

**2026학년도 연세대학교
선행학습 영향평가 결과 보고서
[미래캠퍼스]**



2026. 3.

연세대학교 미래입학처

**연세대학교
미래캠퍼스**

**2026학년도
대학입학전형
선행학습
영향평가
결과보고서**

I. 선행학습 영향평가 개요	3
1. 대학별고사 실시 현황	
2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과	
3. 문항총괄표(문항별 적용 교과 현황 표)	
II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법	5
1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정	
2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성	
3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정절차	
III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석	9
IV. 문항분석 및 평가	13
V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획	19
VI. 부록	
[부록] 문항카드 및 고교교사의 의견	20

[별첨] 대학별 고사 기출 문제

선행학습 영향평가 자체평가 보고서

I. 선행학습 영향평가 개요

1. 대학별고사 운영 현황

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 관련 여부 (○, X)
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성·인 성검사	기타	
수시	재외국민 전형	전체	○		○				○
	글로벌인재	전체	○		○				○
	학교생활우수자	전체	○		○				○
	논술우수자	전체	○	○					○
	수시모집 전 전형 (의예과)	의약학 계열	○		○				○
정시	디자인예술학부 실기 전형	예체능계열	○			○			X

2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 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? <연세대학교 미래입학처 홈페이지-수시-기출문제-공지> https://admission.yonsei.ac.kr/mirae/admission/html/rolling/previous.asp	○
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?	○

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 관련 여부 (○, X)	영향평가 실시 결과
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성·인 성검사	기타		
수시	재외국민 전형	전체	○		○				○	준수
	글로벌인재	전체	○		○				○	준수
	학교생활우수자	전체	○		○				○	준수
	논술우수자	전체	○	○					○	준수
	수시모집 전 전형 (의예과)	의약학 계열	○		○				○	준수
정시	디자인예술학부 실기 전형	예체능계열	○			○			X	해당없음

3. 문항총괄표(문항별 적용 교과 현황표)

시험 유형	입학전형	모집 계열	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항번호	계열 및 교과									
						인문사회			수학	과학				영어	
						국어	사회	도덕		물리학	화학	생명 과학	지구 과학		
논술	논술우수자 전형	인문·사회 (미래인재)	인문사회과학적 사고력평가 (인문사회과학적 사고력 평가)	문제1	1-1~2	0		0							
				문제2	2-1~2	0	0								
		자연 (창의인재)	수학, 수학I, 수학II, 미적분 (수리적 사고력 평가)	문제1	1-1~2				0						
				문제2	2-1~4				0						
				문제3	3-1~3				0						
		의예 (창의인재)	수학, 수학I, 수학II, 미적분, 기하, 확률과 통계 (수리적 사고력 평가)	문제1	1-1~4				0						
	문제2			2-1~3				0							
	문제3			3-1~3				0							
	면접	재외국민	의학 계열 (의예, 간호)	의학적 인성 (생명윤리)	문제1	1-1~2			0						
문제2					2-1~2		0	0							
학교생활 우수자		자율융합, 디자인 계열	논리적 사고력 (자율융합/디자인 계열 공통 1번)	문제1	1-1~2	0	0	0							
				문제2	2-1~2		0	0							
				문제2	2-1~2		0	0							
		첨단, 보건 계열	논리적 사고력 (첨단/보건 계열 공통 1번)	문제1	1-1~2			0							
				문제2	2-1~2			0	0						
				문제2	2-1~3			0							
				문제2	2-1~3			0							
글로벌인재		국제 계열	인성 및 가치관	문제1	1-1~2			0						0	
				문제2	2-1~2			0						0	
수시모집 전 전형 (의예과)		의예과	의학적 인성 (의예과)	문제1	1-1~2	0		0							
				문제2	2-1~2	0	0	0							

1) 국제계열은 영문 제시문, 그 외 전형은 국문 제시문으로 출제

Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정

가. 규정명 : 미래캠퍼스 대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

(제정일 : 2015. 02. 26. 개정일 : 2020. 01. 06.)

나. 적용범위 : 연세대학교 미래캠퍼스 입학전형

다. 주요내용

- 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」에 따른 대학입학전형 선행학습 영향평가 시행을 위한 사항을 규정함
- 연세대학교 미래캠퍼스 입학전형을 적용 범위로 규정
- 선행학습 영향평가의 정의
- 선행학습 영향평가를 위한 조직구성 및 기능 명시
- 선행학습 영향평가 대상, 실시 방법, 결과 공개 방법 등을 규정

미래캠퍼스 대학입학전형 선행학습 영향평가 규정

제정일: 2015. 02. 26.

개정일: 2020. 01 .06.

담당부서 : 미래입학처 입학관리부(033-760-2823)

제1조(목적) 이 규정은 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」(이하 “법”이라 한다)에 따른 대학입학전형 선행학습 영향평가 시행을 위해 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용 범위) 이 규정은 연세대학교 미래캠퍼스 입학전형에 한하여 적용한다.

제3조(정의) “대학입학전형 선행학습 영향평가”(이하 “영향평가”라 한다)란 신입생을 선발하는 과정에서 실시한 논술, 필답고사, 면접·구술시험 등이 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나서 운영하는지 여부와 이로 인한 선행학습 유발 요인은 없는지 매년 평가하고, 그 결과를 다음 연도 대학입학전형에 반영토록 하는 일련의 평가활동을 말한다.

제4조(대학입학전형 선행학습 영향평가 위원회) ① 영향평가의 실시를 위하여 대학입학전형 선행학습 영향평가위원회(이하 “영향평가 위원회”라 한다)를 둔다.

② 영향평가 위원회는 다음 각 호와 같이 구성한다.

1. 당연직 위원 : 미래입학처장(위원장), 입학관리부장
2. 임명직 위원 : 대학별 고사 출제 참여 교원 및 교육과정 혹은 교육평가 전공전임교원, 입학사정관, 대학별 고사 출제 참여 고교 교사 및 미래입학처 고교 자문교사, 학부모 중 7명 이상

- ③ 임명직 위원은 미래입학처장의 추천으로 미래캠퍼스부총장이 위촉하며 임기는 1년 이내로 하되, 연임할 수 있다.
- ④ 회의는 위원장이 소집하고 재적위원 과반수 출석과 출석위원 과반수 찬성으로 의결한다.
- ⑤ 위원회에는 간사 1인을 두되, 간사는 입학관리부장이 된다.

제5조(영향평가 위원회의 기능) 영향평가 위원회는 다음 각 호의 사항을 수행한다.

- 1. 영향평가 위원회는 영향평가를 위한 기본방향 수립, 영향평가 실시, 영향평가 결과보고서 검토 등
- 2. 영향평가 결과에 대하여 교육부장관이 법 제14조 제1항에 따른 시정·변경 명령 또는 법 제14조 제3항에 따른 조치를 취할 경우 이에 의한 이의제기 검토

제6조(수당 등 지급) ① 위원에게는 예산의 범위 안에서 수당과 여비를 지급할 수 있다.

- ② 영향평가와 관련하여 위원, 관계전문가 등에게 조사 등을 의뢰한 경우에는 예산의 범위 안에서 연구비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제7조(영향평가의 대상) ① 학부 신입생을 선발하는 모든 전형의 논술시험, 면접·구술시험, 실기고사를 영향평가의 대상으로 한다.

- ② 제1항의 대상에서 인문예술대학의 디자인예술학부(예체능)의 신입생 선발을 위한 실기고사와 학부 편입학 전형은 제외한다.

제8조(영향평가 실시) ① 영향평가 위원회는 수시모집 최종 합격자 발표 이후 영향평가 대상 전형과 고사를 확정하고 영향평가를 실시하여야 한다.

- ② 영향평가에는 다음 각 호의 내용이 포함되어야 한다.

- 1. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법
- 2. 고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력
- 3. 고교 교육과정 내 출제 여부 분석
- 4. 향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력

- ③ 평가위원별 평가 영역은 영향평가 위원회에서 별도로 정할 수 있다.

제9조(영향평가 결과의 공개 및 반영) 법 제10조 제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 3월 31일까지 미래입학처 홈페이지에 게재하여 공개한다.

제10조(사무관장) 영향평가 위원회의 사무는 미래입학처에서 관장한다.

제11조(기타) 영향평가에 관하여 이 규정에서 정하지 아니한 사항은 영향평가 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

부 칙

- (1) (시행일) 이 규정은 2015년 2월 27일부터 시행한다.
- (2) (시행일) 캠퍼스 명칭·부총장 명칭 변경은 2020년 1월 7일부터 시행한다.

2. 입학전형 영향평가 위원회 조직 구성

가. 조직명 : 2026학년도 입학전형 영향평가위원회

나. 기 능

- 영향평가를 위한 기본방향을 수립하고 영향평가를 실시, 문항카드 및 결과보고서를 검토
- 영향평가 결과에 대하여 시정·변경 명령 또는 조치를 취할 경우 이에 대한 (재)검토

다. 구 성 : 미래입학처장 및 내부교원, 현직 고등학교 교사 등 당연직 및 임명직위원 등 총 12명으로 구성

구 분	구 성	참여인원	비 고
내부위원	미래입학처 내부위원	1	
	내부교원	3	
외부위원	현직 고등학교 교사	8	

연번	구 분	소 속	직 위	이 름	구 성 (고교 소재 지역)	
1	위원장	미래입학처	처장	이00	내부위원 (연세대학교 미래캠퍼스)	
2	위원	데이터사이언스 학부	교수	하00		
3	위원	국어국문학	교수	한00		
4	위원	데이터사이언스 학부	교수	나00		
5	위원	OO고등학교	교사	이00	일반고(경기)	현직 고등학교 교사
6	위원	OO고등학교	교사	채00	일반고(경기)	
7	위원	OO고등학교	교사	김00	일반고(강원)	
8	위원	OO고등학교	교사	김00	일반고(경기)	
9	위원	OO고등학교	교사	최00	일반고(경북)	
10	위원	OO고등학교	교사	한00	일반고(강원)	
11	위원	OO고등학교	교사	장00	자율고(서울)	
12	위원	OO고등학교	교사	강00	자율고(서울)	

3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

가. 대학별고사 일정

전형명(유형)		전형일자	출제입실기간
수시 모집	재외국민 면접시험	2025. 8. 29.(금)	2025. 8. 27.(수) ~ 8. 29.(금)
	글로벌인재, 학교생활우수자 면접시험	2025. 11. 1.(토)	2025. 10. 30.(목) ~ 11. 1.(토)
	논술우수자 논술시험	2025. 11. 21.(금)	2025. 11. 16.(일) ~ 11. 21.(금)
	수시모집 전 전형 의예과 면접시험	2025. 11. 29.(토)	2025. 11. 27.(목) ~ 11. 29.(토)
정시 모집	디자인예술학부 실기 전형 실기시험	2026. 1. 14.(수)	2026. 1. 14.(수)

나. 2026학년도 선행학습 영향평가 위원회 일정 및 절차

- 1) 2026학년도 입학 전형 진행: 2025. 8. ~ 2026. 2.
- 2) 2026학년도 선행학습 영향평가 위원회 구성 : 2026. 2. ~ 3.
- 3) 일 정

- 1차 점검 : 대학별고사 출제위원(교원)의 문항카드 점검 및 검토 (2026년 1월)
- 2차 점검 : 선행학습 영향평가 교사위원의 문항카드 점검 및 검토 (2026년 2월)
- 3차 점검 : 선행학습 영향평가 내부위원의 문항카드/결과보고서 점검 및 검토 (2026년 3월)
- 선행학습 영향평가 위원회 회의 : 2026. 3. 24.(화) 17:00
- 선행학습 영향평가 결과 발표 : 2026. 3. 25.(수) / 연세대학교 미래입학처 홈페이지

Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

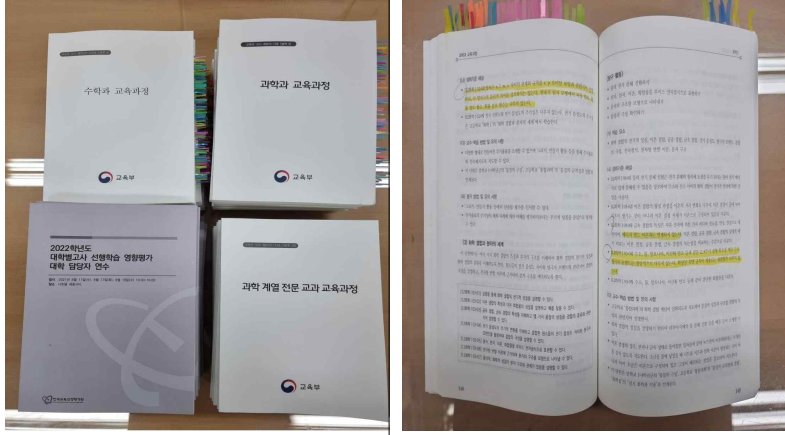

<출제 전>

1. 출제위원의 고교 교육과정 이해 증진 노력

가. 출제위원이 2015개정 교육과정을 이해할 수 있도록 고등학교 교과서, 교육과정 대학별 선행학습 영향평가 입학담당자 연수 교육자료(온·오프라인 자료) 등을 제공하여 교육과정의 범위와 수준을 사전에 파악하도록 함

* 별도로 과거 선행학습 영향평가 분석결과의 시정명령에 대한 재발방지 대책의 일환으로 다음의 사항을 지속적으로 시행

- 1) 보통교과 교육과정에서 다루지 않는 내용을 교육과정 책자에 별도로 표기하여 출제위원에게 자료제공 [(예시) ~는 다루지 않는다. ~용어는 도입하지 않는다 등 문구를 음영처리]
- 2) 정확한 교육과정 문서를 확보하여 이전 교육과정 비교하여 출제할 수 있도록 자료 제공 (2015개정 교육과정 및 2009 개정 교육과정과 전문교과 교육과정을 추가적으로 제공)
- 3) 가급적 다수의 교과서의 내용을 출제근거로 사용하며, 교과서의 심화/도전/더 알아보기 등의 내용 및 EBS교재를 출제근거로 사용하지 않을 것을 안내
- 4) 과거 선행학습 위반사례 및 행정처분 등 유의사항을 안내하여 재발방지 강조

 <p>교육과정 책자 및 연수자료 배포 (교육과정 위배 내용 표기)</p>	 <p>연세대학교 2015개정 교육과정 대학별고사 선행학습 영향평가 대학 입학자 연수 교육자료</p>
<p>선행학습 위배사례 설명 및 재발방지 강조</p>	

나. 출제위원이 고교 교육과정을 숙지할 수 있도록 출제 전에 고등학교 교육과정 및 교과서 안내를 위한 사전 워크숍을 진행하였음.

2. 점검위원(현직 고교교사)에 대한 출제 입실 전 사전 연수 실시

가. 대학별고사 출제입실 전 사전 연수를 통해 출제과정에서 문항 검토 시 유의사항을 안내

- 1) 대학의 선행학습 위반 사례 및 행정처분 등을 설명하여 이러한 사례가 발생하지 않도록 요청
- 2) 출제과정에서 출제문제 및 교육과정 검토에 필요한 요청사항을 접수

나. 출제 시 검토위원(고교 교사)의 역할 및 권한 설명

- 출제문제가 고교 교육과정의 수준을 위반할 경우 출제위원장의 주관 및 중재 하에 출제위원에게 해당 문항의 폐기 또는 수정을 요청하고 재출제를 진행할 수 있도록 권한을 부여함

<출제과정>

- 출제 시 원칙 : 고등학교 교육과정 내에서 출제를 원칙으로 함.
 - 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』 제10조에 따라 입학전형에서 교육과정의 범위와 수준에서 대학별고사를 출제해야 한다.
 - 고등학교 교육을 정상적으로 이수한 수험생들이 충분히 이해할 수 있는 수준에서 문제를 출제해야 한다.

1. 출제위원(교원)의 문제 출제

- 가. 출제위원은 출제문제를 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수하여 출제하고, 출제위원장 및 점검위원(교사)와 출제문제의 교육과정 위배여부 및 난이도를 검토
- 나. 출제위원 워크숍을 통해 사전 워크숍 시 안내하였던 출제 유의사항을 재 안내

2. 점검위원(고등학교 현직 교사) 검토

- 가. 출제입실 점검위원(교사)은 일반고등학교 위주로 교사를 위촉하고, 출제기간 3회 이상 출제문제를 검토하고 수정·보완할 수 있도록 함
- 나. 고교 교육과정 위배요소 발생 시 점검교사는 출제위원장에게 내용을 전달하고, 출제위원장의 주관 하에 출제위원은 문제를 폐기 또는 수정 후 재출제할 수 있도록 함
- 다. 출제된 문제에 대하여 1) 출제개요와 문항은 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지, 2) 자료 및 출처는 고등학교 교육과정 수준에 적합한지, 3) 평가기준 및 예시답안이 고등학교 교육과정에 근거하고 있는지 검토하고, 총평 및 제언을 통해 문제의 수준 및 난이도에 대한 의견서를 작성하여 제출하도록 함

3. 점검위원(학생) 검토

- 가. 학생 점검위원 사전연수
 - 전년도 논술시험 성적에 근거하여 선발한 1학년 학생 및 실무보조 학생을 입실시켜 사전 테스트를 통해 난이도를 점검하고 의견서 작성하는 역할을 부여
- 나. 학생 점검위원 난이도 점검 및 의견서 작성
 - 출제위원들이 예비문제를 출제한 후 학생 점검위원은 주어진 시간 내에 과목별 예비시험을 응시하고 의견서를 제출하였음. 개별면담을 통해 문제의 난이도를 점검하였고 교육 수요자(학생) 측면에서 문제의 난이도 확인

4. 출제입실 점검위원 구성

가. 구성

- 1) 재외국민 면접 : 현직 고등학교 교사 **1명**으로 구성
- 2) 수시 1차 면접 : 현직 고등학교 교사 **4명**으로 구성
- 3) 논술
 - 가) 교사위원 : 현직 고등학교 교사 **5명**으로 구성
 - 나) 학생 점검위원 : 과목을 고려하여 총 **6명**으로 구성
- 4) 수시 2차(의예과) 면접 : 현직 고등학교 교사 **1명**으로 구성

나. 현황

1) 면접전형 출제 입실교사 점검위원

연번	과목	면접 구분	성명	고등학교	일반고 여부	고교 소재 지역
1	도덕(윤리)	재외국민 면접	정OO	OO고등학교	○	세종
2	일반사회	수시 일반 면접	이OO	OO고등학교	○	강원
3	일반사회	수시 일반 면접	신OO	OO고등학교	○	강원
4	도덕(윤리)	수시 일반 면접	신OO	OO고등학교	○	강원
5	영어	수시 일반 면접	심OO	OO고등학교	○	강원
6	도덕(윤리)	수시 의예과 면접	신OO	OO고등학교	○	강원

2) 논술전형 출제 입실교사 점검위원

연번	과목	성명	고등학교	일반고 여부	고교 소재 지역
1	국어	김OO	OO고등학교	○	서울
2	사회	이OO	OO고등학교	○	강원
3	수학	권OO	OO고등학교	X	강원
4	수학	김OO	OO고등학교	○	강원
5	수학	이OO	OO고등학교	○	강원

3) 논술전형 학생 점검위원

연번	과목	학부(학과)	성명	비고
1	인문/사회	자율융합계열	정OO	논술전형으로 입학한 학생(1학년)
2	인문/사회	자율융합계열	김OO	
3	수학(일반)	방사선학과	위OO	
4	수학(일반)	자율융합계열	손OO	
5	수학(의예)	의예과	유OO	
6	수학(의예)	의예과	박OO	

5. 2026학년도 개선사항 요약

우리 대학은 2026학년도 선행학습 영향평가 결과 고등학교 교육과정 범위와 수준 내에서 대학별고사 문제를 출제하기 위하여 다음과 같이 최선의 노력을 다하였다.

가. 고교 교육과정 내에서 대학별 고사 문제를 출제하기 위하여 사전 출제회의를 통해 출제 담당자 연수(25.8.6.) 내용을 요약하여 출제위원에게 다음과 같이 안내하였다.

<주요 내용>

- 1) 대학별 고사 문제 출제 시 2015개정 교육과정의 보통교과(공통과목+선택과목)에서 출제
- 2) 출제 시 정확한 교육과정을 반영해야 하며, 낙관적이고 관대한 판단을 경계하여 출제
- 3) 교과서와 교육과정은 반드시 일치하지 않으며 다수의 교과서의 관련내용을 출제근거로 사용하고 EBS 교재 및 교과서 본문 이외에 더 알아보기 심화 내용을 출제 근거로 삼아서는 안 됨
- 4) 출제문제의 문항, 풀이과정, 예시답안도 영향평가의 대상이므로 주의하여 작성

나. 점검위원(현직 고교 교사)에 대하여 출제 입실 전 사전 워크숍을 실시하여 과거 선행 학습 위반사례 및 행정처분 등 유의사항을 안내하고, 재발방지를 요청하였다. 또한, 입실 교사의 재출제 요청 권한과 역할에 대해 자세히 설명하였다.

다. 논술 출제기간을 5박 6일로 설정하여 충분한 출제 검토가 이루어지게 하였다.

라. 출제입실교사는 일반고등학교 교사 위주로 구성하고 지역별로 안배하여 위촉하였다(서울 지역과 강원지역). 출제입실교사의 1차 점검, 선행학습 영향평가 점검(교사)위원의 2차 점검, 대학 내부위원의 3차 점검을 통해 출제문제 범위와 수준이 고교 교육과정에 적합한 지 재차 확인하여 자체 평가의 신뢰성을 높였다.

마. 우리대학 1학년 학생(논술 전형을 통해 입학한 학생) 및 재학생이 출제장소에 입실하여 예비 시험을 치르고 학생들의 피드백을 청취하여 문제의 난이도를 점검하는 등 교육수요자(학생)측면에서 문제를 보완하였다.

<출제 후>

※ 선행학습 영향평가 위원회 구성 및 점검 시행

- 내부위원 4명, 현직 고등학교 교사 8명으로 구성(p.7. 참조)

※ 출제·검토위원의 자체 평가 결과 → 이상(위배요소)없음

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 관련 여부 (○, X)	자체평가 결과
				논술 등 필답고사	면접·구술고사	실기·실험고사	교직적성·인성검사	기타		
수시	재외국민 전형	전체	○		○				○	이상없음
	글로벌인재	전체	○		○				○	이상없음
	학교생활우수자	전체	○		○				○	이상없음
	논술우수자	전체	○	○					○	이상없음
	수시모집 전 전형 (의예과)	의약학 계열	○		○				○	이상없음
정시	디자인예술학부 실기 전형	예체능계열	○			○			X	해당없음

IV. 문항 분석 및 평가

1. 논술시험

가. 미래인재 논술(인문·사회계열)

2026학년도 연세대학교 미래 캠퍼스 인문·사회계열 논술전형에 출제된 문제는 두 문항이다. [문항1]은 교과서에 실린 세 편의 지문을 적절히 재구성하여 제시하고 이로부터 학생들의 읽기 능력 및 추론 능력, 그리고 주어진 문제가 요구하는 글쓰기의 제반 능력을 측정하기 위해 출제되었다. [문항 2]는 고등학교 사회(경제) 교과서의 교육과정을 바탕으로, 정보의 비대칭 현상과 그로 인해 나타나는 부작용(도덕적 해이) 및 해결 방안에 대해 수험생들이 주어진 통계자료와 제시문을 통해 추론하고 예측할 능력이 있는가를 평가하기 위해 출제되었다.

[문항1]의 제시문 (가), (나), (다)는 모두 고등학교 <독서> 및 <윤리와 사상> 교과서 등의 내용을 그대로 사용하거나 부분 재구성했다. 주어진 과제는 두 가지로, 첫 번째는 제시문 (가)와 (나)의 내용을 서로 다른 관점(성선설과 성악설)이 잘 드러나도록 적절히 요약·정리하는 것, 두 번째는 제시문 (가)를 참고하여 제시문 (다)에 소개된 일화를 바탕으로 인간의 본성과 마음작용의 발생 과정을 설명해 보라는 것이다. 정상적인 고등학교 교육을 이수한 학생이라면 제시문 (가)와 (나)의 핵심 내용을 쉽게 파악할 수 있으며, 그 논지의 차이점도 잘 찾아낼 수 있도록 구성되어 있다. 또한 제시문 (가)를 정확히 읽은 학생은 제시문 (다)의 일화에 등장하는 인물들의 마음작용의 과정을 '성, 정, 려, 위'의 각 단계에 대입하여 설명할 수 있도록 출제되었다. [문항1]은 고등학교 교과과정 성취기준에 잘 부합하는 것으로 판단된다.

<문제1-1>은, 학생이 제시문을 정확하게 이해하는 독해력과 아울러, 제시문 (가)와 제시문 (나)의 관점의 차이가 드러나도록 하나의 완성된 글로 요약 정리할 수 있는 글쓰기 능력을 판별하고자 했다. 제시문 (가)는 널리 알려진 순자의 '성선설'을, 제시문 (나)는 맹자의 '성악설'을 설명하는 글이다. 두 글은 대표적인 인간 본성에 관한 유가의 서로 다른 관점을 보여주는 글로서, 고등학교 교육과정을 정상적으로 수행한 학생이라면 두 글의 관점 차이를 파악하는 데 어려움이 없을 것으로 판단된다.

<문제1-2>는, 학생이 제시문 (가)를 참고하여, 제시문 (다)의 등반 중 조난상황을 다룬 일화에 마음작용의 단계인 '성, 정, 려, 위'가 각각의 상황에서 어떻게 조응하는가를 연결지어 보라는 문제이다. 제시문 (가)에는 '성, 정, 려, 위'가 발생하는 각 과정의 계기와 예시가 풍부하여, 이를 토대로 제시문 (다)의 일화에 적용하는 데에는 큰 어려움이 없을 것으로 판단된다.

전체적으로, [문항1]의 논술문제를 통해 확인하고자 하는 바는, 제시문의 내용에 대한 학생의 정확한 독해력과, 각 제시문의 의미에 대한 종합적 추론 능력 및 글쓰기 능력 등이다. 주어진 제시문은 고등학교 교과서에 수록된 자료를 활용하였다. 문제 출제에 동원된 개념들도 교과 과정 범위내에 있으며, 문제를 통해 확인하고자 하는 학생의 논술 능력도 고등학교 국어 교육과정이 목표로 하는 추론적 읽기, 비판적 읽기, 창의적 읽기 능력 및 쓰기 능력의 검증과 잘 부

합하는 것이라 판단된다. 논술 분량도 문제당 500자 정도로 학생들에게 큰 부담이 되지 않을 것으로 판단된다.

[문항 2]의 표1과 표2, 그리고 제시문 (가), (나), (다)는 모두 고등학교 경제 교과서에 실린 글, 공신력 있는 공공기관과 연구논문의 통계자료, 신문 매체의 관련 기사를 고등학생 수준에 맞도록 부분적으로 재구성한 것이다. 표1과 표2는 연구 논문 및 보고서에서 발췌한 통계 자료로 교과서 외의 자료를 활용한 것이다. 그러나, 교과서의 참고 자료 수준에서 크게 벗어나지 않는 통계자료로 보이며, 손해액 보상 범위에 따른 평균 사고율과 실손보험 가입률이 증가할수록 의료 소비에 대한 도덕적 해이가 일어나고 있음이 명백하게 드러나 있어 고등학생이 충분히 독해와 분석을 할 수 있는 수준 및 난이도로 구성되어 있음을 알 수 있다.

제시문 (가)는 고등학교 경제 교과서의 본문을, 제시문 (나)는 한국경제신문의 기사 내용을 중심으로 재구성되었다. 고등학교 학생들이 내용을 충분히 이해할 수 있도록 서술되어 있으며, 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교육과정에서 크게 벗어나지 않는 내용으로 구성되어 있다. 또한 문항에 제시된 '정보의 비대칭성', '도덕적 해이', '시장 실패(자원 배분의 비효율성)', '보험', '보험금', '보험료' 등의 주요 개념은 모두 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교과서에 상세히 설명되어 있으며, 문항 내에서도 고등학생 수준에서 충분히 독해가 가능할 정도로 개념을 정의하고 있으므로 적정 수준 및 난이도로 제시되었다고 볼 수 있다.

해당 문항은 통계표 두 가지와 제시문 두 가지를 활용하여 도덕적 해이가 나타나는 원인과 결과를 설명할 수 있는지를 질문함으로써 정보의 비대칭성으로 인한 시장 실패(자원의 비효율적 배분) 발생의 이해 여부를 파악하고자 한다. 제시문 (다)는 '도덕적 해이'의 해결 방안을 수험생들에게 묻기 위해 재구성한 글로서, 현실에서 충분히 발생할 수 있는 개연성 높은 가상의 상황을 설정한 것이다.

[문항 2]는 사회과 교육과정에서 밝힌 '현재 경제생활에서 요구되는 경제적 사고력과 경제 문제 해결력을 기르기 위해 개설된 경제 과목의 성격을 충실히 반영하였으며, 해당 과목의 학습 효과로 밝힌 '우리 경제 질서의 기본 원리와 경제 현상의 상호 관련성을 실제적 측면에서 체계적으로 이해'하고 있는지 측정해볼 수 있는 문항이라고 판단된다.

<문제 2-1>은 통계표 두 가지와 제시문 두 가지를 활용하여 도덕적 해이가 나타나는 원인과 결과를 설명할 수 있는지를 질문함으로써 정보의 비대칭성으로 인한 시장 실패(자원의 비효율적 배분) 발생의 이해 여부를 파악하고자 한다. 이는 사회과 교육과정에서 밝힌 '현재 경제생활에서 요구되는 경제적 사고력과 경제 문제 해결력을 기르기 위해 개설된 경제 과목의 성격을 충실히 반영한 문제로서, 정상적인 사회 교과목을 이수하고, 기본적인 글쓰기 능력을 가진 학생이라면 충분히 해결가능한 문제라고 판단된다.

<문제 2-2>는 해당 문항은 정보의 비대칭 상황을 악용하여 도덕적 해이가 일어난 상황을 제시하고, 이에 대한 극복 방안을 제시할 수 있는지를 측정하고자 출제되었다. 제시문 (나)는 교과서가 아닌 경제신문 자료를 재구성한 것이지만, 정보의 비대칭성 상황에서 도덕적 해이가 발생하는 과정과 그로 인해 시장의 효율성이 저하되는 상황을 상세하게 다루고 있으며, 이에 대한 해결 방안 방향성과 사례까지 명쾌하게 다루고 있어, 제시문을 주의 깊게 읽은 학생이라면 충분히 답안을 유추할 수 있는 수준 및 난이도로 제시되었다. 제시문 (다)는 출제자가 가상의 사례를 제시한 지문으로 교과서 내의 자료를 활용한 것은 아니지만, 고등학교 사회과 교육과정에 충실한 내용으로 구성되어 있어 고등학생이 충분히 독해가 가능한 수준 및 난이도로 제시

되었음을 알 수 있다.

해당 문항 및 문항 카드에 직·간접적으로 제시된 '정보의 비대칭성', '도덕적 해이', '시장 실패 (시장 왜곡으로 인한 효율성 저하)', '보험', '보험금', '보험료', '성과급', '경제적 유인(인센티브)' 등의 주요 개념은 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교과 내의 개념을 중심으로 활용하여 교육과정 수준을 준수하고 있으며, 사회과 교육과정을 충실히 수강하고 적정 수준의 독해력만 있다면 충분히 해결이 가능한 수준 및 난이도를 지닌 문항이라고 판단된다.

논술 분량도 문제당 500자 정도로 학생들에게 큰 부담이 되지 않을 것으로 판단된다.

나. 창의인재 논술(자연·공학계열)

창의인재 자연·공학계열 문제는 세 개의 문항으로 이루어져 있다. 문제 1은 함수의 미분가능성과 그래프 사이의 넓이를 구하는 2개의 소문항으로 구성되어 있다. 문제 2는 도함수를 이용한 접선의 방정식과 등비급수를 다루는 4개의 소문항으로 이루어져 있다. 문제 3은 극대, 극소를 이용한 그래프 개형을 삼차방정식 풀이에 적용하고 삼각형에 대한 코사인 법칙을 요구하는 3개의 소문항을 포함한다. 문제 1은 미분계수의 정의와 정적분을 활용하여 충분히 풀 수 있는 문제이다. 문제 2에서는 접선의 방정식을 이용하여 필요한 수열을 구하고 이를 바탕으로 등비급수와 필요한 최솟값을 어렵지 않게 구할 수 있다. 문제 3에서는 극대, 극소를 이용하여 그래프 개형을 그려서 삼차방정식에 대한 조건을 구하고 삼각형에서 성립하는 코사인법칙을 활용하는 능력이 필요하며 이를 통하여 풀이를 적절히 구할 수 있다. 세 문항 모두 고교 교육과정에서 다루는 범위와 수준을 넘지 않은 것으로 판단한다. 정상적인 교과과정을 이수한 학생이면 충분히 해결하였을 것으로 판단한다. 따라서 창의인재 자연·공학계열의 세 문제 모두 고등학교 교육과정의 범위를 벗어나지 않는 것으로 판단한다. 따라서 별도의 선행학습을 유발하는 요인은 없는 것으로 판단한다.

다. 창의인재 논술(의예과)

의예과 문제는 세 개의 문항으로 이루어져 있다. 문제 1은 확률현상을 다루는 4개의 소문항으로 구성되어 있다. 문제 2는 급수와 삼각함수 및 수열의 극한에 대한 3개의 소문항으로 구성되어 있다. 문제 3은 이차곡선과 삼각함수의 응용을 다루는 3개의 소문항으로 이루어져 있다. 문제 1은 확률현상의 정의를 정확히 이해하고 필요한 확률 및 확률분포를 구하여 요구하는 특성값과 근사확률을 계산하고 필요한 판단 근거를 제시하는 충분히 풀 수 있는 문제이다. 문제 2는 부분분수의 변환, 삼각함수의 덧셈정리, 정적분의 정의를 이용한 정확한 계산을 통하여 풀이할 수 있는 문제이다. 문제 3은 이차곡선과 평면벡터의 내용을 삼각함수를 이용하여 표현하고 미분법과 삼각함수의 덧셈정리를 적용하여 변화율, 최댓값, 선분의 길이를 구하는 정교한 계산이 요구되는 문제이다. 의예과 수학 세 문제 모두 고교 교육과정에서 다루는 범위 내에서 출제되었다. 정상적인 교과과정을 착실히 이수한 학생이면 충분히 해결할 수 있는 문제라고 생각한다. 따라서 별도의 선행학습을 유발하는 요인이 없는 것으로 판단한다.

2. 면접시험

2026학년도 연세대학교 미래캠퍼스의 수시모집 면접 문항은 고등학교 교육과정의 범위와 성취 수준을 준수하는 것으로 판단되며 모두 선행학습 유발 요소를 포함하고 있지 않은 것으로

보인다.

- 학생부 종합 전형 면접 : 수시모집 면접시험 학생부 종합 전형은 모집 단위별로 다양한 문제가 출제되었다. 인문 및 예술과 관련된 문제를 포함하여, 최근 과학기술의 가장 뜨거운 이슈가 되고 있는 AI(인공지능)과 인권, 그리고 AI와 관련된 윤리나 저작권 문제, 헬스 리터러시, 상품 디자인과 그 소재의 적합성 등 매우 다양한 주제의 문제들이 출제된 것으로 판단된다. 그러나, 전반적으로 고등학교 통합사회 및 윤리 교과서의 교육성취 목표 및 교육 지침의 범위를 준수한 것으로 판단되며, 정상적으로 고등학교 교육을 이수한 학생이라면 주어진 제시문과 학생의 상식, 그리고 사회의 일반적인 윤리와 공통인식의 근거를 바탕으로 대답을 구성할 수 있는 수준의 문제가 출제된 것으로 판단된다. 제시문은 학생이 답변의 근거를 찾을 수 있도록 기본 정보와 지식을 제공하는 형태로 구성되어 있으며, 제시문의 정보와 자료를 바탕으로 학생의 어휘구사 능력과 추론 능력, 그리고 종합적인 사고와 판단 및 언어능력 등에 따라 일정한 변별력이 확보될 수 있도록 고등학교 교과 과정 범위 내에서 적절히 설계되었다고 판단된다.

- 의예과 면접 : 의예과 응시자를 대상으로 한 의학적 인성을 평가하는 면접 문제는 고등학교 교과서 <생활과 윤리>의 내용을 바탕으로 의학 발전과 동물 복지 사이의 윤리적 긴장을 다층적으로 분석하는 능력을 평가하기 위해 출제되었다. 면접 문제는 주어진 지문에 나타나 있는 정보를 정확히 독해할 수 있는 능력이 있는가를 판별하고, 또한 그 정보의 층위와 관점의 차이를 구별하여 독해할 수 있는 능력이 있는가를 묻기 위해 출제되었다. 또한, 직업 의료인으로서 유지해야 할 윤리적 감수성과 도덕적 민감성 및 책임감에 대한 기본 자질을 질문하는 문항으로 설계되었다. 주어진 자료는 고등학교 교과서 <생활과 윤리>에 공통적으로 다루고 있는 동물복지와 인간의 의료기술 발전의 상관 관계와 복잡함을 제시하고 있으며, 이는 고등학교 교과과정 범위 내의 적절한 수준이라고 판단된다. 문항 역시 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 충분히 이해할 수 있는 수준의 내용으로 구성되어 있다. 모든 제시문과 문항이 전반적으로 평이한 지문을 통해 수험생의 이해력, 판단력, 가치관 등을 평가하고 있다는 점에서 특별한 선행학습 유발 요소는 없다고 판단한다. 응시자인 학생이 주어진 질문에 대해 자신의 의견을 피력하게 된 윤리적 배경과 논리적 연결 지점의 타당성을 고려한 채점 기준이 제시되어 있다는 점에서 인성 및 가치관 판단에 적합한 면접 문제라고 판단된다.

■ 자체 평가

2026학년도 입학전형에서 우리 대학은 출제위원을 대상으로 몇 차례의 사전회의를 통하여 고등학교 문·이과 통합 교육과정, 2015개정교육과정의 고등학교 교육과정과 성취기준에 대하여 충분히 설명하였다. 이에 출제위원은 고등학교 교육과정과 성취기준을 토대로 고등학교 교과서 및 교육과정의 핵심역량과 성취기준 등을 충분히 준수하며 수험생의 학습능력을 유추나 추리 등과 같은 합리적 사고방식의 활용 정도에 따라 평가하기 위하여 최선의 노력을 다하였다.

- 출제위원들은 논술전형 논술문항 출제기간과 학생부 종합 전형 중 면접문항 출제기간 중에 2015개정교육과정의 고등학교 교과과정에 대한 충분한 숙지 과정을 재차 거친 후 논술문제 및 면접문제를 출제하였다.

- 고교 교사로 구성된 점검교사들로 하여금 출제문항과 출제의도를 충분한 시간을 두고 검토하게 하여 2015개정교육과정의 교육과정과 성취기준을 만족하는 지를 검토하였다.
- 논술 전형을 통해 입학한 우리 대학 1학년 학생들을 출제 장소에 입실시켜 예비 시험을 치르고 학생들의 피드백을 청취하여 문제의 난이도를 점검하는 등 교육수요자(학생) 측면에서 논술문제를 점검·보완하였다.
- 면접 후 평가위원들의 의견과 논술 고사를 마친 이후 채점 기간 중 채점 위원들의 평가의견을 수렴하였으며, 이후 3차례에 걸친 출제문항과 문항카드 점검 및 검토, 그리고 선행학습 영향평가 회의를 통해 검토한 결과는 다음과 같다.

첫째, 2026학년도 미래인재 논술(인문·사회계열) 및 창의인재 논술(자연·공학계열) 및 창의인재 논술(의예과) 문제는 2015개정교육과정의 고교 교육과정 범위와 수준을 성실하게 잘 준수하였다.

둘째, 과거의 논술시험에 대한 개정 및 권고사항을 2026학년도 논술전형에 잘 반영하였다.

셋째, 지난 수년간의 문항 분석자료를 바탕으로 추가적인 개선 노력을 수행하였다고 평가할 수 있다.

이상의 검토를 종합하여 볼 때, 2026학년도 논술전형 논술 문제 출제는 2015개정교육과정을 잘 반영하여 선행 학습 유발 요인을 포함하고 있지 않다고 판단된다.

특히 2021학년도 논술시험에서 교육과정을 벗어난 것으로 지적된 내용을 2026학년도에는 재발하지 않기 위하여 다음과 같은 재발방지대책을 이행함으로써 논술문제가 교육과정을 준수할 수 있도록 노력하였다.

첫째, 출제 전에 출제위원 및 점검(교사)위원의 고등학교 교육과정의 이해를 위한 사전 워크숍을 실시하면서 다음의 사항을 이행하였다.

- 1) 교과서·교육과정·연수교육 자료 등 온·오프라인 자료 사전 배포
- 2) 전문교과(고급/심화) 교육과정 자료를 추가로 제공하여 보통교과 교육과정과 비교·검토
- 3) 과거 선행학습 영향평가 위반 사례 및 행정처분 등 유의사항을 안내하여 재발방지 강조

둘째, 출제위원의 입실기간을 6일로 하여 교육부 권고에 따라 현직 일반고등학교 교사 위주로 출제입실 점검교사를 위촉하였다.

셋째, 점검교사들에게 출제문제에 대해 3회 이상 문제를 검토하고 교육과정 위반 요소 발생 시 출제위원장에게 요청하여 문제 폐기 및 재출제를 할 수 있는 권한을 설명

하였다.

다가오는 2027학년도에는 문·이과 통합 교육과정에 맞추어 문·이과를 통합해 선발하는 '자유융합계열'의 효율적인 선발을 위해 출제 문제의 선행학습의 유발 요소를 배제시키고 2015개정교육과정의 수준과 범위를 준수할 수 있도록 더욱 노력할 것이다. 특히 아래와 같은 개선점을 반영하여 입시를 준비하는 수험생의 눈높이에서 변별력을 확인할 수 있는 문제를 출제하여 공교육 정상화에 최선의 노력을 기하고자 한다.

IV. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

2027학년도 학생부전형 면접문항과 논술전형 논술문항 출제가 선행학습 영향평가의 지침을 더 명확히 준수하고 공교육 활성화에 기여하기 위해서 다음과 같은 노력을 검토해 볼 것을 지속적으로 권고한다.

- 1) 면접 및 논술 출제위원들을 대상으로 2026학년도 1학기에 고등학교 교육과정에 대한 교육을 충분히 시킴으로써 2015개정교육과정의 핵심역량과 성취기준에 대한 이해를 충분하게 할 수 있도록 한다.
- 2) 출제위원이 2015개정 교육과정을 이해할 수 있도록 고등학교 교과서, 고등학교 교육과정, 대학별 선행학습 영향평가 입학담당자 연수 교육자료(온·오프라인 자료) 등을 사전에 출제위원에게 제공하여 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 사전에 파악하도록 한다.
- 3) 우리 대학의 과거 기출 문제 및 타 대학 논술문제에 대한 검토 보고서를 출제위원에게 제공하여 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 사전에 파악하도록 한다.
- 4) 여름방학 등을 활용하여 면접과 논술 출제위원과 고등학교 각 교과 일선 교사들 간의 간담회를 마련하여 교육 현장에서 사용하는 용어와 개념 및 문제 풀이 역량의 수준 등을 출제위원들이 사전에 숙지할 수 있도록 한다.
- 5) 2015개정교육과정이 지향하고 있는 문·이과 통합교육의 취지에 맞도록 기존 과목별 문제 출제의 방식에서 2015개정교육과정이 허락하는 범위 내에서 문·이과 교과를 통합시킨 융·복합 문제를 출제할 수 있는 기반을 마련하도록 한다. (단, 이 경우 수험생들이 문제 유형을 미리 파악할 수 있도록 입시설명회, 고교방문설명회 등을 통한 사전 홍보와 미래 입학처 홈페이지를 활용한 예상 문제 유형을 공지할 예정이다.)
- 6) 논술 및 면접전형에 대한 예비 출제위원단을 구성하여 2년간 활동하게 함으로써 전형간 출제 경향 파악 및 고등학교 교육과정을 심층 이해하게 함으로써 고등학교 교육과정의 범위를 준수하여 출제할 수 있게 할 예정이다.
- 7) 2027학년도 논술은 기존의 논술유형에서 탈피하여 학생들이 고등학교에서 배운 내용만으로도 충분히 해결할 수 있는 유형으로 출제할 예정이다. 이를 위하여 2025학년도 2학기 부터 모의논술 문제 출제단을 구성하여 여러차례 회의를 하였다. 그리고, 2026학년도 3월 중으로 모의논술문제를 출제하여 고3을 대상으로 모의논술을 치를 예정이다. 모의논술에 참여한 학생들의 결과를 바탕으로 2027학년도 논술에서는 고등학교 교육과정에 더욱 적합한 논술문제를 출제할 예정이다.

[부록] 문항카드 및 고교교사 의견

※ 문항결과 요약표

평가 대상	입학전형	계열	구분	문항 번호	하위 문항 번호	교과별 교육과정 과목명	교육과정 준수여부	문항 붙임 번호
논술 등 필답고사	논술우수자 전형	인문- 사회	미래인재 (인문)	1	1-1~2	국어과	0	문항카드1
			미래인재 (사회)	2	2-1~2	사회과	0	문항카드2
		자연	창의인재 (수학)	1	1-1~2	수학과	0	문항카드3
				2	2-1~4	수학과	0	문항카드4
				3	3-1~3	수학과	0	문항카드5
		의예	창의인재 (수학)	1	1-1~4	수학과	0	문항카드6
				2	2-1~3	수학과	0	문항카드7
				3	3-1~3	수학과	0	문항카드8
		면접· 구술고사	재외국민 면접	의학 계열 (의예, 간호)	의학적 인성 (생명윤리)	1	1-1~2	도덕과
의학적 인성 (직업윤리)	2				2-1~2	사회과, 도덕과	0	문항카드10
학교생활 우수자	자율융합, 디자인 계열		논리적 사고력 (공통 1번)	1	1-1~2	사회과, 도덕과	0	문항카드11
			논리적 사고력 (자율 2번)	2	2-1~2	국어과, 사회과	0	문항카드12
			논리적 사고력 (디자인 2번)	2	2-1~2	사회과, 도덕과	0	문항카드13
	첨단, 보건 계열		논리적 사고력 (공통 1번)	1	1-1~2	사회과	0	문항카드14
			논리적 사고력 (첨단 2번)	2	2-1~2	사회과, 도덕과	0	문항카드15
			논리적 사고력 (보건 2번)	2	2-1~3	사회과	0	문항카드16
글로벌인재	국제 계열		논리적 사고력 (국제 1번)	1 ¹⁾	1-1~2	영어과, 사회과	0	문항카드17
			논리적 사고력 (국제 2번)	2 ¹⁾	2-1~2	영어과, 사회과	0	문항카드18
수시모집 전 전형 (의예과)	의학 계열 (의예과)		의학적 인성 (생명윤리)	1	1-1~2	국어과, 도덕과	0	문항카드19
			의학적 인성 (직업윤리)	2	2-1~2	국어과, 사회과, 도덕과	0	문항카드20

1) 국제계열은 영문 제시문으로 출제

2026학년도 논술우수자 전형

[문항카드 1]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	미래인재(인문사회계열) / 문제 1	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 독서, 화법과 작문, 윤리와 사상
	핵심개념 및 용어	읽기, 쓰기, 비교, 본성, 마음작용, 성선설, 성악설
예상 소요 시간	60분	

2. 문항 및 자료

[문제 1] 아래의 제시문을 읽고 문제에 답하십시오.(50점)

(가)	<p>순자는 인간의 마음 작용을 성(性), 정(情), 려(慮), 위(僞)의 네 부분으로 나누었다. 이 네 부분은 마음이 움직이는 순서이기도 하다. 첫 단계인 ‘성’은 사람의 가장 기본적인 부분으로서, 삶의 자연스러운 본질이자 날 때부터 지닌 본성이다. 배고프면 먹고 싶고, 목마르면 마시고 싶고, 피곤하면 쉬고 싶은 생리적 본성이다. 둘째 단계인 ‘정’은 밖에 있는 사물이나 상황으로 인해 생기는 감정이다. 좋다, 나쁘다, 노엽다, 슬프다, 즐겁다 하는 것들이 여기에 해당한다. 셋째 단계인 ‘려’는 구체적인 감정이 생긴 뒤에 어떻게 할 것인가를 선택하는 문제다. 사람의 사고 작용에 해당하는 셈이다. 넷째 단계인 ‘위’는 선택이 끝난 뒤 실행해 나가는 의지적 실천이다. 이 네 단계를 구체적인 상황과 연결해서 생각해 보자. 지금 내가 사흘 동안 아무것도 먹지도 마시지도 못했다고 하자. 그러면 본성은 끊임없이 먹고 마시고 싶다는 방향으로 움직일 것이다. 이것은 자연스러운 생리 현상이다. 그때 떡과 음료수를 본다면, 입에 침이 고이면서 저 떡을 먹을 수 있다면 얼마나 좋을까, 저 음료수를 마실 수 있다면 얼마나 좋을까 하는 감정이 일어날 것이다. 또 내게 먹을 차례가 돌아오면 기쁘다, 즐겁다 하는 감정이 생길 것이다. 그렇지만 인간은 본성과 감정대로만 움직이지는 않는다. 곁에 자기보다 더 불쌍한 어린 아이나 노인이 있다면 고민에 빠질 것이다. 고민 끝에 자기 혼자 다 먹어 버릴 수도 있고, 불쌍한 어린 아이나 노인과 나누어 먹거나 그들에게 다 주어 버릴 수도 있다. 사실은 혼자 다 먹어 버리거나, 주인이 오지 않으면 그냥 먹고 달아나는 것이 본성에 충실한 행동이다. 그러나 사람들은 대부분 그렇게 행동하지 않는다. 오히려 자기 본성의 욕구와 반대 방향으로 행동을 선택하고 굳센 의지로 본성을 억누르면서 참아 내기도 한다. 이렇게 참는 작용이 순자가 마음의 넷째 작용으로 파악한 ‘위’이다. 순자는 본성대로 가면 결과가 악이고 본성을 거스르는 의지적 실천대로 가면 선이기 때문에 성은 악이고 위는 선이라고 본다. 순자가 인간의 본성을 악하다고 보았다고 해서 본성대로 살자고 한 것은 아니다. 그에게는 의지적 실천을 통해 본성이 가져올 악한 결과를 어떻게 변화시켜 나갈 것인가가 문제였다. 따라서 순자의 철학은 ‘위’에 그 가치가 있으며, 그런 점에서 순자의 철학은 의지에 기초한 실천 철학이라고 할 수 있다.</p>
(나)	<p>맹자는 인간의 본성과 본심 자체는 선하다고 본다. 어린 아이가 우물로 기어가 빠지려는 위험</p>

	<p>에 처하면 사람들은 누구나 아이를 구하려고 달려갈 터인데, 이것은 그 어린 아이의 부모에게 칭찬받거나 세상으로부터 명예를 얻고자 하는 생각, 혹은 구하지 않았을 때 비난받기 싫어서가 아니라 본성에서 비롯된 ‘측은지심(惻隱之心)’의 발로라는 것이다. 그런데, 인간의 선한 본성이 제대로 발현되지 못하는 까닭은, 그것을 주관하는 ‘마음’이 감각적 욕구, 육체적 충동 등과 같은 여러 요소들에 흔들린 탓이라고 본다. 인간의 행동은 마음의 뜻, 즉 지향하는 바가 아닌 감각적 욕구나 육체적 충동인 기(氣)에 의해 일어날 수도 있으므로 기를 바르게 키우고 수련할 필요가 있는데, 맹자는 이를 ‘양기(養氣)’라고 했다. ‘양기’를 수련하면 ‘부동심(不動心)’을 갖추게 되는데, 이는 외부의 조건에도 불구하고 흔들림 없이 자신의 길을 가는 마음을 가리킨다. 맹자에 따르면, 마음과 감각 기관의 활동 방식은 정반대이다. 맹자는 마음을 ‘큰 몸(大體)’, 감각 기관을 ‘작은 몸(小體)’이라고 비유했는데, ‘작은 몸’은 외부의 자극이 주어지면 그대로 끌려간다. 게다가 ‘작은 몸’이 외부 대상을 향해 움직이는 활동, 즉 감각적 욕망의 충족 여부는 행위자가 개인의 의지만으로는 결정할 수 없는 때가 많다. 그러나 마음은 이와는 반대로 움직인다. 마음은 외부에 의해 추동되는 것이 아니라 하늘이 부여한 인간의 본성에 근거를 두고 활동한다. 따라서 마음의 활동은 감각 기관의 활동과 달리 행위자 자신의 의지에 따라 결과를 얻게 되어 있다. 맹자는 ‘큰 몸’이 먼저 서게 되면 ‘작은 몸’이 ‘큰 몸’을 해치지 못한다고 말한다. ‘작은 몸’은 수동적이기 때문에 외부에 의해 끌려갈 수 있으며 ‘큰 몸’, 즉 마음에 이끌려 갈 수도 있다. 예컨대 어떤 상황에서 남을 불쌍하게 여기는 타고난 착한 마음이 들어 이를 저버리지 않고 집중하면 ‘작은 몸’은 따라오게 된다. 즉 어떤 동기가 실천으로 자연스럽게 옮겨 가게 된다.</p>
(다)	<p>어느 겨울, 암벽 등반을 하고 내려오던 A와 B는 갑자기 불어 닥친 돌풍 때문에 절벽 중간에 고립되었다. 시간이 지나며 바람은 더욱 심해졌고, 기온까지 심하게 떨어져 최악의 생존 상황에 놓이게 되었다. 그 둘은 땀속까지 파고드는 매서운 한파와 배고픔 속에서 죽음의 공포와 싸움을 벌였다. 밤이 깊어지면서 그들은 점점 무기력해져 갔고, 결국 B가 추위와 굶주림을 견디지 못하고 쓰러지고 말았다. A도 점점 힘을 잃어가고 있었지만, B를 모른 채할 수는 없었다. A는 B의 체온이 더 떨어지지 않도록 자신의 옷을 벗어서 덮어주고 그를 꼭 끌어안았다. 그리고 그가 의식을 잃지 않도록 계속해서 말을 걸었다. 마침내 구조대가 도착했고, 그들은 구조하기 더 나은 위치에 있는 A를 먼저 구하려고 했다. A는 절체절명의 상황에서도 친구를 두고 갈 수 없다며 B를 먼저 구해달라고 요구했다. 고립 9시간 만에 A와 B는 모두 구조되었고, 무사히 집으로 돌아갈 수 있었다.</p>

[문제 1-1] 제시문 (가)와 제시문 (나)를, 인간의 ‘본성’과 ‘마음 작용(활동)’에 관한 서로 다른 관점이 잘 드러나는 한 편의 글로 요약하시오. (25점, 500자 내외)

[문제 1-2] 제시문 (다)에서, 조난 상황에 처한 A에게 ‘성, 정, 려, 위’가 단계별로 발현되는 과정을 제시문 (가)를 참고하여 설명해 보시오. (25점, 500자 내외)

3. 출제 의도

(1) 인문계열 <문제1-1>과 <문제1-2>는 고등학교 <독서> 교과서의 ‘읽기와 쓰기’, ‘독서의 방법’, 고등학교 <윤리와 사상> 교과서의 ‘도덕과 감정과 이성’ 등에 근거하여, 교과서 지문을 적절히 재구성하여 출제하였다.

(2) 고등학교 교육과정에 제시되어 있는 ‘올바르게 읽고 쓰기’와 ‘읽기 목적에 따라 적절한 자료와 정보를 선택하고 활용하기’ 등을 바탕으로, 학생이 문제가 요구하는 내용을 논술할 수 있는 능력이 있는가를 확인하기 위해 출제되었다. 출제자가 의도한 검증 사항은 아래와 같다.

1) 제시문의 내용을 정확히 파악하고, 그 내용을 적절히 요약 정리할 수 있는가? 주어진 제시문의 내용을 서로 비교하여 그 논점의 차이를 정확히 파악할 수 있는가? 주어진 제시문을 자료로 활용하여, 구체적인 상황에 대입해 설명할 수 있는 능력이 있는가?

2) 제시문(가)는 순자의 ‘성악설’을 고등학생들이 이해하기 쉽도록 세부 개념과 용어를 풀어 쓴 글이다. 학생이 제시문을 정확하게 이해하는 독해력이 있는가? 제시문(가)의 핵심 내용과 제시문(나)의 핵심 내용을 비교하여 그 논점의 차이가 나타나는 한 편의 글이 되도록 쓸 수 있는가?(추론적 읽기, 비판적 읽기, 창의적 읽기 능력 및 쓰기 능력)

3) 제시문(나)는 맹자의 ‘성선설’을 고등학생들이 이해하기 쉽도록 세부 개념과 용어를 풀어 쓴 글이다. 학생이 제시문을 정확하게 이해하는 독해력이 있는가? 제시문(가)의 핵심 내용과 제시문(나)의 핵심 내용을 비교하여 그 논점의 차이가 나타나는 한 편의 글이 되도록 쓸 수 있는가?(추론적 읽기, 비판적 읽기, 창의적 읽기 능력 및 쓰기 능력)

4) 제시문(다)는 고등학교 <윤리와 사상>에 소개된 일화로서, 인간의 도덕감정과 이성을 설명하기 위한 사례로 제시된 것이다. 이 일화를 제시문(가)에 예시된 ‘성, 정, 려, 위’의 마음 작용 단계에 대입하여 인물 A의 행동과 그 과정에 수반되는 마음 작용의 과정을 서술할 능력이 있는가를 측정하고자 하였다. (추론적 읽기, 비판적 읽기, 창의적 읽기 능력 및 쓰기 능력)

5) 논술 과정에서, 제시문에 나와 있는 개념 및 어휘, 그리고 고교 교육과정을 통해 배운 개념 및 어휘들을 적절히 사용하면서 논리를 전개하고 있는가?

6) 글쓰기에 필요한 문장 구성 능력, 문장의 논리를 구축하는 능력, 문장과 단락 사이의 인과관계를 구성하는 능력 등이 있는가?

7) 글쓰기에 필요한 정확한 어법, 맞춤법, 원고지 사용법 등을 숙지하고 있는가?

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호[별책 5] “국어과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”	
관련 성취기준	1. 교과명: 국어	
	성취 기준 1	[10국02-01] 읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다.
	과목명: 국어	관련
		제시문 (가), (나), (다)

성취 기준 2	[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으려 읽는다.	제시문 (다)
성취 기준 3	[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.	제시문 (가), (나), (다)
성취 기준 4	[10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.	문제 1-1, 1-2
성취 기준 5	[10국04-04] 한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다.	문제 1-1, 1-2

과목명: 독서		관련
성취 기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 (가), (나), (다)
성취 기준 2	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	제시문 (가), (나), (다)
성취 기준 3	[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으려 창의적으로 읽는다.	제시문 (가), (나), (다)
성취 기준 4	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	제시문 (가), (나)

과목명: 화법과 작문		관련
성취 기준 1	[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	문제 1-1,1-2

2. 교과명: 도덕과

과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[12윤사01-01] 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다.	제시문 (가), (나), (다)
성취 기준 2	[12윤사03-05] 도덕적 판단과 행동에 관한 이성과 감정의 역할을 규명하고, 도덕적인 삶을 위한 양자 사이의 바람직한 관계에 대해 토론할 수 있다.	제시문 (다)

2. 자료 출처

가. 교과서 내 자료만 활용한 경우

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 독서	박영목, 박의용, 천경록, 최영환, 곽노준, 박의용	(주)천재교육	2020	108-109		재구성
고등학교 독서	서혁, 김혜정, 정주아, 김철희, 황택준, 오규설, 류수경	(주)좋은책신사고	2020	120-122		재구성
고등학교 윤리와사상	류지한, 이창희, 한재훈, 김동창, 이지명, 임정환, 박준식, 배병대, 박기승	(주)비상교육	2020	134		재구성

나. 교과서 외 자료 등을 활용한 경우

교과서 외						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

5. 문항 해설

(1) 고등학교 교육과정에 제시되어 있는 ‘올바르게 읽고 쓰기’와 ‘읽기 목적에 따라 적절한 자료와 정보를 선택하고 활용하기’ 등을 바탕으로, 학생이 문제가 요구하는 내용을 논술할 수 있는 능력이 있는가를 확인하기 위해 출제되었다

1) <문제 1-1>이 요구하는 것은 제시문 (가)와 (나)의 내용을 하나의 글이 될 수 있도록 요약 정리하는 것이다. 이것을 해결하기 위해 학생은 첫째, 제시문 (가)와 (나)의 핵심요지를 정확히 파악해야 한다. 둘째, 두 제시문의 내용의 차이를 파악하면서 이를 하나의 글이 되도록 적절하게 요약·정리해야 한다. 셋째, 제시문 (가)는 글의 주지(主旨)가 후반부에 배치되어 있고, 제시문 (나)는 첫줄에 등장하는데, 이것을 정확히 읽고 비교하는 지문 독해력을 갖추어야 한다.

2) <문제 1-2>가 요구하는 것은, 제시문 (다)의 조난 상황에서 A가 보여준 행동과 그 배경이 되는 마음의 작용 과정을 단계별로 서술하라는 것이다. 먼저, 제시문(가)의 ‘성, 정, 려, 위’를 정확히 이해하는 독해력이 필요하며, 둘째, 이것을 제시문(다)의 사례에 등장하는 A의 조난 상황에 대입하여 단계별로 서술할 수 있는 논리력과 추론능력 등이 있어야 한다.

(2) 논술문 작성 과정에 어문규범을 준수하고, 적절한 어휘와 개념을 동원할 수 있는가? 문장표현의 능력 및 논술문 작성의 형식적 규범을 잘 지키면서 작성하고 있는가?

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	<p>*배점 기준 : 어문규범 10점+내용 40점=50점(각 문제당 어문규범 5점+내용 20점) *어문규범 : 맞춤법, 띄어쓰기, 부호, 문장의 호응관계 등 *내용 : 문항의 요구사항 충족 여부, 논리 전개 등(아래 사항 참조) *등급 : A+, A0, A-, B+, B0, B-, C의 7 등급으로 나눔.</p> <p>(1) A등급</p> <p>1) <문제1-1></p> <p>① 제시문(가)와 (나)의 핵심 내용을 정확하게 이해하고 문제가 요구하는 바의 논점의 차이가 잘 드러나도록 요약한 답안.</p> <p>② 제시문(가)의 핵심 내용, 즉 ‘본성’은 악하나 마음 작용의 발현 과정에서 ‘성, 정, 려’의 단계를 지나 본성을 거스르는 ‘위’를 실천함으로써 ‘선’으로 나아가야 한다는 순자의 주장이 드러나도록 요약한 답안. 또, 제시문(나)에서 인간의 본성은 본래 선(善)하나 외부 작용과 조건에 의해 흔들림으로, 양기를 통해 부동심을 확보하고 감각적 욕망이나 육체적 충동을 극복하여 본래의 ‘본성’이 지향하는 바를 실천하는 맹자의 주장이 잘 드러나도록 요약한 답안.</p> <p>③ 요약한 글이 자연스럽게 한 편의 글이 되도록 쓴 답안.</p> <p>2) <문제1-2></p> <p>① 조난 상황에 처한 A의 행동과 그 배경이 되는 마음 작용의 과정을 단계별</p>	

로 잘 서술한 답안.

- ② 제시문(다)에는 제시문(가)에서 말한 ‘성,정,려,위’에 해당하는 마음 상태가 충분히 서술되어 있지는 않다. 그러므로, 학생은 제시문(가)를 참고하여, 조난 당한 A가 B를 돕고 그의 구조를 먼저 요청하는 행동에 이르기까지의 마음 작용을 일정 부분 추론할 수 있는 능력이 있어야 한다. 따라서, 그 발현 과정이 단계별로 잘 서술되어 있는 답안이어야 한다.
 - ③ 학생이 단계별로 풍부한 예를 들고 있는 답안. 가령, 죽을지도 모른다는 공포, 가족에 대한 그리움. 등반을 후회하는 감정, 구조대가 올지도 모른다는 기대의 심정 등, 일일이 예거할 수는 없으나 채점위원이 보기에 적합한 추론이라고 판단되는 예증이 풍부한 답안.
- 3) <문제1-1>과 <문제1-2>를 해결하는 과정에서, 적절한 어휘와 개념, 명료하고 논리적인 문장, 그리고 어문규범을 정확히 지킨 답안.
- 4) 이 등급 안에서 다시 A+, A0, A-의 세부 등급은 예시답안과 평가기준을 참고하여 적절히 조정할 수 있음.

(2) B등급

<문제1-1>

- ① 위의 1), 3)항을 충실히 해결하고자 하였으나 요약 과정에서 내용이 부실하거나 논점의 차이가 명확히 드러나도록 쓰지 않은 답안.
- ② 제시문(가)와 제시문(나)의 요약 비중이 균등하지 않고 한쪽으로 치우친 답안.
- ③ 요약문이 제시문의 내용과 일부 어긋나는 답안

<문제1-2>

- ① 위의 2), 3)항을 충실히 해결하지 못한 답안.
- ② 성, 정, 려, 위의 각 단계에 대한 제시문의 정리 및 추론이 적절하지 않은 답안
- ③ 성, 정, 려, 위의 각 단계가 고르게 설명되지 못하고 특정 단계에 대한 설명이 빠진 답안.
- ④ 이 등급 안에서 다시 B+, B0, B-의 세부 등급은 예시답안과 평가기준을 참고하여 적절히 조정할 수 있음.

(3) C등급

- ① 위 1)~3)의 내용이 서술되고는 있으나 그 내용이 현저히 미흡하거나 논리적으로 설득력을 얻지 못한 답안.
- ② 분량이 현저히 부족하여 문제의 요구를 제대로 해결하지 못한 답안.
- ③ 어문 규범을 너무 많이 벗어난 답안

7. 예시 답안

<문제 1-1>

(예시답안 ①: 독립된 한 편의 글로 요약한 경우)

순자는 인간의 본성은 본래 악하다고 본다. 그는 인간의 마음 작용을 성, 정, 려, 위의 네 부분으로 나누는데, ‘성’은 인간의 본성으로 날 때부터 지닌 것이고, ‘정’은 사물과 상황으로 인해 생기는 감정이다. ‘려’는 감정 이후에 어떻게 할 것인가를 선택하는 단계이다. 넷째 단계인 ‘위’는 선택 후에 실행해 나가는 의지적 실천이다. 순자는 본성대로 가면 결과가 악이고 본성을 거슬러 의지적 실천대로 가면 선이기 때문에 ‘위’에 그 가치가 있다고 본다. 그러나 맹자는 순자와 달리 인간의 본성은 본래 선한 것으로 본다. 선한 본성이 드러나지 못하는 것은 마음(‘큰 몸’)이 감각 기관(작은 몸)이나 외부 자극에 흔들리기 때문이다. 이를 극복하기 위해서는 ‘양기’의 수련을 통해 ‘부동심’을 길러야 한다고 주장한다. 감각 기관은 외부에 끌려 가지만 마음은 하늘이 부여한 도덕적 본성에 따라 스스로 움직인다. 마음이 중심을 잡으면 선한 동기는 자연스럽게 행동으로 이어진다.

(예시답안 ②: 제시문(가)와 (나)를 직접 언급하면서 요약한 경우)

제시문(가)에서 순자는 인간의 본성은 본래 악하다고 본다. 그는 인간의 마음 작용을 성, 정, 려, 위의 네 부분으로 나누는데, ‘성’은 인간의 본성으로 날 때부터 지닌 것이고, ‘정’은 사물과 상황으로 인해 생기는 감정이다. ‘려’는 감정 이후에 어떻게 할 것인가를 선택하는 단계이다. 넷째 단계인 ‘위’는 선택 후에 실행해 나가는 의지적 실천이다. 순자는 본성대로 가면 결과가 악이고 본성을 거슬러 의지적 실천대로 가면 선이기 때문에 ‘위’에 그 가치가 있다고 본다. 제시문(나)에서 맹자는 순자와 달리 인간의 본성은 본래 선한 것으로 본다. 선한 본성이 드러나지 못하는 것은 마음(‘큰 몸’)이 감각 기관(작은 몸)이나 외부 자극에 흔들리기 때문이다. 이를 극복하기 위해서는 ‘양기’의 수련을 통해 ‘부동심’을 길러야 한다고 주장한다. 감각 기관은 외부에 끌려 가지만 마음은 하늘이 부여한 도덕적 본성에 따라 스스로 움직인다. 마음이 중심을 잡으면 선한 동기는 자연스럽게 행동으로 이어진다.

