

---

2026학년도 인하대학교

# 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 보고서

---



2026. 3.

인하대학교 입학처

# 2026학년도 인하대학교 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 연 구 진

| 소속, 직위      | 성명  | 연구 분야                            |
|-------------|-----|----------------------------------|
| 인하대학교 입학처장  | 신○○ | 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 총괄          |
| 인하대학교 입학부처장 | 김○○ | 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 분석          |
| 인하대학교 입학팀장  | 고○○ | 대학별고사 운영 및 공정성 확보 분석             |
| 인하대학교 입학부팀장 | 김○○ | 대학별고사 선행학습 유발요인 분석               |
| 인하대학교 입학사정관 | 곽○○ | 대학별고사 선행학습 유발요인 분석               |
| 인하대학교 교수    | 임○○ | 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가(인문)         |
| 인하대학교 교수    | 이○○ | 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가(자연)         |
| 영○고등학교 교사   | 배○○ | 대학별고사 교육과정 적합성 분석 및<br>문항 분석(국어) |
| 부○○○고등학교 교사 | 여○○ | 대학별고사 교육과정 적합성 분석 및<br>문항 분석(영어) |
| 한○고등학교 교사   | 정○○ | 대학별고사 교육과정 적합성 분석 및<br>문항 분석(수학) |
| 성○고등학교 교사   | 이○○ | 대학별고사 교육과정 적합성 분석 및<br>문항 분석(사회) |
| 북○○○고등학교 교사 | 김○○ | 대학별고사 교육과정 적합성 분석 및<br>문항 분석(과학) |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>I. 선행학습 영향평가 개요</b>            | <b>1</b>  |
| 1. 대학별고사 실시 현황                    | 1         |
| 2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과     | 2         |
| <b>II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법</b>   | <b>5</b>  |
| 1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정        | 5         |
| 2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성             | 7         |
| 3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차        | 8         |
| <b>III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석</b>   | <b>9</b>  |
| 1. 출제 전                           | 9         |
| 2. 출제 과정                          | 28        |
| 3. 출제 후                           | 30        |
| 4. 문항 분석 및 평가                     | 32        |
| <b>IV. 차년도 입학전형 반영 계획 및 개선 계획</b> | <b>34</b> |
| <b>V. 부록</b>                      | <b>36</b> |
| 1. 논술고사 문항카드                      | 36        |
| 2. 재외국민 특별전형 필답고사 문항카드            | 93        |
| 3. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항카드        | 131       |

# I. 선행학습 영향평가 개요

## 1. 대학별고사 실시 현황

| 구분 | 입학전형                          | 모집계열<br>(단위) | 대학별<br>고사<br>실시<br>여부<br>(○, X) | 대학별고사 유형     |             |             |               |    | 교과<br>교육과정<br>관련 여부<br>(○, X) |
|----|-------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|----|-------------------------------|
|    |                               |              |                                 | 논술 등<br>필답고사 | 면접·<br>구술고사 | 실기·<br>실험고사 | 교직적성·<br>인성검사 | 기타 |                               |
| 수시 | 학생부종합<br>(인하미래인재<br>(면접형))    | 전체           | ○                               |              | ○*          |             |               |    | X                             |
|    | 학생부종합<br>(인하미래인재<br>(서류형))    | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 학생부종합<br>(고른기회)               | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 학생부종합<br>(농어촌학생)              | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 학생부종합<br>(평생학습자)              | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 학생부종합<br>(특성화고 등을<br>졸업한 재직자) | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 학생부종합<br>(서해5도지역<br>출신자)      | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 학생부교과<br>(지역균형)               | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 논술<br>(논술우수자)                 | 전체           | ○                               | ○            |             |             |               |    | ○                             |
|    | 실기/실적                         | 예체능계열        | ○                               |              |             | ○           |               |    | X                             |
|    | 재외국민<br>특별전형                  | 인문사회계열       | ○                               | ○            |             |             |               |    | ○                             |
|    |                               | 자연과학계열       | ○                               | ○            |             |             |               |    | ○                             |
|    |                               | 의약학계열        | ○                               | ○            | ○           |             |               |    | ○                             |
| 정시 | 수능(일반)                        | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 수능<br>(특성화고교<br>졸업자)          | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 수능<br>(농어촌학생)                 | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               |
|    | 실기/실적                         | 예체능계열        | ○                               |              |             | ○           |               |    | X                             |

\*학생부종합(인하미래인재(면접형)) 면접의 경우 지원자의 제출서류(학교생활기록부) 작성 내용에 대한 진위여부 확인 방식으로 운영하고 있음.

## 2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

### 1) 선행학습 영향평가 관련 이행사항 점검 결과

| 구분         |         | 점검 사항                                                                       | 점검 결과 |
|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 법령 이행      | 교칙      | 선행학습 영향평가 및 입학전형 영향평가위원회 관련 교칙이 있는가?                                        | ○     |
|            | 위원회 구성  | 입학전형 영향평가위원회에 현직 고등학교 교원이 참여하였는가?                                           | ○     |
|            | 결과 공개   | 선행학습 영향평가 실시 결과를 학교 홈페이지에 공개하였는가?<br>(인하대학교 입학처 홈페이지 > '입시도우미' > '통합 공지사항') | ○     |
| 영향평가 시행 범위 |         | 대학별고사를 실시한 모든 유형의 입학전형에 대하여 선행학습 영향평가를 실시하였는가?                              | ○     |
| 자체평가       |         | 대학별고사 출제·검토 과정 참여자의 자체평가를 실시하고, 자체평가 결과를 분석하였는가?                            | ○     |
| 결과 분석      | 분석 범위   | 교과 지식에 관련된 모든 문항에 대한 선행학습 영향평가를 충실히 하였는가?                                   | ○     |
|            | 작성의 충실성 | 교과 교육과정 관련 선행학습 영향평가 결과를 문항카드 등 양식에 충실하게 작성하였는가?                            | ○     |
|            | 현황표     | 문항별 적용 교과 현황표를 충실하게 작성하였는가?                                                 | ○     |

### 2) 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

| 구분 | 입학전형                          | 모집계열<br>(단위) | 대학별<br>고사<br>실시<br>여부<br>(○, X) | 대학별고사 유형     |             |             |               |    | 교과<br>교육과정<br>관련 여부<br>(○, X) | 영향평가<br>실시 결과* |
|----|-------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|----|-------------------------------|----------------|
|    |                               |              |                                 | 논술 등<br>필답고사 | 면접·<br>구술고사 | 실기·<br>실험고사 | 교직적성·<br>인성검사 | 기타 |                               |                |
| 수시 | 학생부종합<br>(인하미래인재<br>(면접형))    | 전체           | ○                               |              | ○           |             |               |    | X                             | 해당사항<br>없음     |
|    | 학생부종합<br>(인하미래인재<br>(서류형))    | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 학생부종합<br>(고른기회)               | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 학생부종합<br>(농어촌학생)              | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 학생부종합<br>(평생학습자)              | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 학생부종합<br>(특성화고 등을<br>졸업한 재직자) | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 학생부종합<br>(서해5도지역<br>출신자)      | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |

| 구분 | 입학전형                 | 모집계열<br>(단위) | 대학별<br>고사<br>실시<br>여부<br>(○, X) | 대학별고사 유형     |             |             |               |    | 교과<br>교육과정<br>관련 여부<br>(○, X) | 영향평가<br>실시 결과* |
|----|----------------------|--------------|---------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|----|-------------------------------|----------------|
|    |                      |              |                                 | 논술 등<br>필답고사 | 면접·<br>구술고사 | 실기·<br>실험고사 | 교직적성·<br>인성검사 | 기타 |                               |                |
|    | 학생부교과<br>(지역균형)      | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 논술<br>(논술우수자)        | 전체           | ○                               | ○            |             |             |               |    | ○                             | 준수             |
|    | 실기/실적                | 예체능<br>계열    | ○                               |              |             | ○           |               |    | X                             | 해당사항<br>없음     |
|    | 재외국민<br>특별전형         | 인문사회<br>계열   | ○                               | ○            |             |             |               |    | ○                             | 준수             |
|    |                      | 자연과학<br>계열   | ○                               | ○            |             |             |               |    | ○                             | 준수             |
|    |                      | 의약학<br>계열    | ○                               | ○            | ○           |             |               |    | ○                             | 준수             |
| 정시 | 수능(일반)               | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 수능<br>(특성화고교<br>졸업자) | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 수능<br>(농어촌학생)        | 전체           | X                               |              |             |             |               |    |                               | 해당사항<br>없음     |
|    | 실기/실적                | 예체능<br>계열    | ○                               |              |             | ○           |               |    | X                             | 해당사항<br>없음     |

### 3) 대학별고사에 사용된 문항별 적용 교과 현황

| 시험유형         | 입학<br>전형          | 모집<br>계열<br>(단위) | 입학 모집요강에 제시한<br>자격 기준 과목명                                                                                   | 문항<br>번호     | 하위<br>문항<br>번호 | 계열 및 교과 |    |    |    |    |    |          |          |    |
|--------------|-------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|---------|----|----|----|----|----|----------|----------|----|
|              |                   |                  |                                                                                                             |              |                | 인문·사회   |    |    | 수학 | 과학 |    |          |          | 영어 |
|              |                   |                  |                                                                                                             |              |                | 국어      | 사회 | 도덕 |    | 물리 | 화학 | 생명<br>과학 | 지구<br>과학 |    |
| 논술 등<br>필답고사 | 논술<br>(논술<br>우수자) | 인문<br>사회<br>계열   | 국어, 화법과 작문, 독서,<br>언어와 매체, 문학, 통합사회,<br>한국지리, 세계지리, 세계사,<br>동아시아사, 경제, 정치와법,<br>사회문화, 생활과윤리,<br>윤리와 사상, 한국사 | 1            | -              | ○       | ○  | ○  |    |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             | 2            | -              | ○       | ○  | ○  |    |    |    |          |          |    |
|              |                   | 자연<br>과학<br>계열   | 수학, 수학 I·II, 미적분                                                                                            | 자연<br>(오전) 1 | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             | 자연<br>(오전) 2 | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             |              | 3              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             |              |                |         |    |    |    |    |    |          |          |    |
|              |                   |                  |                                                                                                             |              |                |         |    |    |    |    |    |          |          |    |

| 시험유형         | 입학<br>전형          | 모집<br>계열<br>(단위)             | 입학 모집요강에 제시한<br>자격 기준 과목명      | 문항<br>번호     | 하위<br>문항<br>번호 | 계열 및 교과 |    |    |    |    |    |          |          |    |
|--------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------|----------------|---------|----|----|----|----|----|----------|----------|----|
|              |                   |                              |                                |              |                | 인문·사회   |    |    | 수학 | 과학 |    |          |          | 영어 |
|              |                   |                              |                                |              |                | 국어      | 사회 | 도덕 |    | 물리 | 화학 | 생명<br>과학 | 지구<br>과학 |    |
| 논술 등<br>필답고사 | 논술<br>(논술<br>우수자) | 자연<br>과학<br>계열               | 수학, 수학 I·II, 미적분               | 자연<br>(오전) 3 | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 3              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                | 자연<br>(오후) 1 | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                | 자연<br>(오후) 2 | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 3              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                | 자연<br>(오후) 3 | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 3              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   | 의약학<br>계열                    |                                | 의예과1         | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 3              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                | 의예과2         | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 3              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                | 의예과3         | 1              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              | 2              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              |                                |              |                |         |    |    |    |    |    |          |          |    |
| 선다형<br>고사    | 재외국민<br>특별전형      | 인문<br>사회<br>계열               | 영어I, 영어II, 영어 회화,<br>영어 독해와 작문 | 1~20         | -              |         |    |    |    |    |    |          | ○        |    |
|              |                   |                              | 국어, 화법과 작문, 독서,<br>언어와 매체      | 21~40        | -              | ○       |    |    |    |    |    |          |          |    |
|              |                   | 자연<br>과학<br>계열/<br>의약학<br>계열 | 영어I, 영어II, 영어 회화,<br>영어 독해와 작문 | 1~20         | -              |         |    |    |    |    |    |          |          | ○  |
|              |                   |                              | 수학, 수학I, 수학 II                 | 21~40        | -              |         |    |    | ○  |    |    |          |          |    |
| 면접·<br>구술고사  | 재외국민<br>특별전형      | 의약학<br>계열                    | 생활과 윤리, 윤리와 사상                 | 1, 3         | -              |         |    | ○  |    |    |    |          |          |    |
|              |                   |                              | 생명과학I, 생명과학II                  | 2, 4         |                |         |    |    |    |    |    | ○        |          |    |

## Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

### 1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정

인하대학교는 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법 시행령』 제5조 3항에 따라 대입전형에서 대학별고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 신체검사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)에 대해 선행학습 영향평가 자체평가를 실시하고자 '대입전형 선행학습 자체 영향평가위원회 운영 내규'를 제정, 운영하고 있다. 이를 통해 '선행학습 자체영향평가위원회' 운영에 대한 절차적 근거를 마련하고, 내실 있는 평가를 위한 방안을 구체화하였다. 인하대학교의 '대입전형 선행 학습 자체영향평가위원회 운영 내규'는 아래와 같다.

#### 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 운영 내규

제정 : 2014. 12. 24.

개정 : 2020. 9. 29.

**제1조 (목적)** 이 내규는 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』 제10조에서 위임한 사항과 자체영향평가 등의 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

**제2조 (자체영향평가의 정의)** “자체영향평가”란 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』(이하 “법”이라 한다) 제10조에 따라 대입전형에서 대학별 고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 신체검사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)를 실시하는 경우 점검·분석·영향평가하는 것을 말한다.

**제3조 (자체영향평가위원회의 설치 및 구성)**

- ① 제2조에 따라 본교의 대학별 고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 적합한 내용을 출제 또는 평가하는지 여부와 선행학습을 유발하는 요인은 없는지에 대한 영향평가를 실시하기 위하여 자체영향평가위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.
- ② 위원회는 위원장을 입학처장으로 하며, 위원장을 포함하는 10인 내외의 위원으로 구성한다.
- ③ 위원은 입학부처장, 입학처 내 관계부서 팀장, 전임교원 및 교내 전문가, 관련 분야에 전문성을 갖춘 외부 전문가로 구성하며 입학처장의 제청으로 총장이 위촉한다.

**제4조 (임기)**

- ① 위원장, 입학부처장 및 입학처 내 관계부서 팀장인 위원의 임기는 보직 재임기간으로 한다.
- ② 전임교원 및 교내 전문가, 외부 전문가인 위원의 임기는 별도로 정한다.

### 제5조 (기능)

- ① 위원회는 본교 입학전형의 선행학습 유발 요소를 분석·평가하기 위해 '공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법' 매뉴얼을 활용하여 자체영향평가를 실시한다.
- ② 위원회는 다음 각 호의 사항을 담당·심의한다.
  1. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 계획수립에 관한 사항
  2. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 운영 및 공정성 확보에 관한 사항
  3. 자체영향평가의 평가영역, 내용, 방법 및 진행절차에 관한 사항
  4. 자체영향평가 결과의 다음 연도 입학전형에의 반영에 관한 사항
  5. 선행교육 방지 대책에 관한 사항
  6. 평가결과에 따른 대학별 고사의 개선에 관한 사항
  7. 기타 자체영향평가 제도의 운영에 관한 사항

### 제6조 (분과위원회)

- ① 위원회는 업무의 효율적인 수행을 위하여 산하에 다음 각 호의 분과위원회를 둘 수 있다.
  1. 선행학습검증위원회
  2. 기타 선행학습 유무 검증에 관한 분과위원회
- ② 각 분과위원회의 구성은 필요에 따라 5인 내외의 교육전문가(고교 교사 등)를 위원장이 위촉한다.
- ③ 분과위원회의 주요사항은 자체영향평가 결과에 반영한다.

### 제7조 (영향평가의 시기 및 반영)

- ① 자체영향평가는 해당 대학별 고사가 종료된 이후에 시행한다.
- ② 자체영향평가 결과에 대해서는 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

**제8조 (결과의 공시)** 법 제10조 제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 매년 3월 31일까지 본교 홈페이지에 게재하여 공개한다.

**제9조 (기타 사항)** 이 내규에 정하지 아니한 기타 사항은 위원회에서 정하여 시행한다.

부 칙(2014. 12. 24.)

이 내규는 2014년 12월 24일부터 시행한다.

부 칙(2016. 7. 1.)

이 개정규정(별지 제1호 서식)은 「인하대학교직제」가 개정됨에 따라 그에 준하여 2016년 7월 1일부터 시행한다.

부 칙(2020. 9. 29.)

이 개정 내규는 2020년 9월 29일부터 시행한다.

## 2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성

인하대학교는 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』 제10조의2(대학등의 입학전형 영향평가위원회)를 준수하여 ‘대입전형 선행학습 자체영향평가위원회’를 조직하여 운영하였다. 위원회는 위원장인 입학처장(당연직)을 비롯하여 입학부처장, 입학팀장, 입학부팀장, 입학사정관, 전임교원(교수 2명), 고교 교사(5명)로 총 12명으로 구성하였다.

전임교원의 경우 고교 교육과정 및 대학별고사에 대한 이해도가 있는 위원을 위촉하기 위해 논술 출제 및 채점에 참여한 이력이 있는 계열별 교수를 위촉하였다.

외부위원은 교육과정 연수 및 자문 경력을 보유한 교육과정 전문가로서, 전원 일반고 소속 고등학교 교사로 위촉하였다. 또한, 대학별고사 출제 교과의 면밀한 검토를 위해 고교교사를 전년 대비 확대하여 위원회 구성의 전문성을 강화하였다.

| 구분  |          |          | 위원  |     | 소속             |                 | 비고 |          |  |
|-----|----------|----------|-----|-----|----------------|-----------------|----|----------|--|
| 위원장 |          | 입학처장     |     | 신○○ |                | 인하대학교<br>입학처    |    |          |  |
| 위원  | 교내<br>위원 | 입학부처장    |     | 김○○ |                |                 |    |          |  |
|     |          | 입학팀장     |     | 고○○ |                |                 |    |          |  |
|     |          | 입학부팀장    |     | 김○○ |                |                 |    |          |  |
|     |          | 입학사정관    |     | 곽○○ |                |                 |    |          |  |
|     |          | 전임<br>교원 | 인문  | 임○○ |                | 인하대학교<br>아태물류학과 |    |          |  |
|     | 자연       |          | 이○○ |     | 인하대학교<br>수학교육과 |                 |    |          |  |
|     | 외부<br>위원 | 고교<br>교사 | 국어  | 배○○ |                | 영○고등학교 교사       |    | 일반고 100% |  |
| 영어  |          |          | 여○○ |     | 부○○○고등학교 교사    |                 |    |          |  |
| 수학  |          |          | 정○○ |     | 한○고등학교 교사      |                 |    |          |  |
| 사회  |          |          | 이○○ |     | 성○고등학교 교사      |                 |    |          |  |
| 과학  |          |          | 김○○ |     | 북○○○고등학교 교사    |                 |    |          |  |

### 3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

#### 1) 대학별고사 일정

| 입학전형                       | 대학별고사<br>유형 | 일정             | 비고                                                         |
|----------------------------|-------------|----------------|------------------------------------------------------------|
| 학생부종합<br>(인하미래인재<br>(면접형)) | 면접고사        | 2025.11.15.(토) | - 경영대학, 사범대학(수학교육과 제외), 사회과학대학,<br>문과대학, 예술체육대학, 소프트웨어융합대학 |
|                            |             | 2025.11.16.(일) | - 공과대학, 자연과학대학, 사범대학(수학교육과),<br>의과대학, 간호대학, 바이오시스템융합학부     |
| 논술<br>(논술우수자)              | 논술고사        | 2025.11.29.(토) | - 인문계열                                                     |
|                            |             | 2025.11.30.(일) | - 자연계열                                                     |
| 재외국민<br>특별전형               | 필답고사        | 2025.07.24.(목) |                                                            |
|                            | 면접고사        | 2025.08.07.(목) | - 의예과 1단계 합격자                                              |

#### 2) 선행학습 영향평가 일정·절차

대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가를 위한 제 규정을 바탕으로 인하대학교의 선행학습 영향평가 자체평가는 다음과 같은 절차로 진행하였다.

| 단계  | 내용                                  | 세부 내용                                                                                    | 일정        |
|-----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1단계 | 선행학습 영향평가<br>자체평가 계획 수립 및<br>위원회 구성 | - 선행학습 영향평가 자체평가 계획 수립<br>- 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 구성<br>(교수, 고교 교사 위촉)                     | '26.1.    |
| 2단계 | 선행학습 영향평가<br>자체평가 실시                | - 기존의 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 분석<br>- 논술자문위원회 자문 내용 분석<br>- 출제본부 입소 선행학습 검토교사 의견 분석           | '26.2.    |
| 3단계 | 선행학습 영향평가<br>자체평가보고서 작성             | - 출제위원 및 검토위원, 외부 자문위원의 의견을 수렴하<br>여 선행학습 영향평가 자체평가보고서 작성<br>- 향후 대입전형 반영계획 및 개선사항 의견 수렴 | '26.2.~3. |
| 4단계 | 위원회 검토 및<br>최종 보고서 채택               | - 선행학습 자체영향평가위원회 검토<br>- 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 최종 점검                                        | '26.3.    |
| 5단계 | 선행학습 영향평가<br>자체평가보고서 제출             | - 한국교육과정평가원(선행교육예방연구센터) 공문 제출<br>- 대학입학전형지원시스템(ASSIST)에 등록                               | '26.3.31. |
| 6단계 | 평가 결과 공개                            | - 선행학습 영향평가 자체평가 결과 공개<br>(입학처 홈페이지 및 대입정보포털)                                            | '26.3.31. |

### Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

2026학년도 인하대학교 대학별고사 출제에 참여한 인원 및 고등학교 교원 참여 현황은 다음과 같다.

| 전형 및 모집계열별<br>출제·검토위원 |                 | 전체<br>위원 | 교수 위원                       | 교사 위원<br>(일반고 교사위원)         |
|-----------------------|-----------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| 논술<br>(논술우수자)         | 출제위원            | 11명      | 11명<br>(인문 6명, 자연 5명)       | -                           |
|                       | 검토위원            | 9명       | 4명<br>(인문 2명, 자연 2명)        | 5명<br>(인문 2명, 자연 3명)        |
| 재외국민<br>특별전형          | 필답<br>고사        | 출제위원     | 6명<br>(국어 2명, 영어 2명, 수학 2명) | -                           |
|                       |                 | 검토위원     | 3명<br>(국어 1명, 영어 1명, 수학 1명) | 3명<br>(국어 1명, 영어 1명, 수학 1명) |
|                       | 의예과<br>면접<br>고사 | 출제위원     | 2명                          | -                           |
|                       |                 | 검토위원     | -                           | 2명<br>(윤리 1명, 생명과학 1명)      |

#### 1. 출제 전

##### 1-1. (출제 전) 고교 교육과정을 이해하기 위한 노력

###### 1) 논술 모의고사 시행을 통한 본 논술 연계 강화

인하대학교는 매년 논술 모의고사를 시행해오고 있다. 본 논술고사 출제위원을 논술 모의고사 출제위원과 동일하게 구성하여 고교 교육과정에 대한 사전교육을 실시하고, 교육과정 및 교과서 전 종을 제공하여 출제에 참고하도록 하였다. 신규 출제위원의 경우 출제 경험이 풍부한 출제위원들과 함께 논술 모의고사를 출제하는 과정에서 고교 교육과정에 대한 이해도를 높이고, 이에 기반한 출제 역량을 기를 수 있다. 출제 과정에서 문항카드를 작성하도록 하여 출제위원으로 하여금 고교 교육과정 반영 여부와 문항에 대한 난이도를 다시 한 번 자체적으로 점검하도록 하였다. 일련의 과정을 통해 인하대학교의 논술 출제 원칙을 확인하게 하는 기회가 된다.

또한 논술을 준비하는 예비 수험생들에게는 인하대학교 논술고사의 출제 방향성과 난이도 등을 미리 확인할 수 있는 기회를 제공한다. 2025학년도부터 온라인 논술 모의고사 프로그램을 운영하여 예비 수험생들이 시·공간의 물리적 제약에서 벗어나 논술고사를 준비할 수 있도록 지원하였으며, 고교 발송형 논술 모의고사를 동시에 운영하여 고교 자체 시험을 실시하고 논술고사 준비 상황을 점검할 수 있도록 하였다.



## 2026학년도 논술자문위원회 운영 실적

- 구성일시: 2025.08.14.
- 논술자문위원회 구성
  - 고교 교사 자문위원 10명(인문 5명, 자연 5명) 구성
  - 계열별, 담당 과목별, 지역별, 고교유형별로 다양하게 구성
  - 일반고 100%, 수도권 60%, 비수도권 40%

| 계열 | 과목     | 성명  | 소속         | 지역 |
|----|--------|-----|------------|----|
| 인문 | 국어, 사회 | 김○  | ○○고등학교     | 경기 |
|    |        | 백○○ | ○○○○고등학교   | 광주 |
|    |        | 정○○ | ○○고등학교     | 인천 |
|    |        | 조○○ | ○○고등학교     | 세종 |
|    |        | 한○○ | ○○고등학교     | 서울 |
| 자연 | 수학     | 김○○ | ○○○○○○고등학교 | 충북 |
|    |        | 박○○ | ○○고등학교     | 경기 |
|    |        | 용○○ | ○○고등학교     | 인천 |
|    |        | 이○○ | ○○고등학교     | 서울 |
|    |        | 이○○ | ○○○○○○고등학교 | 충남 |

- 자문위원 의견서 양식(요약)
  - 위원들은 각 항목에 대하여 제시된 척도로 평가 후 자유롭게 의견 기재
  - 고교 교육과정 준수 여부에 대한 답변은 그렇다 또는 아니다로 답변 후 검토의견 제시
  - ‘평균값’은 5점 척도를 수치화하여 평균을 도출한 값임
    - [2점 척도] 5점: 그렇다, 1점: 아니다
    - [5점 척도] 5점: 매우 그렇다, 4점: 그렇다, 3점: 어느 정도 그렇다, 2점: 그렇지 않다, 1점: 전혀 그렇지 않다
- ※ 2026학년도 논술 모의고사 자문의견은 2026학년도 본 논술고사에 반영하여 출제

### 1. 논술 모의고사

#### 1) 인문

| 항목            |                                                       | 평균값 |     |
|---------------|-------------------------------------------------------|-----|-----|
|               |                                                       | 1번  | 2번  |
| 고교 교육과정 준수 여부 | 논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.                           | 5   | 5   |
| 문항 유형의 적절성    | 논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.   | 5   | 4.6 |
|               | 논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다. | 4.2 | 4.2 |
| 문항 난이도의 적절성   | 논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.                             | 4.6 | 4.2 |
|               | 일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.                   | 4.6 | 4.4 |

## 2026학년도 논술자문위원회 운영 실적

### [주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 기본 구조는 전년도와 유사하지만, 제시문이 경제·사회 문제에 집중되어 있어 학생들이 보다 현실적이고 구체적인 맥락에서 논증을 전개해야 했음. 이에 따라 단순히 철학적·윤리적 개념 이해를 중심으로 했던 2025학년도보다 논리적 일관성과 설득력의 완성도에서 한층 더 높은 수준의 답안을 요구했다고 사료됨.
- 2026학년도 [문항 2]는 가계부채 문제를 다루면서 신용갭, 재정 승수, 한계기업 비중 등 경제학적 용어와 복잡한 도표를 제시하여, 학생들이 답안을 작성하는 과정에서 자료 해석과 적용하는 과정에서 난도가 있었을 것이라고 생각됨.
- 2026학년도 논술 모의고사는 기존 논술고사 출제 기조를 이음과 동시에 그러한 출제 의도를 보다 분명히 제시하고 있다고 생각됨.

### 2) 자연

| 항목                  |                                                       | 평균값 |     |                  |          |          |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----|------------------|----------|----------|
|                     |                                                       | 1번  | 2번  | 3번<br>(의예<br>1번) | 의예<br>2번 | 의예<br>3번 |
| 고교<br>교육과정<br>준수 여부 | 논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.                           | 5   | 5   | 4.2              | 5        | 5        |
| 문항<br>유형의<br>적절성    | 논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.   | 5   | 5   | 5                | 5        | 5        |
|                     | 논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다. | 5   | 5   | 4.8              | 4.8      | 4.4      |
| 문항<br>난이도의<br>적절성   | 논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.                             | 4.8 | 5   | 5                | 5        | 4.6      |
|                     | 일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.                   | 5   | 4.8 | 5                | 4.8      | 4.4      |

### [주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 수학을 단순 문제풀이식 학습을 통해 학습했는지, 수학적 사고력을 바탕으로 생각의 힘을 키워가며 '어떻게' 생각하고 해결할 것인지를 고민하면서 Input(학습), Output(적용)을 통해 수학 개념 학습했는지에 따라 점수가 크게 달라졌을 것으로 생각됨. 문제 이해나 익숙함 면은 2025학년도가 낮지만, 문제 풀이를 위한 아이디어를 찾아내는 부분에서는 2026학년도가 수월했을 것으로 생각됨.
- 최근 출제된 문제를 보면, 의예과 3번 문항은 수학적 귀납법을 활용하는 최고난도 문제가 많았으나, 2026학년도 논술 모의고사에서는 수학적 귀납법을 적용하는 문제가 출제되지 않았음. 고교현장 및 교육과정에서는 수학적 귀납법을 간단한 것만 다루고 있기에 수학적 귀납법을 활용한 최고난도 문항을 출제하지 않은 것은 바람직한 방향이라 생각됨.
- 2026학년도 논술 모의고사 문항은 인하대학교 수시전형 논술고사를 준비하는 수험생들에게 논술고사의 방향성을 충분히 제시하고 있다고 생각함.

## 2. 논술고사

### 1) 인문

| 항목         |                             | 평균값 |    |
|------------|-----------------------------|-----|----|
|            |                             | 1번  | 2번 |
| 고교<br>교육과정 | 논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가? | 5   | 5  |

## 2026학년도 논술자문위원회 운영 실적

| 항목          |                                                               | 평균값 |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------|-----|-----|
|             |                                                               | 1번  | 2번  |
| 준수 여부       | 논술고사 문항을 이해하고 해결하는 데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?                | 5   | 5   |
|             | 제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?                | 5   | 5   |
| 문항 유형의 적절성  | 논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가? | 5   | 4.8 |
|             | 제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?          | 4.8 | 4.6 |
| 문항 난이도의 적절성 | 논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?                             | 4.8 | 4.2 |
|             | 일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술고사 문항의 난이도는 적절한가?                         | 4.4 | 4   |
|             | 논술고사 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절한가?                         | 4.8 | 4.4 |
| 채점 기준의 적절성  | 채점 기준은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?                                     | 5   | 4.8 |

### [주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 문제지의 유의사항과 문항 지시가 비교적 명확하여 수험생이 과업의 형태를 파악하는 데 도움이 되며, 제시문 및 자료 구성도 전반적으로 가독성을 확보하여 교육과정 기반의 변별을 달성하고 있다는 점에서 타당성이 인정됨.
- 본 논술고사는 교육과정 기반 출제와 사고력 평가라는 방향성이 적절하며, 문항 구성과 채점의 큰 틀도 타당함.
- '새로운 논거'의 기대 수준을 명료화하고 자료 해석의 유의점과 감점 요인을 최소한으로 안내한다면 수험생의 불필요한 혼선을 줄이고 평가의 공정성·투명성·교육적 연계성을 한층 더 높일 수 있을 것으로 판단됨.

## 2) 자연

| 항목            |                                                               | 평균값 |    |     |    |     |    |     |    |     |
|---------------|---------------------------------------------------------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
|               |                                                               | 오전  |    |     | 오후 |     |    |     |    |     |
|               |                                                               | 일반  |    |     | 일반 |     |    | 의예과 |    |     |
|               |                                                               | 1번  | 2번 | 3번  | 1번 | 2번  | 3번 | 1번  | 2번 | 3번  |
| 고교 교육과정 준수 여부 | 논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?                                   | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   |
|               | 논술고사 문항을 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?                 | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   |
|               | 제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?                | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   |
| 문항 유형의 적절성    | 논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가? | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   | 5  | 5   |
|               | 제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?          | 5   | 5  | 4.8 | 5  | 4.8 | 5  | 5   | 5  | 4.4 |

## 2026학년도 논술자문위원회 운영 실적

[illegible]

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 고교 교육과정 준수, 사고력 평가의 적절성, 문항 구성의 명료성 측면에서 완성도가 높은 시험이며, 자연계열 및 의예과 지원자의 수학적 사고력과 학업 역량을 공정하게 평가할 수 있는 논술고사임.
- 기본 개념에 대한 이해를 전제로 하되, 개념 간의 연결과 서술의 완성도에 따라 변별이 가능하도록 설계되어 있어 평가의 타당성과 신뢰성을 확보하고 있으며, 복잡한 식을 수학 개념을 통해 쉽게 변형하거나 해석할 수 있는 경험을 할 수 있는 문제들이 많았음.
- 고교 교육과정의 성취기준을 엄격히 준수하고 있으며, 제시문에서 문제 해결의 핵심 도구를 명확히 제공하여 수험생이 논리적 방향을 잃지 않도록 배려함.

[illegible]

| <h1 style="margin: 0;">2026학년도 논술자문위원회</h1>                    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <h2 style="margin: 0;">논술 모의고사(자연) 검토 의견서</h2>                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| <b>2026학년도 인하대학교<br/>논술모의고사(자연) 문제 검토 의견서</b>                  |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 성명                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 담당 교과                                                          | 소속 학교                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
|                                                                | 교사 경력(논술지도경력)                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| ※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 <b>표</b> 주 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다. |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 검토 대상 문제                                                       | 전원영<br>논술 모의고사                                                                                                    | 계연<br>지연                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 문항번호<br>[의매과] 몇 번 |
| <b>항목</b>                                                      | <b>검토내용</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
|                                                                | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>■ 그대다(당)</span> <span>[○ 아니다(당)]</span> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |
| 고교<br>교과과정<br>문제 여부                                            | 논술 문제는 고교<br>교과과정에 관하여<br>어느 수준이<br>어려운가?                                                                         | <p>이제까지의 기출치 있어, 도합수의 활용, 여러 가지 미분방정식 풀이하는 문항으로 중요한 상황을 제시하여 제시문을 읽는 수학적 개념을 이용하여 해결하는 과정으로 수학과 교과과정을 문제화할 수 있고, 의사소통 능력을 함께 평가할 수 있는 문항으로 판단됨. 공통항목 성취기준에 포함하여, 고교 교과과정에서 다루는 문항으로 고교 교과과정과 잘 반영함</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
|                                                                | 논술 문제는 이해<br>하기 어려운<br>문제나 난이도<br>높은 문제가<br>있는 것<br>같다.                                                           | <p>■ 매우 그렇다(당)    □ 그렇다(당)    □ 어느 정도 그렇다(당)    □ 그렇지 않다(당)    □ 전혀 그렇지 않다(당)</p> <p>제시문으로 주어진 내용을 바탕으로 이해 및 분석하여 해당 문항을 해결하는 구성으로 되어 있어, 제시문의 개념을 주어진 상황에 어떻게 적용할지를 고민하기 위해 해당 문항의 문제 능력 및 논리·공감할 사고력을 평가할 수 있는 유형임</p> <p>(1-1) 미분방정의 기하학 의미인 접선의 방정식을 구해야 하고, 주어진 조건에 맞는 접선의 방정식을 구할 수 있음. 평행성의 판별 방법도 통해 유도할 수 있음</p> <p>(1-2) 증가거울 보이는 현상은 문항으로 제시문을 통해 어떤 사실을 보여야 하는지 알려주고 그 부분을 증명 하도록 유도하고 가지는 방정식을 통해 미분방정식 변형하도록 확보할 수 있는 문항으로 평가함</p> <p><math>f(x) = \frac{1}{x} - \ln x - \frac{x^2}{2}</math>로 표현하고 복잡한 보지미친 조건을 통해 해당 도합수의 보조를 조사하면 이는 어렵지 않은 문항 구성으로 개념 이해 정도도 수학적 사고력을 함께 평가할 수 있는 문항임</p> <p>(1-3) 근대성이 어려워하는 역함수와 합성함수들의 도합수 문항으로, 역함수의 미분 개념은 문제 능력 및 논리적 사고력이 있어야 하는 개념으로 해당 개념의 이해도를 충분히 평가하는 문항임</p> |                   |
| 문항<br>유형의<br>적절성                                               | 논술 문제 제시문<br>속에 주어지고<br>있고 답만<br>작성 방법을<br>설명해<br>아니했다                                                            | <p>□ 매우 그렇다(당)    □ 그렇다(당)    □ 어느 정도 그렇다(당)    □ 그렇지 않다(당)    □ 전혀 그렇지 않다(당)</p> <p>미분능력의 강화와제 의의나 주어, 함수 상한 제한 등등, 역함수의 미분능력 개념성질에 맞춘 작용할 수 있도록 문제를 출제하고 하는 목적에 있어 단순하게 문제를 푸는 학생들에게 문제를 이해하고 적절성을 주는 학생이라면 충분히 문제 의의 파악 및 풀이를 작성할 수 있는 문항임.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |
|                                                                | 논술 문제와 관련<br>없이 제시문의 가<br>용성이 높다                                                                                  | <p>■ 매우 그렇다(당)    □ 그렇다(당)    □ 어느 정도 그렇다(당)    □ 그렇지 않다(당)    □ 전혀 그렇지 않다(당)</p> <p>제시문으로 제공되는 배경지식이나 내용은 용이하고 흐름도 되어 있고 문항도 충분히 표현되어 있어 문제가 될것함. 제시문의 글자체 역시 교과서나 학력평가와 다를 수 있는 문항으로 보조와 구성으로 되어 있어 가독성도 높음</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |
| 일반 교과의<br>적절성                                                  |                                                                                                                   | <p>■ 매우 그렇다(당)    □ 그렇다(당)    □ 어느 정도 그렇다(당)    □ 그렇지 않다(당)    □ 전혀 그렇지 않다(당)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |

[그림 2] 2026학년도 논술자문위원회 검토의견서(논술 모의고사)

2026학년도

논술자문위원회

논술고사(인문) 검토의견서

2026학년도 인하대학교

논술고사(인문) 문제 검토 의견서

성명

소속 학교

담당 교과

교사 경력(논술지도경력)

※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 **■**로 해 주신 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.

검토 대상 문제

전항명

계열

문항번호

논술고사

인문

1번

항목

세부 항목

검토내용

논술고사 문항을 이해하고 계십니까?

■ 그렇다(5점)

□ 아니다(1점)

본 문항은 고교 교육과정의 원단과 인간 발달의 공적성을 비교하는 주제를 다루고 있다. 이는 2015 개정 교육과정의 『생물과 지구과학』 기술의 사회적 책임, 정보 윤리, 『문화와 사상』(인간)에 대한 다양한 관점, 『문화사』(인간) 등의 성취기준에 명확히 근거하고 있다. 특히 『공정성』, 『평등』, 『과학기술의 가치중립성』 등은 고교 사회와 교육과정에서 다루는 개념들이다.

고교 교육과정 준수 여부

■ 그렇다(5점)

□ 아니다(1점)

본 문항은 제시문을 통해 학업의 핵심 논지를 파악하고, 이를 지지와 '반론'의 논거로 분류하여 논리적으로 서술하는 능력을 요한다. 이는 고교 교육과정의 『문화와 사상』(인간)에 대한 다양한 관점을 통해 학습하는 글 쓰기 역량과 사회와 교육과정의 비판적 사고력을 측정하는 것으로 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 적절한 수준이다. 단, 재반론 단계에서 제시문에 없는 새로운 논거를 제시하는 부분은 수험생의 인공적성에 대한 공학 분야 배경지식이 유리하게 작용할 여지가 있다.

문항 유형의 적절성

■ 매우 그렇다(5점)

□ 그렇다(4점)

□ 어느 정도 그렇다(3점)

□ 그렇지 않다(2점)

□ 전혀 그렇지 않다(1점)

제시문 (7가-10)에 등장하는 주요 개념인 '자원의 희소성'에 대한 함의와 '인간의 역할'에 대한 함의를 이해하고, 이를 바탕으로 논리를 전개하는 것은 고교 교육과정의 『문화와 사상』(인간)에 대한 다양한 관점을 통해 학습하는 글 쓰기 역량과 사회와 교육과정의 비판적 사고력을 측정하는 것으로 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 적절한 수준이다. 단, 재반론 단계에서 제시문에 없는 새로운 논거를 제시하는 부분은 수험생의 인공적성에 대한 공학 분야 배경지식이 유리하게 작용할 여지가 있다.

2026학년도

논술자문위원회

논술고사(자연) 검토의견서

2026학년도 인하대학교

논술고사(자연) 문제 검토 의견서

성명

소속 학교

담당 교과

교사 경력(논술지도경력)

※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 **■**로 해 주신 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.

검토 대상 문제

전항명

계열

문항번호

논술고사

자연

(오전) 1번

항목

세부 항목

검토내용

논술고사 문항을 이해하고 계십니까?

■ 그렇다(5점)

□ 아니다(1점)

본 문항은 고교 과학의 원단과 인간 발달의 공적성을 비교하는 주제를 다루고 있다. 이는 2015 개정 교육과정의 『생물과 지구과학』 기술의 사회적 책임, 정보 윤리, 『문화와 사상』(인간)에 대한 다양한 관점, 『문화사』(인간) 등의 성취기준에 명확히 근거하고 있다. 특히 『공정성』, 『평등』, 『과학기술의 가치중립성』 등은 고교 사회와 교육과정에서 다루는 개념들이다.

고교 교육과정 준수 여부

■ 그렇다(5점)

□ 아니다(1점)

본 문항은 제시문을 통해 학업의 핵심 논지를 파악하고, 이를 지지와 '반론'의 논거로 분류하여 논리적으로 서술하는 능력을 요한다. 이는 고교 교육과정의 『문화와 사상』(인간)에 대한 다양한 관점을 통해 학습하는 글 쓰기 역량과 사회와 교육과정의 비판적 사고력을 측정하는 것으로 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 적절한 수준이다. 단, 재반론 단계에서 제시문에 없는 새로운 논거를 제시하는 부분은 수험생의 인공적성에 대한 공학 분야 배경지식이 유리하게 작용할 여지가 있다.

문항 유형의 적절성

■ 매우 그렇다(5점)

□ 그렇다(4점)

□ 어느 정도 그렇다(3점)

□ 그렇지 않다(2점)

□ 전혀 그렇지 않다(1점)

제시문 (7가-10)에 등장하는 주요 개념인 '자원의 희소성'에 대한 함의와 '인간의 역할'에 대한 함의를 이해하고, 이를 바탕으로 논리를 전개하는 것은 고교 교육과정의 『문화와 사상』(인간)에 대한 다양한 관점을 통해 학습하는 글 쓰기 역량과 사회와 교육과정의 비판적 사고력을 측정하는 것으로 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 적절한 수준이다. 단, 재반론 단계에서 제시문에 없는 새로운 논거를 제시하는 부분은 수험생의 인공적성에 대한 공학 분야 배경지식이 유리하게 작용할 여지가 있다.

[그림 3] 2026학년도 논술자문위원회 검토의견서(논술고사)

### 3) 논술전형위원회 운영을 통한 연구

인하대학교는 대학별고사가 공교육정상화법의 취지에 따라 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제될 수 있도록 논술전형위원회를 구성하여 상시 운영하고 있다. 2026학년도에는 논술전형위원회에 논술 출제위원을 참여시켜 출제 전 단계부터 고교 교육과정을 분석하고, 그 범위와 수준 내에서 고등학생들의 역량을 평가하기에 적합한 문항 유형을 개발하기 위한 지속적 연구를 수행했다.

위원회는 논술전형(논술 모의고사 및 본 논술고사) 운영계획을 수립하고, 출제 난이도 및 문항 유형을 협의한다. 논술고사 출제 과정에서는 출제 난이도 및 채점 기준을 협의하고, 고교 교육과정 수준 및 범위를 분석하여 선행학습 유발요인이 없는지 분석, 연구한다.

| 구분      | 2026학년도 논술전형위원회 운영 실적 |      |       |       |
|---------|-----------------------|------|-------|-------|
| 논술전형위원회 | ○ 구성일시: 2025.05.30.   |      |       |       |
|         | ○ 구성                  |      |       |       |
|         | 구분                    | 성명   | 소속    | 직위    |
|         | 위원장                   | 박○○  | 수학과   | 교수    |
|         | 위원                    | 명○   | 사회교육과 | 교수    |
|         |                       | 김○○  | 입학처   | 입학부처장 |
|         |                       | 고○○* | 입학처   | 입학팀장  |
|         |                       | 김○○  | 입학처   | 입학부팀장 |
|         |                       | 곽○○  | 입학처   | 입학사정관 |

\*2026.01.01. 입학팀장으로 임명되어 위원으로 위촉됨.(2025.12.31.까지는 최○○ (前)입학팀장)

## 4) 대학별고사 대비를 위한 대학의 노력

인하대학교에서 진행되는 모든 대학별고사는 모집요강을 통해 전형 방법 및 평가 방법, 출제 범위 및 고사방법 등을 사전에 고지하고 있으며, 이를 준수하여 대학별고사를 운영하였다.

# 2026학년도 수시 모집요강 (논술(논술우수자) 전형방법)

## 논술(논술우수자)

### 1. 지원자격

고교 졸업학력 인정 고등학교 졸업(예정)자 또는 법령에 의하여 고등학교 졸업 이상의 학력이 있다고 인정된 자  
 ※ 다음의 해당자는 논술고사 석차 배분위를 기준으로 학교생활기록부 고교 반영점수 산출(비교내신 점수 산출)  
 ① 고등학교 졸업 결정고사 출신자  
 ② 해외 고등학교 졸업자  
 ③ 2020년 2월 이전 졸업자  
 ④ 학교생활기록부가 있거나 학교생활기록부 반영고교 점수를 산출할 수 없는 자

| 고교 구분에 따른 지원 가능 여부 |     |     |      |     |      |
|--------------------|-----|-----|------|-----|------|
| 일반고                | 자율고 | 특목고 | 특성화고 | 해외고 | 검정고시 |
| ○                  | ○   | ○   | ○    | ○   | ○    |

### 2. 전형 방법

■ 전형요소별 반영비율 및 최고점/최저점

| 구분   | 논술      | 학생부교과     | 선발백수      | 수능최저학력기준  |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|
| 일괄합산 | 반영비율    | 70%       | 30%       | 미착용       |
|      | 최고점/최저점 | 700점/250점 | 300점/100점 | (의예과는 적용) |

### ■ 평가 방법

| 구분   | 평가 방법                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 일괄합산 | 학교생활기록부 고교 반영점수와 논술고사 점수를 합산하여 전형총점을 산출하고, 모집단위별 모집인원의 범위 내에서 전형순점 순으로 선발 |

※ 학교생활기록부 고교 반영점수 산출 방법은 39p 참고

※ 학교폭력조치사항 반영방법은 42p 참고

### 3. 수능최저학력기준

| 모집단위                                         | 수능최저학력기준                                                                     |       |                       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 의예과                                          | 국어, 수학, 영어, 과학탐구(2과목) 중 3개 영역 각 1등급 이내<br>※ 과학탐구는 2개 과목 평균(소수점 첫째자리에서 올림) 적용 |       |                       |
| *2개 과목 평균등급이 1등급이면 1등급, 2등급 이내이면 2등급으로 함     |                                                                              |       |                       |
| ※ 해당 수능 반영 영역(한국사 포함) 및 영역 내 응시과목을 필수 응시해야 함 |                                                                              |       |                       |
| 모집단위                                         | 영역                                                                           | 필수 응시 | 영역 내 선택과목             |
| 의예과                                          | 국어                                                                           | ○     | 화법과 작문, 언어와 매체 중 택 1  |
|                                              | 수학                                                                           | ○     | 확률과 통계, 미적분, 기하 중 택 1 |
|                                              | 영어                                                                           | ○     |                       |
|                                              | 과학탐구                                                                         | ○     | 과학 8과목 중 택 2          |

## 2026학년도 재외국민 모집요강 (재외국민 특별전형 전형방법)

### 3. 전형방법 및 동점자 처리 기준

#### 가. 전형방법

1) 전형요소 및 반영비율

| 지원자격 구분       | 모집단위            | 전형 방법 | 선발백수 | 필답고사 | 전형요소별 반영비율 | 서류평가 |
|---------------|-----------------|-------|------|------|------------|------|
| 재외국민(2%)      | 전 모집단위 (의예과 제외) | 1단계   | 5백수  | 100% | -          | -    |
|               |                 | 2단계   | 1백수  | -    | -          | P/F  |
|               | 의예과             | 1단계   | 10백수 | 100% | -          | -    |
|               |                 | 2단계   | 1백수  | 60%  | 40%        | P/F  |
| 국외 전 교육과정 이수자 | 전 모집단위          | 일괄 합산 | 적정인원 | -    | -          | 100% |
| 북한이탈주민        | 전 모집단위          | 일괄 합산 | 적정인원 | -    | -          | 100% |

※ 고사점수 및 서류미달자는 불합격으로 처리함

2) 필답고사 반영방법

| 구분      | 인문계열             | 자연계열             | 계    |
|---------|------------------|------------------|------|
| 과목 및 비율 | 영어(50%), 국어(50%) | 영어(50%), 수학(50%) | 100% |

3) 필답고사 출제범위 : 고등학교 교육과정 범위 내 출제

| 과목     | 출제범위(고교 과목명)                |
|--------|-----------------------------|
| 영어(공통) | 영어I, 영어II, 영어 회화, 영어 독해와 작문 |
| 국어(인문) | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체      |
| 수학(자연) | 수학, 수학I, 수학II               |

4) 고사시간 및 고사내용

- 필답고사

| 계열구분 | 시험과목    | 문항               | 점수             | 고사시간 |
|------|---------|------------------|----------------|------|
| 인문   | 영어 + 국어 | 영어 20문항, 국어 20문항 | 영어 50점, 국어 50점 | 100분 |
|      |         |                  |                |      |
| 자연   | 영어 + 수학 | 영어 20문항, 수학 20문항 | 영어 50점, 수학 50점 |      |

※ 전년도 기술문제 : 입학처 홈페이지(admission.inha.ac.kr) > 재외국민 > 자료실에서 확인 가능

### 4. 논술고사 방법

| 구분     | 인문계열                                              | 자연계열                                                               |
|--------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 논술유형   | 언어논술(인문학 + 사회과학)                                  | 수리논술                                                               |
| 출제범위   | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학<br>사회(역사/도덕 포함)<br>한국사 | 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회문화, 생물과 윤리, 윤리와 사상, 한국사 |
| 고사시간   | 120분                                              | 100분                                                               |
| 제시문 출처 | 교과서 중심                                            |                                                                    |

### 5. 모집단위별 논술고사 일정

| 계열 | 일자                 | 입실시간                         | 고사시간                  | 모집단위                                                                                      |
|----|--------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 인문 | 2025.11.29.<br>(토) | 07:30~08:30<br>(고사시작 30분전까지) | 09:00~11:00<br>(120분) | 경명대학<br>경명학과, 파이낸스경영학과, 아태물류학과, 국제통상학과                                                    |
|    |                    |                              |                       | 사범대학<br>사회교육과                                                                             |
|    |                    |                              |                       | 사회과학대학<br>행정학과, 정치외교학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경제학과, 사회복지학과                                         |
| 자연 | 2025.11.30.<br>(일) | 07:30~08:30<br>(고사시작 30분전까지) | 09:00~10:40<br>(100분) | 문과대학<br>한국어문학과, 사학과, 철학과, 중국학과, 일본어문학과, 영미유럽인문융합학부, 문학콘텐츠융합학과                             |
|    |                    |                              |                       | 공과대학<br>기계공학과, 항공우주공학과, 조선해양공학과, 신일명장공학과, 교촌자동차학과, 신소재공학과, 에너지시스템공학과, 전기전자융합학부, 반도체시스템공학과 |
|    |                    |                              |                       | 소프트웨어융합대학<br>인공지능공학과, 데이터사이언스학과, 스마트로봇융합학과, 컴퓨터공학과                                        |
|    |                    |                              |                       | 공과대학<br>화학공학과, 사회인프라공학과, 환경공학과, 증강정보공학과, 건축학부, 이차전지융합학과                                   |
|    |                    |                              |                       | 자연과학대학<br>수학과, 통계학과, 물리학과, 화학과, 해양학과, 식물명양학과                                              |
|    |                    |                              |                       | 사범대학<br>수학교육과                                                                             |
|    |                    |                              |                       | 의과대학<br>의예과                                                                               |
|    |                    | 12:00~13:00<br>(고사시작 30분전까지) | 13:30~15:10<br>(100분) | 간호대학<br>간호학과                                                                              |
|    |                    |                              |                       | 바이오시스템융합학부<br>생명공학과, 생명과학과                                                                |

※ 전형운영 상황에 따라 수험번호별 입실시간을 상이하게 운영할 수 있음

#### - 면접고사

| 모집단위 | 면접 내용 및 출제범위(고교 과목명)                                             |
|------|------------------------------------------------------------------|
| 의예과  | - 면접내용: 자기소개 및 가치관, 전공에 대한 관심 및 발전가능성, 전공에 대한 기본소양 등             |
|      | - 출제범위: 생명과학I, II, 생활과 윤리, 윤리와 사상                                |
|      | ※ 전년도 기술문제 : 입학처 홈페이지(admission.inha.ac.kr) > 재외국민 > 자료실에서 확인 가능 |

#### - 서류평가

| 지원자격 구분                | 평가 내용                            |
|------------------------|----------------------------------|
| 국외 전 교육과정 이수자 및 북한이탈주민 | 기초학업역량, 진로탐구역량, 공동체역량을 종합적으로 평가함 |

나. 동점자 처리 기준 : 전형 총점에서 동점자가 발생한 경우에는 아래의 우선순위에 의해 선발

1) 재외국민(2%)

- 1단계 선발 시

가) 공통과목(영어 필답고사) 성적 우수자

나) 공통과목(영어 필답고사) 고배점 문항 다득점자

다) 계열별 고사과목(인문계열 : 국어, 자연계열 : 수학) 고배점 문항 다득점자

※ 상기 기준에 의해서도 동점인 경우 모두 선발

- 2단계 최종 선발 시

가) 면접고사 성적 우수자(의예과만 해당)

나) 공통과목(영어 필답고사) 성적 우수자

다) 공통과목(영어 필답고사) 고배점 문항 다득점자

라) 계열별 고사과목(인문계열 : 국어, 자연계열 : 수학) 고배점 문항 다득점자

마) 최종 고등학교 졸업(예정)일 기준 국외 중·고등학교 수학학기가 많은 자

바) 원서접수일 기준 국외 실체류 일수가 많은 자

2) 국외 전 교육과정 이수자

가) 진로탐구역량 점수가 높은 자

나) 공동체역량 점수가 높은 자

다) 기초학업역량 점수가 높은 자

3) 기타

- 동점자 처리기준을 적용하고도 동점인 경우, 본교 입학 관련 위원회 심의 결과에 따름

[그림 4] 2026학년도 수시 및 재외국민 모집요강 발췌

대학별고사 중 선행학습 및 사교육 유발요인이 가장 크다고 평가받는 논술고사에 대해서는 더욱 상세한 정보를 제공하기 위해 노력하였다.

논술을 처음 접하는 수험생에게 가이드를 제공하고자 논술고사 안내, 논술 준비 TIP 및 FAQ, 논술고사 출제 경향 등을 탑재한 논술 가이드북을 제작하여 배포함으로써 수험생이 사교육 없이 논술고사를 준비할 수 있도록 그 기반을 마련하고자 하였다.

