
2024학년도 인하대학교

대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 보고서



인하대학교 입학처

2024학년도 인하대학교 대학별고사
선행학습 영향평가 자체평가 보고서

2024. 3.

인하대학교 입학처

2024학년도 인하대학교 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 연 구 진

소속, 직위	성명	작성 분야
인하대학교 입학처장	신○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 총괄
인하대학교 입학팀장	최○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 분석
인하대학교 책임연구위원	김○○	대학별고사 운영 및 공정성 확보 분석
인하대학교 주임전문위원	김○	대학별고사 선행학습 유발요인 분석
인하대학교 교수	허○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가(인문)
인하대학교 교수	유○○	대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가(자연)
대○고등학교 교사	최○○	대학별고사 교육과정 적합성 분석 및 문항 분석(인문)
남○○○○고등학교 교사	조○○	대학별고사 교육과정 적합성 분석 및 문항 분석(자연)

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	7
III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석	9
1. 출제 전	9
2. 출제 과정	27
3. 출제 후	29
IV. 문항 분석 및 평가	30
V. 차년도 입학전형 반영 계획 및 개선 계획	32
VI. 부록	34
1. 논술고사 문항카드(인문/자연)	34
2. 재외국민 특별전형 필기고사 문항카드(국어/수학/영어)	87
3. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항카드	122

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	○	○					○
		자연계열	○	○					○
		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?	0
	위원회 구성	입학전형 영향평가위원회에 현직 고등학교 교원이 참여하였는가?	0
	결과 공개	선행학습 영향평가 실시 결과를 학교 홈페이지에 공개하였는가? (인하대학교 입학처 홈페이지 > '입시도우미' > '통합 공지사항')	0
영향평가 시행 범위		대학별고사를 실시한 모든 유형의 입학전형에 대하여 선행학습 영향평가를 실시하였는가?	0
자체평가		대학별고사 출제·검토 과정 참여자의 자체평가를 실시하고, 자체평가 결과를 분석하였는가?	0
결과 분석	분석 범위	교과 지식에 관련된 모든 문항에 대한 선행학습 영향평가를 충실히 하였는가?	0
	작성의 충실성	교과 교육과정 관련 선행학습 영향평가 결과를 문항카드 등 양식에 충실하게 작성하였는가?	0
	현황표	문항별 적용 교과 현황표를 충실하게 작성하였는가?	0

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
		자연계열	○	○					○	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				○							
					3				○							

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, 수학 I·Ⅱ, 미적분	자연 (오전) 3	1				○					
					2				○					
					3				○					
				자연 (오후) 1	1				○					
					2				○					
					3				○					
				자연 (오후) 2	1				○					
					2				○					
					3				○					
		자연 (오후) 3		1				○						
				2				○						
				3				○						
		의약학 계열		의예과1	1				○					
					2				○					
					3				○					
				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	-*	1, 3	-			○						
				2, 4							○			

*재외국민 특별전형 의예과 면접고사의 경우 인하대 입학처 홈페이지에 기출문제를 공개해오고 있음.(인하대학교 입학처-재외국민-자료실)

Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정

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

대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 운영 내규

제정 : 2014. 12. 24.

개정 : 2020. 9. 29.

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

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

제3조 (자체영향평가위원회의 설치 및 구성) ① 제2조에 따라 본교의 대학별 고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준에 적합한 내용을 출제 또는 평가하는지 여부와 선행학습을 유발하는 요인은 없는지에 대한 영향평가를 실시하기 위하여 자체영향평가위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

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

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

제4조 (임기) ① 위원장, 입학부처장 및 입학처 내 관계부서 팀장인 위원의 임기는 보직 재임기간으로 한다.

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

제5조 (기능) ① 위원회는 본교 입학전형의 선행학습 유발 요소를 분석·평가하기 위해 ‘공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법’ 매뉴얼을 활용하여 자체영향평가를 실시

한다.

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 입학팀장, 전임교원(교수 2명), 입학사정관(2명), 고교 교사(2명)을 포함한 총 8명으로 구성하였다.

외부위원으로 위촉한 교사 2명은 모두 현직 고교 교사로서 대학별고사 문항 출제 관련 자문 경력이 있는 일반고 소속 교사이다. 또한 대학별고사의 출제과목을 고려하여 교사의 담당 과목을 국어과와 수학과로 구성했다.

구분		위원		소속	비고
위원장	입학처장		신○○*	인하대학교 입학처	
위원	교내 위원	입학팀장		최○○	
		책임연구위원(입학사정관)		김○○	
		주임전문위원(입학사정관)		김○	
		전임 교원	인문	허○○	인하대학교 경영학과
			자연	유○○	인하대학교 통계학과
	외부 위원	고교 교사	인문	최○○	대○고등학교
			자연	조○○	남○○○○ 고등학교

*2024.3.1. 입학처장으로 임명되어 위원장으로 위촉됨.[2024.2.29.까지는 전**((前)입학처장)]

3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

1) 대학별고사 일정

입학전형	대학별고사 유형	일정		비고
학생부종합(인하미래인재)	면접고사	인문	2023.11.18.(토)	제출서류 기반
		자연	2023.11.19.(일)	
논술(논술우수자)	논술고사	인문	2023.12.02.(토)	
		자연	2023.12.03.(일)	
재외국민특별전형	필기고사	2023.07.20.(목)		
	의예과 면접고사	2023.08.10.(목)		

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, 교교 교사 위촉)	'24.1.
2단계	선행학습 영향평가 자체평가 실시	•기존의 선행학습 영향평가 자체평가 보고서 분석 •논술자문위원회 자문 실시 및 분석 •출제본부 입소 선행학습 검토교사 의견 분석	'24.2.
3단계	선행학습 영향평가 자체평가보고서 작성	•출제위원 및 검토위원, 외부 자문위원의 의견을 수렴하여 선행학습 영향평가 자체평가보고서 작성 •향후 대입전형 반영계획 및 개선사항 의견 수렴	'24.2.~3.
4단계	위원회 검토 및 최종 보고서 채택	•선행학습 자체영향평가위원회 검토 •선행학습 영향평가 자체평가 보고서 최종 점검	'24.3.
5단계	선행학습 영향평가 자체평가보고서 제출	•한국교육과정평가원(선행교육예방연구센터) 공문 제출 •대학입학전형지원시스템(ASSIST)에 등록	~'24.3.31.
6단계	평가 결과 공개	•선행학습 영향평가 자체평가 결과 공개 (입학처 홈페이지 및 대입정보포털)	'24.3.31.

Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

2024학년도 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	8명	3명 (인문 1명, 자연 2명)	5명 (5명)
재외국민 특별전형	필기 고사	출제위원	6명 (국어 2명, 영어 2명, 수학 2명)	-
		검토위원	3명 (국어 1명, 영어 1명, 수학 1명)	3명 (3명)
	의예과 면접 고사	출제위원	2명	-
		검토위원*	-	-

*출제 이후 고교 교사 2명(생명과학 1명, 생활과 윤리 1명)을 위촉하여 교육과정 준수 여부 등 검토 완료

1. 출제 전

1-1. (출제 전) 고교 교육과정을 이해하기 위한 노력

1) 적용 교육과정 관련 내용 확인 및 성취기준 자료 제작

국가교육과정정보센터(NCIC)에서 교육과정 문서를 확인하였으며, 본교의 대학별고사 관련 교과
의 내용체계 및 성취기준 자료를 제작하여 출제위원과 검토위원에게 배포하였다.



[그림 1] 각 교과별 성취기준 자료 제작

2) 논술 모의고사 시행을 통한 고교 교육과정 분석 및 이해

인하대학교는 매년 논술 모의고사를 시행해오고 있다. 이는 논술을 준비하는 예비 수험생들에게 인하대학교 논술고사의 출제 방향성과 난이도 등을 미리 확인해볼 수 있는 기회를 제공하는 것이라 할 수 있다. 인하대학교 논술고사는 모의고사 출제 단계부터 본 논술고사와 동일한 방식으로 출제하여 연계성을 강화하고자 노력하고 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. 기존 출제위원들 역시 다시 한번 고교 교육과정을 점검하고 인하대학교의 논술 출제 원칙을 확인하는 기회가 된다.

또한 논술 모의고사에 대한 문항카드를 작성하도록 하여 논술 모의고사 문항이 고교 교육과정 내에서 출제되었는지 확인하였다. 이러한 과정을 통해 출제위원의 고교 교육과정과 문항 유형의 적절성, 난이도에 대한 이해도를 높였다.

구분	운영 실적																			
논술 모의고사	○출제위원 구성: 본 논술고사 출제위원과 동일(대외비)																			
	○출제기간: 2023.04. ~ 06.																			
	○출제내용: 논술 모의고사 문제 및 문항카드																			
	○논술 모의고사 운영 결과																			
	<table><tr><th colspan="2">구분</th><th>대학 초청형</th><th>고교 발송형</th></tr><tr><td colspan="2">일시</td><td>23.06.17.</td><td>2023.06. ~ 08.</td></tr><tr><td rowspan="3">참가인원</td><td>인문</td><td>91명</td><td>3,177부</td></tr><tr><td>자연</td><td>104명</td><td>4,189부</td></tr><tr><td>합계</td><td>195명</td><td>7,366부</td></tr></table>			구분		대학 초청형	고교 발송형	일시		23.06.17.	2023.06. ~ 08.	참가인원	인문	91명	3,177부	자연	104명	4,189부	합계	195명
구분		대학 초청형	고교 발송형																	
일시		23.06.17.	2023.06. ~ 08.																	
참가인원	인문	91명	3,177부																	
	자연	104명	4,189부																	
	합계	195명	7,366부																	
																				
대학 초청형 논술 모의고사																				

3) 고교 교사 중심 논술자문위원회 구성 및 운영

인하대학교는 일선 고교 현장의 의견을 수렴하고 고교 교육과정 내에서 논술고사 문제를 출제하고자 논술자문위원을 위촉하여 운영하고 있다. 논술자문위원은 과목별·지역별로 다양한 고교 교사(10명)로 구성하였으며, 논술 문제의 고교 교육과정 준수 여부, 문제 난이도의 적합성, 문항의 명료성과 가독성, 선행학습 및 사교육 영향 여부 등에 대한 자문을 담당한다.

※2024학년도 논술자문위원 교사 고교 비율(일반고 80%, 자율고 20%)

논술 모의고사에서 본 논술고사까지 출제유형 및 방식, 출제, 출제의도 및 예시답안, 채점기준 등이 고교 교육과정에 적합한지에 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.

2024학년도 논술자문위원회 운영 실적

- 구성일시: 2023.08.29.
- 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, 윤리, 한국지리 등	김○○	○○고등학교	충남
		김○	○○고등학교	경기
		박○○	○○고등학교	서울
		정○○	○○고등학교	인천
		하○○	○○고등학교	서울
자연	수학	김○○	○○○○고등학교	대구
		오○○	○○고등학교	경기
		이○○	○○고등학교	서울
		이○○	○○고등학교	창원
		조○○	○○고등학교	서울

- 자문위원 의견(요약)
 - 위원들은 각 항목에 대하여 제시된 척도로 평가 후 자유롭게 의견을 기재
 - 고교 교육과정 준수 여부에 대한 답변은 그렇다 또는 아니다로 답변 후 검토의견을 제시
 - ‘평균값’은 5점 척도를 수치화하여 평균을 도출한 값임.
(5점: 매우 그렇다, 4점: 그렇다, 3점: 어느 정도 그렇다, 2점: 그렇지 않다, 1점: 전혀 그렇지 않다)

⇒ 2024학년도 논술 모의고사에 대한 자문위원 의견을 정리하여 논술고사 출제위원에게 전달하였으며, 2024학년도 본 논술고사에 보완, 적용

2024학년도 논술자문위원회 운영 실적

1. 논술 모의고사

1) 인문

항목		평균값	
		1번	2번
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	4.80	4.60
	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	4.20	4.60
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	3.80	4.20
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.	4.60	4.40

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 전년도와 달리 1, 2번 문항을 연계시키지 않고 각각 서로 독립된 논제에 따라 서술하도록 출제하여 난도가 낮아짐.
- 변경된 2024학년도 논술 모의고사 인문계열 문항은 기존 인하대 논술 문항의 장점을 유지하면서도 타 대학 논술과 논제 유형이 유사해지면서 범용성이 높아졌음.
- 전년도에 비해 제시 자료 수가 축소되어 학생들의 체감 난도가 상당 부분 낮아졌을 것으로 판단됨.
- 전년도 논술 문항에 비해 전반적으로 명확해진 부분이 있고, 답안 작성도 용이해 보임.

2) 자연

항목		평균값				
		1번	2번	3번 (의예 1번)	의예 2번	의예 3번
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었다.	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (4/5)
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	5.00	4.80	5.00	5.00	5.00
	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	5.00	4.60	4.80	4.80	4.60
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	5.00	4.80	4.80	4.80	4.80
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술 문항의 난이도는 적절하다.	5.00	5.00	5.00	5.00	4.80

2024학년도 논술자문위원회 운영 실적

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 2024학년도 논술 모의고사 문항이 전년도에 비해 교육과정에 더 충실하고 더 발전된 형태라고 생각함.
- 의예과 제외 일반 문항들의 경우 학교 지필평가 또는 모의고사에서 고난도 문항을 통해 접할 수 있는 유형의 문제들이어서 논술 전형을 준비한 학생들에게는 익숙하게 느껴져 체감 난이도는 높지 않겠으나 학생들을 변별하기엔 큰 무리가 없어 보임.
- 2024학년도 논술 모의고사 문항이 2023학년도 논술고사 문항과 유사한 유형으로 출제되어 인하대학교 논술고사의 유형과 경향성을 파악할 수 있으며, 2024학년도 논술 전형을 준비하는 수험생들에게 방향을 제시하고 있음.
- 의예과 문항이 전년도에 비해 평이해짐.

2. 논술고사

1) 인문

항목		평균값	
		1번	2번
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
	논술고사 문항을 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	5.00	4.80
	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?	4.80	4.60
문항 난이도의 적절성	논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?	4.80	4.00
	일반 고등학생 수준을 고려할 때 논술고사 문항의 난이도는 적절한가?	3.80	4.20
	논술고사 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절한가?	4.00	4.60
채점 기준의 적절성	채점 기준은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	4.80	4.80

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 인하대학교 논술 문항은 논제 유형 및 제시문의 난이도 및 길이, 교육과정 근거, 적정 난이도 유지, 채점 기준의 구체성·적절성 등을 모범적으로 충족하고 있다고 할 수 있음.
- 문항 1의 경우 수험생들의 사고역량 수준을 판단하기에 적합한 구성이라 생각함. 특히 주장-반박-재반박의 과정을 논술 문항에서 구현하려 했던 부분이 문항의 수준을 높여주었다고 생각함.
- 전체적으로 논술 문항의 난도가 높아진 것으로 생각됨. 수능최저학력기준이 없는 만큼, 이런 변별력 있는 논술 문항은 바람직하다고 여겨짐.
- 좀 더 간결하면서 명확한 표현으로 문제를 제시하는 것이 필요하며, 문장부호 또는 주술관계의 모호함을 개선할 필요가 있음.

2024학년도 논술자문위원회 운영 실적

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 교육 과정에 근거하고 있는가?	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
	논술고사 문항을 이해하고 해 결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
	제시문에 담겨 있는 주요 개 념, 내용, 원리 등이 고교 교 육과정에 근거하고 있는가?	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)	그렇다 (5/5)
문항 유형의 적절성	논술고사 문항은 이해 및 분 석 능력, 논리적 사고력, 종합 적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다고 판단되는가?	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있는가?	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
문항 난이도의 적절성	논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되 어 있는가?	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.80	5.00	5.00	5.00
	일반 고등학생 수준을 고려 할 때 논술고사 문항의 난 이도는 적절한가?	4.80	4.80	4.80	4.80	4.60	4.60	5.00	5.00	5.00
	논술고사 문항을 이해하고 답안을 작성하는데 주어진 시간은 적절한가?	5.00	4.80	5.00	5.00	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80
채점 기준의 적절성	채점 기준은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	5.00	5.00	4.80	4.80	4.80	4.80	5.00	5.00	5.00

[주요 의견 - 개선사항 위주 요약]

- 2024학년도 논술 모의고사와 논술고사의 연계성을 잘 확보했다고 보여짐.
- 의예과 문항을 제외하고는 전년도에 비해 쉬워졌으며, 의예과 문항은 전년 수준의 난이도로 출제되었다고 판단됨.
- 논술고사 취지에 맞게 직관적으로 해결할 수 있는 문제 상황을 조건에 맞게 서술함으로써 학생들의 논리적 사고력을 평가할 수 있게 출제되었다고 생각함.

2024학년도 논술자문위원회 운영 실적

2024학년도 인하대학교 논술모의고사(인문) 문제 검토 의견서			
성명	장OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	국어, 진로	교사 경력(논술지도경력)	27(25)

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

검토 대상 문제	전항명	계열	문항 번호
	논술 모의고사	인문	1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었는가?	■그렇다 ■아니다 [문항 1]의 논제는 '인공지능에 의거하여 생산한 자작품을 예술작품이라고 할 수 있는가-예술품을 생산한 예술가 중심과 수동적 중심으로서 주제를 다룬다. 이는 고교 교육과정 내에 실용 '예술과 문화', '국어', '철학과 작품', '특수', '영어와 사회', '문화' 등의 실용기초를 잘 준수하고 있습니다. 특히 '문학'의 '작품을 평가, 사회문화적 배경, 상호텍스트성 등 다양한 관점에서 이해하고 감상한다'라는 학습기초를 충실히 반영하여 출제하고 있습니다.
	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형인가?	■그렇다 ■아니다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 수험생은 자신의 지식을 예술가 중심과 수동적 중심으로서 분석하고, 논제를 들어 자신의 생각에 대해 주장을 펼칠 수, 예술가는 작품을 쓰고 이를 판매하는 내용을 서술해야 합니다. [문항 1]은 이러한 이해력, 분석력, 논리적, 종합적 사고력과 소수 여부에 잘 수 있는 종합적 유형이었습니다. 다만, 예술을 생산한 예술에 대한 이해를 묻는 문제인 만큼, 예술가 중심과 수동적 중심 모두 예술가 가치가 있는 종합적인 인식을 지니고 있는 수험생이 출제할 수 있습니다. 이 때문에 좀더 확실한 찬반 입장을 서술할 수 있는 논술 문항을 개발해야 한다고 봅니다. 자신의 생각과는 달리 어쩔 수 없이 하나의 입장을 선택한 뒤 논리적 진술을 펼치려던, 이 또한 고교의 학습 의도와 교육적 의도라는 달리 수험생의 그림이 조금 더 맑아질 것입니다.
문학 유형의 적절성	논술 문제 제시문은 출제 문헌의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었는가?	■그렇다 ■아니다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 [문항 1]을 논제가 제시한 순서에 따라 예술에 대한 두 가지 관점을 펼친 뒤, 하나의 관점을 선택하여, 찬반 찬 (A)에 대한 자신의 입장을 (나) ~ (마)를 바탕으로 서술하라고 합니다. 출제 문헌의 의도 및 답안 작성 방법이 잘 드러나 있는 것이므로, 하지만, [문항 1]을 기존 논술 문항처럼 예술가는 작품을 판매하는 '조건'이 명확한 제시문인지 확인합니다. 이 때문에 수험생들을 '조건'이 나와 있는 것은 자신의 주장에 대한 예술가는 작품을 판매한 뒤 작품을 팔지는 않았는지 확실한 논술 수도 있습니다. 이에 대한 대책을 세워 주어야 하지 않을까요?

2024학년도 인하대학교 논술모의고사(자연) 문제 검토 의견서			
성명	이OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	수학	교사 경력(논술지도경력)	21년(15년)

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

검토 대상 문제	전항명	계열	문항 번호
	논술 모의고사	자연	[외역과 외] 1번

항목	세부 항목	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정에 근거하여 출제되었는가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 (1-1), (1-2) 과학과정에서 배운 내용을 바탕으로 평면파에서 도형의 방향성, 상각상수, 파의 종류 등의 가지 방법들로 접근할 수 있는 좋은 문항이라 생각함
	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형인가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 2015 개정 교육과정과 대학수학능력시험에서 출제된 수학 교과(과학적) 문제와 유사한, 단, 가독성의 경우는 단순히 문장을 나열하기 보다 문장을 구성한, 더 좋은 것이라 판단함.
문학 유형의 적절성	논술 문제 제시문은 출제 문헌의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 문항에 필요한 아이디어를 중심으로 필요한 내용을 간단명료하게 제시하여 읽을 수 있도록 제시되었다.
문학 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 있는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 주어진 문제상황, 문항을 해결하는데 필요한 조건, 해결해야 할 과제 등이 명료하게 제시된 뒤, 가독성의 경우는 단순히 문장을 나열하기 보다 문장을 구성한, 더 좋은 것이라 판단함.
문학 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 있는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 기초 개념을 제대로 이해한 학생이 접근하는데 무리가 없는 적절한 난이도로 생각함. 단, 제시문과 같은, 단, 가독성의 경우는 단순히 문장을 나열하기 보다 문장을 구성한, 더 좋은 것이라 판단함.
문학 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 있는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 기초 개념을 제대로 이해한 학생이 접근하는데 무리가 없는 적절한 난이도로 생각함. 단, 제시문과 같은, 단, 가독성의 경우는 단순히 문장을 나열하기 보다 문장을 구성한, 더 좋은 것이라 판단함.