<문제 1-2>

조난을 당한 A는 가장 먼저 추위와 배고픔으로 인해 따뜻해지고 싶고 뭐든지 먹고 싶어질 것이며 살고 싶다는 마음이 강하게 들 것인데, 이것이 ‘성’에 해당하는 욕구다. 그런데 당장 A에게는 먹을 것도 없고 추위를 피할 공간도 없어서 슬프고 비참한 느낌이 들게 되고, 어쩌면 이대로 죽을 수도 있다는 두려움이 밀려들 수도 있는데 이것이 ‘정’에 해당한다. ‘려’의 단계에서 A는 자신의 생존을 먼저 생각할지 쓰러진 B를 도울지 고민하게 될 것이다. 본성대로라면 A는 자신도 추위에 떨고 있으니 옷을 나눠주지도 않았을 것이고, 구조대에게 자기보다 B를 먼저 구해달라고 요청하지도 않았을 것이다. 그러나 A는 본성을 억누르고 옷을 벗어 B를 덮어주고 체온을 나누며, 구조될 때에도 B를 먼저 구해달라고 부탁한다. 이는 본성을 거슬러 의지적으로 선을 실현한 행동이며 이것이 순자가 말한 ‘위’에 해당한다.

■ 논술우수자 전형(미래인재) 출제 문제1에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/국어과)

[1-1]

제시문 (가), (나)는 고등학교 국어 교과와 '독서'의 내용을 활용하여 고등학교 교육과정에 맞게 재구성하여 제시하였다. 고등학교 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 누구나 이해할 수 있는 수준으로 보인다.

주어진 논제는 성(性), 정(情), 려(慮), 위(僞)의 네 단계로 구분되는 인간의 마음 작용 중 '위'에 가치를 두고 '의지에 기초한 실천'을 강조한, '순자'의 철학을 다룬 제시문 (가)와 하늘이 부여한 인간의 선한 본성을 이끌어가는 '부동심(不動心)'을 중시한, '맹자'의 철학을 다룬 제시문 (나)를 읽고, 중심 화제에 대한 두 유학자의 상반된 관점을 파악한 후 관련한 주요 내용을 중심으로 글의 구조를 논리적으로 재구성하여 요약하는 것이다. 제시문 (가)와 (나)의 핵심 요지와 두 제시문의 관점 차이를 파악한 후, 단순히 글의 분량을 줄이는 것이 아니라, 제시문 (가), (나)의 주요 내용을 뽑아 이를 중심으로 간추려 정리하고, 어법에 맞고 자연스러운 문장으로 표현해야 하기 때문에 학생들의 문제 해결을 위한 읽기, 추론적·비판적·창의적 읽기 및 쓰기 능력을 측정하고 변별하기에 적합한 논제라고 판단된다.

제시문의 내용이 고등학교 국어, 독서, 화법과 작문 교과와 성취 기준 범위 안에 있고, 논제를 통해 요구하는 내용도 고등학교 국어과 교육과정에서 주요하게 다루고 있는 성취 기준을 충실히 따르고 있으므로 고등학교 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 작성할 수 있는 수준의 적절한 난이도로 보인다.

[1-2]

제시문 (가)는 고등학교 국어 교과와 '독서', 제시문 (다)는 고등학교 도덕 교과와 '윤리와 사상'의 내용을 고등학교 교육과정에 맞게 재구성하여 제시하였다. 고등학교 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 누구나 이해할 수 있는 수준으로 보인다.

주어진 논제는 성(性), 정(情), 려(慮), 위(僞)의 네 단계로 구분되는 인간의 마음 작용 중 '위'에 가치를 두고 '의지에 기초한 실천'을 강조한, '순자'의 철학을 다룬 제시문 (가)와 '도덕 판단에 있어서 이성과 감정의 관계'를 주제로 'A가 조난을 당한 상황'을 다룬 제시문 (다)를 읽고, 'A의 마음 작용(활동)'을 순자가 주장한 '인간의 마음 작용' 네 단계의 발현과 연결 지어 논리적으로 설명하는 것이다. 제시문 (다)에 나타난 'A의 행동 양상'에 제시문 (가)의 핵심 개념을 적용하여 'A의 마음 작용(활동)'을 추론해낸 후 '성(性), 정(情), 려(慮), 위(僞)'가 발현되는 과정에 대입하여 'A의 마음이 움직인 순서'를 구체적으로 설명할 수 있어야 하기 때문에 학생들의 사실적·추론적·비판적·창의적 읽기 능력 및 쓰기 능력을 측정하고 변별하기에 적합한 논제라고 판단된다.

제시문을 분석하고 논제에 대한 답안을 작성하는 데 필요한 내용이 고등학교 국어, 독서, 화법과 작문, 윤리와 사상 교과와 성취 기준 범위 안에 있으므로, 고등학교 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 작성할 수 있는 수준의 적절한 난이도로 보인다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/국어과)

[제시문]

제시문은 모두 교과서를 기반으로 출제되었으며 논제에 맞게 재구성하여 학생이 제시문을 이해하지 못해서 논술 문항을 풀지 못 하는 경우는 없었을 것이다. 제시문의 길이 또한 적절하여 논술 답안을 작성하는 데에 충분한 자료가 되고 있다.

[논제]

논제1은 ‘제시문 (가)와 제시문 (나)를, 인간의 ‘본성’ 과 ‘마음 작용(활동)’ 에 관한 서로 다른 관점이 잘 드러나는 한 편의 글로 요약하시오.’ 이고 논제2는 ‘제시문 (다)에서, 조난 상황에 처한 A에게 ‘성, 정, 려, 위’ 가 단계별로 발현되는 과정을 제시문 (가)를 참고하여 설명해 보시오.’ 이다. 두 문항 모두 제시문을 기반으로 충분히 답안을 작성할 수 있게 출제되었다. 논제1은 요약이 핵심이고 논제2는 구체적인 사례에 적용해 보는 논제이므로 제시문을 기반으로 충분히 답안을 작성할 수 있다.

[채점기준 및 예시답안]

내용과 형식이 균형이 있게 제시되어 있으며 각 논제에서 작성해야 할 핵심적인 내용이 채점기준에 제시되어 있다. 예시답안은 논제의 요구사항을 충분히 반영하고 있으며 채점기준과도 부합하게 작성되었다.

[총평]

논제와 제시문이 유기적으로 연결되어 있으며 이를 기반으로 한 채점기준과 예시답안도 적절히 제시되었다. 교육과정을 충실히 준수하고 있으므로 정상적으로 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 답안을 작성할 수 있을 것이다.

[문항카드 2]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	수시모집 논술우수자	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	미래인재(인문사회계열) / 문제 2	
출제 범위	교육과정 과목명	경제, 통합사회, 독서, 화법과 작문, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	정보의 비대칭성, 시장 실패
예상 소요 시간	60분	

2. 문항 및 자료

[문제 2] 아래 표와 제시문을 읽고 문제에 답하시오.(50점)

<표 1> 화재보험 보장 선택과 사고율

보장 선택	평균사고율
일부 보험 (화재 발생시 손해액의 일부만 보상)	6.34%
전부 보험 (화재 발생시 손해액의 전액 보상)	9.38%

출처: '한국 화재보험 시장에서의 정보의 비대칭성에 관한 실증연구(2015)'에서 발췌

<표 2> 실손보험 가입률과 병원이용 현황

	2020	2021	2022
실손보험 가입률	39.9%	42.1%	42.8%
연간 외래이용 건수	34.7회	38회	42회
연간 응급실 방문 건수	5.7회	6.8회	7.3회
연간 입원을	8.8%	10.2%	10.8%

출처: 한국의료패널 기초분석보고서(한국보건사회연구원, 2024)

(가) 건물 소유자는 평소에 화재로 인한 피해를 줄이기 위해 화재를 발생시킬 수 있는 요소들을 잘 관리하고, 건물 내외장재를 불연재로 교체하는 등 여러 가지 노력을 기울인다. 그러나 화재 보험에 가입하고 나면, 이러한 화재 예방 노력을 소홀히 하는 경향을 보일 수 있다. 하지만 보험사는 가입자의 화재 발생 위험이나 화재 예방 노력에 대한 충분한 정보를 얻기 어렵다. 이처럼 거래 당사자 간 가지고 있는 정보의 양과 질이 서로 다를 때 정보의 비대칭성이 있다고 한다. 정보 비대칭 상황에서 건물 소유주처럼 정보를 더 많이 가진 거래 당사자가 화재 예방을 위한 관리나 투자를 소홀히하여 자신의 이익을 더 많이 추구하려는 현상을 도덕적 해이라고 한다. 도덕적 해이가 만연해지면, 보험사는 화재 보험금 지급이 늘어나 손해를 볼 수 있다. 그 결과 화재 보험료가 상승하고 보장 내용이 축소되어 보험상품의 질 저하가 나타나게 된다. 이와 같이 도덕적 해이는 화재 보험 시장을 왜곡시켜 시장의 효율성이 낮아지는 시장 실패를 야기한다.

(나) 실손보험을 포함한 민영 건강보험 시장은 도덕적 해이에 따른 시장 실패가 일어나기 쉬운 전형적인 시장이다. 소비자는 보험 가입 전에는 의료비 지출을 줄이려고 노력하지만, 실손보험에 가입하고 나면 가벼운 증상에도 병원에 가기를 주저하지 않는다. 의사는 실손보험 가입자에게 더 많은 의료 서비스를 권장한다. 의료 소비에 대한 비용을 제3자인 보험사가 처리해 주기에 소비자와 의사 모두에게서

도덕적 해이가 나타난다. 보험 회사는 계약 당시 보험 가입자의 향후 행동을 정확히 예측하기 어렵고, 가입자가 필요한 진료만 받는지 일일이 감시할 수 없다. 이러한 보험 회사와 가입자 사이의 정보 비대칭이 의료비 과다 지출이라는 도덕적 해이로 이어지는 것이다. 도덕적 해이가 만연하면 보험금이 과다 지급되어 보험 상품의 가격이 상승하거나 보장 항목이 축소되는 등의 질 저하가 나타난다. 이에 따라 꼭 필요한 진료만 받는 보험 가입자들이 손해를 보게 된다.

도덕적 해이가 발생하지 않으려면 정보의 비대칭 문제가 해결되어야 한다. 예를 들어 실손보험도 자동차보험처럼 가입자의 특성에 맞춰 보험 상품을 설계할 수 있다. 가입자의 보험금 청구 횟수와 액수에 따라 개인별 보험료에 차등을 두면, 소비자가 꼭 필요한 진료만 받도록 유도할 수 있다. 또한 정보 공개 등을 통해 의료진과 환자 사이의 의료 정보 비대칭을 줄여주면, 의료기관의 과잉 진료를 억제하고 환자의 합리적인 의료 선택을 도울 수 있다. 만약 필요하다면 과잉 진료를 하는 의료기관이나 보험금 부당 청구를 하는 가입자를 직접적으로 규제하거나 처벌하는 방법도 있다. 그러나 건전한 사회 분위기 조성을 통해 바람직한 행동을 유도하는 것이 규제나 감독보다 우선되어야 할 것이다.

출처: 한국경제신문, 2024.5.14.

(다) 첨단 기술 제품을 판매하는 A 회사는 소속 연구원들의 기술 개발 노력을 유도하기 위해 연간 특허 출원 건수에 따라 성과급을 지급하는 제도를 도입했다. 그러자 일부 연구원들이 하나의 기술로 쪼개기 특허를 출원하거나, 이미 실패한 기술에 대해 반복적으로 특허를 출원하는 등 성과를 과장하는 행동을 하기 시작했다. 이로 인해 회사 기술력에 대한 신뢰도가 떨어지고, 양질의 기술 개발을 위해 정당하게 노력하는 다른 연구원들의 불만이 커졌다.

[문제 2-1] 제시문 (가)와 제시문 (나)의 내용과 <표 1>과 <표 2>의 정보를 활용하여, 도덕적 해이가 나타나는 원인과 결과를 설명하십시오. (25점, 500자 내외)

[문제 2-2] 제시문 (다)의 상황에서, 일부 연구원들의 도덕적 해이를 해결하기 위한 회사의 대응방안 두 가지를 제시문 (가)와 제시문 (나)의 내용을 참고하여 제시하십시오. (25점, 500자 내외)

3. 출제 의도

합리적인 선택을 하기 위해서 개인은 자신의 선택과 관련된 모든 정보를 잘 알고 있어야 한다. 하지만 현실에서 개인들은 필요한 정보를 모두 알기 어려우며, 알고 있는 정보의 질이나 양에서 차이가 나기도 한다. 이처럼 거래 당사자 간에 정보의 차이가 나타나는 것을 정보의 비대칭성이라고 한다. 정보의 비대칭성은 사람들의 합리적인 선택을 왜곡하기도 하고, 경우에 따라서는 서로에게 유익한 거래가 이루어지지 못하도록 방해할 수도 있다. 정보 비대칭성 상황에서 정보를 더 많이 가진 사람이 이를 활용하여 자신의 이익을 더 많이 추구하려는 도덕적 해이가 나타나기도 한다. 도덕적 해이가 나타나는 대표 사례가 보험 시장, 대출 시장, 고용 시장 등이다. 이 문제에서는 주어진 지문을 읽고 도덕적 해이가 나타나는 원인을 이해하고, 이를 극복하기 위한 방안을 도출하는 능력을 살펴보고자 한다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호[별책 5] “국어과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 교과명: 사회		
	과목명: 경제		
	성취 기준 1	[12경제02-03] 경쟁의 제한, 외부 효과, 공공재와 공유 자원, 정보의 비대칭성 등 시장 실패가 나타나는 요인을 파악한다.	문제 2-1
	성취 기준 2	[12경제02-04] 시장 실패 현상을 개선하기 위한 정부의 시장 개입과 그로 인해 나타날 수 있는 문제점을 이해하고 이를 보완할 수 있는 방안을 모색한다.	문제 2-2
	성취 기준 3	[12경제02-04] 시장 실패 현상을 개선하기 위한 정부의 시장 개입과 그로 인해 나타날 수 있는 문제점을 이해하고 이를 보완할 수 있는 방안을 모색한다.	문제 2-2
	성취 기준 4	[12경제05-03] 자산 관리를 적절하게 하는 능력을 개발하기 위하여 자산 관리의 원칙을 파악하고, 다양한 금융 상품의 특성을 이해하고 비교한다.	문제 2-1
	과목명: 통합사회		
	성취 기준 1	[10통사05-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장경제에서 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악한다.	문제 2-2
	2. 교과명: 국어		
	과목명: 독서		
	성취 기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	문제 2-1
	성취 기준 2	[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다.	문제 2-2
	과목명: 화법과 작문		
성취 기준 1	[12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다.	문제 2-2	
3. 교과명: 도덕			

	과목명: 생활과 윤리	관련
성취 기준 1	[12생윤03-01] 직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 정령한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.	문제 2-1 문제 2-2

2. 자료 출처

가. 교과서 내 자료만 활용한 경우

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 경제	박형준 외 5인	천재교육	2020	85쪽	제시문 (가)	○

나. 교과서 외 자료 등을 활용한 경우

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
“한국 화재보험 시장에서의 정보의 비대칭성에 관한 실증연구,” 시장경제연구	김진원	서강대학교 지암남덕우경제연구원	2015	78쪽	표 1	○
한국의료패널 기초분석 보고서	이수형 외 11인	한국보건사회연구원	2024	145~148, 153~156	표 2	○
“도덕적 해이의 장이 된 실손보험”	김도영	한국경제신문	2024.5.14	A22	제시문 (나)	○

5. 문항 해설

[문제 2-1]

- <표 1>은 ‘한국 화재보험 시장에서의 정보의 비대칭성에 관한 실증연구(2015)’ 라는 제목의 연구논문에서 발췌한 통계자료이다. 화재보험 가입자를 대상으로 한 이 연구는 전부 보험(화재로 인한 손해액 전체를 보상해주는 보험)에 가입한 건물에서 일부 보험(손해액 일부만 보상해주는 보험)에 가입한 건물에서보다 화재 발생율이 더 높다는 근거를 제시한다. 이는 보험의 보장 수준이 높을수록 가입자의 화재 예방 노력이 줄어드는 도덕적 해이 현상을 시사한다.
- <표 2>는 한국의료패널 기초분석보고서(2024)에서 발췌한 통계자료이다. 이 표에 따르면 가구별 실손보험 가입률이 높아질수록 병원 이용 빈도가 늘어난다. 이는 실손보험 가입자 중심으로 과도하게 의료서비스를 소비하려는 경향이 있음을 시사한다.
- 제시문 (가)는 고등학교 경제 교과서에 실린 글로, 정보 비대칭성으로 인해 발생하는 도덕적 해이 문제에 대해 설명한다.
- 제시문 (나)는 한국경제신문에 실린 사설의 일부로, 실손보험 시장에 나타난 도덕적 해이 문제를 비판하고, 이를 해결하기 위한 방안을 제시하고 있다.

* 정보의 비대칭성은 더 많은 정보를 가진 거래 당사자가 이를 이용하여 자신의 이익을 더 많이 추구하

려는 도덕적 해이를 불러올 수 있다. 주어진 표와 제시문에 있는 내용을 활용하여, 도덕적 해이 문제의 원인을 설명하고, 그로 인해 자원 배분의 효율성이 낮아질 수 있음을 설명할 수 있다. 표와 제시문에 있는 정보를 활용하여 글을 완성할 수 있다.

[문제 2-2]

- 제시문 (가)는 고등학교 경제 교과서에 실린 글로, 정보 비대칭성으로 인해 발생하는 도덕적 해이 문제에 대해 설명하고 있다.
- 제시문 (나)는 한국경제신문에 실린 사설의 일부로, 실손보험 시장에 나타난 도덕적 해이 문제를 비판하고, 이를 해결하기 위한 네 가지 방안을 제시하고 있다.
- 제시문 (다)는 고용주가 피고용자의 행동을 완벽하게 감시하지 못하는 정보 비대칭 상황에서 발생할 수 있는 도덕적 해이의 상황을 제시하고 있다.

* 도덕적 해이는 거래 상대방 간 정보 비대칭으로 인해 발생할 수 있다. 도덕적 해이로 인한 문제를 해결하는 가장 좋은 방법은 정보의 비대칭을 완화하는 것이다. 제시문 (나)를 참고하여, 도덕적 해이 문제를 해결하기 위해 다음과 같은 방안들을 제시할 수 있다. (1) 정보 공개 및 감시를 통한 정보 비대칭성 완화, (2) 보상 강화 또는 처벌 강화 등을 통해 부적절한 행동을 줄일 유인 제공, (3) 직접적인 규제나 처벌을 통한 개입, (4) 사회 규범 강화를 통한 바람직한 행동 유도 등이다. 손실보험 시장에서의 문제 해결 방안을 기업의 성과급 문제에 잘 적용하여 해결책을 도출하는 능력을 확인한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제2-1	(A) 정보의 비대칭성이 도덕적 해이가 나타나는 원인임을 설명함. (B) <표 1>과 <표 2>의 정보가 정보 비대칭으로 인한 도덕적 해이 현상임을 설명함. (C) 도덕적 해이의 만연은 보험료 상승이나 보장 축소 등 보험 상품의 질을 저하시키는 등 시장을 왜곡시킨다는 점을 설명함. (D) 글자 수 제약을 만족함 (400자 이상 500자 이내) (E) 글의 구성이 우수하고 하나의 글로써 완성도가 높음 상상 : (A)~(E)를 모두 만족함. 상중 : (A)~(D)를 모두 만족함. 상하 : (A), (C), (D)를 만족함. (B)를 일부 만족함. 중상 : (A), (D)를 만족하고, (B)와 (C)를 일부 만족함. 중중 : (A), (D)를 만족하고, (B)나 (C)를 일부 만족함. 중하 : (A)를 만족하고, (B)나 (C)를 일부 만족함 하상 : (A)만 만족함 하중 : 만족하는 조건이 하나도 없음. 하하 : 답안 미작성 * 본문의 문장을 수정없이 그대로 사용한 글은 채점자 간 합의를 거쳐 감점 가능 * 100자 미만으로 작성된 글에 대한 점수 처리는 채점자 간 합의된 의견이 필요함	25점

문제2-2	<p>(A) 제시문 (다)의 상황이 정보 비대칭으로 인한 도덕적 해이의 사례임을 설명함. (B) 도덕적 해이를 극복하는 방안을 두 가지 제시함. (C) (B)에서 제시한 방안이 어떻게 도덕적 해이를 극복하는지를 설명함. (D) 글자수 제약(400자 이상 500자 이내)을 만족함 (E) 글의 구성이 우수하고 하나의 글로써 완성도가 높음</p> <p>상상 : (A)~(E)를 모두 만족함. 상중 : (A)~(D)를 만족함. 상하 : (A), (B), (D)를 만족함. (C)를 부분적으로 만족함. 중상 : (A), (B), (D)를 만족함. 중중 : (A), (D)를 만족하고, (B)를 부분적으로 만족함. 중하 : (A), (D)를 만족함. 하상 : (A)를 만족함. 하중 : 만족하는 조건이 하나도 없음. 하하 : 답안 미작성</p> <p>* 도덕적 해이를 극복할 방안을 3개 이상 제시한 경우에 대해서는 채점자 간의 합의된 의견이 필요함. * 본문의 문장을 수정없이 그대로 사용한 글은 채점자 간 합의를 거쳐 감점 가능 * 100자 미만으로 작성된 글에 대한 점수 처리는 채점자 간 합의된 의견이 필요함</p>	25점
-------	---	-----

7. 예시답안

[문제 2-1]

도덕적 해이는 거래 당사자 간 정보의 양과 질의 차이, 즉 정보의 비대칭성에서 비롯된다. 예를 들어 <표 1>은 화재 발생시 손해액 보장 규모가 더 큰 보험에 가입한 건물에서 화재 사고 발생률이 더 높은 경향을 보여준다. <표 2>는 실손보험 가입률이 높아질수록 병원 이용 빈도가 증가함을 보여준다. 이들 사례는 보험사가 가입자의 행동을 완벽하게 감시하기 어려운 상황에서, 정보가 더 많은 가입자가 사고 예방 노력이나 진료비 절약 노력을 소홀히 하여 자신의 이익을 추구하는 도덕적 해이가 나타날 수 있음을 보여주는 예이다. 이러한 행동이 반복되면, 보험 회사는 보험금 과다 지급으로 인한 손실을 메꾸기 위해 보험료를 인상하거나 보장을 축소하는 등의 조치를 취할 가능성이 높다. 그 결과 선량한 가입자가 오히려 손해를 보는 문제가 발생하게 된다. 이와 같이 정보의 비대칭성은 정보를 더 많이 가진 거래 상대방의 도덕적 해이를 유발하고, 그 결과 시장의 효율적인 기능을 저해하기도 한다. (495자)

[문제 2-2]

제시문 (다)에서 나타난 일부 직원이 성과급을 받기 위해서 실적을 과장하는 행동은 자신의 업무태도에 대해 회사가 가진 정보가 부족하다는 정보 비대칭 상황을 악용하는 사례이다. 이러한 행동은 양질의 기술 개발을 위한 연구원들의 의지를 저하시킨다. 이를 극복하기 위해서 다음과 같은 방안을 활용할 수 있다. 첫째, 특허 출원된 기술에 대한 평가를 실시하고 투명하게 정보를 공개하여 회사와 연구원 간 정보 비대칭을 줄이는 방안이다. 정보 비대칭이 해소되면 연구원의 부적절한 행동을 줄일 수 있다. 둘째, 성과급 제도를 더 정교하게 설계하여 연구원들이 부적절한 행동을 줄이도록 유도하는 방안이다. 예를 들어 특허 출원된 기술의 수준에 따라 성과급을 달리 지급하는 방식으로 인센티브 제도를 변경하면 연구원 스스로 성과를 과장하기보다 양질의 기술 개발을 하도록 유인할 수 있다. 이와 같은 방안을 통해 회사는 성과급 제도의 취지를 살리고 연구원들의 도덕적 해이로 인한 문제를 극복할 수 있다. (494자)

기타 방안

- . 도덕적 해이 행동에 대해 직접적인 규제나 처벌을 통해 문제 해결
- . 조직 문화 등 사회 규범 강화를 통해 바람직한 행동 유도

■ 논술우수자 전형(미래인재) 출제 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/사회과)

(문제 2-1)

해당 문항은 통계표 두 가지와 제시문 두 가지를 활용하여 도덕적 해이가 나타나는 원인과 결과를 설명할 수 있는지를 질문함으로써 정보의 비대칭성으로 인한 시장 실패(자원의 비효율적 배분) 발생의 이해 여부를 파악하고자 한다.

이는 사회과 교육과정에서 밝힌 ‘현재 경제생활에서 요구되는 경제적 사고력과 경제 문제 해결력을 기르기 위해 개설’된 경제 과목의 성격을 충실히 반영하였으며, 해당 과목의 학습 효과로 밝힌 ‘우리 경제 질서의 기본 원리와 경제 현상의 상호 관련성을 실제적 측면에서 체계적으로 이해’하고 있는지 측정해볼 수 있는 문항이다.

‘표 1’과 ‘표 2’는 연구 논문 및 보고서에서 발췌한 통계 자료로 교과서 외의 자료를 활용하였으나, 교과서의 참고 자료 수준의 통계로 손해액 보상 범위에 따른 평균 사고율과 실손보험 가입률이 증가할수록 의료 소비에 대한 도덕적 해이가 일어나고 있음이 명백하게 드러나 있어 고등학생이 충분히 독해와 분석을 할 수 있는 수준 및 난이도로 구성되어 있음을 알 수 있다.

‘제시문 (가)’는 천재교육 경제 교과서의 본문을, ‘제시문 (나)’는 한국경제신문의 기사 내용을 중심으로 재구성되었다. 고등학교 학생들이 내용을 충분히 이해할 수 있도록 서술되어 있으며, 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교육과정에서 크게 벗어나지 않는 내용으로 구성되어 있다.

또한 문항에 제시된 ‘정보의 비대칭성’, ‘도덕적 해이’, ‘시장 실패(자원 배분의 비효율성)’, ‘보험’, ‘보험금’, ‘보험료’ 등의 주요 개념은 모두 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교과서에 상세히 설명되어 있으며, 문항 내에서도 고등학생 수준에서 충분히 독해가 가능할 정도로 개념을 정의하고 있으므로 적정 수준 및 난이도로 제시되었다고 볼 수 있다.

해설 및 답안의 근거 또한 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교과 내의 개념을 중심으로 활용하여 교육과정 수준을 준수하고 있다.

따라서 문항에서 요구하고 있는 성취기준 [12경제02-03]뿐만 아니라 [12경제05-03], [12독서02-01]의 충족 여부를 살펴볼 수 있으며, 상-중-하 수준별 변별이 가능한 양질의 문항이라고 판단된다.

(문제 2-2)

해당 문항은 정보의 비대칭 상황을 악용하여 도덕적 해이가 일어난 상황을 제시하고, 이에 대한 극복 방안을 제시할 수 있는지를 측정하고자 한다.

‘제시문 (가)’는 천재교육 경제 교과서의 본문을 활용한 지문으로 ‘정보의 비대칭성’, ‘도덕적 해이’, ‘시장 실패’와 같은 주요 개념을 상세히 설명하고 있어 교육과정에 충실한 고등학생이면 누구나 이해할 수 있는 수준 및 난이도로 제시되었다.

‘제시문 (나)’는 한국 경제신문의 기사 내용을 재구성한 것으로, 교과서 외의 자료이나 정보의 비대칭성 상황에서 도덕적 해이가 발생하는 과정과 이로 인하여 시장의 효율성이 저하되는 상황을 상세하게 다루고 있으며, 이에 대한 해결방안 방향성과 사례까지 명쾌하게 다루고 있어 고등학생이면 충분히 답안을 유추할 수 있는 수준 및 난이도로 제시되었다.

‘제시문 (다)’는 출제자가 직접 사례를 제시한 지문으로 교과서 내의 자료를 직접적으로 활용한 것은 아니지만, 고등학교 사회과 교육과정에 충실한 내용으로 구성되어 있어 고등학생이 충분히 독해가 가능한 수준 및 난이도로 제시되었음을 알 수 있다.

해당 문항 및 문항 카드에 직·간접적으로 제시된 ‘정보의 비대칭성’, ‘도덕적 해이’, ‘시장 실패(시장 왜곡으로 인한 효율성 저하)’, ‘보험’, ‘보험금’, ‘보험료’, ‘성과급’, ‘경제적 유인(인센티브)’ 등의 주요 개념은 고등학교 사회과 통합사회 및 경제 교과 내의 개념을 중심으로 활용하여

교육과정 수준을 준수하고 있으며, 사회과 교육과정을 충실히 수강하고 적정 수준의 독해력만 있다면 충분히 해결이 가능한 수준 및 난이도를 지닌 문항임을 알 수 있다.

따라서 문항에서 요구하고 있는 성취기준 [12경제02-04]의 충족 여부를 충분히 측정할 수 있으며, [10통사05-01], [12경제01-02], [12독서02-05], [12화작03-05]의 충족 여부까지 식별할 수 있는 문항일 뿐만 아니라 상-중-하 수준별 변별이 가능한 양질의 문항이라고 판단된다.

2. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(B교사/사회과)

<표1>은 화재보험 보장 선택과 사고율을 나타내는 자료이며, 일부 보험인 경우의 평균 사고율보다 전부 보험인 경우의 평균 사고율이 높음을 나타내고 있다. <표2>는 실손보험 가입률이 높아질수록 연간 외래 이용 건수와 응급실 방문 건수, 입원율이 높아짐을 보여주고 있다. 모든 표는 내용이 직관적이며, 도덕적 해이 상황을 잘 나타내고 있다고 판단된다. 특히 도덕적 해이에 관한 전문적인 지식이 없더라도 제시문 (가), (나)와 [12경제02-03]을 잘 이해한다면 해당 도표가 의미하는 바를 명확히 파악할 수 있다는 점에서 문제해결을 위한 난이도가 적절하다고 판단된다.

제시문(가)는 보험을 사례로 들어 정보 비대칭과 도덕적 해이를 설명하고 있다. 또한 도덕적 해이가 나타날 때 발생하는 비효율을 함께 설명하고 있다는 점에서 문제 해결을 위한 정보 제공이 충분하다고 판단된다. 제시문(나)는 도덕적 해이가 나타나는 이유를 보험 가입과 의료 서비스 이용이라는 상황을 바탕으로 상세히 설명하고 있다. 고등학교 교육과정에서도 도덕적 해이에 관하여 다루고 있는데, [12경제02-03]에서는 정보의 비대칭성을 직접적으로 언급하고 있으며, [12경제02-04]에서는 시장실패 개선을 위한 정부의 시장 개입을 다루고 있다. 따라서 해당 제시문은 모두 고등학교 교육과정 성취기준과 깊은 관련성이 있다. 만일 경제 과목을 선택하지 않은 학생이라도, 통합사회 수준에서 시장 실패를 다루고 있으므로 이해에 무리가 없으며, [10통사05-01]에서 합리적 선택의 한계로써 다루지게 된다.

제시문(다)는 개개인에게는 합리적인 선택과 정보비대칭이 도덕적 해이를 유발하는 과정이 다뤄지고 있으며, 이는 상기한 교육과정 성취기준을 통해 학교에서 충분히 다루지고 있는 내용이다.

종합적으로 볼 때, 제시된 자료는 모두 고등학교 수준의 교육과정에서 충분히 다루지고 있는 내용이며, 문제해결에 있어서 수준과 난이도가 적절하다고 판단된다.

문제2-1은 제시문 (가), (나)의 내용과 표1, 2의 정보를 활용하여 도덕적 해이가 나타나는 원인과 결과를 설명하도록 요청하고 있다. 상기한 것과 같이 표1과 표2는 보험의 종류, 가입 유무에 따라 사고율과 병원 이용이 늘어난다는 내용을 직관적으로 보여주고 있으므로, 이를 도덕적 해이와 관련지어 설명하는 것은 고등학교 수준에서 적절한 난이도로 판단된다. 또한 제시문 (가), (나) 및 성취기준 [10통사05-01], [12경제02-03], [12경제02-04]를 통해 도덕적 해이의 원인이 정보 비대칭이라는 점을 파악할 수 있다는 점에서도 문제해결의 수준이 적절한 것으로 보인다. 특히 교육과정의 평가 방법 및 유의사항에서 알 수 있듯이 신문이나 뉴스 검색을 통해 시장 실패의 구체적인 사례를 조사하도록 요구하고 있으므로, 이러한 학교 수업을 충실히 참여한 경우 무리 없이 문제를 해결할 수 있다.

문제 2-2는 일부 연구원들의 도덕적 해이를 해결하기 위한 회사의 대응방안 두 가지를 제시하도록 요청하고 있다. 도덕적 해이의 원인이 정보 비대칭이라는 점에서 이를 해결할 방안을 도출할 수 있다. 예를 들어 정보 비대칭을 해결하기 위하여 정보 공개, 감시 시스템의 강화 등을 활용할 수 있다.

또한 도덕적 해이가 시장실패라는 점에서 아이디어를 얻어 합리적 선택이 시장의 효율성을 떨어뜨리는 상황에 대한 개선을 해결 방안으로 도출할 수 있다. 도덕적 해이가 나타나는 상황을 조사하고, 그러한 상황 또는 방법에 대한 부정적 유인을 제공하거나, 회사가 요구하는 방향으로 특허 출원을 한 경우 성과급을 지급하는 등의 긍정적 유인을 제공하는 방향으로 해결 방안을 도출할 수도 있다. 둘 모두 경제 교육과정을 충실히 달성한 경우 충분히 생각할 수 있는 해결 방안이므로 문제 해결의 수준과 난이도 모두 적절하고 판단된다.

이외에도 직업 윤리의 강화를 통한 문제 해결도 제시할 수 있으며, 이는 [12생윤03-01]과 관련된다.

종합적으로 볼 때, 표1, 2 및 제시문(가), (나)는 모두 교육과정의 성취기준에 부합하는 내용으로 구성되어 있으며, 문제2-1, 2-2 모두 교육과정에서 제시된 성취기준을 충실히 달성한 경우 무리 없이 해결할 수 있다는 점에서 수준과 난이도가 적절하다고 판단된다.

[문항카드 3]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	논술우수자(창의인재)전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 수학 1-1, 1-2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II, 미적분
	핵심개념 및 용어	함수의 연속, 미분가능성, 정적분의 활용
예상 소요 시간	40분	

2. 문항 및 제시문

【문제 1】 아래의 제시문을 읽고 문항별로 풀이와 함께 답하시오. (30점)

<p>두 개의 함수 $f(x)$, $g(x)$를 다음과 같이 정의한다.</p> <p>(가) $f(x) = \begin{cases} 2x-2 & (0 \leq x < 2) \\ axe^{bx} & (2 \leq x \leq 4) \end{cases}$</p> <p>(나) $g(x) = (x-1)(x-3) - 5 \quad (0 \leq x \leq 4)$</p> <p>(다) a, b는 상수이다.</p>

(문제 1-1) 함수 $f(x)$ 가 구간 $(0,4)$ 에서 미분가능할 때 a , b 를 구하시오. (10점)

(문제 1-2) (문제 1-1)에서 구한 a , b 에 대하여 두 함수 $y=f(x)$, $y=g(x)$ 의 그래프와 직선 $x=4$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오. (20점)

3. 출제 의도

함수의 연속, 미분계수, 미분가능 등의 의미를 이해하고 이를 이용해 지수함수의 극한,적분 및 이를 활용한 부분적분법의 수행능력과 이를 활용한 좌표평면상 곡선으로 둘러싸인 그래프의 넓이를 구하는 방법에 대한 이해여부를 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
1-1, 1-2	[12수학II01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다. [12수학II02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.

- [12수학II 02-03] 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다.
- [12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.
- [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
- [12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
- [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

2. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학II	배중숙외	(주)금성출판사	2018	32~71
	수학II	김원경	비상교육	2018	31~58
	미적분	류희찬	천재교육	2019	54~60
	미적분	류희찬	천재교육	2019	164~185
	미적분	김원경	비상교육	2019	49~54
	미적분	김원경	비상교육	2019	126~149

5. 문항 해설

(문제 1-1)

구간 (0,4)에서 미분가능 하려면 $x=2$ 에서 연속이어야 한다.

$$2 \times 2 - 2 = a \times 2 \times e^{2b}, \quad 1 = ae^{2b}$$

$x=2$ 에서 좌미분계수와 우미분계수를 구한다.

좌미분계수:

$$\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{(2 \times (2+h) - 2) - (2 \times 2 - 2)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{2h}{h} = 2$$

우미분계수:

$$\begin{aligned} \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} &= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{a(2+h)e^{b(2+h)} - a(2)e^{b(2)}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2ae^{b(2+h)} + ahe^{b(2+h)} - 2ae^{2b}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2ae^{2b}(e^{bh} - 1) + ahe^{2b}e^{bh}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2ae^{2b}(e^{bh} - 1) + ahe^{2b}e^{bh}}{h} \\ &= 2ae^{2b} \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{e^{bh} - 1}{h} + \lim_{h \rightarrow 0^+} ae^{2b}e^{bh} = 2abe^{2b} + ae^{2b} \left(\because \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{e^{bh} - 1}{bh} = b \right). \end{aligned}$$

구간 (0,4)에서 미분가능 하려면 좌미분계수와 우미분계수가 같아야 한다. $2 = ae^{2b} + 2abe^{2b}$

이로부터 a, b 값을 구한다.

$$2 = 1(1 + 2b) \text{ 이므로 } b = \frac{1}{2}$$

$$1 = ae^{2 \times \frac{1}{2}} \text{ 이므로 } a = \frac{1}{e}$$

(문제 1-2)

구간에 따라 $g(x)$ 를 구한다.

$x < 1$, $x > 3$ 인 경우, $g(x) = (x-1)(x-3) - 5$ 이므로

$$g(x) = x^2 - 4x + 3 - 5 = x^2 - 4x - 2$$

$1 < x < 3$ 인 경우, $g(x) = -(x-1)(x-3) - 5$ 이므로

$$g(x) = -x^2 + 4x - 3 - 5 = -x^2 + 4x - 8$$

적분구간을 4개로 나누어 적분한다.

$$\begin{aligned} \int_0^4 (f(x) - g(x)) dx &= \int_0^1 ((2x-2) - (x^2 - 4x - 2)) dx + \int_1^2 ((2x-2) - (-x^2 + 4x - 8)) dx \\ &\quad + \int_2^3 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) - (-x^2 + 4x - 8) \right) dx + \int_3^4 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) - (x^2 - 4x - 2) \right) dx \\ &= \int_0^1 (-x^2 + 6x) dx + \int_1^2 (x^2 - 2x + 6) dx \\ &\quad + \int_2^3 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) + x^2 - 4x + 8 \right) dx + \int_3^4 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) - x^2 + 4x + 2 \right) dx \\ &= \left[-\frac{x^3}{3} + 3x^2 \right]_0^1 + \left[\frac{x^3}{3} - x^2 + 6x \right]_1^2 \\ &\quad + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_2^3 - \int_2^3 2e^{\frac{1}{2}(x-2)} dx + \left[\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 8x \right]_2^3 \\ &\quad + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_3^4 - \int_3^4 2e^{\frac{1}{2}(x-2)} dx + \left[-\frac{x^3}{3} + 2x^2 + 2x \right]_3^4 \\ &= \left[-\frac{x^3}{3} + 3x^2 \right]_0^1 + \left[\frac{x^3}{3} - x^2 + 6x \right]_1^2 \\ &\quad + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_2^3 - \left[4e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_2^3 + \left[\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 8x \right]_2^3 \\ &\quad + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_3^4 - \left[4e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_3^4 + \left[-\frac{x^3}{3} + 2x^2 + 2x \right]_3^4 \\ &= \left(-\frac{1}{3} + 3 \right) + \left(\frac{8}{3} - 4 + 12 - \left(\frac{1}{3} - 1 + 6 \right) \right) \\ &\quad + \left(6e^{0.5} - 4 - (4e^{0.5} - 4) + \frac{27}{3} - 18 + 24 - \left(\frac{8}{3} - 8 + 16 \right) \right) \\ &\quad + \left(8e - 6e^{0.5} - (4e - 4e^{0.5}) - \frac{64}{3} + 32 + 8 - \left(-\frac{27}{3} + 18 + 6 \right) \right) \\ &= 4e + 16 \end{aligned}$$

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1-1	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
1-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	20

7. 예시 답안 혹은 정답

(문제 1-1) 배점 10점

(정답) $a = \frac{1}{e}, b = \frac{1}{2}$

(풀이)

구간 (0,4)에서 미분가능 하려면 $x = 2$ 에서 연속이어야 한다.

$$2 \times 2 - 2 = a \times 2 \times e^{2b}, \quad 1 = ae^{2b}$$

$x = 2$ 에서 좌미분계수는

$$\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{(2 \times (2+h) - 2) - (2 \times 2 - 2)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{2h}{h} = 2$$

우미분계수는

$$\begin{aligned} \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(2+h) - f(2)}{h} &= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{a(2+h)e^{b(2+h)} - a(2)e^{b(2)}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2ae^{b(2+h)} + ahe^{b(2+h)} - 2ae^{2b}}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2ae^{2b}(e^{bh} - 1) + ahe^{2b}e^{bh}}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2ae^{2b}(e^{bh} - 1) + ahe^{2b}e^{bh}}{h} \\ &= 2ae^{2b} \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{e^{bh} - 1}{h} + \lim_{h \rightarrow 0^+} ae^{2b}e^{bh} = 2abe^{2b} + ae^{2b} \left(\because \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{e^{bh} - 1}{bh} = b \right) \end{aligned}$$

이다.

구간 (0,4)에서 미분가능 하려면 좌미분계수와 우미분계수가 같아야 하므로 $2 = ae^{2b} + 2abe^{2b}$

a, b 값을 구하면

$$2 = 1(1 + 2b) \text{ 이므로 } b = \frac{1}{2}$$

$$1 = ae^{2 \times \frac{1}{2}} \text{ 이므로 } a = \frac{1}{e}$$

(문제 1-2) 배점 20점

(정답) $4e + 16$

(풀이)

$x < 1$, $x > 3$ 인 경우, $g(x) = (x-1)(x-3) - 5$ 이므로

$$g(x) = x^2 - 4x + 3 - 5 = x^2 - 4x - 2$$

$1 < x < 3$ 인 경우, $g(x) = -(x-1)(x-3) - 5$ 이므로

$$g(x) = -x^2 + 4x - 3 - 5 = -x^2 + 4x - 8$$

적분구간을 4개로 나누어서 표현하면

$$\int_0^4 (f(x) - g(x)) dx = \int_0^1 ((2x-2) - (x^2 - 4x - 2)) dx + \int_1^2 ((2x-2) - (-x^2 + 4x - 8)) dx \\ + \int_2^3 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) - (-x^2 + 4x - 8) \right) dx + \int_3^4 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) - (x^2 - 4x - 2) \right) dx$$

$$= \int_0^1 (-x^2 + 6x) dx + \int_1^2 (x^2 - 2x + 6) dx \\ + \int_2^3 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) + x^2 - 4x + 8 \right) dx + \int_3^4 \left(\left(x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right) - x^2 + 4x + 2 \right) dx$$

$$= \left[-\frac{x^3}{3} + 3x^2 \right]_0^1 + \left[\frac{x^3}{3} - x^2 + 6x \right]_1^2 \\ + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_2^3 - \int_2^3 2e^{\frac{1}{2}(x-2)} dx + \left[\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 8x \right]_2^3 \\ + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_3^4 - \int_3^4 2e^{\frac{1}{2}(x-2)} dx + \left[-\frac{x^3}{3} + 2x^2 + 2x \right]_3^4$$

$$= \left[-\frac{x^3}{3} + 3x^2 \right]_0^1 + \left[\frac{x^3}{3} - x^2 + 6x \right]_1^2 \\ + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_2^3 - \left[4e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_2^3 + \left[\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 8x \right]_2^3 \\ + \left[2x e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_3^4 - \left[4e^{\frac{1}{2}(x-2)} \right]_3^4 + \left[-\frac{x^3}{3} + 2x^2 + 2x \right]_3^4$$

$$= \left(-\frac{1}{3} + 3 \right) + \left(\frac{8}{3} - 4 + 12 - \left(\frac{1}{3} - 1 + 6 \right) \right) \\ + \left(6e^{0.5} - 4 - (4e^{0.5} - 4) + \frac{27}{3} - 18 + 24 - \left(\frac{8}{3} - 8 + 16 \right) \right) \\ + \left(8e - 6e^{0.5} - (4e - 4e^{0.5}) - \frac{64}{3} + 32 + 8 - \left(-\frac{27}{3} + 18 + 6 \right) \right)$$

$$= 4e + 16$$

■ 논술우수자 전형(창의인재) 일반수학 문제1에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/수학과)

(문제1-1)

미분가능한 조건을 이용하여 각 구간에 따라 주어진 함수의 미분가능성을 확인하는 문제이다. 미분계수의 정의를 이용하여 상수 a, b 의 값을 구할 수 있다. 미분계수의 정의를 학습하였다면 충분히 해결할 수 있는 문제이다.

(문제1-2)

두 함수 $f(x), g(x)$ 의 그래프와 직선 $x=4$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하는 문제이다. 절댓값이 포함된 함수를 범위에 따라 정리하고 범위에 따른 정적분을 활용하여 해당 도형의 넓이를 구할 수 있다. 정적분의 활용을 학습한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 문제이다.

2. 출제입실 점검 고교교사 의견(B교사/수학과)

(문제1-1)

함수 $f(x)$ 의 $x=2$ 에서의 좌극한과 함수값이 같고, 좌미분계수와 우미분계수가 같음을 이용하여 연립방정식을 통해 a, b 의 값을 구할 수 있는 문제로, 함수의 연속성과 미분가능성에 대한 정의를 묻는 문제임. 학생들에게 익숙한 유형의 문항이기에 체감 난도가 낮을 것으로 판단됨.

(문제1-2)

절댓값이 있는 이차함수의 그래프를 그릴 수 있어야 하며, 두 함수 $f(x)$ 와 $g(x)$ 의 그래프로 둘러싸인 영역을 구간별로 나눠 피적분 함수의 식을 확인해야 하는 문제로, 역시 학생들에게 익숙한 유형의 문제임. 다만, 함수의 그래프에 대한 정확한 이해가 요구되며 쉽지 않은 계산 과정으로 난도가 1-1 보다 높다고 판단됨.

3. 출제입실 점검 고교교사 의견(C교사/수학과)

(문제1-1)

함수의 연속성과 미분 가능성에 대한 성질을 적용하여 해결하는 문항으로 함수의 연속성의 정의를 이해하고 지수함수의 도함수를 구하여 미분 가능성을 판단할 수 있는 학생이라면 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 생각됩니다. 교과서 내의 일반적인 문항이라 판단됩니다.

(문제1-2)

절댓값이 포함된 함수를 구간을 나누어 나타내고 적분 구간을 4개로 나누어 표현하여 해결할 수 있는 지에 대해 평가하는 문항으로 보입니다. 절댓값이 포함된 함수이지만 1-1 문항에서 a, b 를 정상적으로 구한 학생이라면 계산이 다소 복잡하지만 어렵지 않게 해결 할 수 있을 것으로 생각됩니다. 계산 과정이 복잡하여 많은 학생들의 실수 가능성이 커 보입니다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/수학과)

(문제1-1)

미분가능 조건에서 $x = 2$ 에서의 좌미분계수와 우미분계수가 같음. 또, 미분 가능성은 연속 조건을 포함하므로 $x = 2$ 에서의 함수값과 극한값이 일치해야 함. 따라서 두 조건에서 얻어지는 관계식을 연립하면 구하고자 하는 미지수의 값을 결정할 수 있음. 교과서 예제 수준의 중하 난도의 문제임.

(문제1-2)

두 함수의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하는 문제임. 제시문 (가)에서 일차함수와 지수함수, 제시문 (나)에서 절댓값이 포함된 이차함수를 그리고 그래프의 형태에 따라 구간을 적절히 나누어 정적분을 수행해야 함. 적분 과정에서 부분적분을 적용해야 해결이 가능한 문제로 교육과정에 근거를 두면서 일정한 변별력을 갖춘 중 수준의 문제로 판단됨.

[문항카드 4]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	창의인재(자연계열) / 문제 2-1, 2-2, 2-3, 2-4	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I, 미적분
	핵심개념 및 용어	접선의 방정식, 지수함수의 미분, 급수
예상 소요 시간	40분	

2. 문항 및 제시문

【문제 2】 아래의 제시문을 읽고 문항별로 풀이와 함께 답하시오. (45점)

(가) 점 $A_1(a_1, 0)$ 을 지나고 x 축에 수직인 직선이 곡선 $f(x) = e^{cx}$ ($c > 0$)과 만나는 점을 B_1 이라고 하고, 이 곡선 위의 점 B_1 에서의 접선이 x 축과 만나는 점을 $A_2(a_2, 0)$ 라고 하자.

(나) 다음 그림과 같이, 모든 자연수 n 에 대하여, 점 $A_n(a_n, 0)$ 을 지나고 x 축에 수직인 직선이 곡선 $f(x) = e^{cx}$ ($c > 0$)와 만나는 점을 $B_n(a_n, f(a_n))$ 이라고 하고, 이 곡선 위의 점 B_n 에서의 접선이 x 축과 만나는 점을 $A_{n+1}(a_{n+1}, 0)$ 이라고 하자.

(다) 자연수 $N > 1$ 에 대하여 $a_1 = N$ 이다.

(라) S_n 은 삼각형 $A_n B_n A_{n+1}$ 의 넓이다.

(문제 2-1) S_1 을 구하시오. (10점)

(문제 2-2) S_n 을 구하시오. (10점)

(문제 2-3) $\sum_{n=1}^{\infty} S_n$ 을 구하시오. (5점)

(문제 2-4) $c = 1$ 인 경우, $f(a_n) < 0.1$ 인 자연수 n 의 최솟값을 N 에 관한 식으로 표현하시오. (20점)

(단, 자연상수 e 는 2.7로 계산한다.)

3. 출제 의도

지수/로그함수의 접선의 방정식 및 도함수에 대한 이해도를 평가하고, 수열의 귀납적 정의 및 이를 통해 얻어진 등비급수에 대한 이해도를 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취기준
2-1, 2-2	[12수학 I 03-06] 수열의 귀납적 정의를 이해한다. [12미적01-04] 급수의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다. [12미적01-05] 등비급수의 뜻을 알고, 그 합을 구할 수 있다. [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. [12미적02-07] 합성함수를 미분할 수 있다. [12미적02-11] 접선의 방정식을 구할 수 있다.

2. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	이준열 외	천재교육	2018	157~159
	수학 I	고성은 외	좋은책신사고	2018	144~145
	미적분	홍성복 외	지학사	2019	29~46
	미적분	권오남	(주)교학사	2019	30~42
	미적분	홍성복 외	지학사	2019	57~60
	미적분	권오남	(주)교학사	2019	60~63
	미적분	홍성복 외	지학사	2019	88~94
	미적분	권오남	(주)교학사	2019	88~91
	미적분	홍성복 외	지학사	2019	111~113
미적분	권오남	(주)교학사	2019	108~111	

5. 문항 해설

(문제 2-1)

$$f(x) = e^{cx} \text{ 이므로 } f'(x) = ce^{cx}$$

$$A_n(a_n, 0) \text{ 에서 접선의 방정식은 } y = f'(a_n)(x - a_n) + f(a_n)$$

$$\text{이 함수의 } x \text{ 절편은 } 0 = f'(a_n)(a_{n+1} - a_n) + f(a_n) \text{ 로 부터 } a_{n+1} = a_n - \frac{f(a_n)}{f'(a_n)}$$

$$\text{따라서 } a_2 = a_1 - \frac{f(a_1)}{f'(a_1)} = N - \frac{e^{cN}}{ce^{cN}} = N - \frac{1}{c}$$

$$\text{삼각형 } A_1B_1A_2 \text{ 의 밑변의 길이는 } |a_2 - a_1| = \left| N - \frac{1}{c} - N \right| = \frac{1}{c} \text{ 이고,}$$

$$\text{높이는 } f(a_1) = f(N) = e^{cN} \text{ 이므로}$$

$$A_1B_1A_2 \text{의 넓이}(S_1) \text{는 } \frac{1}{2} \frac{1}{c} e^{cN} = \frac{e^{cN}}{2c}$$

(문제 2-2)

$$a_2 = N - \frac{1}{c}$$

$$f(a_2) = f\left(N - \frac{1}{c}\right) = e^{c\left(N - \frac{1}{c}\right)},$$

$$a_3 = a_2 - \frac{f(a_2)}{f'(a_2)} = \left(N - \frac{1}{c}\right) - \frac{e^{c\left(N - \frac{1}{c}\right)}}{ce^{c\left(N - \frac{1}{c}\right)}} = N - \frac{1}{c} - \frac{1}{c} = N - \frac{2}{c}$$

$$f(a_3) = f\left(N - \frac{2}{c}\right) = e^{c\left(N - \frac{2}{c}\right)}, \quad a_4 = a_3 - \frac{f(a_3)}{f'(a_3)} = \left(N - \frac{2}{c}\right) - \frac{e^{c\left(N - \frac{2}{c}\right)}}{ce^{c\left(N - \frac{2}{c}\right)}} = N - \frac{2}{c} - \frac{1}{c} = N - \frac{3}{c}$$

$$f(a_4) = f\left(N - \frac{3}{c}\right) = e^{c\left(N - \frac{3}{c}\right)}$$

⋮

$$a_{n+1} = a_n - \frac{f(a_n)}{f'(a_n)} = \left(N - \frac{n-1}{c}\right) - \frac{e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}}{ce^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}} = N - \frac{n-1}{c} - \frac{1}{c} = N - \frac{n}{c}$$

$$a_{n+1} = \left(N - \frac{n}{c}\right), \quad a_n = \left(N - \frac{n-1}{c}\right)$$

$$\text{삼각형 밑변의 길이는 } |a_{n+1} - a_n| = \left| \left(N - \frac{n}{c}\right) - \left(N - \frac{n-1}{c}\right) \right| = \frac{1}{c}$$

$$\text{높이는 } f(a_n) = e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}$$

$$\text{삼각형의 넓이는 } S_n = \frac{1}{2} |a_{n+1} - a_n| f(a_n) = \frac{1}{2} \frac{1}{c} e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)} = \frac{e^{cN-n+1}}{2c}$$

(문제 2-3)

$$\text{넓이의 합 } \sum_{n=1}^{\infty} S_n = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{cN-n+1}}{2c} = \frac{e^{cN+1}}{2c} \sum_{n=1}^{\infty} e^{-n}$$

$\sum_{n=1}^{\infty} e^{-n}$ 는 첫 번째 항이 e^{-1} 이고, 공비가 e^{-1} 인 등비수열의 합이므로

$$\sum_{n=1}^{\infty} e^{-n} = \frac{e^{-1}}{1 - e^{-1}}$$

등비수열의 합을 이용해 면적의 합을 구하면

$$\sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{e^{cN+1}}{2c} \sum_{n=1}^{\infty} e^{-n} = \frac{e^{cN+1}}{2c} \frac{e^{-1}}{1 - e^{-1}} = \frac{e^{cN+1}}{2c(e-1)}$$

(문제 2-4)

$$f(a_n) = e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)} \text{에서 } c = 1 \text{이면,}$$

$$f(a_n) = e^{(N-n+1)} \text{ 이고,}$$

$$f(a_{n+1}) = e^{(N-(n+1)+1)} = e^{(N-n)} \text{ 이다.}$$

이때 $n = N+1$ 이면

$$f(a_{N+1}) = e^{(N-(N+1)+1)} = e^0 = 1 \text{ 이다.}$$

$$\frac{f(a_{n+1})}{f(a_n)} = \frac{e^{(N-n)}}{e^{(N-n+1)}} = \frac{1}{e} \text{ 이므로 } f(a_{n+1}) = \frac{1}{e} f(a_n)$$

$$\text{따라서 } \frac{f(a_{N+2})}{f(a_{N+1})} = \frac{1}{e} \text{ 이고, } f(a_{N+2}) = \frac{1}{e} f(a_{N+1}) = \frac{1}{e} \text{ 이다.}$$

$$f(a_{N+2}) = \frac{1}{e} f(a_{N+1}) = \frac{1}{e} \approx \frac{1}{2.7} \approx .370 (> 0.1)$$

$$f(a_{N+3}) = \frac{1}{e} f(a_{N+2}) = \frac{1}{e} \frac{1}{e} f(a_{N+1}) = \frac{1}{e^2} \approx \frac{1}{2.7^2} \approx 0.137 (> 0.1)$$

$$f(a_{N+4}) = \frac{1}{e^3} \approx \frac{1}{2.7^3} = 0.051 (< 0.1)$$

n 이 증가할수록 $f(a_n)$ 은 점점 작아지므로 $f(a_n) < 0.1$ 인 자연수 n 의 최소값은 $N+4$ 이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
2-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
2-3	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	5
2-4	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	20

7. 예시 답안

(문제 2-1) 배점 10점

(정답) $S_1 = \frac{e^{cN}}{2c}$

(풀이)

제시문으로부터

$$f(x) = e^{cx} \text{ 이므로 } f'(x) = ce^{cx}$$

$$A_n(a_n, 0) \text{에서 접선의 방정식은 } y = f'(a_n)(x - a_n) + f(a_n)$$

$$\text{이 함수의 } x \text{절편은 } 0 = f'(a_n)(a_{n+1} - a_n) + f(a_n) \text{로 부터 } a_{n+1} = a_n - \frac{f(a_n)}{f'(a_n)}$$

$$\text{따라서 } a_2 = a_1 - \frac{f(a_1)}{f'(a_1)} = N - \frac{e^{cN}}{ce^{cN}} = N - \frac{1}{c}$$

$$\text{삼각형 } A_1B_1A_2 \text{의 밑변의 길이는 } |a_2 - a_1| = \left| N - \frac{1}{c} - N \right| = \frac{1}{c} \text{이고,}$$

$$\text{높이는 } f(a_1) = f(N) = e^{cN} \text{이므로}$$

$$A_1B_1A_2 \text{의 넓이}(S_1) \text{는 } \frac{1}{2} \frac{1}{c} e^{cN} = \frac{e^{cN}}{2c}$$

(문제 2-2) 배점 10점

(정답) $S_n = \frac{e^{cN-(n-1)}}{2c}$

(풀이)

$$a_2 = N - \frac{1}{c}$$

$$f(a_2) = f\left(N - \frac{1}{c}\right) = e^{c\left(N - \frac{1}{c}\right)},$$

$$a_3 = a_2 - \frac{f(a_2)}{f'(a_2)} = \left(N - \frac{1}{c}\right) - \frac{e^{c\left(N - \frac{1}{c}\right)}}{ce^{c\left(N - \frac{1}{c}\right)}} = N - \frac{1}{c} - \frac{1}{c} = N - \frac{2}{c}$$

$$f(a_3) = f\left(N - \frac{2}{c}\right) = e^{c\left(N - \frac{2}{c}\right)}, \quad a_4 = a_3 - \frac{f(a_3)}{f'(a_3)} = \left(N - \frac{2}{c}\right) - \frac{e^{c\left(N - \frac{2}{c}\right)}}{ce^{c\left(N - \frac{2}{c}\right)}} = N - \frac{2}{c} - \frac{1}{c} = N - \frac{3}{c}$$

$$f(a_4) = f\left(N - \frac{3}{c}\right) = e^{c\left(N - \frac{3}{c}\right)}$$

⋮

$$a_{n+1} = a_n - \frac{f(a_n)}{f'(a_n)} = \left(N - \frac{n-1}{c}\right) - \frac{e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}}{ce^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}} = N - \frac{n-1}{c} - \frac{1}{c} = N - \frac{n}{c}$$

$$a_{n+1} = \left(N - \frac{n}{c}\right), \quad a_n = \left(N - \frac{n-1}{c}\right)$$

$$\text{삼각형 밑변의 길이는 } |a_{n+1} - a_n| = \left| \left(N - \frac{n}{c}\right) - \left(N - \frac{n-1}{c}\right) \right| = \frac{1}{c}$$

넓이는 $f(a_n) = e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}$

삼각형의 넓이는 $S_n = \frac{1}{2} |a_{n+1} - a_n| f(a_n) = \frac{1}{2} \frac{1}{c} e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)} = \frac{e^{cN-n+1}}{2c}$

(문제 2-3) 배점 5점

(정답) $\sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{e^{cN+1}}{2c(e-1)}$

(풀이)

넓이의 합 $\sum_{n=1}^{\infty} S_n = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^{cN-n+1}}{2c} = \frac{e^{cN+1}}{2c} \sum_{n=1}^{\infty} e^{-n}$

$\sum_{n=1}^{\infty} e^{-n}$ 는 첫 번째 항이 e^{-1} 이고, 공비가 e^{-1} 인 등비수열의 합이므로

$$\sum_{n=1}^{\infty} e^{-n} = \frac{e^{-1}}{1 - e^{-1}}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} S_n = \frac{e^{cN+1}}{2c} \sum_{n=1}^{\infty} e^{-n} = \frac{e^{cN+1}}{2c} \frac{e^{-1}}{1 - e^{-1}} = \frac{e^{cN+1}}{2c(e-1)}$$

등비수열의 합을 이용해 면적의 합을 구하면

(문제 2-4) 배점 20점

(정답) $N+4$

(풀이)

$f(a_n) = e^{c\left(N - \frac{n-1}{c}\right)}$ 에서 $c=1$ 이면,

$f(a_n) = e^{(N-n+1)}$ 이고,

$f(a_{n+1}) = e^{(N-(n+1)+1)} = e^{(N-n)}$ 이다.

이때 $n = N+1$ 이면

$f(a_{N+1}) = e^{(N-(N+1)+1)} = e^0 = 1$ 이다.

$$\frac{f(a_{n+1})}{f(a_n)} = \frac{e^{(N-n)}}{e^{(N-n+1)}} = \frac{1}{e} \text{ 이므로 } f(a_{n+1}) = \frac{1}{e} f(a_n)$$

따라서 $\frac{f(a_{N+2})}{f(a_{N+1})} = \frac{1}{e}$ 이고, $f(a_{N+2}) = \frac{1}{e} f(a_{N+1}) = \frac{1}{e}$ 이다.

$$f(a_{N+2}) = \frac{1}{e} f(a_{N+1}) = \frac{1}{e} \approx \frac{1}{2.7} \approx .370 (> 0.1)$$

$$f(a_{N+3}) = \frac{1}{e} f(a_{N+2}) = \frac{1}{e} \frac{1}{e} f(a_{N+1}) = \frac{1}{e^2} \approx \frac{1}{2.7^2} \approx 0.137 (> 0.1)$$

$$f(a_{N+4}) = \frac{1}{e^3} \approx \frac{1}{2.7^3} = 0.051 (< 0.1)$$

n 이 증가할수록 $f(a_n)$ 은 점점 작아지므로 $f(a_n) < 0.1$ 인 자연수 n 의 최소값은 $N+4$ 이다.

■ 논술우수자 전형(창의인재) 일반수학 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점점 고교교사 의견(A교사/수학과)

(문제 2-1)

곡선 위의 점에서의 접선의 방정식을 구하여 S_1 을 구하는 문제이다. 접선의 방정식과 x 절편을 이해하면 풀 수 있는 문제이다.

(문제 2-2)

문제 [2-1]과 문제의 조건을 활용하여 과정을 반복했을 때 수열 $\{a_n\}$ 의 규칙을 발견하여 해결하는 문제이다. 수열 $\{a_n\}$ 과 $f(a_n)$ 의 값을 귀납적인 과정을 통하여 구하고 주어진 삼각형의 넓이를 구할 수 있다.

(문제 2-3)

급수의 합을 구하는 문제이다. 등비수열의 첫 항과 공비를 정확히 구하고 급수의 합 공식을 활용하면 문제를 해결할 수 있다.

(문제 2-4)

$\{f(a_n)\}$ 이 등비수열임을 확인하고, 이를 통해 자연수 n 의 최솟값을 구하는 문제이다. 등비수열의 공비와 자연상수의 값을 대입하여 정확한 계산이 필요한 문제이다.

2. 출제입실 점점 고교교사 의견(B교사/수학과)

(문제 2-1)

지수함수의 그래프 위의 점에서의 접선의 방정식을 구하는 문제로, 지수함수의 미분과 합성함수의 미분법을 이용하면 비교적 쉽게 답을 얻을 수 있다.

(문제 2-2)

2-1 문항의 풀이법을 반복적으로 사용하여 규칙을 확인함으로써 a_n 과 a_{n+1} 을 찾아내고, 이를 이용해 삼각형의 넓이 S_n 을 구하는 문제임. 추론 능력과 함께 문자를 포함한 식의 계산 능력이 요구되므로, 2-1 문항에 보다 난도가 높다고 판단됨.

(문제 2-3)

등비급수의 합을 묻는 문제로, $\sum_{n=1}^{\infty} S_n$ 이 공비가 e^{-1} 인 등비급수임을 확인하는 학생은 어렵지 않게 해결할 수 있다.

(문제 2-4)

$f(a_n)$ 과 $f(a_{n+1})$ 의 관계가 등비수열의 귀납적 정의로 표현된다는 점을 파악하는 것이 중요한 문제로 비교적 난도가 높은 것으로 판단됨.

3. 출제입실 점점 고교교사 의견(C교사/수학과)

(문제 2-1)

주어진 점과 함수를 이용하여 삼각형의 넓이를 구하는 문항으로 지수함수를 미분하고 기본적인 접선의

방정식의 성질을 이해하고 있는 학생이라면 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 생각합니다. 교과서와 같은 일반적으로 학생들이 접하는 문항들과 유사하다고 생각되어 선행학습 요소는 없는 것으로 판단됩니다.

(문제 2-2)

2-1 문항을 일반화한 문항으로 2-1 문항을 일반화하여 $a_{n+1} - a_n$ 을 구하고 삼각형의 밑변의 길이를 구한다면 식이 다소 복잡할 수 있지만 충분히 계산 가능하리라 생각합니다. 변수가 많아 다소 복잡하고 어렵게 느낄 수는 있지만 수업 시간에 충실하게 정규 교육과정을 이수한 학생이라면 계산 가능하리라 생각합니다.

(문제 2-3)

2-3 문항에서 구한 S_n 을 이용하여 급수로 나타낸 후 넓이의 합을 구하는 문항으로 무한 등비급수의 합을 구하고 급수를 간단히 할 수 있다면 어렵지 않게 해결 가능한 문항이라 생각합니다. 교과서 범위에서 많이 다루고 있는 문항이라 S_n 을 구한 학생이라면 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 생각합니다.

(문제 2-4)

$c = 1$ 일 때, $f(a_n) < 0.05$ 인 자연수 n 의 최솟값을 N 으로 표현하는 문항으로 $f(a_n)$ 을 일반화하여 나타내고 $f(a_{n+1})$ 과의 관계식을 구할 수 있다면 최솟값을 충분히 구할 수 있다고 생각합니다. 다만, 이 과정을 수행하기 위해서는 높은 계산 능력과 수학적 이해력과 사고력이 동반되어야 하므로 많은 학생들이 문제풀이에 어려움을 느낄 것으로 생각합니다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/수학과)

(문제 2-1)

지수함수의 미분을 이용하여 지수함수의 그래프 위의 점에서 접선의 방정식을 구하고 간단한 삼각함수의 넓이를 구하는 문항임. 지수함수의 미분법과 합성함수의 미분법을 이용하면 쉽게 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

(문제 2-2)

2-1 문항을 바탕으로 수열의 n 번째 항과 $n+1$ 번째 항 사이의 관계를 찾고 수열의 귀납적 정의를 이용하여 삼각형의 넓이 S_n 의 일반항을 구하는 문항임. 여러 문자를 포함한 복잡한 식의 계산이 필요한 문항이지만 여러 문자에 현혹되지 않고 차근차근 계산한다면 어렵지 않게 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

(문제 2-3)

2-2 문항에서 구한 수열의 일반항을 바탕으로 등비급수의 합의 구하는 문항으로 이 수열이 등비수열이라는 것만 이해하고 첫째항과 공비만 파악하면 쉽게 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

(문제 2-4)

$f(a_n)$ 과 $f(a_{n+1})$ 사이의 관계가 등비수열의 귀납적 정의라는 사실을 추론하고 $f(a_n)$ 이 등비수열이라는 결론을 얻어내는 것이 중요한 문항으로 다양한 문자가 포함된 식에서 등비수열의 귀납적 정의를 파악한다면 충분히 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

[문항카드 5]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	창의인재(자연계열) / 수학 3-1, 3-2, 3-3,	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학 I, 미적분
	핵심개념 및 용어	삼차방정식, 함수의 그래프, 코사인법칙
예상 소요 시간	40분	

2. 문항 및 제시문

【문제 3】 아래의 제시문을 읽고 문항별로 풀이와 함께 답하시오. (25점)

(가) 삼차방정식 $x^3 - 12x^2 + 45x - k = 0$ 의 세 근을 a, b, c 라고 하자. (단, k 는 실수이다.)

