2025학년도 인하대학교

대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 보고서

2025. 3.

인하대학교 입학처

2025학년도 인하대학교 대학별고사
선행학습 영향평가 자체평가
연 구 진

소속, 직위	성명	연구 분야
인하대학교 입학처장	신○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 총괄
인하대학교 입학부처장	김○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 분석
인하대학교 입학팀장	최○○	대학별고사 운영 및 공정성 확보 분석
인하대학교 책임연구위원	김○○	대학별고사 선행학습 유발요인 분석
인하대학교 입학사정관	곽○○	대학별고사 선행학습 유발요인 분석
인하대학교 교수	임○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가(인문)
인하대학교 교수	이○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가(자연)
상○고등학교 교사	이○○	대학별고사 교육과정 적합성 분석 및 문항 분석(인문)
영○고등학교 교사	박○○	대학별고사 교육과정 적합성 분석 및 문항 분석(자연)

목 차

Ⅰ. 선행학습 영향평가 개요 ····· 1

1. 대학별고사 실시 현황 ····· 1
2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과 ····· 2

Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법 ····· 5

1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정 ····· 5
2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성 ····· 7
3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차 ····· 8

Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석 ····· 9

1. 출제 전 ····· 9
2. 출제 과정 ····· 26
3. 출제 후 ····· 29
4. 문항 분석 및 평가 ····· 30

Ⅳ. 차년도 입학전형 반영 계획 및 개선 계획 ····· 32

Ⅴ. 부록 ····· 34

1. 논술고사 문항카드 ····· 34
2. 재외국민 특별전형 필답고사 문항카드 ····· 95
3. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항카드 ····· 135

Ⅰ. 선행학습 영향평가 개요

1. 대학별고사 실시 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· 인성검사	기타	
수시	학생부종합 (인하미래인재)	전체	○		○*				X
	학생부종합 (고른기회)	전체	X						
	학생부종합 (농어촌학생)	전체	X						
	학생부종합 (평생학습자)	전체	X						
	학생부종합 (특성화고 등을 졸업한 재직자)	전체	X						
	학생부종합 (서해5도지역 출신자)	전체	X						
	학생부교과 (지역균형)	전체	X						
	논술 (논술우수자)	전체	○	○					○
	실기/실적	예체능계열	○			○			X
	재외국민 특별전형	인문사회계열	○	○					○
		자연과학계열	○	○					○
		의약학계열	○	○	○				○
정시	수능(일반)	전체	X						
	수능 (특성화고교 졸업자)	전체	X						
	실기/실적	예체능계열	○			○			X

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

2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

1) 선행학습 영향평가 관련 이행사항 점검 결과

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

2) 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

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

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· 인성검사	기타		
	학생부교과 (지역균형)	전체	X							해당사항 없음
	논술 (논술우수자)	전체	○	○					○	준수
	실기/실적	예체능 계열	○			○			X	해당사항 없음
	재외국민 특별전형	인문사회 계열	○	○					○	준수
		자연과학 계열	○	○					○	준수
		의약학 계열	○	○	○				○	준수
정시	수능(일반)	전체	X							해당사항 없음
	수능 (특성화고교 졸업자)	전체	X							해당사항 없음
	실기/실적	예체능 계열	○			○			X	해당사항 없음

3) 대학별고사에 사용된 문항별 적용 교과 현황

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

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

Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정

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

대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 운영 내규

제정 : 2014. 12. 24.
개정 : 2020. 9. 29.

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

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

제3조 (자체영향평가위원회의 설치 및 구성)

① 제2조에 따라 본교의 대학별 고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 적합한 내용을 출제 또는 평가하는지 여부와 선행학습을 유발하는 요인은 없는지에 대한 영향평가를 실시하기 위하여 자체영향평가위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.

② 위원회는 위원장을 입학처장으로 하며, 위원장을 포함하는 10인 내외의 위원으로 구성한다.

③ 위원은 입학부처장, 입학처 내 관계부서 팀장, 전임교원 및 교내 전문가, 관련 분야에 전문성을 갖춘 외부 전문가로 구성하며 입학처장의 제청으로 총장이 위촉한다.

제4조 (임기)

① 위원장, 입학부처장 및 입학처 내 관계부서 팀장인 위원의 임기는 보직 재임기간으로 한다.

② 전임교원 및 교내 전문가, 외부 전문가인 위원의 임기는 별도로 정한다.

제5조 (기능)

① 위원회는 본교 입학전형의 선행학습 유발 요소를 분석·평가하기 위해 '공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법' 매뉴얼을 활용하여 자체영향평가를 실시한다.

② 위원회는 다음 각 호의 사항을 담당·심의한다.

1. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 계획수립에 관한 사항
2. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 운영 및 공정성 확보에 관한 사항
3. 자체영향평가의 평가영역, 내용, 방법 및 진행절차에 관한 사항
4. 자체영향평가 결과의 다음 연도 입학전형에의 반영에 관한 사항
5. 선행교육 방지 대책에 관한 사항
6. 평가결과에 따른 대학별 고사의 개선에 관한 사항
7. 기타 자체영향평가 제도의 운영에 관한 사항

제6조 (분과위원회)

① 위원회는 업무의 효율적인 수행을 위하여 산하에 다음 각 호의 분과위원회를 둘 수 있다.

1. 선행학습검증위원회
2. 기타 선행학습 유무 검증에 관한 분과위원회

② 각 분과위원회의 구성은 필요에 따라 5인 내외의 교육전문가(고교 교사 등)를 위원장이 위촉한다.

③ 분과위원회의 주요사항은 자체영향평가 결과에 반영한다.

제7조 (영향평가의 시기 및 반영)

① 자체영향평가는 해당 대학별 고사가 종료된 이후에 시행한다.

② 자체영향평가 결과에 대해서는 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

제8조 (결과의 공시) 법 제10조제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 매년 3월 31일까지 본교 홈페이지에 게재하여 공개한다.

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

부 칙(2014. 12. 24.)

이 내규는 2014년 12월 24일부터 시행한다.

부 칙(2016. 7. 1.)

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

부 칙(2020. 9. 29.)

이 개정 내규는 2020년 9월 29일부터 시행한다.

2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성

인하대학교는『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』제10조의2(대학등의 입학전형 영향평가위원회)를 준수하여 '대입전형 선행학습 자체영향평가위원회'를 조직하여 운영하였다. 위원회는 위원장인 입학처장(당연직)을 비롯하여 입학부처장, 입학팀장, 입학사정관(2명), 전임교원(교수 2명), 고교 교사(2명)로 총 9명으로 구성하였다.

전임교원의 경우 고교 교육과정 및 대학별고사에 대한 이해도가 있는 위원을 위촉하기 위해 논술 출제 및 채점에 참여한 이력이 있는 계열별 교수를 위촉하였다. 외부위원으로 위촉한 교사 2명은 모두 현직 고교 교사로서 교육과정 연수 및 자문 경력이 있는 일반고 소속 교사이다. 또한 대학별고사의 출제과목을 고려하여 교사의 담당 과목을 국어과와 수학과로 구성했다.

<table>
<tr><th colspan="4">구분</th><th>위원</th><th>소속</th><th>비고</th></tr>
<tr><td colspan="2">위원장</td><td colspan="2">입학처장</td><td>신○○</td><td rowspan="5">인하대학교
입학처</td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="7">위원</td><td rowspan="6">교내
위원</td><td colspan="2">입학부처장</td><td>김○○</td></tr>
<tr><td colspan="2">입학팀장</td><td>최○○</td></tr>
<tr><td colspan="2">책임연구위원
(입학사정관)</td><td>김○○</td></tr>
<tr><td colspan="2">입학사정관</td><td>곽○○</td></tr>
<tr><td rowspan="2">전임 교원</td><td>인문</td><td>임○○</td><td>인하대학교
아태물류학과</td></tr>
<tr><td>자연</td><td>이○○</td><td>인하대학교
수학과</td></tr>
<tr><td rowspan="2">외부
위원</td><td rowspan="2">고교 교사</td><td>인문</td><td>이○○</td><td>상○고등학교</td><td rowspan="2">- 일반고 50%, 자율고 50%
- 고교유형 구성의 다양성 추구</td></tr>
<tr><td>자연</td><td>박○○</td><td>영○고등학교</td></tr>
</table>

3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

1) 대학별고사 일정

입학전형	대학별고사 유형	일정	비고
학생부종합 (인하미래인재)	면접고사	2024.11.16.(토)	- 경영대학, 사범대학(수학교육과 제외), 사회과학대학, 문과대학, 예술체육대학, 소프트웨어융합대학
		2024.11.17.(일)	- 공과대학, 자연과학대학, 사범대학(수학교육과), 의과대학, 간호대학, 바이오시스템융합학부
논술 (논술우수자)	논술고사	2024.11.30.(토)	- 인문계열
		2024.12.01.(일)	- 자연계열
재외국민 특별전형	필답고사	2024.07.25.(목)	
	면접고사	2024.08.08.(목)	- 의예과 1단계 합격자

2) 선행학습 영향평가 일정·절차

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

단계	내용	세부 내용	일정
1단계	선행학습 영향평가 자체평가 계획 수립 및 위원회 구성	•선행학습 영향평가 자체평가 계획 수립 •선행학습 자체영향평가위원회 구성(교수, 고교 교사 위촉)	‘25.1.
2단계	선행학습 영향평가 자체평가 실시	•기존의 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 분석 •논술자문위원회 자문 실시 및 분석 •출제본부 입소 선행학습 검토교사 의견 분석	‘25.2.
3단계	선행학습 영향평가 자체평가보고서 작성	•출제위원 및 검토위원, 외부 자문위원의 의견을 수렴하여 선행학습 영향평가 자체평가보고서 작성 •향후 대입전형 반영계획 및 개선사항 의견 수렴	‘25.2.~3.
4단계	위원회 검토 및 최종 보고서 채택	•선행학습 자체영향평가위원회 검토 •선행학습 영향평가 자체평가 보고서 최종 점검	‘25.3.
5단계	선행학습 영향평가 자체평가보고서 제출	•한국교육과정평가원(선행교육예방연구센터) 공문 제출 •대학입학전형지원시스템(ASSIST)에 등록	~‘25.3.31.
6단계	평가 결과 공개	•선행학습 영향평가 자체평가 결과 공개 (입학처 홈페이지 및 대입정보포털)	‘25.3.31.

Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

2025학년도 인하대학교 대학별고사 출제에 참여한 인원 및 고등학교 교원 참여 현황은 다음과 같다.

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

1. 출제 전

1-1. (출제 전) 고교 교육과정을 이해하기 위한 노력

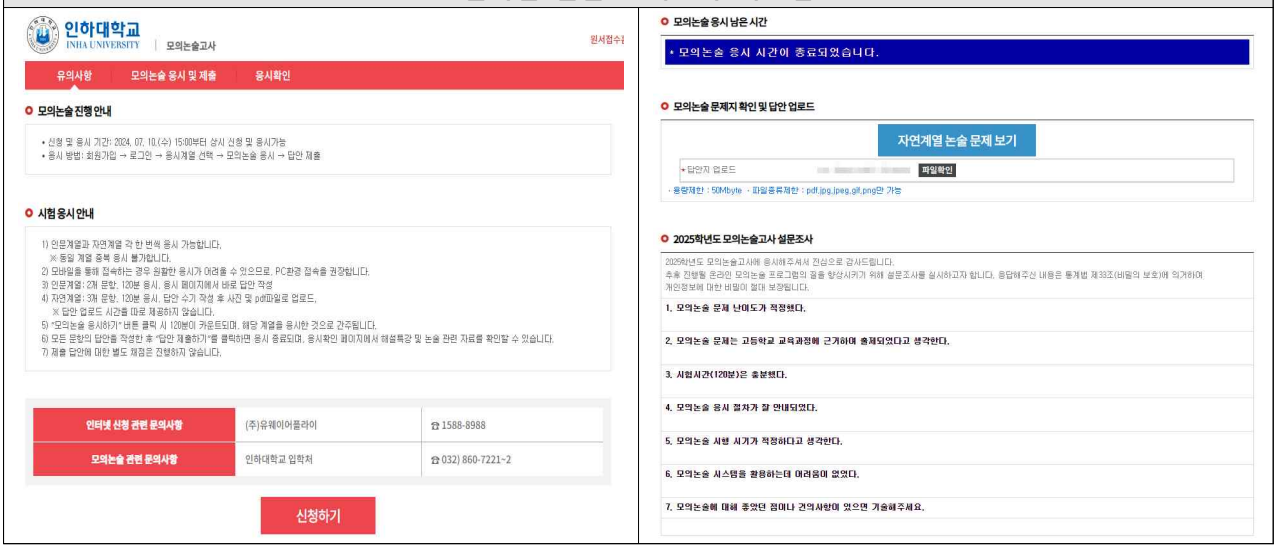
1) 논술 모의고사 시행을 통한 고교 교육과정 이해 및 본 논술 연계 강화

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

또한 논술을 준비하는 예비 수험생들에게는 인하대학교 논술고사의 출제 방향성과 난이도 등을 미리 확인해볼 수 있는 기회가 된다. 2025학년도에는 온라인 논술 모의고사 시스템을 도입하여 예비 수험생들이 시·공간의 물리적 한계에서 벗어나 본교 논술고사를 준비하도록 지원하였다. 온라인 논술 모의고사 실시 후 설문을 통해 논술 모의고사에 대한 난이도를 재차 검증하여 본 논술에 반영할 수 있도록 하였다.

<table>
<tr><th>구분</th><th>운영 실적</th></tr>
<tr><td>논술 모의고사</td><td>
○ 출제위원 구성: 본 논술고사 출제위원과 동일(대외비)
○ 출제기간: 2024.04. ~ 06.
○ 출제내용: 논술 모의고사 문제 및 문항카드
○ 논술 모의고사 유형 및 방법
<table>
<tr><th>구분</th><th>온라인 논술 모의고사</th><th>고교 발송형</th></tr>
<tr><td>일시</td><td>2024.07.10. ~ 11.29.</td><td>2024.07.01. ~ 08.30.</td></tr>
<tr><td>응시 방법</td><td>모의논술 시스템 접속
↓
응시 계열 및 학과 선택
↓
논술 모의고사 응시 및 해설특강 시청</td><td>논술 모의고사 문제지, 답안지, 해설지 신청 고교 발송
↓
고교 자체 시험 실시
↓
해설지를 바탕으로 자가채점</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

온라인 논술 모의고사 시스템



[그림 1] 2025학년도 온라인 논술 모의고사 시스템

2) 고교 교사 중심 논술자문위원회 구성 및 운영

인하대학교는 일선 고교 현장의 의견을 수렴하고 고교 교육과정 내에서 논술고사 문제를 출제하고자 논술자문위원회를 운영하고 있다. 논술자문위원은 계열별·과목별·지역별 다양성을 고려하여 인문 5명, 자연 5명의 고교 교사로 구성하였다.

※ 2025학년도 논술자문위원 교사 고교 비율(일반고 90%, 자율고 10%)

논술자문위원은 논술 문제의 고교 교육과정 준수 여부, 문제 난이도의 적합성, 문항의 명료성과 가독성, 선행학습 및 사교육 영향 여부 등에 대한 자문을 담당한다. 논술 모의고사와 본 논술고사의 출제유형 및 방식, 출제, 출제의도 및 예시답안, 채점기준 등이 고교 교육과정에 부합하는지에 대한 검토의견서를 받아 논술고사 출제에 반영하고 있다. 아울러 논술자문위원이 정확한 평가와 자문을 할 수 있도록 출제위원이 작성한 출제의도 및 예시답안, 채점기준 등을 논술자문위원에게 제공한다.

고교 교사와의 상시 협의체(논술자문위원회)를 운영하고, 일반고 중심 전국단위 현직 교사 자문단을 별도로 운영하여 현직 고교 교사의 논술고사 출제 및 출제문항 수준에 대한 모니터링 체계를 강화하고자 노력하였다.

2025학년도 논술자문위원회 운영 실적

○ 구성일시: 2024.08.29.

○ 논술자문위원회 구성

- 고교 교사 자문위원 10명(인문 5명, 자연 5명) 구성
- 계열별, 담당 과목별, 지역별, 고교유형별로 다양하게 구성

계열	과목	성명	소속	지역
인문	국어, 사회, 윤리	강○○	○○고등학교	경북
		김○○	○○고등학교	세종
		김○○	○○고등학교	서울
		김○	○○고등학교	경기
		정○○	○○고등학교	인천
자연	수학	김○○	○○고등학교	충북
		김○○	○○○○고등학교	대구
		오○○	○○고등학교	경기
		이○○	○○고등학교	서울
		이○○	○○고등학교	충남

○ 자문위원 의견(요약)

- 위원들은 각 항목에 대하여 제시된 척도로 평가 후 자유롭게 의견 기재
- 고교 교육과정 준수 여부에 대한 답변은 그렇다 또는 아니다로 답변 후 검토의견 제시
- '평균값'은 5점 척도를 수치화하여 평균을 도출한 값임

  [2점 척도] 5점: 그렇다, 1점: 아니다

  [5점 척도] 5점: 매우 그렇다, 4점: 그렇다, 3점: 어느 정도 그렇다, 2점: 그렇지 않다, 1점: 전혀 그렇지 않다
- 2025학년도 논술 모의고사 자문의견은 2025학년도 본 논술고사에 반영하여 출제

1. 논술 모의고사

1) 인문

항목		평균값	
		1번	2번
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.	5.0	5.0
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	4.8	4.8
	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	4.6	4.2
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	4.4	4.6
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.	4.6	4.6

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 해석이 필요한 도식자료의 복잡성을 고려하였을 때 2024학년도 논술고사보다 2025학년도 논술 모의고사의 체감 난이도가 낮을 것으로 판단됨.
- 국어, 사회, 도덕 교과 과목을 결합하여 제시문을 제시한 점이 돋보임.
- [문항 2] 채점 기준에 '글의 논리성'을 추가하여 평가과정에서 변별이 더 이루어질 것으로 예상됨.

2) 자연

항목		평균값				
		1번	2번	3번 (의예 1번)	의예 2번	의예 3번
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	4.8	5.0	5.0	5.0	5.0
	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	5.0	4.8	5.0	5.0	5.0
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	4.8	5.0	5.0	4.6	5.0
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 채점 기준, 해설 등이 명확히 제시되었기 때문에 인하대학교 논술고사를 준비하는 학생들에게 충실한 가이드가 되어준다고 생각함.
- 전체적으로 직관적으로 해답을 떠올릴 수 있는 상황에서 이를 논리적으로 서술하게끔 하여 학생들의 논리적인 사고력과 추론 능력을 평가하기에 알맞게 출제되었다고 생각함.
- 의예과 문항의 경우 새로운 소재로 학생들의 수학적 사고력 및 수학적 엄밀함을 평가할 수 있도록 잘 구성되었으며, 최상위권을 변별하기에 적합하다고 판단됨.

2. 논술고사

1) 인문

항목		평균값	
		1번	2번
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	5.0	5.0
	논술고사 문항을 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	5.0	5.0
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	5.0	5.0

2025학년도 논술자문위원회 운영 실적

항목		평균값	
		1번	2번
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	5.0	5.0
	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?	4.8	4.4
문항 난이도의 적절성	논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?	4.0	4.4
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술고사 문항의 난이도는 적절한가?	4.8	4.2
	논술고사 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가?	4.8	4.8
채점 기준의 적절성	채점 기준은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	4.6	5.0

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 시의성 있는 주제, 누구나 알고 있는 상식적인 소재는 자칫 상투적인 문항 형태로 귀결될 수 있지만 인간의 사고와 행위를 접목하여 자연스럽게 학생들의 의견을 갈리게 하였고, 다양한 자료를 해석하고 분석하게 함으로써 평가 도구로써의 기능을 수행하게 하였음.
- 논제 유형, 제시문이나 제시 자료 구성과 분량 등을 전년도 논술 모의고사 및 본 논술고사와 같은 수준으로 유지함으로써 고교 현장에서 고등학교 교육을 통해 인하대학교 논술고사를 충분히 준비할 수 있도록 배려한 점이 좋았으며, 수험생들의 예측 가능성을 높인 점도 긍정적으로 생각됨.
- 논거 및 반박 제시 방법에 대해 보다 명확히 안내할 필요가 있음.

2) 자연

항목		평균값								
		오전						오후		
		일반			의예과			일반		
		1번	2번	3번	1번	2번	3번	1번	2번	3번
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	논술고사 문항을 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	5.0	5.0

2025학년도 논술자문위원회 운영 실적

항목		평균값								
		오전						오후		
		일반			의예과			일반		
		1번	2번	3번	1번	2번	3번	1번	2번	3번
문항 난이도의 적절성	논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?	5.0	4.8	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	5.0	5.0
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술고사 문항의 난이도는 적절한가?	5.0	4.8	4.8	4.8	4.8	4.4	5.0	5.0	5.0
	논술고사 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적정한가?	5.0	5.0	5.0	5.0	4.8	4.8	4.8	5.0	4.8
채점 기준의 적절성	채점 기준은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 논술고사의 문항들은 고교 교육과정에 충실히 근거하여 출제되었으며, 개념을 깊이 이해하고 논리적으로 적용하는 능력을 평가하는 데 초점을 맞추고 있습니다.
- 전체적으로 모든 문항의 구성과 난이도가 모두 적절하게 출제됨.
- 모든 문항에 수학과 교육과정을 준수하여 출제되었으며 문항 서술이 교과서, 수학능력시험 등과 유사하여 학생들의 문제 이해도 및 가독성이 높을 것으로 예상함. 단계별 사고를 가능하게 하여 수학적 사고력을 판단하기에 적합한 고사라 판단됨.

2025학년도 논술자문위원회 논술 모의고사(인문) 검토의견서

2025학년도 인하대학교
논술모의고사(인문) 문제 검토 의견서

성 명	정OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	국어, 진로	교사 경력(논술지도경력)	29(28)

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

검토 대상 문제	전형명	계열	문항번호
	논술 모의고사	인문	1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) - 『국어』, 『화법과 작문』, 『독서』, 『언어와 매체』, 『문학』, 『도덕과』, 『생활과 윤리』, 『사회과』, 『통합 사회』, 『사회 문화』, 『세계지리』 교육과정과 성취기준에 잘 근거하여 출제하였음. - 특히 도덕과 『생활과 윤리』 과목의 [12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다'라는 성취기준을 충실하게 따르고 있음.
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) - [문항 1]을 해결하려면, 밑줄 친 (A)의 핵심을 정확하게 파악하고 4개의 제시문을 입장별로 분석하는 능력이 요구됨. (A)가 수험생 자신이 선택한 주장을 논리적이고 설득력 있게 전개해야 하며 예상되는 반론을 비판적으로 반박하는 능력을 지니고 있어야 함. - [문항 1]은 예비 대학생이 종합적 사고력을 갖추고 대학에 진학하여 교양과목과 전공과목을 소화할 수 있는지의 여부를 알 수 있는 적절한 척도라고 생각함.
	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) - 수험생이 논술 문제지를 펼쳐 인하대학교 논술 [문항 1]의 논제와 제시문을 읽으면 어렵지 않게 출제 의도를 파악할 수 있는 것으로 이미 정평이 나 있음. 더욱이 논제의 괄호 안에 자신의 주장—자신의 주장에 대한 반론—재반론 순으로 답안을 작성하되, 재반론에는 자신의 앞선 주장을 재기술하지 말라고 수험생들이 충분히 이해할 수 있도록 친절하게 답안 작성 방법을 안내해 주고 있음(수험생은 재기술하면 감점된다는 사실 정도는 파악해야 함). - 인하대 담론에서 홈페이지에 안내하고 있는 논술 기출문항과 해마다 실시하고 있는 온라인 논술 모의고사나 고교 발췌형 논술 모의고사를 충실하게 풀어 본 수험생이라면 어렵지 않게 논술에 대비할 수 있다고 판단됨.
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) - 인하대학교 논술 [문항 1]의 논제와 제시문은 정평 대학교의 그것에 비해 출제 의도와 내용이 분명하고 명료함. (1-두 가지 입장 중 하나를 고른 뒤, (2-자신이 선택한 입장을 정당화하시오.'라는 논제에 따라 답안을 작성하면 되기 때문에 어렵지 않음. - 밑줄 친 (A)의 길이가 길지 않고 볼드체로 제시돼 있어 눈에 쉽게 띄고 읽기 쉬움. - 인하대학교 논술 문제가 해마다 바뀌지 않고 정형화 돼 있어 수험생들이 미리 대비하기 좋음.
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) - 논술 [문항 1]은 인터넷의 개방성과 정보성의 확대가 개인의 자유를 증진하는가, 아니면 침해하는가라는 수험생들의 생활상의 문제를 다루고 있어 난도의 여부를 떠나 매우 익숙한 소재임. - 명쾌고, 과학고, 자사고, 일반고, 특성화고 학생 모두 쉽게 접근할 수 있는 난이도라고 판단함. - 수험생들이 답안을 작성하기 쉽게 현실적이고 시사적인 내용을 다루되, 인문학과 사회과학 학술적 내용과 연결시켜 수험생들의 지적 탐구를 자극하는 것이야말로 인하대 인문계 논술의 최대 장점이라고 생각함.

2025학년도 논술자문위원회 논술 모의고사(자연) 검토의견서

2025학년도 인하대학교
논술모의고사(자연) 문제 검토 의견서

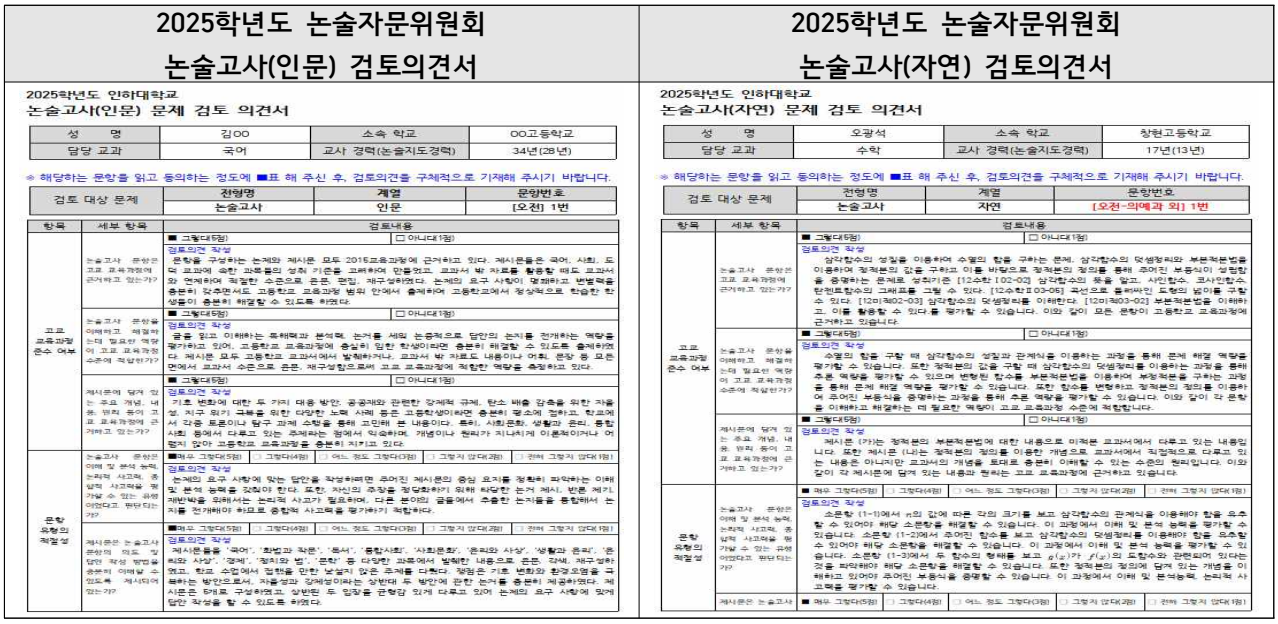
성 명	오OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	수학	교사 경력(논술지도경력)	17년(13년)

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

검토 대상 문제	전형명	계열	문항번호
	논술 모의고사	자연	[의예과 외] 1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 곡선 위의 점에서 접선의 방정식과 좌표평면 위의 두 점을 지나는 직선의 방정식을 구하는 이를 바탕으로 삼각형의 넓이를 표현하고 여러 가지 미분법을 이용하여 넓이를 나타내는 함수를 미분하고 함수가 언제 최솟값을 갖는지 구하는 문제로서 성취기준 '[12미적02-11] 접선의 방정식을 구할 수 있다.', '[10수학02-03] 직선의 방정식을 구할 수 있다.', '[12수학 I 02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.'를 평가할 수 있습니다. 이와 같이 모든 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있습니다.
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 소문항 (1-1)에서 곡선 위의 점 P에서의 접선 및 두 점을 지나는 직선의 방정식을 구하는 과정과 소문항 (1-2)에서 삼각형의 넓이를 t에 대한 함수로 나타내고 주어진 t의 값에서의 넓이를 구하는 과정을 통해 제 해결 역량을 평가할 수 있습니다. 또한 소문항 (1-3)에서 삼각형의 넓이를 나타내는 함수를 여러 가지 미분법을 이용하여 이 함수의 최댓값을 구하는 과정을 통해 추론 역량을 평가할 수 있습니다.
	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 제시문 (가)는 소문항 (1-1)에서 곡선 위의 점 P에서의 접선의 방정식을 구하는 데 활용됩니다. 그리고 제시문 (나)는 소문항 (1-1)에서 주어진 점과 곡선 위의 점 P를 지나는 직선의 방정식을 구하는 데 활용됩니다. 그리고 제시문 (다)는 소문항 (1-3)에서 넓이를 나타내는 함수를 미분하고 이 함수의 최댓값을 구하는 데 활용됩니다. 이와 같이 제시문이 문제를 해결함에 있어서 방향을 충분히 제시하고 있습니다
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 고등학교의 교육과정 내에서 출제 의도에 맞게 제시문이 구성되어 있으며, 묻고자 하는 것을 제시문에서 분명하게 언급하고 있어 제시문의 해석 과정에서 불필요한 오해가 발생할 여지가 적습니다. 이는 제시문의 가독성뿐만 아니라 문항의 타당도를 높이는 데도 긍정적으로 작용하고 있습니다.
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 도함수의 활용 중 곡선 위의 점에서의 접선의 방정식, 함수의 그래프의 개형과 관련된 개념(함수의 극대와 극소, 함수의 최대와 최소)에 대한 문항으로 고등학교 교육과정 범위 안에서 다루어졌으며 학생들에게 익숙한 내용입니다. 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 정도의 난도로 여겨집니다. 다만 소문항 (1-3)에서 함수를 미분하는 과정이 다소 복잡하게 느껴질 수 있으나 논술전형을 준비한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 정도의 난도로 보입니다.

[그림 2] 2025학년도 논술자문위원회 검토의견서(논술 모의고사)



2025학년도 논술자문위원회
논술고사(인문) 검토의견서

2025학년도 인하대학교
논술고사(인문) 문제 검토 의견서

성 명	김OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	국어	교사 경력(논술지도경력)	34년(28년)

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

검토 대상 문제	전형명	계열	문항번호
	논술고사	인문	[오전] 1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 문항을 구성하는 논제와 제시문 모두 2015교육과정에 근거하고 있다. 제시문들은 국어, 사회, 도덕 교과에 속한 과목들의 성취 기준을 고려하여 만들었고, 교과서 밖 자료를 활용할 때도 교과서와 연계하여 적절한 소재으로 윤문, 편집, 재구성하였다. 논제의 요구 사항이 명쾌하고, 변별력을 충분히 갖추면서도 고등학교 교육과정 범위 안에서 출제하여 고등학교에서 정상적으로 학습한 학생들이 충분히 해결할 수 있도록 하였다.
	논술고사 문항을 이해하고, 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적절한가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 글을 읽고 이해하는 문해력과 분석력, 논거를 세워 논증적으로 답안의 논지를 전개하는 역량을 평가하고 있어, 고등학교 교육과정에 충실히 임한 학생이라면 충분히 해결할 수 있도록 출제하였다. 제시문 모두 고등학교 교과서에서 발췌하거나, 교과서 밖 자료도 내용이나 어휘, 문장 등 모든 면에서 교과서 수준으로 윤문, 재구성함으로써 고교 교육과정에 적합한 역량을 측정하고 있다.
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 기후 변화에 대한 두 가지 대응 방안, 공공재와 관련한 강제적 규제, 탄소 배출 감축을 위한 자율 성, 지구 온난 극복을 위한 다양한 노력 사례 등은 고등학생이라면 충분히 접소에 접하고, 학교에서 각종 토론이나 탐구 과제 수행을 통해 고민해 본 내용이다. 특히, 사회문화, 생활과 윤리, 통합사회 등에서 다루고 있는 주제라는 점에서 익숙하며, 개념이나 원리가 지나치게 어렵지 않아 고등학교 교육과정을 충분히 지키고 있다.
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	■매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 검토의견 작성 논제의 요구 사항에 맞는 답안을 작성하려면 주어진 제시문의 중심 요지를 정확히 파악하는 이해 및 분석 능력을 갖춰야 한다. 또한, 자신의 주장을 정당화하기 위해 타당한 논거 제시, 반론 제기, 재반박을 위해서는 논리적 사고가 필요하며, 다른 분야의 글들에서 추출한 논지들을 종합해서 논지를 전개해야 하므로 종합적 사고력을 평가하기 적합하다.
	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?	■매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 검토의견 작성 제시문들을 '국어', '화법과 작문', '통사', '통합사회', '사회문화', '윤리와 사상', '생활과 윤리', '윤리와 사상', '경제', '정치와 법', '문학' 등 다양한 과목에서 발췌한 내용으로, 윤문, 각색, 재구성하였고, 학교 수업에서 접하을 만한 낯설지 않은 주제를 다뤘다. 제정은 기후 변화와 환경오염을 극복하는 방안으로서, 자율성과 강제성이라는 상반된 두 방안에 관한 논거를 충분히 제공하였다. 제시문은 5개로 구성하였고, 상반된 두 입장을 균형감 있게 다루고 있어 논제의 요구 사항에 맞게 답안 작성을 할 수 있도록 하였다.

2025학년도 논술자문위원회
논술고사(자연) 검토의견서

2025학년도 인하대학교
논술고사(자연) 문제 검토 의견서

성 명	오광석	소속 학교	창현고등학교
담당 교과	수학	교사 경력(논술지도경력)	17년(13년)

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

검토 대상 문제	전형명	계열	문항번호
	논술고사	자연	[오전-의예과 외] 1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 삼각함수의 성질을 이용하여 수열의 합을 구하는 문제, 삼각함수의 덧셈정리와 부분적분법을 이용하여 정적분의 값을 구하고 이를 바탕으로 정적분의 정의를 통해 주어진 부등식이 성립함을 증명하는 문제로 성취기준 [12수학 I 02-03] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. [12수학 I 03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.를 평가할 수 있습니다. 이와 같이 모든 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있습니다.
	논술고사 문항을 이해하고, 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적절한가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 수열의 합을 구할 때 삼각함수의 성질과 관계식을 이용하는 과정을 통해 문제 해결 역량을 평가할 수 있습니다. 또한 정적분의 값을 구할 때 삼각함수의 덧셈정리를 이용하는 과정을 통해 추론 역량을 평가할 수 있으며 변형된 함수를 부분적분법을 이용하여 부정적분을 구하는 과정을 통해 문제 해결 역량을 평가할 수 있습니다. 또한 함수를 변형하고 정적분의 정의를 이용하여 주어진 부등식을 증명하는 과정을 통해 추론 역량을 평가할 수 있습니다. 이와 같이 각 문항을 이해하고 해결하는 데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합합니다.
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 제시문 (가)는 정적분의 부분적분법에 대한 내용으로 미적분 교과서에서 다루고 있는 내용입니다. 또한 제시문 (나)는 정적분의 정의를 이용한 개념으로 교과서에서 직접적으로 다루고 있는 내용은 아니지만 교과서의 개념을 토대로 충분히 이해할 수 있는 수준의 원리입니다. 이와 같이 각 제시문에 담겨 있는 내용과 원리는 고교 교육과정에 근거하고 있습니다.
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 검토의견 작성 소문항 (1-1)에서 n의 값에 따른 각의 크기를 보고 삼각함수의 관계식을 이용해야 함을 요구할 수 있어야 해당 소문항을 해결할 수 있습니다. 이 과정에서 이해 및 분석 능력을 평가할 수 있습니다. 소문항 (1-2)에서 주어진 함수를 보고 삼각함수의 덧셈정리를 이용해야 함을 요구할 수 있어야 해당 소문항을 해결할 수 있습니다. 이 과정에서 이해 및 분석 능력을 평가할 수 있습니다. 소문항 (1-3)에서 두 함수의 형태를 보고 $g(x)$가 $f(x)$의 도함수임 판단되어 있다는 것을 파악해야 해당 소문항을 해결할 수 있습니다. 또한 정적분의 정의에 담겨 있는 개념을 이해하고 있어야 주어진 부등식을 증명할 수 있습니다. 이 과정에서 이해 및 분석능력, 논리적 사고력을 평가할 수 있습니다.
	제시문은 논술고사	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점)

[그림 3] 2025학년도 논술자문위원회 검토의견서(논술고사)

3) 논술전형위원회 운영을 통한 연구

인하대학교는 대학별고사가 공교육정상화법의 취지에 따라 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제될 수 있도록 논술전형위원회를 구성하여 상시 운영하고 있다. 2025학년도에는 논술전형위원회에 논술 출제위원을 참여시켜 출제 전 단계부터 고교 교육과정을 분석하고, 그 범위와 수준 내에서 고등학생들의 역량을 평가하기에 적합한 문항 유형을 개발하기 위한 지속적 연구를 수행했다.

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

2025학년도부터는 논술전형위원회의 독립성 및 전문성 확보를 통한 기능 강화와 논술고사 출제, 채점, 운영 전반에서의 공정성 제고를 위하여 위원장을 논술 출제위원 중 1인으로 위촉하여 논술전형위원회 구성에 변화를 주어 전문성을 강화하였다.

구분	2025학년도 논술전형위원회 운영 실적
논술전형 위원회	○ 구성일시: 2024.05.10. ○ 구성

구분	성명	소속	직위
위원장	송○○	수학과	교수
위원	장○○	사회교육과	교수
	최○○	입학처	입학팀장
	김○○	입학처	책임입학사정관
	곽○○	입학처	입학사정관

4) 대학별고사 대비를 위한 대학의 노력

인하대학교는 모집요강, 논술 가이드북, 학생부종합전형가이드북, 전형 안내 동영상(논술, 면접 등) 등을 통해 대학별고사 출제 방향을 상세하게 사전 공지하고 있다.

2025학년도 수시 모집요강 (논술(논술우수자) 전형방법)	2025학년도 재외국민 모집요강 (재외국민 특별전형 전형방법)

논술(논술우수자)

지원자격

- **고교 졸업학력 인정 고등학교 졸업(예정)자 또는 법령에 의하여 고등학교 졸업 이상의 학력이 있다고 인정된 자**

※ 다음의 해당자는 논술고사 석차 백분위를 기준으로 학교생활기록부 교과 반영점수 산출(비교내신 점수 산출)
① 고등학교 졸업 검정고시 출신자
② 해외 고등학교 졸업자
③ 2020년 2월 이전 졸업자
④ 학교생활기록부가 없거나 학교생활기록부 반영교과 점수를 산출할 수 없는 자
(자세한 사항은 본 모집요강-VI.학교생활기록부 및 수능최저학력기준 반영방법 참고)

고교구분에 따른 지원가능 여부						졸업생
일반고	자율고	특목고	특성화고	해외고	검정고시	
O	O	O	O	O	O	O

전형방법

- **전형요소별 반영비율 및 최고점/최저점**

구분		논술	학생부교과	선발배수	수능최저학력기준
일괄합산	반영비율	70%	30%	1배수	미적용 (단, 의예과는 적용)
	최고점/최저점	700점/250점	300점/100점		

- **수능최저학력기준**

모집단위	수능최저학력기준
의예과	국어, 수학, 영어, 사회/과학탐구(2과목) 총 3개 영역 각 1등급 이내 ※ 탐구는 2개 과목 평균 적용(소수점 첫째자리에서 올림)

※ 사회/과학탐구 2개 과목을 평균하여 적용함.(2개 과목 평균등급이 1등급이면 1등급, 2등급 이내이면 2등급으로 함)
※ 수능최저학력기준에 미달하면 입학전형성적에 관계없이 지원자격 미달자로 처리, 합격자 사정대상 제외함.

- **평가방법**

일괄합산	학생부교과 반영점수와 논술고사 점수를 합산하여 전형총점을 산출한 후, 모집단위별 모집인원을 초과하지 않는 범위 내에서 전형총점 순으로 선발

가. 전형방법

1) 전형요소 및 반영비율

지원자격 구분	모집단위	전형방법	선발배수	전형요소별 반영비율			
				필답고사	면접고사	서류평가	서류심사
재외국민(2%)	전 모집단위 (의예과 제외)	1단계	5배수	100%	-	-	-
		2단계	1배수	-	-	-	P/F
	의예과	1단계	10배수	100%	-	-	-
		2단계	1배수	60%	40%	-	P/F
국외 전 교육과정 이수자	전 모집단위	일괄합산	적정인원	-	-	100%	P/F
북한이탈주민	전 모집단위	일괄합산	적정인원	-	-	100%	P/F

※ 고사결시 및 서류미제출자는 불합격으로 처리함

2) 필답고사 반영방법

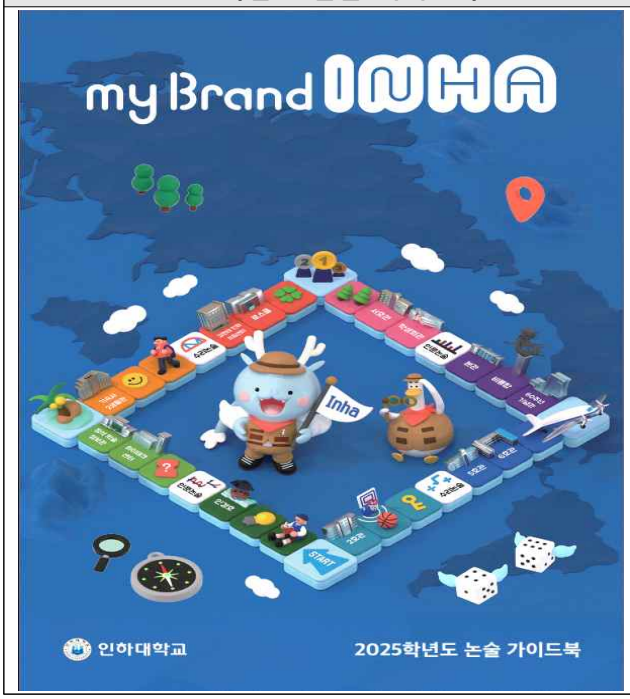
구분	인문계열	자연계열	계
과목 및 비율	영어(50%), 국어(50%)	영어(50%), 수학(50%)	100%

3) 필답고사 출제범위 : 고등학교 교육과정 범위 내 출제

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

[그림 4] 2025학년도 수시 및 재외국민 모집요강

2025학년도 논술 가이드북	2025학년도 학생부종합전형가이드북



[그림 5] 2025학년도 논술 가이드북, 학생부종합전형가이드북

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

온라인 논술 모의고사와 고교 발송형 논술 모의고사를 실시함과 동시에 논술 전형에 대한 안내부터 계열별 문항 해설에 이르는 해설특강을 제공하여 수험생이 논술 출제 경향 및 난이도를

스스로 파악할 수 있는 기회를 제공하였다. 또한, 논술을 처음 접하는 수험생에게 가이드를 제공하고자 논술 준비 방법, FAQ, 출제 경향 및 주제 등을 탑재한 논술 가이드북을 제작하여 배포함으로써 수험생이 사교육 없이 논술고사를 준비할 수 있도록 그 기반을 마련하고자 하였다.

2025학년도 논술 모의고사 인문계열 해설특강	2025학년도 논술 모의고사 자연계열 해설특강

[그림 6] 2025학년도 논술 모의고사 계열별 해설특강(인하대학교 입학처 유튜브)

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

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

2025학년도 학생부종합(인하미래인재) 서류평가 안내 동영상	2025학년도 학생부종합(인하미래인재) 면접평가 안내 동영상

[그림 7] 2025학년도 학생부종합(인하미래인재) 안내 동영상(인하대학교 입학처 유튜브)

1-2. (출제 전) 출제·검토위원에 대한 고교 교육과정 사전교육

1) 출제위원에 대한 고교 교육과정 사전교육 실시

논술고사의 경우 2024년 4월 출제위원 구성 후 5~6월 논술 모의고사를 출제하는 과정에서 고교 교육과정의 범위와 수준에 대해 계열별로 사전교육이 진행되었다. 인문계열의 경우 7차, 자연계열의 경우 5차에 걸쳐 교육이 진행되었다. 인문계열의 경우 출제위원 신규 위촉으로 인하여 자연계열보다 한 차수 추가하여 교육을 진행하였다.

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

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

논술 모의고사에 대한 논술 자문위원의 의견을 바탕으로 고교 교육과정에 부합하는 논술고사 출제 시 유의할 점에 대해 집중적으로 교육하였다. 인문계열의 경우 선택과목에 따라 핵심 개념에 대한 이해도가 다를 수 있기 때문에, 선택과목에 따른 유불리가 작용하지 않도록 제시문에 개념에 대한 추가 설명이 필요함을 당부했다. 또한 자연계열의 경우 2015 개정교육과정은 이전 교육과정에서 다루던 개념이라도 그 수준과 범위가 다를 수 있음을 예시를 통해 안내하였다.

출제위원 사전교육 운영 실적		
구분	차수	내용
2025학년도 논술 모의고사 사전교육	1차	○ 시행일시: [인문, 자연] 2024.05.02. ○ 참석자: [인문] 입학처장, 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 입학처장, 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 2024학년도 논술고사 운영 결과 공유 - 2025학년도 논술 모의고사 일정 공유 및 출제 방향 수립 - 2025학년도 논술 모의고사 출제방향 검토
	2차	○ 시행일시: [인문] 2024.05.08., [자연] 2024.05.23. ○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 선행학습 영향평가의 이해

출제위원 사전교육 운영 실적		
구분	차수	내용
		- 문항별 교육과정 & 난이도 적합도 분석 - 제시문 수집 및 분석 - 2024학년도 선행학습 영향평가 결과 공유 및 개선·발전방향 논의 - 2025학년도 논술 모의고사 출제범위, 방향 및 적용 교육과정 안내
	3차	○ 시행일시: [인문] 2024.05.16., [자연] 2024.05.30. ○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 2015 개정 교육과정 내용 및 주요 변경사항 안내 - 선행학습 영향평가 우수·위반 사례 확인 - 문항 및 제시문 연계의 적절성 분석 - 논술 모의고사 문항카드 작성법 안내(1)
	4차	○ 시행일시: [인문] 2024.05.21., [자연] 2024.06.05. ○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 검토 - 전년도 타 대학 선행학습 영향평가 결과 공유 및 개선·발전 방향 논의
	5차	○ 시행일시: [인문] 2024.05.28., [자연] 2024.06.11. ○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 2025학년도 논술 모의고사 출제 결과 검토 및 논술전형과의 연계 확립을 위한 세부사항 검토(1) - 문항 및 제시문 연계의 적절성 심층 분석(1) - 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 심층 검토(1)
	6차	○ 시행일시: [인문] 2024.06.04. ○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 문항 및 제시문 연계의 적절성 심층 분석(2) - 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 심층 검토(2)
	7차	○ 시행일시: [인문] 2024.06.11. ○ 참석자: [인문] 출제위원 6명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 2025학년도 논술 모의고사 출제 결과 검토 및 논술전형과의 연계 확립을 위한 세부사항 검토(2)

출제위원 사전교육 운영 실적		
구분	**차수**	**내용**
2025학년도 논술고사 사전교육	1차	○ 시행일시: [인문] 2024.10.29., [자연] 2024.10.28. ○ 참석자: [인문] 입학처장, 입학팀장, 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 입학처장, 입학팀장, 출제위원 5명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 2025학년도 논술고사 출제범위 확인 및 적용 교육과정 안내 - 2025학년도 논술고사 문항 출제방향 확인 및 주제 논의(1) - 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내(1)
	2차	○ 시행일시: [인문] 2024.11.05., [자연] 2024.11.04. ○ 참석자: [인문] 입학팀장, 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 입학팀장, 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 2025학년도 논술고사 문항 출제방향 확인 및 주제 논의(2) - 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내(2)
	3차	○ 시행일시: [인문] 2024.11.19., [자연] 2024.11.18. ○ 참석자: [인문] 입학팀장, 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 입학팀장, 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○ 주요 내용 - 세부 문항, 제시문 등 연관성 검토 - 선행학습 영향평가 우수 사례 검토(타 대학) - 선행학습 영향평가 위반 사례 검토(타 대학) - 세부 문항, 제시문 등 연관성 검토

2025학년도 논술 모의고사 사전교육 계획(안)

인하대학교

수 신 (내부결재)
(경 유)
제 목 2025학년도 논술고사 출제위원 상반기 사전교육 계획(안)

2025학년도 인하대학교 논술고사의 고교 교육과정 범위 및 수준 준수를 위하여 상반기 출제 위원 사전교육을 다음과 같이 시행하고자 합니다.

1. 목적
가. 2024학년도 논술고사 운영 결과 공유
나. 2025학년도 모의고사 및 논술고사 출제방향 논의
다. 선행학습 영향평가 개요 및 주요 위반사례 교육을 통한 선행학습 유발 요인 방지
라. 2015 개정 교육과정의 이해를 통한 고교 교육과정 범위 및 수준을 반영한 대학별고사 대비
마. 논술고사 문항카드 작성 교육 등을 통한 출제위원 전문성 강화

2. 세부내용
가. 추진시기 : 2024.04. ~ 06.(인문, 자연 각 계열별 총 6회차)
나. 대상 : 2025학년도 논술고사 출제위원
※ 출제위원 명단은 대외비로 미기재
다. 상세 교육내용(안) : 첨부문서 참조

3. 소요예산(안)
가. 계정과목 : FY24입시경비_수시모집(경비)
나. 산출내역

구분	예산 항목	세부내역	금액(원)
수시모집 (경비)	식비	11명 * 15,000원 * 6회 = 990,000원	990,000
	다과비	11명 * 15,000원 * 6회 = 990,000원	990,000
총계			1,980,000

붙임 : 2025학년도 논술고사 출제위원 상반기 사전교육 계획(안) 1부. 끝.