[그림 2] 2024학년도 논술자문위원회 검토의견서(논술 모의고사)

2024학년도 인하대학교 수시모집 논술고사(인문계열) 문항 검토 의견서			
성명	박OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	국어	교사 경력(논술 지도 경력)	18

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

검토 대상 문제	전항명	계열	문항 번호
	논술고사	인문	[오전] 1번

항목	세부 항목	검토 내용
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 고등학교 국어, 화법과 작문, 독서, 통합사회, 화법과 작문, 국어와 사상, 정치와 법, 경제 등의 교과목과 교육과정의 내용을 충실히 반영하고 있다고 볼 수 있다.
	논술고사 문항을 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 제시문과 성취기준을 명확하게 제시하고 이와 관련한 논제를 출제했기 때문에 고등학교 교육과정 수준에 적합한 문항을 평가하고 있다고 볼 수 있다.
문학 유형의 적절성	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 고등학교 교육과정에서 다루고 있는 내용인 동시에 사회적 현상이 되는 논제를 중심으로 다루고 제시되어 있고, 이에 따라 논제가 구성되어 있기 때문에 고등학교 교육과정에 근거한 논술문항을 출제했다고 볼 수 있다.
	논술고사 문항은 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형인가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 논제는 두 가지 핵심 중 하나의 관점을 선택하여, 자신의 입장을 제시문을 활용하여 정당화하도록 하고 있다. 또한 주장과 예상되는 반론과 이에 대한 제반론을 포함하도록 하고 있다. 따라서 1번 문항은 이해 분석력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 모두 평가할 수 있는 유형이라 볼 수 있다.
문학 난이도의 적절성	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 논제의 요구사항이 매우 구체적으로 답안 작성의 조건 역시 구체적으로 제시되어 있으며 제시문 역시 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되어 있다.
문학 난이도의 적절성	논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?

2024학년도 인하대학교 수시모집 논술고사(자연계열) 문항 검토 의견서			
성명	오OO	소속 학교	OO고등학교
담당 교과	수학	교사 경력(논술 지도 경력)	16년(12년)

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

검토 대상 문제	전항명	계열	문항 번호
	논술고사	자연	[오전] 1번

항목	세부 항목	검토 내용
고교 교육과정 준수 여부	논술고사 문항은 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 성취기준 [12과제02-11] 경선의 방정식을 구할 수 있다, [12과제02-12] 함수의 그래프의 개성을 구할 수 있다, [12과제02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다에 관련된 문항으로서 모든 문항이 고교 교육과정에 근거하고 있습니다.
	논술고사 문항을 이해하고 해결하는데 필요한 역량이 고교 교육과정 수준에 적합한가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 문항 상수, 수에 대하여 주어진 부등식이 성립함을 이해하고 도함수를 활용하여 주어진 문제를 해결하는 전략을 세우는 과정을 통해 문제 해결 역량을 평가할 수 있습니다. 또한 도함수에 관련된 개념 및 원리를 적용하는 과정을 통해 추론 역량을 평가할 수 있습니다.
문학 유형의 적절성	제시문에 담겨 있는 주요 개념, 내용, 원리 등이 고교 교육과정에 근거하고 있는가?	■그렇다 ■아니다 검토의견 제시문 (가)와 (나) 모두 도함수의 활용에 대한 내용으로서 모든 학생은 고교에서 다루고 있는 내용입니다. 즉, 고교 교육과정에 근거하고 있는 내용입니다.
	논술고사 문항은 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형인가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 각각의 소문항에서 주어진 조건을 만족시키는 상한은 자신이 자신이 자신의 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있습니다. 특히 소문항 (1-2)에서 주어진 상한을 평가할 때, 점의 수와 개수가 2이상이 2이상인 값이 최대가 된다는 것을 이해할 수 있는 논리적 사고력을 평가할 수 있습니다.
문학 난이도의 적절성	제시문은 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 제시문 (가)는 소문항 (1-1), (1-2), (1-3)에서 주어진 점의 개수의 방정식을 구하는 데 활용됩니다. 또한 제시문 (나)는 소문항 (1-1), (1-2), (1-3)에서 상수의 그래프의 개성을 파악하는 데 활용됩니다. 이와 같이 제시문이 문제를 해결하는 데 필요한 충분한 제시문과 있습니다.
문학 난이도의 적절성	논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?	■매우 그렇다 ■그렇다 ■어느 정도 그렇다 ■그렇지 않다 ■전혀 그렇지 않다 검토의견 논술고사 문항이 명료하고 제시문의 가독성이 확보되어 있는가?

[그림 3] 2024학년도 논술자문위원회 검토의견서(논술고사)

4) 논술전형위원회 운영을 통한 연구

인하대학교는 대학별고사가 공교육정상화법의 취지에 따라 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제될 수 있도록 논술전형위원회를 구성하여 상시 운영하고 있다. 2024학년도에는 논술전형위원회에 논술 출제위원을 참여시켜 출제 전 단계부터 고교 교육과정을 분석하고, 그 범위와 수준 내에서 고등학생들의 역량을 평가하기에 적합한 문항 유형을 개발하기 위한 지속적 연구를 수행했다.

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

구분	2024학년도 논술전형위원회 운영 실적			
논술전형 위원회	○구성일시: 2023.04.26.			
	○구성 입학처장, 입학부처장, 입학팀장, 인문계열 출제위원, 자연계열 출제위원, 입학사정관 총 6명			
	구분	성명	소속	직위
	위원장	전○○	입학처	입학처장
	위원	신○○	입학처	입학부처장
		최○○	입학처	입학팀장
		송○○	수학과	교수
		차○○	중국학과	교수
		김○	입학처	주임전문위원(입학사정관)

5) 대학별고사 대비를 위한 대학의 노력

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

2024학년도 수시 모집요강(p.27)					2024학년도 수시 모집요강(p.44)					
전형방법	· 전형요소별 반영비율 및 최고점/최저점					논술고사 방법	구분	인문계열	자연계열	
	구분	서류종합평가	면접평가	선발배수	수능최저학력기준		논술유형	언어논술(인문학 + 사회과학)		
	1단계	반영비율(%)	100	-	3.5배수 내외 (단, 외예과: 3배수 내외)		출제범위	국어교과	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학	수학교과 (수학, 수학 I·II, 미적분)
		최고점/최저점	700점/250점	-				사회(역사/도덕 포함) 한국사	통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 한국사	
	2단계	반영비율(%)	70	30	1배수		고사시간	120분		
		최고점/최저점	700점/250점	300점/100점			제시문 출처	교과서 중심		
	· 평가방법						준비물	· 필기도구 · 색상필기구(볼펜, 연필, 사포 등)만 사용 가능, 수성 사인펜 등 번지는 필기구 사용 불가 · 수정테이프, 지우개 사용 가능 · 수험표 및 사진이 부착된 신분증 · 주민등록증, 운전면허증, 여권, 학생증(사진이 부착된 학생증에 한함), 지방자치단체장 발행 청소년증, 장애인등록증		
	1단계	· 제출서류(학교생활기록부 등)를 평가기준에 따라 정상적으로 종합평가하여 모집단위별 모집인원의 3.5배수 내외(단, 외예과: 3배수 내외)를 전형종점 순으로 선발								
	2단계	· 1단계 전형 합격자에 한하여 1단계 성적과 면접 점수를 합산하여 전형종점을 산출한 후, 모집단위별 모집인원을 초과하지 않는 범위 내에서 전형종점 순으로 선발								
		· 면접평가는 평가기준에 따라 면접위원이 제출서류를 바탕으로 개별면접 실시								

※ 인공지능공학과, 데이터사이언스학과, 스마트모빌리티공학과는 자연계열 논술고사 유형을 따름.

[그림 4] 2024학년도 수시 모집요강 안내사항



[그림 5] 2024학년도 학생부종합전형가이드북, 논술 가이드북

특히 대학별고사 중 선행학습 및 사교육 유발요인이 가장 크다고 평가받는 논술고사에 대해서는 더욱 상세한 정보를 제공하기 위해 노력하였다. 인문계열의 경우 2024학년도 논술 모의고사에서 변경된 문항 유형을 반영하여 출제하였고, 이와 관련하여, 상세 내용을 입학처 홈페이지를 통해 사전 공지하였다.

또한 실제 본 논술고사와 동일한 조건에서 논술고사 준비 경험을 제공하기 위해 대학 초청 논술 모의고사를 실시하고, 시험 실시 후 논술 출제 및 채점위원 경력이 있는 논술 전문교수가 직접 해설특강을 진행하였다. 대학 초청 논술 모의고사 응시가 어려운 수험생의 경우 고교에 문제지 및 해설지(예시답안)를 배포하였다. 또한, 논술 모의고사 및 연도별 논술고사 기출문제를 탑재한 논술 가이드북을 제작하여 배포하고, 해설특강을 동영상으로 제작하여 온라인에 공개함으로써 논술고사를 수험생이 스스로 준비할 수 있도록 하였다.

2024학년도 논술 모의고사 해설특강 (인하대학교 입학처 유튜브)	2024학년도 인문계열 문항유형 변경 안내 (인하대학교 입학처 홈페이지)												
 2024학년도 논술 모의고사 자연계열 해설특강 1:32:48 [인하대학교] 2024학년도 논술 모의고사 자연계열 해설특강 인하대학교 입학처 조회수 9천회 · 7개월 전	 2024학년도 논술 모의고사 인문계열 해설특강 49:43 [인하대학교] 2024학년도 논술 모의고사 인문계열 해설특강 인하대학교 입학처 조회수 4.9천회 · 7개월 전												
	2024학년도 인하대학교 논술고사 인문계열 문항유형 변경 안내 2024학년도 인하대학교 논술고사 인문계열 문항 유형이 다음과 같이 변경되었으니 논술고사 준비 시 참고하시기 바랍니다. ❖ 변경 주요내용 <table><thead><tr><th>구분</th><th>변경 전</th><th>변경 후</th></tr></thead><tbody><tr><td>공통</td><td>[문항1]과 [문항2]를 연계시켜서 출제</td><td>두 문항을 연계시키지 않고 각각 서로 독립된 논제에 따라 서술하도록 출제</td></tr><tr><td>문항1</td><td>논제의 개념과 정점을 정리하여 제시하고, 자기주장에 대한 논리적 서술의 기본요건을 자세하게 제시함으로써 요구하는 조건을 충족하는가를 평가</td><td>논제의 개념과 정점은 수험생이 관련 제시문을 통해 파악하도록 하고, 자기주장에 대한 세부 조건을 명시하지 않고 일반적인 논술방식을 취하도록 출제</td></tr><tr><td>문항2</td><td>제시 자료 수 축소 4개의 도표 자료 제시</td><td>3개의 도표 자료 제시 (도표자료를 쉽게 이해하고 파악할 수 있는 형식으로 제시하여 자료를 통한 논점 파악과 서술에 중점을 둠) ※2025학년도에는 변경될 수 있음.</td></tr></tbody></table> ※ 세부 내용은 입학처 홈페이지에 탑재된 '2024학년도 논술 가이드북'을 참고하시기 바랍니다.	구분	변경 전	변경 후	공통	[문항1]과 [문항2]를 연계시켜서 출제	두 문항을 연계시키지 않고 각각 서로 독립된 논제에 따라 서술하도록 출제	문항1	논제의 개념과 정점을 정리하여 제시하고, 자기주장에 대한 논리적 서술의 기본요건을 자세하게 제시함으로써 요구하는 조건을 충족하는가를 평가	논제의 개념과 정점은 수험생이 관련 제시문을 통해 파악하도록 하고, 자기주장에 대한 세부 조건을 명시하지 않고 일반적인 논술방식을 취하도록 출제	문항2	제시 자료 수 축소 4개의 도표 자료 제시	3개의 도표 자료 제시 (도표자료를 쉽게 이해하고 파악할 수 있는 형식으로 제시하여 자료를 통한 논점 파악과 서술에 중점을 둠) ※2025학년도에는 변경될 수 있음.
구분	변경 전	변경 후											
공통	[문항1]과 [문항2]를 연계시켜서 출제	두 문항을 연계시키지 않고 각각 서로 독립된 논제에 따라 서술하도록 출제											
문항1	논제의 개념과 정점을 정리하여 제시하고, 자기주장에 대한 논리적 서술의 기본요건을 자세하게 제시함으로써 요구하는 조건을 충족하는가를 평가	논제의 개념과 정점은 수험생이 관련 제시문을 통해 파악하도록 하고, 자기주장에 대한 세부 조건을 명시하지 않고 일반적인 논술방식을 취하도록 출제											
문항2	제시 자료 수 축소 4개의 도표 자료 제시	3개의 도표 자료 제시 (도표자료를 쉽게 이해하고 파악할 수 있는 형식으로 제시하여 자료를 통한 논점 파악과 서술에 중점을 둠) ※2025학년도에는 변경될 수 있음.											

[그림 6] 2024학년도 논술 모의고사 해설특강 및 인문계열 문항유형 변경 안내

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. 이처럼 면접고사에 대해 상세한 내용을 담은 동영상을 공개함으로써 사교육의 도움 없이 수험생이 스스로 면접을 준비할 수 있도록 노력하고 있다.



[그림 7] 2024학년도 학생부종합(인하미래인재) 면접평가 안내 동영상

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

1) 출제위원회에 대한 고교 교육과정 사전교육 실시

논술고사의 경우 2023년 4월 출제위원 구성 후 4~6월 논술 모의고사를 출제하는 과정에서 고교 교육과정의 범위와 수준에 대해 계열별로 사전교육이 진행되었다. 인문계열의 경우 6차, 자연계열의 경우 4차에 걸쳐 교육이 진행되었다. 인문계열의 경우 문항 유형 변경 및 신규 출제위원이 다수인 점을 고려하여 자연계열에 비해 많은 시간을 할애하여 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.

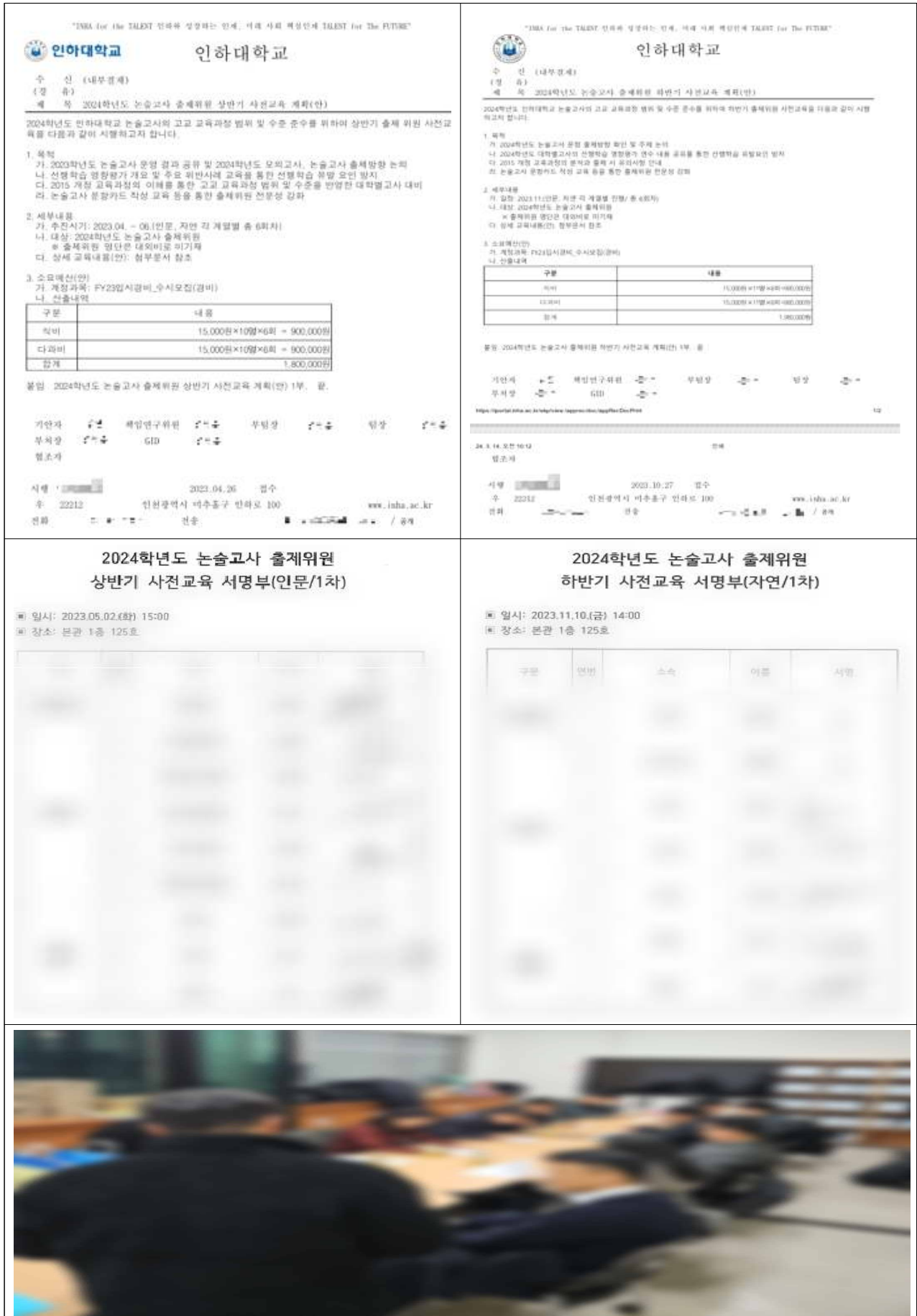
본 논술고사 출제에 대비한 본격적인 사전교육은 인문계열은 4차, 자연계열은 3차에 걸쳐 진행되었다. 논술 모의고사 출제 과정에서 출제위원은 고교 교육과정에 대한 사전교육을 충분히 이행했기 때문에, 본 논술고사 출제 전 사전교육은 좀 더 심화된 내용으로 진행되었다.

논술 모의고사에 대한 논술 자문위원의 의견을 바탕으로 고교 교육과정에 부합하는 논술고사 출제 시 유의할 점에 대해 집중적으로 교육하였다. 인문계열의 경우 선택과목에 따라 핵심 개념

에 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
2024 학년도 논술 모의고사 관련 사전교육	1차	○시행일시: [인문] 2023.05.02., [자연] 2023.04.27. ○참석자: [인문] 입학처장, 출제위원 6명, 입학사정관 2명 [자연] 입학부처장, 출제위원 4명, 입학사정관 2명 ○주요 내용 - 2023학년도 논술고사 운영 결과 공유 - 2024학년도 논술 모의고사 일정 공유 및 출제 방향 수립 - 2024학년도 논술 모의고사 출제방향 검토(1) - 선행학습 영향평가의 이해
	2차	○시행일시: [인문] 2023.05.09., [자연] 2023.05.11. ○참석자: [인문] 출제위원 6명, [자연] 출제위원 4명 ○주요 내용 - 문항별 교육과정 & 난이도 적합도 분석 - 제시문 수집 및 분석 - 2023학년도 선행학습 영향평가 결과 공유 및 개선·발전방향 논의 - 2024학년도 논술 모의고사 출제범위, 방향 및 적용 교육과정 안내 - 2015 개정 교육과정 내용 및 주요 변경사항 안내(1)
	3차	○시행일시: [인문] 2023.05.17., [자연] 2023.05.31. ○참석자: [인문] 출제위원 6명, [자연] 출제위원 4명 ○주요 내용 - 2015 개정 교육과정 내용 및 주요 변경사항 안내(2) - 2024학년도 논술 모의고사 출제 방향 검토(2) - 문항 및 제시문 연계의 적절성 분석 - 예시답안의 적합성 및 해설의 논리성 확보 확인 - 선행학습 영향평가 우수·위반 사례 확인 - 논술 모의고사 문항카드 작성법 안내(1) - 선행학습 영향평가 주요 위반사례 및 주의사항 안내
	4차	○시행일시: [인문] 2023.05.23., [자연] 2023.06.05. ○참석자: [인문] 출제위원 6명, [자연] 출제위원 4명 ○주요 내용 - 2024학년도 논술 모의고사 출제 결과 검토 및 논술전형과의 연계 확립을 위한 세부 사항 검토 - 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 검토 - 논술 모의고사 문항카드 작성법 안내(2) - 전년도 타 대학 선행학습 영향평가 결과 공유 및 개선·발전 방향 논의

	5차	○시행일시: [인문] 2023.05.25. ○참석자: [인문] 출제위원 6명 ○주요 내용 - 문항 및 제시문 연계의 적절성 심층 분석(1) - 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 심층 검토(1)
	6차	○시행일시: [인문] 2023.05.30. ○참석자: [인문] 출제위원 6명 ○주요 내용 - 문항 및 제시문 연계의 적절성 심층 분석(2) - 문항별 채점 기준 및 예시 답안의 적절성 심층 검토(2)
2024 학년도 논술고사 사전교육	1차	○시행일시: [인문] 2023.11.02., [자연] 2023.11.10. ○참석자: [인문] 출제위원 전원 6명, [자연] 출제위원 3명 ○연수 주요 내용 - 2024학년도 논술고사 문항 출제방향 확인 및 주제 논의(1) - 2024학년도 논술고사 출제범위 확인 및 적용 교육과정 안내 - 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내(1)
	2차	○시행일시: [인문] 2023.11.09., [자연] 2023.11.21. ○참석자: [인문] 출제위원 전원 6명, [자연] 출제위원 전원 5명 ○연수 주요 내용 - 2024학년도 논술고사 문항 출제방향 확인 및 주제 논의(2) - 논술고사 문항 유형 변경사항 확인(인문계열) - 2015 개정 교육과정의 분석 및 출제 시 유의사항 안내(2)
	3차	○시행일시: [인문] 2023.11.16., [자연] 2023.11.23. ○참석자: [인문] 출제위원 전원 6명, [자연] 출제위원 전원 5명 ○연수 주요 내용 - 세부 문항, 제시문 등 연관성 검토 - 선행학습 영향평가 우수 사례 검토(타 대학) - 선행학습 영향평가 위반 사례 검토(타 대학)
	4차	○시행일시: [인문] 2023.11.22. ○참석자: [인문] 출제위원(5명) ○연수 주요 내용 - 세부 문항, 제시문 등 연관성 검토



[그림 8] 출제위원 사전교육 증빙자료(출제위원 명단은 대외비)

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

2024학년도 신입학 재외국민특별전형 필기고사 선행학습 영향평가 사전교육(출제위원)

▶ 일시 : 2023. 7. 17.(월)

연번	역할	소속	성명	확인서명
1	국어 문항 출제	한국외대 서울캠퍼스	김민준	
2		한국외대 서울캠퍼스	김민준	
3	영어 문항 출제	영국외대 서울캠퍼스	김민준	
4		영국외대 서울캠퍼스	김민준	
5	수학 문항 출제	수학외대 서울캠퍼스	김민준	
6		수학외대 서울캠퍼스	김민준	

인하대학교

수 신 (내부결재)
(경 유)
제 목 2024학년도 재외국민특별전형 필기고사 관련 사전교육 실시

1. 관련 : 입학팀- (2023.07.13.) "2024학년도 재외국민특별전형 필기고사 출제본부 운영(안)"

2. 위 호와 관련하여 2024학년도 재외국민특별전형 필기고사의 고교 교육 과정 범위 및 수준 준수를 위하여 문제 출제위원 및 검증위원 사전 교육을 아래와 같이 시행하고자 합니다.