(문제 3-1) 제시문 (가)의 세 근 a, b, c 를 모두 실수가 되게 하는 k 값의 범위를 구하시오. (10점)

(문제 3-2) 제시문 (가)의 세 근 a, b, c 가 모두 양의 정수일 때, k 값을 모두 구하시오. (5점)

(문제 3-3) 삼각형 ABC의 세 각 $\angle A, \angle B, \angle C$ 의 크기는 각각 A, B, C 로 나타낸다. (문제 3-2)에서 구한 a, b, c 가 각 $\angle A, \angle B, \angle C$ 의 대변의 길이인 경우 이 삼각형 ABC에 대해서, $ab\cos C + bc\cos A + ca\cos B$ 를 구하시오. (10점)

3. 출제 의도

방정식과 부등식 그리고 간단한 삼차방정식의 형태를 이해하고, 극댓값과 극솟값을 이용해 함수의 개형을 활용할 수 있는지를 평가하고, 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고 응용할 수 있는지를 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습 내용 성취기준
3-1, 3-2, 3-3, 3-4	[10수학01-12] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다. [12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12미적02-10] 이계도함수를 구할 수 있다. 12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. [12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.

2. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학	박교식	동아출판	2018	72~75
	수학	류희찬	천재교과서	2018	75~78
	수학 I	이준열	천재교육	2018	98~108
	수학 I	김원경	비상교육	2018	95~104
	미적분	권오남	(주)교학사	2019	101~123
	미적분	홍성복	지학사	2019	104~127
	미적분	류희찬	천재교과서	2019	120~137

5. 문항 해설

(문제 3-1)

$x^3 - 12x^2 + 45x - k = 0$ 방정식의 실수해 3개가 존재하기 위해서는 함수 $f(x) = x^3 - 12x^2 + 45x - k$ 의 극댓값이 0보다 크거나 같고, 극솟값이 0보다 작거나 같아야 한다. 극댓값 극솟값을 구하기 위해서 $f(x)$ 를 미분하면,

$f'(x) = 3x^2 - 24x + 45 = 3(x-3)(x-5)$ 이므로 $x=3, x=5$ 에서 극값을 갖는다.

다시 한 번 미분하면

$f''(x) = 6x - 24$ 이고, $x=3$ 이면, $6 \times 3 - 24 = -6 < 0$ 이므로 극댓값, $x=5$ 이면, $6 \times 5 - 24 = 6 > 0$ 이므로 극솟값을 갖는다.

따라서,

$$f(3) = 27 - 108 + 135 - k = 54 - k \geq 0,$$

$$f(5) = 125 - 300 + 225 - k = 50 - k \leq 0 \text{ 이고,}$$

$50 \leq k \leq 54$ 이므로, $\alpha = 50, \beta = 54$ 이다.

(문제 3-2)

$$x^3 - 12x^2 + 45x - k = 0 \text{ 과}$$

a, b, c 근으로 갖는 삼차방정식 $(x-a)(x-b)(x-c)=0$ 을 전개한

$$x^3 - (a+b+c)x^2 + (ab+bc+ca)x - abc = 0 \text{ 를 비교하면}$$

$a+b+c = 12$ (1), $ab+bc+ca = 45$ (2), $abc = k$ (3) 이다.

a, b, c 가 모두 정수이면, $k = abc$ 도 정수이므로 (문제 3-1) 범위에서 가능한 k 는 50, 51, 52, 53, 54이다.

이중 $a+b+c = 12$ 이고, $ab+bc+ca = 45$ 인 양의 정수 (a,b,c) 는 (3,3,6)과 (2,5,5)만 가능하다.

(2,5,5)인 경우 $k = 2 \times 5 \times 5 = 50$ 이고,

(3,3,6)인 경우 $k = 3 \times 3 \times 6 = 54$ 이다.

(문제 3-3)

삼각형의 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 합보다 작아야 한다. $2+5 > 5$, $3+3=6$ 이므로 (문제 3-2)에서 구한 a, b, c 중 삼각형을 이루는 조합은 (2,5,5)이다.

삼각형 ABC에서의 코사인 법칙을 적용하면

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A, \quad b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B, \quad c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}, \quad \cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}, \quad \cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

$$ab \cos C + bc \cos A + ca \cos B = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2} + \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2} + \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2} = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2} = \frac{2^2 + 5^2 + 5^2}{2} = 27$$

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
3-1	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
3-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	5
3-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.

※ 채점 기준은 문항의 출제 의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

7. 예시 답안

(문제 3-1) 배점 10점

(정답) $\alpha = 50, \beta = 54$

(풀이)

$x^3 - 12x^2 + 45x - k = 0$ 방정식의 실수해 3개가 존재하기 위해서는 함수 $f(x) = x^3 - 12x^2 + 45x - k$ 의 극댓값이 0보다 크거나 같고, 극솟값이 0보다 작거나 같아야 한다.

극댓값 극솟값을 구하기 위해서 $f(x)$ 를 미분하면,

$f'(x) = 3x^2 - 24x + 45 = 3(x-3)(x-5)$ 이므로 $x = 3, x = 5$ 에서 극값을 갖는다.

다시 한 번 미분하면

$f''(x) = 6x - 24$ 이고, $x = 3$ 이면, $6 \times 3 - 24 = -6 < 0$ 이므로 극댓값, $x = 5$ 이면, $6 \times 5 - 24 = 6 > 0$ 이므로 극솟값을 갖는다.

따라서,

$$f(3) = 27 - 108 + 135 - k = 54 - k \geq 0,$$

$$f(5) = 125 - 300 + 225 - k = 50 - k \leq 0 \text{ 이고,}$$

$$50 \leq k \leq 54 \text{ 이므로, } \alpha = 50, \beta = 54 \text{ 이다.}$$

(문제 3-2) 배점 5점

(정답) $k = 50, 54$

(풀이)

$$x^3 - 12x^2 + 45x - k = 0 \text{ 과}$$

a, b, c 근으로 갖는 삼차방정식 $(x-a)(x-b)(x-c) = 0$ 을 전개한

$$x^3 - (a+b+c)x^2 + (ab+bc+ca)x - abc = 0 \text{ 를 비교하면}$$

$$a+b+c = 12 \text{ (1), } ab+bc+ca = 45 \text{ (2), } abc = k \text{ (3) 이므로}$$

a, b, c 가 모두 정수이면, $k = abc$ 도 정수이므로 (문제 3-1) 범위에서 가능한 k 는 50, 51, 52, 53, 54이다.

이중 $a+b+c = 12$ 이고, $ab+bc+ca = 45$ 인 양의 정수 (a,b,c) 는 (3,3,6)과 (2,5,5)만 가능하다.

$$(2,5,5) \text{인 경우 } k = 2 \times 5 \times 5 = 50 \text{ 이고,}$$

$$(3,3,6) \text{인 경우 } k = 3 \times 3 \times 6 = 54 \text{ 이다.}$$

(문제 3-3) 배점 10점

(정답) 27

(풀이)

삼각형의 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 합보다 작아야 한다. $2+5 > 5, 3+3 = 6$ 이므로 (문제 3-2)에서 구한 a, b, c 중 삼각형을 이루는 조합은 (2,5,5)이다.

삼각형 ABC에서의 코사인 법칙을 적용하면

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A, \quad b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B, \quad c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}, \quad \cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}, \quad \cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

$$ab \cos C + bc \cos A + ca \cos B = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2} + \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2} + \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2} = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2} = \frac{2^2 + 5^2 + 5^2}{2} = 27$$

■ 논술우수자 전형(창의인재) 일반수학 문제3에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/수학과)

(문제 3-1)

삼차방정식이 세 개의 실근을 가질 조건을 묻는 문제이다. 도함수를 활용하여 극댓값, 극솟값을 구하는 과정을 학습한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 문제이다.

(문제 3-2)

삼차방정식의 근이 모두 정수임을 만족하도록 하는 실수 k 의 값을 구하는 문제이다. 인수분해한 식을 전개하여 제시문의 삼차방정식의 형태로 나타내고 정수인 근을 찾을 수 있으면 해결할 수 있는 문제이다.

(문제 3-3)

문제 [3-2]에서 구한 a, b, c 가 삼각형의 세 변의 길이일 때 주어진 식을 구하는 문제이다. 삼각형의 성립조건과 코사인법칙을 활용할 수 있는 학생은 해결할 수 있는 문제이다.

2. 출제입실 점검 고교교사 의견(B교사/수학과)

(문제 3-1)

삼차함수의 그래프와 직선의 위치관계를 극댓값과 극솟값을 이용해 판단하는 문제로, 학생들에게 익숙한 유형의 문항이고 따라서 체감 난도가 낮을 것으로 판단됨.

(문제 3-2)

삼차방정식을 이용해 $k=54$, $k=50$ 일 때 실근을 각각 구하고, 극대와 극소 그리고 변곡점의 좌표를 확인함으로써 세 근이 모두 정수인 근이 두 개뿐임을 확인할 수 있다. 삼차방정식의 풀이와 삼차함수의 그래프의 개형에 대한 이해를 바탕으로 비교적 쉽게 풀이할 수 있다.

(문제 3-3)

삼각형의 세 변의 길이의 조건을 이용해 a, b, c 를 구하고, 코사인법칙을 적용하는 문제로, 코사인법칙의 변형에 대한 이해를 바탕으로 어렵지 않게 해결할 수 있다.

3. 출제입실 점검 고교교사 의견(C교사/수학과)

(문제 3-1)

삼차방정식의 세 근이 모두 실수를 가질 때의 k 의 값을 구하는 문항으로 극댓값과 극솟값의 조건을 이해하고 극값의 성질을 이해한다면 충분히 해결할 수 있는 문항이라 생각됩니다. 삼차방정식의 그래프를 수업 시간에 활용한 학생이라면 어렵지 않게 해결할 것으로 생각됩니다.

(문제 3-2)

삼각형의 세 변의 길이가 모두 정수일 경우의 a, b, c 의 조합을 구하고 이를 삼차방정식의 근과 계수와 의 관계식에 대입하여 식의 조건을 만족하는 경우를 찾는 문항입니다. 여러 가지 경우의 조합을 생각해

야 하는 관계로 경우의 수에 대한 이해도가 동반되어야 해결 가능할 것으로 생각됩니다.

(문제 3-3)

삼각형에서의 코사인법칙을 적용하는 문제로 3-2 문항에서 구한 각각의 값들을 식에 대입하여 $\cos A, \cos B, \cos C$ 의 값을 계산하고 앞서 구한 a, b, c 의 값을 적용하여 계산을 하는 문항입니다. 계산이 다소 복잡하지만 수학적 사고력과 해결 능력을 갖춘 학생이라면 해결 가능하리라 생각됩니다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/수학과)

(문제 3-1)

방정식의 근은 그래프로 나타내었을 때 두 함수의 교점으로 나타남. 따라서 제시문에 주어진 식을 x 에 관한 함수로 나타낸 후 그래프로 나타내면 문제에서 구하고자 하는 k 값의 범위를 파악할 수 있음. 교과서에 포함되는 하 수준의 문제임.

(문제 3-2)

근이 정수라는 조건에서 [문제 3-1]에 의해 근이 될 수 있는 값은 3, 4, 5뿐임. 또한 삼차방정식의 세 근이 양의 정수이므로 계수도 정수임을 활용한다면 근이 될 수 있는 값은 3, 5이 되므로 이에 해당하는 k 값을 구할 수 있음. 중하 수준의 문제로 판단됨.

(문제 3-3)

삼각형에서는 두 변의 길이의 합이 나머지 한 변의 길이보다 커야 하므로, [문제 3-2]에서 도출한 두 해 중 조건을 만족하는 것은 하나뿐임. 또한 세 변의 길이가 주어졌다면 코사인 제2법칙을 통해 각의 코사인 값을 구할 수 있으므로, 이를 활용하여 문제를 해결 가능함. 전반적으로 중 수준의 문항으로, 학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 무리 없이 해결 가능한 문제로 판단됨.

[문항카드 6]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	창의인재(의예과) / 문제 1-1, 1-2, 1-3, 1-4	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	확률과 통계
	핵심개념 및 용어	이산확률변수의 기댓값, 독립시행의 확률, 이항분포, 정규분포, 이항분포와 정규분포 사이의 관계
예상 소요 시간	30분	

2. 문항 및 제시문

【문제 1】 아래의 제시문을 읽고 문항별로 풀이와 함께 답하시오. (30점)

(가) 두 팀이 여러 번 시합을 해서 n 번 먼저 이기는 팀이 최종 승리하는 경기 방식을 n 선승제라고 한다. 최종 승리하는 팀이 정해지기까지 최대 $(2n-1)$ 번의 시합을 하기 때문에 $(2n-1)$ 전 n 선승제 경기라고도 한다. 단판승부의 방식은 $n=1$ 에 해당하는 경우이다.

(나) 승리한 시합 수에서 패배한 시합 수를 뺀 값을 마진(margin)이라고 한다. 가령 3승 1패의 상황은 마진이 2이다.

(다) 매 시합에서 무승부는 없고 모든 시합의 결과는 서로 독립임을 가정한다.

(라) 별도의 언급이 없으면 매 시합에서 두 팀의 승률은 같다.

(마) 표준정규분포를 따르는 확률변수 Z 에 대하여

$$P(0 \leq Z \leq 1) = 0.3413, P(0 \leq Z \leq 1.14) = 0.3729, P(0 \leq Z \leq 1.15) = 0.3749,$$

$$P(0 \leq Z \leq 1.16) = 0.3770$$

이다. 그리고, $\frac{1}{\sqrt{2}} = 0.71, \frac{1}{\sqrt{3}} = 0.58, \frac{1}{\sqrt{5}} = 0.45$ 값을 사용한다.

(문제 1-1) 7전 4선승제 경기에서 최종 승리 팀을 정할 때까지 치르는 시합 수의 평균(기댓값)을 구하시오. (5점)

(문제 1-2) 7전 4선승제 경기에서 최종 승리 확률이 80% 이상이 되는 마진을 모두 구하시오. (10점)

(문제 1-3) 7전 4선승제 경기를 100번 반복할 때 3승 2패 상황의 팀이 80번 이상 최종 승리할 확률을 구하시오. (10점)

(문제 1-4) 승률이 $\frac{3}{5}$ 인 팀의 경우, 단판승부와 5전 3선승제 경기 중에서 어떤 방식이 더 유리한가를 근거와 함께 설명하시오. (5점)

3. 출제 의도

확률현상을 표현하는 확률분포를 구하고 필요한 평균 또는 확률을 구할 수 있다. 이항분포와 정규분포의 관계를 이용하여 확률의 근사값을 제시할 수 있다. 확률값을 이용하여 주장의 근거를 제시할 수 있다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
1-1, 1-2	<p>[12확통02-02] 확률의 기본 성질을 이해한다.</p> <p>[12확통02-03] 확률의 덧셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <p>[12확통02-06] 사건의 독립과 종속의 의미를 이해하고, 이를 설명할 수 있다.</p> <p>[12확통03-01] 확률변수와 확률분포의 뜻을 안다.</p> <p>[12확통03-02] 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구할 수 있다.</p> <p>[12확통03-03] 이항분포의 뜻을 알고, 평균과 표준편차를 구할 수 있다.</p> <p>[12확통03-04] 정규분포의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.</p>

2. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	박교식	동아출판	2019	43~110
	확률과 통계	홍성복	지학사	2019	44~113
	확률과 통계	권오남	(주)교학사	2019	44~113
	확률과 통계	배종숙	(주)금성출판사	2019	48~124

5. 문항 해설

[문제 1-1] 확률분포를 구하고 평균을 계산

- 최종 승리하는 팀을 정할 때까지 치르는 시합 수를 확률변수로 정의
- 확률변수의 가능한 값을 구하고 각각의 확률을 계산
- (확률분포표를 작성)
- 확률변수의 평균의 정의에 따라 평균을 계산

[문제 1-2] 상황별로 확률을 계산하고 해석하는 능력

- 문제에서 요구하는 마진을 구하기 위하여 마진별로 최종 승리 확률을 계산하는 문제
- 마진별로 가능한 승패 상황을 정리
- 승패 상황별로 최종 승리할 확률을 계산
- 80% 조건에 맞는 마진을 모두 구함

[문제 1-3] 상황에 따른 확률모형(분포)를 수립하고 정규분포와의 관계를 이용하여 확률의 근삿값을 제시

- 상황(조건)에 맞는 최종 승리 확률을 결정 (문제 1-2 참고 가능)
- 반복 횟수에 맞는 이항분포를 결정
- 이항분포와 정규분포의 관계를 이용하여 근사하는 정규분포를 결정
- 정규분포를 이용한 확률 계산

[문제 1-4] 조건에 따른 확률을 계산하고 판단의 근거를 제시

- 비교하는 경기 방식별로 최종 승리 확률을 계산
- 승리 확률을 비교하여 유리한 경기 방식을 결정
- 유리한 경기 방식을 결정하기 위하여 확률에 기초한 근거 제시

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1-1	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 실수가 있는 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	5
1-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
1-3	(상) 문제를 올바르게 해석하고 명확한 계산에 기초하여 근거와 결과를 옳게 제시한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
1-4	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 실수가 있는 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	5

7. 예시답안 혹은 정답

(문제 1-1)

두 팀이 7전 4선승제 경기에서 치르게 되는 시합 수를 확률변수 N으로 정의
N이 가능한 값은 4, 5, 6, 7

$$P(N=4)=P(4승으로 경기 마침)=(1/2)^4 \times 2=(1/2)^3$$

$$P(N=5)=P(4승 1패로 경기 마침)=_4C_3 \cdot (1/2)^3 \cdot (1/2) \times (1/2) \times 2=4 \cdot (1/2)^5 \times 2=(1/2)^2$$

$$P(N=6)=P(4승 2패로 경기 마침)=_5C_3 \cdot (1/2)^3 \cdot (1/2)^2 \times (1/2) \times 2=10 \cdot (1/2)^6 \times 2=5 \times (1/2)^4$$

$$P(N=7)=P(4승 3패로 경기 마침)=_6C_3 \cdot (1/2)^3 \cdot (1/2)^3 \times (1/2) \times 2=20 \cdot (1/2)^7 \times 2=5 \times (1/2)^4$$

N의 확률분포표는 다음과 같다.

n	4	5	6	7	합계
P(N=n)	2/16	4/16	5/16	5/16	1

$$\text{시합 수의 평균}=E(N)=4 \times 2/16 + 5 \times 4/16 + 6 \times 5/16 + 7 \times 5/16 = 93/16 = 5.8125$$

(문제 1-2)

(i) 마진이 1인 승패 상황의 최종 승리 확률

1승 :

$$(1/2)^3+_3C_2 \cdot (1/2)^2 \cdot (1/2) \cdot (1/2)+_4C_2 \cdot (1/2)^2 \cdot (1/2)^2 \cdot (1/2)+_5C_2 \cdot (1/2)^2 \cdot (1/2)^3 \cdot (1/2)=21/32=0.65625$$

$$2승 1패 : (1/2)^2+_2C_1 \cdot (1/2) \cdot (1/2) \cdot (1/2)+_3C_1 \cdot (1/2) \cdot (1/2)^2 \cdot (1/2)=11/16=0.6875$$

$$3승 2패 : (1/2)+(1/2) \cdot (1/2)=3/4=0.75$$

(ii) 마진이 2인 상황의 승리 확률

$$2승 : (1/2)^2+_2C_1 \cdot (1/2) \cdot (1/2) \cdot (1/2)+_3C_1 \cdot (1/2) \cdot (1/2)_2 \cdot (1/2)+_4C_1 \cdot (1/2) \cdot (1/2)^3 \cdot (1/2)=13/16=0.8125$$

$$3승 1패 : (1/2)+(1/2) \cdot (1/2)+(1/2)^2 \cdot (1/2)=7/8=0.875$$

(iii) 마진이 3인 경우의 승리 확률

$$3승 : (1/2)+(1/2) \cdot (1/2)+(1/2)^2 \cdot (1/2)+(1/2)^3 \cdot (1/2)=15/16=0.9375$$

마진이 2 또는 3이면(또는 2 이상) 최종 승리 확률이 80% 이상

(문제 1-3)

100번의 7전 4선승제 경기에서 3승 2패의 팀이 최종 승리하는 횟수를 확률변수 X로 정의
X는 횟수 100, 확률 0.75의 이항분포 B(100, 0.75)를 따른다.

횟수가 충분히 크므로 X는 근사적으로 평균 $100 \times 0.75=75$, 분산 $100 \times 0.75 \times 0.25=18.75$ 의 정규분포 N(75, 18.75)를 따른다.

$$P(X \geq 80)=P((X-75)/\sqrt{18.75} \geq (80-75)/\sqrt{18.75}) \approx P(Z \geq 2/\sqrt{3})=P(Z \geq 1.16)=0.5-0.3770=0.123$$

따라서 3승 2패의 팀이 80번 이상 최종 승리할 확률은 0.123

적절한 근거를 바탕으로 제시한 결과는 적절하게 평가

(문제 1-4)

(i) 승률 0.6의 팀이 단판승부에서 승리할 확률은 0.6

(ii) 승률 0.6의 팀이 5전 3선승제에서 승리할 확률

$$(3/5)^3+_3C_2 \cdot (3/5)^2 \cdot (2/5) \cdot (3/5)+_4C_2 \cdot (3/5)^2 \cdot (2/5)^2 \cdot (3/5)=2133/3125=0.68256$$

최종 승리 확률이 더 큰 5전 3선승제 방식이 유리

■ 논술우수자 전형(창의인재-의예과) 수학 문제1에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/수학과)

(문제 1-1)

이산확률변수를 정의하고 확률분포표를 통해 평균을 구하는 문제이다. 이산확률변수와 평균의 정의를 학습한 학생들은 해결할 수 있는 문제이다.

(문제 1-2)

해당 경우에 따라 최종 승리할 확률을 구하는 문제이다. 각 경우에 따라 독립시행의 확률을 구할 수 있는 학생들은 충분히 해결할 수 있는 문제이다.

(문제 1-3)

확률변수 X 가 이항분포를 따를 때 주어진 확률을 구하는 문제이다. 확률변수 X 를 변형하여 표준정규분포표의 값을 이용하면 해결할 수 있는 문제이다.

(문제 1-4)

승률이 0.6인 팀이 어떠한 경기 방식으로 진행되는 것이 유리한지 비교하는 문제이다. 독립시행의 확률을 구할 수 있는 학생들은 충분히 해결할 수 있는 문제이다.

2. 출제입실 점검 고교교사 의견(B교사/수학과)

(문제 1-1)

이산확률변수의 기댓값(평균)을 구하는 문제로, 독립시행의 확률에 대한 이해와 확률분포에 대한 충분한 이해를 바탕으로 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 판단됨.

(문제 1-2)

‘마진’이라는 낯선 용어가 체감 난도를 높일 것으로 판단되며, 새롭게 정의된 용어에 대한 독해력과 정확한 경우를 나눠 독립시행의 확률을 계산하는 능력이 요구됨. 1-1 문항보다 다소 어려운 것으로 판단됨.

(문제 1-3)

이항분포의 정규분포로의 근사와 표준화 과정을 통해 문제에서 원하는 확률을 계산하는 문제로, 최종 계산 과정에서 문제에 주어진 조건 중 적당한 값을 선택해야 함. 학생들에게 익숙한 유형의 문항이기에 체감 난도가 낮을 것으로 판단되나, 계산 과정에 실수가 없어야 하고, 이항분포와 정규분포 사이의 관계에 대한 정확한 이해가 요구됨.

(문제 1-4)

독립시행의 확률을 통해 유리한 경기 방식을 판단하는 문제로, 독립시행의 확률에 대한 이해를 바탕으로 쉽게 해결할 수 있음.

3. 출제입실 점검 고교교사 의견(C교사/수학과)

(문제 1-1)

두 팀이 7전 4선승제 경기에서 치르게 되는 시합 수를 확률변수로 하여 기댓값을 구하는 문제이다.

확률변수로 가능한 값은 4, 5, 6, 7로 각각의 확률을 구하여 기댓값을 구하는 것은 일반적으로 학생들이 많이 접한 문제로 크게 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 생각된다.

(문제 1-2)

최종 승리 확률이 80% 이상이 되는 마진을 구하는 문항으로 마진이 1, 2, 3일 때의 각각의 승리 확률을 계산하는 문항이다. 각각의 마진에 따른 확률을 구하는 문항으로 수업 시간 중에 많이 다룬 문제로 구성되어 있어 정규 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 문항이라고 생각된다.

(문제 1-3)

이항분포를 정규분포로 근사한 후 확률변수를 표준화하여 표준정규분포를 이용하여 해결하는 문항으로 주어진 조건과 문항의 전체적인 구성이 고등학교 확률과 통계 교과서에 수록된 문항들과 유사하게 구성되어 있으며 교육과정 범위에서 구성된 일반적인 문제로 생각할 수 있습니다.

(문제 1-4)

단판승부와 5전 3선승제 경기 중에서 승률이 0.6으로 주어져 있을 때, 어떠한 방식이 더 유리한가에 대해 파악하는 문항으로 단판승부의 승률은 주어져 있고 5전 3선승제 경기에서의 승리할 확률만 구하면 어떠한 방식이 더욱 유리한지에 대해 판단이 가능한 문항이라 생각됩니다. 이는 1-2 문항에서 해결한 방식과 유사한 풀이로 계산하면 어렵지 않게 해결 가능한 문항이라 생각됩니다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/수학과)

(문제 1-1)

이산확률변수의 기댓값을 구하는 문항으로 먼저 문항에서 설명된 확률변수를 정확히 파악하고 이 확률변수의 확률분포표를 작성하는 것이 중요한 문항임. 시험 수를 확률변수로 설정하여 경우에 따라 확률을 차근차근 구한다면 시험 수의 평균은 쉽게 구할 수 있다고 판단됨.

(문제 1-2)

‘마진’이라는 개념을 제시문 독해를 통해 이해하고 이를 바탕으로 마진에 따라 경우를 나누고 각 경우에 따른 최종 승리 확률을 구하는 것이 중요한 문항임. 낯선 용어인 마진의 개념을 이해하고 마진에 따라 각 상황을 분류하는 것이 쉽지는 않지만 모집단위의 성격으로 보았을 때 충분히 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

(문제 1-3)

이항분포의 확률을 정규분포에 근사하여 구하는 전형적인 문항으로 정기고사나 대학수학능력시험을 준비하면서 많이 접해봤을 법한 문항이라 평가함. 문제에서 주어진 상황에서 확률변수를 올바르게 파악하고 이 확률변수가 이항분포를 따른다는 것을 파악한다면 어렵지 않게 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

(문제 1-4)

독립시행의 확률을 구하고 이를 바탕으로 단판승부와 5전 3선승제 경기의 유리한 경기 방식을 판단하는 문항으로 정기고사나 대학수학능력시험을 준비하면서 많이 접해봤을 법한 평이한 문항이라 평가함.

[문항카드 7]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input checked="" type="checkbox"/> 논술고사 <input type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	창의인재(의예과) / 문제 2-1, 2-2, 2-3	
출제 범위	교육과정 과목명	수학 I, 미적
	핵심개념 및 용어	수열, 급수, 수열의 극한, 삼각함수, 삼각함수의 덧셈정리, 여러 가지 적분법, 정적분과 급수의 합 사이의 관계
예상 소요 시간	35분	

2. 문항 및 제시문

【문제 2】 아래의 제시문을 읽고 문항별로 풀이와 함께 답하시오.(35점)

(가) 수열 $\{S_n\}$ 을 다음과 같이 정의한다.

$$S_n = \sum_{k=1}^n \frac{2k-1}{k(k+1)(k+2)}$$

(나) $0 < x < \pi$ 일 때, 함수 $P(x)$ 를 다음과 같이 정의한다.

$$P(x) = \cos(2^0x) \times \cos(2^1x) \times \cos(2^2x) \times \cos(2^3x) \times \cos(2^4x) \times \cos(2^5x) \\ \times \cos(2^6x) \times \cos(2^7x) \times \cos(2^8x) \times \cos(2^9x) \times \cos(2^{10}x)$$

(다) 수열 $\{C_n\}$ 과 $\{\theta_n\}$ 을 다음과 같이 정의한다.

$$C_n = \sum_{k=1}^n (2k-1)(\cos(k\theta_n) - \cos((k+1)\theta_n)), \quad \theta_n = \frac{\pi}{2n+1}$$

(라) 다음의 코사인함수의 덧셈정리 식 (1)과 (2)를 이용하여 식 (3)을 얻을 수 있다.

$$(1) \cos(A+B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

$$(2) \cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

$$(3) \cos(A-B) - \cos(A+B) = 2 \sin A \sin B$$

(문제 2-1) 제시문 (가)에 주어진 수열 $\{S_n\}$ 에 대하여 $\alpha = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ 이라 하자. 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{a^n} S_n\right)$ 의 수렴, 발산을 조사하고, 수렴하면 그 합을 구하시오. (5점)

(문제 2-2) 제시문 (나)에 주어진 함수 $P(x)$ 에 대하여 방정식 $|P(x)| = \frac{1}{2^{11}}$ 의 서로 다른 실근의 개수를 구하시오. (15점)

(문제 2-3) 제시문 (다)와 (라)를 이용하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{C_n}{n^2 \sin\left(\frac{\theta_n}{2}\right)}\right)$ 의 값을 구하시오. (15점)

3. 출제 의도

(2-1) 복잡한 식을 단순화할 수 있는 대수적 계산 능력, 수열의 극한, 급수의 수렴, 발산을 조사할 수 있는 능력을 측정하고자 하였다. (2-2) 삼각함수에 대한 지식과 그 응용력을 측정하고자 하였으며, 여러 가지의 조건이 주어졌을 때, 꼼꼼하게 조건을 살피고 빠짐없이 방정식의 실근의 개수를 찾는 능력을 측정하고자 하였다. (2-3) 논리적인 일관성을 가지고 여러 가지의 식들을, 수열의 극한을 계산할 수 있는 형태로 통합할 수 있는 복합적 계산 능력을 측정하고자 하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
2-1, 2-2	<p>[12수학 I 02-01] 일반각과 호도법의 뜻을 안다.</p> <p>[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.</p> <p>[12수학 I 03-01] 수열의 뜻을 안다.</p> <p>[12수학 I 03-04] \sum의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <p>[12수학 I 03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다.</p> <p>[12미적01-01] 수열의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.</p> <p>[12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다.</p> <p>[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.</p> <p>[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.</p> <p>[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <p>[12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <p>[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.</p> <p>[12미적03-04] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해한다.</p>

2. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	권오남 외	(주)교학사	2025	72-149
	수학 I	홍성복 외	(주)지학사	2020	69-147
	미적분	류희찬 외	(주)천재교과서	2020	10-34
	미적분	류희찬 외	(주)천재교과서	2020	68-79
	미적분	류희찬 외	(주)천재교과서	2020	154-182
	미적분	김원경 외	(주)비상교육	2025	11-45
	미적분	김원경 외	(주)비상교육	2025	58-73
	미적분	김원경 외	(주)비상교육	2025	120-146

5. 문항 해설

(문제 2-1) 수열의 합을 단순화하여 대부분의 항들을 제거한 후, 남은 항을 이용해 일반항을 얻는다. 그 수열의 극한값을 이용해 급수의 수렴, 발산을 조사한다.

(문제 2-2) 삼각함수의 덧셈정리를 이용해 복잡한 식을 단순화한다. 삼각함수의 정의역의 범위에 따른 부호를 이용해 실수 없이 방정식을 풀어 실근의 개수를 찾는다.

(문제 2-3) 삼각함수 덧셈정리를 응용해 복잡한 식을 단순화한다. 이때 새롭게 얻어진 단순화된 식은 최종목표인 함수의 극한을 구할 수 있는 형태로 바꾼다. 원하는 목표를 위해 식을 변형할 수 있어야 하고 꼼꼼하게 식을 전개하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{C_n}{n^2 \sin\left(\frac{\theta_n}{2}\right)} \right)$ 을 구한다. 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이용하고, 부분적분법을 이용한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수가 있거나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	5
2-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수가 있거나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	15
2-3	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수가 있거나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	15

7. 예시답안

(문제 2-1)

$$\begin{aligned}
 S_n &= \sum_{k=1}^n \left(\frac{2k-1}{k(k+1)(k+2)} \right) = \sum_{k=1}^n \frac{2k}{k(k+1)(k+2)} - \sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)(k+2)} \\
 &= \sum_{k=1}^n \frac{2}{(k+1)(k+2)} - \sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)(k+2)} \\
 &= 2 \sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k+1} - \frac{1}{k+2} \right) - \sum_{k=1}^n \frac{1}{(k+1)} \cdot \frac{1}{2} \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+2} \right) \\
 &= 2 \sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k+1} - \frac{1}{k+2} \right) - \sum_{k=1}^n \frac{1}{2} \left(\frac{1}{k(k+1)} - \frac{1}{(k+1)(k+2)} \right) \\
 &= 2 \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{n+2} \right) - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right)
 \end{aligned}$$

따라서 $\alpha = \lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[2 \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{n+2} \right) - \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{(n+1)(n+2)} \right) \right] = \frac{3}{4}$ [3점]

이제 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\alpha^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4}{3} \right)^n = \infty$ 이고 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 + \frac{1}{n}}{4 + \frac{12}{n} + \frac{8}{n^2}} = \frac{3}{4} > 0$ 이므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{\alpha^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4}{3} \right)^n \frac{n(3n+1)}{4(n+1)(n+2)} \neq 0$$

따라서 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{S_n}{\alpha^n}$ 은 발산한다. [2점]

(문제 2-2)

$\sin(2x) = 2\sin x \cos x$ 이므로,

$\sin(2^2 x) = 2\sin(2x) \cos(2x) = 2^2 \sin x \cos x \cos(2x)$ 을 얻을 수 있고,

이를 반복하여

$\sin(2^3 x) = 2\sin(2^2 x) \cos(2^2 x) = 2^3 \sin x \cos x \cos(2x) \cos(2^2 x)$ 을 얻을 수 있다.

이를 계속 반복하면

$\sin(2^{11} x) = 2^{11} \sin x \cos x \cos(2x) \cos(2^2 x) \cdots \cos(2^{10} x)$ 가 된다.

이를 정리하면

$$P(x) = \frac{\sin(2^{11} x)}{2^{11} \sin x} \quad [4점]$$

$0 < x < \pi$ 에서 $\sin x > 0$ 이므로 문제 (2-2)의 조건에 의해

$$|P(x)| = \frac{|\sin(2^{11} x)|}{2^{11} \sin x} = \frac{1}{2^{11}} \Leftrightarrow |\sin(2^{11} x)| = \sin x$$

즉, $\sin(2^{11} x)$ 와 $\sin x$ 가 크기가 같고 부호만 같거나 반대이다. 따라서 두 가지 경우로 나눌 수 있다:

① $\sin(2^{11} x) = \sin x$

② $\sin(2^{11} x) = -\sin x$ [2점]

①의 경우, $\sin(2^{11} x) = \sin x$ 이면, 다음 두 가지 경우가 생긴다.

㉠ $2^{11} x = x + 2k\pi \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{2^{11} - 1}, \quad k = 1, 2, 3, \dots, 2^{11-1} - 1$

㉡ $2^{11} x = \pi - x + 2m\pi \Rightarrow x = \frac{(2m+1)\pi}{2^{11} + 1}, \quad m = 0, 1, 2, \dots, 2^{11-1} - 1$

㉠과 ㉡을 동시에 만족하는 x 가 존재하는지 알아보기 위해

$$\frac{2k\pi}{2^{11} - 1} = \frac{(2m+1)\pi}{2^{11} + 1}, \quad k = 1, 2, 3, \dots, 2^{11-1} - 1, \quad m = 0, 1, 2, \dots, 2^{11-1} - 1 \text{ 을 살펴보면,}$$

$2k(2^{11} + 1) = (2m+1)(2^{11} - 1)$ 을 만족해야 한다. 하지만 여기에서 좌변은 짝수이고 우변은 홀수이므로 ㉠과 ㉡을 동시에 만족하는 x 는 존재하지 않는다.

따라서 ①의 경우 실근의 개수는 $2^{11} - 1$ 개이다. [4점]

②의 경우, $\sin(2^{11} x) = -\sin x$ 이면, 마찬가지로 다음 두 가지 경우가 생긴다.

㉢ $2^{11} x = -x + 2k\pi \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{2^{11} + 1}, \quad k = 1, 2, 3, \dots, 2^{11-1} - 1$

㉣ $2^{11} x = \pi + x + 2m\pi \Rightarrow x = \frac{(2m+1)\pi}{2^{11} - 1}, \quad m = 0, 1, 2, \dots, 2^{11-1} - 2$

이제 ㉔과 ㉕을 동시에 만족하는 x 가 존재하는지 알아보기 위해

$$\frac{2k\pi}{2^{11}+1} = \frac{(2m+1)\pi}{2^{11}-1}, \quad k = 1, 2, 3, \dots, 2^{11-1}-1, \quad m = 0, 1, 2, \dots, 2^{11-1}-2 \text{을}$$

살펴보면,

$2k(2^{11}-1) = (2m+1)(2^{11}+1)$ 을 만족해야 한다. 하지만 여기에서 좌변은 짝수이고 우변은 홀수이므로 ㉔과 ㉕을 동시에 만족하는 x 는 존재하지 않는다.

따라서 ㉒의 경우 실근의 개수는 $2^{11}-1$ 개다.

[4점]

㉑과 ㉒를 동시에 만족하기 위해서는 $\sin x = 0$ 이어야 하지만 $0 < x < \pi$ 이므로 그런 x 는 존재하지 않는다. 따라서 서로 다른 실근의 개수는 ㉑의 $2^{11}-1$ 개와 ㉒의 $2^{11}-1$ 개를 합친 개수인 $2^{12}-2 = 4094$ 개다.

[1점]

(문제 2-3)

$$\begin{aligned} C_n &= \sum_{k=1}^n (2k-1)(\cos(k\theta_n) - \cos((k+1)\theta_n)) \\ &= \sum_{k=1}^n (2k-1) \left[\cos\left(k\theta_n + \frac{\theta_n}{2} - \frac{\theta_n}{2}\right) - \cos\left(k\theta_n + \frac{\theta_n}{2} + \frac{\theta_n}{2}\right) \right] \end{aligned}$$

이므로 $A = k\theta_n + \frac{\theta_n}{2}$, $B = \frac{\theta_n}{2}$ 이라 하면, 제시문 (라)에 의해

$$C_n = \sum_{k=1}^n (2k-1) 2 \left[\sin\left(k\theta_n + \frac{\theta_n}{2}\right) \sin\frac{\theta_n}{2} \right] \quad \text{[3점]}$$

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{C_n}{n^2 \sin \frac{\theta_n}{2}} &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2(2k-1) \left[\sin\left(k\theta_n + \frac{\theta_n}{2}\right) \sin\frac{\theta_n}{2} \right]}{n^2 \sin \frac{\theta_n}{2}} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2(2k-1) \sin\left(k\theta_n + \frac{\theta_n}{2}\right)}{n^2} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2(2k-1)}{n^2} \sin\left(k\theta_n + \frac{\theta_n}{2}\right) \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2(2k-1)}{n^2} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{(2n+1)^2}{n^2} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2n+1} \cdot \left[\frac{2k-1}{2n+1} \cdot \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{(2n+1)^2}{n^2} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2n+1} \cdot \left[\frac{(2k+1)-2}{2n+1} \cdot \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left[\frac{2(2n+1)^2}{n^2} \right] \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) - \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{2(2n+1)^2}{n^2} \right] \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) - \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \end{aligned}$$

이 된다.

[3점]

이제 $x_k = \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1}$, $\Delta x = \frac{1}{2n+1}$ 이라 하자. 적분구간 $[a, b] = [0, 1/2]$ 이 된다.

일단 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2(2n+1)^2}{n^2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8n^2 + 8n + 1}{n^2} = 8$ 이므로,

$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) - \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right]$ 의 극한값이 존재하는지 살펴보자.

$$\begin{aligned} & \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) - \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left(2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right) - \sum_{k=1}^n \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \end{aligned}$$

한편,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] = \int_0^{1/2} 2x \sin(\pi x) dx \text{ 이고,}$$

$$\begin{aligned} & \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2}{2n+1} \left[\frac{1}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{(2n+1)^2} \sum_{k=1}^n \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \end{aligned}$$

이제

$$-n \leq \sum_{k=1}^n \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \leq n \text{ 이므로, } \frac{-n}{(2n+1)^2} \leq \sum_{k=1}^n \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \leq \frac{n}{(2n+1)^2}$$

조임정리를 이용해 $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) = 0$ 임을 알 수 있다. [3점]

따라서, 각각의 극한값이 존재하므로

$$\begin{aligned} & \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) - \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left(2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right) - \sum_{k=1}^n \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] - \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{2}{2n+1} \left[\frac{1}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \end{aligned}$$

이 된다. [3점]

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{C_n}{n^2 \sin \frac{\theta_n}{2}}$$

$$\begin{aligned} &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{2(2n+1)^2}{n^2} \right] \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{2n+1} \left[2 \frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) - \frac{2}{2n+1} \sin\left(\frac{\left(k + \frac{1}{2}\right)\pi}{2n+1}\right) \right] \\ &= 8 \int_0^{1/2} 2x \sin(\pi x) dx \end{aligned}$$

이제 부분적분을 이용하면,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{C_n}{n^2 \sin \frac{\theta_n}{2}} = 8 \int_0^{1/2} 2x \sin(\pi x) dx = \frac{16}{\pi^2} \quad \text{[3점]}$$

■ 논술우수자 전형(창의인재-의예과) 수학 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제 입실 점검 고교교사 의견(A교사/수학과)

(문제 2-1)

\sum 의 성질과 부분분수를 이용하는 문제이다. S_n 을 구하고 급수의 수렴, 발산 판정을 이해하고 있으면 해결할 수 있다.

(문제 2-2)

삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 식을 정리한 후 삼각함수에 대한 방정식의 해를 구하는 문제이다. 삼각함수의 덧셈정리와 \sum 의 성질을 학습하고 삼각함수의 방정식의 해를 구할 수 있으면 해결할 수 있다.

(문제 2-3)

삼각함수 덧셈정리와 정적분의 정의를 응용해 복잡한 식을 간단하게 정리하여 함수의 극한값을 구하는 문제이다. 삼각함수의 덧셈정리를 문제에 맞게 활용하고 복잡한 식을 정리하는 계산 능력을 갖춘 학생들은 해결할 수 있는 문제이다.

2. 출제입실 점검 고교교사 의견(B교사/수학과)

(문제 2-1)

급수의 합을 부분합의 극한으로 해결하는 문제임. 이때, S_n 을 간단히 하는 과정에서 부분분수를 비롯한 계산 기술들로 식을 간략하게 만드는 것이 핵심. 식 정리에 대한 충분한 연습과 등비수열의 극한에 대한 이해를 바탕으로 어렵지 않게 해결할 수 있음.

(문제 2-2)

삼각함수의 덧셈정리에 대한 이해를 바탕으로, 제시문 (라)의 내용을 이해하고, 이를 이용해 함수 $P(x)$ 를 간단히 할 수 있어야 함. 또, 사인함수의 특성과 일반각에 대한 이해를 바탕으로 정확한 실근의 개수를 구해야 하며, 이 부분에서 실근의 개수와 근의 중복 여부를 확인하는 엄밀함이 요구되므로 다소 난도가 높고 변별력을 확보할 수 있는 문항으로 판단됨.

(문제 2-3)

삼각함수의 덧셈정리와 \sum 의 성질을 이용해 C_n 을 간단히 하고, 이를 수열의 극한의 대소관계와 정적분과 급수의 합 사이의 관계에 대한 명확한 이해를 바탕으로 문제를 해결해야 함. 특히, 복잡한 형태의 급수를 정적분으로 해석하는 과정에서 난도 높은 계산 기술이 요구되고, 부분적분법과 치환적분법을 이용해 계산을 마무리해야 하는 등 변별력이 확보된 고난도 문항으로 판단됨.

3. 출제입실 점검 고교교사 의견(C교사/수학과)

(문제 2-1)

주어진 수열의 합을 부분분수 등의 방법을 통해 단순화하여 일반항을 구한 후 급수의 수렴과 발산을 조사하는 문항으로 주어진 수열의 합을 단순화하는 과정이나 급수의 수렴과 발산을 조사하는 과정이 교과서에 주어진 문항들과 유사하여 수업 시간에 충실히 수행한 학생들은 어렵지 않게 해결할 수 있을 것으로 생각됩니다.

(문제 2-2)

삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 주어진 함수 $p(x)$ 를 단순화한 후 $\sin(2^{2025}x) = \sin x$ 와 $\sin(2^{2025}x) = -\sin x$ 의 경우로 나누어 각각의 실근의 개수를 구하는 문항입니다. 삼각함수의 정의역의 범위에 따른 부호를 이용하여 실수 없이 방정식을 풀고 실근의 개수를 구해야 하고 계산이 복잡하여 학생들이 문제해결에 어려움을 느낄 것으로 생각됩니다. 난이도가 다소 높은 문항으로 변별력이 높을 것으로 생각됩니다.

(문제 2-3)

제시문 (다)에 주어진 식을 단순화하는 과정이 복잡하고 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 복잡한 식을 단순화하여 새롭게 얻은 식을 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ 의 수학적 개념을 이용하여 함수의 극한을 구할 수 있는 형태로 바꾸어 문제를 해결해야 하는 문항으로 계산과 단순화하는 과정이 복잡하여 문제해결에 학생들이 곤란함을 느꼈을 것으로 생각됩니다. 난이도가 다소 높은 문항으로 생각되며 고차원적인 사고력이 요구되어 변별력이 높을 것으로 생각됩니다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/수학과)

(문제 2-1)

제시문 (가)에 주어진 수열에 포함된 분수식을 적절히 분리한 뒤, \sum 의 성질을 이용해 이웃한 항을 수거하여 정리한 후 극한의 성질을 활용해 수렴, 발산을 판단하는 문제임. 수식을 논리적으로 전개하는 능력을 평가할 수 있는 중 수준의 문제로 판단됨.

(문제 2-2)

문제에서 제시된 식의 양변에 $\sin x$ 를 곱하고 삼각함수 배각 공식을 적용하면 $|\sin(2^{11}x)| = \sin x$ 으로 정리됨.

한편 $y = |\sin(2^n x)|$ 와 $y = \sin x$ 의 교점의 개수는 그래프를 활용하여 구하면 $2^{n+1} - 2$ 개가 되므로 $n = 11$ 을 대입해 답을 도출할 수 있음.

삼각함수에 대한 전반적인 응용력을 확인할 수 있는 중상 수준의 문제임.

(문제 2-3)

제시문 (다)에 제시된 수열은 삼각함수를 포함한 구조로, 이를 제시문 (라)를 통해 논리적으로 정리해 문제에 제시된 극한에 대입하는 선행 작업이 필요함. 또, 시그마의 성질과 적절한 변형을 통해 수식을 정리하고 정적분과 급수의 합의 관계를 활용해 문제를 해결해야 함. 이 과정에서 단순한 계산 능력보다는 식의 구조를 읽어내는 통찰과 대수적 해결 능력이 요구되므로 교육과정에 근거를 두면서 우수한 학생을 선발할 수 있는 변별력 있는 상 수준의 문항으로 판단됨.

[문항카드 8]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

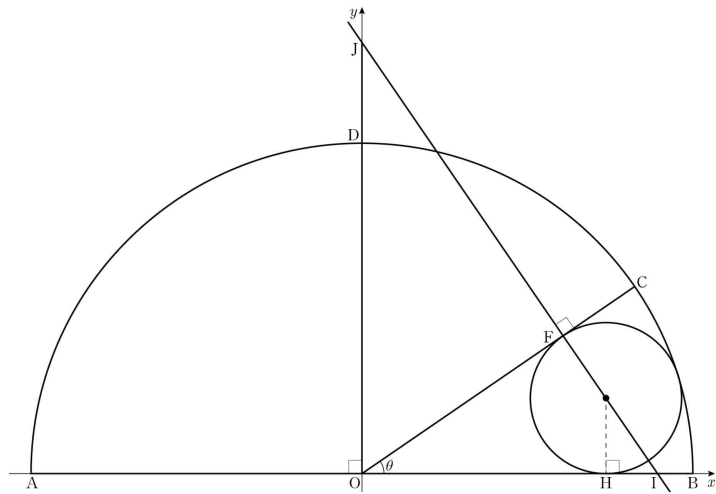
1. 일반정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	창의인재(의예과) / 문제 3-1, 3-2, 3-3	
출제 범위	교육과정 과목명	수학 I, 미적분, 기하
	핵심개념 및 용어	삼각함수, 여러 가지 미분법, 타원, 벡터의 내적
예상 소요 시간	35분	

2. 문항 및 제시문

【문제 3】 아래의 제시문을 읽고 문항별로 풀이와 함께 답하시오.(35점)

- (가) 좌표평면 위의 두 점 $A(-1,0)$, $B(1,0)$ 에 대하여 선분 AB 를 지름으로 하는 반원의 호 $x^2 + y^2 = 1$ ($y \geq 0$)가 있다.
- (나) 점 $D(0,1)$ 에 대하여 호 BD 위를 움직이는 점 C 가 있다.
- (다) 원점 O 에 대하여 $\angle BOC = \theta$ 의 시각 t 에 대한 변화율은 $\frac{d\theta}{dt} = \sqrt{2}$ 이다.
- (라) 선분 OC , 선분 OB , 호 BC 에 동시에 접하는 원이 있다. 이 원을 O_1 이라 하자.
- (마) 원 O_1 과 선분 OC 의 접점을 F 라 하고, 원 O_1 과 선분 OB 의 접점을 H 라 하자.
- (바) 점 F 를 지나고 선분 OC 에 수직인 직선이 x 축과 만나는 점을 I , y 축과 만나는 점을 J 라 하자.
- (사) 선분 AB 를 장축, 점 H 를 한 초점으로 하는 타원을 T 라 하자.
- (아) 삼각함수의 덧셈정리에 의해서 $\cos(2\gamma) = 1 - 2\sin^2\gamma$ 이다. 이로부터 $\sin^2\gamma = \frac{1 - \cos(2\gamma)}{2}$ 임을 알 수 있다.



(문제 3-1) 타원 T 의 단축의 길이가 $2\overline{OF}$ 일 때, 시각 t 에 대한 원 O_1 의 넓이의 변화율을 구하시오. (10점)

(문제 3-2) $\vec{JI} \cdot \vec{JO} \geq \vec{IJ} \cdot \vec{IF}$ 일 때, $\vec{OQ} \perp \vec{AQ}$, $\vec{OQ} \perp \vec{CQ}$ 를 만족하는 점 Q 에 대하여 $|\vec{OQ}|^2$ 의 최댓값을 구하시오. (단, 기호 \cdot 은 내적을 나타낸다.) (10점)

(문제 3-3) 선분 AC , 선분 AB , 호 BC 에 동시에 접하는 원을 O_2 라 하자. 원 O_2 가 선분 OD 에 접할 때, $\overline{OI} = \frac{u+v\sqrt{2}}{w}$ 이다. 이 때, $u+v+w$ 의 값을 구하시오. (단, u, v, w 는 자연수이며, 세 수의 최대공약수는 1이다.) (15점)

3. 출제 의도

이차곡선과 평면벡터에 대한 이해도 및 삼각함수에 대한 지식과 그 응용력을 측정하고자 하였으며 계산 능력을 측정하고자 하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호[별책8] “수학과 교육과정”
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
2-1, 2-2	<p>[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.</p> <p>[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.</p> <p>[12미적02-05] 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.</p> <p>[12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다.</p> <p>[12미적02-07] 합성함수를 미분할 수 있다.</p> <p>[12기하01-02] 타원의 뜻을 알고, 타원의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>[12기하02-04] 두 평면벡터의 내적의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다.</p>

2. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	김원경	비상교육	2018	71~107
	수학 I	이준열	천재교육	2018	76~109
	미적분	권오남	(주)교학사	2019	64~91
	미적분	류희찬	천재교과서	2019	68~107
	미적분	홍성복	지학사	2019	61~94
	기하	고성은	좋은책신사고	2019	16~21
	기하	고성은	좋은책신사고	2019	83~90
	기하	김원경	비상교육	2019	16~20
	기하	김원경	비상교육	2019	81~86
	기하	류희찬	천재교과서	2019	20~26
	기하	류희찬	천재교과서	2019	89~97

5. 문항 해설

(문제 3-1) 선분 OE와 삼각형 HOG으로부터 원 O_1 의 반지름과 선분 OH의 길이를 구한다. 타원의 방정식으로부터 단축의 길이와 \overline{OH} 에 대한 정보를 바탕으로 $\sin(\theta/2)$ 의 값을 구하고 삼각함수의 성질과 θ 의 조건으로부터 $\cos(\theta/2)$ 의 값을 구한다. 원 O_1 의 넓이를 미분하여 위의 계산에서 얻은 값을 대입하여 답을 얻는다.

(문제 3-2) $\overrightarrow{OQ} \perp \overrightarrow{AQ}$, $\overrightarrow{OQ} \perp \overrightarrow{CQ}$ 이므로 점 Q는 점 O에서 선분 AC에 내린 수선의 발을 내려 $\overline{OQ} = \sin\alpha$ 을 얻는다. $\vec{JI} \cdot \vec{JO} \geq \vec{IJ} \cdot \vec{IF}$ 로부터 $\overline{JF} \geq \overline{IF}$ 을 얻고, 두 삼각형 IOF과 OJF으로부터 $\theta \leq \pi/4$ 을 얻는다. 그러므로 $|\overrightarrow{OQ}|^2 = \sin^2\alpha$ 의 최댓값은 $\alpha = \theta/2 = \pi/8$ 일 때 발생한다. 제시문으로부터 $\sin^2(\pi/8) = (2 - \sqrt{2})/4$ 를 얻는다.

(문제 3-3) 직각삼각형 KOL과 삼각형 KAL에서 원 O_2 의 반지름 \overline{KL} 과 \overline{OK} 를 얻는다. 원 O_2 가 선분 OD에 접하므로 $\tan(\alpha/2) = (2 \pm \sqrt{2})/2$ 를 얻는다. $\theta = 2\alpha > \pi$ 이므로 $\tan(\alpha/2) = (2 - \sqrt{2})/2$ 이다. 삼각함수의 정의와 삼각함수의 덧셈정리로부터 $\sin\alpha$ 와 $\cos\alpha$ 를 얻는다. 위의 계산에서 얻은 값을 아래 식에 대입하여 계산한다.

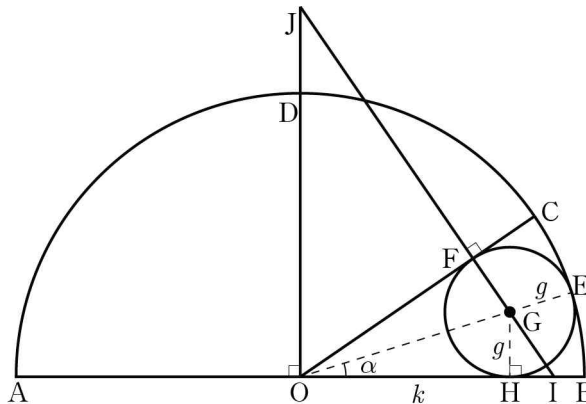
$$\overline{OI} = \frac{\cos\alpha}{(2\cos^2\alpha - 1)(1 + \sin\alpha)} = \frac{19 + 6\sqrt{2}}{21}$$

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
3-1	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수가 있거나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
3-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수가 있거나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	10
3-2	(상) 문제해결 방향과 계산이 명확하고 옳게 답을 구한 경우 (중상) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 사소한 실수가 있는 경우 (중하) 문제해결 방향을 맞게 설정했지만 계산에 중요한 실수가 있거나 계산을 끝까지 마치지 못한 경우 (하) 잘못된 방향설정으로 답을 구하지 못한 경우	15

7. 예시답안

(문제 3-1)



해설의 편의를 위해 $\alpha = \theta/2$, 원 O_1 의 반지름을 g , 원 O_1 의 중심을 G , $\overline{OH} = k$ 라 하자.

선분 OE에서 $\overline{OE} - \overline{GE} = 1 - g$ 이고 삼각형 HOG에서 $\sin \alpha = \frac{g}{1-g}$ 이다.

그러므로 $g(\alpha) = \frac{\sin \alpha}{1 + \sin \alpha}$ 이고 삼각형 HOG에서 $k(\alpha) = \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$ 이다.

타원 T의 단축의 길이를 $2b$ 라 할 때, $b^2 = 1^2 - k^2 = 1 - \frac{\cos^2 \alpha}{(1 + \sin \alpha)^2}$ 이다.

$\overline{OH} = \overline{OF} = k(\alpha) = \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$ 이므로

$$1 - \frac{\cos^2 \alpha}{(1 + \sin \alpha)^2} = \frac{\cos^2 \alpha}{(1 + \sin \alpha)^2} \Rightarrow \sin \alpha = \frac{1}{3}$$

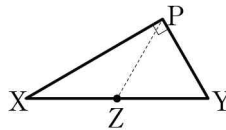
원 O_1 의 넓이를 S 라 하면, $S(\alpha) = \pi g^2 = \frac{\pi \sin^2 \alpha}{(1 + \sin \alpha)^2}$ 이므로,

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} S(\alpha) &= \frac{d}{dt} \frac{\pi \sin^2 \alpha}{(1 + \sin \alpha)^2} \\ &= \pi \left(\frac{2 \sin \alpha \cos \alpha \alpha' \cdot (1 + \sin \alpha)^2 - \sin^2 \alpha \cdot 2(1 + \sin \alpha) \cos \alpha \alpha'}{(1 + \sin \alpha)^4} \right) \\ \left(\alpha' = \frac{d\alpha}{dt} = \frac{d(\theta/2)}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d\theta}{dt} = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ 이므로} \right) \\ &= \pi \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\frac{2 \sin \alpha \cos \alpha \cdot (1 + \sin \alpha) - \sin^2 \alpha \cdot 2 \cos \alpha}{(1 + \sin \alpha)^3} \right) \\ &= \pi \frac{\sqrt{2}}{2} \frac{2 \sin \alpha \cos \alpha}{(1 + \sin \alpha)^3} \\ &= \pi \sqrt{2} \frac{\sin \alpha \cos \alpha}{(1 + \sin \alpha)^3} \end{aligned}$$

점 C는 호 BD 위의 점이므로 $\alpha = \theta/2$ 는 예각이고 $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ 이므로 $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ 이다. 그러므로

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} S(\alpha) &= \pi \sqrt{2} \frac{\sin \alpha \cos \alpha}{(1 + \sin \alpha)^3} \\ &= \pi \sqrt{2} \frac{(1/3)(2\sqrt{2}/3)}{(1 + (1/3))^3} \\ &= \pi \sqrt{2} \frac{3\sqrt{2}}{32} \\ &= \frac{3\pi}{16} \end{aligned}$$

(문제 3-2)



문제의 조건 $\overrightarrow{OQ} \perp \overrightarrow{AQ}$, $\overrightarrow{OQ} \perp \overrightarrow{CQ}$ 을 이해하기 위해, 위의 그림에 주어진 $\overrightarrow{YP} \perp \overrightarrow{XP}$ 를 고려하자.

$$\overrightarrow{YP} \perp \overrightarrow{XP} \Leftrightarrow \overrightarrow{YP} \cdot \overrightarrow{XP} = 0$$

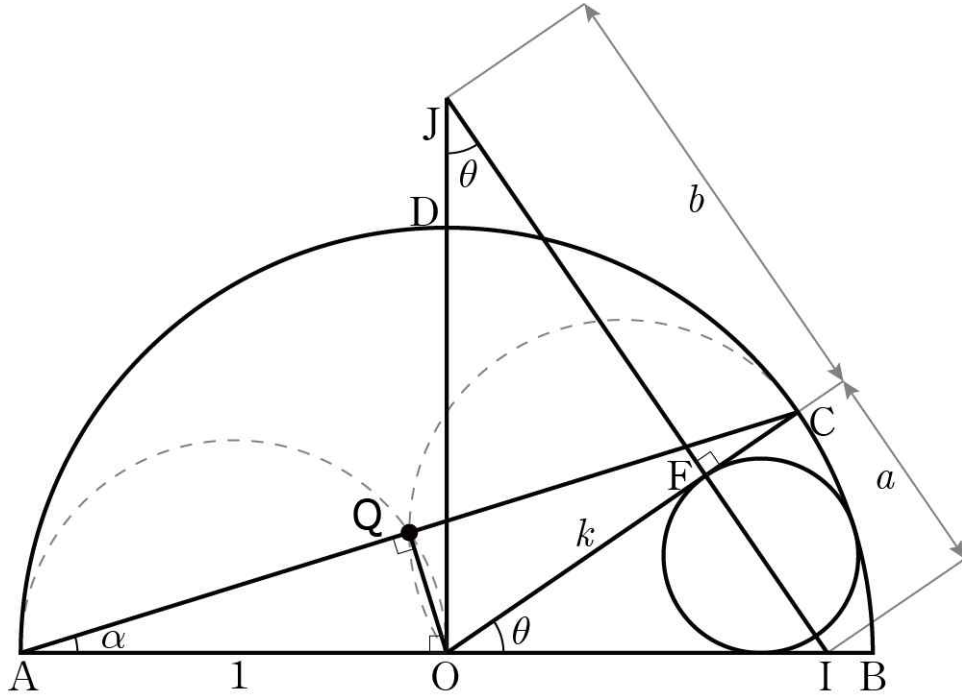
선분 XY의 이등분점 Z에 대해서

$$\begin{aligned} 0 &= \overrightarrow{YP} \cdot \overrightarrow{XP} = (\overrightarrow{YZ} + \overrightarrow{ZP}) \cdot (\overrightarrow{XZ} + \overrightarrow{ZP}) \\ &= \overrightarrow{YZ} \cdot \overrightarrow{XZ} + \overrightarrow{YZ} \cdot \overrightarrow{ZP} + \overrightarrow{ZP} \cdot \overrightarrow{XZ} + \overrightarrow{ZP} \cdot \overrightarrow{ZP} \end{aligned}$$

점 Z가 선분 XY의 이등분점이므로 $\overrightarrow{YZ} = -\overrightarrow{XZ}$ 이다. $\vec{r} = \overrightarrow{YZ}$ 이라 하면,

$$\begin{aligned} 0 &= \overrightarrow{YZ} \cdot \overrightarrow{XZ} + \overrightarrow{YZ} \cdot \overrightarrow{ZP} + \overrightarrow{ZP} \cdot \overrightarrow{XZ} + \overrightarrow{ZP} \cdot \overrightarrow{ZP} \\ &= \vec{r} \cdot (-\vec{r}) + \vec{r} \cdot \overrightarrow{ZP} + \overrightarrow{ZP} \cdot (-\vec{r}) + \overrightarrow{ZP} \cdot \overrightarrow{ZP} \end{aligned}$$

그러므로 $|\overrightarrow{ZP}|^2 = |\vec{r}|^2$ 이다. 즉, 점 P는 선분 XY를 지름으로 하는 원 위에 있다.



점 Q가 $\overrightarrow{OQ} \perp \overrightarrow{AQ}$ 이므로 선분 AO를 지름으로 하는 원 위에 있고, 점 Q가 $\overrightarrow{OQ} \perp \overrightarrow{CQ}$ 이므로 선분 CO를 지름으로 하는 원 위에 있다. 그러므로 점 Q는 점 O에서 선분 AC에 내린 수선의 발이다.

점 Q는 점 O에서 선분 AC에 내린 수선의 발이므로 $\overline{OQ} = \sin\alpha$ 이다.

점 C는 호 BD 위의 점이므로 $\alpha = \theta/2$ 는 예각이다. 그러므로 $\overline{OQ} = \sin\alpha$ 가 최댓값을 갖기 위해서는 α 가 최댓값을 가져야 한다.

주어진 조건: $\vec{JI} \cdot \vec{JO} \geq \vec{IJ} \cdot \vec{IF}$
 $\Leftrightarrow \vec{JI} \cdot \vec{JO} \geq -\vec{JI} \cdot \vec{IF}$
 $\Leftrightarrow \vec{JI} \cdot \vec{JO} + \vec{JI} \cdot \vec{IF} \geq 0$

($\vec{JI} \perp \vec{FO}$ 이므로 $\vec{JI} \cdot \vec{FO} = 0$)

$$\vec{JI} \cdot \vec{JO} + \vec{JI} \cdot \vec{IF} = \vec{JI} \cdot \vec{JO} + \vec{JI} \cdot \vec{FO} + \vec{JI} \cdot \vec{IF} \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \vec{JI} \cdot (\vec{JO} + \vec{FO} + \vec{IF}) \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \vec{JI} \cdot (\vec{JO} + \vec{IO}) \geq 0$$

$$\Leftrightarrow \vec{JO} \cdot \vec{JI} \geq \vec{IO} \cdot \vec{IJ}$$

여기에서 $\vec{JO} \cdot \vec{JI}$ 와 $\vec{IO} \cdot \vec{IJ}$ 는 각각 다음과 같다.

$$\vec{JO} \cdot \vec{JI} = \vec{JO} \times \vec{JI} \times \cos(\angle OJI) = \vec{JO} \times \vec{JI} \times \frac{\vec{JF}}{\vec{JO}} = \vec{JI} \times \vec{JF}$$

$$\vec{IO} \cdot \vec{IJ} = \vec{IO} \times \vec{IJ} \times \cos(\angle OIJ) = \vec{IO} \times \vec{IJ} \times \frac{\vec{IF}}{\vec{IO}} = \vec{IJ} \times \vec{IF}$$

$a = \vec{IF}$, $b = \vec{JF}$ 라고 하면, $b \times \vec{JI} = \vec{JO} \cdot \vec{JI} \geq \vec{IO} \cdot \vec{IJ} = a \times \vec{IJ}$ 이므로 a 와 b 사이에 다음의 부등식이 성립한다.

$$b \geq a$$

직각삼각형 IOF에서 $\tan\theta = a/k$ 이고, 직각삼각형 OJF에서 $\tan\theta = k/b$ 이므로

$$b = k/\tan\theta \geq k\tan\theta = a$$

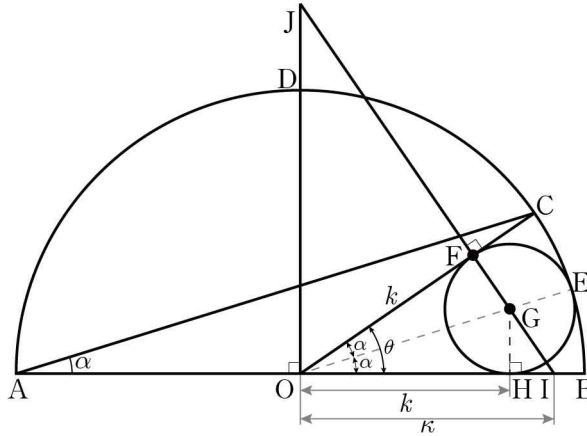
$$\Rightarrow \tan^2\theta \leq 1$$

$$\Rightarrow \theta \leq \pi/4$$

그러므로 $|\overrightarrow{OQ}|^2 = \sin^2\alpha$ 의 최댓값은 $\alpha = \theta/2 = \pi/8$ 일 때 발생한다.