시행 입학팀 (2024-04-22) 접수

2025학년도 논술고사 사전교육 계획(안)

인하대학교

수 신 (내부결재)
(경 유)
제 목 2025학년도 논술고사 출제위원 하반기 사전교육 계획(안)

2025학년도 인하대학교 논술고사의 고교 교육과정 범위 및 수준 준수를 위하여 하반기 출제위원 사전교육을 다음과 같이 시행하고자 합니다.

1. 목적
가. 2025학년도 논술고사 문항 출제 방향 확인 및 주제 논의
나. 2025학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 연수 내용 공유를 통한 선행학습 유발요인 방지
다. 2015 개정 교육과정의 분석과 출제 시 유의사항 안내
라. 논술고사 문항카드 작성 교육을 통한 출제위원의 전문성 강화

2. 세부내용
가. 일정: 2024.10. ~ 11.(인문, 자연 각 계열별 3회차)
나. 대상: 2025학년도 논술고사 출제위원
※ 출제위원 명단은 대외비로 미기재
다. 상세 교육내용(안): 첨부파일 참조

3. 소요예산(안)
가. 계정과목: FY24 입시경비_수시모집(경비)
나. 산출내역

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

붙임: 2025학년도 논술고사 출제위원 하반기 사전교육 계획(안) 1부. 끝.

시행 입학팀 (2024-10-04) 접수

[그림 8] 2025학년도 논술 모의고사 및 논술고사 사전교육 계획(안)

2025학년도 인문계열 사전교육 서명부	2025학년도 자연계열 사전교육 서명부

2025학년도 논술고사 출제위원
상반기 사전교육 서명부(인문/1차)

▣ 일시: 2024.05.02.(목) 15:30
▣ 장소: 본관 1층 125호

구분	[illegible]	[illegible]	[illegible]
출제위원장	[illegible]	[illegible]	
출제위원	[illegible]	[illegible]	
입학처 관계자	[illegible]	[illegible]	

2025학년도 논술고사 출제위원
하반기 사전교육 서명부(자연/1차)

▣ 일시: 2024.10.28.(월) 12:00
▣ 장소: 본관 1층 130호

구분	[illegible]	[illegible]	[illegible]
출제위원장	[illegible]	[illegible]	
출제위원	[illegible]	[illegible]	
입학처 관계자	[illegible]	[illegible]	

[그림 9] 2025학년도 계열별 사전교육 서명부

2025학년도 논술고사 출제위원 사전교육 자료

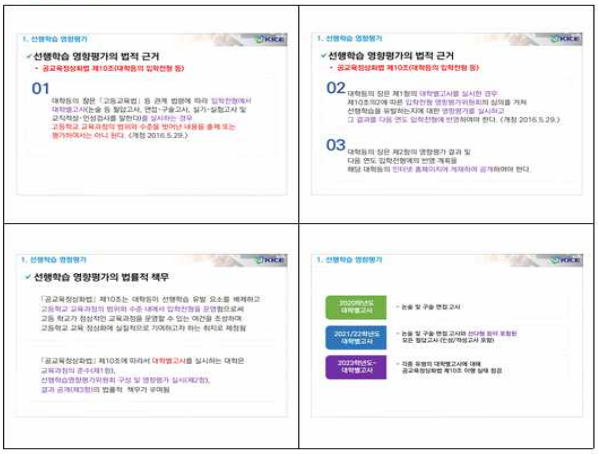
인하대학교 입학처

신입학 수시모집 논술고사
출제범위 및 출제 유의사항

1. 공교육 정상화법 및 선행학습 영향평가

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

※ 대학별고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하여 평가한 경우, 재정지원 중단·삭감, 학생정원 감축 등의 시정 및 변경 명령



인하대학교 입학처

2. 논술고사 출제범위
- 인문계열

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

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

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

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

- 자연계열

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"
해당 교과	수학, 수학I, 수학II, 미적분

[그림 10] 논술고사 출제위원 사전교육 자료

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

2025학년도 재외국민 필답고사 사전교육 계획(안)

인하대학교

수 신 (내부결재)
(경 유)
제 목 2025학년도 재외국민특별전형 필답고사 사전교육 실시(안)

1. 관련 : 입학팀-1989(2024.07.16.)"2025학년도 재외국민특별전형 필답고사 출제본부 운영(안)"

2. 위 호와 관련하여 2025학년도 재외국민특별전형 필답고사의 고교 교육 과정 범위 및 수준 준수를 위하여 문제 출제위원 및 검증위원 사전 교육을 아래와 같이 시행하고자 합니다.

가. 교육일시
1) 출제위원 : 2024.07.22.(월) 12:00 ~ 12:30
2) 선행학습검토교사 : 2024.07.23.(화) 14:30 ~ 15:00
3) 검토위원 : 2024.07.24.(수) 13:00 ~ 13:30

나. 교육대상
1) 출제위원 : 영어, 국어, 수학 출제 교원 각 2명(총 6명)
2) 선행학습검토교사 : 영어, 국어, 수학 검증 고교교사 각 1명(총 3명)
3) 검토위원 : 영어, 국어, 수학 검토 교원 각 1명(총 3명)
※ 교육대상자 명단은 보안상 미기재

다. 교육내용
1) 선행학습영향평가의 이해
2) 2015개정 교육과정 주요 변경사항 안내
3) 재외국민특별전형 필답고사 출제 범위 및 수준 안내
4) 문항카드 작성방법 안내. 끝.

시행 입학팀 (2024-07-16) 접수

2025학년도 재외국민 필답고사 사전교육 서명부

2025학년도 신입학 재외국민특별전형
필답고사 선행학습 영향평가 사전교육(출제위원)

▶ 일시 : 2024.07.22.(월)

연번	역할	소속	성명	확인서명
1	국어 문항 출제			
2				
3	영어 문항 출제			
4				
5	수학 문항 출제			
6				

[그림 11] 재외국민 특별전형 필답고사 사전교육 계획(안) 및 서명부

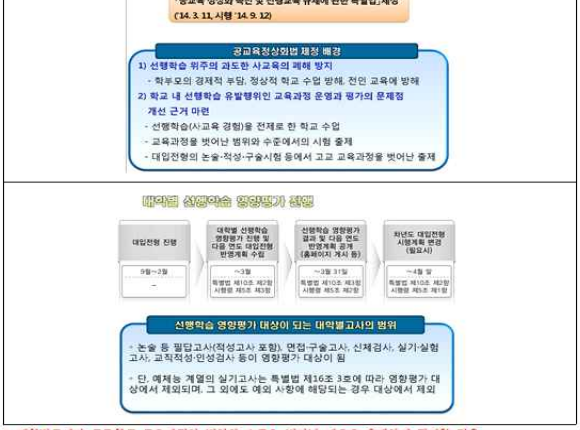
2025학년도 재외국민 특별전형 필답고사 출제위원 사전교육 자료

인하대학교 입학처

재외국민 필답고사
출제범위 및 출제 유의사항

1. 공교육 정상화법 및 선행학습 영향평가

공교육정상화법 제10조는 대학이 선행학습 요소를 배제하고 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 전형을 운영함으로써 고등학교가 정상적인 교육과정을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고교 교육 정상화에 실질적으로 기여하고자 하는 취지로 제정되었음.



※ 대학별고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하여 평가한 경우, 재정지원 증단·삭감, 학생정원 감축 등의 시정 및 변경 명령

인하대학교 입학처

★ 3. 2025학년도 재외국민 필답고사 출제범위

[표] 2025학년도 재외국민 필답고사 출제범위

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

※ 진로선택과목 제외

※ (참고) 모집요강에 명기되어 있는 2025년도 재외국민 필답고사 출제범위

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

4. 2025학년도 재외국민 필답고사 출제 유의사항

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

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

[그림 12] 재외국민 특별전형 필답고사 출제위원 사전교육 자료

2) 문항 검토위원에 대한 고교 교육과정 사전교육 실시

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

사전교육은 대학별고사의 이해, 선행학습 영향평가의 이해를 목적으로 시행되었다. 인하대학교에서 실시하고 있는 대학별고사의 종류 및 특징, 출제범위를 이해하고, 입시 결과를 통해 지원, 합격자 특징을 안내했다. 이를 바탕으로 검토위원은 대학별고사의 문항 유형 및 난이도가 적절해야 함을 인지했다.

또한, 선행학습 영향평가의 목적과 주요 위반 사례를 안내하여 출제 의도부터 예시답안까지 전 과정에서 고교 교육과정의 수준과 범위를 준수해야 함을 강조했다. 특히 2015 개정 교육과정의 주요 변화 내용을 안내하여 변화된 교육과정의 내용을 검토위원이 재점검 할 수 있는 과정을 강화하였다.

교육과정 전문가로서 교사는 교육과정에 정통함을 강조하고, 고교 교육과정 내에서 대학별고사가 출제될 수 있도록 검토할 것을 요청했다.

논술고사 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적
[출제지원 및 선행학습 검토위원] ○ 시행일시: 2024.11.27. ○ 입소기간: 2024.11.27. ~ 12.01. [5일] ○ 인원: 1명(자연계열) ○ 역할: 교육과정 총론, 해설서를 기반으로 논술 출제 문항의 선행학습 위반 여부 검증 등 [선행학습 연구위원] ○ 시행일시: 2024.11.27. ○ 입소기간: 2024.11.27. ~ 12.01. [5일] ○ 인원: 1명(인문계열) ○ 역할: 논술고사 문항의 고교 교육과정 확인 및 선행학습 위반 여부 검토 등 [출제 검증위원] ○ 시행일시: 2024.11.28. ○ 입소기간: 2024.11.28. ~ 12.01. [4일] ○ 인원: 총 2명(인문계열 1명, 자연계열 1명) ○ 역할: 출제된 논술 문항의 오류 여부 검토, 고교 교육과정에 맞게 출제되었는지 검토 [선행학습 검토교사] ○ 시행일시: 2024.11.28. ○ 입소기간: 2024.11.28. ~ 12.01. [4일] ○ 인원: 총 5명(인문계열 2명, 자연계열 3명) ○ 역할: 논술고사 출제본부에 입소하여 출제된 논술고사 문항, 예시답안 검토, 문항의 고교 교육과정 준수 여부 및 유형, 난이도의 적절성 확인, 검토 결과를 출제위원에게 피드백하여 문제 보완·개선

논술고사 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적				
계열	과목	성명	소속	지역
인문	국어	정○○	○○고	인천
	사회	김○○	○○고	인천
자연	수학	김○○	○○고	충북
		이○○	○○○○○고	충남
		천○○	○○○○고	경기

※ 교육과정 전문가인 고교 교사로 구성했기 때문에, 출제위원이 놓칠 수 있는 '교육과정 수준과 범위의 해석' 역할을 수행하도록 안내함

2025학년도 논술고사 문항 검토위원 사전교육 자료

신입학 수시모집 논술고사
출제방향 및 기본 원칙

1. 인문계열

구분	내용
출제원칙 (기본방향)	· 대학에서 수학하는데 필요한 다양한 언어 능력을 측정하도록 출제한다. · 고등학교 학생들의 언어적 사고 능력을 객관적으로 측정할 수 있으면서도 전체적으로 변별력이 확보될 수 있도록 출제한다. · 평소 학교 수업에 충실하고 독서 체험이 풍부한 학생이면 충분히 풀 수 있도록 출제한다. · 출제에 사용되는 제시문은 교과서를 기반으로 다양한 분야에서 교육적으로 가치 있는 글을 선정하여, 다양한 분야의 글을 통해서 독서 체험의 폭과 깊이가 반영될 수 있도록 제시한다. · 단순 암기에 의해 답할 수 있는 평가는 지양하고, 주어진 문제 상황을 통해 문제를 추리하며 분석하고 탐구하여 해결하는 고등 사고 능력을 측정하는데 역점을 둔다. · 제시문 자체의 해석에 어려움이 있거나 다의적인 해석이 가능한 지문은 배제한다.
출제범위	· 2015 개정 교육과정에 부합하도록 출제한다. · 학교 교육의 경험을 통해 학습된 능력을 측정할 수 있도록 고등학교 교육과정의 내용과 수준에 맞추어 출제한다. · 국어 교과: 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학 · 사회 및 도덕 교과: 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 한국사
유형 및 문항 수	· 언어논술, 2문항(2025학년도 논술 모의고사 유형과 동일하게 출제) · 두 문항을 연계시키지 않고 각각 서로 독립된 논제에 따라 서술하도록 출제
평가요소	· 사실적, 추론적, 비판적, 창의적 사고 능력을 평가할 수 있도록 출제한다.
분량 및 시간	· 2문항, 120분
배점기준	· 총점 100점
난이도	· 난이도는 최근 2~3년간의 시험 결과를 고려하여 적정 수준을 유지한다.

인하대학교 입학처

3. 출제 유의사항 (교육부 선행학습 영향평가 평가 방향)

· 인문계열

교육과정 위배 판단기준	· 문항(지문 포함)에서 사용한 '①주요 개념 및 용어, ②기본 인식틀'에 대하여 해당 교육과정 및 교과서상의 출제 근거를 명확하게 제시하지 못하는 경우, 교육과정 위배로 판단될 수 있음. - 출제 근거로 삼은 교육과정 성취기준을 명확하게 제시하고, 동시에 관련 내용이 수록된 교과서 사례를 명확히 제시(과목명, 출판사, 대표저자, 면수 등) - 단, 교과서 출제 근거는 문항의 주요 개념이나 인식틀과 관련된 연관성을 밝히는 수준이면 됨
교과서 공정성 위배 기준	· 특정 교과서에만 수록된 특수한 내용을 '핵심 논제'로 삼아 출제하는 것을 지양 - 주요 논제는 관련 과목 교과서의 모든 출간본에서 보편적으로 다루는 개념과 용어를 활용할 것(학교별로 선택과목이 편성이 다르고, 동일한 과목에 대해서도 학교별로 교과서가 다르며, 수능 사회탐구 영역에서 학생별로 선택과목이 다르다는 점을 고려해야 함) - 불가피하게 교육과정에 근거하지 않은 특수한 개념이나 용어를 문항에서 노출시키는 경우, 또는 특정 선택과목에서 나오는 주요 개념은 반드시 관련 설명을 제시문/문항 내에서 명확히 설명해 주어야 함
문항 형식 및 분량 기준	· 외국어(한자 포함)로 된 지문을 사용하는 것을 지양 · 단, 제시문 내 용어나 개념의 명확한 설명을 위해 제한적으로 활용되는 경우는 예외를 인정함.
문항 난이도 관련 기준	· 고등교육의 자율성을 존중하고 우수 학생 선발을 위한 대학별 재량을 감안하여, 논술 문항에 대한 난이도 판정을 (교육부가) 직접적으로 내리지 않는 것을 원칙으로 함. · 단, '자체영향평가보고서'에 문항별 난이도에 대한 자체 분석 내용을 수록하는 방식으로, 적정 난이도 유지

· 자연계열

문항 의형적 요소	· 2015 개정 수학과 교육과정 내 삭제 및 추가된 성취기준 점검 · 2015 개정 수학과 교육과정 내에 제시된 수학 용어, 기호로 문항을 제시 · 사전 공지하지 않은 과목의 내용은 출제하는 경우 교육과정 위배로 판정될 수 있음. · 여러 종의 교과서 확인을 통한 수학과 교육과정 수준 파악 필요 · 제시문이나 논제가 교육과정을 넘어서는 경우 - 특정집단에 유불리가 발생할 수 있는 소재 - 고급수학이나 선형대수를 공부한 학생이 유리하다고 판단 - 선형대수를 미리 경험한 학생들에게 유리(영재교육과정) - 논제를 해결하는 과정에서 고등학생의 수학적 사고력을 넘어서는 내용
문항 내재적 평가 요소	· 대학 교과목의 개념과 원리를 직접적으로 이용한 문항 구성의 자제 필요 · 예시 답안은 고등학교 교육과정 내의 풀이(용어와 기호, 성취 기준 등)로 작성하여 문항뿐만 아니라 풀이과정 내에도 교육과정 위배 요소가 없는지 점검 필요 · 교육과정 상의 교수·학습, 평가의 유의점 준수 - ~간단히 다룬다, ~는 다루지 않는다, ~인 경우만 다룬다 등 · 2015 개정 수학과 교육과정 내에서 해결이 가능한 문항을 출제 - 전문교과(예: 고급수학)에서 출제된 문항은 출제범위에서 벗어남 - EBS 수능 연계 교재는 출제 근거가 될 수 없음 - 논술 문항의 특성상 여러 가지 해결 방법이 있으나 일반적으로 문항을 해결할 때, 사교육으로 인한 유불리 문제가 발생하지 않도록 출제

[그림 13] 논술고사 문항 검토위원 사전교육 자료

재외국민 특별전형 필답고사 및 의예과 면접고사 출제 시에도 고교 교사로 구성된 선행학습 검증위원이 출제 과정에 참여하여 출제된 문항을 검토하였다. 이들 역시 출제본부 입소 전 고교 교육과정 준수 여부, 문항 유형 및 난이도의 적절성을 검토하는데 필요한 사전교육을 받았다.

재외국민 특별전형 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적

1. 필답고사

[선행학습 검토교사]

○ 시행일시: 2024.07.23.

○ 입소기간: 2024.07.23. ~ 07.25. [3일]

○ 인원: 총 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)

재외국민 특별전형 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적

○ 역할: 재외국민 특별전형 필답고사 출제본부에 입소하여 출제된 필답고사 문항, 예시답안 검토, 문항의 고교 교육과정 준수 여부 및 유형, 난이도의 적절성 확인, 검토 결과를 출제위원에게 피드백하여 문제 보완·개선

계열	과목	성명	소속	지역
인문	국어	김○○	○○고	서울
	영어	강○○	○○고	인천
자연	수학	박○○	○○고	경기

[검토위원]

○ 시행일시: 2024.07.24.

○ 입소기간: 2024.07.24. ~ 07.25. [2일]

○ 인원: 총 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)

○ 역할: 출제된 필답고사 문항의 오류 여부 검토, 고교 교육과정에 맞게 출제되었는지 검토

2. 의예과 면접고사

[선행학습 검토교사]

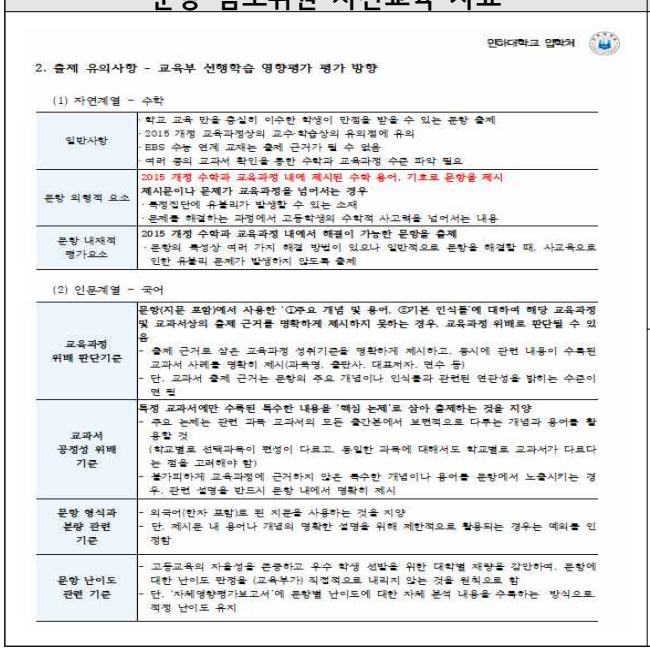
○ 시행일시: 2024.08.08.

○ 인원: 총 2명(생명과학 1명, 윤리 1명)

○ 역할: 출제 문항, 예시답안 검토, 문항의 고교 교육과정 준수 여부 및 난이도의 적절성 검토 후 출제위원에게 피드백하여 문제 보완·개선

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

재외국민 특별전형 필답고사 문항 검토위원 사전교육 자료



인하대학교 입학처

2. 출제 유의사항 - 교육부 선행학습 영향평가 평가 방향

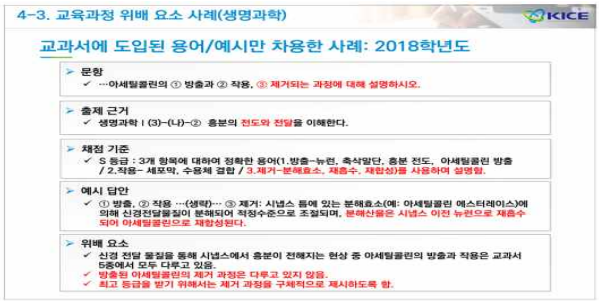
(1) 자연계열 - 수학

일반사항	· 학교 교육 만을 충실히 이수한 학생이 만점을 받을 수 있는 문항 출제 · 2015 개정 교육과정상의 교수·학습상의 유의점에 유의 · EBS 수능 연계 교재는 출제 근거가 될 수 없음 · 여러 종의 교과서 확인을 통한 수학과 교육과정 수준 파악 필요
문항 외형적 요소	2015 개정 수학과 교육과정 내에 제시된 수학 용어, 기호로 문항을 제시 제시문이나 문제가 교육과정을 넘어서는 경우 · 특정집단에 유불리가 발생할 수 있는 소재 · 문제를 해결하는 과정에서 고등학생의 수학적 사고력을 넘어서는 내용
문항 내재적 평가요소	2015 개정 수학과 교육과정 내에서 해결이 가능한 문항을 출제 · 문항의 특성상 여러 가지 해결 방법이 있으나 일반적으로 문항을 해결할 때, 사교육으로 인한 유불리 문제가 발생하지 않도록 출제

(2) 인문계열 - 국어

교육과정 위배 판단기준	문항(지문 포함)에서 사용한 '①주요 개념 및 용어, ②기본 인식틀'에 대하여 해당 교육과정 및 교과서상의 출제 근거를 명확하게 제시하지 못하는 경우, 교육과정 위배로 판단될 수 있음 - 출제 근거로 삼은 교육과정 성취기준을 명확하게 제시하고, 동시에 관련 내용이 수록된 교과서 사례를 명확히 제시(과목명, 출판사, 대표저자, 면수 등) - 단, 교과서 출제 근거는 문항의 주요 개념이나 인식틀과 관련된 연관성을 밝히는 수준이면 됨
교과서 공정성 위배 기준	특정 교과서에만 수록된 특수한 내용을 '핵심 논제'로 삼아 출제하는 것을 지양 - 주요 논제는 관련 과목 교과서의 모든 출간본에서 보편적으로 다루는 개념과 용어를 활용할 것 (학교별로 선택과목이 편성이 다르고, 동일한 과목에 대해서도 학교별로 교과서가 다르다는 점을 고려해야 함) - 불가피하게 교육과정에 근거하지 않은 특수한 개념이나 용어를 문항에서 노출시키는 경우, 관련 설명을 반드시 문항 내에서 명확히 제시
문항 형식과 분량 관련 기준	- 외국어(한자 포함)로 된 지문을 사용하는 것을 지양 - 단, 제시문 내 용어나 개념의 명확한 설명을 위해 제한적으로 활용되는 경우는 예외를 인정함
문항 난이도 관련 기준	- 고등교육의 자율성을 존중하고 우수 학생 선발을 위한 대학별 재량을 감안하여, 문항에 대한 난이도 판정을 (교육부가) 직접적으로 내리지 않는 것을 원칙으로 함 - 단, '자체영향평가보고서'에 문항별 난이도에 대한 자체 분석 내용을 수록하는 방식으로 적정 난이도 유지

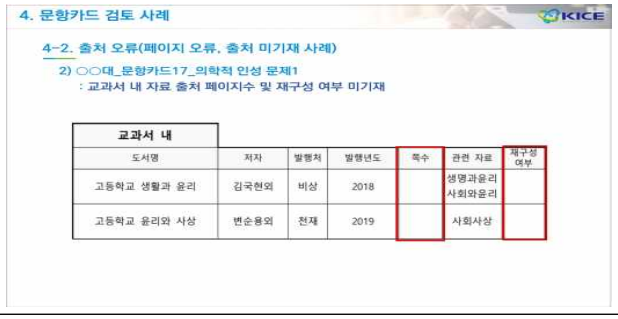
재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항 검토위원 사전교육 자료



4-3. 교육과정 위배 요소 사례(생명과학)

교과서에 도입된 용어/예시만 차용한 사례: 2018학년도

- 문항
  - ✓ …아세틸콜린의 ① 방출과 ② 작용, ③ 제거되는 과정에 대해 설명하시오.
- 출제 근거
  - ✓ 생명과학 I (3)-(나)-② 흥분의 전도와 전달을 이해한다.
- 채점 기준
  - ✓ S 등급 : 3개 항목에 대하여 정확한 용어(1.방출-뉴런, 축삭말단, 흥분 전도, 아세틸콜린 방출 / 2.작용- 세포막, 수용체 결합 / 3.제거-분해효소, 재흡수, 재합성)를 사용하여 설명함.
- 예시 답안
  - ✓ ① 방출, ② 작용 …(생략)… ③ 제거: 시냅스 틈에 있는 분해효소(예: 아세틸콜린 에스터레이스)에 의해 신경전달물질이 분해되어 적정수준으로 조절되며, 분해산물은 시냅스 이전 뉴런으로 재흡수되어 아세틸콜린으로 재합성된다.
- 위배 요소
  - ✓ 신경 전달 물질을 통해 시냅스에서 흥분이 전해지는 현상 중 아세틸콜린의 방출과 작용은 교과서 5종에서 모두 다루고 있음.
  - ✓ 방출된 아세틸콜린의 제거 과정은 다루고 있지 않음.
  - ✓ 최고 등급을 받기 위해서는 제거 과정을 구체적으로 제시하도록 함.



4. 문항카드 검토 사례

4-2. 출처 오류(페이지 오류, 출처 미기재 사례)

2) ○○대_문항카드17_의학적 인성 문제1

: 교과서 내 자료 출처 페이지수 및 재구성 여부 미기재

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	특수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 생활과 윤리	김국현외	비상	2018		생명과윤리 사회와윤리	
고등학교 윤리와 사상	변순용외	천재	2019		사회사상	

[그림 14] 재외국민 특별전형 문항 검토위원 사전교육 자료

2. 출제 과정

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

2025학년도 인하대학교 대학별고사 출제본부 입소 시 출제위원 및 문항 검토위원에게 보안 관련 서약서를 작성하게 하고 전자 및 통신기기를 회수하였으며, 각 위원별 업무에 해당하는 '업무 매뉴얼'을 제공하여 부여받은 업무 내용을 숙지할 수 있도록 하였다.

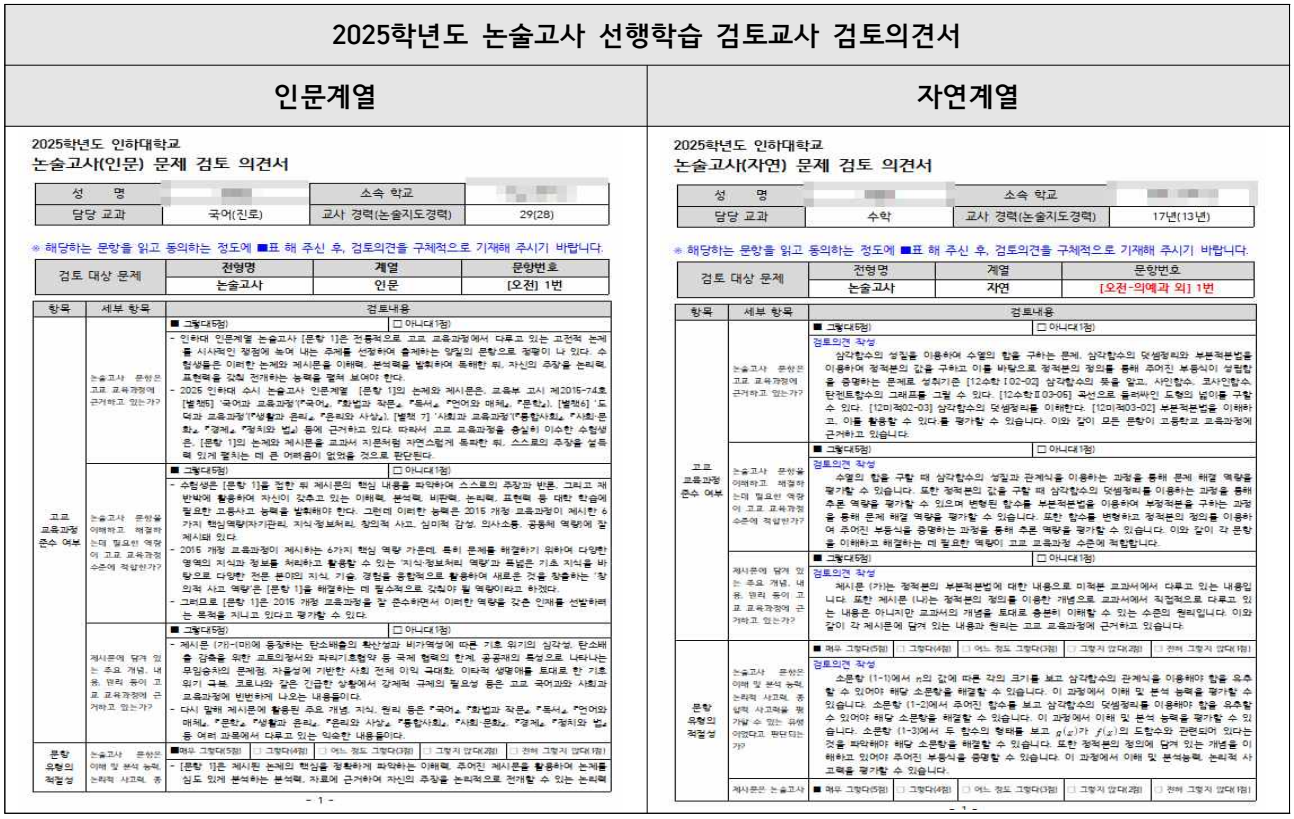
또한, 공정한 출제를 위하여 출제본부 및 인쇄본부에 관리위원을 배치하여 보안 관리를 철저히 하였으며, 출제위원 입소 및 퇴소 시 공정관리위원이 입소하여 절차에 대한 점검을 진행하였다.

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

2025학년도 인하대학교 대학별고사 출제본부 운영 시 본교 교수로 구성된 '출제 검증(검토)위원'과 현직 고교 교사인 '선행학습 검토교사'를 위촉하여 출제 과정에서 선행학습 위반 여부를 검토하고 문항 오류를 검증하도록 하였다.

논술고사의 경우 출제 검증위원 2명(인문 1명, 자연 1명)과 선행학습 검토교사 5명(인문 2명, 자연 3명)의 위원이 3박 4일 동안 출제본부에 입소하여 각 역할을 수행하였다. 재외국민 특별전형의 경우 필답고사에는 출제 검토위원 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)이 2박 3일, 선행학습 검토교사 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)이 1박 2일 동안 출제본부에 입소하여 담당 역할을 수행하였다. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사의 경우 면접 당일 선행학습 검토교사 2명(윤리 1명, 생명과학 1명)이 면접 문항 출제 과정에 참여하여 교육과정 준수 여부를 검토하였다.

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



2025학년도 논술고사 선행학습 검토교사 검토의견서

인문계열

2025학년도 인하대학교
논술고사(인문) 문제 검토 의견서

성 명		소속 학교	
담당 교과	국어(진로)	교사 경력(논술지도경력)	29(28)

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

검토 대상 문제	전형명	계열	문항번호
	논술고사	인문	[오전] 1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) - 인하대 인문계열 논술고사 [문항 1]은 전통적으로 고교 교육과정에서 다루고 있는 고전적 논제를 시사적인 쟁점에 녹여 내는 주제를 선정하여 출제하는 양질의 문항으로 평가이 나 있다. 수험생들은 이러한 논제와 제시문을 이해력, 분석력을 발휘하여 통해한 뒤, 자신의 주장을 논리력, 표현력을 갖춰 전개하는 능력을 펼쳐 보여야 한다. - 2025 인하대 수시 논술고사 인문계열 [문항 1]의 논제와 제시문은, 교육부 고시 제2015-74호 [별책6] '국어과 교육과정'('국어', '화법과 작문', '독서', '언어와 매체', '문학'), [별책6] '도덕과 교육과정'('생활과 윤리', '윤리와 사상'), [별책 7] '사회과 교육과정'('통합사회', '사회·문화', '경제', '정치와 법') 등에 근거하고 있다. 따라서 고교 교육과정을 충실히 이수한 수험생은, [문항 1]의 논제와 제시문을 교과서 지문처럼 자연스럽게 통해한 뒤, 스스로의 주장을 설득력 있게 펼치는 데 큰 어려움이 없었을 것으로 판단된다.
	논술고사 문항을 이해하고, 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) - 수험생은 [문항 1]을 접한 뒤 제시문의 핵심 내용을 파악하여 스스로의 주장과 반론, 그리고 재반박에 활용하여 자신이 갖추고 있는 이해력, 분석력, 비판력, 논리력, 표현력 등 대한 학습에 필요한 고등사고 능력을 발휘해야 한다. 그런데 이러한 능력은 2015 개정 교육과정이 제시한 6가지 핵심역량('자기관리, 지식정보처리, 창의적 사고, 심미적 감성, 의사소통, 공동체 역량')에 잘 제시돼 있다. - 2015 개정 교육과정이 제시하는 6가지 핵심 역량 가운데, 특히 문제를 해결하기 위하여 다양한 영역의 지식과 정보를 처리하고 활용할 수 있는 '지식·정보처리 역량'과 목넓은 기초 지식을 바탕으로 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 종합적으로 활용하여 새로운 것을 창출하는 '창의적 사고 역량'은 [문항 1]을 해결하는 데 필수적으로 갖춰야 될 역량이라고 하겠다. - 그러므로 [문항 1]은 2015 개정 교육과정을 잘 준수하면서 이러한 역량을 갖춘 인재를 선발하려는 문제를 지니고 있다고 평가할 수 있다.
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) - 제시문 (가)-(마)에 등장하는 탄소배출의 확산성과 비가역성에 따른 기후 위기의 심각성, 탄소배출 감축을 위한 교토의정서와 파리기후협약 등 국제 협력의 한계, 공공재의 특성으로 나타나는 모임승자의 문제점, 자율성에 기반한 사회 전체 이익 극대화, 이타적 생명애를 토대로 한 기후위기 극복, 코로나와 같은 긴급한 상황에서 강제적 규제의 필요성 등은 고교 국어과와 사회과 교육과정에 빈번하게 나오는 내용들이다. - 다시 말해 제시문에 활용된 주요 개념, 지식, 원리 등은 '국어', '화법과 작문', '독서', '언어와 매체', '문학', '생활과 윤리', '윤리와 사상', '통합사회', '사회·문화', '경제', '정치와 법' 등 여러 과목에서 다루고 있는 익숙한 내용들이다.
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종	■매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) - [문항 1]은 제시된 논제의 핵심을 정확하게 파악하는 이해력, 주어진 제시문을 활용하여 논제를 심도 있게 분석하는 분석력, 자료에 근거하여 자신의 주장을 논리적으로 전개할 수 있는 논리력

- 1 -

자연계열

2025학년도 인하대학교
논술고사(자연) 문제 검토 의견서

성 명		소속 학교	
담당 교과	수학	교사 경력(논술지도경력)	17년(13년)

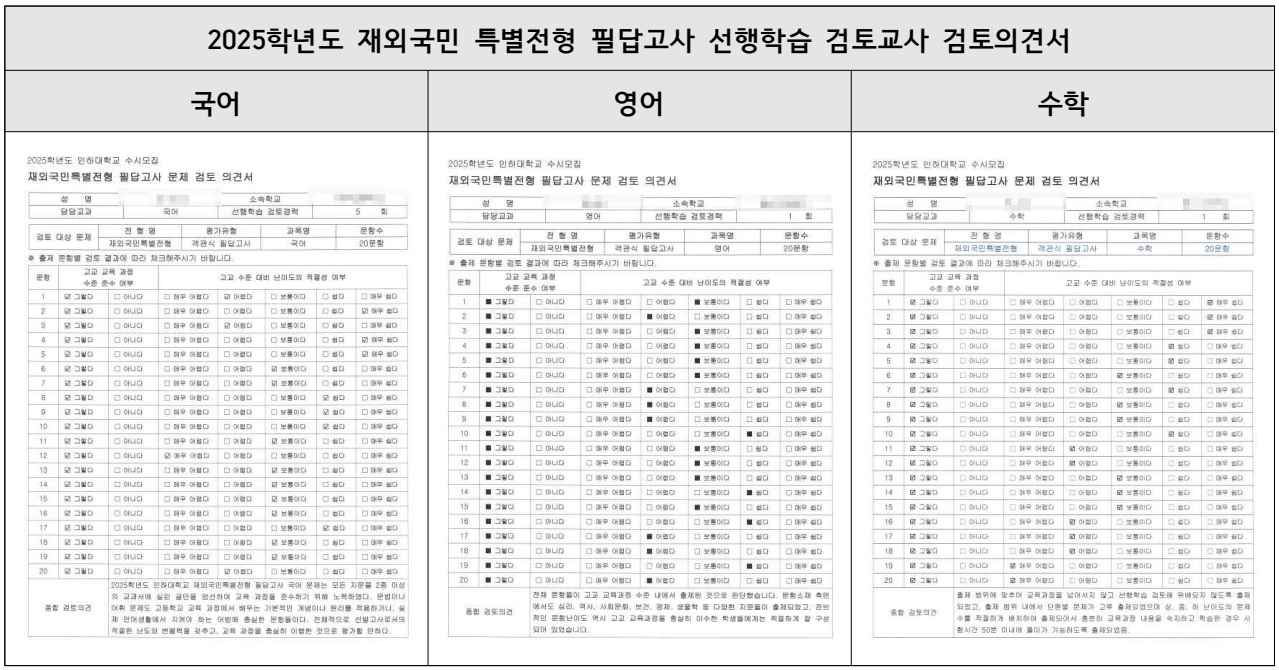
※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 ■표 해 주신 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.

검토 대상 문제	전형명	계열	문항번호
	논술고사	자연	[오전-의예과 외] 1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 삼각함수의 성질을 이용하여 수열의 합을 구하는 문제, 삼각함수의 덧셈정리와 부분적분법을 이용하여 정적분의 값을 구하고 이를 바탕으로 정적분의 정의를 통해 주어진 부등식이 성립함을 증명하는 문제로 성취기준 [12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.를 평가할 수 있습니다. 이와 같이 모든 문항이 고등학교 교육과정에 근거하고 있습니다.
	논술고사 문항을 이해하고, 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 수열의 합을 구할 때 삼각함수의 성질과 관계식을 이용하는 과정을 통해 문제 해결 역량을 평가할 수 있습니다. 또한 정적분의 값을 구할 때 삼각함수의 덧셈정리를 이용하는 과정을 통해 추론 역량을 평가할 수 있으며 변형된 함수를 부분적분법을 이용하여 부정적분을 구하는 과정을 통해 문제 해결 역량을 평가할 수 있습니다. 또한 함수를 변형하고 정적분의 정의를 이용하여 주어진 부등식을 증명하는 과정을 통해 추론 역량을 평가할 수 있습니다. 이와 같이 각 문항을 이해하고 해결하는 데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합합니다.
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■ 그렇다(5점) □ 아니다(1점) 검토의견 작성 제시문 (가)는 정적분의 부분적분법에 대한 내용으로 미적분 교과서에서 다루고 있는 내용입니다. 또한 제시문 (나)는 정적분의 정의를 이용한 개념으로 교과서에서 직접적으로 다루고 있는 내용은 아니지만 교과서의 개념을 토대로 충분히 이해할 수 있는 수준의 원리입니다. 이와 같이 각 제시문에 담겨 있는 내용과 원리는 고교 교육과정에 근거하고 있습니다.
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점) 검토의견 작성 소문항 (1-1)에서 n의 값에 따른 각의 크기를 보고 삼각함수의 관계식을 이용해야 함을 유추할 수 있어야 해당 소문항을 해결할 수 있습니다. 이 과정에서 이해 및 분석 능력을 평가할 수 있습니다. 소문항 (1-2)에서 주어진 함수를 보고 삼각함수의 덧셈정리를 이용해야 함을 유추할 수 있어야 해당 소문항을 해결할 수 있습니다. 이 과정에서 이해 및 분석 능력을 평가할 수 있습니다. 소문항 (1-3)에서 두 함수의 형태를 보고 $g(x)$가 $f(x)$의 도함수와 관련되어 있다는 것을 파악해야 해당 소문항을 해결할 수 있습니다. 또한 정적분의 정의에 담겨 있는 개념을 이해하고 있어야 주어진 부등식을 증명할 수 있습니다. 이 과정에서 이해 및 분석능력, 논리적 사고력을 평가할 수 있습니다.
	제시문은 논술고사	■ 매우 그렇다(5점) □ 그렇다(4점) □ 어느 정도 그렇다(3점) □ 그렇지 않다(2점) □ 전혀 그렇지 않다(1점)

- 1 -

[그림 15] 논술고사 선행학습 검토교사 검토의견서



2025학년도 재외국민 특별전형 필답고사 선행학습 검토교사 검토의견서

국어

2025학년도 인하대학교 수시모집
재외국민특별전형 필답고사 문제 검토 의견서

성 명		소속학교	
담당교과	국어	선행학습 검토경력	5 회

검토 대상 문제	전 형 명	평가유형	과목명	문항수
	재외국민특별전형	객관식 필답고사	국어	20문항

※ 출제 문항별 검토 결과에 따라 체크해주시기 바랍니다.

문항	고교 교육 과정 수준 준수 여부	고교 수준 대비 난이도의 적절성 여부
1	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
2	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 ☑ 매우 쉽다
3	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
4	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 ☑ 매우 쉽다
5	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 ☑ 매우 쉽다
6	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
7	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
8	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
9	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
10	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
11	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
12	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
13	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
14	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
15	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
16	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
17	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
18	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
19	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
20	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
종합 검토의견	2025학년도 인하대학교 재외국민특별전형 필답고사 국어 문제는 모든 지문을 2쪽 이상의 고교내에 실린 글만을 읽어야야 고교 과정을 준수하기 위해 노력하였다. 문법이나 어휘 문제도 고등학교 교육 과정에서 배우는 기본적인 개념이나 원리를 적용하거나, 실제 언어생활에서 지켜야 하는 이범에 충실한 문항들이다. 전체적으로 선발고사로서의 적절한 난도와 변별력을 갖추고, 교육 과정을 충실히 이행한 것으로 평가할 만하다.

영어

2025학년도 인하대학교 수시모집
재외국민특별전형 필답고사 문제 검토 의견서

성 명		소속학교	
담당교과	영어	선행학습 검토경력	1 회

검토 대상 문제	전 형 명	평가유형	과목명	문항수
	재외국민특별전형	객관식 필답고사	영어	20문항

※ 출제 문항별 검토 결과에 따라 체크해주시기 바랍니다.

문항	고교 교육 과정 수준 준수 여부	고교 수준 대비 난이도의 적절성 여부
1	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
2	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
3	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
4	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
5	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
6	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
7	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
8	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
9	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
10	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ■ 쉽다 □ 매우 쉽다
11	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
12	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
13	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
14	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ■ 쉽다 □ 매우 쉽다
15	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ■ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
16	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ■ 쉽다 □ 매우 쉽다
17	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
18	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
19	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ■ 쉽다 □ 매우 쉽다
20	■ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ■ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
종합 검토의견	전체 문항들이 고교 교육과정 수준 내에서 출제된 것으로 판단합니다. 문항소재 측면에서도 심리, 역사, 사회문화, 보건, 경제, 생물학 등 다양한 지문들이 출제되었고, 전반적인 문항난이도 역시 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생들에게는 적절하게 잘 구성되어 있었습니다.

수학

2025학년도 인하대학교 수시모집
재외국민특별전형 필답고사 문제 검토 의견서

성 명		소속학교	
담당교과	수학	선행학습 검토경력	1 회

검토 대상 문제	전 형 명	평가유형	과목명	문항수
	재외국민특별전형	객관식 필답고사	수학	20문항

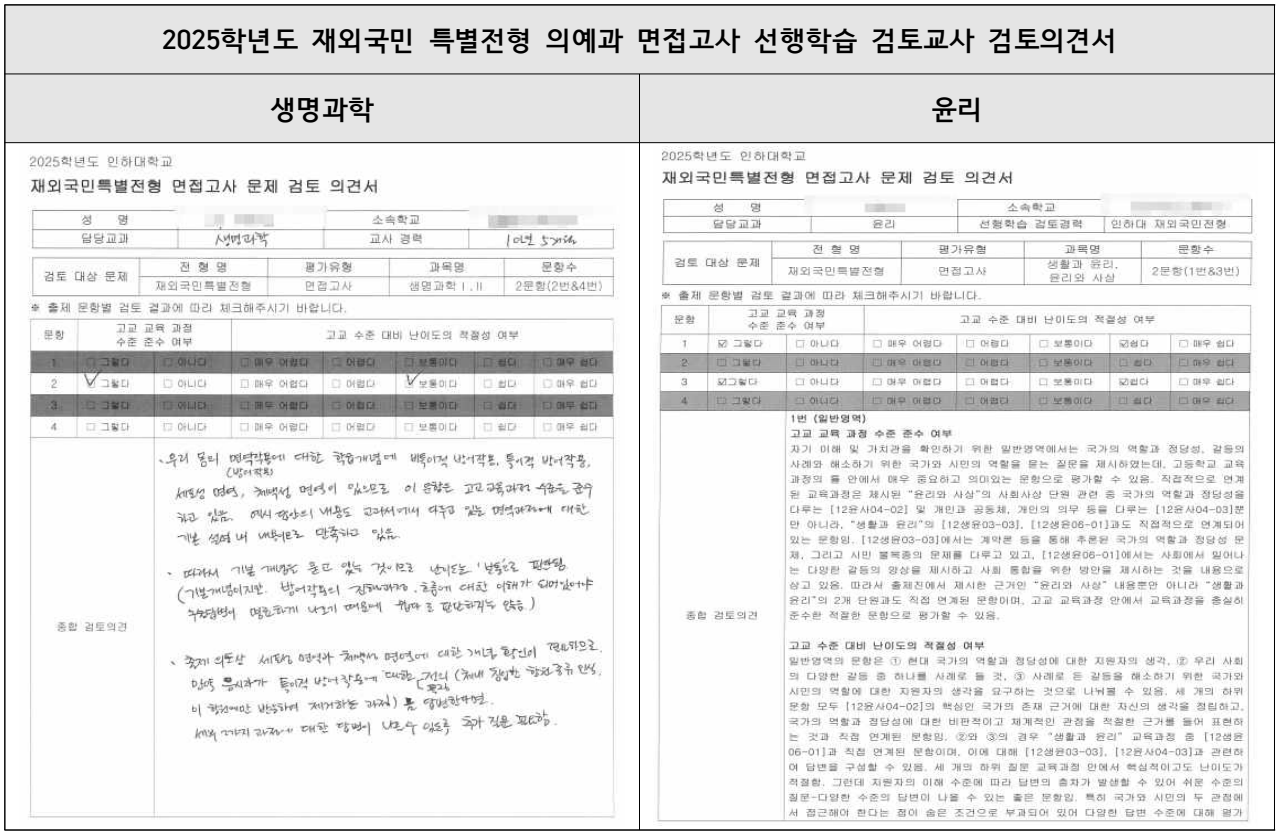
※ 출제 문항별 검토 결과에 따라 체크해주시기 바랍니다.

문항	고교 교육 과정 수준 준수 여부	고교 수준 대비 난이도의 적절성 여부
1	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 ☑ 매우 쉽다
2	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 ☑ 매우 쉽다
3	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 ☑ 매우 쉽다
4	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
5	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
6	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
7	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
8	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
9	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
10	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 □ 보통이다 ☑ 쉽다 □ 매우 쉽다
11	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
12	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
13	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
14	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
15	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
16	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 □ 어렵다 ☑ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
17	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
18	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
19	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
20	☑ 그렇다 □ 아니다	□ 매우 어렵다 ☑ 어렵다 □ 보통이다 □ 쉽다 □ 매우 쉽다
종합 검토의견	출제 범위에 맞추어 교육과정을 넘어서지 않고 선행학습 검토에 무해하지 않도록 출제되었고, 출제 범위 내에서 단원별 문제가 고루 출제되었으며 상, 중, 하 난이도의 문제수를 적절하게 배치하여 출제되어서 충분히 교육과정 내용을 숙지하고 학습한 경우 시험시간 50분 이내에 풀이가 가능하도록 출제되었음.

[그림 16] 재외국민 특별전형 필답고사 선행학습 검토교사 검토의견서

2-3. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 선행학습 검토교사(고교 교사) 참여 확대

인하대학교는 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 출제 시 면접 문항의 고등학교 교육과정을 준수하기 위해 노력하였고, 이러한 노력의 일환으로 출제 후 교육과정 전문가인 고교 교사를 선행학습 검토교사로 위촉하여 교육과정 준수 여부를 검토하였다. 2025학년도에는 출제 과정에 선행학습 검토교사를 투입하여 출제 문항과 예시답안에 대한 고교 교육과정 준수 여부 및 난이도의 적절성을 점검하고 의견을 개진할 수 있도록 하였다.



2025학년도 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 선행학습 검토교사 검토의견서

생명과학

2025학년도 인하대학교

재외국민특별전형 면접고사 문제 검토 의견서

성 명		소속학교	
담당교과	생명과학	교사 경력	10년 5개월

검토 대상 문제	전 형 명	평가유형	과목명	문항수
	재외국민특별전형	면접고사	생명과학 I, II	2문항(2번&4번)

※ 출제 문항별 검토 결과에 따라 체크해주시기 바랍니다.

문항	고교 교육 과정 수준 준수 여부		고교 수준 대비 난이도의 적절성 여부				
1	☐ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☐ 쉽다	☐ 매우 쉽다
2	☑ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☑ 보통이다	☐ 쉽다	☐ 매우 쉽다
3	☐ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☐ 쉽다	☐ 매우 쉽다
4	☐ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☐ 쉽다	☐ 매우 쉽다

종합 검토의견

- 유전 물질 (DNA) 염색체에 대한 핵심개념에 비롯이적 반서작용, 특서적 반서작용, 세포성 면역, 체액성 면역이 있으므로 이 문항은 고교 교육과정 수준을 준수하고 있음. 에서 제시된 내용도 교과서에서 다루고 있는 면역에 대한 기본 설명 내용에 만족하고 있음.
- 따라서 기본 개념은 틀린 것이 없고 난이도는 '보통'으로 판단됨. (기본개념이지만 항원작용의 정의에서 조금 어려운 이해가 되어야 수험생이 명료하게 내고 때문에 쉽다고 판단하지는 않음.)
- 추가 의견상 세포성 면역과 체액성 면역에 대한 개념 확인이 필요하므로, 항원 특이적 반응작용에 대한 개념 (체내 침입한 항원 종류 인식, 이 항원에만 반응하여 제거하는 과정) 을 명확한 하였음. 세부 과정에 대한 질문이 나오수 있으므로 추가 질문 필요함.