가. 교육일시
1) 출제위원 : 2023. 7.17.(월) 12:00 ~ 12:30
2) 선행학습 검증위원 : 2023. 7.18(화) 14:30 ~ 15:00
3) 검토위원 : 2023. 7.19.(수) 14:30 ~ 15:00

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

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

기안자 책임연구위원

부처장 GTD

협조자

부팀장

팀장

시행 입학팀- 2023.07.17 접수
우 22212 인천광역시 미추홀구 인화로 100 www.inha.ac.kr
전화 032-860- 전송

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.

공교육 정상화법 제정 배경

「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제정
(14.3.11. 시행 14.9.12)

공교육정상화법 제정 배경

1) 선행학습 위주의 과도한 사교육의 제해 방지
- 학부주의 경쟁적 부담, 정상적 학교 수업 방해, 전인 교육에 방해

2) 학교 내 선행학습 유발행위인 교육과정 운영과 평가의 문제점 개선 근거 마련
- 선행학습(사교육 경험)을 전제로 한 학교 수업
- 교육과정을 벗어난 범위와 수준에서의 시험 출제
- 대입전형의 논술·작문·구술시험 등에서 고교 교육과정을 벗어난 출제

대학별 선행학습 영향평가 시행

대입전형 진행

9월~2월

~

대학별 선행학습 영향평가 진행 및
다중 연도 대입전형 반영계획 수립

~3월

특별법 제10조 제2항
시행령 제5조 제3항

선행학습 영향평가 결과 및 다중 연도
반영계획 공개
(출제일자 게시 등)

~3월 31일

특별법 제10조 제3항
시행령 제5조 제4항

최년도 대입전형
시험계획 변경
(필요시)

~4월 말

특별법 제10조 제3항
시행령 제5조 제4항

선행학습 영향평가 대상이 되는 대학별고사의 범위

※ 논술 등 필답고사(작성고사 포함), 면접·구술고사, 신체검사, 실가·실형고사, 교직적성·인성검사 등이 영향평가 대상이 됨

※ 단, 예제는 계열의 실기고사는 특별법 제16조 3호에 따라 영향평가 대상에서 제외되며, 그 외에도 예외 사항에 해당되는 경우 대상에서 제외

★ 3. 2024학년도 재외국민 필기고사 출제범위

[표] 2024학년도 재외국민 필기고사 출제범위

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

※ 진로선택과목 제외

※ (참고) 모집요강에 열거되어 있는 2024년도 재외국민 필기고사 출제범위

과목	모집요강 공시된 출제범위
영어	고등학교 영어 교육과정 범위
국어	고등학교 국어 교육과정 범위(문학 제외)
수학	수학, 수학I, 수학II

4. 2024학년도 재외국민 필기고사 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
· 2023학년도 대학수학능력시험 국어 영역 출제 과목 중 문학 제외

[그림 10] 재외국민 특별전형 필기고사 출제위원 사전교육 자료

23 ■ 인하대학교 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 보고서

2) 문항 검토위원회에 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 인지했다. 특히 2015 개정 교육과정의 주요 변화 내용을 안내하여 자칫 출제위원이 놓칠 수 있는 교육과정 변화 내용을 검토위원이 다시 한번 확인할 수 있도록 당부했다.

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

논술고사 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적

[출제 지원 및 선행학습 검토위원]

○시행일시: 2023.11.29.

○입소기간: 2023.11.29. ~ 12.04. [6일]

○인원: 1명(자연계열)

○역할: 교육과정 총론, 해설서를 기반으로 논술 출제 문항의 선행학습 위반 여부 검증 등

[문항 검증위원]

○시행일시: 2023.11.30.

○입소기간: 2023.11.30. ~ 12.03. [4일]

○인원: 총 2명(인문계열 1명, 자연계열 1명)

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

[선행학습 검토교사]

○시행일시: 2023.11.30.

○입소기간: 2023.11.30. ~ 12.03. [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

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

계열	과목	성명	소속	지역
인문	국어	박○○	○○고	서울
	윤리	김○○	○○고	세종
자연	수학	김○○	○○고	충북
		이○○	○○○○고	경기
		임○○	○○고	인천

1. 공교육 정상화법 및 선행학습 영향평가

공교육 정상화법 제10조는 대학이 선행학습 요소를 배치하고 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 전형을 운영함으로써 그등학교가 정상적인 교육과정을 운영할 수 있는 여건을 조성하여 고교 교육 정상화에 실질적으로 기여할 수 있도록 제정되었음.

공교육 정상화법 제정

「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제정
(14. 3. 11, 시행 '14. 9. 12)

공교육 정상화법 제정 배경

- 1) 선행학습 위주의 과도한 사교육의 폐해 방지
 - 학부모의 경제적 부담, 정서적 학교 수업 방해, 전인 교육에 방해
- 2) 학교 내 선행학습 유발행위인 교육과정 운영과 평가의 문제점 개선 근거 마련
 - 선행학습(사교육 경험)을 전제로 한 학교 수업
 - 교육과정을 벗어난 범위와 수준에서의 시험 출제
 - 대입전형의 논술·적성·기술시험 등에서 고교 교육과정을 벗어난 출제

선행학습 영향평가

2020학년도 대학별고사

- 논술 및 구술 · 면접 고사

2021학년도 대학별고사

- 논술 및 구술 · 면접 고사와 선답형 등이 포함된 모든 필답고사 (인성/적성고사 포함)

2022학년도 대학별고사

- 논술 및 구술 · 면접 고사와 선답형 등이 포함된 모든 필답고사 (인성/적성고사 포함)

2024학년도 대학별고사

- 모든 유형의 대학별고사적 10조 1,2,3항 이행 실태 점검 (24년 2월 연수에서 세부 양의 발표)

KICE

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

출제과목	고수 학습상의 유의점
수학I	(나) 삼각함수 삼각함수가 포함된 방정식과 부등식은 삼각함수의 그래프를 해석하거나 사인법칙과 코사인법칙을 활용하여 문제를 해결하는 과정에서 나타나는 간단한 경우만 다루되, 주어진 구간 안에서 해를 구하는 것만 다룬다. (다) 수열 수열과 관련된 여러 가지 문제를 귀납적으로 표현할 수 있게 하고, 귀납적으로 정의된 수열의 일반항을 구하는 문제는 다루지 않는다. 수학적 귀납법에 의한 증명은 원리를 이해할 수 있는 정도로 간단하게 다룬다.

(2) 인문·사회계열

◦ 국어: 교육부 고시 제2015-74호[별책5] 국어과 교육과정

교과	공동과목	일반선택	비고
국어과	국어	화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학	

◦ 사회: 교육부 고시 제2015-74호[별책7] 사회과 교육과정

교과	공동과목	일반선택	비고
사회과	통합사회	한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회문화	

◦ 한국사: 교육부 고시 제2018-162호[별책7] 사회과 교육과정 - 한국사

교과	공동 과목	비고
사회과	한국사	

◦ 도덕: 교육부 고시 제2015-74호[별책6] 도덕과 교육과정

교과	일반선택	비고
도덕과	생활과 윤리, 윤리와 사상	

2. 논술고사 출제범위

(1) 자연계열

- 2015 개정 수학과 교육과정(교육부 고시 제2020-236호[별책8])
- 출제범위: 고등학교 수학과 교육과정의 보통교과 내 공통과목 및 일반선택 과목
- 교육과정에서 추가, 삭제된 성취기준 사항 확인

* 아래 사항은 대표적인 사례로 교육과정 상에서 추가, 삭제사항 확인 필요

과목	단원	세부내용
수학	1. 다항식	여러가지 방정식과 부등식 단원 통합
	2. 방정식과 부등식	이차함수의 최대값 최소값 추가(중학교에서 흡수) 미지수가 3개인 연립일차방정식 삭제 미지수가 1개인 연립일차부등식 추가(중학교에서 이동함)
	3. 도함의 방정식	부등식 영역 삭제
	4. 집합과 명제	
	5. 함수의 그래프	
	6. 경우의 수	경우의 수, 순열과 조합의 기본내용 다름
수학I	1. 지수함수와 로그함수	지수와 로그 중단원 통합
	2. 삼각함수	(※ 사인법칙, 코사인법칙 추가됨) / 시전류, 코시전류, 코탄전류 함수 미적분으로 이동
	3. 수열	
수학II	1. 함수의 극한과 연속	(※ 수렴, 극한값), 발산, 무한대(∞)용어 추가됨 (수열의 극한을 미적분에서 처음 다루게 됨)
	2. 미분	
	3. 적분	구분구적법, 미적분의 미분정리 삭제(고수학습상황에서 사용 가능) 새로운 방식(직각적)으로 정적분 정의
미적분	1. 수열의 극한	수열II에서 함수의 극한을 다룬 후 다루어짐
	2. 미분법	매개변수 미분법, 음함수의 미분법 추가(기하와벡터에서 이동함) 평면에서의 속도와 가속도 추가(기하와벡터에서 이동함) 삼각함수의 덧셈정리와 'csc & sec & cot' 다름
	3. 적분법	초월함수의 극한 다름
		정적분과 급수의 합 사이의 관계 다름
		속도와 거리 기하와 벡터에서 이동함 음

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

3. 출제 유의사항 - 교육부 선행학습 영향평가 평가 방법

(1) 자연계열

문항 외형적 요소	• 2015 개정 수학과 교육과정 내에 제시된 수학 용어, 기호로 문항을 제시 • 사전 공지하지 않은 과목의 내용은 출제하는 경우 교육과정 위배로 판단될 수 있음. • 여러 종의 교과서 확인을 통한 수학과 교육과정 수준 파악 필요 • 제시된이나 논제가 교육과정을 넘어서는 경우 - 특정집단에서 유출될 수 있는 소재 - 고급수학이나 선형대수를 공부한 학생이 유리하다고 판단 - 선형대수를 미리 경험한 학생들이 유리(영재교육과정) - 논제를 해결하는 과정에서 고등학생의 수학적 사고력을 넘어서는 내용
문항 내재적 평가 요소	• 대학 교과목의 개념과 원리를 직접적으로 이용한 문항 구성의 자체 필요 • 예시, 답안을 고등학교 교육과정 내의 문어(용어와 기호, 성질, 기준 등)로 작성하여 문항뿐만 아니라 풀이과정 내에도 교육과정 위배 요소가 있는지 점검 필요 • 2015 개정 수학과 교육과정 내에서 해결이 가능한 문항을 출제 - 전문교과(예: 고급수학)에서 출제된 문항은 출제범위에서 벗어남 - EBS 수는 연계 교과는 출제 근거가 될 수 없음 - 논술 문항의 특성상 여러 가지 해결 방법이 있으나 일반적으로 문항을 해결할 때, 사교적으로 인한 유출의 문제가 발생하지 않도록 출제

(2) 인문계열

교육과정 외배 판단기준	- 문항지문 포함에서 사용한 ①주요 개념 및 용어, ②기본 인식률에 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 수득한 교과서 사례를 명확히 제시(교과용어, 출판사, 대표제자, 연수 등) - 단, 교과서 출제 근거는 문항의 주요 개념이나 인식률과 관련된 연관성을 밝히는 수준이던 함
교과서 공정성 외배 기준	- 특정 교과서에만 수록된 특수한 내용을 '핵심 문제'로 삼아 출제하는 것을 지양 - 주요 논제는 관련 과목 교과서의 모든 출간본에서 보관으로 다루는 개념과 용어를 활용함 것 (학교별로 선택과목이 편성이 다르고, 동일한 과목에 대해서도 학교별로 교과서가 다름, 수능 사회 탐구 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 설명함, 주어야 함
문항 형식과 문항 관련 기준	- 외국어한자 포함된 된 자문을 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, 자율운영학교교과서에 문항별 난이도에 대한 자체 분석 내용을 수록하는 방식으로 특정 난이도 유지

[그림 11] 논술고사 문항 검토위원 사전교육 자료

재외국민 특별전형 필기고사 출제 시에도 고교 교사로 구성된 선행학습 검증위원이 출제본부에 입소하여 출제된 문항을 검토하였다. 이들 역시 출제본부 입소 전 고교 교육과정 준수 여부, 문항 유형 및 난이도의 적절성을 검토하는데 필요한 사전교육을 받았다.

재외국민 특별전형 필기고사 문항 검토 관련 위원 사전교육 운영 실적

- 시행일시: 2023.07.19.
- 입소기간: 2023.07.19. ~ 07.20. [2일]
- 인원: 총 3명(국어 1명, 수학 1명, 영어 1명)
- 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
- ※ 교육과정 전문가인 고교 교사로 구성했기 때문에, 출제위원이 놓칠 수 있는 '교육과정 수준과 범위의 해석' 역할을 수행하도록 안내함.

구분	과목	성명	소속	지역
필기고사	국어	김○	○○고	경기
	수학	임○○	○○고	인천
	영어	강○○	○○고	인천

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.

공교육 정상화법 제정

「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제정
(14.3.11 시행 14.9.12)

공교육 정상화법 제정 배경

- 1) 선행학습 위주의 과도한 사교육의 폐해 방지
 - 학부모의 경제적 부담, 정상적 학교 수업 방해, 진인 교육에 방해
- 2) 학교 내 선행학습 유발행위인 교육과정 운영과 평가의 문제점 개선 근거 마련
 - 선행학습(사교육 경험)을 전제로 한 학교 수업
 - 교육과정을 벗어난 범위와 수준에서의 시험 출제
 - 대입전철의 논술·작문·구술시험 등에서 고교 교육과정을 벗어난 출제

대학별 선행학습 영향평가 일정

대입전형 전형	대학별 선행학습 영향평가 진행 및 대응 제도 도입 예정	선행학습 영향평가 결과 및 대응 제도 반영 계획 공개 (홈페이지 게시 등)	제년도 대입전형 시행계획 변경 (일요시)
9월~2월	~3월 특별법 제10조 제2항 시행령 제5조 제2항	~3월 31일 특별법 제10조 제3항 시행령 제5조 제2항	~4월 말 특별법 제10조 제2항 시행령 제5조 제1항

선행학습 영향평가 대상이 되는 대학별고사의 범위

- 논술 등 필답고사(작성고사 포함), 면접·구술고사, 신체검사, 실기·실형고사, 교직직성·인성검사 등이 영향평가 대상이 됨
- 단, 예제를 계열의 필기고사는 특별법 제16조 3호에 따라 영향평가 대상에서 제외되며, 그 외에도 예외 사항에 해당되는 경우 대상에서 제외

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

★ 3. 2024학년도 재외국민 필기고사 출제범위

[표] 2024학년도 재외국민 필기고사 출제범위

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

※ 진로선택과목 제외

※ (참고) 모집요강에 명시되어 있는 2024년도 재외국민 필기고사 출제범위

과목	모집요강 공지된 출제범위
영어	고등학교 영어 교육과정 범위
국어	고등학교 국어 교육과정 범위(문학 제외)
수학	수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ

4. 2024학년도 재외국민 필기고사 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
 - 2023학년도 대학수학능력시험 국어 영역 출제 과목 중 문학 제외

[그림 12] 재외국민 특별전형 필기고사 문항 검토위원 사전교육 자료

2. 출제 과정

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

2024학년도 인하대학교 대학별고사 출제본부 입소 시 출제위원 및 문항 검토위원의 통신기기를 회수하고 보안 관련 서약서를 작성하게 하였으며, 각 위원별 업무에 해당하는 '업무 매뉴얼'을 제공하여 부여받은 업무 내용을 숙지할 수 있도록 하였다.

또한 공정한 출제를 위하여 출제본부 및 인쇄본부에 관리위원을 배치하여 보안을 관리하였다. 출제위원 입소 및 퇴소 시 공정관리위원이 입소하여 절차에 대한 점검을 진행하였다.

2-2. 교육과정 전문가(출제 지원 및 선행학습 검토위원) 출제 과정 참여 확대

인하대학교는 논술고사 출제 과정에서부터 교육과정 전문가를 참여시켜 논술고사 문항의 고등학교 교육과정 적합성을 확보하기 위해 노력했고, 이런 노력의 일환으로 2022학년도부터는 기존 선행학습 연구위원의 역할을 확대하기 위해 선행학습 검토 출제위원을 신설하여 운영하고 있다. 2024학년도 논술고사의 경우 '출제 지원 및 선행학습 검토위원'으로 명칭을 변경하고, 출제 과정 참여를 확대하였다. 출제된 문항의 교육과정 적합성 검토뿐만 아니라 실제 출제 진행 과정에서 현행 교육과정 연계에 대한 의견을 직접적으로 개진하여 출제 진행에 개입하는 역할을 수행한다. 이를 위해 전년도보다 입소 기간을 앞당겨 1일 먼저 출제본부에 입소하여(5박 6일) 출제위원들과 같이 문항 출제를 진행하였다. 선행학습 검토 출제위원으로 참여한 교육과정 전문가는 본교에서 다년간 논술고사 채점 경험을 갖추고 있어 논술고사 문제 출제 및 채점 과정에 대한 이해도가 높을 뿐만 아니라 현행 고교 교육과정에 대한 이해도도 높다. 입소 전 대학별고사 및 고등학교 교육과정에 대한 재교육 후 출제본부에 입소하여, 출제위원이 고등학교 교육과정 및 교과서 내에서 문항을 출제할 수 있도록 지원하는 역할을 수행한다. 또한 문항카드 작성을 지원하여 문항카드가 내실있게 작성될 수 있도록 돕는 역할을 수행했다.

2-3. 출제 검증위원(교수) 추가 위촉

2024학년도 인하대학교 대학별고사 출제본부 운영 시 본교 교수로 구성된 '출제 검증위원'을 추가로 위촉하였다. 논술고사의 경우 2명(인문 1명, 자연 1명), 재외국민 특별전형의 경우 3명(국어 1명, 영어 1명, 수학 1명)을 위촉하였다. 출제본부에 3박 4일 동안 입소하여 계열별로 출제된 문항에 오류가 없는지 확인하는 역할을 담당하였다.

2-4. 선행학습 검토교사(고교 교사) 참여

2024학년도 인하대학교 대학별고사 운영 시 현직 고교 교사가 출제본부에 입소하여 논술고사 선행학습 검증위원(검토위원)으로 역할을 수행했다. 2024학년도 논술고사 선행학습 검토교사 5명(인문 2명, 자연 3명)은 전원 일반고 소속 교원으로 구성하였으며, 출제본부에 3박 4일 동안 입소하여 계열별로 논술 문항 검토에 참여하였다.

재외국민 특별전형의 필기고사 출제에도 선행학습 검증위원(고등학교 검토교사)을 구성하여 운영하였다. 재외국민 특별전형의 필기고사 출제본부에는 일반고 교사 총 3명(국어 1명, 영어 1명, 수학 1명)이 입소하였다.