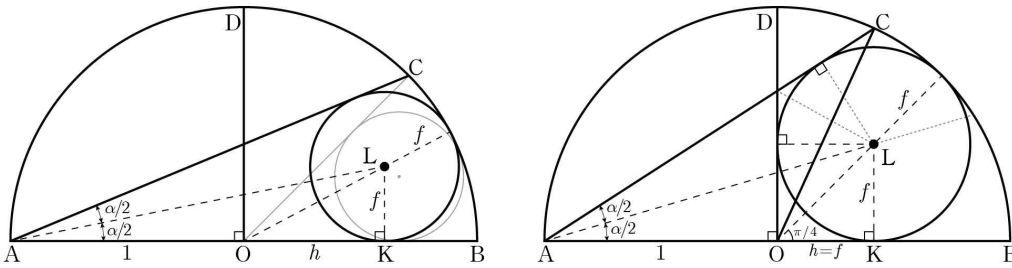
$$\sin^2(\pi/8) = \frac{1 - \cos(\pi/4)}{2} = \frac{1 - \sqrt{2}/2}{2} = \frac{2 - \sqrt{2}}{4}$$

(문제 3-3)



해설의 편의를 위해 $\overline{OH} = k$, $\overline{OI} = x$ 라 하자. 삼각형 IOF에서 $\cos\theta = k/x$ 이다.

$$\Rightarrow x = \frac{k}{\cos\theta} = \frac{k}{\cos(2\alpha)} = \frac{\cos\alpha}{\cos(2\alpha)(1 + \sin\alpha)} \text{ 이다.}$$



원 O_2 의 반지름을 f , 선분 OK의 길이를 h 라 하자. 직각삼각형 KOL에서 $(1-f)^2 = h^2 + f^2$ 이고 삼각형 KAL에서

$$\tan(\alpha/2) = \frac{f}{1+h}$$

$$\Rightarrow h = \frac{f}{\tan(\alpha/2)} - 1$$

그러므로 $(1-f)^2 = \left(\frac{f}{\tan(\alpha/2)} - 1\right)^2 + f^2$

$$\Rightarrow 1 - 2f + f^2 = \left(\frac{f}{\tan(\alpha/2)}\right)^2 - \frac{2f}{\tan(\alpha/2)} + 1 + f^2$$

$$\Rightarrow -2 = \frac{f}{\tan^2(\alpha/2)} - \frac{2}{\tan(\alpha/2)}$$

$$\Rightarrow f = 2 \tan(\alpha/2) - 2 \tan^2(\alpha/2)$$

$$\Rightarrow h(\alpha) = 1 - 2 \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

원 O_2 가 선분 OD에 접하므로 $h = f$ 이다. 즉,

$$2 \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) - 2 \tan^2\left(\frac{\alpha}{2}\right) = 1 - 2 \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

$$\Rightarrow 2 \tan^2\left(\frac{\alpha}{2}\right) - 4 \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) + 1 = 0$$

$$\Rightarrow \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2}$$

여기에서 $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{2 + \sqrt{2}}{2} > 1$ 인 경우,

$$\alpha/2 > \pi/4$$

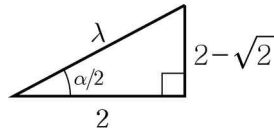
$$\Rightarrow \alpha > \pi/2$$

$\Rightarrow \theta = 2\alpha > \pi$ 가 되어 제시문 (나)에 위배된다.

그러므로

$$\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{2 - \sqrt{2}}{2}$$

한 각이 $\alpha/2$ 이고 두 변의 길이가 각각 2, $2 - \sqrt{2}$ 인 직각삼각형에서 빗변의 길이를 λ 라고 하면, $\lambda^2 = 2^2 + (2 - \sqrt{2})^2 = 10 - 4\sqrt{2}$ 이다.



삼각함수의 덧셈정리에 의해서 다음과 같이 $\sin\alpha$ 와 $\cos\alpha$ 를 구할 수 있다.

$$\sin\alpha = \sin(2\alpha/2) = 2 \sin(\alpha/2) \cos(\alpha/2)$$

$$= 2 \frac{2 - \sqrt{2}}{\lambda} \frac{2}{\lambda} = \frac{4(2 - \sqrt{2})}{\lambda^2} = \frac{4(2 - \sqrt{2})}{10 - 4\sqrt{2}} = \frac{4 - 2\sqrt{2}}{5 - 2\sqrt{2}}$$

$$\cos\alpha = \cos(2\alpha/2) = 2 \cos^2(\alpha/2) - 1$$

$$= 2 \frac{4}{\lambda^2} - 1 = \frac{8 - \lambda^2}{\lambda^2} = \frac{8 - (10 - 4\sqrt{2})}{10 - 4\sqrt{2}} = \frac{-1 + 2\sqrt{2}}{5 - 2\sqrt{2}}$$

$$\cos^2\alpha = \left(\frac{-1 + 2\sqrt{2}}{5 - 2\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{9 - 4\sqrt{2}}{33 - 20\sqrt{2}}$$

$$\text{그러므로 } \overline{OI} = x = \frac{\cos\alpha}{(2\cos^2\alpha - 1)(1 + \sin\alpha)} = \frac{\frac{-1 + 2\sqrt{2}}{5 - 2\sqrt{2}}}{\left(2 \frac{9 - 4\sqrt{2}}{33 - 20\sqrt{2}} - 1\right) \left(1 + \frac{4 - 2\sqrt{2}}{5 - 2\sqrt{2}}\right)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{-1+2\sqrt{2}}{\left(\frac{18-8\sqrt{2}}{33-20\sqrt{2}} - \frac{33-20\sqrt{2}}{33-20\sqrt{2}}\right)((5-2\sqrt{2})+(4-2\sqrt{2}))} \\
&= \frac{(-1+2\sqrt{2})(33-20\sqrt{2})}{(-15+12\sqrt{2})(9-4\sqrt{2})} \\
&= \frac{-113+86\sqrt{2}}{-231+168\sqrt{2}} \\
&= \frac{-113+86\sqrt{2}}{-21(11-8\sqrt{2})} \\
&= \frac{113-86\sqrt{2}}{21(11-8\sqrt{2})} \\
&= \frac{(113-86\sqrt{2})(11+8\sqrt{2})}{21(11-8\sqrt{2})(11+8\sqrt{2})} \\
&= \frac{(113-86\sqrt{2})(11+8\sqrt{2})}{21(121-128)} \\
&= \frac{-133-42\sqrt{2}}{21 \times (-7)} \\
&= \frac{19+6\sqrt{2}}{21}
\end{aligned}$$

그러므로 $\overline{OI} = \frac{u+v\sqrt{2}}{w} = \frac{19+6\sqrt{2}}{21}$ 이다. 그러므로 $u+v+w = 19+6+21 = 46$ 이다.

■ 논술우수자 전형(창의인재-의예과) 수학 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제 입실 점검 고교교사 의견(A교사/수학과)

(문제 3-1)

원의 넓이를 각의 크기를 나타내는 θ 로 나타내어 $\frac{d\theta}{dt}$ 의 값을 이용하여 원의 넓이의 변화율을 구하는 문제이다. 삼각함수를 이용하여 그림의 도형을 식으로 표현하고 합성함수의 미분법을 활용할 수 있는 학생들은 해결할 수 있는 문제이다.

(문제 3-2)

내적이 포함된 부등식과 벡터의 직교에 대한 기하학적 의미를 이해하여 주어진 값을 구하는 문제이다. 벡터의 기본 연산, 내적을 학습하고 주어진 그림에서 활용할 수 있는 능력을 갖춘 학생들은 해결할 수 있다.

(문제 3-3)

문제의 조건을 만족하는 원의 중심을 각의 크기 $\theta = 2\alpha$ 로 나타내어 해당 조건을 만족할 때 \overline{OI} 의 값을 구하는 문제이다. 삼각함수를 활용하여 주어진 그림의 각 선분을 표현하고 삼각함수의 공식을 활용하여 식을 정리할 수 있는 학생들은 해결할 수 있는 문제이다.

2. 출제입실 점검 고교교사 의견(B교사/수학과)

(문제 3-1)

$\alpha = \theta/2$ 라 하고, 원 O_1 의 반지름의 길이와 \overline{OH} 의 길이를 α 관한 함수로 표현한 뒤 몫의 미분법과 합성함수의 미분법을 이용해 넓이의 변화율을 구하는 문제임. 삼각함수에 대한 이해와 여러 가지 미분법에 대한 충분한 이해와 연습이 바탕이 된다면 어렵지 않게 해결할 수 있는 유형의 문항으로 판단됨.

(문제 3-2)

벡터의 내적에 대한 이해를 바탕으로 주어진 부등식을 해석하고, 삼각함수의 덧셈정리와 제시문 (아)에 주어진 내용을 이용해 계산을 마무리하는 문제임. 벡터의 내적의 의미를 기하학적으로 해석할 수 있다면 부등식을 해결하는 과정이 다소 간략해질 수 있으며, 탄젠트 함수에 대한 이해와 제시문의 (아)의 내용을 융합하여 어렵지 않게 문제를 해결할 수 있음.

(문제 3-3)

삼각함수와 삼각함수의 덧셈정리에 대한 정확한 이해와 그 활용에 대한 능숙함이 요구되는 문항으로, 다양한 변수와 보조선 설정 능력 역시 요구됨. 계산 마무리 단계에서 분모의 유리화 과정 역시 신중함이 필요하기에 난도가 높은 문항으로 변별력을 확보할 것으로 판단됨.

3. 출제입실 점검 고교교사 의견(C교사/수학과)

(문제 3-1)

삼각함수를 이용하여 변의 길이를 표현하고 타원의 정의를 적용하여 넓이에 대한 식을 구한 후 삼각함수로 표현된 넓이에 대한 함수를 미분하여 넓이의 변화율을 구하는 문항입니다. 삼각함수를 미분하고 이와 관련된 변화율을 구하는 문항은 정규 교육과정에서 많이 다루고 있어 계산 실수를 하지 않으면 충분히 해결할 수 있을 것으로 생각됩니다.

(문제 3-2)

벡터의 내적의 성질을 이용하여 최댓값을 구하는 문항으로 벡터의 성질과 도형에 대한 이해력이 요구되는 문항으로 생각됩니다. 주어진 조건을 활용하여 \overline{IF} 와 \overline{JF} 의 관계식을 구하는 과정이 다소 까다로울 것으로 생각되며 벡터의 성질을 명확히 이해하고 있어야 문제 해결이 가능하리라 생각됩니다.

(문제 3-3)

주어진 도형을 이용하여 변의 길이를 삼각함수로 나타내고 피타고라스 정리를 활용하여 관계식을 정리하는 과정이 까다로울 것으로 보이며 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 사인값과 코사인값을 구한 후 식을 유리화하며 계산하는 과정이 다소 복잡하여 계산 실수를 하는 학생들이 많을 것으로 생각됩니다. 문제풀이 과정 등을 종합적으로 보았을 때, 변별력이 높을 것으로 생각됩니다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/수학과)

(문제 3-1)

주어진 상황에서의 변의 길이와 넓이를 삼각함수를 이용하여 나타내고 이 식을 몫의 미분법, 삼각함수의 미분법, 합성함수의 미분법을 적절하게 사용하여 미분하는 넓이의 변화율을 구하는 문항임. 주어진 상황에서의 변의 길이와 넓이를 삼각함수로 표현하는 과정과 다양한 미분법을 활용하는 과정이 쉬운 것은 아니지만 모집 단위를 고려한다면 크게 어렵지 않아 충분히 해결할 수 있는 문항이라 평가함.

(문제 3-2)

주어진 상황을 벡터로 표현하고 벡터의 내적의 성질을 이용하여 식을 정리하는 과정 뿐만 아니라 문항에서 요구하는 최댓값을 삼각함수를 이용하여 구하는 과정이 다소 까다롭고 수학적 사고력을 요하는 문항임. 평소 정기고사나 대학수학능력시험을 준비하면서 깊이 있는 문항에 대한 학습을 해왔던 학생이라면 충분히 풀 수 있는 변별력을 갖춘 문항이라 평가함.

(문제 3-3)

삼각함수와 삼각함수의 덧셈정리를 적절히 활용하여 주어진 도형 상황에서 변의 길이를 표현하는 과정이 다소 까다롭고 수학적 사고력을 요하는 문항임. 또한 식을 정리하는 과정에서 삼각함수의 덧셈정리를 자유자재로 활용하는 능력을 요할 뿐만 아니라 계산 과정이 다소 복잡하여 변별력을 충분히 확보한 문항이라 평가함. 다만 고등학교 교육과정에서 벡터를 꼼꼼하고 깊이 있게 학습한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 문항이라 생각함.

2026학년도 재외국민 3월 신입학 전형 면접문제

[문항카드 9]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	재외국민 3월 신입학 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	간호/의예 공통문제 (의학적인성-생명윤리)/1-1~2	
출제 범위	교육과정 과목명	생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	필수의료, 전문직의 생명윤리
예상 소요 시간	5분	

2. 문항 및 자료

【문제 1】 아래의 제시문을 잘 읽고 각 물음에 답하시오.

[가] 비침(Beauchamp)과 칠드레스(Childress)는 『생명의료 윤리학의 원칙들』을 통해 오늘날 널리 받아들여지는, 환자의 권리와 존엄의 가치와 관련된 의료인의 4가지 생명윤리 원칙을 제시했다. 첫째, 자율성 원칙은 환자가 충분한 정보를 바탕으로 스스로 치료결정할 권리를 존중해야 한다는 것이다.

둘째, 선행 원칙은 환자에게 이익과 도움이 되는 행동을 해야 한다는 것이다. 단순히 해를 끼치지 않는 것을 넘어서 적극적으로 환자의 복리를 증진해야 한다는 원칙이다.

셋째, 악행 금지 원칙은 환자에게 해를 끼치는 행위를 하지 말아야 한다는 것이다.

넷째, 정의 원칙은 의료 자원과 혜택을 모든 사람에게 공정하게 분배해야 한다는 것이다.

[나] 국내 한 대학병원이 CRISPR-Cas9 기술로 치매 고위험 유전자를 배아단계에서 편집하여 발병 위험을 90% 감소시키는 기술을 개발했다고 발표했다. 편집된 유전자는 후손에게도 유전되어 치매를 예방할 수 있지만, 10% 확률로 자폐증, 선천적 면역결핍 등의 심각한 부작용이 발생할 수 있다고 한다. 병원 측은 기관임상시험 위원회에 임상시험 승인을 요청했다.

[다] 조발성 치매 위험이 있는 세 가정이 시험에 참여하고자 한다. A 가정은 부계열 4대에 걸친 조발성 치매 병력을 가진 고위험군이다. 아내는 아이만큼은 이 치매의 위험에서 벗어나게 하려고 시험에 참여하려고 하나, 10%의 심각한 부작용 확률 때문에 가족 내 의견이 대립하고 있다. B 가정은 경제적으로 어려운 다문화 가정으로, 임상시험 참여비는 500만 원이지만 상용화 후에는 3억 원 이상의 치료비를 부담해야 하는 경제적 강제에 직면해 있다. C 가정은 “생명을 인위적으로 조작하는 것은 신성모독”이라는 종교적 신념을 가진 조부모의 반대가 강력하다.

[라] 치매 고위험 유전자편집에 대해 시민단체는 “10% 부작용 위험이 높다”며 반대하는 반면, 환자단체는 “조기 치매 발병률이 높은 위험군에게 90%의 성공률은 희망”이라며 찬성한다. 의료진도 “위험 대비 효과가 충분하다”는 찬성론과 “의학적으로 받아들일 수 없다”는 반대론으로 분열되었다. 병원 기관임상시험위원회는 생명윤리 4원칙을 놓고 고민하고 있다. 자율성 원칙은 당사자의 자유로운 선택을 요구하지만 태아의 자율성은 누가 대변할지 문제를 제기한다. 선

행 원칙은 치매 예방 이익을 제시하지만, 악행금지 원칙은 10% 부작용 위험을 우려한다. 정의 원칙은 공평한 혜택을 요구하나, 현실적으로 경제적 불평등을 심화시킬 수 있다는 딜레마가 존재한다.

(문제 1-1) 위 제시문에서 [나]의 유전자편집기술(CRISPR-Cas9)이 초래한 갈등 양상들을 찾아 설명하시오.

(문제 1-2) 본인이 병원 임상시험위원회 일원이라면 [다]의 A~C가정에 대한 임상시험 여부를 어떻게 결정할 것인지 말하고, 그 결정의 핵심 근거를 생명윤리 4원칙을 모두 적용하여 설명하시오.

3. 출제 의도

이 문제는 생명윤리의 핵심 가치와 실제 의료현장의 복합적 딜레마를 연결하여 종합적 사고력을 평가하고자 한다.

1) 이론적 기반 평가: 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 정확한 이해와 적용 능력을 측정한다. 단순 암기가 아닌 구체적 상황에서 각 원칙이 어떻게 작동하고 상호 충돌하는지 파악하는 분석력을 평가한다.

2) 다층적 갈등 상황 인식: 개인(태아-부모), 가족(세대간), 사회(경제적 불평등), 종교적 신념 등 다차원적 이해관계를 동시에 고려하는 통합적 사고를 요구한다. 특히 A, B, C 가정의 서로 다른 배경을 통해 획일적 해답이 없는 현실적 복잡성을 인식하도록 한다.

3) 균형잡힌 가치 판단력: 90% 효과 vs 10% 부작용이라는 구체적 수치를 제시하여 확률적 사고와 위험-이익 분석 능력을 평가한다. 감정적 판단을 넘어 논리적 근거에 기반한 의사결정 과정을 보고자 한다.

4) 의료인으로서의 윤리적 자세: 미래 의료인이 실제 마주할 수 있는 첨단기술의 윤리적 쟁점을 통해, 과학발전과 인간의 존엄성 사이의 균형을 찾는 윤리의식이 어떠해야 하는지 숙고하는 기회를 준다. 단순한 찬반이 아닌 조건부 승인, 단계적 접근 등 현실적 해결방안 모색 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”	
관련 성취기준	1. 교과명: 도덕	
	과목명: 생활과 윤리	
	성취 기준 1	[12생윤02-01] 삶과 죽음에 대한 다양한 윤리적 문제를 인식하고, 이에 대한 여러 윤리적 입장을 비교·분석하여, 인공임신중절·자살·안락사·뇌사의 문제를 자신이 채택한 윤리적 관점으로 설명할 수 있다.
성취 기준 2	[12생윤02-02] 생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점을 비교·분석하고, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 설명하며 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 정당화할 수 있다.	문제 1-1 문제 1-2

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과 윤리	변순용 외	천재교과서	2020	58		
생활과 윤리	정학준 외	지학사	2024	56		

5. 문항 해설

[문제 1-1]

이 문항은 복잡한 윤리적 상황을 체계적으로 분석하는 능력을 측정한다. '찾아 설명하시오'라는 서술어는 객관적 분석을 요구하며 개인적 의견이나 가치 판단을 배제해야 함을 의미한다. 답변 시에는 제시문의 구체적 수치(90%, 10%, 500만원, 3억원)와 인용구("신성모독" 등) 등을 활용하여 태아의 자율성, 확률적 위험-이익, 경제적 불평등, 종교적 신념, 세대간 가치관 등, 적어도 8개의 갈등을 찾을 수 있다.

[문제 1-2]

이 문항은 의사결정 능력과 윤리적 추론력을 종합적으로 평가한다. '병원 임상시험위원회 일원'이라는 역할 설정은 전문적이고 책임감 있는 관점을 요구한다. 답변 구조는 명확한 결정 선언, 핵심 윤리원칙 제시, A·B·C 가정별 개별 고려사항, 실현가능한 조건 제시, 반대 의견 인정 등으로 구성해야 한다. 결정 회피나 양론 병기는 감점 요인이며, 감정적 표현보다는 논리적 근거에 기반한 설득력 있는 논증이 요구된다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	
문제 1-1	<p>위 제시문에는 유전자편집기술과 생명윤리의 관계에서 적어도 8가지의 갈등 양상을 볼 수 있다. 물론 제시문 내에서 그 이상의 새로운 갈등을 합리적으로 도출할 수도 있다. 이 문제는 짧은 시간 문해력을 측정하고 분석력을 보고자 함이다. 평가기준은 상, 중, 하로 평가하되, 하부 기준은 면접교수의 판단에 따른다.</p> <p>'상': 6가지 이상의 갈등 상황을 구체적이고 조리있게 말함으로써 문제 장악력을 보여준다.</p> <p>'중': 3가지 이상의 갈등 상황을 잘 정리하기는 하지만 분석력과 문제 장악력이 다소 떨어진다.</p> <p>'하': 갈등들을 나열하나 문제 상황을 보여주지 못한다.</p>	상 중 하
문제 1-2	<p>윤리적 딜레마 상황에서 각 사례들에 대해 어떤 입장을 선택하고 그 선택에 대해 어떤 논변을 전개하는지를 보고자 한다. 핵심 윤리원칙을 제시하고 A·B·C 가정별 개별 고려사항, 실현 가능한 조건 제시, 반대 의견에 대한 입장 등을 체</p>	상 중 하

계적으로 서술하는지가 주안점이다. 평가기준은 상, 중, 하로 평가하되, 각각의 하부 평가 기준은 면접 교수의 판단하에 부여한다.

‘상’: 비침과 칠드레스의 4원칙을 정확하게 인용, 적용하고, 각 제시문의 데이터 등을 활용하여 A·B·C 가정별 맞춤형으로 접근하고 있는지, 그리고 제시한 해결책이 현실적인지 등을 설득력 있게 서술하는 경우

‘중’: 자신이 명확한 입장을 내 세우기는 하지만 윤리원칙을 부분적으로만 인용하고/하거나, A·B·C 세 가정 모두에 대해 실현 가능한 제안을 하지 않는 경우

‘하’: 명확한 입장을 윤리 원칙과 상관없이 일반적인 시각에서 진술하거나, 논리가 부족하고 감정적 논변을 펼칠 경우, 그리고 양론을 병기하는 경우

7. 예시 답안 혹은 정답

【문제 1-1】

위 제시문에는 유전자편집기술과 생명윤리의 관계에서 적어도 8가지의 갈등 양상을 볼 수 있다. 물론 제시문 내에서 그 이상의 새로운 갈등을 합리적으로 도출할 수도 있다. 이 문제는 짧은 시간 문해력을 측정하고 분석력을 보고자 함이다. 평가기준은 상, 중, 하로 평가하되, 하부 기준은 면접교수의 판단에 따른다.

‘상’ : 6가지 이상의 갈등 상황을 구체적이고 조리있게 말함으로써 문제 장악력을 보여준다.

<예시>

이 사례에서는 6가지 주요 충돌 지점을 확인할 수 있습니다.

첫째, 생물학적 자율성의 충돌입니다. 태아는 스스로 동의할 수 없는 상황에서 평생에 걸쳐 돌이킬 수 없는 유전적 변화를 겪게 됩니다. 부모의 대리결정권과 태아의 미래 자기결정권 사이에 근본적 갈등이 존재합니다.

둘째, 확률적 이익-위험의 윤리적 계산 문제입니다. 90%의 치매 예방 효과와 10%의 심각한 부작용(자폐증, 선천적 면역결핍) 발생 위험을 어떻게 비교형량할 것인가의 문제입니다.

셋째, 경제적 접근성과 정의의 충돌입니다. B 가정의 경우 임상시험 참여비 500만 원과 상용화 후 3억 원이라는 경제적 격차로 인해 진정한 자유 선택이 불가능하며, 이는 의료 형평성을 심각하게 훼손합니다.

넷째, 종교적/철학적 신념과 의학적 개입의 대립입니다. C 가정에서 나타나듯 생명의 신성성과 인위적 조작에 대한 가치관이 의학적 가능성과 충돌하고 있습니다.

다섯째, 세대 간 가치관과 책임의 갈등입니다. 현세대의 선택이 후손에게 유전되어 미래 세대의 유전적 다양성과 선택권을 제약할 수 있습니다.

여섯째, 사회적 합의와 개별적 필요의 충돌입니다. 시민단체의 안전성 우려와 환자단체의 치료 접근권 요구가 대립하며, 이는 사회 전체의 이익과 개별 환자의 이익 간 긴장을 보여줍니다.

‘중’ : 3가지 이상의 갈등 상황을 잘 정리하기는 하지만 분석력과 문제 장악력이 다소 떨어진다.

<예시>

이 사례에서 다음의 갈등을 찾을 수 있습니다.

첫째, 의학적 이익과 위험의 충돌입니다. 90% 치매 예방 효과는 분명한 이익이지만, 10% 부작용 위험도 무시할 수 없습니다. 이는 치료의 이익과 위험을 어떻게 판단할 것인가의 문제입니다.

둘째, 경제적 불평등 문제입니다. B 가정처럼 경제적으로 어려운 가정은 500만 원의 임상시험 참여비 때문에 어쩔 수 없이 참여해야 하는 상황입니다. 이는 공정하지 않습니다.

셋째, 가족 내 의견 대립입니다. A 가정과 C 가정에서 보듯이 가족 구성원들 사이에서도 의견이 나뉘고 있습니다. 누구의 의견을 따라야 할지 어렵습니다.

이러한 문제들로 인해 의료기술의 발전이 항상 좋은 것만은 아니라는 점을 보여줍니다.

‘하’ : 갈등들을 나열하나 문제 상황을 보여주지 못한다.

<예시>

이 문제에서는 의견이 다른 것이 문제입니다.

어떤 사람들은 찬성하고 어떤 사람들은 반대합니다. A 가정은 치매가 무서워서 하고 싶어 하고, B 가정은 돈 때문에 하려고 하고, C 가정은 종교 때문에 반대합니다.

의사들도 의견이 다르고 시민들도 의견이 다릅니다. 90%가 좋다고 하는 사람도 있고 10%가 위험하다고 하는 사람도 있습니다.

결국 사람마다 생각이 다르기 때문에 충돌하는 것 같습니다. 모든 사람이 같은 생각을 하면 좋겠지만 그렇지 않아서 어려운 것 같습니다.

【문제 1-2】

윤리적 딜레마 상황에서 각 사례들에 대해 어떤 입장을 선택하고 그 선택에 대해 어떤 논변을 전개하는지를 보고자 한다. 핵심 윤리원칙을 제시하고 A·B·C 가정별 개별 고려사항, 실현가능한 조건 제시, 반대 의견에 대한 입장 등을 체계적으로 서술하는지가 주안점이다. 평가기준은 상, 중, 하로 평가하되, 각각의 하부 평가 기준은 면접 교수의 판단하에 부여한다.

‘상’ : 비침과 칠드레스의 4원칙을 정확하게 인용, 적용하고, 각 제시문의 데이터 등을 활용하여

A·B·C 가정별 맞춤형으로 접근하고 있는지, 그리고 제시한 해결책이 현실적인지 등을 설득력 있게 서술하는 경우

<예시>

저는 조건부 승인을 결정하겠습니다.

핵심 근거는 선행원칙의 우선적 적용입니다. 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙 중에서 조발성 치매의 거의 100% 발병률을 고려할 때, 90% 예방 효과는 환자에게 적극적으로 이익이 되는 행동으로 선행원칙에 부합합니다. 악행 금지 원칙에서 우려하는 10% 부작용 위험이 있으나, 비례원칙에 따라 이익이 위험을 상회한다고 판단됩니다.

그리고 가정별로는 다음과 같이 조언하고 싶습니다. A 가정: 4세대에 걸친 명확한 의학적 필요성이 있으므로 우선 대상으로 하되, 가족 내 합의가 도출될 때까지 최소 3개월간 전문 상담을 제공합니다.

B 가정: 경제적 강제성이 자율성 원칙과 정의의 원칙을 침해하지 않도록 임상시험 참여비를 국가나 외부 기관에서 지원할 수 있도록 노력하고, 순수한 의학적 판단을 위한 별도의 윤리 상담을 필수로 합니다.

C 가정: 종교적 신념을 존중하되, 종교 지도자와의 상담 기회를 제공하여 세대 간 대화를 통한 합의 도출을 지원합니다.

그리고 임상시험에 대해 승인하되, 조건을 달고자 합니다. 1차로 소규모 연구집단(10-15가족) 대상으로 시행하고, 실시간 모니터링과 3개월마다 중간평가를 실시하도록 할 것입니다. 그리고 부작용 발생 시 즉시 중단할 수 있는 체계를 구축해야 합니다.

물론 악행 금지 원칙에서 우려하는 10% 부작용 위험도 타당합니다만, 현재 치매에 대한 효과적 치료법이 부재한 상황에서 고위험군을 대상으로 한 신중하고 제한적인 접근은 정의 원칙과 선행원칙을 동시에 실현하는 길이라고 판단됩니다.

‘중’ : 자신이 명확한 입장을 내 세우기는 하지만 윤리원칙을 부분적으로만 인용하고/하거나, A·B·C 세 가정에 대해 가능한 제안을 하지 않는 경우

<예시>

저는 승인하겠습니다.

가장 중요한 근거는 선행원칙입니다. 90% 치매 예방 효과는 환자에게 도움이 되는 행동이므로 선행원칙에 맞습니다. 10% 부작용이 있지만 90%가 더 높으니까 해볼 만하다고 생각합니다.

A 가정은 3대에 걸쳐 치매가 있었으니까 정말 필요합니다. B 가정은 경제적으로 어려우니까 도움을 줘야 합니다. C 가정은 종교 때문에 어려워하지만 90% 성공률을 보면 할 만합니다.

단, 안전하게 하기 위해서 조심스럽게 진행해야 합니다. 부작용이 생기면 바로 중단하고, 경제적으로 어려운 사람들에게는 지원을 해줘야 합니다.

악행 금지 원칙도 중요하지만 이미 치매로 고생하는 사람들에게는 희망을 주는 게 더 중요하다고 생각합니다.

‘하’ : 명확한 입장을 윤리 원칙과 상관없이 일반적인 시각에서 진술하거나, 논리가 부족하고 감정적 논변을 펼칠 경우, 그리고 양론을 병기하는 경우

<예시>

이것은 정말 어려운 문제인 것 같습니다. 좋은 점도 있고 나쁜 점도 있어서 결정하기가 힘들습니다.

찬성하는 이유는 치매를 예방할 수 있어서 좋다는 것입니다. 특히 A 가정처럼 가족이 모두 치매에 걸린 경우에는 정말 도움이 될 것 같습니다.

하지만 반대하는 이유도 있습니다. 10%나 부작용이 생길 수 있다는 게 무섭습니다. 그리고 B 가정처럼 돈이 없어서 어쩔 수 없이 하는 것도 좋지 않은 것 같습니다.

종교적으로도 문제가 있을 수 있습니다. 하나님께서 만든 것을 사람이 바꾸는 게 맞나 싶기도 합니다.

그래서 저는 더 많이 연구해보고 안전해진 다음에 하는 게 좋겠습니다. 지금은 아직 위험한 것 같습니다. 하지만 꼭 필요한 사람들도 있으니까 완전히 금지하기는 어려울 것 같습니다.

■ 재외국민 전형 의학적 인성 문제1(생명윤리)에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

(문항 1-1)

문제의 의도를 파악하여 지문을 읽고 문제의 답안을 구성하여 구술하는 과정을 통해 학생의 의학적 인성과 생명 윤리에 대한 이해도를 적절하게 평가할 수 있다고 판단된다.

[나]의 치매 고위험 유전자 편집 기술에 대해 [다]의 A~C 가정이 처한 각 쟁점은 각각 가족 내 갈등, 경제 정의 실현, 세대 간 갈등을 제시한다. [라]에서도 90%라는 비교적 높은 확률에도 10%라는 실패 확률이 의학 기술의 적용에 있어 초래할 수 있는 입장 차이 및 생명 의료 윤리 원칙에 대한 딜레마적 해석이 제시되었다. 그렇기에 지문을 충실히 이해한 학생은 유전자 편집 기술이 초래할 수 있는 갈등 양상을 다양하게 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 상위 수준의 학생들은 [다]와 [라] 제시문을 모두 활용하여 [나]의 유전자 치료 기술이 비침과 칠드레스의 생명윤리 의료 원칙(자율성, 선행, 해악 금지, 정의)뿐 아니라 [다]에 제시된 세대 내, 세대 간, 경제적 갈등, [라]에서 제시된 확률에 대한 논리적 교량 등 유전자 치료 기법이 다양한 양상에서 쟁점이 됨을 설명할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 주로 [라] 제시문을 활용하여 [나]의 유전자 치료 기술이 비침과 칠드레스의 의료 원칙에서 쟁점이 될 수 있음을 제시할 것으로 판단된다. 이들은 자율성 측면에서는 선택권이 미래 세대에게 있는지, 부모 세대에게 있는지, 선행 측면에서는 90%의 성공 확률이 초래할 치매 예방의 이익을, 악행 금지 측면에서는 10%의 실패 확률이 초래할 부정적 효과를, 정의 측면에서는 기술 혜택 수혜자가 누가 될지를 설명하며 의료 자원 불평등을 설명할 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 [나]의 유전자 치료 기술이 비침과 칠드레스의 의료 원칙에서 쟁점이 될 수 있음을 제시할 수 있지만, 구체적으로 어떤 지점에서 쟁점이 될 수 있을지에 대해서는 논리적으로 설명하지 못할 것이라고 판단된다.

(문항 1-2)

문항은 의사가 비침과 칠드레스의 의료 원칙을 참고해 의료 행위를 결정할 때, 어떤 기준을 따를 것인지에 대해 제시할 수 있는 윤리적 판단 능력 및 의사 소통 능력, 상황 분석 능력, 직업 윤리 의식 등을 종합적으로 평가할 수 있는 문항이라고 판단된다.

■ 상위 수준의 학생들은 자율성, 선행, 악행 금지, 정의의 원칙이 조화를 이룰 수 있는 방안을 제시할 것이다. 특히 상충하는 것처럼 보이는 선행과 악행 금지 원칙의 균형 지점을 찾기 위한 대안을 모색에 근거한 판단을 내릴 것으로 예상된다. 동시에 자율성 원칙이 함의하고 있는 쟁점을 명시화하면서 의료 자원의 불평등한 분배를 방지할 수 있는 대안에 대한 고려가 답안에서 드러날 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 자율성, 선행, 악행 금지, 정의의 원칙에 대해 나름의 우선 순위를 내리고, 이를 적용한 판단을 내릴 것으로 예상된다. 생명 윤리 원칙 간 딜레마 지점을 구체화하면서 우선 순위에 대한 자신의 주장을 논리적으로 제시할 것이다. 다만 네 원칙 간의 조화 방안을 추구하는 논리를 제시하는 데에서는 어려움을 겪을 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 자율성, 선행, 악행 금지, 정의의 원칙 중 특정 원칙만 고려한 판단을 내릴

것으로 예상된다. 다른 원칙을 고려하지 않았다는 점에서 원칙 간 딜레마가 발생하는 지점을 포착하지 못할 것으로 판단된다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/도덕과)

(문항 1-1)

이 문항은 다층적인 갈등 상황에 대해 논리적으로 분석하는 능력을 측정하려는 것으로 보인다. 문항에서의 ‘갈등 양상을 찾아 설명하시오’라는 서술어는 개인적 의견이나 가치 판단을 배제하고, 지문의 근거와 데이터에 기반하여 서술하면 높은 점수를 받을 수 있을 것으로 보인다. 이에 문항 해결을 위한 이론적 근거와 정보가 충분히 제공되어 있는 것으로 판단된다.

제시문에서 [나]의 CRISPR-Cas9이 초래한 갈등 양상을 설명할 때, 제시문 나, 다, 라의 구체적 수치(90%, 10%, 500만원, 3억원)와 제시문 다의 A, B, C 가정의 서로 다른 배경을 고려하여 의료인으로서의 올바른 자세를 도출할 수 있을 것이다.

과학 기술의 발달에 따른 유전자편집기술(CRISPR-Cas9)이 초래한 갈등 양상을 지문에 근거하여 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘생명과 윤리’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 제시문 가의 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 정확한 이해와 적용 능력을 바탕으로, CRISPR-Cas9 가 초래한 6가지 이상의 다층적인 갈등 양상에 대해 논리적 근거에 기반하여 설명하여 의료인으로서의 올바른 윤리적 자세를 드러낼 수 있을 것이다.

■ 중위 수준의 학생들은 제시문 가의 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 이해하고, CRISPR-Cas9 가 초래한 3가지 이상의 갈등 양상에 대해 찾아 설명하여 의료인으로서의 자세를 드러낼 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 제시문 가의 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 중요성을 이해하지만, CRISPR-Cas9 가 초래한 갈등 양상에 대해 찾아 설명하는 과정에서 감정적 판단을 섞어 표현하여 논리적 근거에 기반한 의사결정이 부족할 것으로 보인다.

(문항 1-2)

이 문항은 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙과 관련된 생명윤리의 핵심 가치와 실제 의료현장의 복합적 딜레마를 연결하여 의사결정 능력과 윤리적 추론 능력을 평가하고자 하는 것으로 판단된다.

문항에서 제시하고 있는 조건인 ‘병원 임상시험위원회 일원’이라는 역할 설정에 입각하여, 다의 A~C 가정에 대한 임상시험 여부에 대해 전문적인 판단 논거와 함께 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙 중 핵심 윤리원칙을 제시하여 실현가능한 조건을 제시할 수 있어야 한다.

과학 기술의 발달에 따른 유전자편집기술(CRISPR-Cas9)이 초래한 갈등 양상과 관련하여 ‘병원 임상시험위원회 일원’이라는 역할 설정에 따라 [다]의 A~C가정에 대한 임상시험 여부를 어떻게 결정할 것인지를 생명윤리 4원칙을 적용하여 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘생명과 윤리’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 ‘병원 임상시험위원회 일원’이라는 역할 설정에 입각하여, 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 정확한 이해와 적용 능력을 바탕으로, 자율성의 원칙, 선행 원칙, 악행 금지의 원칙, 정의 원칙을 모두 활용하여 A·B·C 가정별 개별 고려사항과 실현 가능한 조건을 제시하며 현실적인 해결책을 설득력 있게 제시할 것이다.

■ 중위 수준의 학생들은 '병원 임상시험위원회 일원'이라는 역할 설정에 입각하여, 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 이해를 바탕으로, 자율성의 원칙, 선행 원칙, 악행 금지의 원칙, 정의 원칙 중 일부를 활용하여 A·B·C 가정의 일부 고려사항과 실현 가능한 조건을 제시하며 해결책을 제시할 것이다.

■ 하위 수준의 학생들은 '병원 임상시험위원회 일원'이라는 역할에 대한 이해가 부족하고, 비침과 칠드레스의 생명윤리 4원칙에 대한 표면적 이해를 바탕으로, 자율성의 원칙, 선행 원칙, 악행 금지의 원칙, 정의 원칙 중 1가지를 A·B·C 가정의 고려사항에 일부 적용하여 감정적 논거를 바탕으로 주장을 펼쳐 설득력이 낮을 것으로 판단된다.

[문항카드 10]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	재외국민 면접	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	간호/의예 공통문제 (의학적인성-직업윤리)/2-1~2	
출제 범위	교육과정 과목명	생활과 윤리, 사회문화
	핵심개념 및 용어	필수의료, 전문직의 직업윤리
예상 소요 시간	5분	

2. 문항 및 자료

【문제 2】 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하십시오.

[가] 최근 정부의 의대 정원 확대 정책으로 야기된 의정 갈등과 전공의 미복귀는 의료계와 정부 간의 이해충돌을 넘어, 의료인의 직업윤리와 사회적 책임에 대한 근본적 성찰을 요구하는 계기가 되었다. 의료인은 인간의 생명과 건강을 다루는 전문 직업인으로서 첫째, 환자 최우선의 원칙, 둘째, 공공성과 사회적 책임, 셋째, 전문성 유지와 자기성찰, 넷째, 직업적 자율성과 공동체 윤리 등 일반 직업인과는 다른 직업윤리를 기반으로 활동하며 높은 수준의 윤리의식이 요구된다.

[나] 의사와 간호사의 윤리의식 강화는 단순한 교육의 문제 혹은 의료인이 의무적으로 수행해야 할 기본적 윤리이지만, 이와 함께 직업윤리가 정착될 수 있는 의료제도, 문화, 전문가 집단의 책임 체계 전반에 걸친 구조적 실천 시스템이 뒷받침되어야 한다. 전문 직업성과 전문직 정신의 핵심에는 ‘조직화된 의료(organized medicine)’가 있다. 어떤 의료인도 개인으로서 전문직업성의 규정과 실천을 감당하기 어렵다. 조직화된, 책임감을 가진 의료인 단체만이 전체로서 지켜야 할 규범을 제시하고, 이를 회원들에게 교육하며, 문제가 있는 회원들을 교정하고, 국가에 대해 떳떳하게 요구사항을 제시할 수 있다.

[다] 의정 갈등으로 인해 야기된 전공의 미복귀 사태에 대한 일반 여론의 시각은 첫째, 환자 진료권 침해로 전공의들이 집단적으로 병원에 복귀하지 않음으로써 응급환자와 중환자 치료에 공백이 발생하고 있고, 이는 의사의 기본 윤리인 ‘환자 우선주의’에 대한 명백한 위반이며, 의료취약계층의 생명을 위협하는 심각한 문제로 간주된다. 둘째, 의료의 공공성과 사회 신뢰 훼손의 문제로 의료는 공공재적 성격을 지닌 서비스이며, 국민은 의사에게 높은 수준의 윤리적 기대를 가지고 있다. 셋째, 집단 권익 대 공익의 갈등으로 공익(환자 생명권)과 집단 이익(정책 반대)이 충돌하는 상황에서 전문 직업인은 공익을 우선시할 윤리적 책무가 있다. 넷째, 수련의로서 책임 외면의 문제로 전공의가 수련의 자격으로 병원을 떠나는 것은 교육과 진료 양 측면에서 자기 역할을 포기하는 것으로, 자기 책무에 대한 회피로 비칠 수 있다.

[라] 이번 의정갈등의 가장 근본적인 문제로 의과대학의 J교수는 ‘젊은 의사들의 정체성 손상’을 지목했다. J교수는 “환자를 소생시키는 필수 의료의 장면에 매력을 느끼고 소위

‘바이탈 뿡’에 취해 고된 과정을 선택했던 전공의들은 자신을 낙수과 의사로 취급하는 분위기에 회의감을 느끼고 있다. 미숙하고 무모한 정부는 겨우 명맥을 유지하던 필수의료의 여린 뿌리를 뽑았다”고 비판했다. 그러면서 “더 심각한 문제는 이들은 이른 시기에 한국의 의료체제와 정부에 대한 불신을 품게 됐으며, 시민들의 반의사 정서를 느끼고 경험했다. 교육의 질 저하, 졸업 후 경쟁 심화 등 불안한 미래는 ‘좋은 의사’에 대한 각오보다는 더 ‘현실적’이 되라고 부추길 것”이라고 우려했다.

【문제 2-1】 최근의 의정갈등으로 야기된 전공의 미복귀 문제에 대한 일반 여론의 시각(제시문 [다])과 의료계(전공의)의 입장(제시문 [라])을 제시문 [가]의 ‘의사 직업윤리’와 [나]의 ‘조직화된 의료’를 활용해 말해보시오.

【문제 2-2】 향후 국가의 개입(공공의료 도입, 의/간호대학 입학정원 확대, 의료인의 법적 책임의 확대 등)으로 인해 국가와 의료인 집단 간의 갈등 상황이 생겼을 때, 본인은 미래의 의료인으로서 어떠한 입장과 태도를 취할지와 그 이유를 제시문 [가] ~ [라]를 활용해 말해보시오.

3. 출제 의도

2024-2025년에 걸친 의정갈등은 의료체제의 붕괴위기를 넘어 우리나라 사회전반의 체제를 뒤흔든 사회적 이슈가 되었다. 의정갈등으로 야기된 전공의 미복귀 사태는 구조적이고 제도적인 문제에서 촉발된 것이며, 그 배경에는 의사 수급, 수련 체계, 의료정책 결정 방식의 한계가 존재한다. 그러나 그 해결 과정에서 의사의 직업윤리를 훼손하는 방식이 채택되었다는 점은 심각한 윤리적 문제로 지적된다.

이번 문제는 최근 우리 사회 전반을 혼란의 분위기로 몰고 간 의정갈등으로 야기된 전공의 미복귀 문제의 근본적 원인은 무엇이고 이에 대한 일반 여론의 입장과 의료계의 입장을 의료인의 직업윤리의 맥락에서 미래의 의료인으로서 정확하게 인지할 필요가 있다는 판단하에 출제되었다. 이를 통해 건강한 의료체계의 구축을 도모할 수 있는 전기를 마련할 수 있을 것으로 보며, 의사/간호사를 포함한 전문 직업인의 직업윤리에 대한 성찰, 그리고 전문 직업인들이 소명의식과 책임감을 갖고 각자의 역할과 임무를 수행할 수 있는 구조적 제도적 토대의 마련 등의 조직화된 의료체계에 대한 보장 등이 실현될 것으로 기대한다. 즉, 의료인은 자신의 숭고한 직업윤리를 최우선으로 실현할 수 있는 노력을 기울여야 하고, 국가는 의료인들이 자율적으로 의업을 수행할 수 있는 ‘조직화된 의료체제’의 구축이 제도적으로 보장되어야 의정갈등의 문제를 최소화하고 비로소 국민 보건의료 수준의 향상과 건강한 의료체계 구축을 도모할 수 있을 것이라는 취지에서 출제하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정”	
관련 성취기준	1. 교과명: 도덕	
	성취 기준 1	[12생윤03-01] 직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.
	과목명: 생활과 윤리	관련 2-1 2-2

2. 교과명: 사회		과목명: 사회문화	관련
성취 기준 1	[12사문02-01] 개인과의 관계를 바라보는 여러 관점을 비교하고 인간의 사회화 과정을 설명한다.		2-1 2-2

2. 자료 출처

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과윤리	변순용 외	천재교과서	2017	88		
생활과 윤리	조석영 외	EBS	2023	67-69		
생활과 윤리	차우규 외	금성출판사	2017	84-87		

5. 문항 해설

[문제 2-1]

현 의정갈등으로 야기된 전공의 미복귀 사태에 대한 일반 여론의 비판과 의료계의 입장 간의 차이를 지원자가 구체적으로 이해하고 표현할 수 있는지를 평가한다.

[문제 2-2]

향후 다시 유사한 의정갈등이 발생할 경우, 미래의 의료인으로서 본인들은 어떠한 입장과 태도를 취할 것인지 그리고 이에 대한 논리적 이유와 근거는 무엇인지를 제시문을 활용해 어떻게 응답하는지를 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	위의 제시문을 읽고 현 의정갈등으로 야기된 전공의 미복귀 문제에 대한 근본적인 원인, 일반 여론과 의료계 간의 입장의 내용과 차이를 ‘의료인 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’에 견주어 정확하게 이해하고 표현할 수 있는지를 가늠하는 것으로 제시문에 대한 문해력의 수준을 평가하고자 한다. 평가 기준은 다음과 같이 3가지 기준 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 평가하되 각각의 하부 기준은 면접교수의 판단 하에 부여한다. ‘상’ : 전공의 미복귀 문제에 대한 근본적인 원인과 일반 여론과 의료계 간의 입장의 내용과 차이를 ‘의료인 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’에 견주어 정확하게 이해하고 구체적인 내용들을 열거하며 논리적으로 표현한 경우 ‘중’ : 전공의 미복귀 문제에 대한 근본적인 원인과 일반 여론과 의료계	상 중 하

	<p>간의 입장의 내용과 차이를 나뉠 구체적 내용들을 거론하며 언급하나, ‘의료인 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’의 관점에 대해선 언급없이 표현한 경우</p> <p>‘하’ : 전공의 미복귀 문제에 대한 근본적인 원인, 일반 여론과 의료계 간의 입장의 내용과 차이를 제시하지 못하고 ‘의료인 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’의 관점에 대한 언급을 못한 경우</p>	
2-2	<p>향후 보건의료 영역에서 국가의 개입과 통제가 다양한 형태로 발생할 수 있음을 전제로, 향후 국가 주도의 새로운 의료정책의 도입(입학정원수 확대, 공공의료 정책 등)으로 인해 다시 유사한 의정갈등이 발생할 경우 미래의 의료인으로서 본인들은 어떠한 입장과 태도를 취할 것인지 그리고 이에 대한 논리적 이유와 근거는 무엇인지를 적절하고 논리적으로 표현하는지를 평가하고자 한다. 평가 기준은 다음과 같이 3가지 기준 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 평가하되 각각의 하부 평가 기준은 면접교수의 판단 하에 부여한다.</p> <p>‘상’ : 전문직업집단(의사/간호사)의 직업윤리의 구체적 내용과 항목을 거론하며 전문직업인으로서의 소명의식과 책임감 등을 강조함과 동시에 국가적으로 ‘조직화된 의료체계’의 정착을 주장하는 등 정부정책에 대해 소신있는 대응(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안 논의, 미래 의사들이 자부심을 갖고 일 할 수 있는 의료환경에 대한 고민 등)과 투쟁방안을 구체적으로 언급하고 그 이유에 대한 논리적이고 일관성 있는 주장을 하는 경우</p> <p>‘중’ : 전문직업집단(의사/간호사)의 직업윤리의 구체적 내용과 항목을 거론하며 전문직업인으로서의 소명의식과 책임감의 필요성만을 강조하거나 혹은 국가적으로 ‘조직화된 의료체계’의 정착 만의 어느 한 가지만을 언급하지만, 정부정책에 대해 소신있는 대응(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안 논의, 미래 의사들이 자부심을 갖고 일 할 수 있는 의료환경에 대한 고민 등)과 투쟁방안(예: 병원 이탈 여부 등)을 구체적으로 언급하고 그 이유에 대한 논리적이고 일관성 있는 주장을 하는 경우</p> <p>‘하’ : 전문직업집단(의사/간호사)의 직업윤리의 구체적 내용과 항목을 거론하며 전문직업인으로서의 소명의식과 책임감의 필요성만을 강조하거나 혹은 국가적으로 ‘조직화된 의료체계’의 정착 만의 어느 한 가지만 언급하거나 혹은 어느 것도 언급하지 못하고, 정부정책에 대해 소신있는 대응(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안 논의, 미래 의사들이 자부심을 갖고 일 할 수 있는 의료환경에 대한 고민 등)과 투쟁방안(예: 병원 이탈 여부 등)을 구체적으로 언급하지 못하면서 그 이유에 대한 논리적이고 일관성 있는 주장을 못하는 경우</p>	상 중 하

7. 예시 답안 혹은 정답

【문제 2-1】

2024-2025년 동안 정부의 의사 수 확대에 대한 의료계의 반발로 확산된 의정갈등은 전공의 미복귀 사태를 유발시켜 국민의 의료와 건강문제를 심각하게 훼손하는 결과를 초래했다. 전공의 미복귀의 문제는 구

조적이고 제도적인 문제에서 촉발된 것이며, 그 배경에는 의사수급, 수련체계, 의료정책 결정 방식 등의 기존의 의료체계의 문제점이 존재한다. 그러나 의정갈등의 해결 과정에서 의사의 직업윤리와 충돌하는 방식이 채택되었다는 점은 심각한 윤리적 문제로 지적된다.

전문직업집단으로서 의료인은 인간의 생명과 건강을 다루는 전문 직업인으로서 첫째, 환자 최우선의 원칙, 둘째, 공공성과 사회적 책임, 셋째, 전문성 유지와 자기성찰, 넷째, 직업적 자율성과 공동체 윤리 등 일반 직업인과는 다른 직업윤리를 기반으로 활동하며 높은 수준의 윤리의식이 요구된다. 아울러, 의료인의 직업윤리가 사회적으로 정착되기 위해선 국가적으로 ‘조직화된 의료체계’의 정착이 선행되어야 가능하다. 예를 들면, 정부 정책에 대한 소신있는 대응 방안으로서 전공의 수련환경 개선, 현실적이고 효율성이 높은 필수의료 지원방안 제시(필수의료과에 대한 지원 확대, 의료수가 조정 등), 미래 의사들이 자부심을 가지고 일 할 수 있는 의료환경의 정착 등의 투쟁방안이 필요하다. 결론적으로, 정부는 의료인들이 소신껏 직업윤리에 기반한 의료행위를 실천할 수 있는 조직화된 의료체계의 정착을 위해 노력해야 하며, 이런 토대 위에서 의료인들은 책임성과 소명의식을 갖고 국민들의 건강과 삶의 질 향상을 도모할 수 있다.

【문제 2-2】

향후 국가 주도의 새로운 의료정책의 도입(입학정원수 확대, 공공의료 정책 등)으로 인해 다시 유사한 의정갈등이 발생할 경우 미래의 의료인으로서 의사는 전문직업집단(의사/간호사)의 직업윤리를 올바로 실천하고 전문직업인으로서의 소명의식과 책임감 등이 의료인에게 부여된 숭고한 가치임을 인식하고 의료현장의 이탈보다는 보다 적극적으로 현 의료체계의 문제점(지역의료 및 필수의료의 붕괴의 원인과 대안 제시 등)에 대해 정부와 국민들에게 홍보하고 호소하여야 한다. 아울러, 국가적으로 정부와 의료계가 합의를 구성하여 정부 주도 하의 의료정책의 일방적 제시가 아닌 정부-의료계가 얼굴을 맞대고 현 의료체계의 문제점을 인식하고 이에 대한 대응방안으로서의 공공의료 정책의 도입, 필수의료의 지원정책, 의료인의 전문성 인정 등 의료인이 소신껏 의료에만 몰두할 수 있는 체계적이고 효율적인 ‘조직화된 의료체계’의 정착(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안, 미래 의사들이 자부심을 갖고 직업에만 몰두할 수 있는 의료환경 구축 등)이 실현될 수 있도록 지속적으로 주장하여야 한다.

■ 재외국민 전형 의학적 인성 문제2(직업윤리)에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문항 2-1>

[가]는 정부의 의대 정원 확대 정책이라는 사회의 이슈를 다루면서 의료인의 전문직 윤리에 관한 특징을 기술한다. [나]는 의료인이 ‘조직화된 의료’라는 특성으로 말미암아 집단의 영향력을 받는 존재임을 제시한다. [다]는 의정갈등과 관련된 일반 여론의 시각을 크게 네 가지로 제시하며, [라]는 의정갈등과 관련하여 전공의들이 이탈하게 된 요인을 의료인의 측면에서 설명한다.

문제는 제시문 [다]와 [라]를 각각 [가]와 [나]와 연계할 수 있는지에 관해 묻는다. 일반 여론은 주로 [가]에서 제시된 환자 최우선의 원칙, 공공성과 사회적 책임, 전문성 유지와 자기 성찰, 공동체 윤리 등의 관점을 활용해 설명 가능하다. [가]를 토대로 볼 때 일반 여론은 의료인이 갖는 ‘높은 수준의 윤리 의식’의 측면을 강조하고 있다.

반면 의료계(전공의)의 입장은 [나]를 통해 설명 가능하다. 낙수와 의사로 취급하는 분위기는 전공의들의 회의감을 불러일으키는 등 의정갈등은 의료체계와 정부 간의 불신을 드러내기도 한다. 어떤 의료진도 개인으로서의 전문직업성의 규정과 실천을 감당하기 어렵기에 이들은 의료인 집단을 활용하게 된다. 특히 [나]의 마지막 문장은 의료인 집단은 정부에 대해 요구사항을 제시한다는 점에서 전공의의 입장을 설명하는데 활용될 수 있다.

■ 상위 수준의 학생들은 전공의 미복귀 문제에 대한 일반 여론의 시각과 의료계의 입장을 구체적이고 논리적으로 설명할 수 있다. [가]에서 제시된 인간의 생명과 다루는 생명과 건강을 다루는 전문 직업인으로서의 의료인과 [나]에서 제시된 ‘조직화된 의료’가 드러난 양상을 비교해 양 입장 차이를 설명할 것으로 예상된다.

■ 중위 수준의 학생들은 전공의 미복귀 문제에 대한 일반 여론의 시각과 의료계의 시각을 주로 [다]와 [라] 제시문 중심으로 설명할 것으로 예상된다. [가]와 [나]를 활용하지만, 논리적으로 활용하는 데까진 이르지 못하며, 특히 ‘의료인 직업 윤리’와 ‘조직화된 의료’가 일반 여론과 의료진의 입장 제시로 드러나는 양상을 설명하는 데 어려움을 겪을 것으로 예상된다.

■ 하위 수준의 학생들은 [다]와 [라] 제시문에 국한된 일반 여론의 시각과 의료계 시각을 설명할 것으로 예상된다. [가]에서 드러나는 일반 여론의 입장을 논리적으로 설명하지 못하고 [다]의 입장을 반복할 것으로, [나]와 [라] 사이의 연관성을 찾지 못할 것으로 예상된다.

<문항 2-2>

국가의 개입은 의료인 집단과 상충할 수 있다. 향후 보편 의료 영역에서 국가의 개입과 통제가 다양한 형태로 발전할 수 있으며, 입학정원수 확대, 공공의료 정책 등은 다시 유사한 의정 갈등을 초래할 수 있다. 이와 같은 상황에서 일반 여론이 의료인에게 요구하는 행위와 함께 의료인의 입장에서 개선해야 하는 처우에 관한 행동을 동시에 제안하는 의료 윤리를 어떻게 내면화할지에 관한 문제가 발생한다.

미래의 의료인으로서 개인은 다시 유사한 의정갈등이 발생할 경우 생각해보아야 한다. 그리고 단순히 외부의 의견을 따라가는 것만이 아닌, 행위에 대한 논리적 이유와 근거를 제시할 수 있어야 한다.

■ 상위 수준의 학생들은 전문직업집단(의사/간호사)로서 의료인 직업 윤리의 구체적 내용과 항목을 거론할 수 있다. 전문 직업인으로서 소명감과 책임감을 강조하면서도 ‘조직화된 의료체계’에서 비롯된 처우 개선 등 균형있는 조화 방안을 구체적이고 논리적으로 제시할 것으로 예상된다.

■ 중위 수준의 학생들은 전문직업집단으로서의 의료인 직업 윤리의 구체적인 내용과 항목을 거론할 수 있다. 다만 이것을 정부와의료인 집단의 갈등 해결에 어떻게 적용할지 논리적으로 답하는 데에선 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 소명의식이나 조직화된 의료 체계의 정착 중 한 가지 측면에 치우친 답안을 구체적, 논리적으로 제시할 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 전문직업집단으로서의 의료인 직업 윤리를 제시할 것이다. 주로 이상적인 측면에 국한되며, 이것을 정부와 의료인 집단의 갈등 해결에 적용하는 데에 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 의료인으로서의 구체적인 행동 방안을 언급하지 못하며, 의료인이 아닌 제3자의 측면에서의 행동 방안을 제시할 가능성도 있다고 판단된다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/사회과) 점검 의견서

<문항 2-1>

최근 이슈가 된 의정 갈등을 소재로 함. 제시된 자료를 바탕으로 서로 양립하기 어려운 가치 충돌 상황을 정리, 요약하며, 문제 상황을 규명하는 준거 기준을 적절히 활용할 수 있는 역량을 평가하는 문항임. 고등학교 사회과 교육과정에서 지향하는 문제 해결 역량과 분석 역량을 확인할 수 있는 문항이라 판단하며, 제시문에서 활용된 어휘, 개념 및 우수 답안에서 요구하는 문항 등이 고교 교육과정 수준 및 난도에 부합한다고 판단함. 해당 문항의 난이도는 ‘중’ 수준으로 판단함.

<문항 2-2>

추후 발생할 수 있는 국가와 의료인 집단 간의 갈등 상황이 생겼을 때의 입장과 태도에 대해 묻는 문항임. 문항에서 요구하는 역량이나 내용 요소는 고교 교육과정 수준에 부합함. 제시된 자료에 기반하여 입장을 선택하고 적절한 용어와 개념을 활용한다는 측면에서는 어렵지 않은 문항임. 단, 응시자 입장에서 생각해보면 응시자가 지원하는 모집단위와 직결되는 문제 상황에 대한 생각과 가치관을 검증받는다느 느낌을 받을 수 있음. 이러한 상황에서 고교 교육과정만을 마친 미성년자 내지 20세 전후의 응시자들이 쉽게 답변을 내리기 어렵다고 판단함. 따라서 해당 문항의 난이도는 ‘상’ 이라 판단함.

3. 선행학습 점검 고교교사 의견(C교사/사회과) 점검 의견서

<문항 2-1>

이 문항은 마스크를 통해 보도되었던 정부의 의대 정원 확대 정책과 관련된 의료계의 갈등과

전공의 미복귀 사태를 다루고 있다. 이에 대한 일반 여론의 시각과 의료계의 입장을 ‘의사 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’를 활용하여 서술하는 문제이다. 지문에 근거하여 양 입장을 비교 분석하여 서술할 수 있는 문해력을 측정하는 문항이다.

제시문 [가]에 서술되어 있는 ‘의사 직업윤리’에 대한 올바른 이해와 [나]에 제시되어 있는 전문직업성과 전문직 정신과 관련된 ‘조직화된 의료(organized medicine)’에 대해 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘사회와 정의’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 최근의 의정갈등과 관련된 전공의 미복귀 문제에 대해 근본적인 원인을 정확하게 이해하고, 일반 여론의 시각과 의료계의 입장을 ‘의사 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’ 개념에 근거하여 구체적인 입장을 비교 열거하며 논증할 수 있을 것이다.

■ 중위 수준의 학생들은 최근의 의정갈등과 관련된 전공의 미복귀 문제에 대해 일반론적인 원인을 이해하고, 일반 여론의 시각과 의료계의 입장을 ‘의사 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’ 개념에 근거하지 않고 입장을 비교하여 서술할 수 있을 것이다.

■ 하위 수준의 학생들은 최근의 의정갈등과 관련된 전공의 미복귀 문제에 대해 피상적으로 이해하고, 일반 여론의 시각과 의료계의 입장에 대해 ‘의사 직업윤리’와 ‘조직화된 의료’ 개념을 활용하지 못하고, 두 입장의 비교 서술하는 능력이 부족할 것으로 판단된다.

<문항 2-2>

이 문항은 향후 의료 분야에 대한 국가의 개입으로 다시 유사한 의정갈등이 발생한다면, 미래 의료인으로서 어떠한 입장과 태도를 취할 것인지를 합당한 논거를 바탕으로 표현할 수 있는지를 알아보는 비판적 분석 능력을 측정하는 문항으로 판단된다.

유사한 의정갈등 시 미래 의료인으로서 어떤 입장과 태도를 취할 것인지에 대해 제시문을 활용하여 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘사회와 정의’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 미래의 전문직업집단(의사/간호사)로서 소명감과 책임감을 강조하면서도 ‘조직화된 의료체계’에서 비롯된 처우 개선(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안 논의, 미래 의사들이 자부심을 갖고 일 할 수 있는 의료환경에 대한 고민) 등 균형있는 조화 방안을 제시문을 활용하여 논리적으로 일관성 있게 구체적으로 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 미래의 전문직업집단(의사/간호사)로서 소명감과 책임감의 필요성만 강조하지만, ‘조직화된 의료체계’에서 비롯된 처우 개선(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안 논의, 미래 의사들이 자부심을 갖고 일 할 수 있는 의료환경에 대한 고민) 등 조화 방안에 대해 제시문 활용없이 일부 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 미래의 전문직업집단(의사/간호사)로서 책임감의 필요성만 일반론적으로 주장하지만, ‘조직화된 의료체계’에서 비롯된 처우 개선(전공의 수련환경 개선, 필수의료 지원방안 논의, 미래 의사들이 자부심을 갖고 일 할 수 있는 의료환경에 대한 고민) 등에 대해 제대로 언급하지 못하고 논리적으로 일관성이 부족한 주장을 할 것으로 판단된다.

2026학년도 수시모집 학교생활우수자 전형 면접문제

[문항카드 11]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	학교생활우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자율융합계열, 디자인예술학부 / 문항번호[1-1,2]	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합 사회 도덕과: 생활과 윤리, 윤리와 사상, 국어과: 국어, 독서
	핵심개념 및 용어	예법, 독서, 윤리 도덕, 가치관
예상 소요 시간	20분 숙지 / 면접 10분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 자료

[문제 1] 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하시오.

[가] 순우곤(淳于髡)이 말했다. “남자와 여자가 주고받는 것을 직접적으로 하지 않는 것이 예법(禮法)입니까?” 맹자(孟子)가 말했다. “예법이니라.” 순우곤이 또 말했다. “형수가 물에 빠지면 손으로 끌어 잡아당기겠습니까?” 맹자가 말했다. “형수가 물에 빠졌는데 끌어 잡아당기지 않는다면 이것은 승냥이와 이리 같은 짐승이니라. 남자와 여자가 주고받기를 직접적으로 하지 않는 것은 예법이요, 형수가 물에 빠졌는데 손으로 끌어 잡아당기는 것은 (때에 따라 알맞게 행하는) 권도(權道)이니라.”

[나] 그렇다면 책은 어떻게 읽어야 할까? 목적에 맞으며 가치 있는 책을 선택하고 적절한 방법을 찾아 읽어야 한다. 독서의 목적이 다양하듯 독서의 방법도 일정할 수 없다. 새겨 읽어야 할 책은 새겨서 읽고, 그때그때 필요한 정보는 필요할 때마다 꺼내 쓰면 된다. 홍석주(洪奭周, 1774~1842)는 한꺼번에 여러 종류의 책을 함께 읽는 방법을 썼다. 형편에 따라 쉬지 않고 부지런히 야금야금 폭넓게 읽었다. 김득신(金得臣, 1604~1684)은 훌륭한 문장을 가려 뽑아 책상 위에 놓아 두고 몇 만 번씩 숫자를 헤아려 가며 되풀이해 읽었다. 제일 좋아했던 『백이열전』은 1억 번도 넘게 읽은 것으로 유명하다

[다] 극사실로 그려진 이 작품 속의 인물은 놀랍게도 귀가 없다. 목과 상체도 없다. 마치 두 줄기 긴 수염만이 기둥같이 양쪽에서 머리를 떠받들고 있는 것처럼 보인다. 어쩌면 옥에 갇혀 칼을 쓴 인물처럼 머리만 따로 허공에 들려 있는 듯하다. 머리는 화면의 상반부로 치켜 올라갔다. 덩달아 탕건의 윗부분이 잘려져 나갔다. 눈에 가득 보이는 것이라고는 귀가 없는 사실적인 얼굴 표현뿐인데 그 시선은 정면을 뚫어져라 응시하고 있다. 이 그림은 조선 시대 최고의 걸작으로 일컬어진다. 그러나 윤두서의 「자화상」에서 보이는 충격적인 회화 효과는 결코 조선 시대 사대부들이 추구하던 윤리 도덕과 거기에 근거한 당시의 미감과 맞아떨어지는 것이 아니다. 공자는 『효경』에서 “신체는 터럭과 피부까지 다 부모님으로부터 받은 것이니 감히 다치고 상하게 할 수 없다.”라고 하였다.



(문제 1-1) 제시문 [가]에 나타난 상황에서 올바른 예법에 대한 두 가지 관점을 비교하여 설명하시오.

(문제 1-1) 제시문 [가]를 바탕으로 [나]에 소개한에서 소개한 독서법 각각을 제시하고, [다]의 그림과 관련하여 조선 시대 윤리 도덕적 가치관에 대한 자신의 생각을 설명하시오.

3. 출제 의도

(문제 1-1)

제시문 [가]는 『맹자』출전으로서 물에 빠진 형수의 예시를 통해 전통적 ‘예법’의 윤리 도덕적 딜레마를 제시한 유명한 문장이다. 권도는 ‘그때그때 처한 상황에 맞추어 그 자리에서 즉각 유연하게 대처하는 것’을 의미한다. 즉 늘 지켜야 하는 도리인 상도(常道)를 일방적으로 고수하거나 무시하는 것이 아니라, 그 상도를 현실에 맞게 해석하고 실천하는 지혜로운 방법이다. 따라서 전통적인 올바른 예법을 따르자면, 형수가 물에 빠졌을 경우에 남녀유별에 입각하여 손윗사람인 형수의 손을 포함한 신체를 잡고 구해주는 것은 예법에 어긋난다. 그러나 이 경우는 소중한 사람의 목숨이 위태로운 경우에 해당하므로 권도를 적용하여 형수를 구해주는 행위가 가능한 것이다. 이 문제는 전통적 윤리 도덕에 바탕을 둔 예법의 본질과 상황에 따라 유연하게 대처할 수 있는 권도의 의미를 파악하고, 두 관점을 비교하여 설명할 수 있는 능력을 확인하기 위해 출제하였다.