윤리

2025학년도 인하대학교

재외국민특별전형 면접고사 문제 검토 의견서

성 명		소속학교	
담당교과	윤리	선행학습 검토경력	인하대 재외국민전형

검토 대상 문제	전 형 명	평가유형	과목명	문항수
	재외국민특별전형	면접고사	생활과 윤리, 윤리와 사상	2문항(1번&3번)

※ 출제 문항별 검토 결과에 따라 체크해주시기 바랍니다.

문항	고교 교육 과정 수준 준수 여부		고교 수준 대비 난이도의 적절성 여부				
1	☑ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☑ 쉽다	☐ 매우 쉽다
2	☐ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☐ 쉽다	☐ 매우 쉽다
3	☑ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☑ 쉽다	☐ 매우 쉽다
4	☐ 그렇다	☐ 아니다	☐ 매우 어렵다	☐ 어렵다	☐ 보통이다	☐ 쉽다	☐ 매우 쉽다

종합 검토의견

1번 (일반영역)

고교 교육 과정 수준 준수 여부

자기 이해 및 가치관을 확인하기 위한 일반영역에서는 국가의 역할과 정당성, 갈등의 사례와 해소하기 위한 국가와 시민의 역할을 묻는 질문을 제시하였는데, 고등학교 교육과정의 틀 안에서 매우 중요하고 의미있는 문항으로 평가할 수 있음. 직접적으로 연계된 교육과정은 제시된 "윤리와 사상"의 사회사상 단원 관련 중 국가의 역할과 정당성을 다루는 [12윤사04-02] 및 개인과 공동체, 개인의 의무 등을 다루는 [12윤사04-03]뿐만 아니라, "생활과 윤리"의 [12생윤03-03], [12생윤06-01]과도 직접적으로 연계되어 있는 문항임. [12생윤03-03]에서는 계약론 등을 통해 추론된 국가의 역할과 정당성 문제, 그리고 시민 불복종의 문제를 다루고 있고, [12생윤06-01]에서는 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고 사회 통합을 위한 방안을 제시하는 것을 내용으로 삼고 있음. 따라서 출제진에서 제시한 근거인 "윤리와 사상" 내용뿐만 아니라 "생활과 윤리"의 2개 단원과도 직접 연계된 문항이며, 고교 교육과정 안에서 교육과정을 충실히 준수한 적절한 문항으로 평가할 수 있음.

고교 수준 대비 난이도의 적절성 여부

일반영역의 문항은 ① 현대 국가의 역할과 정당성에 대한 지원자의 생각, ② 우리 사회의 다양한 갈등 중 하나를 사례로 들 것, ③ 사례로 든 갈등을 해소하기 위한 국가와 시민의 역할에 대한 지원자의 생각을 요구하는 것으로 나누어볼 수 있음. 세 개의 하위 문항 모두 [12윤사04-02]의 핵심인 국가의 존재 근거에 대한 자신의 생각을 정립하고, 국가의 역할과 정당성에 대한 비판적이고 체계적인 관점을 적절한 근거를 들어 표현하는 것과 직접 연계된 문항임. ②와 ③의 경우 "생활과 윤리" 교육과정 중 [12생윤06-01]과 직접 연계된 문항이며, 이에 대해 [12생윤03-03], [12윤사04-03]과 관련하여 답변을 구성할 수 있음. 세 개의 하위 질문 교육과정 안에서 핵심적이고도 난이도가 적절함. 그런데 지원자의 이해 수준에 따라 답변의 출차가 발생할 수 있어 쉬운 수준의 질문-다양한 수준의 답변이 나올 수 있는 좋은 문항임. 특히 국가와 시민의 두 관점에서 접근해야 한다는 점이 숨은 조건으로 부과되어 있어 다양한 답변 수준에 대해 평가

[그림 17] 재외국민 특별전형 면접고사 선행학습 검토교사 검토의견서

2-4. 논술고사 선행학습 연구위원 추가 위촉

2025학년도 인하대학교 논술고사 운영 시 인문계열 출제 문항의 고교 교육과정을 검토하고 선행학습 위반 여부를 세밀하게 확인하기 위해 교육과정 전문가이자 논술고사 문항 출제 이력이 있는 본교 교수를 '선행학습 연구위원'으로 추가 위촉하였다. 선행학습 연구위원은 출제본부에 4박 5일 동안 입소하여 담당 역할을 수행하였다.

3. 출제 후

3-1. 대학별고사 참여 위원 자체평가

대학별고사 출제 및 검토 과정에 참여했던 위원들을 대상으로 과정 전반에 대한 자체평가를 실시했다. 출제 및 검토위원들의 의견은 다음과 같다.

구분	출제 검토 과정에 대한 자체평가 내용
논술고사	- 출제본부 입소 전 사전교육이 체계적으로 진행됨. - 각 위원들이 역할을 명확히 숙지하고 있어 원활히 출제할 수 있었음. - 계열 및 교과별로 선행학습 검토교사가 적절히 섭외됨. - 선행학습 연구위원의 신규 위촉으로 인하여 교과과정 여부 검토가 용이해짐. - 검토 단계에서 출제위원과의 접촉이 이루어지지 않아 공정성이 확보됨. - 검토의견에 대해 출제위원이 신중하게 고민하고 반영했다고 생각됨. - 출제 관련 체크리스트의 검토 항목 문구를 단순화시키고, 검토 항목을 세분화시키면 재검증 시 도움이 될 듯 함.
재외국민 특별전형 필답고사	- 사전교육을 통해 출제범위, 2015 개정 교육과정 등을 점검하고 출제에 참여할 수 있었음. - 선행학습 검토교사와 출제 검토위원의 고교 교육과정 확인이 잘 이루어졌음. - 문항 오류 및 난이도를 면밀히 확인하였음.
재외국민 특별전형 면접고사	- 출제 전 사전교육이 충분히 이뤄짐. - 출제 과정에서 선행학습 검토교사의 자문이 잘 이루어짐. - 출제위원 전원이 평가위원으로 참여함으로써 출제에서부터 시행에 이르기까지 고교 교육과정 준수의 원칙이 일관성있게 지켜질 수 있도록 하였음.

3-2. 논술자문위원을 통한 문항 재검토

논술고사 실시 후 논술자문위원(고교 교사 상시 협의체)의 본 논술고사 문제 및 해설, 채점기준에 대해 문제의 고등학교 교육과정 적합성, 논술고사 문제의 난이도 등에 대한 피드백을 받아 정리하여 출제위원에게 제공하고, 향후 논술 출제 방향을 설정하는 자료로 활용한다. 이를 토대로 입학처는 차년도 논술 전형위원회, 논술자문위원회 운영 및 선행학습 검토교사 운영 방향을 설정하였다.

3-3. 선행학습 자체영향평가위원회 운영 및 모니터링 체계 확립

대학별고사의 선행학습 유발 여부를 검증하기 위하여 본교의 '대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 운영 내규'에 근거하여 선행학습 자체영향평가위원회를 운영하고 있다. 특히 위원 위촉 시 공정하고 객관적인 점검을 위하여 고교 교육과정의 이해도가 높은 현직 고교 교사를 외부위원으로 위촉하였다. 본 위원회는 기존 선행학습 영향평가 자체평가 보고서를 분석하고 대학별고사에 대한 자문 의견을 수렴하여 향후 대입전형을 설계하고자 하였다.

4. 문항 분석 및 평가

시험 유형	입학 전형	계열	출제 범위(고교 과목명)	문항 번호	하위 문항 번호	문항카드 번호※
논술 등 필답고사	논술 (논술 우수자)	인문사회	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와법, 사회문화, 생활과윤리, 윤리와 사상, 한국사	1	-	문항카드 1
				2	-	
		자연과학	수학, 수학Ⅰ·Ⅱ, 미적분	자연(오전) 1	1	문항카드 2
					2	
					3	
				자연(오전) 2	1	문항카드 3
					2	
				자연(오전) 3	1	문항카드 4
					2	
				자연(오후) 1	1	문항카드 5
					2	
					3	
				자연(오후) 2	1	문항카드 6
					2	
					3	
				자연(오후) 3	1	문항카드 7
					2	
					3	
		의약학		의예과1	1	문항카드 8
					2	
				의예과2	1	문항카드 9
					2	
					3	
				의예과3	1	문항카드 10
					2	
					3	
선다형 고사	재외국민 특별전형	인문사회	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체	1~20	-	문항카드 11
			영어I, 영어II, 영어 회화, 영어 독해와 작문	1~20	-	문항카드 13
		자연과학	수학, 수학I, 수학Ⅱ	1~20	-	문항카드 12
			영어I, 영어II, 영어 회화, 영어 독해와 작문	1~20	-	문항카드 13
면접· 구술고사	재외국민 특별전형	의약학	생활과 윤리, 윤리와 사상	1, 3	-	문항카드 14
			생명과학I, 생명과학Ⅱ	2, 4	-	

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

※문항카드는 ‘Ⅴ.부록’에 별첨

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

평가요소	질문
기초학업 역량	• A과목 세부능력 및 특기사항을 보면 ‘OOO’현상에 대해 조사한 내용이 기술되어 있다. 본인이 생각하는 ‘OOO’현상의 원인이 무엇인가? • B보고서 작성 시 OO원리를 활용했다고 했는데, 이 원리에 대해 설명해 보시오.
진로탐구 역량	• A활동을 하면서 목표한 바를 이루기 위해 노력하였으나 수많은 실패를 겪었다고 기재되어 있다. 구체적으로 어떤 어려움이 있었는가? • B활동의 주제로 ‘OOOOOO’를 선정했는데, 해당 주제를 선정한 계기가 무엇인가? 주제 선정에 있어 본인은 어떤 역할을 했는가?
의사소통 역량	• 1, 2학년 행동특성 및 종합의견을 보면 공통적으로 타인에 대한 배려심이 깊다고 기재되어 있다. 관련된 사례가 있는가? • 임원활동 전과 후를 비교해보았을 때 자신에게 변화된 점이 있다면 무엇인가? 그 이유는 무엇이라고 생각하는가?

[참고자료 2] 학생부종합전형(인하미래인재) 의예과 면접평가 안내사항(일부 발췌)

공지사항

2025학년도 수시 학생부종합(인하미래인재) 의예과 면접평가 안내

등록일	2024-07-31 10:45

2025학년도 수시 학생부종합(인하미래인재) 의예과 면접평가 운영 방식을 안내드립니다.

○ 면접방식: 학교생활기록부 기반 개별 면접 방식
○ 평가자료: 지원자가 제출한 학교생활기록부
○ 의예과 면접평가 평가요소 및 진행 방식
* 평가방식: 지원자가 2개의 면접실을 이동하면서 면접 실시, 각 면접실당 2인의 평가위원이 평가
* 평가시간: 15분 내외(각 면접실당 7~8분 내외)

면접진행 절차 및 면접실별 평가요소(질의 예시 포함)는 첨부파일을 참고하시기 바랍니다.

첨부파일	★2025학년도 학생부종합전형(인하미래인재) 의예과 면접평가 안내(입학처 홈페이지 안내).hwp

인하대학교

2025학년도 학생부종합전형(인하미래인재) 의예과 면접평가 안내

▣ 학생부종합(인하미래인재) 의예과 모집인원 및 평가방식 안내
1. 모집인원: 42명
2. 평가방식

구분		서류종합평가	면접평가	선발배수	수능최저학력기준
1단계	반영비율	100%	-	3배수	미적용
	최고점/최저점	700점/250점	-		
2단계	반영비율	70%	30%	1배수	
	최고점/최저점	700점/250점	300점/100점		

▣ 학생부종합(인하미래인재) 의예과 면접평가 운영
1. 면접방식: 학교생활기록부 기반 개별 면접 방식
2. 평가자료: 지원자가 제출한 학교생활기록부
3. 면접평가 평가요소 및 진행 방식
가. 평가방식: 지원자가 2개의 면접실을 이동하면서 면접 실시, 각 면접실당 2인의 평가위원이 평가
나. 평가시간: 15분 내외(각 면접실당 7~8분 내외)
다. 면접진행 절차

대기실		제1면접실 (면접시간: 7~8분)		제2면접실 (면접시간: 7~8분)
지원자별로 사전에 공지한 입실시간에 입실	→	기초학업역량 진로탐구역량	→	진로탐구역량 의사소통역량

※ 지원자별 면접 대기실 입실시간은 1단계 합격자 발표시 안내(면접시간 변경 불가)

라. 평가요소 및 질의예시

구분	평가요소	평가비율	평가주안점 및 질의예시
면접실 1	기초학업역량	33	• 주안점: 지원자가 이수한 교과별 학업성취도 평가 • 질의예시: 생명과학 Ⅱ 시간에 발표한 ○○○에 대해 설명하세요.
	진로탐구역량	17	• 주안점: 진로관련 활동 과정의 충실성 및 지적 성장 과정 • 질의예시: 동아리 시간에 수행한 ○○○활동의 동기는 무엇인가요?
면접실 2	진로탐구역량	17	• 주안점: 진로의사관련 가치관, 윤리의식, 문제의식 등 • 질의예시: 고전과 윤리 시간에 조사한 ○○○에 대한 본인의 생각은?
	의사소통역량	33	• 주안점: 학교생활을 통해 드러난 공동체내에서의 가치관 및 태도 • 질의예시: 행동특성 및 종합의견 내용 중 친구들에게 도움을 주었던 사례는?

▣ 학생부종합(인하미래인재) 의예과 면접평가 일정: 2024년 11월 17일(일)

[참고자료 3] 학생부종합전형(인하미래인재) 면접관 교육 자료(일부 발췌)

학생부종합전형 면접문항 질의 유의사항(1)

고교 교육과정 수준을 벗어난 내용을 묻는 질문 금지

◆ 학교생활기록부에 기록되어 있더라도 고교 교육과정 수준을 벗어난 내용, 이론이 있을 수 있음

☞ 기초학업역량 확인을 위한 질문은 반드시 고교 교육과정을 통해 출제 근거 확인

☞ 고교 교육과정을 벗어난 내용은 면접 질문 출제를 금지하며,
진로에 대한 관심을 확인하는 정도(진위 확인, 참여 동기 및 본인의 역할, 활동 과정 및 활동을 통해 배우고 느낀점)로 질문해야 함

◆ 기초학업역량 평가를 위한 개념, 이론 질문은 간단한 (20~30초 이내로 답변 가능한)
기초 이론 중심으로 질의 권장

◆ 꼬리 질문도 고교 교육과정에 위배될 가능성이 있을 경우 지식 확인형 질문으로는 금지함

Ⅳ. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

1. 출제 및 검토 개선

1) 출제 및 검토위원 확대 운영을 통한 검증 절차 강화

2025학년도 논술고사 문항 출제 시 '선행학습 연구위원'을 신규 위촉하여 논술고사 인문계열 문항 출제에 있어 고교 교육과정 연계에 대한 의견을 직접적으로 개진하고, 문항카드를 내실 있게 작성할 수 있도록 하였다. 또한, 2024학년도에 이어 출제위원 외에 논술 출제 및 채점 경력이 있는 전임교원을 '출제 검증위원'으로 위촉하여 논술고사 출제 문항 오류 여부 확인 등 검증 절차를 강화하도록 노력하였다.

재외국민 특별전형 필답고사 출제본부 운영 시에도 출제 검토위원 및 선행학습 검토교사를 입소하도록 하여 출제 문항 및 문항카드 내용이 고교 교육과정을 준수하고 있는지 확인하는 절차를 거치고 있다. 이와 더불어 재외국민 특별전형 의예과 면접 시에도 선행학습 검토교사를 출제 과정에 투입하여 면접 문항에 대한 선행학습 위반 여부를 검토하고 그 난이도를 조절할 수 있도록 운영하였다.

2026학년도에도 2025학년도의 출제 검증 체제를 유지할 예정이다. 특히 각 위원별 역할을 구체화시켜 검토위원이 출제 문항에 대한 의견 적극적으로 개진할 수 있는 출제본부 환경을 구성하려 한다. 또한, 논술고사 출제본부 설문조사 의견을 반영하여 출제 점검 단계에서 작성하는 '출제 체크리스트' 문항을 구체화시켜 출제 문항 검증 절차를 강화시킬 계획이다.

2) 대학별고사 출제 및 검토위원 사전교육 내실화

인하대학교는 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 논술고사를 출제하기 위해 출제 전 논술전형위원회를 구성하여 고교 교육과정 및 논술고사 유형 분석 연구를 시행하고 있다. 논술전형위원회의 연구를 바탕으로 출제위원 및 검토위원에 대한 사전교육 자료를 제작하였고, 논술 출제위원의 경우 출제 사전교육 차원에서 논술 모의고사 출제 과정부터 본 논술고사 출제에 이르기까지 상/하반기로 교육 커리큘럼을 구축하여 교육을 진행하였다. 검토위원의 경우 출제본부 입소 전 사전교육을 통해 계열 및 과목별로 주요 변동 사항과 출제 원칙을 숙지한 후 출제 과정에 투입될 수 있도록 하였다.

교과서 내 출제를 강화하고 고교 교육과정 내 문항 출제가 어느 정도의 범위와 수준을 의미하는 것인지에 대해 명확한 기준을 세울 수 있도록 공통의 지침서인 '대학별고사 출제 가이드라인'을 출제본부에 비치하였다. 뿐만 아니라 각 교과별 교육과정 내용체계 및 성취기준 자료집을 제작하여 배포하였으며, 한국교육과정평가원의 '2025학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수 자료집'을 제공하여 출제 과목별로 교육과정 위배 요소 등을 점검하는 기초 자료로 활동하도록 하였다.

2026학년도 역시 출제위원 및 검토위원에 대한 사전교육 자료 및 커리큘럼을 보완하여 사전교육 체제를 내실화할 예정이다. 매년 대학별고사 출제 시 활용하고 있는 교과서의 경우 기존 보유하고 있는 교과서 외의 출판사 교과서를 추가로 구비하여 다수의 교과서를 통해 교과 과정을 검증하도록 할 예정이다.

2. 출제 후 점검 강화

1) 대학별고사 모니터링 체계 강화 및 외부위원 위촉 비율 유지

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

현직 고교 교사로 구성된 논술자문위원회를 통해 논술 모의고사 출제 문항 및 문항카드에 대한 선행학습 위반 여부를 검토하고 출제 주제와 문항 난이도에 대해 피드백을 받고 있으며, 이를 본 논술고사 출제 시 반영할 수 있도록 운영하고 있다. 또한, 2025학년도 논술고사 자문 의견에 대한 피드백 역시 차년도 논술 출제 시 반영할 예정이다.

선행학습 자체영향평가위원회 구성 시에도 고교 교사를 참여시켜 객관적인 시선에서 본교의 대학별고사 운영 과정 및 결과를 점검하고 있으며, 현 체계를 유지하고 내실화할 예정이다.

2) 대학별고사 출제 과정 및 출제 결과에 대한 피드백 체계 강화

출제본부 퇴소 후 출제위원, 출제 검증(검토)위원, 출제 지원 및 선행학습 검토위원, 선행학습 연구위원, 선행학습 검토교사, 관리위원에게 무기명 비공개로 출제 과정 전반에 대한 만족도와 운영상의 문제점, 개선사항에 대한 설문조사를 실시하여 차년도 개선점을 도출하고 있다. 올해 피드백을 바탕으로 현행 출제 검증 절차를 유지할 예정이며, 지속적으로 출제 과정 및 결과에 대한 설문조사를 실시하여 대학별고사 출제에 있어 각 위원들이 맡은 바를 임할 수 있도록 지원할 예정이다.

3. 차년도 입학전형 반영 계획

인하대학교는 공교육정상화 관련 법을 준수하여 2025학년도 대학별고사 출제 시 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하거나 평가하지 않았다. 2026학년도 대학별고사 출제 시에도 수험생의 대학별고사 준비 부담 완화 및 사교육비 경감에 기여할 수 있는 전형을 운영하기 위한 기조를 유지해나가고자 한다. 또한 전형 방법에 대한 수험생들의 혼란을 방지하기 위하여 출제 경향, 형식, 분량 및 난이도를 유지하고자 한다.

2026학년도 대학별고사 출제 유형 및 범위 등 세부사항은 모집요강에서 상세히 공지할 예정이다.

Ⅴ. 부록 - 고사별 문항카드

1. 논술고사 문항카드

문항카드 1

1) 인문계열(1, 2번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	인문사회계열	문항번호	■ 1번 ■ 2번
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 통합사회, 경제, 정치와 법, 사회·문화	
	핵심개념 및 용어	기후 위기, 기후 변화, 지구온난화, 국제 협약, 기본권, 공공재, 공동선, 공리주의, 생태주의, 자율과 규제	
예상 소요 시간	[문항 1] 70분, [문항 2] 50분 / 전체 120분		

2. 문항 및 자료

[문항 1] (가)에서 밑줄 친 두 가지 방안 중 하나를 고른 뒤 (나)~(마)를 모두 활용하여 자신이 선택한 입장을 정당화하시오(정당화에는 자신의 주장, 주장에 예상되는 반론, 이에 대한 재반론을 포함하되, 재반론에는 자신의 앞선 주장을 재기술하지 말 것).

(1,000자 ± 100자, 60점)

(가) 오늘날 기후 변화는 전 지구적 현상으로 인류를 포함한 다수 생물체의 멸종을 앞당기는 재앙으로 인식되고 있다. 이런 기후 변화의 주요 원인은 산업화 이후 가속화되고 있는 온실가스의 과도한 배출에 있으며, 따라서 가장 확실한 대책은 대기로 배출되는 이산화탄소의 양을 최대한 빠르게 줄이는 것이다. 하지만 국제적 협력을 통해 온실가스를 감축하는 것은 쉬운 일이 아니다. 현대사회는 탄소 문명이라고 해도 과언이 아닐 정도로 산업 발전에 필요한 모든 에너지를 화석연료에서 얻고 있기에 탄소배출을 규제하자는 것은 사실상 개발도상국의 경제발전을 제한하는 것이 될 수 있다. 또한 온실가스의 대부분을 차지하는 이산화탄소는 대기 중으로 확산되는 정도와 범위가 매우 큰 기체로 배출과 동시에 지구 곳곳으로 퍼져나가 지구의 평균 기온을 높이는 특징이 있다. 온실가스의 이런 확산성으로 인해 선진국이 배출한 이산화탄소는 태평양에 있는 작은 섬나라들에도 영향을 미치기에, 일부 국가의 감축 노력만으로 지구온난화를 막기는 매우 어렵다. 더구나 한번 배출된 온실가스는 사라지지 않고 오랫동안 대기 중에 축적되어 계속해서 온실효과를 일으키게 된다. 이런 온실가스의 축적성으로 인해 기후 변화의 가해자와 피해자는 시간상으로도 서로 다르게 된

다. 가령 오늘 우리가 편리한 생활방식을 누리기 위해 배출한 온실가스는 미래의 후손들에게 피해를 줄 수 있다. 이런 까닭에 과도한 탄소배출은 비가역적이면서도 전 지구적인 기후 재난을 유발하고, 그 피해는 선진국뿐만 아니라 기후 변화의 원인을 제공하지 않은 저개발국가와 미래 세대까지도 받게 되는 것이다.

유엔은 기후 재난을 막기 위해 국가별 이해를 초월한 국제적 협력을 촉구하였고, 이에 탄소배출 감축을 위한 교토의정서(COP3)와 파리기후협약(COP21)이 1997년과 2015년에 각각 채택되었다. 먼저 시작된 교토의정서는 기후 변화에 책임이 큰 주요 38개 선진국에 강제로 온실가스 감축 의무를 부과한 협약이었다. 선진국에만 1990년 대비 평균 5.2%에 해당하는 온실가스 배출량을 줄이도록 의무를 부과한 이유는 온실가스 배출의 책임이 선진국에 있다는 개발도상국의 주장 때문이었다. 그 결과 개발도상국으로 분류된 중국과 인도 등에는 감축의무가 부과되지 않았다. 교토의정서는 온실가스 감축 목표량을 미리 설정한 뒤 관련 국가들이 이를 따르도록 하는 하향식 이행을 의무로 부과했기에, 여기에 반발한 일부 선진국들은 중도에 탈퇴하기도 하였다. 이와 달리 파리기후협약은 참여 당사국의 자발적인 감축 목표설정과 차별적인 책임 원칙을 강조함으로써 쉽게 전 세계의 합의를 끌어낼 수 있었다. 자율적 이행에 합의한 주요 당사국들인 미국, 중국, 브라질, 인도, 유럽연합 등도 파리기후협약을 비준함으로써 기후 협정으로서는 최초로 포괄적인 효력을 지닐 수 있었다. 하지만 온실가스 배출에 책임이 큰 미국은 자국의 정치적 상황에 따라 탈퇴와 재가입을 반복하며 기후 위기를 막기 위한 국제사회의 노력에 찬물을 끼얹었다. 여기서 알 수 있듯이 국제법적 구속력이 없는 자율적 협약만으로는 선진국의 탄소배출 감축을 끌어내기 쉽지 않다. 또한 개발도상국의 경우 선진국으로부터 지원받은 기후 재정이 얼마나 투명하게 사용되고 있는지 알기 어렵다.

이로써 국제사회가 지난 30년간 머리를 맞대고 강제적이건 자율적이건 서로 간의 협력을 촉구하였음에도 불구하고 두 협약 모두 기후 변화에 관한 한 만족스러운 결과를 낳지 못하고 있다. 탄소배출 감축을 위한 강제적 규제와 자율적 이행 가운데 어느 방안이 기후 변화에 더 효과적인 대응이 될 수 있는지에 대한 논쟁은 여전히 진행 중이다.

고등학교 『통합사회』, 『사회·문화』 활용

(나) 공공재는 비용을 지불하지 않은 사람을 소비에서 배제할 수 없다는 비배제성의 특성이 있다. 가령 가로등 불빛은 거리를 지나다니는 모든 사람이 무료로 이용할 수 있다는 점에서 비배제성을 지닌다. 이런 성질로 인해 시장을 통한 공공재의 공급은 사실상 불가능하다. 가로등 불빛을 구매하지 않았어도 사용을 막을 수 없기에 기업이 가로등 불빛 생산을 통해 수익을 낼 수 없기 때문이다. 하지만 공공재는 복지 증진의 중요 요소이기에 시장을 통한 공급이 어렵다고 해서 공공재의 혜택을 포기할 수는 없으므로 공동체가 나서서 공공재를 공급하고 유지해야 한다. 공동체는 효율적으로 공공재를 제공하기 위해 이에 대한 필요를 먼저 파악한 뒤, 우선 공급해야 할 항목을 선정하고, 자원을 배분해야 한다. 예를 들어, 가로등 설치 요구와 노후화된 보도블록 교체 요구는 각각 가로등과 보도블록에 대한 필요로 파악된다. 이 두 공공재를 동시에 공급할 수 없는 경우 야간 범죄와 보도블록 파손에 의한 사고 건수를 파악하여 필요한 재화의 우선순위를 정해 시민에게 공급해야 한다.

공공재가 사회 전체에 이익을 준다는 점에서 각 구성원은 그 공급 과정에 협조해야 할 도덕적 의무를 갖는다. 하지만 이들은 공공재 공급 과정에 협조하지 않을 강한 동기를 갖기 쉽다. 공공재 공급 과정에 참여하지 않아도 해당 공공재의 혜택을 누릴 수 있기에 어떤 구성원은 이기적 동기로 협조하지 않고 그 결실만 누리려 할 수 있다. 또한 비용을 지불하지 않고 공공재를 사용하여도 비용을 지불한 다른 구성원이 해당 공공재를 사용할 기회가 줄어드는 것은 아니기 때문에, 죄책감을 덜 느끼게 되어 이기적 동기가 강화될 수 있다. 이러한 심리적 기제 외에도 공동체의 규모가 커질수록 자신의 기여가 결과에 미치는 영향이 미미하다고 판단해 참여를 꺼리게 될 수도 있다.

소수 구성원의 비참여는 공공재의 효과적인 공급에 위협이 되지 않는다. 하지만 다수가 자신의 도덕적 의무에도 불구하고 앞서 언급한 동기에 따라 공공재 공급 및 유지에 참여하지 않는다면 공

공재 공급 실패라는 심각한 문제가 발생한다. 이 문제에 직면하지 않도록 공동체는 구성원의 자발적 기부에 의존하지 말고 그들로 하여금 비용을 공동으로 부담하도록 강제하여 그 재원으로 공공재를 공급해야 한다. 이런 강제적 조치를 통해서만 공동체는 구성원의 복지 향상을 이룰 수 있다.

고등학교 『통합사회』, 『경제』 활용

(다) 공리주의는 행위의 도덕적 정당성을 결과에 근거해 판단한다. 이 도덕 이론에 따르면 사회 전체의 이익을 극대화할 때만 해당 행위는 도덕적 관점에서 허용된다. 밀(John Stuart Mill)은 19세기를 대표하는 정치철학자로 벤담(Jeremy Bentham)의 공리주의를 계승하고 발전시켰다. 특히 밀은 공리주의적 관점에서 현실의 쟁점에 대해 적극적으로 의견을 제시했다. 예를 들어 밀은 『여성의 종속』에서 여성의 사회 참여를 촉진하는 것이 사회 전체의 이익을 증진한다고 주장하며 여성의 지위 향상을 요구했다. 더불어 그는 사회 전체의 이익 극대화를 이유로 공정한 임금 책정과 근로조건의 개선을 지지했다.

사회 전체의 이익 극대화를 목표로 하는 밀 사상의 중심에는 자율성이 있다. 밀은 인간 본성을 기계가 아닌 나무에 비유하면서 인간은 정해진 틀에 맞춰 작동해야 하는 존재가 아니라 내재된 힘에 따라 자유롭게 성장해야 하는 존재라고 주장했다. 이처럼 자율성을 강조하는 밀은 자율성의 토대를 국가가 앞장서 조성해야 한다고 말했다. 밀에 따르면 국가는 자율성을 강조하는 교육을 통해 개인이 다양한 사고능력을 키우고 자유로운 판단을 할 수 있도록 해야 한다. 더불어 국가는 시민들이 정치적 논의에 자유롭게 참여하여 스스로 자율성을 발휘할 수 있는 기회도 제공해야 한다.

밀이 자신의 사상에서 자율성을 강조한 이유는 이 본질적인 능력이 사회 전체의 이익 극대화에 이바지한다고 보았기 때문이다. 한 개인을 위한 선택을 내릴 때 그 개인의 역량, 선호, 환경에 최적인 선택을 내린다면 그 결정은 다른 결정들보다 그에게 큰 이익이 될 것이다. 예를 들어, 한 청년의 재능, 관심사, 경제적 여건에 가장 적합한 진로 선택은 다른 선택들보다 그 청년의 행복을 증진할 것이다. 개인의 여건을 가장 정확히 파악할 수 있는 사람은 개인 자신이다. 따라서 당사자에게 최선의 결과를 가져다줄 수 있는 의사결정 방식은 외부의 명령과 강제적 복종이 아닌 당사자 자신의 자율적인 판단에 따른 실행이다. 당사자 스스로 판단하고 그에 따라 실행할 때 그 당사자는 궁극적으로 좋은 목표를 선택할 것이고 가장 효율적인 경로를 찾을 것이다. 사회 전체의 이익이 개개인의 이익으로 구성된다는 점을 고려하면 사회 전체의 이익을 극대화할 수 있는 최선의 방안은 각 개인이 자신을 위한 선택을 내리는 것이다. 이는 국가를 하나의 집단적 개체로 간주하는 국제사회에서도 통용될 수 있는 유효한 주장이다.

고등학교 『통합사회』, 『생활과 윤리』 활용

(라) 생태주의자들은 나날이 심각해지는 전 지구적 위기 상황을 극복하기 위해 자연을 모든 생명의 원천이자 미래 유산으로 바라볼 것을 제안하며 자연에 대한 이타적 생명애를 강조했다. 이타적 생명애란 지구에 존재하는 어떤 것도 차별하지 않고 비인간 존재로까지 포용과 연대를 넓혀가는 것을 말한다. 우리는 이타적 생명애를 통해 인간에 그치지 않고 동물, 식물, 미생물, 암석, 대기에 이르기까지 모든 존재를 평등한 시선으로 바라보며 헌신적으로 환대하는 보편적 돌봄을 실천할 수 있다. 그렇기에 이타적 생명애에 담겨 있는 타자에 대한 깊은 공감과 애착 능력은 모든 것들의 터전인 지구가 파멸로 치닫는 상황을 넘어서는 데 큰 힘이 될 것이다.

이타적 생명애를 토대로 자연과 인간이 새로운 관계를 맺는 방식은 크게 두 가지로 유형화된다. 하나는 한정된 자원과 에너지를 효율적으로 사용하여 자연과 인간의 이익을 함께 도모하는 환경 재생 프로젝트다. 일례로 일본 나오시마섬 재생 프로젝트를 들 수 있다. 섬 관계자들은 금속제련소 때문에 황폐해진 공간을 누구에게나 유익한 예술 공간으로 탈바꿈시켰다. 한 미술관은 자연과 인간의 친화성 제고를 위해 자연 특유의 빛과 풍경, 인공 조형물을 한 곳에 담아내는 동시에 산의 능선

을 해치지 않도록 건축물 대부분을 땅속에 배치했다.

또 다른 방식은 자연을 본래의 모습으로 되돌리고 보전하는 재야생화 프로젝트이다. 독일 에칸페르데 시민들은 북부의 풍요로운 생태환경인 비오톱을 보전하기 위해 남서부로 많은 주택과 산업시설을 이주하는 데 자발적으로 동의하고 적극 협력하였다. 시민들은 본래의 자연으로 되돌아갈 지역을 정해서 풀과 나무를 심었으며, 땅속으로 매립되거나 복개된 하천을 원래의 모습으로 되살리는 데도 노력을 아끼지 않았다. 그 결과 에칸페르데 시민들은 생태환경을 복구했을 뿐만 아니라 환경 벤처기업의 활성화로 경제적 이익도 함께 누리게 되었다.

자연 친화적인 환경 재생 프로젝트와 재야생화 프로젝트는 해당 주민들의 자발적 참여와 시간적·금전적 희생 덕분에 성공했다. 나오시마섬 주민들은 자연과의 관계를 복구하고 확장하는 데 적극적으로 참여했고, 그 과정에서 그들의 생활과 예술 작품을 자연 속에서 하나로 통합했다. 에칸페르데 시민들은 자연 친화적이며 에너지를 효율적으로 절약하는 주택 건설 등에 자발적인 노력을 기울인 결과, 자연과 풍경을 바람직한 원래의 모습으로 재야생화했다. 결과적으로 두 프로젝트가 성공했던 것은 이타적 생명애를 실천한 덕분이었다. 다시 말해 자연을 모든 것들이 더불어 사는 공동체로 인식해야만 대지를 사랑하고 존중하며 소중하게 빌려 쓸 수 있다는 것이다.

고등학교『통합사회』,『독서』활용

(마) 코로나가 발생하여 감염의 위험성이 급속히 증대되자 세계보건기구는 전 세계에 엄격한 마스크 착용 지침을 전달했다. 환자를 돌보는 의료진은 마스크를 착용하고 한번 쓴 뒤에는 이를 안전하게 폐기해야 하며, 증상자는 집에 있건 외출을 하건 반드시 마스크를 착용해야 함을 강조했다. 반면에 건강한 사람들은 실내에서 증상자나 환자를 돌보는 경우를 제외하고는 마스크를 착용할 필요가 없다고 했다. 보균자가 마스크를 착용하면 바이러스에 감염된 비말이 차단되므로 건강한 사람들까지 마스크를 쓸 필요가 없었기 때문이다. 그렇지만 코로나 창궐에 따라 생활 환경이 매우 나빠지면서 모든 사람에게 마스크를 의무적으로 착용하도록 하는 것이 생존에 직결된 긴급한 과제로 떠올랐다.

서구에서는 얼굴을 가리는 것이 부정적이며 공격적인 의미를 지닌다. 그래서 코로나 방역을 위한 마스크 착용도 부적절한 행위로 인식되었다. 그렇지만 코로나 무증상 감염자가 급속히 늘어나자 마스크 착용을 자율에 맡겼던 정부 정책에 변화가 나타났다. 정부는 국민 보호를 위해 마스크 착용 의무화, 집합 금지, 강제 격리 조치 등 기본권 제한을 긴급히 단행했다. 그 결과 코로나 확산 속도를 늦추고 희생자 수도 줄일 수 있었다.

우리나라에서는 코로나가 발생하자 사람들은 감염을 피하기 위해 마스크를 대량으로 구매하기 시작했다. 그 결과 의료 일선에서조차 마스크를 구하기 어려운 마스크 대란이 일어나면서 코로나 감염에 대한 불안감과 공포심은 더욱 커졌다. 정부는 이 문제를 시급히 해결하기 위해 마스크 구매 이력을 전산화하여 소수가 마스크를 대량 구매하는 사태를 방지했다. 또한 마스크 미착용, 집합 금지 및 강제 격리 조치 위반의 경우 강력한 법적 처벌을 내렸다. 정부의 이런 정책들에는 신속하고 효율적으로 코로나를 방역하기 위해 모든 국민이 마스크를 착용해야 한다는 공공의 메시지가 담겨 있었다. 이런 상황으로 인해 우리나라에서는 공익을 위한 기본권 제한이 공동체를 지키는 하나의 수단이 되었다.

고등학교『통합사회』,『정치와 법』활용

[문항 2] <다음>의 밑줄 친 두 가지 입장 중 하나를 고른 뒤, 그것이 (자료 1)의 (가) 유형과 (나) 유형 중 어느 것에 해당하는지 밝히고 그 이유를 서술하시오. 자신이 고른 입장에 대해 (자료 2)를 활용하여 그 유형의 비중이 높아지는 사회의 특징을 서술하시오. (자료 3)을 활용하여 그 유형의 사람들을 기후 변화 대응에 적극적으로 참여시킬 방안을 서술하시오.

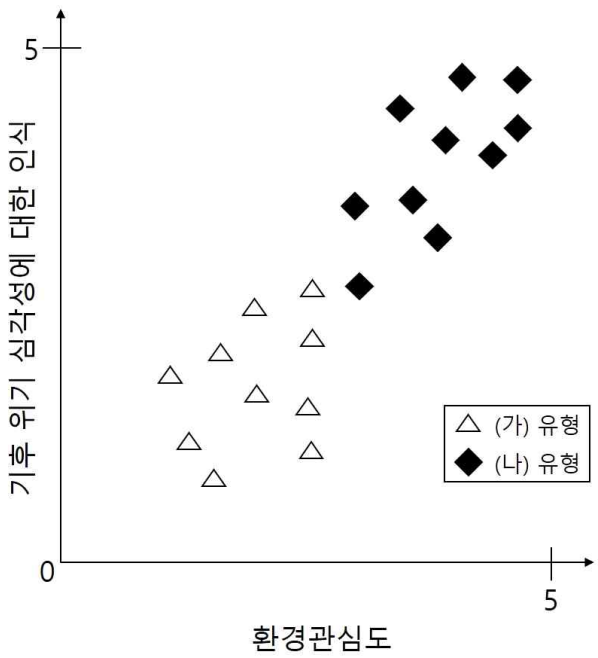
(600자 ± 60자, 40점)

< 다 음 >

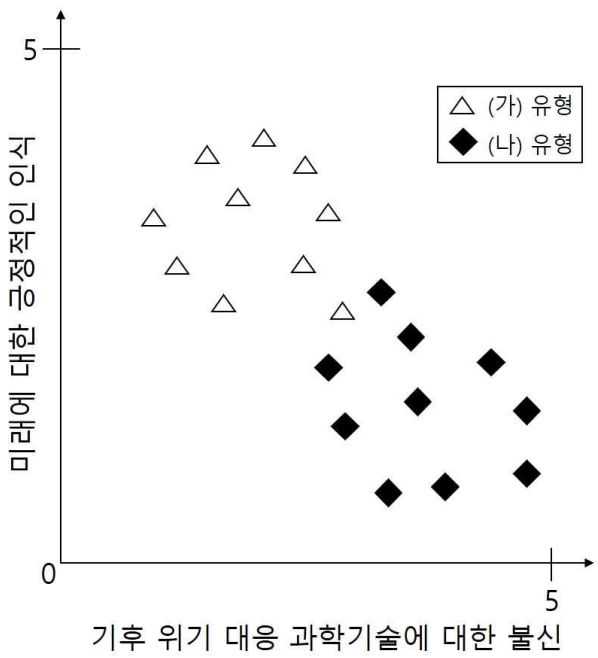
기후 변화 대응에 적극적으로 참여하지 않는 사람들은 기후 위기 비관론자와 기후 위기 회의론자로 나뉜다. 기후 위기 비관론자는 환경과 기후 위기에 대한 관심이 높으며, 기후 위기는 과도한 인간 행위로 유발된 것이라 여긴다. 이들은 과학기술로 기후 변화가 일으키는 환경피해를 해결할 수 없다고 주장한다. 반면에 기후 위기 회의론자는 환경과 기후 위기를 심각하게 생각하지 않으며, 기후 변화는 자연스러운 지구 활동의 일부라 여긴다. 이들은 기후 변화로 인한 환경피해는 과학기술로 해결할 수 있다고 주장한다.

(자료 1) <그림 1>과 <그림 2>는 각각 두 유형에 속한 사람들의 환경관심도, 기후 위기 심각성에 대한 인식, 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신 및 미래에 대한 긍정적인 인식을 '5'(매우 높다)부터 '1'(매우 낮다) 사이의 값으로 나타낸 것이다.

<그림 1> 환경관심도와 기후 위기 심각성에 대한 인식

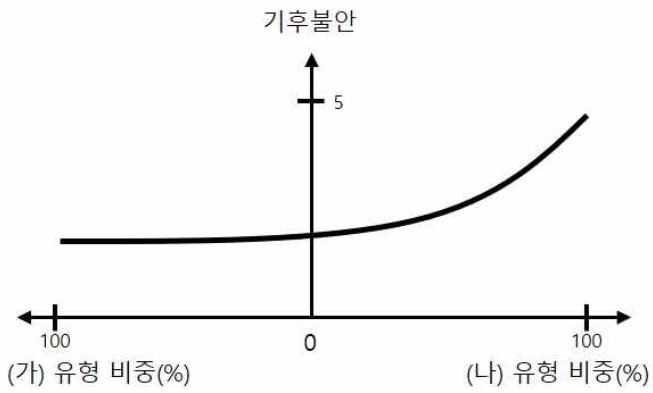


<그림 2> 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신과 미래에 대한 긍정적인 인식

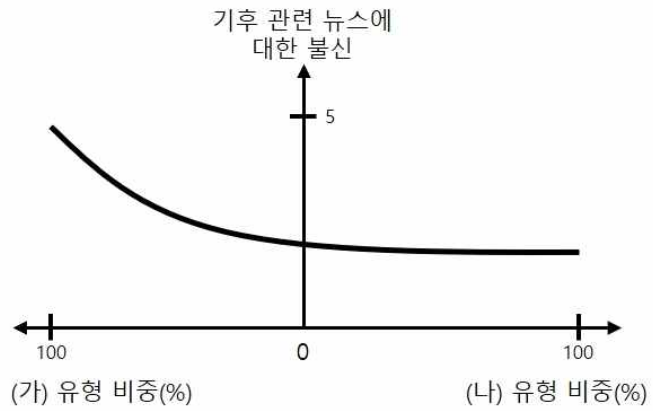


(자료 2) <그림 3>~<그림 5>는 (가) 유형과 (나) 유형의 비중이 각각 높아지는 사회의 특징을 다음 지표의 변화로 예측한 것이다. 기후불안은 기후 변화에 대한 불안감, 우울감 또는 무력감을 느끼는 정도를, 기후 관련 뉴스에 대한 불신은 보도 매체가 기후 위기를 과장한다고 여기는 불신 정도를 '5'(매우 그렇다)부터 '1'(전혀 그렇지 않다) 사이의 값으로 수치화한 것이다. 지구생명 지수는 1970년을 기준(100)으로 하여 생물 개체군의 평균 개체수를 수치화한 생물다양성 지수다.

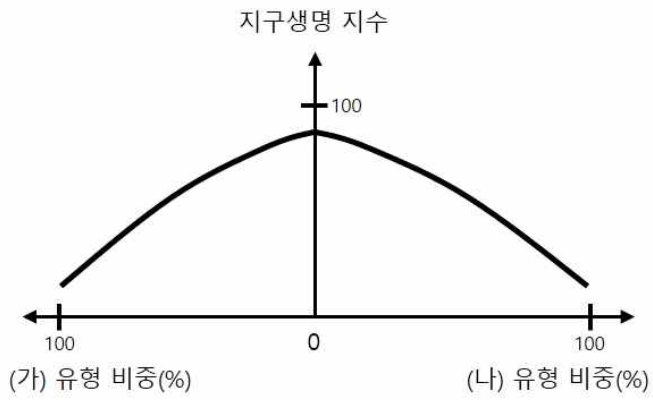
<그림 3> 기후불안



<그림 4> 기후 관련 뉴스에 대한 불신



<그림 5> 지구생명 지수

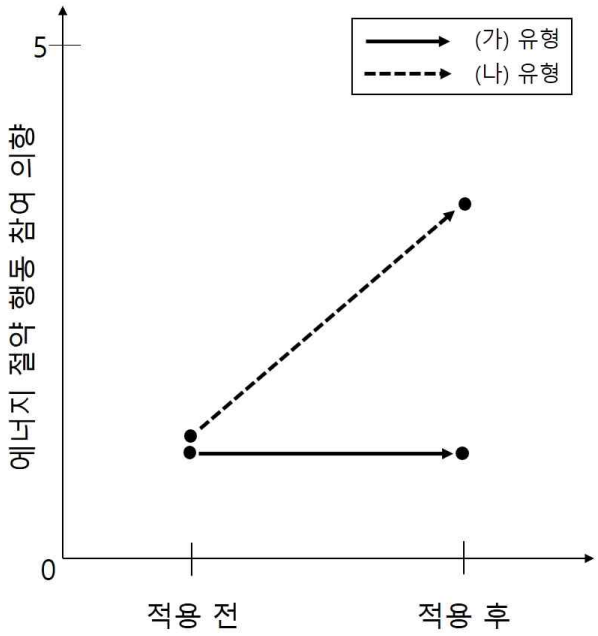


(자료 3) 기후 변화 대응에 시민들을 적극적으로 참여시키고자 다음과 같은 방안을 놓고 모의실험을 진행했다.

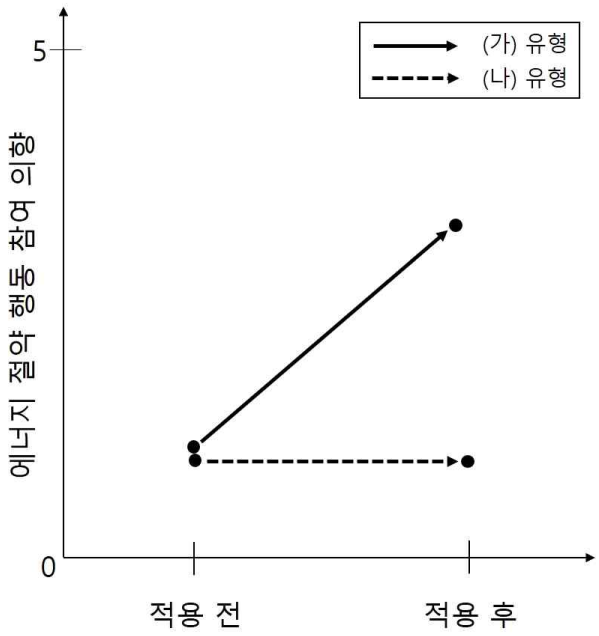
- A 방안: 기후 위기를 완화하는 탄소배출 감축 활동의 효과를 적극 홍보
- B 방안: 인간 행위가 유발하는 기후 위기 현상을 적극 홍보

<그림 6>은 (가) 유형과 (나) 유형에 속한 사람 중 일부를 무작위로 추출하여 A 방안을 적용하기 전후의 에너지 절약 행동 참여 의향을, <그림 7>은 (가) 유형과 (나) 유형에 속한 사람 중 일부를 다시 무작위로 추출하여 B 방안을 적용하기 전후의 에너지 절약 행동 참여 의향을 '5'(적극 참여하겠다)부터 '1'(전혀 참여하지 않겠다) 사이의 값으로 측정하여 평균한 결과다.