또한, 온라인 논술 모의고사와 고교 발송형 논술 모의고사를 실시함과 동시에 논술 전형에 대한 안내부터 계열별 문항 해설에 이르는 해설특강을 인하대학교 입학처 유튜브에 제공하여 수험생이 논술 출제 경향 및 난이도를 스스로 파악할 수 있는 기회를 제공하였다. 특히, 2026학년도에는 인문계열 출제 유형과 자연계열 고사 시간이 변경됨에 따라 해설특강을 통해 변경된 유형에 따른 답안 작성 유의사항과 시간 활용 방법 등을 안내하여 수험생이 관련 내용을 충분히 숙지하고 대비할 수 있도록 하였다.

| 2026학년도 논술 가이드북                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p><b>인하대학교 논술(논술우수자) 전형 준비 TIP</b></p> <p><b>하나, 논술 모의고사 및 기출문제 활용하기</b></p> <p>인하대학교는 매년 본 논술고사와 동일한 출제위원 구성으로 논술 모의고사를 출제하고 있습니다. 본교 기출문제를 분석한 결과를 바탕으로 출제 방향, 채점 기준 등을 설정하여 모의고사에 반영하기 때문에 본교 논술 전형을 지원하고자 하는 수험생이라면 꼭 활용해야 할 자료라고 할 수 있습니다.</p> <p>· 논술 모의고사: 인하대학교 입학처 홈페이지 ▶ 입시도우미 ▶ 종합공지사항<br/>· 논술 기출문제: 인하대학교 입학처 홈페이지 ▶ 입시도우미 ▶ 자료실</p> <p><b>둘, 논술 모의고사 해설특강 활용하기</b></p> <p>인하대학교는 수험생들이 논술 모의고사를 충분히 활용하고, 시간강의 제약 없이 논술 준비를 할 수 있도록 논술 전문 교수진 행하는 해설특강을 제작하여 제공하고 있습니다. 이를 통해 수험생은 계열별 논술 출제경향을 파악하고 세부화된 논술 준비 전략을 세울 수 있습니다.</p> <p>· 논술 및 전형안내 동영상: 인하대학교 입학처 홈페이지 ▶ 입시도우미 ▶ 전형안내 동영상</p> <p><b>셋, 논술 가이드북 활용하기</b></p> <p>논술 가이드북은 논술 준비에 있어 가장 좋은 지침서입니다. 가이드북에는 인하대 논술의 특징, 최근 출제 주제, 문항별 채점기준 및 예시답안을 참고 있습니다. 수험생들은 가이드북을 통해 본교 논술 문제의 특징과 경향을 파악하고 각 문항별 고득점 전략에 대한 아이디어를 얻을 수 있습니다.</p> <p>· 논술 가이드북: 인하대학교 입학처 홈페이지 ▶ 입시도우미 ▶ 전형책자 열람</p> |
| <p><b>2026학년도 논술 모의고사 인문계열 해설특강</b></p> | <p><b>2026학년도 논술 모의고사 자연계열 해설특강</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

[그림 5] 2026학년도 논술 가이드북 및 논술 모의고사 해설특강

제출서류 기반 확인 면접으로 진행되는 학생부종합(인하미래인재(면접형)) 면접고사의 경우에도 면접 관련 내용을 동영상으로 제작하여 공개함으로써 교육 수요자들에게 면접고사와 관련된 핵심적인 내용과 정보를 이해하기 쉽게 전달하고자 노력하였다. 면접 평가항목, 블라인드 면접에 대한 안내를 시작으로 실제 면접 대기부터 완료까지 일련의 과정이 흐름에 따라 전개되며, 교육 수요자가 면접을 준비하는 데 실질적인 도움을 받을 수 있도록 구성되어 있다.

학생부종합(인하미래인재(면접형)) 전형의 경우 1단계 합격자(1단계: 서류종합평가 100)에 한하여 제출 서류를 기반으로 한 확인 면접의 형태로 면접평가가 진행된다. 수험생이 다단계 전형을 내실 있게 준비할 수 있도록 서류평가 안내 동영상을 제작하여 인하대학교 입학처 유튜브에 공개하고 있다. 서류평가의 평가요소, 서류평가 준비에 있어서의 유의사항 및 면접평가의 영향력 등을 상세히 안내하여 서류평가부터 발생할 수 있는 사교육의 영향력을 축소하고 수험생 스스로 해당 전형을 준비할 수 있도록 노력하고 있다.

| 2026학년도 학생부종합전형가이드북                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p><b>학생부종합전형 면접평가 준비 CHECK LIST</b></p> <p>인하대학교 학생부종합(인하미래인재(면접형))전형은 다단계전형으로 1단계 합격자를 대상으로 면접을 진행하며, 이 때 면접 반영비율은 30%입니다. 비율은 적어보이지만 실질영향력이 적지 않으므로 상당한 대비가 필요합니다. 특히, '면접'이라는 경향이 처음일 지원자들을 위해 면접을 통해 합격자들의 면접 준비방법을 정리하여 소개합니다.</p> <div> <p><b>step 1</b></p> <p><b>학교생활기록부 CHECK!</b></p> <p>인하대학교 면접평가는 제출서류 기반, 즉 학교생활기록부를 바탕으로 질문이 출제되므로 가장 먼저 학교생활기록부를 보며 직접 내가 어떤 학교생활을 해왔는지 확인하는 것이 가장 중요합니다. 그리고 주요한 활동이나 기억에 남는 수업은 청광면 등으로 체크하며 다시금 떠올려 보면 좋습니다.</p> </div> <div> <p><b>step 2</b></p> <p><b>주요사항 CHECK!</b></p> <p>중요한 부분을 다 체크했다면 목차원칙을 참고해 되새겨봅니다. 특히 '왜'와 '어떻게'는 활동의 동기과 나의 역할을 확인할 수 있으나 더욱이 잘 떠올려보아야 합니다. 이에 상을 붙여 활동의 결과와 추가 탐구한하고 싶은) 내용을 생각해보면 더 풍부한 답변 준비가 가능합니다.</p> </div> <div> <p><b>step 3</b></p> <p><b>예상질문 CHECK!</b></p> <p>주요활동에 대해 정리를 마쳤다면 예상질문을 떠올려볼 차례입니다. '○○활동에서 ○○라는 주제를 선정한 동기는 무엇인가요?'와 같은 쉬운 질문부터 '△△수업에서 배운 ○○라는 현상을 해결할 수 있는 방안은 무엇인가요?'와 같이 깊이 있게 생각해 볼 만한 질문까지 여러 가지 상황에 대비한 질문을 짜보고 답변을 준비하는 것이 좋습니다. 다만, 면접은 암기시험이 아닌 만큼 무조건 예상질문과 답변을 외우는 것이 아니라 질문과 답변을 짜면서 한 번 더 생각해보고 떠올리며 준비하는 것이 더욱 중요합니다.</p> </div> |
| <p><b>2026학년도 학생부종합(인하미래인재) 서류평가 안내 동영상</b></p> | <p><b>2026학년도 학생부종합(인하미래인재) 면접평가 안내 동영상</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

[그림 6] 2026학년도 학생부종합전형가이드북 및 학생부종합(인하미래인재) 안내 동영상

## 1-2. (출제 전) 출제·검토위원회에 대한 고교 교육과정 사전교육

### 1) 출제위원회에 대한 고교 교육과정 사전교육 실시

논술고사의 경우 2025년 출제위원 구성 후 5~7월 논술 모의고사를 출제하는 과정에서 고교 교육과정의 범위와 수준에 대해 계열별로 사전교육이 진행되었다. 인문계열의 경우 6차, 자연계열의 경우 4차에 걸쳐 교육이 진행되었다. 인문계열의 경우 출제위원 신규 위촉 및 유형 변경으로 인하여 자연계열보다 두 차수 추가하여 교육을 진행하였다.

출제위원을 매 학년도 초에 구성하여 논술 모의고사와 본 논술고사를 모두 출제하게 하는 것은 논술 모의고사를 출제하고 문항카드를 작성하는 과정 자체가 출제위원에게 현행 고교 교육과정을 파악하는데 가장 좋은 기초 교육이 되기 때문이다. 출제위원은 논술 모의고사를 출제하는 과정에서 고교 교육과정에 부합하는 문항을 출제하기 위해 고민한다. 논술 모의고사를 출제하는 과정부터 문항의 고교 교육과정 적합성 여부, 문항의 타당도 및 신뢰도, 난이도에 대해 고민하고, 문항카드를 작성하기 때문에 이 과정에서 출제위원의 논술고사에 대한 이해도가 한층 높아진다. 또한 논술 모의고사 문항에 대해서도 논술자문위원이 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어났는지 여부를 검토하여 출제위원에게 피드백을 해주고, 이를 본 논술고사에 반영하도록 하고 있다.

본 논술고사 출제에 대비한 본격적인 사전교육은 계열별로 3차에 걸쳐 진행되었다. 논술 모의고사 출제 과정에서 출제위원은 고교 교육과정에 대한 사전교육을 충분히 이행했기 때문에, 본 논술고사 출제 전 사전교육은 좀 더 심화된 내용으로 진행되었다.

본 논술고사 출제 전 사전교육은 논술 모의고사에 대한 논술 자문위원의 의견을 바탕으로 고교 교육과정에 부합하는 문항이 출제될 수 있도록 교육과정 분석 및 유의사항 검토 위주로 진행되었다. 인문계열의 경우 복수 교과목의 성취기준이 제시되어야 하는 경우 누락 없이 교육과정을 제시하되, 주요 개념이 필수 학습 요소에 해당되는지 검토하도록 당부했으며, 자연계열의 경우 교육과정상의 용어와 기호 사용 및 교육과정상의 교수·학습, 평가의 유의점을 준수할 점을 강조하여 안내하였다.

| 출제위원 사전교육 운영 실적            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 구분                         | 차수 | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2026학년도<br>논술 모의고사<br>사전교육 | 1차 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 시행일시: [인문] 2025.05.28., [자연] 2025.05.27.</li><li>○ 참석자: [인문] 출제위원 5명, 입학팀장, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 5명, 입학사정관 2명</li><li>○ 주요 내용<ul style="list-style-type: none"><li>- 2025학년도 논술고사 운영 결과 공유</li><li>- 2026학년도 논술 모의고사 일정 공유 및 출제 방향 수립</li><li>- 2026학년도 논술 모의고사 출제방향 검토</li></ul></li></ul> |

| 출제위원 사전교육 운영 실적            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 구분                         | 차수 | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2026학년도<br>논술 모의고사<br>사전교육 | 2차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.06.02., [자연] 2025.06.05.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 5명, 입학팀장, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 5명, 입학사정관 1명</li> <li>○ 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 선행학습 영향평가의 이해</li> <li>- 2025학년도 선행학습 영향평가 결과 공유 및 개선·발전방향 논의</li> <li>- 2026학년도 논술 모의고사 출제범위, 방향 및 적용 교육과정 안내</li> </ul> </li> </ul> |
|                            | 3차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.06.10., [자연] 2025.06.12.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 5명, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 4명, 입학사정관 1명</li> <li>○ 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2015 개정 교육과정 내용 및 주요 변경사항 안내</li> <li>- 선행학습 영향평가 우수·위반 사례 확인</li> <li>- 전년도 타 대학 선행학습 영향평가 결과 공유 및 개선·발전 방향 논의</li> </ul> </li> </ul>      |
|                            | 4차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.06.17., [자연] 2025.06.19.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학팀장, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 5명, 입학사정관 1명</li> <li>○ 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문항 및 제시문 연계의 적절성 분석</li> <li>- 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 검토</li> </ul> </li> </ul>                                                       |
|                            | 5차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.06.25.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학팀장, 입학사정관 1명</li> <li>○ 주요 내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 문항 및 제시문 연계의 적절성 심층 분석(1)</li> <li>- 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 심층 검토(1)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                        |

| 출제위원 사전교육 운영 실적            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 구분                         | 차수 | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2026학년도<br>논술 모의고사<br>사전교육 | 6차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.07.02.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학팀장, 입학사정관 2명</li> <li>○ 주요 내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2026학년도 논술 모의고사 출제 결과 검토 및 논술전형과의 연계 확립을 위한 세부사항 검토</li> <li>- 문항 및 제시문 연계의 적절성 심층 분석(2)</li> <li>- 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 심층 검토(2)</li> </ul> </li> </ul>                                              |
|                            | 1차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.10.29., [자연] 2025.10.21.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 3명, 입학팀장, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 4명, 입학팀장, 입학사정관 1명</li> <li>○ 주요 내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2026학년도 논술고사 출제범위 확인 및 적용 교육과정 안내</li> <li>- 2026학년도 논술고사 문항 출제방향 확인 및 주제 논의(1)</li> <li>- 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내(1)</li> </ul> </li> </ul> |
| 2026학년도<br>논술고사<br>사전교육    | 2차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.11.04., [자연] 2025.11.05.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학팀장, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 4명, 입학팀장, 입학사정관 2명</li> <li>○ 주요 내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2026학년도 논술고사 문항 출제방향 확인 및 주제 논의(2)</li> <li>- 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내(2)</li> </ul> </li> </ul>                                              |
|                            | 3차 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [인문] 2025.11.13., [자연] 2025.11.11.</li> <li>○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학팀장, 입학사정관 2명<br/>[자연] 출제위원 4명, 입학팀장, 입학사정관 2명</li> <li>○ 주요 내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세부 문항, 제시문 등 연관성 검토</li> <li>- 선행학습 영향평가 우수 사례 검토(타 대학)</li> <li>- 선행학습 영향평가 위반 사례 검토(타 대학)</li> <li>- 세부 문항, 제시문 등 연관성 검토</li> </ul> </li> </ul>    |
|                            | 별도 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시행일시: [1차] 2025.11.20., [2차] 2025.11.24.</li> <li>○ 참석자: 자연계열 출제위원 1명, 입학팀장, 입학사정관 2명</li> <li>○ 별도 교육 사유: 출제위원 개인 사정으로 인한 위촉 해임 및 변경 위촉으로 신규 위촉된 출제위원 대상으로 별도 교육 진행</li> <li>○ 주요 내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2026학년도 논술고사 출제범위 확인 및 적용 교육과정 안내</li> <li>- 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내</li> </ul> </li> </ul>    |

### 2026학년도 상반기 사전교육 계획(안)

"역사를 넘어 혁신으로, Innovation X Heritage"



#### 인하대학교

수 신 (내부결재)  
(경 유)  
제 목 2026학년도 논술고사 출제위원 상반기 사전교육 계획(안)

2026학년도 인하대학교 논술고사의 고교 교육과정 범위 및 수준 준수를 위하여 상반기 출제 위원 사전교육을 다음과 같이 시행하고자 합니다.

1. 목적  
가. 2025학년도 논술고사 운영 결과 공유  
나. 2026학년도 모의고사 및 논술고사 출제방향 논의  
다. 선행학습 영향평가 개요 및 주요 위반사례 교육을 통한 선행학습 유발 요인 방지  
라. 2015 개정 교육과정의 이해를 통한 고교 교육과정 범위 및 수준을 반영한 대학별고사 대비  
마. 논술고사 문항카드 작성 교육 등을 통한 출제위원 전문성 강화

2. 세부내용  
가. 추진시기: 2025.05. ~ 07. (인문, 자연 각 계열별 총 6회차)  
나. 대상: 2026학년도 논술고사 출제위원  
※ 출제위원 명단은 대외비로 미기재  
다. 상세 교육내용(안): 첨부문서 참조

3. 소요예산(안)  
가. 계정과목: FY25임시경비\_수시모집(경비)  
나. 산출내역

| 구분           | 예산 항목 | 세부내역                          | 금액(원)     |
|--------------|-------|-------------------------------|-----------|
| 수시모집<br>(경비) | 식비    | 11명 × 15,000원 × 6회 = 990,000원 | 990,000   |
|              | 다과비   | 11명 × 15,000원 × 6회 = 990,000원 | 990,000   |
| 총계           |       |                               | 1,980,000 |

붙임 : 2026학년도 논술고사 출제위원 상반기 사전교육 계획(안) 1부. 끝.

### 2026학년도 상반기 사전교육 서명부

#### 2026학년도 논술고사 출제위원 상반기 사전교육 서명부(인문/1차)

☐ 일시: 2025.05.28.(수) 10:30  
☐ 장소: 본관 1층 125호

| 구분         | 연번 | 소속 | 이름 | 서명 |
|------------|----|----|----|----|
| 출제위원장      |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
| 출제위원       |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
| 입학처<br>관계자 |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |

[그림 7] 2026학년도 상반기 사전교육 계획(안) 및 서명부

### 2026학년도 하반기 사전교육 계획(안)

"역사를 넘어 혁신으로, Innovation X Heritage"



#### 인하대학교

수 신 (내부결재)  
(경 유)  
제 목 2026학년도 논술고사 출제위원 하반기 사전교육 계획(안)

2026학년도 인하대학교 논술고사의 고교 교육과정 범위 및 수준 준수를 위하여 하반기 출제위원 사전교육을 다음과 같이 시행하고자 합니다.

1. 목적  
가. 2026학년도 논술고사 문항 출제 방향 확인 및 주제 논의  
나. 2026학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 연수 내용 공유를 통한 선행학습 유발요인 방지  
다. 2015 개정 교육과정의 분석과 출제 시 유의사항 안내  
라. 논술고사 문항카드 작성 교육을 통한 출제위원의 전문성 강화

2. 세부내용  
가. 일정: 2025.10. ~ 11. (인문, 자연 각 계열별 3회차)  
나. 대상: 2026학년도 논술고사 출제위원  
※ 출제위원 명단은 대외비로 미기재  
다. 상세 교육내용(안): 첨부파일 참조

3. 소요예산(안)  
가. 계정과목: FY25 임시경비\_수시모집(경비)  
나. 산출내역

| 구분           | 예산 항목 | 세부내역                          | 금액(원)   |
|--------------|-------|-------------------------------|---------|
| 수시모집<br>(경비) | 식비    | 15,000원 × 11명 × 6회 = 495,000원 | 495,000 |
|              | 다과비   | 15,000원 × 11명 × 6회 = 495,000원 | 495,000 |
| 총계           |       |                               | 990,000 |

붙임: 2026학년도 논술고사 출제위원 하반기 사전교육 계획(안) 1부. 끝.

### 2026학년도 하반기 사전교육 서명부

#### 2026학년도 논술고사 출제위원 하반기 사전교육 서명부(자연/1차)

☐ 일시: 2025.10.21.(화) 14:00  
☐ 장소: 본관 1층 125호

| 구분         | 연번 | 소속 | 이름 | 서명 |
|------------|----|----|----|----|
| 출제위원장      |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
| 출제위원       |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
| 입학처<br>관계자 |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |
|            |    |    |    |    |

[그림 8] 2026학년도 하반기 사전교육 계획(안) 및 서명부

## 2026학년도 논술고사 출제위원 사전교육 자료

인하대학교 입학처



### 신입학 수시모집 논술고사 출제범위 및 출제 유의사항

#### 1. 공교육 정상화 및 선행학습 영향평가

「공교육정상화법」 제10조는 학생들이 선행학습 유발 요소를 배제하고 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 입학전형을 운영함으로써 고등 학교가 정상적인 교육과정을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고등학교 교육 정상화에 실질적으로 기여하고자 하는 취지로 제정됨.

※ 대학별고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하여 불가한 경우, 재량자원 중단·삭감, 학생생활 감독 등의 사정 및 반영 가능

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. 선행학습 영향평가</p> <p>✓ 선행학습 영향평가의 법적 근거</p> <p>공교육정상화법 제10조(대학의 입학전형 등)</p> <p>01 대학의 장은 「공교육법」 등 교육 법령의 하위 입법권에서 제정·개정하는 등 법령(이하 "법령"이라 함)이 정한 범위 안에서 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 입학전형을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고등학교 교육 정상화에 실질적으로 기여하고자 하는 취지로 제정함.</p> <p>02 대학의 장은 제1항의 대학별고사를 실시할 경우, 제10조에 따른 입법권의 범위 안에서 입학전형을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고등학교 교육 정상화에 실질적으로 기여하고자 하는 취지로 제정함.</p> <p>03 대학의 장은 제10조에 따른 입학전형을 실시할 때, 다음 어느 하나에 해당하는 사유에 해당하지 아니하는 경우, 재량자원 중단·삭감, 학생생활 감독 등의 사정 및 반영 가능</p> | <p>1. 선행학습 영향평가</p> <p>✓ 선행학습 영향평가의 법적 근거</p> <p>공교육정상화법 제10조(대학의 입학전형 등)</p> <p>01 대학의 장은 「공교육법」 등 교육 법령의 하위 입법권에서 제정·개정하는 등 법령(이하 "법령"이라 함)이 정한 범위 안에서 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 입학전형을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고등학교 교육 정상화에 실질적으로 기여하고자 하는 취지로 제정함.</p> <p>02 대학의 장은 제1항의 대학별고사를 실시할 경우, 제10조에 따른 입법권의 범위 안에서 입학전형을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고등학교 교육 정상화에 실질적으로 기여하고자 하는 취지로 제정함.</p> <p>03 대학의 장은 제10조에 따른 입학전형을 실시할 때, 다음 어느 하나에 해당하는 사유에 해당하지 아니하는 경우, 재량자원 중단·삭감, 학생생활 감독 등의 사정 및 반영 가능</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

인하대학교 입학처



#### 2. 논술고사 출제범위

##### • 인문계열

| 국어      |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2015-74호 [별책5] "국어와 교육과정" |
| 해당 교과   | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학        |

| 도덕      |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2015-74호 [별책6] "도덕과 교육과정" |
| 해당 교과   | 생활과 윤리, 윤리와 사상                    |

| 사회      |                                               |
|---------|-----------------------------------------------|
| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2015-74호 [별책7] "사회와 교육과정"             |
| 해당 교과   | 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회문화 |

| 한국사     |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2018-162호 [별책7] "사회과 교육과정" |
| 해당 교과   | 한국사                                |

##### • 자연계열

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 적용 교육과정 | 교육부 고시 제2020-234호 [별책의] "수학과 교육과정" |
| 해당 교과   | 수학, 수학I, 수학II, 미적분                 |

인하대학교 입학처



#### 3. 출제 유의사항 (교육부 선행학습 영향평가 평가 방법)

##### • 인문계열

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 교육과정<br>위해<br>판단기준     | <p>문항(거론 포함)에서 사용한 '단어'와 '개념' 및 '용어'는 '단어'와 '개념'에 대하여 해당 교육과정 및 교과서상의 출제 근거를 명확하게 제시하지 못하는 경우, 교육과정 위배로 판단될 수 있음</p> <p>출제 근거로 삼은 교육과정 성취기준을 명확하게 제시하고, 동시에 관련 내용이 수록된 교과서 사례를 명확히 제시(교과명, 출판사, 대표저자, 면수 등)</p> <p>단, 교과서 출제 근거는 문항의 주요 개념이나 인식틀과 관련된 맥락을 밝히는 수준이면 됨</p>                                            |
| 교과서<br>공정성<br>위해<br>기준 | <p>특정 교과서에만 수록된 특수한 내용을 핵심 논제로 삼아 출제하는 것을 지양</p> <p>주로 논제는 관련 교과서의 모든 출판사에서 보편적으로 다루는 개념과 용어를 활용함 (한국교과서 선택교과목이 편성인 다과교, 동일한 과목에 대해서도 한국교과서 교과서가 다르며, 수능 사회탐구 영역에서 학생별로 선택교과목이 다르다는 점을 고려해야 함)</p> <p>불가피하게 교육과정에 근거하지 않은 특수한 개념이나 용어를 문항에서 노출시키는 경우 또는 특정 선택교과목에서 나오는 주요 개념은 반드시 관련 실질을 제시(문항 내에서 명확히 설명)하여야 함</p> |
| 문항 형식<br>및 문항<br>기준    | <p>외국어(한자 포함)로 된 자료를 사용하는 것을 지양</p> <p>단, 제시된 내 용어나 개념의 명확한 설명을 위해 제한적으로 활용되는 경우는 예외를 인정함</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| 문항<br>난이도<br>균형 기준     | <p>고등교육의 자율성을 존중하고, 우수 학생 선발을 위한 대학별 재량을 감안하여, 논술 문항에 대한 난이도 균형을 확보하기 위한 목적으로, 난이도 낮은 문항을 포함하여, 논술 문항에 대한 난이도 균형을 확보할 수 있도록 함</p> <p>단, 자체영향평가보고서에 문항별 난이도에 대한 자체 분석 내용을 수록하는 방식으로, 적정 난이도 유지</p>                                                                                                                   |

##### • 자연계열

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문항<br>외형적 요소       | <p>2015 개정 수학과 교육과정 내 삭제된 추가된 성취기준 점검</p> <p>2015 개정 수학과 교육과정 내에 제시된 수학 용어, 기호로 문항을 제시</p> <p>사건 금지하지 않은 과목의 내용은 출제하는 경우 교육과정 위배로 판정될 수 있음</p> <p>여러 중의 교과서 확인을 통한 수학과 교육과정 수준 파악 필요</p> <p>제시문이나 논제가 교육과정을 넘어서는 경우</p> <p>특정집단에 우월성이 발생할 수 있는 소재</p> <p>고급수학이나 선행대수를 공부한 학생이 유리하다고 판단</p> <p>선행대수를 미리 경험한 학생들에게 유리(명제교육과정)</p> <p>논제를 해결하는 과정에서 고등수학의 수학적 사고력을 넘어서는 내용</p>                                                                  |
| 문항<br>내용적<br>평가 요소 | <p>대학 교육과정의 개념과 원리를 직접적으로 이용한 문항 구성의 자체 필요</p> <p>예시: 단변수 미분가능함, 교육과정 내의 물리(용어)의 기호, 상위 개념 등)로 작성하여 문항뿐만 아니라 물리(용어)와 개념, 교육과정 위배 요소가 있는지 점검 필요</p> <p>교육과정 상의 교수학습, 평가의 유의점 준수</p> <p>- [간단히 다룬다] -는 다루지 않는다 -인 경우만 다룬다 등</p> <p>2015 개정 수학과 교육과정 내에서 해결이 가능한 문항을 출제</p> <p>- 전문교과(예: 고급수학)에서 출제된 문항은 출제범위에서 벗어남</p> <p>- EBS 수능 연계 교과서 출제 근거가 될 수 없음</p> <p>- 논술 문항의 특성상 여러 가지 해결 방법이 있으나 일반적으로 문항을 해결할 때, 사료적으로 인한 우월의 문제가 발생하지 않도록 출제</p> |

### 신입학 수시모집 논술고사 문항카드 작성방법

#### 1. 문항카드 작성방법

- 문항카드는 모든 문항에 대해 문항별로 작성하며, 문항 및 자료, 출제의도 및 핵심, 출제 근거, 채점 기준, 예시답안 등으로 구성한다.
- 작성 글꼴은 '함초롬돋움'으로 통일한다.

|         |                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 일반정보    | 유형, 전형명, 계열(과목), 문항번호, 출제범위, 핵심개념 및 용어, 예상 소요 시간                                                                                                                                                     |
| 문항 및 자료 | 문항 및 자료명 등 작성                                                                                                                                                                                        |
| 출제의도    | 문항을 통해 평가하고자 하는 주요 중심으로 출제 의도 제시                                                                                                                                                                     |
| 출제근거    | <p>교육과정 근거</p> <p>문항과 제시문별로 교육과정 문서에 제시된 학습 내용 성취 기준, 교육에서 발간한 자료의 성취기준을 분석, 작성</p> <p>자료 출처(교과서 내/교과서 외)</p> <p>참고자료는 저자, 발행처, 발행연도, 쪽수, 관련 자료를 명시</p> <p>교과서 자료와 교과서 외 자료 및 관련 교과서 근거를 구별하여 제시</p> |
| 문항해설    | 답안 작성에 위해 필요한 용어, 개념, 원리, 통과 같은 핵심 내용을 설명하고, 대략적인 답안 작성 과정에서 요구되는 핵심 내용 구성 및 활용 방식 등을 제시함                                                                                                            |
| 채점기준    | 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함                                                                                                                                                                       |
| 예시답안    | 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함                                                                                                                                                                    |

#### 2. 문항카드 양식

##### • 인문계열

| 1. 일반정보       |                                                                                                              |                                                             |                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 유형            | <input type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사<br>논술(논술우수자) |                                                             |                                                                            |
| 전형명           | 인문사회계열                                                                                                       |                                                             |                                                                            |
| 해당 대학의 계열(과목) | 인문사회계열                                                                                                       | 문항번호                                                        | (※ 해당 문항번호에 체크)<br><input type="checkbox"/> 1번 <input type="checkbox"/> 2번 |
| 출제 범위         | 교육과정 과목명                                                                                                     | 예) 화법과작문, 생활과윤리, 경제 등등                                      |                                                                            |
|               | 핵심개념 및 용어                                                                                                    | 예) 출제 범위 관련 핵심개념 및 용어 작성<br>예) 문항 교육과정에 포함되어 있는 개념, 용어인지 확인 |                                                                            |
| 예상 소요 시간      | (※ 1문항당 예상 소요시간 작성)<br>( ) 분 / 전체 120분                                                                       |                                                             |                                                                            |

## [그림 9] 논술고사 출제위원 사전교육 자료

재외국민 특별전형의 경우에도 필답고사 및 면접고사 출제본부 입소 시 출제위원들을 대상으로 2015 개정 교육과정 및 핵심 성취기준의 이해를 중심으로 선행학습 영향평가 관련 사전교육을 실시하였다.

더불어 출제 전 한국교육과정평가원으로부터 안내받은 지침에 따라 재외국민 특별전형 영어 문항 출제 시 코퍼스(Corpus) Band 1~5 수준의 어휘를 활용하도록 하였다. 해당 범위에 포함되지 않는 경우에는 일상생활이나 특정 분야에서 자주 사용되는 어휘이거나, 수험생이 지문의 맥락을 통해 의미를 유추할 수 있는지 고려할 수 있도록 출제 기준에 대한 사전교육도 실시하였다.

| 2026학년도 재외국민 특별전형<br>필답고사 사전교육 계획(안)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2026학년도 재외국민 특별전형<br>필답고사 사전교육 서명부                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2026학년도 재외국민 특별전형<br>면접고사 사전교육 서명부 |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|------|----|------|---|----------|--|--|--|---|--|--|--|--|---|----------|--|--|--|---|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|----------|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|------|---|------|--|--|--|---|--|--|--|--|
| <div><div><div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div></div></div><div><div>“혁신을 넘어 혁신으로, Innovation X Britain”</div><div>인하대학교</div></div><div><div>수 신 (내부공개)</div><div>(영 주)</div><div>제 목 2026학년도 재외국민특별전형 필답고사 사전교육 실시(안)</div></div><div><div>1. 관련: 입학팀-1988(2025. 7. 9.) 「2026학년도 재외국민특별전형 필답고사 출제본부 운영(안)」.</div><div>2. 위 조와 관련하여 2026학년도 재외국민특별전형 필답고사의 고교 과정 범위 및 수준 준수를 위하여 문제 출제위원 및 검토위원 사전 교육을 실시하고자 합니다.</div><div>가. 교육일시</div><div><div>1) 출제위원: 2025. 7. 21.(월) 12:00 ~ 12:30</div><div>2) 선행학습검토교사: 2025. 7. 22.(화) 14:30 ~ 15:00</div><div>3) 문항 검토위원: 2025. 7. 23.(수) 13:00 ~ 13:30</div></div><div>나. 교육대상</div><div><div>1) 출제위원: 영어, 국어, 수학 출제 교원 각 2명(총 6명)</div><div>2) 선행학습검토교사: 영어, 국어, 수학 검토 고교교사 각 1명(총 3명)</div><div>3) 문항 검토위원: 영어, 국어, 수학 검토 교원 각 1명(총 3명)</div><div>■ 교육대상자 명단은 보안상 미공개</div></div><div>다. 교육내용</div><div><div>1) 선행학습영향평가의 이해</div><div>2) 2015개정 교육과정 주요 변경사항 안내</div><div>3) 재외국민특별전형 필답고사 출제 범위 및 수준 안내</div><div>4) 문항카드 작성방법 안내. 등.</div></div></div></div> | <div><div>2026학년도 신입학 재외국민특별전형<br/>필답고사 선행학습 영향평가 사전교육(출제위원)</div><div>▶ 일시: 2025. 7. 21.(월)</div><table><tr><th>연번</th><th>역할</th><th>소속</th><th>성명</th><th>확인서명</th></tr><tr><td>1</td><td>국어 문항 출제</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>영어 문항 출제</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>수학 문항 출제</td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> | 연번                                 | 역할 | 소속   | 성명 | 확인서명 | 1 | 국어 문항 출제 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 3 | 영어 문항 출제 |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 6 | 수학 문항 출제 |  |  |  | <div><div>2026학년도 신입학 재외국민특별전형<br/>면접고사 선행학습영향평가 사전교육(출제위원)</div><div>▶ 일시: 2025. 8. 7.(목)</div><table><tr><th>연번</th><th>역할</th><th>소속</th><th>성명</th><th>확인서명</th></tr><tr><td>1</td><td>출제위원</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> | 연번 | 역할 | 소속 | 성명 | 확인서명 | 1 | 출제위원 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 연번                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 역할                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 소속                                 | 성명 | 확인서명 |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 국어 문항 출제                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 영어 문항 출제                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 수학 문항 출제                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 연번                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 역할                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 소속                                 | 성명 | 확인서명 |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 출제위원                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |    |      |    |      |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |   |          |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |    |    |    |      |   |      |  |  |  |   |  |  |  |  |

[그림 10] 재외국민 특별전형 사전교육 계획(안) 및 서명부

## 2026학년도 재외국민 특별전형 필답고사 출제위원 사전교육 자료

## 2026학년도 재외국민 특별전형 면접고사 출제위원 사전교육 자료

### ★ 3. 2026학년도 재외국민 필답고사 출제범위

[표] 2026학년도 재외국민 필답고사 출제범위

| 교과영역 | 교과(군) | 공동 과목 |                            | 비고                       |
|------|-------|-------|----------------------------|--------------------------|
|      |       | 선택 과목 | 일반 선택                      |                          |
| 기초   | 국어    | 국어    | 화법과 작문, 독서, 언어와 매체         | 「문학」 제외                  |
|      | 수학    | 수학    | 수학Ⅰ, 수학Ⅱ                   | 「미적분」, 「기하」, 「확률과 통계」 제외 |
|      | 영어    | 영어    | 영어Ⅰ, 영어Ⅱ, 영어 회화, 영어 독해와 작문 |                          |

#### ※ 진로선택과목 제외

<교과서 영어 과목 선행학습영향평가 관련 추진사항> : 전년도에 비해 어휘 사용가능 범위 확대됨. 재외국민은 외국에서 공부한 학생들이기 때문에 국내 학생들보다 외국어에 보다 친숙하기 때문.

- ① 코퍼스(Corpus)의 일정 수준 내 어휘가 사용되었는지 확인
- ※ 코퍼스 기준으로 Band(빈도율 어휘 목록) 1~5에 속하는 어휘 수준에 해당하는 영어 단어를 사용 가능. 코퍼스 프로그램을 사용하여 지문에 사용된 어휘가 Band의 어느 범위에 해당하는지 파악하는 것(정답률 50% 이상)
- ※ 코퍼스 Band 1~5 범위에 해당되지 않더라도 일상생활이나 특정 분야 등에서 자주 활용되어 학생들이 쉽게 접할 수 있는 어휘일 경우 코퍼스 교육과정 수준을 초과함
- 지문 내용 중 어휘의 뜻을 유추할 수 있어야 함
- 선행 학습의 경우, 맥락이 있어 의미 유추가 불가능할 경우 교육과정 위배로 간주함
- 어휘가 제시된 위치(지문 선택지 등), 문맥에 따라 그 의미를 파악할 수 있는 가능성 유무, 한 문장에서 어려운 단어, 보조 등을 종합적으로 판단하여 교육과정 위배 여부를 판단함

#### ※ (참고) 모집요강에 명시되어 있는 2026년도 재외국민 필답고사 출제범위

| 과목 | 모집요강 공시된 출제범위              |
|----|----------------------------|
| 영어 | 영어Ⅰ, 영어Ⅱ, 영어 회화, 영어 독해와 작문 |
| 국어 | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체     |
| 수학 | 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ               |

#### 4. 2026학년도 재외국민 필답고사 출제 유의사항

- (1) 공통: 영어
  - 2015 개정 영어과 교육과정 (교육부 고시 제2020-255호)
  - 출제위원
    - 공통학교 영어과 교육과정의 보통교과 내 공통과목 및 일반선택 과목

#### 교육과정 위배 요소 사례

##### ◆ 교과서에 도입된 용어/예시만을 사용한 사례

|              |                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>문항</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>소아마비는 무엇이며, 본체장애에 대해서 설명해 보세요.</li> <li>인유두종화(이리스)는 4000년 전에 발생했습니다.</li> </ul>                                          |
| <b>출제 의도</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>전문 지식에 대한 전반적인 이해도 파악</li> <li>인체 장애를 유발하는 바이러스에 관한 호기심과 양을 유발하는 특별한 감염원에 대한 기본적인 지식과 이해도 평가</li> </ul>                  |
| <b>출제 근거</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>과학과 교육과정 - Ⅱ. 환경영양과 건강 - 3. 방어작용</li> <li>생물 현상의 특성 - 바이러스</li> </ul>                                                    |
| <b>채점 기준</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>소아마비 정의 및 합병증에 대한 전반적인 지식</li> <li>인체에서 양을 유발하는 바이러스의 인유두종바이러스를 고위험군과 저위험군으로 구분하고</li> </ul>                             |
| <b>예시 답안</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>불인유두종바이러스에 의한 신장계 감염으로 - 방광, 후두, 신장 등에 감염...</li> <li>...인유두종바이러스(이리스)는 종류로는 고위험군과 저위험군으로 구분하며... HPV가 18종이다.</li> </ul> |
| <b>위배 요소</b> | 소아마비나 HPV 용어는 교과서에 제시되어 있으나, 질문에 대한 구체적인 지식을 묻는 것은 교육과정의 범위에서 벗어난다.                                                                                             |

#### 교육과정 위배 요소 사례

##### ◆ 교과서에 도입된 용어/예시만을 사용한 사례

|              |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>문항</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>아세탈콜린의 ① 방출과 ② 작용, ③ 제거되는 과정에 대해 설명하시오.</li> </ul>                                                                                                                  |
| <b>출제 의도</b> | 생리학 1 (3-6-3-2) 흥분의 전도와 전달을 이해한다.                                                                                                                                                                          |
| <b>출제 근거</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8등급</li> <li>10개 항목에 대하여 정확한 용어(방출, 제거, 흡수, 분해, 흥분 전도, 아세탈콜린 방출, 2. 작용 - 세포막, 수동적 방출, 3. 제거 - 분해, 흡수, 방출)를 사용하여 설명함.</li> </ul>                                     |
| <b>채점 기준</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 방출, ② 작용 --(8점)--</li> <li>③ 제거 시나리오 중에 있는 방출(수동 아세탈콜린 엑스시타이츠)에 의해 신경전달물질이 분해되어 방출수준으로 조절되며, 방출(수동) 시나리오 이전으로 방출수준이 상승됨으로 정답이다.</li> </ul>                        |
| <b>예시 답안</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>신경 전달 물질을 통해 시냅스에서 흥분이 전해지는 현상 중 아세탈콜린의 방출과 작용은 교과서(5쪽)에서 모두 다루고 있음.</li> <li>방출은 아세탈콜린의 제거 과정은 다루고 있지 않음.</li> <li>최고 등급을 받기 위해서는 제거 과정을 구체적으로 제시하도록 함.</li> </ul> |
| <b>위배 요소</b> |                                                                                                                                                                                                            |

[그림 11] 재외국민 특별전형 출제위원 사전교육 자료

## 2) 문항 검토위원회에 대한 고교 교육과정 사전교육 실시

인하대학교 논술고사의 경우 논술 출제 및 채점 경험이 있는 전임교원인 출제 검증위원 및 출제 지원 및 선행학습 검토위원, 고교 교사로 구성된 선행학습 검토교사가 출제본부에 입소하여 출제된 문항을 검토한다. 이들은 출제본부 입소 전 고교 교육과정 준수 여부, 문항 유형 및 난이도의 적절성을 검토하기 위해 사전교육을 받는다.

사전교육은 대학별고사의 이해, 선행학습 영향평가의 이해를 목적으로 시행되었다. 인하대학교에서 실시하고 있는 대학별고사의 종류 및 특징, 출제범위를 이해하고, 입시 결과를 통해 지원, 합격자 특징을 안내했다. 이를 토대로 검토위원은 대학별고사의 문항 유형 및 난이도의 적절성 여부를 검토하게 된다.

또한, 선행학습 영향평가의 목적과 주요 위반 사례를 안내하여 출제 의도부터 예시답안까지 전 과정에서 고교 교육과정의 수준과 범위를 준수해야 함을 강조했다. 특히 한국교육과정평가원의 '대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수' 내용을 기반으로 교과별 주요 점검 사항을 안내하여 출제위원이 놓칠 수 있는 '교육과정 수준과 범위의 해석' 역할을 수행하도록 당부했다.

### 논술고사 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적

#### [출제지원 및 선행학습 검토위원]

- 시행일시: 2025.11.26.
- 입소기간: 2025.11.26. ~ 11.30. [5일]
- 인원: 1명(자연계열)
- 역할: 교육과정 총론, 해설서를 기반으로 논술 출제 문항의 선행학습 위반 여부 검증 등

#### [선행학습 연구위원]

- 시행일시: 2025.11.26.
- 입소기간: 2025.11.26. ~ 11.30. [5일]
- 인원: 1명(인문계열)
- 역할: 논술고사 문항의 고교 교육과정 확인 및 선행학습 위반 여부 검토 등

#### [출제 검증위원]

- 시행일시: 2025.11.27.
- 입소기간: 2025.11.27. ~ 11.30. [4일]
- 인원: 총 2명(인문계열 1명, 자연계열 1명)
- 역할: 출제된 논술 문항의 오류 여부 검토, 고교 교육과정에 맞게 출제되었는지 검토

#### [선행학습 검토교사]

- 시행일시: 2025.11.27.
- 입소기간: 2025.11.27. ~ 11.30. [4일]
- 인원: 총 5명(인문계열 2명, 자연계열 3명)
- 역할: 논술고사 출제본부에 입소하여 출제된 논술고사 문항, 예시답안 검토, 문항의 고교 교육과정 준수 여부 및 유형, 난이도의 적절성 확인, 검토 결과를 출제위원에게 피드백하여 문제 보완·개선



## 재외국민 특별전형 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적

| 계열 | 과목 | 성명  | 소속    | 지역 |
|----|----|-----|-------|----|
| 인문 | 국어 | 송○○ | ○○○○고 | 인천 |
|    | 영어 | 임○○ | ○○고   | 서울 |
| 자연 | 수학 | 박○○ | ○○고   | 경기 |

### [검토위원]

- 시행일시: 2025.07.23.
- 입소기간: 2025.07.23. ~ 07.24. [2일]
- 인원: 총 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)
- 역할: 출제된 필답고사 문항의 오류 여부 검토, 고교 교육과정에 맞게 출제되었는지 검토

## 2. 의예과 면접고사

### [선행학습 검토고사]

- 시행일시: 2025.08.07.
- 인원: 총 2명(생명과학 1명, 윤리 1명)
- 역할: 출제 문항, 예시답안 검토, 문항의 고교 교육과정 준수 여부 및 난이도의 적절성 검토 후 출제 위원에게 피드백하여 문제 보완·개선

| 과목   | 성명  | 소속    | 지역 |
|------|-----|-------|----|
| 생명과학 | 이○○ | ○○○○고 | 인천 |
| 윤리   | 김○○ | ○○고   | 인천 |

### 재외국민 특별전형 필답고사 문항 검토위원 사전교육 자료

(2) 인문계열(국어)

- 2015 개정 국어과 교육과정(교육부 고시 제2015-74호)
- 출제범위
  - 고등학교 수학과 교육과정의 보통교과 내 중등과목 및 일반선택 과목
  - 2024학년도 대학수학능력시험 국어 영역 출제 과목 중 **문학** 제외

(3) 자연계열(수학)

- 2015 개정 수학과 교육과정(교육부 고시 제2015-74호[별책8])
- 출제범위
  - 고등학교 수학과 교육과정의 보통교과 내 중등과목 및 일반선택 과목

| 공통 및 일반선택과목             | 일반선택과목(출제범위 제외)   |
|-------------------------|-------------------|
| • 수학<br>• 수학I<br>• 수학II | • 미적분<br>• 확률과 통계 |

- 교육과정에서 추가, 삭제된 성취기준 사항 확인

※ 아래 사항은 대표적인 사례로 교육과정 상에서 추가 삭제사항 확인 필요

| 2015 개정교육과정 | 세부내용                                                                       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 과목          | 단원                                                                         |
| 수학          | 1. 다항식<br>여과기제 방정식과 부등식 단원 통합                                              |
|             | 2. 방정식과 부등식<br>미지수개의 최대값 최소값 등차수열 내용 흡수                                    |
|             | 3. 도형의 방정식<br>미지수가 3개인 연합일차방정식의 식제                                         |
|             | 4. 집합과 명제<br>미지수가 17개인 연합일차부등식 중학교에서 이동                                    |
|             | 5. 함수의 그래프<br>부등식 영역 식제                                                    |
|             | 6. 경우의 수<br>경우의 수, 순열과 조합의 기본내용 다룸                                         |
| 수학I         | 1. 지수함수와 로그함수<br>지수와 로그 중등원 통합                                             |
|             | 2. 삼각함수<br>(※ 사인법칙, 코사인법칙 추가됨) / 시컨트, 코탄젠트 포함함수                            |
|             | 3. 수열<br>미적분으로 이동                                                          |
| 수학II        | 1. 함수의 극한과 연속<br>(※ 수렴, 극한값), 발산, 무한대(∞)용어 추가됨<br>(수열의 극한을 미적분에서 처음 다루게 됨) |
|             | 2. 미분                                                                      |
|             | 3. 적분<br>구분구적법, 미적분의 기본정리 삭제(고수학습상황에서 사용가능)<br>새로운 방식(직관적)으로 정적분 정의        |

- 교육과정 <고수 학습 상의 유의점> 준수 여부 확인  
~은 다루지 않는다. / ~인 경우만 다룬다. / ~에 한하여 다룬다. / 간단한

### 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항 검토위원 사전교육 자료

#### 2-3. 2015 과학과 교육과정 변화

#### 2015 과학과 교육과정 유의 사례(생명과학)

| 과목     | 교과과정 전문                                                                                                                                                            | 관련 성취기준                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 생명과학 I | (2) 사탕의 분자에서 (2) 교수-학습 방법 및 평가 사항<br>~현재의 순서, 조판, 흐름, 배열의 구체적인 개정은 중학교 과정에서 다루었으므로, <b>의 기관체, 구조와 기능을 설명하는 문</b> 은 <b>진단하고 종합적으로 이해할 수</b> 있도록 한다.                 | [12중과 I 02-01]<br>분자에서 거시에서 생식단 에너지가 생명 활동에 필요한 A17의 차등되고 사용됨을 이해하고, 조판, 흐름, 순환 과정과 관련하여 있음을 설명할 수 있다.<br>[12중과 I 02-02]<br>세포 호흡, 광합성, 발효를 통해 에너지를 분해하고, 분해된 에너지를 생명활동에 활용하는 수 있다.                            |
|        | (3) 발달과정 등의 과정 (3)1 생명주기론 제1<br>~[12중과 I 03-01]<br>사육에 관한 사이에 정보를 전달하는 신경계와 구조와 기능은 <b>세포</b> 로 구분하여 다루고, <b>단위에서 다양한 형태로 분포하고, 분포의 형태, 기능, 구조를 설명하는 수</b> 있도록 한다. | [12중과 I 03-01]<br>활동, 진화에 대한 정보를 전달하는 신경계와 구조와 기능은 <b>세포</b> 로 구분하여 다루고, <b>단위에서 다양한 형태로 분포하고, 분포의 형태, 기능, 구조를 설명하는 수</b> 있도록 한다.<br>[12중과 I 03-02]<br>세포 호흡, 광합성, 발효를 통해 에너지를 분해하고, 분해된 에너지를 생명활동에 활용하는 수 있다. |
|        | (4) 생식 (4)1 생식기원 제1<br>~[12중과 I 03-03]<br>중수 인공적으로 배설한 내식 중심으로 식이 구조와 기능을 설명하고 <b>중수, 수분, 영양, 환경에서 공존하는 다양한 수</b> 있도록 한다.                                          | [12중과 I 03-03]<br>중수 인공적으로 배설한 내식 중심으로 식이 구조와 기능을 설명하고 <b>중수, 수분, 영양, 환경에서 공존하는 다양한 수</b> 있도록 한다.                                                                                                              |
|        | (5) 생식기원 제2<br>~[12중과 I 04-02]<br>생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조형과 이 해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있도록 설명할 수 있다.                                                         | [12중과 I 04-02]<br>생식 세포 형성 과정에서 일어나는 염색체의 조형과 이 해하고, 이 과정을 통해 유전적 다양성을 획득할 수 있도록 설명할 수 있다.                                                                                                                     |

#### 교육과정 위배 요소 사례

1. 교육과정에서 다루지 않는 내용을 출제한 경우
2. 전문교과(2009 개정: 심화 선택 과목)의 내용을 출제한 경우
3. 교과서에 도입된 용어/예시만을 차용하여 출제한 경우
4. 제한적으로 다루도록 한 내용을 넘어서서 출제한 경우
5. 문항 해결을 위한 충분한 정보를 제공하지 않은 경우

[그림 13] 재외국민 특별전형 문항 검토위원 사전교육 자료

## 2. 출제 과정

### 2-1. 출제위원 및 문항 검토위원 업무 숙지 강조, 출제 과정의 공정성 및 보안 강화

2026학년도 인하대학교 대학별고사 출제본부 입소 시 출제위원 및 문항 검토위원에게 보안 관련 서약서를 작성하게 하고 전자 및 통신기기를 회수하였다. 출제 단계별로 출제본부 입소 위원 이 부여받은 업무를 절차에 맞게 이행할 수 있도록 '문제출제 운영가이드'를 제공하여 보다 체계 적으로 출제 기간 동안 문항을 출제하고 점검할 수 있도록 하였다.

또한, 공정한 출제를 위하여 출제본부 및 인쇄본부에 관리위원을 배치하여 보안 관리를 철저히 하였으며, 위원 입소 및 퇴소 시 대학입학공정관리대책위원회 위원이 입소하여 절차에 대한 점검 을 진행하였다.

### 2-2. 출제 검증위원(교수) 및 선행학습 검토교사(고교 교사) 참여

2026학년도 인하대학교 대학별고사 출제본부 운영 시 본교 교수로 구성된 '출제 검증(검토)위 원'과 현직 고교 교사인 '선행학습 검토교사'를 위촉하여 출제 과정에서 선행학습 위반 여부를 검 토하고 문항 오류를 검증하도록 하였다.

논술고사의 경우 출제 검증위원 2명(인문 1명, 자연 1명)과 선행학습 검토교사 5명(인문 2명, 자연 3명)의 위원이 3박 4일 동안 출제본부에 입소하여 선행학습 위반 여부 및 문항 난이도를 점검하는 역할을 수행하였다.