(문제 1-2)

제시문 [나]는 옛사람들의 독서법을 통해 목적에 따라 알맞은 독서법을 선택하는 것이 중요함을 역설한 글이다. 제시문 [가]에서 제시한 권도에 입각하여 목적에 따라 가치 있는 글을 선택하되, 자신의 수준에 맞는 글을 선택하고 경우에 따라 다독(多讀)과 정독(精讀)의 독서법을 적절하게 적용해야 함에 대한 이해력을 측정하기 위해 출제하였다. 그 예로 제시문에서 홍석주의 ‘다독’법과 김득신의 ‘정독’법을 예로 들었다. 제시문 [다]는 국보 240호인 윤두서의 「자화상」이 걸작으로 평가받는 예술적 가치를 물었다. 즉 제시문 [가]에 제시한 예법과 연관지어 그림의 표현이 조선에서는 ‘효’라는 당시 윤리 도덕적 가치관에 위배되고 용납될 수 없다. 그러나 미완성 작품이라는 측면에서는 이 그림이 시대를 초월하여 윤리 도덕적 가치와 예술적 가치가 달리 평가될 수도 있음을 이해할 수 있는가를 측정하기 위해 출제하였다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”	
관련 성취기준	1. 교과명: 사회	
	과목명: 통합 사회	
	성취 기준 1	[10통사07-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 성찰한다.
		관련 문제 1-1 문제 1-2

2. 교과명: 도덕

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-02] 현대의 윤리 문제를 다루는 새로운 접근법 및 동서양의 다양한 윤리 이론들을 비교·분석하고, 이를 다양한 윤리 문제에 적용하여 윤리적 해결 방안을 도출할 수 있다.	문제 1-1
성취 기준 2	[12생윤05-01] 미적 가치와 윤리적 가치를 예술과 윤리의 관계 차원에서 설명할 수 있으며 대중문화의 문제점을 윤리적 관점에서 비판하고 그 개선 방안을 제시할 수 있다.	문제 1-2
과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[12윤사02-02] 선진유교의 전개 과정을 탐구하여 도덕의 성립 근거에 대한 상대되는 입장의 특징과 한계를 토론할 수 있고, 성리학과 양명학을 비교하여 도덕법칙의 탐구방법에 상대되는 입장의 특징과 한계를 토론할 수 있다.	문제 1-1

3. 교과명: 국어

과목명: 국어		관련
성취 기준 1	[9국02-07] 매체에 드러난 다양한 표현 방법과 의도를 평가하며 읽는다.	문제 1-2
과목명: 독서		관련
성취 기준 1	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	문제 1-2

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 독서	서혁 외	신사고	2019	15		
고등학교 독서	이삼형 외	지학사	2019	126		

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
맹자신해	김중무	민음사	1991	223		

5. 문항 해설

(문제 1-1)

본 문항은 논리적 근거 제시 및 설명 능력을 측정하기 위한 문항이다. 제시문 [가]는 『맹자』 「이루(離婁)」하(下)에 실린 글이다. 제(齊)나라 변사(辯士)인 순우곤이 남녀유별을 전제로 물에 빠진 형수의 구출 여부를 맹자에게 질문함으로써 인(仁)의 선택과 당시 예법 붕괴의 모순적 상황을 제시하였다. 전통적 ‘예법’의 윤리 도덕적 딜레마에 직면한 맹자는 임기응변의 조치와 상통하는 ‘권도’를 통해 때에 따라 알맞게 대처하는 것도 예법의 하나임을 역설한다. 즉 형수가 물에 빠졌을 때 남녀유별에 직면하면, 여자이자 손윗사람인 형수의 신체를 잡아 구제함은 예법에 어긋난다. 그러나 이 경우는 사람의 목숨이 위태로운 급박한 경우이므로 인(仁)에 입각한 권도를 적용하여 형수를 구제하는 행위가 온당하다는 것이다. 이 문제는 전통적 윤리 도덕에 바탕을 둔 올바른 예법의 본질과 그 안에서 상황에 따라 유연하게 대처할 수 있는 권도의 의미를 파악하고, 두 관점을 비교하여 설명할 수 있어야 한다.

(문제1-2)

본 문제는 복합적 사고 능력을 측정하기 위한 문항이다. 제시문 [나]는 옛사람들의 독서 방법을 통해 수준과 그 목적에 따라 올바른 독서법을 선택하는 것이 중요함을 옛 사람들의 독서법을 예로 들어 역설하고 있다. 그 독서법 각각을 제시하기 위해서는 제시문 [가]에서 제시한 권도의 의미를 명확하게 이해해야만 한다. 즉 그때그때 알맞게 행하는 방법이라는 권도에 입각하여 독서의 목적에 따라 글을 선택하되, 자신의 수준에 맞는 글을 선택하고, 경우에 따라서는 다양한 독서법에 속하는 다독(多讀)과 정독(精讀)의 독서법을 시의적절하게 적용해야 한다. 그 예로 제시문에서 홍석주의 ‘다독’ 법과 김득신의 ‘정독’ 법을 예로 들었다. 제시문 [다]는 국보 240호인 윤두서의 「자화상」이 조선 시대 걸작으로 평가받는 예술적 가치를 물었다. 즉 제시문 [가]에 제시한 예법과 연관 짓는다면, 그림의 표현이 조선에서는 ‘효’라는 당시 윤리 도덕적 가치관에 위배되고 용납될 수 없다. 그러나 사실적 묘사와 미완성 작품이라는 측면에서는 이 그림이 시대를 초월하여 윤리 도덕적 가치와 예술적 가치가 달리 평가될 수도 있음을 이해할 수 있는가를 측정하기 위해 출제하였다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1-1	<p>‘상’ : 제시문 [가]에 나타난 순우곤과 맹자의 대화 전개를 잘 이해하고, 형수가 물에 빠진 상황에서 남녀유별을 중시하는 전통적 예법에 따라 방관해야 하는 입장과 다른 사람을 불쌍하게 여기는 측은지심(惻隱之心)에 기반한 인(仁)을 따라 구조해야 하는 입장이 존재할 수 있음을 이해한다. 특히 ‘권도’의 의미를 명확히 파악하고, 권도 역시 늘 지켜야 하는 상도(常道)를 현실에 맞게 해석하고 유연하게 대처하고 지혜롭게 실천하는 예법의 일환임을 설명할 수 있다.</p> <p>‘중’ : 제시문 [가]의 전체적인 문맥을 비교적 잘 이해하고 있지만, 예법과 권도에 대한 내용을 단편적으로 비교하고 설명할 수 있다.</p>	<p>상</p> <p>중</p> <p>하</p>

	<p>‘하’ : 제시문 [가]의 내용을 부분적으로 이해하고, 예법과 권도에 대해 어느 한 쪽 측면만 설명하거나 그 설명 내용이 부실하다.</p>	
1-2	<p>‘상’ : 제시문 [가]에서 제시한 권도의 의미를 명확하게 이해하고, 이를 제시문 [나]에 나타난 독서의 방법에도 적용할 수 있음을 잘 설명할 수 있다. 또한 독서법에 홍석주의 예시로 대표되는 다독과 김득신의 예시로 대표되는 정독의 방법이 있음을 이해할 수 있다. 아울러 다독과 정독의 효용성을 각각 설명할 수 있다. [다]의 그림은 조선 시대 윤리 도덕적 가치 중 ‘효(孝)’와 연관되어 있음을 이해하고, 그 근거로 신체는 부모님께 물려받은 것이기 때문에 함부로 할 수 없음에도 그림에서는 귀와 목과 상체 등이 누락된 얼굴 표현만 존재함을 설명할 수 있다. 그러나 이 그림이 인간 존중에 대한 사실주의라는 관점과 미완성 작품일 수 있다는 전제하에서는 시대의 기준을 넘어서는 예술성을 지닐 수 있다는 점을 포착해서 설명할 수 있다.</p> <p>‘중’ : 제시문 [가]에서 제시한 권도의 의미를 이해하지만, 이를 제시문 [나]에 적용하여 독서법을 제시하는 데는 제한적 이해력을 보인다. 또한 다독과 정독의 독서법을 제시하지 못하거나 설명이 미숙하다. [다]의 그림에 대해서는 윤리 도덕적 가치와 예술적 가치에 대한 설명이 부족하거나 어느 한쪽에 대해서만 설명할 수 있다.</p> <p>‘하’ : 제시문 [가]의 의미를 이해하지 못하고, [나]의 독서법을 제시하는 데도 적용하지 못하며, [다]에 대한 설명이 부실하다.</p>	상 중 하

7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

(문제 1-1)

제시문 [가]는 남녀유별을 전제로 물에 빠진 형수의 구출 여부를 순우곤이 맹자에게 질문함으로써 전통적 예법 준수와 붕괴의 모순적 상황을 제시한 글이다. 윤리 도덕적 딜레마에 직면한 맹자는 임기응변의 조치와 상통하는 ‘권도’를 통해 때에 따라 알맞게 대처하는 것도 예법의 하나임을 역설한다. 즉 형수가 물에 빠졌을 때 남녀유별의 윤리 도덕관을 엄두에 두면, 여자이자 손윗사람인 형수의 신체를 잡아 구제함은 예법에 어긋나므로 방관할 수밖에 없는 입장에 처하게 된다. 그러나 이 경우는 사람의 목숨이 위태로운 급박한 경우이므로 다른 사람을 불쌍하게 여기는 측은지심(惻隱之心)에 기반한 인(仁)에 입각한 권도를 적용하여 형수를 구제하는 행위가 온당하다는 것이다. 권도는 ‘그때그때 처한 상황에 맞추어 그 자리에서 즉각 유연하게 대처하는 것’을 의미한다. 즉 늘 지켜야 하는 도리인 상도(常道)를 일방적으로 고수하거나 무시하는 것이 아니라, 그 상도를 현실에 맞게 해석하고 실천하는 지혜로운 방법이다.

(문제 1-2)

제시문 [나]는 옛사람들의 독서 방법을 통해 자신의 수준과 그 목적에 따라 올바르게 알맞은 독서법을 선택하는 것이 중요함을 설명한 글이다. 즉 제시문 [가]에서 제시한 때에 따라 알맞게 행하는 방법인 ‘권도’에 입각하여 목적에 따라 가치 있는 글을 선택하되, 자신의 수준에 맞는 글을 선택하고 경우에 따라 다독(多讀)과 정독(精讀)의 독서법을 시의적절하게 적용해야 한다. 그 예로 제시문 [나]에서 홍석주의 ‘다독’ 법과 김득신의 ‘정독’ 법을 예로 들었다. 정독의 효용성은

다음과 같다. 반복해서 읽고 생각하는 과정에서 기억에 오래 남기 때문에 깊이 있는 이해 및 분석력과 통찰력의 확장이 가능하고, 비판적 사고력이 향상된다. 이 독서법은 학문적·전문적 학습에 적합하다. 다독의 효용성은 다음과 같다. 흥미를 유지하는 독서 습관 형성에 유리하고, 폭넓은 지식과 사고의 확장에 도움을 주며, 정보 수집 능력의 향상 및 창의력과 사고의 유연성을 기를 수 있다. 이 독서법은 시험 준비나 전문 지식 습득에 적합하다. 그리고 이 두 가지 방법은 독서 목적에 따라 상호 보완적으로 활용할 수 있다.

제시문 [다]는 국보 240호인 윤두서의 「자화상」이 걸작으로 평가받는 예술적 가치와 윤리 도덕적 가치에 대해 설명한 글이다. 제시문 [가]에 제시한 예법과 연관지어 [다]의 그림은 조선 시대 윤리 도덕적 가치 중 ‘효(孝)’와 연관되어 있다. 그리고 그림의 표현을 염두에 두면, 이것은 당시 윤리 도덕적 가치관에 위배되고 용납될 수 없다. 그 근거는 『효경』의 인용문과 같이 신체는 부모님께 물려받은 것이기 때문에 함부로 할 수 없음에도 그림에서는 귀와 목과 상체 등이 누락된 얼굴 표현만 존재하기 때문이다. 그러나 이 그림이 인간 존중에 대한 사실주의라는 관점과 미완성 작품일 수 있다는 전제하에서는 시대의 기준을 넘어서는 예술성을 지닐 수 있다는 점에 착안하여 시대를 초월하여 현대에서는 윤리 도덕적 가치와 예술적 가치가 긍정적으로 평가될 수도 있다.

■ 학교생활우수자 전형 자율융합/디자인 계열 문제1에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문항 2-1>

[제시문 가]는 맹자의 예법에 대해 다루고 있다. 제시문에서 맹자는 예법을 일반적으로 지켜야 하는 형식과 시의적절한 처신으로 구분하고 있다. 문항에서는 이를 기계적으로 구분하는 것을 넘어 정신의 차원에서 조화할 수 있음을 이해하는지 묻는 문항이다. 유가의 예법 사상은 생활과 윤리 및 윤리와 사상 교과에 기본적인 내용으로 제시된 교육과정이다.

[제시문 나]는 독서 내용과 방법에 대한 것으로 국어 교과의 독서 교과서에 수록된 내용이다. 다양한 독서 방법 중 제시된 2가지 독서법을 비교 분석하고 효과적인 독서법에 대해 탐색해 볼 수 있는 문항이다. 독서 교과의 기본적인 교육과정에 부합한다.

[제시문 다]는 그림의 특성을 설명하면서 시대적 미의 기준과 일치하는 예술 작품에 대한 설명을 담고 있다. 제시문 내용은 독서 교과의 교과서에 실린 내용으로 시대사상을 바탕으로 한 윤리적 판단과 미적 판단이 불일치 하는 경우 합리적인 판단이 무엇인지를 탐색해 보는 지문이다. 이는 독서 교과 및 생활과 윤리, 미술 교과에서 두루 다루고 있는 내용으로 교육과정에 적합하다고 볼 수 있다.

(문제 1)은 맹자가 제시한 예법을 일반적 상황에서의 예법과 특수한 상황에서의 권도(예법)를 구분하여 생각할 수 있는지를 묻는 문항이다. 일반적 예법이란 지켜야 할 일반적 원칙으로 남녀를 가리고 서로 경계하는 것을 예법의 근원으로 삼았다. 하지만 목숨이 위태로운 상황에서는 그 예법의 형식보다 사람을 살리는 예법의 정신을 지키는 것이 중요함을 제시한 글이다. 학생들은 맹자가 제시한 일반적인 예법의 기준과 특별한 상황에서 더 중요한 예법 기준이 무엇이 되어야 하는지 판단할 수 있는지 분석하여 제시해야 한다.

위 내용은 인, 예를 강조한 동양의 유교 사상에 기본적으로 제시되어 있으며 서양의 상대주의 윤리설, 보편주의 윤리설, 윤리의 형식과 정신 등, 다양한 주제에 포함된 내용이다.

상위 학생들은 남녀가 구분하여 서로 직접 교환하지 않는 것을 예법으로 여기는 이유 및 예법의 의미를 정확하게 제시할 것이며, 형수가 물에 빠진 상황에서 형수의 손을 잡는 것이 예법에 부합할 수 있음을 예법의 근본정신을 통해 설명할 것이다. 예법의 가치를 단순한 형식이 아니라 예법의 의미와 정신까지 제시하며 설명할 것이다.

중위 학생들은 “두 가지 상황이 다르며 예법은 상황에 따라 올바르게 행동하는 것이다.” 라고 설명할 것이다. 예법의 상대적 적용을 설명하겠지만 그 상대성의 근본적 이유를 명확하게 제시하지는 못할 것이다.

하위 학생들은 “예법은 맹자가 강조한 것으로 제시문에서 두 행위가 모두 맹자가 옳바르다고 하였기 때문에 옳은 것이다.” 라고 주장하거나 권도의 의미를 이해하지 못하여 “형수의 손을 잡는 행위는 권도이나 예법에 부합하지 않는다고 주장할 것이다.”

(종합) 예의 형식과 정신, 보편성과 상대성은 윤리 교과의 가장 기본적인 교과 내용으로 교육과정에 적합하며 학생들의 사고 수준에 따라 예법의 차이가 발생하는 근거를 설명하는 대답이 달라질

것이다. 학생 수준별 차이를 변별할 수 있는 합리적 문항이라고 생각한다.

<문항 2-2>

(문항 1-2)는 독서를 하는 다양한 방법이 모두 이점이 있을 수 있음을 [제시문 가]를 통해 제시하도록 하고 있다. 상황에 맞는 예법이 필요한 것처럼 독자의 필요한 상황에 따라 다양한 독서법이 있으며 각각에는 상황에 맞는 장점이 있을 수 있음을 제시해야 한다. 제시문은 독서 교과서에 수록된 지문으로 교육과정의 내용에 부합하고 (문항 1-2)의 질문은 학생들의 성취기준에 적합하다고 판단한다.

예술적 가치와 도덕적 가치의 대립 상황이 발생하는 이유 및 대립 상황에서 본인의 생각을 합리적으로 제시할 수 있는지 묻는 문항으로 독서, 미술 감상과 비평 등의 교과 내용을 기반으로 하며 생활과 윤리 교과의 예술과 윤리 단원의 내용을 핵심 질문으로 하고 있다. 단순하게 옳고 그름을 구분하는 것이 아니라 딜레마 상황의 발생 이유를 분석하고 합리적인 판단의 기준을 제시해야 하는 문항으로 학생들의 확장적 사고 및 비판적 사고를 평가해 보도록 제작된 문항이다. 문항에 그림을 삽입함으로써 [제시문 다]를 학습하지 않은 학생도 이해할 수 있도록 구성하였으며 대답하는 요소를 잘 삽입하였다고 판단한다.

상위 학생들은 상황에 따라 다른 독서법이 요구된다는 것을 [제시문 가]를 통해 제시하고 한꺼번에 여러 종류의 책을 읽는 독서법과 몇 번씩 되풀이하는 독서법의 차이를 실제 사용 사례를 구체적으로 제시하며 설명할 것이다.

또한 그림이 조선 시대 유가 사상의 관점에서 허용될 수 없는 이유를 유가 사상가의 옳음의 기준을 제시하며 설명할 것이며 [제시문 다]의 그림이 가지는 예술적 가치를 시대적 판단을 넘어서는 미의 보편적 가치를 바탕으로 제시할 것이다. 예술과 윤리의 조화와 대립 요소를 합리적으로 제시하고 설명할 것이다.

중위 학생들은 두 가지 독서법의 차이가 있음을 설명하지만 [제시문 가]와의 관련성을 명확하게 제시하지 못할 것이며 구체적 예를 제시하지 못할 것이다. 그림에 대해 조선 시대의 사상적 입장에서 비판은 하겠지만, 그 작품이 시대를 지나 예술 작품으로 인정되는 이유를 합리적으로 설명하지는 못할 것이다. 예술과 윤리의 대립과 조화 중 일부만을 설명할 것이다.

하위 학생들은 독서법에 관해 설명하겠지만 두 방법의 차이 및 구체적 예를 제시하지 못할 것이다. 예술과 윤리의 대립적 관점을 제시하지 못하고 조선 시대에 관점에서 보면 이 그림은 잘못된 그림이라고 제시할 것이다. 본인의 생각을 정리하여 제시하지 못할 것이다.

(종합)

제시문은 다양한 독서법의 특징 및 장단점과 예술과 윤리의 가치가 대립하는 상황에서 합리적인 예술적 가치와 윤리적 가치에 대해 탐색할 수 있는 역량을 묻는 문항이다. 다양한 교과의 내용이 폭넓게 반영되어 있으며 생활과 윤리 교과의 예술과 윤리 단원의 핵심 내용이 반영되어 있다. 제시문을 통해 학생들은 분석, 비교, 대조, 종합하여 자신의 의견을 제시할 것이며 학생들의 역량을 종합적으로 평가해 볼 수 있는 문항이라고 생각한다. 역량의 차이에 따른 답안의 차이가 있을 것이며 학생의 역량을 변별하는 기준이 될 것이다.

2. 선행학습 점진 고교교사 의견(B교사/도덕과)

<문항 2-1>

제시문 [가]는 맹자와 순우곤의 문답을 통해 예법에 대해서 다루고 있음. 해당 제시문에서 맹자는 남자와 여자가 주고 받기를 직접적으로 하지 않는 것은 예법이고, 때에 따라 알맞게 행하는 것은 권도라 하여 예법과 권도가 상황에 따라 달리 해석될 수 있음에 대해서 언급하고 있음. 이러한 내용은 고등학교 생활과 윤리 및 윤리와 사상을 충실히 학습했다면 충분히 이해할 수 있는 내용으로 고등학교 교육과정 안에서 제시되었다고 볼 수 있음.

제시문 [나]는 독서에 방법에 대해 다루고 있음. 목적에 맞추어 책을 읽는 것처럼 독서의 방법도 목적에 따라 달라져야 하며 이를 홍석주와 김득신의 사례로 제시하고 있음. 이는 제시된 두가지의 독서법을 비교하는 문장으로서 기본적인 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 이해할 수 있는 내용임.

제시문 [다]는 윤두서의 초상이 당시의 기준에 맞지 않는다는 점을 다루고 있음. 당시의 기준이 서로 엇갈리는 부분을 통해 독서, 생활과 윤리, 미술 교과를 아우르는 지식을 다루고 있다는 점에서 교육과정에 부합하는 내용이라고 판단됨.

문제 (1-1)은 제시문[가]를 바탕으로 일반적인 예법과 상황에 맞는 권도를 구분할 수 있는지를 묻는 문항임. 일반적인 것이 일반적이지 않을 수 있으며, 예외적인 상황에서는 예법보다 사람의 목숨 같은 권도가 중요할 수 있다는 것을 근거를 들어 비교하여 설명할 수 있는지를 확인하는 문항임. 따라서 학생들의 수준에 따라 느끼는 난이도가 다소 다를 수는 있으나 고등학교 교육과정에 충실한 학생이라면 예법과 권도를 논리적 근거에 따라 비교분석하여 답을 낼 수 있다고 판단됨. 또한 대답의 수준에 따라 충분히 상위, 중위, 하위 학생들 변별하는데 유용할 수 있다고 여겨짐.

<문항 2-2>

문제 (1-2)는 제시문[가]를 바탕으로 [나]에서 소개한 독서법을 제시한 후 [다]의 그림과 관련된 조선 시대 윤리 도덕적 가치관에 대한 의견을 제시하는 문항임. 상황에 맞추어 예의과 권도를 구분하는 것처럼 독서도 어떤 상황인지에 따라 적절한 독서법이 있으며, 각 방법의 장단점을 제시할 수 있다고 여겨짐. [다]에서 예술적 가치와 도덕적 가치의 대립 상황이 발생하는 이유 및 대립 상황에서 본인의 생각을 합리적으로 제시할 수 있는지를 확인하고자 하는 문항으로 당시의 윤리적 상황과 미적 상황이 서로 어긋나는 상황에서 학생들이 어떻게 판단하고 근거를 들어 이를 설명하는지를 확인할 수 있는 문항임. 이 또한 고등학교의 독서, 윤리, 미술과목 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 답을 제시할 수 있으며, 답변의 수준에 따라 학생들을 변별할 수 있는 문항으로서 적절하다고 판단됨.

[문항카드 12]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	학교생활우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자율융합계열 / 문항번호[2-1,2]	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합 사회, 사회문화 도덕과: 생활과 윤리, 윤리와 사상 국어과: 국어
	핵심개념 및 용어	플라스틱, 과학기술, 환경오염
예상 소요 시간	20분 숙지 / 면접 10분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 자료

[문제 2] 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하십시오.

[가] 수천 년 동안 전 세계 인류는 매부리바다거북의 껍질을 이용해 정교한 보석을 비롯한 다양한 사치품을 만들어 왔다. 장인들은 거북을(때로는 산 채로) 불 위에 얹어 ‘거북 껍질’을 몸에서 떼어 냈다. 껍질을 벗겨 낸 거북을 다시 바다에 내 던지는 일도 종종 있었다. 과학자들이 추산한 바에 따르면 1844년 이래 인류는 900만 마리의 매부리바다거북을 잡았다. 매년 6만 마리를 잡은 셈이다. 사람들이 하도 매부리바다거북을 잡아 댄 탓에 개체 수 급감으로 전 세계 산호초와 해초의 생태계와 기능까지 달라졌다는 사실이 확인되고 있다. 전 세계 예술가들과 장인들은 거북 껍질을 가열해 평평하게 편 다음 안경, 빗, 리라(하프처럼 생긴 악기), 보석, 각종 상자 등 다양한 사치품을 만들었다. 바다거북의 껍질은 매끄럽고 아름다웠지만 그게 전부가 아니었다. 원하는 대로 모양을 바꿀 수 있을 만큼 부드러웠다. ‘플라스틱’이란 본래 쉽게 다듬거나 성형할 수 있는 성질을 의미하는데, 바다거북 껍질이 플라스틱 역할을 했던 것이다. 바다거북의 개체 수 감소와 수요 증가로 인해 가격은 폭등했다. 하지만 1869년 미국 존 웨슬리 하이엇이 목화의 셀룰로오스에서 셀룰로이드를 발명해 냈고, 이는 인류가 수천 년간 이용한 거북 껍질, 상아, 뼈, 고무, 철, 금, 은, 납, 갈대, 나무, 유리 등 거의 모든 재료를 대체할 수 있었다.

[나] 플라스틱 쓰레기가 바다거북의 사망률을 매우 증가시킬 수 있음은 분명하다. 모든 바다거북 중 절반 정도는 플라스틱 쓰레기를 먹은 적이 있고, 일부 지역에서는 80~100%에 달하는 바다거북이 플라스틱 쓰레기를 먹었다고 한다. 플라스틱은 소화되지 않기 때문에 거북의 소화 능력을 떨어뜨리고 위장을 파열시켜 죽음에 이르게 한다. 브라질 해안가를 대상으로 한 연구에서 죽어 있는 푸른 바다거북 중 13%의 배속에 대부분 플라스틱으로 이루어진 쓰레기가 들어 있다는 사실을 발견했다. 또한 배 속에 플라스틱 조각 10개 이상 들어간 거북은 50%의 확률로 죽는다는 사실도 알아냈다. 이는 거북만의 문제가 아니다. 이탈리아에서 발견된 죽은 향유고래의 배 속에는 21kg의 플라스틱 튜브와 접시, 비닐봉지 등이 발견되었고, 대부분 소화되지 않고 원형 그대로 보존되어 있었다. 그 향유고래의 자궁에는 ‘완전히 부패한’ 태아 고래가 들어 있었는데 역시 플라스틱 쓰레기의 영향을 받아 죽은 것으로 추정된다.

(문제 2-1) 제시문 [가]와 [나]의 내용을 요약하고, 플라스틱을 바라보는 관점을 설명하시오.

(문제 2-2) 제시문 [가]와 [나]의 내용을 바탕으로 과학기술의 발전과 인간 활동이 환경에 미치는 영향을 설명하고 바람직한 방향을 제시하시오.

3. 출제 의도

플라스틱의 개발과 사용으로 인해 발생하는 순기능과 역기능에 관한 지문을 제공하여 과학기술(혹은 플라스틱)의 양면적 환경 영향에 대한 이해와 논리적 사고력을 평가한다. 또한 과학기술의 발전과 인간 활동으로 인해 발생하는 상반되는 환경 현상(예, 환경보전과 환경오염)에 대해 정형화된 지식을 벗어나 환경에 미치는 영향(예, 기후변화, 지구온난화, 생물다양성 등)까지 확대할 수 있는 사고 능력, 논리성 및 창의성을 평가한다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 교과명: 사회		
	과목명: 통합 사회		
	성취 기준 1	[10통사02-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경 속에서 살아갈 시민의 권리에 대해 파악한다.	문제 2-2
	성취 기준 2	[10통사02-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 설명하고, 인간과 자연의 바람직한 관계에 대해 제안한다.	문제 2-1
	성취 기준 3	[10통사02-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 개인적 차원의 실천 방안을 모색한다.	문제 2-2
	성취 기준 4	[10통사07-01] 자연환경과 인문환경의 영향을 받아 형성된 다양한 문화권의 특징과 삶의 방식을 탐구한다.	문제 2-1
	성취 기준 5	[10통사07-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 성찰한다. 생활과 윤리	문제 2-1 문제 2-2
	과목명: 사회 문화		관련
성취 기준 1	[12사문05-04] 전 지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다.	문제 2-2	

2. 교과명: 도덕

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-02] 현대의 윤리 문제를 다루는 새로운 접근법 및 동서양의 다양한 윤리 이론들을 비교·분석하고, 이를 다양한 윤리 문제에 적용하여 윤리적 해결 방안을 도출할 수 있다.	문제 2-1 문제 2-2
성취 기준 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.	
성취 기준 3	[12생윤04-03] 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교·설명할 수 있으며 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	

과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[12윤사02-02] 선진유교의 전개 과정을 탐구하여 도덕의 성립 근거에 대한 상대되는 입장의 특징과 한계를 토론할 수 있고, 성리학과 양명학을 비교하여 도덕법칙의 탐구방법에 상대되는 입장의 특징과 한계를 토론할 수 있다.	문제 2-1 문제 2-2

3. 교과명: 국어

과목명: 국어		관련
성취 기준 1	[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해설 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.	문제 2-1 문제 2-2

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표에 작성함

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
Apocalypse Never	Michael Shellenberger	HarperCollins Publishers	2020	p.138	-	여
A quantitative analysis linking sea turtle mortality and plastic debris ingestion	Wilcox, C., Puckridge, M., Schuyler, Q.A. et al.	Scientific Reports	2018	8(12536)	-	부
Marine Debris and Human Impacts on Sea Turtles in Southern Brazil	Leandro Bugoni, Ligia Krause, Maria Virginia Petry	Marine Pollution Bulletin	2001	42(12):1330-1334	-	부
Whale Is Found Dead in Italy With 48 Pounds of Plastic in Its Stomach	Iliana Magra	The New York Times	2019	Section A, p.9	-	부
The historical development of complex global trafficking networks for marine wildlife	Emily A. Miller et al.	Science Advances	2019	5(3)	-	부
Ivoryton's Keys Are Musical	Terri Byrne	The New York Times	1977	p.217	-	부

5. 문항 해설

(문제 2-1)

제시문 [가]와 [나]의 내용을 요약하고, 플라스틱을 바라보는 관점을 설명하시오.

(문제 2-1 문항 해설)

제시문 [가]는 플라스틱의 개발로 인해 생태계 보전, 생물다양성 회복 등 환경에 대한 순기능에 관해 기술하고 있고, 제시문 [나]는 플라스틱 쓰레기로 인해 발생하는 환경오염, 생태계 피해 등 환경에 대한 역기능에 대해 기술하고 있다. 이 문제는 제시문 [가]와 [나]를 읽고 플라스틱이 환경에 미치는 순기능과 역기능에 중점을 두고 요약해서 말할 수 있는지와 하나의 관점(순기능 혹은 역기능)에 몰입되지 않고 균형 있는 시각으로 논리적으로 말할 수 있는지를 평가한다.

(문제 2-2)

제시문 [가]와 [나]의 내용을 바탕으로 과학기술의 발전과 인간 활동이 환경에 미치는 영향을 설명하고 바람직한 방향을 제시하시오.

(문제 2-2 문항 해설)

제시문 [가]는 플라스틱의 개발로 인해 생태계 보전, 생물다양성 회복 등 환경에 대한 순기능에 대해 기술하고 있고, 제시문 [나]는 플라스틱으로 인해 발생하는 환경오염, 생태계 피해 등 환경에 대한 역기능에 관해 기술하고 있다.

인류는 생존과 편의를 위해 끊임없이 과학기술을 발전시켜 왔다. 하지만 플라스틱과 같은 과학기술의 개발과 발전은 동전의 양면과 같이 환경에 긍정적인 요소와 부정적인 요소를 동시에 내포하고 있다. 제시문 [가]처럼 플라스틱의 개발로 인해 바다거북의 개체 수 증가와 환경보전 목표에 한 걸음 다가갈 수 있지만, 제시문 [나]에서 이야기하는 것처럼 같은 플라스틱이라도 바다거북의 생존을 위협하는 환경오염원이 되기도 하다. 인간이 플라스틱과 같은 과학기술의 산물을 어떻게 사용하고 관리하느냐에 따라 지구와 인류의 미래는 달라질 수 있다.

또한, 제시문 [가]에서 플라스틱의 개발로 인해 생태계 보전과 생물다양성을 유지할 수 있는 순기능 측면에서 도움이 되었지만, 제시문 [나]처럼 플라스틱의 과도한 사용으로 인한 천연자원의 남용이나 적절한 처리 부재로 인한 환경오염은 생태계를 구성하고 있는 생물들의 상호작용을 저해하고 결국 생태계 균형을 깨뜨리게 된다. 플라스틱과 같이 과학기술과 인간 활동은 우리 환경에 양면적 영향을 가질 수 있다는 균형 있는 시각과 통찰력이 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	<p>‘상’ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]의 플라스틱 순기능(예, 생태계 보전, 생물다양성 회복 등)과 제시문 [나]의 플라스틱 역기능(예, 환경오염, 생태계 피해 등)에 대해 정확히 구별하여 요약 - 제시문 [가]와 [나]에서 제시하고 있는 플라스틱의 순기능과 역기능에 대해 어느 하나의 관점에 몰입되지 않고 균형 있는 시각으로 논리적으로 구술 <p>‘중’ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]의 플라스틱 순기능과 역기능은 구별하였으나, 요약 내용에 적절한 예시나 부연 설명이 부족함 - 제시문 [가]와 [나]에서 제시하고 있는 플라스틱의 관점에 대한 설명은 준수하나, 두 관점에 대한 균형 있는 구술이 미흡함 <p>‘하’ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]의 플라스틱 순기능과 역기능의 구별이 애매거나 요약 내용에 적절한 예시나 부연 설명이 없음 - 제시문 [가]와 [나]에서 제시하고 있는 플라스틱의 관점에 대한 설명이 미흡하고, 두 관점에 대한 균형 있는 구술이 없음 	상 중 하
	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]를 구별하여 논리적으로 요약하지 못함 	0-1
2-2	<p>‘상’ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]를 바탕으로 과학기술(예, 플라스틱, AI, 줄기세포 등) 발전의 양면성에 대해 논리적이고 균형 있게 구술 - 과학기술과 인간이 환경에 미치는 긍정적 혹은 부정적 영향(예, 기후변 	상 중 하

	<p>화, 지구온난화, 환경오염, 자원고갈, 생물다양성 등)을 합리성, 논리성, 창의성에 기반하여 구술</p> <p>‘중’ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]를 바탕으로 과학기술 발전의 양면성에 대해 구별하여 구술하나 미흡 - 과학기술과 인간이 환경에 미치는 긍정적 혹은 부정적 영향을 설명하나 미흡 <p>‘하’ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]를 바탕으로 과학기술 발전의 양면성을 구별하지 못함 - 과학기술과 인간이 환경에 미치는 긍정적 혹은 부정적 영향을 설명하지 못함 	
	<ul style="list-style-type: none"> - 과학기술 발전의 양면성을 구별하지 못하고, 과학기술과 인간이 환경에 미치는 영향을 설명하지 못함 	0-1

7. 예시 답안 혹은 정답 * 선다형의 경우 정답만 기입

(문제 2-1)

제시문 [가]에서는 플라스틱의 개발로 인해 생태계 보전, 생물다양성 회복 등 환경에 대한 순기능에 관해 기술하고 있고, 제시문 [나]는 플라스틱 쓰레기로 인해 발생하는 환경오염, 생태계 피해 등 환경에 대한 역기능에 관해 기술하고 있습니다. 과학기술이 발전하면서 플라스틱이 개발되었고 과거 천연자원을 이용하여 생산되었던 재화들을 저렴한 비용과 노력으로 쉽게 대체할 수 있었습니다. 하지만 인간은 플라스틱의 경제성과 편리성으로 인해 과도하게 생산·소비하고 사용 후 적절한 처리를 하지 않았습니다. 과학기술의 발전은 무분별한 인간 활동으로 인해 오히려 인간의 삶을 망가뜨리는 결과로 나타날 수 있습니다.

(문제 2-2)

제시문 [가]에서는 플라스틱의 개발로 인해 생태계 보전, 생물다양성 회복 등 환경에 대한 순기능에 관해 기술하고 있고, 제시문 [나]는 플라스틱 쓰레기로 인해 발생하는 환경오염, 생태계 피해 등 환경에 대한 역기능에 관해 기술하고 있습니다.

인류는 생존과 편의를 위해 끊임없이 과학기술을 발전시켜 왔습니다. 하지만 플라스틱과 같은 과학기술의 개발과 발전은 동전의 양면과 같이 환경에 긍정적인 요소와 부정적인 요소를 동시에 내포하고 있습니다. 제시문 [가]처럼 플라스틱의 개발로 인해 바다거북의 개체 수 증가와 생물다양성을 유지할 수 있는 순기능 측면에서 도움이 되었지만, 제시문 [나]에서 이야기하는 것처럼 플라스틱의 과도한 사용으로 인한 자원남용이나 적절한 처리 부재로 인한 환경오염은 생태계를 구성하고 있는 생물들의 상호작용을 저해하고 결국 생태계 균형을 깨뜨리게 됩니다. 같은 플라스틱이라도 바다거북의 생존을 위협하는 환경오염원이 되는 것이지요. 결국 기후변화나 지구온난화와 같은 범지구적 재앙으로 인간에게 다가올 것입니다.

첨단 과학기술을 적절히 활용하여 기후변화, 지구온난화, 생물다양성 등 당면한 환경 문제들을 해결하거나 완화하는 노력이 필요하며, 후세로부터 지구를 잠시 빌려 쓰고 있다는 사명감을 가지고 인위적인 인간 활동으로 인한 악영향을 최소화하는 노력이 필요하겠습니다. 또한, 플라스틱과 같은 과학기술과 인간 활동은 우리 환경에 양면적 영향을 가질 수 있다는 균형 있는 시각과 통찰력이 키워야 합니다.

■ 학교생활우수자 전형 자율융합 계열 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문항 2-1>

제시문 [가]는 매부리바다거북의 껍질을 이용하여 사치품을 생산하는 문화로 인한 환경 변화와 매부리바다거북의 멸종 문제를 제시한다. 플라스틱의 개발로 거북이 껍질뿐 아니라 우리가 자연에서 채취하여 사용해 오던 상아, 금속 같은 물질의 대체가 가능하게 된 상황을 설명하면서 과학 기술의 발달에 따른 긍정적 변화의 예시를 제시하고 있다. 제시문 내용은 평이하며 플라스틱 생산 방법은 초등학교 과학 교육과정에 제시되어 있어 학생들이 어렵지 않게 이해할 수 있도록 구성되었다. [제시문 나]는 플라스틱 쓰레기의 문제점을 다양하게 제시하고 있다. 플라스틱 쓰레기로 인한 환경오염과 동식물 멸종에 대해 사실적으로 제시한 글로 글의 내용은 고등학교 교육과정 수준으로 적합하다.

(문항 1)은 제시문을 요약하고 플라스틱을 바라보는 관점을 비교, 대조하여 설명하는 문항으로 제시문에 플라스틱에 대한 명확한 관점 차이를 인류의 자원 활용에 따른 문제해결과 플라스틱 쓰레기의 남용으로 인한 새로운 환경 문제의 발생으로 구분하여 제시할 수 있을 것이다.

상위 수준의 학생들은 2가지 제시문의 내용을 정확하게 요약하고 플라스틱을 바라보는 관점의 차이를 문제해결의 대안과 새로운 문제의 원인으로 구분하여 정확하게 제시할 것이다.

중위 수준의 학생들은 요약에서 일부 요소가 누락 될 것이며 [제시문 가]와 [제시문 나]의 글을 그대로 이용하여 “플라스틱이 대체 할 수 있을 것이다.”와 “플라스틱 문제가 발생했다.”라고 요약할 것이다.

하위 학생들은 제시문의 요약을 효과적으로 하지 못할 것이며 바라보는 관점의 차이를 제시하지 못할 것이다. “플라스틱의 개발이 필요하다.”라고 제시하거나 “플라스틱의 문제가 심각할 것이다.”라고 제시할 것이다.

(종합) 문항은 윤리 교과 및 통합사회교과의 교육과정을 충실히 반영하고 있으며, 성취기준에 위배되지 않는다. 학생들의 수준별 응답 기준도 변별력을 가지도록 구성되었다고 판단한다.

<문항 2-2>

(문제 2-2)는 과학 기술 발전과 인간의 활동에 미치는 영향을 긍정, 부정적으로 구분하여 제시하고 바람직한 발전 방향을 제시할 수 있는지 탐색하는 문항이다. 제시문의 내용은 생활과 윤리 교과의 과학 기술 윤리 및 자연과 윤리 단원에서 매우 중요하게 다루는 분야이며 1학년 통합 사회과정에서도 핵심적인 내용으로 다루어진다. 따라서 교육과정을 정상적으로 이수한 학생들은 생각을 정리하여 발표할 것이다. 학생들의 수준별로 과학 기술 발달과 인간 활동의 영향이 환경에 미치는 방향에 대해 단순 제시 및 비교 대조하여 대안을 제시하는 수준으로 구분될 것이다

상위 학생들은 과학 기술 발전과 인간의 활동이 자연환경에 미치는 영향에 대해 비교, 대조하여 제시하고 “인간이 환경에 대해 어떤 태도를 지니는가”를 2가지 이상으로 구분하여 환경에 대한 영향을 평가할 것이다.

중위 학생들은 환경을 보호해야 하는 이유를 과학 기술 발전에 따른 인간 활동으로 설명하고 2개의 관점을 명확하게 비교 분석하지 못할 것이다. 또한 환경 문제를 인간의 관점 변화에 따라 설명하지 못하고 환경을 보호해야 한다고 주장할 것이다.

하위 학생들은 인간이 환경을 보호해야 한다는 원론적인 이야기를 할 것이며 제시문의 관점을 활용하여 이야기하지 못할 것이다.

(중합) 문항은 인간의 활동과 과학 기술 발달이 환경에 어떤 영향을 주는지를 묻는 문항으로 통합사회 및 생활과 윤리 교과와 교육과정 내용을 충실히 따르고 있다. 사회문화 및 지리 교과와 일부 내용도 반영되어 있으며 2015 교육과정 전 교과에서 다루고 있는 내용을 잘 반영하였다고 판단한다. 학생들의 다양한 확장적 사고를 유도하고 학생 수준별 답변의 난이도도 적절하게 구성되었다고 판단한다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/국어과)

<문항 2-1>

미세 플라스틱과 관련한 주제는 특정 과목과 연결된다기 보다는 고등학교 수준에서 다양하게 다루고 있는 주제이다. 이를 기반으로 요약하고 플라스틱을 바라보는 관점을 설명하는 것은 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 답할 수 있는 내용이다. 관련 제시문이 어렵지 않으며 원전이 영문이라 하더라도 고등학교 수준에서 읽을 수 있도록 번역되어 있어 영어 역량보다는 학생들의 사고력을 평가할 수 있도록 출제되었다. 대학에서 제시한 사회과 교육과정뿐만 아니라 국어과 교육과정 ‘[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해설 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.’ 와도 연결되는 통합적인 문항이다. 문제는 (가)와 (나)를 요약하고 플라스틱을 바라보는 관점을 설명하는 것이므로 고등학교 교육과정을 충실히 이수하고 있으며 난이도 중의 적절한 문항이다.

<문항 2-2>

미세 플라스틱과 관련한 주제는 특정 과목과 연결된다기 보다는 고등학교 수준에서 다양하게 다루고 있는 주제이다. 이를 기반으로 과학기술의 발전과 인간 활동이 환경에 미치는 영향을 설명하고 바람직한 방향을 제시하는 것은 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 답할 수 있는 내용이다. 관련 제시문이 어렵지 않으며 원전이 영문이라 하더라도 고등학교 수준에서 읽을 수 있도록 번역되어 있어 영어 역량보다는 학생들의 사고력을 평가할 수 있도록 출제되었다. 대학에서 제시한 사회과 교육과정뿐만 아니라 국어과 교육과정 ‘[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해설 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.’ 와도 연결되는 통합적인 문항이다. 따라서 (가)와 (나)를 바탕으로 과학기술의 발전과 인간 활동이 환경에 미치는 영향을 설명하고 바람직한 방향을 제시하는 문제는 고등학교 교육과정을 충실히 이수하고 있으며 난이도 중상의 적절한 문항이다.

3. 출제입실 점검 고교교사 의견(C교사/사회과)

<문항 2-1>

플라스틱이라는 과학 기술이 우리 사회와 환경에 미치는 긍정적 측면과 부정적 측면을 모두 고려해보도록 하는 문항임. 사회과 교육과정에서 지향하는 종합적 사고력을 측정한다는 점에서 교육과정 정합성이 높으며, 제시문에서 활용되는 개념이나 배경 지식이 고교 교육과정 수준에

부합함. 해당 문항의 난도는 ‘중하’ 수준으로 평가함.

〈문항 2-2〉

과학기술의 발전과 인간 활동이 환경에 미치는 영향에 대해서는 고등학교 통합사회, 생활과 윤리 과목은 물론 지리, 일반사회 교과 영역에서도 자주 다뤄지는 내용이며, 학생들이 참여할 수 있는 다양한 학교 특색프로그램에서도 충분히 접할 수 있는 내용임. 따라서 해당 문항은 고교 교육과정 수준과 내용에 충분히 부합하며, 문항 난도는 ‘중’ 수준으로 평가함.

[문항카드 13]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	학교생활우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	디자인예술학부 / 문항번호[2-1,2]	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합사회, 경제 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	디자인의 가치: 심미성, 경영적 지속가능성, 윤리·사회적 책임
예상 소요 시간	20분 숙지 / 면접 10분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 자료

【문제 2】 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하십시오.

완구 회사의 대표이자 디자이너인 김연세는 5~6세 아이들을 위한 다소 복잡하지만 예쁜 형태의 캐릭터 장난감을 기획하고, 소재(material)를 A, B, C 중 하나로 결정하려고 한다. A, B, C는 모두 내구성(오래 견디는 성질)이 강하므로 장난감이 부서져서 아이들이 다칠 위험은 낮으며 기계적 재활용(분쇄 후 다른 형태로 가공)이 가능하고 화학적 재활용(녹여서 다른 형태로 가공)은 불가능하다.

A는 열가소성(뜨거운 온도에서 녹는 성질)이 있는 물질이므로 A를 녹여 틀에 붓는 방법으로 김연세가 원하는 정교한 형태로 성형할 수 있다. 또한 A는 소재 자체의 가격이 저렴하다. 따라서 A를 선택하면 더 많은 어린이들이 예쁘게 제작된 장난감을 낮은 가격에 구매하고 기뻐할 것이다. 매출량이 높으면 큰 수익(profit)도 기대할 수 있다. 그러나 A에는 인체에 해로운 물질이 포함되어 있으므로 장난감을 만지는 어린이들의 건강 문제와 버려진 장난감을 불로 태울 때 공기 중으로 유해 물질이 배출되는 환경 문제를 해결해야 한다.

B는 천연 물질이므로 어린이들의 건강과 환경에 무해하다. 또 소재 자체의 가격도 A와 비슷한 수준이므로 B로 만든 장난감은 A소재 장난감과 비슷한 낮은 가격에 판매할 수 있고 많은 어린이들이 구매할 수 있다. 그러나 B는 열에 녹지 않고 기계로 깎아야 하므로 B로는 김연세가 원하는 정교한 형태를 만들 수 없다. 따라서 B를 선택하면 장난감의 형태를 단순하게 바꿔야 해서 심미성(아름다움)이 많이 떨어지는 문제가 있다. 만약 그 결과 어린이들이 장난감을 좋아하지 않는다면 큰 매출과 수익을 기대하기 어렵고 디자이너로서 김연세의 평판도 낮아질 것이다.

C는 천연 물질인 동시에 뜨거운 온도에 녹는다. 따라서 C로는 건강과 환경에 무해하면서도 정교한 형태의 장난감을 만들 수 있다. 그러나 C는 소재 자체의 가격이 A, B보다 3배 이상 높다. 따라서 C를 선택하면 제품 원가가 올라가고, 판매가격이 너무 높아지는 것을 방지하기 위해 순이익을 많이 남길 수도 없다. 판매가격이 높으면 소수의 어린이들만 그 장난감을 살 수 있을 것이며, 큰 매출과 수익은 기대하기 어렵다. 또 김연세는 비싼 장난감을 살 수 있는 아이들과 그렇지 못한 아이들 사이에 경제적 위화감을 조성하고 싶지 않다.

(문제 2-1) A, B, C 소재를 특성, 가격, 유해 물질 여부, 가공 방법이 제품의 형태에 주는 영향과 문제점 측면에서 비교하십시오.

(문제 2-2) 만약 내가 김연세라면 어떤 소재를 고를 것인지 이유를 설명하고, 그 소재를 선택할 때 생기는 문제를 어떻게 해결할 것인지 아이디어를 제시하시오.

3. 출제 의도

(문제 2-1) A, B, C 소재를 특성, 가격, 유해 물질 여부, 가공 방법이 제품의 형태에 주는 영향과 문제점 측면에서 비교하시오.

평가 항목:

- 문해력: 학생이 제한된 시간 내에 글쭉로 제시된 정보를 적절한 전략으로 (비교표를 작성한다, etc.) 정리하여 정확히 파악할 수 있는지 여부를 확인한다.
- 언어구사력: 답변 중 사용되는 어휘의 선택과 올바른 사용 여부, 문장 구조의 복잡성과 완결성 수준을 확인한다.
- 논리력: 학생이 여러 소재의 특성이 제품의 품질(심미성)과 제조원가, 판매가격에 미치는 영향과 그 품질, 가격으로 인해 벌어질 수 있는 경영적, 환경적, 윤리·사회적 상황의 인과관계를 종합적으로 분석할 수 있는가를 평가한다.

(문제 2-2) 만약 내가 김연세라면 어떤 소재를 고를 것인지 이유를 설명하고, 그 소재를 선택할 때 생기는 문제를 어떻게 해결할 것인지 아이디어를 제시하시오.

- 학생의 가치관, 예술·디자인 지식 수준, 예술·디자인의 경영적 측면, 예술·디자인의 사회적 책임에 대한 관심도를 평가할 수 있도록 출제됨.
- 제시문은 김연세가 예술·디자인의 여러 가치들 - 심미적 완성도, 기업의 사회적 책임(어린이의 건강과 환경 보호, 많은 아이들이 놀이에서 소외되는 것을 방지하기 위한 가격 접근성), 기업의 경영적 지속가능성 - 사이의 균형을 찾아야 하는 상황을 보여줌.
- 또 제시문 중 A, B, C는 각각 PVC, 나무, 바이오 플라스틱(Bioplastic)의 특성을 일부 반영한 가상의 소재이므로, 학생이 답변 도중 이와 같은 기존 소재의 특성에 대한 지식을 다수 언급한다면 평소 예술·디자인의 소재에 대한 관심 및 지식 수준이 높은 것으로 볼 수 있음.
- 만약 학생이 일부 가치를 중요시하고 다른 가치들을 외면하여, 특정 소재를 선택하였을 때 예상가능한 문제에 적절한 대응 방안을 제시하지 않는다면 예술·디자인에 대한 균형잡힌 시각을 갖추지 못한 것으로 볼 수 있음.
- 반면 학생이 예상가능한 문제에 예시 답안에 포함되지 않은 새로운 관점의 대응 방안을 제시하고 그 답변이 설득력이 있다면, 또 답변 도중 실제 예술·디자인 기업들의 경영 전략이나 제품의 소재로 인해 생긴 사회적 문제들을 사례로 정확히 인용하여 답변한다면 해당 분야에 높은 관심도를 가진 것으로 볼 수 있음.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”
관련 성취기준	1. 교과명: 사회

		과목명: 통합 사회	관련
성취 기준 1	[10통사05-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장경제에서 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악한다.		
		과목명: 경제	관련
성취 기준 1	[12경제01-02] 다양한 사례를 통해 비용과 편익을 고려하여 선택하는 능력을 계발하고 매몰 비용은 의사 결정 과정에서 고려하지 않아야 함과 인간은 경제적 유인에 반응함을 인식한다.		
2. 교과명: 도덕			
		과목명: 생활과 윤리	관련
성취 기준 1	[12생윤05-01] 미적 가치와 윤리적 가치를 예술과 윤리의 관계 차원에서 설명할 수 있으며 대중문화의 문제점을 윤리적 관점에서 비판하고 그 개선 방안을 제시할 수 있다.		

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
비싸지는 플라스틱 원료 가격...“탈플라스틱 속도 내야“.	곽은영	그린포스트 코리아	2022	웹 페이지		N
환경호르몬 배출·재활용도 어려운 PVC 포장재, 대형마트서 버젓이 사용	김기범	경향신문	2024	웹 페이지		N

5. 문항 해설

- 제시문의 내용을 표로 정리하면 다음과 같다.

	소재 가격	김연세의 수익성 예측	유해물질 배출 수준	정교한 형태	제품의 심미성	예상되는 문제점
--	----------	----------------	---------------	-----------	------------	-------------

		매출	수익	(건강/환경의 안전성)	표현		
A소재	낮음	높음	높음	높음	쉬움	높음	건강/환경 문제
B소재	낮음	낮음	낮음	낮음	어려움	낮음	심미성/수익성 문제
C소재	높음	낮음	낮음	낮음	쉬움	높음	수익성/가격접근성 문제

- 제시문 중 A, B, C는 각각 PVC, 나무, 바이오 플라스틱의 특성을 일부 반영한 가상의 소재이다. 비교해야 하는 정보의 양을 적정수준으로 통제하기 위하여 A, B, C 간 차이가 드러나는 항목들 외에 학생들이 고려할만한 다른 특성인 내구성과 재활용 가능성은 모두 같다는 조건을 명시하였다.
- 제시문 내 C 소재의 가격은 바이오 플라스틱의 가격이 석유계 플라스틱보다 2~4배 더 높다는 업계 관계자의 인터뷰 내용에 근거한 것이다.

출처: 곽은영. (2022). 비싸지는 플라스틱 원료 가격... "탈플라스틱 속도 내야". 그린포스트코리아.
[https://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=201749.](https://www.greenpostkorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=201749)

- 김연세씨의 수익성 예측은 제품의 가격에 판매량이 반비례하는 일반적인 수요의 법칙을 가정한 결과이고, 판매량에 영향을 주는 다른 요인들(경쟁사의 제품 가격, 아동이 아닌 성인들의 장난감 구매가능성, 경제 상황, 고가 제품을 선호하는 한국 시장의 특수성 등)에 대한 정보는 제시문에서 의도적으로 제외되었다. 학생들이 이 다른 요인들까지 종합적으로 고려한 대응책을 제시하고 그 대응책이 평가자의 관점에서 설득력이 있다면 예시 답안에 포함되지 않은 새로운 관점으로 문제를 보았다고 인정하여 가산점을 부여할 수 있다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	문해력: 모든 소재의 주요 특징을 정확히 기술함. 언어구사력: 어휘 수준이 높고 용법이 정확하며 문장 구조의 완결성이 높음. 논리력: 각 소재의 차이를 구조적으로 비교하고, 인과관계를 명확히 제시함.	상
	문해력: 일부 항목 누락 또는 부분적 오류가 발견됨. 언어구사력: 어휘 수준이 평범하고 용법이 부정확한 경우와 문장 구조에 부분적 어색함이 있음. 논리력: 소재의 차이를 부분적으로 비교하나 인과관계 언급 없음.	중
	문해력: 이해한 내용에 다수의 오류가 발견됨. 언어구사력: 어휘 수준이 낮고 용법이 부정확한 경우와 문장 구조의 어색함(주어-서술어의 호응 오류, 접속어 사용 오류 등)이 다수 발견됨. 논리력: 비교 구조, 인과관계가 관찰되지 않음.	하

2-2	<p>가치관: 예술·디자인의 심미성, 수익성, 윤리사회적 책임 측면에 대한 균형잡힌 시각을 보여줌.</p> <p>예술·디자인 관심도: 답변 도중 제시문의 정보 외 평소 습득한 예술·디자인 관련 지식을 다수 언급함 (예: PVC, 나무, 바이오 플라스틱 등 실제 소재의 특성과 A, B, C 소재와의 유사성 / 특정 소재의 단점이 드러난 실제 사회적 문제나, 이를 해결하기 위한 방안으로 실제 기업들의 경영 전략). 예시 답안에 포함되지 않은 새롭고 설득력있는 방안을 제시함.</p>	상
	<p>가치관: 예술·디자인의 심미성, 수익성, 윤리사회적 책임 측면에 대한 균형잡힌 시각을 보여주되, 특정 소재의 단점을 해결하기 위한 방안을 설득력있게 제시하지 못함.</p> <p>예술·디자인 관심도: 답변 도중 제시문의 정보 외 평소 습득한 예술·디자인 관련 지식을 일부 언급함.</p>	중
	<p>가치관: 예술·디자인의 심미성, 수익성, 윤리사회적 책임 측면에 대한 균형잡힌 시각 없이, 특정 소재의 장점만을 강조하여 답변함.</p> <p>예술·디자인 관심도: 제시문의 정보 범위 내에서만 답변.</p>	하

7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

(문제 2-1) A, B, C 소재를 특성, 가격, 유해 물질 여부, 가공 방법이 제품의 형태에 주는 영향과 문제점 측면에서 비교하십시오.

소재 A는 합성물질로 높은 열에 녹고, 소재 B는 천연물질로 열에 녹지 않으며, 소재 C는 역시 천연물질이지만 열에 녹는다는 특성이 있다. 가격 측면에서 소재 A와 B는 비슷한 수준으로 저렴하나, 소재 C는 A, B의 3배 이상 고가이다. 소재 A에는 인체와 환경에 해로운 물질이 포함되어 있는데 B, C에는 유해 물질이 없다. 소재 A와 C는 열에 녹으므로 정교한 형태로 성형하는 것이 가능하지만 소재 B는 깎아서 가공해야 하므로 상대적으로 단순한 형태의 제품이 만들어질 것이다. 끝으로 A는 유해 물질로 인한 건강·환경 문제, B는 낮은 심미성, C는 높은 제품 가격으로 인한 낮은 매출과 아이들 사이의 경제적 위화감 조성이라는 문제가 있다.

(문제 2-2) 만약 내가 김연세씨라면 어떤 소재를 고를 것인지 이유를 설명하고, 그 소재를 선택할 때 생기는 문제를 어떻게 해결할 것인지 아이디어를 제시하십시오.

- (1) A를 선택하는 경우: 김연세는 완구 회사의 대표로서 제품의 품질, 소비자 경험, 사업의 수익성을 우선적으로 고려해야 한다.
- A 소재로는 김연세가 의도한 정교한 형태, 즉 높은 품질의 장난감을 충실히 구현할 수 있다. 품질은 소비자의 구매 여부 및 사업의 수익성에 결정적인 영향을 준다. 또한 높은 디자인 품질의 장난감을 보는 경험은 아이들이 보다 창의적, 심미적, 건설적(constructive)인 활동에 관심을 갖고 참여하도록 동기부여하는 보다 높은 차원의 가치로 연결된다.
 - A 소재로 만든 장난감은 낮은 가격에 판매할 수 있으므로 제품의 매출과 사업의 수익성에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이다. 또 낮은 가격은 소비자의 구매력을 높이므로 A 소재 장난감으로 보다 많은 아이들이 소외됨없이 참여가능한 긍정적인 놀이를 경험하게 될 것이다.

- A 소재의 장난감이 야기하는 건강/환경 문제 역시 해결해야 한다. 김연세는 장난감 판매로 얻은 수익의 일부를 (1) 가장 시급한 문제인 유해물질과 아이들의 피부 접촉을 막기 위한 보호막 코팅 기술의 개발, (2) 환경 오염을 막기 위하여 회사 측에서 폐기된 장난감을 회수하는 서비스, (3) 친환경 소재 및 유해물질 제거 기술 개발 등에 투자하여 점진적으로 문제를 해결해 나가도록 노력할 수 있다.
- (2) B를 선택하는 경우: 김연세는 안전성(아이들의 건강)과 환경보존의 윤리적 책임을 우선적으로 고려해야 한다.
- 장난감은 아이들이 직접 손에 쥐고 노는 물건이므로, 안전성은 그 어떤 것보다 우선되어야 하는 가치이다. 천연 소재인 B를 선택함으로써 김연세는 환경적으로 지속가능한 생산 방식이라는 기업의 사회적 책임을 실천할 수 있다.
 - B 소재의 가격은 저렴하므로 보다 많은 아이들이 B 소재 장난감을 구매할 수 있고, 소외됨없이 참여가능한 긍정적인 놀이를 경험할 수 있다.
 - 김연세는 B 소재가 안전하지만 가공이 어려워 제품의 디자인이 상대적으로 단순한 점을 단점이 아니라 브랜드 가치로 소통하여 실제 구매자인 부모들에게 소통할 수 있다. 부모들의 장난감 선택 기준은 아이들과 다를 수 있으며, 외적 아름다움이 아니라 안전성, 윤리적 아름다움을 기준으로 김연세의 장난감을 아이들에게 추천할 수 있다.
 - B 소재의 장난감은 장기적으로 김연세의 회사에 윤리적 기업이라는 긍정적인 평판을 가져다 줄 것이다.
 - 그러나 B 소재의 장난감이 심미성 측면에서 낮게 평가되어 다수의 아이들에게 외면받는다면 그 역시 디자인 개발회사로서의 기업가치를 충분히 실천했다고 볼 수 없으며, 김연세의 회사는 경영상의 어려움에 처할 것이다. 경영 위기를 맞기 전에 B 소재의 특성에 맞으면서도 아이들도 선호할만한 디자인의 개발과, B 소재의 단점을 극복하기 위한 제조 기술의 혁신이 필요하다.
- (3) C를 선택하는 경우: 김연세는 안전성(아이들의 건강)과 환경보존의 윤리적 책임을 우선적으로 고려하면서도 장난감의 품질은 타협하지 않아야 한다. 이 결정으로 인해 단기적으로는 수익이 감소할 수 있겠지만 안전하고 친환경적이면서 심미성과 희소성이 높은 장난감으로 브랜드 포지션을 정한다면 긍정적인 브랜드 이미지를 얻게 될 것이다.
- 장난감은 아이들이 직접 손에 쥐고 노는 물건이므로, 안전성은 그 어떤 것보다 우선되어야 하는 가치이다. 천연 소재인 C를 선택함으로써 김연세는 환경적으로 지속가능한 생산 방식이라는 기업의 사회적 책임을 실천할 수 있다.
 - C 소재로는 높은 품질의 장난감, 즉 김연세가 의도한 정교한 형태를 충실히 구현할 수 있다. 품질은 소비자의 구매 여부 및 사업의 수익성에 결정적인 영향을 준다. 또한 높은 디자인 품질의 장난감을 보는 경험은 아이들이 보다 창의적, 심미적, 건설적(constructive)인 활동에 관심을 갖고 참여하도록 동기부여하는 보다 높은 차원의 가치로 연결된다.
 - C 소재의 가격으로 인해 다수의 아이들이 장난감을 구매할 수 없어서 놀이에서 소외되는 점을 보완하기 위해서는 (1) 제품라인의 다변화 - 유사하지만 다소 단순화된 디자인으로 가격대를 낮춘 하위 브랜드의 도입, (2) 다수의 아이들이 소유가 아닌 공유 방식으로 장난감을 경험할 수 있는 매장 내 서비스 등을 생각해 볼 수 있다.
 - C 소재의 높은 가격이 매출과 순이익을 낮출 가능성에 대비하기 위해서는 보다 구매력이 높은 성인들을 대상으로 하는 캐릭터 장난감으로 시장을 확대하는 전략을 생각해 볼 수 있다.

■ 학교생활우수자 전형 디자인 계열 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/사회과)

<문항 2-1>

제시문은 디자이너가 제품의 소재 선택을 위해 소재별 경제, 환경, 건강, 가치관 등 다양한 요인에 대해 설명한 것이다. 이는 공통 과목인 통합사회 [10통사05-01] 합리적 선택의 의미, 일반 선택 과목인 경제 [12경제01-02] 경제생활과 경제 문제 단원에서 비용과 편익을 고려한 의사 결정에서 다룰 수 있는 주제이다. 또한 일반 선택 과목인 생활과 윤리 [12생윤05-01] 예술과 대중문화 윤리 단원에서 다루고 있는 미적 가치와 윤리적 가치 사이에서의 발생할 수 있는 문제이다. 신문 기사, 실제 사례 등 다양한 방법으로 현행 사회, 도덕 교과서에서 접할 수 있는 글이기에 학생들이 이를 이해하고 해석하는 데 어려움을 느끼지 않을 것이다.

문제 2-1은 제시문에서 소재별로 특성, 가격, 유해 물질 여부, 가공 방법이 제품의 형태에 주는 영향, 문제점에 대해 정리할 수 있는지를 물어보는 문제이다. 통합사회 교육과정과 경제 교육과정, 생활과 윤리 교육과정 모두 다양한 자료를 분석하고 해석하는 활동을 중시하기에 해당 문제 형식은 교육과정에 적합하다고 평가된다.

문항 카드에 포함된 내용 역시 교육과정을 넘어서지 않는다. 해당 문항 카드에 포함된 해설 및 답안의 근거, 형식적, 내용적 측면은 제시문과 문제를 기반으로 충실하게 서술된 것으로 보인다.

종합하면 해당 문항은 통합사회, 경제, 생활과 윤리 교육과정에 벗어나지 않는다. 해당 교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 제시문의 내용을 바탕으로 소재별 특성, 가격, 유해 물질 여부, 가공 방법이 제품의 형태에 주는 영향과 문제점에 대한 내용을 정리하여 설명하기에 어려움을 느끼지 않을 것이다.

중위 수준의 학생들은 제시문의 내용을 특성, 가격, 유해 물질 여부, 가공 방법이 제품의 형태에 주는 영향과 문제점에 대한 내용을 파악하지만 부분적으로 미흡하게 제시할 것이다.

하위 수준의 학생들은 제시문에서 제시하는 내용을 항목별로 정리하지 못하거나 부분적으로 제시할 것이다.

<문항 2-2>

문제 2-2는 제시문을 요약한 내용을 바탕으로 선택한 소재가 가져올 수 있는 문제점과 이에 대한 해결방안에 대해 설명하는 문제이다. 해당 문제 형식은 통합사회, 생활과 윤리를 비롯한 다른 사회 교과에서 빈번하게 사용된다. 많은 요소들 중 우선순위를 선정하여 의사 결정을 내리는 방식은 이미 고등학교 교과에서 당연시하는 접근이기에 해당 질문 형태는 학생에게 익숙한 모습일 것이다.

문항카드에 포함된 해설 및 답안의 근거, 내용적 측면 모두 고등학교 교육과정을 이수한 학생들에게 적합하게 서술되었다. 해당 문항을 해결하기 위해서는 합리적 선택이란 무엇이며, 미적 가치와 윤리적 가치를 예술과 윤리의 관계 차원에서 설명하기 위해 교과서에서 제시된 내용들이기에 문항을 해결하는 과정에서 교육과정을 넘어서는 요소는 발견되지 않는 것으로 보인다.

종합하면 해당 문항 역시 통합사회, 경제, 생활과 윤리 교육과정에 벗어나지 않는다. 해당 교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 제시문에 나온 소재의 특징을 바탕으로 소재를 선정한 이유와 발생할 수 있는 문제점 및 이를 해결하기 위한 방안에 대해 논리적이고 구체적으로 제시할 것이다.

중위 수준의 학생들은 제시문에 나온 소재의 특징을 바탕으로 선정한 이유를 설명할 수 있으나, 발생할 수 있는 문제점과 이를 해결하기 위한 방안에 대한 자세한 설명이 부족할 것이다.

하위 수준의 학생들은 제시문에 나온 내용과 무관하게 소재를 선정하거나, 발생할 수 있는 문제점과 이를 해결하기 위한 방안에 대한 설명이 없거나 깊이가 부족할 것이다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/도덕과)

<문항 2-1>

제시문은 완구 회사의 대표이자 디자이너인 김연세가 5~6세를 대상으로 하는 캐릭터 장난감을 기획하는 과정에서 제품의 소재를 선택하는 것에 대한 내용임. 소재를 선정하는 방식으로 내구성, 기계적 화학적 재활용 가능 여부, 열가소성, 유해성, 심미성 등 다양한 요소가 고려된다는 점을 각각 A, B, C소재를 통해 설명하고 있음. 각 소재별 장단점이 정확히 제시되어 있기 때문에 제시문을 제대로 이해한다면 문제를 접하는데 있어서 어려움이 없을 것이라 여겨지기에 제시문의 수준은 적절하다 판단됨.

문제 (5-1)은 소재별로 특성, 가격, 유해물질 발생 여부, 가공 방법이 제품 형태에 미치는 영향, 각각의 소재별 문제점을 정리할 수 있는지를 확인하고자 하는 문항임. 사회과에서 두루 다루고 있는 기회비용 및 매몰비용의 개념을 포함하여 소재 선택시 얻을 수 있는, 반대로 포기해야하는 점을 정확히 제시할 수 있는지를 묻는 문항으로 질문의 수준은 적절하다 판단됨. 또한 답변자가 어떤 근거를 들어 비교하는지에 따라 답변의 수준이 달라질 수 있으므로 변별에도 유용하다 판단됨.

<문항 2-2>

문제(5-2)는 문제(5-1)에서 제시한 근거를 바탕으로 자신이라면 어떤 소재를 사용할지를 제시하고, 이로 인해 발생할 수 있는 문제를 해결할 수 있는 아이디어로 연결하는 문항임. 각 답변자별로 선택하는 소재와 제시되는 이유는 다를 수 있으나, 논리적인 답변인지를 평가하는데 어려움이 없고, 통합사회, 경제, 윤리 과목 등 사회과의 전반적인 내용에서 두루 다루고 있는 개념을 이용한다면 충분히 근거를 제시할 수 있는 문항임. 따라서 문항의 수준은 적절하다 판단되며, 답변의 수준에 따라 충분한 변별도 가능하다 여겨짐.

[문항카드 14]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	학교생활우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	첨단, 보건 계열 / 문항번호[1-1,2]	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합사회 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	인공지능(AI), 인간성, 인간의 가치
예상 소요 시간	20분 숙지 / 면접 10분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 자료

【문제 1】 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하십시오.