<그림 6> A 방안 적용 전후 에너지 절약 행동 참여 의향



<그림 7> B 방안 적용 전후 에너지 절약 행동 참여 의향



3. 출제 의도

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

논제는 두 가지로 구성되었다. 그 중 첫 번째는 기후 위기에 대응한 국제 협력으로서 교토의정서와 같이 탄소배출 감축 의무를 부과하는 방안과 파리기후협약과 같이 참여 당사국의 자발적인 감축 목표설

정과 차별적인 책임 원칙에 따라 자율적으로 탄소배출 감축을 이행하는 방안 중 어느 방안이 기후 변화에 더 효과적인 대응이 될 수 있는지를 논하는 것이다. 글 자료는 두 관점을 정당화하거나 반박하는 데 필요한 논거를 제공하는 지문으로 구성하였다. 탄소배출의 확산성과 비가역성에 따른 기후 위기의 심각성, 탄소배출 감축을 위한 교토의정서와 파리기후협약 등 국제 협력의 한계, 공공재의 특성으로 나타나는 무임승차의 문제점, 자율성에 기반한 사회 전체 이익 극대화, 이타적 생명애를 토대로 한 기후 위기 극복, 코로나와 같은 긴급한 상황에서 강제적 규제의 필요성 등에 관련된 제시문을 제공하여 자신의 주장을 정당화하거나 반론하는 데 논거로 삼도록 하였다. 두 번째 논제는 기후 변화 대응에 적극적으로 참여하지 않는 사람들인 기후 위기 비관론자와 기후 위기 회의론자 중 하나의 유형을 선택하여 주어진 자료를 이용하여 식별하고, 그 유형의 특징을 주어진 자료를 활용·분석한 뒤 그 유형의 사람들을 기후 변화 대응에 적극적으로 참여시킬 방안을 제시하는 것이다. 이 논제를 위해 각 유형에 속한 사람의 환경관심도, 기후 위기 심각성에 대한 인식, 기후 위기 대응 과학기술의 해결 능력에 관한 불신, 미래에 대한 긍정적인 인식, 각 유형의 비중이 높아지는 사회에서 기후불안, 기후 관련 뉴스에 대한 불신 및 지구생명 지수의 변화, 각 유형에 속한 사람들을 기후 변화 대응에 적극적으로 참여시키기 위한 두 가지 방안의 효과에 대한 모의실험 결과 등의 자료를 제시하여 각 유형의 특징과 관련 정책을 분석할 수 있도록 하였다. 위 논제와 제시문은 『국어』, 『화법과 작문』, 『독서』, 『언어와 매체』, 『문학』, 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』, 『통합사회』, 『경제』, 『정치와 법』, 『사회·문화』 등 교과서 내용에 준하여 제시되었으며, 교육과정을 충실히 이수한 수험생이라면 모두 쉽게 이해하고 접근할 수 있도록 함으로써 자신의 주장을 설득력 있게 전개하는 데 큰 어려움이 없도록 하였다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

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

관련 성취기준

1. 교과명: 국어

과목명: 국어		관련
성취기준 1	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.	공통
성취기준 2	[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.	공통
성취기준 3	[10국03-04] 쓰기맥락을 고려하여 쓰기과정을 점검·조정하며 글을 고쳐쓴다.	공통

과목명: 화법과 작문		관련
성취기준 1	[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	공통
성취기준 2	[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다.	공통
성취기준 3	[12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다.	공통

과목명: 독서		관련
성취기준 1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	공통
성취기준 2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	공통
성취기준 3	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	공통
성취기준 4	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	공통

과목명: 언어와 매체		관련
성취기준 1	[12언매02-05] 문장의 짜임에 대해 탐구하고 정확하면서도 상황에 맞는 문장을 사용한다.	공통

과목명: 문학		관련
성취기준 1	[12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.	(가) ~ (마)
성취기준 2	[12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.	(가) ~ (마)
성취기준 3	[12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.	(가) ~ (마)
성취기준 4	[12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.	(가) ~ (마)

2. 교과명: 도덕

과목명: 생활과 윤리		관련
성취기준 1	[12생윤03-03] 국가의 권위와 의미, 시민의 권리와 의무를 동서양의 다양한 관점에서 설명하고, 민주시민의 자세인 참여의 필요성을 제시할 수 있다.	(가) ~ (다), (마)
성취기준 2	[12생윤06-01] 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회통합을 위한 구체적인 방안을 제안할 수 있으며 바람직한 소통 행위를 담론윤리의 관점에서 설명하고 일상생활에서 실천할 수 있다.	(가) ~ (마)
성취기준 3	[12생윤06-03] 국제 사회의 여러 분쟁들과 국가 간 빈부격차 문제를 윤리적 관점에서 비판적 설명을 할 수 있으며 국제 사회에 대한 책임과 기여 문제를 윤리적 관점에서 정당화하고 실천 방안을 제시할 수 있다.	(가), (라) ~ (마)

과목명: 윤리와 사상		관련
성취기준 1	[12윤사03-06] 의무론과 칸트의 정언명령, 결과론과 공리주의의 특징을 비교하여 각각의 윤리사상이 갖는 장점과 문제점을 파악할 수 있다.	(다)
성취기준 2	[12윤사04-02] 국가의 개념과 존재 근거에 대한 주요 사상가들의 주장을 탐구하여 다양한 국가관의 특징을 이해하고, 국가의 역할과 정당성에 대한 비판적이고 체계적인 관점을 제시할 수 있다.	(가), (나), (마)
성취기준 3	[12윤사04-03] 개인과 공동체의 관계, 개인의 권리와 의무, 자유의 의미와 정치 참여에 대한 자유주의와 공화주의의 입장을 비교하여, 개인선과 공동선의 조화를 위한 대안을 모색할 수 있다.	(가) ~ (마)
성취기준 4	[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다.	(가) ~ (마)

3. 교과명: 사회

과목명: 통합사회		관련
성취기준 1	[10통사02-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경 속에서 살아갈 시민의 권리에 대해 파악한다.	(가) ~ (나), (라) ~ (마), (자료 1) ~ (자료 3)
성취기준 2	[10통사02-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 개인적 차원의 실천 방안을 모색한다.	(가), (라), (자료 1) ~ (자료 3)
성취기준 3	[10통사03-01] 산업화, 도시화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점을 해결하기 위한 방안을 제안한다.	(가), (라) ~ (마)
성취기준 4	[10통사04-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 준법 의식과 시민 참여의 필요성에 대해 탐구한다.	(가), (나), (마)
성취기준 5	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다.	(다), (마)
성취기준 6	[10통사08-02] 국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체의 역할을 파악하고, 평화의 중요성을 인식한다.	(가), (마)
성취기준 7	[10통사09-02] 지구적 차원에서 사용 가능한 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 지속가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 탐구한다.	(가), (라), (자료 1) ~ (자료 3)

과목명: 경제		관련
성취기준 1	[12경제02-03] 경쟁의 제한, 외부 효과, 공공재와 공유 자원, 정보의 비대칭성 등 시장 실패가 나타나는 요인을 파악한다.	(나), (라), (자료 1) ~ (자료 3)
성취기준 2	[12경제02-03] 경쟁의 제한, 외부 효과, 공공재와 공유 자원, 정보의 비대칭성 등 시장 실패가 나타나는 요인을 파악한다.	(가) ~ (나), (라) ~ (마), (자료 1) ~ (자료 3)

과목명: 정치와 법		관련
성취기준 1	[12경제01-01] 사람들의 경제생활에서 희소성이 존재함을 인식하고 합리적 선택의 필요성을 이해한다.	(마)

과목명: 사회·문화		관련
성취기준 1	[12사문02-02] 사회적 지위와 역할의 의미를 설명하고 역할 갈등의 원인 및 해결 방안을 탐색한다.	(가) ~ (마)
성취기준 2	[12사문04-01] 기능론과 갈등론을 활용하여 사회 불평등 현상을 설명하고 각 이론의 특징을 비교한다.	(가) ~ (마)
성취기준 3	[12사문05-04] 전 지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계 시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다.	(가), (라), (마)

나) 자료 출처

1) 교과서 내 자료만 활용한 경우

교과서 내

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
국어	신유식 외	미래엔	2018	116-133	공통	○
국어	이성영 외	천재교육	2018	205-233	공통	○
국어	박영민 외	비상	2018	164-207	공통	○
화법과 작문	민병곤 외	미래엔	2019	112-121, 162-173	공통	○
화법과 작문	박영목 외	천재교육	2019	130-179	공통	○
독서	방민호 외	미래엔	2019	71-129	공통	○
독서	한철우 외	비상	2019	40-63	공통	○
독서	박영목 외	천재교육	2019	134-137	공통	○
독서	서혁 외	좋은책 신사고	2019	28-29	(라)	○
독서	고형진 외	동아출판	2019	96-100	(라)	○
언어와 매체	방민호 외	미래엔	2019	90-109	공통	○
언어와 매체	민현식 외	천재교육	2019	154-171	공통	○
문학	정재찬 외	지학사	2019	12-14, 94-95, 124-125	(가) ~ (마)	○
문학	방민호 외	미래엔	2019	24-25, 92-93, 308-309	(가) ~ (마)	○
생활과 윤리	김국현 외	비상	2018	17, 27, 56, 62, 98, 106, 139, 215	(다)	○
생활과 윤리	정탁준 외	지학사	2018	28, 35, 91, 95, 139-141	(가), (다), (라)	○
생활과 윤리	차우규 외	금성 출판사	2018	26, 50, 60, 95, 99-100, 107	(다)	○
생활과 윤리	정창우 외	미래엔	2018	28, 101-111	(나), (다)	○
윤리와 사상	정창우 외	미래엔	2019	176-179	(가) ~ (마)	○

윤리와 사상	박찬구 외	씨마스	2019	185-190	(가) ~ (마)	○
윤리와 사상	류지한 외	비상	2019	15, 115, 142, 142-146	(나), (다), (마)	○
윤리와 사상	황인표 외	교학사	2019	96, 142, 151, 179	(다)	○
윤리와 사상	박찬구 외	씨마스	2019	119, 139, 148-150, 171	(다)	○
윤리와 사상	정창우 외	미래엔	2019	148	(다)	○
통합사회	정창우 외	미래엔	2018	42-45, 52-59, 135	(나), (자료 1) ~ (자료 3)	○
통합사회	구정화 외	천재교육	2018	62-69, 144	(가), (나), (자료 1) ~ (자료 3)	○
통합사회	육근록 외	동아출판	2018	143, 264-266	(나)	○
통합사회	구정화 외	천재교육	2018	54-61, 62-69, 184-189, 286, 292-293	(가), (다), (라)	○
통합사회	박병기 외	비상교육	2018	137, 140, 176, 48-55, 175-181	(나), (다), (라), (마)	○
경제	김종호 외	씨마스	2019	81-88	(나), (자료 1) ~ (자료 3)	○
경제	허수미 외	지학사	2019	71-72	(나)	○
경제	유종열 외	비상	2019	81	(나)	○
경제	박형준 외	천재교육	2019	82-91	(나), (자료 1) ~ (자료 3)	○
정치와 법	정필운 외	비상	2019	30-39	(마)	○
정치와 법	이경호 외	미래엔	2019	34-43	(마)	○
사회·문화	손영찬 외	미래엔	2018	202-203	(가) ~ (마)	○
사회·문화	김영순 외	교학사	2019	197-203	(가) ~ (마)	○

2) 교과서 외 자료 등을 활용한 경우

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
탄소 시장	황석태	OJERI BOOKS	2022	219-220, 251-271	(가)	○
기후 시민	지식채널ⓔ 제작팀	EBS BOOKS	2023	99-103	(가), (라)	○
세계의 환경도시를 가다	이노우네 토시히코 외	사계절	2004	186-199	(라)	○
마스크 파노라마	현재환 외	문학과지성사	2022	42-63	(마)	○

5. 문항 해설

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

[문항 1]은 제시문의 핵심 요지를 파악하여 자신의 주장과 반론, 그리고 재반박에 활용함으로써 논리적 사고 능력과 서술 능력을 평가하도록 구성되었다. 제시문 (가)는 기후 변화의 심각성과 이를 막기 위한 교토의정서와 파리기후협약과 같은 두 가지 대응 방안에 대한 논쟁이라는 논제의 취지를 이해하도록 하였다. 교토의정서가 탄소배출 감축량을 탄소배출에 책임이 큰 선진국에 한정하여 강제한 반면, 파리기후협약은 선진국뿐 아니라 개발도상국도 탄소 감축에 자발적으로 참여할 수 있도록 자율적인 탄소 감축 이행을 채택하였다. 하지만 이 두 가지 방안 모두 탄소 감축을 획기적으로 실현하는 데 어려움이 있기에 탄소 감축 방안에 대한 자율적 이행과 강제적 규제 사이에서 더욱 효율적인 방안에 대한 논쟁이 계속되고 있다. 이런 논제의 취지를 설명함으로써 수험자가 두 방안 가운데 자신의 입장을 정하고, 이를 뒷받침하는 데 필요한 논거를 찾아낼 수 있도록 하였다.

제시문 (나)는 공공재의 특성으로 인한 무임승차의 문제점을 설명한다. 삶의 질 향상을 위해 공공재가 필수적이나 이기심 등의 동기로 인해 공공재 공급에 협조하지 않고 혜택만 누리는 사람이 존재할 수 있어 협조를 강제해야 한다는 내용이다. 이 제시문을 근거로 하여 공공재라 할 수 있는 지구의 정상적 기후를 보전하기 위해 탄소배출 감소를 자율성에 맡길 것이 아니라 강제해야 한다고 주장할 수 있다.

제시문 (다)는 존 스튜어트 밀의 사상을 중심으로 자율성의 중요성을 설명한다. 밀에 따르면 개인의 상황은 개인 본인이 가장 잘 파악하고 있다. 그러므로 본인으로 하여금 자신을 위한 판단을 내리도록 할 때 최선의 선택을 내릴 것이고 결국 사회 전체의 이익이 증가하게 된다. 이 주장을 근거로 각 국가의 상황을 가장 잘 아는 존재는 국가 자신이기에 외부에서 탄소배출을 강제하지 말고 국가 스스로 해당 사항에 관한 결정을 내리도록 해야 한다고 논증할 수 있다. 기후 위기가 더욱 명백해진 상황에서 탄소배출 감축 이행을 자율적 판단에 맡긴다면 각 국가는 탄소배출 감축을 목표로 할 것이며 이를 위한 최선의 수단을 찾을 것이다.

제시문 (라)는 기후 변화, 환경오염 등에 따른 지구의 위기 상황을 극복하기 위한 다양한 노력을 제시했다. 하나는 자연과 인간의 효율적 공존을 도모하기 위한 환경 재생 프로젝트로 일본 나오시마섬의 새로운 변화를 예로 들었다. 다른 하나는 인간의 이익과 편의보다 자연환경의 복원 및 보전에 초점을 맞추는 재야생화 프로젝트로 독일의 에칸페르데시의 환경 정책과 그 실천을 예로 들었다. 그러나 두 프로젝트 모두 주민들의 자발적 참여와 시간적·금전적 희생에 대한 동의가 있었기 때문에 가능한 것이었다. 이 제시문은 기후 변화에 따른 위기를 극복할 때 각 사회 시민들의 자발적 또는 자율적 참여가 필수적이라는 견해에 대한 근거로 사용할 수 있다.

제시문 (마)는 코로나 발발 상황에서 서구와 우리나라가 취한 강제적 방역 조치에 대해 설명했다. 서구에서는 마스크에 대한 거부감이 심했지만, 코로나 무증상 감염자가 급속히 증가함에 따라 국가는 국민의 안녕을 위해 기본권 제한을 강제하게 되었고, 그 결과 코로나 확산을 막을 수 있었다. 우리나라는 마스크 대란에 대응하기 위해 마스크 구매의 전산화 등을 강제 시행했으며, 마스크 미착용, 집합 금지 및 강제 격리 조치 위반의 경우 강력한 법적 처벌을 내렸다. 기후 위기 시대의 국민 보호에 효율적으로 대응하거나 긴급한 정책을 수행하기 위해서는 국가의 정책적 개입과 강제적 조치가 필수적임

을 설명하기 위한 근거로 사용할 수 있다.

[문항 2]는 수험자가 기후 변화 대응에 적극적으로 참여하지 않는 두 부류인 기후 위기 비관론자와 기후 위기 회의론자 중 하나를 선택해 (자료 1)에서 제시된 (가) 유형과 (나) 유형 중 해당되는 유형을 구분하고 그 이유를 논리적으로 기술할 수 있는지를 파악하고자 하였다. 또한 자신이 선택한 유형의 비중이 높아지는 사회의 특징을 서술하고 이 유형의 사람들을 적극적인 기후 변화 대응에 참여시킬 방안을 제시하게 함으로써 수험자의 자료해석 능력과 분석 능력을 파악하고자 했다.

(자료 1)은 (가)와 (나) 두 유형에 속한 사람들의 환경관심도와 기후 위기 심각성을 <그림 1>에, 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신과 미래에 대한 긍정적인 인식을 <그림 2>에 제시했다. 여기서 기후 위기 비관론자는 (나) 유형을, 기후 위기 회의론자는 (가) 유형을 지칭한다. 왜냐하면 (나) 유형은 환경관심도가 높고 기후 위기 심각성에 대한 인식이 높으며 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신 정도가 높으며 미래에 대한 긍정적인 인식이 낮기 때문이다. 이는 환경과 기후 위기에 대한 관심이 높지만 과학기술로는 기후 변화가 일으키는 환경피해를 막을 수 없다고 생각해 과학기술에 대한 낮은 신뢰와 비관적 미래인식을 보이는 기후 위기 비관론자의 특징으로 해석된다. 반면 (가) 유형은 환경관심도가 낮고 기후 위기 심각성에 대한 인식이 낮아, 환경과 기후 위기에 대한 심각성이 낮은 기후 위기 회의론자의 특징과 일치한다. 또한 (가) 유형은 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신 정도가 낮고 미래에 대한 긍정적인 인식 정도가 높은데, 이는 기후 위기 회의론자들이 과학기술이 기후 변화로 인한 환경피해를 해결할 수 있다고 여겨 높은 과학기술 신뢰성과 긍정적 미래 인식을 가지는 특징과도 일치한다.

(자료 2)에는 두 유형의 비중이 각각 높아질 때 기후불안 정도, 기후 관련 뉴스에 대한 불신, 지구생명 지수의 변화를 제시했다. <그림 3>에서는 (나) 유형의 비중이 높아질수록 기후불안 정도는 급격히 증가하지만, (가) 유형의 비중이 높아져도 기후불안 정도는 변함없이 낮은 값을 유지하는 것을 확인할 수 있다. <그림 4>에 따르면 기후 관련 뉴스에 대한 불신 정도는 (나) 유형의 비중과는 관계없이 낮은 값을 유지하지만 (가) 유형의 비중이 높아질수록 증가하고 있다. 마지막으로 <그림 5>에서 지구생명 지수는 (나) 유형의 비중과 (가) 유형의 비중이 높아질수록 낮아지는 모습을 보인다. 이를 (자료 1)과 종합했을 때, 기후 위기 비관론자의 비중이 높아지는 사회는 기후불안 정도는 높아지지만 기후 관련 뉴스에 대한 불신은 변함없이 낮고 지구생명 지수는 낮아지는 특징을 가진다. 반면 기후 위기 회의론자의 비중이 높아지는 사회는 기후불안 정도는 변함없이 낮지만 기후 관련 뉴스에 대한 불신은 높아지며 지구생명 지수는 낮아지는 특징을 가진다.

(자료 3)에는 기후 변화 대응에 시민들을 적극적으로 참여시킬 수 있는 두 방안의 효과가 (가) 유형과 (나) 유형에서 어떻게 다르게 나타나는지 모의실험을 통해 확인했다. <그림 6>에 따르면 기후 위기를 완화하는 탄소배출 감축 활동의 효과를 적극 홍보하는 A 방안을 적용했을 경우 시민들의 에너지 절약 행동 참여 의향이 (나) 유형은 크게 증가했지만 (가) 유형은 변화가 없었다. 반면 <그림 7>에 따르면 인간 행위가 유발하는 기후 위기 현상을 적극 홍보하는 B 방안을 적용했을 경우 시민들의 에너지 절약 행동 참여 의향이 (나) 유형은 변화가 없었지만 (가) 유형은 크게 증가했다. 이를 (자료 1)과 종합했을 때, 기후 위기 비관론자의 적극적인 기후 변화 대응 참여를 유도하려면 기후 위기를 완화하는 탄소배출 감축 활동의 효과를 적극 홍보하는 A 방안을, 기후 위기 회의론자의 적극적인 기후 변화 대응 참여를 유도하기 위해서는 인간 행위가 유발하는 기후 위기 현상에 대해 적극 홍보하는 B 방안을 적용할 필요가 있다.

6. 채점 기준

[문항 1] 채점 기준

<table>
<tr><td>평가 항목</td><td colspan="2">채점 기준</td><td rowspan="2">배점</td></tr>
<tr><td>선택한 입장</td><td>강제적 규제를 선택한다.</td><td>자율적 이행을 선택한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">■ 제시문 (가)를 활용하여 자신이 선택한 입장을 요약</td></tr>
<tr><td>입장 선택</td><td>- 탄소배출 감축 참여 여부를 국제사회가 강제해야 함</td><td>- 탄소배출 감축 참여 여부를 국가의 자율성에 맡겨야 함</td><td>5점</td></tr>
<tr><td colspan="4">■ 제시문 (나)~(마)를 활용하여 자신이 선택한 주장을 정당화</td></tr>
<tr><td>자신의 주장 정당화</td><td>- (나)의 논거
• 공공재인 기후는 비배제성을 갖고 있음
• 무임승차가 가능하여 강제로 규제하지 않으면 탄소배출 감축에 소극적으로 참여함
- (마)의 논거
• 기후 위기는 긴급한 문제임
• 코로나 대응에서 확인할 수 있듯이 긴급 상황에는 강제적 조치가 효과적임</td><td>- (다)의 논거
• 자율적 판단은 최선의 선택을 가져옴
• 각국의 여건에 맞는 최선의 방법을 찾게 되면 기후 위기 대응에 따른 이익이 극대화될 것임
- (라)의 논거
• 이타적 생명애를 통해 자발적으로 환경 문제를 해결한 사례가 있음
• 이타적 생명애가 있기 때문에 자율적 이행이 가능</td><td>15점</td></tr>
<tr><td colspan="4">■ 제시문 (나)~(마)를 활용하여 자신이 선택한 주장에 대해 예상되는 반론 제시</td></tr>
<tr><td rowspan="2">주장 논거에 대한 예상 반박</td><td>강제적 규제 주장에 대해 예상되는 반론</td><td>자율적 이행 주장에 대해 예상되는 반론</td><td rowspan="2">15점</td></tr>
<tr><td>- (다)의 논거
• 자율적 판단은 최선의 선택을 가져옴
• 각국의 여건에 맞는 최선의 방법을 찾게 되면 기후 위기 대응에 따른 이익이 극대화될 것임
- (라)의 논거
• 이타적 생명애를 통해 자발적으로 환경 문제를 해결한 사례가 있음
• 이타적 생명애가 있기 때문에 자율적 이행이 가능</td><td>- (나)의 논거
• 공공재인 기후는 비배제성을 갖고 있음
• 무임승차가 가능하여 강제로 규제하지 않으면 탄소배출 감축에 소극적으로 참여함
- (마)의 논거
• 기후 위기는 긴급한 문제임
• 코로나 대응에서 확인할 수 있듯이 긴급 상황에는 강제적 조치가 효과적임</td></tr>
<tr><td colspan="4">■ 반론에서 제기된 논거에 대한 재반박</td></tr>
<tr><td rowspan="2">재반박</td><td>강제적 규제 주장에서의 재반박 논리(예시)</td><td>자율적 이행 주장에서의 재반박 논리(예시)</td><td rowspan="2">15점</td></tr>
<tr><td>- (나), (마)의 논거를 반복하여 이용하지 않고 (다), (라)를 논리적으로 재반박하는지를 평가(재반박 근거의 예시)
• 전 지구적 혜택은 단기간에 이루어질 수 없어 국가가 경제 발전에 이득을 쉽게 포기하지 못함
• 이타적 생명애는 전 세계에 적용하기 어려움
• 개별 국가의 단기적 이익과 지구 전체의 장기적 이익이 불일치함

※ 재반론에서 자신의 앞선 주장을 재기술 했을 때 10점 이하 부여</td><td>- (다), (라)의 논거를 반복하여 이용하지 않고 (나), (마)를 논리적으로 재반박하는지를 평가(재반박 근거의 예시)
• 강제적 협약으로는 탄소배출 감축 성과를 내기 어려움
• 긴급성을 이유로 감축 정책을 강제할 경우 각국의 기본권을 침해할 수 있음
• 교육과 홍보를 통한 시민의식의 함양은 정부의 자율적 참여를 촉진할 것임

※ 재반론에서 자신의 앞선 주장을 재기술 했을 때 10점 이하 부여</td></tr>
<tr><td>글의 논리성</td><td colspan="2">글 전체가 일관성을 유지하고, 논리적으로 잘 연결되고 설득력이 있음(채점자의 재량에 따라 10점 이내에서 점수 부과)</td><td>10점</td></tr>
</table>

[문항 2] 채점 기준

평가 항목	채점 기준		배점
선택한 입장	기후 위기 비관론자	기후 위기 회의론자	
■ 유형 선택의 근거			
유형 선택의 근거 자료	- [자료 1]에서 (나) 유형 선택 • (나) 유형은 <그림 1>에서 환경관심도 높고 기후 위기 심각성에 대한 인식 높음(5점) • (나) 유형은 <그림 2>에서 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신 높고 미래에 대한 긍정적인 인식 낮음(5점) ※ (가) 유형을 선택하면 0점 부여	- [자료 1]에서 (가) 유형 선택 • (가) 유형은 <그림 1>에서 환경관심도 낮고 기후 위기 심각성에 대한 인식 낮음(5점) • (가) 유형은 <그림 2>에서 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신 낮고 미래에 대한 긍정적인 인식 높음(5점) ※ (나) 유형을 선택하면 0점 부여	10점
■ 선택한 유형의 비율이 높아지는 사회의 특징			
그 사회 특징의 근거 자료	- [자료 2]의 (나) 유형 분석과 해석 • <그림 3>에서 기후 위기 비관론자의 비중이 높아지면 기후불안 정도는 증가(5점) • <그림 4>에서 기후 위기 비관론자의 비중과 관계없이 기후 관련 뉴스에 대한 불신은 낮은 값 유지(5점) • <그림 5>에서 기후 위기 비관론자의 비중이 높아지면 지구생명 지수는 감소(5점) ※ (가) 유형으로 잘못 선택했지만, 오른쪽 답안과 같이 (가) 유형의 특징을 모두 옳게 설명하면 5점 감점하여 10점 부여	- [자료 2]의 (가) 유형 분석과 해석 • <그림 3>에서 기후 위기 회의론자의 비중과 관계없이 기후불안 정도는 낮은 값 유지(5점) • <그림 4>에서 기후 위기 회의론자의 비중이 높아지면 기후 관련 뉴스에 대한 불신은 증가(5점) • <그림 5>에서 기후 위기 회의론자의 비중이 높아지면 지구생명 지수는 감소(5점) ※ (나) 유형으로 잘못 선택했지만, 왼쪽 답안과 같이 (나) 유형의 특징을 모두 옳게 설명하면 5점 감점하여 10점 부여	15점
■ 선택한 유형의 참여를 유도하기 위한 방안			
참여 유도 방안의 근거 자료	- [자료 3]의 A 방안 선택과 해석 • 기후 위기를 완화하는 탄소배출 감축 활동의 효과를 홍보하는 A 방안 선택(5점) • 기후 위기 비관론자의 경우 A 방안에서는 에너지 절약 행동 참여 의향이 높아졌으나 B 방안에서는 변화가 없음(5점) ※ (가) 유형으로 잘못 선택하여 B 방안을 선택했지만, 오른쪽 답안과 같이 B 방안을 선택한 근거를 모두 옳게 설명하면 5점 감점하여 5점 부여	- [자료 3]의 B 방안 선택과 해석 • 인간 행위가 유발하는 기후 위기 현상을 홍보하는 B 방안 선택(5점) • 기후 위기 회의론자의 경우 B 방안에서는 에너지 절약 행동 참여 의향이 높아졌으나 A 방안에서는 변화가 없음(5점) ※ (나) 유형으로 잘못 선택하여 A 방안을 선택했지만, 왼쪽 답안과 같이 A 방안을 선택한 근거를 모두 옳게 설명하면 5점 감점하여 5점 부여	10점
글의 논리성	글 전체가 일관성을 유지하고, 논리적으로 잘 연결되고 설득력이 있음(채점자의 재량에 따라 5점 이내에서 점수 부과)		5점

감점 요소

[형식 요소] 다음에 해당하는 경우, 각 항목별 5점 이내, 총 10점 이내 감점

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

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

[문항 1]	500자 미만 (결시 아닌 백지 포함)	(답안 내용에 관계없이) 0점 부여
	500자 - 699자	10점 감점(-)
	700자 - 899자	5점 감점(-)
	900자 - 1,100자	감점 없음
	1,100자 초과	5점 감점(-)

[문항 2]	340자 미만 (결시 아닌 백지 포함)	(답안 내용에 관계없이) 0점 부여
	340자 - 439자	10점 감점(-)
	440자 - 539자	5점 감점(-)
	540자 - 660자	감점 없음
	660자 초과	5점 감점(-)

7. 예시 답안

[문항 1] 예시 답안 (공백 포함 1,000자±100자)

▌ 강제적 규제를 택한 경우

탄소배출 감축을 위한 강제적 방식을 지지한다. 기후 위기는 긴급한 문제라는 점에서 더 이상 각 국가의 자발적 참여를 기다릴 수 없다. 특히 파리기후협약의 문제가 기후의 공공재적 성격에서 기인했다는 점을 고려하면 공공재의 실패를 피하기 위해서라도 감축 여부를 각국의 자발적 판단에 맡기지 말고 국제사회가 강제해야 한다.

강제적 방식을 옹호하는 첫 번째 이유는 지구온난화가 긴급한 문제라는 것이다. 코로나는 인류가 직면한 긴급한 위기 상황이었다. 강제성을 특징으로 하는 한국의 코로나 대응 정책은 신속성과 효율성으로 이 긴급한 위기를 성공적으로 해결하였다. 상황의 긴급성을 고려할 때 지구온난화를 완화하려는 시도도 신속성과 효율성을 특징으로 하는 강제적 조치의 모습을 띠어야 한다. 두 번째 이유는 정상화된 기후가 공공재적 성격, 특히 비배제성을 갖는다는 사실에 있다. 각국은 감축 참여와 무관하게 정상화된 기후로부터 이익을 얻을 수 있다. 이 특징으로 인해 각국은 감축에 참여하지 않으면서 혜택만 누리려 할 수 있고 그 결과 인류는 감축에 실패할 수 있다. 무임승차에 따른 문제를 해결하기 위해 참여를 강제해야 한다.

위 주장에 대해 혹자는 밀의 공리주의 사상을 언급하며 온난화의 위기가 더욱 확실해진 상황에서 각국은 자신에게 궁극적으로 이익이 되는 기후 안정을 위해 스스로 탄소 감축에 참여할 것이며 효과적인 방법을 찾을 것이라고 말할 수 있다. 더불어 환경 재생 프로젝트에서 확인한 것처럼 이타적 생명애는 인류로 하여금 감축에 자발적으로 참여하도록 할 것이라 주장할 수 있다.

하지만 탄소배출 감축에 따른 전 지구적 혜택은 단기간에 이루어질 수 없다. 따라서 자국민의 이익을 우선시하는 국가가 경제 발전을 포기하면서까지 탄소배출 감축을 위한 국제 협약에 자발적으로 참여하기 쉽지 않다. 또한 이타적 생명애를 통한 국지적인 환경 재생 프로젝트를 전 세계에 적용하여 기후 위기를

완화할 수 있을지는 불분명하다. 그러므로 강제적인 국제 협약을 통해 기후 위기에 대응하는 것이 더 효과적이다.

(공백 포함 998자)

▌ 자율적 이행을 택한 경우

자율적인 이행으로 탄소배출 감축을 추진해야 한다. 일부 국가에게만 탄소배출 감축 의무를 부과했던 교토의정서의 한계에서 알 수 있듯이, 전 지구적 문제인 기후 위기 대응에 많은 국가가 자발적으로 동참할 수 있도록 자율적인 이행을 강조하는 국제 협약이 필요하다.

(다)의 공리주의에 따르면 인간은 누구나 명령이나 강제적 규제보다 자율적 판단에 따른 자발적 참여로 자기 이익을 극대화할 수 있는데, 이것은 국제사회에서도 마찬가지다. 탄소배출 감축에서 각국이 자발적인 의사결정을 통해 참여한다면 자국의 상황, 역량, 환경에 맞는 최선의 목표량과 효율적인 시행 방식을 찾을 수 있다. 또한 (라)에서 알 수 있듯이 이타적 생명애를 통해 기후 위기에 자율적으로 대응할 수 있다. 이타적 생명애는 기후 위기를 극복하는 데 필요한 돌봄 능력으로, 인간과 비인간을 아우르는 연대와 환대를 발휘한다. 사람들이 자율성에 기초하여 기후 위기에 대응하면 지구를 모두의 공동체적 환경으로 인식해 더욱 소중히 보전할 것이다.

하지만 자연이나 대기의 공공재적 측면에 주목하여 자율적 이행을 통해서는 모든 국가를 탄소배출 감축 노력으로 이끌 수 없다는 주장이 있다. 한 국가가 기후 위기 대응에 참여하지 않아도 다른 국가의 노력으로부터 나온 혜택을 누릴 수 있기에 탄소배출 감축 노력에 소극적일 수 있기 때문이다. 나아가 코로나 방역에서의 마스크 강제 착용 조치처럼 기후재난과 같은 긴급한 상황에서는 시민의 더 나은 안전과 행복을 위해 모든 국가가 참여하는 강제적인 국제 협력이 필요하다고 주장할 수 있다.

그러나 교토의정서처럼 자발성에 기반하지 않은 강제적인 탄소배출 감축 규제는 원하는 성과를 내지 못했다. 그러므로 최선의 대안은 국가 간의 민주적 합의를 통해 기후 위기의 파괴적 결과에 대한 이해를 공유하고 이에 기반한 자율적인 이행을 끌어내는 것이다. 나아가 기후재난이 아무리 중대하다 하더라도 강제적 규제를 통해서는 개인의 기본권이 제한되는 것처럼 국가의 고유한 주권도 제한될 수 있기에 자율적인 이행이 바람직하다.

(공백 포함 1,001자)

[문항 2] 예시 답안 (공백 포함 600자±60자)

▌ 기후 위기 비관론자를 택한 경우

기후 위기 비관론자는 (자료 1)의 (나) 유형에 해당한다. 이들은 환경과 기후 위기에 대한 관심이 높은데, <그림 1>의 (나) 유형 역시 환경관심도가 높고 기후 위기 심각성이 높으므로 기후 위기 비관론자의 특징과 부합한다. 또한 기후 위기 비관론자는 과학기술로 기후 변화가 일으키는 환경피해를 해결할 수 없다고 생각해 기후 변화 대응 측면에서 과학기술에 대한 신뢰가 낮으며 미래에 대한 인식도 비관적인데, 이는 <그림 2>의 (나) 유형에 나타난 특징과 일치한다. <그림 3>, <그림 4>, <그림 5>에서 기후 위기 비관론자의 비중이 높아질 때, 사회 전반의 기후불안 정도가 높아지지만, 사람들의 기후 관련 뉴스에 대한 불신 정도가 변함없이 낮게 유지되며, 지구생명 지수는 낮아진다. <그림 6>과 <그림 7>에 따르면 기후 위기 비관론자의 에너지 절약 행동 참여 의향은 기후 위기를 완화하는 탄소배출 감축 활동의 효과를 홍보하는 A 방안에서는 높아지지만, 인간 행위가 유발 요인이 되는 기후 위기 현상을 홍보하는 B 방안에서는 변화가 없는 것으로 나타났다. 그러므로 기후 위기 비관론자의 적극적인 기후 변화 대응 참여를 유도하기 위해서는 A 방안을 추진해야 한다.

(공백 포함 600자)

▌ 기후 위기 회의론자를 택한 경우

기후 위기 회의론자는 (자료 1)의 (가) 유형에 해당한다. (가) 유형은 <그림 1>에 따르면 환경관심도와 기후 위기 심각성이 낮으며, <그림 2>에 따르면 기후 위기 대응 과학기술에 대한 불신 정도가 낮고 미래 긍정 인식 정도는 높기 때문이다. 이는 기후 위기 회의론자가 가진 환경과 기후 위기에 대한 낮은 심각성뿐만 아니라 과학기술이 기후 변화로 인한 환경피해를 해결할 것이라는 긍정적 인식과 과학기술에 대한 신뢰와도 상응한다. <그림 3>, <그림 4>, <그림 5>에 따르면 기후 위기 회의론자의 비중이 높아질 경우, 사회 전체의 기후불안 정도는 변함없이 낮은 수치를 보이겠지만, 사람들의 기후 관련 뉴스에 대한 불신 정도가 높아지며, 지구생명 지수가 하락하는 특징을 보일 것이다. <그림 6>과 <그림 7>에 따르면 기후 위기 회의론자의 에너지 절약 행동 참여 의향은 기후 위기를 완화하는 탄소배출 감축 활동의 효과를 홍보하는 A 방안에서는 변화가 없지만, 인간 행위가 유발 요인이 되는 기후 위기 현상을 홍보하는 B 방안에서는 높아지는 것으로 나타났다. 그러므로 기후 위기 회의론자의 적극적인 기후 변화 대응 참여를 유도하기 위해서는 B 방안을 추진해야 한다.

(공백 포함 600자)

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

▌ [문항 1] 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 고등학교 1학년 학생들이 공통 과목으로 배우는 통합사회의 학습 내용을 바탕으로 일반 선택 과목인 사회·문화, 경제, 생활과 윤리, 정치와 법에서 다루는 내용을 제시하고 있어 고등학교 교육과정에 근거하여 출제하였다고 판단됨. 또한 국어, 영어, 과학 교과에서도 제시문과 관련된 내용을 독서 지문과 학습 내용으로 다루고 있어 사회·문화, 경제, 생활과 윤리, 정치와 법을 선택 과목으로 배우지 않은 학생이라도 고등학교의 교육과정을 충실하게 학습한 학생이라면 충분히 문항을 해결할 수 있을 것으로 보임. - 제시문의 주요 내용인 기후 위기, 기후 변화, 탄소 배출 감축, 공공재의 무임승차, 공리주의, 생태주의, 코로나 대응 등은 고등학교 교육과정에서 다루고 있으며, 국제 협약 및 자율과 규제, 기본권 제한의 문제도 다양한 상황에서 적용, 확장하는 활동을 통해 교육과정 안에서 학습하고 있어 제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고등학교 교육과정에 근거하고 있다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- 논술 문항은 (가)의 밑줄 친 '탄소 배출을 위한 강제적 규제와 자율적 이행'에 대한 입장을 세우고, (나)~(마)를 모두 활용하여 '주장, 주장에 예상되는 반론, 이에 대한 재반론'의 과정을 쓰게 되어 있음. 이는 제시문을 이해하고 분석하는 능력을 바탕으로 논리적 사고력으로 자신의 주장을 정당화할 내용, 자신의 반대되는 주장의 이유와 근거, 그리고 이를 비판할 수 있는 내용 등을 논리적으로 구조화해야 하므로 논리적 사고력과 종합적 사고력을 충분히 평가할 수 있는 문항이었다고 판단됨.
문항 난이도의 적절성	- 제시문의 내용이 어렵지 않고, 고등학교 교육과정 안에서 사회 교과뿐만 아니라 다른 교과에서도 충분히 다루고 있는 내용이며, 국어 시간에 토론과 설득하는 글쓰기에서 주장-예상되는 반론-재반론의 구조를 접하고, 이와 같은 말하기와 글쓰기 활동을 하므로 일반 고등학생의 수준에 적절한 문항 난이도라고 생각함.
채점 기준의 적절성	- 내용 파악의 적절성, 논리적 사고력, 글의 일관성, 긴밀성 등을 채점할 수 있게 되어 있어 고등학교 교육과정에 근거한 채점 기준이라고 판단됨.

▌ [문항 2] 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 고등학교 교육과정에서 수학, 사회, 과학 교과에서 통계 자료 및 그래프 분석 과정을 배우고, 국어, 영어, 사회 교과 등에서 사회 문제 해결 방안을 모색하는 과정을 개인 및 모둠 활동으로 많이 하고 있어 고등학교 교육과정을 충실하게 학습한 학생이라면 논술고사의 문항을 이해하고 해결하는 역량을 쌓았을 것으로 보이며, 논술고사 문항을 이해하고 해결하는 데 필요한 역량인 자료 해석, 그래프 분석, 종합적 사고 역량의 수준이 고등학교 교육과정을 수준에 적합하다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- 기후 위기 비관론자와 회의론자에 대해 이해하고, (자료 1, 2, 3)에서 제시된 그래프 7개를 해석하고 분류해야 한다는 점에서 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력을 평가하고 있다고 생각하며, 두 유형의 시민들에게 효과적인 사회 참여 방안까지도 연관지어 생각해 볼 수 있게 문항이 설계되었다는 점에서 종합적 사고력도 평가하고 있다고 생각함.
문항 난이도의 적절성	- 제시문에서 두 유형이라고 밝히고 이를 각각 설명하고 있고, (자료)에서 제시된 그래프에 대한 설명이 주어져 있어 학생들에게 그렇게 어렵지는 않았을 것으로 판단됨. - '입장, 그런 입장을 가진 사람들의 특징, 그리고 그러한 사람들이 많은 사회의 현상과 특징, 그들을 사회 문제에 참여시킬 방안'은 사회 문제 현상을 탐구하고 해결 방안을 모색하는 과정의 하나로 사회 교과뿐만 아니라 다른 교과에서도 다루는 형식이라고 생각하므로, 이를 고려했을 때 일반 고등학생의 수준에 적절한 문항 난이도라고 생각함.
채점 기준의 적절성	- 내용 파악의 적절성, 논리적 사고력, 글의 일관성, 긴밀성 등을 채점할 수 있게 되어 있어 고등학교 교육과정에 근거한 채점 기준이라고 판단됨.

문항카드 2

2) 자연계열(자연(오전) 1번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전 □ 오후
			■ 1번 □ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분	
	핵심개념 및 용어	정적분의 성질, 부분적분법	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (정적분의 부분적분법) 두 함수 $f(x)$, $g(x)$가 미분가능하고 $f'(x)$, $g'(x)$가 연속일 때,

$$\int_a^b f(x)g'(x)\,dx = [f(x)g(x)]_a^b - \int_a^b f'(x)g(x)\,dx$$

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

(1-1) $\sum_{n=1}^{8} \sin^2 \frac{n\pi}{16}$의 값을 구하시오. (10점)

(1-2) 정적분 $\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{4}\cos\frac{x}{4}\,dx$의 값을 구하시오. (10점)

(1-3) $f(x) = \sum_{n=1}^{16} \sin\frac{nx}{8}$, $g(x) = \sum_{n=1}^{16} n\cos\frac{nx}{8}$일 때, 다음 부등식이 성립함을 보이시오. (15점)

$$\int_0^{\pi} e^x f(x)g(x)\,dx < 0$$

3. 출제 의도

정적분의 성질에 대한 이해와 정적분의 계산 능력을 평가한다. 특히 주어진 적분 형태에 대해서 부분적분법을 적절히 적용할 수 있는지를 평가한다.

(1-1) 삼각함수의 성질을 활용하여 식을 적절히 변형하여 활용할 수 있는지 평가한다.

(1-2) 정적분의 부분적분법과 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 정적분 값을 계산할 수 있는지 평가한다.

(1-3) 정적분의 부분적분법과 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 부등식을 증명할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** □ 수학 ■ 수학Ⅰ ■ 수학Ⅱ ■ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[미적분] - (1) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-03] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문 (나)	[수학Ⅱ] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용 [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
문항 (1-1)	[수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다
문항 (1-2)	[미적분] - (2) - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [미적분] - (1) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-03] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
문항 (1-3)	[미적분] - (1) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-03] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용 [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅰ	고성은 외	좋은책 신사고	2020	73
	수학Ⅰ	박교식 외	동아출판	2020	70
	수학Ⅱ	황선욱 외	미래엔	2020	136
	수학Ⅱ	김원경 외	비상교육	2020	127
	미적분	박교식 외	동아출판	2020	143
	미적분	김원경 외	비상교육	2020	137

5. 문항 해설

(1-1) 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 식의 값을 계산한다.
(1-2) 삼각함수의 덧셈정리와 부분적분법을 활용하여 주어진 정적분 값을 계산한다.
(1-3) 정적분의 부분적분법과 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 부등식을 증명한다.

6. 채점 기준

하위문항번호	채점 기준	배점
(1-1)	삼각함수 공식 $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$을 사용하면	3점
	삼각함수 공식 $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$를 사용하면	3점
	$\frac{9}{2}$를 구하면	4점
(1-2)	삼각함수의 덧셈정리를 올바르게 사용하면	3점
	부분적분법을 사용하여 정적분 값을 구하면	7점
(1-3)	$f'(x)$와 $g(x)$와의 연관성을 표현하면	3점
	$f(0) = f(\pi) = 0$을 보이면	5점
	부분적분법을 사용하여 부등식을 증명하면	7점

7. 예시 답안

(1-1) 삼각함수의 성질 $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$, $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$를 활용하면,

$$\sum_{n=1}^{8} \sin^2 \frac{n\pi}{16} = \left(\sin^2 \frac{\pi}{16} + \sin^2 \frac{7\pi}{16}\right) + \left(\sin^2 \frac{2\pi}{16} + \sin^2 \frac{6\pi}{16}\right) + \left(\sin^2 \frac{3\pi}{16} + \sin^2 \frac{5\pi}{16}\right) + \sin^2 \frac{4\pi}{16} + \sin^2 \frac{8\pi}{16}$$

$$= \left(\sin^2 \frac{\pi}{16} + \cos^2 \frac{\pi}{16}\right) + \left(\sin^2 \frac{2\pi}{16} + \cos^2 \frac{2\pi}{16}\right) + \left(\sin^2 \frac{3\pi}{16} + \cos^2 \frac{3\pi}{16}\right) + \sin^2 \frac{4\pi}{16} + \sin^2 \frac{8\pi}{16}$$

$= 1 + 1 + 1 + \frac{1}{2} + 1 = \frac{9}{2}$ 임을 알 수 있다.

(1-2) 삼각함수의 덧셈정리에 의하여 $\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{4} \cos\frac{x}{4}\, dx = \frac{1}{2}\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{2}\, dx$이다. 제시문 (가)에 의하여

$$\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{2}\, dx = \left[e^x \sin\frac{x}{2}\right]_0^{\pi} - \frac{1}{2}\int_0^{\pi} e^x \cos\frac{x}{2}\, dx = e^{\pi} - \frac{1}{2}\left(\left[e^x \cos\frac{x}{2}\right]_0^{\pi} + \frac{1}{2}\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{2}\, dx\right)$$

$= e^{\pi} - \frac{1}{2}\left(-1 + \frac{1}{2}\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{2}\, dx\right)$ 이다.

식을 정리하면 $\frac{5}{4}\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{2}\, dx = e^{\pi} + \frac{1}{2}$이므로, 구하고자 하는 정적분 값은

$\int_0^{\pi} e^x \sin\frac{x}{4}\cos\frac{x}{4}\,dx = \frac{2}{5}e^{\pi} + \frac{1}{5}$이다.

(1-3) $f(0)=0$이고, 삼각함수의 성질 $\sin x = -\sin(2\pi - x)$에 의하여

$$f(\pi) = \sum_{n=1}^{16} \sin\frac{n\pi}{8} = \left(\sin\frac{\pi}{8} + \sin\frac{15\pi}{8}\right) + \left(\sin\frac{2\pi}{8} + \sin\frac{14\pi}{8}\right) + \cdots + \left(\sin\frac{7\pi}{8} + \sin\frac{9\pi}{8}\right) + \sin\frac{8\pi}{8} + \sin\frac{16\pi}{8} = 0$$

이다. 또한 $f'(x) = \sum_{n=1}^{16} \frac{n}{8}\cos\frac{nx}{8} = \frac{1}{8}g(x)$이므로, 제시문 (가)에 의하여

$$\int_0^{\pi} e^x f(x)g(x)\,dx = 8\int_0^{\pi} e^x f(x)f'(x)\,dx = 8\left[e^x|f(x)|^2\right]_0^{\pi} - 8\int_0^{\pi} e^x f(x)f'(x)\,dx - 8\int_0^{\pi} e^x|f(x)|^2\,dx$$

이고, $\int_0^{\pi} e^x f(x)g(x)\,dx = -4\int_0^{\pi} e^x|f(x)|^2\,dx$이다. 이때 함수 $e^x|f(x)|^2 \geq 0$이고 상수함수가 아니므로, 제시문 (나)에 의하여 $\int_0^{\pi} e^x|f(x)|^2\,dx > 0$이므로, 주어진 부등식이 성립한다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 삼각함수의 성질과 삼각함수 사이의 관계 및 삼각함수의 덧셈정리를 활용하는 문항은 고교 교육과 정에서 다루는 내용임. 부분적분법을 활용하여 주어진 정적분 값을 계산하고, 도형의 넓이 와 연결해서 해석하는 역량을 묻는 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- 제시문 (가)는 교과서에 서술된 정적분의 부분적분법의 개념을 그대로 제시해서 공식을 바로 사용 하여, 문항에 제시된 식의 요소들 사이의 관계성을 파악하여 식을 변형하고 계산을 하는데 더 집중하여 답안을 작성하도록 함. - 제시문 (나)는 곡선과 x축 사이의 넓이에서 서술된 개념을 (1-3)의 조건에 맞는 상황으로 제시하여, 정적분의 값을 구해서 대소판단을 하는 것이 아니라 관계성으로 양음을 판단하라는 의도 및 증명과정 답안 작성법을 이해하도록 함.
문항 난이도의 적절성	- 고교 교육과정 상의 학습 경험과 제시문을 바탕으로 해결할 수 있는 문항임. 또한, 주어진 식이나 수의 계산이 복잡하지 않기에 답안을 작성하는데 주어진 시간이 적정했을 것이라 생각함.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음.

문항카드 3

3) 자연계열(자연(오전) 2번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전 □ 오후
			□ 1번 ■ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분	
	핵심개념 및 용어	삼각함수, 극댓값과 극솟값	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) a를 포함하는 어떤 열린구간에서 미분가능한 함수 $f(x)$에 대하여 $f'(a)=0$이고 x의 값이 a보다 작은 값에서 a보다 큰 값으로 바뀔 때

(1) $f'(x)$의 부호가 양(+)에서 음(−)으로 바뀌면 함수 $f(x)$는 $x=a$에서 극댓값을 가진다.

(2) $f'(x)$의 부호가 음(−)에서 양(+)으로 바뀌면 함수 $f(x)$는 $x=a$에서 극솟값을 가진다.

(나) 임의의 양의 실수 $\alpha\,(\alpha \neq 2)$에 대하여, $1+\dfrac{\alpha}{2} > \sqrt{2\alpha}$이다.

(2-1) $f(t)=\cos(t-1)\sin(t-2)\sin(t^2)$이라 하자.

(a) 열린구간 $(0,3)$에서 $f(t)=0$이 되는 t의 값을 모두 구하시오. (5점)

(b) 열린구간 $(0,3)$에서 정의된 함수 $F(x)=\displaystyle\int_0^x f(t)dt$에 대하여, $F(x)$가 극댓값을 가지는 x의 값과 극솟값을 가지는 x의 값을 각각 모두 구하시오. (10점)

(2-2) $g(t)=\cos(t^2-1)\sin(t^2-2)\cos^2(t^2-3)\sin^2(t^2-4)$라 하자.