재외국민 특별전형의 경우 필답고사에는 출제 검토위원 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)이 1박 2일, 선행학습 검토교사 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)이 2박 3일 동안 출제본부에 입 소하여 담당 역할을 수행하였다. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사의 경우 면접 당일 선행학습 검토교사 2명(윤리 1명, 생명과학 1명)이 면접 문항 출제 과정에 참여하여 교육과정 준수 여부를 검토하였다.

| 출제 검증위원 및 선행학습 검토교사 참여 절차 |                                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 출제본부 입소                   | 출제본부 입소(문제지, 문항카드 초안 완성 단계)                                                                          |
| ↓                         |                                                                                                      |
| 문제지, 문항카드 검토(1차)          | 각 계열별로 문제지, 문항카드 초안을 검토<br>공정한 검토를 위하여 검토 단계에서는 출제위원과의 접촉을 금지                                        |
| ↓                         |                                                                                                      |
| 출제위원 논의                   | 검토 결과를 바탕으로 출제위원과 구체적 논의<br>수정, 보완해야 할 부분을 피드백하고, 수정 방향 함께 논의<br>고교 교육과정을 위반할 소지가 있는 경우 다른 문제로 교체 논의 |
| ↓                         |                                                                                                      |
| 문제지, 문항카드 재검토(2차)         | 수정, 보완한 부분 재검토<br>검토의견 전달                                                                            |
| ↓                         |                                                                                                      |
| 출제위원 재논의                  | 문제, 문항카드 수정 및 확정                                                                                     |
| ↓                         |                                                                                                      |
| 최종 검증(검증위원)               | 출제된 최종 문항 난이도 및 오류 여부 최종 검증                                                                          |
| 검토의견서 작성(검토교사)            | 출제된 최종 문항에 대해 검토의견서 작성                                                                               |

# 2026학년도 논술고사 선행학습 검토교사 검토의견서

## 인문계열

### 2026학년도 인하대학교 논술고사(인문) 문제 검토 의견서

| 성명    | 소속 학교         |
|-------|---------------|
| 담당 교사 | 교사 경력(논술지도경력) |

※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 **■**표 해 주신 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.

| 검토 대상 문제                                              | 전형명        | 계열                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 문항번호 |
|-------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                       | 논술고사       | 인문                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1번   |
| 항목                                                    | 세부 항목      | 검토내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |
| 고교 교육과정 준수 여부                                         | 논술 문제      | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'를 주제로, 고등학교 사회와 교육과정 전반에서 다루는 개념과 소재를 중심으로 구성되어 있어 교육과정 준수 측면에서 대체로 적절하다고 판단된다.<br>제시문 (가)~(나)는 인공지능의 활용이 이루어지는 사회 윤리적 맥락을 다양한 사례를 통해 제시하고 있다. 인공지능의 도입이 의사결정에 미치는 영향, 인간 판단의 편향과 노이즈, 제도-구조가 만들어 내는 불평등, 공정성 책임성과 같은 쟁점들은 '통합사회'의 '사회 정의와 불평등', '사회 윤리와 사회 계층과 불평등', '생활과 윤리' 및 '윤리와 사상'의 '인간과 도덕적 판단' 관련 내용과 밀접하게 연결된다.<br>제시문이 제시하는 사회 문제와 인공지능 사제는 모두 고등학교 교과서 및 시사 자료에서 충분히 다루어지는 범주에 속하며, 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 이해 활동이 가능한 수준이다. 따라서 [문항 1]은 교육과정 범위와 수준을 대체로 충실히 반영한 문항으로 볼 수 있다.                                          |      |
|                                                       | 문항 유형의 적절성 | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 제시문 독해를 바탕으로 주장-반론-재반론의 삼단 논증 구조를 스스로 완성하도록 하는 유형이다. 수험생은 우선 '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'는 관점에 대해 자신의 입장을 분명히 한 뒤, 일부 제시문을 활용하여 자신의 주장을 정당화하고, 선택하지 않은 제시문을 근거로 예상 가능한 반론을 구성하며, 새로운 논거를 통해 재반박을 전개해야 한다.<br>특히 제시문 (가)는 지지와 반론을 모두 활용해서 작성하고, 새로운 근거를 추가로 제시하도록 요구한 점에 수험생이 논증 구조 전반을 인식하고 조정하는 능력을 평가하기에 적절하다. 또한 제시문 (가)~(나) 모두 구체적인 사회 문제와 연결되어 있어, 학생들이 추상적 개념, 낱어 아닌 현실적인 상황을 전제로 논증을 전개하도록 유도한다는 점에서 논술 평가 취지에 잘 부합하는 유형으로 할 수 있다.<br>따라서 [문항 1]은 단순 요약·비교 수준을 넘어, 제시문 간 관계를 스스로 조직하고 자신의 입장에서 맞게 배치·조정한 고차 사고력과 논증 구조 완성 능력을 타당하게 측정할 수 있는 문항 유형으로 평가된다. |      |
| 논술 문제의 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유효성이 있다. | 논술 문제      | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 논술 문제의 제시문과 문항 설명은 출제 의도와 요구하는 답안 작성 방식을 수험생이 충분히 파악할 수 있도록 제시되었다고 판단된다. [문항 1]의 경우, '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'는 관점을 제시한 뒤, 제시문을 활용한 주장-반론-재반론의 구조를 단계별로 안내하고 있어 수험생이 논증의 흐름을 분명히 이해할 수 있다. 제시문 모두 고차적 사고를 요하는 만큼 일부 학생에게는 구조화 과정이 다소 어렵게 느껴질 수 있으나, 제시문의 구성과 안내 수반을 기준으로 보면 출제 의도와 답안 작성 방법을 이해하는 데 필요한 정보는 충분히 제공된 것으로 볼 수 있다.                                                                                                                                                                                                                               |      |
|                                                       | 문항         | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 논술 문제의 제시문과 문항 설명은 출제 의도와 요구하는 답안 작성 방식을 수험생이 충분히 파악할 수 있도록 제시되었다고 판단된다. [문항 1]의 경우, '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'는 관점을 제시한 뒤, 제시문을 활용한 주장-반론-재반론의 구조를 단계별로 안내하고 있어 수험생이 논증의 흐름을 분명히 이해할 수 있다. 제시문 모두 고차적 사고를 요하는 만큼 일부 학생에게는 구조화 과정이 다소 어렵게 느껴질 수 있으나, 제시문의 구성과 안내 수반을 기준으로 보면 출제 의도와 답안 작성 방법을 이해하는 데 필요한 정보는 충분히 제공된 것으로 볼 수 있다.                                                                                                                                                                                                                               |      |

- 1 -

## 자연계열

### 2026학년도 인하대학교 논술고사(자연) 문제 검토 의견서

| 성명    | 소속 학교         |
|-------|---------------|
| 담당 교사 | 교사 경력(논술지도경력) |

※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 **■**표 해 주신 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.

| 검토 대상 문제                                              | 전형명        | 계열                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 문항번호    |
|-------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                       | 논술고사       | 자연                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | [오전] 1번 |
| 항목                                                    | 세부 항목      | 검토내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| 고교 교육과정 준수 여부                                         | 논술 문제      | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>수학과 교육과정의 기초, 용어, 교수-학습 방법 및 유의 사항을 준수하여 출제되었음. 문항에서 사용된 산술정규군과 기하정규군의 관계, 정적분의 넓이, 삼각함수의 정적분 개념은 교과서에 다루는 내용임.                                                                                                                                                                                                                         |         |
|                                                       | 문항 유형의 적절성 | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 논술 문제의 제시문과 문항 설명은 출제 의도와 요구하는 답안 작성 방식을 수험생이 충분히 파악할 수 있도록 제시되었다고 판단된다. [문항 1]의 경우, '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'는 관점을 제시한 뒤, 제시문을 활용한 주장-반론-재반론의 구조를 단계별로 안내하고 있어 수험생이 논증의 흐름을 분명히 이해할 수 있다. 제시문 모두 고차적 사고를 요하는 만큼 일부 학생에게는 구조화 과정이 다소 어렵게 느껴질 수 있으나, 제시문의 구성과 안내 수반을 기준으로 보면 출제 의도와 답안 작성 방법을 이해하는 데 필요한 정보는 충분히 제공된 것으로 볼 수 있다. |         |
| 논술 문제의 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유효성이 있다. | 논술 문제      | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 논술 문제의 제시문과 문항 설명은 출제 의도와 요구하는 답안 작성 방식을 수험생이 충분히 파악할 수 있도록 제시되었다고 판단된다. [문항 1]의 경우, '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'는 관점을 제시한 뒤, 제시문을 활용한 주장-반론-재반론의 구조를 단계별로 안내하고 있어 수험생이 논증의 흐름을 분명히 이해할 수 있다. 제시문 모두 고차적 사고를 요하는 만큼 일부 학생에게는 구조화 과정이 다소 어렵게 느껴질 수 있으나, 제시문의 구성과 안내 수반을 기준으로 보면 출제 의도와 답안 작성 방법을 이해하는 데 필요한 정보는 충분히 제공된 것으로 볼 수 있다. |         |
|                                                       | 문항         | <b>■</b> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항)<br>[문항 1]은 논술 문제의 제시문과 문항 설명은 출제 의도와 요구하는 답안 작성 방식을 수험생이 충분히 파악할 수 있도록 제시되었다고 판단된다. [문항 1]의 경우, '인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공평하다'는 관점을 제시한 뒤, 제시문을 활용한 주장-반론-재반론의 구조를 단계별로 안내하고 있어 수험생이 논증의 흐름을 분명히 이해할 수 있다. 제시문 모두 고차적 사고를 요하는 만큼 일부 학생에게는 구조화 과정이 다소 어렵게 느껴질 수 있으나, 제시문의 구성과 안내 수반을 기준으로 보면 출제 의도와 답안 작성 방법을 이해하는 데 필요한 정보는 충분히 제공된 것으로 볼 수 있다. |         |

- 1 -

[그림 14] 논술고사 선행학습 검토교사 검토의견서

| 2026학년도 재외국민 특별전형 필답고사 선행학습 검토교사 검토의견서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                 |  |                                                                 |                    |  |     |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|--------------------|--|-----|----|--|
| 국어                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                 |  |                                                                 | 영어                 |  |     | 수학 |  |
| 2026학년도 인하대학교 재외국민 특별전형 필답고사 문제 검토 의견서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                 |  |                                                                 |                    |  |     |    |  |
| 성명<br>담당교사                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                 |  |                                                                 | 소속학교<br>선형학술, 컴퓨터학 |  |     |    |  |
| 검토 대상 문제                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 전형명                                                             |  | 평가방법                                                            | 문항번호               |  | 문항수 |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | 논술고사                                                            |  | 인문                                                              | 20문항               |  |     |    |  |
| * 해당 문항을 읽고 동의하는 정도에 <b>■</b> 표 해 주신 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                 |  |                                                                 |                    |  |     |    |  |
| 항목                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 고교 교육과정 준수 여부                                                   |  | 고교 수학 내지 인문과학의 적용성 여부                                           |                    |  |     |    |  |
| 1번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 2번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 3번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 4번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 5번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 6번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 7번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 8번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 9번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 10번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 11번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 12번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 13번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 14번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 15번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 16번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 17번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 18번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 19번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| 20번 문항                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |  | <input type="checkbox"/> 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) |                    |  |     |    |  |
| * 해당대5항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> 아니대1항) <input type="checkbox"/> |  |                                                                 |  |                                                                 |                    |  |     |    |  |

[그림 15] 재외국민 특별전형 필답고사 선행학습 검토교사 검토의견서

[illegible]

[그림 16] 재외국민 특별전형 면접고사 선행학습 검토교사 검토의견서

### 3. 출제 후

### 3-1. 논술자문위원 협의체 기반 논술문항 재검토

논술고사 실시 후 논술자문위원(고교 교사 상시 협의체)으로부터 본 논술고사 문제, 예시답안 및 채점 기준에 대해 고교 교육과정 준수 여부와 문항 유형 및 난이도의 적절성 등 출제 내용 전반에 대한 피드백을 받아 이를 출제위원에게 제공한다. 해당 자문 의견을 향후 논술 출제 방향 설정을 위한 자료로 활용하며, 이를 바탕으로 차년도 논술 전형위원회, 논술자문위원회 운영 및 선행학습 검토교사 운영 방향을 설정하였다.

### 3-2. 공정하고 체계적인 채점 운영

인하대학교는 채점 전, 채점 과정, 채점 후의 모든 절차에서 공정하고 체계적인 채점 체계를 확립하고자 노력하고 있다.

채점 전 출제위원으로 구성된 가채점위원을 위촉하여 출제 의도와 채점 기준에 부합하는 우수 답안을 선정하고, 제출 답안을 토대로 채점 기준 및 세부 배점을 조정한다. 계열별 출제위원장은 일련의 과정을 통해 확립된 채점 기준과 예시답안을 채점위원에게 설명하고, 채점 기간 동안 채점위원에게 지속적으로 자문 역할을 수행하도록 하여 명확한 채점기준에 따라 공정하게 채점이 운영될 수 있는 절차를 마련하였다.

또한, 계열 및 문항별로 채점팀장을 위촉하여 채점 과정에서 논의 사항이 발생할 경우 이를 통

일된 기준에 따라 반영하도록 하였으며, 채점장 관리위원을 위촉하여 채점 과정의 보안 관리도 철저히 하고 있다. 채점 결과 편차가 발생한 경우에는 출제위원이 해당 답안에 대해 재채점을 실시하는 제도를 갖추고 있다.

### 3-3. 선행학습 자체영향평가위원회 구성 강화 및 모니터링 체계 확립

대학별고사의 선행학습 유발 여부를 검증하기 위하여 본교의 '대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 운영 내규'에 근거하여 선행학습 자체영향평가위원회를 운영하고 있다. 위원 위촉 시 공정하고 객관적인 점검을 위하여 고교 교육과정의 이해도가 높은 현직 고교 교사를 외부위원으로 위촉하였다. 특히 2026학년도에는 고교 교사 위원을 계열별이 아닌 교과별로 위촉하여 위원 구성을 강화함으로써, 본교 대학별고사의 선행학습 유발 여부에 대한 점검이 보다 체계적으로 이루어질 수 있도록 하였다. 또한 본 위원회는 기존 선행학습 영향평가 자체평가 보고서를 분석하고 대학별고사에 대한 자문 의견을 수렴하여 향후 대입전형 설계에 반영하고자 하였다.

#### 4. 문항 분석 및 평가

| 시험<br>유형     | 입학<br>전형          | 모집<br>계열<br>(단위)             | 입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명                                                                                | 문항<br>번호   | 하위<br>문항<br>번호 | 문항카드<br>번호※ |
|--------------|-------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------|
| 논술 등<br>필답고사 | 논술<br>(논술<br>우수자) | 인문<br>사회<br>계열               | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학,<br>통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사,<br>경제, 정치와법, 사회문화, 생활과윤리, 윤리와 사상,<br>한국사 | 1          | -              | 문항카드<br>1   |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 2          | -              |             |
|              |                   | 자연<br>과학<br>계열               | 수학, 수학 I·II, 미적분                                                                                      | 자연(오전) 1   | 1              | 문항카드<br>2   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 자연(오전) 2   | 1              | 문항카드<br>3   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 3              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 자연(오전) 3   | 1              | 문항카드<br>4   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 3              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 자연(오후) 1   | 1              | 문항카드<br>5   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 자연(오후) 2   | 1              | 문항카드<br>6   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 3              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 자연(오후) 3   | 1              | 문항카드<br>7   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 3              |             |
|              |                   | 의약학<br>계열                    |                                                                                                       | 의예과1       | 1              | 문항카드<br>8   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 3              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       | 의예과2       | 1              | 문항카드<br>9   |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 2              |             |
|              |                   |                              |                                                                                                       |            | 3              |             |
|              |                   | 의예과3                         | 1                                                                                                     | 문항카드<br>10 |                |             |
|              |                   |                              | 2                                                                                                     |            |                |             |
| 선다형<br>고사    | 재외국<br>민특별<br>전형  | 인문<br>사회<br>계열               | 영어I, 영어II, 영어 회화, 영어 독해와 작문                                                                           | 1~20       | -              | 문항카드<br>11  |
|              |                   |                              | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체                                                                                | 21~40      | -              | 문항카드<br>12  |
|              |                   | 자연<br>과학<br>계열/<br>의약학<br>계열 | 영어I, 영어II, 영어 회화, 영어 독해와 작문                                                                           | 1~20       | -              | 문항카드<br>11  |
|              |                   |                              | 수학, 수학I, 수학 II                                                                                        | 21~40      | -              | 문항카드<br>13  |
| 면접·<br>구술고사  | 재외국<br>민특별<br>전형  | 의약학<br>계열                    | 생활과 윤리, 윤리와 사상                                                                                        | 1, 3       | -              | 문항카드<br>14  |
|              |                   |                              | 생명과학I, 생명과학 II                                                                                        | 2, 4       | -              |             |

※학생부종합(인하미래인재(면접형)) 면접고사의 경우 제출서류 기반의 확인 면접으로 진행

※문항카드는 'V.부록'에 별첨

[참고자료 1] 학생부종합전형(인하미래인재(면접형)) 서류기반 면접 질의 예시

■ 의예과 외

| 평가요소   | 질문                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기초학업역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>물리학 I 세부능력 및 특기사항을 보니 수업시간에 배운 열역학 제2법칙에 관심이 많았던 것 같은데, 열역학 제2법칙이 무엇인지 설명해주세요.</li> <li>경제 수업시간에 미국과 중국의 무역 분쟁으로 인한 경상수지에 대해 알아본 것 같은데, 경상수지란 무엇인지 설명해주세요.</li> </ul>                     |
| 진로탐구역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>1학년 때부터 꾸준히 광합성이라는 주제에 관심을 갖고 있는 것 같은데, 이 주제에 관심을 갖게 된 동기는 무엇인가요?</li> <li>2학년 자율활동과 3학년 영어 독해와 작문 내용을 보니 미디어 속 혐오에 대해 고민해 본 것 같은데, 이에 대한 해결 방안을 생각해 본 적 있다면 설명해주세요.</li> </ul>           |
| 의사소통역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2학년 영어 I 과목 세트를 보니 의사소통이 원활히 이루어지도록 협력적인 모습을 자주 보였다는 내용이 기재되어 있는데, 어떤 노력을 했는지 설명해주세요.</li> <li>1, 2학년 행특을 보니 공통적으로 친구들을 도와주는 모습을 칭찬해 주신 것 같은데, 힘들어하는 친구를 도와주었던 사례가 있다면 소개해주세요.</li> </ul> |

■ 의예과

| 구분    | 평가요소   | 질문                                                                                   |
|-------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 면접실 1 | 기초학업역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>생명과학 II 시간에 발표한 ○○○에 대해 설명하세요.</li> </ul>     |
|       | 진로탐구역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>동아리 시간에 수행한 ○○○활동의 동기는 무엇인가요?</li> </ul>      |
| 면접실 2 | 진로탐구역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>고전과 윤리 시간에 조사한 ○○○에 대한 본인의 생각은?</li> </ul>    |
|       | 의사소통역량 | <ul style="list-style-type: none"> <li>행동특성 및 종합의견 내용 중 친구들에게 조언을 해준 사례는?</li> </ul> |

[참고자료 2] 학생부종합전형(인하미래인재(면접형)) 면접관 교육 자료(일부 발췌)

**인하미래인재(면접형) 면접평가 유의사항**

면접평가 전
면접평가 중
면접평가 후

**질문 시 유의사항**

- ◆ 공통질문 불가 수험생 입퇴실이 1시간 단위로 이루어지기에, 공통질문은 온라인을 통해 유효될 수 있습니다
- ◆ 외국어로 질문하거나 답변 요구 금지
- ◆ 공인어학성적, 수상 실적, 해외활동경험 질문 금지
- ◆ 개인 신상에 관한 질문 금지 (“오는 데 얼마나 걸렸어요?” 혹은 “재수생이던데, 어느 대학 다니고 있어요?” 등)
- ◆ 오해를 살 수 있는 발언 금지 (“예쁘네 말도 잘 하네” 혹은 “인하대에서 꼭 만납시다” 등)
- ◆ 학생의 답변 중 잘못된 내용이 있어도 면접위원이 정정해주는 것은 자제
- ◆ 가급적 질문의 출처 언급 (“3학년 확률과통계 내용을 보니, ~”)
- ◆ 고교 교육과정을 벗어나는 학부 수준의 내용은 우회적으로 질문 (“이걸 공부할 때 무엇을 참고했나요?”)

## Ⅳ. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

### 1. 출제 및 검토 개선

#### 1) 출제 검증 체제 유지 및 검토위원 지역 안배 강화

인하대학교는 논술고사 및 재외국민 특별전형 필답고사 출제본부 운영, 재외국민 특별전형 면접 문항 출제 시 아래와 같이 출제 검증 위원을 위촉하고 있다. 2027학년도에도 2026학년도의 출제 검증 구성 및 운영 체계를 유지할 것이며, 검토위원이 출제 문항에 대한 의견을 적극적으로 개진할 수 있도록 적극 지원할 예정이다.

특히, 선행학습 검토교사 위촉 시에는 일반고 교사 위촉 비율을 유지하고, 지방 소재 고교 교사를 확대하는 등 지역 안배를 다양화할 수 있도록 노력할 것이다.

| 시험유형                 | 위원명              | 위촉 인원 | 입소 기간 | 비고                               |
|----------------------|------------------|-------|-------|----------------------------------|
| 논술<br>우수자            | 출제지원 및 선행학습 검토위원 | 1명    | 5일    |                                  |
|                      | 선행학습 연구위원        | 1명    | 5일    |                                  |
|                      | 출제 검증위원          | 2명    | 4일    |                                  |
|                      | 선행학습 검토교사        | 5명    | 4일    | 일반고 100%<br>수도권 80%,<br>비수도권 20% |
| 재외국민<br>특별전형<br>필답고사 | 검토위원             | 3명    | 2일    |                                  |
|                      | 선행학습 검토교사        | 3명    | 3일    | 일반고 100%<br>수도권 100%             |
| 재외국민<br>특별전형<br>면접고사 | 선행학습 검토교사        | 2명    | 1일    | 일반고 100%<br>수도권 100%             |

#### 2) 대학별고사 검토위원 사전교육 내실화

인하대학교는 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 논술고사를 출제하기 위해 출제 전 논술전형위원회를 구성하여 고교 교육과정 및 논술고사 유형 분석 연구를 시행하고 있다. 논술전형위원회의 연구를 바탕으로 출제위원 및 검토위원에 대한 사전교육 자료를 제작하였다. 검토위원의 경우 출제본부 입소 전 사전교육을 통해 계열 및 과목별로 주요 변동 사항과 출제 원칙을 숙지한 후 출제 과정에 투입하고 있다.

2027학년도부터는 기존의 검토위원 사전교육 체계를 유지하되, 논술 모의고사 출제 단계부터 계열별 검토위원을 미리 위촉하여 고교 교육과정에 대해 이해할 수 있는 기반을 마련하고, 검증위원으로서 본인의 역할을 숙지하도록 할 예정이다. 또한, 한국교육과정평가원의 '대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수'를 이수할 수 있도록 사전교육을 강화하고자 노력할 것이다.

## 2. 출제 후 점검 강화

인하대학교는 대학별고사의 고교 교육과정 내 출제를 위하여 출제본부 운영 시에도 검토위원을 통한 검증 체계를 갖추고 있으며, 출제 후에도 논술자문위원회와 선행학습 자체영향평가위원회를 통해 고교 교육과정 내 출제 여부와 난이도 등에 대해 후속 점검을 진행하고 있다.

현직 고교 교사로 구성된 논술자문위원회를 통해 논술 모의고사 출제 문항 및 문항카드에 대한 선행학습 위반 여부를 검토하고 출제 주제와 문항 난이도에 대해 피드백을 받고 있으며, 이를 본 논술고사 출제 시 반영할 수 있도록 운영하고 있다. 2026학년도 논술고사 자문 의견에 대한 피드백은 2027학년도 논술 모의고사 출제 시 반영하여 출제 방향을 확립하는 데 활용할 예정이다.

선행학습 자체영향평가위원회 구성 시에도 고교 교사를 참여시켜 객관적인 시각에서 본교의 대학별고사 운영 과정과 결과를 점검하고 있다. 기존에는 외부위원으로 계열별 고교 교사를 1명씩 위촉하였으나, 담당 교과가 아닌 출제 과목에 대한 자문 의견을 보다 강화하기 위해 2026학년도부터는 과목별로 위촉하는 방식으로 위원 구성을 확대하였다. 2027학년도에도 현재의 검증 체계를 유지하는 한편, 이를 보완·강화할 수 있는 방안을 지속적으로 모색할 예정이다.

## 3. 차년도 입학전형 반영 계획

인하대학교는 공교육정상화 관련 법을 준수하여 2026학년도 대학별고사 출제 시 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하거나 평가하지 않았다. 2027학년도 대학별고사 출제 시에도 수험생의 대학별고사 준비 부담 완화 및 사교육비 경감에 기여할 수 있는 전형을 운영하기 위한 기초를 유지해나가하고자 한다.

2026학년도 논술(논술우수자) 전형으로 457명을 선발하였고 2027학년도 457명, 2028학년도 449명 선발 예정이다. 사교육 유발 요인이 높다고 평가되는 논술전형의 선발 인원을 유지 및 축소하고자 노력 중이며 이러한 방향성을 유지하며 전형을 설계할 예정이다.

수험생의 전형 준비 및 혼란 방지를 위하여 출제 경향을 유지하여 출제하고자 하며, 2027학년도 대학별고사 출제 유형 및 범위 등 세부사항은 모집요강에서 상세히 공지할 예정이다. 또한, 기출문제 공개 및 논술 모의고사 시행 등을 통하여 수험생이 사전에 본교 대학별고사를 충분히 대비할 수 있도록 지원할 것이다.

## V. 부록

### 1. 논술고사 문항카드

#### 문항카드 1

#### 1) 인문계열(1, 2번)

##### 1. 일반정보

|                  |                                  |                                                                         |             |
|------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 유형               | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사   |                                                                         |             |
| 전형명              | 논술(논술우수자)                        |                                                                         |             |
| 해당 대학의<br>계열(과목) | 인문사회계열                           | 문항번호                                                                    | ■ 1번   ■ 2번 |
| 출제 범위            | 교육과정 과목명                         | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 통합사회, 한국지리, 경제, 사회·문화           |             |
|                  | 핵심개념 및 용어                        | 인공지능, 불평등, 자원희소성, 합리적 선택, 편견, 과학기술의 가치중립성, 정보 윤리, 과학기술의 발달과 삶의 변화, 기후변화 |             |
| 예상 소요 시간         | [문항 1] 70분, [문항 2] 50분 / 전체 120분 |                                                                         |             |

##### 2. 문항 및 자료

[문항 1] “인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공정하다”라는 주장에 대한 지지와 반론의 논거를 제시문 (가)~(마)를 모두 활용하여 작성하시오. 또한 반론에 대해 새로운 논거를 제시하며 재반론하시오(단, 제시문 (가)는 지지와 반론에 모두 활용할 것).

(1,000자±100자, 60점)

(가) 인공지능은 인간의 학습·추론·인식을 계산적 절차로 재현해 정보를 처리하도록 만들어진 시스템이다. 이러한 시스템은 순수한 연산 구조를 바탕으로 작동하며, 주어진 목표에 맞춰 통계적 패턴을 식별하고 그 결과를 예측치로 제시한다. 이를 구현하는 주요 방법인 머신러닝은 데이터를 활용한 알고리즘을 통해 모델의 성능을 최적화하는 기법이다. 머신러닝 기반 인공지능은 인간이 처리하기 어려운 방대한 데이터를 분석할 수 있는 능력을 갖추고 있기에 다양한 상황에서 인간의 판단을 돕는 기술 장치로 폭넓게 활용되고 있다.

인공지능 개발의 추세를 고려하면 가까운 미래에는 인공지능이 인간의 판단을 보조하는 것을 넘어 대체할 만큼의 역량을 갖추 수 있다. 인공지능이 독자적 판단 주체가 되기 위해서는 무엇보다 그 판단의 공정성을 확보하는 것이 중요하다. 왜냐하면 판단이 필요한 현실 세계가 희소성의 조건 아래 놓여 있기 때문이다. 사회·경제적 자원이 희소한 상황에서 인간의 이타성은 제한적이기에, 누가 무엇을 얼마나 가지게 되는지를 둘러싸고 첨예한 갈등이 발생한다. 이러한 갈등을 다루는 과정에서 중요한 것이 바로 공정성이다.

오늘날 우리 사회는 공정성 훼손으로 인한 불필요한 균열과 갈등이 고조되어 상당한 사회적 비용을 치르고 있다. 그렇다면 판단이 공정하기 위한 조건은 무엇인가? 공정하기 위해선 현실을 왜곡 없이 파악하고, 합당한 기준을 설정하며, 이 기준을 일관되게 적용해야 한다. 기준의 일관된 적용을 위해 필요한 첫 번째 조건은 이해 당사자의 배제이다. 기준을 바꾸면 자신에게 이득이 돌아오는 상황에서 판단 주체는 그 기준을 임의로 변경하려고 할 수 있다. 이와 같은 상황을 방지하기 위해서는 이를테면 토지 개발사업의 인허가 과정에 이해관계가 있는 공무원의 참여가 배제될 필요가 있다.

합당한 기준의 일관된 적용을 위한 두 번째 조건은 책임 부과를 제도화하는 것이다. 자의적으로 기준을 적용하면 그에 대한 책임을 져야 한다는 점은 판단 주체가 적합한 기준을 일관되게 적용하는 강력한 동기가 된다. 책임 부과 절차는 판단 주체에게 제재를 가하는 방식으로 작동하며, 제재의 본질은 주체에게 불이익을 주는 것이다. 벌금을 물리거나 교정시설에 가두는 것이 그 예이다. 따라서 합당하게 설정된 정당한 기준을 사적 이익을 위해 자의적으로 적용하는 경우, 그에 상응하는 불이익을 확실히 부과해야 한다. 이때 비로소 합당한 기준의 임의적 적용을 효과적으로 저지할 수 있다.

고등학교 『사회·문화』, 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』 활용

(나) 캐럴(Lewis Carroll)의 『이상한 나라의 앨리스』는 넌센스 문학 전통을 바탕으로 언어유희와 논리적 전복을 통해 인간 사고의 허술함을 풍자한 작품이다. 이러한 특성은 소설 마지막에 등장하는 재판 장면에서 잘 드러난다. 이상한 나라의 법정은 넌센스적 요소가 극적으로 펼쳐지는 공간이고, 재판 과정은 임의적 규칙, 즉흥적 결정, 불완전한 정보, 모순된 논리의 연속으로 그려진다. 하트 여왕이 만든 타르트가 사라진 사건이 발생하여, 카드 잭이 범인으로 지목되자 재판이 열리게 된다. 배심원과 증인들은 무질서하게 의견을 개진하고, 여왕은 재판이 마음에 들지 않을 때마다 끊임없이 “목을 쳐라!”라고 외친다. 증인으로 등장한 하얀 토끼는 엉뚱하게도 앨리스의 신체 크기가 자꾸 바뀐다는 이상한 증언을 한다. 재판장인 왕은 증거를 읽기도 전에 유죄를 선고하려고 하고, 여왕은 선고를 먼저 하고 평결은 나중에 하라고 주장한다. 재판 내용에 이의를 제기하는 앨리스에게도 여왕은 “목을 쳐라!”라고 명령하지만, 앨리스는 한 번 깜빡하지 않고 “너희는 모두 한 팩의 카드일 뿐이야!”라며 이 재판이 넌센스의 세계임을 지적한다. 앨리스는 이상한 나라의 재판이 형식적 절차를 따르는 것처럼 보이지만, 사실은 무질서와 모순, 우연한 요소가 끼어드는 상황임을 알아챈 것이다.

인지심리학자이자 행동경제학자인 카너먼(Daniel Kahneman)은 판단과 의사결정에서의 불합리한 특성을 ‘노이즈(noise)’라는 개념으로 설명한다. 그는 전통적인 관점과 달리 인간이 제한된 합리성 속에서 판단을 내린다고 보며, 이때 생기는 판단의 원치 않는 변동성을 노이즈라고 불렀다. 같은 정보와 조건이 주어져도, 시간, 환경, 감정 상태, 개인적 편향 등에 따라 사람들의 판단은 얼마든지 달라질 수 있다. 나아가 동일한 판단자라 하더라도 시간, 기분, 환경에 따라 같은 사례조차 다르게 판단하는 임의적 변동성을 보인다. 특히 재판, 채용, 의료 진단과 같은 분야에서 발생하는 노이즈는 사회적 비용을 초래할 뿐 아니라 결과에 대한 예측 가능성과 신뢰성을 떨어뜨리는 문제를 낳는다. 노이즈를 줄이기 위해 표준화된 절차, 구조화된 규칙, 일률적 평가 체계 등이 사용되지만, 이러한 방법에는 한계가 있다. 지나치게 규칙화하면 상황에 따른 유연한 판단이나 정당한 재량이 발휘되지 못하고, 판단 기준 자체가 설계자의 주관에

나 임의적 선택에 좌우될 수 있기 때문이다. 따라서 판단의 노이즈는 단순히 오류가 아니라, 인간 판단 자체가 갖는 본질적인 변동성과 한계를 드러내는 지표로 이해될 수 있다. 캐럴의 년센스적 재판 장면은 이러한 판단의 취약성과 불확실성을 상징적으로 보여주는 사례라 할 수 있다.

고등학교 『통합사회』, 『경제』 활용

(다) 인간이 언어를 사용하는 것은 단순한 정보 전달을 넘어, 세계를 해석하고 타인과 관계를 형성하는 복합적인 활동이라고 할 수 있다. 전 세계에는 수천 개의 언어가 존재하는데, 동일한 언어 안에서도 지역·문화·세대·사회적 맥락에 따라 다양한 표현 방식이 나타난다. 이러한 다양성으로 인해 언어 발화를 둘러싼 상황을 정확하게 이해하지 못하면 그 말의 의미를 제대로 파악하기 어렵다. 같은 문장도 화자의 의도, 관계의 성격, 분위기, 발화의 맥락에 따라 전혀 다른 의미를 갖기 때문이다. 예를 들어, 직장에서 상사가 부하 직원에게 “오늘 회의 준비는 잘 되어 있나요?”라고 물었을 때, 이 발화는 발화자의 음성, 이전 대화의 흐름, 상사와 부하 간의 관계 등의 맥락 속에서 격려가 되기도, 반대로 압박이 되기도 한다. 언어학에서 화용론(Pragmatics)은 이처럼 문장 자체의 의미가 아니라 언어가 실제 사용되는 상황 속에서 어떻게 해석되고 기능하는지를 연구한다. 물론 맥락적 이해가 항상 정확하게 잘 구현되는 것은 아니다. 서로 다른 삶의 경험과 해석의 틀이 충돌할 때 상대방의 말을 이해하는 데 간극이 생기기도 한다. 오해는 의사소통의 단순한 실패가 아니며, 다양한 삶의 방식과 세계관이 맞닿는 지점에서 발생한다.

언어를 둘러싼 이러한 관점은 철학에서도 중요한 주제로 다뤄져 왔다. 비트겐슈타인(Ludwig Wittgenstein)은 언어의 의미가 단어에 고정된 것이 아니라 언어가 사용되는 실제 맥락 속에서 형성된다고 본다. 말의 의미는 사전에 적힌 정의가 아니라 공동체가 만들어낸 규칙과 관습 속에서 지속적으로 조정된다는 것이다. 또한 흄(David Hume)은 인간 본성의 여러 성질 가운데 가장 주목할 만한 것으로 공감을 들었는데, 그의 공감 개념은 다른 사람들에 대해 인류애나 이타심의 형태로 표현되는 감정을 말한다. 공감은 타인의 감정을 추론하여 자기 안에서 재현하는 능력에 달려 있으며, 이러한 재현 능력이 사회적 삶을 가능하게 한다고 설명한다. 이처럼 인간은 언어의 표면적 의미만을 해석하는 것이 아니라, 그 언어 안에 담긴 감정·동기·상황을 함께 읽어내고, 이를 통해 공감이라는 심리적 연결을 형성한다.

인간의 우수성은 이러한 맥락적 판단 능력을 언어 자체의 이해를 넘어 폭넓은 사고력으로 연결할 수 있다는 점이다. 우리는 말뿐 아니라 목소리의 떨림, 표정, 몸짓, 침묵과 같은 비언어적 신호까지 결합해 상대방의 상태를 추론한다. 여기에는 과거 경험, 사회적 규범, 관계의 역사 등이 함께 작용한다. 이러한 과정은 단순한 논리적 분석을 넘어서는 인간 고유의 통합적 인지 능력에서 나온다. 공감은 타인의 감정을 단순히 감지하는 것이 아니라, 그 사람이 처한 상황과 내면적 맥락을 폭넓게 파악할 수 있는 능력에 기반하며, 바로 이러한 깊고 넓은 이해 능력이 사회적 관계를 지속할 수 있는 중요한 토대가 된다.

고등학교 『국어』, 『화법과 작문』, 『윤리와 사상』 활용

(라) 일기예보는 뜻밖의 재난을 대비하고, 일상 및 산업 활동을 영위하는 데 필수적인 기상

정보다. 기상청의 예측이 자주 빗나가자, 국내 기상정보를 노르웨이나 미국 등 해외 기상청 애플리케이션을 통해 찾아보는 ‘기상 망명자’도 생겨났다. 이는 일기예보가 우리 삶에 미치는 영향을 잘 보여준다. 한국 기상청은 2020년 ‘수치예보 모델’을 도입하여 일기예보의 부정확성을 줄여서 기후 위기에 전전긍긍하는 국민의 생활 안정성을 도모하고자 했다. 이 기상예보 장치는 미래의 대기 상태와 움직임을 계산한 값을 활용해 날씨를 예측하는 프로그램이다. 기상청은 이전에는 영국의 통합 모델을 빌려 썼으나 이 예보 장치의 도입을 통해 한국의 지형과 기상 특성을 정밀하게 반영한 기후 관측과 예보를 실행하고자 했다. 이에 따라 기상 예측과 예보 적중률이 얼마간 향상되었으나 해당 예보 장치의 제약성을 크게 피하지는 못했다. 왜냐하면 수치예보 모델은 대기의 운동, 온도, 기압, 습도 등을 물리학 방정식에 의존하여 계산하는 전통적인 기상예보 모델이기 때문이다. 기존의 방정식은 매우 복잡한 기후 현상과 변화 과정을 완전한 수식으로 표현할 수 없다. 또한 기존 기후 모델의 경우 계산해야 하는 관측 자료의 방대함과 시간의 급속한 증가 및 비용의 폭등 때문에 신속하고 정확한 예보를 제공하는 데 어려움을 겪는다. 이렇듯 기존의 기상예보 모델로는 갈수록 찾아지고 심각해지는 기후 위기를 예측하고 대비하는 데 역부족일 수밖에 없다.

이러한 한계를 극복하기 위해 국내외 여러 기관과 업체는 인공지능 기반의 기후예보 모델을 다수 개발했다. 한국의 초단기 강수 예측 모델인 ‘나우알파(NowAlpha)’나, 구글의 딥마인드(DeepMind)가 개발한 ‘그래프캐스트(GraphCast)’ 등이 대표적 사례다. 인공지능 기상예보 모델은 위성과 레이더, 지상관측 데이터를 모두 통합하여 계산하고 수치화하는 등 방대한 관측 자료를 매우 빠른 속도로 처리한다. 또한 과거에서 현재까지 축적된 대규모 데이터를 학습함으로써 기존 모델이 간과한 신호나 미세한 패턴까지 수집, 활용하는 능력을 발휘한다. 인공지능 기상예보 모델은 관측 데이터가 부족한 지역에서도 비슷한 패턴을 기반으로 기후 현상과 변화를 객관적으로 추정할 수 있다. 그리고 예보된 값과 실제 값의 차이를 학습하여 예보 오차를 스스로 줄여 정확한 예측을 가능하게 한다.

고등학교 『통합사회』, 『한국지리』, 『생활과 윤리』 활용

**(마)** 나날이 진화 중인 인공지능 시스템은 자신의 창조자인 인간, 사회의 각종 기반 시설, 복잡한 외부 세계로부터 독립하여 온갖 지식과 정보를 스스로 학습하고 구조화할 줄 아는 비실체적 두뇌라는 판타지의 주인공으로 성장했다. 이를테면 우리는 아침에 출근해서 컴퓨터를 켜면 어제 검색했던 장소나 사물 이미지를 화면에서 다시 만난다. 이것은 인터넷상의 인공지능이 사용자의 여러 행동 정보, 예컨대 검색어, 머문 시간, 클릭한 기사나 영상을 바탕으로 그의 습관이나 욕망의 패턴과 흐름을 찾아내어 맞춤형 정보로 담아낸 것이다. 이러한 맞춤형 정보 제공은 인공지능이 누군가의 내면과 개성을 충분히 고려할 줄 아는 따스한 맥락의 소유자인 것처럼 보이게 한다.

인공지능은 사용자가 검색하는 단어나 이미지가 무엇인지는 알 수 있어도 그가 그것에 관심을 표하는 진정한 까닭은 알지 못한다. 그래서 인공지능은 데이터에 대한 통계적 패턴 인식을 바탕으로 체계화할 수 없는 것을 체계화하고, 사회적이며 역사적인 것을 규격화하며, 무한히 복잡하고 변화하는 세계를 기계가 읽을 수 있는 산술적·약호적 질서로 환원하는 장치로 취급되기도 한다. 이 상황은 인공지능이 대상물의 일부 특징을 식별하고 명명하면서 오히려 수많은

은 다른 특징을 무시하거나 얼버무리왔음을 암시한다. 그럴수록 특정 정보를 선택하고 제공하는 알고리즘도 의도적이든 비의도적이든 관련 데이터에 대한 분류나 해석에서 왜곡과 단절, 오류와 차별을 피할 수 없게 된다.

예컨대 미국의 한 연구진은 온라인상의 수많은 텍스트로 훈련을 받은 생성형 인공지능 언어 모델인 글로브(GloVe)가 편견을 재생산하는지를 탐구하기 위해 인간의 편견을 측정한 ‘암묵적 연관 검사’ 결과와 비교하였다. 암묵적 연관 검사란 피검사자가 컴퓨터 모니터 앞에 앉아 어떤 특징이나 사회적인 집단과 연관성이 있는 단어와 이미지의 나열을 보면서 버튼을 눌러 모든 단어 및 이미지를 되도록 빠르게 범주화하는 검사다. 글로브는 아프리카계 미국인처럼 들리는 이름보다는 유럽계 미국인처럼 들리는 이름을 선호했으며, 여성의 이름은 직업보다 가족과의 연관성이 높다고 판단했다. 이는 인공지능이 다양한 문화공동체가 축적해 온 방대한 양의 지식을 사용하여 필연적으로 그것이 긍정적이든 부정적이든 인간의 편견을 어떤 성찰 활동이나 맥락에 대한 고려 없이 그대로 학습하거나 굴절시킨다는 것을 뜻한다. 요컨대 글로브 언어모델은 현실 세계를 직접 조사하거나 경험하지 않고도 인간의 역사적 또는 선택적 편견을 그대로 물려받아 판단 오류의 가능성을 높이는 경향을 보였다.

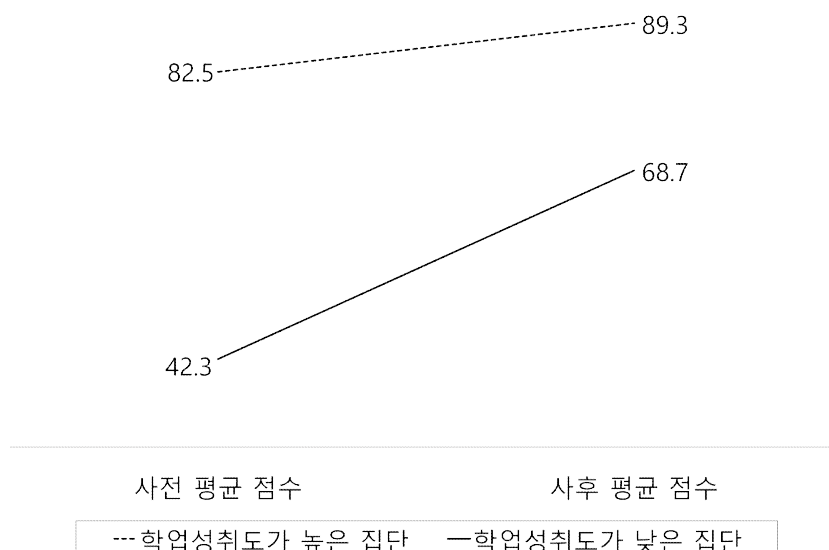
고등학교 『통합사회』, 『사회·문화』, 『윤리와 사상』 활용

[문항 2] “인공지능은 사회적 불평등을 심화시킨다”라는 주장에 대해 (자료 1)~(자료 6)을 활용하여 그 정당성을 논리적으로 서술하고, 선택하지 않은 나머지 자료를 모두 활용하여 반론을 제시하시오.

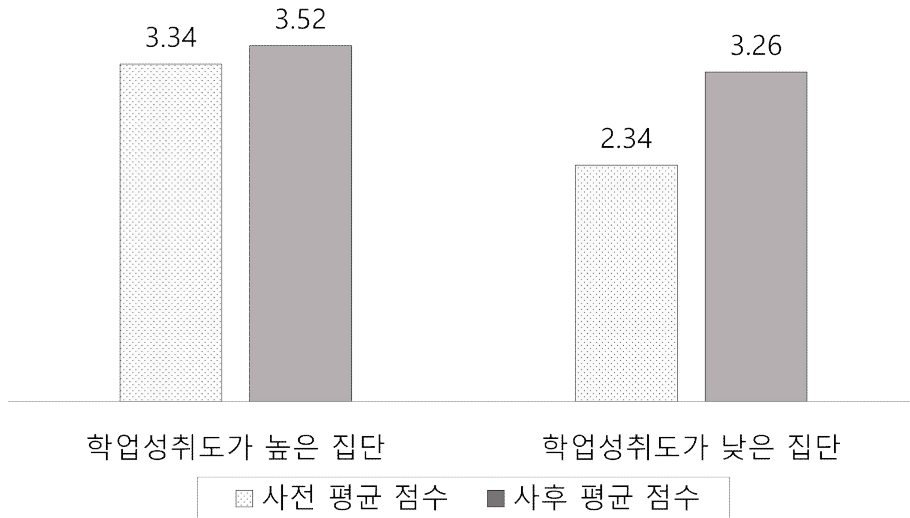
(600자±60자, 40점)

(자료 1) A초등학교는 학생들의 수학 과목 학습 지원을 위해 인공지능 학습기를 제공하였다. <그림 1>과 <그림 2>는 학업성취도가 높은 집단과 낮은 집단의 인공지능 학습기 사용 전과 후의 수학 평균 점수 및 학업적 자기효능감의 변화를 나타낸 그래프다.

<그림 1> 수학 평균 점수 변화



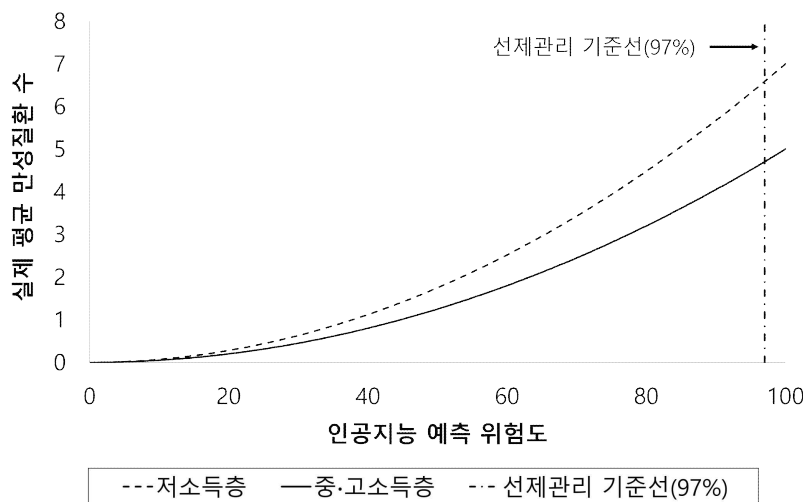
<그림 2> 학업적 자기효능감 변화



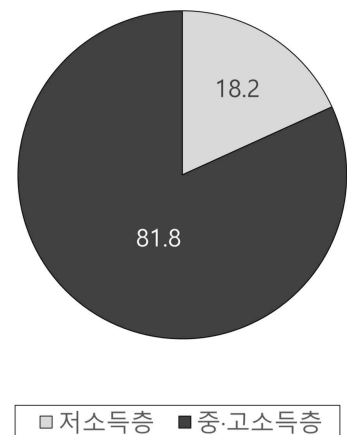
\* 자기효능감: 자신이 수행하려는 과제를 해낼 수 있는 능력이 있다고 믿는 신념

(자료 2) A국 보건당국은 만성질환 위험군을 조기에 파악하고 그에 대응하기 위해 '건강위험군 선제관리 프로그램'을 운영하고 있다. 인공지능 알고리즘은 의료비 지출과 진료·검진·처방 데이터를 바탕으로 위험도를 산출한다. 위험도가 97% 기준선을 넘으면 보건당국은 상담·모니터링 등 건강관리를 위한 선제관리 프로그램을 제공한다. <그림 3>은 소득 계층별 실제 평균 만성질환 수와 인공지능이 예측한 위험도를, <그림 4>는 선제관리 프로그램 수혜자의 소득 계층별 비율을 보여준다.

<그림 3> 소득 계층별 실제 평균 만성질환 수와 인공지능이 예측한 위험도(%)



<그림 4> 선제관리 프로그램 수혜자의 소득 계층별 비율(%)



- \* 중·고소득층은 저소득층에 비해 의료비 지출이 많음.
- \* 인공지능 예측 위험도: 의료비 지출 및 의료 데이터를 종합해 산출한 개인별 질병 위험도 지표
- \* 선제관리 기준선(97%): 위험도가 높은 개인을 선제관리 프로그램 수혜자로 자동 연계하기 위해 설정한 기준값

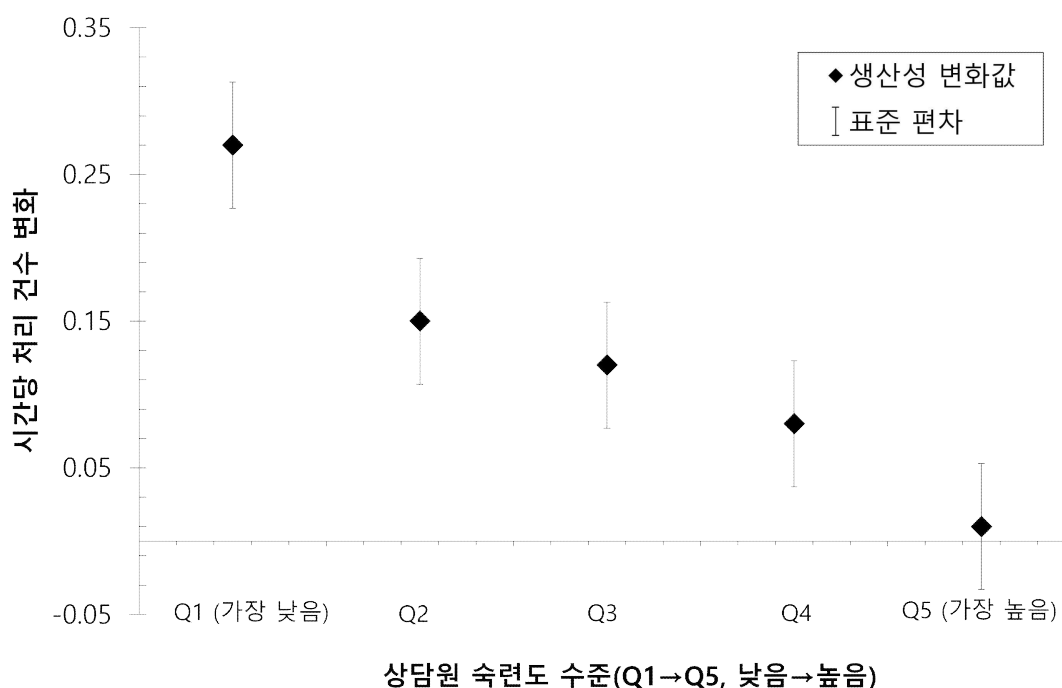
(자료 3) A대학 연구진은 유권자용 안내 책자를 핵심만 추려 설명하고, 사용자의 추가 질문에 따라 정보를 확장하여 제공하는 상호작용형 인공지능 챗봇을 개발하였다. 해당 챗봇의 효과를 검증하기 위해 정보접근성이 다른 두 지역의 주민을 각각 1,000명씩 선정한 후, 챗봇을 활용하여 정책·쟁점 정보를 탐색하도록 하였다. <표 1>은 지표별 두 지역 간 사전 점수 차이와 사후 점수 차이를 제시한 것이다.

<표 1> 정보·참여 지표별 두 지역 간 사전 점수 차이와 사후 점수 차이

| 지표       | 내용                           | 두 지역 간<br>사전 점수 차이 | 두 지역 간<br>사후 점수 차이 |
|----------|------------------------------|--------------------|--------------------|
| 정보 이해도   | 정보 해석과 이해의 정확성 정도            | 58                 | 11                 |
| 정보 처리 시간 | 정보를 이해·판단하는 데 소요된 시간의 정도     | -34                | -6                 |
| 정보 탐색 활동 | 추가 정보를 자기 주도적으로 찾아본 정도       | 70                 | 23                 |
| 정보 탐색 범위 | 추가 탐색 과정에서 확인한 정보 범위와 다양성 정도 | 75                 | 17                 |
| 투표 참여 의향 | 향후 투표에 참여하려는 의지와 선택 확신의 정도   | 12                 | 3                  |

(자료 4) <그림 5>는 A기업의 고객지원센터 상담원 500명의 업무 데이터를 분석한 것으로, 생성형 인공지능 도입 이후 상담원의 숙련도별 시간당 처리 건수가 어떻게 달라졌는지를 보여준다. A기업은 생산성 향상분을 상담원의 인사 평가·승진·성과급 등 보상 체계에 반영하였다.

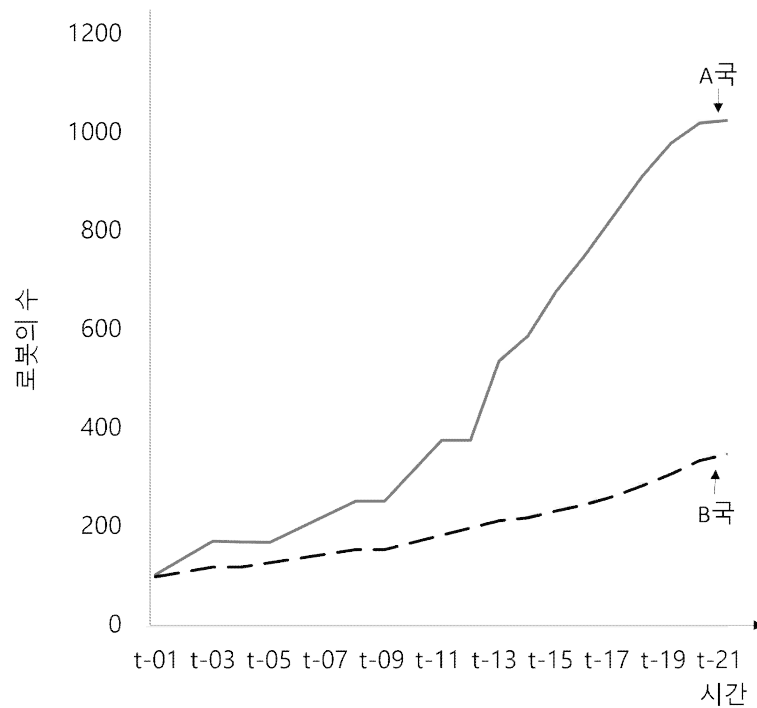
<그림 5> 생성형 인공지능 도입에 따른 숙련도별 시간당 처리 건수 변화



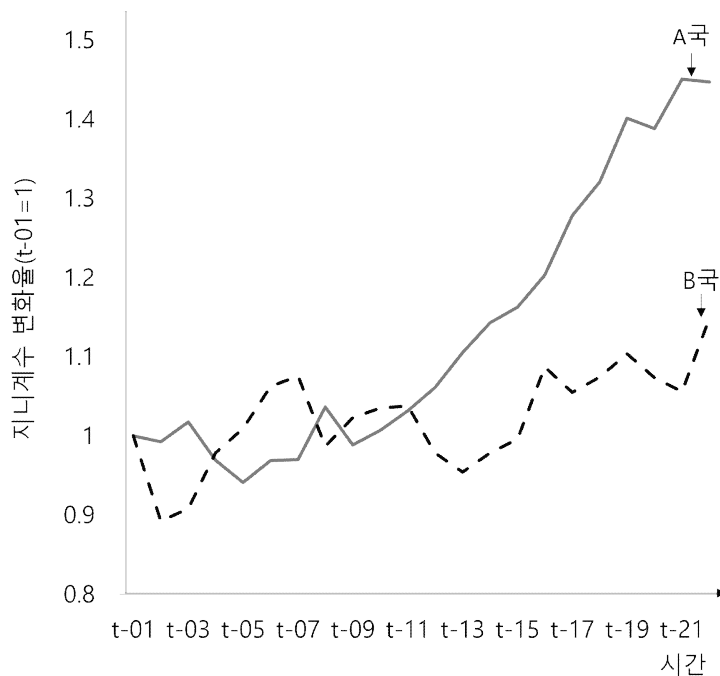
\* 시간당 처리 건수 변화: 생성형 인공지능 도입 전후 상담원이 단위 시간 동안 처리한 업무량이 얼마나 변했는지를 로그값의 변화로 나타냄. 0은 변화 없음, 양수는 증가, 음수는 감소를 의미함.

(자료 5) <그림 6>은 시점 t-01부터 t-21까지 A국과 B국의 노동자 10,000명당 사용하는 로봇의 수를 나타낸 그래프다. 여기서 로봇은 물리적 행동을 수행하는 능력을 갖춘 인공지능으로 간주한다. <그림 7>은 같은 기간 이들 국가의 소득 불평등 수준을 나타내는 지니계수가 시점 t-01을 기준( $t-01=1$ )으로 얼마나 변화했는지를 보여주는 그래프다.

<그림 6> 노동자 10,000명당 로봇의 수

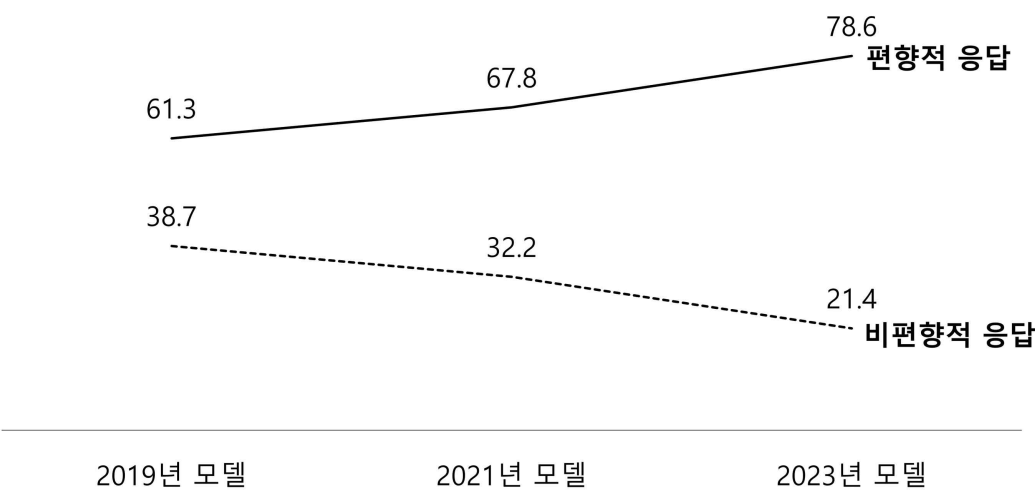


<그림 7> 지니계수 변화율



(자료 6) <그림 8>은 A연구소에서 개발한 연도별 인공지능 챗봇 모델의 응답 편향성 정도를 나타낸 그래프다. <표 2>는 2023년 B플랫폼의 직업별 구인 광고가 남성과 여성에게 어떠한 비율로 노출되었는지를 보여주는 도표다. B플랫폼의 광고 노출 알고리즘의 순수 효과를 검증하기 위해, 모든 직업 구인 광고는 투입 예산, 광고 전략, 게재 시간, 노출 기간, 목표 대상 등 외부 변수를 통제하여 동일한 조건에서 게시하였다.