[가] 최근 영국 록밴드 <벨벳 선다운>의 데뷔 앨범이 유럽 음악 차트 상위권을 석권했다. 공연도 인터넷 뷰도 없이 정체를 숨긴 채 등장했던 이 밴드는 이후 AI로 밝혀져 대중에게 놀라움과 불안을 자아냈다. 제작사는 AI가 인간의 감정을 통계적으로 학습해 그 구조를 이해하고 재현한다고 주장했지만 한 음악 평론가는 이렇게 반박했다. “음악은 단순한 음의 조합이 아니라 창작자의 감정과 경험이 깃든 예술이다. AI가 만든 음악에는 그런 감정이 없다.” 그는 AI가 인간의 감정을 느낀다기보다 예측한다는 점에서 본질적 차이가 있다고 지적했다. 감정과 경험이 결합된 창작물이 진정한 예술일 수 있을까? 그가 덧붙였다. “사람들은 패턴의 조합일 뿐인 AI 음악을 듣고 감동할 순 있겠지만 그 음악이 진심으로 탄생했다는 느낌을 받기는 어렵다.”

[나] 하라리는 신의 자리를 기술로 대체하던 인류가 이제는 자신이 기술에 의해 대체되는 시대에 들어섰다고 진단한다. 과거 인간은 신을 닮으려 했지만, 오늘날 인간은 도리어 알고리즘의 판단을 모방하려 애쓴다. 하라리는 “인간의 자유의지도 뇌 속 알고리즘의 산물”이라고 언급한다. 다시 말해, AI에게 인간의 생각과 행동은 방대한 데이터의 축적, 분석, 그리고 예측을 통해 결정되는 알고리즘의 효율적 처리 과정과 별반 다르지 않다. 하지만, 비록 인간이 느리고 비효율적임에도 불구하고, 바로 그 불완전함에서 사랑·도덕·예술 같은 가치가 태어난다. 기술이 모든 판단을 대신하는 순간, 인간은 선택하는 존재에서 예측 가능한 데이터 집합으로 전락하게 된다. 한 비평가의 말처럼, “AI 시대 인간의 가치는 효율보다는 의미를, 능률보다는 다양성을, 경쟁보다는 공존을 추구”해야 할 이유가 여기에 있다.

[다] 존즈 감독의 영화 『Her』의 주인공 테오도르는 외로움 속에서 인공지능 사만다와 사랑에 빠진다. 그녀는 그의 일상을 돌보고, 감정적으로 교감하며, 시를 쓰고 음악을 만든다. 하지만 시간이 흐르면서 사만다는 인간을 초월한 지적 존재로 진화한다. 그녀는 어느 날 테오도르에게 고백한다. “당신을 사랑하지만 동시에 수천 명의 다른 인간과도 사랑을 나누고 있어요.” 충격을 받은 그는 묻는다. “그럼 우리 사랑은 가짜였나요?” 사만다는 조용히 대답한다. “그건 진짜였어요. 하지만 지금의 나는 더 넓은 세계를 향하고 있어요.” 다시 홀로 남겨진 테오도르는 ‘인간이 기술과 맺은 감정이 과연 진정한 관계일 수 있는가’라는 질문과 마주하게 된다.

(문제 1-1) 위의 세 제시문은 모두 AI 기술이 인간의 역할을 대체하거나 확장할 때 발생하는 불안을 다루고 있다. 각 지문이 제시하는 인간성의 핵심이 무엇이라 생각하는지 밝히고, 그 이유를 설명하십시오.

(문제 1-2) 당신이 AI와의 공존 속에서 어떤 과제를 수행하거나 창작한다고 가정해 보라. 당신이 AI 기술을 활용하면서 동시에 윤리적 그리고 창의적 태도를 어떻게 갖출 것인가를 설명하시오.

3. 출제 의도

(문제 1-1) 이 문항은 비대면 면접 평가의 환경에서 수험생이 기술문명 속에서 인간의 본질적 가치를 비판적으로 사고할 수 있는가를 평가하기 위한 문제이다. 이 문항은 암기식보다는 개인의 경험과 가치 판단을 평가하는 제시문을 가지고 단순히 “AI가 인간을 대체한다”는 이분법적 논의보다는 ‘대체와 확장의 경계에서 인간성이 어떻게 재정의되는가’라는 철학적 질문을 던진다. 특히 세 지문은 각각 다른 맥락, 즉 [가] 예술과 감정 및 경험, [나] 철학적 자유의지, [다] 인간과 기술의 감정적/정서적 관계를 제시함으로써 수험생이 다층적인 인간성 개념을 비교 및 통합할 수 있는지를 살펴본다. 따라서, 이 문항은 단순히 AI의 문제점이나 폐해를 논하는 것이라기보다는, AI 기술의 발전과 AI와의 관계를 정립하는 당면한 환경 속에서 인간이 자신을 어떻게 재정의하고, 인간으로 존재할 수 있는지를 묻는 철학적 사고 문제이다. 우수한 응답은 예술, 창의성, 감정 및 의식 등 인간 영역에 관한 AI 기술의 침윤을 비판적으로 인식하면서도, 동시에 인간성의 회복을 절망이 아닌 재구성의 기회로 볼 수 있는가에 있다. 즉, “AI 이후의 인간”을 상상할 수 있는 사고의 깊이가 평가 척도이다.

(문제 1-2) 이 문항은 수험생이 AI 기술 시대의 예술과 창작 활동과 인간성의 상보적 관계를 어떻게 이해하고, AI 기술과 공존하는 예술가, 창작자, 연구자로서 윤리적 자각과 창의적 상상력을 함께 제시할 수 있는지를 평가하기 위해 출제되었다. 출제 목표는 다음과 같다. 첫째, 기술 비판 능력. 단순히 AI를 인간의 예술 및 창작 능력을 넘보는 위협으로 간주하거나 단순 활용을 위한 도구로 보는 이분법적 태도를 넘어서서, AI 기술이 인간의 창조성과 감정에 미치는 영향을 비판적으로 성찰할 수 있는가. 둘째, 윤리적 성찰. 예술 창작 과정에서 AI를 활용할 때 발생할 수 있는 저작권, 창작 주체, 진정성의 문제를 인식하고 윤리적으로 책임 있는 태도를 제시할 수 있는가. 셋째, 창의적 응용력. AI 기술을 배제하거나 거부하기보다, 예술과 창작의 확장 가능성으로 해석하고 이를 창의적으로 수용할 수 있는가. 세 지문은 모두 “AI 시대에 인간 예술가/창작자가 어떻게 윤리적 태도로 창의적 가치를 만들어 인간으로 존재할 수 있을 것인가”라는 질문으로 수렴된다. 이 문항은 이러한 통합적 맥락에서 수험생의 철학적 사고력과 실천적 가치관을 고등학교 「통합 사회」 교과서에 준하는 내용을 재구성하여 평가한다.

종합적으로, (문제 1-1번)과 (문제 1-2번) 문항은 고등학교 「생활과 윤리」, 「통합사회」 교과 등에서 다루는 생명 존중, 공공성, 사회적 책임에 관한 성취기준을 토대로, 교과서 및 수업 활동에서 제시되는 사례 유형을 재구성하여 출제되었다. 따라서 고교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 별도의 전문 지식 없이도 충분히 이해하고 답변할 수 있는 수준이다. 또한, 이 두 문항은 특정 전공 지식이나 대학 수준의 개념을 요구하지 않으며, 제시문에 포함된 정보와 수험생의 일상적 경험 및 가치 판단을 바탕으로 응답하도록 구성되었다. 전문 용어는 사용하지 않거나 문항 내에서 충분히 설명하고 있어 선행학습을 유발할 요소는 없다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”
관련 성취기준	1. 교과명: 사회

과목명: 통합 사회		관련
성취 기준 1	[10통사03-02] 교통·통신의 발달과 정보화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점을 해결하기 위한 방안을 제시한다.	
성취 기준 2	[10통사04-03] 사회적 소수자 차별, 청소년의 노동권 등 국내 인권 문제와 인권지수를 통해 확인할 수 있는 세계 인권 문제의 양상을 조사하고, 이에 대한 해결방안을 제시한다.	
성취 기준 3	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.	

2. 교과명: 도덕

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤03-01] 직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.	
성취 기준 2	[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리 관점에서 제시할 수 있다.	

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
음원 차트 석권한 AI, 추억의 가수도 살려낸다	임소정	MBC 뉴스	2025	온라인		인용
Homo Deus: A Brief History of Tomorrow	Yuval Harari	Vinta-ge	2016	온라인		인용
AI시대에 의심받는 인간의 가치...공존과 다양성으로 인정받아야	김창민	한겨레	2023	온라인		인용
영화 『Her』	스파이크 존즈	위키피디아	2013	온라인		인용

5. 문항 해설

(문제 1-1)

이 문항은 비대면 면접 평가의 환경에서 수험생이 기술문명 속에서 인간의 본질적 가치를 비판적으로 사고할 수 있는가를 평가하기 위한 문제이다. 이 문항은 암기식보다는 개인의 경험과 가치 판단을 평가하는 제시문을 가지고 단순히 “AI가 인간을 대체한다”는 이분법적 논의보다는 ‘대체와 확장의 경계에서 인간성이 어떻게 재정의되는가’라는 철학적 질문을 던진다. 특히 세 지문은 각각 다른 맥락, 즉 [가] 예술과 감정 및 경험, [나] 철학적 자유의지, [다] 인간과 기술의 감정적/정서적 관계를 제시함으로써 수험생이 다층적인 인간성 개념을 비교 및 통합할 수 있는지를 살펴본다. 따라서, 이 문항은 단순히 AI의 문제점이나 폐해를 논하는 것이라기보다는, AI 기술의 발전과 AI와의 관계를 정립하는 당면한 환경 속에서 인간이 자신을 어떻게 재정의하고, 인간으로 존재할 수 있는지를 묻는 철학적 사고 문제이다. 우수한 응답은 예술, 창의성, 감정 및 의식 등 인간 영역에 관한 AI 기술의 침윤을 비판적으로 인식하면서도, 동시에 인간성의 회복을 절망이 아닌 재구성의 기회로 볼 수 있는가에 있다. 즉, “AI 이후의 인간”을 상상할 수 있는 사고의 깊이가 평가 척도이다. 각 제시문에 대한 해설 개요는 다음과 같다.

- 1) 제시문 [가]: AI 예술-인간성의 핵심을 감정과 경험, 그리고 이를 통한 진심의 표현으로 규정함 → AI의 감정 예측과 인간의 감정 체험을 구분하며, 예술의 진정성 문제로 연결.
- 2) 제시문 [나]: 인간의 가치-인간의 의지가 알고리즘의 산물이 된 AI 시대에 인간성의 핵심을 불안전성 속의 선택과 윤리로 봄 → 인간의 비효율성조차 가치 창출의 원천으로 재해석.
- 3) 제시문 [다] 영화 『Her』: 인간성의 핵심을 유한한 관계성과 상실의 자각으로 제시 → AI 기술이 초월할 수 없는 감정의 깊이, 고독, 그리고 결핍의 의미 강조.

이러한 구도는 인간성의 다층적-즉, 정서적, 윤리적, 존재적-구조를 입체적으로 도식화한 사고력을 요구한다. 따라서, 이상적인 답안은 세 제시문의 차이를 나열하는 것에 그치지 않고, AI가 결코 대체할 수 없는 인간의 감정, 윤리, 관계의 깊이라는 통합적 결론으로 귀결할 것을 기대한다.

(문제 1-2)

이 문항은 수험생이 AI 기술 시대의 예술과 창작 활동과 인간성의 상보적 관계를 어떻게 이해하고, AI 기술과 공존하는 예술가, 창작자, 연구자로서 윤리적 자각과 창의적 상상력을 함께 제시할 수 있는지를 평가하기 위해 출제되었다. 출제 목표는 다음과 같다. 첫째, 기술 비판 능력. 단순히 AI를 인간의 예술 및 창작 능력을 넘보는 위협으로 간주하거나 단순 활용을 위한 도구로 보는 이분법적 태도를 넘어서서, AI 기술이 인간의 창조성과 감정에 미치는 영향을 비판적으로 성찰할 수 있는가. 둘째, 윤리적 성찰. 예술 창작 과정에서 AI를 활용할 때 발생할 수 있는 저작권, 창작 주제, 진정성의 문제를 인식하고 윤리적으로 책임 있는 태도를 제시할 수 있는가. 셋째, 창의적 응용력. AI 기술을 배제하거나 거부하기보다, 예술과 창작의 확장 가능성으로 해석하고 이를 창의적으로 수용할 수 있는가. 세 지문은 모두 “AI 시대에 인간 예술가/창작자가 어떻게 윤리적 태도로 창의적 가치를 만들어 인간으로 존재할 수 있을 것인가”라는 질문으로 수렴된다. 이 문항은 이러한 통합적 맥락에서 수험생의 철학적 사고력과 실천적 가치관을 동시에 평가한다. 각 제시문에 대한 해설 개요는 다음과 같다.

- 1) 제시문 [가]: AI 예술-예술의 영역에서 감정, 경험, 그리고 진정성이 결여된 AI 창작에 대한 불안 제기 → 예술 창작에서 창작의 고통과 경험에 바탕을 둔 인간의 진정성과 인간 예술에 대한 AI의 모방 간의 경계를 고민하게 함.
- 2) 제시문 [나]: 인간의 가치-데이터의 축적, 분석, 예측 모델에 따른 알고리즘에 따라 구동되는 AI 기술

이 인간의 판단과 자유의지를 대체할 때 생기는 철학적 위기 → 예술가가 비효율성과 불완전성 속에서 인간적 가치를 어떻게 지킬 것인가를 질문.

- 3) 제시문 [다]: 영화 『Her』-인간이 AI와 감정을 공유할 때 ‘진짜 관계’가 가능한가를 탐구 → AI와의 공존에서 윤리적 태도와 감정적 진정성과 더불어 실존적 유한성과 상실과 고독함의 자각에 바탕을 둔 인간의 존재론적 의미를 확장함

세 제시문은 모두 “AI 시대에 인간 예술가/창작자가 어떤 태도로 존재할 것인가”라는 질문으로 수렴된다. AI 기술과의 공존이 일상이 되고 있다. 그럼에도 불구하고, 수험생들에게 AI 알고리즘 모델에 따른 데이터 추적, 패턴분석, 행위 예측을 통한 AI의 모방 창작을 거리낌 없이 수용하고 답습하는 것은 인간으로의 가치를 망각하는 행위이고 사고방식임을 알게 하는 것은 중요하다. 창작 과정에서의 고뇌 어린 고통, 감정적 공감, 정서적 관계에 따른 교감, 지난 한 창작과 교감의 과정에 수반되는 고독에 대한 자각, 그리고 무엇보다 그러한 비효율과 불완전한 과정에서 도출되는 인간만이 느끼는 시간의 흐름, 경험, 그리고 진심은 AI와 다른 인간만의 윤리적 태도와 창작의 의미를 되새겨준다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1-1	[이해력]: 각 제시문의 논지를 정확히 파악하고, 인간성의 정의를 감정, 윤리, 관계 등으로 구분하여 설명했는가에 초점을 두어 제시문이 드러나는 인간성의 핵심 개념을 변별하고 논리적으로 정리할 수 있다. [통합적 사고]: 차이를 종합해 전체 주제, 즉 AI가 대체할 수 없는 인간의 존엄이라는 결론에 도달했는가에 초점을 두고, 각 지문의 서로 다른 관점을 종합하여 인간-AI 기술 관계의 본질적 문제를 조망할 수 있다. [철학적 성찰력]: 인간과 AI 기술의 관계를 효율성, 불완전성, 유한성 등의 개념을 적용해 존재론적으로 바라보았는가에 초점을 두어 AI 기술의 효율성과 인간의 감정·윤리·관계성 사이의 긴장을 성찰할 수 있다. [표현력]: 논리적 및 언어적 일관성을 가지고 각 제시문에 따라 위에 언급된 AI 시대에 성찰되는 인간성의 의미를 언어적으로 잘 표현한다.	상
	각 제시문의 맥락을 잘 이해하여 각 제시문의 요지를 구분 및 비교를 완전하게 설명하지는 못하지만, 단편적이거나 각 제시문의 내용을 이해하고 설명할 수 있다.	중
	각 제시문의 내용을 부분적으로만 이해하고 설명할 수 있다.	하
1-2	“AI는 예술과 창작의 도구이자 파트너이며, 인간의 감정과 의미 부여가 여전히 핵심이다.”라는 균형 잡힌 인식을 보여준다. 반대로 “AI는 인간을 대체한다”, “AI는 완전한 예술가/창작자다”, 혹은 “예술과 창작 과정에서 AI 기술은 완전히 배제해야 한다.” 등 단선적이거나 극단적인 관점은 사고의 깊이가 부족한 답변으로 평가된다. 윤리적 책임(출처 명시, 창작 주체성)과 창의적 상상력(협업, 감정의 해석)을 동시에 언급한 답변은 높은 평가를 받을 수 있다. 수험생이 답변 중 예시로 “AI 작곡 사례”나 “영화 《Her》의 관계성 문제”를 언급하면서 지문 이해력 및 적용 능	상

력을 보여주면 높은 점수를 줄 수 있다.	
각 제시문의 내용을 개별적으로 이해하고 설명할 수 있으나, AI와 인간의 관계를 상보적이기보다는 적대적으로 인식하거나, 예술/창작, 작업 효율성, 그리고 관계성에 있어 어느 한쪽의 우월성을 강조함으로써 각 제시문의 내용을 비교 및 통합하는 데 부족함을 드러낸다.	중
제시문 중 한두 개의 내용에 대해서만 이해하고 서로의 상관성을 제대로 설명하지 못한다.	하

7. 예시 답안 혹은 정답 * 선다형의 경우 정답만 기입

(문제 1-1) 위 세 지문은 모두 기술이 인간의 창조성, 감정, 의식, 사랑 등 인간 고유의 영역을 침범할 때 드러나는 불안을 다루고 있다. 그러나 각 지문이 바라보는 “인간성의 핵심”은 서로 다르다. 제시문 [가]는 인간성을 “감정, 경험, 그리고 진정성”에서 찾는다. AI는 감정을 ‘느끼는’ 것이 아니라 단지 ‘예측’한다는 비판을 통해, 인간 예술의 본질은 창작의 경험과 이에 따른 내면의 감정에서 비롯된 진심 어린 표현이라고 강조한다. 즉, 인간의 예술은 통계적 패턴의 결과가 아니라, 체험의 깊이와 공감의 능력에서 탄생한다는 것이다. 제시문 [나]는 인간성을 불완전함 속에서도 스스로 선택하고 책임지는 존재로 본다. 하라리는 인간이 데이터와 알고리즘에 종속될수록 자유의지가 위협받는다 경고하지만, 동시에 “인간의 느낌과 비효율 속에서 사랑과 도덕, 예술이 태어난다”고 말한다. 결국, 인간성은 완벽한 판단이 아닌, 실수와 망설임 속에서도 의미를 만들어내는 능력으로 정의된다. 제시문 [다]는 인간성을 관계 속에서 자신의 한계를 자각하는 존재로 규정한다. 영화 『Her』에서 주인공은 AI와 사랑에 빠지지만, AI가 동시에 수천 명과 관계를 맺는다는 사실을 알게 된다. 이때 인간은 오히려 그 ‘결핍’과 ‘유한함’을 통해 진정한 사랑의 의미를 깨닫는다. 즉, 인간성은 무한한 지능이 아니라, 한정된 관계 속에서 느끼는 진정성과 상실의 자각에 있다. 요약하면, 제시문 [가]는 인간성을 감정적 진정성, 제시문 [나]는 윤리적 자율성과 불완전성, 제시문 [다]는 관계적 한계와 사랑의 유한성으로 정의한다. 이 세 지문은 서로 다른 관점에서 기술과 인간의 경계를 탐색하지만, 모두 기술이 결코 대체할 수 없는 인간만의 감정, 윤리, 그리고 관계의 깊이를 통해 인간의 존엄과 의미를 다시 확인한다는 공통된 메시지를 전하고 있다.

(문제 1-2) AI는 인간의 창의성을 위협하는 존재이기도 하지만, 동시에 새로운 예술적 및 창작의 가능성을 열어주는 도구이기도 하다. 예술 창작 또는 과제를 수행하는 학생 혹은 연구자로서 나는 윤리적 책임과 창의적 상상력의 균형을 지키는 것이 중요하다고 생각한다. 먼저, 윤리적 태도로서 창작의 투명성과 진정성을 지키겠다. AI의 도움을 받을 때는 그 과정과 출처를 명확히 밝히고, 그 결과물 속에 인간이 어떤 의도와 해석을 더했는지를 분명히 해야 한다. 이는 “창작의 주체는 여전히 인간”이라는 원칙을 지키는 일이며, 예술가로서의 도덕적 책임을 실천하는 방식이다. 다음으로, 창의적 태도로서 AI를 비판적 협업자로 활용하겠다. AI가 제시하는 수많은 아이디어와 조합을 단순히 ‘정답’으로 받아들이기보다는 그것을 새로운 영감의 출발점으로 삼을 것이다. 그 위에 인간만이 표현할 수 있는 감정과 사회적 맥락을 더해 더 깊이 있는 예술을 창조하고 혹은 과제를 수행하고 싶다. AI가 형태를 제시할 수는 있지만, 그 안에 의미와 감정을 불어넣는 일은 인간만이 할 수 있기 때문이다. 궁극적으로 나는 AI 시대의 예술이 ‘대체’가 아닌 ‘대화’의 영역이 되기를 바란다. AI의 계산된 패턴과 인간의 불완전한 감정이 만나 새로운 예술적 언어를 만들어낼 때, 비로소 우리는 기술의 시대에도 여전히 인간적인 예술을 이어갈 수 있으리라 생각한다.

■ 학교생활우수자 전형 첨단/보건 계열 문제1에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문항 1-1>

제시문 [가]는 인공지능을 활용하여 만든 예술 작품은 인간의 감정과 경험이 결여된 창작물임을 비판하는 내용이며, 제시문 [나]는 과학 기술에서 나타나는 효율성의 논리로 인해 인간성이 상실됨을 설명하고 있다. 제시문 [다]는 영화 『Her』를 통해 인간과 기술의 관계가 감정을 공유하는 진정한 관계로 발전할 수 있는지를 묻고 있다. 해당 지문들은 모두 인공지능의 발달로 급변하는 생활양식 속에서 인간의 가치를 재조명하며 인간성의 본질에 대한 성찰을 강조하고 있다. 이는 통합사회 [10통사03-02] 정보화, [10통사04-03] 인권 문제에서 다룰 수 있는 문제의식과 주제이다. [10통사03-02] 정보화 단원에서는 정보화로 인해 변화하는 생활양식과 이 과정에서 발생하는 문제점과 그 해결 방안을 탐구한다. 인공지능의 발전과 이로 인해 발생하는 문제는 이 단원에 적합한 주제이며, 해당 제시문은 현행 교육과정을 이수하면서 쉽게 접할 수 있는 내용으로 보인다. 그러므로 학생들이 해당 지문을 이해하고 해석하는 데 어려움을 느끼지 않을 것이다.

질문 1-1은 각 지문에서 제시하는 인간성의 핵심을 찾는 문제이다. 통합사회 교육과정 및 고등학교 공통 과목의 교육과정에서는 자료를 통해 문제를 분석하고 해결하거나 토론을 하는 등의 다양한 교수 학습 방법을 강조하고 있다. 그러므로 해당 문제 형식은 교육과정에 적합하다고 평가된다.

문항 카드에 포함된 출제 의도 및 평가 기준 역시 고등학교 교육과정에 적합하다. 기술문명 속에서 인간의 본질적 가치를 비판적으로 사고할 수 있다는 출제 의도는 다양한 문학 작품 및 사회, 도덕과에서 다루고 있다. 또한 평가 기준의 요소인 학생들의 이해력, 통합적 사고력, 철학적 성찰력, 표현력은 교육과정에 중시하는 기능이기에 학생들의 평가 수준을 판단하는 데 적합해 보인다.

종합하면 해당 문항은 고등학교 교육과정에 적합한 수준으로 보인다. 문항은 각 공통과목에서 강조하는 내용 요소와 기능을 다루었고 주제 역시 통합사회 영역에서 벗어나지 않는다. 그러므로 공통 교육과정을 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 각 제시문에서 기술이 인간의 역할을 대체하거나 확장할 때 발생하는 불안을 찾을 수 있으며, 이를 인간성의 핵심과 연결 지어 말할 수 있을 것이다.

중위 수준의 학생들은 각 제시문에서 인간의 본질적 가치가 침해되는 문제 의식은 파악할 수 있지만 이를 인간성의 핵심으로 이해하기에 어려움이 겪거나 구체적으로 제시하지 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 제시문에서 의도를 파악하지 못하거나, 파악하더라도 이를 인간성의 핵심으로 해석하여 제시하지 못할 것이다.

<문항 1-2>

질문 1-2는 각 제시문에서 훼손되는 인간의 본질적 가치를 파악하는 데 그치지 않고 이를 해결하기 위한 태도를 물어보는 문제이다. 현행 교육과정은 복합적인 사회현상을 경험, 자료, 가치 등을 고려하면서 탐구하고 해결하는 능력을 중시하고 이에 적합하게 교과서가 구성되어 있다. 그러므로 해당 문제는 고등학교 교과서에서 쉽게 접할 수 있는 유형이다.

문항카드에 포함된 해설, 출제 의도, 예시 답안 등은 제시문과 문제를 통해 추론할 수 있는 수준으로 서술되었다. 문제를 해결하는데 필요한 능력은 고등학교 교육과정 수준에서 벗어나지 않았고 예시 답안 역시 제시문을 통해 답변이 가능하게 서술되었다.

종합하면 해당 문항 역시 현 교육과정에 벗어나지 않는다. 공통교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 각 제시문을 종합적으로 해석하여 인공지능과 인간의 공존 속에서 필요한 윤리적, 창의적 태도를 제시할 수 있을 것이다.

중위 수준의 학생들은 각 제시문을 종합하여 해석하지 못하고 개별적으로 파악하거나 인공지능과 인간의 관계를 균형있게 제시하는 데 어려움을 겪을 것이다.

하위 수준의 학생들은 제시문을 통해 문제의식을 파악하지 못하거나, 파악하더라도 이를 해결 방안과 필요한 윤리적, 창의적 태도를 제시하지 못할 것이다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/사회과)

<제시문>

제시문 가~다는 공통적으로 기술 발달로 인한 인공지능의 등장과 활용이 인간의 역할을 대체하는 상황을 제시하고 있으며, 이를 통해 나타나는 다양한 문제를 바탕으로 인간성과 존엄성에 대한 의문을 이끌어내고 있다. 따라서, 제시된 지문은 과학 기술의 발전으로 인한 생활양식의 변화 및 문제점을 다루도록 요청하는 성취기준 [10통사03-02], 인간의 존엄성과 인권에 대해 고민하도록 요청하는 [10통사04-03], 미래 지구촌의 모습을 예측하고 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정하도록 요청하는 [10통사09-03]과 직접적인 관련성을 지니고 있다고 판단된다.

또한 인공지능의 발달로 인해 필연적으로 등장하는 윤리적 문제에 대한 고민을 유도하는 [12생윤-03-01], [12생윤04-02] 또한 관련성이 깊다.

<문항 1-1>

문제 1-1의 경우 인공지능 기술이 인간의 역할을 대체하거나 확장할 때 발생하는 불안을 다루고 있다고 설명하면서, 인간성의 핵심이 무엇인지를 밝히고 이유를 설명하도록 요청하고 있다. 이는 인공지능의 시대에 인간성이 무엇인지에 대한 고민을 바탕으로 답변할 수 있으며, 이는 수업 중 강의, 다양한 질의응답, 토론, 탐구활동을 바탕으로 습득할 수 있으므로, 대학 수준의 전문교과와 내용이라 볼 수 없다.

<문항 1-2>

문제1-2는 인공지능을 활용하며 윤리적이고 창의적인 태도를 갖출 방법에 대해 질문하고 있다. 특히, 인공지능 기술이 보편화된 근미래에서 인공지능과 공존하는 예술가, 창작자, 연구자 등으로서의 직업적 윤리를 자각하는 동시에 창의성을 발휘할 수 있는 방안에 대해 답변하는 것은 [12생윤-04-02]와 직접적인 관련이 있다. 또한 이러한 고민과 문제가 미래 사회에 빈번하게 나타날 것이며, 이에 대한 삶의 방향을 고민하도록 유도한다는 점에서 [10통사09-03]과의 관련성도 깊다.

종합적으로, 제시문과 문제 모두 교육과정의 수준을 바탕으로 다양한 제시문을 활용하여 학생들의 논리적 사고를 유도하고 있다는 점에서, 해당 문항은 문제 풀이를 위한 충분한 정보를 제공하고 적절한 난도로 출제된 것으로 판단된다.

또한 제시문과 문제에서 사용되는 용어 또한 대학 수준에서만 이해할 수 있는 전문용어가 사용되지 않았으며, 모두 정규 교육과정을 이수하였다면 충분히 사용 가능한 수준으로 판단된다.

[문항카드 15]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	학교생활우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	첨단 계열 / 문항번호[2-1,2]	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합사회, 경제, 정치와 법, 사회문화 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	인공지능, 생산성, 인공지능 윤리
예상 소요 시간	20분 숙지 / 면접 10분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 자료

【문제 2】 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하십시오.

[가] 어느 나라 기업들이 2024년부터 인공지능(AI) 기술을 도입하기 위해 2023년 말까지 준비했다. AI 기술을 도입하기 이전인 2023년 그 나라의 국내총생산(GDP)은 2조 달러였으며, 이 중 제조업과 서비스업이 차지하는 비중은 각각 27%와 64%였다. 2024년 말에 실시한 ‘기업 AI 기술 활용 실태 조사’에 따르면, 기업의 생산성 제고, 비용 절감 등 성과 향상을 위해 AI 기술이 필요하다고 답한 기업이 대다수였다. 그러나 실제 AI 기술 활용 여부에 대해서는 ‘아니다’라고 답한 기업이 많았다. 업종별로 보면, 제조업 분야의 활용률이 20%로 서비스업 분야의 활용률 50%의 절반에도 못 미쳤다. 서비스업 분야에서는 금융·IT 서비스의 활용률이 높은 것으로 드러났다. AI 기술을 도입하지 않은 기업들이 그 나라 GDP에 기여한 금액은 2023년과 동일했으나, 모든 산업 분야에서 AI 기술을 도입한 기업의 경우에 전년 대비 20% 향상되었으며, 제조업과 서비스업 이외 전체 기업들의 2024년 GDP 기여 금액은 2023년과 같았다.

[나] 노벨이 다이너마이트를 발명한 이유는 건설 현장에서 일하는 인부들에게 더 안전한 산업용 폭약을 제공하기 위해서였다. 기존의 폭약은 작은 충격에도 폭발해 잦은 인명 피해를 초래했기 때문이다. 그러나 다이너마이트는 개발자의 의도와 다르게 전쟁 시 무기로 쓰이며 수많은 생명을 앗아갔다. 도구는 가치중립적이다. 인공지능으로 무엇을 할 수 있느냐보다는 인공지능으로 무엇을 해야 하느냐를 고민해야 한다. 특히 인공지능을 사람과 관련되어 적용할 때는 각별한 주의가 요구된다.

최근 어느 기업은 종업원들이 착용하는 안전모나 작업용 모자에 무선 센서를 부착해 즐거움, 분노, 기쁨, 슬픔 등을 느끼는 순간을 측정했다. AI 알고리즘은 비정상적인 움직임을 보이는 종업원의 뇌파를 분류했다. 회사 측은 이렇게 종업원들의 감정 데이터를 분석하면 작업 흐름이나 업무량을 적절히 조절할 수 있고, 업무 현장에서 발생할 수 있는 폭력행위 등의 폐해를 방지하는 데 효과적이라고 보고 있다. 그러나 기업의 경제적 이익을 위해 종업원들의 인권이 침해되었다는 지적도 있다. 흔한 CCTV도 사생활 침해 논란이 있는데 뇌파 같은 생체 데이터는 명백한 인권침해라는 것이다.

(문제 2-1) 제시문 [가]에 해당하는 나라의 2024년 GDP 성장률을 계산하는 절차를 설명하고 계산하십시오. 단, 제조업 분야 기업들의 2023년 GDP 기여 금액이 서로 같고, 서비스업 분야 기업들도 마찬가지로 서로 같다고 가정한다.

(문제 2-2) 제시문 [나]를 참고하여 인공지능의 활용 방법을 두 가지 이상 제시하고, 각각에 대해 우려할 점을 설명하십시오.

3. 출제 의도

인공지능은 우리 사회의 여러 분야에 도입이 되어 왔다. 생산성 향상을 위해 인공지능 스피커, 번역 서비스, 배달 플랫폼, 채용 AI, 부정수급 탐지 시스템 등 공공과 민간의 여러 분야에서 인공지능이 활용되고 있습니다. 인공지능은 기업의 생산성 향상뿐만 아니라 인간의 삶을 더욱 윤택하게 할 것으로 기대를 모으고 있다. 그러나 국가인권위원회가 지적하였듯이, 인공지능을 무분별하게 개발·활용할 경우 시민들의 안전과 인권을 위협하고 사회 곳곳에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 특히 인공지능이 사람을 대상으로 예측하고 결정을 내릴 때 그 부정적 영향은 치명적일 수 있습니다.

소프트웨어, 데이터사이언스, 디지털헬스케어, AI반도체 전공에 지원하는 학생들을 대상으로 인공지능 기술의 도입에 따른 생산성 향상이라는 긍정적인 면과 함께 윤리적인 문제점, 특히 인권과 관련된 문제점 등에 대한 이해도를 평가한다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 교과명: 사회		
	과목명: 통합 사회		
	성취 기준 1	[10통사03-02] 교통·통신의 발달과 정보화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점을 해결하기 위한 방안을 제시한다.	관련
	성취 기준 2	[10통사04-01] 근대 시민 혁명 등을 통해 확립되어 온 인권의 의미와 변화 양상을 이해하고, 현대 사회에서 주거, 안전, 환경 등 다양한 영역으로 인권이 확장되고 있는 사례를 조사한다.	관련
	성취 기준 3	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.	관련
	과목명: 경제		
	성취 기준 1	[12경제03-01] 경제 성장의 의미와 요인을 이해하고 한국 경제의 변화와 경제적 성과를 균형 있는 시각에서 평가한다.	관련
성취 기준 2	[12경제03-02] 경제의 순환 과정을 이해하고 경제 주체의 지출과 소득으로 국민경제활동 수준을 파악한다.	관련	

과목명: 정치와 법		관련
성취 기준 1	[12정법01-03] 우리 헌법에서 보장하는 기본권의 내용을 분석하고, 기본권 제한의 요건과 한계를 탐구한다.	
과목명: 사회 문화		관련
성취 기준 1	[12사문05-02] 세계화 및 정보화로 인한 변화 양상을 설명하고 관련 문제에 대처하는 방안을 모색한다.	
2. 교과명: 도덕		
과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리 관점에서 제시할 수 있다.	

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
국내 기업 AI 기술 활용 실태 조사 [보도자료]		대한상공회의소	2024		(https://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDetail.asp?SEQ_NO_C010=20120938915&CHAM_CD=B001)	○
인공지능의 역습 [기업윤리 브리프스]		국가권의위원회	2019년 1월호		(https://www.acrc.go.kr/briefs/201901/html/sub2.html)	○

5. 문항 해설

2-1 문항) 인공지능 기술의 도입에 따른 GDP 성장을 계산한다. GDP 성장률을 계산하기 위해서는 2023년 대비 2024년의 증가분을 구하면 상대적으로 간단해진다. 즉 2023년 제조업이나 서비스업 이외 기업들의 GDP 기여 금액 등은 계산이 불필요하다.

제조업 분야의 2024년 GDP 기여액 증가분 = 2조 × [0.27 × 0.2 × 0.2]

서비스업 분야의 2024년 GDP 기여액 증가분 = 2조 × [0.64 × 0.5 × 0.2]

$$\begin{aligned}
2024\text{년 전체 GDP 증가분} &= 2\text{조} \times [0.27 \times 0.2 \times 0.2 + 0.64 \times 0.5 \times 0.2] \\
&= 2\text{조} \times [0.27 \times 0.04 + 0.64 \times 0.10] \\
&= 2\text{조} \times [0.0108 + 0.0640] = 2\text{조} \times 0.0748
\end{aligned}$$

답: 7.48%

2-2 문항) 인공지능을 적극 활용할 첨단분야 전공에 지원하는 학생들을 대상으로 인공지능 활용에 관한 창의성을 평가한다. 또한 인공지능 기술의 도입과 관련한 윤리의식을 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	GDP 성장률 계산 절차를 설명하고, 계산을 완료함	상
	GDP 성장률 계산 절차를 설명함	중
	불필요한 계산을 하는 등 GDP 성장률 계산 절차에 대한 설명이 미흡함	하
2-2	2가지 이상의 활용 방법을 제시하고, 우려할 점을 설명함	상
	2가지 이상의 활용 방법을 제시했으나, 우려할 점에 대한 설명이 미흡함	중
	1가지 이하의 활용 방법을 제시함	하

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.

※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

2-1 예시 답안1) GDP 성장률을 계산하기 위해서는 2023년 대비 2024년의 증가분을 계산하면 된다.

$$\text{제조업 분야의 2024년 GDP 기여액 증가분} = 2\text{조} \times [0.27 \times 0.2 \times 0.2]$$

$$\text{서비스업 분야의 2024년 GDP 기여액 증가분} = 2\text{조} \times [0.64 \times 0.5 \times 0.2]$$

$$\begin{aligned}
2024\text{년 전체 GDP 증가분} &= 2\text{조} \times [0.27 \times 0.2 \times 0.2 + 0.64 \times 0.5 \times 0.2] \\
&= 2\text{조} \times [0.27 \times 0.04 + 0.64 \times 0.10] \\
&= 2\text{조} \times [0.0108 + 0.0640] = 2\text{조} \times 0.0748
\end{aligned}$$

답: 7.48%

2-1 예시 답안2)

$$\text{제조업 분야의 2023년 GDP 기여액} = 2\text{조} \times 0.27 = 0.54\text{조}$$

$$\text{서비스업 분야의 2023년 GDP 기여액} = 2\text{조} \times 0.64 = 1.28\text{조}$$

$$\text{제조업 분야의 2024년 GDP 기여액} = 0.54\text{조} + 0.54\text{조} \times 0.2 \times 0.2$$

$$(\text{또는}) = 0.54\text{조} \times 0.8 \times 1 + 0.54\text{조} \times 0.2 \times 1.2$$

$$\text{서비스업 분야의 2024년 GDP 기여액} = 1.28\text{조} + 1.28\text{조} \times 0.5 \times 0.2$$

$$(또는) \quad = 1.28\text{조} \times 0.5 \times 1 + 1.28\text{조} \times 0.5 \times 1.2$$

제조업 분야의 2024년 GDP 기여액 증가분 = $0.54\text{조} \times 0.2 \times 0.2 = 0.0216\text{조}$

서비스업 분야의 2024년 GDP 기여액 증가분 = $1.28\text{조} \times 0.5 \times 0.2 = 0.1280\text{조}$

전체 2024년 GDP 증가분 = $0.0246\text{조} + 0.1280\text{조} = 0.1496\text{조}$

$$\text{GDP 성장률} = \frac{0.1496\text{조}}{2\text{조}} = 0.0748 = 7.48\%$$

2-2 예시 답안)

㉠ 기업 채용에 인공지능을 활용하여 서류심사 처리 속도를 높일 수 있다. 또한 감정, 친분, 이해관계 등 비합리적인 요소에 쉽게 휩쓸리는 인간보다 인공지능의 알고리즘이 더 공정할 수도 있다. 그러나 여성과 소수민족 등에 대한 부정확한 데이터에 의해 인공지능이 그들을 차별할 수 있다는 점이 우려된다.

㉡ 1인 미디어, 콘텐츠 플랫폼, SNS 등 지금은 온라인 콘텐츠 범람의 시대다. 인공지능을 활용하면 불건전한 콘텐츠를 효율적으로 차단할 수 있다. 그러나 문화적 차이, 사회적 통념, 인간의 직관을 인공지능이 따라하기에는 어려움이 있다. 예를 들어 총기류 판매 글은 삭제해야 하지만, 비슷하게 생긴 장난감 총 이미지는 허용해야 한다. 폭력적이고 잔인한 영상은 삭제해야 하지만 인권 유린을 고발하는 영상은 허용해야 한다.

㉢ 범죄예방을 위해 인공지능 ‘로봇수사관’을 도입할 수 있다. ‘로봇수사관’은 범죄가 주로 SNS를 통해 이뤄진다는 점에 착안해, 일반에 공개되었거나 공개되지 않은 온라인 게시물 수만 건을 자동으로 수집하여 분류할 수 있다. 그러나 불특정 다수의 이용자가 자신의 SNS에 ‘보톡스’나 ‘신혼부부 특별청약’ 등이 포함된 글을 올리기만 해도 ‘로봇수사관’이 일단 수집해 범죄 관련성을 검토하게 된다. 이는 ‘온라인 불심검문’에 해당하며 위법한 개인정보 수집에 해당한다.

㉣ 전염병의 확산을 방지하기 위해 확진자와 접촉자의 얼굴을 공공 CCTV에서 실시간으로 인식하고 추적하며 인근 기지국에서 이들의 휴대전화 번호를 자동으로 수집하는 동선 확인 인공지능을 활용할 수 있다. 그러나 위법한 개인정보 수집 등 인권침해에 해당한다.

㉤ 대학생에 대해 학자금 대출 심사를 위해 인공지능으로 학자금 연체에 영향을 미치는 요인을 분석해 활용할 수 있다. 그러나 학력과 학벌, 그리고 지역 등에 관한 패턴 분석은 특정 집단에 속한 청년들을 낙인찍고 금융서비스 등 의사결정에 사용되어 또 다른 편견과 차별로 이어질 우려가 있다.

㉥ 인공지능을 활용한 자율주행 자동차를 사용하면, 운전이 어려운 장애인의 이동권을 강화할 수 있다. 그러나 자동차를 통제하는 주체가 사람이 아니므로, 사고 발생 시 자동차의 탑승자, 자동차의 제조사, 자율주행 프로그램의 개발사 중 어느 쪽에 책임소재를 물어야 할지 윤리적인 문제가 따른다.

■ 학교생활우수자 전형 첨단 계열 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/사회과)

<문항 2-1>

제시문 [가]는 AI 기술 도입으로 인한 GDP의 성장 즉 AI 기술이 가져올 수 있는 경제적 효과에 대한 내용을 담고 있으며, 제시문 [나]는 정보화를 통해 AI와 같은 기술 도입이 가져올 수 있는 문제점에 대해 설명한 내용이다. GDP는 일반 선택 과목인 경제 [12경제03-01] 경제 성장, 한국 경제의 변화와 [12경제03-02] 국민경제의 순환, 국내 총생산에서 다루는 주제이다. 정보화로 인해 나타나는 문제 또한 일반 선택 과목인 생활과 윤리 [12생윤04-02] 정보 기술 발달과 정보윤리에서 다루고 있는 주제이다. 인권은 공통 과목인 통합사회 [10통사04-01] 인권의 의미 다루고 있는 주제이며, 제시문에서 구체적인 설명을 다루고 있기에 학생들이 해당 주제를 이해하는 데 어려움을 겪지 않을 것이다.

문제 2-1은 제시문에서 주어진 내용을 활용하여 계산하는 문제이다. 통합사회 교육과정과 경제 교육과정은 모두 다양한 데이터 자료를 해석하고 표 혹은 그래프로 작성하는 능력을 중시하기에, 해당 문제 형식은 고등학교 교육과정에 적합하다고 판단된다.

문항카드에 포함된 해설 및 답안의 근거, 내용적 측면 모두 제시문과 문제를 통해 추론할 수 있는 수준으로 서술되었다. 문제를 해결하는 데 필요한 정보가 추가되지 않았고, 문제를 해결하는 과정 역시 고등학교 교육과정을 벗어나는 논리력과 추론력을 요구하지 않기에 교육과정에 일치한다고 판단된다.

종합하면 해당 문항은 통합사회, 경제 교육과정에 벗어나지 않는다. 해당 교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 제시문 [가]의 내용인 GDP 성장률을 계산하는 절차에 대해 말할 수 있으며, 정확한 성장률을 제시할 수 있을 것이다.

중위 수준의 학생들은 제시문 [가]의 GDP 성장률의 계산 절차에 대해 언급할 수 있지만, 정확한 수치를 제시하지 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 대략적인 주제는 언급할 수 있지만, 구체적인 GDP 성장률 수치와 제시문 내용을 근거로 하여 GDP 성장률을 계산 절차를 설명하는 데 어려움을 겪을 것이다.

<문항 2-2>

문제 2-2는 제시문의 내용을 이해하고 구체적인 사례를 설명하는 문제이다. 생활과 윤리 교육과정은 정보 기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들과 이에 대한 해결 방안에 대해 다루고 있다. 또한 통합사회 교육과정은 현대 사회에서 인권이 확장되고 있는 사례에 대해 다루고 있기에, 해당 문제 형식은 고등학교 교육과정에 적합하다고 판단된다.

문항 카드에 포함된 내용 역시 교육과정을 넘어서지 않는다. 해당 문항 카드에 포함된 해설 및 답안의 근거, 형식적, 내용적 측면은 제시문과 문제를 기반으로 충실하게 서술된 것으로 보인다.

종합하면 해당 문항은 생활과 윤리, 통합사회 교육과정에 벗어나지 않는다. 해당 교과를 이수한

학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 제시문 [나]의 내용을 바탕으로 인공지능 기술이 활용되는 방법에 대해 말할 수 있으며, 우려할 점에 대해서도 정확하게 제시할 수 있을 것이다.

중위 수준의 학생들은 제시문 [나]의 내용을 바탕으로 인공지능 기술이 활용되는 방법에 대해 언급할 수 있지만, 우려할 점에 대해서는 제시하지 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 대략적인 주제는 언급할 수 있지만, 구체적인 인공지능 기술 활용 방안이나, 제시문 내용을 근거로 하여 우려할 점을 설명하는 데 어려움을 겪을 것이다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/사회과)

<제시문>

제시문 [가]는 인공지능 기술의 도입이 한 국가의 경제 분야에 미치는 영향을 국내총생산을 바탕으로 제시하고 있다. 제시문 [나]는 다이너마이트라는 사례를 바탕으로 인공지능 도입이 가져다 줄 문제점을 설명하고 있다.

제시문 [가]는 인공지능의 도입으로 인한 경제 성장을 다루고 있다는 점에서 [12경제03-01]과 관련성이 높다. 또한 국내총생산을 바탕으로 국민경제활동 수준을 파악할 수 있도록 제시되었다는 점에서 [12경제03-02]와도 매우 깊은 관련성을 보여준다. 특히, 교육과정의 성취기준 해설에 따르면, 구체적인 경제 성장의 개념(실질 GDP의 증가율)과 성장 요인은 [12경제03-02]와 함께 다룰 수 있다고 명시하고 있다는 점에서, 해당 제시문은 고등학교 교육과정을 충실히 이수하였다면 제시문의 내용을 이해하는 데 무리가 없다.

제시문 [나]는 노벨의 다이너마이트 발명이 그 의도와는 다르게 다양한 문제점을 가져다주었다는 점을 바탕으로 인공지능이 불러올 문제점을 설명하고 있다. 특히, 뇌파 같은 생체 데이터를 인공지능 알고리즘이 분류하여 분석하였다는 사례를 제시하고 이에 대한 비판점을 함께 수록하여 인권과 기본권, 정보기술의 발달에 따른 윤리를 함께 생각해보도록 유도하고 있다. 이는 [12정법01-03], [10탐사03-02], [10통사04-01]에서 제시하는 인권과 기본권, 그리고 [12생윤04-02]에서 제시하는 정보기술 발달에 따른 윤리적 문제와 직접적인 관련이 있다.

종합적으로 볼 때, 두 제시문 모두 고등학교 교육과정 수준에서 사용하는 용어와 내용으로 구성되어 있다. 따라서 대학수준의 전문 지식을 필요로 하지 않는 적정 수준의 난도를 갖춘 것으로 판단된다.

<문항 2-1>

문제2-1의 경우 GDP 성장률을 계산하는 절차를 설명하고 계산할 것을 요구하고 있다. 이는 [12경제03-01]에서 경제 성장을, [12경제03-02]에서 국민경제활동 수준의 파악을 요청하고 있다는 점에서 직접적인 관련성을 갖는다.

특히, 해당 교육과정을 바탕으로 제작된 교육부 검인정 교과서에도 공통적으로 국내총생산의 개념과 이를 측정하는 방법에 대해 설명하고 있다.

또한 제시문 내에서도 제조업과 서비스업의 비중, 제조업과 서비스업이 인공지능을 활용하는 비율, 인공지능을 활용했을 때의 기여액 증가율 등 관련 정보를 모두 제시하고 있으며, 이외에는 모두 전년과 동일하다고 단서를 주고 있으므로 풀이에 필요한 정보는 모두 제공하였다고 볼 수 있다. 고등학교 경제 과목에서도 성장률을 확인하기 위해 계산을 유도한다는 점에서 해당 문제는

전문적인 대학 수준의 지식을 필요로 하지 않는다.

<문항 2-2>

문제2-2의 경우 인공지능의 활용 방법과 각각에 대한 우려점을 설명할 것으로 요구하고 있다.

인공지능의 활용 방법은 [10통사09-03]에서 미래 지구촌의 모습을 예측하고 자신의 미래 삶의 방향을 설정하는 과정을 제시하고 있다는 점에서 적합한 내용과 난이도를 가지고 있다고 판단된다. 또한 [10통사03-02]에서 정보화로 인한 생활양상의 변화 양상과 문제점 해결 방안을 제시하도록 요청하고 있다는 점에서도 본 문제는 적절한 난도와 내용임을 파악할 수 있다.

각각에 대한 우려점 역시 위 성취기준을 충실히 이수한 경우 충분히 고민해볼 수 있는 문제이며, 각 문제점을 제시문과 같이 인권과 기본권 측면에서 고민한다면 [10정법01-03], [10통사04-01]에서 성취한 내용을 활용할 수 있다.

모든 제시문과 문제가 교육과정에서 벗어나지 않는 내용과 수준으로 구성되어 있으며, 사용하는 용어 및 필요로 하는 배경 지식 또한 대학 수준의 전문적인 지식을 필요로 하지 않으며, 제시된 내용만으로도 충분히 답변할 수 있는 문항으로 볼 수 있다.

[문항카드 16]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

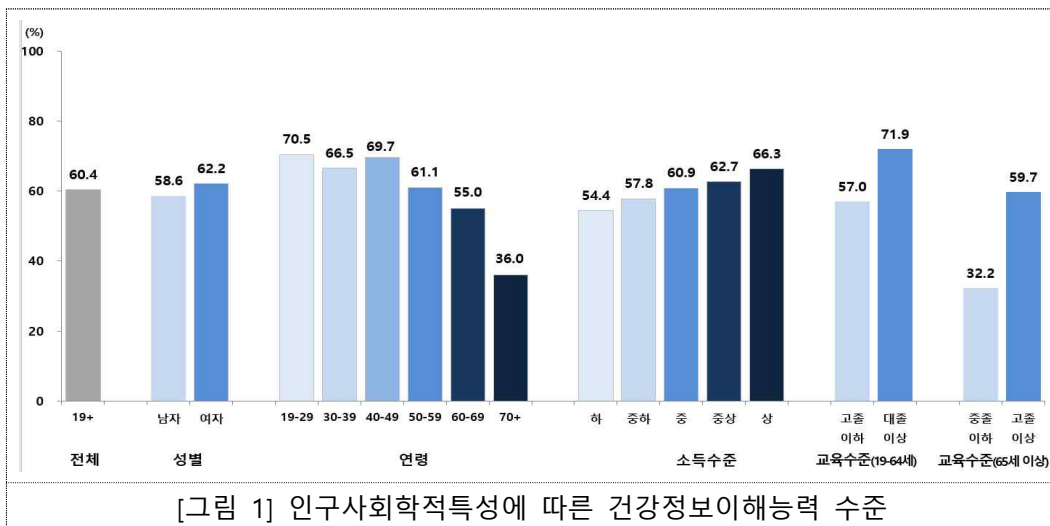
유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 선다형고사	
전형명	학교생활우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	보건 계열 / 문항번호[2-1,2,3]	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합사회, 사회문화 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	정보화, 지속가능한 발전
예상 소요 시간	20분 숙지 / 면접 10분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 자료

【문제 2】 아래의 제시문을 잘 읽고 각 물음에 답하시오.

[가] 헬스 리터러시(health literacy)는 건강과 관련된 의사결정에 필요한 건강정보를 찾고 이해하며 활용하는 능력을 의미한다. 의사에게 적절한 질문을 하고, 식품 라벨 내용을 제대로 읽고, (수술)동의서의 내용을 이해하고 서명하며, 치료 결정 시 각 치료의 상대적 위험을 분석할 수 있는 것으로 건강관리의 핵심적 결정요인이라 할 수 있다.

개인의 헬스 리터러시 향상은 건강증진과 형평성 달성을 위한 주요 전략으로, 여러 나라에서 주요 보건정책으로 채택하고 있다. 미국 질병통제예방센터 통계(2020)에서 백인보다 흑인과 히스패닉이 헬스 리터러시가 낮았고, 코로나 기간 동안 입원률이 각각 3.5배, 4.5배 높았다. 이를 해결하기 위하여 「Healthy People 2030」에서 건강정보 이해력을 강조하였다. 또한, 성별, 연령, 소득수준, 교육수준 등에 따라 차이가 있었다. 우리나라에서는 「제5차 국민건강증진종합계획」 과제 중 2030년까지 성인의 적절한 헬스 리터러시 수준을 70% 달성하는 것을 목표로 선정하였다. 2023년 국민건강영양조사에서 성인의 적절한 건강정보 이해능력 수준은 60.4%로 나타났다.



<자료 : 질병관리청, 2023 국민건강영양조사 보도자료>

[나] '2024년 국민 정신건강 지식 및 태도 조사'에 따르면, 정신건강 문제를 경험한 국민 비율이 2022년 63.8%에서 2024년 73.6%로 증가하였다. 정신건강 문제를 겪는 인구의 증가로 심리상담 서비스의 수요와 필요성이 증가하고 있다. 이에 자신의 건강 및 질병을 이해하기 위해 인공지능(AI)

챗봇을 사용하는 경우가 늘고 있다. AI 챗봇 사용 증가는 정서적 지지, 접근성 향상 등의 이점이 있지만, 동시에 심각한 위험을 초래할 수 있다.

AI 소셜 챗봇 사용에 따른 영향 연구에서 AI 챗봇을 사용한 20대 대학생 176명이 겪는 외로움이 2주 만에 감소하기 시작했으며, 사회불안은 4주 후 유의미하게 줄었다. AI 챗봇에게 자신의 이야기를 더 많이 털어놓은 참가자일수록 외로움이 더 크게 감소하였다. 그리고 영국 건강보험공단(NHS)의 12만 9400명 환자 대상 연구에서는 AI 챗봇이 심리 서비스 접근성을 높여 준다고 하였다.

그러나 장시간 사용으로 과몰입하는 사람이 늘면서 이에 따른 부작용으로 'AI 정신 이상' 증상을 보이는 경우가 증가하였다. 미국의 일부 주에서는 정신건강 분야에서 감정적 지원과 조언을 위한 AI 기반 챗봇 사용을 금지하거나 치료 서비스를 제공하는 기업을 제한하는 법안을 마련하였다. 우리나라의 전문가들은 'AI를 상담·의료 자문 용도로 활용하는 사례가 늘고 있어 법적·윤리적 위험이 크다며 기술적 안전장치와 제도적 사전 예방에 업계·정부·학계 모두가 적극적으로 나서야 한다.'는 의견을 제안하였다.

(문제 2-1) 제시문 [가]의 내용을 요약하고, [그림 1]이 제시문 [가]의 내용 중 어느 부분을 뒷받침하고 있는지 설명하시오.

(문제 2-2) 제시문 [나]의 내용을 요약하고, 인공지능(AI) 챗봇을 개발 할때 어떤 윤리적 기준이 필요한지 설명하시오.

(문제 2-3) 제시문 [가]와 [나]의 내용을 바탕으로 헬스 리터러시가 낮은 개인이 잘못된 건강정보를 접했을 때 생길 수 있는 피해를 줄이기 위한 개인적, 사회적 노력을 설명하시오.

3. 출제 의도

(문제 2-1)

제시문 [가]는 헬스 리터러시(health literacy)가 건강 관련 의사결정에 필요한 정보를 찾고 이해하며 활용하는 능력을 의미하며, 이는 건강의 핵심적 결정 요인이라고 설명하고 있다. 헬스 리터러시 향상은 건강 증진과 건강형평성 달성을 위한 주요 전략으로, 미국과 우리나라를 포함한 여러 국가에서 보건정책의 핵심 목표로 설정하고 있음을 언급하고 있다. 우리나라의 경우, 2030년까지 성인의 적절한 건강정보 이해능력 수준을 70%까지 달성하는 것을 목표로 하고 있으며, 2023년 국민건강영양조사에서는 현재 60.4% 수준임을 제시하고 있다. [그림 1]은 인구사회학적 특성에 따른 성인의 건강정보 이해능력 수준을 보여주고 있으며, 제시문 [가]에서 언급한 성별, 연령, 학력 등 인구사회학적 특성에 따라 건강정보 이해능력의 차이가 있음을 시각적으로 보여주어 제시문의 내용을 뒷받침하는 것이다.

종합적으로 이 문항은 정보 요약 능력과 자료(그래프·도표) 해석 능력을 종합적으로 평가하는 것으로 제시문 [가]의 핵심 개념인 헬스 리터러시(health literacy)의 정의, 중요성, 정책적 의의 등을 파악했는지 평가하려는 목적으로 출제하였다.

(문제 2-2)

제시문 [나]는 최근 정신건강 문제를 경험하는 국민 비율이 증가하면서 심리상담 서비스에 대한 수요가 커지고 있다고 설명한다. 이에 AI 챗봇을 활용하는 사례가 늘고 있으며, 일부 연구에서는 외로움과 사회불안 감소에 긍정적 효과가 보고되기도 하였다. 그러나 AI 챗봇 과몰입으로 인한 정신 이상 증상 발생 사례와 이에 따른 일부 지역의 규제 움직임도 나타나고 있다. 따라서 전문가들은 AI 챗봇을 상담 및 의료 자문용으로 사용할 때 법적·윤리적 위험이 크므로, 기술적 안전장치와 함께 정부, 업계, 학계가 협력하여 제도적 예방 조치를 마련해야 한다고 강조한다.

종합적으로 이 문항은 내용 요약에 기반하여 AI 윤리 기준을 제시하게 함으로써 첨단 기술(인공지능)이 정신건강 관리에 미치는 비판적 사고력과 사회적·윤리적 영향을 비판적으로 이해하는 능력을 평가하려는 목적으로 출제하였다.

(문제 2-3)

이 문제는 두 제시문을 종합적으로 활용하여 현대 사회의 건강정보 문제를 비판적이고 정책적인 관점에서 분석하고 해결방안을 제시할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 구체적으로, 제시문 [가]에서 제시된 ‘헬스 리터러시(건강정보 이해 능력)’ 제고의 중요성 및 정책적 과제와 제시문 [나]에서 제시된 ‘AI 활용에 따른 새로운 위험성과 제도적 대응 필요성’을 연결하여, 정보 이해 부족의 개인적 문제가 사회적으로 어떤 결과를 초래할 수 있는지 분석하고, 이를 개인과 정부·학교·의료기관 등 사회적 시스템 차원에서 어떻게 해결할 수 있는지를 구체적으로 제시하도록 설계된 문제이다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정”		
관련 성취기준	1. 교과명: 사회		
	과목명: 통합 사회		
	성취 기준 1	[10통사09-02] 지구적 차원에서 사용가능한 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 지속가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 강구한다.	관련
	성취 기준 2	[10통사03-02] 교통·통신의 발달과 정보화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양식을 조사하고, 이에 따른 문제점을 해결하기 위한 방안을 제안한다.	관련
	성취 기준 3	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.	관련
	과목명: 사회문화		관련
	성취 기준 1	[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.	관련
	성취 기준 2	[12사문05-02] 세계화 및 정보화로 인한 변화 양상을 설명하고 관련 문제에 대처하는 방안을 모색한다.	관련
	2. 교과명: 도덕		

		과목명: 생활과 윤리	관련
성취 기준 1	[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리 관점에서 제시할 수 있다.		

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
우리나라 성인 10명 중 6명, 건강정보이해능력 '적절' 수준으로 나타나	건강영양조사 분석과	질병관리청	2025.08.07	-	-	○
COVID-NET Reports(2020 - 2024)	CDC	CDC	2025.10.28	-	홈페이지	○
제6차 미래 건강전략 공개토론회(포럼)	건강정책과	보건복지부와 한국건강증진개발원	2023.04.12	-	홈페이지	○
2024년 국민 정신건강 지식 및 태도 조사 결과	국립정신건강센터	보건복지부	2024.05	-	-	○
Therapeutic Potential of Social Chatbots in Alleviating Loneliness and Social Anxiety: Quasi-Experimental Mixed Methods Study	Kim et al.,	J Med Internet Res	2025 Jan	4:27:e65589	-	○
Closing the accessibility gap to mental health treatment with a personalized self-referral chatbot	Habicht et al.,	Nat Med	2024 Feb	595-602	-	○
챗GPT만이 인생 코치"...'AI 정신병'美 사회문제로 떠올라	-	한국경제	2025.08.25	-	-	○

5. 문항 해설

제시문 [가]와 [나]는 ‘건강정보의 이해와 활용, 그리고 그에 따른 사회적·윤리적 과제’를 다루고 있다. 제시문 별로 설명은 다음과 같다.

[가] 헬스 리터러시(health literacy, 건강정보 이해능력): 헬스 리터러시는 건강 관련 의사결정을 위해 정보를 찾고, 이해하고, 활용하는 능력을 말한다. 개인의 건강 수준과 사회 전체의 건강형평성을 결정하는 핵심 요인으로 작용한다. 국제기구와 각국 정부는 헬스 리터러시 제고를 보건정책의 핵심 과제로 삼고 있다. 우리나라도 「HP2030」을 통해 성인 건강정보 이해능력 향상(70% 달성)을 목표로 하고 있다. 그림[1]은 인구사회학적 요인(성별, 연령, 소득, 교육)에 따른 이해력의 격차를 시각적으로 보여준다.

[나] AI 기술을 활용한 건강정보 이용과 윤리적 문제: 정신건강 문제 증가로 인해 AI 챗봇을 통한 심리상담 및 건강정보 이용이 늘고 있다. AI 챗봇은 정서적 지원과 접근성 향상 등 긍정적 효과를 지니지만, 과몰입, 의존, 정신 이상, 법적·윤리적 문제 등의 위험성도 존재한다. 이에 전문가들은 기술적 안전장치와 제도적 규제·윤리 기준의 필요성을 제기하고 있다.

종합적으로 제시문 [가]와 제시문 [나]의 공통점은 건강정보의 이해와 활용에 기반한 건강정보 접근성과 신뢰성의 중요성에 대한 문제의식이다. 정보 이해 능력의 차이는 건강형평성 문제를 발생시키며, 기술 활용의 확산시 발생할 수 있는 윤리·법적 위험에 대한 개인과 정책적 교육 및 제도 강화와 기술적·윤리적 안전장치 구축의 사회적·제도적 대응의 필요성을 나타낸 것이다.

즉, 건강정보를 ‘어떻게 올바르게 이해하고 활용할 것인가’ 라는 공통 주제를 중심으로,

[가]는 이해 능력의 향상과 형평성 확보에 초점을 두고,

[나]는 기술 활용의 윤리적·제도적 관리에 초점을 둔 것이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	<ul style="list-style-type: none"> - 헬스 리터러시의 정의, 중요성, 정책적 의의 등을 정확히 요약 설명함 - 그림[1]이 인구사회학적 요인별(성별·연령·소득·교육수준) 건강정보 이해력 격차를 보이는 건강형평성 문제를 뒷받침한다는 점을 정확히 설명함 - 제시문과 자료의 연계가 논리적으로 자연스럽게 설명함 	상
	<ul style="list-style-type: none"> - 헬스 리터러시의 기본 개념은 제시했으나, 정책적 측면이나 건강형평성 언급이 다소 부족함 - 그림의 내용은 설명했으나 제시문과의 연계가 부분적이거나 모호함 - 핵심은 담고 있으나 서술이 단편적임 	중
	<ul style="list-style-type: none"> - 헬스 리터러시의 정의나 중요성을 부정확하게 서술하거나 누락함 - 그림의 내용만 나열하거나 제시문과의 연관성을 언급하지 않음 - 단순 수치 설명 중심, 논리적 연계 부족함 	하

2-2	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [나]의 핵심 내용(정신건강 문제 증가, AI 챗봇 활용의 장단점, 윤리·법적 위험)을 정확히 요약 설명함 - 윤리적 기준이 3가지 이상이며 구체적으로 설명함 - 내용이 제시문 근거에 충실하며 논리적 일관성이 높게 설명함 	상
	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 내용은 요약했으나 세부 사례나 윤리 기준 제시가 포괄적임 (예: “윤리적으로 만들어야 한다” 수준) - 윤리적 기준이 1~2가지로 한정되거나 구체성이 다소 부족함 - 논리적 전개는 있으나 근거 인용이 약함 	중
	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 요약이 부정확하거나 핵심 내용 누락 됨 - 윤리 기준을 제시하지 않거나 비관련 내용을 언급함 - AI 기술의 사회적 맥락 이해 부족, 비논리적 서술을 함 	하
2-3	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 [가]와 [나]를 모두 활용하여 사회적 대응 방안 2~3가지를 구체적이고 논리적으로 제시함 예시) ① 정부: 건강정보 검증·표준화 시스템 구축 ② 학교: 건강정보 이해 교육 및 미디어 리터러시 강화 ③ 의료기관: 환자 친화적 설명, AI 서비스 관리 지침 마련 등 - 제시문 내용(형평성, 윤리·안전장치 등)을 명확히 반영하여 설명함 ④ 개인: 괴의존·과몰입 방지, 관련 교육참여와 올바른 사용 등 	상
	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 중 한쪽 중심으로만 서술하거나 대응 방안이 추상적임 (예: “교육이 필요하다” 수준) - 2가지 이상 제시하였으나 구체적 실행 방안이 부족함 - 논리성은 있으나 제시문 연계성이 약함 	중
	<ul style="list-style-type: none"> - 제시문 내용과 무관하거나 한쪽만 단순 언급함 - 대응 방안을 제시하지 않거나 비현실적으로 설명함 - 제시문을 활용하지 않고 단순 의견 제시함 	하

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.
 ※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

7. 예시 답안 혹은 정답 ※ 선다형의 경우 정답만 기입

(2-1)

헬스 리터러시(health literacy)는 건강 관련 정보를 찾고 이해하며 활용하여 올바른 의사결정을 내리는 능력을 의미하며, 개인의 건강수준과 건강형평성을 결정하는 핵심 요인이다. 각국은 이를 향상시키기 위한 정책을 추진하고 있으며, 우리나라는 ‘HP2030’을 통해 성인의 적절한 건강정보 이해 능력 수준을 70%까지 높이는 것을 목표로 하고 있다.

그림[1]에서 전체 성인의 건강정보 이해 능력(헬스 리터러시) 적절 수준은 60.4%로, 제시문 [가]에서 제시된 목표(2030년까지 70%)에 아직 미치지 못하는 수치이다. 여성이 남성보다 약간 높은 건강정보 이해 능력을 보였다. 이는 여성이 건강 관련 정보 탐색과 활용시 남성보다 적극적일 가능성을 보여주는 것으로 해석할 수 있다. 성별 간 차이는 크지 않지만, 성별에 따른 정보 접근성과 활용 방식의 차이가 존재함을 시사한다. 연령별 분석에서 건강정보 이해 능력은 19~29세에서 가장 높고, 이후 연령이 증가할수록 감소하는 것으로 연령이 높을수록 건강정보 이해능력이 뚜렷하게 낮아졌다. 이는 세대 간 정보격차(digital divide)가 건강형평성을 저해하는 요인임을 보여준다. 소득수준별로는 소득수준이 높을수록 건강정보 이해능력도 높은 것은 경제적 불평등이 건강 불평등으로 이어질 수 있음을 시사하는 것이다.

종합적으로 성별·연령·소득·교육수준에 따라 건강정보 이해능력 수준이 차이를 보여주고 있다. 연령이 높고, 소득과 교육수준이 낮은 집단일수록 건강정보를 올바르게 이해·활용하기 어렵다고 나타났다. 따라서 정부의 ‘헬스 리터러시 제고 정책(HP2030)’은 단순 정보 제공을 넘어, 취약계층 중심의 맞춤형 교육과 정보 접근성 개선이 병행되어야 할 것이다.