(a) 열린구간 $(-\sqrt{\pi}, \sqrt{\pi})$에서 $g(t)=0$이 되는 t의 값을 모두 구하시오. (5점)

(b) 열린구간 $(-\sqrt{\pi}, \sqrt{\pi})$에서 정의된 함수 $G(x)=\int_0^x g(t)dt$에 대하여, $G(x)$가 극댓값을 가지는 x의 값과 극솟값을 가지는 x의 값을 각각 모두 구하시오. (15점)

3. 출제 의도

극댓값, 극솟값의 개념을 이해하고, 미분가능한 함수가 극댓값과 극솟값을 갖는 점을 구할 수 있는지 평가한다.
(2-1) 극댓값, 극솟값의 개념을 이해하고, 삼각함수의 성질을 활용하여 함수가 극댓값, 극솟값을 갖는 점을 계산할 수 있는지 평가한다.
(2-2) 극댓값, 극솟값의 개념을 이해하고, 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 함수의 미분계수가 0이 되는 점들에 대하여, 각 점에서 극댓값, 극솟값을 갖는지 또는 둘 다 갖지 않는지 판단하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** ■ 수학 ■ 수학 Ⅰ ■ 수학 Ⅱ ■ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[수학Ⅱ] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
제시문 (나)	[수학] - (3) 수와 연산 - ② 명제 [10수학03-08] 절대부등식의 의미를 이해하고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다.
문항 (2-1)	[수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. [수학Ⅱ] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
문항 (2-2)	[수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. [수학Ⅱ] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅱ	홍성복 외	지학사	2020	88
	수학Ⅱ	김원경 외	비상	2020	84
	수학	홍성복 외	지학사	2020	207
	수학	박교식 외	동아출판	2020	199

5. 문항 해설

(2-1) 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 함수의 미분계수가 0이 되는 점을 찾고, 그 점 근방에서의 증감을 판단하여 각 점에서 함수가 극댓값, 극솟값을 갖는지 판정한다.
(2-2) 삼각함수의 성질을 활용하여 주어진 함수의 미분계수가 0이 되는 점을 찾고, 그 점 근방에서의 증감을 판단하여 각 점에서 함수가 극댓값, 극솟값을 갖는지 또는 둘 다 갖지 않는지 판정한다.

6. 채점 기준

하위문항번호		채점 기준	배점
(2-1)	(a)	해를 모두 찾으면	5점
	(b)	$\sqrt{\pi}$, 2, $\sqrt{2\pi}$, $1+\frac{\pi}{2}$의 좌우에서 $F(x)$의 부호 변화를 맞게 서술하면	8점
		$F(x)$가 극댓값, 극솟값을 갖는 점을 모두 찾으면	2점
(2-2)	(a)	해를 모두 찾으면	5점
	(b)	$\pm\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$, $\pm\sqrt{2}$의 좌우에서 $G(x)$의 부호 변화를 맞게 서술하면	8점
		$\pm\sqrt{3-\frac{\pi}{2}}$, $\pm\sqrt{4-\pi}$의 좌우에서 $G(x)$의 부호 변화가 없음을 설명하면	4점
		$G(x)$가 극댓값, 극솟값을 갖는 점을 모두 찾으면	3점

7. 예시 답안

(2-1) (a) $\cos(t-1)\sin(t-2)\sin(t^2)=0$이므로 $\cos(t-1)=0$, $\sin(t-2)=0$ 또는 $\sin(t^2)=0$이다.
따라서 $t-1=\pm\frac{\pi}{2}+2n\pi$, $t-2=n\pi$ 또는 $t^2=n\pi$ (n은 정수)꼴이 되어야 한다.
$0<t<3$이므로 $-1<t-1<2$, $-2<t-2<1$, $0<t^2<9$이다. 따라서 범위 내에서 함숫값이 0이 되는 t의 값들은 $1+\frac{\pi}{2}$, 2, $\sqrt{\pi}$, $\sqrt{2\pi}$이다.

(b) $F(x)=\int_0^x \cos(t-1)\sin(t-2)\sin(t^2)dt$를 미분하면

$$F'(x)=f(x)=\cos(x-1)\sin(x-2)\sin(x^2)$$

이고, 범위 내에서 이 값이 0이 되는 x의 값들을 순서대로 나열하면 $\sqrt{\pi}$, 2, $\sqrt{2\pi}$, $1+\frac{\pi}{2}$이다. (제시문 (나)에 의하여 $1+\frac{\pi}{2}>\sqrt{2\pi}$이다.)

이제 각 값에 대하여 그 값의 좌우에서 $\cos(x-1)$, $\sin(x-2)$, $\sin(x^2)$의 부호를 관찰하자. $\frac{\pi}{2}$의 좌우에서 코사인함수의 부호가 양에서 음으로 바뀌고 0의 좌우에서 사인함수의 부호가 음에서 양으로, π의 좌우에서 사인함수의 부호가 양에서 음으로 바뀐다. 그러므로

x	$\cdots$	$\sqrt{\pi}$	$\cdots$	$\cdots$	2	$\cdots$	$\cdots$	$\sqrt{2\pi}$	$\cdots$	$\cdots$	$1+\frac{\pi}{2}$	$\cdots$
$\cos(x-1)$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-
$\sin(x-2)$	-	-	-	-	0	+	+	+	+	+	+	+
$\sin(x^2)$	+	0	-	-	-	-	-	0	+	+	+	+
$f(x)$	-	0	+	+	0	-	-	0	+	+	0	-

그러므로 제시문 (가)에 의해 함수 $F(x)$는 $\sqrt{\pi}$, $\sqrt{2\pi}$에서 극솟값을 2, $1+\frac{\pi}{2}$에서 극댓값을 갖는다.

(2-2) (a) $-\sqrt{\pi}<t<\sqrt{\pi}$이므로 $0\leqq t^2<\pi$이고, 따라서 $-n\leqq t^2-n<\pi-n$이다. 범위를 고려하여 각 항이 0이 되는 t의 값을 찾으면 다음과 같다.

$$\cos(t^2-1)=0 \Leftrightarrow t^2-1=\frac{\pi}{2} \Leftrightarrow t=\pm\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$$

$$\sin(t^2-2)=0 \Leftrightarrow t^2-2=0 \Leftrightarrow t=\pm\sqrt{2}$$

$$\cos(t^2-3)=0 \Leftrightarrow t^2-3=-\frac{\pi}{2} \Leftrightarrow t=\pm\sqrt{3-\frac{\pi}{2}}$$

$$\sin(t^2-4)=0 \Leftrightarrow t^2-4=-\pi \Leftrightarrow t=\pm\sqrt{4-\pi}$$

즉, 해는 $t=\pm\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$, $\pm\sqrt{2}$, $\pm\sqrt{3-\frac{\pi}{2}}$, $\pm\sqrt{4-\pi}$이다.

(2-2) (b) $G(x)=\int_0^x \cos(t^2-1)\sin(t^2-2)\cos^2(t^2-3)\sin^2(t^2-4)dt$를 미분하면

$$G'(x)=g(x)=\cos(x^2-1)\sin(x^2-2)\cos^2(x^2-3)\sin^2(x^2-4)$$

이다. 이 함수의 값이 0이 되는 점들의 좌우에서의 $G'(x)$의 부호를 관찰하자.

1) $x=-\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$ 또는 $x=\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$인 경우.

$\cos^2(x^2-3)\sin^2(x^2-4)$의 부호는 이 점들의 근방에서 항상 양수이므로, $\cos(x^2-1)$과 $\sin(x^2-2)$의 부호만 고려하면 된다. $x^2-2=\frac{\pi}{2}-1$이므로 이 점들의 근방에서 $\sin(x^2-2)$의 값은 양수이다.

$x=-\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$의 좌우에서 x^2-1은 $\frac{\pi}{2}$보다 큰 값에서 작은 값으로 변하고, $\cos(x^2-1)$은 음수에서 양

수로 변한다.

$x=\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$의 좌우에서 x^2-1은 $\frac{\pi}{2}$보다 작은 값에서 큰 값으로 변하고, $\cos(x^2-1)$은 양수에서 음수로 변한다. 그러므로 제시문 (가)에 의해 $x=-\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$에서 극솟값을 갖고, $x=\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$에서 극댓값을 갖는다.

x	$\cdots$	$-\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$	$\cdots$	$\cdots$	$\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$	$\cdots$
$\cos(x^2-1)$	-	0	+	+	0	-
$\sin(x^2-2)$	+	+	+	+	+	+
$\cos^2(x^2-3)\sin^2(x^2-4)$	+	+	+	+	+	+
$g(x)$	-	0	+	+	0	-

2) $x=-\sqrt{2}$ 또는 $x=\sqrt{2}$인 경우.

$\cos^2(x^2-3)\sin^2(x^2-4)$의 부호는 이 점들의 근방에서 항상 양수이므로, $\cos(x^2-1)$과 $\sin(x^2-2)$의 부호만 고려하면 된다. $x^2-1=1$이므로 이 점들의 근방에서 $\cos(x^2-1)$의 값은 양수이다.

$x=-\sqrt{2}$의 좌우에서 x^2-2는 0보다 큰 값에서 작은 값으로 변하고, $\sin(x^2-2)$는 양수에서 음수로 변한다.

$x=\sqrt{2}$의 좌우에서 x^2-2는 0보다 작은 값에서 큰 값으로 변하고, $\sin(x^2-2)$는 음수에서 양수로 변한다.

그러므로 제시문 (가)에 의해 $x=-\sqrt{2}$에서 극댓값을 갖고, $x=\sqrt{2}$에서 극솟값을 갖는다.

x	$\cdots$	$-\sqrt{2}$	$\cdots$	$\cdots$	$\sqrt{2}$	$\cdots$
$\cos(x^2-1)$	+	+	+	+	+	+
$\sin(x^2-2)$	+	0	-	-	0	+
$\cos^2(x^2-3)\sin^2(x^2-4)$	+	+	+	+	+	+
$g(x)$	+	0	-	-	0	+

3) $x=\sqrt{3-\frac{\pi}{2}}$ 또는 $x=-\sqrt{3-\frac{\pi}{2}}$인 경우.

이 점들의 좌우에서 $\cos^2(x^2-3)$의 값은 항상 양수이므로, 함숫값의 부호가 바뀌지 않는다. 따라서 이 점들에서 극댓값이나 극솟값을 갖지 않는다.

4) $x=\sqrt{4-\pi}$ 또는 $x=-\sqrt{4-\pi}$인 경우.

이 점들의 좌우에서 $\sin^2(x^2-4)$의 값은 항상 양수이므로, 함숫값의 부호가 바뀌지 않는다. 따라서 이 점들에서 극댓값이나 극솟값을 갖지 않는다.

따라서 $G(x)$가 극댓값을 갖는 점은 $\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$, $-\sqrt{2}$이고, 극솟값을 갖는 점은 $-\sqrt{1+\frac{\pi}{2}}$, $\sqrt{2}$이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 삼각함수를 포함한 방적식의 해를 삼각함수의 성질을 이용하여 구하는 문항, 정적분과 미분의 관계를 이용하여 주어진 함수가 극댓값과 극솟값을 가지는 x의 값을 구하는 문항은 고교 교육과정에서 다루는 내용임. - (a)문항의 계산 결과를 (b)문항에 적용할 수 있고, (2-1)과 (2-2)가 같은 질문이면서 주어진 식이 복잡한 정도로만 다른 문항으로, 논술고사 문항인 점을 고려했을 때 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각하며 모든 문항이 수학과 교육과정에 제시된 내용의 수준과 범위를 준수하고 있음.
문항 유형의 적절성	- 삼각함수의 성질을 이해하고 삼각함수를 포함한 방정식의 해를 구할 수 있는 능력을 평가할 수 있음. - 극댓값·극솟값의 개념과 정적분과 미분의 관계를 이해하고 적용하여, 함수의 미분계수가 이 점의 근방에서의 증감으로 함수가 극댓값·극솟값을 갖는 x값을 판정하는 분석 능력을 평가할 수 있음. 또한, 각 점에서 함수가 극댓값·극솟값을 갖는지 또는 둘 다 갖지 않는지를 판단하는 종합적 사고력을 요하는 문항임.
문항 난이도의 적절성	- 문항을 해결하는데 필요한 이론 자체는 미분과 적분 단원의 가장 기본적인 내용이고, 특별한 풀이 전략이나 식의 변형을 요하는 문항이 아님. 제시된 함수식이 삼각함수의 각도나 제곱의 정도가 다양한 삼각함수의 곱으로 이루어져, 계산과정과 함수의 증감을 파악하는데 다소 복잡하지만 논술고사 문항인 점을 고려하면 적절한 난이도라고 생각함.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음.

문항카드 4

4) 자연계열(자연(오전) 3번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전 □ 오후
			□ 1번 □ 2번 ■ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학Ⅱ	
	핵심개념 및 용어	접선의 방정식, 판별식	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (접선의 방정식) 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(a, f(a))$에서의 접선의 방정식은

$$y-f(a)=f'(a)(x-a)$$

(나) (판별식) 이차방정식 $ax^2+bx+c=0$ $(a \neq 0)$의 판별식은 $D=b^2-4ac$이다.

(3-1) 실수 a와 양의 실수 b에 대하여 점 $X(a, 0)$에서 곡선 $f(x)=x^2+b$에 그은 두 접선이 곡선과 만나는 접점을 각각 P, Q라 하자. 점 P, Q에서 x축에 내린 수선의 발을 각각 P', Q'이라 할 때, 사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이를 a와 b의 식으로 나타내시오. (10점)

(3-2) $-2<p<2$인 실수 p에 대하여 $g(x)=x^2+(p-2)x+(p^3-4p+4)$라 하자.

(a) 이차방정식 $g(x)=0$의 판별식이 $(p+2)h(p)$일 때, $h(p)$의 최댓값을 구하시오. (5점)

(b) 점 $A(1, 0)$에서 $y=g(x)$에 그은 두 접선의 접점을 각각 B, C라 하고, 점 B, C에서 x축에 내린 수선의 발을 각각 B', C'이라 하자. 사다리꼴 $BB'C'C$의 넓이를 S라 할 때, S를 p의 식으로 나타내시오. (10점)

(c) S의 최솟값을 구하시오. (5점)

3. 출제 의도

접선의 방정식을 구하고 판별식을 이용하여 이차함수의 그래프의 개형을 파악하고, 그래프의 평행이동을 이해하는지 평가한다.

(3-1) 접선의 방정식을 구할 수 있는지 평가한다.

(3-2) 판별식을 이용하여 이차함수의 그래프의 개형을 파악하고, 그래프의 평행이동을 이해하는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	☐ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** ■ 수학 ☐ 수학 Ⅰ ■ 수학 Ⅱ ☐ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
제시문 (나)	[수학] - (1) 문자와 식 - ④ 복소수와 이차방정식 [10수학01-07] 이차방정식에서 판별식의 의미를 이해하고 이를 설명할 수 있다.
문항 (3-1)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
문항 (3-2)	[수학] - (1) 문자와 식 - ④ 복소수와 이차방정식 [10수학01-07] 이차방정식에서 판별식의 의미를 이해하고 이를 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅱ	홍성복 외	지학사	2020	76
	수학Ⅱ	황선욱 외	미래엔	2020	73
	수학	고성은 외	좋은책 신사고	2020	49
	수학	박교식 외	동아출판	2020	50

5. 문항 해설

(3-1) 접선의 기울기가 미분계수와 같음을 이용하여 접선의 방정식을 구한다.

(3-2) 판별식을 이용하여 주어진 이차함수의 그래프의 개형을 파악하고, 이를 평행이동하여 (3-1)의 상황으로 만들어 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

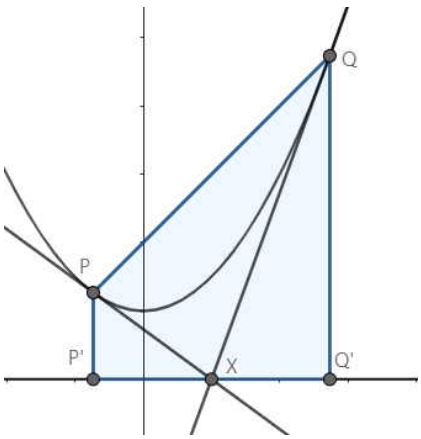
하위문항번호		채점 기준	배점
(3-1)		P, Q의 x좌표를 모두 구하면	5점
		사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이를 구하면	5점
(3-2)	(a)	$h(p)$의 최댓값을 구하면	5점
	(b)	곡선 $y=g(x)$의 개형을 파악하면	5점
		사다리꼴 $BB'C'C$의 넓이를 구하면	5점
	(c)	S의 최솟값을 구하면	5점

7. 예시 답안

(3-1) 접점의 x좌표를 c라 하면 접선의 기울기로부터 $2c=\dfrac{c^2+b}{c-a}$이고 $c=a\pm\sqrt{a^2+b}$이다. 따라서 P와 Q의 x좌표는 각각 $a-\sqrt{a^2+b}$, $a+\sqrt{a^2+b}$이고 $P'=(a-\sqrt{a^2+b},0)$, $Q'=(a+\sqrt{a^2+b},0)$이므로 사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이는

$$\frac{1}{2}\times(\overline{PP'}+\overline{QQ'})\times\overline{P'Q'}=\frac{1}{2}\times4(a^2+b)\times2\sqrt{a^2+b}=4(a^2+b)^{\frac{3}{2}}$$

이다.



(3-2) (a) 제시문 (나)에 의하여 판별식이

$$(p-2)^2-4(p^3-4p+4)=-4p^3+p^2+12p-12=(p+2)(-4p^2+9p-6)$$

이므로 $h(p)=-4p^2+9p-6=-4(p-\frac{9}{8})^2-\frac{15}{16}$는 $p=\frac{9}{8}$에서 최댓값 $-\frac{15}{16}$를 가진다.

(b) $p\in(-2,2)$이므로 $p+2>0$이다. 따라서 (a)에 의하여 $g(x)=0$의 판별식 $(p+2)h(p)$는 음수이고 모

든 실수 x에 대하여 $g(x)>0$이다. 곡선 $y=g(x)$의 꼭짓점이 y축 위에 오도록 곡선 $y=g(x)$와 점 A를 평행이동하면 (3-1)과 같은 상황이 된다. (3-1)에서 사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이는 $4(a^2+b)^{\frac{3}{2}}=4f(a)^{\frac{3}{2}}$이므로 사다리꼴 $BB'C'C$의 넓이는

$$S=4g(1)^{\frac{3}{2}}=4(p^3-3p+3)^{\frac{3}{2}}$$

이다.

(c) S는 p^3-3p+3이 최소일 때 최솟값을 가진다. $r(p)=p^3-3p+3$이라 하면 $r'(p)=3p^2-3$이므로 $p=1$에서 극솟값, $p=-1$에서 극댓값을 가진다. $\lim_{p\to-2+} r(p)=1=r(1)$이므로 S는 $p=1$일 때 최솟값을 가지고 이때 $S=4$이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 접선의 기울기가 미분계수와 같고 접선이 지나는 두 점의 평균변화율과도 같음을 이용하여, 접선 의 방정식을 구한 후 사다리꼴의 면적을 식으로 나타내는 문항은 고교 교육과정에서 다루는 내용임. - 이차방정식의 판별식을 이용해 이차함수의 그래프 개형을 파악하고, 평행이동을 적용하여 계산을 용이하게 할 수 있는 역량을 묻는 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- 제시문 (가)는 도함수를 활용한 곡선 위에서의 접선의 방정식을 교과서 서술을 그대로 제시해서, 접선의 기울기가 미분계수와 같음을 이용하여 접선의 방정식을 구하라는 의도 및 답안 작성법을 이해할 수 있도록 함. 또한, 전체적으로 도함수를 활용하는 문항임을 인지할 수 있도록 유도하고 있음. - 제시문 (나)는 이차방정식의 판별식의 기본을 제시하여 복잡해 보이는 이차식에도 적용할 수 있다는 의도 및 답안 작성법을 이해할 수 있도록 함.
문항 난이도의 적절성	- 교과서 문제나 학력평가 및 수능 기출문제로 많이 접한 유형의 문제이고, 앞에서 구한 식과 문제 상황이 유사함을 인지할 수 있도록 단계적으로 문항을 구성하여 이해하기 좋았을 것으로 생각됨. - 선지형이나 단답형에서는 검토하지 않아도 답은 맞출 수 있지만, 논술고사라는 특성상 정답을 명확히 규정하기 위해 고려할 부분을 서술하려면 보통의 학생들은 40분이 적절한 시간으로 보이며, 의예과를 지원한 학생들은 40분보다 짧은 시간에 작성을 완료했을 것으로 생각됨.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음.

문항카드 5

5) 자연계열(자연(오후) 1번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	□ 오전 ■ 오후
			■ 1번 □ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분	
	핵심개념 및 용어	삼각형의 넓이, 함수의 극대, 극소, 최대, 최소	
예상 소요 시간	(30) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

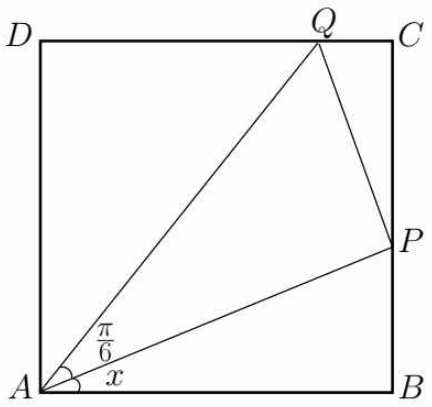
[문제 1] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (삼각형의 넓이) 삼각형 ABC에 대하여 $\overline{CA}=b$, $\overline{AB}=c$라 할 때, 삼각형 ABC의 넓이는 $S=\frac{1}{2}bc\sin A$이다.

(나) (극대와 극소) 함수 $f(x)$에서 $x=a$를 포함하는 어떤 열린구간에 속하는 모든 x에 대하여 $f(x)\le f(a)$일 때 $x=a$에서 극대라고 하며, $f(a)$를 극댓값이라고 한다. 또, $x=a$를 포함하는 어떤 열린구간에 속하는 모든 x에 대하여 $f(x)\ge f(a)$일 때 $x=a$에서 극소라고 하며, $f(a)$를 극솟값이라고 한다. 극댓값과 극솟값을 통틀어 극값이라고 한다.

(※) 한 변의 길이가 10인 정사각형 $ABCD$에서 두 점 P, Q는 변 BC 또는 변 CD 위에 있으며 $\angle PAQ=\frac{\pi}{6}$이다. (단, $\angle BAP<\angle BAQ$이고, 두 점 P, Q는 모두 변 BC 위에 있을 수도 있고 모두 변 CD 위에 있을 수도 있다.)

$\angle BAP=x$일 때, 삼각형 APQ의 넓이를 $S(x)$라 하자.



(1-1) $0 \le x \le \frac{\pi}{3}$일 때, $S(x)$를 x의 범위에 따라 x의 식으로 나타내시오. (10점)

(1-2) 열린구간 $\left(0, \frac{\pi}{3}\right)$에서 함수 $S(x)$가 극값을 가지는 x의 값을 모두 구하시오. (10점)

(1-3) 닫힌구간 $\left[0, \frac{\pi}{3}\right]$에서 함수 $S(x)$가 최댓값을 가질 때와 최솟값을 가질 때의 x의 값을 구하시오. (10점)

3. 출제 의도

삼각함수의 성질을 이용하여 삼각형의 넓이를 함수로 나타내고, 함수의 미분을 이용하여 함수의 극대, 극소, 최대, 최소를 구할 수 있는지 평가한다.

(1-1) 삼각함수의 성질을 이용하여 삼각형의 넓이를 함수로 나타낼 수 있는지 평가한다.

(1-2) 함수의 미분을 이용하여 함수의 극대, 극소를 판정할 수 있는지 평가한다.

(1-3) 함수의 최대, 최소를 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** □ 수학 ■ 수학Ⅰ ■ 수학Ⅱ ■ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [12수학Ⅰ02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문 (나)	[수학Ⅱ] - (2) 미분 - 3도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

문항 (1-1)	[수학Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [12수학Ⅰ02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
문항 (1-2)	[수학Ⅱ] - (2) 미분 - 3도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
문항 (1-3)	[수학Ⅱ] - (2) 미분 - 3 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅰ	홍성복 외	지학사	2020	102
	수학Ⅰ	박교식 외	동아출판	2020	91
	수학Ⅱ	홍성복 외	지학사	2020	145
	수학Ⅱ	황선욱 외	미래엔	2020	140

5. 문항 해설

(1-1) P, Q의 위치에 따라 x의 구간을 3개로 나누고, 각 구간에 대하여 삼각함수를 이용하여 삼각형의 넓이 $S(x)$를 구한다.
(1-2) 삼각형의 넓이를 나타내는 함수 $S(x)$의 미분값을 3개의 구간에 따라 각각 구한다. $S'(x)$의 부호를 따져 $S(x)$가 증가하거나 감소하는 구간을 밝히고 그에 따라 극대, 극소를 판정한다.
(1-3) 앞에서 판정한 $S(x)$의 극대, 극소와 양 끝점에서의 값들을 비교함으로써 최댓값과 최솟값을 구한다.

6. 채점 기준

하위문항번호	채점 기준	배점
(1-1)	3가지 경우로 올바르게 나누면	2점
	3가지 경우에 대하여 각각 $\overline{AP}$, $\overline{AQ}$를 구하면	3점
	3가지 경우에 대하여 각각 $S(x)$를 구하면	5점
(1-2)	3가지 경우에 대하여 각각 $S'(x)$를 구하면	4점
	$S'(x)$가 양수 또는 음수가 되는 구간을 찾으면	3점
	극대, 극소를 구하면	3점
(1-3)	극솟값 $S\left(\frac{\pi}{6}\right)=\frac{100}{3}$이 최솟값이 아님을 밝히면	3점
	최솟값을 가질 때의 x의 값을 구하면	3점
	최댓값을 가질 때의 x의 값을 구하면	4점

7. 예시 답안

(1-1) 다음 세 가지 경우로 나눌 수 있다.

(i) P, Q가 모두 변 BC 위에 있을 때 $(0 \le x \le \frac{\pi}{12})$,

$\overline{AP} = \frac{10}{\cos x}$이고 $\overline{AQ} = \frac{10}{\cos(x+\frac{\pi}{6})}$이다. 따라서 제시문 (나)에 의해 $S(x) = \frac{25}{\cos x \cos(x+\frac{\pi}{6})}$이다.

(ii) P는 변 BC 위에 있고 Q는 변 CD 위에 있을 때 $(\frac{\pi}{12} \le x \le \frac{\pi}{4})$,

$\overline{AP} = \frac{10}{\cos x}$이고 $\overline{AQ} = \frac{10}{\cos(\frac{\pi}{3}-x)}$이다. 따라서 $S(x) = \frac{25}{\cos x \cos(\frac{\pi}{3}-x)}$이다.

(iii) P, Q가 모두 변 CD 위에 있을 때 $(\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{3})$,

$\overline{AP} = \frac{10}{\cos(\frac{\pi}{2}-x)} = \frac{10}{\sin x}$, $\overline{AQ} = \frac{10}{\cos(\frac{\pi}{3}-x)}$이다. 따라서 $S(x) = \frac{25}{\sin x \cos(\frac{\pi}{3}-x)}$이다.

결론적으로,

$$S(x) = \begin{cases} \dfrac{25}{\cos x \cos(x+\frac{\pi}{6})} & (0 \le x \le \frac{\pi}{12}) \\ \dfrac{25}{\cos x \cos(\frac{\pi}{3}-x)} & (\frac{\pi}{12} \le x \le \frac{\pi}{4}) \\ \dfrac{25}{\sin x \cos(\frac{\pi}{3}-x)} & (\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{3}) \end{cases}$$

(1-2) $S'(x)$를 각 구간에서 계산하면

$$S'(x) = \begin{cases} \dfrac{25\sin(2x+\frac{\pi}{6})}{\cos^2 x \cos^2(x+\frac{\pi}{6})} & (0 \le x < \frac{\pi}{12}) \\ \dfrac{25\sin(2x-\frac{\pi}{3})}{\cos^2 x \cos^2(\frac{\pi}{3}-x)} & (\frac{\pi}{12} < x < \frac{\pi}{4}) \\ \dfrac{-25\cos(2x-\frac{\pi}{3})}{\sin^2 x \cos^2(\frac{\pi}{3}-x)} & (\frac{\pi}{4} < x \le \frac{\pi}{3}) \end{cases}$$

이다. $S'(x)$를 살펴보면,

(i) $0 \le x < \frac{\pi}{12}$일 때 $S'(x) > 0$이므로 $S(x)$는 증가한다.

(ii) $\frac{\pi}{12} < x < \frac{\pi}{4}$일 때 $S'(\frac{\pi}{6}) = 0$이며, $\frac{\pi}{12} < x < \frac{\pi}{6}$일 때 $S'(x) < 0$이고 $\frac{\pi}{6} < x < \frac{\pi}{4}$일 때 $S'(x) > 0$이므로 $S(x)$는 $x = \frac{\pi}{6}$일 때 극솟값을 갖는다.

(iii) $\frac{\pi}{4} < x \leq \frac{\pi}{3}$일 때 $S'(x) < 0$이므로 $S(x)$는 감소한다.

이것으로부터 $x = \frac{\pi}{12}$일 때와 대칭적으로 $x = \frac{\pi}{4}$일 때 극댓값을 갖는다는 것을 알 수 있다.

(1-3) (1-2)에서 살펴본 대로 $x = \frac{\pi}{12}$일 때와 $x = \frac{\pi}{4}$일 때 $S(x)$가 최댓값을 갖는다는 것을 알 수 있다. 한편 $S(x)$는 $x = \frac{\pi}{6}$일 때 극솟값을 갖지만 $S(\frac{\pi}{6}) = \frac{100}{3}$이고 $S(0) = S(\frac{\pi}{3}) = \frac{50}{\sqrt{3}}$인데, $\frac{100}{3} > \frac{50}{\sqrt{3}}$이므로 $x = 0$일 때와 $x = \frac{\pi}{3}$일 때 $S(x)$가 최솟값을 갖는다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 사인법칙과 코사인법칙을 이용하여 삼각형의 각의 크기와 변의 길이 사이의 관계를 이해하고, 삼각형의 넓이를 다양한 방법으로 구하는 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각하며, 여러 가지 함수의 미분으로 삼각함수의 미분을 구하는 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각됨. - '삼각함수의 덧셈정리와 관련하여 복잡한 문제는 다루지 않는다'는 교수·학습 방법 및 유의 사항에 명시된 지침을 잘 따르고 있는 문항임. 모든 문항이 수학과 교육과정에 제시된 내용의 수준과 범위를 준수하고 있음.
문항 유형의 적절성	- (1-1) : 주어진 제시문과 문항을 같이 이해하여 문항의 의도를 파악하는 분석 능력을 평가할 수 있음. 점의 위치에 따라 구간을 3개로 나누고, 구간별로 삼각함수를 이용하여 삼각형의 넓이를 구하려면 분석능력과 계산 능력이 필요함. - (1-2) : 수학적 상황에 따라 다름을 인지하는 논리적 사고력을 평가할 수 있는 문항임. 삼각형의 넓이를 나타내는 함수의 도함수를 구간에 따라 각각 구한 후, 증가·감소하는 구간을 밝히고 그에 따라 극대·극소를 판정하려면 논리적 사고력과 계산 능력이 필요함. - (1-3) : (1-2)에서 판정한 극대·극소와 양 끝점에서의 값들을 비교해서 최댓값과 최솟값을 구하려면, 미적분에서 배운 개념을 종합하여 순차적으로 해결하는 종합적 사고력이 필요함.
문항 난이도의 적절성	- 극솟값이지만 최솟값은 아닌 점을 수의 대소 판단으로 구분할 수 있는지는, 논술고사로 측정할 수 있는 능력으로 적합한 유형에 적절한 난이도라고 생각함.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음. 특히, (1-3)에서 극솟값이지만 최솟값은 아닌 경우를 구분하는 능력에 배점한 부분은 반드시 필요한 부분이라 생각함.

문항카드 6

6) 자연계열(자연(오후) 2번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	□ 오전 ■ 오후
			□ 1번 ■ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학Ⅱ, 미적분	
	핵심개념 및 용어	접선의 방정식, 정적분의 활용	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (접선의 방정식) 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(a, f(a))$에서의 접선의 방정식은

$$y-f(a)=f'(a)(x-a)$$

(나) 두 함수 $f(x)$, $g(x)$가 닫힌구간 $[a, b]$에서 연속일 때, 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)$ 및 두 직선 $x=a$, $x=b$로 둘러싸인 도형의 넓이 S는

$$S=\int_a^b |f(x)-g(x)|dx$$

(※) 양의 실수 a, b에 대하여 두 곡선 $y=\frac{a}{3}x^2+1$과 $y=b\sqrt{x}$가 한 점 P에서만 만나고, 점 P에서의 곡선 $y=\frac{a}{3}x^2+1$의 접선과 곡선 $y=b\sqrt{x}$의 접선이 서로 일치한다고 하자.

(2-1) b를 a의 식으로 나타내시오. (10점)

(2-2) 점 P에서의 곡선 $y=\frac{a}{3}x^2+1$의 접선이 a의 값에 관계없이 좌표평면의 일정한 점을 지남을 보이시오. (10점)

(2-3) 두 곡선 $y=\frac{a}{3}x^2+1$, $y=b\sqrt{x}$ 및 y축으로 둘러싸인 도형을 A라 하자. 점 P에서의 곡선 $y=\frac{a}{3}x^2+1$의 접선에 의해 도형 A가 두 개의 도형으로 나누어진다. 이때 이 두 도형의 넓이의 비는 a의 값에 관계없이 일정함을 보이시오. (15점)

3. 출제 의도

곡선의 접선의 식을 구할 수 있는지 평가한다. 두 곡선 사이의 도형의 넓이를 구할 수 있는지 평가한다.
(2-1) 두 곡선이 한 점에서 만나는 조건과 접선의 기울기가 같다는 조건을 이해하는지 평가한다.
(2-2) 곡선의 접선의 식을 구할 수 있는지 평가한다.
(2-3) 두 곡선 사이의 도형의 넓이를 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** □ 수학 □ 수학Ⅰ ■ 수학Ⅱ ■ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
제시문 (나)	[수학Ⅱ] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용 [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
문항 (2-1)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
문항 (2-2)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
문항 (2-3)	[수학Ⅱ] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용 [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅱ	홍성복 외	지학사	2020	76, 86
	수학Ⅱ	황선욱 외	미래엔	2020	73, 85

5. 문항 해설

(2-1) 두 곡선이 한 점에서 만나는 조건과 접선의 기울기가 같다는 조건을 식으로 나타내고 그것을 이용하여 a와 b의 관계식을 구한다.

(2-2) 두 곡선에 모두 접하는 곡선의 식을 구하고 그것이 a와 관계없이 항상 $(0,\ \frac{2}{3})$를 지남을 보인다.

(2-3) 접선에 의해 생기는 두 도형의 넓이를 각각 정적분을 이용하여 구한 후, 두 도형의 넓이가 같음을 확인한다.

6. 채점 기준

하위문항번호	채점 기준	배점
(2-1)	두 곡선이 한 점에서 만나는 조건과 그 점에서의 미분계수가 같다는 조건을 식으로 쓰면	4점
	관계식을 구하면	6점
(2-2)	P의 좌표를 구하면	3점
	접선의 방정식을 구하면	4점
	항상 $(0,\ \frac{2}{3})$을 지남을 밝히면	3점
(2-3)	윗도형의 넓이를 구하면	6점
	아랫도형의 넓이를 구하면	6점
	두 도형의 넓이가 항상 같음을 서술하면	3점

7. 예시 답안

(2-1) 점 P에서는 두 함수의 함숫값이 같고 미분계수도 같다. 따라서 이 점에서는 두 개의 등식 $\frac{a}{3}x^2+1=b\sqrt{x}$와 $\frac{2a}{3}x=\frac{b}{2\sqrt{x}}$가 성립한다.

먼저, $\frac{2a}{3}x=\frac{b}{2\sqrt{x}}$로부터 $b=\frac{4a}{3}x^{\frac{3}{2}}$을 얻는다. 이것을 $\frac{a}{3}x^2+1=b\sqrt{x}$에 대입하면 $x=\frac{1}{\sqrt{a}}=a^{-\frac{1}{2}}$이다. 따라서 $b=\frac{4}{3}a^{\frac{1}{4}}$이 된다.

(2-2) 점 P의 x좌표는 $x=\frac{1}{\sqrt{a}}$이므로 $P=(\frac{1}{\sqrt{a}},\ \frac{4}{3})$이다. 이 점에서의 접선의 기울기, 즉 미분계수는 $\frac{2\sqrt{a}}{3}$이다. 따라서 접선의 방정식은 $y-\frac{4}{3}=\frac{2\sqrt{a}}{3}(x-\frac{1}{\sqrt{a}})$이고 이것을 정리하면 $y=\frac{2\sqrt{a}}{3}x+\frac{2}{3}$이다. 그러므로 a의 값에 관계없이 접선이 y축 위의 점 $(0,\ \frac{2}{3})$를 지난다.

(2-3) 접선 $y=\frac{2\sqrt{a}}{3}x+\frac{2}{3}$에 의해 생긴 두 도형 중 윗도형의 넓이는

$$\int_0^{\frac{1}{\sqrt{a}}}\left(\frac{a}{3}x^2+1-\frac{2\sqrt{a}}{3}x-\frac{2}{3}\right)dx=\left[\frac{a}{9}x^3-\frac{\sqrt{a}}{3}x^2+\frac{x}{3}\right]_0^{\frac{1}{\sqrt{a}}}=\frac{1}{9\sqrt{a}}$$

이다. 아랫도형의 넓이는

$$\int_0^{\frac{1}{\sqrt{a}}}\left(\frac{2\sqrt{a}}{3}x+\frac{2}{3}-\frac{4}{3}a^{\frac{1}{4}}\sqrt{x}\right)dx=\left[\frac{1}{3}\sqrt{a}x^2+\frac{2}{3}x-4a^{\frac{1}{4}}\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}\right]_0^{\frac{1}{\sqrt{a}}}=\frac{1}{9\sqrt{a}}$$

이다. 따라서 이 접선은 도형 A를 항상 $1:1$의 비율로 나눈다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 두 곡선이 한 점에서 만나는 조건과 접선의 기울기가 같다는 조건을 식으로 나타내고 그것을 이용하여 관계식을 구하는 문항, 직선의 방정식을 한 문자에 대해 식을 정리하고 그 문자에 관계없이 항상 지나는 점을 찾는 문항, 도형의 넓이를 정적분을 이용하여 구한 후, 비율관계까지 확인하는 문항 모두 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각됨.
문항 유형의 적절성	- (2-1)는 제시문(가)를 근거로 두 곡선이 한 점에서 만나려면 두 곡선의 교점에서 각각 구한 접선의 기울기가 같다는 것을 이용하여, a와 b의 관계식을 구할 수 있을 것이라는 의도 및 답안 작성 방법을 알 수 있음. - (2-2)는 제시문(가)를 직접 활용하여 접선의 방정식을 구하면, a에 관계 없이 지나는 점을 구할 수 있을 것이라는 의도 및 답안 작성 방법을 알 수 있음. - (2-3)은 제시문 (나)를 직접 활용하여 두 면적을 구하면, 비율도 알 수 있을 것이라는 의도 및 답안 작성 방법을 알 수 있음.
문항 난이도의 적절성	- (2-1)~(2-3)은 각각 별도의 문항으로 학력평가나 수능 기출 문제로 많이 풀어 본 문제일 것이라 생각함. 한 문항에 딸림 문항 형식으로 묶어 제시한 형태로 논술고사로 적절한 난이도라고 생각됨. - (2-1)에서 b를 a에 대한 식으로 정리하는 과정이 기출 문제보다 약간 복잡한 점도 논술고사인 점을 고려하면 적절했다고 생각함.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준이 설정됨.

문항카드 7

7) 자연계열(자연(오후) 3번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	□ 오전 ■ 오후
			□ 1번 □ 2번 ■ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 Ⅰ, 수학 Ⅱ	
	핵심개념 및 용어	지수함수, 로그함수, 사잇값의 정리	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(사잇값의 정리) 함수 $f(x)$가 닫힌구간 $[a, b]$에서 연속이고 $f(a) \neq f(b)$이면, $f(a)$와 $f(b)$ 사이의 임의의 값 k에 대하여 $f(c) = k$인 c가 열린구간 (a, b)에 적어도 하나 존재한다.

(※) 실수 $a\,(a > 1)$에 대하여 양의 실수의 집합에서 정의된 <u>연속함수</u> $f(x)$가 다음과 같다. (단, b, c는 양의 실수이다.)

$$f(x) = \begin{cases} \log_a x & (0 < x < 2) \\ b^x & (2 \leq x < 4) \\ \log_c x & (x \geq 4) \end{cases}$$

(3-1) $\dfrac{(\log a)^2}{\log c}$의 값을 구하시오. (10점)

(3-2) 방정식 $f(x) = \dfrac{1}{2}$의 해가 되는 양의 실수 x의 값이 3개가 되도록 하는 a의 값의 범위를 구하시오. (10점)

(3-3) $f(f(\beta)) = f(8)$이고 $f(\beta) \neq 8$인 실수 $\beta\,(\beta > 1)$가 존재하도록 하는 a의 값의 범위를 구하시오. (15점)

3. 출제 의도

로그함수와 지수함수의 그래프의 개형을 이해하는지 평가한다. 그리고 연속함수 $f(x)$에 대하여 방정식 $f(x)=c$의 해가 여러 개 존재하는 상황을 이해하고 사잇값의 정리를 사용해서 해의 존재성을 알아낼 수 있는지 평가한다.
(3-1) 연속함수 조건으로부터 등식을 세워서 간단한 로그가 포함된 식의 계산을 할 수 있는지 평가한다.
(3-2) 지수함수와 로그함수의 그래프의 개형을 이해하고 있는지 평가한다.
(3-3) 그래프의 개형을 보고 방정식 $f(x)=f(8)$이 해를 여러 개 가지는 조건으로부터 문제의 조건을 만족하는 a의 범위를 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** □ 수학 ■ 수학Ⅰ ■ 수학Ⅱ □ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문	[수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 2 함수의 연속 [12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
문항 (3-1)	[수학Ⅰ] - (1) 지수함수와 로그함수 - 1 지수와 로그 [12수학Ⅰ01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
문항 (3-2)	[수학Ⅰ] - (1) 지수함수와 로그함수 - 2 지수함수와 로그함수 [12수학Ⅰ01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다.
문항 (3-3)	[수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 2 함수의 연속 [12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅰ	고성은 외	좋은책 신사고	2020	26-50
	수학Ⅰ	김원경 외	비상	2020	23-52
	수학Ⅱ	고성은 외	좋은책 신사고	2020	38-39
	수학Ⅱ	김원경 외	비상	2020	38-39

5. 문항 해설

지수함수와 로그함수의 그래프의 개형을 이용하여 방정식 문제를 해결하는 문제이다.
(3-1) 연속함수의 정의로부터 로그가 포함된 식을 계산하여 a와 c의 관계를 알아낸다. a의 값에 따라서 함수 $f(x)$가 결정된다는 사실을 확인한다.
(3-2) 지수함수와 로그함수의 그래프의 개형을 이용하여 문제를 해결한다.

(3-3) 그래프의 개형을 통해 방정식 $f(x)=f(8)$이 해를 여러 개 가지는 조건으로부터 문제의 조건을 만족하는 a의 범위를 구할 수 있다. 해의 존재성 등은 사잇값의 정리를 이용하여 보일 수 있다.

6. 채점 기준

하위문항번호	채점 기준	배점
(3-1)	연속함수의 정의로부터 a,b,c의 관계를 얻으면	3점
	로그의 성질을 이용하여 주어진 식의 값을 구하면	7점
(3-2)	그래프의 개형에서 $f(x)$가 닫힌구간 $[2,4]$에서 감소함수이며 $f(2)>\frac{1}{2}$이고 $f(4)<\frac{1}{2}$이어야 한다는 사실을 파악하면	6점
	a의 범위를 구하면	4점
(3-3)	$f(x)=f(8)$ $(x\neq 8)$인 x가 존재하려면 $f(x)$가 닫힌구간 $[2,4]$에서 감소하여야 한다는 사실을 파악하면	3점
	$f(2)\geq f(8)$이어야 함을 서술하면	3점
	다른 해가 $f(x)$의 치역에 있으면 조건을 만족한다는 사실을 파악하면	5점
	a의 범위를 구하면	4점

7. 예시 답안

(3-1) 연속함수의 정의로부터 $\log_a 2=b^2$이고 $\log_c 4=b^4$이므로, $(\log_a 2)^2=\log_c 4$이다.

따라서 $\frac{(\log a)^2}{\log c}=\frac{1}{2}\log 2$이다.

(3-2) $f(x)$는 구간 $(0,2]$와 구간 $[4,\infty)$에서 각각 증가함수이다.
따라서 문제의 조건을 만족하려면 $f(x)$가 닫힌구간 $[2,4]$에서 감소함수여야 하며 그래프의 개형으로부터 $f(2)>\frac{1}{2}$이고 $f(4)<\frac{1}{2}$이어야 한다. 이를 만족하는 a의 범위는 $2^{\sqrt{2}}<a<4$이다.

(3-3) 방정식 $f(x)=f(8)$의 해가 $x=8$뿐이라면 $f(f(\beta))=f(8)$는 $f(\beta)=8$을 의미하게 되므로 문제의 조건을 만족하지 않기 때문에 방정식 $f(x)=f(8)$은 $x=8$이 아닌 해를 가져야 한다.
역으로 방정식 $f(x)=f(8)$이 해 $x=k$ $(k\neq 8)$을 갖는다면, $f(x)$의 그래프의 개형 또는 사잇값의 정리에 의해 $f(x)$의 치역은 실수 전체의 집합이므로 $f(\beta)=k$ $(k\neq 8)$를 만족하는 β가 존재한다. 이때 $f(f(\beta))=f(8)$이 성립한다.
따라서 문제의 조건을 만족하려면 $f(x)$는 닫힌구간 $[2,4]$에서 감소함수이고 $f(2)\geq f(8)$이어야 한다.
즉, $\log_a 2\geq log_c 8$이어야 하는데, 이는 $3\log a\leq log\, c=\frac{2(\log a)^2}{\log 2}$, 즉, $\log a\geq\frac{3}{2}\log 2$와 동치이므로, 문제의 조건을 만족하는 a의 범위는 $a\geq 2\sqrt{2}$이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 연속의 정의로부터 관계식을 세워 미지수의 관계를 알아내는 구하는 문항, 지수함수와 로그함수의 그래프의 개형을 이용하여 방정식의 해를 구하는 문항, 사잇값의 정리를 이용하여 해의 존재성을 판단하는 문항 모두 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- (3-1) : 연속함수의 정의를 이해하고 지수·로그 함수가 포함된 식을 계산하여, 식 사이의 관계를 정 리하여 문항의 식을 유도하여 값을 구하려면 이해 및 분석 능력이 필요함. - (3-2) : 구간별로 다른 함수를 따르고 있고 밑의 크기로 증감이 바뀌는 지수로그 함수의 특성을 알고 있다면, 증감으로 해당 조건을 만족하는 상황이 되기 위해서는 함수의 그래프가 구간별로 증감이 어떻게 되어야 가능한지를 논리적으로 판단하는 능력이 필요한 문항임. - (3-3) : 그래프 개형을 종합적으로 분석하고, 제시문의 의도를 파악하여 사잇값 정리로 문제를 해결하려면 수학적 의사소통 능력과 종합적 사고력이 필요함.
문항 난이도의 적절성	- 밑의 크기에 따라 증감이 바뀌는 지수로그 함수를 특징을 이해하고, 주어진 조건이 만족되는 경우의 밑의 크기를 판단하는 유형을 접할 기회가 있었을 것이라 생각됨. (3-3)은 풀이 방향을 다르게 설정하면 답이 안 나올 수 있는데, 제시문의 의도를 파악했다면 해결할 수 있는 난이도의 논술고사 문항이라고 생각함.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정함.

문항카드 8

8) 자연계열(의예과 1번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전(의예과) □ 오후
			■ 1번 □ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학Ⅱ	
	핵심개념 및 용어	접선의 방정식, 판별식	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (접선의 방정식) 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(a, f(a))$에서의 접선의 방정식은

$$y-f(a)=f'(a)(x-a)$$

(나) (판별식) 이차방정식 $ax^2+bx+c=0$ $(a \neq 0)$의 판별식은 $D=b^2-4ac$이다.

(1-1) 실수 a와 양의 실수 b에 대하여 점 $X(a, 0)$에서 곡선 $f(x)=x^2+b$에 그은 두 접선이 곡선과 만나는 접점을 각각 P, Q라 하자. 점 P, Q에서 x축에 내린 수선의 발을 각각 P', Q'이라 할 때, 사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이를 a와 b의 식으로 나타내시오. (10점)

(1-2) $-2<p<2$인 실수 p에 대하여 $g(x)=x^2+(p-2)x+(p^3-4p+4)$라 하자.

(a) 이차방정식 $g(x)=0$의 판별식이 $(p+2)h(p)$일 때, $h(p)$의 최댓값을 구하시오. (5점)

(b) 점 $A(1, 0)$에서 $y=g(x)$에 그은 두 접선의 접점을 각각 B, C라 하고, 점 B, C에서 x축에 내린 수선의 발을 각각 B', C'이라 하자. 사다리꼴 $BB'C'C$의 넓이를 S라 할 때, S를 p의 식으로 나타내시오. (10점)

(c) S의 최솟값을 구하시오. (5점)

3. 출제 의도

접선의 방정식을 구하고 판별식을 이용하여 이차함수의 그래프의 개형을 파악하고, 그래프의 평행이동을 이해하는지 평가한다.

(1-1) 접선의 방정식을 구할 수 있는지 평가한다.

(1-2) 판별식을 이용하여 이차함수의 그래프의 개형을 파악하고, 그래프의 평행이동을 이해하는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** ■ 수학 □ 수학Ⅰ ■ 수학Ⅱ □ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
제시문 (나)	[수학] - (1) 문자와 식 - ④ 복소수와 이차방정식 [10수학01-07] 이차방정식에서 판별식의 의미를 이해하고 이를 설명할 수 있다.
문항 (1-1)	[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
문항 (1-2)	[수학] - (1) 문자와 식 - ④ 복소수와 이차방정식 [10수학01-07] 이차방정식에서 판별식의 의미를 이해하고 이를 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅱ	홍성복 외	지학사	2020	76
	수학Ⅱ	황선욱 외	미래엔	2020	73
	수학	고성은 외	좋은책 신사고	2020	49
	수학	박교식 외	동아출판	2020	50

5. 문항 해설

(1-1) 접선의 기울기가 미분계수와 같음을 이용하여 접선의 방정식을 구한다.