선행학습 검토교사 역할 및 참여 절차

○역할: 출제본부에 입소하여 출제된 대학별고사(논술고사, 필기고사) 문항의 고등학교 교육과정 준수 여부, 문항 유형 및 난이도의 적절성 검토

○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
검토의견서 작성	출제된 최종 문항에 대해 검토의견서 작성

선행학습 검토교사 검토 의견서(논술고사)

인문계열					자연계열				
2024학년도 인하대학교 논술 고사(인문) 문제 검토 의견서					2024학년도 인하대학교 논술 고사(자연) 문제 검토 의견서				
성명	박OO	소속 학교	OO고등학교		성명	임OO	소속 학교	OO고등학교	
담당 교과	국어	교사 경력(논술지도경력)	19		담당 교과	수학	교사 경력(논술지도경력)	17년(10년)	
※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 ■ 표시 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.					※ 해당하는 문항을 읽고 동의하는 정도에 ■ 표시 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.				
검토 대상 문제	전원문	논술고사	인문	문항번호 [오전] 1번	검토 대상 문제	전원문	자연	문항번호 [오전-의예과 외] 1번	
항목	세부 항목	검토내용	검토내용	검토내용	항목	세부 항목	검토내용	검토내용	검토내용
고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정과 관련 하여 출제되었는지	■그렇다	■아니다	고교 교육과정 준수는 고등학교 통합사회, 정치와 법, 사회문화, 생활과 문화, 준비자사상 교과서를 기반으로 하고 있으며 고교 교육과정과 관련 하여 출제되었다. 또한 논술고사의 문제와 교과과정의 관련성도 고려하여 출제되었다.	고교 교육과정 준수 여부	논술 문제는 고교 교육과정과 관련 하여 출제되었는지	■그렇다	■아니다	논술 문제는 고교 교육과정과 관련 하여 출제되었다. 또한 논술고사의 문제와 교과과정의 관련성도 고려하여 출제되었다.
문항 유형의 적절성	논술 문제는 이해 및 분석능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형이었다.	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다
문항 난이도의 적절성	논술 문제 제시문은 출제 문제의 의도 및 접근 방식 등을 충분히 이해할 수 있도록 제시되었다.	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다
문항 난이도의 적절성	논술 문제가 명료하고 제시문의 가독성이 높다.	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다
문항 난이도의 적절성	일반 고등학교 수준을 고려할 때 논술 문제의 난이도는 적절하다.	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다	■그렇다	■아니다

선행학습 검토교사 검토 의견서(재외국민 특별전형 필기고사)

국어					수학					영어				
2024학년도 인하대학교 수시모집 재외국민특별전형 필기고사 문제 검토 의견서					2024학년도 인하대학교 수시모집 재외국민특별전형 필기고사 문제 검토 의견서					2024학년도 인하대학교 수시모집 재외국민특별전형 필기고사 문제 검토 의견서				
성명	성명	성명	소속 학교	소속 학교	성명	성명	소속 학교	소속 학교	성명	성명	소속 학교	소속 학교	성명	성명
담당교과	담당교과	담당교과	선형학술	선형학술	담당교과	담당교과	선형학술	선형학술	담당교과	담당교과	선형학술	선형학술	담당교과	담당교과
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
※ 출제 문항을 읽고 동의하는 정도에 표시 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.					※ 출제 문항을 읽고 동의하는 정도에 표시 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.					※ 출제 문항을 읽고 동의하는 정도에 표시 후, 검토의견을 구체적으로 기재해 주시기 바랍니다.				
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제
검토 대상 문제	검토 대상 문제	검토 대상 문제	필기고사	필기고사	검토 대상 문제	검토 대상 문제								

[그림 13] 대학별고사 선행학습 검토교사 검토의견서

3. 출제 후

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	- 출제 입소 전 사전교육(출제범위, 2015 개정 교육과정 등)이 충분히 이뤄짐. - 출제위원은 검토의견에 대해 충분히 고민해보고 반영하려 노력함. - 각 위원들의 역할 숙지가 명확히 이뤄져서 출제가 원활하게 진행됨. - 선행학습 검토교사가 적절히 섭외됨. - 2024학년도에 처음 도입한 '출제 검증위원'이 출제 검토 과정에서 매우 긍정적인 역할을 담당함.
재외국민 특별전형 필기고사	- 출제 입소 전 사전교육(출제범위, 2015 개정 교육과정 등)이 충분히 이뤄짐. - 고등학교 교사를 선행학습 검증위원으로, 출제위원 외의 교수를 검토위원으로 선정하여 문항의 난이도와 적절성을 검토하였으며, 고등학교 교육과정과 교과서에 근거하여 고등학교 교육과정을 충실하게 반영함.
재외국민 특별전형 면접고사	- 출제 입소 전 사전교육(출제범위, 2015 개정 교육과정 등)이 충분히 이뤄짐. - 출제위원 전원이 평가위원으로 참여함으로써 출제 출제에서부터 시행에 이르기까지 고교 교육과정 준수의 원칙이 일관성있게 지켜질 수 있도록 하였음. - 면접고사 후 고교 교원 자문위원 과목별 1인에게 문제지, 문항카드를 제공하여 고교 교육과정 준수여부를 검증함

3-1. 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.

3-2. 선행학습 자체영향평가위원회 외부위원 위촉을 통한 모니터링 체계 확립

2024학년도 인하대학교 대학별고사의 선행학습 유발 여부를 객관적으로 확인하기 위하여 선행학습 자체영향평가위원회에 외부위원을 위촉했다. 외부위원은 고교 교육과정의 이해도가 높은 현직 일반고 교사로 위촉하였다.

Ⅳ. 문항 분석 결과 요약

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, 수학 I·II, 미적분	자연(오전) 1	1	문항카드 2		
					2			
					3			
				자연(오전) 2	1	문항카드 3		
					2			
					3			
				자연(오전) 3	1	문항카드 4		
					2			
					3			
				자연(오후) 1	1	문항카드 5		
					2			
					3			
				자연(오후) 2	1	문항카드 6		
					2			
					3			
				자연(오후) 3	1	문항카드 7		
					2			
					3			
				의예과		의예과1	1	문항카드 8
							2	
							3	
						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, 수학 II	1~20	-	문항카드 12		
			영어I, 영어II, 영어 회화, 영어 독해와 작문	1~20	-	문항카드 13		
면접· 구술고사	재외국민 특별전형	의예과	도덕	1, 3	-	문항카드 14		
			생명과학	2, 4	-			

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

※문항카드는 'Ⅵ.부록'에 별첨

[참고자료] 1. 학생부종합전형(인하미래인재) 서류기반 면접 문항 예시

구분	질문
기초학업역량	• A보고서 작성 시 00원리를 활용했다고 했는데, 이 원리에 대해 설명해 보시오. • B과목 세부능력및특기사항을 살펴보면 '000 0000'이 적용되는 다양한 사례에 관해 설명할 수 있다고 기술되어 있다. '000 0000'이란 무엇인가?
진로탐구역량	• A활동의 '000 00000'이란 주제를 선정한 계기가 무엇인가? 주제 선정에 있어 본인은 어떤 역할을 했는가? 주제 선정에 어려움은 없었는가? • B활동에서 진로와 관련하여 배우고 느낀 점은 무엇인가? 그 이유는 무엇인가?
의사소통역량	• 임원활동 전과 후를 비교해보았을 때 자신에게 변화된 점이 있다면 무엇인가? 그 이유는 무엇이라고 생각하는가? • 1, 2학년 행동특성및종합의견을 보면 온화한 카리스마, 성실성 등 인성에 대한 긍정적인 평가가 많다. '학우들의 의견을 수용하기 위해 노력했다'는 기록도 있는데, 이런 모습이 드러났던 사례가 있는가?

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

학생부종합전형 면접평가 항목 및 평가 POINT

평가영역	평가 POINT	학생부 주요 출제영역
기초학업역량	인하대에서 수학할 수 있는 기초적인 학습 역량을 갖추었는가? ☞ 지원전공과 관련된 교과목의 기초학업역량 점검	주요교과(공통/일반) 세부능력 및 특기사항
진로탐구역량	전공(진로)에 대한 기초적인 이해도 및 어떤 노력을 했는가? ☞ 단순한 관심이 아닌 역량으로서의 발전	세부능력 및 특기사항 창의적체험활동상황 (자율, 동아리, 진로활동)
의사소통역량	성실하고 적극적으로 학교생활을 하고 있는가? ☞ 타인과의 협업(공감) 능력, 공동체 내에서의 가치관 및 태도	출결사항 행동특성 및 종합의견

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

V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

1. 출제 및 검토 개선

1) 출제 및 검토위원 확대 운영을 통한 검증 절차 강화

2024학년도 논술고사 문항 출제 시 전년 대비 '출제 지원 및 선행학습 검토위원'의 입소 시기를 1일 앞당겨 출제 과정에서 고교 교육과정 연계에 대한 의견을 직접적으로 개진하고, 문항카드를 내실 있게 작성할 수 있도록 하였다.

출제위원 외에 경험이 많은 전임교원을 '출제 검증위원'으로 위촉하여 논술고사 출제 문항 오류 여부 확인 등 검증 절차를 강화하였다.

또한 인하대학교는 논술고사 및 재외국민 특별전형 필기고사 출제본부 운영 시 선행학습 검토교사(고교 교사)를 입소하도록 하여 출제된 논술 문항이 고교 교육과정을 준수하고 있는지 확인하는 절차를 거치고 있다. 2025학년도부터는 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 출제 시에도 고교 교사를 참여시켜 출제된 문항을 검토하는 과정을 추가하고자 한다.

2025학년도에도 2024학년도에 신설한 '출제 검증위원' 제도를 유지하여 문항 오류를 줄이고, 정교한 검토 체계를 유지하고자 한다.

2) 대학별고사 출제 및 검토위원 사전교육 확대

인하대학교는 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 논술고사를 출제하기 위해 출제 전 논술전형위원회를 구성하여 고교 교육과정 및 논술고사 유형 분석 연구를 시행하고 있다. 논술전형위원회 중 일부는 본 논술고사 출제위원으로 위촉하고, 출제 사전교육 차원에서 본 논술고사 출제위원이 논술 모의고사 출제에 참여하도록 하고 있다. 논술 모의고사 출제 과정부터 제시문의 교과서 내 출제를 강화하고 고교 교육과정 내 문항 출제가 어느 정도의 범위와 수준을 의미하는 것인지에 대한 보다 명확한 기준을 마련할 수 있도록 기존의 공통 지침서 '논술고사 출제 가이드라인'을 구체화하여 출제위원에게 제공하고 있다.

2024학년도의 경우에는 각 교과별 교육과정 내용체계 및 성취기준 자료집을 제작하여 출제 및 검토위원에게 배포하였으며, 상/하반기로 교육 커리큘럼을 작성하여 체계적인 교육을 운영하였다. 2025학년도에는 논술고사뿐만 아니라 재외국민 특별전형 필기고사 및 의예과 면접고사 출제 및 검토위원에 대해서도 사전교육을 더욱 확대할 예정이다.

또한 매년 대학별고사 출제 시 고등학교 3학년 졸업예정자가 재학 중 배운 교과서를 사전에 구비하여 논술 모의고사 출제 단계부터 출제위원들이 활용하고, 본 논술고사 출제 시 활용할 수 있도록 비치할 예정이다.

2. 출제 후 검증 강화

1) 외부위원 위촉 비율 확대 및 모니터링 체계 강화

인하대학교는 대학별고사의 고교 교육과정 내 출제를 위하여 현직 교사로 구성된 논술자문위원회, 선행학습 검토교사 등을 구성하여 운영하고 있다. 선행학습 검토교사가 출제위원으로서 참여해야 한다는 의견이 제기되었으나, 선행학습 검토교사가 소속된 고교 학생들에게 유리할 수 있어 공정한 입시 관리를 위해서는 문항 검토 역할이 적절하다고 판단된다. 고교 현장의 의견을 받

영한 대학별고사 운영을 위해 선행학습 검토교사의 역할을 강화하여 출제본부 입소 후 출제 과정에서 고교 교육과정 내 출제 여부와 난이도 등을 지속적으로 점검, 조정하여 출제위원에게 피드백하는 모니터링 체계를 강화해나갈 예정이다.

선행학습 자체영향평가위원회 구성 시에도 고교 교사의 참여를 확대하여, 논술고사뿐만 아니라 재외국민 특별전형에 있어서도 보다 세밀한 평가가 이뤄질 수 있도록 할 예정이다.

2) 대학별고사 출제 과정 및 출제 결과에 대한 피드백 체계 강화

출제본부 퇴소 후 출제위원, 출제 검증위원, 출제 지원 및 선행학습 검토위원, 선행학습 검토교사, 관리위원에게 무기명 비공개로 출제 과정 전반에 대한 만족도와 운영상의 문제점, 개선사항에 대한 설문조사를 실시하여 차년도 개선점을 도출하고 있다. 올해 피드백을 바탕으로 강화된 문항 검증 절차를 유지해나갈 예정이다.

3. 차년도 입학전형 반영 계획

인하대학교는 공교육정상화 관련 법을 준수하여 2024학년도 대학별고사 출제 시 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제하거나 평가하지 않았다. 2025학년도 대학별고사 출제 시에도 수험생의 대학별고사 준비 부담 완화 및 사교육비 경감에 기여할 수 있는 전형을 운영하기 위한 기초를 유지해나가고자 한다. 또한 전형 방법에 대한 수험생들의 혼란을 방지하기 위하여 출제 경향, 형식, 분량 및 난이도를 유지하고자 한다.

또한 입시결과의 투명한 공개방안, 대입정보 제공에 대한 다양한 방법을 모색하여 수요자 중심의 대입전형 안내를 위해 노력해온 기초를 유지할 예정이다.

논술 가이드북 제작·배포, 논술 모의고사, 논술 모의고사 해설특강 등 수험생의 논술고사 준비를 지원하는 다양한 프로그램을 운영하여 정보 접근성 강화 및 사교육 부담 완화를 위해 노력할 것이다. 교육 수요자별(학생, 교사, 학부모)로 차별화된 콘텐츠를 제공하고, 특히 수험생에게는 학생부종합전형 가이드북, 논술고사 가이드북 등 면접 및 논술고사 대비에 실질적인 정보를 제공하여 선행학습이 아닌 자기주도적 학습으로 대학별고사를 준비할 수 있도록 지원할 예정이다.

2025학년도 대학별고사 출제 유형 및 범위 등 세부사항은 해당 전형 모집요강에서 상세히 공지할 예정이다.

Ⅵ. 부록 - 고사별 문항카드

1. 논술고사 문항카드(인문/자연)

문항카드 1

1) 인문계열(1, 2번)

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	인문사회계열	문항번호	■ 1번 ■ 2번
출제범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 독서, 통합사회, 생활과 윤리, 윤리와 사상, 정치와 법, 경제	
	핵심 개념 및 용어	자유의지, 책임, 자유주의, 규범적 책임론, 사회적 책임, 기능주의적 책임, 윤리, 법	
예상 소요시간	문항1: 70분, 문항2: 50분/ 전체 120분		

2. 문항 및 자료

[문항 1] 제시문 (가)에서 설명한 두 가지 책임론 중 하나의 관점을 선택하여, 밑줄 친 (A)에 대한 자신의 입장을 제시문 (나)~(마)를 모두 활용하여 정당화하시오.(정당화에는 자신의 주장, 주장에 대해 예상되는 반론, 그리고 이에 대한 재반론을 포함할 것)
(1,000자±100자, 60점)

(가) 오늘날 책임은 정치, 경제, 사회, 문화, 과학기술 등 거의 모든 영역에서 강조되고 있다. 어떤 것 혹은 누구에 대해서 책임을 진다는 것, 책임을 묻는다는 것은 대단히 중요하다. 그러나 책임의 현실적 중요성과 필요성으로부터 책임의 당위가 저절로 도출되지는 않는다. 강물에 빠진 아이를 구해야 할 책임이 어른에게 있음은 누구나 쉽게 인정할 수 있지만, 그러한 필요성을 인정하는 것과, 책임의 본질과 근거가 어디에 있는지를 묻는 것은 전혀 다른 것이다.

책임 개념은 지금까지 늘 자유 개념과 연계되어 왔다. 일반적으로 윤리학은 의지의 자유와 결정의 자유를 책임의 필수적인 조건으로 여긴다. 그러나 책임 개념은 윤리학의 역사에서 늘 자유 개념의 뒷전에 머물러 있었다고 해도 과언이 아니다. 이에 반하여 홀(Jann Holl)은 무엇보다도 사회 안녕의 유지가 중요하기 때문에 인간의 자유의지보다는 사회 질서가 책임의 필수 조건이라고 본다. 인간은 자유롭지 못하지만 책임이 있다거나, 책임은 자유를 내포하지 않는다는 주장은 이미 고대 희랍의 문학과 철학에서부터 등장한다. 이와 같이 책임의 본질에 대한 논쟁이 오랫동안 지속되어 왔지만, 아직 충분한 의견일치가 이루어지지 않고 있다. 그 가운데 주요 논쟁은 (A) '인간의 자유의지가 행위에 대한 책임을 물을 수 있는 근거인가, 아닌가'하는 점이다.

책임에 대한 일반적인 견해는 ‘규범적 책임론’이다. 규범적 책임론의 입장은 인간이 자신의 행동을 자유롭게 결정할 수 있는 자유의지가 있다는 점을 전제로 하고, 행위자가 행위를 할 때 자유로운 행위 결정에 영향을 미치는 다른 여러 조건들이 있었는지에 주목한다. 객관적인 상황 조건까지 감안하여 행위자에게 행위 당시 적법행위로 나아갈 가능성이 있었는가 하는 점에 큰 의미를 부여하고, 책임이란 규범에 부합하게 행위할 수 있었음에도 불구하고 위법한 행위를 선택한 것에 대한 ‘비난 가능성’이라고 본다. 즉 책임은 자유로운 의사결정능력이 있는 인간이 외부의 어떠한 강제나 방해가 없었음에도, 자신의 양심 내지 이성에 반한 행위를 결의한 것에 대한 비난이다. 나아가 인간의 위법 행위에 대해 어떠한 법적 제재를 가할 것인가도 바로 자유의지에 따른 책임에 근거한다고 볼 수 있다.

이와 다르게 인간의 자유의지와 관계없이, 사회질서 유지라는 목적에 중점을 두고 책임의 근거를 설명하는 ‘사회적·기능론적 책임론’이 있다. 어떤 인간의 행위가 비난의 대상이 되는 이유는 타인과 사회에 해를 끼치기 때문이며, 이에 대해 책임을 묻는 것은 행위의 결과를 비난·처벌하는 것뿐 아니라 재발을 방지하여 사회규범을 유지하는 것을 목적으로 한다. 더 나아가 책임을 형벌 목적을 달성하기 위한 수단으로 보고, 책임의 내용이 예방의 목적에 의하여 결정되어야 한다는 견해도 있다. 즉 범죄에 대한 처벌의 목적은 이미 일어난 불법에 대한 비난 가능성뿐만 아니라, 형벌이 달성하게 될 예방의 의미도 있다는 것이다. 이와 같이 예방을 통한 사회질서 유지에 주안점을 두게 되면 행위자가 행위 시에 자유의지를 가졌는가의 문제는 중요하지 않다. 행위자에게 다른 행위 가능성이 있기 때문에 비난을 하는 것이 아니라, 사회질서를 유지하기 위한 예방 목적을 달성하기 위해 행위자를 비난하는 것이다.

고등학교 『통합사회』, 『정치와 법』 활용

(나) 우리는 매 순간순간 생각하고 욕구한다. 무엇을 하고자 하는 욕구, 무엇을 하지 않고자 하는 욕구는 그 이유가 무엇이든 우리가 인정하거나 인정하지 않는 욕구일 수 있다. 이렇게 우리가 가진 욕구에 대해 스스로 인정하지 않는 마음이 들 때 그 욕구를 차라리 갖지 않았으면 하고 생각할 수 있다. 이때 이 생각으로 인해 이어지는 욕구가 바로 2차적 욕구이다. 물론 2차적 욕구에 대해 3차적 욕구를 가질 수도 있다. 욕구에 대한 종종 구조적 설명은 프랭크퍼트(Harry G. Frankfurt)의 이론을 통해 잘 알려져 있다. 프랭크퍼트의 인간 의식에 관한 구조 분석의 가장 큰 특징은 칸트 철학이 지닌 도덕 지향적인 의지 분석을 벗어난다는 점이다. 그의 이론은 인간 의지에 대한 상식적인 분석을 토대로 한다. 인간의 욕구는 다층적인 구조를 이루고 있다. 인간은 자신의 내면에서 일어나는 욕구에 대해 가장 강한 충동을 그저 받아들이는 것만이 아니라 그것을 강화하기도 하고 거부하기도 한다. 어떤 사람이 갈증으로 물을 마시고자 하는 욕구가 일어나는데 만약 눈 앞의 물이 바닷물이라면 그 사람에게는 이제 이러한 욕구에 뒤따라 그 물을 마시면 안 된다는 자각과 더불어 그 물을 마시지 않고자 하는 욕구가 일어날 것이다. 이때 처음에 일어나는 욕구는 1차적 욕구이고, 나중에 일어나는 욕구는 2차적 욕구라고 할 수 있다.