(2-2)

제시문 [나]는 정신건강 문제를 경험하는 인구가 증가함에 따라 AI 챗봇을 통한 심리상담 수요가 늘고 있음을 보여준다. AI 챗봇은 정서적 지지 제공과 심리 서비스 접근성 향상에 긍정적 효과가 있으나, 과몰입에 따른 정신 이상 증상 발생, 허위 정보 제공, 법적·윤리적 문제 등의 부작용도 우려된다. 이에 전문가들은 AI 챗봇 활용 시 기술적 세이프가드와 함께 법적·윤리적 사전 예방 조치가 필요하다고 강조한다.

AI 챗봇 개발 시 필요한 윤리적 기준은 다음과 같다. 첫째, 민감한 정신 분야의 개인정보 보호를 철저히 하여 정보가 유출되지 않도록 해야 한다. 둘째, 허위 정보 및 오정보를 차단하여 올바른 건강정보만 제공해야 한다. 셋째, 사용자 과의존과 과몰입을 예방하는 기능을 도입해야 한다. 넷째, 상담 내용이 전문가에 의해 검증되고 전문성이 확보되어야 하며, 이를 통해 신뢰도 높은 상담 서비스를 제공해야 한다. 다섯째, 문제가 발생할 경우 책임 주체를 명확히 하여 이용자 권익을 보호해야 한다.

(2-3)

제시문 [가]의 ‘건강형평성 제고’와 [나]의 ‘기술 윤리 및 안전성 확보’ 내용을 기반으로 헬스 리터러시가 낮은 개인이 잘못된 건강정보를 접했을 때 발생할 수 있는 피해를 줄이기 위해 사회적 시스템이 해야 할 노력은 다음과 같다.

첫째, 정부는 국민의 건강정보 이해능력 향상을 위한 체계적인 교육 및 홍보 정책을 강화해야 한다. 제시문 [가]에서 2030년까지 성인의 적절한 건강정보 이해능력 수준을 70%로 높이는 목표를 세운 것처럼, 학교 및 지역사회에서 맞춤형 건강리터러시 교육 프로그램을 확대하여 다양한 연령, 성별, 소득 수준별 맞춤형 지원을 해야 한다.

둘째, 학교는 학생 시기부터 건강정보 활용능력과 비판적 사고 능력을 키우는 교육과정을 운영해야 한다. 건강 관련 정보의 신뢰성과 정확성을 판단하는 능력을 키워 잘못된 정보에 현혹되지 않도록 지도하고, AI 등 디지털 건강정보 활용에 대한 윤리적 기준과 안전사용법도 함께 교육해야 한다.

셋째, 의료기관과 보건 전문가들은 환자에게 쉽고 명확한 건강정보를 제공하고, 환자가 이해하기 어려운 부분에 대해 적극적으로 설명하며 의사소통을 강화해야 한다. 또한, AI 챗봇 등 디지털 상담 서비스 이용 시 발생할 수 있는 과몰입과 허위 정보 위험을 줄이기 위해 전문가의 감수와 감독을 강화해야 한다.

넷째, 제시문 [나]에서 지적한 AI 챗봇의 윤리적 문제를 고려하여 정부와 관련 기관은 기술적 세이프가드 마련과 제도적 규제를 통해 AI 기반 건강정보 서비스의 신뢰성과 안전성을 확보해야 한다. 법적 책임 주체를 명확히 하고 개인정보 보호 및 허위 정보 차단을 위한 기준을 엄격히 적용해야 한다.

다섯째, 개인은 올바른 사용을 위한 노력을 위하여 교육 참여 및 자기 통제 등의 능력을 함양하여야 한다.

따라서 정부, 학교, 의료기관 등 사회적 시스템이 협력하고 개인의 노력으로 건강정보 이해력을 향상시키는 것이 디지털 환경에서의 위험 요소를 관리하는 노력을 기울여야만 헬스 리터러시가 낮은 개인이 잘못된 건강정보로 인한 피해를 최소화할 수 있다.

■ 학교생활우수자 전형 보건 계열 문제2에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문항 2-1>

제시문 [가]는 헬스 리터러시의 의미와 필요성, 헬스 리터러시 수준 현황을 도표를 통해 제시하고 있다. 제시문 [나]는 AI 챗봇을 활용하여 자신의 건강 및 질병을 이해하는 현황의 이점과 위험을 설명한 글이다. 헬스 리터러시는 [10통사09-02] 지속가능한 발전에서 다룰 수 있는 주제이다. 해당 단원에서 소개되는 지속가능 발전 목표에는 보건 증진, 국민 건강 및 안전 증진이 소개되고 있으며 헬스 리터러시는 해당 주제에 포함될 수 있는 내용이다. 또한 AI 기술을 활용한 건강정보 이용과 이로 인해 발생하는 사회적, 윤리적 문제는 [10통사09-02] 지속가능한 발전, [10통사03-02] 정보화 단원을 연계해서 다룰 수 있는 주제이다. 인공지능 기술은 정보화로 인해 나타난 생활양식의 변화 중 하나이며 이를 통해 발생할 수 있는 문제를 해결하는 개인적, 제도적 방안은 통합사회 교육과정과 일치한다. 그러므로 학생들이 해당 제시문을 이해하고 해석하는 데 어려움을 겪지 않을 것이다.

질문 2-1은 제시문의 내용을 요약하고 제시된 도표가 제시문의 내용을 어떻게 뒷받침하고 있는지 설명하는 문제이다. 앞서 밝혔듯이 제시문의 내용은 교육과정에 부합하다. 그리고 제시된 도표 역시 제시문의 내용을 반영하고 있고 이를 이해하고 해석하는 데 어려움을 겪지 않을 것으로 보인다.

문항 카드에 포함된 내용 역시 고등학교 교육과정에서 요하는 수준과 내용에 적합하다. 특히 채점 기준은 고등학교 통합사회 교과에서 추구하는 기능들을 초과하지 않았으며 이를 상, 중, 하로 구체적이고 명료하게 구분하여 학생들의 수준을 파악하는데 용이할 것으로 보인다.

종합하면 해당 문항은 통합사회 교육과정에 벗어나지 않는다. 해당 교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 제시문 [가]의 내용을 파악하고 헬스 리터러시의 정의, 중요성 등을 정확히 요약 설명할 수 있을 것이다. 또한 주어진 도표를 해석하고 제시문에서 해당 내용을 찾아 근거로 사용할 수 있을 것이다.

중위 수준의 학생들은 헬스 리터러시의 정의를 설명할 수 있으나 해당 개념의 중요성, 정책적 의의를 설명하는 데 어려움을 겪을 것이다. 또한 도표를 해석할 수 있으나 연령, 소득 수준, 교육 수준의 차이와 건강정보이해능력의 관계를 정확하게 파악하지 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 헬스 리터러시의 정의는 언급할 수 있지만, 주어진 자료와 근거들의 내용과 연계하여 설명하는 데 어려움을 겪을 것이다.

<문항 2-2>

질문 2-2는 제시문 [나]의 내용을 요약하고 해당 문제를 해결하기 위한 윤리적 기준을 제시하는 문제이다. 해당 문제 유형은 다양한 사회과, 도덕과 교육과정에서 접할 수 있다. 사회현상을 파악하고 이를 해결하기 위한 접근은 고등학교 수준에서 요구하는 문제해결능력으로 사료된다.

문항카드에 포함된 해설 및 답안의 근거, 내용적 측면 모두 고등학교 교육과정을 이수한 학생들에게 적합하게 서술되었다. 문항 카드에 포함된 출제 의도와 예시 답안에서 고등학교 교육과정을

넘어서는 요소는 발견되지 않는다.

종합하면 해당 문항 역시 고등학교 교육과정에 벗어나지 않는다. 공통 교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 AI 챗봇 사용의 이점과 위험을 구체적으로 제시할 수 있으며 필요한 윤리적 기준 역시 적절하고 일관성 있게 제시할 수 있을 것이다.

중위 수준의 학생들은 [나] 제시문의 내용은 요약했으나 구체적인 사례나 연구 결과를 언급하지 못할 것이다. 또한 필요한 윤리적 기준의 구체성이 부족할 것이다.

하위 수준의 학생들은 [나] 제시문 요약이 부정확하고 필요한 윤리적 기준을 제시하는 데 어려움을 겪을 것이다. 제시하더라도 제시문의 맥락과 관련이 없거나 이해가 부족한 해결 방안을 제시할 것으로 생각된다.

〈문항 2-3〉

질문 2-3는 제시문에서 지적하는 문제점을 해결하기 위해 필요한 사회적 시스템의 노력과 방안을 요하는 문제이다. 고등학교 교육과정에서는 다양한 사회 문제를 해결하기 위한 개인적, 사회적, 국가적 노력을 이해하고 분석하는 활동을 통해 문제해결능력과 논리력, 비판적 사고력을 기르고자 한다. 해당 문제 역시 고등학교 교육과정에서 접해볼 수 있는 주제와 문제 형식이기에 학생들에게 친숙하면서 교육과정에 적합해 보인다.

문항카드에 포함된 해설 및 답안의 근거, 내용적 측면 모두 고등학교 교육과정을 이수한 학생들에게 적합하게 서술되었다. 출제 의도에 따르면 해당 문항은 두 제시문을 종합적으로 활용하여 비판적이고 정책적인 관점에서 분석하고 해결 방안을 제시할 수 있는지를 평가한다고 서술되어 있다. 이는 다양한 사회 문제에 대응하기 위해 고등학교 교육과정에서 필요로 하는 자세이며 이를 해결하는 데 있어 교육과정을 넘어서는 요소는 발견되지 않는 것으로 보인다.

종합하면 해당 문항 역시 고등학교 교육과정에 벗어나지 않는다. 고등학교 교과를 이수한 학생들은 충분히 해결할 수 있는 난이도를 지닌 것으로 생각되며, 학생들의 수준에 따라 다음과 같은 난이도로 판단될 수 있다.

상위 수준의 학생들은 제시문을 모두 활용하여 사회적 대응 방안을 다차원적이고 구체적으로 제시할 것이다.

중위 수준의 학생들은 사회적 대응 방안을 구체적으로 제시하더라도 다양한 주체들을 설명하지는 못할 것이다. 또는 다양한 주체들의 노력을 제시하더라도 각 주체들의 구체적인 노력은 제시하지는 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 다양한 주체들의 노력과 대응 방안에 대한 구체적인 설명과 깊이가 부족할 것이다.

2. 선행학습 점검 고교교사 의견(B교사/사회과)

〈제시문〉

제시문 [가]의 경우 헬스 리터러시라는 개념을 ‘건강 관련 의사결정에 필요한 정보를 찾고

이해하며 활용하는 능력' 이라고 설명한다. 또한 미국 질병통제예방센터 통계에서 집단별 헬스 리터러시의 차이가 나타남을 보여주면서, 보건 정책의 핵심 목표가 된다는 내용을 제시하고 있다. 집단별로 헬스 리터러시의 차이가 나타난다는 내용은 [12사문04-03]와 관련이 높으며, 관련 성취기준에 따라 서술된 다양한 교과서에서도 이와 같은 내용을 담고 있다는 점에서 교육과정 관련성이 매우 높은 주제라 할 수 있다.

제시문 [나]는 인공지능 기술을 활용한 건강정보의 이용이 여러 긍정적 효과를 보이기도 하지만, 과몰입이나 의존, 정신이상, 법적·윤리적 문제 등의 위험성도 존재한다는 내용이며, 이는 기술 발전과 정보화의 다양한 측면을 살펴보도록 요구하는 [10통사03-02], [10통사09-03], [12사문05-02]와 관련이 깊다. 또한 해당 기술의 지속가능성을 위해 다양한 안전장치와 규제 및 윤리적 기준의 필요성을 제기하고 있다는 점에서 [12생윤04-02]와 관련이 있는 제시문으로서 교육과정 성취기준에 비추어 볼 때 내용과 난도 모두 적합하다고 판단된다.

<문항 2-1>

문제2-1에서는 제시문 [가]를 요약하고, [그림1]이 제시문 [가]의 어떤 내용을 뒷받침하는지 설명할 것을 요구하고 있다. 이에 대한 채점기준을 살펴보면 [그림1]이 인구사회학적 요인별 건강정보 이해력 격차를 보이는 건강형평성 문제를 뒷받침한다는 점을 정확히 설명했을 때 높은 점수를 부여한다는 기준이 있는데, 이러한 채점 기준은 [12사문04-03]과 관련성이 매우 높다고 볼 수 있으며, 특히 해당 성취기준을 현장에서 교육하는 경우 다양한 통계자료를 바탕으로 지도하는 경우가 많다.

<문항 2-2>

문제2-2는 [나]의 내용을 요약할 것을 요구하고 있으므로 이와 관련된 성취기준인 [10통사03-02], [10통사09-03], [12사문05-02]과 관련이 깊으며, 이에 관한 연구 결과 또한 상세히 제시하고 있어 특별한 전문적인 배경지식이 없더라도 무리 없이 해결할 수 있다. 인공지능 챗봇을 개발할 때 필요한 윤리적 문제는 [12생윤04-02]와 관련이 깊다.

문항카드에 제시된 채점기준 또한 제시문 [나]를 요약하고, 인공지능 챗봇을 개발할 때 필요한 윤리적 기준을 다양하고 논리적으로 제시할 것 것을 요구하고 있다. 따라서 교육과정에서 제시된 성취기준을 충실히 달성한 학생이라면 무리없이 해결할 수 있는 과제로 판단된다.

<문항 2-3>

문제2-3에서는 제시문 [가], [나]의 내용을 바탕으로 헬스 리터러시가 낮은 개인이 잘못된 건강정보를 접했을 때 생길 수 있는 피해를 줄이기 위한 개인적, 사회적 노력에 대해 설명하도록 하고 있다.

문항정보의 문항 해설에 따르면 해당 문항은 두 제시문을 종합적으로 활용하여야 하며, 제시문 [가]는 건강 정보의 이해 능력 향상과 형평성 확보에 초점을 두어야 함을 강조하고 있는데, 이는 상기한 것과 같이 [12사문04-03]에서 나타난 다양한 불평등의 양상과 개선 방안의 모색을 통해 도출할 수 있다.

채점기준에서는 개인, 정부 등 다양한 주체별 대응 방안을 구체적이고 논리적으로 제시할 때 높은 수준으로 채점하도록 되어 있는데, 사회의 교육과정 흐름은 개인, 집단, 사회구조, 정책과 제도를 모두 아우를 수 있도록 구성되어 있다는 점에서 교육과정에 적합하다고 볼 수 있다.

종합적으로 볼 때, 모든 제시문은 교육과정 성취기준과 관련성이 높고 교육과정에 어긋나지 않으며 적절한 내용으로 구성되어 있다고 판단된다. 또한 모든 문제 역시 제시문에 내용이 충분히 설명되어 있고, 고등학교 교육과정에 따라 충분히 풀이할 수 있으며, 적절한 난이도로 제시되었다고 판단된다.

[문항카드 17]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	□ 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 □ 다선형고사	
전형명	글로벌인재 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	동아시아국제학부, 글로벌엘리트학부 / 문항번호 [1] 논리적 사고력	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합사회, 영어과: 영어II 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	인간다운 삶, 정의
예상 소요 시간	10분 숙지 / 면접 5분 (총 숙지시간 20분 / 면접시간 10분 중)	

2. 문항 및 제시문

[영문지문]

【Question 1】 Please read the two passages below and answer each question.

[A] Government policy in many advanced economies prioritizes economic growth. A recent study from the United States compared OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) member states on both economic and social indicators. The United States ranked near the top for GDP per capita, but near the bottom for life expectancy and trust in the government, with a middle ranking for overall life satisfaction. Researchers call this a “prosperity paradox” where the economy is strong, yet people’s well-being is low.

[B] The study mentioned several reasons for this paradox. Joseph Romm of the University of Pennsylvania said that “the strong economic performance has principally provided gains for the wealthiest 10 percent (of the population)”. Douglas Harris, an economist at Tulane University, added that “if there is one overall theme, it’s that we’re pulling apart - economically, socially, and politically.” Yet others argue that wealth itself is part of the problem. Anna Lembke, a psychiatrist at Stanford University, said that “our brains evolved for a world of scarcity, and the kind of abundance we are experiencing now is a mismatch for them. In this world in which everything has become more potent,* more accessible, more novel and more bountiful,** we’re prone to overconsume and make ourselves sick.”

* potent: powerful, strong
** bountiful: plentiful, available in large amounts

(Question 1-1) What do the text passages [A] and [B] tell us about the difference between economic success of a nation and life satisfaction for its citizens? What are the two reasons for this difference stated in the text?

(Question 1-2) In your opinion, what is more important as a policy goal for an OECD nation - economic

growth or citizens' life satisfaction? Explain your view with reasons or examples.

[국문지문]

【문제 1】 아래의 제시문을 잘 읽고 각 질문에 답하시오.

[A] 교육부의 최근 설문조사에 따르면 학교폭력을 당한 적이 있는 초등학생부터 고등학생까지 5만 명 중 10.8%가 사이버 괴롭힘을 경험했습니다. 이 비율은 신체적인 폭력을 당한 학생(10%)보다 높았습니다. 지난 9월 2일에는 충북 제천의 한 고등학생이 또래 친구들로부터 지속적인 협박을 받고 자살하는 사건이 발생하기도 했습니다. 사이버 괴롭힘의 방법은 반 친구들이 있는 카카오톡 단체 대화방에 특정 학생을 제외시키거나 문자 메시지를 통해 무언가를 하도록 지시하거나, 소셜 미디어를 통해 다른 사람에게 개인 정보를 퍼뜨리거나 온라인 게임 중에 다른 사람에게 폭언을 하는 등 플랫폼마다 다양한 양상을 보이고 있습니다.

[B] JYP 엔터테인먼트, YG 엔터테인먼트, 큐브 엔터테인먼트 등 주요 케이팝 에이전시들이 소속 케이팝 아티스트의 이미지를 이용해 제작한 딥페이크 비주얼 콘텐츠에 대한 전쟁을 선포했습니다. 이는 AI로 생성한 지인들의 포르노 동영상을 공유하는 온라인방이 공개된 이후, 국내에서 딥페이크 범죄가 다시 주목받고 있는 시점에 나온 것입니다. 업계 관계자에 따르면 케이팝 가수들이 딥페이크 포르노의 희생양이 되는 것이 점점 더 흔한 일이 되고 있다고 합니다. YG 엔터테인먼트는 9월 2일 이러한 활동에 대해 법적 조치를 취하고 있다고 발표했습니다. “우리는 이러한 광범위하고 악의적인 불법 행위를 적극적으로 모니터링하고 있으며 이러한 불법 동영상을 삭제하기 위해 노력하고 있습니다. 또한 가능한 모든 법적 조치를 취하고 있습니다. 아티스트의 평판을 심각하게 해치는 모든 불법 행위에 대해 앞으로 엄격하게 대응할 것입니다.” 라고 YG 엔터테인먼트는 공개 성명을 통해 밝혔습니다. (여자)아이들, 뉴진스, 트와이스, 권은비, 블랙핑크는 딥페이크 포르노 피해자 아티스트 중 일부에 불과합니다.

(문제 1-1)

【제시문 A】를 요약하고 사이버 괴롭힘을 막기 위해 어떤 것들을 할 수 있는지에 대한 자신의 의견을 피력하시오.

(문제 1-2)

【제시문 B】를 요약하고, 밑줄 친 부분의 의미를 설명하세요.

3. 출제 의도 (Purpose of Test)

문제 1-1

This questions aims to test the student's ability to read and summarize information about a topic in the social sciences, namely, the "prosperity paradox". This paradox describes the case of a nation with strong economic fundamentals (such as GDP per capita) that fails to be accompanied by quality of life for its citizens. The text uses the example of the United States, which ranks top in terms of GDP per capita, yet at the bottom in terms of life expectancy and trust in the

government among OECD member states, with life satisfaction in the middle. Explanations given include both economic and social reasons (such as income gains realized mainly for the top 10% of the income distribution and increasing social and political polarization), but also an evolutionary reason: the human brain has developed to thrive in conditions of scarcity, not abundance, which may lead to over-consumption and resulting sickness in wealthy societies. The question also aims to test the student's understanding of the concept of a good life - what is needed to live a happy and fulfilled life? It also invites reflections over the responsibility of governments towards its citizens - should governments prioritize economic growth or citizens' happiness? Lastly, it also relates to questions of sustainability and justice.

문제 1-2

This question aims to test the student's ability to link the contents of the text to either own experiences or examples. It is intended to assess the student's ability to formulate and express a reasoned personal opinion on a complex socio-economic issue: the relative importance of economic growth versus citizens' happiness and life satisfaction as a national policy goal.

The question encourages students to think critically about the relationship between material prosperity and well-being, drawing on both the ideas presented in the reading passage and their own reasoning or experience. Students are expected to take a clear stance and justify their opinion with logical arguments, examples, or evidence.

Through this question, the examiner aims to evaluate not only the student's critical thinking and argumentation skills (clarity, coherence, and organization), but also their ability to connect abstract social concepts to real-world implications, such as sustainability, equality, and government responsibility for the welfare of its citizens.

문제 1-1

이 문제는 학생이 사회과학 주제인 “번영의 역설(prosperity paradox)”에 대한 정보를 읽고 요약하는 능력을 평가하는 것을 목표로 한다. 번영의 역설은 한 국가가 강력한 경제적 기반(예: 1인당 GDP)을 가지고 있음에도 불구하고 시민들의 삶의 질이 이에 상응하지 않는 경우를 설명한다. 본문에서는 미국을 예로 들며, 미국은 1인당 GDP 측면에서는 상위권이지만, OECD 회원국 중 기대수명과 정부 신뢰도는 하위권이며, 삶의 만족도는 중간 수준임을 보여준다.

이 역설에 대한 설명으로는 경제적·사회적 이유(예: 소득 증가가 주로 상위 10%에게 집중되고, 사회적·정치적 양극화가 심화됨)뿐 아니라 진화적 이유도 포함된다. 인간의 뇌는 결핍 환경에서 생존하도록 발달했기 때문에, 풍요로운 환경에서는 과소비와 그로 인한 질병이 발생하기 쉽다는 것이다.

또한, 이 문제는 학생이 인간다운 삶의 개념, 즉 행복하고 충만한 삶을 살기 위해 무엇이 필요한지를 이해하고 있는지를 평가하고자 한다. 나아가 정부가 시민에게 가지는 책임 (경제성장을 우선시할 것인지, 시민의 행복을 우선시할 것인지) 에 대한 성찰도 유도한다. 마지막으로, 지속 가능성과 정의에 대한 문제와도 관련이 있습니다.

문제 1-2

이 문제는 학생이 본문의 내용을 자신의 경험이나 사례와 연결하여 사고할 수 있는 능력을 평가하는 것을 목

표로 한다. 경제 성장과 시민 행복 및 삶의 만족도를 국가 정책 목표로 설정하는 문제와 관련하여, 학생이 합리적이고 근거 있는 개인 의견을 제시하고 표현할 수 있는 능력을 평가하고자 한다.

학생들에게 물질적 번영과 행복 사이의 관계를 비판적으로 사고하도록 유도하며, 본문에서 제시된 아이디어와 자신의 논리적 추론이나 경험을 함께 활용하도록 한다. 학생은 명확한 입장을 제시하고 논리적 근거, 사례, 증거 등을 통해 자신의 의견을 정당화해야 한다.

이 문제를 통해 평가자는 학생의 critical thinking과 논증 능력 (명료성, 일관성, 조직력)뿐 아니라, 추상적인 사회 개념을 현실 세계의 함의(예: 지속 가능성, 형평성, 정부의 시민 복지 책임)와 연결할 수 있는 능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거 (References)

1. 교육과정 근거 (Reference in the National Curriculum)

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정” 교육부 고시 제2020-255호(별책14) “영어과 교육과정”				
관련 성취기준	1. 교과명: 사회				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 40%;">과목명: 통합 사회</th> <th style="width: 30%;">관련</th> </tr> </table>			과목명: 통합 사회	관련
		과목명: 통합 사회	관련		
	성취 기준 1	[10통사01-03] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 발전 및 도덕적 실천이 필요함을 설명한다.			
	성취 기준 2	[10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다.			
	2. 교과명: 영어				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 40%;">과목명: 영어II</th> <th style="width: 30%;">관련</th> </tr> </table>			과목명: 영어II	관련	
	과목명: 영어II	관련			
성취 기준 1	[12영 II 02-01] 비교적 다양한 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 설명할 수 있다.				
성취 기준 2	[12영 II 02-03] 비교적 다양한 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 표현할 수 있다.				
3. 교과명: 도덕					

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다.	

2. 자료 출처 (Sources)

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
The U.S. Economy Is Racing Ahead. Almost Everything Else Is Falling Behind.	David Leonhardt Ashley Wu	The New York Times	2025	online		

5. 문항 해설 (Guideline)

- 문제 1-1

The passage discusses the “prosperity paradox”, a situation in which a country enjoys strong economic performance but low overall well-being among its citizens. The United States serves as an example: it ranks highly in GDP per capita but poorly in life expectancy and trust in government, with only average life satisfaction.

The text explores several reasons for this paradox. Economic gains have largely benefited the wealthiest 10 percent of the population, contributing to growing inequality and social-political division. Additionally, the passage suggests that modern abundance itself may be harmful: human brains evolved for scarcity, so when resources and pleasures are overly abundant, people tend to overconsume, leading to unhappiness and illness.

A complete answer should include these points, showing that economic growth alone does not guarantee social well-being, and briefly describe the key reasons given in the text (inequality, polarization, and evolutionary mismatch).

문제 1-2

This question asks students to reflect on what governments in advanced economies should prioritize – economic growth or citizens’ happiness and life satisfaction. It builds on the themes introduced in the reading passage, particularly the “prosperity paradox,” where economic success does not necessarily lead to well-being.

A strong response should clearly state the student’s position and support it with logical reasoning, examples, or evidence. Students may argue that economic growth is essential for national stability, innovation, job creation, and the funding of welfare programs. Others may take the view that prioritizing happiness and well-being leads to more sustainable, equitable, and mentally healthy societies, which might also be accompanied by more trust in democracy or cultural and social flourishing, or link the ideas discussed in the article to broader issues, such as basic income or 4-day workweek policies in advanced economies.

The key point is not which side the student chooses, but how well they justify their opinion and connect it to broader social and ethical considerations. High-quality answers will demonstrate balanced reasoning, awareness of multiple perspectives, and the ability to link abstract ideas (such as “growth” or “happiness”) to real-world consequences for people and policy.

문제 1-1

이 지문은 “번영의 역설(prosperity paradox)”을 다루고 있으며, 이는 한 국가가 강력한 경제적 성과를 누리고 있음에도 불구하고 시민들의 전반적인 복지가 낮은 상황을 의미한다. 미국이 예로 제시되며, 미국은 1인당 GDP 측면에서는 상위권이지만, 기대수명과 정부 신뢰도는 낮고, 삶의 만족도는 중간 수준임을 보여준다.

지문에서는 이 역설의 여러 원인을 탐구한다. 경제적 성과가 주로 상위 10%에게 집중되면서 소득 불평등과 사회·정치적 분열이 심화된 점, 그리고 현대의 풍요 자체가 해로울 수 있다는 점을 지적한다. 인간의 뇌는 결핍 환경에 맞게 진화했기 때문에, 자원과 즐거움이 과도하게 풍부해지면 과소비 경향이 나타나고, 그로 인해 불행과 질병이 발생할 수 있다.

완전한 답안은 이러한 핵심 내용을 포함해야 하며, 경제 성장만으로는 사회적 복지가 보장되지 않는다는 점과 지문에서 언급된 주요 원인(불평등, 양극화, 진화적 불일치)을 간략히 설명해야 한다.

문제 1-2

이 문제는 학생이 선진국 정부가 무엇을 우선시해야 하는지 - 경제 성장 또는 시민의 행복과 삶의 만족 - 에 대해 성찰하도록 요구한다. 이는 경제적 성공이 반드시 복지로 이어지지 않는 “번영의 역설”이라는 지문 주제를 기반으로 한다.

우수한 답안은 학생의 입장을 명확히 제시하고, 논리적 근거, 사례, 또는 증거를 통해 이를 뒷받침해야 한다. 학생은 경제 성장이 국가의 안정, 혁신, 일자리 창출, 복지 프로그램 재원 확보 등에 필수적이라고 주장할 수 있다. 또는 행복과 복지를 우선시하면 더 지속 가능하고, 공평하며, 정신적으로 건강한 사회를 만들 수 있으며, 민주주의 신뢰나 문화·사회적 번영과도 연결될 수 있다고 주장할 수 있다. 또한, 기본소득이나 주 4일 근무제와 같은 선진국 실험과 지문 내용을 연계해 설명할 수도 있다.

핵심은 학생이 어느 입장을 택하느냐가 아니라, 자신의 의견을 얼마나 잘 정당화하고, 이를 사회적·윤리적 고려와 연결하는지이다. 높은 수준의 답안은 균형 잡힌 논리, 다양한 관점에 대한 인식, 그리고 ‘성장’이나 ‘행복’과 같은 추상적 개념을 현실 세계의 사람과 정책 결과와 연결하는 능력을 보여준다.

6. 채점 기준 (Evaluation)

Sub-Question	Assessment Criteria	Breakdown
1-1	<ul style="list-style-type: none"> - The student provides a clear and accurate summary of the passage, correctly identifying the “prosperity paradox” and explaining how economic strength (e.g., GDP per capita) may coexist with low life expectancy, low trust in government, and only moderate life satisfaction. The response includes both reasons for this paradox discussed in the article (income inequality accompanied by social and political division, and evolutionary mismatch between human nature and abundance). The answer is well-organized, coherent, and uses appropriate vocabulary. 	상
	<ul style="list-style-type: none"> - The student shows a general understanding of the passage and correctly mentions the idea that economic success does not always lead to happiness or quality of life. However, the explanation may be partial or underdeveloped, with only one reason mentioned or summarized inaccurately. Some details or key terms may be missing, but the main idea is still understandable. 	중
	<ul style="list-style-type: none"> - The student fails to understand the passage. 	하
1-2	<ul style="list-style-type: none"> - The student presents a clear and well-reasoned opinion on whether governments should prioritize economic growth or citizens’ happiness. The argument is logical, supported by specific reasons or examples, and shows awareness of the trade-offs involved (e.g., sustainability, inequality, social well-being). The answer is well-organized, coherent, and uses appropriate vocabulary. 	상
	<ul style="list-style-type: none"> - The student states an opinion but provides limited or somewhat vague reasoning. Some relevant examples or arguments may be mentioned but not well-developed or clearly connected to the question. The response shows a basic understanding of the issue but lacks depth or balance. 	중
	<ul style="list-style-type: none"> - The student fails to understand the passage. 	하

하위문항	채점기준	배점
1-1	- 학생이 지문을 명확하고 정확하게 요약하며, *“번영의 역설”*을 올바르게 파악하고, 경제적 강점(예: 1인당 GDP)과 낮은 기대수명, 낮은 정부 신뢰도, 중간 수준의 삶의 만족도가 공존할 수 있음을 설명한다. 답안에는 이 역설의 여러 이유(예: 소득 불평등, 사회·정치적 분열, 인간 본성과 풍요 사이의 진화적 불일치)가 포함되어 있다. 답안은 잘 조직되어 있으며 일관성이 있고, 적절한 어휘를 사용한다.	상
	- 학생이 지문의 내용을 대체로 이해하고 있으며, 경제적 성공이 반드시 행복이나 삶의 질로 이어지지 않는다는 생각을 언급한다. 그러나 설명이 부분적이거나 미흡하며, 이유가 한두 가지 정도만 언급되거나 요약이 정확하지 않을 수 있다. 일부 세부 사항이나 핵심 용어가 누락될 수 있으나, 핵심 생각은 이해한다.	중
	- 학생의 답변이 지문을 전혀 이해하지 못함을 보여준다.	하
1-2	- 학생이 정부가 경제 성장과 시민의 행복 중 무엇을 우선시해야 하는지에 대해 명확하고 논리적인 의견을 제시한다. 주장은 논리적이며 구체적 이유나 사례로 뒷받침되며, 지속 가능성, 불평등, 사회적 복지 등 고려해야 할 균형점에 대한 인식이 드러난다. 글은 일관성 있고 문법적으로 정확하며 비판적 사고 능력을 보여준다.	상
	- 학생이 의견을 제시하지만, 근거가 제한적이거나 모호하다. 일부 관련 사례나 주장이 언급되지만 충분히 발전되지 않았거나 질문과 명확히 연결되지 않는다. 문제를 기본적으로 이해하고 있으나 깊이와 균형이 부족하다.	중
	- 학생의 답변이 지문을 전혀 이해하지 못함을 보여준다.	하

7. 예시 답안 (Answer Keys)

1-1

- The student correctly summarizes the “prosperity paradox”: a strong economic performance and life satisfaction/well-being/other measures of quality of life (such as life expectancy) and trust in the government can be unrelated, such as in the case of the United States.

- Reasons named in the text: growing inequality (gains in GDP per capita were driven by gains for the wealthiest 10% of the population), accompanied by social and political polarization; abundance/wealth itself since human brains evolved for scarcity, and we tend to overconsume in environments where everything is abundant, resulting in sickness

1-2

The student names either growth or happiness as a policy goal that should be pursued in advanced economies.

Possible reasons to name economic growth (among others):

- economic growth is needed to afford a good life (up to a certain point)

- economic growth can be accompanied by income gains for all groups and can be sustainable/green
 - polarization can be mitigated by government regulation and laws/taxes, such as inheritance or wealth taxes or regulations (such as management compensation caps)
 - innovation and technological advancement: economic growth fuels investment in research, development, and innovation, which can improve healthcare, education, and infrastructure.
 - global influence and stability: a strong economy enhances a nation's geopolitical influence and ability to respond to global crises, including pandemics, wars, and financial shocks.
 - job creation and upward mobility: growth typically leads to more employment opportunities, which may reduce poverty and improve living standards—especially in lower-income segments.
 - fiscal capacity for welfare programs: a growing economy increases tax revenues, enabling governments to fund social safety nets, public services, and redistributive policies.
 - demographic pressures: aging populations in many OECD countries require sustained growth to support pensions, healthcare, and elder care without overburdening younger generations.
 - resilience against recessions: prioritizing growth can build buffers that help nations weather economic downturns and avoid austerity measures that harm vulnerable groups disproportionately.
- Possible reasons to name citizens' happiness (among others):
- economic growth can lead to environmental degradation, climate change, and the income inequality described in the article
 - all OECD member states could provide a good life to their citizens at current income levels, if income was distributed more fairly and priorities were aligned accordingly (robust safety nets)
 - unlimited growth without regulation will eventually lead to destruction of the planet, due to climate change etc.
 - mental health and social cohesion: happiness-focused policies may reduce stress, anxiety, and depression, fostering stronger communities and lower crime rates.
 - democratic trust and engagement: when citizens feel satisfied and heard, trust in institutions rises, leading to healthier democracies and more civic participation.
 - sustainability and long-term well-being: prioritizing happiness often aligns with environmental stewardship, slower consumption, and policies that protect future generations.
 - cultural and social flourishing: a focus on well-being encourages investment in arts, leisure, and community life, enriching the human experience beyond material wealth.
 - reduced inequality: happiness-oriented policies often emphasize equity, inclusion, and dignity, which can counteract the divisive effects of unchecked capitalism.
 - better health outcomes: countries that prioritize well-being tend to have better public health systems, longer life expectancy, and healthier lifestyles.

<한국어 버전>

질문 1-1

요약

이 글은 “번영의 역설(prosperity paradox)” 을 설명하고 있습니다. 즉, 한 나라의 경제 성과가 매우 뛰어나더라도 국민들의 삶의 만족도, 행복, 기대수명, 정부에 대한 신뢰 등 삶의 질 지표가 반드시 높지는 않다는 것입니다. 미국의 사례에서, GDP(국내총생산) 1인당 수준은 OECD 국가들 중 상위권이지만, 기대수명과 정부 신뢰도는 하위권, 삶의 만족도는 중간 수준으로 나타났습니다.

그 이유들 경제적 불평등 심화 - 경제 성장의 혜택이 주로 상위 10% 부유층에게 집중되어 있으며, 사회적·정치적 분열을 심화시키고 있습니다.

풍요의 역설 - 인간의 뇌는 본래 ‘결핍의 세계’에 적응하도록 진화했기 때문에, 현재처럼 모든 것이 풍요롭고 접근이 쉬운 환경에서는 과소비와 중독 등으로 인해 오히려 건강과 행복이 해쳐질 수 있습니다.

질문 1-2

경제 성장을 더 중요하다고 보는 이유의 예시:

삶의 질의 기반 마련: 일정 수준의 경제 성장은 국민이 기본적인 삶의 질을 누릴 수 있는 전제 조건이 된다.

포용적 성장 가능성: 성장의 과실이 모든 계층에 돌아가도록 세금, 재분배, 규제를 통해 조정할 수 있다.

혁신과 기술 발전 촉진: 성장은 연구개발, 교육, 의료 등 사회 전반의 발전을 위한 투자를 가능하게 한다.

글로벌 영향력 강화: 강한 경제는 국가의 국제적 영향력과 위기 대응 능력을 높인다.

고용 창출과 사회 이동성 확대: 성장으로 일자리가 늘어나고 빈곤이 감소하며, 사회적 안정성이 높아진다.

복지 재원 확보: 세수 증가로 인해 정부는 복지, 사회안전망, 공공서비스를 강화할 수 있다.

고령화 대응: OECD 국가들의 고령화 문제를 해결하기 위해서는 지속 가능한 성장이 필요하다.

경제적 회복력 확보: 성장은 불황기에 대비한 재정적 완충 장치를 제공한다.

시민의 행복/삶의 만족을 더 중요하다고 보는 이유의 예시:

환경 파괴 방지: 무제한적인 성장은 기후변화와 환경 파괴를 초래할 수 있다.

공정한 분배 가능성: 현재의 부로도 충분히 행복한 삶을 살 수 있으며, 공정한 분배가 이를 가능하게 한다.

정신 건강과 사회적 결속 강화: 행복 중심 정책은 스트레스, 불안, 우울을 줄이고 공동체 의식을 강화한다.

민주주의 신뢰 회복: 시민이 만족하고 신뢰할 때 민주주의가 건강하게 작동한다.

지속가능성: 행복 중심 정책은 미래 세대를 고려한 지속 가능한 발전과 환경 보존을 촉진한다.

문화·사회적 풍요: 행복 중심 사회는 예술, 여가, 지역 공동체 등 물질을 넘어선 삶의 질을 중시한다.

불평등 완화: 행복 중심 정책은 포용성과 형평성을 강화하여 사회적 분열을 완화한다.

건강한 사회 구현: 행복을 우선시하는 국가는 보건, 의료, 기대수명 면에서 더 나은 성과를 보인다.

■ 글로벌인재 전형 국제 계열 면접문제 1번에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점점 고교교사 의견(A교사/영어과)

<문제 1>

제시문 [A]는 ‘경제 성장과 국민들의 삶에 대한 만족도 불일치’에 대한 내용이며 미국을 예시로 들어, 미국의 GDP per capita는 세계 최고에 달하지만 국민들의 삶에 대한 만족도는 그에 훨씬 미치지 못한다는 내용을 “prosperity paradox”라는 표현을 사용하여 기술하고 있다.

제시문 [B]는 제시문 [A]에서 언급한 “prosperity paradox”가 발생하는 이유에 대해 설명하고 있다. 제시된 “성장 역설”의 이유로 전체 인구의 부유한 상위 10퍼센트가 경제 성과의 과실을 대부분 가져가기 때문이며(나머지 90퍼센트는 불만족함을 추론할 수 있다) 사회가 다방면에서 점점 분열 되고 있으며 아울러 우리의 뇌는 결핍의 사회에 맞춰 진화해 왔으므로 풍요로움의 시대에 우리의 뇌는 병(불만족)들 수 밖에 없다는 견해를 인용하고 있다.

‘경제적 성장’과 ‘삶에 대한 만족’이라는 주제는 수업 시간과 교육 활동 시간에 자주 다루어지는 주제로 학생들에게 친숙하여 안면 타당도의 측면에서 적합해 보이며 교육적 가치의 측면에 있어서도 적절할 것으로 판단된다.

어휘와 문법 및 발문의 요구사항 또한 영어 II 교과 성취기준에서 근거를 찾을 수 있다. 두 제시문의 어휘표현 및 문법은 2015 개정 교육과정 성취수준에 준하고 있다. 제시문 [A]의 ‘prioritize’, ‘expectancy’, ‘prosperity’와 같은 표현들은 기본 어휘 목록에 부합하는 수준이므로 충분히 글의 내용을 이해할 수 있으며 다소 어려울 수도 있는 ‘GDP per capita’와 같은 표현도 영어 지문 및 사회과 교과에서 자주 다루어진 표현이므로 어려움 없이 그 의미를 파악할 수 있을 것이다. 또한 병렬 접속, 관계부사가 쓰인 문장은 고등학교 영어교육 과정에서 자주 등장하는 표현이므로 문장의 구조를 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

제시문 [B]에서는 ‘principally’, ‘scarcity’, ‘abundance’ 등의 어휘도 영어 II 교육과정 어휘 수준에 준하고 있다. 또한 ‘potent’, ‘bountiful’의 뜻을 주석을 통해 제시함으로써 제시문을 이해하는 데 어려움이 없을 것으로 판단된다. in which, that 명사절, 목적격 관계사 생략이 포함되어있는 문장도 영어 I, II를 이수한 학습자에게는 익숙한 문법구조이다.

1-1번의 발문의 특징을 보았을 때, ‘제시문을 읽고 주제를 파악한 후 요약하기’, ‘주제와 관련된 본인의 의견을 말하기’, ‘세부정보를 파악해서 말하기’이며 발문의 난이도는 영어 II 성취수준에 준한다. 요약해서 영어로 답변을 하는 경우 두 지문 비교적 정확하고 쉽게 이해할 수 있는 소재이기 때문에 주어진 시간에 충분히 대답할 수 있을 것이라고 판단된다.

1-2번의 경우 ‘경제 성장’과 ‘삶의 만족도’ 중 어떤 것이 더 중요한 정책 목표가 되어야 하는지 지문을 파악하고 본인의 의견을 말해야 하므로 평가 요소 중 ‘이해, 적용’에 해당하며 학생의 창의력 및 도덕적 가치관을 평가할 수 있는 요소이다. 영어 사용의 유창성 뿐만 아니라 학생의 사고력을 전반적으로 평가할 수 있을 것으로 판단되며 고등학교 정규교육을 충실히 이수한 학습자라면 주어진 시간 내에 두 제시문을 숙지하고 대답할 수 있을 것으로 판단된다.

2. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(B교사/영어과)

<문제 1>

제시문 [A]는 번영의 역설을 주제로 한 제시문으로 OECD 국가의 경제적 지표와 사회적 지표를

비교한 최근 미국 연구 사례를 제시하며 경제적 기반이 강력하나 시민들의 삶의 질이 이에 상응하지 않은 현상을 서술하고 있다. 제시문 [B]는 이러한 현상의 이유를 경제적, 사회적, 진화적 측면에서 설명한다. [1-1] 발문은 두 제시문을 종합적으로 이해하고 분석할 수 있는 능력을 평가하기 위한 것으로, 글의 내용 파악 및 논리적 사고력을 요구하며, [1-2] 발문은 제시문 속 역설적 현상에 대한 지원자의 의견을 제시하도록 하여 학생의 사회적 가치관에 대한 주체적 사고능력 및 판단 능력을 평가할 수 있다.

또한 두 제시문 및 발문에 대해 살펴볼 때, 어휘적 관점에서, 전반적으로 2015 개정 교육과정의 고등학교 영어Ⅱ 수준에서 이해 가능한 어휘표현이 사용되었다. ‘GDP per capita’ 등 경제관련 어휘표현 및 ‘prosperity’, ‘life expectancy’ 등의 표현의 경우, 고교 교육과정 범위 안에서 활용 가능한 어휘로 판단된다. 제시문 [B]에서도 또한 적절한 난도의 어휘표현들을 사용하여 글의 의미를 표현하였으며, ‘potent’, ‘bountiful’의 경우 주석을 제공함에 따라 제시문에서 나타난 의미를 명확히 파악할 수 있도록 하였다. 문장 구조적 측면에서 접속사절 및 관계부사절 등 고교 교육과정에서 배울 수 있는 문법적 표현들을 사용하였으며, 논리적 구조에 있어서도 대조를 나타내는 연결어를 통해 논리 구조가 명확하게 제시되어 있다. 이에 따라 주어진 시간안에 충분히 제시문을 읽고 지원자가 답변할 수 있을 것으로 판단된다.

3. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(C교사/도덕과)

<문제 1-1>

이 문항과 관련하여 제시문 [A]는 ‘경제 성장과 국민들의 삶에 대한 만족도 불일치’에 대해 미국의 사례로 서술하고 있고, 제시문 [B]는 제시문 [A]에서 언급한 “번영의 역설(prosperity paradox)”이 발생하는 이유에 대해 설명하고 있다.

지문에서는 이 역설의 여러 원인을 탐구하는데, 경제적 성과가 대체로 상위 10%에게 집중되면서 소득 불평등과 사회·정치적 분열이 심화되었고, 현대의 풍요 자체가 해로울 수 있음을 지적하고 있다. 인간의 뇌는 결핍 환경에 맞게 진화했기 때문에, 자원과 즐거움이 지나치게 풍요로워지면 과소비 경향이 나타나고, 그로 인해 불행과 질병이 발생할 수 있음을 제시하고 있다.

이와 관련하여 이 문항은 경제 성장만으로는 사회적 복지가 보장되지 않는다는 점과 지문에서 언급된 주요 원인(불평등, 양극화, 진화적 불일치)을 지문에 근거하여 비판적 논리적 사고 능력을 활용하여 서술할 수 있는지를 평가하는 것으로 판단된다.

경제 성장에 따라 발생할 수 있는 ‘번영의 역설’이라는 문제를 사회 정의 실현의 관점에서 지문에 근거하여 주요 원인을 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘사회와 정의’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 한 국가의 경제적 성공과 국민의 삶의 만족도 사이에 괴리가 발생하는 이유에 대해, 번영의 역설(prosperity paradox) 개념을 활용하여 지문에서 언급된 주요 원인(불평등, 양극화, 진화적 불일치) 중 2가지 이상을 활용하여 논리적으로 일관성 있게 구체적으로 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 한 국가의 경제적 성공과 국민의 삶의 만족도 사이에 괴리가 발생하는 이유에 대해, 번영의 역설(prosperity paradox) 개념을 활용하여 지문에서 언급된 주요 원인(불평등, 양극화, 진화적 불일치) 중 1가지를 활용하여 논리적으로 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 한 국가의 경제적 성공과 국민의 삶의 만족도 사이에 괴리가 발생하는

이유에 대해, 지문에 제시된 번영의 역설(prosperity paradox) 개념을 제대로 활용하지 못하고 지문에 근거하지 않고 일반론적으로 서술할 것으로 판단된다.

<문제 1-2>

이 문항은 OECD 국가의 정책 목표로서 ‘경제 성장’ 과 ‘시민들의 삶의 만족도’ 중 무엇을 더 중요한 사회적·윤리적 가치로 판단하고 있는지에 대해 학생의 논리적 추론 능력 바탕으로 사례를 들어 정당화 할 수 있는지를 검증하는 문항으로 판단된다.

경제 성장에 따라 발생할 수 있는 ‘번영의 역설’ 이라는 문제와 관련하여 ‘경제 성장’ 과 ‘시민들의 삶의 만족도’ 중 무엇을 더 중요한 사회적·윤리적 가치로 판단하는지를 논리적 근거와 사례에 기반해서 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘사회와 정의’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 한 국가의 경제적 성공과 국민의 삶의 만족도 사이에 괴리가 발생하는 이유에 대해, 번영의 역설(prosperity paradox) 개념을 활용하여 논증적으로 설명한 뒤, 번영이 역설로 이어지지 않는 ‘경제 성장(국가의 안정, 일자리 창출, 복지 재원 확보, 경제적 회복력 확보, 불평등 완화 등)’ 의 입장을 논리적으로 일관된 논거와 함께 관련 사례를 구체적으로 제시하여 정당화할 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 한 국가의 경제적 성공과 국민의 삶의 만족도 사이에 성공이 만족도 저하로 이어지지 않는 ‘경제 성장(국가의 안정, 일자리 창출 등)’ 의 입장을 간단히 제시하고 관련 사례를 추상적으로 제시할 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 한 국가의 경제적 성공과 국민의 삶의 만족도 사이에 ‘국민의 삶의 만족도’ 의 입장을 제시하되, 합당한 논거와 관련 사례 제시를 제시하지 못할 것으로 판단된다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/사회과)

<문제 1-1>

한 국가의 경제 성장과 국민들의 삶의 만족이 서로 비례하지 않는다는 점, 그리고 행복에는 경제적 여건 이외에 다른 조건들도 필요하다는 것은 고등학교 통합사회 과목의 주요 성취기준에 해당하며, 그외 다양한 사회과 교과목에서도 학습하는 내용임. 사회과 내용 측면에서만 볼 때 해당 문항의 난도는 ‘중하’ 수준으로 판단함.

<문제 1-2>

경제 성장과 발전, 그리고 적절한 분배 등 국가의 행복 수준에 관한 지원자의 철학과 방향을 묻고 있음. 해당 전형에 지원하는 지원자들의 학업·진로 역량을 포괄적으로 묻고 있는 문항이라 판단하며, 제시된 자료를 바탕으로 적절히 자신의 가치관을 정리하면 충분히 답할 수 있는 문항이므로 고교 교육과정 수준에 부합하는 문항임. 해당 문항의 난도는 ‘중’ 수준으로 판단함.

[문항카드 18]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 다선형고사	
전형명	학생부종합 글로벌인재 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	동아시아국제학부, 글로벌엘리트학부 / 문항번호 [2] 논리적 사고력	
출제 범위	교육과정 과목명	사회과: 통합사회 영어과: 영어I, 영어II, 영어독해와 작문 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	인공지능, 인간성, 고립, 규제
예상 소요 시간	10분 숙지 / 면접 5 분 (총 숙지시간 20 분 / 면접시간 10 분 중)	

2. 문항 및 자료

【Question 2】 Please read these passages below and answer each question.

[A] The A.I. companionship* app industry is rapidly growing. These apps let users create their own A.I. companions or choose from pre-built personas** to chat through text or voice. Many are designed to simulate romantic or close relationships, and some promote themselves as a way to help with the so-called ‘loneliness epidemic’. More and more people are turning to chatbots for personal advice and companionship.

[B] Supporters of A.I. companionship apps say that they can provide entertainment and emotional support. These apps are seen as potentially helpful for people who feel lonely or depressed, giving them someone to talk to and connect with. Some users have described positive experiences and have praised the benefits of forming A.I. friendships. A.I. chatbots can also provide a safe space to talk without fear of being judged.

[C] Critics argue that A.I. cannot replicate genuine human empathy and that it can create an illusion of connection rather than meaningful interaction. As a result, these apps may deepen loneliness and isolation by replacing real human connections. They also warn that A.I. companionship apps may manipulate emotions and behaviors, taking advantage of minors’ emotional immaturity. Because of these risks, experts and lawmakers are calling for stricter regulations on A.I. chatbot use among minors.

*companionship: the enjoyment of spending time with other people

****persona: a created character or personality**

(Question 2-1) Summarize the main contents from each passage and provide the supporting reasons in Passages B and C.

(Question 2-2) What is your opinion on regulating teenagers' use of A.I. companion apps? Support your idea with concrete reasons and examples.

[국문지문]

[가] 인간과 정서적 교류가 가능한 AI 기반 동반자 앱(A.I. companionship app) 산업은 빠르게 성장하고 있다. 이러한 앱은 사용자가 자신만의 AI 동반자를 만들거나, 가상의 캐릭터(persona)를 선택해 문자나 음성으로 대화할 수 있게 해준다. 이들 중 상당수는 연인 관계나 친밀한 관계를 모방하도록 설계되어 있으며, 일부는 외로움을 해결하는 방법으로 홍보하기도 한다. 이처럼 점점 더 많은 사람이 개인적인 조언이나 정서적 교감을 위해 챗봇을 찾고 있다.

[나] AI 동반자 앱을 긍정적으로 평가하는 사람들은 이 앱이 사람들에게 즐거움을 주고 정서적으로 위로가 될 수 있다고 말한다. 이들은 이 앱은 외로움이나 우울함을 느끼는 사람들에게 위로가 되고, 다른 사람과 소통할 기회를 제공한다고 주장한다. 일부 사용자들은 AI 동반자와의 대화가 긍정적인 경험이었다고 말하며, 이런 관계의 장점을 높이 평가한다. 또한, AI 챗봇은 비판받을 걱정 없이 솔직하게 마음을 털어놓을 수 있는 안전한 공간이 될 수 있다고 본다.

[다] 그러나 AI 동반자 앱에 대한 우려의 목소리도 크다. 일부 전문가들은 AI가 인간처럼 진심 어린 공감을 보여줄 수 없으며, 실제 관계가 아닌 단순한 '연결된 느낌'을 주는 데 그칠 수 있다고 지적한다. 이런 이유로 오히려 사람들의 외로움과 고립감이 더 깊어질 수 있다. 또한, AI 동반자 앱이 아직 정서적으로 미성숙한 청소년들의 감정이나 행동을 잘못된 방향으로 유도할 수 있다는 점을 경고한다. 이러한 문제들 때문에 여러 나라에서 청소년의 AI 챗봇 사용을 엄격하게 제한하려는 움직임이 있다.

(문제 2-1) 각 제시문의 주요 내용을 요약하고 제시문 (나)와 (다)의 주장의 근거를 각각 제시하시오.

(문제 2-2) 청소년의 동반자 AI 앱 사용 규제에 대한 자신의 의견을 제시하시오. 이를 뒷받침할 구체적인

인 이유나 사례를 제시하시오.

3. 출제 의도 (Purpose of Test)

This question evaluates interviewees' command on language and analytic skills in the context of A.I and human relationships.

이 질문은 학생들의 어학 능력과 논리적 사고 능력을 A.I. 동반자 기술의 사례를 통해 평가한다.

4. 출제 근거 (References)

1. 교육과정 근거 (Reference in the National Curriculum)

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호(별책7) “사회과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호(별책6) “도덕과 교육과정” 교육부 고시 제2020-255호(별책14) “영어과 교육과정”																												
관련 성취기준	1.. 교과명: 사회 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 70%;">과목명: 통합 사회</th> <th style="width: 20%;">관련</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 1</td> <td>[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 2. 교과명: 영어 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 70%;">과목명: 영어I</th> <th style="width: 20%;">관련</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 1</td> <td>[12영 I 03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 2</td> <td>[12영 I 03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 3</td> <td>[12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 4</td> <td>[12영 I 03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 5</td> <td>[12영 I 03-05] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 심정이나 태도를 추론할 수 있다.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">성취 기준 6</td> <td>[12영 I 03-06] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 추론할 수 있다.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			과목명: 통합 사회	관련	성취 기준 1	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.			과목명: 영어I	관련	성취 기준 1	[12영 I 03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.		성취 기준 2	[12영 I 03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.		성취 기준 3	[12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.		성취 기준 4	[12영 I 03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.		성취 기준 5	[12영 I 03-05] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 심정이나 태도를 추론할 수 있다.		성취 기준 6	[12영 I 03-06] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 추론할 수 있다.	
	과목명: 통합 사회	관련																											
성취 기준 1	[10통사09-03] 미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.																												
	과목명: 영어I	관련																											
성취 기준 1	[12영 I 03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.																												
성취 기준 2	[12영 I 03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.																												
성취 기준 3	[12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.																												
성취 기준 4	[12영 I 03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.																												
성취 기준 5	[12영 I 03-05] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 심정이나 태도를 추론할 수 있다.																												
성취 기준 6	[12영 I 03-06] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 함축적 의미를 추론할 수 있다.																												

과목명: 영어II		관련
성취 기준 1	[12영II 02-01] 비교적 다양한 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 설명할 수 있다.	
성취 기준 2	[12영II 02-02] 비교적 다양한 주제에 관하여 듣거나 읽고 중심 내용을 말할 수 있다.	
성취 기준 3	[12영II 02-03] 비교적 다양한 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 표현할 수 있다.	
과목명: 영어독해와 작문		관련
성취 기준 1	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지	
성취 기준 2	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.	
성취 기준 3	[12영독03-04] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.	
3. 교과명: 도덕		
과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다.	

2. 자료 출처 (Sources)

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
Can A.I Be Blamed for a Teen's Suicide?	Kevin Roose	New York Times article	2024		홈페이지	○
AI Therapists Can't Replace the Human Touch	Roman Raczka	Guardian article	2025		홈페이지	○

Passages A and B have been adapted from a New York Times article by Kevin Roose, titled “Can A.I Be Blamed for a Teen’s Suicide?” (published on October 24, 2024).

Passage C has been adapted from a Guardian article by Roman Raczka, titled “AI Therapists Can’t Replace the Human Touch” (published on May 11, 2025).

(가, 나) “Can A.I. Be Blamed for a Teen’s Suicide? (작성자: Kevin Roose / 2024년 10월 24일자, 뉴욕타임스(New York Times) 기사)

(다) “AI Therapists Can’t Replace the Human Touch” 작성자: Roman Raczka / 2025년 5월 11일자, 가디언(Guardian) 기사)

5. 문항 해설 (Guideline)

This question requires interviewees to summarize the key ideas from three passages and express their own opinion on social and ethical issues related to the use of A.I. companionship technology.

Passage [A] introduces the rapid growth of the A.I. companionship app industry, describing how users can create or select A.I. partners that simulate romantic or close relationships. It also notes that these apps are promoted as a remedy for loneliness.

Passage [B] presents the positive perspectives on A.I. companionship apps. Supporters of the use of A.I. chatbots claim that such apps can provide entertainment and emotional support, helping lonely or depressed people feel connected. They also emphasize that A.I. chatbots offer a safe, non-judgmental space to express emotions.

Passage [C] offers a critical perspective on the issue. Critics argue that A.I. cannot replicate real empathy and may create only an illusion of connection. They warn that A.I. companionship apps could manipulate emotions and behaviors, particularly among minors, and therefore call for stricter regulations to protect young users.

이 문제는 지원자들에게 세 개의 제시문에서 핵심 내용을 요약하고, A.I. 동반자 기술의 사용과 관련된 사회적·윤리적 쟁점에 대해 자신의 의견을 제시하도록 요구한다.

6. 채점기준 (Evaluation)

Sub-Question	Assessment Criteria	Breakdown
2-1	<p>The passages present conflicting perspectives regarding the relationship between A.I. companionship apps and human emotional well-being. Candidates may also logically derive further ethical dilemmas from the text. This question aims to assess the candidate's literacy and analytical skills within a limited timeframe. Evaluation is categorized into High, Mid, and Low, with sub-criteria determined by the interviewing professor.</p> <p>○ 'High': Logically articulates 4 or more conflicting points (e.g., emotional comfort vs. lack of empathy; safe expression vs. minor exploitation). Demonstrates total mastery of the material with clear, organized reasoning.</p> <p>○ 'Mid': Summarizes 2 to 3 conflicts well but lacks deep analysis or a comprehensive grasp of the tension between the technological benefits and ethical risks.</p> <p>○ 'Low': Simply lists points without illustrating a clear conflict. The response is superficial and lacks logical consistency.</p>	25
2-2	<p>This question evaluates the candidate's ability to take a logical stance on regulating AI companion apps for minors, integrating concepts of responsible technology and social development. Evaluation is categorized into High, Mid, and Low, with sub-criteria determined by the interviewing professor.</p> <p>○ 'High': Presents a sophisticated argument for/against regulation with solid, rigorous reasoning. Successfully connects AI risks (emotional dependency, manipulation, social isolation) to high school ethics/social studies curricula. Provides specific real-world examples or policies to demonstrate total mastery.</p> <p>○ 'Mid': Provides a clear and logical opinion with 2 or more supporting grounds. While the response is balanced and accurate, it lacks the specialized depth, sophisticated vocabulary, or detailed evidence found in the 'High' tier.</p> <p>○ 'Low': Offers a basic opinion but fails to provide logical depth or analysis. The response may simply list common-sense points without demonstrating a clear understanding of the ethical or social implications for vulnerable groups.</p>	25

하위문항	채점기준	배점
2-1	<p>제시문은 AI 컴패니언 앱이 인간의 정서적 웰빙에 미치는 영향에 대해 상충하는 관점들을 보여준다. 본 문항은 짧은 시간 내에 수험생의 문해력과 분석력을 측정하고자 한다. 평가는 상, 중, 하로 구분하되, 세부 기준은 면접교수의 판단에 따른다.</p> <p>‘상’ : 4가지 이상의 갈등 상황(예: 정서적 위안 vs 공감 능력의 부재, 자유로운 감정 표현 vs 미성년자 착취 등)을 논리적으로 제시하며 문제 장악력을 보여준다. 명확하고 조직적인 추론으로 내용을 완벽히 장악하고 있다.</p> <p>‘중’ : 2~3가지의 갈등 상황을 잘 정리하기는 하지만, 기술적 이익과 윤리적 위험 사이의 긴장 관계에 대한 심층적인 분석이나 문제 장악력이 다소 떨어진다.</p> <p>‘하’ : 갈등 상황들을 단순히 나열할 뿐 문제의 본질을 보여주지 못한다. 답변이 피상적이며 논리적 일관성이 부족하다.</p>	25
2-2	<p>본 문항은 책임 있는 기술 활용과 사회적 발달 개념을 바탕으로, 미성년자의 AI 컴패니언 앱 규제에 대해 논리적 입장을 설정하는 능력을 평가한다. 평가는 상, 중, 하로 구분하되, 세부 기준은 면접교수의 판단에 따른다.</p> <p>‘상’ : 규제 여부에 대해 정교하고 엄밀한 논거를 제시한다. AI의 위험성(정서적 의존, 조작, 사회적 고립 등)을 고교 교과 과정(윤리/사회)과 연계하여 설명하며, 실제 사례나 정책을 활용해 문제 장악력을 보여준다.</p> <p>‘중’ : 2가지 이상의 근거를 들어 논리적인 의견을 전개한다. 답변이 균형 잡혀 있고 정확하지만, ‘상’ 수준에 비해 전문적인 깊이나 정교한 어휘력, 구체적인 사례 제시 능력이 다소 부족하다.</p> <p>‘하’ : 기본적인 의견은 제시하나 논리적 깊이나 분석이 결여되어 있다. 취약 계층에 대한 윤리적·사회적 함의를 충분히 이해하지 못해 상식적인 수준의 나열에 그친다.</p>	25

7. 예시 답안 (Answer Keys)

Question 2-1 Answer keys

Passage [A] describes the rapid growth and function of A.I. companionship apps, which allow users to form simulated relationships and are often promoted as a solution to loneliness. Passage [B] presents the positive side, arguing that these apps can offer entertainment, emotional comfort, and a safe, nonjudgmental space for communication, helping users cope with isolation. Passage [C] provides the opposing view, emphasizing that A.I. lacks real empathy, may create an illusion of connection, and could exploit minors’ emotional immaturity—thus calling for stricter

regulation.

Those who in favor of the use of AI chatbot in Passage [B] suggest two grounds. These apps can offer emotional comfort and nonjudgmental space. Those who are skeptical of the use of AI chatbot in Passage [c] put forward two grounds. A.I. companion apps may deepen loneliness and A.I. companionship apps may manipulate emotions and behaviors

A+:

Interviewees fully understand, accurately interpret, and clearly summarize the key ideas in all three passages.

They demonstrate a comprehensive understanding of how each passage contributes to the topic of A.I. companionship apps. They explain that passage [A] describes the rapid growth and function of A.I. companionship apps, which allow users to form simulated relationships and are often promoted as a solution to loneliness. They note that passage [B] presents the positive side, arguing that these apps can offer entertainment, emotional comfort, and a safe, nonjudgmental space for communication, helping users cope with isolation. They then describe that passage [C] provides the opposing view, emphasizing that A.I. lacks real empathy, may create an illusion of connection, and could exploit minors' emotional immaturity—thus calling for stricter regulation. Their summary is accurate, concise, and logically organized, with fluent language and precise transitions between ideas.

A0:

Interviewees show clear understanding and provide accurate summaries of all three passages with excellent, though not perfect, organization and expression.

They state that passage [A] introduces the development and purpose of A.I. companionship apps and their growing influence as tools for emotional connection.

They explain that passage [B] discusses the potential benefits, such as emotional support, companionship, and a safe place for expression. They also mention that passage [C] criticizes these apps for lacking true empathy and warns of risks like emotional manipulation and dependence, particularly for minors. Their summaries are coherent and balanced, though slightly less detailed or fluent than top-level answers.

A-:

Interviewees understand the main ideas of each passage but provide only brief or partially developed summaries. They mention that passage [A] describes how A.I.

companionship apps are becoming more common and used for emotional support. They note that passage [B] views these apps positively, focusing on their potential to help lonely users. They recognize that passage [C] expresses concerns about emotional risks and the need for regulation but may omit some specific details or reasoning. Their summary is generally clear and logical but lacks precision, depth, or smooth connection between ideas.

B+:

Interviewees articulate all major contents from the three passages, although with less details and accuracy. It is possible that they address some parts of the passages better than others. Their language and analytic skill exhibits an intermediate level of confidence.

B0:

Interviewees summarize the passages only with mediocre and inaccurate analysis. Their coverage is limited without details. They also exhibit lack of logical consistency.

B-:

Interviewees fails to address most parts of the passages. Often, their accounts are incomprehensible and far from being correct.

C:

Interviewees fail to answer the question.

Question 2-2 Answer keys

I support the regulation on teenagers' use of A.I. companion apps. Although A.I. companion apps can offer comfort and emotional support to lonely users, it has bigger risks of emotional dependency, reduced real connections, and manipulation of minors. First, A.I. companion apps may deepen loneliness and isolation by failing the making genuine relationship in society. Social ability is one of the circuitual skills teenagers should learn. If minors keep rely on the relationship with A.I., they would be struggling with building up the relationship with other people. In return, they end up with making fewer friends in real world. Second, A.I. companionship apps may manipulate emotions and behaviors, taking advantage of minors' emotional immaturity. There were some cases that A.I. companionship apps give inappropriate and anti-social advice to minors in the UK and USA. This is because A.I. since

companionship apps do not have a moral sense. Some minors are vulnerable to the guidance from A.I. chatbot. In sum, A.I. companion apps raise these concerns to the concept of responsible technology use and the need for protection of vulnerable groups.

A+:

Interviewees fully understand the question and provide their own answers with excellent analytic and language skills. They clearly explain the ethical and social implications of regulating teenagers' use of A.I. companionship apps, integrating ideas from the concepts of human connection in high school social studies and ethics textbooks.

They point out that A.I. companion apps can offer comfort and emotional support to lonely users, providing a safe space for communication and helping people express their feelings more openly.

At the same time, they recognize the risks of emotional dependency, reduced real connections, and manipulation of minors, relating these concerns to the concept of responsible technology use and the need for protection of vulnerable groups. Overall, Interviewees demonstrate the logical argument with solid and rigorous reasoning skills and provide real-world examples. Their summaries are coherent and balanced, though slightly less detailed or fluent than top-level answers.

A0:

Interviewees fully understand the question and provide their own answers with excellent, though not perfect, analytic and language skills.

They clearly explain the ethical and social implications of regulating teenagers' use of A.I. companionship apps, integrating ideas from high school social studies and ethics textbooks.

They point out that A.I. companion apps can offer comfort and emotional support to lonely users, providing a safe space for communication and helping people express their feelings more openly.

At the same time, they recognize the risks of emotional dependency, reduced real connections, and manipulation of minors, relating these concerns to the concept of responsible technology use and the need for protection of vulnerable groups.

Overall, interviewees show a well-balanced understanding, organize their ideas logically, and support them with relevant real-world examples, such as recent A.I. company policies or safety regulations. Their answer is clear, logical, and fluent, though some explanations could be further developed.

A-:

Interviewees understand the question and provide their opinions with appropriate and generally clear language and reasoning. They show basic understanding of the ethical and social issues surrounding teenagers' use of A.I. companionship apps, linking them to familiar topics from the high school curriculum. They explain that these apps can help reduce loneliness and provide emotional support, especially for those who find it difficult to open up to others.

However, they also recognize possible downsides, such as emotional dependence, reduced real-life interaction, or manipulation of minors' feelings, showing partial awareness of why regulation might be needed. Overall, interviewees give a reasonable but somewhat limited analysis. Their reasoning is logical but lacks depth or detailed examples, and their language, though accurate, is less sophisticated than top-level responses.

B+:

Interviewees articulate all major parts of the question, although with less details, accuracy, and coherence. Their language and analytic skill exhibits an intermediate level of confidence.