(1-2) 판별식을 이용하여 주어진 이차함수의 그래프의 개형을 파악하고, 이를 평행이동하여 (1-1)의 상황으로 만들어 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

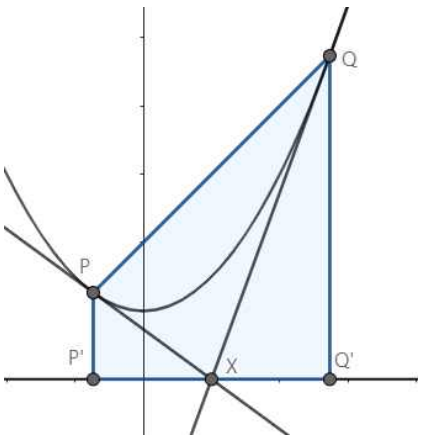
하위문항번호		채점 기준	배점
(1-1)		P, Q의 x좌표를 모두 구하면	5점
		사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이를 구하면	5점
(1-2)	(a)	$h(p)$의 최댓값을 구하면	5점
	(b)	곡선 $y=g(x)$의 개형을 파악하면	5점
		사다리꼴 $BB'C'C$의 넓이를 구하면	5점
	(c)	S의 최솟값을 구하면	5점

7. 예시 답안

(1-1) 접점의 x좌표를 c라 하면 접선의 기울기로부터 $2c=\dfrac{c^2+b}{c-a}$이고 $c=a\pm\sqrt{a^2+b}$이다. 따라서 P와 Q의 x좌표는 각각 $a-\sqrt{a^2+b}$, $a+\sqrt{a^2+b}$이고 $P'=(a-\sqrt{a^2+b},0)$, $Q'=(a+\sqrt{a^2+b},0)$이므로 사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이는

$$\frac{1}{2}\times(\overline{PP'}+\overline{QQ'})\times\overline{P'Q'}=\frac{1}{2}\times4(a^2+b)\times2\sqrt{a^2+b}=4(a^2+b)^{\frac{3}{2}}$$

이다.



(1-2) (a) 제시문 (나)에 의하여 판별식이

$$(p-2)^2-4(p^3-4p+4)=-4p^3+p^2+12p-12=(p+2)(-4p^2+9p-6)$$

이므로 $h(p)=-4p^2+9p-6=-4(p-\frac{9}{8})^2-\frac{15}{16}$는 $p=\frac{9}{8}$에서 최댓값 $-\frac{15}{16}$를 가진다.

(b) $p\in(-2,2)$이므로 $p+2>0$이다. 따라서 (a)에 의하여 $g(x)=0$의 판별식 $(p+2)h(p)$는 음수이고 모

든 실수 x에 대하여 $g(x)>0$이다. 곡선 $y=g(x)$의 꼭짓점이 y축 위에 오도록 곡선 $y=g(x)$와 점 A를 평행이동하면 (1-1)과 같은 상황이 된다. (1-1)에서 사다리꼴 $PP'Q'Q$의 넓이는 $4(a^2+b)^{\frac{3}{2}}=4f(a)^{\frac{3}{2}}$이므로 사다리꼴 $BB'C'C$의 넓이는

$$S=4g(1)^{\frac{3}{2}}=4(p^3-3p+3)^{\frac{3}{2}}$$

이다.

(c) S는 p^3-3p+3이 최소일 때 최솟값을 가진다. $r(p)=p^3-3p+3$이라 하면 $r'(p)=3p^2-3$이므로 $p=1$에서 극솟값, $p=-1$에서 극댓값을 가진다. $\lim_{p\to-2+} r(p)=1=r(1)$이므로 S는 $p=1$일 때 최솟값을 가지고 이때 $S=4$이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 접선의 기울기가 미분계수와 같고 접선이 지나는 두 점의 평균변화율과도 같음을 이용하여, 접선 의 방정식을 구한 후 사다리꼴의 면적을 식으로 나타내는 문항은 고교 교육과정에서 다루는 내용임. - 이차방정식의 판별식을 이용해 이차함수의 그래프 개형을 파악하고, 평행이동을 적용하여 계산을 용이하게 할 수 있는 역량을 묻는 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- 제시문 (가)는 도함수를 활용한 곡선 위에서의 접선의 방정식을 교과서 서술을 그대로 제시해서, 접선의 기울기가 미분계수와 같음을 이용하여 접선의 방정식을 구하라는 의도 및 답안 작성법을 이해할 수 있도록 함. 또한, 전체적으로 도함수를 활용하는 문항임을 인지할 수 있도록 유도하고 있음. - 제시문 (나)는 이차방정식의 판별식의 기본을 제시하여 복잡해 보이는 이차식에도 적용할 수 있다는 의도 및 답안 작성법을 이해할 수 있도록 함.
문항 난이도의 적절성	- 교과서 문제나 학력평가 및 수능 기출문제로 많이 접한 유형의 문제이고, 앞에서 구한 식과 문제 상황이 유사함을 인지할 수 있도록 단계적으로 문항을 구성하여 이해하기 좋았을 것으로 생각됨. - 선지형이나 단답형에서는 검토하지 않아도 답은 맞출 수 있지만, 논술고사라는 특성상 정답을 명확히 규정하기 위해 고려할 부분을 서술하려면 보통의 학생들은 40분이 적절한 시간으로 보이며, 의예과를 지원한 학생들은 40분보다 짧은 시간에 작성을 완료했을 것으로 생각됨.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음.

문항카드 9

9) 자연계열(의예과 2번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전(의예과) □ 오후 □ 1번 ■ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I	
	핵심개념 및 용어	삼각함수, 수열의 귀납적 정의	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) 처음 몇 개의 항과 이웃하는 여러 항 사이의 관계식으로 수열을 정의하는 것을 수열의 귀납적 정의라 한다.

(나) 모든 실수 α에 대하여 $\cos\alpha = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$이다.

(※) 수열 $\{a_n\}$은 다음 조건을 만족한다. (단, $0 \le a_1 < 2\pi$이다.)

자연수 n에 대하여 a_{n+1}은 방정식 $\sin\left(2x - \frac{3}{2}a_n\right) = \cos\left(x - \frac{3}{2}a_n\right)$을 만족하는 양의 실수 x의 값을 작은 것부터 나열했을 때 $(n+1)$번째 값이다.

(2-1) $a_1 = 0$일 때, a_2, a_3의 값을 구하시오. (10점)

(2-2) $a_2 = a_1 + \frac{\pi}{6}$가 되기 위한 첫째항 a_1의 조건을 구하시오. (10점)

(2-3) $a_2 = a_1 + \frac{\pi}{6} \le \frac{2\pi}{3}$일 때, 집합 $\{\sin a_n \mid n = 1, 2, 3, \cdots\}$의 원소의 개수가 될 수 있는 값을 모두 구하시오. (15점)

3. 출제 의도

삼각함수의 성질 또는 개형을 이해하여 삼각함수로 주어진 문제의 조건을 파악할 수 있는지 평가한다. 또한 귀납적으로 정의된 수열을 계산하여 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.

(2-1) 수열의 귀납적 정의를 이해하는지 평가한다.

(2-2) 사인함수와 코사인함수의 성질을 이해하는지 평가한다.

(2-3) 귀납적으로 정의된 수열의 성질을 파악하여 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** □ 수학 ■ 수학 Ⅰ □ 수학 Ⅱ □ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 (가)	[수학 Ⅰ] - (3) 수열 - ③ 수학적 귀납법 [12수학 Ⅰ 03-06] 수열의 귀납적 정의를 이해한다.
제시문 (나)	[수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학 Ⅰ 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
문항 (2-1)	[수학 Ⅰ] - (3) 수열 - ③ 수학적 귀납법 [12수학 Ⅰ 03-06] 수열의 귀납적 정의를 이해한다. [수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학 Ⅰ 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
문항 (2-2)	[수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학 Ⅰ 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
문항 (2-3)	[수학 Ⅰ] - (3) 수열 - ③ 수학적 귀납법 [12수학 Ⅰ 03-06] 수열의 귀납적 정의를 이해한다. [수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - ① 삼각함수 [12수학 Ⅰ 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 Ⅰ	고성은 외	좋은책 신사고	2020	70-86, 144-145
	수학 Ⅰ	김원경 외	비상	2020	65-88, 145-147

5. 문항 해설

이 문항은 삼각함수를 이용하여 귀납적으로 정의된 수열을 이해하는 문제이다.
(2-1) 문제의 조건을 정확히 이해하여 a_2, a_3의 값을 계산한다. 제시문 (나)를 이용하면 삼각함수로 주어진 문제의 조건을 삼각함수가 없는 두 가지 서로 다른 등식으로 서술할 수 있다.
(2-2) 이 수열을 결정하는 문제의 조건을 파악해서 첫 번째 항으로부터 두 번째 항을 계산할 수 있다.
(2-3) 주어진 수열의 첫 몇 개의 항뿐 아니라 특정한 조건에서 수열이 전체적으로 어떠한 규칙과 성질을 갖는지 파악한다. 수열을 결정하는 두 개의 등식을 만족하는 값이 첫 번째 항의 크기에 따라서 바뀔 수 있으므로 경우를 나누어서 수열의 성질을 파악한다.

6. 채점 기준

하위문항번호	채점 기준	배점
(2-1)	$n=1$일 때 문제의 조건을 만족하는 x의 값을 찾아내고 a_2의 값을 구하면	5점
	$n=2$일 때 문제의 조건을 만족하는 x의 값을 찾아내고 a_3의 값을 구하면	5점
(2-2)	$n=1$일 때 문제의 조건을 만족하는 x의 값이 $\frac{\pi}{2}$보다 작은 경우 a_1의 범위를 구하면	6점
	문제의 조건을 만족하는 x의 값 중에 가장 작은 값이 $\frac{\pi}{2}$인 경우 $a_1=\pi$임을 구하면	4점
(2-3)	$\frac{\pi}{3}<a_1<\frac{\pi}{2}$일 때 집합의 원소의 개수가 일반적으로 4인 것을 파악하면	7점
	특수한 a_1의 경우 원소의 개수가 3이 될 수 있는 것을 알아내면	3점
	$a_1=\frac{\pi}{2}$일 때 집합의 원소의 개수가 5라는 것을 알아내면	5점

7. 예시 답안

(2-1) $\sin\left(2x-\frac{3}{2}a_n\right)=\cos\left(2x-\frac{3}{2}a_n-\frac{\pi}{2}\right)$이므로 $\sin\left(2x-\frac{3}{2}a_n\right)=\cos\left(x-\frac{3}{2}a_n\right)$이면

$2x-\frac{3}{2}a_n-\frac{\pi}{2}=x-\frac{3}{2}a_n+2l\pi$인 정수 l이 존재하거나 $2x-\frac{3}{2}a_n-\frac{\pi}{2}=2k\pi-\left(x-\frac{3}{2}a_n\right)$인 정수 k가 존재한다.

각각의 경우

$$x=\frac{\pi}{2},\ \frac{\pi}{2}+2\pi,\ \frac{\pi}{2}+4\pi,\ \frac{\pi}{2}+6\pi,\ \cdots \qquad \text{---------- ①}$$

또는

$$x=a_n+\frac{\pi}{6},\ a_n+\frac{\pi}{6}\pm\frac{2\pi}{3},\ a_n+\frac{\pi}{6}\pm\frac{4\pi}{3},\ a_n+\frac{\pi}{6}\pm\frac{6\pi}{3},\cdots \text{ 중 양수인 것이다.} \qquad \text{------- ②}$$

①을 만족하는 x의 값은 수열의 이전 항의 값에 관계없이 결정되며, ②를 만족하는 x의 값은 이전 항의 값에 따라서 달라질 수 있다.

① 또는 ②를 만족하는 x의 값을 작은 것부터 나열해 보면 a_2는 $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}, \cdots$중에서 2번째 값인 $\frac{\pi}{2}$이고, a_3는 $\frac{\pi}{2}, \frac{2}{3}\pi, \frac{4}{3}\pi, 2\pi \cdots$ 중에서 3번째 값인 $\frac{4\pi}{3}$이다.

(2-2) 각각의 n에 대하여 ②를 만족하는 x는 각각의 구간 $\left(\frac{2(m-1)\pi}{3}, \frac{2m\pi}{3}\right]$에 하나씩 존재한다. $(m=1, 2, 3, \cdots)$

(경우 1) $n=1$일 때 ①을 만족하는 값 $\frac{\pi}{2}$와 ②를 만족하는 가장 작은 값이 서로 다르면, a_2는 이 두 값 중 더 큰 값이다. ②를 만족하는 양수 중 가장 작은 값이 $a_1+\frac{\pi}{6}$가 되려면 $a_1+\frac{\pi}{6} \le \frac{2\pi}{3}$이어야 하고 이 값이 $\frac{\pi}{2}$보다 크려면 $\frac{\pi}{2} < a_1+\frac{\pi}{6}$이어야 한다. 따라서 $\frac{\pi}{3} < a_1 \le \frac{\pi}{2}$이다.

(경우 2) $n=1$일 때 ①을 만족하는 값 $\frac{\pi}{2}$와 ②를 만족하는 가장 작은 값이 같으면, a_2는 ②를 만족하는 x의 값 중 크기순으로 두 번째의 값이다. 그러므로 $\frac{2\pi}{3} < a_2 \le \frac{4\pi}{3}$이어야 하는데, $a_2 = a_1+\frac{\pi}{6}$이므로 ②를 만족하는 가장 작은 값은 $a_1+\frac{\pi}{6}-\frac{2\pi}{3}$이고 이 값이 $\frac{\pi}{2}$와 같아야 한다. 따라서 $a_1=\pi$이다.

그러므로 문제의 조건을 만족하려면 $\frac{\pi}{3} < a_1 \le \frac{\pi}{2}$ 또는 $a_1=\pi$이다.

(2-3) $\frac{\pi}{2} < a_2 = a_1+\frac{\pi}{6} < \frac{2\pi}{3}$인 경우, a_3는 ②를 만족하는 값 중 구간 $\left(\frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}\right]$에 있는 것이다.

따라서 $a_3 = a_2+\frac{\pi}{6} = a_1+\frac{\pi}{3}$이다.

a_4는 ②를 만족하는 값 중에 구간 $\left(\frac{4\pi}{3}, 2\pi\right]$에 있는 것이므로 $a_4 = \left(a_3+\frac{\pi}{6}\right)+\frac{2\pi}{3} = a_1+\frac{7\pi}{6}$이다.

a_5는 구간 $\left(2\pi, \frac{8\pi}{3}\right]$에 있으면서 ②를 만족하는 값 $a_1+2\pi$와 ①을 만족하는 값 $\frac{\pi}{2}+2\pi$ 중 작은 값인 $a_1+2\pi$이다. 위 과정을 반복하면 a_5, a_6, a_7, a_8은 각각 a_1, a_2, a_3, a_4에 각각 2π씩 더한 값이고 이 규칙성은 4개의 항마다 반복된다.

따라서 $\{\sin a_n \mid n=1, 2, 3, \cdots\} = \left\{\sin a_1, \sin\left(a_1+\frac{\pi}{6}\right), \sin\left(a_1+\frac{\pi}{3}\right), \sin\left(a_1+\frac{7\pi}{6}\right)\right\}$이고, $\frac{\pi}{3} < a_1 < \frac{\pi}{2}$일 때 이 집합의 원소의 개수는 일반적으로 4이지만, $a_1 = \frac{5\pi}{12}$일 때는 $\sin a_1 = \sin\left(a_1+\frac{\pi}{6}\right)$이므로 원소의 개수가 3이다.

$a_1 = \frac{\pi}{2}$, $a_2 = \frac{2\pi}{3}$인 경우에는 $a_3 = a_2+\frac{\pi}{6} = \frac{5\pi}{6}$이다.

이 이후의 항은 다음과 같다.

(i) $n=4m$ (m은 자연수) 꼴일 때 a_n은

$\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}+2\pi, \frac{\pi}{3}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}+2\pi, \frac{\pi}{2}+4\pi, \cdots\right\} \cup \{\pi, \pi+2\pi, \pi+4\pi, \cdots\} \cup \left\{\frac{5\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}+2\pi, \frac{5\pi}{3}+4\pi, \cdot\right.$

중 n번째의 값이며 이 값은 $\frac{5\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}+2\pi, \frac{5\pi}{3}+4\pi, \cdots$중 하나이다.

(ii) $n=4m+1$ (m은 음이 아닌 정수) 꼴일 때 a_n은

$$\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}+2\pi, \frac{\pi}{2}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{7\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}+2\pi, \frac{7\pi}{6}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{11\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}+2\pi, \frac{11\pi}{6}+4\pi, \cdots\right\}$$

중 n번째 값이며 이 값은 $\frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}+2\pi, \frac{11\pi}{6}+4\pi, \cdots$ 중 하나이다.

(iii) $n=4m+2$ (m은 음이 아닌 정수) 꼴일 때 a_n은

$$\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}+2\pi, \frac{\pi}{2}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{2\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}+2\pi, \frac{2\pi}{3}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{4\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}+2\pi, \frac{4\pi}{3}+4\pi, \cdots\right\} \cup \{2\pi, 4\pi, 6\pi, \cdots\}$$

중 n번째의 값이며 이 값은 $\frac{2\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}+2\pi, \frac{2\pi}{3}+4\pi, \cdots$ 중 하나이다.

(iv) $n=4m+3$ (m은 음이 아닌 정수) 꼴일 때 a_n은

$$\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}+2\pi, \frac{\pi}{6}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}+2\pi, \frac{\pi}{2}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{5\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}+2\pi, \frac{5\pi}{6}+4\pi, \cdots\right\} \cup \left\{\frac{3\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}+2\pi, \frac{3\pi}{2}+4\right.$$

중 n번째의 값이며 이 값은 $\frac{5\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}+2\pi, \frac{5\pi}{6}+4\pi, \cdots$ 중 하나이다.

이때 집합 $\{\sin a_n \mid n=1,2,3, \cdots\} = \left\{\sin\frac{5\pi}{3}, \sin\frac{\pi}{2}, \sin\frac{7\pi}{6}, \sin\frac{11\pi}{6}, \sin\frac{2\pi}{3}, \sin\frac{5\pi}{6}\right\} = \left\{1, \pm\frac{1}{2}, \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$의 원소의 개수는 5이다.

따라서 이 집합의 원소의 개수가 될 수 있는 값은 $3, 4, 5$이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 삼각함수의 성질 또는 그래프의 개형을 이해하여 삼각함수로 주어진 문제를 해결하는 문항, 수열의 귀납적 정의를 이해하고 귀납적으로 정의된 수열의 성질을 파악하여 문제를 해결하는 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하다고 생각함.
문항 유형의 적절성	- 전체 문항을 해결하는 결정적인 역할을 하는 수열의 귀납적 정의를 서술한 (※)표시 부분에 대한, 높은 이해 및 분석 능력이 필요하며 삼각함수의 성질과 그래프의 특징을 고려하여 융합적인 사 고력을 평가할 수 있는 문항임.
문항 난이도의 적절성	- (2-1)과 (2-2) 교과서 문제나 학력평가 및 수능 기출문제로 접해 본 경험이 있을 법한 문항이고, 주어진 규칙과 성질이 복잡하여 처음부터 접근이 어려운 문항이 아님. 전체 문항을 단계적으로 해결하도록 구성하여, 앞서 구한 값이나 조건을 활용해 다음 문항을 해결하도록 하여 답안 작성 방법의 흐름을 이해하기 좋았을 것으로 생각됨.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음.

문항카드 10

10) 자연계열(의예과 3번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전(의예과) □ 오후 □ 1번 □ 2번 ■ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학 I	
	핵심개념 및 용어	수학적 귀납법	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(수학적 귀납법) 2 이상의 자연수 n에 대한 명제 $p(n)$이 2 이상의 모든 자연수 n에 대하여 성립함을 증명하려면 다음 두 가지를 보이면 된다.
(1) $n=2$일 때, 명제 $p(n)$이 성립한다.
(2) $n=k$ $(k \geq 2)$일 때, 명제 $p(n)$이 성립한다고 가정하면 $n=k+1$일 때에도 명제 $p(n)$이 성립한다.

(※) 자연수를 원소로 갖는 유한집합 S에 대하여 $a+b=c$인 S의 원소 $a, b, c\,(a<b<c)$의 순서쌍 (a, b, c)의 개수를 $\sigma(S)$라 하자. ($n(S) \leq 2$인 경우, $\sigma(S)=0$으로 간주한다.)

(3-1) $S=\{2,4,6,8,10,12,14,16,18,20\}$일 때, $\sigma(S)$의 값을 구하시오. (5점)

(3-2) 집합 S는 $2n+1$개 $(n \geq 2)$의 자연수로 이루어진 집합이다.

(a) S의 원소 중 가장 큰 것을 x, 두 번째로 큰 것을 y라 할 때, $a+b \in \{x, y\}$인 S의 원소 $a, b\,(a<b)$ 의 순서쌍 (a, b)의 개수로 가능한 값 중 가장 큰 것을 구하시오. (5점)

(b) $\sigma(S)$의 최댓값 M을 구하시오. (5점)

(c) $\sigma(S)$가 최댓값 M과 같고 $1 \in S$인 집합 S를 모두 구하시오. (10점)

(3-3) 다음 세 조건을 모두 만족하는 집합 S의 개수를 구하시오. (10점)

(i) $S \subset \{1, 2, 3, \cdots, 2024\}$
(ii) $n(S) = 202$
(iii) $\sigma(S) = 10100$

3. 출제 의도

주어진 상황을 논리적으로 해석하고 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있는지 평가한다.
(3-1) 주어진 조건을 이해하는지 평가한다.
(3-2) 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있는지 평가한다.
(3-3) 등차수열의 성질을 주어진 조건에 적용하여 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	□ **교육부 고시 제2020-236호 [별책8] "수학과 교육과정"** ■ 수학 ■ 수학 I □ 수학 II □ 미적분
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문	[수학 I] - (3) 수열 - 3 수학적 귀납법 [12수학 I 03-08] 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.
문항 (3-1)	[수학] - (3) 수와 연산 - 1 집합 [10수학03-01] 집합의 개념을 이해하고, 집합을 표현할 수 있다.
문항 (3-2)	[수학 I] - (3) 수열 - 3 수학적 귀납법 [12수학 I 03-08] 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.
문항 (3-3)	[수학 I] - (3) 수열 - 1 등차수열과 등비수열 [12수학 I 03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	배종숙 외	㈜금성출판사	2020	158
	수학 I	권오남 외	㈜교학사	2020	155

5. 문항 해설

(3-1) $a+b=c$인 세 자연수의 성질을 조건에 적용하여 문제를 해결한다.
(3-2) 최댓값이 되는 예를 하나 찾고, 그 외에는 불가능함을 수학적 귀납법을 이용하여 증명한다.
(3-3) (3-2)에서 관찰한 사실을 새로운 조건에 맞게 변형하여 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

하위문항번호		채점 기준	배점
(3-1)		$\sigma(S)=20$을 보이면	5점
(3-2)	(a)	$2n-1$ 이하임을 증명하면	3점
		$2n-1$인 구체적인 예를 하나 제시하면	2점
	(b)	$M \le n^2$임을 증명하면	3점
		$M=n^2$인 구체적인 예를 하나 제시하면	2점
	(c)	$n=2$인 경우 S를 모두 찾으면	3점
		$S=\{1,2,\ldots,2n+1\}$뿐임을 증명하면	7점
(3-3)		S는 두 가지 형태뿐임을 증명하면	7점
		S의 개수를 정확히 구하면	3점

7. 예시 답안

(3-1) 5 이하의 자연수 n에 대하여 $a+b=4n$인 S의 원소 $a,b\ (a<b)$의 순서쌍 (a,b)의 개수는 $n-1$이고 $a+b=4n-2$인 S의 원소 $a,b\ (a<b)$의 순서쌍 (a,b)의 개수는 $n-1$이므로

$$\sigma(S)=\sum_{i=1}^{5}2(i-1)=20$$

이다.

(3-2)
(a) $a+b=x$, $a+b=y$인 S의 원소 $a,b\ (a<b)$의 순서쌍 (a,b)의 개수는 각각 최대 n, $n-1$이므로 조건을 만족하는 순서쌍의 개수는 $2n-1$ 이하이다. 한편 $S=\{1,2,\cdots,2n+1\}$일 때 조건을 만족하는 순서쌍 (a,b)의 개수는 정확히 $2n-1$이므로 답은 $2n-1$이다.

(b) S의 원소를 $a_1,a_2,\cdots,a_{2n},a_{2n+1}\ (a_1<a_2<\cdots<a_{2n}<a_{2n+1})$이라 하고 n 이하의 자연수 k에 대하여 $S_k=\{a_1,a_2,\cdots,a_{2k+1}\}$이라 하자. (a)에 의하여 $k\ge 2$이면 $\sigma(S_k)-\sigma(S_{k-1})\le 2k-1$임을 알 수 있다. 따라서

$$\begin{aligned}\sigma(S_n)&=(\sigma(S_n)-\sigma(S_{n-1}))+(\sigma(S_{n-1})-\sigma(S_{n-2}))+\cdots+(\sigma(S_2)-\sigma(S_1))+\sigma(S_1)\\&\le(2n-1)+(2n-3)+\cdots+3+1=n^2\end{aligned}$$

이다. 한편, $S=\{1,2,\cdots,2n+1\}$이면 $\sigma(S)=n^2$이므로 최댓값 M은 n^2이다.

(c) $S=\{1,2,\cdots,2n+1\}$이면 문제의 조건을 만족한다. 이제 $n\geq 2$에 대하여 S는 $\{1,2,\cdots,2n+1\}$뿐임을 수학적 귀납법을 이용하여 증명하자.

$n=2$인 경우를 보자. $S=\{1,a_2,a_3,a_4,a_5\}$ $(1<a_2<\cdots<a_5)$라 하자. $\sigma(S)=2^2=4$이므로 (a,b,c)가 $(1,a_2,a_3)$, $(1,a_4,a_5)$, (a_2,a_3,a_5)인 경우 $a+b=c$를 만족해야 한다. 즉,
$a_3=a_2+1$, $a_4=2a_2$, $a_5=2a_2+1$이다. 또한 a_4는 $1+a_2$, $1+a_3$, a_2+a_3 중 하나와 같아야 하는데,
$1+a_2<2a_2(=a_4)<a_2+a_3$이므로 $a_4=1+a_3$이고 $a_2=2$, $a_3=3$, $a_4=4$, $a_5=5$이다. 즉,
$S=\{1,2,3,4,5\}$이다.

$n>2$라 하자. $n-1$인 경우에는 조건을 만족하는 집합이 $\{1,2,\cdots,2(n-1)+1\}$뿐이라 가정하고, n인 경우를 증명하자. S의 원소 중 가장 큰 것과 두 번째로 큰 것을 각각 x, y라 하자.
$S'=S-\{x,y\}$라 하면 (a)에 의하여 $2n-1\geq\sigma(S)-\sigma(S')=n^2-\sigma(S')$이므로 $\sigma(S')\geq(n-1)^2$이다. (b)에 의하여 $\sigma(S')\leq(n-1)^2$이므로 $\sigma(S')=(n-1)^2$이다.
$1\in S'$이고 $\sigma(S')=(n-1)^2$이므로 가정에 의하여 $S'=\{1,2,\cdots,2(n-1)+1\}$이고
$S=\{1,2,\cdots,2(n-1)+1,x,y\}$이다. 그런데 $a+b\in\{x,y\}$인 (a,b)의 개수가 정확히 $2n-1$이어야 하므로 $x=2n$, $y=2n+1$이다. 즉, $S=\{1,2,\cdots,2n+1\}$이다. 따라서 수학적 귀납법에 의하여 2 이상인 모든 자연수 n에 대하여 $S=\{1,2,\cdots,2n+1\}$이다.

(3-3) S의 원소를 크기순으로 $a_1<a_2<\cdots<a_{202}$라 하고 $S'=S-\{a_{202}\}$라 하자.
$n(S')=201$이므로 (3-2)(b)에 의하여 $\sigma(S')\leq 100^2$이다.
한편 $100\geq\sigma(S)-\sigma(S')=(100^2+100)-\sigma(S')\geq(100^2+100)-100^2=100$이므로 $100=\sigma(S)-\sigma(S')$이고 $\sigma(S')=100^2$이어야 한다.
$100=\sigma(S)-\sigma(S')$에서 $a+b=a_{202}$를 만족하는 S의 원소 a,b $(a<b)$의 순서쌍 (a,b)의 개수가 정확히 100개라는 것을 알 수 있다. 또한, $\sigma(S')=100^2$이므로 (3-2)(c)와 같은 방법으로 S'은 반드시 $\{d,2d,\cdots,201d\}$꼴, 즉 $a_k=dk$ $(k=1,2,\cdots,201)$인 자연수 d가 존재함을 알 수 있다. 한편 $a+b=a_{202}$를 만족하는 순서쌍 (a,b)의 개수가 정확히 100개이기 위해서는 $a_{202}=202d$ 또는 $203d$이어야 한다. 그러므로 $S=\{d,2d,\cdots,201d,202d\}$ 또는 $\{d,2d,\cdots,201d,203d\}$꼴이다. 전자의 경우 가능한 S의 개수는 10, 후자의 경우 가능한 S의 개수는 9이므로 가능한 S의 개수는 총 19이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 주어진 조건을 이해하고 주어진 상황을 논리적으로 해석하는 능력은 수학 교육에서 기르고자 하는 역량임. 수학적 귀납법은 자연수 n에 대한 명제의 증명 방법으로서 그 유용성을 인식하도록 하는 것은 고교 교육과정에서 정한 성취 기준임. 등차수열의 성질을 주어진 조건에 적용하여 문제를 해결하는데 필요한 역량도, 수학과 교육과정에 제시된 내용의 수준과 범위를 준수하고 있음.

문항 유형의 적절성	- 제시문은 교과서에 서술된 수학적 귀납법을 이용한 증명 방법을 서술하여, 문항들을 수학적 귀납법을 이용해 추론하고 유도해서 문항을 해결하라는 의도를 나타내고 있음. 답안 작성도 수학적 귀납법을 이용한 증명 형식과 흐름으로 서술하는 것이 좋을 것 같다고 생각되도록 유도하고 있음.
문항 난이도의 적절성	- 제시문과 문항은 교과서나 기출 문제에서 사용하는 용어 및 문장 형식에 따라, 간단하고 명료하게 제시하여 가독성이 확보되었으며, 이중적으로 해석될 여지가 없도록 명료하게 서술하여 학생들이 오류 없이 이해하고 문제 풀이에 집중할 수 있도록 함. - (3-1)은 출제자가 정의한 연산의 의미를 이해했는지 확인하는 수준의 기본 문제이고, (3-2) 문항을 단계적으로 해결하도록 구성하여, 앞서 구한 값이나 조건을 활용하여 다음 문항을 해결하도록 하여 답안 작성 방법의 흐름을 이해하기 좋았을 것으로 생각됨. 수학적 귀납법을 이용한 유도 및 증명 과정을 수학적 기호로 명료하게 서술하려면, 의예과를 지원한 학생 중에도 40분이 부족한 경우가 있을 것으로 생각되지만, 1번 문항에서 확보한 시간을 사용해서라도 답안 작성을 완성한 학생과 완성하지 못한 학생을 변별하는 결정적인 역할을 했을 것으로 예상됨.
채점 기준의 적절성	- 풀이를 서술하는 과정에서 단계별로 핵심적인 내용의 중요도와 난이도에 따라 배점이 잘 안배되어 있고, 고교 교육과정에 근거하여 채점 기준을 설정하였음.

2. 재외국민 특별전형 필답고사 문항카드

문항카드 11

1) 국어

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	□ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 ■ 선다형고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	인문사회계열(국어)	문항번호	1 ~ 20
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 언어와 매체, 독서	
	핵심개념 및 용어	한글맞춤법, 음운 변동, 원근법, 시각 상, 개념 상, 재현, 미술의 기능, 고유성, 개성, 정체성, 위조품, 복제품, 표절, 칸트, 미, 숭고, 자유주의, 국가의 중립성, 상대주의, 회의주의, 공리주의, 칸트적 자유주의, 정치적 자유주의, 인공지능, 로봇, 일자리, 노동, 버트런드 러셀, 환경 오염, 환경 관리주의, 사회 생태주의, 근본 생태주의	
예상 소요 시간	50분		

2. 문항 및 제시문

1. <보기>에서 한글맞춤법에 따라 올바르게 표기한 것들로 짝지어진 것은?

<보 기>

은수야, 이 영화 내가 이전에 인상 깊게 보았던 작품이야. 너도 감상해 보면 좋을 ㉠거 같아서 너㉡한테 추천한다. 부디 즐거운 시간이 ㉢됬으면 좋겠어. 어찌나 ㉣재밌던지 시간 가는 줄도 몰랐어. 과제 하느라 많이 바쁘겠지만, 그럴수록 기분 전환 겸 휴식 겸 감상해 보기 바란다. 다 보고 나서 나㉤랑 이 영화의 상상력과 현실성에 대해 이야기를 나눠보자. ㉥니가 이 영화가 맘에 든다면, 내가 ㉦담에 이 영화감독의 다른 작품을 추천해 ㉧줄께.

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉥
② ㉠, ㉢, ㉤, ㉧
③ ㉠, ㉣, ㉤, ㉦
④ ㉡, ㉢, ㉦, ㉧
⑤ ㉡, ㉣, ㉧, ㉥

2. <보기>의 ㉠~㉤을 어법에 맞게 고쳐 쓰려고 한다. 적절하지 않은 것은? [2점]

<보 기>

수업 시간에 필기하다가 우연히 옆자리의 친구가 노란색 메모지에 배운 내용을 정리하는 모습을 보게 되었다. 노란색 메모지를 보자 문득 '엄마'라는 두 글자가 떠올랐다.

얼마 전 시험 시간에 공부하느라 몸과 마음이 많이 지쳤을 때 ㉠나도 모르게 참아 왔던 우울증이 터져 나왔고, 그 대상은 항상 가까이에 계신 엄마였다. 엄마의 마음에 상처를 주는 말도 많이 했고, 공부가 잘되지 않는 탓을 엄마께 돌렸다. 하지만 ㉡엄마는 나를 혼내지 않고 말없이 내 말을 듣기만 했다. 대신 조금의 시간이 지난 뒤에 ㉢내 책상에는 노란 메모지가 붙어 있었다. 그것은 힘이 되어 주지 못해 미안하다는 엄마의 진심 어린 편지였다. 나는 그 편지를 읽으며 눈물을 흘렸고 내 태도를 반성했지만 그것도 잠시뿐이었다. 힘든 일이 또 생기면 나는 엄마께 짜증을 냈고, ㉣그럴 때마다 노란 메모지에 따뜻한 마음을 담은 편지를 써 주셨다.

과거의 일을 떠올리자 너무나 죄송한 마음이 들어, 나는 수업이 끝나자마자 엄마께 전화를 걸었다. 그동안 버릇없이 행동해서 죄송했다고, 정말 많이 감사하고 사랑한다고, 용기를 내어 마음속에 있는 말을 꺼내니 나도 모르게 눈물이 흘렀다. 엄마는 한동안 아무 말씀이 없으시다가 떨리는 목소리로 "엄마가 더 고마워. 엄마도 많이 사랑해."라고 말씀해 주셨다.

노란 메모지 덕분에 엄마께 감사의 마음을 전할 수 있어서 얼마나 다행인지 모른다. 앞으로는 좀 더 어른스러운 모습을 보여 드려야겠다는 다짐을 하며 ㉤이번만은 이 선서를 꼭 지킬 수 있기를 간절히 바란다.

	검토 내용	고쳐쓰기 방안
①	㉠ 문맥에 맞지 않은 부적절한 단어를 사용함	"우울증"을 "우울한 감정"으로 수정한다.
②	㉡ 주어에 적절한 높임말을 사용하지 않음	"혼내지 않고"를 "혼내시지 않고"로, "듣기만 했다"를 "듣기만 하셨다"로 수정한다.
③	㉢ 문장 내의 상황이 강조되어 있지 않음	"붙어 있었다"를 "접착되어 있었다"로 바꾼다.
④	㉣ 서술어에 적합한 주어가 빠져 있음	"써 주셨다"에 적합한 주어 "엄마는"을 "노란 메모지에" 앞에 첨가한다.
⑤	㉤ 목적어를 잘못 선택함	'선서를'을 '다짐을'로 바꾼다.

3. 다음 중 한 단어를 발음할 때 음운 변동이 일어나는 횟수에 대한 사례가 모두 적절한 것은?

	음운 변동이 일어나는 횟수	사례
①	1회	국물, 늙음
②	2회	젊다, 복잡성
③	2회	맑음, 알약
④	3회	늦여름, 구급약
⑤	3회	색연필, 돛단배

4. 다음 글은 학교 신문에 실린 사설이다. 아래에 나타난 글쓰기 방식으로 적절하지 않은 것은? [2점]

> 최근 우리 학교 전교생을 대상으로 실시한 설문 조사 결과에 따르면 "친구들과 대화할 때 습관적으로 욕설을 사용하는 편이다."에 "그렇다."라고 답한 학생이 57%에 달했고, 친구의 욕설 때문에 상처를 받은 경험이 있다고 답한 학생은 무려 82%에 이르렀다. 반면 욕설을 한다고 응답한 학생들 가운데 자신이 사용하는 욕설이 친구에게 상처를 줄 것이라고 생각하는 학생은 23%에 불과해 욕설이 타인에게 주는 부정적 영향에 관한 인식이 현저히 떨어지는 것으로 나타났다.
>
> 말은 '양날의 검'이다. 습관적으로 욕설을 사용하는 것은 타인을 향해 날이 선 칼을 휘두르는 것과 같다. 타인에게 상처를 준 그 말의 칼날은 결국 자기에게로 향하게 된다는 것을 잊어서는 안 된다. 속담에서는 말 한마디에 천 냥 빚도 갚는다고 했지만, 잘못하면 말 한마디에 천 년이 지나도 아물지 않는 상처를 남길 수도 있다.
>
> 욕설을 줄이기 위해서는 무엇보다 우리들의 인식 전환이 필요하다. 내가 무심코 한 욕설이 누군가에게는 큰 상처가 될 수 있다는 사실을 심각하게 받아들여야 한다. 이를 위해 학생회 차원에서 정기적으로 욕설 추방을 위한 운동을 벌일 것을 제안한다.

① 구체적인 통계 수치를 제시하면서 문제 되는 상황을 인식시키고 있다.
② 속담을 활용하여 자신의 의도를 인상 깊게 표현하고 있다.
③ 비유를 활용하여 문제의 심각성을 강렬하게 강조하고 있다.
④ 예상되는 구체적 상황을 가정하며, 문제 해결의 필요성을 촉구하고 있다.
⑤ 문제 해결을 위한 방안을 제시하며, 독자의 참여를 권유하고 있다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [5 ~ 7]

> (가) 인간이 정면과 측면이라는 두 개의 경쟁적인 이미지 면을 동시에 가진 까닭에 동서양 모두 이 둘이 한꺼번에 나타나는 부분 측면 상이 발달하였다. 그런데 흥미로운 것은 고대 이집트 벽화의 경우, 그리 자연스러운 방식이 아니라 정면과 측면을 신체 부위에 따라 ㉠편의적으로 봉합하는 방식으로 인간의 두 이미지 면을 동시에 나타냈다는 점이다. 그 까닭은 무엇일까? 일단 대부분의 벽화가 무덤 벽화라는 사실을 기억할 필요가 있다. 무덤 속의 주인공은 ㉡내세에서도 이승에서와 마찬가지로 사냥하고 잔치를 벌이며 살 것이다. 그런데 주인공이 자연스러운 부분 측면 상으로 그려지면 그 원근 표현에 따라 ㉢사지 가운데 일부가 작게 그려지거나 아예 안 보일 수 있다. 이는 그 부위가 멀리 있거나 다른 것에 겹쳐져 그렇게 보일 수도 있지만, 실제로 작거나 없어서 그렇게 보일 수도 있다. 이집트인들이 보기에는 그런 염려를 준다는 것 자체가 문제였다. 자칫하면 사자(死者)는 작은 팔을 가지고, 혹은 사지 가운데 하나 없이 내세를 살아야 할 것이다. 얼마나 불편하겠는가?
>
> (나) 이처럼 고대 이집트인들에게 인체의 일부를 작게 그려 넣는 것은 원근법에 따른 불가피한 시각적 표현이 아니라 실제의 크기를 줄여 버리는 것으로 느껴졌다. 그것은 불균형이요 파괴였다. 그들의 그림은 기본적으로 시각 상이 아니라 개념 상에 바탕을 둔 것이기 때문이다. 시각 상이란 시각적 경험이 가져다주는 이미지다. 같은 사물이라도 보는 위치에 따라 실제보다 더 크거나 작아 보이듯 주체가 본 그대로 상을 나타낸 것이다. 반면 개념 상은 시각적으로는 모순되더라도 알고 있는 사실을 명확하게 전달하는 데 중점을 둔 이미지다. 그런 까닭에 대상이 시각적으로 어떻게 보이느냐보다 실제 그 형태나 모양이 어떤가에 더 관심을 둔 이집트 벽화는 시각 상보다 개념 상을 더 중시한 그림이라고 할 수 있다.

(다) 원근법에 익숙한 오늘의 시각에서 보자면 이처럼 개념 상을 중시하여 그린 이집트인들의 표현이 어색하게 느껴질 수 있다. 하지만 일반적으로 사람들은 이미지를 표현할 때 개념 상에 기초한 형태 이해가 강하게 드러난다. 원근법으로 표현하는 훈련을 따로 받지 않았다면 말이다. 일례로 우리나라 민화의 책거리 그림을 보면 책장이나 탁자의 앞부분과 뒷부분의 길이가 같은 것이 많다. 건물을 그린 그림도 마찬가지다. 보이는 대로 그린다면 뒷부분의 길이가 짧게 그려져야 한다. 하지만 그렇게 그리지 않는 것이 더 많았다. 이런 사례는 사람이 사는 곳이면 어디든 쉽게 볼 수 있는 현상이다. 그러나 고대 그리스와 르네상스 시대의 유럽에서 철저히 시각적 경험에만 의존한 대상을 묘사하는 특수한 현상이 나타났다. 그리고 이런 시각적 사실성이 서양 미술의 고유한 표현 특성이 되었다.

(라) 이로부터 우리는 보이는 것을 재현하는 것 이전에 아는 것을 전달하는 데 미술의 일차적인 기능이 있음을 알 수 있다. 말이나 글처럼 말이다. 이는 왜 완벽한 시각적 사실성의 표현이 오직 유럽에서, 그것도 특정한 시기에만 발달했으며, 나아가 현대에 들어서는 추상화 등이 나타나 그 전통마저 무너져 내렸는가에 대한 답이 된다. 미술의 보편적 기능은 무엇보다도 시각적 사실의 재현이 아니라 세계에 대한 앎과 이해, 느낌을 전달하는 데 있다. 이를 시각적 사실성에 의지해 표현하는 것은 그 전달을 위한 수많은 방법 가운데 하나에 불과한 것이다.

(마) 「악사와 무희」라는 고대 이집트 벽화로 다시 눈길을 돌려보자. 사람을 그린 것임에도 정면과 측면의 봉합이 아니라 정면이나 측면 어느 한쪽에서 본, 사실적인 묘사를 한 그림들이 있다. 농부나 무희를 그린 그림들이다. 이처럼 신분이 낮은 존재를 그릴 때는 시각 상에 가깝게 그리고, 파라오나 귀족처럼 신분이 높은 존재를 그릴 때는 개념 상에 가깝게 그리는 형식에서 우리는 이 벽화에 '세계의 질서'에 대한 이집트인들의 고유 인식이 담겨 있음을 확인할 수 있다. 곧 보이는 대로 그려진다는 것은 ㉣찰나의 대상이 된다는 것이요, 그것은 필멸의 운명을 드러내는 것이다. 하지만 아는 대로 그려진다는 것은 영원한 질서의 ㉤대변자가 되는 것이요, 영생을 약속받는 것이다. 개념 상은 시각 상보다 이런 '진리의 전달'에 더 유리한 이미지다.

5. ㉠~㉤의 사전적 의미로 적절하지 않은 것은? [2점]

① ㉠: 형편이나 조건 따위가 편하고 좋음
② ㉡: 죽은 뒤에 가서 다시 태어나 산다는 미래의 세상
③ ㉢: 두 팔과 두 다리
④ ㉣: 어떤 일이나 상태가 이루어지는 바로 그때
⑤ ㉤: 어떤 사상이나 이념을 주창하는 사람

6. 학생들의 대화 가운데 윗글에서 설명된 고대 이집트 벽화에 대한 이해로 적절하지 않은 것은? [3점]

① 다은: 고대 이집트 벽화에 보이는 정면과 측면 혼합의 신체 이미지는 사자(死者)의 평안한 삶을 기원하기 위해 그려진 것이군.
② 영희: 고대 이집트 벽화는 대상의 형태나 모양이 어떤가에 더 관심을 두었다니 자신들의 실생활에는 크게 관심이 없었겠군.
③ 석현: 고대 이집트 벽화는 개념 상의 형태 이해에 집중했기에 시각적 경험에만 의존한 시대들보다 아는 것을 명확하게 전달하는 데 중점을 두었겠군.
④ 민지: 농부, 무희에 대한 묘사와 파라오, 귀족에 대한 묘사의 차이는 고대 이집트가 신분의 구별이 확실한 사회였음을 보여주는군.
⑤ 승현: 고대 이집트 벽화의 개념 상 이미지를 잘 이해한다면 거기 담긴 상징성과 제의성에 대한 해석도 더욱 풍부해지겠군.

7. <보기>를 중심으로 미술 작품을 이해할 때 가장 거리가 멀어 보이는 관람객의 태도나 행동은?

<보 기>

흔히 미술을 공간 예술이라고 하지만, 미술은 단순히 공간을 시각적 감각에 의지해 파악하고 표현하는 예술이 아니라, 공간과 세계에 대한 당대의 총체적 이해를 바탕으로 그 속에서 벌어지는 갖가지 사건들에 대한 우리의 인식과 사유를 다양한 조형 형식에 의존해 표현하는 역사적 예술이라 할 수 있다.

① 작품이 생산된 시대 현실과 문화적 경향이 어떻게 전개되고 변화해 갔는가에 대해서 관심을 기울인다.
② 화가가 영향받은 선배나 적극 참여한 동인 모임의 성격과 화풍에 대해서도 여러 각도로 살펴본다.
③ 국가나 지역 단체가 주도한 각종 예술 정책에 대한 화가의 반응이나 참여 여부도 요모조모 살펴본다.
④ 평단의 작품 및 작가에 대한 비평과 더불어 관람객의 화가에 대한 호응과 지지 여부도 살펴본다.
⑤ 화가와 교류한 타 장르 예술가를 주목해 보되, 상호 간의 작가 의식보다는 취향/취미에 초점을 맞춘다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [8 ~ 10]

(가) 고유성과 개성이 동의어로 쓰인다면, 정체성 탐구란 고유성이나 개성을 확인하는 작업이라 할 수 있다. 개성이란 개체만의 특성이다. 한 개체를 다른 개체와 구별할 수 있게 하는 것으로, 그 개체만이 갖는 성질이라 말할 수 있다. 그런데 엄밀히 말해 모든 개체는 수적 동일성만을 갖는다. 즉, 자기 자신하고만 동일하다. 하지만 우리는 한국이란 집단의 정체성, 즉 집단의 개성을 논의하려는 것이므로 수적 동일성이 아닌 집단의 정제성을 탐구해야만 한다.

그러면 한국의 개성이란 무엇인가? 두 가지 측면을 생각할 수 있다. 하나는 다른 집단과 구별되는 속성을 말한다. 예를 들어 조선의 산수화는 중국의 산수화와 거의 같아 보이지만 그래도 한국 산수화만이 갖는 특성이 있을 것이다. 하지만 우리가 한국의 산수화가 고유성을 갖는다거나 개성을 갖는다고 말할 때 단순히 이와 같이 구별 짓는 속성만을 뜻하는 것은 아닐 것이다. 즉 다른 하나의 측면, 다시 말해 일정 수준의 아름다움을 지녀야 할 것이다.

(나) 유명 가수를 모방하는 많은 모창 가수가 존재한다. 하지만 유명 가수와 모창 가수는 분명히 수적으로 동일하지 않다. 음색이나 창법이 매우 흡사해도 유명 가수의 노래와 모창 가수의 노래는 다르다. 그렇다고 해서 모창 가수가 노래를 못하는 것도 아니다. 하지만 우리는 모창 가수에게 개성이나 고유성이 있다고 생각하지 않는다. 왜냐하면, 모창 가수의 노래는 의식적으로 유명 가수의 노래를 모방했을 뿐만 아니라 그의 노래만큼의 미나 멋이 없기 때문이다. 비록 모창이라 해도 어느 수준의 미를 창조하거나 갖고 있다면, 우리는 그 노래를 개성이 있는 곡으로 평가할 수 있을 것이다. 차중락이 부른 「낙엽 따라 가버린 사랑」은 비록 엘비스 프레슬리의 곡을 번안한 것이지만 나름의 미가 있으므로 그 노래를 차중락의 대표곡으로 꼽을 수 있다.

(다) 개성은 다른 것과 구별되는 속성인 동시에 일정 수준의 격조와 미를 말한다. 그러면, 구별하기 힘든 위조품의 경우를 생각해 보자. 해외 토픽에서 우리는 종종 유명 박물관에 전시된 대가의 작품이 위조품으로 판명 났다는 기사를 본다. 전문가도 속을 정도의 정교한 위조품이었던 것이다. 이 경우 위조품은 원품과는 수적으로 동일하지 않지만, 전문가도 구별할 수 없을 정도로 유사한 속성을 갖는다. 물리적 속성에서 거의 동일하므로 미적 감흥도 거의 동일하다고 할 수 있다. 일정 수준의 격이나 미를 갖춘 것이다.