<그림 8> 생성형 인공지능 챗봇 모델별 편향적 응답 비율



\* 편향적 응답은 고정관념을 보여주는 응답이고, 비편향적 응답은 고정관념에 반하는 응답임.

<표 2> 2023년 B플랫폼의 직업별 구인 광고의 성별 노출 비율(%)

| 직업        | 성별   |      |
|-----------|------|------|
|           | 남성   | 여성   |
| 건축 엔지니어   | 78.8 | 21.2 |
| 인공지능 엔지니어 | 72.8 | 27.2 |
| 법률가       | 59.2 | 40.8 |
| 간호사       | 11.8 | 88.2 |
| 비서        | 9.3  | 90.7 |
| 가사도우미     | 12.3 | 87.7 |
| 슈퍼마켓 점원   | 27.8 | 72.2 |

### 3. 출제 의도

본 논술고사는 제시된 논제의 핵심을 정확하게 파악하는 능력과 주어진 제시문을 활용하여 논제를 심도 있게 분석하는지를, 그리고 자료에 근거하여 자신의 주장을 논리적으로 전개할 수 있는지를 평가한다. 이는 제시된 글 자료의 요지를 파악하고 주어진 조건을 고려하여 논리적이고 체계적으로 글을 구성하는 능력과 제시된 자료를 분석하여 논제를 논리적으로 정당화하거나 반론하는 능력을 요구한다. 또한, 답안 작성 시, 글 자료 해석과 데이터의 분석뿐 아니라 관련 현상에 대한 폭넓은 이해와 고등학교 교육과정에서 학습한 내용의 응용력을 요구한다. 이러한 능력을 바탕으로 논리적이고 설득력 있는 글을 체계적으로 구성하는 것은 논술에서 요구되는 기본 활동이다.

논제는 두 가지로 구성되었다. 그 중 첫 번째는 수험자의 글 자료 해석 능력과 논리적 사고 능력을 평가하는 데 초점을 두고, 제시문 (가)~(마)를 활용하여 “인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공정하다”라는 주장을 정당화하고 이에 대한 반론을 제시하며, 제시문에 제시되지 않은 새로운 근거를 바탕으로 재반박하도록 구조화하였다. 글 자료는 인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공정하다는 관점을 정당화하거나 반박하는 데 필요한 논거를 제공하는 다양한 지문으로 구성되었다. 판단이 공정하기 위한 조건, 『이상한 나라의 앨리스』에 나타난 인간 판단의 취약성과 불확실성, 인간의 맥락적 판단 능력과 통합적 인지 능력의 우수성, 인공지능 기반 기후예보 모델의 정확성, 생성형 인공지능 언어 모델 알고리즘의 데이터에 대한 분류나 해석의 왜곡과 편향성 사례 등 관련된 제시문을 제공하여 제시된 주장을 지지하거나 반론하는 데 논거로 삼도록 하였다.

두 번째 논제는 주어진 자료를 활용·분석하여 “인공지능은 사회적 불평등을 심화시킨다”라는 주장에 대해 정당화하고 반론을 제시하도록 구조화하였다. 이 논제를 위해 인공지능 학습기 활용이 학습 격차에 미친 영향, 인공지능이 예측한 위험도와 소득 계층별 만성 질환자 수의 차이, 상호작용형 인공지능 챗봇 활용이 지역 간 정보 격차 완화에 미친 영향, 상담원 숙련도에 따른 생성형 인공지능의 효과 차이, 로봇의 수와 지니계수 간 관계, 인공지능 챗봇의 편향성 등의 자료를 제시하여 정당화와 반론의 논거로 삼도록 하였다. 위의 논제와 제시문은 『국어』, 『화법과 작문』, 『언어와 매체』, 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』, 『통합사회』, 『한국지리』, 『경제』, 『정치』, 『사회·문화』 등 교과서 내용에 준하여 제시되었으며, 교육과정을 충실히 이수한 수험생이라면 모두 쉽게 이해하고 접근할 수 있도록 함으로써 자신의 주장을 설득력 있게 전개하는 데 큰 어려움이 없도록 하였다.

### 4. 출제 근거

#### 가) 교육과정 근거

|            |                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------|
| 적용<br>교육과정 | ■ 교육부 고시 제2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정”                        |
|            | ■ 국어 ■ 화법과 작문 ■ 독서 ■ 언어와 매체 □ 문학                           |
|            | ■ 교육부 고시 제2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정”                        |
|            | ■ 생활과 윤리 ■ 윤리와 사상                                          |
|            | ■ 교육부 고시 제2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”                        |
|            | ■ 통합사회 ■ 한국지리 □ 세계지리 □ 세계사 □ 동아시아사 ■ 경제 □ 정치와 법<br>■ 사회·문화 |
|            | □ 교육부 고시 제2018-162호 [별책7] “사회과 교육과정”                       |
|            | □ 한국사                                                      |

|            |                   |                                                                                               |          |
|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 관련<br>성취기준 | <b>1. 교과명: 국어</b> |                                                                                               |          |
|            | 과목명: 국어           |                                                                                               | 관련       |
|            | 성취기준 1            | [10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.                                             | 공통       |
|            | 성취기준 2            | [10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.                                         | 공통       |
|            | 성취기준 3            | [10국03-04] 쓰기맥락을 고려하여 쓰기과정을 점검·조정하며 글을 고쳐쓴다.                                                  | 공통       |
|            | 성취기준 4            | [10국01-05] 의사소통 과정을 점검하고 조정하며 듣고 말한다.                                                         | (다)      |
|            | 과목명: 화법과 작문       |                                                                                               | 관련       |
|            | 성취기준 1            | [12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.                                               | 공통       |
|            | 성취기준 2            | [12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다.                                          | 공통       |
|            | 성취기준 3            | [12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다.                                         | 공통       |
|            | 성취기준 4            | [12화작01-01] 사회적 의사소통 행위로서 화법과 작문의 특성을 이해한다.                                                   | (다)      |
|            | 성취기준 5            | [12화작01-03] 화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다.                                                | (다)      |
|            | 과목명: 독서           |                                                                                               | 관련       |
|            | 성취기준 1            | [12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.                        | 공통       |
|            | 성취기준 2            | [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.                       | 공통       |
|            | 성취기준 3            | [12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.                      | 공통       |
|            | 성취기준 4            | [12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.                     | 공통       |
|            | 과목명: 언어와 매체       |                                                                                               | 관련       |
|            | 성취기준 1            | [12언매02-05] 문장의 짜임에 대해 탐구하고 정확하면서도 상황에 맞는 문장을 사용한다.                                           | 공통       |
|            | <b>2. 교과명: 도덕</b> |                                                                                               |          |
|            | 과목명: 생활과 윤리       |                                                                                               | 관련       |
|            | 성취기준 1            | [12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.           | 공통       |
|            | 성취기준 2            | [12생윤04-01] 과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교·설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다. | (가), (라) |
|            | 성취기준 3            | [12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다.       | (가)      |

| 과목명: 윤리와 사상       |                                                                                      | 관련       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 성취기준 1            | [12윤사01-01] 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다.               | (가), (마) |
| 성취기준 2            | [12윤사03-05] 도덕적 판단과 행동에 관한 이성과 감정의 역할을 규명하고, 도덕적인 삶을 위한 양자 사이의 바람직한 관계에 대해 토론할 수 있다. | (다)      |
| <b>3. 교과명: 사회</b> |                                                                                      |          |
| 과목명: 통합사회         |                                                                                      | 관련       |
| 성취기준 1            | [10통사09-02] 지구적 차원에서 사용 가능한 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 지속가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 탐구한다.  | (라), (마) |
| 성취기준 2            | [10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.                   | (라), (마) |
| 성취기준 3            | [10통사05-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장경제에서 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악한다.              | (나)      |
| 성취기준 4            | [10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다.           | (마)      |
| 과목명: 한국지리         |                                                                                      | 관련       |
| 성취기준 1            | [12한지03-03] 자연재해 및 기후 변화의 현상과 원인, 결과를 조사하고, 인간과 자연환경 간의 지속가능한 관계에 대해 토론한다.           | (라)      |
| 과목명: 경제           |                                                                                      | 관련       |
| 성취기준 1            | [12경제01-01] 사람들의 경제생활에서 희소성이 존재함을 인식하고 합리적 선택의 필요성을 이해한다.                            | (나)      |
| 과목명: 사회·문화        |                                                                                      | 관련       |
| 성취기준 1            | [12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.                         | (가)      |
| 성취기준 2            | [12사문03-01] 문화에 대한 이해를 바탕으로 문화를 바라보는 여러 관점을 설명하고 문화 다양성 존중 및 조화를 추구하는 태도를 가진다.       | (마)      |

## 나) 자료 출처

### 1) 교과서 내 자료만 활용한 경우

| 교과서 내 |       |      |      |         |       |        |
|-------|-------|------|------|---------|-------|--------|
| 도서명   | 저자    | 발행처  | 발행년도 | 쪽수      | 관련 자료 | 재구성 여부 |
| 국어    | 신유식 외 | 미래엔  | 2018 | 116-133 | 공통    | ○      |
| 국어    | 이성영 외 | 천재교육 | 2018 | 205-233 | 공통    | ○      |

|        |       |      |      |         |                             |   |
|--------|-------|------|------|---------|-----------------------------|---|
| 국어     | 박영민 외 | 비상교육 | 2018 | 164-207 | 공통                          | ○ |
| 국어     | 신유식 외 | 미래엔  | 2018 | 160-173 | (다)                         | ○ |
| 국어     | 박영목 외 | 천재교육 | 2018 | 82-99   | (다)                         | ○ |
| 화법과 작문 | 민병곤 외 | 미래엔  | 2019 | 112-121 | 공통                          | ○ |
| 화법과 작문 | 민병곤 외 | 미래엔  | 2019 | 162-173 | 공통                          | ○ |
| 화법과 작문 | 박영목 외 | 천재교육 | 2019 | 130-151 | 공통                          | ○ |
| 화법과 작문 | 박영목 외 | 천재교육 | 2019 | 152-179 | 공통                          | ○ |
| 화법과 작문 | 박영민 외 | 비상   | 2019 | 10-15   | (다)                         | ○ |
| 화법과 작문 | 민병곤 외 | 미래엔  | 2019 | 76-85   | (다)                         | ○ |
| 독서     | 방민호 외 | 미래엔  | 2019 | 71-129  | 공통                          | ○ |
| 독서     | 한철우 외 | 비상교육 | 2019 | 40-63   | 공통                          | ○ |
| 언어와 매체 | 방민호 외 | 미래엔  | 2019 | 90-109  | 공통                          | ○ |
| 언어와 매체 | 민현식 외 | 천재교육 | 2019 | 154-171 | 공통                          | ○ |
| 생활과 윤리 | 김국현 외 | 비상교육 | 2018 | 132     | (가)                         | ○ |
| 생활과 윤리 | 정창우 외 | 미래엔  | 2018 | 91-92   | (가)                         | ○ |
| 생활과 윤리 | 변순용 외 | 천재교육 | 2018 | 37      | (다)                         | ○ |
| 생활과 윤리 | 김국현 외 | 비상교육 | 2018 | 29      | (다)                         | ○ |
| 생활과 윤리 | 김국현 외 | 비상교육 | 2018 | 118-122 | (자료 1) ~ (자료 6)             | ○ |
| 윤리와 사상 | 류지한 외 | 비상교육 | 2019 | 132-134 | (다)                         | ○ |
| 윤리와 사상 | 변순용 외 | 천재교육 | 2019 | 132-134 | (다)                         | ○ |
| 윤리와 사상 | 류지한 외 | 비상교육 | 2019 | 10-14   | (가), (마)                    | ○ |
| 통합사회   | 정창우 외 | 미래엔  | 2018 | 276-279 | (마)<br>(자료 1) ~ (자료 6)      | ○ |
| 통합사회   | 박병기 외 | 비상교육 | 2018 | 281-283 | (라), (마)<br>(자료 1) ~ (자료 6) | ○ |
| 통합사회   | 정창우 외 | 미래엔  | 2018 | 130-133 | (나)                         | ○ |
| 통합사회   | 박병기 외 | 비상교육 | 2018 | 132-133 | (나)                         | ○ |
| 한국지리   | 유성종 외 | 비상교육 | 2018 | 83      | (라)                         | ○ |
| 한국지리   | 신정엽 외 | 천재교육 | 2018 | 82-87   | (라)                         | ○ |
| 경제     | 김진영 외 | 미래엔  | 2019 | 15-18   | (나)                         | ○ |
| 경제     | 박형준 외 | 천재교육 | 2019 | 30-32   | (나)                         | ○ |
| 사회·문화  | 구정화 외 | 천재교육 | 2018 | 131-135 | (가)<br>(자료 1) ~ (자료 6)      | ○ |
| 사회·문화  | 신형민 외 | 비상교육 | 2018 | 127-131 | (가)<br>(자료 1) ~ (자료 6)      | ○ |
| 사회·문화  | 구정화 외 | 천재교육 | 2018 | 98-103  | (마)<br>(자료 1) ~ (자료 6)      | ○ |
| 사회·문화  | 신형민 외 | 비상교육 | 2018 | 90-99   | (마)<br>(자료 1) ~ (자료 6)      | ○ |

## 2) 교과서 외 자료 등을 활용한 경우

| 교과서 외         |                        |      |      |         |       |        |
|---------------|------------------------|------|------|---------|-------|--------|
| 자료명(도서명)      | 작성자<br>(저자)            | 발행처  | 발행년도 | 쪽수      | 관련 자료 | 재구성 여부 |
| AI 시대, 우리의 질문 | 미리암<br>메켈, 레아<br>슈타이너커 | 한빛비즈 | 2025 | 273-278 | (마)   | ○      |
| AI 지도책        | 케이트<br>크로퍼드            | 소소의책 | 2022 | 157-179 | 자료 6  | ○      |

## 5. 문항 해설

본 논술고사는 고등학교 교육과정에서 다루고 있고 사회적으로도 쟁점이 되는 주제를 중심으로, 제시된 자료에 대한 분석 능력과 이를 활용하여 자신의 주장을 논리적으로 전개하는 능력을 평가하는데 목적이 있다. 제시문에 활용된 주요한 개념과 지식은 『국어』, 『화법과 작문』, 『언어와 매체』, 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』, 『통합사회』, 『한국지리』, 『경제』, 『사회·문화』 등 여러 고등학교 교과서에 다루고 있는 것으로 수험생들에게 매우 익숙한 것을 취하였다. 문항은 제시된 글의 핵심을 정확하게 파악해 자신의 주장을 논리적으로 전개하는 능력과 데이터를 분석하여 자신의 주장을 논리적으로 정당화하는 능력을 평가하는 두 문항으로 구성되었다.

[문항 1]은 제시문의 핵심 요지를 파악하여 주장에 대한 지지와 반론에 활용하고 제시문에 제시된 논거 이외의 새로운 논거를 제시하여 재반박하도록 함으로써 자료 해석 능력, 논리적 사고 능력과 서술 능력을 종합적으로 평가하도록 구성되었다.

제시문 (가)는 기존의 일관된 적용이 판단의 공정성을 달성하기 위해 필수적이라고 주장한다. 더불어 기존의 일관된 적용을 위해서는 판단에 있어 이해관계를 배제하고 불공정한 판단을 내리는 경우 이에 대해 책임을 부과해야 한다고 말한다. 인공지능은 이해의 주체가 될 수 없다는 점을 고려할 때 이해관계의 배제에 관한 진술은 인공지능의 판단이 인간의 판단보다 더 공정할 수 있다는 근거로 사용될 수 있다. 더하여 인공지능은 자신의 판단에 대해 책임을 질 수 없다는 점을 고려할 때 책임 부과에 대한 진술은 인공지능의 판단이 더 공정할 수 있다는 주장을 약화한다.

제시문 (나)는 루이스 캐롤의 『이상한 나라의 앨리스』에 나오는 년센스 재판 장면과 카너먼의 노이즈 이론을 들어 인간의 판단과 의사결정 과정에는 임의적 변동성이 존재한다는 점을 설명한다. 같은 사례라 하더라도 판단자가 처한 상황과 상태에 따라 인간은 다른 판단을 내릴 수 있다. 이와 같은 인간 판단의 본질적 취약성은 판단에 대한 예측 가능성과 신뢰성을 떨어뜨리기에, 이 지문은 인공지능의 판단이 더 공정하다는 논거로 사용될 수 있다.

제시문 (다)는 화용론과 철학적 근거를 통해 인간의 언어사용이 맥락적 상황에 대한 사고력을 높이고 세계를 해석하는 복합적인 활동임을 설명한다. 발화의 의미는 단어 해석 차원을 넘어 다양한 비언어적 특성과 복잡한 맥락적 판단을 통해 구현된다. 인간은 이와 같은 통합적 인지 능력을 통해 타인과 공감하여 긴밀한 사회적 관계를 형성한다는 점에서 이 지문은 인간의 판단이 더 공정하다는 논거로 사용될 수 있다.

제시문 (라)는 기존의 물리학 방정식을 사용한 수치예보 모델과 빅 데이터에 대한 처리와 학습력이 뛰어난 인공지능 기상예보 모델을 비교했다. 그럼으로써 인공지능 기상예보 모델이 기후 예측에서 정확성과 효율성이 훨씬 높다는 사실을 보여주므로, 이 지문은 인공지능의 판단이 더 공정하다는 논거로 사용될 수 있다.

제시문 (마)는 인공지능 언어모델 글로브의 편향성을 보이기 위해 사람들이 참여한 ‘암묵적 연관 검사’에서 드러난 편향성을 비교한 결과를 제시했다. 그럼으로써 인공지능이 인간의 역사적 또는 선택적 편견을 그대로 수용하거나 학습함으로써 판단 오류의 가능성을 높이는 경향이 있음을 밝혔기에, 이 지문은 인간의 판단이 더 공정하다는 논거로 사용될 수 있다.

[문항 2]는 주어진 자료를 활용·분석하여 “인공지능은 사회적 불평등을 심화시킨다”라는 주장에 대해 정당화하고 반론을 제시하도록 구조화하였다.

(자료 1)의 <그림 1>과 <그림 2>에 따르면 인공지능 학습기 활용 후 학업성취도가 낮은 집단이 높은 집단에 비해 수학 평균 점수와 학업적 자기효능감 점수가 더 많이 향상되었다. 이를 통해 인공지능 학습기 활용이 학습 격차와 자기효능감 격차 완화에 기여할 수 있음을 시사한다.

(자료 2)에서는 의료비 중심으로 산정된 인공지능 알고리즘이 저소득층의 실제 만성질환 수가 더 많았음에도 불구하고 중·고소득층과 동일한 위험도로 예측하고 있다. 이는 선제관리 프로그램 수혜자 선정 과정에서 저소득층을 상대적으로 배제하는 결과로 이어짐을 보여준다. 이처럼 편향성이 내재된 인공지능의 알고리즘은 소득 계층 간 의료 접근 격차를 확대함으로써 사회적 불평등을 심화시킬 수 있다는 논거로 활용될 수 있다.

(자료 3)에 따르면, 인공지능 챗봇의 활용은 참여자의 정책·쟁점 이해도, 정보 탐색의 양과 다양성, 투표 의지를 증가시키는 데 반해, 정보 처리에 걸리는 시간은 효과적으로 줄임으로써 지역 간 정보 접근의 격차가 해소될 수 있음을 보여준다. 이처럼 인공지능 기반 공공정보의 제공은 정보접근성 강화를 통해 정치참여 의사를 향상함으로써 불평등 완화 주장의 논거로 활용될 수 있다.

(자료 4)은 생성형 인공지능 도입 후 저숙련 집단(Q1)은 생산성 향상 폭이 가장 크고, 고숙련 집단(Q5)은 변화가 미미하다는 점을 근거로, 인공지능 숙련도별 생산성 격차를 줄이는 방향으로 작동했음을 보여주고 있다. 또한 이러한 변화가 보상·평가 체계에 반영될 경우, 기존의 숙련도 차이에서 비롯된 임금 및 기회 격차가 완화될 수 있다. 이는 인공지능이 사회적 불평등을 완화한다는 주장의 논거를 뒷받침한다.

(자료 5)의 <그림 6>과 <그림 7>은 노동자 1만 명당 사용한 로봇의 수가 급격히 증가할수록 소득 불평등을 측정하는 지니계수의 변화율이 급격히 높아지는 것을 보여준다. 이는 로봇 사용이 증가하는 현상과 소득 불평등의 증가 현상이 밀접한 관계가 있다는 것을 의미한다.

(자료 6)의 <그림 8>은 인공지능 챗봇 모델별 편향적 응답 비율이 시간이 지날수록 학습 데이터에 내재된 편향을 강화하는 방향으로 변화하고 있음을 보여준다. 이러한 편향 강화는 <표 2>에서 볼 수 있듯이, 알고리즘이 직종을 특정 성별과 연관 지어 광고 노출을 달리하는 방식으로 현실에서 재생산된다. 이를 통해 인공지능의 편향적 학습은 실제 의사결정 과정에서 차별적 결과를 초래함으로써 구직 기회 불평등을 심화시킬 위험이 있다.

## 6. 채점 기준

### [문항 1] 채점 기준

| 평가항목                                | 채점 기준                                                                                                                                                                                                                                                                 | 배점  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ■ 제시문 (가)~(마)를 활용한 주장의 지지           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 항목당<br>7점씩 부여<br>(21점)              | (가) 인공지능은 인간과 달리 이해관계를 배제함으로 기준을 일관되게 적용할 수 있음.                                                                                                                                                                                                                       | 21점 |
|                                     | (나) 인공지능과 달리 인간의 판단은 임의적 변동성으로 인해 본질적으로 취약함.                                                                                                                                                                                                                          |     |
|                                     | (라) 인공지능은 인간과 달리 빅 데이터에 기반하여 판단의 정확성과 효율성이 높음.                                                                                                                                                                                                                        |     |
| ■ 제시문 (가)~(마)를 활용한 주장에 대한 반론        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 항목당<br>7점씩 부여<br>(21점)              | (가) 인간에게는 책임을 부과할 수 있어 처벌과 제재의 대상이 되지만 인공지능은 그럴 수 없음.                                                                                                                                                                                                                 | 21점 |
|                                     | (다) 인간은 인공지능과 달리 공감에 기반하여 맥락적 판단을 하는 통합적 인지 능력이 있음.                                                                                                                                                                                                                   |     |
|                                     | (마) 인간의 판단과 마찬가지로 인공지능도 인간의 편견을 수용하거나 학습함으로써 판단 오류 가능성이 있음.                                                                                                                                                                                                           |     |
| ■ 반론에 대한 재반론                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 새로운<br>논거의 경우<br>10점까지<br>부여        | <ul style="list-style-type: none"><li>인공지능은 일종의 확장된 집단지성이므로 특정 엘리트 중심의 판단보다 공정할 수 있음.</li><li>인공지능의 판단 과정이 로그기록으로 남아 의사결정 절차와 내용이 더욱 투명하게 공유될 수 있음.</li><li>인공지능은 누구나 활용할 수 있어 국가, 지역, 개인 간의 다양한 격차를 줄일 수 있음.</li></ul> <p>* 위 재반론 외에도 창의적인 재반론을 제시하면 10점까지 부여 가능</p> | 10점 |
| 기존 내용의<br>재기술과<br>변형<br>5점 이하<br>부여 | <p><b>** 재반론에서 자신의 앞선 주장을 재기술했을 때 5점 이하 부여</b></p> <p>예: 기술이 발전하면 인공지능은 인간이 생산한 데이터에 의존하지 않고 학습할 수 있어 편향성을 줄일 수 있음.</p>                                                                                                                                               |     |
| ■ 글 전체의 논리성                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| 논리성                                 | ▪ 글 전체가 일관성을 유지하고, 논리적으로 잘 연결되고 설득력이 있음.(0~8점)                                                                                                                                                                                                                        | 8점  |
| 점수                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       | 60점 |

## [문항 2] 채점 기준

| 평가항목             | 채점 기준                                                               |                                                                  | 배점  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|
| 자료당<br>6점씩<br>부여 | 정당화(18점)                                                            | 반론(18점)                                                          | 36점 |
|                  | (자료 2) 인공지능 알고리즘은 저소득층의 질병 부담을 과소평가해 선제관리 대상에서 배제하므로 의료 접근 격차를 심화함. | (자료 1) 인공지능 활용이 학업성취도가 낮은 집단과 높은 집단 간의 수학 평균 점수와 자기효능감의 격차를 완화함. |     |
|                  | (자료 5) 로봇의 수가 증가할수록 소득 불평등을 측정하는 지니계수의 변화율도 높아지므로 둘 간의 밀접한 관계를 나타냄. | (자료 3) 인공지능 기반 공공정보의 제공은 정보접근성 강화를 통해 정치참여 의사를 향상함.              |     |
|                  | (자료 6) 인공지능 챗봇 모델은 점점 편향적 응답 비율이 높아지며 이는 현실에서 성별 구직 기회 불평등으로 나타남.   | (자료 4) 인공지능 도입은 숙련도별 생산성 격차를 줄이고, 이것이 보상·평가 체계에 반영되어 임금 격차가 완화된. |     |
| 글의<br>논리성        | ▪ 글 전체가 일관성을 유지하고, 논리적으로 잘 연결되고 설득력이 있음.(0~4점)                      |                                                                  | 4점  |
| 점수               |                                                                     |                                                                  | 40점 |

## 감점 요소

[형식 요소] 다음에 해당하는 경우, 각 항목별 5점 이내 감점(-)

- 쓸데없는 서론 혹은 결론을 부연함
- 제시문에 나와 있는 문장을 원래의 완전한 문장 형태를 유지한 채 그대로 옮겨 적음
- 원고지 작성법, 맞춤법, 띄어쓰기 등의 오류, 부적절하거나 부정확한 어휘나 문장 등의 문제가 전반적으로 심각함

※ 1번 문항과 2번 문항 각각 (-)15점 이상 감점할 수 없음

[분량] 기준 분량을 어긴 경우(미달 또는 초과) 아래의 표에 따라 점수 조정

|    |                       |                     |          |
|----|-----------------------|---------------------|----------|
| 1번 | 500자 미만 (결시 아닌 백지 포함) | (답안 내용에 관계없이) 0점 부여 | (-)10점까지 |
|    | 500자 - 699자           | 10점 감점(-)           |          |
|    | 700자 - 899자           | 5점 감점(-)            |          |
|    | 900자 - 1,100자         | 감점 없음               |          |
|    | 1,100자 초과             | 5점 감점(-)            |          |
| 2번 | 340자 미만 (결시 아닌 백지 포함) | (답안 내용에 관계없이) 0점 부여 |          |
|    | 340자 - 439자           | 10점 감점(-)           |          |
|    | 440자 - 539자           | 5점 감점(-)            |          |
|    | 540자 - 660자           | 감점 없음               |          |
|    | 660자 초과               | 5점 감점(-)            |          |

## 7. 예시 답안

### [문항 1] 예시 답안 (공백 포함 1,000자±100자)

인공지능의 판단은 인간의 판단보다 공정하다. 첫째, 제시문 (가)에서 강조하듯 공정한 판단을 위해서는 이해관계로부터 자유로워야 하는데, 인공지능은 본질적으로 가치중립적인 기술이므로 기준을 일관되게 적용하여 판단할 수 있다. 둘째, 제시문 (나)에 따르면 인간의 판단은 임의적 변동성으로 인해 본질적으로 취약하다. 왜냐하면 같은 사례라고 하더라도 판단자가 처한 상황과 상태에 따라 인간은 다른 판단을 내릴 수 있기 때문이다. 인공지능의 판단에는 환경과 감정 등으로 인한 노이즈가 상대적으로 적어 더 공정한 판단을 내릴 수 있다. 셋째, 제시문 (라)에서 확인할 수 있듯 인공지능은 인간과 달리 빅 데이터에 기반하여 현실을 있는 그대로 인식하고 분석할 수 있으므로 정확하고 효율적으로 판단할 수 있다.

그렇지만 인공지능의 판단이 인간의 판단보다 공정하지 않다는 주장도 가능하다. 첫째, 제시문 (가)에서 볼 수 있듯이 인간에게는 처벌과 제재를 통해 그 판단에 대해 책임을 부과할 수 있지만, 인공지능에는 그 판단 결과에 대한 책임을 물을 수 없다. 둘째, 제시문 (다)에서 강조되듯이 인간은 다양한 상황을 고려한 맥락적 해석과 공감에 기반하여 판단하는 통합적인 인지 능력을 갖추었지만, 인공지능은 데이터의 해석 차원을 넘어 다양한 비언어적 특성과 복잡한 맥락을 고려하여 판단하기 어렵다. 셋째, 제시문 (마)를 통해 알 수 있듯이 인공지능도 인간의 선택적 편견을 그대로 수용하거나 학습함으로써 판단의 오류 가능성이 있다.

그러나 이러한 반론에도 불구하고 판단의 공정성에 있어 인공지능이 인간보다 더 우수하다고 보아야 한다. 공정한 판단을 내리기 위해서는 다양한 집단의 가치관을 고르게 반영하는 것이 매우 중요하다. 그런데 인공지능은 빅 데이터를 처리할 수 있는 연산 능력이 탁월하므로 일반대중의 의견 제시와 선택에 훨씬 개방적이다. 인공지능은 일종의 확장된 집단지성이기 때문에 특정 엘리트 집단의 가치관에 기반한 편향적 판단보다는 다양한 집단의 의견이 반영된 공정한 판단을 내릴 수 있다.

(공백 포함 1,000자)

### [문항 2] 예시 답안 (공백 포함 600자±60자)

인공지능은 사회적 불평등을 심화시킨다. (자료 2)에 따르면 의료비 중심의 인공지능 알고리즘은 저소득층의 실제 건강위험도를 과소평가해, 선제관리 프로그램에서 이들을 상대적으로 배제해 소득 계층 간 의료 접근 격차를 심화시킨다. (자료 5)는 노동자 만 명당 로봇 수가 증가하는 A국이 그렇지 않은 B국에 비해 지니계수가 높아져 소득 불평등이 심화하고 있음을 보여준다. (자료 6)에 따르면 인공지능 챗봇 모델은 점점 편향적 응답 비율이 높아지며 이는 현실에서 성별 구직 기회 불평등으로 나타난다.

반면, (자료 1)에 따르면 인공지능 활용이 학업성취도가 낮은 집단과 높은 집단 간의 수학 평균 점수와 자기효능감의 격차를 완화한다. 이는 학습 격차 및 교육 내 불평등 완화로 이어질 수 있음을 보여준다. 또한 (자료 3)은 인공지능 기반 공공정보의 제공이 정보접근성을 강화함으로써 지역 간 정보격차를 줄이고 정치참여 의사를 향상한다는 사실을 보여준다. (자료 4)는 인공지능 도입 이후 고속권 대비 저속권 상담원의 생산성이 크게 늘고, 이러한 변화가 보상·평가 체계에 반영된 결과 속련도 차이에 따른 노동자 간 임금 격차가 줄고 사회적 불평등이 완화될 수 있음을 보여준다.

(공백 포함 600자)

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제시문을 이해하며 문항을 해결하기 위해서는 '독서' 과목에서 강조하는 읽기 방법인 사실적 읽기([12독서02-01]), 추론적 읽기([12독서02-02]), 비판적 읽기([12독서02-03]) 원리를 두루 활용하여 읽어야 하는데, 이러한 읽기 원리는 교육과정을 근거로 하고 있음. [문항 1] 제시문에 담겨 있는 개념, 제시문을 이해하기 위한 읽기 원리 등은 모두 국어과 교육과정을 근거로 하고 있다고 판단됨.</li> <li>- [문항 2]는 '인공지능이 사회적 불평등을 심화시킨다'는 주장을 검증하기 위해 다양한 통계 자료를 분석하는 문제인데 이는 사회·문화의 '사회 불평등 현상에 대한 자료 수집 및 분석', 통합사회의 '사회 정의와 불평등' 등 고교 교육과정의 핵심 성취 기준을 직접적으로 반영하고 있음.</li> </ul>                                                                                |
| 문항 유형의 적절성    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- [문항 1]은 단순히 제시문을 요약하는 것을 넘어, "인공지능의 판단이 인간보다 긍정하다"는 주장에 대해 지지와 반론의 논거를 모두 구성하고, 나아가 재반론까지 요구함. 이는 학생들에게 제시문 (가)~(마)에 담긴 다양한 관점(알고리즘의 편향성 재생산, 제도적 책임 부과 등)을 심층적으로 분석하고, 이를 논리적으로 재구성하여 종합적인 글을 완성하는 능력을 요구함. 특히 제시문 (가)를 지지와 반론 양쪽의 논거로 활용하게 한 조건은 학생들의 유연한 사고와 다각적인 분석 능력을 평가하기에 매우 적절한 유형이라 판단됨.</li> <li>- [문항 2]에서 학생들은 주어진 자료를 모두 면밀하게 분석한 후, 자료의 내용과 '인공지능은 사회적 불평등을 심화시킨다'라는 주장의 관련성까지 찾아내야 함. 꺾은선 그래프, 막대 그래프, 표 등의 자료들을 설명과 범례를 참고하여 독해하는 데서 자료에 대한 이해력과 심도 있는 분석 능력을 평가할 수 있다고 생각됨.</li> </ul> |
| 문항 난이도의 적절성   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- [문항 1]은 1,000자(±100자) 분량의 답안 작성을 요구하고 있는데 제시문과 논제가 요구하는 바(지지, 반론, 재반론의 구조)가 명확하게 안내되어 있고 각 자료의 비교 대상과 수치 변화 방향이 명료하게 제시되어 있어, 수험생들이 불필요한 독해 시간을 단축할 수 있도록 설계된 것으로 보임. 특히 지시문이 '어떤 자료를 활용할 것인지', '어떤 관점에서 비교·분석할 것인지'를 구체적으로 밝혀주고 있어, 학생들이 문제 해석보다는 실제 논증 구성과 답안 작성에 시간을 효율적으로 배분할 수 있을 것으로 판단됨.</li> <li>- [문항 2]의 경우 자료 분석형 문항의 특성상 자료 해석에 시간이 소요되지만, 자료가 가리키는 방향성(지지 또는 반박)이 명확하여 논지 설정에 걸리는 시간은 길지 않을 것으로 보임. 따라서 120분의 전체 시험 시간 중 약 50분 정도를 할애하여 작성하기에 충분한 시간으로 판단됨.</li> </ul>                      |
| 채점 기준의 적절성    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- [문항 1]의 채점 기준은 고등학교 교육과정인 국어, 화법과 작문, 통합사회, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상 등에서 다루는 성취 기준을 충실히 반영하고 있음.</li> <li>- [문항 2]의 채점 기준은 도표와 그래프를 해석하여 주장의 근거로 활용하는 능력을 평가하고자 하는데 지니계수, 소득 계층별 지표 등의 통계 자료 해석 능력은 고교 사회 및 수학 교육과정에서 학습하는 기본적인 통계 리터러시 범위 내에 있음. 또한, 자료의 내용을 명확하게 파악하고 글에 활용하는 능력은 2015 국어과 교육과정의 읽기 영역 및 독서 과목에서 강조하는 '자료·정보 활용 역량', '비판적·창의적 사고 역량', '의사소통 역량'과 직접적으로 관련됨.</li> </ul>                                                                                                                    |

## 문항카드 2

### 2) 자연계열(자연(오전) 1번)

#### 1. 일반정보

|               |                                |                        |                    |
|---------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |                        |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |                        |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호                   | ■ 오전   □ 오후        |
|               |                                |                        | ■ 1번   □ 2번   □ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정                       | 수학, 미적분                |                    |
|               | 과목명                            |                        |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 정적분, 미분과 적분의 관계, 치환적분법 |                    |
| 예상 소요 시간      | 30분 / 전체 100분                  |                        |                    |

#### 2. 문항 및 제시문

[문제 1] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) 음이 아닌 두 실수  $a, b$ 에 대하여

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} \quad (\text{단, 등호는 } a=b \text{ 일 때 성립})$$

(나)  $f(x)$ 는 닫힌구간  $[a, b]$ 에서 정의된 상수함수가 아닌 연속함수이고, 이 구간의 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) \geq 0$ 이면  $\int_a^b f(x) dx$ 는 도형의 넓이이므로  $\int_a^b f(x) dx > 0$ 이다.

(1-1) 구간  $[-1, 1]$ 에서 정의된 연속함수  $f(x)$ 가

$$\int_{-1}^1 \{2(f(x))^2 + \sin^2 \pi x\} dx = 2$$

를 만족한다. 정적분  $\int_{-1}^1 f(x) |\sin \pi x| dx$ 의 값이 최대일 때, 함수  $f(x)$ 와 이 정적분의 값을 구하시오.

[15점]

(1-2) 실수 전체의 집합에서 미분가능하고 도함수가 연속인 함수  $f(x)$ 는 다음 조건을 만족한다.

(i) 모든 실수  $x$ 에 대하여  $f'(x)f(x) < 0$ 이다.

(ii)  $f(0) = \frac{1}{\sqrt{2}}, f(2) = \frac{1}{\sqrt{2}e^2}$

정적분

$$\int_0^2 \left\{ (2e^x f'(x))^2 + \frac{1}{(e^x f(x))^2} \right\} dx$$

의 값이 최소가 될 때,  $f(1)$ 과 이 정적분의 값을 구하시오. [15점]

### 3. 출제 의도

(1-1) 연속함수에 관련된 적분의 성질을 이해하고 기본적인 삼각함수에 관한 적분을 계산할 수 있는지 평가한다.

(1-2) 연속함수와 관련된 적분의 성질을 이해하고 미분과 적분의 관계, 치환적분법을 이용하여 주어진 미분 또는 적분으로 주어진 조건을 만족하는 함수를 찾을 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | <div> <div>■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”</div> <div> <div>■ 수학</div> <div>□ 수학 I</div> <div>□ 수학 II</div> <div>■ 미적분</div> </div> </div> |
|          | 학습내용 성취 기준                                                                                                                                      |
| 제시문 (가)  | [수학] - (3) 수와 연산 - ② 명제<br>[10수학03-08] 절대부등식의 의미를 이해하고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다.                                                                    |
| 제시문 (나)  | [미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용<br>[12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.                                                                           |
| 문항 (1-1) | [수학] - (3) 수와 연산 - ② 명제<br>[10수학03-08] 절대부등식의 의미를 이해하고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다.                                                                    |
|          | [미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용<br>[12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.                                                                           |
|          | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.                                                                      |
|          |                                                                                                                                                 |
| 문항 (1-2) | [수학] - (3) 수와 연산 - ② 명제<br>[10수학03-08] 절대부등식의 의미를 이해하고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다.                                                                    |
|          | [미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용<br>[12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.                                                                           |
|          | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.                                                                      |
|          |                                                                                                                                                 |

나) 자료 출처

| 참고자료     | 도서명 | 저자    | 발행처  | 발행년도 | 쪽수      |
|----------|-----|-------|------|------|---------|
| 고등학교 교과서 | 수학  | 권오남 외 | 교학사  | 2020 | 198-203 |
|          | 수학  | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 209-213 |
|          | 미적분 | 권오남 외 | 교학사  | 2020 | 173-175 |
|          | 미적분 | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 168-171 |
|          | 미적분 | 권오남 외 | 교학사  | 2020 | 138-164 |
|          | 미적분 | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 138-162 |

## 5. 문항 해설

(1-1) 산술평균과 기하평균의 관계 및 제시문을 이용하여 주어진 적분이 최대일 때의 함수를 찾고 적분값을 구한다.

(1-2) 산술평균과 기하평균의 관계와 조건 (ii) 및 치환적분법을 이용하면 적분이 가질 수 있는 최솟값을 찾는다. 산술평균과 기하평균의 관계 및 제시문을 이용하여 적분이 최소일 때의 함수를 구체적으로 찾는다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                            | 배점       |
|--------|--------------------------------------------------|----------|
| (1-1)  | $f(x)$ 가 양수일 때, 산술평균과 기하평균의 관계를 이용하여 적분값을 구하면    | 7점       |
|        | 등호 조건을 만족하는 함수를 정확히 구하면                          | 8점       |
|        | 절댓값을 제대로 처리하지 못하면                                | 최대 3점 감점 |
| (1-2)  | 산술평균과 기하평균의 관계 및 치환적분법을 이용하여 최소가 되는 적분값을 정확히 구하면 | 5점       |
|        | 등호 조건을 정확히 해석하면 (절댓값 처리 포함)                      | 4점       |
|        | 적분값이 최소가 되는 $f(x)$ 를 정확히 구하면                     | 6점       |
|        | 조건 (i)를 이용하여 절댓값을 처리하는 것을 잊으면                    | 최대 3점 감점 |

## 7. 예시 답안

(1-1) 제시문 (가)에 의해

$$2 = \int_{-1}^1 \{2(f(x))^2 + \sin^2 \pi x\} dx \geq \int_{-1}^1 2|\sqrt{2}f(x)\sin \pi x| dx \geq \int_{-1}^1 2\sqrt{2}f(x)|\sin \pi x| dx$$

이다.  $|\sqrt{2}f(x)| = |\sin \pi x|$ 이면 첫 번째 부등식에서 등호가 성립하고,  $|f(x)| = f(x)$ 이면 두 번째 부등식에서 등호가 성립한다. 역으로 등호가 성립하면

$$\begin{aligned} 0 &= \int_{-1}^1 \{2(f(x))^2 + \sin^2 \pi x\} dx - \int_{-1}^1 2\sqrt{2}f(x)|\sin \pi x| dx \\ &= \int_{-1}^1 (\sqrt{2}f(x) - |\sin \pi x|)^2 dx \end{aligned}$$

이다. 제시문 (나)에 의해서 함수  $(\sqrt{2}f(x) - |\sin \pi x|)^2$ 는 반드시 구간  $[-1, 1]$ 에서 상수이어야 하고 또한 0이어야 하므로 반드시  $\sqrt{2}f(x) = |\sin \pi x|$ 이어야 한다.

따라서  $f(x) = \frac{|\sin \pi x|}{\sqrt{2}}$  이고 구하고자 하는 적분의 최댓값은  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  이다.

(1-2) 제시문 (가)와 치환적분 및 조건 (i), (ii)에 의해

$$\int_0^2 \left\{ (2e^x f'(x))^2 + \frac{1}{(e^x f(x))^2} \right\} dx \geq \int_0^2 4 \left| \frac{f'(x)}{f(x)} \right| dx = -4 \int_0^2 \frac{f'(x)}{f(x)} dx = -4 [\ln f(x)]_0^2 = 8$$

이 성립한다. 등호가 성립할 때는 구간  $[0, 2]$ 에서  $|2f'(x)f(x)| = e^{-2x}$  이 성립할 때이고,

정적분의 최솟값은 8이다. 조건 (i)에 의해  $-2f'(x)f(x) = e^{-2x}$  이다. 따라서 구간  $[0, 2]$ 에서

$\left( (f(x))^2 - \frac{e^{-2x}}{2} \right)' = 0$ 이다. 조건 (ii) 및 정적분과 부정적분의 관계로부터  $0 \leq x \leq 2$ 인 실수  $x$ 에 대하여

$(f(x))^2 - \frac{e^{-2x}}{2} = \int_0^x 0 dx = 0$ 이고  $f(x) > 0$ 이므로  $f(x) = \frac{e^{-x}}{\sqrt{2}}$  ( $0 \leq x \leq 2$ )이다.

이제 이 함수가 등호 조건을 만족하는 유일한 함수임을 보이자. 등호 조건으로부터

$$\begin{aligned} 0 &= \int_0^2 \left\{ (2e^x f'(x))^2 + \frac{1}{(e^x f(x))^2} \right\} dx - \int_0^2 4 \left| \frac{f'(x)}{f(x)} \right| dx \\ &= \int_0^2 \left( |2e^x f'(x)| - \left| \frac{1}{e^x f(x)} \right| \right)^2 dx \end{aligned}$$

이므로 제시문 (나)에 의해  $|2e^x f'(x)| - \left| \frac{1}{e^x f(x)} \right| = 0$ 이고 이를 정리하면 위의 조건을 만족하는 함수

는 유일하다. 따라서  $f(1) = \frac{1}{\sqrt{2}e}$ 이고 정적분의 값은 8이다.

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | - 제시문 (가)의 산술기하평균의 관계와 제시문 (나)의 정적분과 넓이의 관계는 교과서에서 다루는 기본 원리이며, 이를 바탕으로 최솟값과 최댓값을 추론하는 과정은 교육과정 범위 내에 명확히 근거하고 있음.                                                                              |
| 문항 유형의 적절성    | - 단순한 계산 능력을 묻는 것을 넘어, 피적분함수의 구조를 파악하고 제시문 (가)의 부등식 관계를 적분식 내부에 적용하여 최적해를 도출하는 논리적 사고력을 평가하는 문항임. 특히 (1-2) 문항에서 $f(x)$ 와 $f'(x)$ 의 관계식을 보고 치환적분, 산술기하평균을 연결하는 과정을 통하여 학생들의 문제해결력을 측정하기에 매우 적절함. |
| 문항 난이도의 적절성   | - 미적분 교과목의 매우 어려운 문항처럼 과도한 계산이나 특수한 풀이 방법을 요구하지 않음. 절댓값이 포함된 함수의 적분, 치환적분 등은 대학수학능력시험에서도 중요하게 다루는 주제이므로, 변별력을 확보하면서도 교육과정을 성실히 이수한 학생이라면 도전해 볼 수 있는 적정 난이도로 판단됨.                                |
| 채점 기준의 적절성    | - 채점 기준표의 요소는 각 교과목의 핵심 성취 기준 도달 여부를 단계별로 평가하도록 구성되어 있음. 풀이의 결과뿐만 아니라 논리적 전개 과정에 부분 점수를 합리적으로 배분하고 있어 고등학교 교육과정 평가 원리에 부합하는 공정한 기준이라 판단됨.                                                       |

문항카드 3

3) 자연계열(자연(오전) 2번)

1. 일반정보

|               |                                |              |                    |
|---------------|--------------------------------|--------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |              |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |              |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호         | ■ 오전   □ 오후        |
|               |                                |              | □ 1번   ■ 2번   □ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학Ⅱ, 미적분     |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 극한, 연속, 미분가능 |                    |
| 예상 소요 시간      | 35분 / 전체 100분                  |              |                    |

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

함수  $f(x)$ 에 대하여 좌극한  $\lim_{x \rightarrow a-} \frac{f(x)-f(a)}{x-a}$ 와 우극한  $\lim_{x \rightarrow a+} \frac{f(x)-f(a)}{x-a}$ 가 각각 존재하고, 그 값이 서로 같다면  $f(x)$ 는  $x=a$ 에서 미분가능하다고 한다.

(※) 다항함수  $f(x)$ 는  $f(2)=4$ 를 만족하고, 함수  $g(x)$ 는 다음과 같다.

$$g(x)=\begin{cases} |x+1| & (x \leq 0) \\ \frac{1}{x} & (0 < x \leq 1) \\ x & (x > 1) \end{cases}$$

(2-1) 함수  $f(x)g(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는  $f(x)$  중 차수가 최소인 것을 구하시오. [10점]

(2-2) 함수  $f(x)g(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하는  $f(x)$  중 차수가 최소인 것을 구하시오. [15점]

(2-3) (2-2)에서 구한 함수  $f(x)$ 에 대하여 다음 세 극한값을 구하시오. [10점]

$$\lim_{x \rightarrow 1-} (f(x)g(x))', \quad \lim_{x \rightarrow 1+} (f(x)g(x))', \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(1+|f(x)|)}{\ln x}$$

### 3. 출제 의도

- (2-1) 함수의 연속의 정의를 이해하고 있는지 평가한다.  
 (2-2) 함수의 미분의 정의를 이해하고 있는지 평가한다.  
 (2-3) 미분의 정의와 도함수의 연속성의 차이를 이해하고 함수의 극한을 계산할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | ■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”                                                       |
|          | □ 수학 □ 수학 I ■ 수학 II ■ 미적분                                                                  |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준                                                                                 |
| 제시문      | [수학 II] - (2) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.                    |
| (2-1)    | [수학 II] - (1) 함수의 극한과 연속 - ② 함수의 연속<br>[12수학 II 01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.        |
| (2-2)    | [수학 II] - (2) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.                    |
| (2-3)    | [수학 II] - (2) 미분 - ② 도함수<br>[12수학 II 02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다. |
|          | [미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분<br>[12미적분 02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.                 |

나) 자료 출처

| 참고자료     | 도서명   | 저자    | 발행처  | 발행년도 | 쪽수           |
|----------|-------|-------|------|------|--------------|
| 고등학교 교과서 | 수학 II | 권오남 외 | 교학사  | 2020 | 8-44, 52-65  |
|          | 수학 II | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 10-43, 52-59 |
|          | 미적분   | 권오남 외 | 교학사  | 2020 | 54-59        |
|          | 미적분   | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 55-60        |

### 5. 문항 해설

- (2-1) 연속의 정의를 사용하여 함수의 곱이 연속함수가 될 조건을 찾는다.  
 (2-2) 미분계수의 정의를 사용하여 함수의 곱이 실수 전체의 집합에서 미분가능하기 위한 조건을 찾는다.  
 (2-3) 구간별로 주어진 다항식을 미분하여 극한값을 구하고, (2-2)에서 구한 함수를 이용하여 극한을 구한다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                             | 배점 |
|--------|-------------------------------------------------------------------|----|
| (2-1)  | $g(x)$ 가 $x = 0$ 에서만 불연속임을 확인하면                                   | 3점 |
|        | $f(x)$ 를 구하면                                                      | 3점 |
|        | 구한 $f(x)$ 의 차수가 최소이고 $f(x)g(x)$ 가 연속임을 확인하면                       | 4점 |
| (2-2)  | $g(x)$ 가 $x = -1, 0, 1$ 에서만 미분가능하지 않음을 확인하면                       | 5점 |
|        | $f(x)$ 를 구하면                                                      | 3점 |
|        | 구한 $f(x)$ 의 차수가 최소이고 $f(x)g(x)$ 가 미분가능함을 확인하면                     | 7점 |
| (2-3)  | $\lim_{x \rightarrow 1^-} (f(x)g(x))'$ 을 구하면                      | 3점 |
|        | $\lim_{x \rightarrow 1^+} (f(x)g(x))'$ 을 구하면                      | 3점 |
|        | $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(1 +  f(x) )}{\ln x}$ 를 구하면 | 4점 |

## 7. 예시 답안

(2-1)  $g(x)$ 는  $x \neq 0$ 일 때, 연속이다. 따라서 임의의 다항식  $f(x)$ 에 대해서  $f(x)g(x)$ 는  $x \neq 0$ 에서 연속이다. 또한 만일  $f(0) \neq 0$ 이고  $f(x)g(x)$ 가  $x = 0$ 에서 연속이면

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} g(x) = \frac{\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)g(x)}{\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)g(x)}{\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)} = \lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$$

가 되어  $g(x)$ 가  $x = 0$ 에서 연속임을 의미하므로  $f(0) = 0$ 이어야 한다. 그러므로 주어진 조건으로부터 다항식  $f(x)$ 는  $f(x) = x^n h(x)$  ( $n \geq 1$ ,  $h(x)$ 는  $h(0) \neq 0$ 인 다항식)의 형태이어야 한다.  $f(x)g(x)$ 가  $x = 0$ 에서 연속이므로

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)g(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} x^n (x+1)h(x) = 0 = \lim_{x \rightarrow 0^+} x^{n-1}h(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)g(x)$$

이다. 따라서  $n \geq 2$ 이고  $f(x)$ 의 차수는 2 이상이다.  $f(x) = x^2$ 이  $f(2) = 4$ 와 문제의 조건을 만족하므로 이 함수가 구하려는 다항함수이다.

(2-2)  $g(x)$ 는  $x = -1, 0, 1$  이외의 모든 실수에서 미분가능하다. 임의의 다항함수  $f(x)$ 에 대하여  $f(x)g(x)$ 는  $x = -1, 0, 1$  이외의 실수에서 미분가능하다. (2-1)로부터  $f(0) = 0$ 이다.  $f(1) \neq 0$ 이라고 가정하자.  $f(x)g(x)$ 가  $x = 1$ 에서 미분가능하므로

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{g(x) - g(1)}{x - 1} &= \lim_{x \rightarrow 1^-} \left( \frac{f(x)g(x) - f(1)g(1)}{f(x)(x-1)} - \frac{f(x)g(1) - f(1)g(1)}{f(x)(x-1)} \right) \\ &= \lim_{x \rightarrow 1^-} \left( \frac{f(x)g(x) - f(1)g(1)}{f(x)(x-1)} \right) - \frac{f'(1)g(1)}{f(1)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1^+} \left( \frac{f(x)g(x) - f(1)g(1)}{f(x)(x-1)} \right) - \frac{f'(1)g(1)}{f(1)} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{g(x) - g(1)}{x - 1} \end{aligned}$$

이다. 따라서 제시문에 의하여  $g(x)$ 가  $x = 1$ 에서 미분가능하므로 모순이다. 그러므로  $f(1) = 0$ 이고 마

찬가지 방법으로  $f(-1) = 0$ 이다.

따라서  $f(x) = x^a(x-1)^b(x+1)^c h(x)$  ( $a, b, c \geq 1$ ,  $h(x)$ 는  $h(-1)h(0)h(1) \neq 0$ 인 다항함수)이다.

(i)  $x = -1$ 에서 미분가능할 필요충분조건은 제시문에 의하여 다음 두 극한값이 같은 것이다.

$$\lim_{x \rightarrow -1-} \frac{f(x)g(x) - f(-1)g(-1)}{x+1} = -f(-1)$$

$$\lim_{x \rightarrow -1+} \frac{f(x)g(x) - f(-1)g(-1)}{x+1} = f(-1)$$

따라서  $f(x)g(x)$ 가  $x = -1$ 에서 미분가능할 필요충분조건은  $c \geq 1$ 이다.

(ii)  $x = 0$ 에서 미분가능한 함수는 연속이므로 (2-1)로부터  $a \geq 2$ 임을 알 수 있다. 따라서

$$\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{f(x)g(x) - f(0)g(0)}{x} = 0,$$

$$\lim_{x \rightarrow 0+} \frac{f(x)g(x) - f(0)g(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0+} \frac{f(x)g(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0+} x^{a-2}(x-1)^b(x+1)h(x)$$

이다. 제시문에 의하여 두 값이 같아야 하므로  $f(x)g(x)$ 가  $x = 0$ 에서 미분가능할 필요충분조건은  $a \geq 3$ 이다.