여기서 1차적 욕구는 식욕이나 흡연, 음주 등 구체적인 대상을 향하는 것으로써, 인간뿐만 아니라 모든 동물이 가지고 있다. 그러나 인간은 본능적, 충동적인 욕구 외에도 1차적 욕구를 강화나 약화, 혹은 그 방향을 변경하고자 하는 2차적 욕구를 지니고 있다. 이러한 2차적 욕구를 가질 수 있는 능력이 인간을 인격체로 만드는 요소라 할 수 있다. 인간은 2차적 욕구를 가질 수 있어, 단순히 1차적 욕구에 지배되지 않고 1차적 욕구를 따르거나 또는 따르지 않기로 결정할 수 있다. 이와 같이 자유의지에 기반한 2차적 욕구를 가진 존재만이 인격체가 될 수 있다. 따라서 인

격체에게 중요한 것은 행위의 자유가 아니라 의지의 자유이다. 행위의 자유는 강제나 방해만 존재하지 않는다면 가능하다. 인간의 행동을 이끄는 것은 욕구이다. 욕구의 지배하에서 인간은 자유롭지 못하다. 인간이 비난받거나 책임을 져야 하는 행위를 야기하는 것은 욕구인 것이다. 다만 인격체로서 인간은 자신의 욕구를 따를 수도 있고, 이를 거부하거나 포기할 수 있는 욕구도 가지고 있다. 학교 선생님이 학생에게 교육의 목적으로 상벌을 주는 이유는 이를 통해 그 학생의 행위에 영향을 주어 자신에게 좋은 방향으로 더욱 노력하거나 행위를 변경할 수 있다고 보기 때문이다. 만약 그 학생에게 그러한 능력이 없다면 어떠한 상벌도 학생을 더 좋게 만들 수 없을 것이다. 결국 인간의 행위에 대해 책임을 부과할 수 있는 것은 이러한 2차적 욕구 능력이 있기 때문이다.

고등학교 『사회·문화』, 『생활과 윤리』 활용

(다) 근래의 뇌과학이 초점을 맞추고 있는 것은 인간에게 자유의지가 있는가의 문제다. 뇌과학은 최첨단 장비를 통해 두뇌 속을 구석구석 탐색했지만 인간 행동이 물리화학적 인과원리에 따르는 신경연결망에 묶여 있을 뿐, 이와 독립적으로 존재하는 자유의지가 있다는 과학적 근거를 찾을 수 없었다. 이를 근거로 뇌과학자들은 인간은 자유롭지 못하기 때문에 자유도 말할 수 없고 책임을 말하는 것도 중단해야 한다고 주장했다.

자유의지가 없다면 책임을 말할 수 없는 걸까? 현대 뇌과학에 앞서 이미 두뇌이론을 제시하며 자유와 책임의 문제를 검토했던 하이에크(Friedrich Hayek)의 견해를 살펴보자. 그는 1952년 발간한 『감각적 질서』에서 “자유의지 또는 정신이라는 독립된 실체는 존재하지 않는다”고 주장했다. 그는 정신이란 물리화학적 인과율에 따르는 신경작용의 산물이고, 인간 행동도 마찬가지로 신경작용의 결과라고 인식했다. 현대 뇌과학자들은 이러한 하이에크의 이론을 두뇌과학의 효시라고 격찬하면서 자유의지도, 그에 따른 책임도 없다는 자신들의 주장을 강화하는 근거로 활용했다.

하지만 정작 하이에크 자신은 결정론을 주장하면서도 책임의 문제에 대해서는 현대의 뇌과학자들과 다른 견해를 제시했다. 인간의 행동이 물리화학적 결정성에 의해 좌우되기 때문에 책임의 근거가 없다는 주장은 ‘지적 혼란’에서 비롯되었다고 하이에크는 비판한다. 그는 책임의 문제는 자유의지와 관련이 없다고 생각했다. 하이에크는 자유주의자들이 책임을 정당화하기 위해 끌어들이는 자유의지가 책임의 근거가 되기에는 적합하지 않다고 주장했다. 그런 자유는 개인적·심리적 현상을 표현하는 개념이고 인간관계를 설명하기에는 충분치 않기 때문이었다. 자유의지는 과거의 어떤 경험이나 기억에도 좌우되지 않으며 어떤 원인에 의하지도 않는다. 그래서 ‘자유의지자(free willer)’는 타인의 비난, 칭찬, 처벌 등 어떤 것에도 아랑곳하지 않고 멋대로 행동할 가능성이 높다. 자유의지자들의 사회에서는 질서가 형성되고 유지될 수 없다. 따라서 그는 책임의 근거를 자유의지 대신에 사회적이고 법적인 범주에 속하는 행동의 자유로 대체할 것을 제시했다.

자유와 책임은 인간 상호간의 관계, 즉 사회제도와 관련해서만 의미가 있는 개념이다. 책임 원칙은 개인의 행동과 그 결과에 대하여 다른 사람들에게 전가하지 말고 스스로 책임져야 한다는 것, 자신의 행동이 타인들에 끼친 피해에 대하여 책임을 져야 한다는 것을 의미한다. 그 원칙은 ‘사회적으로 구성된 규칙’, 즉 ‘사회적 규약’이다. 모든 사회 제도의 존재 이유와 마찬가지로 책임의 문제도 사회적 기능에서 찾을 수 있다. 행동과 그 결과에 책임지게 함으로써 사회 질서를 유지하도록 사람들의 행동을 유도하는 것이 책임 원칙의 기능이다. 인간 행위에 대한 책임은 그 행위가 타자와의 사회적 관계에 어떤 영향을 미치는가에 따라 부과되어야 한다.

고등학교 『사회·문화』, 『윤리와 사상』 활용

(라) 현대 법질서에서 개인의 행동에 대한 책임을 물을 수 있는 근거는 무엇인가? 소설 『지킬 박사와 하이드』의 주인공 지킬 박사는 인간의 본성을 선과 악으로 나누는 실험을 위해 스스로 실험 대상이 된다. 그리고 실험 결과 새로운 인격체인 악한 하이드가 탄생한다. 그렇다면 지킬 박사는 자신의 또 다른 인격 하이드가 저지른 범죄에 대해 책임을 져야 할까? 형법상 범죄자가 심신장애에 해당하면 처벌을 받지 않거나 형을 감면받을 수 있다. 심신장애는 사물 변별능력이나 의사결정 능력을 상실한 상태인 ‘심신상실’과, 능력을 상실한 것은 아니지만 부족한 상태인 ‘심신미약’으로 구분된다. 심신상실자는 처벌받지 않고, 심신미약자는 형을 감경받는다. 심신장애로 인한 책임능력의 여부는 행위자가 죄를 범할 시 심리적·신체적 상태가 사물을 변별하거나 의사를 결정할 능력이 있었는가를 기준으로 판단한다. 일반인도 누구나 일시적으로 심신장애자가 될 수 있는데, 대표적인 예가 만취, 약물 중독, 혹은 수면 중인 경우 등이다. 그래서 많은 피의자나 피고인이 죄를 범한 뒤 술에 취해 저지른 일이라 기억이 나지 않는다고 변명하는 것이다.

그렇다면 지킬 박사도 하이드가 저지른 살인 행위에 대해 약물을 주입하고 심신장애 상태에서 저지른 일이었다고 주장함으로써 책임을 피할 수 있을까? 하이드와 같이 자아상, 대인관계, 정서가 불안정하여 충동적인 정신질환 상태인 경계성 인격장애자가 저지른 범죄행위에 대해, 현대법의 판례는 원칙적으로 책임을 면할 수 없다고 설명한다. 판례에 비추어 보면, 하이드의 경계성 인격장애는 형의 감면 사유인 심신장애에 해당하지 않는다. 하이드의 인격장애가 원래 의미의 정신병을 가진 사람과 동등할 정도로 심각하지 않으며, 범행 동기나 방법 등을 종합해 보면 범행 당시 사물을 변별하거나 의사를 결정할 능력이 미약한 상태에 있었다고 보기 어렵다.

즉 하이드가 되어 악한 본성을 드러내는 것은 일종의 인격장애라고 볼 수 있는데, 판례는 이러한 인격장애를 가진 것만으로 심신미약에 해당한다고 보지 않는다. 게다가 하이드는 인격이 문제일 뿐 심신장애자처럼 범행 당시 몸을 가눌 수 없을 정도로 심신이 통제 불능 상태는 아니었으므로 약물에 의해 육체적·정신적 조절 능력을 일시적으로 상실한 ‘명정상태’였다는 주장도 인정되기 어렵다. 그렇다면 범죄행위가 심신상실을 인정하여 처벌되지 않은 사례도 있을까? 1840년 빅토리아 여왕과 왕자를 해치려던 에드워드 옥스퍼드가 정신이상을 이유로 사면된 역사적 사건이나, 최근 지인에게 악귀가 씌었다며 중대한 상해를 입힌 가해자에게, 상해행위는 인정되나 환각, 피해망상 증세로 사물을 변별하거나 의사를 결정할 능력이 없는 상태에서 범행한 것으로 보고 무죄를 선고한 사례 등이 있다. 그러나 이처럼 피고인의 심신상실 상태를 인정한 사례는 많지 않다. 하이드는 범죄를 저지를 때 그 행위가 무엇을 의미하는지 명확하게 인식했다는 점에서도 심신상실 상태라고 보기 힘들다. 결과적으로 지킬 박사는 의사결정 능력이 있었던 하이드가 저지른 범죄에 대해서 책임을 면하기 어려울 것이다.

고등학교 『사회·문화』, 『정치와 법』 활용

(마) 지금까지의 세계는 개인주의, 인권, 민주주의, 자유시장이라는 자유주의 패키지가 지배해 왔다. 자유주의자들이 개인의 자유에 높은 가치를 두는 것은 개인이 자유의지를 가졌다고 믿었기 때문이다. 외적인 힘과 우연한 사건이 영향을 미치지만, 실제로 우리 각자는 자유라는 요술봉을 휘둘러 스스로 결정을 내린다. 우주에 의미를 부여하는 것은 우리의 자유의지다. 당신 외에는 누구도 당신이 실제로 어떻게 느끼는지 알거나 당신의 선택을 확실하게 예측할 수 없기에 가슴이 시키는 대로 따르고 좋게 느껴지는 것을 선택할 자유는 중요하다고 보았다. 경험이 우리 안에서 일어나고, 우리는 모든 일의 의미를 우리 안에서 찾음으로써 우주에 의미를 채워 넣어야 한다는 인본주의는 신 중심적 세계관에서 인간 중심적 세계관으로 전환하여 신을 밀어냈다. 로크, 흄,

볼테르 등은 신을 인간 상상력의 산물이라고 주장하며, 신보다는 자기 내면의 목소리를 따르라고 했다. 19세기 이후 인본주의자들은 내면의 목소리에 귀를 기울이는 구체적인 지침으로 석양을 바라보고, 괴테를 읽고, 일기를 쓰고, 민주적 투표를 시행하는 일들을 권했다.

인간은 자신의 욕망에 따라 행동한다. 자유의지가 욕망에 따라 행동하는 능력을 의미한다면, 인간뿐만 아니라 침팬지와 개, 앵무새도 마찬가지로 자유의지가 있다고 할 수 있다. 그러나 자유의지에서 중요한 것은 앵무새와 인간이 내면의 욕망에 따라 행동할 수 있느냐가 아니라 애초에 자신의 욕망을 선택할 수 있느냐이다. 진화론에 따르면 동물의 골격이나 질한 등 신체형질만 유전자에 의해서 결정되는 것이 아니라, 어떤 동물이 무엇을 먹고 누구와 짝지을지도 결정된다. 또 인간의 심리와 행동, 본성도, 두뇌나 유전자와 같이 타고난 생물학적 물질에 프로그램화되어 있다. 인간은 자신이 자유가 있다고 느끼고, 자신의 소망에 따라 행동한다고 믿는다. 왜 나는 검은색 자동차가 아니라 빨간색 자동차를 사고 싶어 할까? 하지만 이 소망도 내 선택이 아니다. 내가 특정한 소망을 느끼는 것은 내 뇌의 생화학적 과정들이 그런 느낌을 만들어 내기 때문이다.

그럼에도 19세기와 20세기에 자유주의에 대한 믿음이 통했던 이유는 나를 효과적으로 감독할 수 있는 외부 알고리즘을 실현할 과학 기술이 존재하지 않았기 때문이다. 20세기까지의 기술조건에서는 자신의 내적 목소리를 따를 만한 이유가 충분히 있었다. 하지만 21세기에 발달한 생명공학과 유전공학 같은 새로운 기술은 우리를 해킹해 나보다 나를 훨씬 더 잘 아는 외부 알고리즘을 만들어 냈다. 자유의 권한은 개인들로부터 그물망처럼 얽힌 알고리즘으로 옮겨가고 있다. 앞으로는 인간을 자기 소망에 따라 인생을 운영하는 자율적인 존재로 보는 대신, 네트워크로 얽힌 전자 알고리즘의 관리와 인도를 받는 생화학적 집합체로 보는데 더 익숙해질 것이다. 21세기의 구글과 페이스북 알고리즘은 전례 없는 연산력과 데이터를 활용하여 당신이 어떤 감정을 느끼는지 정확히 예측할 뿐 아니라, 이러한 알고리즘에 귀를 기울이는 것이 실제로 더 큰 이익이 됨을 알려준다. 21세기의 과학기술은 ‘신은 인간 상상력의 산물이지만, 인간 상상력은 생화학적 알고리즘의 산물’이라고 말하고 있다.

고등학교 『윤리와 사상』, 『통합사회』 활용

[문항 2] 여러분은 A국과 B국 모델 중 하나를 선택하여 향후 C국의 국가정책을 수립하려 한다. (자료 1), (자료 2), (자료 3)을 모두 이용하여 하나의 모델을 선택하고, 그러한 선택의 이유와 선택한 모델의 정책을 추진할 때 나타날 수 있는 문제점을 각각 서술하시오(자료에 제시된 조건 외에는 고려하지 않기로 한다). 그리고 서술한 문제점 중 하나를 골라 자신이 생각하는 해결방안을 자유롭게 제시하시오. (600자±60자, 40점)

(자료 1) <자료 1-1>은 A, B, C 각국의 명목 1인당 국내총생산(GDP), 산업비중, 온실가스 배출량을 정리한 표이다. 산업 비중은 각 산업의 부가가치를 모든 산업의 부가가치의 합으로 나눈 값으로 산정한다. <자료 1-2>는 각국의 가구들을 5분위로 나누어 1분위(저소득층)와 5분위(고소득층)의 가구소득 분포를 나타낸 그림이다.

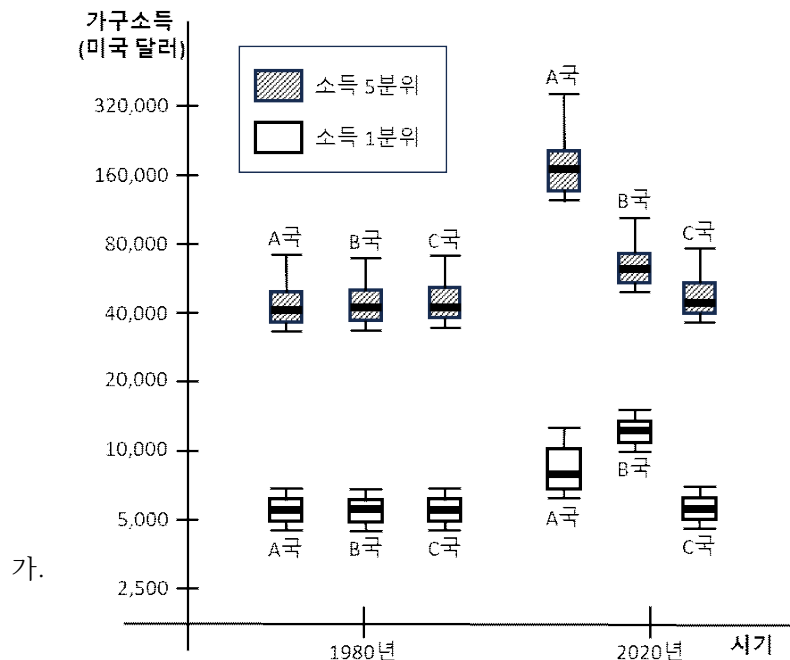
<자료 1-1> A, B, C국의 1인당 GDP, 산업 비중, 온실가스 배출량

		A국			B국			C국		
		1980년	2000년	2020년	1980년	2000년	2020년	1980년	2000년	2020년
명목 1인당 GDP (미국 달러)		13,200	28,500	35,400	13,000	28,000	34,900	12,500	13,100	13,600
산업 비중 (%)	IT 산업	10	18	20	10	11	11	5	6	6
	제조업 (IT 제외)	31	27	25	28	31	36	25	26	25
	기타 산업	59	55	55	62	58	53	70	68	69
온실가스 배출량 (백만 tCO ₂)		520	620	770	512	754	1,062	568	570	575

* IT 산업은 IT 제조업과 IT 서비스업을 모두 포함함.

* 온실가스 배출량은 지구온난화를 유발하는 모든 가스 배출량을 이산화탄소 배출량으로 환산한 값임.

<자료 1-2> A, B, C국의 소득분위별 가구소득 분포



* 네모 중간에 있는 굵은 선은 중위값을 의미하며, 네모의 높이는 상위 25%와 하위 25% 간의 소득 차이를 나타냄.

(자료 2) <자료 2-1>은 소득수준과 소득격차에 따른 삶의 만족도를 조사한 표이다. 2020년 60개 국가를 표본으로 하여, 소득격차와 명목 1인당 GDP에 따른 국가별 삶의 만족도를 분류했다. 명목 1인당 GDP는 25,000 달러를 기준으로 분류하고, 소득격차는 가구소득 5분위와 1분위의 중위값 차이 100,000 달러를 기준으로 구분했다. 삶의 만족도는 각국 국민 1,000명을 무작위로 택하여 '현재 삶에 만족하는가?'라는 질문에 '그렇다'고 응답한 사람의 비율로 계산했다. 삶의 만족도가 높은 상위 30개 국가는 'H', 삶의 만족도가 낮은 하위 30개 국가는 'L'로 표기했다.

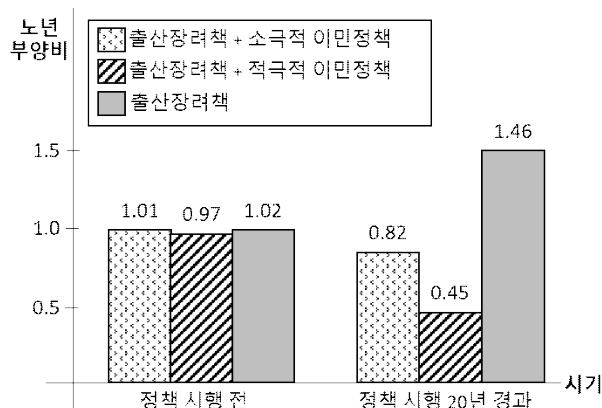
<자료 2-1> 명목 1인당 GDP 및 소득격차에 따른 삶의 만족도

		소득격차가 큰 국가		소득격차가 작은 국가	
		1인당 GDP가 높은 국가	1인당 GDP가 낮은 국가	1인당 GDP가 높은 국가	1인당 GDP가 낮은 국가
삶의 만족도	H	7	5	13	5
	L	8	10	2	10

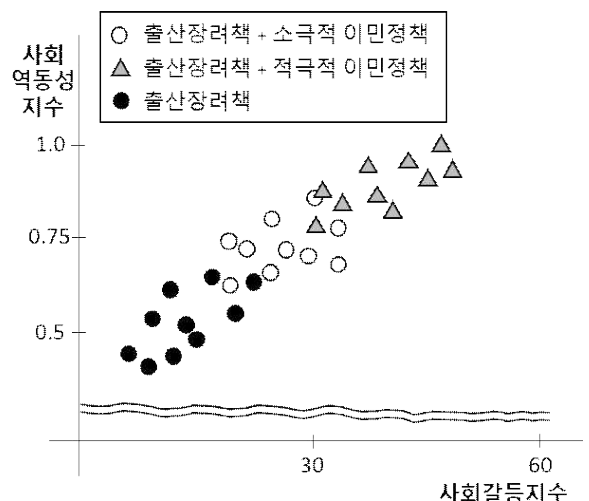
(자료 3) 각국이 고령화 문제 해결을 위해 취할 수 있는 정책은 (1)출산장려책, (2)출산장려책 + 소극적 이민정책, (3)출산장려책 + 적극적 이민정책의 세 가지로 나눌 수 있다. 고령화 사회에 접어든 A, B, C국은 현재 공통적으로 출산장려책을 취하고 있으며, 이에 더하여 B국은 소극적 이민정책을, A국은 적극적 이민정책을 시행 중이다.

이상 세 가지 고령화 대응 정책의 효과를 분석하기 위해, 해당 정책을 추진하고 있는 30개 국가를 20년간 추적 조사하였다. <자료 3-1>은 각 정책을 추진한 국가 집단의 평균 노년부양비 변화를, <자료 3-2>는 정책 시행 후 같은 국가 집단별 사회갈등지수와 사회역동성지수를 나타낸다. 노년부양비는 생산가능인구 1인당 부양해야 하는 노년층 인구수로 계산한다. 사회갈등지수는 사회구성원이 사회 내 갈등에 대해 인식하는 정도를 '0'(낮음)부터 '100'(높음) 사이의 값으로 수치화한 것이다. 사회역동성지수는 내·외부 변화에 긍정적으로 대응하며 사회를 변화시킬 수 있는 국가적 능력을 '0'(낮음)부터 '1'(높음)까지의 값으로 나타낸다.