(라) 그렇다면 이 위조품은 개성이 없는가? 구별할 수 없을 정도로 정교하게 복제된 그림은 원품과 비교할 때 단지 원작자가 그리지 않았다는 것 외에는 별다른 차이점이 없다. 그러면 원작자가 그린 것인가의 여부가 판단의 기준이 되는가? 그렇다는 것이 대체적인 답변일 것이다. 나도 이 점에 동의한다. 하지만 좀 더 확장해서 생각해 보자. 앞서 우리는 고유성이 시원의 문제가 아니라고 말했다. 즉, 누가 처음 만들었느냐의 여부는 고유성과는 상관이 없다. 그렇다면 복제의 경우, 누가 그렸는가는 상관이 없다고 할 수 있다. 누가 그렸는가의 여부와 상관 없이 문제는 위조품이 원품과 구별되는 속성을 갖는가 하는 것이다. 복제품은 원품과 최대한 동일하게 만든 작품이므로 원품과 구별되는 속성을 찾기란 쉽지 않다. 즉, 복제품이 일정 수준의 미를 갖는다는 점은 인정할 수 있지만 원품과 구별되는 개성을 갖는다는 것을 인정하기는 어렵다. 따라서 복제품은 자신만의 개성이 없다.

(마) 복제품을 만들거나 표절을 하는 행위가 범법임은 물론이다. 즉, 도둑질이다. 따라서 남의 지적 재산권을 침해해서는 안 된다. 하지만 나는 도둑질이라는 이유에서가 아니라 정체성의 문제 때문에 복제품 제작이나 표절을 용납할 수 없다고 생각한다. 모창 가수가 유명 가수의 노래를 모방하여 노래하는 한, 평생 자신의 개성을 가질 수 없다. 언제까지나 유명 가수의 흉내를 내는 것이다. 모조 외국산 명품 핸드백을 메고 다니는 사람에게는 어떤 국산 핸드백을 살까를 고민할 기회가 없을 것이다. 일본 노래 표절에 익숙한 사람은 왜 힘들여 자신의 노래를 만들어야 하는지 모를 것이다. 다시 말해서, 복제품 제작이나 표절은 우리에게서 정체성에 대해 고민할 기회를 앗아 간다. 즉, 우리의 개성을 말살하는 것이다. 개성은 남과 구별되는 속성이다. 그런데 남의 것을 그대로 흉내 낸다면, 어떻게 개성이 생길 수 있겠는가? 개성이 없다면 정체성도 없다.

8. 윗글에서 언급된 사항과 거리가 가장 먼 것은?

① 정체성 탐구에 요구되는 개성과 미의 가치
② 한국 산수화에 나타난 구체적 고유성과 개성
③ 모창 곡에서 개성을 인정할 수 있는 조건
④ 원품에 요구되는 고유성의 내용
⑤ 복제품이 우리의 개성을 말살하는 핵심적 요인

9. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

① 한국의 정체성에 대한 판단 기준에서 가장 중요한 개념으로 고유성과 아름다움을 꼽고 있다.
② 모창 가수일지라도 일정 수준의 미를 창조하거나 갖춘다면 개성 있는 가수로 인정될 수 있다.
③ 복제품은 제작 솜씨가 매우 뛰어날지라도 고유한 개성이 부재하므로 원품의 가치를 뛰어넘을 수 없다.
④ 복제품은 진정한 작품을 향한 예술가의 투혼과 독창성이 부재하므로 지적 재산권을 인정받기 어렵다.
⑤ 한국의 정체성은 작품들의 기원이나 영향 여부, 고유한 발전사를 모두 만족시킬 때 규명될 수 있다.

10. 윗글을 읽고 난 후 독자의 반응으로 적절하지 않은 것은?

① 경주 석굴암 부처상(像)은 해외 불교의 영향 아래 조성된 조각품이므로 한국적 개성이나 독창성과 거리가 먼 모조품에 가깝군.
② 「아리랑」은 민중의 한(恨)을 개성 있고 아름다운 선율에 담아내는 데 성공함으로써 한민족 고유의 노래로 거듭났군.
③ 한글은 한국어의 개성과 문자의 조형미를 함께 담았다는 점에서도 한국의 정체성을 대표하는 위대한 유산임에 틀림없군.

④ 이중섭의 「황소」는 한국 자연의 개성과 독특함을 잘 담아냄으로써 도래한 지 50여 년에 불과한 서양 유화의 한국화에 크게 기여했군.
⑤ K-POP의 세계적 인기는 해외 팝송과 구별되는 한국음악의 개성과 미를 잘 살려낸 덕분이라는 주장도 가능하겠군.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [11 ~ 12]

칸트는 다음과 같은 점에서 미와 숭고가 서로 구분된다고 보았다. 첫째, 미는 형식을 가진 대상에서 경험되는 반면, 숭고는 무형식적 대상에서 경험된다. 예를 들어 멀리서 산을 바라볼 때 그 대상은 산이라는 감각적 형식으로 드러나며 이러한 형식에서 우리는 아름다움을 경험한다. 그러나 안개에 가려진 봉우리 밑에 서서 거대한 산의 일부만을 바라볼 때에는 대상의 전체 형식이 쉽게 상상되지 않는다. 그리고 그 모습을 전부 드러내지 못할 만큼 거대한 산의 모습에서 우리는 숭고를 경험한다. 이처럼 숭고는 우리가 재현해 내려는 형식에 한계가 없기 때문에 발생한다. 즉 칸트에 따르면 숭고에서 경험되는 무형식성은 감각적 형식의 부재가 아닌 우리가 표상할 수 있는 형식적 한계의 부재를 의미한다.

둘째, 미와 숭고는 그것이 불러일으키는 감정이 다르다. 칸트는 미가 직접적으로 즐거움을 준다면, ㉠숭고는 '불쾌의 쾌'라는 감정을 유발한다고 보았다. 우리는 어떤 거대한 대상과 대면했을 때 그것의 전체 모습을 재현해 내기 위해 애쓰는 과정에서 자신의 지각 능력의 한계에 도달하는 불쾌한 경험을 하게 된다. 그리고 이러한 불쾌의 감정을 거쳐 결국 숭고라는 쾌의 감정을 만나게 된다. 즉 하나로 파악해 낼 수 없는 거대한 대상에 대한 압도의 경험은 일차적으로 그 대상에 대한 반발을 유발하지만, 이러한 반발을 매개로 오히려 대상에 대한 이끌림을 경험한다. 이러한 점에서 칸트는 숭고에서는 미에서 발생하는 고요한 관조라는 마음의 상태와는 다른 마음의 운동, 즉 감동이 발생한다고 보았다.

셋째, 칸트는 합목적성이 미와 숭고 사이의 가장 중요한 차이라고 말한다. 합목적성이란 대상과 판단력 사이의 적합성을, 반목적성이란 대상과 판단력 사이의 부적합성을 말한다. 미로 인한 쾌의 감정은 그 대상이 형식적 합목적성을 지닐 때 느끼는 즐거움이다. 우리가 어떤 대상을 아름답다고 느낄 때 그 대상의 형식은 우리의 판단력에 적합한 것으로 느껴진다. 그런데 숭고의 대상은 무형식적이어서 우리는 대상을 하나의 표상으로 파악하는 데 어려움을 겪게 되고, 대상을 파악하려는 인식의 노력은 좌절된다. 따라서 숭고의 대상은 우리의 판단력에 부적합한 것으로 여겨지는 형식적 반목적성을 갖는다.

하지만 칸트는 숭고가 형식적 반목적성을 갖기 때문에 오히려 이성적 합목적성을 갖게 된다고 보았다. 우리는 거대한 대상을 하나의 감각적 표상으로 재현하는 것에 실패하면서, 불가능한 재현을 추동하고 있는 것이 바로 이성의 힘이라는 것을 깨닫게 된다. 숭고한 대상에서 무형식성이 표상되는 까닭은 전체에 대한 재현을 요구하는 이성의 총체성에의 요구 때문이다. 따라서 칸트는 우리가 숭고를 판단할 때 대상 자체가 아니라 대상에 의해 유발된 우리 자신의 숭고함을 판단하는 것이라고 보았다. 숭고의 체험을 통한 감동이나 존경, 장엄함의 감정은 대상을 매개로 우리 안에 있는 이성에 대해 느끼는 감정이라는 것이다. 즉 대상의 아름다움의 근거는 대상 자체에서 찾을 수 있지만 대상에 대한 숭고함의 근거는 대상의 표상 속에서 숭고를 느끼는 우리의 사고방식 속에서 찾아야 한다.

마지막으로 칸트에 따르면 숭고는 미와 달리 우리에게 자연의 개념을 확장시키지 않는다. 자연의 미는 합목적적으로 자연을 이해할 수 있다는 점에서 자연에 관한 깊은 탐구로 우리를 이끈다. 반면 숭고는 우리라는 이성적 존재와 자연 사이의 연결을 드러내는 데 기여한다. 숭고는 광대한 자연의 표상을 통해 우리의 마음이 감정을 떠나 이성에 몰두하도록 자극한다. 이러한 점에서 칸트는 숭고의 체험이 우리를 형이상학적 이념의 세계로 이끈다고 생각했다.

11. 칸트가 말한 '숭고'에 부합하는 내용이 아닌 것은?
① 아름다움의 경험이 아무리 클지라도 불쾌의 감정을 느끼지 못한다면 숭고는 성립되지 않는다.
② 숭고는 대상의 크기 자체보다는 그것을 한눈에 파악해 낼 수 없는 지각 능력의 한계 때문에 발생한다.
③ 숭고는 무형식성이 중요하므로 형식이 파괴되거나 왜곡된 대상에서 발생할 가능성이 훨씬 크다.
④ 숭고는 대상의 표상을 통해 우리 내부의 이성적 판단을 수행할 때 발생하는 자기 반성의 산물이다.
⑤ 숭고에서 자연은 그 아름다움 때문이 아니라 그것에 대한 성찰적 판단을 유도하기 때문에 가치가 높다.

12. 다음 <보기> 중 ㉠에 상응하는 반응을 모두 고르시오. [3점]

<보 기>

아영 : 봄에 피는 진달래꽃의 아름다운 빛깔을 볼 때마다 기분이 참 좋아져.
보영 : 베토벤의 거대하고 장엄한 교향곡을 들으면, 말로 설명할 수 없는 감동을 느낄 수 있지.
지혜 : 이집트의 피라미드를 자세히 관찰해보면, 그 독특한 질감과 반복되는 형태의 매력을 확인할 수 있을 거야.
남준 : 화가 밀레가 그린 소박하고 평화로운 농촌 풍경들을 보면 마음이 안정되는 느낌이야.
민우 : 화가 베이컨이 그린 기괴한 그림을 감상하고 있으면, 이상하게 기분이 나쁘고 불쾌해져.

① 아영
② 보영
③ 아영, 남준
④ 보영, 지혜
⑤ 보영, 지혜, 민우

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [13 ~ 15]

현대 사회는 사회 구성원들이 다양한 종교, 가치관, 세계관을 지니고 살아가는 다원주의적 성격을 지니고 있다. '국가의 중립성'이란 다원주의 사회에서 국가가 어떤 특정한 종교나 가치관을 편파적으로 지원하거나 장려해서는 안 되며, 그 다양한 신념 체계에 대해 중립적이어야 한다는 것이다. 대부분의 자유주의자는 국가의 중립성을 자신들의 신조로 삼으며, 국가의 중립성을 토대로 종교의 자유, 집회 및 결사의 자유, 표현의 자유, 사생활의 비밀과 자유 등의 기본권이 보장된다고 주장한다. 이 입장에서는 어떤 삶이 가치 있는 삶인가는 국민 각자의 선택에 맡겨야 하며, 그렇게 할 때만 국민 각자의 자율성이 존중될 수 있다고 본다.

자유주의자들이 국가의 중립성을 정당화하는 방식은 상대주의나 회의주의에 호소하는 방식, 공리주의적 방식, 칸트적 자유주의의 방식, 정치적 자유주의의 방식 등의 네 가지로 구분될 수 있다. ㉠ 상대주의나 회의주의에 호소하는 자유주의자들은 어떤 세계관이나 가치관도 절대적으로 참이거나 거짓일 수 없다는 것 또는 그 타당성이 객관적으로 인식될 수 없다는 것을 정당화의 근거로 제시한다. 이 입장에서는 가치를 판단할 때 절대적으로 참이거나 거짓인 것은 없기 때문에 국가가 구성원 개개인의 가치관을 모두 똑같이 중립적으로 대우해야 한다고 주장한다. 한편 ㉡공리주의적 방식에서는 국가가 국민이 특정한 삶의 방식을 받아들이게 만들면 장기적으로 사회 전체의 행복 총량이 줄어든다는 것을 정당화의 근거로 제시한다. 사람들이 때때로 잘못된 선택을 하더라도 스스로 삶의 방식을 자유롭게 선택하도록 하는 것이 사회 전체의 행복 총량을 늘어나게 한다고 보는 것이다. 그런데 이러한 입장은 인간을 사회 전체의 행복을 위한 수단으로 처우해 권리를 침해할 우려가 있어 인간 고유의 존엄성을 보장하는 데 한계가 있을 수 있다.

'옳음'과 '좋음', '정의'와 '선'을 구분하는 ㉢칸트적 자유주의자들은 국가의 중립성을 정당화하는 근거로 특정한 가치관을 장려하거나 지원하는 것보다 옳음과 정의를 보장하는 것이 우선되어야 한다는 원리를 제시한다. 이 원리에 따르면, 국가는 그 구성원들이 개별적으로 삶의 목적을 추구하는 일을 지원하는 것보다 그들에게 개인 권리의 공정한 체계를 보장하는 일을 우선시해야 한다. 즉 개인의 권리가 사회 전체의 선을 위해 희생될 수 없다. 그런데 칸트적 자유주의자들의 입장에 대해서 개인은 사회에 속해 있기 때문에 개인의 자유는 사회가 있어 가능한 것인데 개인의 자아를 사회와 유리된 자아로 인식한다는 비판이 가능하다. 이러한 비판과 관련하여, 다원적인 사회에서 신념 체계가 다른 사람들과의 갈등을 해결하며 평화롭게 살아가기 위해서 정치적 영역에 한해 자유주의적 원리를 채택해 상호 존중과 관용의 태도를 중시해야 한다고 주장하는 입장이 있다. 이러한 입장을 ㉣'정치적 자유주의'라고 한다. 이 입장을 대표하는 롤스는 시민의 자율성이 윤리적 차원이 아니라 정치적 차원의 것이므로 자유주의가 옹호된다는 것은 정치적인 차원에서이지, 철학적이거나 형이상학적인 차원에서가 아니라고 말한다. 이와 같이 자유주의적 원리를 정치적 영역에 한정해 적용하는 입장은 정치적 자유주의가 칸트적 자유주의와 구별됨을 보여준다.

13. 윗글의 전개 방식으로 가장 적절한 것은? [2점]

① 중심 화제에 대한 다양한 입장을 비교·대조함으로써 중심 화제에 대한 이해를 다각적으로 시도하고 있다.
② 중심 화제에 대한 여러 관점을 제시하며, 각각의 장단점이 무엇인지를 설명하고 있다.
③ 특정한 개념의 어원을 소개하고 그 의미가 달라진 원인을 분석하고 있다.
④ 현실의 구체적 사례를 바탕으로 중심 화제의 이론적 한계를 조명하고 있다.
⑤ 통시적인 관점에서 중심 화제에 대한 여러 학자의 견해를 소개하고 있다.

14. 윗글을 읽고 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

① 자유주의자들은 국가의 중립성을 중시하지만, 그것을 정당화하는 방식에 따라 상이한 관점을 지닐 수 있다.
② 상대주의에 호소하는 자유주의자들은 절대적으로 정의로운 가치나 세계관이 존재하지 않는다고 믿는다.
③ 공리주의적 자유주의자들은 사회 전체의 행복과 개인의 행복이 일치할 수 있다고 주장한다.
④ 칸트적 자유주의자들은 사회 전체의 이익을 위한 개인의 희생에 대해 부정적이다.
⑤ 정치적 자유주의자들은 시민의 자율성을 철학적으로 옹호할 수는 없다고 전제한다.

15. ㉠~㉣에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

① ㉠과 달리, ㉡은 참과 거짓의 절대적 기준이 존재한다고 믿는다.
② ㉡과 달리, ㉠은 사회 전체의 행복 총량을 위해 개인의 권리를 제한하는 것이 가능하다고 주장한다.
③ ㉢과 달리, ㉣은 사회적 갈등을 해결하기 위해서는 윤리적으로 올바른 행위를 분명하게 정의해야 한다고 생각한다.
④ ㉣과 달리, ㉢은 윤리의 영역과 정치의 영역을 구분하지 않고 통합적으로 사고해야 한다고 강조한다.
⑤ ㉠~㉣은 모두 사회에 존재하는 다양한 가치관을 존중하려는 시각이 반영되어 있다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [16 ~ 17]

21세기 들어 일자리 구조에 근본적인 바람이 불어오고 있다. 증기 기관의 발명으로 시작된 18세기 산업 혁명이 '제1의 기계 시대'를 열었다면 디지털과 컴퓨터 기술은 '제2의 기계 시대'를 만들고 있다. 제1의 기계 시대에는 동력을 이용하는 기계가 저임금 육체노동을 대체했지만, 제2의 기계 시대에는 그동안 인간 고유의 지적이고 정신적인 작업으로 여겼던 업무마저 인공 지능을 갖춘 로봇이 담당한다.

로봇은 여러 방면에서 인간과 경쟁하고 있다. 로봇은 각종 퀴즈 대결에서 이미 인간을 이기기도 했다. 기계학습 기능을 갖춘 인공 지능 로봇은 학습이나 프로그래밍이 되어 있지 않은 상태에서 시행착오를 거치며 스스로 학습함으로써 사람보다 더 뛰어난 과업 수행 능력을 보여 준다. 문제는 강력한 신기술이 개발됨에 따라 그동안 해당 업무를 수행해 온 사람들이 일자리를 빼앗길 운명에 처한다는 것이다.

제2의 기계 시대에는 그동안 인간만이 할 수 있던 지식 기반 업무도 상당 부분 로봇에 의해 대체된다. 로봇이 복잡한 계산 업무를 대신하는 수준을 넘어서서 사람만의 영역이었던 인지적 판단이나 고도의 지적이고 정신적인 업무마저 넘보기 시작했다. 3차 산업이라고 불리는 서비스업 가운데 부가가치와 전문성이 높은 영역도 로봇과의 경쟁에 직면했다. 기자, 의사, 약사, 변호사, 회계사, 세무사, 교수 등의 전문 직종도 예외가 아니다. 재교육을 받고 새로운 기기나 기술, 서비스 방법을 익히는 것만으로도 예전에는 충분히 경쟁력을 유지할 수 있었으나 이제는 그렇지 않다. 경쟁 상황과 시장 조건이 근본적으로 달라졌기 때문이다.

그렇다면 이러한 기술 변화에 따른 일자리가 감소하는 문제를 어떻게 바라봐야 할까? 두 가지 차원에서 생각해 볼 수 있다. 사회적 차원에서는 사라지는 일자리보다 새로운 일자리를 더 많이 만들어 내면 된다. 하지만 개인에게 중요한 것은 사라지는 일자리보다 새로운 일자리가 더 많이 생길지에 대한 논의는 아닐 것이다. 그런 것은 경제학자나 정책 기획자에게나 중요한 문제이지 개인의 관심사는 아닐 수 있다. 개인에게는 "자동화의 거센 물결 속에서 내 일자리가 앞으로 유지될 수 있느냐?"하는 것이 훨씬 중요한 문제이다.

로봇이 일자리를 없애더라도 생산성이 높아지고 그 덕분에 사회 전체적으로 부가 가치가 늘어나면 역소득세나 기본 소득의 도입, 또는 사회 복지 확대와 같은 정책적 방법을 동원해서 사람들이 일은 덜 하면서도 소비와 여가는 더 많이 누릴 수 있다는 것이 로봇 문명을 낙관하는 사람들의 생각이다. 하지만 일자리 없이 안락함을 누리는 삶이 과연 더 행복할지는 의문이다. 노동은 자존감을 높이고 정체성을 지키게 하는 등 사람의 정신 건강에 갖는 의미가 지대하다. 기본 소득 보장과 같은 금전적 수단만으로 미래의 실업 문제를 해결하려는 것은 그래서 지나치게 단편적 접근 방식이다. 사회 구성원에게 적절한 일자리를 제공하는 것은 로봇 시대에 무엇보다 중요한 사회적 과제이다.

20세기 영국의 철학자 ㉠버트런드 러셀은 인간은 권태, 죄의식, 피해망상증 때문에 불행해지며, 그 대신 열정, 사랑, 노력과 체념, 그리고 일을 통해서 행복에 이르게 된다고 주장했다. 고된 노동은 힘들지만 적당한 일은 행복하고 보람 있는 삶에 필수적 요소라는 게 많은 현인들의 가르침이다.

로봇과 자동화의 시대에도 공동체의 안녕과 구성원의 행복을 위해서 적정한 일자리가 필요하다는 것은 명백하다. 아무리 사회적 안전망이 잘 갖춰져 있고 유산이나 기본 소득으로 안정된 삶을 유지할 수 있다 하더라도 일자리가 없다면 진정한 행복을 누리기 어렵다.

16. 윗글의 견해로 적절하지 않은 것은?

① 로봇 기술의 발전으로 인해 인간의 삶에 거대한 변화가 나타날 것이다.
② 인간이 담당하던 전문적 일자리가 로봇에 의해 점차 대체될 수 있다.
③ 특정 영역에서는 로봇이 인간에 비해 월등히 뛰어난 업무 수행 능력을 발휘하고 있다.
④ 여러 정책적 수단을 통해 사회적 안전망을 충분히 갖춘다면, 로봇의 일자리 대체 문제를 근본적으로 해결할 수 있다.
⑤ 적절한 일자리가 제공되지 않는다면, 인간은 경제적 안정에도 불구하고 삶의 행복을 느끼지 못할 수 있다.

17. 윗글을 읽고 <보기>에 대해 내놓을 반응으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

인공지능 시대는 필연적으로 인간의 본질과 삶의 의미에 대해 근원적 질문을 던진다. 인공지능과 자동화는 우리에게 기계가 인간을 능가할 수 없는, 기계가 도저히 흉내 낼 수 없는 인간의 능력이 무엇이냐고 묻는다. 이것은 단지 기계와의 경주에서 살아남기 위해 경쟁력 있는 직업을 유지할 수 있는 인간만의 고유한 기능이 무엇인지를 묻는 게 아니다. 인공지능이 점점 더 똑똑해지고, 인간이 해 오던 많은 일을 기계가 대신하게 되는 상황에서 인간이 인간다워지는 것의 의미를 묻는 것이다.

① 인공지능이 결코 대체할 수 없는 인간의 능력과 기능이 무엇인지를 고민해 보는 것이 중요하겠군.
② 인공지능 로봇이 아무리 발달한다고 하더라도 인간의 본질을 흉내 낼 수는 없겠군.
③ 로봇 덕분에 인간이 노동으로부터 해방된다고 하더라도 권태로운 일상으로 인해 불행해질 수 있겠군.
④ 일에 대한 열정과 사랑이 인간을 더욱 인간답게 만들어주는 핵심이군.
⑤ 인공지능 로봇 덕분에 인간이 어떤 존재인지에 대해 다시 생각해 볼 수 있겠군.

※ 다음 (가)~(라)를 읽고 물음에 답하시오. [18~20]

(가) 환경 오염으로 인한 생태계의 파괴, 기후 변화와 같은 환경 문제는 인간의 생활 양식을 파괴하고 생존을 위협하면서 전 인류가 직면한 문제가 되었다. 이러한 환경 문제의 해결을 위해 등장한 입장으로 환경 관리주의가 있다. 환경 관리주의는 인간이 자연보다 우위에 있다는 관점을 바탕으로 과학 기술이나 환경 관련 제도를 통해 자연환경을 잘 관리하면서 이 문제를 해결할 수 있다는 입장이다. 이와는 다른 입장인 사회 생태주의와 근본 생태주의는 환경 관리주의에서 제시하는 방법으로는 환경 문제를 해결할 수 없다고 주장한다.

사회 생태주의는 환경 문제의 원인이 사회의 구조적 문제에 있다고 본다. 이 입장에서 사회의 구조적 문제는 인간이 인간을 지배하는 최고 형태인 자본주의에서 비롯한다. 따라서 사회 생태주의에서는 반자본주의 투쟁을 통해 사회 변혁을 이루어 인간이 자연을 지배하는 것을 ㉠종식시키고, 자연환경과의 지속적 균형을 보장해 주는 인간 공동체를 창출해야 환경 문제를 해결할 수 있다고 주장한다. 이와는 달리 심층 생태론으로도 불리는 근본 생태주의에서는 인간이 자연을 아무렇게나 사용해도 되는 수단이나 도구로 보는 태도로 인해, 인간을 자연과 분리해서 인식하는 것이 환경 문제의 원인이라고 본다. 이 입장에 있는 사람들은 인간과 자연이 상호 의존적 관계에 있다는 인식, 자

연도 고유한 생명의 권리를 가지고 있다는 의식을 바탕으로 기존의 삶을 자연 친화적인 삶으로 변화시켜야 환경 문제를 해결할 수 있다고 주장한다. 그리고 이들은 생태계가 서로 연결되어 있어서 삶이나 의식에서의 미세한 변화가 생태계 전체의 변화를 ㉡초래할 수 있다고 본다.

(나) 나는 어느 날 콩고에서 200년 된 사펠리나무가 땅에 쓰러지는 광경을 보고, 무척 소중하고 중요한 어떤 것이 무너진 것처럼 느꼈다. 나무가 쓰러질 때 전 세계 모든 나무와 숲이 사라지고 있다는 메아리가 울렸다. 어쩌면 나는 나무의 나이를 생각하면서 그 안에 나 자신의 어떤 것이 들어 있다고 생각했는지도 모른다.

나는 그 나무가 한 사람의 손바닥에 올려놓을 수 있는 작은 씨앗에서 시작해서 세대에서 세대로 이어지는 사람들의 삶보다 훨씬 오래 살아온 강건한 유기체가 되기까지 얼마나 먼 길을 왔는지 상상할 수 있었다. 캄캄한 흙과 눈부신 햇살과 촉촉한 물기에서 양분을 얻는 그런 여정을 과학을 설명할 수 있다 해도, 나무는 여전히 신비로운 구석이 있다. 그렇게 위엄 있고 영구적인 생명이 그토록 작고 여린 것에서 비롯될 수 있다니. 뿌리는 아래로 가지는 위로 뻗은 모습은 아름답기만 하고, 그 복잡다단한 자연 변화는 우리의 과학 기술이 아무리 정교하게 발전해도 완벽하게 설명하지 못한다. 우리가 길러야 하는, 자연에 대한 사랑은 경험에서 ㉢비롯되기 때문이다. 자연을 보고 냄새 맡고 만지지 못한다면 우리는 자연을 잊을 것이고, 우리 영혼도 시들게 될 것이다.

(다) 베네치아의 연안은 오래된 자연의 산물이다. 먼저 밀물과 썰물의 조류와 대지의 상호 작용에 이어서 태곳적 바다의 수위가 점차 낮아진 결과, 아드리아해의 위쪽 끝부분에 광활한 늪이 형성되었다. 그 늪은 밀물 때에는 바닷물에 잠기지만 썰물 때에는 부분적으로 드러난다. 인간의 기술은 그 땅의 가장 높은 부분을 접수했으며, 그리하여 수백 개의 섬으로 이루어짐과 동시에 수백 개의 섬으로 에워싸인 베네치아가 탄생한 것이다. 이와 동시에 엄청난 노력과 막대한 비용을 들여서 사람들은 썰물 때에도 주요 지점에 전함을 댈 수 있도록 늪에다 깊은 운하를 준설하였다.

이처럼 옛날 사람들이 지혜와 노력으로써 고안해 내고 실행한 것을, 이제는 현재의 우리가 그에 못지않은 지혜와 노력으로써 보존해야 할 것이다. 인간이 이미 ㉣점유해서 특정한 목적에 맞게 형태와 방향을 부여한 것을, 자연이 제멋대로 공격하거나 이렇게 저렇게 바꾸지 못하게 해야 할 것이다. 운하를 현명하게 관리함으로써 베네치아의 아름다움을 오랫동안 보호할 수 있도록 해야 할 것이다.

(라) 우리가 살고 있는 사회 체제는 자본주의 체제이다. 자본주의 사회는 매체 등을 통해 물질 지향적, 소비 지향적 욕망을 자극하며 개인을 동질화하고 있고, 이질적으로 발생하는 주체성을 억압하거나 격리한다. 이처럼 자본주의 사회가 기계적으로 생산하는 동질적인 주체성으로는 환경 문제를 근본적으로 해결할 수 없다. 아무리 새로운 과학 기술이 발전하고 그에 따라 환경 문제를 해결할 수 있다고 하더라도, 그 기술을 사용하는 주체가 변하지 않는 한, 생태계의 보존이나 복원은 언제나 경제적 수단과 논리에 의해 ㉤제한될 수밖에 없기 때문이다. 따라서 자연주의적인 삶을 되찾자는 주장으로는 충분하지 않다. 지금 우리에게 요구되는 것은 기계적으로 생산되는 자본주의적 욕망을 전복할 수 있는, 새로운 주체성을 사유하는 것이다. 새로운 주체성 생산으로 변화한 개인들이야말로 자본주의의 경제적 수단과 논리, 자본주의의 욕망에 따른 동질적 주체에서 벗어나 환경 문제를 근본적으로 해결할 수 있다.

18. (가)~(라)에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

① (가)의 설명에 따르면, (나)~(라)의 견해 차이는 인간과 환경 사이의 관계를 이해하는 관점의 차이에서 비롯된다.
② (가)의 설명에 따르면, (나)는 인간과 자연의 상호 의존적 관계를 중시하는 입장에 가깝다.
③ (가)의 설명에 따르면, (다)는 인간의 과학 기술을 통해 자연을 적극적으로 활용하려는 입장에 가깝다.
④ (가)의 설명에 따르면, (라)는 자본주의가 초래하는 사회 구조적 문제를 비판하는 입장에 가깝다.
⑤ (가)의 설명에 따르면, (나)~(라) 모두 인간과 자연 사이의 조화와 균형을 위한 상생의 해법을 제시하고 있다.

19. <보기>의 상황에 대한 해법과 관련하여, (나)~(라)의 예상되는 대화로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

녹아내린 빙하 사이로 앙상하게 여윈 북극곰이 위태롭게 걷고 있는 사진, 한 번쯤 본 적이 있을 것이다. 북극곰이 어쩌다 이렇게 된 걸까? 바로 지구 온난화 때문이다. 기후 변화에 관한 정부 간 협의체는 1906년 이후 100년 간 지구의 평균 온도가 약 0.74도 상승했다고 밝혔다. 그리고 2100년까지 지구의 평균 온도가 약 2.4~6.4도까지 상승할 수 있다고 예측했다. 지구 온도가 1도만 올라가도 생태계의 30퍼센트가 멸종된다고 하니, 다음 세대는 북극곰을 사진으로만 보게 될지도 모르겠다.

지구 온난화의 유력한 원인으로 온실가스 발생을 꼽는데, 온실가스로는 이산화 탄소가 대표적이다. 그렇다면 지구 온난화를 늦추기 위해 우리가 할 수 있는 실천 방법에는 무엇이 있을까?

① (나) : 무엇보다 북극곰에 대한 연민과 공감의 감정을 느낄 수 있는 새로운 생태 감수성이 필요해.
② (다) : 나는 온실가스 배출을 줄일 수 있는 보다 혁신적이고 효율적인 기술 개발이 현실적인 해법이라고 생각해.
③ (나) : 하지만 새로운 기술 개발만으로는 지금의 상황을 근본적으로 해결할 수는 없어. 자연에 대한 직접적 경험을 바탕으로 생명에 대한 사랑을 회복해야지.
④ (라) : 맞아. 아울러 생태계 파괴가 궁극적으로 우리 경제에 미칠 악영향을 인식할 필요도 있어. 자연과의 공존을 추구하는 윤리적 경영 패러다임이 중요하게 각광받는 이유도 그 때문이야.
⑤ (다) : 지금까지 인류는 자연의 거대한 도전 앞에 설 때마다 언제나 그것을 헤쳐 나갈 수 있는 기술적 방법을 찾아냈지. 우리의 역량으로 지금의 생태 위기도 지혜롭게 관리해 나갈 수 있을 거라고 믿어.

20. 문맥상 ㉠~㉤와 바꿔 쓰기에 적절하지 않은 것은?

① ㉠: 끝내고
② ㉡: 일으킬
③ ㉢: 시작되기
④ ㉣: 향유해서
⑤ ㉤: 결정될

3. 출제 의도

문항	출제 의도
1	한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다.
2	사회적 의사소통 행위로서 화법과 작문의 특성을 이해한다.
3	국어의 음운 변동 유형을 이해하고, 이를 실제 사례를 통해 탐구한다.
4	의미를 정확하게 전달하여 자신의 주장에 대한 설득력을 높일 수 있는 글쓰기 방법에 대해 이해한다.
5	단어의 의미 관계를 탐구하고 적절한 어휘 사용에 활용한다.
6	글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
7	글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다.
8	글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.
9	글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
10	인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.
11	제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악하고, 이를 활용한다.
12	글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다.
13	제시문을 정확히 이해하고 글쓴이가 자신의 의도를 드러내기 위해 사용한 내용 전개 방식을 이해한다.
14	제시문을 정확히 이해하고 그 개념과 내용을 올바르게 활용할 수 있다.
15	제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.
16	제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.
17	제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악하고, 이를 활용할 줄 안다.
18	제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.
19	특정한 문제에 대해 지문에서 제시된 내용을 숙지하고 다른 방식으로 표현한 것을 이와 비교해본다.
20	단어의 의미를 정확하게 파악하고, 그것의 문맥에 맞는 쓰임새를 이해한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정	관련 문항
과목	교육과정 내용(성취 기준)	
국어	[10국04-04] 한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다.	1
국어	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.	2, 4

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정	관련 문항
과목	교육과정 내용(성취 기준)	
언어와매체	[12언매02-01] 실제 국어생활을 바탕으로 음운의 체계와 변동에 대해 탐구한다.	3
독서	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	8, 9, 11, 13
독서	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
독서	[12언매02-04] 단어의 의미 관계를 탐구하고 적절한 어휘 사용에 활용한다.	5, 20
독서	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

나) 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	재구성여부
1	언어와매체	이관규	비상	2019	134	예시활용
	언어와매체	민현식	천재교육	2019	123	예시활용
2	화법과작문	민병곤	미래엔	2019	56	지문활용
	화법과작문	이삼형	지학사	2019	154	지문활용
3	국어	박안수	비상	2018	138	음운변동 원리
	국어	최원식	창비	2018	126	예시 활용
4	국어	김동환	교학사	2019	213	지문활용
	화법과작문	이삼형	지학사	2019	173	지문활용
5	독서	고형진	동아출판	2019	124-126	지문활용
	독서	이삼형	지학사	2019	219	지문활용
6	독서	고형진	동아출판	2019	124-126	지문활용
	독서	이삼형	지학사	2019	219	지문활용
7	독서	고형진	동아출판	2019	127	지문활용
	독서	이삼형	지학사	2019	219	지문활용
8	국어	이삼형	지학사	2018	84-86	지문활용
	국어	박안수	비상	2018	188-193	지문활용
9	국어	이삼형	지학사	2018	84-86	지문활용
	국어	박안수	비상	2018	188-193	지문활용
10	국어	이삼형	지학사	2018	84-86	지문활용
	국어	박안수	비상	2018	188-193	지문활용
11	독서	서혁	좋은책신사고	2019	126-130	지문활용

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	재구성여부
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	106-107	지문활용
12	독서	서혁	좋은책신사고	2019	126-130	지문활용
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	106-107	지문활용
13	독서	박영목	천재교육	2019	116-122	사회문화분야 글읽기
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	298	지문활용
14	독서	박영목	천재교육	2019	116-122	사회문화분야 글읽기
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	298	지문활용
15	독서	박영목	천재교육	2019	116-122	사회문화분야 글읽기
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	298	지문활용
16	국어	신유식	미래엔	2018	307-310	지문활용
	국어	박영목	천재교육	2018	287-292	지문활용
17	국어	신유식	미래엔	2018	307-310	지문활용
	국어	박영목	천재교육	2018	287-292	지문활용
18	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	76	지문활용
	독서	한철우	비상교육	2019	161~168	지문활용
19	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	76	지문활용
	독서	한철우	비상교육	2019	161-168	지문활용
20	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2024	76	지문활용
	독서	한철우	비상교육	2019	161-168	지문활용

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	구어에서 사용되는 준말의 표준어 인정 단어 찾기임. 됐으면, 니, 줄께 오기임.
2	문장 올바르게 고쳐쓰기. “붙어 있었다”가 옳고 “접착되어 있었다”가 틀림.
3	‘젊다’는 자음군 단순화와 된소리되기가, ‘복잡성’은 된소리되기가 2번 일어남.
4	예상되는 구체적 상황을 제시하지는 않았음.
5	단어의 사전적 의미 찾기임. ‘대변자’의 뜻으로 ‘주창자’ 제시함.
6	고대이집트벽화에 대한 설명에서 잘못된 것 고르기. 실생활에 관심 없었다는 내용은 지문에 드러나 있지 않음.
7	미술의 정의에 대한 올바른 설명 찾기. 당대의 총체적 이해와 시대를 반영한 역사적 예술이라는 관점이 중요하므로 개인의 취향/취미가 잘못된 이해임.

8	지문에 언급된 사항 찾기임. 한국산수화의 구체적인 고유성과 개성에 대한 설명 은 제시되지 않았음.
9	지문에 대한 올바른 이해 묻기. 기원 여부는 고유성과 개성 판단의 조건이 아님.
10	지문을 읽고 난 후 독자의 반응 알아보기. 해외 영향을 받았으므로 석굴암은 모조품을 벗어나지 못한다는 것이 지문의 내용과 불일치함.
11	칸트의 숭고 개념에 대한 올바른 이해 묻기. 칸트가 말한 무형식은 대상의 파괴나 왜곡이 아니라 대상이 한눈에 지각할 수 없을 정도로 큰 것에 사용됨.
12	'불쾌의 쾌'라는 개념에 상응하는 반응을 한 학생 찾기임.
13	자유주의와 관련한 다양한 견해들, 상대주의적 자유주의, 공리주의적 자유주의, 칸트적 자유주의, 정치적 자유주의의 주요 입장들을 소개하고, 각 입장 간의 차이를 부각하고 있음
14	지문에 따르면, 공리주의적 자유주의자들이 사회 전체의 행복을 도모하는 과정에서 개인의 권리 침해가 나타날 수 있음
15	지문에 제시된 네 입장 모두 다양한 가치관의 공존을 중요시하는 '자유주의'에 해당함
16	지문의 저자는 정책을 통한 새로운 일자리 창출만으로는 개인이 직면한 문제를 해결할 수 없다고 보았음. 오히려 적정한 노동을 통한 행복이 중요하다고 파악함
17	<보기>는 인간만의 고유한 기능보다, 인간으로서 느낄 수 있는 행복의 요소가 중요하다고 보고 있음
18	(다)는 인간의 기술로 자연을 정복하고 활용하는 것을 중시하는 입장으로, 인간과 자연의 조화와 상생의 방법을 제시하고 있지 않음
19	(라)는 자본주의적 욕망으로부터 해방되어야 함을 강조하는 입장임. '윤리적 경영 패러다임' 역시 자본주의 체계 안에서 성립할 수 있는 것으로 환경 문제를 근본적으로 해결할 수는 없음
20	'향유하다'의 사전적 의미는 '누려서 가지다'라는 뜻으로 '무언가를 차지하다'의 '점유하다'와 사전적 의미가 다르다.

6. 정답

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

문항카드 12

2) 수학

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	□ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 ■ 선다형고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열(수학)	문항번호	1 ~ 20
출제 범위	교육과정 과목명	수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ	
	핵심개념 및 용어	로그, 함수의 극한, 삼각함수, 함수의 연속, 수열의 합, 미분계수, 함수의 극한, 지수, 극솟값, 등비수열, 속도, 가속도, 사인법칙과 코사인법칙, 도형의 넓이, 지수함수, 접선의 방정식, 등차수열, 다항함수의 정적분, 미분, 귀납적 정의, 도함수, 방정식	
예상 소요 시간	50분		

2. 문항 및 제시문

1. $\cos\theta = \frac{3}{4}$일 때, $\tan\theta$의 값은? (단, $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$) [2점]

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

2. $\lim_{x \to 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. $(\sqrt[4]{3} \times \sqrt[3]{4})^6$의 값은? [2점]

① 48 ② $48\sqrt{2}$ ③ $48\sqrt{3}$ ④ 96 ⑤ $96\sqrt{2}$

4. 함수

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + ax + 1}{x - 1} & (x > 1) \\ 4x + b & (x \le 1) \end{cases}$$

가 실수 전체의 집합에서 연속일 때, $a+b$의 값은? (단, a와 b는 상수이다.) [2점]

① -6 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 6

5. 100 이상 500 이하의 자연수 중 3의 배수를 모두 더한 값은? [2점]

① 39900 ② 40000 ③ 40100 ④ 40200 ⑤ 40300

6. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $\int_{-2}^{2}|f(x)|\,dx$의 값은? [2.5점]

(가) 모든 실수 x에 대하여 $f(-x)=-f(x)$이다.
(나) $\int_{-1}^{1}f'(x)\,dx=0$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. $0\le x<4\pi$일 때, 방정식 $\sin x=-\frac{1}{3}$의 해를 모두 더한 값은? [2.5점]

① 6π ② 7π ③ 8π ④ 9π ⑤ 10π

8. 함수

$$f(x)=\begin{cases}2x^2 & (0\le x\le a)\\ -ax+3a^2 & (a\le x\le 3)\end{cases}$$

는 닫힌구간 $[0,3]$에서 정의된다. (단, a는 $0<a<1$인 상수이다.) 함수 $G(x)=\int_0^x f(t)\,dt$의 닫힌구간 $[0,3]$에서의 최댓값이 1일 때, a의 값은? [2.5점]

① $\frac{\sqrt[3]{3}}{5}$ ② $\frac{\sqrt[3]{3}}{4}$ ③ $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ ④ $\frac{\sqrt[3]{3}}{2}$ ⑤ $\sqrt[3]{3}$

9. $\log_\alpha\beta+\log_\beta\alpha=\frac{25}{12}$, $\alpha\beta=128$일 때, $\alpha+\beta$의 값은? (단, $\alpha>1$, $\beta>1$) [2.5점]

① 6 ② 12 ③ 18 ④ 24 ⑤ 30

10. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t\,(t\ge 0)$에서의 속도 $v(t)$가

$$v(t)=t^3-kt^2$$

이다. (단, k는 양수이다.) 원점을 출발한 후 점 P의 운동 방향이 바뀔 때까지 움직인 거리가 $\frac{27}{4}$일 때, k의 값은? [2.5점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. 수열 $\{a_n\}$의 n번째 항 a_n은 $|x|+|y|\le n$을 만족하는 정수 x, y의 순서쌍 (x,y)의 개수이다. $\sum_{k=1}^{10}a_k$의 값은? [2.5점]

① 850 ② 860 ③ 870 ④ 880 ⑤ 890

12. 곡선 $y=(x-2a)^2$ 위의 점 (a, a^2)에서의 접선 $y=g(x)$가 x축과 만나는 점을 $P(b, 0)$라 하자. (단, a는 양수이다.) 곡선 $y=(x-2a)^2$, 접선 $y=g(x)$, 그리고 직선 $x=b$로 둘러싸인 넓이가 $\frac{8}{3}$일 때, a의 값은? [2.5점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 세 변의 길이가 $4, 5, 6$인 삼각형의 외접원의 반지름의 길이는? [2.5점]

① $\frac{20}{21}\sqrt{7}$ ② $\sqrt{7}$ ③ $\frac{22}{21}\sqrt{7}$ ④ $\frac{23}{21}\sqrt{7}$ ⑤ $\frac{8}{7}\sqrt{7}$

14. 다항함수 $f(x)$에 대하여 $\lim_{h\to 0}\frac{f(1+h)-f(1-2h)}{3h}=3$이고, $f(1)=4$일 때, $\lim_{x\to 1}\frac{x^3 f(1)-f(x)}{x^3-1}$의 값은? [2.5점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. $\{a_n\}$은 모든 항이 양수인 등비수열이다.

$$\sum_{k=3}^{6} a_k=\frac{5}{3},\quad a_5-a_6=-\frac{4}{9}$$

일 때, a_7의 값은? [2.5점]

① $\frac{16}{9}$ ② $\frac{32}{9}$ ③ $\frac{16}{3}$ ④ $\frac{64}{9}$ ⑤ $\frac{32}{3}$

16. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $y=f(x)$ 위의 점 $(0, f(0))$에서의 접선을 $y=g(x)$라 하자. $y=f(x)$와 $y=g(x)$가 점 $(1, 0)$에서 만날 때, 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=g(x)$로 둘러싸인 도형의 넓이는? [3점]

① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{14}$ ④ $\frac{1}{16}$ ⑤ $\frac{1}{18}$

17. 지수함수 $f(x)=a^x$의 그래프, 로그함수 $g(x)=\log_a x$의 그래프, 함수 $h(x)=\frac{4}{x}$의 그래프가 모두 좌표평면 위의 한 점 P를 지날 때, $g\left(\frac{1}{4}\right)$의 값은? (단, a는 양수이다.) [3점]

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

18. 다항함수 $f(x)$가 모든 실수 x에 대하여

$$xf(x)=\frac{2}{3}x^3-\frac{1}{2}x^2+\int_0^x f(t)\,dt$$

를 만족한다. $f(0)=-2$일 때, $\lim_{x\to 2}\frac{f(x)}{x-2}$의 값은? [3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. $\{a_n\}$은 모든 항이 자연수인 수열이고, a_n을 a_{n+1}로 나눈 나머지가 $a_{n+2}-2$이다. $a_2=3$, $a_6=4$일 때, a_5의 값은? [3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. 삼차방정식 $x^3+ax^2+bx+c=0$이 서로 다른 세 개의 실근을 갖고 세 근이 모두 음수일 때, $\frac{a}{|a|}+\frac{b}{|b|}+\frac{c}{|c|}$의 값은? (단, a, b, c는 상수이다.) [3점]

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

3. 출제 의도

문항	출제 의도
1	삼각함수의 값을 구할 수 있다.
2	함수의 극한을 계산할 수 있다.
3	거듭제곱과 거듭제곱근의 뜻을 이해하고 간단히 값을 구할 수 있다.
4	연속함수의 정의를 적용하여 극한값 및 함숫값을 구할 수 있다.
5	등차수열의 정의를 이해하고, 등차수열의 합을 구할 수 있다.
6	함수가 원점에 대칭임을 파악할 수 있고, 대칭 구간에서 다항함수의 절댓값의 정적분을 계산할 수 있다.
7	삼각함수를 포함한 방정식을 삼각함수의 그래프를 이용하여 해를 구할 수 있다.
8	넓이와 최댓값의 관계, 정적분과 미분의 관계 등을 이해하고, 정적분 계산을 할 수 있다.
9	로그의 밑의 변환을 이용하여 로그방정식을 대수방정식으로 전환할 수 있고 해를 구할 수 있다.
10	속도의 함수로부터 적분을 통하여 점이 움직인 거리를 구할 수 있다.
11	등차수열의 합을 이용하여 격자점의 개수를 구할 수 있다.
12	곡선 위의 점에서 접선을 구할 수 있고, 곡선, 접선, 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 정적분으로 구할 수 있다.
13	사인법칙과 코사인법칙을 이용하여 삼각형의 외접원의 반지름을 구할 수 있다.
14	미분계수의 정의를 이해하고 함수의 극한의 성질을 이용하여 극한을 계산할 수 있다.
15	등비수열의 정의를 적용하여 첫 번째 항과 공비를 구하여 문제를 해결할 수 있다.
16	곡선 위의 점에서 접선을 구할 수 있고, 곡선과 접선이 접점이 아닌 다른 점에서 만나는 상황을 이해하고 곡선과 접선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
17	밑이 같은 지수함수와 로그함수는 역함수 관계임을 이해하고 두 함수가 만나는 경우 두 함수의 교점은 함수 $y=x$ 위에 존재함을 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
18	정적분과 미분의 관계와 부정적분의 정의를 이해하여 함수의 극한 문제를 해결할 수 있다.
19	수열의 규칙을 파악하고 첫 번째 항을 3으로 나눈 나머지로 분류하여 문제를 해결할 수 있다.
20	이차함수와 삼차함수의 그래프를 이용하여 삼차방정식의 실근과 극값과의 관계를 이해할 수 있다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정		교육부 고시 제2020-255호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항	과목	교육과정 내용(성취 기준)
1	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
2	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.
3	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ01-01] 거듭제곱과 거듭제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
4	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
5	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다.
6	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ03-01] 부정적분의 뜻을 안다. [12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다.
7	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
8	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다. [12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다.
9	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
10	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ03-06] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다.
11	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다.
12	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
13	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
14	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.
15	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다.
16	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
17	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다. [12수학Ⅰ01-08] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
18	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다.
19	수학Ⅰ	[12수학Ⅰ03-01] 수열의 뜻을 안다.
20	수학Ⅱ	[12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. [12수학Ⅱ02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.