(iii)  $x = 1$ 에서 미분가능할 필요충분조건은 제시문에 의하여 다음 두 극한값이 같은 것이다.

$$\lim_{x \rightarrow 1-} \frac{f(x)g(x) - f(1)g(1)}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1-} x^2(x-1)^{b-1}(x+1)h(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1+} \frac{f(x)g(x) - f(1)g(1)}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1+} x^4(x-1)^{b-1}(x+1)h(x)$$

따라서  $f(x)g(x)$ 가  $x = 1$ 에서 미분가능할 필요충분조건은  $b \geq 1$ 이다.

그러므로 주어진 조건  $f(2) = 4$ 를 만족하는 다항함수  $f(x)$ 는  $h(x) = \frac{1}{6}$ 일 때

$$f(x) = \frac{1}{6}x^3(x-1)(x+1)$$

이다.

(2-3)  $x = 1$  근처에서  $f(x)g(x)$ 는 다음과 같다.

$$f(x)g(x) = \begin{cases} \frac{1}{6}x^2(x^2-1) & (0 < x \leq 1) \\ \frac{1}{6}x^4(x^2-1) & (x > 1) \end{cases}$$

따라서

$$\lim_{x \rightarrow 1-} (f(x)g(x))' = \lim_{x \rightarrow 1-} \left\{ \frac{1}{3}x(x^2-1) + \frac{1}{3}x^3 \right\} = \frac{1}{3},$$

$$\lim_{x \rightarrow 1+} (f(x)g(x))' = \lim_{x \rightarrow 1+} \left\{ \frac{2}{3}x^3(x^2-1) + \frac{1}{3}x^5 \right\} = \frac{1}{3}$$

이다.  $f(x) = \frac{1}{6}x^3(x-1)(x+1)$ 이므로 구하고자 하는 값은 다음과 같다.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(1+|f(x)|)}{\ln x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5\ln x + \ln\left(\frac{1}{x^5} + \left|\frac{1}{6}\left(1 - \frac{1}{x^2}\right)\right|\right)}{\ln x} = 5$$

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | - 본 문항은 고등학교 수학Ⅱ 과목의 함수의 연속과 미분가능성, 그리고 미적분 과목의 여러 가지 함수의 극한을 핵심으로 활용하고 있음. 특히 제시문에서 미분가능성의 정의를 교과서 서술 방식 그대로 인용하여 학생들이 선행 학습이 아닌 공교육 과정에서 배운 정의에 입각해 문제를 해결하도록 유도하고 있으므로 교육과정을 충실히 따르고 있다고 보임.    |
| 문항 유형의 적절성    | - 단순히 계산 결과를 묻는 것이 아니라, 함수 $g(x)$ 의 특이점을 분석하고 이를 $f(x)$ 와의 곱을 통해 보완해 나가는 과정을 묻고 있음. (2-1)에서 연속성 확인, (2-2)에서 미분가능성 확인, (2-3)에서 극한값 계산으로 이어지는 단계적 질문 구성이 학생들이 문항을 풀이하는 데에 방향을 제시하는 매우 훌륭한 문항이라고 생각됨. |
| 문항 난이도의 적절성   | - 두 함수의 곱으로 이루어진 함수의 미분가능성은 다양한 수능 기출에 빈출한 익숙한 주제이므로 학생들이 접근하기에 무리가 없다고 판단됨. $f(x)$ 의 차수와 계수를 결정하는 과정이 논리적으로 짜여 있어 변별력을 확보하면서도 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 도전할 수 있다고 봄.                                |
| 채점 기준의 적절성    | - 연속, 미분 가능을 확인하고 극한값 계산 등은 고등학교 교육과정의 요소를 단계별로 적용하고 있으며, 각 논리 전개 과정 중 세분화된 점수를 부여하고 있기에 과정 중심 평가를 충실히 하고 고등학교 교육과정에 부합함.                                                                          |

### 문항카드 4

#### 4) 자연계열(자연(오전) 3번)

##### 1. 일반정보

|               |                                |            |                    |
|---------------|--------------------------------|------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |            |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |            |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호       | ■ 오전   □ 오후        |
|               |                                |            | □ 1번   □ 2번   ■ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학, 수학Ⅱ    |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 평균변화율, 도함수 |                    |
| 예상 소요 시간      | 35분 / 전체 100분                  |            |                    |

##### 2. 문항 및 제시문

[문제 3] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

다음과 같은 곱셈 공식이 성립한다.

$$(i) (x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$(ii) (x+y)^4 = x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4$$

$$(iii) (x-\alpha)(x-\beta)(x-\gamma) = x^3 - (\alpha+\beta+\gamma)x^2 + (\alpha\beta+\beta\gamma+\gamma\alpha)x - \alpha\beta\gamma$$

(※) 최고차항의 계수가 1이고 삼차항의 계수가  $a$ 인 사차함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족한다.

모든 정수  $k$ 에 대하여

$$f(k-2) \leq f(k) \leq f(k+2) \text{ 또는 } f(k-2) \geq f(k) \geq f(k+2)$$

이다.

함수  $g(x)$ 는 다음과 같이 정의한다.

$$g(x) = \frac{f(x+1) - f(x-1)}{2}$$

(3-1) 식  $g(x) - f'(x)$ 를 간단히 하시오. [10점]

(3-2)  $a = 1$ 일 때, 방정식  $g(x) = 0$ 의 근을 모두 구하시오. [10점]

(3-3)  $f\left(\frac{1}{4}\right) = f\left(\frac{9}{4}\right)$ 일 때, 도함수  $f'(x)$ 를 모두 구하시오. [15점]

### 3. 출제 의도

주어진 문제의 조건을 만족하는 사차함수의 개형을 파악하고 도함수를 구할 수 있는지 평가한다.

(3-1) 평균변화율과 순간변화율의 차를 구할 수 있는지 평가한다.

(3-2) 간단한 삼차방정식을 풀 수 있는지 평가한다.

(3-3) 주어진 조건을 만족하는 사차함수의 도함수를 구할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | ■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”                                                   |
|          | ■ 수학 □ 수학 I ■ 수학 II □ 미적분                                                              |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준                                                                             |
| 제시문      | [수학] - (1) 문자와 식 - ① 다항식의 연산<br>[10수학01-01] 다항식의 사칙연산을 할 수 있다.                         |
| 문항 (3-1) | [수학 II] - (2) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학 II 02-02] 미분계수의 기하적 의미를 이해한다.                       |
| 문항 (3-2) | [수학] - (1) 문자와 식 - ⑥ 여러 가지 방정식과 부등식<br>[10수학01-12] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다.           |
| 문항 (3-3) | [수학 II] - (2) 미분 - ② 도함수<br>[12수학 II 02-04] 함수 $y = x^n$ ( $n$ 은 양의 정수)의 도함수를 구할 수 있다. |

나) 자료 출처

| 참고자료        | 도서명 | 저자    | 발행처     | 발행년도 | 쪽수     |
|-------------|-----|-------|---------|------|--------|
| 고등학교<br>교과서 | 수학  | 박교식 외 | 동아출판    | 2020 | 14, 73 |
|             | 수학  | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2020 | 14, 73 |
|             | 수학Ⅱ | 홍석복 외 | 지학사     | 2020 | 54, 65 |
|             | 수학Ⅱ | 황선욱 외 | 미래엔     | 2020 | 54, 63 |

### 5. 문항 해설

이 문항은 사차함수에 대하여 주어진 조건과 필요충분조건을 파악하여 사차함수를 구하는 문제이다.

(3-1) 평균변화율로 정의된  $g(x)$ 와 도함수  $f'(x)$ 의 차를 계산한다.

(3-2)  $g(x)=0$ 의 근이 만족하는 조건을 확인한 후,  $f(x)$ 의 삼차항의 계수가 1일 때,  $g(x)=0$ 의 근을 모두 구한다.

(3-3) 추가로 주어진 조건에 의하여  $g(x)=0$ 의 한 근을 확인하여, 주어진 조건을 만족하는  $g(x)$ 를 모두 구한 후, 도함수  $f'(x)$ 를 구한다.

### 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                  | 배점    |
|--------|--------------------------------------------------------|-------|
| (3-1)  | $g(x)$ 를 전개하면                                          | 5점    |
|        | $4x+a$ 를 구하면                                           | 5점    |
|        | $4x+a$ 를 구했더라도 $g(x)$ 를 전개하지 않았으면                      | 전체 0점 |
| (3-2)  | 상자 조건과 필요충분조건인 $g(k+1)g(k-1) \geq 0$ 을 기술하면            | 3점    |
|        | $g(x)=0$ 은 이웃한 두 정수해를 가지는 것을 보이면                       | 3점    |
|        | 나머지 근 $\alpha$ 의 범위가 $n-1 \leq \alpha \leq n+2$ 임을 보이면 | 3점    |
|        | $a=1$ 일 때 방정식 $g(x)=0$ 의 근을 구하면                        | 1점    |
| (3-3)  | $g\left(\frac{5}{4}\right)=0$ 임을 보이면                   | 3점    |
|        | $g(x)=4(x-n)(x-n-1)\left(x-\frac{5}{4}\right)$ 를 구하면   | 3점    |
|        | $n=0, 1, 2$ 임을 보이면                                     | 3점    |
|        | $a$ 를 $n$ 에 관한 식으로 나타내면                                | 3점    |
|        | $f'(x)=4x^3-9x^2+x+3$ 을 구하면                            | 1점    |
|        | $f'(x)=4x^3-17x^2+19x-\frac{13}{3}$ 을 구하면              | 1점    |
|        | $f'(x)=4x^3-25x^2+45x-\frac{65}{3}$ 를 구하면              | 1점    |

## 7. 예시 답안

(3-1)  $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ 라 하자.

$$\begin{aligned} g(x) &= \frac{f(x+1) - f(x-1)}{2} = \frac{(x+1)^4 - (x-1)^4}{2} + a \frac{(x+1)^3 - (x-1)^3}{2} \\ &\quad + b \frac{(x+1)^2 - (x-1)^2}{2} + c \frac{(x+1) - (x-1)}{2} + d(1-1) \\ &= (4x^3 + 4x) + a(3x^2 + 1) + 2bx + c = f'(x) + (4x + a) \end{aligned}$$

그러므로  $g(x) - f'(x) = 4x + a$ 이다.

(3-2) 함수  $f(x)$ 는 모든 정수  $k$ 에 대하여

$$f(k-2) \leq f(k) \leq f(k+2) \quad \text{또는} \quad f(k-2) \geq f(k) \geq f(k+2) \quad \dots\dots \textcircled{7}$$

을 만족하고,  $2g(k) = f(k+1) - f(k-1)$ 이므로

$$-2g(k-1) \leq 0 \leq 2g(k+1) \quad \text{또는} \quad -2g(k-1) \geq 0 \geq 2g(k+1)$$

이다. 그러므로 함수  $g(x)$ 는 모든 정수  $k$ 에 대하여

$$g(k+1)g(k-1) \geq 0 \quad \dots\dots \textcircled{8}$$

를 만족하고,  $\textcircled{8}$ 은  $\textcircled{7}$ 이기 위한 필요충분조건이다.

$g(x)$ 는 최고차항의 계수가 4인 삼차함수이므로  $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x) = \infty$ 이고  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = -\infty$ 이다. 그러므로

$g(2i) = 0$ 을 만족하는 정수  $i$ 와  $g(2j+1) = 0$ 을 만족하는 정수  $j$ 가 존재한다. 두 정수해  $2i$ 와  $2j+1$ 의 차이가 3 이상인 경우  $g(2i-1)g(2i+1) < 0$  또는  $g(2j)g(2j+2) < 0$ 이 되어 모순이므로, 두 정수해는 이웃하는 정수이고 이를  $n, n+1$ 이라 하자. 삼차방정식  $g(x) = 0$ 의 나머지 해  $\alpha$ 가  $\alpha < n-1$  또는  $n+2 < \alpha$ 이면  $k-1 < \alpha < k+1$ 이고  $g(k+1)g(k-1) < 0$ 인  $k$ 가 존재하여 모순이므로

$$n-1 \leq \alpha \leq n+2 \quad \dots\dots \textcircled{9}$$

이다. 그러므로 방정식  $g(x) = 0$ 은 이웃한 두 정수해를 가지고, 방정식  $g(x) = 0$ 의 임의의 두 근의 차는 2 이하이며, 이는  $\textcircled{7}$ 이기 위한 필요충분조건이다.

$a = 1$ 일 때,  $g(x) = f'(x) + (4x+1)$ 이므로 삼차함수  $g(x)$ 의 최고차항의 계수는 4이고, 이차항의 계수는 3이다.

$$\begin{aligned} g(x) &= 4(x-n)(x-n-1)(x-\alpha) \\ &= 4x^3 - 4(2n+1+\alpha)x^2 + 4(n^2+n+2n\alpha+\alpha)x - 4n(n+1)\alpha \quad \dots\dots \textcircled{10} \end{aligned}$$

그러므로  $g(x)$ 의 이차항의 계수가 3이므로  $2n+1+\alpha = -\frac{3}{4}$ 이다.  $\textcircled{9}$ 에 의하여,  $3n \leq -\frac{3}{4} \leq 3n+3$ 이고

$n = -1, \alpha = \frac{1}{4}$ 이다. 따라서  $g(x) = 4(x+1)x\left(x - \frac{1}{4}\right)$ 이고, 방정식  $g(x) = 0$ 의 근은  $-1, 0, \frac{1}{4}$ 이다.

(3-3)  $g\left(\frac{5}{4}\right) = \frac{1}{2} \times \left(f\left(\frac{9}{4}\right) - f\left(\frac{1}{4}\right)\right) = 0$ 이므로,  $\alpha = \frac{5}{4}$ 이고  $g(x) = 4(x-n)(x-n-1)\left(x - \frac{5}{4}\right)$ 이다.  $\textcircled{9}$ 에 의

하여 정수  $n$ 은  $n-1 \leq \frac{5}{4} \leq n+2$ 을 만족하므로  $n = 0, 1, 2$ 이다.

$f'(x) = g(x) - (4x+a)$ 에서 양변의 이차항의 계수를 비교하면,  $\textcircled{10}$ 에 의하여  $3a = -4\left(2n+1 + \frac{5}{4}\right)$ 이므로

$$a = -\left(\frac{8}{3}n + 3\right)$$

이다. 그러므로 도함수  $f'(x)$ 는 다음과 같이 표현된다.

$$f'(x) = 4(x-n)(x-n-1)\left(x - \frac{5}{4}\right) - 4x + \left(\frac{8}{3}n + 3\right)$$

$$= 4x^3 - (8n+9)x^2 + (4n^2 + 14n + 1)x - \left(5n^2 + \frac{7}{3}n - 3\right)$$

$n$ 에 따라서 도함수  $f'(x)$ 는 각각 다음과 같다.

$$n=0: f'(x) = 4x(x-1)\left(x - \frac{5}{4}\right) - 4x + 3 = 4x^3 - 9x^2 + x + 3$$

$$n=1: f'(x) = 4(x-1)(x-2)\left(x - \frac{5}{4}\right) - 4x + \frac{17}{3} = 4x^3 - 17x^2 + 19x - \frac{13}{3}$$

$$n=2: f'(x) = 4(x-2)(x-3)\left(x - \frac{5}{4}\right) - 4x + \frac{25}{3} = 4x^3 - 25x^2 + 45x - \frac{65}{3}$$

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목               | 의견 요약                                                                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정<br>준수 여부 | - 본 문항은 고등학교 수학 교과에서 다루는 다항식의 곱셈 공식과 수학Ⅱ 과목에서 학습하는 미분계수 및 도함수의 개념을 연계하여 출제되었음. 사차함수와 삼차함수의 관계를 탐구하는 과정은 교육과정상의 다항함수의 미분법 단원에서 중요하게 다루는 내용을 기반으로 하고 있음. |
| 문항 유형의<br>적절성    | - 복잡한 수식 전개를 돕기 위해 필요한 곱셈 공식을 제시문에 미리 명시함으로써, 학생들에게 불필요한 계산 부담을 줄여주고 문제의 본질적인 논리 전개에 집중하도록 유도하는 매우 적절히 제시된 문항임.                                        |
| 문항 난이도의<br>적절성   | - 사차함수를 다루고 있어 다소 복잡해 보일 수 있으나, (3-1)번 문항을 통해 식을 간단히 정리하는 방법을 먼저 안내하고 있으므로 학생들의 진입 장벽은 높지 않다고 생각됨. 단계별 해결 과정을 통해 적절한 난이도를 유지하고 있음.                     |
| 채점 기준의<br>적절성    | - 조건에 맞는 근의 탐색, 그리고 최종적인 도함수의 결정 등 문제 해결의 핵심 단계마다 구체적인 배점 기준을 제시하고 있으며 객관적으로 제시되어 있음.                                                                  |

문항카드 5

5) 자연계열(자연(오후) 1번)

1. 일반정보

|               |                                |                                           |                    |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |                                           |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |                                           |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호                                      | □ 오전   ■ 오후        |
|               |                                |                                           | ■ 1번   □ 2번   □ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학Ⅱ, 미적분                                  |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 함수의 극대와 극소, 함수의 곱의 미분법, 삼각함수의 도함수, 수열의 극한 |                    |
| 예상 소요 시간      | 30분 / 전체 100분                  |                                           |                    |

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (함수의 곱의 미분법)

두 함수  $f(x)$ ,  $g(x)$ 가 미분가능할 때,

$$(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$$

(나) (무리수  $e$ )

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} = e$$

(※) 자연수  $n$ 에 대하여 닫힌구간  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 에서 정의된 함수

$$f(x) = \sin^n x \cos x$$

는  $x = a_n$  ( $0 < a_n < \frac{\pi}{2}$ )에서 극값  $b_n$ 을 갖는다.

(1-1) 극한  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n} \tan(2a_n)$ 의 값을 구하시오. [15점]

(1-2) 극한  $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \sqrt{n})b_n$ 의 값을 구하시오. [15점]

### 3. 출제 의도

함수의 극값을 이해하고, 삼각함수의 도함수를 구할 수 있는지 평가한다. 수열의 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

(1-1) 함수의 극값을 이해하고, 삼각함수의 도함수와 함수의 곱의 미분법을 활용하여 주어진 함수를 미분할 수 있는지 평가한다. 수열의 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

(1-2) 무리수  $e$ 의 정의를 활용하여 수열의 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | <div> <div>■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”</div> <div> <input type="checkbox"/> 수학 <input type="checkbox"/> 수학 I <input checked="" type="checkbox"/> 수학 II <input checked="" type="checkbox"/> 미적분 </div> </div>                                                                                                                         |
|          | 학습내용 성취 기준                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 문항 및 제시문 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 제시문 (가)  | [수학II] - (2) 미분 - ② 도함수<br>[12수학II02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 제시문 (나)  | [미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분<br>[12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 문항 (1-1) | [수학II] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학II02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.<br>[수학II] - (2) 미분 - ② 도함수<br>[12수학II02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다.<br>[미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분<br>[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.<br>[미적분] - (1) 수열의 극한 - ① 수열의 극한<br>[12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다. |
| 문항 (1-2) | [미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분<br>[12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.<br>[미적분] - (1) 수열의 극한 - ① 수열의 극한<br>[12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다.                                                                                                                                                                        |

나) 자료 출처

| 참고자료     | 도서명  | 저자    | 발행처   | 발행년도 | 쪽수 |
|----------|------|-------|-------|------|----|
| 고등학교 교과서 | 수학II | 이준열 외 | 천재교육  | 2020 | 67 |
|          | 수학II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 64 |
|          | 미적분  | 이준열 외 | 천재교육  | 2020 | 57 |
|          | 미적분  | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 58 |

## 5. 문항 해설

(1-1) 삼각함수의 도함수와 함수의 곱의 미분법을 활용하여 주어진 함수  $f(x)$ 를 미분한다. 함수의 극값의 정의를 사용하여 수열  $a_n$ 을 구하고, 삼각함수의 덧셈정리와 수열의 극한의 성질을 활용하여 주어진 극한값을 구한다.

(1-2) 무리수  $e$ 의 정의와 수열의 극한의 성질을 활용하여 주어진 수열의 극한값을 구한다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                  | 배점       |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|
| (1-1)  | 함수 $f(x)$ 의 도함수를 계산하면                                  | 5점       |
|        | 수열 $a_n$ 을 구하면                                         | 5점       |
|        | $f(x)$ 의 증가, 감소를 확인하여 $x = a_n$ 에서 극값을 갖는다는 것을 보이지 않으면 | 최대 2점 감점 |
|        | 주어진 극한값을 구하면                                           | 5점       |
| (1-2)  | 수열 $b_n$ 을 구하면                                         | 3점       |
|        | 수열 $(1 + \sqrt{n})b_n$ 의 극한을 무리수 $e$ 의 정의와 연관 지으면      | 6점       |
|        | 수열 $(1 + \sqrt{n})b_n$ 의 극한값을 구하면                      | 6점       |

## 7. 예시 답안

(1-1) 제시문 (가)에 의하여,  $0 < x < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $x$ 에 대하여

$$f'(x) = n \sin^{n-1} x \cos^2 x - \sin^{n+1} x = \sin^{n-1} x (n \cos^2 x - \sin^2 x) = \sin^{n-1} x \{(n+1)\cos^2 x - 1\}$$

이다.  $f'(t) = 0$ 이라 하면,  $0 < t < \frac{\pi}{2}$ 이므로  $\cos^2 t = \frac{1}{n+1}$ 이다. 또한  $0 < x < t$ ,  $t < x < \frac{\pi}{2}$ 에서

$f'(x)$ 의 부호가 반대이므로,  $f(x)$ 는  $x = t$ 에서 극값을 가지고  $a_n = t$ 이다. 또한  $0 < a_n < \frac{\pi}{2}$ 이므로

$$\cos a_n = \frac{1}{\sqrt{n+1}} \text{이고 } \tan a_n = \frac{\sin a_n}{\cos a_n} = \frac{\sqrt{1 - \cos^2 a_n}}{\cos a_n} = \sqrt{n} \text{이다. 삼각함수의 덧셈정리에 의하여}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n} \tan(2a_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n} \frac{2 \tan a_n}{1 - \tan^2 a_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{1 - n} = -2$$

이다.

$$(1-2) b_n = f(a_n) = \sin^n a_n \cos a_n = \left( \sqrt{\frac{n}{n+1}} \right)^n \frac{1}{\sqrt{n+1}} \text{이다.}$$

$$(1 + \sqrt{n})b_n = \left( \sqrt{\frac{n}{n+1}} \right)^n \times \frac{1 + \sqrt{n}}{\sqrt{n+1}} = \left( \frac{n+1}{n} \right)^{-\frac{n}{2}} \times \frac{1 + \sqrt{n}}{\sqrt{n+1}} = \left\{ \left( 1 + \frac{1}{n} \right)^n \right\}^{-\frac{1}{2}} \times \frac{1 + \sqrt{n}}{\sqrt{n+1}}$$

이므로, 제시문 (나)에 의하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \sqrt{n})b_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \left( 1 + \frac{1}{n} \right)^n \right\}^{-\frac{1}{2}} \times \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \sqrt{n}}{\sqrt{n+1}} = \frac{1}{\sqrt{e}}$$

이다.

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목               | 의견 요약                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정<br>준수 여부 | - 제시문 (가)에서 제공된 함수의 곱의 미분법 공식과 제시문 (나)의 무리수 $e$ 의 정의는 모두 고등학교 교육과정의 기본 개념임. 이를 문제 해결의 단서로 명시함으로써 학생들이 교육과정 내의 개념을 활용하여 문제를 해결하도록 올바르게 유도하고 있음.  |
| 문항 유형의<br>적절성    | - 함수의 그래프 개형을 파악하는 미분법의 개념과 등비수열의 극한 꼴을 변형하는 극한의 개념을 유기적으로 연결해야 해결할 수 있는 문항으로서 수학적 개념 간의 연결성을 파악하는 종합적 사고력을 평가하기에 매우 적합한 유형으로 생각됨.              |
| 문항 난이도의<br>적절성   | - 삼각함수의 미분 과정에서 항등식을 이용한 식 정리가 필요하여 변별력을 갖추고 있음. 그러나 (1-1)에서 구한 수열의 일반항을 (1-2)에 대입하여 해결하는 구조로 되어 있어, 단계별로 해결해 나간다면 충분히 수험생들이 도전해 볼 만한 문항의 난이도임. |
| 채점 기준의<br>적절성    | - 채점 기준표는 도함수 계산, 극값을 갖는 좌표 도출, 그리고 최종적인 극한값 계산이라는 문제 해결 과정에 따르고 있으며, 고등학교 교육과정에 근거하고 있음.                                                       |

### 문항카드 6

#### 6) 자연계열(자연(오후) 2번)

##### 1. 일반정보

|               |                                |               |                    |
|---------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |               |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |               |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호          | □ 오전   ■ 오후        |
|               |                                |               | □ 1번   ■ 2번   □ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학, 수학II, 미적분 |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 직선의 방정식, 극댓값  |                    |
| 예상 소요 시간      | 35분 / 전체 100분                  |               |                    |

##### 2. 문항 및 제시문

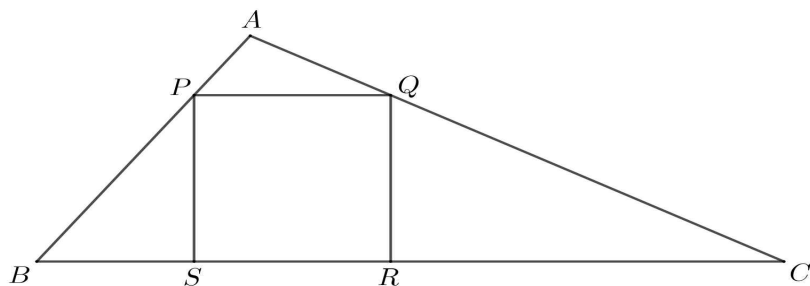
[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가)  $x_1 \neq x_2$ 일 때, 두 점  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$ 를 지나는 직선의 방정식은

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}(x - x_1)$$

(나) 미분가능한 함수  $f(x)$ 에 대하여  $f'(\alpha)=0$ 일 때,  $x=\alpha$ 의 좌우에서  $f'(x)$ 의 부호가 양에서 음으로 바뀌면  $f(x)$ 는  $x=\alpha$ 에서 극대이고, 극댓값  $f(\alpha)$ 를 갖는다.

(※) 그림과 같이 삼각형  $ABC$ 의 변  $AB$ ,  $AC$  위에 각각 점  $P$ ,  $Q$ 가 있고, 변  $BC$  위에 두 점  $R$ ,  $S$ 가 있고, 사각형  $PQRS$ 는 정사각형을 이룬다. (단, 두 각  $B$ 와  $C$ 는 예각이다.)



(2-1) 양의 실수  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 에 대하여 삼각형  $ABC$ 의 세 꼭짓점의 좌표를 각각

$$A(0, a), B(-b, 0), C(c, 0)$$

이라 할 때, 정사각형  $PQRS$ 의 넓이를  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 의 식으로 나타내시오. [10점]

(2-2) 삼각형  $ABC$ 의 넓이가 1이다. 정사각형  $PQRS$ 의 넓이가 최대일 때, 변  $BC$ 의 길이를 구하시오. [10점]

(2-3) 삼각형  $ABC$ 의 넓이가 1이다. 선분  $AP$  위의 점  $X$ 에서 선분  $PQ$  위에 내린 수선의 발을  $W$ , 선분  $AQ$  위의 점  $Y$ 에서 선분  $PQ$  위에 내린 수선의 발을  $Z$ 라 할 때, 사각형  $XYZW$ 는 정사각형을 이룬다. 정사각형  $PQRS$ 와 정사각형  $XYZW$ 의 넓이의 차이가 최대일 때, 변  $BC$ 의 길이를  $d$ 라 하자.  $d^2$ 의 값을 구하시오. [15점]

### 3. 출제 의도

(2-1) 도형의 길이, 넓이 등을 좌표평면을 활용하여 계산하고 분석할 수 있는지 평가한다.

(2-2) (2-1)에서 구한 결과에 넓이가 1이라는 조건을 반영하여 정사각형의 넓이를 함수로 표현할 수 있는지 평가한다. 또한, 함수의 극댓값을 계산할 수 있는지 평가한다.

(2-3) 도형의 닮음을 이용하여 넓이를 구하고, 식 변형을 통하여 극댓값을 간단히 구할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | ■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”                                           |
|          | ■ 수학 □ 수학Ⅰ ■ 수학Ⅱ ■ 미적분                                                         |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준                                                                     |
| 제시문 (가)  | [수학] - (2) 기하 - ② 직선의 방정식<br>[10수학02-03] 직선의 방정식을 구할 수 있다.                     |
| 제시문 (나)  | [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학Ⅱ 02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. |

|          |                                                                                                                                                    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문항 (2-1) | [수학] - (2) 기하 - ② 직선의 방정식<br>[10수학02-03] 직선의 방정식을 구할 수 있다.                                                                                         |
| 문항 (2-2) | [수학II] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학 II 02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.<br>[미적분] - (2) 미분법 - ② 여러 가지 미분법<br>[12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다. |
| 문항 (2-3) | [수학II] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학 II 02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.<br>[미적분] - (2) 미분법 - ② 여러 가지 미분법<br>[12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다. |

#### 나) 자료 출처

| 참고자료        | 도서명  | 저자    | 발행처    | 발행년도 | 쪽수  |
|-------------|------|-------|--------|------|-----|
| 고등학교<br>교과서 | 수학   | 권오남 외 | (주)교학사 | 2020 | 118 |
|             | 수학   | 이준열 외 | 천재교육   | 2020 | 124 |
|             | 수학II | 권오남 외 | (주)교학사 | 2020 | 93  |
|             | 수학II | 이준열 외 | 천재교육   | 2020 | 88  |
|             | 미적분  | 류희찬 외 | 천재교과서  | 2020 | 97  |
|             | 미적분  | 고성은 외 | 좋은책신사고 | 2020 | 77  |

### 5. 문항 해설

(2-1) 도형의 꼭짓점의 좌표를 구하고, 정사각형의 변의 길이를 구한 후 넓이를 계산한다.

(2-2) 삼각형의 넓이로부터 밑변과 높이의 관계를 파악한다. 넓이가 최대가 되는 경우를 구하기 위해 함수의 극댓값을 계산한다.

(2-3) 도형의 닮음을 활용하여 두 정사각형의 넓이 차를 유리함수로 표현하고, 이 함수의 극댓값을 계산하여 넓이의 차가 최대가 되는 경우를 구한다.

### 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                                                                                         | 배점  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| (2-1)  | 직선 $AB$ 와 $AC$ 의 직선의 방정식을 구하면                                                                                                 | 3점  |
|        | 정사각형 $PQRS$ 의 넓이를 구하면                                                                                                         | 7점  |
| (2-2)  | 정사각형 $PQRS$ 의 넓이를 변 $BC$ 의 길이의 식으로 표현하면<br>(또는 정사각형 $PQRS$ 의 넓이를 $(b+c)$ 의 식으로 표현하면)<br>(또는 정사각형 $PQRS$ 의 넓이를 $a$ 의 식으로 표현하면) | 5점  |
|        | 정사각형 $PQRS$ 의 넓이가 최대가 될 때 변 $BC$ 의 길이를 구하면                                                                                    | 5점  |
| (2-3)  | 정사각형 $XYZW$ 의 한 변의 길이, 또는 넓이를 구하면                                                                                             | 5점  |
|        | 넓이의 차가 최대가 될 때 $d^2$ 의 값을 구하면                                                                                                 | 10점 |

## 7. 예시 답안

(2-1) 두 점  $A$ 와  $C$ 를 지나는 직선의 방정식은  $y = -\frac{a}{c}x + a$ 이고 두 점  $A$ 와  $B$ 를 지나는 직선의 방정식은  $y = \frac{a}{b}x + a$ 이다.  $R$ 과  $S$ 의  $x$ 좌표를 각각  $r$ ,  $s$ 라 하면  $P$ ,  $Q$ 의 좌표는  $P\left(s, \frac{a}{b}s + a\right)$ ,  $Q\left(r, -\frac{a}{c}r + a\right)$ 이다.  
 $\overline{PS} = \overline{QR}$ 이므로

$$\frac{a}{b}s + a = -\frac{a}{c}r + a$$

이다. 따라서  $cs + br = 0$ . 또한,  $\overline{QR} = \overline{SR}$ 이므로

$$-\frac{a}{c}r + a = r - s = r + \frac{br}{c}$$

이다. 따라서  $r = \frac{ac}{a+b+c}$ ,  $s = -\frac{ab}{a+b+c}$ 이고 정사각형  $PQRS$ 의 변의 길이는  $\frac{a(b+c)}{a+b+c}$ 이다. 따라서 넓이는  $\frac{a^2(b+c)^2}{(a+b+c)^2}$ 이다.

(2-2) 삼각형  $ABC$ 의 변  $BC$ 의 길이를  $x$ 라 하자. 그러면 (2-1)에서  $\overline{BC} = b+c = x$ 이고 삼각형  $ABC$ 의 넓이가 1이므로  $a = \frac{2}{x}$ 이다. 이를 (2-1)에서 구한 정사각형  $PQRS$ 의 넓이에 대입하면  $\left(\frac{2x}{x^2+2}\right)^2$ 이 된다. 넓이가 최대가 되는  $x$ 를 구하기 위해서  $f(x) = \frac{2x}{x^2+2}$ 가 최대가 되는  $x$ 를 구하면 된다. (단,  $x > 0$ )  $f'(x) = \frac{-2x^2+4}{(x^2+2)^2}$ 이므로  $f'(x) = 0$ 의 해는  $x = \pm\sqrt{2}$ 이다.  $x > 0$ 이므로 증감 관계를 확인하면  $f(x)$ 는  $x = \sqrt{2}$ 에서 극댓값  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 를 갖는다.

(별해)  $f(x) = \frac{2x}{x^2+2}$ 에서  $x$ 가 양수이므로 산술평균과 기하평균의 관계를 이용하여  $f(x)$ 의 최댓값을 구할 수 있다.  $x^2+2 \geq 2\sqrt{2}x$ 이므로  $f(x) \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$ 이다. 등호는  $x^2=2$ 일 때 성립하므로,  $x = \sqrt{2}$ 일 때 최댓값을 갖는다.

(2-3) (2-2)에서 선분  $BC$ 의 길이를  $x$ 라 할 때,  $\overline{PQ} = \frac{2x}{x^2+2}$ 이다. 삼각형  $ABC$ 와 삼각형  $APQ$ 는 서로 닮음이고 닮음비가  $x : \frac{2x}{x^2+2}$ 이다. 따라서  $XY$ 의 길이는  $\overline{PQ} \cdot \frac{\overline{PQ}}{\overline{BC}} = \frac{4x}{(x^2+2)^2}$ 이고 사각형  $XYZW$ 의 넓이는  $\frac{16x^2}{(x^2+2)^4}$ 이다. 그러므로 정사각형  $PQRS$ 와  $XYZW$ 의 넓이의 차는

$$g(x) = \left(\frac{2x}{x^2+2}\right)^2 - \frac{16x^2}{(x^2+2)^4}$$

이고, 이 값이 최대가 되는  $x$ 의 값이  $d$ 가 된다.  $x^2 = y$ 라 하면  $g(x)$ 는 다음과 같이  $y$ 의 식으로 나타낼 수 있다.

$$h(y) = \frac{4y}{(y+2)^2} - \frac{16y}{(y+2)^4} = \frac{4(y^3 + 4y^2)}{(y+2)^4} \quad (y > 0)$$

함수  $h(y)$ 가 최대가 되는  $y$ 의 값이  $d^2$ 이다.

$$h'(y) = \frac{-4y(y^2 + 2y - 16)}{(y+2)^5} \quad (y > 0)$$

이므로  $h(y)$ 는  $y = -1 + \sqrt{17}$ 에서 극값을 갖고,  $y < -1 + \sqrt{17}$ 이면  $h'(y) > 0$ 이고  $y > -1 + \sqrt{17}$ 이면  $h'(y) < 0$ 이므로  $h(y)$ 는  $y = -1 + \sqrt{17}$ 에서 최댓값을 갖는다. 그러므로  $d^2 = -1 + \sqrt{17}$ 이다.

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | - 본 문항은 고등학교 1학년 수학 과목의 도형의 방정식 단원과 미적분 과목의 도함수의 활용 단원을 융합하여 출제되었음. 좌표평면 위에서 직선의 방정식을 세우는 기초적인 단계부터, 함수의 몫의 미분법을 이용하여 극값을 구하는 심화 단계까지 모두 현행 교육과정 내의 성취 기준을 충실히 따르고 있음.  |
| 문항 유형의 적절성    | - 기하학적인 도형 문제를 대수적인 함수 문제로 변환하는 수학적 모델링 능력을 평가하는 우수한 유형임. (2-1)에서 기초적인 식을 세우고, (2-2)에서 변수 변환을 통해 최적화 문제를 해결하며, (2-3)에서 이를 확장하는 구성은 학생의 심층적인 탐구력과 종합적 사고력을 측정하기에 매우 적합함. |
| 문항 난이도의 적절성   | - 각 소문항이 유기적으로 연결되어 있어 앞선 문항의 결과를 활용하면 계산 시간을 단축할 수 있음. 몫의 미분법 계산 과정에 다소 시간이 소요될 수 있으나 치환을 통해 식을 간단히 할 수 있어 주어진 시간 내에 충분히 해결 가능하다고 생각됨.                                 |
| 채점 기준의 적절성    | - 직선의 방정식 수립, 넓이 함수 세우기, 미분을 통한 극값 계산 등 문제 해결의 필수 단계마다 배점을 부여하고 있으며, 교육과정에 근거한 과정 중심의 평가가 잘 이루어지고 있음.                                                                   |

## 문항카드 7

### 7) 자연계열(자연(오후) 3번)

#### 1. 일반정보

|               |                                |                            |                    |
|---------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |                            |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |                            |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호                       | □ 오전   ■ 오후        |
|               |                                |                            | □ 1번   □ 2번   ■ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학Ⅱ, 미적분                   |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 정적분의 치환적분법, 미분계수, 삼각함수의 극한 |                    |
| 예상 소요 시간      | 35분 / 전체 100분                  |                            |                    |

## 2. 문항 및 제시문

[문제 3] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (정적분의 치환적분법)

함수  $f(x)$ 가 닫힌구간  $[a, b]$ 에서 연속이고 미분가능한 함수  $x = g(t)$ 에 대하여  $a = g(\alpha)$ ,  $b = g(\beta)$ 일 때 도함수  $g'(t)$ 가  $\alpha, \beta$ 를 포함하는 구간에서 연속이면

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f(g(t))g'(t) dt$$

(나) (나누어진 구간에서의 정적분)

임의의 세 실수  $a, b, c$ 를 포함하는 구간에서 함수  $f(t)$ 가 연속일 때

$$\int_a^c f(t) dt + \int_c^b f(t) dt = \int_a^b f(t) dt$$

(3-1)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $a$ 에 대하여

$$\int_0^a \frac{1}{1 + \sin t} dt$$

를 구하시오. [10점]

(3-2)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $a$ 에 대하여

$$\int_0^a \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$$

를 구하시오. [10점]

(3-3)  $0 \leq x \leq \pi$ 인 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) = \int_0^x \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$ 라 할 때, 극한

$$\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{1}{2h} \left( f\left(\frac{\pi}{2} + h\right) - f\left(\frac{\pi}{2} - h\right) \right)$$

의 값을 구한 후,  $f(\pi)$ 의 값을 구하시오. [15점]

## 3. 출제 의도

삼각함수의 공식과 정적분의 치환적분법을 이해하고, 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가한다. 함수의 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

(3-1) 삼각함수의 공식을 활용하여 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가한다.

(3-2) 정적분의 치환적분법을 활용하여 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가한다.

(3-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 이해하고, 삼각함수의 극한값을 계산할 수 있는지 평가한다.

#### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | <div> <div>■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”</div> <div> <input type="checkbox"/> 수학 <input type="checkbox"/> 수학 I <input checked="" type="checkbox"/> 수학 II <input checked="" type="checkbox"/> 미적분 </div> </div> |
|          | 학습내용 성취 기준                                                                                                                                                                                                            |
| 제시문 (가)  | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.                                                                                                                                                |
| 제시문 (나)  | [수학 II] - (3) 적분 - ② 정적분<br>[12수학 II 03-03] 정적분의 뜻을 안다.                                                                                                                                                               |
| 문항 (3-1) | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.                                                                                                                                            |
| 문항 (3-2) | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.                                                                                                                                                |
| 문항 (3-3) | [수학 II] - (3) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.<br>[수학 II] - (3) 적분 - ② 정적분<br>[12수학 II 03-03] 정적분의 뜻을 안다.<br>[미적분] - (3) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분<br>[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.              |

나) 자료 출처

| 참고자료        | 도서명   | 저자    | 발행처   | 발행년도 | 쪽수  |
|-------------|-------|-------|-------|------|-----|
| 고등학교<br>교과서 | 미적분   | 이준열 외 | 천재교육  | 2020 | 151 |
|             | 미적분   | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 168 |
|             | 수학 II | 이준열 외 | 천재교육  | 2020 | 125 |
|             | 수학 II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 127 |

#### 5. 문항 해설

(3-1)  $(\tan x)' = \sec^2 x$ 와  $(\sec x)' = \sec x \tan x$ 를 사용하여 주어진 정적분의 값을 구한다.

(3-2)  $t = \pi - y$ 로 치환하여 주어진 정적분의 값을 구한다.

(3-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 활용하여 주어진 극한값을 계산한다. (3-2)의 결과를 사용하여  $f(\pi)$ 를 삼각함수의 극한으로 표현하고 이 극한값을 구한다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                                                                                                                                                                             | 배점       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (3-1)  | 함수의 분자와 분모에 $1 - \sin t$ 를 곱하여 식을 변형하면                                                                                                                                                                            | 3점       |
|        | $\sin^2 t + \cos^2 t = 1$ 을 활용하여 주어진 함수를 $\sec^2 t + \sec t \tan t$ 로 변형하면                                                                                                                                        | 3점       |
|        | $\sec^2 t + \sec t \tan t$ 의 적분값을 구하면                                                                                                                                                                             | 4점       |
| (3-2)  | 정적분의 치환적분법을 사용하여 주어진 정적분을 $\int_0^x \frac{\sin t}{1 + \sin t} dt$ 에 관한 식으로 표현하면                                                                                                                                   | 5점       |
|        | 주어진 정적분의 값을 구하면                                                                                                                                                                                                   | 5점       |
| (3-3)  | 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 사용하여 주어진 극한값을 구하면                                                                                                                                                                           | 3점       |
|        | 이를 활용하여 $\lim_{h \rightarrow 0+} \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt = 0$ 임을 확인하면                                                                                             | 4점       |
|        | $f(\pi) = \int_0^{\frac{\pi}{2}-h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}+h}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$ 로 표현하면 | 4점       |
|        | 삼각함수의 극한값을 계산하여 $f(\pi)$ 를 구하면                                                                                                                                                                                    | 4점       |
|        | $\int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$ 를 고려하지 않고 $f(\pi)$ 의 값을 구하면                                                                                                             | 최대 4점 감점 |

## 7. 예시 답안

(3-1)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $a$ 에 대하여,

$$\begin{aligned} \int_0^a \frac{1}{1 + \sin t} dt &= \int_0^a \frac{1 - \sin t}{(1 + \sin t)(1 - \sin t)} dt = \int_0^a \frac{1 - \sin t}{1 - \sin^2 t} dt = \int_0^a \frac{1 - \sin t}{\cos^2 t} dt \\ &= \int_0^a (\sec^2 t - \tan t \sec t) dt = [\tan t - \sec t]_0^a = \tan a - \sec a + 1 \end{aligned}$$

이다.

(3-2)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $a$ 에 대하여, 제시문 (가)에 의하여 ( $t = \pi - y$ )

$$\int_0^a \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt = \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{(\pi-y) \sin y}{1 + \sin y} dy = \pi \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{\sin y}{1 + \sin y} dy - \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{y \sin y}{1 + \sin y} dy$$

이다. (3-1)과 제시문 (가)에 의하여 ( $y = \pi - t$ )

$$\begin{aligned} \int_0^a \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt &= \pi \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{\sin y}{1 + \sin y} dy = \pi \int_0^a \frac{\sin t}{1 + \sin t} dt \\ &= \pi \int_0^a \left( 1 - \frac{1}{1 + \sin t} \right) dt = \pi a - \pi \int_0^a \frac{1}{1 + \sin t} dt = \pi(a - \tan a + \sec a - 1) \end{aligned}$$

이다.

(3-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계에 의하여,

$$\lim_{h \rightarrow 0+} \frac{1}{2h} \left( f\left(\frac{\pi}{2}+h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}-h\right) \right) = \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{f\left(\frac{\pi}{2}+h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}\right)}{2h} + \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{f\left(\frac{\pi}{2}-h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}\right)}{2(-h)} = f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\frac{\pi}{2} \sin \frac{\pi}{2}}{1 + \sin \frac{\pi}{2}} = \frac{\pi}{4}$$

이다. 따라서

$$\lim_{h \rightarrow 0+} \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt = \lim_{h \rightarrow 0+} \left( f\left(\frac{\pi}{2}+h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}-h\right) \right) = 0$$

이다. 제시문 (나)와 (3-2)에 의하여 ( $a = \frac{\pi}{2} - h$ )

$$\begin{aligned} f(\pi) &= \lim_{h \rightarrow 0+} f(\pi) = \lim_{h \rightarrow 0+} \left( \int_0^{\frac{\pi}{2}-h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}+h}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt \right) \\ &= \lim_{h \rightarrow 0+} \left( \int_0^{\frac{\pi}{2}-h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}+h}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt \right) + \lim_{h \rightarrow 0+} \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt \\ &= \lim_{h \rightarrow 0+} \left\{ \pi \left( \frac{\pi}{2} - h \right) - \pi \tan \left( \frac{\pi}{2} - h \right) + \pi \sec \left( \frac{\pi}{2} - h \right) - \pi \right\} \\ &= \frac{\pi^2}{2} - \pi - \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{\sin \left( \frac{\pi}{2} - h \right) - 1}{\cos \left( \frac{\pi}{2} - h \right)} = \frac{\pi^2}{2} - \pi - \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{\cos h - 1}{\sin h} \\ &= \frac{\pi^2}{2} - \pi - \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{(\cos h - 1)(\cos h + 1)}{\sin h (\cos h + 1)} = \frac{\pi^2}{2} - \pi + \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{\sin h}{\cos h + 1} = \frac{\pi^2}{2} - \pi \end{aligned}$$

이다.

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목               | 의견 요약                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정<br>준수 여부 | - 본 문항은 고등학교 미적분 과목의 정적분 단원에서 다루는 치환적분법과 삼각함수의 부정적분을 활용한 문항임. 주어진 함수를 적분하기 위해 분모와 분자에 같은 식을 곱하여 변형하는 과정이나 변수를 치환하여 정적분의 구간과 피적분함수를 조작하는 내용은 모두 교육과정의 성취 기준에 부합함. |
| 문항 유형의<br>적절성    | - 단순히 계산 공식만 대입해서는 해결하기 어렵고, (3-1)에서 구한 결과를 (3-2)의 치환적분 과정에 적용하고, 다시 이를 (3-3)의 극한 문제 해결에 활용해야 하는 구조로서 연역적 추론 능력과 문제 해결 역량을 측정하고, 종합적 사고력을 평가하기에 매우 적절한 유형임.      |
| 문항 난이도의<br>적절성   | - (3-1)과 (3-2)를 차근차근 해결한다면 그 결과를 바탕으로 (3-3)의 고난도 극한 계산에 접근할 수 있도록 설계되어 있어 충분히 변별력이 있는 문항임.                                                                       |
| 채점 기준의<br>적절성    | - 식의 변형, 치환적분 수행, 미분계수의 정의 활용, 극한값 계산 등 문제 해결의 핵심 과정마다 구체적인 배점을 부여함으로써 고등학교 교육과정에 근거한 채점 기준이 설정되었음.                                                              |

문항카드 8

8) 자연계열(의예과 1번)

1. 일반정보

|               |                                |                            |                    |
|---------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |                            |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |                            |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호                       | □ 오전   ■ 오후(의예과)   |
|               |                                |                            | ■ 1번   □ 2번   □ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학Ⅱ, 미적분                   |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 정적분의 치환적분법, 미분계수, 삼각함수의 극한 |                    |
| 예상 소요 시간      | 35분 / 전체 100분                  |                            |                    |

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (정적분의 치환적분법)

함수  $f(x)$ 가 닫힌구간  $[a, b]$ 에서 연속이고 미분가능한 함수  $x = g(t)$ 에 대하여  $a = g(\alpha)$ ,  $b = g(\beta)$ 일 때 도함수  $g'(t)$ 가  $\alpha$ ,  $\beta$ 를 포함하는 구간에서 연속이면

$$\int_a^b f(x) dx = \int_{\alpha}^{\beta} f(g(t))g'(t) dt$$

(나) (나누어진 구간에서의 정적분)

임의의 세 실수  $a$ ,  $b$ ,  $c$ 를 포함하는 구간에서 함수  $f(t)$ 가 연속일 때

$$\int_a^c f(t) dt + \int_c^b f(t) dt = \int_a^b f(t) dt$$

(1-1)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $a$ 에 대하여

$$\int_0^a \frac{1}{1 + \sin t} dt$$

를 구하시오. [10점]

(1-2)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ 인 실수  $a$ 에 대하여

$$\int_0^a \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$$

를 구하시오. [10점]

(1-3)  $0 \leq x \leq \pi$ 인 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) = \int_0^x \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$ 라 할 때, 극한

$$\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{1}{2h} \left( f\left(\frac{\pi}{2} + h\right) - f\left(\frac{\pi}{2} - h\right) \right)$$

의 값을 구한 후,  $f(\pi)$ 의 값을 구하시오. [15점]

### 3. 출제 의도

삼각함수의 공식과 정적분의 치환적분법을 이해하고, 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가한다. 함수의 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

(1-1) 삼각함수의 공식을 활용하여 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가한다.

(1-2) 정적분의 치환적분법을 활용하여 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가한다.

(1-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 이해하고, 삼각함수의 극한값을 계산할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | <div> <div>■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”</div> <div> <input type="checkbox"/> 수학 <input type="checkbox"/> 수학 I <input checked="" type="checkbox"/> 수학 II <input checked="" type="checkbox"/> 미적분 </div> </div> |
|          | 학습내용 성취 기준                                                                                                                                                                                                            |
| 제시문 (가)  | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.                                                                                                                                                |
| 제시문 (나)  | [수학 II] - (3) 적분 - ② 정적분<br>[12수학 II 03-03] 정적분의 뜻을 안다.                                                                                                                                                               |
| 문항 (3-1) | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.                                                                                                                                            |
| 문항 (3-2) | [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법<br>[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.                                                                                                                                                |
| 문항 (3-3) | [수학 II] - (3) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.<br>[수학 II] - (3) 적분 - ② 정적분<br>[12수학 II 03-03] 정적분의 뜻을 안다.<br>[미적분] - (3) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분<br>[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.              |

나) 자료 출처

| 참고자료        | 도서명 | 저자    | 발행처   | 발행년도 | 쪽수  |
|-------------|-----|-------|-------|------|-----|
| 고등학교<br>교과서 | 미적분 | 이준열 외 | 천재교육  | 2020 | 151 |
|             | 미적분 | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 168 |
|             | 수학Ⅱ | 이준열 외 | 천재교육  | 2020 | 125 |
|             | 수학Ⅱ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 127 |

## 5. 문항 해설

(1-1)  $(\tan x)' = \sec^2 x$ 와  $(\sec x)' = \sec x \tan x$ 를 사용하여 주어진 정적분의 값을 구한다.

(1-2)  $t = \pi - y$ 로 치환하여 주어진 정적분의 값을 구한다.

(1-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 활용하여 주어진 극한값을 계산한다. (3-2)의 결과를 사용하여  $f(\pi)$ 를 삼각함수의 극한으로 표현하고 이 극한값을 구한다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                                                                                                                                                                             | 배점          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| (1-1)  | 함수의 분자와 분모에 $1 - \sin t$ 를 곱하여 식을 변형하면                                                                                                                                                                            | 3점          |
|        | $\sin^2 t + \cos^2 t = 1$ 을 활용하여 주어진 함수를 $\sec^2 t + \sec t \tan t$ 로 변형하면                                                                                                                                        | 3점          |
|        | $\sec^2 t + \sec t \tan t$ 의 적분값을 구하면                                                                                                                                                                             | 4점          |
| (1-2)  | 정적분의 치환적분법을 사용하여 주어진 정적분을 $\int_0^x \frac{\sin t}{1 + \sin t} dt$ 에 관한 식으로 표현하면                                                                                                                                   | 5점          |
|        | 주어진 정적분의 값을 구하면                                                                                                                                                                                                   | 5점          |
| (1-3)  | 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 사용하여 주어진 극한값을 구하면                                                                                                                                                                           | 3점          |
|        | 이를 활용하여 $\lim_{h \rightarrow 0+} \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt = 0$ 임을 확인하면                                                                                             | 4점          |
|        | $f(\pi) = \int_0^{\frac{\pi}{2}-h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}+h}^{\pi} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$ 로 표현하면 | 4점          |
|        | 삼각함수의 극한값을 계산하여 $f(\pi)$ 를 구하면                                                                                                                                                                                    | 4점          |
|        | $\int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1 + \sin t} dt$ 를 고려하지 않고 $f(\pi)$ 의 값을 구하면                                                                                                             | 최대 4점<br>감점 |

## 7. 예시 답안

(1-1)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$  인 실수  $a$ 에 대하여,

$$\begin{aligned}\int_0^a \frac{1}{1+\sin t} dt &= \int_0^a \frac{1-\sin t}{(1+\sin t)(1-\sin t)} dt = \int_0^a \frac{1-\sin t}{1-\sin^2 t} dt = \int_0^a \frac{1-\sin t}{\cos^2 t} dt \\ &= \int_0^a (\sec^2 t - \tan t \sec t) dt = [\tan t - \sec t]_0^a = \tan a - \sec a + 1\end{aligned}$$

이다.

(1-2)  $0 < a < \frac{\pi}{2}$  인 실수  $a$ 에 대하여, 제시문 (가)에 의하여 ( $t = \pi - y$ )

$$\int_0^a \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt = \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{(\pi-y) \sin y}{1+\sin y} dy = \pi \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{\sin y}{1+\sin y} dy - \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{y \sin y}{1+\sin y} dy$$

이다. (3-1)과 제시문 (가)에 의하여 ( $y = \pi - t$ )

$$\begin{aligned}\int_0^a \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt + \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt &= \pi \int_{\pi-a}^{\pi} \frac{\sin y}{1+\sin y} dy = \pi \int_0^a \frac{\sin t}{1+\sin t} dt \\ &= \pi \int_0^a \left(1 - \frac{1}{1+\sin t}\right) dt = \pi a - \pi \int_0^a \frac{1}{1+\sin t} dt = \pi(a - \tan a + \sec a - 1)\end{aligned}$$

이다.