<자료 3-1> 고령화 대응 정책에 따른 집단별 평균 노년부양비 변화



<자료 3-2> 고령화 대응 정책 시행 후 집단별 사회갈등지수와 사회역동성지수



* 정책 시행 전 조사대상 국가들의 사회갈등지수와 사회역동성지수는 서로 비슷한 수준이었음

3. 출제 의도

본 논술고사는 제시된 논제의 핵심을 정확하게 파악하는 능력과 주어진 제시문을 활용하여 논제를 심도있게 분석하는 능력, 그리고 자료에 근거하여 자신의 주장을 논리적으로 전개할 수 있는지를 평가한다. 이는 제시된 글과 자료의 요지를 파악하고 주어진 조건을 고려하여 논리적이고 체계적으로 글을 구성하는 능력과 제시된 데이터 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 책임에 대한 두 가지 입장, 즉 인간이 자신의 행동을 자유롭게 결정할 수 있는 자유의지가 있다는 점을 전제로 하는 ‘규범적 책임론’과, 인간의 자유의지와 관계없이 사회질서 유지라는 목적에 중점을 두고 책임의 근거를 설명하는 ‘사회적·기능론적 책임론’ 가운데 하나를 선택하여 한 입장에 의거해 ‘인간의 자유의지가 행위에 대한 책임을 물을 수 있는 근거인가, 아닌가’를 논하는 것이다. 글 자료는 두 관점을 정당화하거나 반박하는데 필요한 논거를 제공하는 지문으로 구성하였다. 인간이 가진 1차적·2차적 욕구, 자유의지를 근거로 수립된 현실 법제도의 구체적 판례, 자유의지를 부정하는 진화론과 생명공학의 견해, 자유의지의 존재 여부와 관계없는 사회적 책임론의 필요 등에 관련된 제시문을 제공하여 자신의 주장을 정당화하거나 반박하는데 논거로 삼도록 하였다. 두 번째 논제는 경제·사회·문화·환경적인 측면에서 한 나라의 발전 방향을 합리성에 기반하여 선택하고, 주어진 자료를 활용·분석하여 이 선택의 이유를 설명한 뒤 예상되는 문제점과 그 해결방안을 제시하는 문제이다. 이 논제를 위해 명목 1인당 GDP, 산업비중, 온실가스 배출량, 소득의 격차와 그에 따른 삶의 만족도, 출산장려책과 이민정책에 따른 노년부양비와 사회갈등지수의 변동 등의 자료를 제시하여 선택 모델의 장단점을 분석하고 그에 적합한 해결방안을 찾도록 하였다. 위 논제와 제시문은 『통합사회』, 『경제』, 『사회·문화』, 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』, 『국어』 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 제2018-74호 [별책7] “사회과 교육과정”		
관련 성취기준	■ 통합사회 □ 한국지리 □ 세계지리 □ 세계사 □ 동아시아사 ■ 경제		
	■ 정치와 법 ■ 사회문화		
	☐ 교육부 고시 제2018-162호 [별책7] “사회과 교육과정” - 한국사		
	□ 한국사		
	1. 국어과 교육과정		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: 국어
	(가)~(마)	성취기준 1	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.
		성취기준 2	[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.

관련 제시문	성취기준	과목명: 화법과 작문
(가) ~ (마)	성취기준 1	[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다.
	성취기준 2	[12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다.
관련 제시문	성취기준	과목명: 독서
(가) ~ (마)	성취기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
	성취기준 2	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.
관련 제시문	성취기준	과목명: 언어와 매체
(가) ~ (마)	성취기준 1	[12언매02-05] 문장의 짜임에 대해 탐구하고 정확하면서도 상황에 맞는 문장을 사용한다.

2. 도덕과 교육과정

관련 제시문	성취기준	과목명: 생활과 윤리
(나)	성취기준 1	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다.
(나)	성취기준 2	[12생윤01-02] 현대의 윤리문제를 다루는 새로운 접근법 및 동서양의 다양한 윤리 이론들을 비교·분석하고, 이를 다양한 윤리문제에 적용하여 윤리적 해결방안을 도출할 수 있다.
관련 제시문	성취기준	과목명: 윤리와 사상
(마)	성취기준 1	[12윤사03-05] 도덕적 판단과 행동에 관한 이성과 감정의 역할을 규명하고, 도덕적인 삶을 위한 양자 사이의 바람직한 관계에 대해 토론할 수 있다.
(마)	성취기준 2	[12윤사03-06] 의무론과 칸트의 정언명령, 결과론과 공리주의의 특징을 비교하여 각각의 윤리사상이 갖는 장점과 문제점을 파악할 수 있다.
(다)	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.

3. 사회과 교육과정

관련 제시문	성취기준	과목명: 통합사회
(마)	성취기준 1	[10통사01-03] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 발전 및 도덕적 실천이 필요함을 설명한다.
(가)	성취기준 2	[10통사06-01] 정의가 요청되는 이유를 파악하고, 정의의 의미와 실질적 기준을 탐구한다
(가)	성취기준 3	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다.

관련 제시문	성취기준	과목명: 사회문화
(자료 3)	성취기준 1	[12사문02-04] 개인과 사회 구조의 관계 속에서 발생하는 일탈 행동을 다양한 관점에서 분석한다.
(나), (다), (라)	성취기준 2	[12사문03-01] 문화에 대한 이해를 바탕으로 문화를 바라보는 여러 관점을 설명하고 문화 다양성 존중 및 조화를 추구하는 태도를 가진다.
(자료 2)	성취기준 3	[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.
(자료 3)	성취기준 4	[12사문05-03] 저출산·고령화와 다문화적 변화로 인해 대두되는 과제를 제시하고 이에 대한 대응 방안을 모색한다.
관련 제시문	성취기준	과목명: 정치와 법
(가), (라)	성취기준 1	[12정법05-01] 형법의 의의와 기능을 죄형 법정주의를 중심으로 이해하고, 범죄의 성립 요건과 형벌의 종류를 탐구한다.
관련 제시문	성취기준	과목명: 경제
(자료 1)	성취기준 1	[12경제02-03] 경쟁의 제한, 외부 효과, 공공재와 공유 자원, 정보의 비대칭성 등 시장 실패가 나타나는 요인을 파악한다.
(자료 1), (자료 2)	성취기준 2	[12경제02-04] 시장 실패 현상을 개선하기 위한 정부의 시장 개입과 그로 인해 나타날 수 있는 문제점을 이해하고 이를 보완할 수 있는 방안을 모색한다.

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
국어	민현식 외	좋은책신사고	2020	214-215	공통	○
국어	신유식 외	미래엔	2020	116-133	공통	○
국어	이성영 외	천재교육	2020	205-233	공통	○
국어	박영민 외	비상교육	2020	164-207	공통	○
화법과 작문	이도영 외	창비	2020	160-181	공통	○
화법과 작문	민병곤 외	미래엔	2020	112-121, 162-173	공통	○
화법과 작문	박영목 외	천재교육	2020	152-169	공통	○
독서	방민호 외	미래엔	2020	71-129	공통	○
독서	한철우 외	비상교육	2020	40-63	공통	○
언어와 매체	방민호 외	미래엔	2020	90-109	공통	○
언어와 매체	민현식 외	천재교육	2020	154-171	공통	○
윤리와 사상	정창우 외	미래엔	2020	134-150, 182-189	(다), (마)	○
윤리와 사상	류지한 외	비상교육	2020	128-149, 177-184	(다), (마)	○
윤리와 사상	황인표 외	교학사	2020	135-154, 185-193	(다), (마)	○

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
통합사회	이진석 외	지학사	2020	32, 180-185	(가), (마)	○
통합사회	박병기 외	비상교육	2020	31, 174-179	(가), (마)	○
통합사회	구정화 외	천재교육	2020	34, 178-189	(가), (마)	○
정치와 법	김왕근 외	천재교육	2020	146-167	(가), (라)	○
정치와 법	이경호 외	미래엔	2020	140-156	(가), (라)	○
정치와 법	정필운 외	비상교육	2020	139-146	(가), (라)	○
정치와 법	서범석 외	지학사	2020	146-162	(가), (라)	○
사회문화	손영찬 외	미래엔	2020	78-85	(나), (다), (라)	○
사회문화	신형민 외	비상교육	2020	77-81	(나), (다), (라)	○
사회문화	김영순 외	교학사	2020	78-85, 151-154	(나), (다), (라), (자료 2)	○
생활과 윤리	정창우 외	미래엔	2020	28, 95-97, 188-192	(나), (자료 3)	○
생활과 윤리	정탁준 외	지학사	2020	30-31, 95-90	(나)	○
생활과 윤리	김국현 외	비상교육	2020	29, 98-99	(나)	○
경제	김종호 외	씨마스	2020	81-85	(자료 1), (자료 2)	○
경제	허수미 외	지학사	2020	78-83	(자료 1)	○

교과서 외						
자료명(도서명)	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
자유意志와 결정론	게리 왓슨 엮음	서광사	1990	139-162	(나)	○
호모 데우스-미래의 역사	유발 하라리	김영사	2017	394-552	(마)	○

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
윤리와 사상	류지한 등	비상	2020	11-12	(나), (마)	○
윤리와 사상	황인표 등	교학사	2020	11-13	(나), (마)	○
윤리와 사상	박찬구 등	씨마스	2020	15-17	(나), (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 『통합사회』, 『경제』, 『사회·문화』, 『생활과 윤리』, 『정치와 법』, 『윤리와 사상』 등 여러 고등학교 교과서에서 다루고 있는 것으로 수험생들에게 매우 익숙한 것을 취하였다. 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. 논제는 제시문 (가)에서 설명한 두 가지 책임론을 이해하고 그 중 하나의 입장에 의거하여 ‘인간의 자유의지가 행위에 대한 책임을 물을 수 있는 근거인가, 아닌가’에 대해 자신의 주장을 정당화하는 것이다. 제시문 (나)와 (라)는 ‘자유의지가 행위에 대한 책임을 물을 수 있는 근거이다’라는 입장을 지지할 수 있는 근거로 제시하였다. 자유의지에 토대한 2차적 욕구가 인간의 필수적 요소인 점, 자유의지를 근거로 수립된 현실 법제도의 구체적 판례 등을 제시하여 논거로 삼을 수 있도록 하였다. 제시문 (다)와 (마)는 ‘자유의지가 행위에 대한 책임을 물을 수 있는 근거가 아니다’라는 입장을 지지할 수 있는 근거로 제시하였다. 자유의지를 부정하는 진화론과 생명공학의 발견, 자유의지의 존재 여부와 관계없는 사회적 책임론의 필요 등을 제시하여 논거로 삼을 수 있도록 하였다. 그리고 제시문 (나)~(마) 중 자신의 입장과 반대되는 주장에 대해 반론을 전개하여 자신의 주장을 정당화하도록 하였다.

구체적으로 제시문 (가)는 책임에 대한 두 관점의 핵심을 정리하고 논제의 취지를 이해하도록 제공한 글이다. 인간에게 자신의 행동을 자유롭게 결정할 수 있는 자유의지가 있다는 점을 전제로 하는 ‘규범적 책임’과 자유의지와 관계없이 사회질서 유지라는 목적에 중점을 두고 책임의 근거를 설명하는 ‘사회적·기능론적 책임론’으로 나누는 책임에 대한 두 가지 관점을 설명하고, 자유의지가 책임의 근거가 될 수 있는가라는 논제를 제시하고 있다.

제시문 (나)는 인간은 본능적·충동적인 1차적 욕구를 조절하는 2차적 욕구를 지닌 존재이며, 이러한 2차적 욕구에 의해 판단이 가능한 인격체가 될 수 있고 더 나은 인간으로 변형가능하다는 점을 강조하고 있다. 자유의지를 의미하는 이러한 2차적 욕구를 설명하는 이 제시문은 인간 행동의 책임의 근거가 자유의지라는 입장을 지지하는 논거로 활용될 수 있다.

제시문 (다)는 인간의 자유의지가 책임의 근거가 될 수 없다는 입장을 지지하는 지문이다. 이 지문은 사회적·기능론적 책임론의 입장을 지지하여 책임이란 개인의 자유의지 여부와 관계없이 개인의 행위에 대해 물을 수 있다는 논거로 활용된다. 책임은 다른 인간과의 상호 관계 속에서 그 의미가 있다는 관점이기때문에 개인의 행위가 사회에 어떤 위법적인 영향을 끼친다면 그 행동 결과를 놓고 책임을 부과할 수 있다고 설명한다. 책임의 주요기능은 사회질서가 잘 유지될 수 있도록 개인의 행동을 유도하는 데 있기에 책임은 행위가 타자와의 관계에서 어떤 사회적 영향을 끼쳤는지를 통해 물을 수 있다는 주장이다.

제시문 (라)는 심신장애자 처벌 판례를 통해서 사회질서를 유지하는 현재의 법·규범이 모두 자유의지를 책임의 근거로 하는 제도라는 점을 강조하고 있다. 지킬박사와 하이드의 예를 현실 법체계에 적용해본 사례를 통해서 자유의지가 이미 현실적인 법체계의 토대라는 점을 유추하고, 이러한 자유의지를 부정한다면 인간 사회의 질서가 혼란해질 것이라는 점을 들어 규범적 책임론의 입장의 근거로 활용할 수 있다.

제시문 (마)는 인간의 자유의지가 책임의 근거가 될 수 없다는 입장을 지지하는 지문이다. 지금까지 인본주의는 인간에게 자유의지가 있다고 주장했지만, 그것이 일종의 비과학적인 믿음임을 설명한 글이다. 먼저 19세기의 진화론을 논거로 인간의 신체형질뿐 아니라 심리와 의지, 행동도 모두 생물학적 물질로 유전되는 것임을 설명한다. 이를 통해 인간이 느끼는 소망도 사실은 자유의지의 산물이 아니라고 설명한다. 다음으로 21세기의 생명공학과 유전공학 기술의 발달을 통해 진화론이 설명한 대로 인간이 생화학적 집합체임을 입증하였다고 주장한다. 구글이나 페이스북 알고리즘은 데이터와 연산력을 통해 인간의 마음과 행동을 예측할 수 있다고 설명한다.

[문항 2]는 수험자가 경제 발전 속도가 더딘 어떤 나라의 정책 입안자가 되었다는 가정 하에, 경제, 사회, 문화, 환경적인 측면에서 이 나라의 발전방향을 합리성을 기반으로 하여 선택하고 이 선택의 이유를 논리적으로

기술할 수 있는지를 파악하고자 하였다. 또한 정책 추진 시에 발생할 수 있는 문제점이 무엇인지를 짚어내고, 이 문제점의 해결책을 제시하도록 문제를 설계하여 수험자의 지적 능력과 문제 해결력을 파악하고자 했다.

자료는 전체 3개로, 각 자료는 다음과 같이 구성되어 있다. (자료 1)은 <자료 1-1>과 <자료 1-2>로 구성되어 있다. <자료 1-1>에는 A, B, C 세 나라의 명목 1인당 GDP, 부가가치 기준 산업구조, 온실가스 배출량이 제시되어 있다. 이들 세 나라는 1980년에 세 가지 지표가 매우 비슷했으나, 2020년에는 확연한 차이를 보여준다. 1인당 GDP의 경우 2020년에 A국과 B국은 약 35,000 달러로 1980년 대비 빠르게 증가했지만, C국은 여전히 13,000 달러 수준에 머물러 있다. 온실가스의 경우 세 나라 모두 증가하지만 그 증가 속도는 B국>A국>C국 순이라는 것을 파악할 수 있다. <자료 1-2>에는 이들 세 나라의 분위별 소득분포가 네모그림(box plot) 형태로 제시되어 있으며, 이를 통해 이들 세 나라의 소득격차를 파악할 수 있도록 구성하였다. 이 때, 소득격차에 대한 정의는 (자료 2)에서 제시되어 있기 때문에 두 자료를 연계하여 해석할 필요가 있다. 1980년에 소득 격차가 낮은 수준에 머물렀던 세 나라가 2020년에는 다른 모습을 보이는 바, A국의 소득격차는 100,000 달러 이상, B국과 C국의 소득격차는 100,000 달러 이하라는 점을 파악할 수 있다.

(자료 2)에는 60개 국가로 구성된 표본에 대해 1인당 GDP와 소득격차별로 삶의 만족도를 구분한 결과가 제시되어 있다. 1인당 GDP가 높고 소득격차가 큰 국가의 경우 삶의 만족도가 높을 확률은 7/15이며, 1인당 GDP가 높고 소득격차가 작은 국가는 이 확률이 13/15이다. A국은 1인당 GDP가 높고 소득격차가 큰 국가로 분류하고 B국은 1인당 GDP가 높고 소득격차가 작은 국가로 분류할 수 있기 때문에, B국이 A국에 비해 삶의 만족도가 높을 가능성이 있다는 점을 해석할 수 있다.

(자료 3)에는 고령화 대응 정책에 따른 30개 국가의 노년부양비, 사회갈등지수, 사회역동성지수가 제시되어 있다. 고령화 대응 정책은 (1) 출산장려책, (2) 출산장려책 + 소극적 이민정책, (3) 출산장려책 + 적극적 이민정책으로 구분할 수 있으며, 이 세 가지 정책에 따라 상기 세 가지 지표와 지수의 변화 및 차이를 살펴볼 수 있도록 구성했다. 출산장려책과 적극적 이민정책을 추진한 A국의 경우 노년 부양비는 줄어드나, 사회갈등지수는 B국에 비해 높고, 사회역동성지수 또한 B국에 비해 높아질 것으로 추론할 수 있다. B국에서는 그 반대의 경우가 발생할 것이라고 추론 가능하다.

위 세 자료를 종합했을 때, C국이 A국 모델을 선택했을 때는 B국 모델에 비해서 온실가스 배출량이 작고, 노년부양비가 작으며, 사회역동성지수는 높아질 것임을 기대할 수 있다. 반대로 C국이 B국 모델을 선택했을 때는 A국 모델에 비해 소득격차는 작고, 삶의 만족도는 높으며, 사회갈등지수는 낮아질 것임을 기대할 수 있다. 이러한 기대가 해당 국가 모델을 선택하는 이유가 된다. 선택된 모델에 해당하는 국가가 가진 약점이, C국이 국가정책을 추진할 때 발생할 수 있는 문제점이다. 이러한 문제점 중에서 수험생이 한 가지 문제점을 택하여 그 문제점을 해결할 수 있는 방안을 자유롭게 제시하도록 했다. 예를 들어, 소득격차를 해결하기 위해서는 고소득층에 대한 세금 부과를 통해 소득분배정책을 추진하는 것 등이다.

6. 채점 기준

[문항 1] 채점 기준

평가항목	채점 기준		배점
■ 제시문 (가)~(마)를 활용하여 자신이 선택한 주장을 정당화			
	‘자유意志가 책임의 근거임’을 선택(주장 1)	‘자유意志가 책임의 근거가 아님’을 선택(주장 2)	
제시문 (가)를 활용한 입장 선택	- 규범적 책임론을 선택 - 자유意志가 행위에 대한 책임의 근거라고 주장	- 사회적·기능론적 책임론을 선택 - 인간의 자유意志가 책임의 근거가 아니라고 주장	10
제시문 (나)~(마)를 활용하여 선택을 정당화	- (나)의 논거 • 인간은 본능적·충동적인 1차적 욕구를 조절하는 2차적 욕구를 지님 • 인간은 자유의지에 토대한 2차적 욕구에 의해 판단이 가능한 인격체가 됨 - (라)의 논거 • 심신장애자 처벌 판례에서 보듯이 사회 질서를 유지하는 법·규범은 자유의지에 근거한 책임 위에 수립	- (마)의 논거 • 진화론은 인간의 심리와 행동도 생물학적 물질에 의해 결정된다고 봄 • 생명공학은 인간을 자유意志가 아닌 생화학적 알고리즘의 산물로 이해 - (다)의 논거 • 자유와 책임은 인간 상호 간의 관계 속에서만 의미를 가짐 • 자유의지 존재 여부에 관계없이 사회질서 유지를 위해 책임이 부과되어야 함	15
■ 제시문 (나)~(마)를 활용한 자신이 선택한 주장에 대해 예상되는 반론			
제시문 (나)~(마)를 활용하여 자신의 선택에 대해 예상되는 반론	주장 1에 대해 예상되는 반론	주장 2에 대해 예상되는 반론	15
	- (마)의 논거 • 진화론은 인간의 심리와 행동도 생물학적 물질에 의해 결정된다고 봄 • 생명공학은 인간을 자유意志가 아닌 생화학적 알고리즘의 산물로 이해 - (다)의 논거 • 자유와 책임은 인간 상호간의 관계 속에서만 의미를 가짐 • 자유의지 존재 여부에 관계없이 사회질서 유지를 위해 책임이 부과되어야 함	- (나)의 논거 • 인간은 본능적·충동적인 1차적 욕구를 조절하는 2차적 욕구를 지님 • 인간은 자유의지에 토대한 2차적 욕구에 의해 판단이 가능한 인격체가 됨 - (라)의 논거 • 심신장애자 처벌 판례에서 보듯이 사회질서를 유지하는 법·규범은 자유의지에 근거한 책임 위에 수립	
■ 반론에서 제기된 논거에 대한 재반박			
재반박	주장 1 입장에서의 재반박 논리(예시)	주장 2 입장에서의 재반박 논리(예시)	10
	- 채점자의 재량에 따라, 논리적으로 재반박이 되는지를 평가(재반박 근거의 예시) • 인간이 생화학적 집합체라는 점이 자유意志가 없다는 것에 대한 확실한 증거가 아님(자기 희생, 사랑 등) • 인간의 자유의지를 책임에 근거하지 않을 경우, 임의적 처벌이 난무하고 약자를 보호하지 못함	- 채점자의 재량에 따라, 논리적으로 재반박이 되는지를 평가(재반박 근거의 예시) • 2차적 욕구를 인간만 갖고 있다는 점에 대한 증거 부족 • 자유의지 부족을 이유로 법적 처벌 회피 남용 사례가 많아지고 사회질서 유지에 문제 발생	
글의 논리성	글 전체가 일관성을 유지하고, 논리적으로 잘 연결되고 설득력이 있음(채점자의 재량에 따라 10점 이내에서 점수 부과)		10
점수			60