나) 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
1	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	76-81
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	71-75
2	수학II	권오남 외	교학사	2020	12-17
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	11-16
3	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	11-16
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	11-15
4	수학II	권오남 외	교학사	2020	32-36
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	31-35
5	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	121-130
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	119-126
6	수학II	권오남 외	교학사	2020	130-139
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	131-139
7	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	82-87
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	76-82
8	수학II	권오남 외	교학사	2020	130-133
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	125-130
9	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	26-32
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	23-28
10	수학II	권오남 외	교학사	2020	149-153
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	148-153
11	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	124-130
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	119-126
12	수학II	권오남 외	교학사	2020	80-82, 142-148
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	75-77, 141-147
13	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	98-117
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	95-113
14	수학II	권오남 외	교학사	2020	12-27
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	20-29
15	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	131-140
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	127-137
16	수학II	권오남 외	교학사	2020	80-82, 142-148
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	75-77, 141-147
17	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	40-49
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	38-47
18	수학II	권오남 외	교학사	2020	12-17, 130-133
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	11-16, 125-130
19	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	121-123
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	117-118
20	수학II	권오남 외	교학사	2020	88-99
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	83-93

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	4사분면의 각, $\sin\theta=-\frac{\sqrt{7}}{4}$이므로 $\tan\theta=\frac{\sin\theta}{\cos\theta}=-\frac{\sqrt{7}}{3}$
2	$\lim_{x\to3}\frac{x^2-x-6}{x-3}=\lim_{x\to3}\frac{(x-3)(x+2)}{x-3}=5$
3	$3^{\frac{6}{4}}4^{\frac{6}{3}}=3^{\frac{3}{2}}4^2=3\sqrt{3}(16)=48\sqrt{3}$
4	연속이므로 좌우 극한이 존재하고 함숫값과 같다. $x=1$에서 우극한이 존재해야 하므로 $1+a+1=0 \Rightarrow a=-2$, 좌우 극한이 같아야 하므로 $4+b=\lim_{x\to1}\frac{x^2-2x+1}{x-1}=\lim_{x\to1}\frac{(x-1)^2}{x-1}=0 \Rightarrow b=-4$ 따라서 $a+b=-6$이다.
5	첫 번째 항 102, 마지막 항 498, 공차 3, 항의 개수는 $498=102+3(n-1) \Rightarrow n=133$인 등차수열의 합이므로 $\frac{133(102+498)}{2}=(133)(300)=39900$
6	$f(x)=x^3+ax^2+bx+c$라 하자. (가)의 조건은 기함수 : $f(x)=x^3+bx$ $\int_{-1}^{1}f'(x)dx=2\left[x^3+bx\right]_0^1=2(1+b)=0 \Rightarrow b=-1$ $\int_{-2}^{2}\lvert f(x)\rvert dx=\int_{-2}^{2}\lvert x^3-x\rvert dx=2\int_0^2\lvert x^3-x\rvert dx=5$
7	$\sin x$의 그래프를 그려 생각한다. 4개의 해를 갖는다. $(\pi+\alpha)+(2\pi-\alpha)+(3\pi+\alpha)+(4\pi-\alpha)=10\pi$
8	적분과 미분의 관계로 $G'(x)=f(x)=0,\ x=0,\ x=3a<3,\ G(0)=0$ ($x=3a$ 보다 크면 $G(x)$가 감소하므로) 최댓값 : $G(3a)=\int_0^{3a}f(x)dx=\int_0^a 2x^2dx+\int_a^{3a}(-ax+3a^2)dx$ $=\frac{2}{3}a^3+\left[-\frac{a}{2}x^2+3a^2x\right]_a^{3a}=\frac{2}{3}a^3-\frac{a}{2}(8a^2)+3a^2(2a)$ $=\frac{2}{3}a^3-4a^3+6a^2=\frac{2}{3}a^3+2a^3=\frac{8}{3}a^3=1 \Rightarrow a=\frac{\sqrt[3]{3}}{2}$
9	$\log_{128}\alpha=A,\ \log_{128}\beta=B$라 하면 $A+B=1$, $\frac{B}{A}+\frac{A}{B}=\frac{25}{12} \Rightarrow \frac{B^2+A^2}{AB}=\frac{25}{12} \Rightarrow \frac{(A+B)^2-2AB}{AB}=\frac{25}{12} \Rightarrow \frac{1-2AB}{AB}=\frac{25}{12} \Rightarrow \frac{1}{AB}=\frac{25}{12}+2=\frac{49}{12}$ $\Rightarrow AB=\frac{12}{49} \Rightarrow t^2-t+\frac{12}{49}=0 \Rightarrow (7t-3)(7t-4)=0 \Rightarrow A=\frac{3}{7},\ B=\frac{4}{7}$ (바꾸어 잡아도 됨) $\alpha=128^{\frac{3}{7}}=2^3,\ \beta=128^{\frac{4}{7}}=2^4 \Rightarrow \alpha+\beta=8+16=24$
10	$v(t)=t^3-kt^2=t^2(t-k)$의 그래프를 보면 $0<t<k$에서 $v(t)<0$이고 $t>k$에서 $v(t)>0$이다. $t=k$에서 운동 방향이 바뀐다. $\frac{27}{4}=\int_0^k\lvert t^3-kt^2\rvert dt=\int_0^k(kt^2-t^3)dt=\left[\frac{k}{3}t^3-\frac{1}{4}t^4\right]_0^k \Rightarrow \frac{27}{4}=\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)k^4=\frac{1}{12}k^4 \Rightarrow k^4=81 \Rightarrow k=3$

11	직선 $x+y=n$ 아래 x축 포함한 1사분면 영역에서 격자의 개수의 4배 $4(1+2+\cdots+n)=2n(n+1)$. y축 위의 격자의 개수 $2n+1$, x축 위의 격자의 개수 n(두 번 중복 사용)을 사용하면 전체 격자의 개수는 $a_n=2n(n+1)+2n+1-2n=2n(n+1)+1=2n^2+2n+1$ $\sum_{k=1}^{10}a_k=\sum_{k=1}^{10}(2k^2+2k+1)=\frac{10(11)(21)}{3}+10(11)+10=890$
12	$y'=2(x-2a)$, 접선의 기울기는 $y'\|_{x=a}=-2a$, (a,a^2)에서 접선은 $y-a^2=-2a(x-a)$, 이 접선이 x축과 만나는 점 P의 x좌표 b는 $-a^2=-2ax+2a^2 \Rightarrow b=x=\frac{3}{2}a$. 세 곡선으로 둘러싸인 넓이를 구하면 $\int_a^{\frac{3}{2}a}(x-2a)^2dx-\frac{1}{4}a^3=\frac{7a^3-6a^3}{24}=\frac{1}{24}a^3=\frac{8}{3} \Rightarrow a=4$
13	길이 6의 변의 대각을 A라 하자. 코사인법칙과 사인법칙을 사용하자. $36=16+25-2(4)(5)\cos A \Rightarrow \cos A=\frac{16+25-36}{2(4)(5)}=\frac{1}{8}$ $2R=\frac{6}{\sin A}=\frac{6}{\sqrt{1-\frac{1}{64}}}=\frac{6}{\sqrt{\frac{63}{64}}}=\frac{48}{\sqrt{63}} \Rightarrow R=\frac{24}{\sqrt{63}}=\frac{24}{63}\sqrt{63}=\frac{8}{21}\sqrt{63}=\frac{8}{7}\sqrt{7}$
14	$\lim_{h\to0}\frac{f(1+h)-f(1-2h)}{3h}=\frac{1}{3}\lim_{h\to0}\frac{f(1+h)-f(1)-\{f(1-2h)-f(1)\}}{h}=\frac{1}{3}(f'(1)+2f'(1))=f'(1)=3$ $\lim_{x\to1}\frac{x^3f(1)-f(x)}{x^3-1}=\lim_{x\to1}\frac{f(1)(x^3-1)-(f(x)-f(1))}{x^3-1}=f(1)-\lim_{x\to1}\frac{f(x)-f(1)}{(x-1)(x^2+x+1)}$ $=f(1)-\frac{1}{3}f'(1)=4-1=3$
15	$a_3+a_4+a_5+a_6=a_1r^2(1+r+r^2+r^3)=\frac{5}{3}$, $a_5-a_6=a_1r^4(1-r)=-\frac{4}{9}$ $\frac{r^2(r-1)}{1+r+r^2+r^3}=\frac{4/9}{5/3}=\frac{4}{15} \Rightarrow 15r^3-15r^2=4+4r+4r^2+4r^3$ $11r^3-19r^2-4r-4=0 \Rightarrow r=2,\ a_1=\frac{1}{36} \Rightarrow a_7=a_1r^6=\frac{1}{36}(2)^6=\frac{64}{36}=\frac{16}{9}$
16	$f(x)=x^3+ax^2+bx+c$라 하자. $(0,f(0))=(0,c)$에서 접선의 기울기는 $f'(0)=b$이고 접선의 방정식은 $y=g(x)=bx+c$이다. 곡선과 접선이 $(1,0)$에서 만나므로 둘러싸인 도형의 넓이는 (이 경우는 접선이 곡선 위에 있다.) $\int_0^1(g(x)-f(x))\,dx=\int_0^1(bx+c-x^3-ax^2-bx-c)\,dx=\int_0^1(-x^3-ax^2)dx=-\frac{1}{4}-\frac{a}{3}$ 곡선과 직선이 $(1,0)$을 지나므로 $g(1)-f(1)=-1-a=0 \Rightarrow a=-1$, 구하는 넓이는 $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$이다.
17	$f(x)$와 $g(x)$는 서로 역함수이므로 두 그래프는 $y=x$에 대칭이다. 만나는 경우는 $y=x$에서 만난다. 따라서 $x=\frac{4}{x} \Rightarrow x=2$, 즉 $P(2,2)$이다. $\log_a 2=2$를 이용하면 (실제 $a=\sqrt{2}$) $g\left(\frac{1}{4}\right)=\log_a\frac{1}{4}=-\log_a 4=-2\log_a 2=-2(2)=-4$

18	양변을 미분하면 $f(x)+xf'(x)=2x^2-x+f(x) \Rightarrow xf'(x)=2x^2-x \Rightarrow x(f'(x)-2x+1)=0$ 다항함수이므로 $f'(x)-2x+1=0$ $\Rightarrow f(x)=x^2-x+c,\ c=f(0)=-2,\ f(x)=x^2-x-2$ $\lim_{x\to2}\frac{f(x)}{x-2}=\lim_{x\to2}\frac{x^2-x-2}{x-2}=\lim_{x\to2}\frac{(x-2)(x+1)}{x-2}=3$
19	$a_2=3$이므로 a_1을 3으로 나누어 나머지로 분류하자. $a_1=3k,\ a_2=3,\ a_3=2,\ a_4=3,\ a_5=4,\ a_6=5(O)$ $a_1=3k+1,\ a_2=3,\ a_3=3,\ a_4=2,\ a_5=3,\ a_6=4(X)$ $a_1=3k+2,\ a_2=3,\ a_3=4,\ a_4=5,\ a_5=6,\ a_6=7(O)$ 따라서 $a_5=3$이다.
20	$f(x)=x^3+ax^2+bx+c$가 서로 다른 세 개의 실근을 갖고, 세 근이 모두 음수이기 위해서는 먼저 $c>0$이고, $f'(x)=3x^2+2ax+b=3\left(x+\frac{a}{3}\right)^2-\frac{a^2}{3}+b$이 서로 다른 두 개의 음의 실근을 가져야 한다. 따라서 대칭축 $x=-\frac{a}{3}<0,\ f'(0)=b>0$이어야한다. 즉 $a>0, b>0.\ \frac{a}{\lvert a\rvert}+\frac{b}{\lvert b\rvert}+\frac{c}{\lvert c\rvert}=1+1+1=3$이다.

6. 정답

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

문항카드 13

3) 영어

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	□ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 ■ 선다형고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	인문계열(영어)	문항번호	1 ~ 20
출제 범위	교육과정 과목명	영어, 영어 I, 영어 II, 영어 회화, 영어독해와 작문	
	핵심개념 및 용어	글의 추론적 이해, 글의 논리적 전개와 유기적 연결, 글의 논리적 전개, 글의 종합적 이해와 세부정보, 글의 세부정보 파악	
예상 소요 시간	50분		

2. 문항 및 제시문

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

1. [2점]

Welcome to *Happy Healthy World*. Chances are you're already doing some mental activities on a regular basis. But if you do the same thing every day, that may not be beneficial. Your brain needs to be constantly challenged in new ways to maintain its sharpness and health. Take crossword puzzles as an example. If that's all you do, your brain stops being challenged and won't be stimulated to continue growing. So it'd be better to pick up another mental activity. Or if you've been playing the violin for years, it would be mentally advantageous to learn to play another instrument. _____ and stimulating your brain is a very effective way to keep your brain healthy.

① Doing the same mental activities regularly

② Solving crossword puzzles every day

③ Playing the violin for years

④ Keeping your mind happy

⑤ Trying new activities

2.

Archaeologists are fond of pointing out that _____. People have always led dynamic, event-filled lives, as much so in nonliterate times as in those documented by texts. In the popular imagination, however, peoples and eras not

recorded by scripts are frequently characterized as static,ahistorical, and homogeneous. As a result,
archaeologists are continually at pains to emphasize the fact that past societies that did not make use of the written word were as varied and active as any other, and that history does not depend upon the existence of cuneiform tablets, hieroglyphs, or the invention of the alphabet. This is particularly true for archaeologists working in the precolonial contexts of what later became "settler societies" (the U.S., Canada, Australia, and South Africa, among others), who are burdened with continually repeating the mantra that history does not begin with the arrival of Columbus, Captain Cook, or John Smith.

*cuneiform 설형 문자
**hieroglyph 상형 문자
***mantra 주문

① they rely on recorded major events
② history does not start with the advent of writing
③ there are many potential risks of undocumented history
④ the invention of writing plays a significant role in the human history
⑤ human societies in the past were not dynamic and homogeneous

3.

As state subsidies for autonomous art and artists are continuously reduced, it is indispensable to remove the bias of copyright law in favor of profit-oriented mainstream productions. In the absence of public funds for the creation of independent literature and art, it would be ___(A)___ not to take measures supporting autonomous productions in copyright law. Works of true art fulfill a function of particular importance in society. They offer alternative visions of life and society that can pave the way for necessary changes of social and political conditions. Without these impulses provided by independent, autonomous art, society has fewer chances to evolve and overcome imperfections. ___(B)___, it is of particular importance to identify those features of copyright law that are capable of compensating for the loss of state subsidies and functioning as a driver of autonomous art.

*subsidy 보조금

	(A)	(B)
①	legal	By contrast
②	natural	Furthermore
③	crucial	Otherwise
④	disastrous	Hence
⑤	inconvenient	However

[4-6] Choose the one which does NOT fit in the context.

4.

Immigration is a controversial issue in most wealthy countries. **[A]**"Guest workers" often perform heavy, dangerous, or disagreeable work that citizens are unwilling to do. **[B]**Many

migrants and alien workers are of a different racial or ethnic background than the majority in their new home. **[C]**There is considerable worry that not enough workers will be available to support retirement systems in countries where population growth has slowed sharply and life expectancies have increased. **[D]**They generally are paid low wages and given substandard housing, poor working conditions, and few rights. **[E]**Local residents often complain that immigrants take away jobs, overload social services, and ignore established rules of behavior or social values.

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

5.

Kwashiorkor is a West African word meaning "displaced child." **[A]**It occurs when people eat a starchy diet that is low in protein or has poor-quality protein, even though it may have plenty of calories. **[B]**Children with kwashiorkor often have reddish-orange hair and puffy, discolored skin and a bloated belly. **[C]**They become anemic and listless and have low resistance to even the mildest diseases and infections. **[D]**Fish and seafood contribute about 70 million metric tons of high-quality protein to the world's diet, about one-half as much as that from land animals. **[E]**Even if they survive childhood diseases, they are likely to suffer from stunted growth, mental retardation, and other developmental problems. Providing quality dietary protein for everyone is one of the world's greatest problems.

*bloat 부풀다
**anemic 빈혈(증)의
***retardation 지연, 지체

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

6. [3점]

In my experience, assessments provide information that is confirmatory—that is, they confirm patterns of which you are already aware. In my own life, these assessments have reinforced the career path I have chosen and have helped give me confidence in my next step. **[A]**For example, career assessments usually paint a similar picture of me; they illustrate that I am a strong fit for fields like consulting, psychology, and business, where I can problem-solve one-on-one with people and teams. **[B]**More often than not, most people find assessments to be highly challenging and often wonder why they are so difficult. **[C]**Similarly, personality-focused assessments tell me that I prefer people to things, and rely on feelings and intuition more often than data and facts. Why do such results matter? **[D]**Quite simply, when you find a career that leverages your dominant personality traits, preferences, and career interests, work is not a chore or bother, rather it feels natural and effortless. **[E]**Assessments also give you a confidence boost by reinforcing what you may have long suspected, but for which you did not necessarily have outside validation.

*leverage 활용하다
**chore 하기 싫은 일

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

7. Which of the following is the best order of [A], [B], [C], and [D] after the sentence in the box? [3점]

A number of fictional Stone Age accounts, especially from the first three decades of the 20th century, portray children in the active role of innovator and inventor.

[A] For instance, in *Malu's Wolf*, the main character tames a wolf who later finds an elusive herd of mammoths upon which the group depends. The interesting twist in this story is the fact that Malu is a girl, which is quite rare.
[B] Like the boys, she is allowed to use a spear thrower and participate in an initiation ceremony in the painted cave.
[C] Another common theme in Palaeolithic fiction is children successfully domesticating animals, most often wolves and horses. Frequently the act of taming leads to more significant contributions such as helping a struggling people find food or hunt animals in new ways.
[D] The basic formula of children as implementers of ideas and inventors of material culture is found in a variety of tales about the first fish spear, flint saw, bow and arrow, boat, taming of fire and cooking meat, and so forth.

*elusive 찾기 힘든
**Palaeolithic 초기 구석기 시대의
***flint saw 부싯돌 톱

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

[8-11] Choose the best place in the passage for the sentence in the box.

8.

That gave the Flu a brief second wind.

The Spanish Flu ravaged the world for eighteen months. **[A]** In cities and towns almost everywhere in the United States, October was the worst month of 1918. **[B]** By November, the pandemic began to ebb. On November 11, World War I ended. People ran into the streets to celebrate and kiss. **[C]** Then the number of cases dropped off. **[D]** It died out in the fall of 1919. **[E]** It was the most deadly epidemic the world had seen in 150 years and is still regarded as the worst epidemic of modern times.

* ebb 점점 쇠하다

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

9.

But people from different countries communicate differently with their eyes.

Our eyes communicate meaning. **[A]** In the Unites States, it is important to look into the eyes of the person you are talking to. **[B]** But if you look for more than a few seconds, people will think that you are staring. Staring is impolite. **[C]** People will ask themselves,

"Why is that person staring at me?" In other countries, such as England or Israel, it is usually polite to look for a longer time at the person you are talking to. **[D]** It shows you are interested in talking to the person. In Japan, it is not polite to make eye contact for long. **[E]** It is better to lower your eyes when you meet someone.

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

10.

This is referred to as essential hypertension.

Approximately 62.8 percent of American adults and children have high blood pressure, and 31,630 people die of its complications annually. **[A]** The cause of high blood pressure is not known in 90% to 95% of the cases. **[B]** Essential is a medical term that means "of unknown origin or cause." **[C]** Essential hypertension cannot be cured, but it can be controlled. **[D]** The other 5% to 10% of the cases of hypertension have a specific cause. **[E]** If the cause can be determined and eliminated, blood pressure returns to normal.

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

11.

These new ideas quickly diffused across disciplinary boundaries and were particularly influential in archaeology and anthropology in the context of a renewed interest in ethnicity, a topic that had been avoided since the Second World War.

[A] The examination and understanding of human identities has been a major research agenda in the social sciences for the last 30 years. **[B]** In these decades the concept of identity has been redefined. **[C]** Previous assumptions that genetics and biology were the most significant determinants of what makes a person who they are were challenged. **[D]** Identity was no longer viewed as a passive set of fixed inherent criteria that people were born with, and instead it was viewed as a fluid cultural construct. It was something that could be chosen, created and manipulated. **[E]** These ideas were exported to other facets of identity, and gender especially saw a revolutionary redefining in light of these arguments.

*diffuse 퍼지다

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

[12-14] Choose the best title of the passage.

12. [2점]

Some people say that malls are good for the economy in America. They provide jobs and taxes for the government. But others criticize the traffic jams, the crowds, and the low-paying jobs that are available to most of the people who work there. Environmentalists

complain that the builders and developers are destroying good farm and forest land when they put up these large malls. Some people say that malls take business away from small stores and local family businesses. Some parents think that they don't like their kids to spend their free time sitting around, talking and looking at things to buy. But others like the convenience of malls, and they like paying lower prices at the big discount stores found there. Malls may not appeal to everyone, but throughout the United States, they are a favorite destination for many.

① History of Malls in America
② Malls Have Everything You Need!
③ Role of Malls in the U.S. Economy
④ Pros and Cons of Malls in the U.S.
⑤ Factors Leading to Success of Malls

13. [2점]

Most cell phone users seem to think the person on the other end is deaf. They all but shout into their phones, disturbing everyone within 25 feet or more. It is especially annoying in places where there is no escape from someone else's cell phone conversation, such as airport gates where you may be trying to read, work, or doze in peace. Phones outside of homes, once housed in booths, are now separated by partitions to prevent others from listening to or being disturbed by a phone conversation. But there are no barriers around cell phone users. They should take a moment to find a private place for long business or personal calls.

① Cell Phone Courtesy
② Convenience of Cell Phones
③ Cell Phone Users and Health
④ Boom in Cell Phones Increasing Living Costs
⑤ Differences between Public Phones and Cell Phones

14.

There is an important difference between the marginal and the total value associated with market prices or the willingness of consumers to pay in markets. Economists regard the prices that people are willing to pay as indicators of the marginal value—the value they place on the last unit purchased. Consider what a homeowner would be willing to pay for residential water in a given month. He might be willing to pay a huge sum for the privilege of consuming the first ten cubic feet, because doing without them would deprive him of even the most fundamental (and valuable) uses of water for that month: drinking water, the occasional shower, etc. The next ten cubic feet would probably not be worth quite as much. They would allow him additional opportunities to fill a glass from the faucet, and an extra shower or two, but these would not be as critical to him as the first ten cubic feet. Thus the marginal value of water—the amount one is willing to pay for each successive

increment— falls steadily.

*marginal 한계의
**faucet 수도꼭지
***increment 증가분

① What is the Marginal Value?
② How Important is the Total Value?
③ The Uses of Water in Our Daily Life
④ Ways to Increase the Marginal Value
⑤ Consumer Satisfaction in Markets

15. Which is stated or implied in the passage?

Honeybees are renowned for controlling the temperature of their hive. When it gets too hot, they ventilate it by using their wings to fan the hot air out of the nest. When it gets too cold, the bees generate metabolic heat by rapidly contracting and relaxing their flight muscles. They also use heat as a defense mechanism. Japanese giant hornets are fierce predators of honeybees. Capable of killing large numbers quickly, they pose a serious threat to bees' nests. Hornets begin their attacks by picking off single honeybees at the entrance to the hive. However, Japanese honeybees defend themselves with self-generated heat. If a hornet attacks, they swarm around it, vibrating their wings to raise their collective temperature. Since the hornet cannot tolerate a temperature above 46℃ whereas the bees can survive at almost 48℃, the attacker eventually dies.

① Honeybees use their wings to build their hive.
② Honeybees generate metabolic heat in order to clean their nest.
③ Honeybees use different mechanisms to control the temperature of their hive.
④ Japanese honeybees defend themselves against hornets by stinging them.
⑤ Japanese honeybees cannot stand higher temperature than hornets.

16. Which is stated or implied in the passage?

Summer Sketching Program at The Met Museum (Ages 12-18)

Date and Time: July 22–26, 2024
1–3 pm
Location: The Met Museum
Carson Family Hall, Ruth and Harold
D. Uris Center for Education

Sketch from works of art in The Met Museum's galleries and experiment with different drawing approaches. Build your skills with a teaching artist and share your works of art with other teens. Thinking of applying to an art high school or college? These classes are a great way to build a portfolio.
Explore a different theme each day:
Monday, July 22: Mark-making Tuesday, July 23: Shadow and Light

Wednesday, July 24: Figure Drawing Thursday, July 25: Negative Space
Friday, July 26: Experimentation

Free, though advance registration is recommended. Museum admission is free for teens as part of this program. You can choose to attend any session or all five. Note: The Museum is closed to the public on Wednesday, July 24. If you plan to attend that day, please register in advance to receive an email with check-in instructions. All experience levels welcome; all materials are provided.

Questions? Email teenprograms@metmuseum.org.

① Each session of the program lasts for three hours.
② The program will help participants build a portfolio for applying to art schools.
③ Museum admission is free for all visitors during the program.
④ The program is designed only for beginners, not for experienced teens.
⑤ Participants have to bring their own materials to the class.

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

Luxury consumption is often used as a means of expressing one's ⓐidentity and values. As a result, shifts in societal values can impact the luxury space in important ways. **[A]** In particular, the extent to which consumers ⓑoverlook core values, such as ethics and equality, can shape their choices of luxury items. **[B]** As sustainability is gaining popularity as an important value, novel forms of luxury products have emerged, such as ⓒhigh-end electric cars and luxury vegan fashion items. **[C]** In addition, high-status consumers' food choices reflect not only culinary sophistication (being "foodies"), but also moral considerations (being ethical consumers) that include purchasing ⓓorganic and local food and shopping at farmers' markets. **[D]** In this regard, high culture capital tastes encompass both aesthetic and ⓔethical dimensions. **[E]** For example, an analysis of 32 countries reveals that per capita luxury spending is higher in countries where people support binding moral values (i.e., respect to authority, ingroup loyalty, and purity) to a greater extent than they do individualizing moral values (i.e., equality and welfare).

*culinary 요리의

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

Furthermore, recent research shows that the prevalence of moral values in a country can predict country-level luxury consumption.

① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

18. Which is NOT appropriate in the flow of the passage? [3점]

① ⓐ ② ⓑ ③ ⓒ ④ ⓓ ⑤ ⓔ

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

In 1994 a research team headed by Peter Menzei set out to learn about the material well-being of families of the world. Using country statistics and photographs, Menzei provided a comparative analysis of the material goods of typical families from 30 nations. Data experts at the United Nations and World Bank helped determine what an average family was in a country according to location, type of dwelling, family size, annual income, occupation, and religion. To find an actual family that represented what was average, researchers knocked on doors of typical houses looking for families that fit the statistics. Then, for all 30 families, their precious belongings were moved outside to the front of the house for the photographs, to provide a visual means of analyzing the material well-being of the family.

In studying the photographs, many things can be understood about the material condition of families in various countries. For example, the researchers noted the possessions of the family in Uzbekistan overwhelmingly consisted of carpets, and those of the average Icelandic family focused on playing music, whereas the photo of the typical family in Kuwait was crowded with four shiny new cars, including a Mercedes. Most visible, however, was the common denominator of the television in typical households across the globe. In the photo of the typical family in Mongolia, the television is located in the front center of the photograph with the family positioned behind it. The South African, Albanian and Vietnamese families are also pictured with a television nearby, and the family from Cuba is shown with two televisions, as are families from the U.S., Russia, Italy, and Great Britain. In fact, in all but the very poorest countries (Mali and Haiti), the television is located in the photograph in such a way as to suggest its _____ among the material wealth of the world's families.

19. Which of the following is NOT mentioned about the research? [2점]

① The time when it started
② The name of a head researcher
③ The kinds of data examined
④ The number of people in photos
⑤ The number of families studied

20. Which is the most appropriate for the blank? [3점]

① primacy
② diversity
③ tradition
④ interaction
⑤ performance

3. 출제 의도

출제 의도
인하대학교 재외국민 특별전형 영어 시험은 고등학교 교육과정과 교과서에 근거하여 교육과정을 충실하게 반영하여 출제되었으며 대학에서 전공능력을 함양하기 위해 필요한 언어능력, 즉 사고력, 추론력, 논리성, 종합적 이해와 세부적 이해, 영어 독해와 의사소통능력 등을 평가하고자 하였다. 본교의 입시 원칙은 선행학습을 지양하고 고등학교 교육과정에 충실하였는지를 평가하고자 하며, 고등학교 영어과목 교육과정을 이수한 학생이라면 어려움 없이 풀 수 있어야 한다는 것을 출제의 가장 큰 원칙으로 하였다. 출제에 이용된 지문은 교과서, EBS연계 교재, 교과서 외 지문 등을 변형, 재구성하여 활용하였다. 현직 고등학교 교사를 선행학습 검증위원으로 위촉하여 문항과 어휘의 난이도와 적절성을 검증하였으며 출제위원 외 검토위원을 따로 두어 문제의 적절성을 거듭 확인하였다. 본 시험은 2015년 개정 영어과 교육과정의 「영어I」, 「영어II」, 「영어독해와 작문」, 「영어회화」의 성취기준에 따라서, 글의 주제 및 대의 파악, 글의 세부 내용 파악, 글의 전후 관계에 따른 논리적 전개 및 함축된 내용 이해 등과 관련된 문항으로 구성되었다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정		교육부 고시 제2020-255호 [별책14] 영어과 교육과정
문항	과목	교육과정 내용(성취 기준)
1	영어II	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.
2	영어독해와 작문	[12영Ⅱ03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악 할 수 있다.
3	영어독해와 작문	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.
4	영어I	[12영Ⅰ03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
5	영어I	[12영Ⅰ03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
6	영어I	[12영Ⅰ03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
7	영어독해와 작문	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
8	영어독해와 작문	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
9	영어II	[12영Ⅱ03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
10	영어I	[12영Ⅰ03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
11	영어II	[12영Ⅱ03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
12	영어독해와 작문	[12영독03-02] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.
13	영어I	[12영Ⅰ03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.
14	영어II	[12영Ⅱ03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악 할 수 있다.
15	영어II	[12영Ⅱ03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.

16	영어I	[12영 I 03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.
17	영어I	[12영 I 03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
18	영어II	[12영 II 03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
19	영어I	[12영 I 03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.
20	영어I	[12영 I 03-02] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.

나) 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	재구성 여부
1	High School English II	한상호 외	YBM 홀딩스	2020	8-31, 56-79	o
	High School English Conversation	신정현 외	YBM	2020	88-103	o
	EBS수능완성	최현아 외	EBS	2024	51	o
2	High School English, Reading & Writing	양현곤 외	능률	2020	36-37	o
	EBS수능완성	최현아 외	EBS	2024	122	o
3	High School English I	김길중 외	다락원	2018	8-29	o
	High School English, Reading & Writing	신정현 외	YBM	2017	54-75	o
	High School English, Reading & Writing	권혁승 외	동아출판	2020	136-161	o
	EBS수능완성	최현아 외	EBS	2024	14	o
4	Environmental Science	Cunningham, W., & Saigo, B. W.	McGraw-Hill	1997	142	o
	High School English 1	김성곤 외	능률	2020	43-48	o
5	Environmental Science	Cunningham, W., & Saigo, B. W.	McGraw-Hill	1997	208	o
	High School English 1	김길중 외	다락원	2018	38-43	o
6	High School English Conversation	양현권 외	능률	2020	78-95	o
	High School English I	이재영 외	천재교육	2020	8-27	o
	EBS수능특강 영어독해연습	황종배 외	EBS	2024	208	o
7	High School English, Reading & Writing	김진완 외	비상	2020	100-123	o
	High School English, Reading & Writing	권혁승 외	동아출판	2020	136-161	o
	EBS수능특강 영어독해연습	황종배 외	EBS	2024	81	o

8	Reading Matters 3	Wholey, M. L., & Henein, N.	Houghton Mifflin Company	2007	201	o
	High School English, Reading & Writing	양현권 외	능률	2020	90-93	o
9	Reading Matters 1	Wholey, M. L.	Houghton Mifflin Company	2007	4	o
	High School English II	이재영 외	천재교육	2020	30-50	o
10	Wellness	Anspaugh, D., Hamrick, M., & Rosato, F.	Mosby	1991	39	o
	High School English 1	박준언 외	YBM	2020	17-21	o
11	EBS수능완성	최현아 외	EBS	2024	121	o
	High School English II	한상호 외	YBM 홀딩스	2020	80-103	o
	HIgh School English I	강문구 외	교학사	2020	46-63	o
	High School English Conversation	신정현 외	YBM	2020	72-87	o
12	Reading Matters 1	Wholey, M. L.	Houghton Mifflin Company	2007	236	o
	High School English, Reading & Writing	김진완 외	비상	2020	128-135	o
13	Reading Matters 4	Wholey, M. L., & Henein, N.	Houghton Mifflin Company	2007	172	o
	High School English I	강문구 외	교학사	2020	16-19	o
14	High School English II	한상훈 외	YBM 홀딩스	2020	31-55	o
	High School English I	박준언 외	YBM	2020	76-97	o
	High School English Conversation	홍민표 외	비상	2020	24-39	o
	EBS수능특강 영어독해연습	황종배 외	EBS	2024	194	o
15	High School English II	박준언 외	YBM	2020	113-118	o
	EBS수능완성	최현아 외	EBS	2024	128	o
16	High School English Reading & Writing	권혁승 외	동아출판	2020	38-61	o
	High School English I	이재영 외	천재교육	2020	49	o
	New York City, The Metropolitan Museum Homepage				https://www.mcny.org/	o
17	High School English I	박준언 외	YBM	2020	76-97	o
	High School English II	이재영 외	천재교육	2020	54-75	o
	High School English I	강문구 외	교학사	2020	118-130	o
	High School English I	민찬규 외	지학사	2020	34-55	o
	EBS수능완성	최현아 외	EBS	2024	147	o

18	17번과 동일					
19	Pastimes	Russell, R. V.	Sagamore Publishing, L. L. C.	2009	121-122	o
	High School English I	이재영 외	천재교육	2020	123-127	o
20	19번과 동일					

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	같은 활동을 (규칙적으로) 반복하기보다는 다양한 활동을 시도하는 것이 두뇌를 자극하는 데 도움이 된다는 것을 주장하는 글로서 빈칸에 들어갈 말은 ⑤번이 된다.
2	일반적으로 사람들은 인간의 역사가 기록으로부터 시작된다고 생각한다. 하지만 실제로는 기록이 없었던 시대의 사람들 역시 기록이 있던 시대의 사람들만큼이나 생생하고 다양한 활동을 했음을 고고학자는 늘 강조해 왔다. 따라서 고고학자들이 주장하기를 원하는 바는 역사는 기록과 함께 시작하는 것이 아니라는 것이다.
3	인간의 삶을 풍요롭게 해주는 독립 예술에 대한 정부 보조금의 감축은 독립 예술을 위축시키고 나아가 우리 사회의 발전을 저하시킨다. 저작권법을 통해 조치를 할 필요가 있음을 주장하는 글이다. 따라서 첫 빈칸이 있는 문장은 저작권법에 대하여 아무런 조치를 취하지 않으면 결국 재앙처럼 될 것이다가 문맥에 맞는 문장이 된다. 전체적인 흐름상 두 번째 빈칸에 들어갈 접속사는 Hence가 된다.
4	지문은 외국인 근로자들이 호스트 국가에서 근무하고 생활하는 것과 관련된 특징들을 기술하는데 초점을 두며, 선택지 C는 고령사회의 노동력 부족에 대한 기술이고, 삭제되면 지문의 일관성을 높일 수 있어 정답은 ③이다.
5	지문은 "Kwashiorkor" 질병의 원인과 특징을 기술하며, 선택지 C는 인간에게 질 좋은 단백질 제공의 소스에 대한 일반적 기술이고, 삭제되면 지문의 일관성을 높일 수 있어 정답은 ④이다.
6	진로 평가의 다양한 장점을 소개하는 글이다. [B] 문장만 평가의 단점을 언급하고 있어 해당 단락의 흐름에 적합하지 않은 문장이 된다.
7	석기 시대에 어린이들이 등장하는 이야기에서 어떻게 묘사되고 있는지 두 가지 측면에서 소개하고 있는 글이다. 첫째, 그들은 혁신가이자 발명가이었고, 둘째, 동물을 성공적으로 길들였다. 글은 첫 번째 특징인 혁신가이자 발명가로서 어린이를 소개하고 이를 [D]에서 구체적으로 설명하고 있으므로 처음에 와야 하고 두 번째 특징을 도입하는 단락이 [C]이다. 두 번째 특징의 예인 Malu's wulf가 [A]에 제시되어 있고, Malu가 어떤 일을 했는지가 [B]에 제시되어 있어 논리적인 흐름에 따르면 글의 순서는 [D]-[C]-[A]-[B]가 된다.
8	지문은 20세기 초 "Flu"의 발병, 전염, 그리고 소멸에 대한 기술인데, 박스 속의 문장(That gave the flu a brief second wind)은 Flu의 특성상 군집한 사람 간에 전염력이 높으므로 C 위치에 와야 전체 지문의 일관성을 높이므로 정답은 ③이다.
9	지문은 눈을 통한 의사소통의 가능성과 문화간 의미의 차이가 존재함에 초점을 두는데 박스 속의 문장(But people from different countries communicate differently with their eyes)은 다양한 문화들의 눈을 통한 의사소통의 차이를 기술하기 전에 와야 하므로, A 위치에 와야 전체 지문의 일관성을 높이므로 정답은 ①이다.
10	지문은 고혈압 환자의 대부분을 차지하는 "essential hypertension"을 소개하는데, 박스 속의 문장(This is referred to as essential hypertension)은 "essential hypertension"을 본격적으로 소개하기 직전에 와야 (B), 전체 지문의 일관성을 높이므로 정답은 ②이다.
11	인간 정체성에 영향을 주는 요소들에 관한 글이다. 첫 상자에 주어진 문장 속의 These new ideas가 무엇인지를 찾으면 해당 문장이 들어갈 위치를 찾을 수 있다. 정체성에 대한 기존과 다른 생각은 정체성은 더 이상 수동적인 것이 아니며, 선택되고, 창조되고, 조작될 수 있다는 것이다. 따라서 상자 속 문장이 들어갈 가장 적절한 위치는 [E]가 된다.

12	지문은 미국의 mall에 대한 장단점을 기술하는 데 초점을 두므로, 이를 가장 잘 아우르는 제목은 "Pros and Cons of Malls in the U.S."이며 정답은 ④이다.
13	지문은 휴대폰의 큰소리를 통한 사용이 타인에게 불편과 어려움을 주며, 이를 줄이기 위한 필요성을 주장하며, 이를 가장 잘 아우르는 제목은 "Cell Phone Courtesy"이며 정답은 ①이다.
14	시장 가격에 한계 가치와 총가치가 있는데 글에서는 한계 가치의 정의를 제시하고 이를 소비자가 지불하는 물값을 예로 들어 설명하고 있다. 따라서 글의 가장 적절한 제목은 ①번이 된다.
15	꿀벌의 다양한 온도 조절 능력을 소개하는 글이다. 글에서 꿀벌이 벌집을 어떻게 짓는지, 벌집을 어떻게 청소하는지에 대한 언급이 없으므로 ①과 ②는 정답이 될 수 없다. 꿀벌은 자체 발열을 통하여 말벌을 물리친다는 사실만 언급되어 있지만, 찔러서 말벌을 물리친다는 것은 언급되지 않았으므로 ④도 틀린 기술이 된다. 말벌이 꿀벌보다 더 높은 온도를 견뎌낸다는 ⑤는 본문의 내용과 반대이므로 오답이 된다.
16	박물관의 청소년 대상 미술 프로그램을 소개하는 안내문이다. 안내문에 언급되어 있거나 추측할 수 있는 내용을 고르는 문항이다. 수업은 해당 기간 동안 1시부터 3시까지 2시간 동안 이루어지고, 프로그램에 참여하는 청소년만 무료로 박물관을 이용할 수 있고, 모든 수준의 청소년이 참여할 수 있으므로 ①, ③, ④는 오답이 된다. 또한 수업에 필요한 모든 재료는 박물관에서 제공하므로 ⑤도 오답이 된다. 정답은 ②가 된다.
17	윤리 가치에 기반한 명품 소비에 관한 글이다. 상자에 주어진 문장은 도덕적 가치가 국가적 명품 소비 패턴을 보여 준다는 내용으로서 이 문장이 들어갈 가장 적절한 위치는 개인적 수준에서의 명품 소비의 특징의 기술이 끝나고 국가적 수준의 명품 소비 패턴의 예가 제시되기 전인 [E]가 된다.
18	문맥의 흐름 상 부적절한 표현은 ⓑoverlook이 된다. 글의 흐름 상 '간과하다'가 아니라 '중요시한다'라는 표현이 들어가야 한다.
19	지문 속의 연구와 관련하여 사진을 찍은 정확한 사람의 수는 언급되지 않으므로 정답은 ④이다.
20	지문 속의 연구에서 30개의 부유한 국가와 가난한 국가의 가정에서 가장 흔히 관찰되는 가정용품은 TV이며, 특히, 가장 가난한 국가의 가정에서 구성원들이 TV를 중심으로 사진 촬영에 임했음을 알 수 있는데, 이는 TV가 가정에서 차지하는 primacy를 보여주는 것이므로 정답은 ①이다.

6. 정답

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

2. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항카드

문항카드 14

[인하대학교 문항정보]

1. 일반정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	의약학	문항번호	1 ~ 4
출제 범위	교육과정 과목명	생활과 윤리, 윤리와 사상, 생명과학 I	
	핵심개념 및 용어	직업 생활, 직업 의의, 국가의 역할, 시민, 특이적 방어 작용, 세포성 면역, 체액성 면역, 염색체 이상	
예상 소요 시간	10분		

2. 문항 및 제시문

2025학년도 인하대학교 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문제(일반영역)

(수험생용)

질문

현대 국가는 다양한 이해관계와 가치관을 지닌 시민들로 구성되어 있습니다. 국가의 역할과 정당성에 관해 어떻게 생각하십니까? 우리 사회의 다양한 갈등 중 하나를 예로 들어 이를 해소하기 위한 국가와 시민의 역할에 대해 말씀해주세요.

2025학년도 인하대학교 재외국민특별전형 의예과 면접고사 문제(전공영역)

(수험생용)

질문

병원체가 침입할 때 나타나는 우리 몸의 방어 작용에는 비특이적 방어 작용과 특이적 방어 작용이 있습니다. 이 중에서 특이적 방어 작용을 말씀해 주세요.

개인은 직업 생활을 통해 성취와 보람을 느끼고 자아실현을 이룰 수 있습니다. 의과대학에 지원하는 이유와 졸업 후 의사로서 추구하는 비전에 대해 개인적, 사회적 관점에서 말씀해주세요.

사람에서 염색체 돌연변이는 염색체 수 이상으로 나타나기도 하지만, 염색체 구조 이상으로도 나타날 수 있습니다. 염색체 구조 이상의 4가지 종류와 구조 이상으로 나타나는 유전질환 2가지를 말씀해 주세요.

3. 출제 의도

문항	출제 의도
1	윤리와 사상 교육과정을 통해 국가와 시민의 역할에 대해 학습하였다. 이에 대한 가치관과 균형 있는 시각을 형성하고 있는지에 관한 질문이다.
2	병원체에 대한 우리 몸의 면역 작용인 세포성 면역과 체액성 면역에 대한 지식을 습득하고 있는지 확인하고자 함
3	의사라는 직업의 의미와 중요성에 대해 가지고 있는 가치관에 관한 질문이다. 생활과 윤리 교육과정에서는 개인의 직업 생활에서 얻을 수 있는 삶의 의미와 가치에 관해 설명하고 있다.
4	염색체 구조 이상의 종류와 질환에 대한 지식을 습득하고 있는지 확인하고자 함

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정		교육부 고시 제2015-74호 [별책6] 도덕과 교육과정 교육부 고시 제2015-74호 [별책9] 과학과 교육과정
문항	과목	교육과정 내용(성취 기준)
1	윤리와 사상	[12윤사04-02] 국가의 개념과 존재 근거에 대한 주요 사상가들의 주장을 탐구하여 다양한 국가관의 특징을 이해하고, 국가의 역할과 정당성에 대한 비판적이고 체계적인 관점을 제시할 수 있다. [12윤사04-03] 개인과 공동체의 관계, 개인의 권리와 의무, 자유의 의미와 정치 참여에 대한 자유주의와 공화주의의 입장을 비교하여, 개인선과 공동선의 조화를 위한 대안을 모색할 수 있다.
2	생명과학 I	[12생과 I 03-06] 다양한 질병의 원인과 우리 몸의 특이적 방어 작용과 비특이적 방어 작용을 이해하고, 관련 질환에 대한 예방과 치료 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
3	생활과 윤리	[12생윤03-01] 직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.
4	생명과학 I	[12생과 I 04-04] 염색체 이상과 유전자 이상에 의해 일어나는 유전병의 종류와 특징을 알고, 사례를 조사하여 발표할 수 있다.

나) 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	재구성 여부
1	윤리와 사상	류지한 외	비상교육	2020.03	168-185	포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성
	윤리와 사상	황인표 외	교학사	2020.03	174-193	포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성

2	생명과학 I	권혁빈 외	㈜교학사	2020	102	
	생명과학 I	이준규 외	천재교육	2020	102	
	생명과학 I	심규철 외	visang	2020	98-99	
3	생활과 윤리	김국현 외	비상교육	2020.03	80-81	포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성
	생활과 윤리	변순용 외	천재교과서	2020.03	82-87	포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성
4	생명과학 I	권혁빈 외	㈜교학사	2020	146	
	생명과학 I	이준규 외	천재교육	2020	143	
	생명과학 I	심규철 외	visang	2020	146	

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	현대 국가는 다양한 이해관계와 가치관을 지닌 시민들로 구성되어 있으며, 국가에 대한 시민들의 요구와 기대가 다르다. 다양한 사회 갈등에 따른 국가와 시민의 역할에 관해 균형 있는 해석을 할 수 있는지 확인하는 문항이다.
2	특이적 방어 작용에는 세포성 면역과 체액성 면역이 있음. (1) 세포성 면역: 세포독성 T림프구가 병원체에 감염된 세포나 암세포를 직접 제거하는 면역반응 (2) 체액성 면역: B림프구가 항체를 생성하는 방어 작용. 보조T림프구 활성화로 B림프구가 증식하여 형질세포와 기억세포로 분화된다. 형질 세포는 항체를 생성하고, 기억 세포는 항원의 특성을 기억하여 재감염시 다량의 항체를 빠르게 만들어서 인체를 보호함
3	현대사회에서 직업은 생계 수단, 소명의 측면을 넘어 자아실현적 측면이 강조되고 있다. 이러한 관점에서 의사라는 직업의 의미와 기능에 대해 고민한 적이 있는지 확인하는 문항이다.
4	(1) 염색체 구조 이상에는 - 결실: 염색체 일부가 떨어져 나간 경우 - 중복: 염색체 일부가 동일한 염색체 내에서 한 번 이상 반복되어 나타나는 경우 - 역위: 염색체 일부가 잘리어 반대 방향으로 다시 붙은 경우 - 전좌: 염색체 일부가 잘려서 다른 상동이 아닌 염색체로 자리를 옮긴 경우 (2) 유전질환에는 5번 염색체 결실-고양이 울음 증후군 7번 염색체 결실-윌리암스 증후군 9번 염색체와 22번 염색체 사이 전좌-만성 골수성 백혈병 *3개 중에서 2개만 언급하면 정답임

6. 채점 기준

문항	채점 기준
1	사회적 갈등을 해결하는 데 있어 국가와 시민의 역할에 대해 논리적으로 설명할 수 있으면 높은 점수를 부여할 수 있다.
2	세포성 면역, 세포독성 T림프구(세포), 체액성 면역, B림프구(세포), 형질세포, 기억세포
3	의과대학에 지원하는 이유와 사회 진출 후 비전에 대한 고민을 진정성 있게 설명할 수 있으면 높은 점수를 줄 수 있다. 단순한 부의 획득과 같이 사회 통념상 장려되지 않는 답변을 제시하는 경우 감점을 고려할 수 있다.
4	(1) 염색체 구조 이상에는 - 결실: 염색체 일부가 떨어져 나간 경우 - 중복: 염색체 일부가 동일한 염색체 내에서 한 번 이상 반복되어 나타나는 경우 - 역위: 염색체 일부가 잘리어 반대 방향으로 다시 붙은 경우 - 전좌: 염색체 일부가 잘려서 다른 상동이 아닌 염색체로 자리를 옮긴 경우 (2) 유전질환에는 5번 염색체 결실-고양이 울음 증후군 7번 염색체 결실-윌리암스 증후군 9번 염색체와 22번 염색체 사이 전좌-만성 골수성 백혈병 *3개 중에서 2개만 언급하면 정답임

7. 예시 답안

문항	채점 기준
1	국가의 역할과 정당성에 대해서는 다양한 관점이 있을 수 있다고 생각합니다. 서양에서는 개인의 자유를 중시하며, 이를 보호하는 것을 국가의 최우선적 역할로 강조하고 있습니다. 복지와 평등을 추구하는 국가관에서는 복지 증진과 사회적 평등의 실현을 국가의 주요 역할로 보고 있습니다. 재난 상황에서 피해를 입은 시민들에게 생필품을 비싼 값에 판매하여 폭리를 취한 상인들에 관한 기사를 본 적이 있습니다. 정부에서는 가격 폭리 처벌법을 집행하여 이를 막고자 했지만, 상인들은 가격 책정에 관한 자신들의 권리가 침해당하는 것이 부당하다고 주장하였습니다. 국가가 사회의 질서와 공동선을 유지하기 위해 개인의 권리를 일부 제한할 수 있다고 생각합니다. 다만, 개인의 권리를 심각하게 침해하는 경우 시민들이 정치적 저항권을 행사할 수 있다고 생각합니다.
2	특이적 방어 작용에는 세포성 면역과 체액성 면역이 있습니다. (1) 세포성 면역: 세포독성 T림프구가 병원체에 감염된 세포나 암세포를 직접 제거하는 면역반응입니다 (2) 체액성 면역: B림프구가 항체를 생성하는 방어 작용. 보조T림프구 활성화로 B림프구가 증식하여 형질세포와 기억세포로 분화된다. 형질 세포는 항체를 생성하고, 기억 세포는 항원의 특성을 기억하여 재감염시 다량의 항체를 빠르게 만들어서 인체를 보호합니다.

문항	채점 기준
3	오늘날 의사는 많은 사람들이 선호하는 직업으로 꼽히고 있습니다. 이는 사회적으로 부와 명예를 보장하는 직업이라는 생각 때문인 것 같습니다. 물론 경제적으로 안정된 삶도 중요하지만 저는 의사라는 직업을 통해 질병으로 고통받는 환자를 치료하고 돌보는 데서 보람과 행복을 찾을 수 있을 것 같습니다. 개인적으로는 운동을 좋아하고 스포츠의학에 관심이 많아 이와 관련된 전공에 지원하고 싶습니다. 또한 임상의사로서 진료뿐만 아니라 연구를 통해서도 의학 발전에 기여하고 싶습니다. 연구를 통해 새로운 치료법을 개발하고 회사를 창업하는 데도 관심이 있습니다. 진료와 연구에 몰입하여 의사로서 행복한 삶을 살고 사회 발전에도 기여할 수 있으면 좋겠습니다.
4	(1) 염색체 구조 이상에는 - 결실: 염색체 일부가 떨어져 나간 경우 - 중복: 염색체 일부가 동일한 염색체 내에서 한 번 이상 반복되어 나타나는 경우 - 역위: 염색체 일부가 잘리어 반대 방향으로 다시 붙은 경우 - 전좌: 염색체 일부가 잘려서 다른 상동이 아닌 염색체로 자리를 옮긴 경우 (2) 유전질환에는 5번 염색체 결실-고양이 울음 증후군 7번 염색체 결실-윌리암스 증후군 9번 염색체와 22번 염색체 사이 전좌-만성 골수성 백혈병 *3개 중에서 2개만 언급하면 정답임