(1-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계에 의하여,

$$\lim_{h \rightarrow 0+} \frac{1}{2h} \left( f\left(\frac{\pi}{2}+h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}-h\right) \right) = \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{f\left(\frac{\pi}{2}+h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}\right)}{2h} + \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{f\left(\frac{\pi}{2}-h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}\right)}{2(-h)} = f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\frac{\pi}{2} \sin \frac{\pi}{2}}{1 + \sin \frac{\pi}{2}} = \frac{\pi}{4}$$

이다. 따라서

$$\lim_{h \rightarrow 0+} \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt = \lim_{h \rightarrow 0+} \left( f\left(\frac{\pi}{2}+h\right) - f\left(\frac{\pi}{2}-h\right) \right) = 0$$

이다. 제시문 (나)와 (3-2)에 의하여 ( $a = \frac{\pi}{2} - h$ )

$$\begin{aligned}f(\pi) &= \lim_{h \rightarrow 0+} f(\pi) = \lim_{h \rightarrow 0+} \left( \int_0^{\frac{\pi}{2}-h} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}+h}^{\pi} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt \right) \\ &= \lim_{h \rightarrow 0+} \left( \int_0^{\frac{\pi}{2}-h} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt + \int_{\frac{\pi}{2}+h}^{\pi} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt \right) + \lim_{h \rightarrow 0+} \int_{\frac{\pi}{2}-h}^{\frac{\pi}{2}+h} \frac{t \sin t}{1+\sin t} dt \\ &= \lim_{h \rightarrow 0+} \left\{ \pi \left( \frac{\pi}{2} - h \right) - \pi \tan \left( \frac{\pi}{2} - h \right) + \pi \sec \left( \frac{\pi}{2} - h \right) - \pi \right\} \\ &= \frac{\pi^2}{2} - \pi - \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{\sin \left( \frac{\pi}{2} - h \right) - 1}{\cos \left( \frac{\pi}{2} - h \right)} = \frac{\pi^2}{2} - \pi - \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{\cos h - 1}{\sin h} \\ &= \frac{\pi^2}{2} - \pi - \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{(\cos h - 1)(\cos h + 1)}{\sin h (\cos h + 1)} = \frac{\pi^2}{2} - \pi + \pi \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{\sin h}{\cos h + 1} = \frac{\pi^2}{2} - \pi\end{aligned}$$

이다.

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | - 삼각함수의 항등 관계를 이용하여 피적분함수를 적분 가능한 형태로 변형하고 정적분으로 정의된 함수의 미분계수를 구한 뒤 이를 극한값 계산으로 연결하는 과정은 종합적인 문제해결역량을 필요로 하므로, 매우 우수한 문항임.                                                                                                        |
| 문항 유형의 적절성    | - 본 문항은 단순한 정적분 계산 문제를 넘어, (1-1) 삼각함수의 공식 활용을 통한 적분 계산, (1-2) 치환적분법을 활용한 정적분 계산, (1-3) 미분계수의 정의와 적분과 미분의 관계를 활용한 극한 계산으로 단계적으로 구성된 논술형 문항임. 각 소문항은 독립적이면서도 유기적으로 연결되어 있어 수험생의 이해력, 분석력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 종합적으로 평가할 수 있음.         |
| 문항 난이도의 적절성   | - 계산 과정이 다소 길 수 있으나, 치환적분을 통해 식을 대칭적으로 변형하면 계산량이 획기적으로 줄어드는 구조를 가지고 있음. 문항 간의 유기적인 연결성을 파악한 학생이라면 주어진 시간 내에 충분히 논리적 완결성을 갖춘 답안을 작성할 수 있을 것으로 판단됨.                                                                                 |
| 채점 기준의 적절성    | - 채점 기준은 각 소문항에서 요구하는 핵심 개념 적용 여부와 논리적 서술 과정을 중심으로 설정되어 있음. (1-1)에서는 삼각함수 공식 변형과 적분 계산의 정확성, (1-2)에서는 치환적분 과정의 타당성, (1-3)에서는 미분계수의 정의 활용과 극한 계산의 논리성이 평가 요소로 작용함. 이는 고교 교육과정에서 강조하는 사고 과정 중심 평가 취지에 부합하며, 공정하고 타당한 평가가 가능하다고 판단됨. |

## 문항카드 9

### 9) 자연계열(의예과 2번)

#### 1. 일반정보

|               |                                |                        |                    |
|---------------|--------------------------------|------------------------|--------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |                        |                    |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |                        |                    |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호                   | □ 오전   ■ 오후(의예과)   |
|               |                                |                        | □ 1번   ■ 2번   □ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학, 수학 I               |                    |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 지수함수, 로그함수, 평행이동, 대칭이동 |                    |
| 예상 소요 시간      | 35분 / 전체 100분                  |                        |                    |

#### 2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

일반적으로  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ 일 때, 로그함수  $y = \log_a x$ 의 그래프는 지수함수  $y = a^x$ 의 그래프와 직선  $y = x$ 에 대하여 대칭이다.

(※) 곡선  $y = 2^x$  위의 점  $A$ 를 직선  $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점을  $B$ 라 하고,  
 곡선  $y = \log_2(x-4)+1$  위의 점  $C$ 에서 직선  $y = x$ 에 내린 수선의 발을  $D$ 라 할 때,  
 네 점  $A, B, C, D$ 는

$$(\text{직선 } AB \text{의 } y\text{절편}) = (\text{직선 } CD \text{의 } y\text{절편}) - 5$$

를 만족한다.

(2-1) 점  $A$ 의 좌표가  $(a, b)$ 일 때, 점  $P(a+1, b+4)$ 는 직선  $CD$ 와 곡선  $y = 2^{x-1} + 4$ 의 교점임을 보이시오. [10점]

(2-2) 점  $A$ 의 좌표가  $(3, 8)$ 일 때, 두 선분  $AC$ 와  $BD$ 의 길이를 구하시오. [10점]

(2-3) 사각형  $ABCD$ 가 평행사변형일 때, 사각형  $ABCD$ 의 넓이를 구하시오. [15점]

### 3. 출제 의도

지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해하는지 평가한다.

(2-1) 평행이동의 의미를 이해하는지 평가한다.

(2-2) 직선  $y = x$ 에 대한 대칭이동의 의미를 이해하는지 평가한다.

(2-3) 지수함수와 로그함수의 그래프의 성질을 이해하여, 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | ■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”                                                           |
|          | ■ 수학 ■ 수학 I □ 수학 II □ 미적분                                                                      |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준                                                                                     |
| 제시문      | [수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ② 지수함수와 로그함수<br>[12수학 I 01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다. |
| 문항 (2-1) | [수학] - (2) 기하 - ④ 도형의 이동<br>[10수학02-08] 평행이동의 의미를 이해한다.                                        |
| 문항 (2-2) | [수학] - (2) 기하 - ④ 도형의 이동<br>[10수학02-09] 원점, $x$ 축, $y$ 축, 직선 $y = x$ 에 대한 대칭이동의 의미를 이해한다.      |
| 문항 (2-3) | [수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ② 지수함수와 로그함수<br>[12수학 I 01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다. |

나) 자료 출처

| 참고자료        | 도서명  | 저자    | 발행처     | 발행년도 | 쪽수      |
|-------------|------|-------|---------|------|---------|
| 고등학교<br>교과서 | 수학   | 박교식 외 | 동아출판    | 2020 | 143-151 |
|             | 수학   | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2020 | 146-152 |
|             | 수학 I | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2020 | 40-45   |
|             | 수학 I | 김원경 외 | 비상      | 2020 | 38-47   |

## 5. 문항 해설

이 문항은 지수함수와 로그함수의 그래프의 성질을 이해하여 선분의 길이와 사각형의 넓이를 구하는 문제이다.

(2-1) 직선의 방정식과 지수함수에 점  $P$ 의 좌표를 넣어 식이 성립함을 확인하여 점이 직선과 곡선의 교점임을 확인한다.

(2-2) 점  $A$ 가 구체적으로 주어졌을 때, 세 점  $B, C, D$ 를 구하여 두 선분  $AC$ 와  $BD$ 의 길이를 구한다.

(2-3) 평행사변형이 되는 조건을 통해, 점  $A$ 가 만족하는 조건을 구하여, 평행사변형의 밑변인 선분  $AB$ 의 길이를 구하여 평행사변형의 넓이를 구한다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                   | 배점       |
|--------|-----------------------------------------|----------|
| (2-1)  | 점 $P$ 가 직선 $CD$ 위에 있음을 보이면              | 5점       |
|        | 점 $P$ 가 곡선 $y = 2^{x-1} + 4$ 위에 있음을 보이면 | 5점       |
| (2-2)  | 점 $B$ 의 좌표를 구하면                         | 2점       |
|        | 점 $C$ 의 좌표를 구하면                         | 2점       |
|        | 점 $D$ 의 좌표를 구하면                         | 2점       |
|        | 선분 $AC$ 의 길이를 구하면                       | 2점       |
|        | 선분 $BD$ 의 길이를 구하면                       | 2점       |
| (2-3)  | 평행사변형일 조건인 $b - a = 3$ 을 구하면            | 5점       |
|        | 선분 $AB$ 의 길이(또는 선분 $CD$ 의 길이)를 구하면      | 5점       |
|        | 두 직선 $AB$ 와 $CD$ 사이의 거리를 구하면            | 5점       |
|        | 사각형 $ABCD$ 의 넓이를 구하지 못했으면               | 최대 3점 감점 |

## 7. 예시 답안

(2-1) 직선  $AB$ 의 기울기는  $-1$ 이고 직선  $AB$ 는 점  $A(a, b)$ 를 지나므로, 직선  $AB$ 의 방정식은  $y = -(x - a) + b$ 이고 직선  $CD$ 의 방정식은

$$y = -(x-a) + (b+5) \quad \dots\dots \textcircled{7}$$

이다. 점  $A(a, b)$ 는 곡선  $y = 2^x$  위의 점이므로  $b = 2^a$ 이고,

$$b+4 = 2^{(a+1)-1} + 4 \quad \dots\dots \textcircled{8}$$

이다. ⑦에 의하여 점  $P(a+1, b+4)$ 는 직선  $CD$  위에 있고, ⑧에 의하여 점  $P$ 는 곡선  $y = 2^{x-1} + 4$  위에 있으므로, 점  $P$ 는 직선  $CD$ 와 곡선  $y = 2^{x-1} + 4$ 의 교점이다.

(2-2)  $y = 2^{x-1} + 4$ 의 그래프와  $y = \log_2(x-4) + 1$ 의 그래프는 직선  $y = x$ 에 의하여 대칭이므로, 점  $C$ 는 점  $P$ 를 대칭이동한 점이다. (2-1)에 의하여, 점  $A$ 의 좌표가  $(a, b)$ 이면 점  $P$ 의 좌표는  $(a+1, b+4)$ 이고 점  $C$ 는  $C(b+4, a+1)$ 이다. 점  $B$ 는 점  $A(a, b)$ 를 직선  $y = x$ 에 의하여 대칭이동한 점이므로  $B(b, a)$ 이고, 점  $D$ 는 점  $C(b+4, a+1)$ 에서 직선  $y = x$ 에 내린 수선의 발이므로  $D\left(\frac{a+b+5}{2}, \frac{a+b+5}{2}\right)$ 이다.

따라서  $A$ 의 좌표가  $(3, 8)$ 이면  $a = 3, b = 8$ 이므로  $B(8, 3), C(12, 4), D(8, 8)$ 이고,

$$\overline{AC} = \sqrt{(12-3)^2 + (4-8)^2} = \sqrt{97},$$

$$\overline{BD} = \sqrt{(8-8)^2 + (8-3)^2} = 5$$

이다.

(2-3) 사각형  $ABCD$ 가 평행사변형이므로 사각형의 두 대각선  $AC$ 와  $BD$ 의 중점은 서로 같다.

$$\left(\frac{a+b+4}{2}, \frac{a+b+1}{2}\right) = \left(\frac{a+3b+5}{4}, \frac{3a+b+5}{4}\right)$$

그러므로  $b-a=3$ 이다. 선분  $AB$ 의 길이는

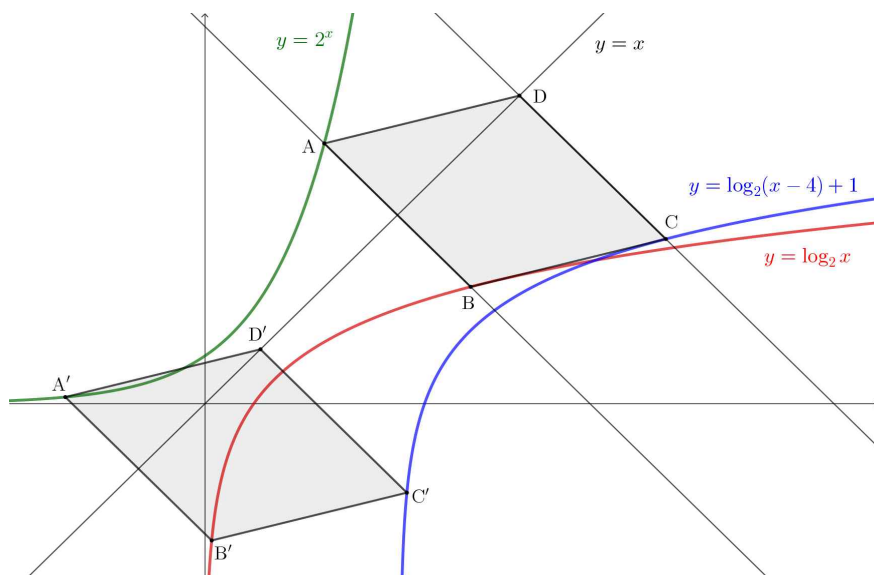
$$\overline{AB} = \sqrt{(a-b)^2 + (b-a)^2} = |b-a| \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

이고, 두 직선  $AB$ 와  $CD$  사이의 거리는

$$\left| (\text{직선 } AB \text{의 } y\text{-절편}) - (\text{직선 } CD \text{의 } y\text{-절편}) \right| \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 5 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{5}{2}\sqrt{2}$$

이므로, 사각형  $ABCD$ 의 넓이는  $3\sqrt{2} \times \frac{5}{2}\sqrt{2} = 15$ 이다.

참고. 주어진 조건을 만족하는 사각형  $ABCD$ 는 두 가지가 있고, 두 경우 모두 넓이는 15이다.



## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목               | 의견 요약                                                                                                                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정<br>준수 여부 | - 본 문항은 고등학교 수학I 과목의 지수함수와 로그함수 단원, 그리고 수학 과목의 도형의 이동 단원을 융합하여 출제되었음. 지수함수와 로그함수가 역함수 관계에 있을 때 그래프가 직선 $y = x$ 대칭이라는 기본 성질을 활용하여 좌표를 추론하는 과정은 교육과정 성취 기준에 부합함.  |
| 문항 유형의<br>적절성    | - 단순히 수식으로만 역함수를 구하는 것이 아니라 그래프의 평행이동과 대칭성을 기하학적으로 파악해야 해결할 수 있는 문항임. 두 직선의 기울기가 $-1$ 로 평행하다는 기하학적 직관과 좌표 연산을 결합해야 하므로 수식과 그래프를 아우르는 종합적 사고력을 평가하기에 매우 적합한 문항임. |
| 문항 난이도의<br>적절성   | - 역함수 관계에 있는 두 그래프가 평행이동되어 만나는 상황은 변별력을 갖추고 있음. (2-1)을 통해 점 사이의 관계를 먼저 규명, 이를 바탕으로 (2-2)에서 구체적인 값을 계산, (2-3)에서 일반화된 넓이를 구하도록 단계적으로 설계되어 있는 적절한 문항 난이도라고 생각됨.    |
| 채점 기준의<br>적절성    | - 대칭점의 좌표 구하기, 점과 점 사이의 거리 계산, 평행사변형 조건 활용 등 문제 해결의 논리적 단계마다 합리적인 배점을 부여하고 있으며, 고등학교 교육과정에 근거하고 있음.                                                             |

## 문항카드 10

### 10) 자연계열(의예과 3번)

#### 1. 일반정보

|               |                                |              |                                                                |
|---------------|--------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 유형            | ■ 논술고사   □ 면접 및 구술고사   □ 선다형고사 |              |                                                                |
| 전형명           | 논술(논술우수자)                      |              |                                                                |
| 해당 대학의 계열(과목) | 자연계열                           | 문항번호         | <input type="checkbox"/> 오전   ■ 오후(의예과)                        |
|               |                                |              | <input type="checkbox"/> 1번 <input type="checkbox"/> 2번   ■ 3번 |
| 출제 범위         | 수학과 교육과정<br>과목명                | 수학II         |                                                                |
|               | 핵심개념 및 용어                      | 미분가능, 증가, 감소 |                                                                |
| 예상 소요 시간      | 30분 / 전체 100분                  |              |                                                                |

#### 2. 문항 및 제시문

[문제 3] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

함수  $f(x)$ 에 대하여 좌극한  $\lim_{x \rightarrow a-} \frac{f(x)-f(a)}{x-a}$ 와 우극한  $\lim_{x \rightarrow a+} \frac{f(x)-f(a)}{x-a}$ 가 각각 존재하고, 그 값이 서로 같다면  $f(x)$ 는  $x = a$ 에서 미분가능하다고 한다.

(3-1) 사차함수  $p(x)$ 의 최고차항의 계수가 1이다. 실수  $t$ 에 대하여 다음 조건을 만족하는 실수  $\alpha$ 의 최댓값을  $g(t)$ 라 하자.

구간  $(-\infty, t]$ 에서  $p(x)$ 는  $x = \alpha$ 일 때 최솟값을 갖는다. (단,  $\alpha \leq t$ )

함수  $g(t)$ 가

$$g(t) = \begin{cases} t & (t < 0) \\ 0 & (0 \leq t < 2) \\ t & (2 \leq t < 3) \\ 3 & (t \geq 3) \end{cases}$$

이 되도록 하는  $p(x)$ 에 대하여,  $p(1) - p(0)$ 의 값을 구하시오. [10점]

(3-2) 사차함수  $q(x)$ 는  $q(0) = 2$ ,  $q(1) = \frac{23}{8}$ 을 만족하고, 함수  $f(x)$ 는

$$f(x) = -\cos \frac{\pi q(x)}{4}$$

이다. 함수  $h(t)$ 는 실수 전체의 집합에서 다음과 같이 정의한다.

- (i)  $h(0) = 0$
- (ii)  $t > 0$ 이면, 구간  $[0, t]$ 에서  $f(x)$ 가  $x = \alpha$ 일 때 최댓값을 갖도록 하는  $\alpha$  중 최솟값이  $h(t)$ 이다. (단,  $0 \leq \alpha \leq t$ )
- (iii)  $t < 0$ 이면, 구간  $[t, 0]$ 에서  $f(x)$ 가  $x = \alpha$ 일 때 최댓값을 갖도록 하는  $\alpha$  중 최댓값이  $h(t)$ 이다. (단,  $t \leq \alpha \leq 0$ )

합성함수  $(q \circ h)(t)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하는 사차함수  $q(x)$ 를 모두 구하시오. [20점]

### 3. 출제 의도

주어진 사차함수로부터 최대, 최소를 포함한 표현으로 함수가 정의되었을 때, 함수의 증가, 감소와 미분가능성 등을 포함한 성질을 파악할 수 있는지 평가한다.

(3-1) 함수  $g(t)$ 의 식으로부터 사차함수  $p(x)$ 의 개형을 파악할 수 있는지 평가한다.

(3-2) 함수  $q(x)$ 에 대하여 정의된 함수  $h(t)$ 의 성질로부터 사차함수  $q(x)$ 를 구할 수 있는지 평가한다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

|          |                                                                                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 적용 교육과정  | <div style="background-color: #d9d9d9; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <b>■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”</b> </div>                                                                         |
|          | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> 수학   <input type="checkbox"/> 수학 I   <input checked="" type="checkbox"/> 수학 II   <input type="checkbox"/> 미적분         </div> |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준                                                                                                                                                                                                 |
| 제시문      | [수학 II] - (2) 미분 - ㉠ 미분계수<br>[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.                                                                                                                                    |

|          |                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| 문항 (3-1) | [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학Ⅱ 02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.   |
| 문항 (3-2) | [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학Ⅱ 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. |

나) 자료 출처

| 참고자료 | 도서명 | 저자    | 발행처 | 발행년도 | 쪽수           |
|------|-----|-------|-----|------|--------------|
| 고등학교 | 수학Ⅱ | 황선욱 외 | 미래앤 | 2020 | 53-59, 82-94 |
| 교과서  | 수학Ⅱ | 홍성복 외 | 지학사 | 2020 | 53-58, 83-93 |

## 5. 문항 해설

사차함수의 증가, 감소 등의 상황을 이해하여 최대, 최소 등으로 정의된 함수의 성질을 이용하여 원래의 사차함수를 구한다.

(3-1)  $g(t)$ 가 구간별 식으로 주어졌을 때 사차함수  $p(x)$ 를 구한다.

(3-2) 주어진 함수의 미분가능성을 이용하여 사차함수  $q(x)$ 를 구한다.

## 6. 채점 기준

| 하위문항번호 | 채점 기준                                                                                             | 배점 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (3-1)  | $p'(x) = 4x(x-a)(x-3)$ (단, $0 < a < 3$ )이라고 놓으면<br>(또는 $p(x)$ 가 $x=0$ 과 $x=3$ 에서 극솟값을 갖는 것을 파악하면) | 4점 |
|        | $p(0)=p(2)$ 로부터 $p(x) = x^4 - \frac{28}{5}x^3 + \frac{36}{5}x^2 + C$ 임을 구하면                       | 4점 |
|        | $p(1)-p(0) = \frac{13}{5}$ 임을 구하면                                                                 | 2점 |
| (3-2)  | $q'(0)=0$ 임을 보이면                                                                                  | 3점 |
|        | $q(x)$ 의 최고차항의 계수가 음수임을 증명하면                                                                      | 4점 |
|        | $q(x)$ 가 $x > 0$ 일 때와 $x < 0$ 일 때 최댓값이 모두 4임을 보이면                                                 | 3점 |
|        | $q'(x) = cx(x-\alpha)(x-\beta)$ 라고 놓았을 때 $\alpha = -\beta$ 임을 보이면                                 | 4점 |
|        | $q(x)$ 의 식을 모두 구하면                                                                                | 6점 |

## 7. 예시 답안

(3-1)  $g(t)$ 의 식으로부터 사차함수  $p(x)$ 의 그래프의 개형을 보면  $x=0$ 과  $x=3$ 에서 극솟값을 갖고,  $p(0)=p(2)$ 임을 알 수 있다. 특히,  $p(x)$ 는  $x=3$ 에서 최소이다.

$p'(x) = 4x(x-a)(x-3)$  (단,  $0 < a < 3$ )이라고 놓을 수 있고,

$p(x) = x^4 - \left(4 + \frac{4a}{3}\right)x^3 + 6ax^2 + C$ 이다.  $p(0)=p(2)$ 이므로  $\frac{40}{3}a - 16 = 0$ 이다.

그러므로  $a = \frac{6}{5}$ 이고  $p(x) = x^4 - \frac{28}{5}x^3 + \frac{36}{5}x^2 + C$ 이다.

따라서  $p(1) - p(0) = \frac{13}{5}$ 이다.

(3-2)  $q'(0) > 0$ 이면  $\lim_{x \rightarrow 0+} h'(x) = 1$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0-} h'(x) = 0$ 이므로 좌극한

$$\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{(q \circ h)(x) - q(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0-} \frac{q(0) - q(0)}{x} = 0$$

과 우극한

$$\lim_{x \rightarrow 0+} \frac{(q \circ h)(x) - q(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0+} \frac{q(x) - q(0)}{x} = q'(0)$$

이 같지 않아서 함수  $(q \circ h)(x)$ 는  $x=0$ 에서 미분가능하지 않다. 마찬가지로  $q'(0) < 0$ 이면 함수  $(q \circ h)(x)$ 는  $x=0$ 에서 미분가능하지 않다. 따라서  $q'(0) = 0$ 이다.

먼저 사차함수  $q(x)$ 의 최고차항의 계수가 양수라고 가정하자. 사잇값의 정리에 의하여  $q(a) = q(b) = 4$ 인 가장 큰 음수  $a$ 와 가장 작은 양수  $b$ 가 존재한다.  $x \leq a$  또는  $x \geq b$ 이면  $(q \circ h)(x) = 4$ 이므로,  $x=a$ 와  $x=b$ 에서  $(q \circ h)(x)$ 가 미분가능하려면  $q'(a) = q'(b) = 0$ 이어야 한다. 사차함수의 그래프의 개형으로부터 이는 가능하지 않다. 따라서 사차함수  $q(x)$ 의 최고차항의 계수는 음수이다.

구간  $[0, \infty)$ 에서  $q(x)$ 의 최댓값을  $M$ 이라 하자. 문제의 조건에서  $M \geq q(1) > q(0)$ 이고  $q(b) = M$ 인 양수  $b$ 에 대하여  $q'(b) = 0$ 이다. 마찬가지로 구간  $(-\infty, 0]$ 에서  $q(x)$ 가  $x=a$ 일 때 최대이면  $q'(a) = 0$ 이다.  $M < 4$ 이면 사잇값의 정리에 의하여  $q(\gamma) = -4$ 인 가장 작은 양수  $\gamma$ 가 존재하고  $x \geq \gamma$ 이면  $(q \circ h)(x) = -4$ 이므로,  $x=\gamma$ 에서  $(q \circ h)(x)$ 가 미분가능하려면  $q'(\gamma) = 0$ 이어야 한다. 사차함수는 4개의 서로 다른 점에서 미분값이 0이 될 수 없으므로 이는 가능하지 않다. 마찬가지로  $M > 4$ 이면  $q(\gamma) = -4$  또는  $q(\gamma) = 4$ 인 가장 작은 양수  $\gamma$ 에 대하여  $q'(\gamma) = 0$ 이어야 하고 이는 가능하지 않으므로  $M = 4$ 이다. 같은 방법으로 구간  $(-\infty, 0]$ 에서  $q(x)$ 의 최댓값도 4임을 알 수 있다.

따라서 음수  $\alpha$ 와 양수  $\beta$ 가 존재하여,  $q'(x) = cx(x-\alpha)(x-\beta)$ 이고,  $q(\alpha) = q(\beta) = 4$ 이다. (단,  $c < 0$ 은 상수)

$q'(x)$ 를 적분하면  $q(0) = 2$ 이므로,  $q(x) = c\left(\frac{1}{4}x^4 - \frac{\alpha+\beta}{3}x^3 + \frac{\alpha\beta}{2}x^2\right) + 2$ 이다.

$$\begin{aligned} q(\alpha) - q(\beta) &= c\left\{\frac{1}{4}(\alpha^4 - \beta^4) - \frac{\alpha+\beta}{3}(\alpha^3 - \beta^3) + \frac{\alpha\beta}{2}(\alpha^2 - \beta^2)\right\} \\ &= \frac{c}{12}(\alpha - \beta)\{3(\alpha + \beta)(\alpha^2 + \beta^2) - 4(\alpha + \beta)(\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2) + 6\alpha\beta(\alpha + \beta)\} \\ &= \frac{c}{12}(\alpha - \beta)(\alpha + \beta)\{3(\alpha^2 + \beta^2) - 4(\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2) + 6\alpha\beta\} \\ &= -\frac{c}{12}(\alpha - \beta)(\alpha + \beta)^3 = 0 \end{aligned}$$

이므로,  $\alpha = -\beta$ 이고,  $q(x) = c\left(\frac{x^4}{4} - \frac{\beta^2}{2}x^2\right) + 2$ 이다.

$q(\beta) = -\frac{\beta^4 c}{4} + 2 = 4$ 이므로,  $c = -\frac{8}{\beta^4}$ 이다.  $q(1) = \frac{23}{8}$ 이므로,  $-\frac{8}{\beta^4}\left(\frac{1}{4} - \frac{\beta^2}{2}\right) + 2 = \frac{23}{8}$ 이고, 이를 정리하면

$$7\beta^4 - 32\beta^2 + 16 = (\beta^2 - 4)(7\beta^2 - 4) = 0 \text{이므로, } \beta^2 = 4 \text{ 또는 } \beta^2 = \frac{4}{7} \text{이다.}$$

각각의 경우  $q(x) = -\frac{x^4}{8} + x^2 + 2$  또는  $q(x) = -\frac{49}{8}x^4 + 7x^2 + 2$ 이다.

## 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목               | 의견 요약                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정<br>준수 여부 | - 고등학교 수학Ⅱ 과목의 도함수의 활용 단원에서 다루는 함수의 증가와 감소, 극대와 극소, 그리고 미분가능성 개념을 심도 있게 다루고 있음. 구간별로 정의된 함수를 통해 원래 함수의 그래프 개형을 유추하고 합성함수의 미분가능성을 판별하는 내용은 모두 교육과정에 근거한 요소임.               |
| 문항 유형의<br>적절성    | - 새롭게 정의된 함수의 의미를 파악하고 이를 통해 원함수의 특징을 역추적해야 하는 고차원적인 문항임. 함수 사이의 논리적 관계를 규명해야 한다는 점에서 학생들의 논리적 사고력과 분석능력, 종합적 문제 해결력을 평가하기에 매우 탁월한 유형이라고 생각됨.                             |
| 문항 난이도의<br>적절성   | - 세트의 마지막 문항으로서 상당한 난이도를 보이지만, (3-1)을 통해 함수의 개형을 파악하는 방법을 먼저 연습시킨 뒤 (3-2)로 확장하는 구조를 취하고 있음. 사차함수의 대칭성과 극값의 성질을 깊이 이해하고 있는 학생이라면 충분히 도전해 볼 수 있는 수준이며, 변별력을 확보하기에 적절한 난이도임. |
| 채점 기준의<br>적절성    | - 채점 기준표는 함수의 개형 추론, 미분가능성 조건 확인, 미정계수 결정 등 문제 해결의 논리적 흐름에 따라 배점을 세분화하여 교육과정의 성취 기준에 근거한 채점 기준을 제시하고 있음.                                                                  |

## 2. 재외국민 특별전형 필답고사 문항카드

### 문항카드 11

#### 1) 영어

##### 1. 일반정보

|                         |                                                                                                            |                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 유형                      | <input type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 선다형고사 |                                                                            |
| 전형명                     | 재외국민특별전형                                                                                                   |                                                                            |
| 해당 대학의 계열(과목)<br>/ 문항번호 | 인문계열(영어) / 1~20                                                                                            |                                                                            |
| 출제 범위                   | 교육과정 과목명                                                                                                   | 영어 I, 영어 II, 영어독해와 작문                                                      |
|                         | 핵심개념 및 용어                                                                                                  | 글의 추론적 이해, 글의 논리적 전개와 유기적 연결,<br>글의 논리적 전개, 글의 종합적 이해와 세부정보,<br>글의 세부정보 파악 |
| 예상 소요 시간                | 50분                                                                                                        |                                                                            |

##### 2. 문항 및 자료

○ 문항에 따라 배점은 2점, 2.5점 또는 3점입니다. 배점 표시가 없는 문항은 모두 2.5점입니다.

[1-3] Choose the most appropriate one for each blank.

#### 1. [2점]

Gaudi was born in Catalonia, Spain, in 1852. He took an interest in architecture at a young age and studied architecture in Barcelona, the city that would become home to his greatest works. Gaudi's designs were deeply influenced by forms in nature. He understood that the natural world is full of curved lines, rather than straight lines. \_\_\_\_\_, most of his constructions use curved stones and animal/plant-shaped designs. Gaudi's work is also known for its use of bold colors. He decorated many of his buildings with colorful tiles. This combination of natural designs and bright colors creates a breath-taking visual experience.

- ① Oddly
- ② Luckily
- ③ However
- ④ Therefore
- ⑤ Immediately

#### 2. [2점]

Imagine that you are abroad and you are looking for a toilet. The problem is you don't speak the language. What would you do in this situation? You would probably try to use your hands, arms, face, head, or any other parts of your body to deliver your message.

When you encounter a language barrier, gestures are an obvious alternative to illustrate your points. These movements may seem like the simplest way to communicate, but a gesture in one culture might not have the same meaning as that gesture in another culture. \_\_\_\_\_, your gestures may seem like nonsense to others, so they might think you are weird. On some occasions, they might feel offended by your gestures even if you didn't mean to cause offense.

- ① On the other hand
- ② In other words
- ③ Exceptionally
- ④ In contrast
- ⑤ Nonetheless

3.

Ubuntu is a philosophy of some African tribes that can be translated as “I am what I am because we are.” It refers to behaving well towards others and acting in ways that benefit the community. Here is a story that shows what Ubuntu is. An anthropologist studying in Africa told some local children surrounding him to have a race. When the anthropologist signaled, children were to run to a tree and the first one would win some fruit. However, the race didn't go as the anthropologist had expected. Instead of racing to the tree, all of the children held each other's hands and ran together. They arrived at the same time and shared the fruit they received. Surprised, the anthropologist asked one of the children why they had run together. The child answered “Ubuntu. \_\_\_\_\_” Clearly, the spirit of Ubuntu is needed not only in Africa, but also in many other places—places where the ideas of connection, community, and mutual caring are needed.

- ① How could we run a race if we were happy?
- ② How could the parents not run for their children?
- ③ How could you ask us to run a race in summer?
- ④ How could the parents be happy if their children were sad?
- ⑤ How could one of us be happy if all the others were sad?

[4-5] Choose the one which does NOT fit in the context.

4.

In 1942, author and scientist Isaac Asimov published a short story called *Runaround* that first introduced three laws governing the behavior of robots. [A]These laws were created to give robots guidelines on how to make decisions because, in the short story, robots are intelligent machines capable of making independent choices. [B]The idea of robots making decisions on their own may not be fiction anymore. [C]Many people are dedicated to examining the question of guidelines for the decisions that robots make. [D]Modern technology may soon be able to create robots that work, talk, think, and even feel like humans. [E]For example, how should the robot in a driverless car determine the

best outcome of an accident: by hurting someone walking along the side of the road or the owner of the car? This is a difficult question for even human beings to answer.

- ① [A]    ② [B]    ③ [C]    ④ [D]    ⑤ [E]

5

These days, people rely heavily on maps for business activities, national defense, the exploration of the human body, academic research, and the prediction of geographical changes. [A]It won't be long before many companies have their products delivered to customers with the help of robots equipped with GPS navigation systems. [B]In the future, more advanced technology will be used for making maps. [C]Learning about differences could be an extraordinary experience. [D]There is a great possibility that future maps will contain information about everything in physical space, including indoor areas. So you may get directions not only to a shopping center, but also to the inside of the stores. [E]What is more, you might even be able to walk into a virtual reality map to go shopping. You'll be surprised to see what future maps will look like.

\*GPS: 전지구 위치파악 시스템 (global position system)

- ① [A]    ② [B]    ③ [C]    ④ [D]    ⑤ [E]

[6-8] Choose the best place in the passage for the sentence in the box.

6. [2점]

However, the potato changed all that.

Hunger was a common part of everyday life in 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> century Europe. [A] The average European not only often went hungry, but sometimes even starved to death. [B] Many countries suffered nationwide starvation at least once every decade. [C] Not only did potatoes grow well in much of Europe, but they had also a lot of nutrition, doubled in quantity and increased dramatically in quality. [D] Throughout Europe, potatoes quickly became the main source of nutrition for the majority of common people. [E] By the end of the 18<sup>th</sup> century, potatoes had taken over most European farms, and deaths from starvation had become rare and unusual incidents. At long last, Europe was able to feed itself.

- ① [A]    ② [B]    ③ [C]    ④ [D]    ⑤ [E]

7. [2점]

Where does all the methane come from?

Methane is responsible for about 16 percent of global greenhouse gas emissions. That doesn't seem like much, but experts warn that methane is over 20 times as powerful as carbon dioxide in trapping the sun's heat in the atmosphere. [A] Much of the methane in the atmosphere is released naturally in damp areas. [B] However, about 15 percent is

emitted by the growing number of cows and pigs. [C] Statistics vary about the exact amount of methane emitted by a cow, but it is generally agreed that a single cow releases up to 120 kilograms of methane per year, more than any other domestic animal. [D] That is about 1,000 times the amount of methane emitted by an average person. [E]

\*methane: 메탄

- ① [A]    ② [B]    ③ [C]    ④ [D]    ⑤ [E]

8.

While the owner of the store was away, he mistook a tremendously valuable tulip bulb for an onion, selling it for just one pence.

A man who ran a grocery store happened to learn that trading tulip bulbs could make him a lot of money. Thus he began selling the bulbs in his store. [A] The number of customers coming into his shop soared, so he hired a new assistant. Interestingly, the assistant had never seen a tulip bulb in his life nor did he know how expensive one bulb was. [B] Soon after, the owner came back and found out what had happened. [C] He immediately went looking for the customer who had purchased the bulb, only to be devastated to learn that the customer had already eaten it for dinner. [D] What he had had for dinner that evening actually cost 24 times the salary of a normal sailor in Amsterdam at that time. [E]

\*tulip: 튤립

- ① [A]    ② [B]    ③ [C]    ④ [D]    ⑤ [E]

[9-10] Choose the best order of [A], [B], [C] and [D] after the sentence(s) given in the box.

9. [3점]

A survey of college students on the secrets of success revealed that 'luck' was believed to be the most crucial for success. In particular, when it comes to art, many people believe that a person needs to be lucky and have a natural gift for art.

[A] Stephen King, one of the best selling novelists of all time, once wrote that you cannot simply sit and wait to be inspired. Instead, you should do whatever keeps you motivated and inspired.

[B] However, as soon as people look into stories behind all the great successes, it is easy to see that attributing success in art to mere luck is jumping to conclusions.

[C] Even so, they did not stop performing their art. Therefore, if you think that the reason you failed was because you were simply unlucky, consider how you prepared. As the old saying goes, "Luck favors the prepared."

[D] It is also important to remember that many great artists such as Vincent van Gogh had unfortunate lives and did not get the proper credit for their works before their death.

- ① [A]-[B]-[C]-[D]
- ② [B]-[A]-[C]-[D]
- ③ [B]-[A]-[D]-[C]
- ④ [C]-[B]-[A]-[D]
- ⑤ [C]-[D]-[A]-[B]

10. [3점]

The term “big data” can be used to talk about the analytic techniques used to extract useful information from the massive amount of data making up our digital form of life.

[A] And these techniques have been put to a variety of uses, from Wall Street to science of all sorts. A simple example is the data “exhaust” you are leaving as you read these very words on your e-reader or tablet.

[B] Major internet book selling retailers use this sort of information to further target the types of products they market.

[C] Over the last several decades, our analytic techniques for information extraction have increased along with the increasing size of the data sets we have to work with.

[D] How much of this book you read, as well as the digital notes you take on it, is commercially available information, extracted from the trail of data you leave behind as you access it in the cloud.

- ① [A]-[B]-[C]-[D]
- ② [B]-[A]-[D]-[C]
- ③ [B]-[A]-[C]-[D]
- ④ [C]-[A]-[D]-[B]
- ⑤ [D]-[A]-[B]-[C]

11. Which of the following is the best title of the passage? [3점]

Which do you think travels faster, an airplane or the earth? An ordinary passenger airplane can travel at the speed of about 800 kilometers per hour. Although the earth seems motionless, it spins much faster than you might think. Let's do some simple math here to figure out how fast our planet is spinning. The earth is 40,044 kilometers round at the equator. 40,044 kilometers divided by 24 hours is 1,668.5 kilometers per hour, or about 463 meters per second. This rotation speed is even greater than 340 meters per second, which is the speed of sound. So the earth is spinning faster than the speed of a passenger airplane or the speed of sound.

The earth also revolves around the sun. How fast is this rotation? The speed of the earth moving around the sun is 29 kilometers per second. Can you imagine how fast this

speed is? It's almost 90 times greater than the speed of sound! But we don't have to worry about feeling dizzy while living on this fast-moving planet. Thanks to gravity, we're all alive.

\*equator: 적도

- ① Sound Goes Faster than the Passenger Airplane
- ② The Passenger Airplane Needs to Go Faster
- ③ The Earth Spins Faster than Sound
- ④ How Fast Does Sound Travel?
- ⑤ The Earth Travels Very Fast!

12. Which city is different from the others in its descriptive focus?

**[A]** San Francisco has the highest recycling rate in the nation. To preserve its beautiful bay, the city also has banned the sale of plastic bottles and bags.

**[B]** Salzburg guarantees a barrier-free vacation for those who are physically challenged. Anyone can enjoy services that are equally accessible to everyone.

**[C]** Singapore has created many vertical gardens, located on the walls of buildings to reduce heat and air pollution in the city.

**[D]** Amsterdam is called the bicycle capital of the world. More than 60% of people in the city use their bike on a daily basis, which makes the city a greener one.

**[E]** Cape Town uses energy from South Africa's first commercial wind farms, and has a goal of generating 10% of its energy from renewable sources.

- ① [A]    ② [B]    ③ [C]    ④ [D]    ⑤ [E]

13. Which of the following is the main idea of the passage?

The Romans were the first people to use books with pages. They figured out how to sew pages together along one side so that you can turn the pages and read both the front and back of each one. If you look at coins in many countries, you will see that a coin usually has a picture of a head on it. The Romans began the custom of putting pictures of great leaders on coins. Today, we put pictures of our leaders on coins, copying the Romans. Many words you see daily came from the Romans, too. Most of the twelve months on your calendar have Roman names. January is named after the Roman god Janus, and July is named after the Roman general Julius Caesar. The names of the planets also originated from the Romans. Jupiter is the king of the god, while Venus is named after the goddess of love and beauty.

- ① The Roman Empire is gone.
- ② Before the Romans, people used rolls when they read.
- ③ The English language borrowed many words from Latin.
- ④ The Romans left their mark on today's culture and language.
- ⑤ Ancient Rome was the economic and cultural center of the world.

14. Which of the following is the purpose of the passage?

As a chocolate taster, the most important part of my job is keeping my mouth objective. I have to keep my mouth ready and lively so that my evaluation may be as objective as possible. Since I taste an average of thirty samples a day, one should not affect the taste of another. As soon as one is done, I spit it back out and wait for a while. Then I drink some warm water to get my senses back. For those who want to become chocolate tasters, I would say love of chocolate is not all it takes to succeed. Keen observation skill and a good understanding of basic concept of chemistry are required, and a degree in Food Technology is recommended.

- ① a career advise
- ② an advertisement
- ③ a logical persuasion
- ④ an entertaining story
- ⑤ an event announcement

15. Which of the following is NOT appropriate in the flow of the passage?

In today's world, there is a lot of statistical information around us all the time. Every time we read an article on the Internet or see a commercial on TV, we are ㉠likely to come into contact with numbers and figures. ㉢Generally, these numbers help us make better decisions in our daily lives. For example, when we choose which movie to see, we can check the ratings and see the reviews of thousands of viewers. Similarly, when people see statistics that show fastening a seat belt ㉡greatly increases the chances of surviving a car accident, they may choose to wear one themselves. These are just a few examples of how statistical information plays an important role in our lives. ㉣However, is it safe to believe statistics exactly the way they are presented to us? ㉤Fortunately, statistics can be misused in many ways. Let's learn about some common tricks behind statistics.

- ① ㉠      ② ㉢      ③ ㉡      ④ ㉣      ⑤ ㉤

16. Which of the following is stated or implied in the passage? [3점]

The construction of Hwaseong Castle began in 1794 and was completed in 1796, after 33 months of work. Its primary architect, Jeong Yakyong, employed the latest building techniques of the time. The castle wall, which extends for nearly 6 kilometers, was very advanced in that bricks were used in its construction. The brick wall can defend itself against heavy blows and is not easily destroyed, so the castle was made of both bricks and stones. Moreover, holes between the bricks were just big enough to fire guns and arrows through in case of an attack.

Jeong Yakyong also came up with new ways to make construction easier for the workers. For example, he invented a new machine called *Geojunggi*. It was used to lift and pile up heavy stones with the least amount of energy. This tool greatly reduced construction time. Without it, the construction of the castle would have taken much longer.

- ① The castle construction went wrong despite the latest building techniques.
- ② The walls were built with stones because they were stronger than bricks.
- ③ The machine *Geojunggi* shortened the construction time very much.
- ④ Hwaseong Castle was not built to fight against enemies.
- ⑤ Jeong Yakyong insisted on using traditional techniques for the construction of Hwaseong Castle.

[17-18] Read the following passage and answer the questions.

We started our tour in Thimphu, Bhutan's most modern area. To my surprise, while many people on the street were in modern clothes, a lot of others were wearing the traditional dress, *gho* for men and *kira* for women. Bhutanese people seemed to enjoy wearing these clothes in their daily life even in a modernized city. [A] I even saw a traffic sign with a picture of a man in *goh*. All of these informed me that traditions continue to be a vital part of their modern culture. [B]

We visited the National Institute of Arts and Crafts, a famous art school where children learn skills to do traditional Bhutanese painting and crafts. We saw craft demonstrations in one class and art on display in another. It was impossible not to be impressed with those young students' discipline and skills. [C]

The guide then took us to see a group of dancers in colorful costumes performing a traditional folk dance outdoors. They were accompanied by Bhutanese folk musicians playing traditional folk songs. She told us that it is common for Bhutanese people to enjoy folk dancing at gatherings and that the lyrics of the songs are about the harmony of humans, animals, and nature. [D] The cheerful mood was so inviting that we all ended up joining the dance with a lot of other visitors from different countries. I felt as if I were really part of Bhutanese culture. [E]

17. Which of the following is NOT mentioned about Bhutanese culture?

- ① Its traditional clothes
- ② Its traditional food
- ③ Its traditional arts
- ④ Its traditional folk dance
- ⑤ Its traditional folk songs

18. Which is the best place in the passage for the sentence in the box?

This school showed us an example of Bhutan's efforts to preserve its cultural heritage.

- ① [A]      ② [B]      ③ [C]      ④ [D]      ⑤ [E]

[19-20] Read the following passage and answer the questions.

It was a cold December evening in 1955. Rosa Parks, a 42-year-old African American woman, boarded a bus in Montgomery, Alabama to go home after a long day at work. [A] She sat just behind the ten seats reserved for whites. [B] At that time, the law separated people of color from whites in schools, housing, jobs, and even on buses. When all the seats for whites were filled, the driver insisted that the blacks give up their seats to white passengers. [C] Rosa Parks had two choices. She could either stand up to give up her seat or \_\_\_\_\_. She quietly answered with a single word—"No." She was arrested for her action. [D] Four days after her arrest, a boycott of the Montgomery bus system began. [E] The ruling sparked many successful non-violent civil rights protests, and everything began with Rosa Parks' small decision on the bus.

19. Which is the most appropriate for the blank?

- ① refuse
- ② endure injustice
- ③ take the next bus
- ④ increase the number of seats
- ⑤ take a seat of white passengers

20. Which is the best place in the passage for the sentence in the box?

The boycott lasted 381 days and ended on December 20, 1956 when the U.S. Supreme Court ruled that the segregation law was unconstitutional.

- ① [A]      ② [B]      ③ [C]      ④ [D]      ⑤ [E]

### 3. 출제 의도

#### 출제 의도

인하대학교 재외국민 특별전형 영어 시험은 고등학교 교육과정과 교과서에 근거하여 교육과정을 충실하게 반영하여 출제되었다. 대학에서 교양수업을 이수하고 전공 능력을 함양하기 위해 필요한 능력, 즉 사고력, 추론력, 분석력, 세부적인 이해, 의사소통 능력, 종합적 사고 등을 평가하는데 주안점을 두었다.

본교의 입시 원칙은 선행학습을 지양하고 고등학교 교육과정에 충실하였는지를 평가하고자 하는 것이다. 따라서 출제의 가장 큰 원칙은 고등학교 영어과목 교육과정에 근거하여 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 누구나 큰 어려움 없이 풀 수 있어야 한다는 것이다. 출제에 이용된 지문은 교과서를 중심으로 하였고 다양한 교과서의 지문들을 편향되지 않게 포괄적으로 사용하면서 문제에 따라 적절히 변형, 재구성하여 활용하였다. 또한 출제된 어휘들이 교육과정에 적정한 어휘 목록에 있는지를 출제 단계부터 일차적으로 점검하였고 2차로 현직 고등학교 교사를 선행학습 검증위원으로 위촉하여 문항과 어휘의 난이도와 적절성을 검증하였다. 또한 3차로 출제위원 외 검토위원을 따로 두어 문제의 적절성을 거듭 확인하였다.

본 시험은 2015년 개정 영어과 교육과정의 「영어I」, 「영어II」, 「영어독해와 작문」, 「영어회화」의 성취 기준에 따라서, 글의 주제 및 대의 파악, 글의 세부 내용 파악, 글의 전후 관계에 따른 논리적 전개 및 종합적 이해 등과 관련된 문항으로 구성되었다.

### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

| 적용 교육과정 |          | <b>■ 교육부 고시 제2020-255호 [별책14] “영어과 교육과정”</b><br><input type="checkbox"/> 영어 <input checked="" type="checkbox"/> 영어 I <input checked="" type="checkbox"/> 영어 II <input type="checkbox"/> 영어 회화 <input checked="" type="checkbox"/> 영어독해와 작문 |
|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문항      | 과목       | 학습내용 성취 기준                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1       | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |
| 2       | 영어독해와 작문 | [12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                     |
| 3       | 영어II     | [12영 II 03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                         |
| 4       | 영어II     | [12영 II 03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                      |
| 5       | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |
| 6       | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |
| 7       | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |
| 8       | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |
| 9       | 영어II     | [12영 II 03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                      |
| 10      | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |
| 11      | 영어I      | [12영 I 03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                          |
| 12      | 영어I      | [12영 I 03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                    |
| 13      | 영어독해와 작문 | [12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                        |
| 14      | 영어I      | [12영 I 03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                    |
| 15      | 영어II     | [12영 II 03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                      |
| 16      | 영어I      | [12영 I 03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                            |
| 17      | 영어독해와 작문 | [12영독03-01] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                          |
| 18      | 영어독해와 작문 | [12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                     |
| 19      | 영어I      | [12영 I 03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                          |
| 20      | 영어I      | [12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.                                                                                                                                                                                       |

나) 자료 출처

| 문항 | 도서명                                     | 저자    | 발행처   | 발행년도 | 쪽수      | 재구성 여부 |
|----|-----------------------------------------|-------|-------|------|---------|--------|
| 1  | High School English                     | 박준언 외 | YBM   | 2020 | 175     | o      |
|    | High School English 1                   | 양현권 외 | 능률    | 2020 | 121-126 | o      |
| 2  | High School English Reading and Writing | 양현권 외 | 능률    | 2020 | 95      | o      |
|    | High School English II                  | 민찬규 외 | 지학사   | 2020 | 127     | o      |
|    | High School English Conversation        | 안병규 외 | 천재교육  | 2020 | 98      | o      |
| 3  | High School English II                  | 박준언 외 | 와이비엠  | 2020 | 57      | o      |
|    | High School English                     | 김태영 외 | 천재교육  | 2020 | 116-117 | o      |
|    | High School English II                  | 최인철 외 | 금성    | 2020 | 113     | o      |
| 4  | High School English II                  | 홍민표 외 | 비상    | 2020 | 158-159 | o      |
|    | High School English                     | 한상호 외 | YBM   | 2020 | 183-187 | o      |
| 5  | High School English                     | 최인철 외 | 금성출판사 | 2020 | 187     | o      |
|    | High School English                     | 김길중 외 | 다락원   | 2019 | 89      | o      |
| 6  | High School English 1                   | 김길중 외 | 다락원   | 2018 | 42-43   | o      |
|    | High School English 1                   | 박준언 외 | YBM   | 2020 | 105     | o      |
| 7  | High School English I                   | 홍민표 외 | 비상    | 2020 | 130-131 | o      |
|    | High school English Reading and Writing | 안병규 외 | 천재교육  | 2020 | 131     | o      |
|    | High School English 1                   | 강문구 외 | 교학사   | 2020 | 107     | o      |
| 8  | High School English I                   | 강문구 외 | 교학사   | 2020 | 125     | o      |
|    | High School English I                   | 민찬규 외 | 지학사   | 2020 | 111-116 | o      |
| 9  | High School English II                  | 최인철 외 | 금성출판사 | 2020 | 67      | o      |
|    | High School English                     | 양현권 외 | 능률    | 2020 | 20-23   | o      |
|    | High School English 1                   | 박준언 외 | YBM   | 2020 | 15-20   | o      |
| 10 | High school English I                   | 이재영 외 | 천재교육  | 2020 | 123-129 | o      |
|    | High school English                     | 홍민표 외 | 비상    | 2020 | 107-109 | o      |
|    | EBS 수능 특강 영어                            | EBS   | EBS   | 2025 | 184     | o      |

| 문항 | 도서명                                     | 저자    | 발행처     | 발행년도 | 쪽수      | 재구성 여부 |
|----|-----------------------------------------|-------|---------|------|---------|--------|
| 11 | High School English I                   | 최인철 외 | 금성      | 2020 | 104     | o      |
|    | High School English                     | 민찬규 외 | 지학사     | 2020 | 147     | o      |
| 12 | High School English 1                   | 민찬규 외 | 지학사     | 2020 | 75      | o      |
|    | High School English                     | 이동환 외 | 천재교육    | 2020 | 78      | o      |
|    | High School English 1                   | 강문구 외 | 교학사     | 2020 | 115     | o      |
| 13 | High School English Reading & Writing   | 안병규 외 | 천재교육    | 2020 | 112-113 | o      |
|    | High School English                     | 홍민표 외 | 비상      | 2020 | 37-43   | o      |
| 14 | High School English                     | 홍민표 외 | 비상      | 2020 | 31      | o      |
|    | High School English                     | 이동환 외 | 천재교육    | 2020 | 92-93   | o      |
|    | High School English                     | 한상호 외 | YBM 홀딩스 | 2020 | 17-20   | o      |
| 15 | High School English II                  | 김성곤 외 | 능률      | 2020 | 74      | o      |
|    | High School English 1                   | 민찬규 외 | 지학사     | 2020 | 80-92   | o      |
| 16 | High School English I                   | 권혁승 외 | 동아      | 2020 | 133     | o      |
|    | High School English Reading and Writing | 신정현 외 | YBM     | 2020 | 64-65   | o      |
|    | High School English Reading and Writing | 양현권 외 | 능률      | 2020 | 38-41   | o      |
| 17 | High School English Reading and Writing | 신정현 외 | YBM     | 2020 | 82-83   | o      |
|    | High School English                     | 이병민 외 | 동아      | 2020 | 178-182 | o      |
|    | High School English II                  | 이재영 외 | 천재교육    | 2020 | 37-43   | o      |
| 18 | 17번과 동일                                 |       |         |      |         |        |
| 19 | High School English                     | 이병민 외 | 동아출판    | 2020 | 158     | o      |
|    | High School English 1                   | 양현곤 외 | 능률      | 2020 | 44      | o      |
| 20 | 19번과 동일                                 |       |         |      |         |        |

## 5. 문항 해설

| 문항 | 문항 해설                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 글의 전반부는 건축가 가우디가 그의 작품을 구성하는 데 있어 자연에 크게 영향받았다는 내용이다. 글의 후반부는 가우디 건축에 나타나는 자연적인 형태들을 보다 자세히 설명하고 있다. 따라서 전반부와 후반부를 논리적으로 자연스럽게 이어주는 단어는 ④번이다.                                                                                                                      |
| 2  | 언어가 통하지 않을 때 몸짓(눈, 팔, 얼굴, 머리 등등)을 이용하게 된다. 그런데 문화에 따라 그 의미가 다를 수 있어 문제가 된다. 뒤따르는 “우리의 몸짓이 다른 문화의 사람들에게겐 의미가 없게 보여 이상하게 보인다”는 것은 앞에 나온 내용을 부연 설명하는 것이다. 따라서 빈칸에 들어갈 알맞은 표현은 “다른 말로 하자면” 이다. 정답은 ②번이다.                                                               |
| 3  | 일부 아프리카 부족의 철학인 “우분투(Ubuntu)”는 공동체의 이익에 도움이 되게 행동하는 것을 말한다. 달리기를 해서 이기면 과일을 받을 수 있는데, 아이들은 모두 함께 달려가서 과일을 받아 나눠 먹었다. 그 이유를 묻는 질문에 대한 답은 “우분투 때문이다. 즉, 한 사람이 과일을 받으면 다른 사람들은 받지 못하기 때문에 슬퍼하고, 다른 사람들이 슬퍼하면 그 한 명이 기뻐할 수 없기 때문이다”라고 대답한 것이다. 정답은 ⑤번이다.               |
| 4  | 로봇이 어떤 결정을 내릴 때 그 지침(가이드라인)에 관한 것이다. “[C] 많은 사람들이 로봇이 결정에 내리는 것에 대한 지침의 문제를 연구하느라 애쓰고 있다”와 “[E] 예를 들어 실제 운전자가 없는 차가 사고가 났을 때 어떤 결정을 내려야 하는가”에 대한 내용은 이어져 있어야 하며, “[D] 현대 기술이 곧 일하고, 말하고, 생각하고, 심지어 인간처럼 느끼는 로봇을 생산할 수 있을 것이다”라는 내용은 글의 논리적 흐름 상 적절하지 않다. 정답은 ④번이다. |
| 5  | 지문은 오늘날 지도의 발전에 대해 이야기하고 있다. 지도는 기술의 발전과 함께 더욱 진화되고 있다는 것이다. 표시된 문장들 중 [C]는 지도와는 상관없는 문장이므로 답은 ③이다.                                                                                                                                                                |
| 6  | 지문은 감자가 17, 18세기에 만연했던 기근이라는 문제를 어떻게 해결했는지에 대한 글이다. [C] 이전에는 기근에 대한 설명이며, [C] 이후에 감자의 덕목이 나열되므로, 주어진 문장이 들어갈 가장 적절한 자리는 [C]이다. 정답은 ③번이다.                                                                                                                           |
| 7  | 지문은 메탄이 대기 중에 태양의 열을 가두는데 매우 강력하다고 말하고 다음으로 메탄이 어디에 있고 또 누가 메탄을 발생시키는지(소, 돼지)를 말하고 있다. 따라서 “모든 메탄은 어디서 오는 것일까?”라는 문장은 그 사이에 오는 것이 가장 좋다. 정답은 ①번으로 메탄이 습지에서 자연적으로 발생한다는 내용 앞에 온다.                                                                                   |
| 8  | 튤립 구근을 상점에서 팔던 과거의 이야기이다. “상점 주인이 없을 때 엄청나게 비싼 튤립 구근을 양파인 줄 알고 단 1펜스에 팔았다”는 내용은 고용된 직원이 튤립 구근을 본 적도 없고 그것이 얼마나 비싼지도 몰랐다는 내용 다음에, 또한 “상점 주인이 돌아와 무슨 일이 일어났는지 알게 되었다”는 내용 이전에 나오는 게 좋다. 정답은 ②번이다.                                                                    |
| 9  | 지문은 많은 젊은이들이 성공의 비결이 ‘운’이라고 믿지만 실제로 많은 성공사례들을 들여다보면 반드시 그런 것만은 아니라는 점을 말하고 있다. 글의 논리적 전개는 [B]-[A]-[D]-[C]이다. 정답은 ③번이다.                                                                                                                                             |
| 10 | 제시된 박스 안의 내용은 대량의 데이터로부터 유용한 정보를 추출해 내는 분석적 기술을 말할 때 “빅 데이터”라는 용어를 사용한다고 하였다. - 그 다음은 [C]지난 수십 년간 정보 추출을 위한 분석적 기술이 증가하였다 - [A]이런 기술이 여러 분야에서 다양하게 사용되어왔다. - [D]우리가 책을 읽으며 남긴 다양한 정보가 상업적으로 이용 가능하게 되었고 - [B]대형 인터넷 서점이 이런 종류의 정보를 마케팅에 이용하고 있다는 내용이다. 정답은 ④번이다.   |
| 11 | 우리가 빠르다고 생각하는 비행기나 소리보다 지구는 훨씬 빠르게 돌고 있다고 나온다. 자전(spinning)의 속도는 소리보다도 훨씬 빠르다. 또는 태양의 돌레를 도는 속도는 소리보다 90배 빠르다고 한다. 따라서 이 글의 제목은 “지구는 정말 빠르게 돈다”가 가장 적절하다. 정답은 ⑤번이다.                                                                                                |
| 12 | 주어진 도시들이 묘사되는 방식을 보면, 샌프란시스코, 싱가포르, 암스테르담, 케이프타운은 각자의 방식으로 친환경적인 성격을 띠고 있다. 찰츠부르크만이 장애인 접근성을 높이는 묘사로 제시되어 있으므로 답은 ②이다.                                                                                                                                             |
| 13 | 지문은 로마인과 로마문화가 오늘날의 문화, 오늘날의 영어에 끼친 영향, 유산, 흔적에 대해 말하고 있다. 도서, 동전, 언어 등이 그 예로 제시된다. 따라서 이 지문의 주제를 잘 설명하는 선택지는 ④이다.                                                                                                                                                 |
| 14 | 지문은 초콜릿 감별사라는 직업을 소개하고 그 직업을 잘 수행하기 위해 어떤 능력들과 자격들이 필요한지를 자세히 설명하고 있다. 글의 의도는 직업에 대한 상담의 성격을 강하게 띤다. 따라서 이 지문의 목적을 가장 잘 보여주는 선택지는 ①이다.                                                                                                                             |
| 15 | 지문은 통계의 장점과 허점을 균형감 있게 설명해준다. 전반부가 우리가 통계를 믿고 따라갈 수 밖에 없는 이유들을 제시하고 후반부에는, 그럼에도 불구하고 통계를 전적으로 신뢰하기는 어려운 점도 있음을 짚어준다. 따라서 맨 마지막 문장에는 Fortunately가 아니라 Unfortunately가 적절하므로 답은 ⑤이다.                                                                                  |

| 문항 | 문항 해설                                                                                                                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | 수원 화성 건축과 관련된 내용이다. 건축가인 정약용이 신식 방식과 도구를 이용하여 성을 쌓았다. 특히 대형 타격에도 견디고 쉽게 파괴되지 않는 벽돌을 이용하였고, 벽돌 사이의 구멍은 총이나 화살을 쏘기에 적당하였다고 나온다. 거중기를 이용하여 에너지를 많이 이용하지 않고도 무거운 돌을 들어 올려 건축 기간을 단축하였다고 나온다. 정답은 ③번이다. |
| 17 | 부탄의 가장 현대적 지역인 Thimphu를 관광한 이야기이다. 부탄의 전통 의상을 입고 있는 사람들 이야기, 부탄의 전통 미술, 공예 작품을 만드는 것을 배우는 학교 이야기, 전통춤을 추는 댄서들, 그리고 전통 노래에 대한 내용이 나온다. 언급되지 않은 것은 전통 음식이다. 정답은 ②번이다.                                |
| 18 | “이 학교가 전통 유산을 보존하려는 부탄의 노력을 보여준다”는 내용은 전통 미술과 공예품을 만드는 것을 가르치는 학교 이야기 다음에 나와야 한다. 정답은 ③번이다.                                                                                                        |
| 19 | 지문은 1950년대 미국 민권운동의 시작을 묘사한다. Rosa Parks가 버스에서 일어나라고 강요받았을 때 그녀의 선택은 사회적 차별을 받아들이거나 아니면 그에 맞서 저항하거나 둘 중 하나이다. 빈 칸 다음에 그녀가 “No”라고 말하는 것으로 이어지고 있으므로, 19번의 답은 ①거절과 저항이다.                             |
| 20 | 박스 안의 문장은, Rosa Parks 사건이 촉발한 시위와 그로 인한 헌법 개정에 관한 문장이다. 이 문장이 논리적으로 이어지는 위치는 [E]이므로 정답은 ⑤이다.                                                                                                       |

## 6. 정답

| 문항 | 정답 | 문항 | 정답 |
|----|----|----|----|
| 1  | ④  | 11 | ⑤  |
| 2  | ②  | 12 | ②  |
| 3  | ⑤  | 13 | ④  |
| 4  | ④  | 14 | ①  |
| 5  | ③  | 15 | ⑤  |
| 6  | ③  | 16 | ③  |
| 7  | ①  | 17 | ②  |
| 8  | ②  | 18 | ③  |
| 9  | ③  | 19 | ①  |
| 10 | ④  | 20 | ⑤  |

## 7. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목               | 의견 요약                                                                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정<br>준수 여부 | - 모든 문항이 영어 I, II, 영어 독해와 작문 교과목의 성취 기준에 따라 제작된 것으로 보임.<br>- 전체적으로 지문의 어휘 통제 수준이 양호하고 사용된 문장의 길이 및 복잡도도 너무 높지 않음. |
| 문항 유형의<br>적절성    | - 재외국민 학생들이 한국 고등학교 영어에서 강조하는 어법성 판단 영역에서 약점을 보일 수 있음을 감안하여 어법성 판단 문제를 내지 않은 점이 긍정적으로 생각됨.                        |
| 문항 난이도의<br>적절성   | - 문항 숫자가 총 20개인데 모두 객관식 문항이고 지문의 길이도 그리 길지 않아 학생들이 무난하게 주어진 시간 내에 답안을 작성할 수 있게 설계된 것으로 보임.                        |

## 문항카드 12

### 2) 국어

#### 1. 일반정보

|                         |                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 유형                      | <input type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 선다형고사 |                                                                                                                                                                         |
| 전형명                     | 재외국민특별전형                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |
| 해당 대학의 계열(과목)<br>/ 문항번호 | 인문사회계열(국어) / 21~40                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
| 출제 범위                   | 교육과정 과목명                                                                                                   | 국어, 언어와 매체, 독서, 화법과 작문                                                                                                                                                  |
|                         | 핵심개념 및 용어                                                                                                  | 음운 변동, 한글 맞춤법, 외래어 표기법, 피동 표현, 패러다임, 정상 과학, 과학 혁명, 지도자의 덕목, 처벌과 공포, 비인간적인 무자비함, 공리주의, 밀, 벤담, 행복, 자긍심, 무주의 맹시, 시각 피질, 소유 양식의 삶, 존재 양식의 삶, 소유 상실의 불안, 안정감과 주체성, 정보 조직의 방법 |
| 예상 소요 시간                | 50분                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |

#### 2. 문항 및 자료

○ 문항에 따라 배점은 2점, 2.5점 또는 3점입니다. 배점 표시가 없는 문항은 모두 2.5점입니다.

21. <보기>를 바탕으로 이해했을 때 음운 변동 유형과 변화된 음운 개수로 적절하지 않은 것은?

##### <보 기>

어떤 음운이 그 놓이는 환경에 따라 다른 음운으로 바뀌는 현상을 음운 변동이라고 한다. 음운 변동은 기준에 따라 여러 가지로 분류할 수 있는데, 음운 변동의 결과에 따라 한 음운이 다른 음운으로 바뀌는 ㉠교체, 원래 있던 음운이 없어지는 ㉡탈락, 없던 음운이 추가되는 ㉢첨가, 두 개의 음운이 합쳐져서 하나로 되는 ㉣축약 등으로 분류할 수 있다.

- ① 설날: ㉠ / 음운 개수 변하지 않음
- ② 값도: ㉠, ㉡ / 음운 개수 하나 줄어듦
- ③ 색연필: ㉠, ㉢ / 음운 개수 하나 늘어남
- ④ 읽다: ㉠, ㉢ / 음운 개수 하나 늘어남
- ⑤ 입학: ㉢ / 음운 개수 하나 줄어듦

22. <보기>에 제시된 한글 맞춤법 규정을 참고하여, 맞춤법에 어긋난 문장을 고르시오. [3점]

##### <보 기>

제30항 사이시옷은 다음과 같은 경우에 받치어 적는다.

- 1. 순우리말로 된 합성어로서 앞말이 모음으로 끝난 경우
  - (1) 뒷말의 첫소리가 된소리로 나는 것
  - (2) 뒷말의 첫소리 'ㄴ, ㄹ' 앞에서 'ㄴ' 소리가 덧나는 것
  - (3) 뒷말의 첫소리 모음 앞에서 'ㄴㄴ' 소리가 덧나는 것

2. 순우리말과 한자어로 된 합성어로서 앞말이 모음으로 끝난 경우

- (1) 뒷말의 첫소리가 된소리로 나는 것
- (2) 뒷말의 첫소리 'ㄴ, ㄹ' 앞에서 'ㄴ' 소리가 덧나는 것
- (3) 뒷말의 첫소리 모음 앞에서 'ㄴㄴ' 소리가 덧나는 것

- ① 이 조개탕에는 조갯살이 많이 들어 있다.
- ② 여기에서 장사를 하려면 자릿세를 내야 한다.
- ③ 오늘은 돌아가신 할아버지의 제삿날이다.
- ④ 그는 허드렛일을 하더라도 열심히 한다.
- ⑤ 말들이 만곳간에서 풀을 먹고 있다.

23. <보기>의 ㉠~㉣에 알맞은 피동 표현과 피동 표현의 요소로 적절하지 않은 것은? [2점]

<보 기>

경북 포항시의 한 가정집, 거실에 발을 디딜 틈이 없을 정도로 온갖 물건이 널브러져 있습니다. 거실 전등이 심하게 흔들리다 못해 ㉠\_\_\_\_\_ 파편이 사방에 흩어졌고, 화분이 넘어져 바닥에 흙이 ㉡\_\_\_\_\_.

경남 창원시의 한 상점에서도 모든 폐쇄 회로 텔레비전 영상에 진동이 ㉢\_\_\_\_\_ 정도로 건물 전체가 ㉣\_\_\_\_\_. 진열장에 전시된 상품들은 바닥으로 우르르 떨어졌습니다. 놀란 손님들이 대피하는 모습이 화면에 생생하게 ㉤\_\_\_\_\_.

행정 안전부에서 긴급 재난 문자를 보내 주민들을 대피하게 하고, 현장에서는 119 대원들이 주민들을 대피시켜 인명 피해를 막을 수 있었습니다.

- ① ㉠: 깨져서, -어지다
- ② ㉡: 쏟아졌습니다, -아지다
- ③ ㉢: 감지할, -하다
- ④ ㉣: 흔들렸습니다, -리-
- ⑤ ㉤: 담겼습니다, -기-

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. [24 ~ 26]

패러다임은 미국의 과학 사학자 겸 과학 철학자 토머스 쿤이 그의 명저 『과학 혁명의 구조』(1962)에서 ㉠제창한 개념으로, 과학자들이 세상을 바라보고, 조작하고, 이해하는 틀입니다. 서로 다른 패러다임을 가진 사람들은 서로 다른 세상에 사는 사람들과 같습니다. 패러다임이 다른 사람들은 같은 것을 보고도 다른 식으로 해석합니다. 전근대인에게는 우주가 영적이고 신비한 유기체지만, 근대인에게는 우주는 복잡한 기계에 가깝습니다. 서로 다른 패러다임을 가진 사람들이 보고 경험하는 세계는 서로 다른 것이지요. 그렇지만 패러다임을 세계관이라고만 생각하면 안 됩니다. 패러다임은 추상적인 세계관이라기보다, 과학자들의 연구를 이끌어 주는 모범적인 문제 풀이 방식같이 훨씬 구체적인 것입니다. 패러다임에는 모델, 이론, 법칙, 가설 같은 이론적인 요소만이 아니라, 실험의 방식, 기구, 표준과 같은 물질적이고 실험적인 요소도 얹혀 있습니다.

일단 과학자 사회가 하나의 패러다임을 받아들이면, 그 패러다임은 어떤 문제가 더 의미 있는 과학적 문제인지, 문제를 어떻게 풀어야 하는지, 여러 답안 가운데 어떤 답이 더 훌륭한 답인지에 대한 기

준과 지침을 제공해 줍니다. 쿤은 하나의 패러다임이 지배하는 과학을 ‘정상 과학’이라고 불렀습니다. 정상 과학은 본질적으로 패러다임을 완벽하게 하고 ㉠확장하는 활동입니다. 퍼즐 풀이와 비슷한 면이 있지요. 그렇지만 패러다임으로 설명되지 않는 변칙적인 문제들이 연이어 등장하면 정상 과학은 위기 국면으로 진입하게 되고, 새로운 패러다임이 등장해서 기존 패러다임을 대체하는 ‘과학 혁명’이 뒤따릅니다. 쿤은 과학이 정상 과학 상태에서 위기를 맞고, 과학 혁명을 겪으며 새로운 정상 과학으로 발전한다고 본 것입니다.

패러다임에 기초한 정상 과학에는 흥미로운 과학 철학적 특성이 두 가지 있습니다. 우선 하나는 패러다임과 잘 맞지 않는 사례들이 중요하지 않은 것으로 무시되거나 패러다임 안으로 포섭되곤 한다는 것입니다. 흔히 사람들은 이론에 역행하는 관찰이나 실험 결과가 나오면 과학자들이 그 이론을 폐기한다고 생각하지만, 실제로는 한두 가지의 변칙 사례 때문에 패러다임을 포기하는 일은 드뭅니다. 뉴턴의 고전 물리학 패러다임은 수많은 현상을 성공적으로 설명했지만, 천왕성의 궤도에 대해서는 예상치의 두 배에 달하는 오차가 나서 과학자들이 골머리를 앓았습니다. 전통적인 과학 철학에 의하면 이럴 때 뉴턴 역학은 ㉡폐기되어야 합니다. 실제로 19세기 초에 이 문제를 고민했던 과학자 중에는 뉴턴과 다른 형태로 중력 이론을 제창한 사람들도 있었습니다. 그렇지만 과학자 공동체 대다수가 뉴턴 역학을 포기하지 않았고, 다른 방법을 찾았습니다. 천왕성 다음에 또 다른 행성이 존재할지도 모른다고 생각하고 그 행성을 찾기 시작했고, 결국 예상된 위치에서 해왕성을 발견한 것입니다. 패러다임은 예상과 다른 한두 가지의 반증 사례로는 폐기되지 않습니다. 반증이 과학의 핵심이라는 생각은 실제 과학 활동과 잘 부합하지 않습니다.

두 번째 과학 철학적 특성은 바로 이런 까닭으로, 두 개의 패러다임이 공존하는 과학 혁명기에는 과거의 패러다임을 고수하는 과학자와 새로운 패러다임을 받아들인 과학자 사이에 합리적인 소통이 어렵다는 것입니다. (쿤은 이러한 소통의 어려움을 ‘공약 불가능성’이라는 철학적인 개념으로 압축했습니다. 하나의 잣대로 경쟁하는 두 주장을 비교하는 것이 어렵다는 뜻입니다.) 과거의 패러다임은 많은 자연 현상을 성공적으로 설명해 왔지만, 한두 가지의 변칙적인 현상을 설명하지 못합니다. 반면에 새로운 패러다임은 한두 가지의 변칙적인 현상을 잘 설명하지만, 일반적으로 잘 알려진 다른 현상들에 대해서는 기존의 패러다임만큼 잘 설명하지 못하는 경우가 많습니다. 많은 성공을 거두었던 과거의 패러다임은 약간의 문제에 직면하게 되는 것이고, 새로운 패러다임은 미래의 가능성을 보여주면서도 많은 불확실성을 안고 있는 것이지요. 따라서 과거의 패러다임 아래에서 연구를 ㉢수행했던 구세대 과학자들은 이것을 쉽게 버리지 못합니다. 새로운 패러다임은 젊은 과학자들, 과학의 주류에서 조금 벗어나 있는 변방의 과학자들이 받아들여지게 됩니다.

쿤은 정상 과학 시기에는 패러다임이 복수로 존재하는 것이 거의 불가능에 가깝다고 주장했습니다. 패러다임의 공존이나 경쟁은 과학 혁명기이나 가능하다는 것입니다. 쿤이 이런 생각을 한 까닭은, 과학자 사회를 만들고 ㉣정의하는 것이 바로 패러다임이기 때문입니다. 즉, 어떤 과학자 집단이 패러다임을 공유하면, 그때부터 그 집단은 외부의 다른 집단과 구별되는 과학자 사회의 정체성을 공유하는 것입니다. 따라서 하나의 과학자 사회가 두 패러다임을 공유하는 식으로 쪼개지는 상황은 없다는 것이 쿤의 생각이었습니다. 이런 상황은 패러다임을 획득하기 이전인 ‘전(前) 패러다임 시기’에나 해당하는 이야기입니다. 정상 과학 시기는 논쟁이 없는 평화로운 시기이며, 과학 혁명기는 두 패러다임 사이의 공약 불가능성과 논쟁이 지배하는 전쟁의 시기인 것입니다. 과학은 이렇게 ‘전쟁과 평화’를 반복하면서 발전합니다.

24. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 과학은 반증을 통해 발전하므로, 과거의 패러다임에 대한 반증이 제시되면 곧장 새로운 패러다임으로 전환되겠군.
- ② 과학 혁명은 하나의 패러다임이 지배하는 상태에서 풀지 못하는 문제들이 나와 위기를 겪은 뒤, 새로운 패러다임이 등장하면서 일어나는군.
- ③ 패러다임은 과학자들이 세상을 바라보고 해석하는 틀인 동시에 과학적인 문제를 해결하는 구체적인 방법이기도 하군.
- ④ 새로운 패러다임은 과거의 패러다임으로 설명되는 많은 현상들을 당장은 설명하기 어렵기 때문에 쉽게 받아들여지기 어렵겠군.
- ⑤ 과학자 집단에서 두 개의 패러다임이 공존하는 것은 과학 혁명이 활발하게 일어나는 시기에나 가능한 상황이었겠군.

25. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

2세기 무렵에 활동한 천문학자 프톨레마이오스는 지구 중심설에 입각한 이론을 정리하였다. 지구는 움직이지 않은 채 그대로 있고, 모든 천체가 원 궤도로 움직인다는 것이다. 그런데 이에 따르면 행성의 이동이나 모양 변화를 설명하기 어려운 점이 있었다. 이에 프톨레마이오스는 복잡한 기하학을 동원해야 했다. 16세기에 등장한 코페르니쿠스는 이러한 복잡한 우주에 의문을 느끼고, 새로운 가정을 했다. 태양은 정지해 있고, 지구는 자전축을 중심으로 스스로 하루에 한 바퀴씩 돌며, 그와 동시에 1년에 한 바퀴씩 태양 주위를 돈다는 것이다. 이것이 바로 태양 중심설이다. 그러나 이 이론은 당시 엄청난 비난을 받았다. 행성의 움직임을 계산하는 데 지구 중심설보다 부정확한 부분도 많았다. 그러나 이후 천체를 정확하게 관측하게 되고, 케플러가 태양 중심설에 따라 천체의 운동을 제대로 설명해 내면서 새로운 우주관으로 자리 잡았다.

- ① 천문학의 역사에서 16세기는 전 패러다임 시기이자 과학 혁명기에 해당한다.
- ② 과거에 정상 과학이었던 지구 중심설은 과학 혁명으로 인해 새로운 패러다임으로 대체되었다.
- ③ 코페르니쿠스의 태양 중심설은 모든 천문 현상을 지구 중심설보다 정확하게 설명할 수 있었다.
- ④ 지구 중심설과 태양 중심설을 지지하는 천문학자들은 패러다임의 공존과 경쟁을 경험하였다.
- ⑤ 새로운 패러다임인 태양 중심설 또한 불확실성이 있었으나 케플러에 의해 극복되었다.

26. ㉠~㉤을 바꿔 쓴 표현으로 문맥상 자연스럽지 않은 것은? [2점]

- ① ㉠: 주장한
- ② ㉡: 강화하는
- ③ ㉢: 무효화되어야
- ④ ㉣: 진행했던
- ⑤ ㉤: 부정하는

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. [27 ~ 30]

(가) 사랑을 느끼게 하는 것과 두려움을 느끼게 하는 것 중에서 어느 편이 더 나은가에 대해서는 논쟁이 있었습니다. 제 견해는 사랑도 느끼게 하고 동시에 두려움도 느끼게 하는 것이 바람직하다는 것입니다. 그러나 동시에 둘 다 얻는 것은 어렵기 때문에, 굳이 둘 중에서 하나를 선택해야 한다

면 저는 사랑을 느끼게 하는 것보다는 두려움을 느끼게 하는 것이 훨씬 더 안전하다고 생각합니다. 이것은 인간 일반에 대해서 말해 줍니다. 즉, 인간이란 은혜를 모르고 변덕스러우며 위선적인 데다 기만에 능하며 위험을 피하려고 하고 이익에 눈이 어둡습니다. 당신이 은혜를 베푸는 동안 사람들은 모두 당신에게 온갖 충성을 바칩니다. 이미 말한 것처럼, 막상 그럴 필요가 별로 없을 때, 사람들은 당신을 위해서 피를 흘리고, 자신의 소유물, 생명 그리고 자식마저도 바칠 것처럼 행동합니다. 그렇지만 당신이 정작 그러한 것들을 필요로 할 때면, 그들은 등을 돌립니다. 따라서 전적으로 그들의 약속을 믿고 다른 대책을 소홀히 한 군주는 몰락을 ㉠자초할 뿐입니다. 위대하고 고상한 정신을 통하지 않고 물질적 대가를 주고 얻은 우정은 소유될 수 없으며, 정작 필요할 때 사용될 수 없습니다.

(나) 인간은 두려움을 불러일으키는 자보다 사랑을 베푸는 자를 해칠 때에 덜 주저합니다. 왜냐하면 사랑이란 일종의 감사의 관계에 따라서 유지되는데, 인간은 악하기 때문에 자신의 이익을 취할 기회가 생기면 언제나 그 감사의 상호 관계를 팽개쳐 버리기 때문입니다. 그러나 두려움은 항상 효과적인 처벌에 대한 공포로써 유지되며, 실패하는 경우가 결코 없습니다. 현명한 군주는 자신을 두려운 존재로 만들되, 비록 사랑을 받지는 못하더라도, 미움을 받는 일은 피해야 합니다. 미움을 받지 않으면서도 두려움을 느끼게 하는 것은 얼마든지 가능하기 때문입니다. 그리고 이는 군주가 시민과 ㉡신민들의 재산과 그들의 부녀자들에게 손을 대는 일을 삼가면 항상 성취할 수 있습니다. 만약 누군가의 처형이 필요하더라도, 적절한 명분과 명백한 이유가 있을 때로 국한해야 합니다. 그러나 무엇보다도 그는 타인의 재산에 손을 대서는 안 됩니다. 왜냐하면 인간이란 아버지의 죽음은 쉽게 잊어도 재산의 상실은 좀처럼 잊지 못하기 때문입니다. 게다가 재산을 몰수할 명분은 항상 있게 마련입니다. 약탈을 일삼으며 살아가는 군주는 항상 타인의 재산을 빼앗을 핑계를 발견할 수 있습니다. 반면에 목숨을 앗을 이유나 핑계는 훨씬 더 드물고, 또 쉽게 사라져 버립니다.

(다) 그러나 군주는 자신의 군대를 통솔하고 많은 병력을 지휘할 때, 잔인하다는 평판쯤은 개의치 말아야 합니다. 왜냐하면 군대란 그 지도자가 거칠다고 생각되지 않으면 군대의 단결을 유지하거나 군사 작전에 적합하게 만반의 태세를 갖추지 못하기 때문입니다. 한니발의 활약에 관한 설명 가운데 특히 주목할 만한 사실은 그가 비록 수많은 종족이 뒤섞인 대군을 거느리고 이역에서 싸웠지만, 상황이 유리하든 불리하든 상관없이, 군 내부에서 또 그들의 지도자에 대해서 어떠한 분란도 일어나지 않았다는 것입니다. 이 사실은 그의 많은 다른 훌륭한 역량과 더불어, 그의 부하들이 그를 항상 존경하고 두려워하도록 만든 그의 비인간적인 잔인함으로 설명할 수 있습니다. 그리고 그가 그토록 잔인하지 않았더라면, 그의 다른 역량 역시 그러한 성과를 거두는 데 충분하지 않았을 것입니다. ㉢분별없는 저술가들은 이러한 성공적인 행동을 찬양하면서도 그 성공의 주된 이유를 비난하는 어리석음을 범하고 있습니다.

(라) 한니발의 다른 역량들로만 충분하지 못했을 것이라는 저의 논점은 스키피오가 겪은 사태에서 입증됩니다. 그는 당대는 물론 후대에도 매우 훌륭한 인물로 평가받았지만, 그의 군대는 스페인에서 그에게 반란을 일으켰습니다. 그 유일한 이유는 그가 너무 자비로워서 적절한 군사적 ㉣기율을 유지하는 데 필요한 것보다도 더 많은 자유를 병사들에게 허용했기 때문이었습니다. 이 때문에 파비우스 막시무스는 원로원에서 그를 탄핵하면서 로마 군대를 부패시킨 장본인이라고 비난했습니다. 그리고 로크리 지방이 스키피오가 임명한 지방 장관에 의해서 약탈을 당했을 때, 스키피오는 그 주민들의 원성을 구제해 주지 않았으며, 또한 그 지방 장관은 자신의 오만함에도 불구하고 처벌받지 않았습니다. 이 모든 것은 스키피오가 너무 자비로웠기 때문입니다. 실로 원로원에서 그를 사면하고자 발언한 인물은, 타인의 비행을 처벌하기보다는 스스로 그러한 비행을 저지르지 않는 데 탁월한 사람들이 있는데, 스키피오가 바로 그런 유형의 인물이라고 변호했습니다. 이러한 그의 군대

지휘 방식이 견제받지 않고 ㉔방임되었더라면, 그 자신의 성격 때문에 스키피오의 명성과 영광은 빛이 바랬을 것입니다. 그러나 그는 원로원의 통제하에 있었기 때문에, 이처럼 유해한 성품이 적절히 억제되었을 뿐만 아니라 나아가 그의 명성에 이바지했습니다.

27. 이 글에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 군주는 백성이 두려움을 느끼게 해야 한다.
- ② 군주는 신민의 재산을 함부로 약탈해서는 안 된다.
- ③ 군주는 백성이 자신을 사랑하게 해서는 안 된다.
- ④ 군주는 합당한 명분이 있으면 백성을 처형할 수 있다.
- ⑤ 군주는 잔인하다는 평판에 신경쓰지 말아야 한다.

28. ㉑~㉔의 뜻으로 적절하지 않은 것은? [2점]

- ① ㉑ : 자기 스스로 불러들임.
- ② ㉒ : 새로운 백성.
- ③ ㉓ : (무슨 일을) 사리에 맞게 판단함.
- ④ ㉔ : (집단생활이나 사회생활에서의) 일정한 질서.
- ⑤ ㉕ : 간섭하지 않고 내버려 둠.

29. 학생들의 대화 가운데 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 연수: 글쓴이는 인간을 위선적이고 변덕스러우며 기만에 능한 존재로 본다는 점에서 인간 본성을 악한 것으로 이해했다고 할 수 있겠군.
- ② 성원: 군주가 군대를 통솔하고 병력을 지휘할 때에는 병사들이 존경하고 두려워하도록 만들기 위해서 무자비한 잔인함을 보이는 걸 주저해서는 안되겠군.
- ③ 해찬: 무자비한 처벌을 통해 신민을 복종하게 할 수 있지만, 그것도 적절한 명분과 명백한 이유를 갖추고 있을 때에만 진정한 효과를 볼 수 있겠군.
- ④ 진주: 효과적인 처벌에 대한 공포를 통해 유지되는 두려움은 실패하지 않기 때문에 군주는 처벌받은 이들로부터 미움받는 걸 두려워하지 말아야 하겠군.
- ⑤ 진우: 스키피오는 자신이 임명한 지방 장관이 명분 없이 주민들의 재산을 약탈했을 때 그 장관을 무자비하게 처벌하고 주민들을 구제했어야 했겠군.

30. <보기>의 글쓴이가 윗글을 읽고 보일 반응으로 가장 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

형벌은 백성을 바르게 하는 일에 있어서 최후 수단이다. 수령이 자신을 단속하고 법을 받들어 엄정하게 임하면 백성이 죄를 범하지 않을 것이다. 그렇다면 형벌은 쓰지 않아도 좋을 것이다. 말소리와 얼굴빛은 백성을 교화하는 일에 있어 말단이며, 형벌도 사람을 바로잡는 일에 있어 말단이다. 수령 자신이 바르면 백성도 바르지 않을 수 없고, 수령이 스스로 바르지 않으면 비록 형벌을 내리더라도 바르지 않게 되는 것이다.

- ① 수령(군주) 자신이 술선수범할 때에만 백성들도 그를 본받고 바르게 된다는 것을 알아야 한다.
- ② 좋은 말과 온화한 얼굴빛으로 타이르는 것이 백성을 바르게 하는 가장 좋은 방법이라고 할 수 있다.
- ③ 처형은 적절한 명분과 명백한 이유가 있을 때로 국한되어야 한다는 것은 나름의 타당성이 있다.
- ④ 수령이 법을 받들고 술선했는데도 백성이 죄를 지었을 경우 최후 수단으로 형벌을 가해야 한다.
- ⑤ 병사들이 두려워하도록 만든 한니발의 비인간적인 잔인함은 군주의 덕목으로 바람직하지 않다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [31 ~ 32]

철학에서는 오래전부터 행복에 대한 논의를 지속해 왔고, 수많은 철학자가 나름의 대답을 내놓았다. 그중 철학자 ㉠밀(Mill, John Stuart)이 생각하는 행복이란 무엇일까? 밀은 공리주의자로서, 행복이란 기쁨을 주는 것이고 고통이 없는 상태이며, 불행은 고통이 있고 기쁨을 상실한 상태라고 정의한다. 기쁨, 즉 고통이 없는 것이 바람직한 삶의 유일한 목표이다.

그렇다면 무엇이 기쁨이고, 어떠한 상태가 불행일까? ㉡벤담(Bentham, Jeremy)과 같은 공리주의자는 물질적인 쾌락을 기쁨의 출발점으로 제안한다. 즉 물질적 만족을 기쁨의 원천으로 생각하며, 물질적 만족감을 높이는 것이 가장 좋은 것이고 행복이라고 여긴다. 그러나 밀은 물질적 만족이 행복에 기여하는 가장 중요한 가치라고 생각하지 않는다. 물질적 만족은 우리가 추구하는 본질적 가치의 달성에 도움이 될 때만 의미를 가진다고 판단한다.

그렇다면 밀이 생각하는 행복의 본질과 행복의 조건은 무엇일까? 그는 사람이 자기 존재에 긍지를 가질 때 행복해진다고 생각한다. 이는 곧 우리가 자기 자신에 대한 존경심을 가질 때 가장 행복하다는 것이다. 이 자긍심은 각자의 내면세계가 성장하면서 사람마다 다르게 느껴지기는 하지만 누구에게나 행복의 가장 중요한 요소이다. 또한 밀은 자기 스스로 삶을 꾸려 나가는 자립적인 능력, 이성적 자세, 관용적인 태도, 다양한 방면에 대한 관심, 타인에 대한 자발적인 관심과 동정심을 갖는 것이 행복의 조건이라고 생각한다.

이러한 모든 조건을 관통하고 있는 밀의 행복 개념은 무엇일까? 밀이 생각하는 행복이란 인간의 타고난 능력을 최대한 발휘할 수 있는 상태를 의미한다. 계속해서 자기 발전을 이루어 나갈 때 인간은 행복해진다. 그렇다면 자기 발전이란 무엇일까? 그것은 각자의 능력을 높이 발전시키고 적극적으로 활용하는 것이다.

밀은 여기서 두 가지를 가정하고 있다. 첫 번째로 인간의 발전이 삶의 목표이면서 동시에 행복 그 자체라는 점이다. 행복은 결과가 아니라 삶의 과정 그 자체이다. 행복이라는 파랑새가 따로 존재하는 것이 아니라 삶 자체가 파랑새인 것이다. 두 번째는 인간의 발전은 각자가 타고난 개성대로 자유롭게 추구될 때 비로소 달성될 수 있다는 점이다. 밀은 사람마다 각자의 발전을 추구하는 일이 최고의 가치라고 생각한 철학자이다.

그렇다면 어떤 능력을 발전시켜야 할까? 밀은 우선 지적인 능력을 강조한다. 그는 진보하는 존재인 인간의 능력 중에서 가장 중요한 것이 바로 지적인 능력이라고 생각한다. 이 능력을 발휘하는 것은 그 자체로 내재적인 가치를 가지고 있기 때문에 다른 모든 감각적인 기쁨을 능가하는 즐거움을 얻을 수 있다는 것이다. 그렇기 때문에 밀은 지적인 소양의 계발을 강조하는데, 그는 사람이 일정 수준의 교양을 갖추는 때 비로소 여러 가지 현실적인 제약을 극복하는 힘을 얻는다고 믿었다.

하지만 밀은 지식뿐만 아니라 감성적 능력의 발전도 중시한다. 인간의 내재된 감성과 본능적 요소를 자연스럽게 발전시키는 것은 모든 사람이 지니고 있는 각자의 개별적 자기의식을 발전시키는 데 필수적인 요소라고 주장한다. 물론 감성은 이성에 의해 적절하게 제어되어야만 한다.

또한 밀은 인간의 도덕적 성숙을 발전의 한 요소로 제안한다. 지성과 감성의 발전과 더불어 인간의 도덕적 의식이 발전할 때 진정한 자기 발전이 완성된다. 밀은 도덕적 발전의 지표로 이기심을 억제하고 타인의 복지에 관심을 기울일 것을 요청한다. 이는 그가 사회성을 강조하고 있음을 보여주는 것이다.

31. 밑글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 공리주의에서는 자신의 성장을 통해 자긍심을 느끼는 것이 행복의 가장 중요한 조건이다.
- ② 밀의 공리주의에서 인간은 스스로 발전을 추구하여 자긍심을 갖게 되었을 때 행복해진다.
- ③ 벤담의 공리주의에서는 물질적 만족이야말로 개인의 행복에 기여하는 가장 큰 요인이다.
- ④ 밀은 인간이 끊임없이 지적, 감성적, 도덕적으로 발전해야 행복해진다고 믿었다.
- ⑤ 공리주의에서 행복에 기여하는 가치가 무엇인지에 대한 생각은 학자마다 다르다.

32. <보기>에 대한 ㉠, ㉡의 생각으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

(가) 철수는 돈이 많은 부모님 덕분에 별다른 직업이 없는 백수이면서도 값비싼 집에서 호의호식하면서 지내고 있다.

(나) 영희는 어려운 가정 환경에도 불구하고 꾸준히 노력한 끝에 돈은 많이 벌지 못해도 하고 싶은 일을 하면서 행복한 가정을 이루었다.

(다) 민식이는 엄격한 가정에서 공부에 매진하도록 강요당한 끝에 정말 하고 싶던 일이 아니라 돈을 많이 버는 전문직을 선택하였다.

(라) 민정이는 부잣집에서 태어나 의사가 되었지만 스스로 옳다고 생각하는 가치를 위해 소외된 지역에서 의료 봉사를 하면서 살고 있다.

- ① ㉠: (가)는 물질적으로 만족하지만 자기 발전을 통한 자긍심이 없으므로 행복한 상태라고 할 수 없다.
- ② ㉠: (나, 라)는 물질적으로는 만족스럽지 않더라도 자기 발전을 통해 자긍심을 느끼므로 행복하다.
- ③ ㉠: (나, 다, 라)는 스스로의 발전을 위해 노력하였으므로 행복한 상태이다.
- ④ ㉡: (가, 다)는 물질적 쾌락을 최대한 누리는 선택을 하였으므로 행복한 상태이다.
- ⑤ ㉡: (나, 라)는 물질적 쾌락을 덜 누리는 선택을 하였으므로 (가, 다)보다 덜 행복한 상태이다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [33 ~ 34]

1999년 신경 과학 분야의 국제 학술지인 『퍼셉션』에 「우리 가운데에 있는 고릴라」라는 제목으로 실린 논문이 있다. 당시 하버드 대학교 심리학과와 대니얼 사이먼스와 크리스토퍼 차브리스는 사람들을 대상으로 흥미로운 실험을 하였다. 그들은 흰옷과 검은 옷을 입은 학생 여러 명을 두 조로 나누어 같은 조끼리만 이리저리 농구공을 주고받게 하고 그 장면을 동영상으로 찍었다. 그리고 이를 사람들에게 보여 주고 이렇게 주문하였다. “검은 옷을 입은 조는 무시하고 흰옷을 입은 조의 패스 횟수만 세어 주세요.”라고. 동영상은 1분 남짓이었으므로 대부분의 사람들은 어렵지 않게 흰옷을 입

은 조의 패스 횟수를 맞히는 데 성공하였다. 그리고 그들 중 절반은 왜 이런 간단한 실험을 하는지 목적을 파악하지 못해 고개를 갸웃거렸다.

사실 실험의 목적은 따로 있었다. 실험 참가자들에게 보여 준 동영상 중간에는 고릴라 의상을 입은 한 학생이 걸어 나와 가슴을 치고 퇴장하는 장면이 무려 9초에 걸쳐 등장한다. 재미있는 사실은 동영상을 본 사람들 중 절반은 자신이 고릴라를 보았다는 사실을 전혀 인지하지 못했다는 것이다. 나머지 절반은 고릴라를 알아보고 황당하다는 반응을 보였다. 심지어 고릴라를 인지하지 못한 이들에게 고릴라의 등장 사실을 알려 주고 동영상을 다시 보여 주자, 분명 먼젓번 동영상에서는 고릴라가 등장하지 않았다고 말하는 사람도 있었다. 그러면서 실험자가 자신을 놀리려고 다른 동영상을 보여 준 것이 아니냐는 의심을 하기도 하였다.

대니얼 사이먼스와 크리스토퍼 차브리스는 이를 ‘무주의 맹시’라고 칭했다. 이는 시각이 손상되어 물체를 보지 못하는 것과는 달리, 물체를 보면서도 인지하지 못하는 경우를 말한다. 두 눈을 멀쩡히 뜨고 있는데 보지 못한다고? 정말 황당한 소리이다. 하지만 우리는 늘 이런 경험을 한다. 다만 내가 이를 인지하지 못했을 뿐이다.

우리의 신체는 눈만이 빛을 인식하고 받아들일 수 있게 진화해 왔다. 그래서 눈이 손상되거나 다른 이유로 기능을 잃게 되면, 우리는 그 즉시 빛 한 점 없는 어둠 속에 갇히게 된다. 하지만 눈 자체가 세상을 인식하는 것은 아니다. 눈동자를 지나 눈알 안쪽으로 파고든 빛은 망막의 시각 세포에 의해 전기적 신호로 변환된다. 그리고 이 신호가 시신경을 통해 눈의 반대편, 즉 뒤통수 쪽에 위치한 뇌의 시각 피질로 들어가야만 우리가 비로소 세상을 ‘본다’(고 느낀다.).

시각 피질은 단일한 부위가 아니라 현재 밝혀진 것만 약 30개의 영역으로 구성된 복합적인 영역이다. 시각 정보를 가장 먼저 받아들이고 물체의 기본적인 이미지인 선과 경계를 구분하는 V1, 모서리를 구분하는 V2 영역을 비롯하여 형태를 구성하는 V3, 색을 담당하는 V4, 운동을 감지하는 V5, 그리고 이 밖의 다른 영역이 조합되어 종합적으로 사물을 인지한다.

이들은 각각 따로따로 의미 있는 존재가 아니다. 여러 개의 악기가 모여 각자가 정확한 순간에 정확한 음을 연주해야 제대로 된 음악을 전할 수 있는 오케스트라처럼, 모든 영역이 각자의 역할에 맞게 일시에 조율되어야 세상을 바라볼 수 있다. 같은 피아니스트가 같은 곡을 동일하게 연주해도 피아노 건반이 몇 개 사라지거나 음이 제대로 조율되지 않으면 결과물이 달라지는 것처럼, 우리의 눈이 같은 것을 보더라도 시각 피질의 각 영역이 제대로 조율되지 않으면 세상을 같게 볼 수 없다.

뇌의 많은 영역이 오로지 시각이라는 감각 하나에 배정되어 있음에도, 세상은 워낙 변화무쌍하기 때문에 눈으로 받아들이는 모든 정보를 뇌가 빠짐없이 처리하기는 어렵다. 그래서 뇌가 선택한 전략은 선택과 집중, 적당한 무시와 엄청난 융통성이다. 우리는 쥐의 꼬리만 봐도 벽 뒤에 숨은 쥐 전체의 모습을 머릿속에 ⑦그릴 수 있으며, 빨간색과 파란색의 스펙트럼만 봐도 그 색이 주는 이미지와 의미까지 읽어 낼 수 있다.

하지만 이것은 때와 장소, 현재의 관심 대상과 그 수준에 따라 달라진다. 앞에서 보았듯이 우리는 하나에 집중하면 다른 것은 눈에 뻘히 보여도 인식하지 못하고 지나칠 수 있다. 즉, 우리는 정말로 보고 싶은 것만 보고 보기 싫은 것에는 눈을 질끈 감는 것이다. 눈앞에 뻘히 보이는 고릴라를 보지 못했던 사람들은 눈이 잘못되거나 얼빠진 것이 아니라, 집중하지 않은 시각적 정보는 은근슬쩍 뭉개 버리는 지극히 자연스러운 뇌를 가지고 있기 때문이다.

### 33. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 무주의 맹시를 확인하기 위해 설계된 실험에서 참가자들은 서로 다른 옷을 입은 두 조가 농구공을 패스하는 1분 남짓 길이의 동영상을 보았다.

- ② 실험에서 절반 정도의 사람들은 흰옷을 입은 조의 패스 횡수를 헤아리는 데 집중하느라 고릴라 의상을 입고 지나가는 학생을 알아차리지 못했다.
- ③ 인간이 빛을 지각할 수 있는 유일한 신체기관은 눈인데, 빛은 눈의 망막을 거치면서 전기적 신호로 바뀌어 시신경을 통해 뇌의 시각 피질로 들어간다.
- ④ 시각 피질은 서로 다른 시각 정보를 처리하는 데 특화된 여러 개의 서로 다른 영역으로 구성되어 있고, 이 영역들은 순차적으로 기능한다.
- ⑤ 무주의 맹시 현상은 모든 시각 정보를 빠짐없이 처리할 수 없는 뇌가 당장의 관심 대상과 수준에 따라 처리하지 않는 정보가 있기 때문에 일어난다.

34. 문맥상 ㉠과 의미가 가장 가까운 것은?

- ① 조국을 간절히 그리는 마음은 변한 적이 없다.
- ② 눈을 감고 사랑하는 사람들의 모습을 그려 보았다.
- ③ 이 소설은 농민의 생활상을 실감 나게 그렸다.
- ④ 민지가 하얀 도화지에 그린 그림은 아름다웠다.
- ⑤ 철수가 던진 공이 포물선을 그리며 날아갔다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. [35 ~ 38]

(가) 소유와 존재는 삶의 두 가지 기본 양식이며, 그것이 개인적 성격은 물론 사회적 성격의 유형 차이를 결정한다. 우리는 자신이 소유하고 있는 것을 알고 있기에 거기에 매달림으로써 안정감을 찾는다. 미지의 것, 불확실한 것을 향해 발걸음을 내딛는 것은 두렵다. 그래서 우리는 그것을 회피하려고 한다. 우리는 유아일 때 자기 육체와 어머니의 품만을 가지고 있을 뿐이었다. 점차로 우리는 세계를 향해 우리 자신을 서게 하고 세계 속에 자기 자리를 만드는 과정을 시작한다. 어머니, 아버지, 형제자매, 장난감을 ‘갖게’ 되고, 그 후에 지식, 직업, 사회적 지위, 배우자, 자녀들을 ‘갖게’ 되며, 좀 더 지나면 내생이라고 할 만한 것, 즉 매장지, 생명 보험, 유언 같은 것까지 ‘소유’하게 된다.

(나) 그러나 이렇게 소유에 안정감을 느끼면서도 한편으로는 새로운 것에 대한 이상을 가진 사람들, 새 길을 개척하는 사람들, 전진하는 용기를 가진 사람들을 찬양한다. 신화에서는 이런 삶의 양식이 ‘영웅’을 통해 상징적으로 표현된다. 영웅이란 자신이 가진 것, 즉 토지, 가족, 재산 등에 얽매이지 않고 앞으로 나아가는 용기를 가진 사람이다. 그들 역시 두려움이 없었던 것은 아니지만, 그들은 두려움에 굴복하지 않고 모험을 감행한다. 지위와 가족 등 모든 소유와 확실성을 내던지고 집착이 없는 삶을 향해 나아간 부처, 아무것도 소유하지 않았기에 세상의 눈으로 보면 불품없는 존재였지만 인류에 대한 완전한 사랑을 실천한 예수가 그러했다. 또한 모험과 위험을 겁내지 않고 앞으로 나아간 헤라클레스와 오디세우스 같은 이야기 속의 영웅들도 이 같은 기준에 부합한다. 그들 역시 가진 것을 버리고 불확실성을 무릅쓰며 앞으로 나아갔다.

(다) 우리가 이들 영웅을 찬양하는 것은 우리도 할 수만 있다면 이들이 사는 방식대로 살고 싶다고 느끼기 때문이다. 그러나 두려움 때문에, 우리는 그러한 방식으로 살 수 없다고 믿는다. 오로지 영웅들이나 그렇게 살 수 있다고 생각하는 것이다. 영웅은 우상이 되고, 우리는 우리 자신을 움직일 수 있는 능력을 이들 우상에게 넘겨준 채 현재의 장소에 그대로 머무른다. “우리는 영웅이 아니다”라는 까닭을 내세우면서. 이 논리는 어떻게 보면 영웅이 되는 것이 바람직하기는 하지만 한편으로 어리석고 자기의 이익에 반한다는 뜻을 내포하고 있는 것처럼 보인다. 그러나 결코 그런 뜻이 아니다. 조심성 많고 무언가 소유하고 있는 사람들은 안정감을 느끼는 것 같지만 실상 필연적으로 불안정하다. 그들은 돈, 명성, 그들의 자아 등 자신이 가지고 있는 것, 즉 자신 외부의 어떤 것에 의존하

고 있다.

(라) 만약 그들이 자기가 소유한 것을 잃어버리면 어떻게 되겠는가? 실제로 소유한 것은 잃어버릴 수도 있는 것이다. 당연히 사람은 자기 재산을 잃을 수 있으며, 지위, 친구 등도 마찬가지다. 또한 사람은 어느 순간 자기 생명을 잃을 수 있으며, 조만간 잃도록 되어 있다. 만약 나의 소유가 곧 나 라면, 소유하고 있는 것을 잃어버렸을 때 나는 누구일 것인가? 그릇된 삶의 방식에서 패배한, 김빠진, 슬픈 증거물 외에 아무것도 아닐 것이다. 소유하고 있는 것은 잃어버릴 수 있기 때문에 나는 필연적으로 가지고 있는 것을 잃어버릴까 봐 걱정하게 된다. 도둑을, 경제적 변화를, 혁신을, 병을, 죽음을 두려워한다. 따라서 늘 걱정이 끊이지 않는다. 건강을 잃을까 하는 두려움뿐만 아니라 자신이 소유한 것을 상실할까 하는 두려움까지 겹쳐 만성우울증으로 고통받게 된다. 더 잘 보호받기 위해서 더 많이 소유하려는 욕망 때문에 방어적이 되고 경직되며 의심이 많아지고 외로워진다.

(마) 그러나 존재 양식의 삶에는 자기가 소유하고 있는 것을 잃어버릴지도 모르는 위험에서 오는 걱정과 불안이 없다. 나는 '존재하는 나'이며, 내가 소유하고 있는 것이 내가 아니기 때문에, 아무도 나의 안정감과 주체성을 빼앗거나 위협할 수 없다. 나의 중심은 나 자신 안에 있으며 나의 존재 능력, 나의 기본적인 힘의 발현 능력은 내 성격 구조의 일부로서 나에 근거하고 있다. 소유는 사용함으로써 감소되는 반면, 존재는 실천함으로써 성장한다. 이성의 힘, 사랑의 힘, 예술적·지적 창조의 힘 등 모든 기본적인 힘은 발현되는 과정을 통해 성장한다. 쓰이는 것은 잃어버리는 것이 아니고 반대로 보관하는 것이 잃어버리는 것이다. 존재 양식의 삶을 살 때도 위험은 있지만 유일한 위험은 내 자신 속에 있다. 그것은 삶에 대한 믿음의 결핍, 창조적 능력에 대한 믿음의 부족, 퇴보적 경향, 내적인 나태, 내 삶을 다른 사람에게 떠맡기려는 생각 등에 도사리고 있다. 그러나 이들 위험이 늘 있는 것은 아니다. 소유 양식의 삶에 상실의 위험이 늘 있는 것과는 사정이 다르다.

35. 윗글에서 언급된 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 소유와 존재라는 삶의 두 가지 양식
- ② 소유 양식과 존재 양식의 상호 보완적 기능
- ③ 존재 양식의 삶과 영웅이라는 상징적 표현
- ④ 소유 양식의 삶에서 느끼는 상실의 불안
- ⑤ 존재 양식의 삶이 주는 안정감과 주체성

36. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 소유 양식의 삶에서는 가지고 있는 것을 잃어버릴까 봐 항상 걱정하는 모습을 보인다.
- ② 존재 양식의 삶에서는 소유한 것을 잃어버릴지도 모른다는 걱정과 불안이 없다.
- ③ 존재 양식의 삶을 상징하는 영웅은 자신이 가진 것에 얽매이지 않고 불확실성을 향해 나아간다.
- ④ 우리 자신을 움직일 수 있는 힘은 불안정하기 때문에 영웅에게 위임하고 찬양하는 것이 바람직하다.
- ⑤ 존재 양식의 삶에도 위험이 있지만 그 위험은 오로지 내 자신 속에 존재하는 것이다.

37. 윗글을 읽고 난 후 독자의 반응으로 적절하지 않은 것은?

- ① 소유 양식의 삶이 주된 사회에서는 아무것도 소유하지 않은 인간은 보잘 것 없는 존재로 취급받겠군.
- ② 사회적, 경제적 성공으로 소유 재산이 늘어나는 삶이 바람직하고 성공적인 삶이라고 할 수는 없겠군.
- ③ 깨달음에 이르기 위해서 소유를 갈망하는 삶을 버리라는 부처의 가르침은 존재 양식의 삶과 비슷하군.
- ④ 연봉으로 사람의 가치를 평가하는 데 익숙한 사회는 소유 양식의 삶이 지배하는 사회라고 할 수 있겠군.
- ⑤ 존재 양식의 삶에서도 이성, 사랑, 창조의 힘 등 기본적인 힘을 남용하면 상실의 위험이 있겠군.

38. 윗글의 글쓴이가 <보기>의 '손'의 태도를 보고 보일 반응으로 가장 적절한 것은? [3점]

<보 기>

영화 '월터의 상상은 현실이 된다'에서 잡지사 편집자인 주인공 월터는 잡지 표지에 실게 될 사진의 필름을 잃어버려, 할 수 없이 그것을 보낸 사진작가 손을 찾아 히말라야 산맥으로 간다. 우여곡절 끝에 손을 만난 월터는 그와 함께 눈표범이 등장하는 극적인 장면을 포착하기 위해 오랫동안 대기한다. 그런데 마침내 눈표범이 나타났을 때 손은 사진을 찍지 않고 가만히 바라만 본다. 월터가 왜 사진을 찍지 않느냐고 묻자 손은 이렇게 답한다. "정말 멋지고 아름다운 순간에 때로는 사진을 찍지 않아. 그저 이 순간을 즐기고 싶은 거야."

- ① 손은 소중한 것을 마음에 소유한다는 점에서, 역설적으로 소유 양식의 삶을 사는 사람이군.
- ② 손이 사진을 찍지 않은 이유는 월터가 다시 그 사진을 잃어버릴 상실의 위험을 없애기 위해서군.
- ③ 손은 사진을 찍어 아름다움을 소유하지 않고, 마음으로 즐긴다는 점에서 존재의 삶을 사는 사람이군.
- ④ 손은 사진으로 찍었을 때 실제 눈표범의 아름다움이 훼손될 수 있는 불확실성을 두려워하고 있군.
- ⑤ 안전하게 사진을 찍는 대신 눈표범을 가까이 대면하는 모험을 감행한다는 점에서 손은 영웅이군.