[문항 2] 채점 기준

평가항목	채점 기준	배점			
(자료 1) ~ (자료 3) 해석	주어진 세 자료의 해석	30			
	■ (자료 1)의 분석(10점) - <자료 1-1> 분석 • A국: IT산업의 비중이 빠르게 증가하는 산업구조로 온실가스 배출량이 B국보다 천천히 증가 • B국: 제조업의 비중이 빠르게 증가하는 산업구조로 온실가스 배출량이 A국보다 빠르게 증가 - <자료 1-2> 분석: A국의 소득격차가 B국보다 커짐 ■ (자료 2)의 분석과 해석(10점) - <자료 2-1> 분석: 1인당 GDP가 높고 소득격차가 큰 국가는 삶의 만족도가 높을 확률이 7/15이고, 1인당 GDP가 높고 소득격차가 작은 국가는 삶의 만족도가 높을 확률이 13/15임 - 해석: B국이 A국에 비해 삶의 만족도가 높을 가능성이 큼 ■ (자료 3)의 분석과 해석(10점) - <자료 3-1> 분석: 출산장려책+적극적 이민정책을 취한 국가는 다른 정책을 취한 국가에 비해 노년부양비가 낮아짐 - <자료 3-2> 분석: 출산장려책+적극적 이민정책을 취한 국가는 다른 정책을 취한 국가에 비해 사회갈등지수가 크고 사회역동성지수가 큼 - 해석: 출산장려책+적극적인 이민정책을 추진하는 A국에서는 정책 시행 후 B국에 비해 노년부양비는 하락하고, 사회역동성과 사회갈등은 클 가능성이 큼. B국을 선택 시, 반대의 경향을 보일 가능성이 큼				
	종합 해석				
	<table><tr><th>A국 모델 선택</th><th>B국 모델 선택</th></tr><tr><td>- A국 모델을 선택할 때, B국 모델에 비해 온실 가스 배출량이 천천히 증가하고 노년부양비가 더 낮아지며, 사회역동성이 커지는 장점이 있음 - A국 모델을 선택할 때, 소득격차가 커지고, 삶의 만족도가 높을 확률이 낮고, 사회갈등이 높은 문제점 발생 - 문제점 해결방안의 예시 • 고소득층에 대한 세금 부과를 통해 소득 분배정책을 실시 • 사회통합정책을 통해 사회갈등을 완화</td><td>- B국 모델을 선택할 때, A국 모델에 비해 소득 격차가 작아지고, 삶의 만족도가 높을 가능성이 크고, 사회갈등이 낮음 - B국 모델을 선택할 때, A국 대비 온실가스 배출량이 빠르게 증가하고 노년부양비가 더 높아 지며, 사회역동성이 줄어드는 문제가 발생 - 문제점 해결방안의 예시 • 친환경 정책을 실시하여 온실가스 배출량 억제 • 청년연장, 노인 일자리 창출을 통해 생산활동 인구 부담 완화</td></tr></table>		A국 모델 선택	B국 모델 선택	- A국 모델을 선택할 때, B국 모델에 비해 온실 가스 배출량이 천천히 증가하고 노년부양비가 더 낮아지며, 사회역동성이 커지는 장점이 있음 - A국 모델을 선택할 때, 소득격차가 커지고, 삶의 만족도가 높을 확률이 낮고, 사회갈등이 높은 문제점 발생 - 문제점 해결방안의 예시 • 고소득층에 대한 세금 부과를 통해 소득 분배정책을 실시 • 사회통합정책을 통해 사회갈등을 완화
	A국 모델 선택	B국 모델 선택			
- A국 모델을 선택할 때, B국 모델에 비해 온실 가스 배출량이 천천히 증가하고 노년부양비가 더 낮아지며, 사회역동성이 커지는 장점이 있음 - A국 모델을 선택할 때, 소득격차가 커지고, 삶의 만족도가 높을 확률이 낮고, 사회갈등이 높은 문제점 발생 - 문제점 해결방안의 예시 • 고소득층에 대한 세금 부과를 통해 소득 분배정책을 실시 • 사회통합정책을 통해 사회갈등을 완화	- B국 모델을 선택할 때, A국 모델에 비해 소득 격차가 작아지고, 삶의 만족도가 높을 가능성이 크고, 사회갈등이 낮음 - B국 모델을 선택할 때, A국 대비 온실가스 배출량이 빠르게 증가하고 노년부양비가 더 높아 지며, 사회역동성이 줄어드는 문제가 발생 - 문제점 해결방안의 예시 • 친환경 정책을 실시하여 온실가스 배출량 억제 • 청년연장, 노인 일자리 창출을 통해 생산활동 인구 부담 완화				
점수					
	40				

감점 요소

[형식 요소] 다음에 해당하는 경우, 각 항목별 5점 이내 감점

- 제시문에 나와 있는 문장을 원래의 완전한 문장 형태를 유지한 채 그대로 옮겨 적음
- 원고지 작성법, 맞춤법, 띄어쓰기 등의 오류, 부적절하거나 부정확한 어휘나 문장 등의 문제가 전반적으로 심각

1, 2번 문항 각각 10점 이내 감점

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

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

(-)10점까지

7. 예시 답안

[문항 1] 예시 답안

• ‘자유의지가 책임의 근거임’을 선택(주장 1)

규범적 책임론의 입장을 선택하여, 인간의 자유의지가 행위에 대해 책임을 물을 수 있는 근거라고 주장하고자 한다. 규범적 책임론은 인간에게 자신의 행동을 자유롭게 결정할 수 있는 자유의지가 있다는 점을 전제로 한 입장이기 때문이다. 이를 정당화할 수 있는 논거는 다음과 같다.

첫째, 제시문 (나)에 따르면, 인간은 본능적·충동적인 1차적 욕구를 조절하는 2차적 욕구를 가지고 있다. 인간이 동물과 다른 이유는 1차적 욕구만이 아니라 그것을 반성할 수 있는 능력, 즉 자유의지에 기반한 2차적 욕구를 지니고 있다는 점이다. 인간은 이러한 2차적 욕구를 지님으로써 비로소 인격체가 될 수 있다. 또한, 인간의 행위를 비난할 수 있는 근거도 2차적 욕구를 가지고 있음에도 불구하고 규범을 어겼기 때문이다. 둘째, 제시문 (라)에서 의사결정 능력이 약화된 ‘심신미약’은 형을 감경하고, 완전히 결여된 ‘심신상실’은 형을 면제한 여러 판례에서 보듯이, 사회질서를 유지하는 현재의 법·규범은 모두 자유의지를 책임의 근거로 삼아 수립된 제도이다. 현실의 법체계에서 책임의 근거가 되는 자유의지를 부정한다면 인간 사회는 커다란 혼란에 휩싸이게 될 것이다.

그러나 이러한 주장에 대해 제시문 (마)처럼, 인간의 심리와 행동은 두뇌나 유전자 등과 같이 타고난 생물학적 물질에 프로그램된 것의 결과라고 보는 진화론이나, 인간을 자유의지가 아닌 생화학적 알고리즘의 산물로 이해하는 유전공학·생명공학 등을 내세우며 자유의지의 존재 자체를 부정할 수 있다. 나아가 (다)에서처럼, 자유와 책임은 인간 상호간의 관계 속에서만 의미를 가지는 개념이며, 자유의지의 존재 여부에 관계없이 사회질서 유지를 위해서는 책임이 부과되어야 한다고 주장할 수도 있다.

하지만, 인간을 자유의지가 없는 생화학적 집합체로 보는 과학계 일부의 주장은 다툼의 여지가 있으며 그 근거가 충분하지 않다. 또한 사회질서 유지가 책임의 근거가 된다면, 책임 능력을 고려하지 않은 임의적 처벌이 난무하고 약자를 보호하지 못할 가능성이 커진다. 따라서 인간 행위에 대한 책임은 자유의지에 근거해야만 한다.

[1,038자]

• ‘자유의지가 책임의 근거가 아님’을 선택(주장 2)

사회적·기능론적 책임론을 선택하여 인간의 자유의지가 책임의 근거는 아니라고 주장한다. 사회적·기능론적 책임론은 책임이 사회질서 유지라는 기능적 관점에서 매우 중요하다고 보기 때문에 책임의 근거를 자유의지가 아닌 사회적 규범에서 찾는다. 따라서 행위자가 사회적 규범을 위반할 경우 사회질서 유지를 위한 예방적 목적에서도 행위자를 비난하거나 처벌하는 등의 책임을 부과할 수 있다.

사회적·기능론적 책임론이 자유의지를 책임의 근거로 보지 않는 이유는 두 가지다. 먼저, 인간에게 자유의지가 있다는 과학적 증거가 없기 때문이다. 일찍이 진화론은 인간의 본성뿐 아니라 인간의 심리와 행동마저도 생물학적인 물질로 프로그램된다고 보았다. 나아가 최근에 발전한 생명공학, 유전공학, 뇌과학은 인간을 자유롭고 자율적인 존재로서가 아니라 생화학적 집합체로 정의한다. 이들의 발견에 따르면, 인간의 행동도 물리화학적 인과율을 따르는 신경작용의 결과이기에 인간에게 자유의지가 있다는 과학적 증거는 없다. 둘째로 책임이란 개인의 행위가 인간 상호간의 사회적 관계에 끼치는 결과에 따라 결정되어야 하기 때문이다. 책임의 중요한 기능은 사회질서 유지에 있기에 개개인의 행위도 그 행위의 사회적 영향에 따라 책임이 부과되어야 한다. 따라서 책임의 근거는 사회적 규약이라고 할 수 있다.

그러나 인간에게는 1차적인 본능적 욕구를 조절할 수 있는 2차적 욕구가 있으며, 이런 2차적 욕구를 통해 인격이 형성되고 중요한 판단이 내려질 수 있으므로 인간에게는 자유의지가 있다는 반론도 있다. 또한 심신장애자 처벌 판례에서 알 수 있듯이, 사회질서를 유지하는 법과 규범도 자유의지에 기반하여 수립되어 있다고 주장할 수 있다. 하지만 동물들의 이타적인 행동에서 알 수 있듯이 본능적인 1차 욕구를 조절하는 능력을 인간에게서만 찾을 수 있는 것은 아니다. 또한 자유의지를 근거로 사회적 책임을 물을 경우 일시적 심신장애와 같은 이유로 위법 행위에 대한 처벌 면제를 남용할 수도 있어 오히려 사회질서가 유지되기 어려울 수도 있다. 따라서 자유의지는 책임의 근거가 될 수 없다.

[1,030자]

[문항 2] 예시 답안

• A국 모델 선택

A국 모델을 선택해야 한다. 먼저 (자료 1)을 보면 A국은 IT산업 비중이 빠르게 증가하고 B국은 제조업 비중이 빠르게 증가하며, A국이 B국에 비해 온실가스 배출량이 천천히 증가한다. 또한, A국의 소득격차는 B국에 비해 더 커진다. (자료 2)에서 A국은 소득수준과 소득격차가 모두 높은 국가로, B국은 소득수준이 높지만 소득격차가 낮은 국가로 분류된다. 각국의 삶의 만족도가 높을 확률은 각각 7/15과 13/15으로 B국의 삶의 만족도가 높을 가능성이 더 크다. (자료 3)을 보면 출산장려책+적극적 이민정책을 취한 A국은 출산장려책+소극적 이민정책을 취한 B국에 비해 향후 노년부양비가 낮아지고 사회역동성지수와 사회갈등지수 모두 커질 가능성이 높다. 이들 자료들을 종합해보면 A국 모델이 IT산업 중심의 친환경적 경제발전을 통해 미래경쟁력을 제고하고 사회역동성을 강화하면서, 고령화 문제를 해결하는데 유리하다. 다만, A국 모델은 B국에 비해 소득격차가 더 크고 삶의 만족도가 높을 가능성이 더 낮으며 사회갈등이 커질 수 있는 문제점이 있다. 이들 중 중요한 문제점인 소득격차를 줄이기 위해서는 고소득층에 대한 세금부과를 통해 소득분배정책을 실시할 필요가 있다.

[600자]

• B국 모델 선택

B국 모델이 바람직하다. 우선 <자료 1-1>에 의하면 A, B 두 국가의 명목 1인당 GDP는 비슷하게 높은 수준이지만, <자료 1-2>에 따르면 B국의 소득격차가 A국보다 작다. 또한 <자료 2-1>에 의하면, 1인당 GDP가 높고 소득격차가 작은 국가가 높은 삶의 만족도를 가질 확률은 13/15이지만, 1인당 GDP가 높고 소득격차가 큰 국가가 높은 삶의 만족도를 가질 확률은 7/15이므로, A국보다 B국이 높은 삶의 만족도를 가질 가능성이 크다. 마지막으로, <자료 3-2>에 의하면, 출산장려책+소극적 이민정책을 취한 경우가 다른 정책을 취한 경우보다 사회갈등지수가 낮으므로, B국이 A국보다 사회갈등이 적을 것이다. 다만, <자료 1-1>을 보면 제조업 중심인 B국은 IT 중심인 A국에 비해 온실가스 배출량이 더 빠르게 증가한다. 또한 <자료 3-1>과 <자료 3-2>에서 보면, B국과 같이 출산장려책+소극적 이민정책을 취할 경우에는 A국 모델에 비해 노년부양비가 높고 사회역동성지수가 낮을 가능성이 있다는 문제점이 있다. 이와 같은 B국 모델 정책 추진 시 발생하는 온실가스 배출량의 빠른 증가 문제를 해결하기 위해, 탄소세 등의 친환경 정책을 추진할 필요가 있다.

[607자]

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

■ [문항 1] 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 현행 고등학교 교육과정의 주요 주제, 개념, 내용, 원리들을 종합적으로 이해한 수험생이라면 충분히 답할 수 있는 문항임. 제시문에 담겨 있는 '자유의지, 책임, 자유주의, 규범적 책임론, 사회적 책임, 기능주의적 책임' 등의 개념과 내용은 고교 교육과정에 근거에 출제되었음. 제시문의 난이도가 높지 않아서 사고육의 도움 없이도 충분히 풀 수 있으며, 수험생들의 종합적인 사고능력과 논리적이고 비판적인 글쓰기 역량을 측정할 수 있는 타당도가 높은 문항임. - 자신의 입론을 세우고, 예상되는 반론, 그리고 이에 대한 재반론을 피는 논증 역량은 2015 개정 교육과정 국어, 사회, 윤리 교과와 매우 중요한 역량이며, 1번 문항은 고교 교육과정 수준에 적합하게 출제되었음.
문항 유형의 적절성	- 제시문 (가)의 관점 중 하나를 선택하고, 제시문 (나)~(마)를 활용하여 자신의 주장을 논거를 세워 입론하는 역량을 묻고 있는 문항으로, 제시문 내용의 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가하도록 한 출제도와 부합함. 고교 교육과정 수준의 문제해결 능력을 바탕으로 제시자료를 활용하여 자신의 견해를 논리적으로 표현하는 능력을 평가하는 문항으로 출제도와 채점기준에 합당하게 출제됨. - 제시문의 핵심 요지를 파악하여 자신의 주장과 반론, 그리고 재반박에 활용함으로써 논리적 사고 능력과 서술 능력을 평가하도록 구성되었음.

항목	의견 요약
문항 난이도의 적절성	- 제시문 (가)에서 설명한 하나의 관점을 선택하여, 제시문 (나)~(마)를 모두 활용하는 방식의 논제와 제시문 배열은 명료하며, 논제와 제시문이 유기적으로 연결되어 있으며, 제시문 출처가 언급되어 가독성이 확보되었음. - 지문 (가)~(마)를 토대로 1번 문항에서 묻고 있는 ‘인간의 자유의지’ 등은 고교 교육과정의 다양한 교과에서 유개념으로 배우고 있는 익숙한 주제여서 지원자들에게 낯설거나 현학적이지 않았던 점이 돋보임. 해석이 평이한 제시문 다섯 개와 구성이 간명한 논제가 까다롭지 않게 출제되었음. 단순히 지문에 제시된 내용을 요약하는 것이 아니라 핵심 어휘의 맥락적 의미에 대한 수험생의 주관적인 해석과 의견, 그리고 제시문간의 관점 비교를 통한 비판적 수용과 문제 해결 방식을 묻는 종합적 사고력을 평가한 점이 특징임.
채점 기준의 적절성	- ‘입론 - 예상되는 반론 - 반론에 제기된 논거에 대한 재반박, 글의 논리성’ 채점 기준은 고등학교 국어, 윤리, 사회 교과목의 성취기준을 근거로 출제되었으며, 자신의 주장에 대한 논거를 드는 입론 역량을 평가하는 채점기준은 적절성, 타당성면에서 고교 교육과정에 부합함.

■ [문항 2] 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 2번 문항은 자료 제시형으로 이를 통해 논리적 분석과 해석 그리고 사고력을 묻고 있으며, 이와 같은 역량은 고등학교 『통합사회』, 『경제』, 『사회·문화』, 『생활과 윤리』, 『정치와 법』, 『윤리와 사상』 등 여러 고등학교 교과서에서 다루고 있는 것으로 고교 교육과정 수준에 적합하게 출제됨. - 제시문에 담겨 있는 ‘1인당 국내총생산(GDP), 산업비중, 온실가스 배출량, 소득5분위배율, 저출산 및 고령화 문제점, 출산장려책, 이민정책, 노년부양비 변화’ 등의 개념과 내용은 고교 교육과정에 근거해 출제되었음.
문항 유형의 적절성	- 자료의 분석과 해석 능력은 고교 교육과정의 모든 교과에서 핵심 역량이며, 이를 통해 이해 및 분석 능력, 논리적 사고력, 종합적 사고력을 평가할 수 있는 유형으로 출제됨. - 자료 1,2,3을 모두 이용하여 하나의 모델을 선택하고 그러한 선택의 이유와 선택한 모델의 정책을 추진할 때 나타날 수 있는 문제점을 각각 서술하고, 서술한 문제점 중 하나를 골라 자신이 생각하는 해결방안을 자유롭게 제시하라는 논제가 순서대로 명료하게 제시되었으며, 자료 역시 유기적으로 배치되어 있어서 수험생이 논술고사 문항의 의도 및 답안 작성 방법을 충분히 이해할 수 있음.
문항 난이도의 적절성	- 수험생이 경제 발전 속도가 더딘 어떤 나라의 정책 입안자가 되었다는 가정 하에, 경제, 사회, 문화, 환경적인 측면에서 이 나라의 발전 방향을 합리성을 기반으로 하여 선택하고 이 선택의 이유를 논리적으로 기술할 수 있는지를 파악하고자 함. 또한 정책 추진 시에 발생할 수 있는 문제점이 무엇인지를 짚어내고, 이 문제점의 해결책을 제시하도록 문제를 설계하여 수험자의 지적 능력과 문제 해결력을 파악하고자 함. 이런 출제 의도가 문항에 명료하게 드러났으며, 가독성이 확보됨.
채점 기준의 적절성	- 주어진 세 자료를 분석하고 해석하는 논리적·종합적 사고역량에 배점한 채점 기준은 고교 교육과정에서 대부분 평가하는 서답형, 서술형 문항에도 적용되는 기준으로 고교 교육과정에 근거하여 객관성과 타당도를 확보함.

문항카드 2

2) 자연(오전) 1번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형 고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전 □ 오후
			■ 1번 □ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	미적분	
	핵심개념 및 용어	아래로 볼록, 접선	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (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) (곡선의 오목과 볼록)

함수 $f(x)$ 가 어떤 구간에서

(i) $f''(x) > 0$ 이면 곡선 $y=f(x)$ 는 이 구간에서 아래로 볼록하다.

(ii) $f''(x) < 0$ 이면 곡선 $y=f(x)$ 는 이 구간에서 위로 볼록하다.

(1-1) 모든 실수 x 에 대하여 부등식

$$3x + b \leq e^x$$

을 만족하는 실수 b 의 최댓값을 구하시오. (8점)

(1-2) 실수 a, b 는 모든 실수 x 에 대하여 부등식

$$ax + b \leq e^x$$

을 만족한다. $2a+b$ 의 값이 최대일 때, b 의 값을 구하시오. (12점)

(1-3) 실수 a, b 는 모든 실수 x 에 대하여 두 부등식

$$ax + b \leq e^x, \quad ax + b \leq e^{x-3} + 6$$

을 만족한다. $2a+b$ 의 최댓값을 구하시오. (15점)

3. 출제 의도

아래로 블록인 함수의 특성을 이해하고 그것을 부등식에 활용할 수 있는지를 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (미적분)
	(가)	[12미적02-11]	접선의 방정식을 구할 수 있다.
	(나)	[12미적02-12]	함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
		[12미적02-13]	방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료 출처

교과서 내					
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	106	(가)
미적분	권오남 외	(주)교학사	2020	108	(가)
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	113	(나)
미적분	권오남 외	(주)교학사	2020	116	(나)

5. 문항 해설

(1-1), (1-2), (1-3) 그래프의 개형을 부등식에 활용할 수 있는지를 평가하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1-1)	접점의 x 좌표와 접선의 방정식을 구하면	5점
	$3(1 - \ln 3)$ 을 구하면	3점
(1-2)	$2a + b$ 가 $f(x) = ax + b$ 에 대하여 $f(2)$ 임을 관찰하면	4점
	$x = 2$ 에서 곡선 $y = e^x$ 의 접선을 구하면	4점
	$b = -e^2$ 을 구하면	4점

(1-3)	(최대 조건) $2a + b$ 가 $f(x) = ax + b$ 에 대하여 $f(2)$ 임을 관찰하면	6점
	$e^p = e^{q-3} = \frac{e^p - (e^{q-3} + 6)}{p - q}$ 을 구하면	3점
	최댓값을 만족하는 직선을 구하면	4점
	$b = 6 - 2\ln 2$ 를 구하면	2점

7. 예시 답안

(1-1) 부등식이 성립하려면 직선 $y = 3x + b$ 가 곡선 $y = e^x$ 보다 아래에 위치해야 한다. 제시문(나)에 의해 $y = e^x$ 이 아래로 볼록이므로 b 가 최대인 경우는 직선이 접하는 경우이다. 기울기가 3인 접점의 x 좌표는 $\ln 3$ 이다. 따라서 접선의 방정식은 $y = 3x + 3(1 - \ln 3)$ 이고 $b = 3(1 - \ln 3)$ 이다.