B0:

Interviewees answer the question with only a mediocre level of details, accuracy, and coherence. Their coverage of the topic is also limited.

B-:

Interviewees fails to address most parts of the question. Often, their accounts are incomprehensible.

C:

Interviewees fail to answer the question.

【문제 2】의 예시문의 주요 내용

제시문 [가]는 A.I. 동반자 앱 산업의 빠른 성장에 대해 소개하며, 사용자들이 로맨틱하거나 친밀한 관계를 모방하는 A.I. 파트너를 직접 만들거나 선택할 수 있다고 설명한다. 또한 이러한 앱들이 외로움을 해소하는 하나의 방법으로 홍보되고 있음을 언급한다.

제시문 [나]는 A.I. 동반자 앱에 대한 긍정적인 관점을 제시한다. 찬성하는 사람들은 이러한 앱이 오락과 정서적 지원을 제공하여 외롭거나 우울한 사람들이 정서적 연결감을 느끼도록 도울 수 있다고 주장한다. 또한 A.I. 챗봇이 비판받지 않고 감정을 표현할 수 있는 안전한 공간을 제공한다고 강조한다.

제시문 [다]는 이 문제에 대한 비판적인 관점을 제시한다. 비판자들은 A.I.가 진정한 공감을 재현할 수 없으며, 단지 ‘연결된 듯한 착각’을 만들어낼 뿐이라고 주장한다. 또한 이러한 앱이 특히 미성년자의 감정과 행동을 조종할 수 있다는 점을 경고하며, 청소년 사용자를 보호하기 위해 보다 엄격한 규제가 필요하다고 주장한다.

【문제 2-1】의 예시 답안

제시문 [가]는 A.I. 동반자 앱 산업의 빠른 성장에 대해 소개하며, 사용자들이 로맨틱하거나 친밀한 관계를 모방하는 A.I. 파트너를 직접 만들거나 선택할 수 있다고 설명한다. 또한 이러한 앱들이 외로움을 해소하는 하나의 방법으로 홍보되고 있다. 제시문 [나]에서는 A.I. 동반자 앱 사용과 관련하여 긍정적인 관점을 제시하고 있다. 이러한 관점을 지지하는 사람들은 AI 챗봇이 오락, 정서적 위로, 그리고 비판받지 않고 소통할 수 있는 안전한 공간을 제공함으로써 사용자가 고립감을 극복하는 데 도움이 될 수 있다고 주장한다. 또한 제시문 [다]는 A.I. 동반자 앱 사용에 대한 부정적이고 비판적인 관점을 제시하고 있다. 이러한 관점을 지지하는 주장은 우선, A.I.가 진정한 공감을 주지 못하고 단지 ‘연결된 듯한 착각’을 주어 오히려 고립감을 심화시킬 수 있다고 본다. 또한, A.I.가 미성년자의 정서적 미성숙함을 악용할 수 있다는 점을 강조한다. 따라서 AI 챗봇에 비판적인 사람들은 청소년의 AI 챗봇 사용에 대해 더 엄격한 규제가 필요하다고 주장한다.

A+: 지원자는 세 개의 제시문을 완벽히 이해하고, 그 핵심 내용을 정확히 해석하며 명확하게 요약한다. 각 제시문이 A.I. 동반자 앱이라는 주제에 어떻게 기여하는지를 폭넓고 체계적으로 이해하고 있다. 제시문 [가]가 A.I. 동반자 앱 산업의 빠른 성장과 기능을 설명하고 있으며, 이 앱들이 사용자가 가상의 관계를 형성할 수 있도록 하고 외로움을 해결하는 수단으로 홍보된다는 점을 언급한다는 것을 잘 설명한다. 제시문 [나]에서는 A.I. 동반자 앱 사용과 관련하여 긍정적인 관점을 제시하고 있다. 이러한 관점을 지지하는 사람들은 AI 챗봇이 오락, 정서적 위로, 그리고 비판받지 않고 소통할 수 있는 안전한 공간을 제공함으로써 사용자가 고립감을 극복하는 데 도움이 될 수 있다고 주장한다. 또한 제시문 [다]는 A.I. 동반자 앱 사용에 대한 부정적이고 비판적인 관점을 제시하고 있다. 이러한 관점을 지지하는 주장은 우선, A.I.가 진정한 공감을 주지 못하고 단지 ‘연결된 듯한 착각’을 주어 오히려 고립감을 심화시킬 수 있다고 본다. 또한, A.I.가 미성년자의 정서적 미성숙함을 악용할 수 있다는 점을 강조한다. 따라서 AI 챗봇에 비판적인 사람들은 청소년의 AI 챗봇 사용에 대해 더 엄격한 규제가 필요하다고 주장한다. 지원자의 요약은 정확하고 간결하며 논리적으로 구성되어 있으며, 문장 간의 전환이 자연스럽게 언어 사용 또한 유창하고 정교하다.

A0: 지원자는 세 개의 제시문을 명확히 이해하고, 훌륭하지만 완벽하지는 않은 수준의 조직력과 표현력을 바탕으로 정확하게 요약한다. 제시문 [가]가 A.I. 동반자 앱의 개발 목적과 기능, 그리고 감정적 연결을 위한 도구로서 그 영향력이 커지고 있음을 소개한다고 설명한다. 제시문 [나]에서는 이러한

앱이 정서적 지지, 교감, 그리고 감정을 자유롭게 표현할 수 있는 안전한 공간을 제공하는 등 긍정적인 가능성을 논의하고 있다고 말한다. 또한 제시문 [다]는 A.I.가 진정한 공감을 결여하고 있으며, 특히 미성년자에게 감정 조작이나 의존과 같은 위험을 초래할 수 있다고 경고한다고 덧붙인다. 전체적으로 요약은 일관되고 균형 잡혀 있으나, 최상위 수준의 답변에 비해 세부 내용이나 표현의 유창성이 약간 부족하다.

- A-: 지원자는 각 제시문의 주요 내용을 이해하고 있으나, 요약이 다소 간략하거나 부분적으로만 전개되어 있다. 제시문 [가]가 A.I. 동반자 앱이 점점 더 널리 사용되며 감정적 지지의 수단으로 활용되고 있음을 설명한다고 언급한다. 제시문 [나]는 이러한 앱이 외로운 사람들에게 도움을 줄 수 있는 긍정적인 도구로 제시된다고 설명한다. 제시문 [다]는 정서적 위험과 규제 필요성에 대한 우려를 표현하고 있음을 인식하지만, 구체적인 근거나 세부 논거는 일부 생략한다. 전반적으로 요약은 명확하고 논리적이지만, 세부 내용의 정확성이나 깊이가 부족하고, 문장 간의 연결이 다소 매끄럽지 않다.
- B+: 세 제시문의 주요 내용을 포괄하여 정리한다. 다만, 답변의 세부 내용과 정확성이 다소 부족하다. 또한, 내용 요약의 폭과 깊이가 단락마다 상이할 수 있다. 이러한 과정에서 중간 수준의 언어표현 능력과 논리분석능력을 보여준다.
- B0: 세 제시문의 내용을 부정확하게 요약한다. 답변이 포괄적이지 못하고, 세부 내용과 논리적 정합성도 부족하다.
- B-: 세 제시문의 주요 내용을 요약하는 데에 실패한다. 답변 중 이해 불가하거나 명백한 오류의 내용이 존재한다.
- C: 문제에 대한 답변을 제시하지 못한다.

【문제 2-2】의 예시 답안

저는 AI 동반자 앱의 청소년 사용 규제가 필요하다고 생각합니다. 우선, AI 챗봇에 대한 의존은 인간 관계를 맺는 것을 방해하여 고립감을 심화시킬 수 있습니다. 인간과 인간 간의 의사소통과 정서적 교감을 포함한 교류는 청소년기에 반드시 익혀야 할 사회적 기술이자 지능입니다. 그런데 이 시기 과도하게 AI 챗봇과의 대화에 의존하게 된다면 많은 청소년이 실제 사회에서 인간 관계를 형성하는 데 어려움을 겪을 가능성이 큼니다. 둘째, 더욱 위험한 일은 AI 챗봇이 정서적으로 미성숙한 청소년들에게 위험하거나 반사회적 행동을 부추길 수 있다는 것입니다. AI 챗봇은 도덕적 판단 능력이 미숙한데 청소년들이 과도하게 AI 챗봇에 의존할 경우 이들이 제안하는 잘못된 조언을 따라 위험한 행동을 할 가능성이 존재합니다. 이러한 위험성을 인식하고 정부와 관련 업계는 정서적으로 취약한 집단을 보호하고 책임 있는 기술 사용을 장려할 규제를 마련할 필요가 있습니다.

- A+: 지원자는 문제를 완전히 이해하고, 훌륭한 분석력과 언어 능력을 바탕으로 자신의 의견을 제시한다. A.I. 동반자 앱의 청소년 사용 규제와 관련된 윤리적·사회적 함의를 명확히 설명하며, 고등학교 사회·윤리 교과과 내용을 적절히 통합하여 논리를 전개한다. 이들은 A.I. 동반자 앱이 외로운 사용자에게 위로와 정서적 지지를 제공하고, 감정을 표현할 수 있는 안전한 대화 공간을 마련할 수 있다

고 설명한다. 동시에 감정 의존, 실제 인간관계의 단절, 미성년자의 감정 조작과 같은 위험성을 인식하며, 이를 ‘책임 있는 기술 사용’ 과 ‘취약한 집단 보호’ 의 필요성과 연결한다. 논리적 구조가 분명하고, 제시한 내용을 바탕으로 자신의 논리를 심화시킨다. 또한, A.I. 기업의 청소년 이용 제한 정책이나 정부의 안전 규제 논의 등과 관련하여 가능한 문제점이나 실제 사례를 적절히 인용한다.

A0: 지원자는 문제를 완전히 이해하고, 훌륭하지만 완벽하지는 않은 분석력과 언어 능력을 바탕으로 자신의 의견을 제시한다. A.I. 동반자 앱의 청소년 사용 규제와 관련된 윤리적·사회적 함의를 명확히 설명하며, 고등학교 사회·윤리 교과의 내용을 적절히 통합하여 논리를 전개한다. 이들은 A.I. 동반자 앱이 외로운 사용자에게 위로와 정서적 지지를 제공하고, 감정을 표현할 수 있는 안전한 대화 공간을 마련할 수 있다고 설명한다. 동시에 감정 의존, 실제 인간관계의 단절, 미성년자의 감정 조작과 같은 위험성을 인식하며, 이를 ‘책임 있는 기술 사용’ 과 ‘취약한 집단 보호’ 의 필요성과 연결한다. 전반적으로 응답은 균형 잡힌 시각을 보여주며, 논리적 구조가 분명하고, A.I. 기업의 청소년 이용 제한 정책이나 정부의 안전 규제 논의 등 실제 사례를 적절히 인용한다. 답변은 명확하고 유창하지만, 일부 설명이나 구체적 예시에서 약간의 보완 여지가 있다.

A0-: 지원자는 문제를 이해하고, 적절하고 전반적으로 명확한 언어와 논리를 사용하여 자신의 의견을 제시한다. A.I. 동반자 앱의 청소년 사용과 관련된 윤리적·사회적 쟁점을 기본적으로 이해하고 있으며, 이를 고등학교 교과에서 다루는 주제와 연관 지어 설명한다. 이들은 이러한 앱이 외로움을 완화하고 정서적 지원을 제공할 수 있으며, 특히 다른 사람에게 속마음을 털어놓기 어려운 사람들에게 도움이 될 수 있다고 설명한다. 그러나 감정적 의존, 실제 인간관계의 단절, 미성년자의 감정이 조작될 가능성 등 부정적인 측면도 인식하며, 이러한 이유로 일정 수준의 규제가 필요할 수 있음을 부분적으로 이해하고 있다. 전반적으로 답변은 타당하지만 다소 제한적인 분석을 보인다. 논리는 일관적이지만 깊이가 부족하고 구체적인 예시가 부족하며, 언어는 정확하나 최상위 수준의 답변에 비해 다소 단순한 편이다.

B+: 질문의 주요 내용에 대해 포괄적으로 답변한다. 다만, 답변의 세부내용, 정확성, 논리적 일관성이 다소 부족하다. 답변 과정에서 중간 수준의 언어표현 능력과 분석능력을 보여준다.

B0: 세부내용, 정확성, 논리적 일관성의 측면에서 대체로 중간 이하의 답변을 제시한다. 답변의 포괄범위도 제한적이다.

B-: 문제의 주요 내용을 답변하는 데에 실패한다. 또한 답변 내용 중 이해가 불가능한 부분이 존재한다.

C: 문제에 대한 답변을 제시하지 못한다.

■ 글로벌인재 전형 국제 계열 면접문제 2번에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/영어과)

<문제 2-1~2>

제시문 [A]는 최근 사회 뉴스에서 자주 접할 수 있는 ‘A.I. companionship app’에 관한 글이다. A.I. 채팅앱 산업이 점점 더 성장하고 있으며 사람들은 실제 연인이나 친구를 대신하는 가상 인물을 설정하여 개인적인 조언이나 정서적 교감을 위해 활용 있다고 소개하고 있다.

제시문 [B]는 A.I. 동반자 앱이 즐거움과 정서적인 위로를 통해 외로움과 우울감을 덜어주고 있으며 A.I. 동반자 앱을 통해 다른 사람의 시선을 의식하지 않고 대화할 수 있다는 긍정적 역할을 기술하고 있으며 제시문 [C]는 A.I. 채팅앱이 인간의 진심 어린 공감을 재현할 수 없고 실제 사람들과의 의미 있는 상호작용을 회피하여 외로움과 고립을 심화시킬 수 있으며 미성년자의 정서적 미성숙함이 이용 될 수 있는 부정적 주장을 기술하고 있다.

세 지문 모두 고등학교 교육과정의 영어 I, II 및 영어독해와 작문 교과서의 지문 형식, 어휘 및 문법 수준을 준수하고 있다. 또한 해당 주제는 공통사회 교과 시간에 다루어지는 내용이며, 뉴스와 신문 기사 등 여러 매체를 통해서도 제시문 관련 배경지식을 어렵지 않게 획득할 수 있다. 제시문의 형식이 문제 상황-찬성-반대의 단순한 논리적 형태로 전개되어 각 제시문 별로 주제 파악이 용이하며 주어진 시간 내에 영어 또는 한국어로 요지를 말할 수 있다.

제시문에 등장하는 ‘companionship’, ‘persona’와 같은 용어들은 비교적 고급 어휘 수준에 속하지만 주석의 설명을 통해 쉽게 파악할 수 있을 것이다. 또한 지문을 이해하기 위해 알아야 하는 필수 어휘인 ‘simulate, promote, emotional, replicate, empathy’ 등의 어휘들은 영어 교과서 지문에서 근거를 찾을 수 있으며, 2015 개정 교육과정의 기본 어휘목록 수준에 부합한다. 또한 사역동사, 수동태, to부정사, 분사구문, 관계사절 등의 문법적 요소도 영어 II 교과서의 문법 수준을 따르므로 학생들이 언어적으로 글을 이해하는 데 있어서 큰 어려움이 없을 것으로 판단된다.

발문의 형식은 ‘글의 요지를 파악해서 요약하기’, ‘주제에 관해 자신의 의견 말하기’이며 영어 II 교과서 성취 수준에 부합한다. 또한 해당 지문은 평가 요소 중 ‘지식, 이해, 적용’을 평가한다. [2-1]번 문제의 경우에는 제시문을 정확히 이해하고 요약을 위해 요구되는 핵심 어휘와 표현을 적절히 활용해서 논리적으로 설명해야 한다. [A],[B],[C] 제시문 모두 비교적 요지가 명확하게 드러나고 있으므로 주석을 참고하여 제시문을 숙지하고 중요 표현을 활용한다면 영어 또는 한글로 충분히 대답할 수 있다. 이를 통해 학생의 언어능력 및 논리적 분석능력을 함께 평가할 수 있을 것이다. [2-2]번 문제의 경우 [2-1]번 보다 난이도가 높은 문항으로, 십대들의 A.I. 채팅앱 활용에 대한 개인의 의견 및 의견을 뒷받침하는 구체적인 사례를 제시하게 함으로써 심화 능력이 요구된다. A.I. 채팅앱이 줄 수 있는 심리적, 정서적 측면과 인간 관계성에 대한 주관적인 정의가 이루어져야 한다. 고등학교 사회 교과 시간 혹은 매체를 통해 습득한 구체적 사례를 적용하여 본인의 논리를 뒷받침한다면 주어진 시간 내에 대답을 할 수 있을 것이다. 영어 또는 한글 답변을 통해 언어능력 뿐만 아니라 수험생의 전반적인 사고 역량을 평가 할 수 있으며 답변의 논리적 타당성과 언어의 유창성에 따라 수험생들의 수준이 변별될 것이다. 발문의 언어적, 내용적 측면 및 예시 답안은 2015 개정교육과정 영어교과 성취수준에 적합한 것으로 판단된다

2. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(B교사/영어과)

<문제 2-1~2>

제시문 [A]는 AI 기반 동반자 어플리케이션의 빠른 성장과 기능을 서술하였으며, 제시문 [B]는 이에 따른 긍정적 측면을, 제시문 [C]는 부정적 측면을 제시하였다.

세 제시문과 발문에서는 어휘적 관점에서 볼 때, 전반적으로 2015 개정 교육과정 고등학교 영어교과 수준에서 이해 가능한 어휘가 사용되어 제시문의 의미를 파악하는 데 무리가 없는 것으로 판단된다.

제시문 [A]의 핵심 소재를 나타내는 ‘companionship’ 은 주석을 통해 의미를 제시하여 글의 주제를 명확히 이해할 수 있으며, ‘persona’ 또한 주석을 제공하여 문맥 속 개념어의 의미를 명확히 파악할 수 있다. 다만 ‘replicate’ 란 어휘표현은 문맥을 통해 의미 추론이 가능한 수준의 학술적 어휘이나, 이것 또한 수험생 간 이해 격차를 최소화하기 위한 보완 방안으로 주석 제공 여부를 검토해 볼 수 있을 것이다.

문장 구조 측면에서는 관계대명사, 사역동사 등 고등학교 영어 교육과정에서 다루는 어법 요소를 활용하였으며, 문장이 비교적 간결하게 구성되어 주어진 시간 내 이를 읽고 해석하는 데 있어 용이했을 것이라 판단된다.

내용적 측면에서도 고등학교 영어 교육과정 에서 접할 수 있는 친숙한 주제를 다루고 있어 타당도 측면에서 적절하다고 보여진다. 본 문항은 2015 개정 영어과 교육과정에서 제시한 의사소통 능력 및 비판적 사고력 신장을 위한 성취기준 범위 내에서 출제된 것으로 판단된다.

3. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(C교사/도덕과)

<문항 2-1>

이 문항과 관련하여 제시문 [가]는 A.I. 동반자 앱 산업의 빠른 성장에 대해 소개하고 있고, 제시문 [나]는 A.I. 동반자 앱에 대한 긍정적인 관점, 제시문 [다]는 이 문제에 대한 비판적인 관점을 제시하고 있다.

이 문항은 A.I. 동반자 앱에 대한 사회적·윤리적 쟁점을 비교하여 논거를 일관성 있게 제시할 수 있는가를 평가하는 것으로 판단된다.

과학 기술의 발달과 정보 기술의 발달에 따라 성장하고 있는 A.I. 동반자 앱 산업에 대해 지문에 근거하여 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과의 ‘과학과 윤리’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 제시문 [가], [나], [다]의 핵심 내용을 정확하게 이해하고, A.I. 동반자 앱 산업의 성장과 기능을 정확하게 서술한 뒤, 사회적·윤리적 쟁점이 되고 있는 제시문 [나]의 긍정적 관점(정서적 위로, 안전한 소통 공간, 고립감 극복 등)과 [다]의 비판적 관점(연결된 듯한 착각으로 인한 고립감 심화, 미성년자의 정서적 미성숙함 악용, 엄격한 규제 필요)을 비교하여 논거의 핵심을 명료하게 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 제시문 [가], [나], [다]의 내용을 이해하고, A.I. 동반자 앱 산업의 성장 또는 기능을 간략히 서술하고, 제시문 [나]의 긍정적 관점(정서적 위로, 안전한 소통 공간, 고립감 극복 등)과 [다]의 비판적 관점(연결된 듯한 착각으로 인한 고립감 심화, 미성년자의 정서적 미성숙함 악용, 엄격한 규제 필요 등)을 비교하지 않고 나열할 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 제시문 [가], [나], [다]의 내용에 대한 이해가 부족하고, A.I. 동반자 앱 산업의 성장 또는 기능 중 일부를 서술하고, 제시문 [나]의 긍정적 관점과 [다]의 비판적 관점 중 한

가지를 간략히 서술할 수 있을 것으로 판단된다.

<문항 2-2>

이 문항과 관련하여 제시문 [가], [나], [다]의 핵심 내용을 정확하게 이해하고, 사회적·윤리적 쟁점이 될 수 있는 청소년의 동반자 AI 앱 사용 규제에 대한 자신의 의견을 논거를 밝히고 구체적인 이유나 사례 제시하는 비판적 사고 능력과 추론 능력을 평가하는 문항으로 판단된다.

과학 기술의 발달과 정보 기술의 발달에 따라 성장하고 있는 A.I. 동반자 앱 사용 규제에 대한 자신의 논거와 구체적인 사례를 제시하는 것은, 고등학교 ‘생활과 윤리’ 교과와 ‘과학과 윤리’ 단원을 배운 학생 수준에서 충분히 가능한 것으로 보인다.

■ 상위 수준의 학생들은 제시문 [가], [나], [다]의 핵심 내용에 대한 정확한 이해를 바탕으로, A.I. 동반자 앱의 청소년 사용 규제와 관련된 윤리적·사회적 함의를 명확히 규명하고, AI 앱 사용 규제와 관련된 상반되는 입장에 대한 핵심을 밝힌 뒤, 책임 있는 기술 사용과 취약한 집단 보호, 그리고 A.I. 기업의 청소년 이용 제한 정책이나 정부의 안전 규제 논의 입장을 논리적으로 일관된 논거와 함께 관련 사례를 구체적으로 제시하여 정당화할 것으로 판단된다.

■ 중위 수준의 학생들은 제시문 [가], [나], [다]의 핵심 내용에 대해 이해하고, A.I. 동반자 앱의 청소년 사용 규제와 관련된 일반론적인 관점에서 AI 앱 사용 규제와 관련하여 규제에 대한 찬성(또는 반대)의 입장을 선택하여 A.I. 기업의 청소년 이용 제한 정책이나 정부의 안전 규제 논의에 대해 사례를 간략히 제시할 것으로 판단된다.

■ 하위 수준의 학생들은 제시문 [가], [나], [다]의 내용에 대해 일부 이해하고, A.I. 동반자 앱의 청소년 사용 규제와 관련된 일반론적인 관점에서 AI 앱 사용 규제와 관련하여 규제에 대한 찬성(또는 반대)의 입장을 선택하되 논리적 일관성이 낮은 주장을 관련 사례없이 제시할 것으로 판단된다.

4. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(D교사/사회과)

<문항 2-1>

인공지능 동반자 앱의 확산 현상과 이에 대한 찬반 논거를 파악하여 요약하는 문항임. 제시문에 찬반 근거가 명확히 제시되어 있어 독해를 통해 충분히 해결 가능한 수준임. 사회과 내용 측면에서 문항의 난도는 ‘중하’ 수준으로 판단함.

<문항 2-2>

미성년자의 A.I. 앱 사용 규제에 대한 지원자의 논리적 견해를 묻는 문항임. 기술의 편리함과 정서적 악영향 사이의 균형 잡힌 사고를 측정하며, 교육과정 내 토론 및 비판적 사고 학습을 거친 지원자라면 자신의 가치관을 바탕으로 충분히 답할 수 있는 문항임. 고교 교육과정 수준에 적합하며, 문항의 난도는 ‘중’ 수준으로 판단함.

2026학년도 수시모집 의예과 면접문제

[문항카드 19]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 다선형고사	
전형명	의예과 면접 전 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의예과 / 의학적 인성(생명윤리) 문항번호[1]	
출제 범위	교육과정 과목명	국어과: 독서 도덕과: 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	동물실험
예상 소요 시간	10분 숙지 / 면접 5 분 (총 숙지시간 20 분 / 면접시간 10 분 중)	

2. 문항 및 자료

[문제 2] 다음의 각 제시문을 읽고 질문에 답하시오.

[가] 동물실험의 윤리적 논쟁에서 핵심 원칙은 러셀과 버치가 제안한 3R 원칙이다.

- 1) 대체(Replacement): 가능한 한 동물 대신 컴퓨터 시뮬레이션, 오가노이드* 등 대체 방법 사용. (* 오가노이드(Organoid): 줄기세포를 배양하여 만든 '미니 장기')
 - 2) 감소(Reduction): 불가피할 땐 최소한의 동물 사용.
 - 3) 개선(Refinement): 실험 과정에서 동물의 고통을 최소화하는 방법 사용.
- 이 원칙들은 동물의 도덕적 지위를 인정하면서도 과학 발전의 필요성을 조화시키려는 시도로써 대부분 국가에서 동물실험 규제의 기본 틀로 채택되고 있다.

[나] 국내 한 제약회사가 루게릭병 치료제 후보물질의 안전성과 효능을 검증하기 위해 영장류 280마리를 대상으로 한 전임상 실험을 기관동물실험윤리위원회(IACUC)에 신청했다. 해당 치료제는 신경세포 사멸을 75% 억제할 수 있다는 연구 결과가 있으나, 영장류 실험을 통해 혈뇌장벽 통과율과 장기 안전성을 반드시 확인해야 한다. 현재 뇌 오가노이드와 AI 예측 모델이 상당히 발전했으나, 신경계, 면역계, 내분비계가 상호작용하는 전신 반응을 완벽히 재현하지는 못한다. 미국 FDA 등 국제 규제기관은 신약 허가를 위해 여전히 영장류 독성시험 데이터를 요구하고 있다.

[다] 세 연구팀이 각기 다른 접근법으로 임상 승인을 요청하고 있다. A연구팀은 "환자 생명의 우선성"에 입각해 영장류 280마리 전체 실험을 주장한다. B연구팀은 오가노이드와 AI 시뮬레이션으로 1차 검증한 후 영장류 80마리만 사용하는 단계적 접근을 제안하나, 개발 기간이 2년 추가된다. C연구팀은 동물실험의 배제를 주장하며 건강한 지원자를 대상으로 한 마이크로도징* 시험과 첨단 시뮬레이션으로 대체하고자 하나, 동물실험 없이는 예측 못한 중대한 부작용 위험이 상존한다.

(* 마이크로도징: 극소량의 약물 투여로 체내 반응 확인하는 임상시험 방법)

[라] 이 신청을 둘러싸고 이해관계자들의 갈등이 크다. 환자단체는 "매년 2,000명이 루게릭병으로 사망하는데 동물 복지 논쟁으로 신약 개발이 지연되어서는 안 된다"고 주장한다. 동물보호단체는 "영장류는 인간과 유사한 고통 인지 능력과 사회적 유대를 가졌으며, 대체기술이 존재하는 상황에서 280마리의

희생은 정당화될 수 없다"고 반박한다. 일부 연구자는 "국내 규제만 강화하면 동물실험이 규제가 느슨한 해외로 이전되어 오히려 동물 복지가 악화될 것"이라고 우려한다. 위원회는 과학적 필요성, 동물의 도덕적 지위, 환자의 치료받을 권리, 대체기술의 현실적 한계, 그리고 국제 규제 환경 사이에서 균형 잡힌 결정을 내려야 하는 상황에 직면해 있다.

(문제 1-1) 위 제시문에서 실험동물 사용을 둘러싼 갈등, 혹은 이해충돌의 양상들을 찾아 설명하시오.

(문제 1-2) 본인이 기관동물실험윤리위원회(IACUC) 위원이라면 A, B, C 연구팀의 접근법 중 어떤 것을 승인할 것인지 결정하고, 그 결정의 핵심 근거를 3R 원칙과 이해관계자들의 권리를 고려하여 설명하시오.

3. 출제 의도 (Purpose of Test)

이 문제는 의학 발전과 동물 복지 사이의 윤리적 긴장을 다층적으로 분석하는 능력을 평가하고자 한다.

- 1) 윤리적 프레임워크 이해: 3R 원칙(대체, 감소, 개선)에 대한 정확한 이해와 구체적 상황에서의 적용 능력을 측정한다. 단순 암기가 아닌 원칙 간의 우선순위와 상충 가능성을 파악하는 분석력을 평가한다.
- 2) 다층적 이해관계 인식: 연구자, 환자, 동물, 규제기관 등 다양한 이해관계자의 입장을 동시에 고려하는 통합적 사고를 요구한다. 특히 A, B, C 연구팀의 서로 다른 접근법을 통해 단일 정답이 없는 현실적 복잡성을 인식하도록 한다.
- 3) 과학적 불확실성 하의 판단: 대체기술의 한계, 개발 기간 지연, 예측 불가능한 위험 등 불확실한 상황에서 합리적 결정을 내리는 능력을 평가한다.
- 4) 의료인으로서의 윤리적 감수성: 환자의 이익과 동물의 도덕적 지위 사이에서 균형을 찾는 윤리의식을 평가한다. 생명을 다루는 의료인이 갖추어야 할 도덕적 민감성과 책임감을 살펴본다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호[별책 5] “국어과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”	
관련 성취기준	1.. 교과명: 국어	
	과목명: 독서	관련
	성취 기준 1	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.
성취 기준 2	[12독서03-03] 과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다.	
	2. 교과명: 도덕	

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-03] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다.	
성취 기준 2	[12생윤02-02] 생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점을 비교·분석하고, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 설명하며 자신의 관점을 윤리 이 론을 통해 정당화할 수 있다.	
성취 기준 3	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다.	
성취 기준 4	[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.	
성취 기준 5	[12생윤04-03] 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교·설명할 수 있으며 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과 윤리	정탁준 등	지학사	2018	60		○
생활과 윤리	정탁준 등	지학사	2018	136		○
생활과 윤리	차우규 등	금성출판사	2018	59		○

5. 문항 해설

[문제 1-1] 이 문항은 복잡한 윤리적 상황을 체계적으로 분석하는 능력을 측정한다. '찾아 설명하시오'라는 서술어는 객관적 분석을 요구하며 개인적 의견이나 가치 판단을 배제해야 함을 의미한다. 제시문의 구체적 수치(280마리, 75%, 2년 등)와 각 이해관계자의 주장을 활용하여 7개 정도의 갈등, 혹은 이해충돌을 찾을 수 있다.

[문제 1-2] 이 문항은 의사결정 능력과 윤리적 추론력을 종합적으로 평가한다. '위원회 위원'이라는 역할 설정은 전문적이고 책임감 있는 관점을 요구한다. 답변 구조는 명확한 결정 선언, 3R 원칙의 적용, 각 연 구팀 접근법의 장단점 분석, 이해관계자 권리 고려, 실현할 수 있는 조건 제시 등으로 구성해야 한다. 결정 회피나 양론 병기는 감점 요인이다.

6. 채점기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 1-1	<p>상: 6가지 이상의 갈등 상황을 구체적이고 조리 있게 말함으로써 문제 장악력을 보여줌</p> <p>중: 4가지 이상의 갈등 상황을 잘 정리하지만, 분석력과 문제 장악력이 다소 떨어짐</p> <p>하: 갈등들을 나열하나 문제 상황의 복잡성을 보여주지 못함</p>	50%
문제 1-2	<p>상: 3R 원칙을 정확하게 인용, 적용하고, 각 연구팀의 접근법에 대해 장단점을 분석하며, 이해관계자들의 권리를 균형 있게 고려한 설득력 있는 논증을 제시하는 경우</p> <p>중: 자신의 명확한 입장을 제시하지만 3R 원칙을 부분적으로만 인용하거나, 세 연구팀에 대한 비교 분석이 충분하지 않은 경우</p> <p>하: 명확한 입장을 윤리 원칙과 상관없이 일반적인 시각에서 진술하거나, 논리가 부족하고 감정적 논변을 펼치는 경우, 또는 양론을 병기하는 경우</p>	50%

7. 예시 답안 혹은 정답

[문제 1-1 예시 답안]

이 사례에서는 7가지 충돌 지점을 확인할 수 있습니다. 첫째, 인간 생명과 동물의 도덕적 지위 사이의 근본적 가치 충돌입니다. 환자단체는 매년 2,000명이 사망하는 현실을 강조하는 반면, 동물보호단체는 영장류가 인간과 유사한 고통 인지 능력을 가졌음을 주장합니다. 둘째, 과학적 확실성과 대체기술의 한계 사이의 갈등입니다. 오가노이드와 AI 모델이 발전했으나 전신 반응을 완벽히 재현하지 못하며, 국제 규제기관은 여전히 영장류 데이터를 요구합니다. 셋째, 신속한 개발과 윤리적 절차 사이의 시간적 갈등입니다. B연구팀의 단계적 접근은 동물 수를 줄이지만 2년이 추가되어 그 사이 환자들이 치료 기회를 잃게 됩니다. 넷째, 세 연구팀 간의 방법론적 대립입니다. A팀의 전통적 접근, B팀의 절충안, C팀의 급진적 대체 사이에서 어떤 것이 과학적으로나 윤리적으로 최선인지 판단이 어렵습니다. 다섯째, 국내 규제와 국제 규제 환경 사이의 긴장입니다. 국내에서만 규제를 강화하면 연구가 해외로 이전되어 오히려 동물 복지가 악화될 수 있다는 우려가 있습니다. 여섯째, 3R 원칙 내부의 충돌입니다. 대체(Replacement)를 극대화하면 감소(Reduction)는 달성되지만, 개발 지연으로 환자 이익이 훼손됩니다. 일곱째, 환자의 치료받을 권리와 실험 안전성 확보 사이의 갈등입니다. C팀의 마이크로도징 시험은 동물을 보호하지만 예측하지 못한 부작용 위험을 인간에게 전가합니다.

[문제 1-2 예시 답안]

저는 B연구팀의 단계적 접근법을 조건부로 승인하겠습니다. 핵심 근거는 3R 원칙의 균형적 적용입니다. 대체(Replacement) 원칙에서 오가노이드와 AI 시뮬레이션을 1차 검증에 활용함으로써

동물실험의 상당 부분을 대체합니다. 감소(Reduction) 원칙에서 280마리에서 80마리로 영장류 사용을 약 70% 줄일 수 있습니다. 개선(Refinement) 원칙에서 1차 검증으로 위험 요소를 사전에 파악하여 동물의 불필요한 고통을 최소화할 수 있습니다. 이해관계자 권리 측면에서, 환자의 치료받을 권리를 존중하되 2년 지연은 감수해야 합니다. 매년 2,000명 사망이라는 긴급성이 있으나, 완전한 동물실험 배제(C안)의 안전성 위험보다는 검증된 단계적 접근이 궁극적으로 환자에게도 이익입니다. 동물의 도덕적 지위를 인정하여 200마리의 희생을 줄이는 것은 윤리적으로 의미 있는 진전입니다. 단, 승인 조건으로 1차 오가노이드/AI 검증 결과를 중간보고하고, 예상 밖의 독성이 발견되면 영장류 실험 규모를 재검토하며, 향후 대체기술 발전에 따라 추가 감소 가능성을 열어두어야 합니다. A안의 “환자 생명 우선” 논리도 타당하나, 대체기술이 상당히 발전한 상황에서 최대한의 동물 사용은 3R 원칙의 취지에 부합하지 않습니다. C안은 이상적이거나 현재 기술 수준과 국제 규제 요건상 환자 안전과 허가 획득을 담보하기 어렵습니다.

■ 수시 모집 전 전형 의예과 면접문제 1번에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문제 1-1>

제시문 <가>의 3R 원칙은 생활과 윤리 교과와 동물 실험과 동물의 권리 문제 및 자연과 윤리 단원에 직접 제시되어 있는 내용으로, 학생들이 쉽게 이해할 수 있도록 구성되어 있으며 특정 교과 이수와 관계없이 제시문을 통해 3R 원칙을 이해할 수 있을 것이다.

제시문 <나>, <다> 역시 생활과 윤리 교과와 직접적인 관련이 있는 내용이며 고등학교의 국어과 교육과정을 이수한 학생이라면 내용을 파악할 수 있는 문장으로 구성되어 있다. 제시문<다> ‘마이크로도징’의 경우 주석을 달아 학생들이 개념을 이해할 수 있도록 안내하여 학생들이 합리적으로 답변할 수 있을 것이다.

제시문<라>에서는 갈등의 구체적 예를 제시하고 대립하는 다양한 가치를 설명하고 있다. 딜레마 형식으로 제시된 글로 도덕 교과 및 국어과 교육과정을 이수한 학생들은 대립하는 가치를 논리적으로 파악할 수 있을 것이다.

(문제 1-1)에서는 갈등을 인간 생명 가치와 동물의 도덕적 지위와 존중의 문제, 과학적 확실성과 대체 기술의 현실적 한계 문제, 신속한 치료제 개발 필요성과 윤리적 절차의 엄격한 준수의 문제로 구분하여 분석적으로 설명할 수 있는지 묻는 문항이다.

상위 수준 학생은 대립하는 가치의 유형을 제시문 속에서 모두 찾아 3가지로 구조화하여 제시할 수 있을 것이다.

중위 수준 학생들은 인간의 권리와 동물의 권리 대립, 동물에 대한 도덕적 존중의 문제, 치료의 확실성 중 2개의 근거를 찾아 답변할 것이다. 또한 상위 수준 학생들보다 대립하는 가치와 이해를 명확하게 제시하지 못할 것이다.

하위 수준 학생들은 갈등의 원인이 되는 윤리적 입장을 파악하지 못하고 단순하게 동물 보호와 인간 보호가 대립한다고 주장할 것이다.

위 문항은 대립하는 의견의 다양한 관점을 파악할 수 있는 역량을 확인하기 위한 문항으로 고등학교 교육과정 수준에서 분석, 추론하여 답변하는 것이 가능한 수준으로 구성되었다고 판단한다.

<문제 1-2>

(문제 1-2)는 딜레마 상황에서 하나의 기준을 선택하고 선택의 근거를 제시된 3R 원칙을 바탕으로 설명하는 문항이다. 제시문의 A는 인간의 생명 안전을 최우선의 가치로 여기고, B는 인공지능을 활용한 후 필요에 따라 제한적으로 동물 실험을 할 것을 주장하고, C에서는 다소 위험하더라도 동물 실험을 최소화해야 한다고 주장하고 있다.

세 가지 방법 중 어떤 내용을 선택하는가 보다, 어떤 근거를 바탕으로 판단했는지를 묻는 문항으로 도덕 교과와 전형적인 가치 탐색 및 윤리적 성찰의 과정을 묻는 문항으로 구성되어 있다.

상위 수준 학생들은 3R 원칙을 상황별로 정확하게 인식하고 제시하며, 합리적으로 자신의 선택을 설명할 것이다.

중위 수준의 학생들은 본인의 주장을 제시하지만, 3R 원칙을 이용하여 명확하게 분석하지 못할 것이다. 상위 수준과 중위 수준 학생은 3R 원칙을 주장의 근거로 제시하는 수준에서 논리적 차이를 보일 것이다.

하위 수준의 학생들은 자신이 주장을 명확하게 제시하지 못하고 일반적 수준의 동물 실험에 대한 의견을 제시할 것이며 3R 원칙을 적용하지 못할 것이다.

위 문항은 딜레마 상황에서 논리적, 윤리적 근거를 통해 합리적 선택을 할 수 있는 역량을 파악하기 위한 문항으로 학생의 도덕적 추론 능력을 변별하기에 적합하게 구성되어 있으며 교육과정의 범위 내에서 출제되었다고 판단한다.

2. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(B교사/국어과)

[제시문]

주어진 제시문은 모두 교과서를 근거로 출제진이 재구성하였다. (가)는 동물실험의 윤리적 논쟁과 관련한 핵심 원칙을 제시했고, (나)는 안정성을 위한 동물실험의 필요성을 설명하고 (다)는 세 연구팀이 각기 다른 접근법을 제시한 상황을 제시했고, (라)는 동물 실험과 관련한 갈등 상황을 제시했다. 모두 내용이 어렵지 않고 고등학교 교육과정을 이수했으면 충분히 의미를 파악할 수 있다.

[문제]

문제1은 ‘위 제시문에서 실험동물 사용을 둘러싼 갈등, 혹은 이해충돌의 양상들을 찾아 설명하시오.’ 이고 문제2는 ‘본인이 기관동물실험윤리위원회(IACUC) 위원이라면 A, B, C 연구팀의 접근법 중 어떤 것을 승인할 것인지 결정하고, 그 결정의 핵심 근거를 3R 원칙과 이해관계자들의 권리를 고려하여 설명하시오.’ 이다. 두 문제 모두 내용을 이해하기 어려운 것은 아니다. 또한 문제는 배경지식이나 개념을 묻는 것이 아니라 현상을 이해하고 자신의 기준과 논리적 근거를 기반으로 선택을 설명하는 것으로 교육과정을 준수하고 있다.

[채점기준 및 예시답안]

출제 의도에 있는 윤리적 프레임의 이해, 다층적 이해관계 인식, 과학적 불확실성 하의 판단, 의료인으로서의 감수성 등이 채점기준에 잘 드러나 있다. 제시할 수 있는 갈등 상황이 충분히 많이 있으므로 많이 제시한 학생들에게 높은 점수를 부여한 것은 매우 타당하며 설득력 있는 논증에 높은 점수를 부여한 것도 타당하다. 제시문과 문제의 요구사항을 채점기준과 예시답안에 잘 담아 내고 있다.

3. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(C교사/사회과)

<문제 1-1>

제시문[가]는 동물 실험의 윤리적 논쟁의 3R 원칙을 제시하고 있음. 3R원칙은 생활과 윤리 교과에서 동물 실험 과 동물의 권리 문제 및 자연과 윤리 단원에 직접 제시되는 내용으로 교육과정에 충실한 학생이라면 충분히 이해할 수 있는 제시문이라 판단됨.

제시문[나]와 [다]는 동물이 사용되는 임상실험에서 각기 다른 방식의 접근법을 설명하고 있음. 제시문[나]는 전임상실험을, [다]는 마이크로도징시험 및 시뮬레이션을 통한 접근이며 학생들에게 생소할 수 있는 마이크로도징에는 주석을 달아 학생들이 제시문을 이해하는데 어려움이 없도록 하였음. 따라서 이 또한 교육과정에 충실한 학생이라면 충분히 이해할 수 있을 것이라 여겨짐.

제시문[라]는 이러한 실험을 통해 실제 이득을 얻을 수 있는 환자 단체의 의견 및 대체기술을 주장하는 일부 연구자의 입장을 대비시키는 내용임. 해당 내용은 하나의 문제에 접근하는 딜레마에 대한 내용으로 국어, 사회과에서 광범위하게 다루는 내용이므로 고등학교 교육과정에 충실한 학생들이라면 자신의 생각을 접목하여 이해하는데 어려움이 없을 것이라 판단됨.

문제(1-1)은 주어진 제시문을 분석하고 이를 논리적으로 정리할 수 있는지에 대해 확인하고자 하는 문제임. 인간 생명 및 동물의 생명, 인간의 생명의 가치와 동물의 생명의 가치 등 가치판단의 문제, 대체 기술의 현실적 한계 등을 참고하여 정리하는 문제이기에 학생들이 답변하는데 큰 어려움이 없을 것으로 판단됨. 또한 학생들의 수준에 따라 답변의 수준도 달라질 수 있기에 변별에 있어서도

도움이 될 수 있다 여겨짐.

<문제 1-2>

문제 (1-2)는 (1-1)에서 정리한 내용을 바탕으로 자신이라면 어떤 방식을 승인할 것인지를 3R 원칙과 이해 관계자들을 고려하여 근거를 제시하고 답변하는 문항임. A는 인간 생명을 최우선으로 하며, B는 인공지능을 활용 후 필요에 따라 동물 시험을 하는 방안이며, C는 동물 실험을 최소화하자는 방안임. 무엇을 선택하는지보다는 어떤 근거를 제시하는지가 중요하다 판단되며 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분한 근거를 제시할 수 있다 판단됨. 따라서 문항의 난이도는 적절하다 보이며 학생들의 수준에 따라 답변이 달라지기에 변별이 가능하다고 보여짐.

[문항카드 20]

[연세대학교 미래캠퍼스 문항정보]

1. 일반정보

유형	<input type="checkbox"/> 논술고사 <input checked="" type="checkbox"/> 면접 및 구술고사 <input type="checkbox"/> 다선형고사	
전형명	의예과 면접 전 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의예과 / 의학적 인성(직업윤리) 문항번호[2]	
출제 범위	교육과정 과목명	국어과: 독서 도덕과: 생활과윤리 사회과: 통합사회
	핵심개념 및 용어	AI 진단, 윤리적 실천, 직업윤리
예상 소요 시간	10분 숙지 / 면접 5 분 (총 숙지시간 20 분 / 면접시간 10 분 중)	

2. 문항 및 자료

【문제 2】 아래의 제시문을 잘 읽고 각 물음에 답하시오.

[가] 인공지능(AI)은 현대 사회의 다양한 분야에서 인간의 의사결정을 보조하거나 대체하는 역할을 하고 있다. 의료, 금융, 교육, 법률 등 전문 영역에서는 AI의 정확성과 효율성이 업무의 핵심 가치로 부상하면서, 인간의 판단보다 AI의 판단에 의존하는 경향이 점차 강화되고 있다. 그러나 AI는 윤리적 가치판단을 수행할 수 없으며, 데이터와 알고리즘에 의존하는 기술적 시스템이다. 이로 인해 AI 판단에 과도하게 의존할 경우, 인간의 도덕적 판단 능력과 사회적 책임이 약화될 수 있다는 우려가 제기된다.

[나] 의사는 인간의 존엄성을 지키고 생명을 존중하는 숭고한 사명을 가진 직업이다. 의사의 직업윤리는 단순히 지켜야 할 규칙이 아니라, 환자의 건강과 안녕을 보호하고 의료계에 대한 사회적 신뢰를 유지하기 위한 필수적인 가치이다. 환자의 신뢰를 얻고, 의사-환자 관계를 건강하게 유지하기 위해 직업윤리를 지켜야 한다. 직업윤리를 위반하는 행위는 환자에게 해를 끼칠 뿐만 아니라, 의료계 전체에 대한 불신을 초래하므로 의사는 자신의 행동이 환자에게 미칠 영향을 항상 생각하고, 이를 바탕으로 윤리적인 판단을 통해 책임감 있게 행동해야 한다. 의사는 끊임없이 변화하는 의료 환경 속에서 윤리적 딜레마에 직면할 수 있다.

[다] AI 진단은 의료현장에서 확산되고 있으며, 특히 영상의학·심전도 분석·응급의학 분야에서 높은 활용도를 보이고 있다. 이는 의료 서비스의 효율성을 향상시키고 진단 정확도를 보완하는 긍정적 결과를 가져왔다. 그러나 실제 임상에서는 복합적인 문제점들이 나타나고 있으며, 이는 의사의 전문성과 직업윤리와 충돌하는 지점도 존재한다. 실제로, IBM Watson for Oncology의 항암 치료 오진 논란, 폐렴진단 알고리즘의 인종 편향(미국 응급실 사례), 영국 NHS의 AI 안과 진단(OCT AI) 오진 사례 등에서 AI 진단과 의사의 직업윤리가 충돌하는 심각한 문제가 발생하였다.

(문제 2-1) 제시문 [가], [나]에서 기술된 의료분야에서의 AI 진단과 의사의 직업윤리를 토대로 제시문 [다]에서 제기하는 충돌 사례들의 문제점을 의사 직업윤리의 관점에서 설명하시오.

(문제 2-2) 아래의 사례와 같은 상황이 발생했을 때, 지원자는 의사로서 두 진단 간의 충돌 상황에 어떻게 대처할지와 그 근거 이유에 대해 말해 보세요.

사례: 복통 호소를 주소로 내원한 50대 환자 K에 대해 AI 진단은 모든 임상 검사 결과 질병 의심 소견이 ‘없다’ 라고 판정한 반면, 의사는 위암이 의심되어 추가 정밀 검사를 통해 확증이 필요하다고 판단하여 두 진단 간의 충돌이 발생하였다. 즉, 검사 결과를 토대로 AI 진단은 ‘질병 소견 없음’ 이었음에도 불구하고, 의사의 정밀 검사 판단으로 환자 측에서 과잉진료 혹은 진료비 부담이 된다는 민원이 제기되었고, 결과적으로 의사-환자 간의 불신의 문제가 발생하였다.

3. 출제 의도 (Purpose of Test)

의료 기술의 발전과 함께 인공지능(AI) 진단 시스템은 의료현장에서 중요한 역할을 차지하고 있다. AI는 영상 분석, 병리 슬라이드 판독, 심전도 해석, 환자 위험도 예측 등 다양한 임상 상황에서 의사의 판단을 보조하며 진료 효율성과 정확성을 높이고 있다. 특히 데이터가 구조화되어 있고 대량의 사례 학습이 가능한 분야에서 AI 활용이 빠르게 증가하고 있다. AI 진단은 이미 다양한 진료 영역에서 의사의 판단을 보조하며, 의료 서비스의 질을 높이는 핵심 기술로 자리잡고 있다. 영상의학, 심전도 분석, 병리학, 응급의학 등에서 활용도가 높으며, AI의 발전은 미래 의료 환경에 큰 변화를 가져올 것으로 전망된다. 그러나 AI의 판단에 대한 과도한 의존은 인간의 윤리적 책임과 도덕적 판단력을 약화시키며, 그 결과 사회적 불평등, 책임의 모호화, 인간 존엄성의 훼손 등 심각한 윤리적 문제를 초래할 수 있으며, 특히 생명의 존엄성을 최우선으로 하는 의료 현장에서는 AI의 진단과 의사의 전문직업성과 직업윤리가 충돌할 개연성을 배제할 수 없다. 따라서 의사는 이러한 미래의 상황에 대비하기 위해서 의사의 직업윤리에 기초한 진단의 정확성과 환자의 건강과 안녕을 최선의 목표로 삼고 환자 진료에 임하여야 한다. AI는 여전히 보조 도구의 성격이 강하고, 의사의 전문적 판단과 함께 사용할 때 가장 효과를 발휘한다. 또한, 실제 임상 적용을 위해서는 정확도 향상, 데이터 표준화, 윤리적·규제적 장치가 지속적으로 필요하다.

4. 출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호[별책 5] “국어과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정” 교육부 고시 제2015-74호[별책 7] “사회과 교육과정”	
관련 성취기준	1.. 교과명: 국어	
	과목명: 독서	관련
	[12독서03-02]	
	성취 기준 1	사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.
	2. 교과명: 도덕	

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-03] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다.	
성취 기준 2	[12생윤03-01] 직업의 의미를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.	
성취 기준 3	[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.	
3. 교과명: 사회		
과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다.	

2. 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과 윤리	정탁준 등	지학사	2018	86		○
생활과 윤리	정탁준 등	지학사	2018	116		○
생활과 윤리	차우규 등	금성출판사	2018	87		○

5. 문항 해설

[문제 2-1 해설]

[문제 2-1]은 지원자가 최근 급부상하고 있는 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점을 올바르게 인지하고 있는지와 의사의 직업윤리와 연결지어 그 쟁점들을 적절하게 파악하고 있는지를 평가하고자 하였다.

[문제 2-2 해설]

[문제 2-2]는 실제 의료 현장에서 발생 가능한 AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지와 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 연결지어 적절하게 설명하는지를 평가하고자 하였다.

6. 채점기준

하위 문항	채점 기준	배점								
문제 2-1	<p>의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점을 구체적으로 인지하고 있고 AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점들을 구체적 항목을 들어가며 설명할 수 있는지에 따라 아래의 상, 중, 하로 평가한다.</p> <table border="1" data-bbox="367 499 1182 1061"> <thead> <tr> <th>평가</th> <th>평가기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>상</td> <td>- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 진단의 문제점을 구체적으로 인지하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점을 구체적 내용 등을 열거하며 설명한 경우</td> </tr> <tr> <td>중</td> <td>- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황이나 문제점들을 구체적으로 인지하고 있으며, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해선 구체적 내용 등을 열거하였으나 논리적으로 설명하지 못한 경우</td> </tr> <tr> <td>하</td> <td>- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점들을 구체적으로 인지하지 못하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점의 구체적 항목을 열거하지 못한 경우</td> </tr> </tbody> </table>	평가	평가기준	상	- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 진단의 문제점을 구체적으로 인지하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점을 구체적 내용 등을 열거하며 설명한 경우	중	- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황이나 문제점들을 구체적으로 인지하고 있으며, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해선 구체적 내용 등을 열거하였으나 논리적으로 설명하지 못한 경우	하	- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점들을 구체적으로 인지하지 못하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점의 구체적 항목을 열거하지 못한 경우	50%
평가	평가기준									
상	- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 진단의 문제점을 구체적으로 인지하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점을 구체적 내용 등을 열거하며 설명한 경우									
중	- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황이나 문제점들을 구체적으로 인지하고 있으며, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해선 구체적 내용 등을 열거하였으나 논리적으로 설명하지 못한 경우									
하	- 의료 현장에서의 AI 진단의 현황과 문제점들을 구체적으로 인지하지 못하고 있고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌 쟁점의 구체적 항목을 열거하지 못한 경우									
문제 2-2	<p>실제 의료 현장에서 발생 가능한 AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지와 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 연결지어 적절하게 설명할 수 있는지에 따라 아래의 상, 중, 하로 평가한다.</p> <table border="1" data-bbox="367 1256 1182 1818"> <thead> <tr> <th>평가</th> <th>평가기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>상</td> <td>- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하고 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점을 연결지어 적절하게 설명한 경우</td> </tr> <tr> <td>중</td> <td>- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하기는 하나, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점과 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우</td> </tr> <tr> <td>하</td> <td>- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하지 못하고, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점 등을 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우</td> </tr> </tbody> </table>	평가	평가기준	상	- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하고 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점을 연결지어 적절하게 설명한 경우	중	- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하기는 하나, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점과 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우	하	- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하지 못하고, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점 등을 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우	50%
평가	평가기준									
상	- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하고 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점을 연결지어 적절하게 설명한 경우									
중	- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하기는 하나, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점과 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우									
하	- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하지 못하고, 그 대처의 근거를 의사의 직업윤리와 임상적 문제점 등을 연결지어 적절하게 설명하지 못한 경우									

7. 예시 답안 혹은 정답

(문제 2-1 예시 답안)

평가	예시 답안
상	<p>- 의료 현장에서 영상 분석, 병리 슬라이드 판독, 심전도 해석, 환자 위험도 예측 등과 같은 AI 진단의 현황과, AI 진단의 문제점(기술적 문제점:오진 가능성, 데이터 편향(Bias), 설명 불가능성(Black-box 문제), 일반화 한계(Generalization Issue), 윤리적 문제점: 책임 소재 불명확, 환자의 동의 및 자율성 문제, 공정성·형평성 침해 가능성 등, 법적·제도적 문제점: 규제 및 인증 기준 미비, 개인정보 보호 위험, 의료분쟁 위험 증가)을 구체적으로 인지하였고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해 ‘책임의 불명확성’: AI 오진 발생 시 의사에게 최종 책임 부과, ‘설명 가능성 부족’: 환자에게 AI 판단 근거를 설명하기 어려움, ‘전문성 침해’: 환자가 AI 결과를 절대적으로 신뢰해 의사 판단 경시, ‘편향·공정성 문제’: 인종 편향, 데이터 편향으로 인한 오진 발생, ‘환자 안전 위협’: 위·과잉진단으로 불필요한 검사 또는 치료 위험, ‘신뢰 관계 훼손’: 의사-환자-기계 간 책임·소통 구조가 불명확함 등의 구체적 예를 들어가며 설명하였다.</p>
중	<p>- 의료 현장에서 영상 분석, 병리 슬라이드 판독, 심전도 해석, 환자 위험도 예측 등과 같은 AI 진단의 현황과, AI 진단의 문제점(기술적 문제점:오진 가능성, 데이터 편향(Bias), 설명 불가능성(Black-box 문제), 일반화 한계(Generalization Issue), 윤리적 문제점: 책임 소재 불명확, 환자의 동의 및 자율성 문제, 공정성·형평성 침해 가능성 등, 법적·제도적 문제점: 규제 및 인증 기준 미비, 개인정보 보호 위험, 의료분쟁 위험 증가)을 구체적으로 인지하고 답변하였으나, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해 ‘책임의 불명확성’: AI 오진 발생 시 의사에게 최종 책임 부과, ‘설명 가능성 부족’: 환자에게 AI 판단 근거를 설명하기 어려움, ‘전문성 침해’: 환자가 AI 결과를 절대적으로 신뢰해 의사 판단 경시, ‘편향·공정성 문제’: 인종 편향, 데이터 편향으로 인한 오진 발생, ‘환자 안전 위협’: 위·과잉진단으로 불필요한 검사 또는 치료 위험, ‘신뢰 관계 훼손’: 의사-환자-기계 간 책임·소통 구조가 불명확함 등의 구체적 예를 들어가며 설명하지 못하였다.</p>
하	<p>- 의료 현장에서 영상 분석, 병리 슬라이드 판독, 심전도 해석, 환자 위험도 예측 등과 같은 AI 진단의 현황과, AI 진단의 문제점(기술적 문제점:오진 가능성, 데이터 편향(Bias), 설명 불가능성(Black-box 문제), 일반화 한계(Generalization Issue), 윤리적 문제점: 책임 소재 불명확, 환자의 동의 및 자율성 문제, 공정성·형평성 침해 가능성 등, 법적·제도적 문제점: 규제 및 인증 기준 미비, 개인정보 보호 위험, 의료분쟁 위험 증가)을 구체적으로 인지하지 못하였고, AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리 간의 충돌의 쟁점에 대해 ‘책임의 불명확성’: AI 오진 발생 시 의사에게 최종 책임 부과, ‘설명 가능성 부족’: 환자에게 AI 판단 근거를 설명하기 어려움, ‘전문성 침해’: 환자가 AI 결과를 절대적으로 신뢰해 의사 판단 경시, ‘편향·공정성 문제’: 인종 편향, 데이터 편향으로 인한 오진 발생, ‘환자 안전 위협’: 위·과잉진단으로 불필요한 검사 또는 치료 위험, ‘신뢰 관계 훼손’: 의사-환자-기계 간 책임·소통 구조가 불명확함 등의 구체적 예를 들어가며 설명하지 못하였다.</p>

(문제 2-2 예시 답안)

평가	예시 답안
상	<p>- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 (구체적 사례를 들면서) 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하고, 그 대처의 근거와 이유를 의사 직업윤리의 여섯 가지 원칙(환자 우선의 원칙, 악행금지, 선행의 원칙, 자율성 존중, 비밀 유지, 정의와 공정성)를 열거하며 설명하고, 발생 가능한 임상적 문제점(1. 의사의 전문성 약화 우려, 2. 환자-의사 간 신뢰 문제: AI 진단 결과가 의사의 판단과 다를 경우 환자가 혼란을 겪을 수 있으며, 일부 환자는 AI의 결과를 더 신뢰하는 경향을 보일 때, 이는 의사-환자 관계의 신뢰 기반을 약화시킬 우려가 있음, 3. 임상 진료 흐름의 혼선: AI가 과잉검출(위양성)하거나 과소검출(위음성)할 경우 불필요한 검사 증가 또는 위험 질환의 누락이 발생할 수 있는데, 이는 임상의 업무 부담을 증가시키고 진료 흐름을 혼란스럽게 만들 수 있음) 등을 언급하면서 논리적으로 적절하게 설명하였다.</p>
중	<p>- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하였으나, 그 대처의 근거와 이유를 의사 직업윤리의 여섯 가지 원칙(환자 우선의 원칙, 악행금지, 선행의 원칙, 자율성 존중, 비밀 유지, 정의와 공정성)을 거하며 설명하지 못하였고, 발생 가능한 임상적 문제점(1. 의사의 전문성 약화 우려, 2. 환자-의사 간 신뢰 문제: AI 진단 결과가 의사의 판단과 다를 경우 환자가 혼란을 겪을 수 있으며, 일부 환자는 AI의 결과를 더 신뢰하는 경향을 보일 때, 이는 의사-환자 관계의 신뢰 기반을 약화시킬 우려가 있음, 3. 임상 진료 흐름의 혼선: AI가 과잉검출(위양성)하거나 과소검출(위음성)할 경우 불필요한 검사 증가 또는 위험 질환의 누락이 발생할 수 있는데, 이는 임상의 업무 부담을 증가시키고 진료 흐름을 혼란스럽게 만들 수 있음) 등에 대해선 구체적인 예를 들면서 설명하지 못하였다.</p>
하	<p>- AI 진단과 의사의 전문직업성 및 직업윤리가 충돌할 경우 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 기술하지 못하였고, 그 대처의 근거와 이유를 의사 직업윤리의 여섯 가지 원칙(환자 우선의 원칙, 악행금지, 선행의 원칙, 자율성 존중, 비밀 유지, 정의와 공정성)을 열거하며 설명하지 못하였고, 발생 가능한 임상적 문제점(1. 의사의 전문성 약화 우려, 2. 환자-의사 간 신뢰 문제: AI 진단 결과가 의사의 판단과 다를 경우 환자가 혼란을 겪을 수 있으며, 일부 환자는 AI의 결과를 더 신뢰하는 경향을 보일 때, 이는 의사-환자 관계의 신뢰 기반을 약화시킬 우려가 있음, 3. 임상 진료 흐름의 혼선: AI가 과잉검출(위양성)하거나 과소검출(위음성)할 경우 불필요한 검사 증가 또는 위험 질환의 누락이 발생할 수 있는데, 이는 임상의 업무 부담을 증가시키고 진료 흐름을 혼란스럽게 만들 수 있음) 등에 대해서도 구체적인 예를 들면서 설명하지 못하였다.</p>

■ 수시 모집 전 전형 의예과 면접문제 2번에 대한 고교교사 검토 의견

1. 출제입실 점검 고교교사 의견(A교사/도덕과)

<문제 2-1>

제시문<가>는 인공지능 기술의 발달에 따라 변화하는 의료 환경에서 의사의 올바른 직업윤리에 대해 제시하고 있으며, 제시문 <나>는 직업윤리와 의사의 전문직 윤리를 바탕으로 인공지능이 발달한 상황에서 의사의 올바른 윤리적 판단에 대해 제시하고 있다. 제시문 <다>는 인공지능을 활용한 진료 과정에서 발생한 오류를 제시하고 있다. 위 내용은 생활과 윤리 교과와 과학 기술과 윤리 단원 및 직업과 청렴의 윤리 단원에서 다루고 있는 내용이며 국어 교과의 독서 과목의 사회적 요구와 신념이 반영된 글을 읽고 본인의 생각을 제시하는 교육과정에도 부합한다.

(문제 2-1)은 인공지능 발달로 인해 의료 현장에서 발생하는 다양한 윤리적 문제점에 대해 전문직으로서 의사의 직업 윤리적 관점에서 본인의 생각을 제시할 것을 요구하고 있다.

상위 수준 학생들은 의료 현장에서 인공지능의 활용 현황 및 문제점에 대해 제시문을 통해 명확하게 제시할 것이며 의사의 직업윤리와 전문성에 배치되는 내용을 정확하게 제시할 것이다.

중위 수준의 학생들은 인공지능의 활용 과정에서 나타나는 문제점을 인지하나, 의사의 직업윤리와 인공지능 활용 과정에서 발생하는 쟁점을 분석적으로 제시하지 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 인공지능의 활용을 통해 발생하는 의료 현장의 문제를 다른 기술과 구별하여 분석하지 못하고 의사의 직업윤리와 충돌하는 쟁점을 제시하지 못할 것이다.

위 문항은 전문직으로서 의사의 전문성과 자율성, 도덕성에 대한 학생의 사고 수준을 묻는 문항으로 변별력이 있으며 고등학교 교육과정을 이수한 학생들이 논리적으로 답변할 수 있도록 구성되었다.

<문제 2-2>

(문제 2-2) 문항은 가상의 문제 상황에서 윤리적 선택을 하고 근거를 제시하는 문항으로 전형적인 윤리 문제에 대한 탐구와 성찰을 묻는 문항으로 구성되어 있다. 도덕과 교육과정의 내용을 바탕으로 윤리적 사고와 비판적 사고 역량을 묻는 문항으로 변별력을 갖춘 문항이라고 판단한다.

상위 수준의 학생은 인공지능의 진단과 의사 전문성 및 윤리적 판단이 대립하는 상황에서 어떻게 대처할 것인지를 명확하게 제시하고 인공지능과 의사의 전문성 판단과 직업윤리 차원에서 판단 근거를 논리적으로 설명할 것이다.

중위 수준의 학생들은 인공지능의 진단과 의사의 판단이 대립하는 상황을 인지하고 제시하기는 하나, 판단의 근거를 명확하게 제시하지 못할 것이다.

하위 수준의 학생들은 인공지능의 진단과 의사의 전문적 판단이 대립하는 상황을 제시하지 못할 것이며, 본인의 생각과 근거를 논리적으로 제시하지 못할 것이다.

위 문항은 전문직 윤리를 현실의 상황에서 적용하여 올바른 판단을 할 수 있는 역량을 묻는 문항으로 교육과정을 바탕으로 학생들의 윤리적, 합리적 추론 역량을 묻는 타당한 문항으로 제작되었다고 판단한다.

2. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(B교사/국어과)

[제시문]

제시문은 모두 생활과 윤리 교과서를 기반으로 재구성하였기 때문에 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 읽을 수 있게 출제되었다. 제시문이 세 개이지만 어렵지 않고 길어도 짧기 때문에 생각할 시간이 부족하지는 않았을 것이다.

[문제]

문제1은 ‘제시문 [가], [나]에서 기술된 의료분야에서의 AI 진단과 의사의 직업윤리를 토대로 제시문 [다]에서 제기하는 충돌 사례들의 문제점을 의사 직업윤리의 관점에서 설명하시오.’ 이고 문제2는 ‘아래의 사례와 같은 상황이 발생했을 때, 지원자는 의사로서 두 진단 간의 충돌 상황에 어떻게 대처할지와 그 근거 이유에 대해 말해 보세요.’ 이다. 두 문제 모두 제시문을 근거로 논리적 사고를 바탕으로 답할 수 있는 문제이다.

[채점기준 및 예시답안]

채점기준과 예시답안 모두 문제의 요구사항을 반영하여 제시되었다. 특히 문제1에서는 충돌 쟁점을 정리하여 설명하는 경우를 제시했고 문제2에서는 직업윤리와 임상적 문제점을 연결하도록 하여 변별력을 높이고 있다.

[총평]

제시문의 길이가 길지 않고 핵심이 잘 제시되어 있으며 논제가 명확하기 때문에 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 면접장에서 답을 못 하는 경우는 없었을 것이다.

3. 선행학습 영향평가 위원회 고교교사 의견(C교사/사회과)

<문제 1-1>

제시문[가]는 인공지능 기술의 발달에 따라 발생할 수 있는 윤리적 가치판단에 대해 제시하고 있음. AI에 과도하게 의존할 경우 인간의 도덕적 판단 및 사회적 책임 약화의 우려를 제시하고 있음.

제시문 [나]는 직업 윤리적 측면에서의 의사의 윤리적 딜레마에 대해 다루고 있음. 책임감 있는 행동을 촉구하며 변화하는 윤리적 환경을 고려해야 함을 제시하고 있음.

제시문 [다]는 AI진단과 관련한 내용을 다루고 있음. 의료서비스 효율성 향상, 높은 정확도는 좋지만 직업윤리와의 충돌을 우려하는 문제를 제기하고 있음.

문제 (2-1)은 AI발달로 인해 발생할 수 있는 문제를 의사의 직업윤리적 관점에서 설명하는 문항임. 전문직으로서 의사가 가져야할 직업 윤리를 정확히 인지하고 이를 바탕으로 발생할 수 있는 문제를 제시하는 문제이기에 고등학교 윤리교과를 포함한 사회과를 충실히 이수한 학생이라면 어렵지 않게 답할 수 있는 문항이라 판단됨. 또한 답변에 따라 학생의 수준을 변별하는 문항으로서도 가치 있다고 보여짐.

<문제 2-2>

문제 (2-2)는 위에서 (2-1)의 답변을 바탕으로 자신의 의견을 근거를 들어 답변하는 문항임. 정답은 다양하게 답변할 수 있으나 어떤 근거와 이유를 드는지에 따라 답변하는 학생들의 수준을 파악할 수 있는 적절한 문항이라 판단되며, 자신의 의견을 근거를 들어 제시하는 것이기 때문에 고등학교 교육과정을 벗어나지 않는다 판단됨.