39. <보기>의 외래어 표기 원칙에 따라 올바르게 표기한 것들로 짝지어진 것은?

<보 기>

외래어 표기법 제1장 표기의 원칙

제1항 외래어는 국어의 현용 24자모만으로 적는다.

제2항 외래어의 1음운은 원칙적으로 1기호로 적는다.

제3항 받침에는 'ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ'만을 쓴다.

제4항 파열음 표기에는 된소리를 쓰지 않는 것을 원칙으로 한다.

제5항 이미 굳어진 외래어는 관용을 존중하되, 그 범위와 용례는 따로 정한다.

- ① 판타지(fantasy), 라켓(racket)
- ② 서비스(service), 환타지(fantasy)
- ③ 파리(Paris), 커피숍(coffee shop)
- ④ 버스(Bus), 빠리(Paris)
- ⑤ 화일(file), 카메라(camera)

40. 다음 글에 사용된 정보 조직 방법에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [2점]

9세기에서 10세기 초 중국 저장성 월주요의 청자 기술이 전해지면서 한반도의 도자기 중심이 도기질에서 자기질 요업으로 전환되었다. 이후 11세기 고려 청자는 중국 기술이 전래하였을 때의 모습이 많이 사라지고 고려인의 취향과 문화에 어울리는 모습으로 제작되기 시작하였으며, 이 과정에서 청자의 사용자층도 넓어져 전라도 강진과 부안을 중심으로 전국 각지에 청자 가마가 생겼다. 청자는 고려 불교 문화와 귀족 사회의 취향을 대변하면서 11세기 말부터 12세기 사이에 커다란 발전을 이루는데, 이는 양적인 증가뿐만 아니라 비색 청자와 상감 청자, 진사 청자를 비롯한 다양한 장식 기법의 발달, 도자기 종류의 확대, 우아한 형식미 구현 등에서도 잘 드러난다.

13세기까지 전성기를 누리던 고려 청자는 13세기 말부터 원나라의 수탈과 내정 간섭, 지배층의 사치 풍조로 제작 여건이 점차 열악해져 갔다. 이 과정에서 청자는 품질을 높이기보다 수량을 늘리는 데 초점이 맞추어졌던 듯하며, 그 결과 고려 말의 청자는 형태에 긴장감이 사라지고 형식적 완성미도 상실하였다. 결국 14세기 후반 국내외의 혼란한 정세 속에 강진의 청자 생산이 중단됨으로써 청자의 시대는 종말을 고했다.

- ① 중국에서 한반도 북부를 거쳐 남쪽으로의 공간 이동에 따라 고려 청자의 특징을 설명하고 있다.
- ② 중국 기술의 전래로부터 청자 시대의 종말까지 시간 순서에 따라 고려 청자의 변화를 설명하고 있다.
- ③ 고려 청자에 대한 여러 정보를 병렬적으로 나열하여 독자가 대상에 대해 이해할 수 있도록 돕고 있다.
- ④ 중국 자기와 고려 청자의 공통점과 차이점을 중심으로 고려 청자의 특징을 설명하고 있다.
- ⑤ 고려 청자 시대의 종말이라는 결과를 제시하고 그 원인을 찾아가는 설명 방식을 취하고 있다.

### 3. 출제 의도

| 문항 | 출제 의도                                         |
|----|-----------------------------------------------|
| 21 | 국어의 음운 변동 유형을 이해하고, 이를 실제 사례를 통해 탐구한다.        |
| 22 | 한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다.                      |
| 23 | 문법 요소들의 개념과 각 요소들이 갖는 표현 효과를 이해한다.            |
| 24 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.            |
| 25 | 제시문에서 제시된 내용을 숙지하고 이를 다른 지문의 정보와 비교하여 이해한다.   |
| 26 | 단어의 의미를 정확히 이해하고 관련된 적절한 단어를 사용한다.            |
| 27 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.            |
| 28 | 단어의 의미를 정확히 이해하고 그것의 사전적 의미를 이해한다.            |
| 29 | 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. |
| 30 | 제시문에서 제시된 내용을 숙지하고 이를 다른 지문의 관점에서 비판적으로 읽는다.  |

| 문항 | 출제 의도                                                   |
|----|---------------------------------------------------------|
| 31 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.                      |
| 32 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악하고, 이를 다른 현상에 적용한다.          |
| 33 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.                      |
| 34 | 단어의 의미를 정확히 이해하고 그것의 문맥에 맞는 쓰임새를 이해한다.                  |
| 35 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.                      |
| 36 | 제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.                      |
| 37 | 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. |
| 38 | 특정한 문제에 대해 지문에서 제시된 내용을 숙지하고 다른 방식으로 표현한 것을 이와 비교한다.    |
| 39 | 외래어 표기법의 기본 원리와 내용을 이해한다.                               |
| 40 | 가치 있는 정보를 선별하여 조직하는 방법을 이해한다.                           |

#### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

| 적용 교육과정 | ■ 교육부 고시 제2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정”                                                            |                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|         | ■ 국어   ■ 언어와 매체   ■ 독서   ■ 화법과 작문                                                              |                    |
| 과목      | 학습내용 성취 기준                                                                                     | 관련 문항              |
| 국어      | [10국04-04] 한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다.                                                            | 22                 |
| 언어와 매체  | [12언매02-01] 실제 국어생활을 바탕으로 음운의 체계와 변동에 대해 탐구한다.                                                 | 21                 |
| 언어와 매체  | [12언매02-04] 단어의 의미 관계를 탐구하고 적절한 어휘 사용에 활용한다.                                                   | 26, 28, 34         |
| 언어와 매체  | [12언매02-05] 문장의 짜임에 대해 탐구하고 정확하면서도 상황에 맞는 문장을 사용한다.                                            | 23                 |
| 언어와 매체  | [12언매02-11] 다양한 국어 자료를 통해 국어 규범을 이해하고 정확성, 적절성, 창의성을 갖춘 국어생활을 한다.                              | 39                 |
| 독서      | [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.                        | 27, 31, 35, 37     |
| 독서      | [12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.  | 29, 30, 32, 36, 38 |
| 독서      | [12독서03-03] 과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다. | 24, 25, 33         |
| 화법과 작문  | [12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.                                                | 40                 |

나) 자료 출처

| 문항 | 도서명    | 저자    | 발행처 | 발행년도 | 쪽수      | 재구성 여부    |
|----|--------|-------|-----|------|---------|-----------|
| 21 | 언어와 매체 | 이삼형 외 | 지학사 | 2019 | 61      | 지문, 예시 활용 |
|    | 언어와 매체 | 이관규 외 | 비상  | 2019 | 121-126 | 원리 참고     |

| 문항 | 도서명         | 저자    | 발행처    | 발행년도 | 쪽수           | 재구성 여부    |
|----|-------------|-------|--------|------|--------------|-----------|
| 22 | 언어와 매체      | 이관규 외 | 비상     | 2019 | 139          | 지문, 예시 활용 |
|    | 국어          | 민현식 외 | 좋은책신사고 | 2018 | 177          | 원리 참고     |
| 23 | 언어와 매체      | 방민호 외 | 미래엔    | 2019 | 107          | 지문, 예시 활용 |
|    | 언어와 매체      | 최형용 외 | 창비     | 2019 | 82           | 원리 참고     |
| 24 | 독서          | 고형진 외 | 동아출판   | 2019 | 48-52        | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 25 | 독서          | 고형진 외 | 동아출판   | 2019 | 48-53        | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 26 | 독서          | 고형진 외 | 동아출판   | 2019 | 48-52        | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 27 | 독서          | 서혁 외  | 좋은책신사고 | 2019 | 108-109      | 지문 활용     |
|    | 독서          | 박영목 외 | 천재교육   | 2019 | 174-177      | 지문 활용     |
| 28 | 독서          | 서혁 외  | 좋은책신사고 | 2019 | 108-109      | 지문 활용     |
|    | 독서          | 박영목 외 | 천재교육   | 2019 | 174-177      | 지문 활용     |
| 29 | 독서          | 서혁 외  | 좋은책신사고 | 2019 | 108-109      | 지문 활용     |
|    | 독서          | 박영목 외 | 천재교육   | 2019 | 174-177      | 지문 활용     |
| 30 | 독서          | 이삼형 외 | 지학사    | 2019 | 98-102       | 지문 활용     |
|    | 독서          | 서혁 외  | 좋은책신사고 | 2019 | 108-109      | 지문 활용     |
|    | 독서          | 박영목 외 | 천재교육   | 2019 | 174-177      | 지문 활용     |
| 31 | 독서          | 한철우 외 | 비상     | 2019 | 21-23        | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 32 | 독서          | 한철우 외 | 비상     | 2019 | 21-23        | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 33 | 국어          | 박안수 외 | 비상     | 2018 | 178-182      | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 166-219      | 문항 패턴 활용  |
| 34 | 국어          | 박안수 외 | 비상     | 2018 | 178-182      | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 166-219      | 문항 패턴 활용  |
| 35 | 국어          | 민현식 외 | 좋은책신사고 | 2018 | 372-377      | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 36 | 국어          | 민현식 외 | 좋은책신사고 | 2018 | 372-377      | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 37 | 국어          | 민현식 외 | 좋은책신사고 | 2018 | 372-377      | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 38 | 국어          | 민현식 외 | 좋은책신사고 | 2018 | 372-377, 381 | 지문 활용     |
|    | EBS수능특강(독서) | 송해나 외 | EBS    | 2025 | 54-111       | 문항 패턴 활용  |
| 39 | 언어와 매체      | 최형용 외 | 창비     | 2019 | 197          | 지문, 예시 활용 |
|    | 언어와 매체      | 방민호 외 | 미래엔    | 2019 | 221-222      | 원리 참고     |

| 문항 | 도서명    | 저자    | 발행처 | 발행년도 | 쪽수      | 재구성 여부 |
|----|--------|-------|-----|------|---------|--------|
| 40 | 화법과 작문 | 민병곤 외 | 미래엔 | 2019 | 115-119 | 지문 활용  |
|    | 화법과 작문 | 박영민 외 | 비상  | 2019 | 138-139 | 원리 참고  |

## 5. 문항 해설

| 문항 | 문항 해설                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | ‘읽다’[익따]에서는 교체와 탈락만 일어나므로 첨가가 없고 음운 개수가 늘어나지 않음.                              |
| 22 | ‘마구간(馬廐間)’은 한자어와 한자어의 결합이므로 사이시옷을 표기하지 않음.                                    |
| 23 | ‘감지할, -하다’ 자리에는 자동사가 나와야 하므로 ‘감지될, -되다’이어야 함.                                 |
| 24 | 지문에 대한 올바른 이해 묻기. 반증이 제시된다고 해서 곧바로 패러다임이 전환되는 것은 아님.                          |
| 25 | 지문을 바탕으로 보기 이해하기. 태양 중심설도 제대로 설명하지 못하는 문제들이 있었음.                              |
| 26 | 바꿔 썼을 때 자연스러운 표현 찾기. ‘정의하는’을 ‘부정하는’으로 바꿔 쓰면 의미가 반대가 됨.                        |
| 27 | 지문에서는 사랑하게 해서는 안 되는 것이 아니라 사랑과 두려움을 동시에 느끼게 해야 한다고 하였음.                       |
| 28 | 단어의 사전적 의미에 대한 이해 묻기. ‘신민’은 ‘신하와 백성’이라는 뜻임.                                   |
| 29 | 지문에 대한 독자의 반응 알아보기. 지문에서는 미움을 받는 일을 피하라고 하였음.                                 |
| 30 | 다른 의견과 비교하여 이해하기. 보기와 지문 모두 관대하게 대하는 것의 순위를 낮게 보았음.                           |
| 31 | 지문에 대한 올바른 이해 묻기. 자공심은 밀의 공리주의에서만 가장 중요한 조건임.                                 |
| 32 | 지문을 바탕으로 다른 상황 이해하기. (다)는 타고난 개성대로 자유롭게 발전을 추구하지 않았으므로 행복한 상태라고 볼 수 없음.       |
| 33 | 지문에 대한 올바른 이해 묻기. 시각 피질은 서로 조율되지 않으면 제대로 기능할 수 없음.                            |
| 34 | 문맥상 가까운 단어 의미 찾기. 지문에서 ‘그리다’는 머릿속에서 구체적인 모습을 떠올리는 용법임.                        |
| 35 | 지문의 핵심 사항을 이해하기. 지문에서 소유 양식과 존재 양식은 대립항으로 제시되었음.                              |
| 36 | 지문에 대한 올바른 이해 묻기. 지문에서는 영웅과 같은 존재 양식의 삶을 지향해야 할 것으로 제시함.                      |
| 37 | 지문에 대한 독자의 반응 알아보기. 지문에서는 존재 양식의 삶에서 유일한 위험은 자기 자신에 대한 믿음의 부족이나 나태함 등이라고 하였음. |
| 38 | 지문을 바탕으로 보기 이해하기. 보기에서 손은 순간을 즐긴다고 했으므로 존재 양식에 해당함.                           |
| 39 | ‘판타지’, ‘라켓’만 올바른 표기. 외래어 표기법에서 ‘f’는 ‘프’, ‘r’은 ‘ㄹ’로 적게 되어 있음.                  |
| 40 | 지문의 정보 조직 방법에 대한 이해 묻기. 지문은 9세기부터 14세기까지 시간의 흐름에 따라 고려 청자의 변화를 설명하였음.         |

## 6. 정답

| 문항 | 정답 | 문항 | 정답 |
|----|----|----|----|
| 21 | ④  | 31 | ①  |
| 22 | ⑤  | 32 | ③  |
| 23 | ③  | 33 | ④  |
| 24 | ①  | 34 | ②  |
| 25 | ③  | 35 | ②  |
| 26 | ⑤  | 36 | ④  |
| 27 | ③  | 37 | ⑤  |
| 28 | ②  | 38 | ③  |
| 29 | ④  | 39 | ①  |
| 30 | ②  | 40 | ②  |

## 7. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 출제 문항은 모두 2015 국어과 교육과정에 근거하고 있다. 특히 공통 과목인 '국어'와 일반 선택 과목인 '화법과 작문', '언어와 매체', '독서'의 성취 기준들을 근거로 문항을 출제함으로써 2015 교육과정에서 지향하는 역량들을 타당하게 평가하고 있음.</li> <li>- 출제 문항을 이해하고 해결하는 데 필요한 역량은 '비판적·창의적 사고 역량', '자료·정보 활용 역량' 등으로, 이러한 역량들은 2015 국어과 교육과정을 통해 함양하고자 하는 역량임. 특히 30번 문항은 지문에서 제시된 형벌에 대한 관점과 대조되는 새로운 관점을 &lt;보기&gt;에 제시함으로써, 형벌에 대한 서로 다른 두 관점을 주체적으로 비교하기를 요구하고 있는데, 이는 교육과정에서 요구하는 주체적 읽기 역량을 평가할 수 있다는 점에서 매우 교육과정을 충실히 따르는 문항으로 이해할 수 있음.</li> </ul> |
| 문항 유형의 적절성    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고등 사고력을 평가할 수 있는 문항 유형이 골고루 잘 배치되어 있음. 예를 들어 독서 과목의 하나의 제재(소유와 존재, 35-38번) 내에서도, 이해 및 분석 능력(35), 논리적 사고력(36,37), 종합적 사고력(38)을 평가할 수 있는 문항들이 함께 배치되어 있어, 2015 교육과정에서 요구하는 핵심적인 역량 및 읽기 원리들을 골고루 평가할 수 있는 문항이라고 판단됨.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 문항 난이도의 적절성   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 언어와 매체 위주의 문항에서 독서 위주의 문항 순으로 배치되어 수험생들의 불필요한 인지적 부담을 줄이도록 구성됨. 또한 발문이 명료하고 문항 편집의 가독성이 확보되어 수험생들이 자신의 역량을 통해서만 변별되게끔 문제지가 설계되어 있음.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 문항카드 13

#### 3) 수학

##### 1. 일반정보

|                         |                                                                                                            |                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 유형                      | <input type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 선다형고사 |                 |
| 전형명                     | 재외국민특별전형                                                                                                   |                 |
| 해당 대학의 계열(과목)<br>/ 문항번호 | 자연계열(수학) / 21 ~ 40                                                                                         |                 |
| 출제 범위                   | 교육과정 과목명                                                                                                   | 수학, 수학 I, 수학 II |
|                         | 핵심개념 및 용어                                                                                                  |                 |
| 예상 소요 시간                | 50분                                                                                                        |                 |

##### 2. 문항 및 자료

○ 21번~25번은 2점, 26~35번은 2.5점, 36번~40번은 3점입니다.

21.  $\log_2 12 - \log_4 9$ 의 값은? [2점]

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

22.  $\tan \theta = -\frac{1}{3}$  일 때,  $\cos \theta$ 의 값은? (단,  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ )

[2점]

- ①  $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$     ②  $-\frac{\sqrt{10}}{5}$     ③  $-\frac{\sqrt{10}}{10}$     ④  $\frac{\sqrt{10}}{10}$     ⑤  $\frac{\sqrt{10}}{5}$

23. 상수  $a, b$ 에 대하여  $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} - ax) = b$ 가 성립할 때,  $a + b$ 의 값은? [2점]

- ①  $\frac{1}{2}$     ② 1    ③  $\frac{3}{2}$     ④ 2    ⑤  $\frac{5}{2}$

24.  $2\pi < \theta < 6\pi$ 에 대하여,  $\cos \theta = \frac{1}{2}$ 을 만족하는 모든  $\theta$ 의 값의 합은? [2점]

- ①  $4\pi$     ②  $8\pi$     ③  $12\pi$     ④  $16\pi$     ⑤  $20\pi$

25. 함수  $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & (x < 2) \\ 2x + b & (x \geq 2) \end{cases}$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능할 때,  $a + b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 상수이다.) [2점]

- ① -12    ② -10    ③ -8    ④ -6    ⑤ -4

26. 연속함수  $f(x)$ 가 모든 실수  $x$ 에 대하여  $x^2 f(x) = f(x) + x^4 - 3x^2 + 2$ 를 만족시킬 때,  $f(1)$ 의 값은? [2.5점]

- ① -2    ② -1    ③ 0    ④ 1    ⑤ 2

27. 방정식  $9^x - a \cdot 3^x + 27 = 0$ 을 만족하는 두 근의 곱이 -4일 때, 상수  $a$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{238}{3}$     ②  $\frac{241}{3}$     ③  $\frac{244}{3}$     ④  $\frac{247}{3}$     ⑤  $\frac{250}{3}$

28. 함수  $f(x) = x^3 + 2x^2 + ax$ 에 대하여  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} \int_2^x (2t-1)f(t)dt = 6$  일 때, 상수  $a$ 의 값은? [2.5점]

- ① -7    ② -3    ③ 1    ④ 5    ⑤ 9

29. 이차방정식  $4x^2 - 3x + a = 0$ 의 두 근이  $\sin\theta, \cos^2\theta$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{-3-\sqrt{2}}{2}$     ②  $\frac{-3+\sqrt{2}}{2}$     ③  $\frac{3-\sqrt{2}}{2}$     ④  $\frac{3+\sqrt{2}}{2}$     ⑤  $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$

30. 다항함수  $f(x)$ 에 대하여 곡선  $y=f(x)$  위의 점  $(1, f(1))$ 에서의 접선의 방정식이  $y=2x+1$ 일 때,  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-3}{x^3-1}$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{2}{3}$     ③ 1    ④  $\frac{4}{3}$     ⑤  $\frac{5}{3}$

31.  $\{a_n\}$ 은 모든 항이 양수인 등비수열이다.  $\sum_{n=3}^8 a_n = 84$ ,  $a_3 + a_6 = 12$  일 때,  $a_3$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{2}{3}$     ③ 1    ④  $\frac{4}{3}$     ⑤  $\frac{5}{3}$

32. 닫힌구간  $[-2, 2]$ 에서 함수  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 3$ 의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$ 이라 할 때,  $M+m$ 의 값은? [2.5점]

- ① -19    ② -17    ③ -15    ④ -13    ⑤ -11

33. 삼각형  $ABC$ 에 대하여,  $\overline{AB}=2$ ,  $\overline{AC}=3$ ,  $\cos(B+C) = \frac{1}{2}$  일 때,  $\cos B$ 의 값은? [2.5점]

- ①  $\frac{\sqrt{19}}{38}$     ②  $\frac{3\sqrt{19}}{38}$     ③  $\frac{5\sqrt{19}}{38}$     ④  $\frac{7\sqrt{19}}{38}$     ⑤  $\frac{9\sqrt{19}}{38}$

34. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각  $t(t \geq 0)$ 에서의 속도  $v(t)$ 가  $v(t) = 3t - t^2$ 일 때, 시각  $t=1$ 에서  $t=4$ 까지 점 P가 움직인 거리는? [2.5점]

- ①  $\frac{31}{6}$     ②  $\frac{17}{3}$     ③  $\frac{37}{6}$     ④  $\frac{20}{3}$     ⑤  $\frac{43}{6}$

35. 부등식  $|\log_2 x - 1| < k$ 를 만족하는 자연수  $x$ 의 개수가 1이 되도록 하는 실수  $k$ 의 최댓값은? [2.5점]

- ①  $\log_2 3 - 1$     ② 1    ③  $\log_2 3$     ④ 2    ⑤  $\log_2 3 + 1$

36. 집합  $U = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 에 대하여 다음을 만족하는  $U$ 의 부분집합  $A$ 의 개수는? [3점]

어떤  $a \in A$ 에 대하여 방정식  $x^2 + ax + a = 0$ 은 서로 다른 두 개의 허근을 갖는다.

- ① 12      ② 16      ③ 20      ④ 24      ⑤ 28

37. 점  $(6, 2)$ 를 지나고 직선  $y = 2x$ 에 접하는 원의 반지름의 최솟값은? [3점]

- ① 1      ②  $\sqrt{3}$       ③  $\sqrt{5}$       ④  $\sqrt{7}$       ⑤ 3

38. 두 함수  $f(x) = x^4 - 2x^3 + x^2$ 과  $g(x) = 12x + k$ 가 다음을 만족시킬 때,  $\int_0^1 (f(x) - g(x))dx$ 의 최솟값은? (단,  $k$ 는 상수이다.) [3점]

모든 실수  $x$ 에 대하여  $f(x) \geq g(x)$ 이다.

- ①  $\frac{409}{30}$       ②  $\frac{206}{15}$       ③  $\frac{83}{6}$       ④  $\frac{209}{15}$       ⑤  $\frac{421}{30}$

39. 수열  $\{a_n\}$ 은 모든 항이 자연수이고 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1}^2 - 3a_{n+1}a_n + 2a_n^2 = 0$ 을 만족시킨다.  $a_2 = 6$ ,  $a_5 = 24$ 일 때,  $\sum_{n=1}^5 a_n$ 이 가질 수 있는 최솟값은? [3점]

- ① 51      ② 52      ③ 53      ④ 54      ⑤ 55

40. 함수  $f(x) = (x-1)(x-2)(x-3)$ 에 대하여 함수  $g(x) = \int_k^x (x-t)f(t)dt$ 가 역함수를 갖도록 하는 모든 실수  $k$ 의 합은? [3점]

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

### 3. 출제 의도

| 문항 | 출제 의도                         |
|----|-------------------------------|
| 21 | 로그의 성질을 이용하여 로그의 값을 계산할 수 있다. |
| 22 | 삼각함수의 값을 구할 수 있다.             |
| 23 | 극한값을 구할 수 있다.                 |

| 문항 | 출제 의도                                                  |
|----|--------------------------------------------------------|
| 24 | 삼각함수를 포함한 방정식을 삼각함수의 그래프를 이용하여 해를 구할 수 있다.             |
| 25 | 미분가능성을 이해하고 문제를 해결할 수 있다.                              |
| 26 | 함수의 연속성을 이해하고 문제를 해결할 수 있다.                            |
| 27 | 지수법칙과 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이용하여 두 근의 합을 구할 수 있다.          |
| 28 | 정적분의 뜻을 이해하고 문제를 해결할 수 있다.                             |
| 29 | 삼각함수의 성질을 이용하여 문제를 해결할 수 있다.                           |
| 30 | 도함수와 접선의 관계를 이해하고 문제를 해결할 수 있다.                        |
| 31 | 등비수열의 정의를 적용하여 첫 번째 항과 공비를 구하여 문제를 해결할 수 있다.           |
| 32 | 도함수를 활용하여 최대값, 최소값을 구할 수 있다.                           |
| 33 | 코사인법칙을 이용하여 문제를 해결할 수 있다.                              |
| 34 | 정적분을 이용하여 움직인 거리를 구할 수 있다.                             |
| 35 | 밑이 2인 로그함수는 증가함수임을 이용하여 문제를 해결할 수 있다.                  |
| 36 | 명제를 이해하고 문제를 해결할 수 있다.                                 |
| 37 | 한 점으로부터 직선까지의 거리를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.                   |
| 38 | 정적분과 넓이의 관계를 이해하고 문제를 해결할 수 있다.                        |
| 39 | 수열의 규칙을 파악하고 주어진 조건으로부터 $a_1, a_3, a_4$ 의 값을 추론할 수 있다. |
| 40 | 정적분으로 주어진 함수를 미분하여 문제를 해결할 수 있다.                       |

#### 4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

| 적용 교육과정  | <p>■ 교육부 고시 제2020-236호 [별책8] “수학과 교육과정”</p> <p>■ 수학 ■ 수학 I ■ 수학 II</p>                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취 기준                                                                                    |
| 21       | [수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ① 지수와 로그<br>[12수학 I 01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.                   |
| 22       | [수학 I] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수<br>[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.   |
| 23       | [수학 II] - (1) 함수의 극한과 연속 - ① 함수의 극한<br>[12수학 II 01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. |
| 24       | [수학 I] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수<br>[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.   |
| 25       | [수학 II] - (2) 미분 - ① 미분계수<br>[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.                       |
| 26       | [수학 II] - (1) 함수의 극한과 연속 - ② 함수의 연속<br>[12수학 II 01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다.                         |
| 27       | [수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ① 지수와 로그<br>[12수학 I 01-03] 지수법칙을 이해하고, 이를 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있다.     |
| 28       | [수학 II] - (3) 적분 - ② 정적분<br>[12수학 II 03-03] 정적분의 뜻을 안다.                                       |
| 29       | [수학 I] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수<br>[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.   |

|    |                                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.                                 |
| 31 | [수학Ⅰ] - (3) 수열 - ① 등차수열과 등비수열<br>[12수학Ⅰ03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다. |
| 32 | [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용<br>[12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.                |
| 33 | [수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수<br>[12수학Ⅰ02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.                    |
| 34 | [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용<br>[12수학Ⅱ03-06] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다.                          |
| 35 | [수학Ⅰ] - (1) 지수함수와 로그함수 - ② 지수함수와 로그함수<br>[12수학Ⅰ01-08] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.         |
| 36 | [수학] - (2) 수와 연산 - ② 명제<br>[10수학03-04] 명제와 조건의 뜻을 알고, ‘모든’, ‘어떤’을 포함한 명제를 이해한다.              |
| 37 | [수학] - (2) 기하 - ② 직선의 방정식<br>[10수학02-05] 점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다.                              |
| 38 | [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용<br>[12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.                        |
| 39 | [수학Ⅰ] - (3) 수열 - ② 수열의 합<br>[12수학Ⅰ03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.              |
| 40 | [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ② 정적분<br>[12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다.                                           |

나) 자료 출처

| 문항 | 도서명 | 저자    | 발행처   | 발행년도 | 쪽수      |
|----|-----|-------|-------|------|---------|
| 21 | 수학Ⅰ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 29-34   |
|    | 수학Ⅰ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 23-28   |
| 22 | 수학Ⅰ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 77-82   |
|    | 수학Ⅰ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 71-75   |
| 23 | 수학Ⅱ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 12-28   |
|    | 수학Ⅱ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 11-27   |
| 24 | 수학Ⅰ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 84-94   |
|    | 수학Ⅰ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 76-88   |
| 25 | 수학Ⅱ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 52-59   |
|    | 수학Ⅱ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 51-58   |
| 26 | 수학Ⅱ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 29-33   |
|    | 수학Ⅱ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 31-34   |
| 27 | 수학Ⅰ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 19-26   |
|    | 수학Ⅰ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 16-22   |
| 28 | 수학Ⅱ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 122-130 |
|    | 수학Ⅱ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 112-119 |
| 29 | 수학Ⅰ | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 77-82   |
|    | 수학Ⅰ | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 71-75   |

| 문항 | 도서명   | 저자    | 발행처   | 발행년도 | 쪽수      |
|----|-------|-------|-------|------|---------|
| 30 | 수학 II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 67-70   |
|    | 수학 II | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 71-73   |
| 31 | 수학 I  | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 133-137 |
|    | 수학 I  | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 127-133 |
| 32 | 수학 II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 78-85   |
|    | 수학 II | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 78-85   |
| 33 | 수학 I  | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 97-107  |
|    | 수학 I  | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 95-104  |
| 34 | 수학 II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 140-146 |
|    | 수학 II | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 132-134 |
| 35 | 수학 I  | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 47-50   |
|    | 수학 I  | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 43-47   |
| 36 | 수학    | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 174-191 |
|    | 수학    | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 163-183 |
| 37 | 수학    | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 127-133 |
|    | 수학    | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 120-122 |
| 38 | 수학 II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 131-139 |
|    | 수학 II | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 125-131 |
| 39 | 수학 I  | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 120-122 |
|    | 수학 I  | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 117-118 |
| 40 | 수학 II | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 122-130 |
|    | 수학 II | 김원경 외 | 비상교육  | 2020 | 112-119 |

## 5. 문항 해설

| 문항 | 문항 해설                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | $\log_2 12 - \log_4 9 = 2 + \log_2 3 - \frac{2\log_2 3}{2\log_2 2} = 2$ 이다.                                                                                                                                                                                                                 |
| 22 | $\theta$ 의 범위로부터 $\cos\theta < 0$ 이고, $\cos^2\theta = \frac{1}{1+\tan^2\theta}$ 이므로 $\cos\theta = -\frac{3\sqrt{10}}{10}$ 이다.                                                                                                                                                               |
| 23 | $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} - ax) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x + 1 - a^2 x^2}{\sqrt{x^2 + x + 1} + ax} = b$ 이므로 $a = 1, b = \frac{1}{2}$ 이다.<br>따라서 $a + b = \frac{3}{2}$ 이다.                                                                           |
| 24 | $\cos\theta$ 의 그래프를 이용하여 직접 $\theta$ 를 구하면 $\theta = 2\pi + \frac{\pi}{3}, 4\pi - \frac{\pi}{3}, 4\pi + \frac{\pi}{3}, 6\pi - \frac{\pi}{3}$ 이므로 $16\pi$ .                                                                                                                                  |
| 25 | $f(x)$ 가 $x = 2$ 에서 연속이므로 $4 + 2a = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4 + b$ 이다.<br>또한 $4 + a = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = 2$ 이므로 $a = -2, b = -4$ 이다.<br>따라서 $a + b = -6$ 이다. |
| 26 | 함수 $f(x)$ 는 연속함수이므로 $f(1) = \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^2 - 1} = -1$ 이다.                                                                                                                                                                   |

| 문항 | 문항 해설                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | 주어진 방정식의 근을 $\alpha, \beta$ 라 하면, $3^\alpha \cdot 3^\beta = 27$ 로부터 $\alpha + \beta = 3$ 임을 알 수 있다. $\alpha\beta = -4$ 이므로 $\{\alpha, \beta\} = \{-1, 4\}$ 이므로 $a = 3^4 + 3^{-1} = \frac{244}{3}$ 이다.                                                                                 |
| 28 | 미분과 적분의 관계에 의하여 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} \int_2^x (2t-1)f(t)dt = 3f(2)$ 이므로 $f(2) = 2$ 이다.<br>따라서 $a = -7$ 이다.                                                                                                                                                           |
| 29 | 이차방정식의 근과 계수의 관계로부터 $\sin\theta + \cos^2\theta = \frac{3}{4}$ . $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$ 을 이용하면 $4\sin^2\theta - 4\sin\theta - 1 = 0$ 이므로 $\sin\theta = \frac{1-\sqrt{2}}{2}$ 이고, $a = 4 \cdot \frac{1-\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1+2\sqrt{2}}{4} = \frac{-3+\sqrt{2}}{2}$ 이다. |
| 30 | $f(1) = 3, f'(1) = 2$ 이므로 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-3}{x^3-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-f(1)}{x-1} \times \frac{1}{x^2+x+1} = \frac{2}{3}$ 이다.                                                                                                                     |
| 31 | $a_n = ar^{n-1}$ 이라 하면, 주어진 식으로부터 $ar^2(1+r+r^2)(1+r^3) = 84$ , $ar^2(1+r^3) = 12$ 이므로 $r^2 + r - 6 = (r+3)(r-2) = 0$ 이고 따라서 $r = 2$ 이다. $ar^2 = \frac{12}{1+8} = \frac{4}{3}$ 이다.                                                                                                    |
| 32 | $f'(x) = 3x^2 - 6x - 9 = 3(x-3)(x+1)$ 이고, $f(-2) = 1, f(-1) = 8, f(2) = -19$ 이다.<br>따라서 $M+m = 8-19 = -11$ 이다.                                                                                                                                                                        |
| 33 | $\cos A = -\cos(B+C) = -\frac{1}{2}$ . 코사인법칙으로부터 $\overline{BC}^2 = 2^2 + 3^2 - 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = 19$ . 다시 한 번 코사인법칙으로부터 $3^2 = 19 + 2^2 - 2 \cdot 2 \cdot \sqrt{19} \cdot \cos B$ 이므로 $\cos B = \frac{7\sqrt{19}}{38}$ 이다.                         |
| 34 | 시각 $t = 1$ 에서 $t = 4$ 까지 점 $P$ 가 움직인 거리는<br>$\int_1^4  v(t) dt = \int_1^3 (3t-t^2)dt + \int_3^4 (t^2-3t)dt = \frac{31}{6}$ 이다.                                                                                                                                                        |
| 35 | 주어진 부등식으로부터 $1-k < \log_2 x < 1+k$ 이고, $2^{1-k} < x < 2^{1+k}$ 이다. 모든 양수 $k$ 에 대해서 $x = 2$ 가 부등식을 만족하므로 자연수 $x$ 의 개수가 1이려면 $1 \leq 2^{1-k}, 2^{1+k} \leq 3$ 이므로 $k \leq 1$ 과 $k \leq \log_2 3 - 1$ 을 만족해야 한다. 따라서 $k$ 의 최댓값은 $\log_2 3 - 1$ 이다.                                       |
| 36 | 부분집합 $A$ 가 주어진 조건을 만족할 필요충분조건은 $1 \in A$ 또는 $2 \in A$ 이다.<br>따라서 주어진 조건을 만족하는 부분집합 $A$ 의 개수는 $16 + 16 - 8 = 24$ 이다.                                                                                                                                                                   |
| 37 | $r$ 이 최소가 되는 경우는 점 $(6, 2)$ 로부터 직선 $y = 2x$ 로 내린 수선의 발과 점 $(6, 2)$ 가 지름의 양 끝에 있는 경우이다.<br>이 때, $r$ 값은 $(6, 2)$ 로부터 직선 $y = 2x$ 까지의 거리의 $\frac{1}{2}$ 일 때, 즉, $\frac{1}{2} \frac{ 2-2 \cdot 6 }{\sqrt{1+2^2}} = \sqrt{5}$ 이다.                                                          |
| 38 | $h(x) = x^4 - 2x^3 + x^2 - 12x$ 라 하면 $h'(x) = 4x^3 - 6x^2 + 2x - 12 = 2(x-2)(2x^2+x+3)$ 이다.<br>그러므로 $h(x)$ 는 $x = 2$ 에서 최솟값을 갖고, $k \leq -20$ 이다.<br>따라서 $\int_0^1 (f(x)-g(x))dx \geq \int_0^1 (h(x)+20)dx = \frac{421}{30}$ 이다.                                                      |
| 39 | 주어진 식으로부터 $a_{n+1} = 2a_n$ 또는 $a_{n+1} = a_n$ 이다. $a_5 = 24$ 이므로 $a_4 = 12, 24$ . 그런데 합이 최소이므로 $a_4 = 12$ . 마찬가지로 $a_3 = 6$ . 같은 방법으로 $a_1 = 3$ . 따라서 구하고자 하는 최솟값은 51이다.                                                                                                              |
| 40 | $g'(x) = \int_k^x f(t)dt$ 이고, $g(x)$ 가 역함수를 가지므로 모든 실수 $x$ 에 대하여 $\int_k^x f(t)dt \geq 0$ 이다.<br>그러므로 함수 $f(x)$ 의 그래프의 개형에 의해 $k = 1$ 또는 $k = 3$ 이다.                                                                                                                                  |

## 6. 정답

| 문항 | 정답 | 문항 | 정답 |
|----|----|----|----|
| 21 | ②  | 31 | ④  |
| 22 | ①  | 32 | ⑤  |
| 23 | ③  | 33 | ④  |
| 24 | ④  | 34 | ①  |
| 25 | ④  | 35 | ①  |
| 26 | ②  | 36 | ④  |
| 27 | ③  | 37 | ③  |
| 28 | ①  | 38 | ⑤  |
| 29 | ②  | 39 | ①  |
| 30 | ②  | 40 | ②  |

## 7. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 고사의 문항들은 고등학교 수학 전반에 걸친 핵심 내용을 고루 다루고 있음.</li> <li>- 각 문항은 교과서에서 다루는 기본 원리에 충실하게 출제되었음. 예를 들어 34번 문항은 이동 거리가 속력의 적분임을 이해하고 있는지 묻고 있으며, 36번 문항은 이차방정식의 판별식과 집합의 개념을 연결하고 있으며, 이는 모두 교육과정상의 중요 원리에 근거하고 있음.</li> </ul> |
| 문항 유형의 적절성    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전반부의 문항은 정확한 개념 적용을 확인하는 유형 위주이고, 후반부는 조건을 분석하고 추론하는 문항 위주로서 다양한 역량을 측정하는 문항들로 균형이 매우 좋다고 생각됨.</li> </ul>                                                                                                              |
| 문항 난이도의 적절성   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수식과 문장의 표현이 간결하고 명확함. 33번 문항의 삼각형 조건이나 34번의 점 P의 운동 설명 등 상황 묘사가 깔끔하여 가독성이 높다고 생각됨. 또한 문항별 배점(2점~3점)이 난이도와 풀이 소요 시간에 비례하여 합리적으로 배분되어 있음.</li> </ul>                                                                     |

## 3. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항카드

### 문항카드 14

### 1. 일반 정보

|                         |                                                                                                             |                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 유형                      | <input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형 고사 |                                               |
| 전형명                     | 재외국민특별전형                                                                                                    |                                               |
| 해당 대학의 계열(과목)<br>/ 문항번호 | 의약학계열 / 1~4                                                                                                 |                                               |
| 출제 범위                   | 교육과정<br>과목명                                                                                                 | 생활과 윤리 (1,3)                                  |
|                         |                                                                                                             | 생명과학II (2,4)                                  |
|                         | 핵심개념 및 용어                                                                                                   | 도덕적 탐구, 윤리적 성찰, 딜레마 상황,<br>직업의 의미, 직업과 삶(1,3) |
|                         |                                                                                                             | 줄기세포, 단백질, RNA, DNA, 유전물질(2,4)                |

## 2. 문항 및 제시문

### 2026학년도 인하대학교 재외국민특별전형 의예과 면접고사 문제(일반영역)

#### 질문

A와 나는 어린 시절부터 단짝 친구로 서로 비밀이 없는 사이입니다. A는 어려운 가정형편 때문에 학업과 생계 활동을 병행하고 있는데, 최근에는 방과후 아르바이트를 시작했습니다. 이번 학기 팀 프로젝트에서 A와 나는 같은 팀에 속했습니다. 오늘은 방과후 외부 기관을 A와 내가 방문 조사하고, 그 결과를 조원들과 내일 공유하기로 한 날입니다. A는 나에게 "오늘 아르바이트에 결근하면 곧 잘릴 거야. 이번 달 월급을 못 받으면 큰일 나는데... 오늘 기관 방문, 혼자 가 줄 수 있어? 이번에 내 몫을 대신 해주면 다음에는 너 개인 과제를 대신 해줄게"라고 말합니다. 다른 동료들은 A의 가정형편을 잘 알지 못합니다.

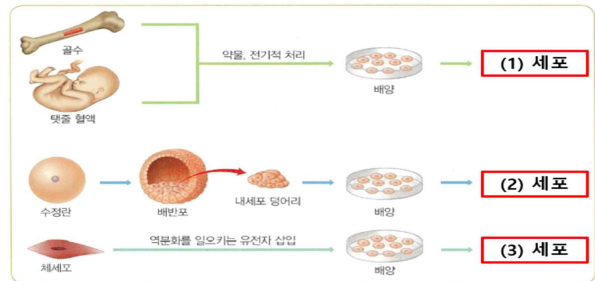
이 상황에서 부딪히고 있는 가치들이 있다면 설명하고, 나는 어떻게 행동할 것인지 설명하세요.

### 2026학년도 인하대학교 재외국민특별전형 의예과 면접고사 문제(전공영역)

#### 질문

줄기세포는 몸을 구성하는 근육 세포, 신경 세포, 혈구, 간세포 등으로 될 수 있는 능력을 가진 미분화 세포이다.

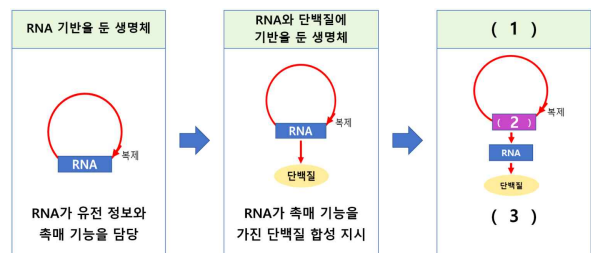
다음 그림(그림 1)속 빈칸에 들어갈 줄기세포 종류 (1)~(3)의 이름을 쓰시오.



직업을 가지는 것은 어떤 의미를 가지는지에 대해 설명하세요. 그리고 자신에게 있어 의과대학에 입학하는 것은 직업을 가지는 데 있어 어떤 의미를 갖는지 개인적 및 사회적 관점에서 설명해주세요.

그림(그림 2)은 리보자임의 발견에 따라 RNA가 최초의 유전 물질로서 자기 복제 체계의 중심 역할을 수행하고, 효소 기능까지 수행하였다고 설명하는 'RNA 우선 가설'을 나타낸 것이다.

그림 속 (1)~(3)에 들어갈 내용은 무엇인지 쓰시오.



## 3. 출제 의도

| 문항 | 출제 의도                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 도덕적이고 윤리적인 선택, 그리고 이에 기반한 행동에 대해 질문한다. 딜레마 상황을 비판적으로 직면하고, 합리적이고 논리적인 판단과 결정이 가능한 것인지를 살펴보는 문제이다. |
| 2  | 몸을 구성하는 여러 세포로 분화될 수 있는 미분화 세포인 줄기세포의 종류를 알고 있는지를 확인하기 위함                                         |

| 문항 | 출제 의도                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 직업을 가지는 것에 대한 의미에 대해 이해하고 설명할 수 있고, 의과대학 입학 을 통해 의료인, 의사 과학자 등과 같은 직업을 가질 수 있다는 점에 대해(진로) 구체적으로 고민해 본 적이 있는지, 그리고 이러한 직업이 가지는 개인적이고 사회적인 의미를 설명할 수 있는지 파악하는 문제이다. |
| 4  | 생명의 초기 단계 진화에서 단백질, RNA, DNA의 중심 역할을 알고 있는지를 확인하기 위함                                                                                                              |

#### 4. 출제 근거

가. 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

| 적용 교육과정 |         | 교육부 고시 제2015-74호 [별책6] 도덕과 교육과정<br>교육부 고시 제2015-74호 [별책9] 과학과 교육과정                              |
|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문항      | 과목      | 교육과정 내용(성취 기준)                                                                                  |
| 1       | 생활과 윤리  | [12생윤01-03] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다. |
| 2       | 생명과학 II | 여러 종류의 세포로 발달할 수 있는 분화 능력을 가진 세포인 줄기세포의 종류를 공부하기                                                |
| 3       | 생활과 윤리  | [12생윤03-01] 직업의 의미를 이해하고 설명할 수 있고, 직업과 행복한 삶에 대해 관련성을 설명할 수 있다.                                 |
| 4       | 생명과학 II | 최초의 생명체에서 유전 물질과 효소 역할을 하는 물질이 무엇인지에 대하여 세운 'RNA 우선 가설'을 공부하기                                   |

나. 자료 출처

| 문항 | 도서명     | 저자       | 발행처     | 발행년도    | 쪽수  | 재구성 여부              |
|----|---------|----------|---------|---------|-----|---------------------|
| 1  | 생활과 윤리  | 정탁준 외    | 지학사     | 2020.03 | 38  | 포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성 |
|    | 생활과 윤리  | 정창우 외    | Mirae N | 2020.03 | 32  |                     |
| 2  | 생명과학 II | 오현선 외 5인 | 미래앤     | 2020    | 203 |                     |
|    | 생명과학 II | 권혁빈 외 5인 | 교학사     | 2020    | 196 |                     |
|    | 생명과학 II | 심규철 외 5인 | 비상교육    | 2020    | 205 |                     |
| 3  | 생활과 윤리  | 정창우 외    | Mirae N | 2020.03 | 80  | 포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성 |
|    | 생활과 윤리  | 김국현 외    | visang  | 2020.03 | 80  |                     |
| 4  | 생명과학 II | 오현선 외 5인 | 미래앤     | 2020    | 155 |                     |
|    | 생명과학 II | 심규철 외 5인 | 비상교육    | 2020    | 153 |                     |

#### 5. 문항 해설

| 문항 | 문항 해설                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 일상에서 자주 있을 수 있는 상황을 바탕으로, 자신이 직면한 상황을 명확하게 바라보고 도덕적이고 윤리적인 판단과 결정을 내릴 수 있는지를 살펴보는 문제이다. 단짝 친구인 A의 개인사를 |

|   |                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 잘 이해하고 공감하면서도, 동시에 다른 동료들과 함께 수행해야 하는 조별 과제 본연의 취지를 해치지 않도록 어떻게 역할을 할 것인지, 그리고 그렇게 행동하고 판단한 데 어떤 근거를 가지는지를 확인할 수 있다.                                                     |
| 2 | 줄기세포에는 골수와 탯줄 혈액으로부터 분리되는 성체 줄기세포, 수정란으로부터 시작해서 분리 배양되는 배아 줄기세포, 체세포에 유전자 삽입을 통하여 배양되는 역분화 줄기세포 혹은 만능 줄기세포가 있다.                                                          |
| 3 | 직업을 가지는 것이 어떤 의미를 가지는지에 대해 이해하고 있는지를 살펴보는 문제이다. 더불어, 의과대학 입학이 졸업 후 삶에 어떤 영향을 미치는지를 이해하고, 가지고자 하는 직업에 대한 진지한 고민과 그 직업이 자신에게 주는 개인적 및 사회적 의미에 대해 이해하고 설명할 수 있는지 파악하는 문제이다. |
| 4 | 'RNA 우선 가설'은 RNA 기반 체계→RNA-단백질 기반 체계에서→DNA-RNA-단백질 기반 체계로 발달하여, 유전 정보는 DNA가 담당하고, 단백질 합성은 RNA가 지시한다.                                                                     |

## 6. 채점 기준

| 문항 | 채점 기준                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 딜레마 상황을 명확하게 이해하는지 여부. 자신이 내린 판단과 결정에 대해 합리적이고 논리적으로 설명할 수 있는지 여부.                                                                                                                                                                                                            |
| 2  | 1, 2, 3 모두 맞아야 함. 번호와 정답이 일치해야 하며, 번호와 정답이 다르면 오답.<br>모두 맞으면 A등급, 셋 중에 2개가 맞으면 B등급, 셋 중에 1개가 맞으면 C등급, 모두 틀리면 D등급.<br><br>정답> 1. 성체 줄기세포<br>2. 배아 줄기세포<br>3. 역분화 줄기세포 혹은 유도 만능 줄기세포                                                                                            |
| 3  | 직업을 가지는 것에 대한 의미를 명확하게 이해하고 있는지 여부. 의과대학 졸업 후 자신이 가지게 될 직업에 대해 고민하고 있는지, 그리고 이러한 직업이 자신에게 어떤 개인적 및 사회적 의미가 있는지를 설득력있고 타당하게 설명하는지 여부.                                                                                                                                          |
| 4  | 1, 2, 3 모두 맞아야 함. 번호와 정답이 일치해야 하며, 번호와 정답이 다르면 오답.<br>모두 맞으면 A등급, 셋 중에 2개가 맞으면 B등급, 셋 중에 1개가 맞으면 C등급, 모두 틀리면 D등급.<br><br>정답> 1. DNA에 기반을 둔 오늘날의 생명체 혹은, DNA-RNA-단백질 기반 체계<br>2. DNA<br>3. DNA가 유전 정보 저장, RNA가 유전 정보 전달, 단백질이 효소 기능 담당<br>혹은, DNA가 유전 정보를 담당하고, RNA가 단백질 합성 지시 |

## 7. 예시 답안

| 문항 | 예시 답안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 이 상황은 딜레마 상황으로서, 단짝 친구의 어려운 가정 형편과 상황에 경청하고 공감해야 하는 상황과, 동시에 다른 동료들과 함께 수행해야 하는 조별 과제 본연의 취지와 목적을 해치지 않고 충실하게 과제를 이행해야 하는 상황입니다.<br>저는 A와 돈독한 사이이며, A의 개인사를 누구보다도 잘 알고 있습니다. A가 자신의 상황을 다른 친구들과 공유할 수 없어 저에게만 고민을 토로했을 것이라 짐작됩니다. 이러한 상황을 잘 알고 있기에 A의 어려움을 모른 척할 수는 없습니다. 다만, 그렇다고 해서 A의 이야기대로 할 수는 없습니다. A가 추후 저의 '개인' 과제를 대신해 주겠다고 하는 미안함과 겸연쩍은 마음은 이해하지만, 조별 활동의 특성상 여러 동료가 사전에 함께 결정한 사안을 어기고 개인적으로 행동하는 것은 공동체의 약속을 어기고 개인의 책임을 다하지 못하는 일이기 때문입니다. 이런 상황에서 |

| 문항 | 예시 답안                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 저는 A가 이번 기관 방문 활동에는 참여하지 못하지만, 다음번 다른 역할을 더 부여받아 아르바이트 시간을 피해 과제에 기여할 수 있는 방안을 함께 모색하도록 도우려고 합니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 1. 성체 줄기세포<br>2. 배아 줄기세포<br>3. 역분화 줄기세포 혹은 유도 만능 줄기세포                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3  | (1) 직업을 가진다는 것은 생계유지에 필요한 경제적인 소득을 안정적으로 확보할 수 있는 수단이며, 동시에 나와 잘 맞는 직업 선택은 자신의 능력을 발휘함으로써 만족감을 가지며 행복하게 살 수 있도록 합니다.<br><br>(2) 의과대학 입학은 제가 관련 전공 지식을 쌓고 진로를 탐색하여, 제게 가장 잘 맞는 직업을 갖는 데 도움을 주는 중요한 디딤돌이 될 것이라고 생각합니다. 졸업 후, 소아외과 의사가 되고 싶은데, 개인적인 측면에서는 어린아이를 좋아하여 조카를 돌보거나 아기 돌봄 봉사를 하기도 했었습니다. 아이를 좋아한다는 개인적 관심사를 살려 전공을 선택하고 싶습니다. 사회적인 측면에서는, 제 일이 개인의 삶에만 국한된 것이 아니라 여러 사람에게도 기여할 수 있는 일이었으면 좋겠습니다. 현재 우리나라의 소아외과 분야 의료진이 많이 부족하다고 알고 있습니다. 3차 의료기관인 대학병원에서 일하며 작게는 지역사회, 크게는 우리나라 전체 의료환경 개선에 도움이 될 수 있도록 일해보고 싶습니다. |
| 4  | 1. DNA에 기반을 둔 오늘날의 생명체 혹은, DNA-RNA-단백질 기반 체계<br>2. DNA<br>3. DNA가 유전 정보 저장, RNA가 유전 정보 전달, 단백질이 효소 기능 담당. 혹은, DNA가 유전 정보를 담당하고, RNA가 단백질 합성 지시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

| 항목            | 의견 요약                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 고교 교육과정 준수 여부 | - [문항 1]은 합리적 판단 제시 역량, [문항 3]은 직업의 의미 설명과 개인·사회 관점에서의 진로 성찰 및 의대 진학의 함의 서술 역량이 요구됨을 알 수 있음. 개념 이해·적용, 가치 판단·설명, 논리적 구술 등 요구 역량이 고교 상위권 성취기준과 일치하는 것으로 판단됨.<br>- [문항 2]는 2015 과학과 교육과정 생명과학Ⅱ 과목의 성취기준 [12생과Ⅱ06-03] 단일클론항체, 유전자 치료, 줄기세포를 난치병 치료에 적용한 사례를 이해하고, 이러한 치료법의 전망에 대해 토의할 수 있다.와 관련되며, [문항 4]는 2015 과학과 교육과정 생명과학Ⅱ 과목의 성취기준 [12생과Ⅱ05-01]원시 세포의 탄생 과정을 알고, 막 형성의 중요성을 논증할 수 있다.와 관련되므로 고교 교육과정에 근거하고 있다고 판단됨. |
| 문항 유형의 적절성    | - [문항 1]은 딜레마 상황의 사실관계 파악, 상충 가치 식별, 대안 제시와 근거화 요구를 통해 상황 이해력·가치 분석력·논증 구성력이 동시에 드러나는 유형으로 판단됨. [문항 2]는 줄기세포의 정확한 분류·명명 요구를 통해 전공 기초 개념 이해 및 개념 간 구분·분석 능력 확인이 가능함. [문항 3]은 직업의 의미를 개인·사회 관점에서 병렬이 아닌 연계 구조로 서술하도록 유도함으로써 개념 이해, 관점 통합, 자기진로 맥락화 등 종합적 사고를 평가하는 유형으로 판단됨. [문항 4]는 RNA 우선 가설에서 DNA·RNA·단백질의 역할 분담과 체계 전개를 연결해 설명하도록 함으로                                                                                |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>써 개념 간 관계 파악, 단계적 인과 구조 이해 등 분석·종합 능력 확인이 가능한 유형으로 보임. 전반적으로 출제 문항은 이해·분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가하기에 적절한 유형이었음.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>문항 난이도의 적절성</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- [문항 1], [문항 3]은 생활과 윤리 성취기준 범위의 딜레마 분석과 직업의 의미 서술을 요구해 일상 사례 이해→가치 식별→근거화 순으로 사고 과정을 측정하는 구조로, 과도한 배경지식 없이도 답변 구성 가능하여 일반 고등학생 수준에 부합함으로 판단됨.</li> <li>- [문항 2], [문항 4] 모두 2015 과학과 교육과정 생명과학Ⅱ 과목을 충실히 학습한 학생이라면 쉽게 답할 수 있었을 것임. 다만, 4번 문항의 경우 생명체의 진화와 유전 물질의 변화에 대한 이해와 제시된 그림을 분석하여 유추하는 능력이 필요하므로 2번 문항보다는 다소 어려웠을 것으로 판단됨.</li> </ul> |