(1-2) $f(x) = ax + b$ 라 하면 $f(2) = 2a + b$ 이므로 $x = 2$ 에서의 함숫값이 최대인 직선일 때이다. (1-1)과 마찬가지로 제시문(나)에 의해 $y = e^x$ 이 아래로 볼록이므로 $x = 2$ 에서의 접선일 때 $2a + b$ 가 최대이다. 따라서 기울기는 e^2 이고 $f(x) = e^2(x - 2) + e^2$ 이므로 $b = -e^2$ 이다.

(1-3) (1-2)와 마찬가지로 $f(x) = ax + b$ 라 하면 $f(2) = 2a + b$ 이므로 $x = 2$ 에서의 함숫값이 최대인 직선일 때이다. 부등식을 만족하기 위해서는 직선 $y = ax + b$ 가 두 곡선 $y = e^x$, $y = e^{x-3} + 6$ 보다 아래에 위치해야 한다. 제시문(나)에 의해 그래프의 개형으로부터 두 곡선에 동시에 접할 때 $2a + b$ 의 값이 최대가 된다. $y = e^x$ 에서의 접점을 (p, e^p) , $y = e^{x-3} + 6$ 에서의 접점을 $(q, e^{q-3} + 6)$ 이라 하면 e^x 의 도함수가 e^x 이므로 두 점을 잇는 직선의 기울기가 각 점에서의 미분계수와 같으므로

$$e^p = e^{q-3} = \frac{e^p - (e^{q-3} + 6)}{p - q}$$

를 얻는다. $p = q - 3$ 이므로 $e^p = 2$ 가 되어 $p = \ln 2$ 이다. 즉 $y = 2(x - \ln 2) + 2$ 일 때 $2a + b$ 가 최대이며 $2a + b = 2(2 - \ln 2) + 2 = 6 - 2\ln 2$ 이다.

(별해) (1-1) $f(x) = e^x - 3x - b$ 라 하면 $f(x)$ 의 최솟값이 0 이상이면 된다.

$$f'(x) = e^x - 3 \quad \therefore f'(\ln 3) = 0$$

$x < \ln 3$ 에서 $f'(x) < 0$ 이고 $x > \ln 3$, $f'(x) > 0$ 이므로 $f(x)$ 는 $\ln 3$ 에서 최솟값을 갖는다.

$f(\ln 3) = 3 - 3\ln 3 - b \geq 0$ 이므로 b 의 최댓값은 $3 - 3\ln 3$

(1-2) ① $ax + b \leq e^x$ 이므로 $2a + b \leq e^2$. $y = e^x$ 와 $y = ax + b$ 의 관계에 의해 접선일 때 최대

② (1-1)에 의해 기울기가 a 인 직선 $ax + b$ 는 $y = e^x$ 에 접할 때 $ax + b$ 가 최대. 접점의 좌표를 t 라 하면

$$e^t = a, \quad b = (1 - t)e^t, \quad g(t) = 2a + b = 2e^t + (1 - t)e^t = (3 - t)e^t$$

따라서 $g'(t) = (2 - t)e^t$ 이므로 $t = 2$ 일 때 $g(t) = 2a + b$ 가 최대이므로

$$b = -e^2$$

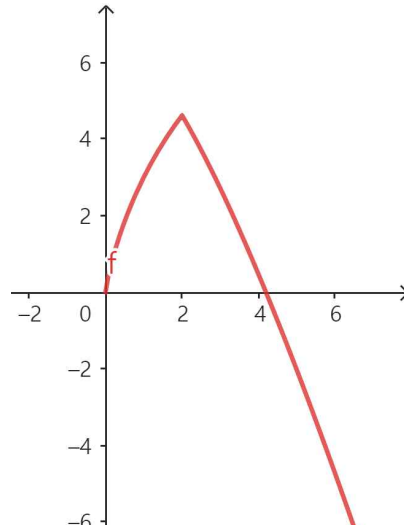
(1-3) (1-2)를 이용하면, $ax + b \leq e^x$ 에서 $2a + b \leq 3a - a \ln a$.

$ax + b \leq e^{x-3} + 6$ 으로부터 $2a + b \leq 6 - a \ln a$.

$\therefore 2a + b \leq g(a)$

$$g(a) = \begin{cases} 6 - a \ln a & (2 < a) \\ 3a - a \ln a & (0 < a \leq 2) \end{cases}$$

여기서 $0 < a < 2$ 에서 $g'(a) > 0$ 이고, $a > 2$ 에서 $g'(a) < 0$ 이므로



그래프의 개형을 보면 $2a + b$ 의 최댓값은 $a = 2$ 일 때,
 $g(2) = 6 - 2\ln 2$

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 미분계수를 활용한 접선의 방정식을 구하는 문항으로 문제출제에 활용한 성취기준과 개념은 모두 고등학교 수학Ⅱ와 미적분을 공부한 학생이라면 충분히 접할 수 있는 성취기준임. - 문항을 해결하는데 있어서 필요한 계산 및 추론 능력은 고등학교 수준에서 충분히 이전에도 접할 수 있는 수준으로 출제되었으며 이를 해결하는데 있어서 사교육의 도움을 받을 필요가 없는 수준임.
문항 유형의 적절성	- 1과 1-2를 해결하는데 있어서 평소 학력평가에서 자주 접할 수 있는 수준으로 출제되었으며 1-3을 해결할 때에 1-2를 활용하여 공통접선임을 추론하는 능력이 필요한 문항으로 논리적, 종합적 사고력을 충분히 평가할 수 있는 문항으로 출제됨. - 한 문항을 40분 정도에 해결해야 함을 감안하면 소문항 3개는 나름 다음 문항을 해결하는 데에 도움을 주고 있으므로 주어진 시간 안에 충분히 해결할 수 있는 수준으로 출제되었다고 판단됨.
문항 난이도의 적절성	- 문항에 활용된 제시문은 고등학교 교과서에 언급된 내용으로 명료하게 제시됨. 문제에서 요구하고 있는 풀이과정은 접선의 방정식을 활용한 부등식의 문제 해결방안으로 답변에서 요구하고 있는 내용을 잘 판단할 수 있도록 출제됨.
채점 기준의 적절성	- 반드시 언급되어야 하는 과정에 대한 배점이 적절하며 모두 고등학교 성취기준을 벗어나지 않고 있음.

문항카드 3

3) 자연(오전) 2번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형 고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전 □ 오후
			□ 1번 ■ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학II	
	핵심개념 및 용어	점과 직선 사이의 거리, 극대, 극댓값	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (점과 직선 사이의 거리)

좌표평면 위의 점 $P(x_1, y_1)$ 과 직선 $ax+by+c=0$ 사이의 거리 d 는

$$d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

(나) (극대와 극소의 판정)

미분가능한 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(a)=0$ 일 때, $x=a$ 의 좌우에서

(i) $f'(x)$ 의 부호가 양에서 음으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x=a$ 에서 극대이고, 극댓값 $f(a)$ 를 갖는다.

(ii) $f'(x)$ 의 부호가 음에서 양으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x=a$ 에서 극소이고, 극솟값 $f(a)$ 를 갖는다.

(※) $0 < t < e$ 인 실수 t 에 대하여 곡선 $y=e^x$ 위의 점 중에서 직선 $y=tx$ 와의 거리가 최소인 점을 P 라 하고 이때 점 P 와 직선 $y=tx$ 사이의 거리를 $r(t)$ 라 하자. 점 P 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 $r(t)$ 인 원을 C_t 라 하자.

(2-1) 점 P 의 좌표와 $r(t)$ 를 각각 t 의 식으로 나타내시오. (8점)

(2-2) $r(t)$ 가 $t=a$ 에서 최댓값을 가질 때, 원 C_a 가 원점을 지남을 보이시오. (15점)

(2-3) 원 C_a , x 축, y 축으로 둘러싸인 부분 중 원 C_a 의 중심을 포함하는 부분의 넓이를 a 의 식으로 나타내시오. (12점)

3. 출제 의도

점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있는지를 평가한다. 극값을 활용하여 함수의 최댓값을 구할 수 있는지를 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (수학, 수학II)
	(가)	[10수학02-05]	점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다.
	(나)	[12수학II02-08]	함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

교과서 내					
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료
수학	류희찬 외	천재교과서	2020	133	(가)
수학	권오남 외	(주)교학사	2020	125	(가)
수학II	배종숙 외	(주)금성출판사	2020	89	(나)
수학II	홍성복 외	지학사	2020	88	(나)

5. 문항 해설

(2-1) 점과 직선 사이의 거리를 이용하여 곡선 $y = e^x$ 위의 점에서 직선 $y = tx$ 와의 거리가 최소인 점과 그때의 거리 $r(t)$ 를 t 에 관한 식으로 표현하는 문제이다.

(2-2) (2-1)에서 구한 점 P 를 중심으로 하고 반지름의 길이가 $r(t)$ 인 원 중에 반지름의 길이가 최대인 원이 원점을 지남을 보이는 문제로 $r(t)$ 의 도함수를 구하고 제시문 (나)를 이용하여 극댓값(최댓값)을 갖는 점 $t = a$ 를 찾고 그때의 원 C_a 의 방정식을 구하여 원점을 지남을 보이는 문제이다.

(2-3) (2-2)에서 구한 점 P 와 원 C_a 의 방정식을 이용하여 중심 P 의 위치를 파악하고 원 C_a 와 각각의 좌표축과의 교점을 통해 구하고자 하는 부분의 넓이를 구하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(2-1)	점 $P(\ln t, t)$ 를 구하면	4점
	$r(t) = \frac{t - t \ln t}{\sqrt{t^2 + 1}} = \frac{t(1 - \ln t)}{\sqrt{t^2 + 1}}$ 를 구하면 (부호 틀리면 2점 감점)	4점
(2-2)	$r'(t) = \frac{-\ln t - t^2}{(t^2 + 1)\sqrt{t^2 + 1}}$ 를 구하면	5점
	$\ln a = -a^2$ 임을 보이면	3점
	원 C_a 가 원점을 지남을 보이면	7점
(2-3)	넓이 $\frac{1}{2}\pi a^2(a^2 + 1) + 2a^3 = \frac{\pi}{2}a^4 + 2a^3 + \frac{\pi}{2}a^2 = a^2\left(\frac{\pi}{2}a^2 + 2a + \frac{\pi}{2}\right)$ 를 구하면	12점

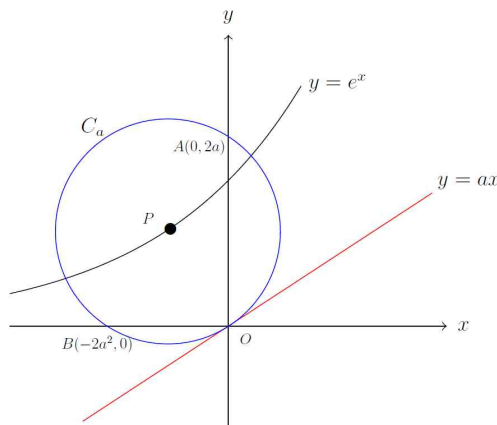
7. 예시 답안

(2-1) 거리가 최소가 되는 점은 직선 $y = tx$ 와 평행인 접선을 갖는 곡선 $y = e^x$ 위의 점이므로 $P(\ln t, t)$ 이고 $r(t)$ 는 점 P 와 직선 $y = tx$ 사이의 거리이므로 제시문 (가)에 의해 $r(t) = \frac{t - t \ln t}{\sqrt{t^2 + 1}} = \frac{t(1 - \ln t)}{\sqrt{t^2 + 1}}$ ($0 < t < e$)이다.

(2-2) $r'(t) = \frac{-\ln t - t^2}{(t^2 + 1)\sqrt{t^2 + 1}}$ 이므로 $r'(t) = 0$ 을 계산하면 $\ln t = -t^2$ 을 얻고 이때의 t 를 a 라 하자.

$0 < t < a$ 에서 $-t^2 > \ln t$ 이므로 $r'(t) > 0$ 이고 $a < t < e$ 에서 $-t^2 < \ln t$ 이므로 $r'(t) < 0$ 이다. 그러므로 제시문 (나)에 의해 $t = a$ 에서 $r(t)$ 는 최댓값 $a\sqrt{a^2 + 1}$ 을 갖는다. 원 C_a 의 방정식이 $x^2 + 2a^2x + y^2 - 2ay = 0$ 이므로 원점을 지난다.

(2-3) 원 C_a 의 방정식이 $x^2 + 2a^2x + y^2 - 2ay = 0$ 이므로 좌표축과 만나는 점은 $O(0,0)$, $A(0,2a)$, $B(-2a^2,0)$ 이다. 원 C_a 를 좌표평면 위에 나타내면 다음과 같다.



따라서 구하는 넓이는

$$\frac{1}{2}\pi r^2 + \triangle ABO \text{의 넓이} = \frac{1}{2}\pi a^2(a^2 + 1) + 2a^3 = \frac{\pi}{2}a^4 + 2a^3 + \frac{\pi}{2}a^2 = a^2\left(\frac{\pi}{2}a^2 + 2a + \frac{\pi}{2}\right) \text{ 이다.}$$

(단, 여기서 a 는 $\ln a = -a^2$ 인 상수이다.)

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 문항을 해결하는데 필요한 계산능력과 점 P를 잡는데 있어서 y값을 t로 잡는 부분을 추론하는 능력은 고등학교 수준에서 해결하는 많은 문제들 속에서 충분히 접할 수 있는 역량임. - 점과 직선과의 거리, 극댓값, 원의 방정식 등 모두 고등학교 수학, 수학Ⅱ에서 나오는 내용요소와 성취기준임.
문항 유형의 적절성	- $r(t)$를 구하고, 이를 통해 최댓값을 가질 때의 원 C_a를 구하는 과정에서 충분히 개념의 이해와 논리적 분석력 등을 평가할 수 있는 문항으로 출제되었음. - 문항에 활용된 제시문은 교과서에서 언급되었는 내용이고, 2-1, 2-2, 2-3 소문항 역시 문제에서 요구하고 있는 풀이과정을 충분히 이해할 수 있도록 출제되었음.
문항 난이도의 적절성	- 소문항 3개를 통해서 해결해야 하는 내용에 대해서 이해하기 쉽고 활용된 제시문 역시 문항을 해결하는데 도움이 되는 내용으로 잘 출제되었음.
채점 기준의 적절성	- 2-1의 점 $P(\ln t, t)$를 반대로 생각하는 경우에 대한 채점기준도 필요하지만 주어진 기준 역시 고등학교 교육과정에 근거하여 제시됨.

문항카드 4

4) 자연(오전) 3번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형 고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전 □ 오후
			□ 1번 □ 2번 ■ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	미적분	
	핵심개념 및 용어	매개변수로 나타낸 함수의 미분, 치환적분	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (매개변수로 나타낸 함수의 미분법)

두 함수 $x=f(t)$, $y=g(t)$ 가 t 에 대하여 미분가능하고 $f'(t) \neq 0$ 이면

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}} = \frac{g'(t)}{f'(t)}$$

(나) (정적분의 치환적분법)

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

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

(다) 삼각함수의 덧셈정리에 의해 $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 = 1 - 2\sin^2 \alpha$ 이므로

$$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}, \quad \sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$$

(※) $0 \leq p \leq 2\pi$ 인 실수 p 에 대하여 두 곡선 $y=(x-p)^2+q$ 와 $y=\cos x$ 가 오직 한 점에서 만날 때의 q 의 값을 $g(p)$ 라 하자. 이때 함수 $g(p)$ 는 p 에 대하여 미분가능하다.

(3-1) 두 곡선이 오직 한 점에서 만날 때, 교점의 x 좌표를 t 라 하자. 이때 p 와 q 를 각각 t 의 식으로 나타내시오. (8점)

(3-2) $g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ 의 값을 구하시오. (10점)

(3-3) 정적분 $\int_0^{2\pi} g(x)dx$ 의 값을 구하시오. (12점)

3. 출제 의도

두 곡선이 한 점에서만 만날 조건을 점접에 관한 식으로 표현하고, 매개변수로 나타낸 함수의 미분을 계산하고 치환적분을 이용할 수 있는지를 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (미적분)
	(가)	[12미적02-08]	매개변수로 나타낸 함수를 미분할 수 있다.
	(나)	[12미적03-01]	치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	(다)	[12미적02-03]	삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	91	(가)	
미적분	권오남 외	교학사	2020	93	(가)	
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	148	(나)	
미적분	권오남 외	교학사	2020	156	(나)	
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	67	(다)	재구성
미적분	권오남 외	교학사	2020	65	(다)	재구성

5. 문항 해설

- (3-1) 그래프의 개형으로부터 두 곡선이 한 점에서 만날 때는 함수값과 미분계수가 일치해야 함을 이용하는 문제이다.
 (3-2) 제시문 (가)를 이용하여 매개변수로 나타낸 함수의 미분법을 이용하여 미분계수를 구하는 문제이다.
 (3-3) 제시문 (나)를 이용하여 변수 x 를 변수 t 로 치환하여 적분하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(3-1)	두 곡선이 한 점에서 만날 조건을 찾으려면	6점
	p, q 를 t 로 표현하면	2점
(3-2)	$t = \frac{\pi}{4}$ 를 찾으려면	2점
	$\frac{dq}{dt}, \frac{dp}{dt}$ 를 구하면	6점
	$g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ 를 구하면	2점
(3-3)	치환적분을 올바르게 적용하면	4점
	적분값을 정확히 계산하면	8점

7. 예시 답안

(3-1) 한 점에서 만나는 경우 교점에서 접선의 기울기가 일치해야 하므로 두 방정식 $(t-p)^2 + q = \cos t$, $2(t-p) = -\sin t$ 를 얻는다.

p, q 를 각각 t 에 대하여 풀면

$$p = t + \frac{\sin t}{2}, q = \cos t - \left(\frac{\sin t}{2}\right)^2$$

(3-2) $\frac{dp}{dt} = 1 + \frac{\cos t}{2} > 0$ 이므로 $p = \frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}$ 인 t 는 $t = \frac{\pi}{4}$ 가 유일하다.

제시문 (가)를 이용하여 $g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ 를 구하면

$$g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right) = \frac{q'\left(\frac{\pi}{4}\right)}{p'\left(\frac{\pi}{4}\right)} = -\sin \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

(3-3) 제시문 (나)와 (다)를 이용하여 적분을 계산하면

$$\begin{aligned} \int_0^{2\pi} g(x) dx &= \int_0^{2\pi} \left(\cos t - \left(\frac{\sin t}{2}\right)^2 \right) \left(1 + \frac{\cos t}{2} \right) dt = \int_0^{2\pi} \left(\cos t + \frac{\cos^2 t}{2} - \frac{\sin^2 t}{4} - \frac{\sin^2 t \cos t}{8} \right) dt \\ &= \int_0^{2\pi} \left(\frac{1 + \cos 2t}{4} - \frac{1 - \cos 2t}{8} - \frac{\sin^2 t \cos t}{8} \right) dt = \left[\frac{1}{8}t + \frac{3}{16}\sin 2t - \frac{1}{24}\sin^3 t \right]_0^{2\pi} = \frac{\pi}{4} \end{aligned}$$

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 3-1의 계산능력, 3-2의 매개변수로 변환하는 능력 등은 모두 고등학교 수준에서 충분히 접할 수 있는 능력으로 사교육의 도움을 받지 않아도 되는 역량임. - 문항 출제에 활용된 내용 요소, 성취기준은 모두 고등학교 미적분 교과에서 활용되었음.
문항 유형의 적절성	- 문항을 해결하는데 있어서 매개변수로 변환하고 이를 치환적분을 하는 과정에서 개념의 이해 및 논리적 종합적 사고력을 측정할 수 있는 문항으로 판단됨. - 제시문은 문항을 해결하는데 필요한 근거를 충분히 제시함으로 문제를 이해하고 답안을 해결하는데 많은 도움이 되도록 제시되었음.
문항 난이도의 적절성	- 3-2를 해결하는데 있어서 어려움을 느끼는 학생들은 있을 것으로 판단되지만 고등학교 수준에서 대학에서 공부할 학생들을 변별하는데 활용할 수 있는 수준으로 출제되었음. 선행학습을 받지 않은 고등학생들을 변별하는데 있어서 충분한 수준의 난이도임.
채점 기준의 적절성	- 문항이 간결하게 출제되어 채점기준은 미분계수와 정적분값을 구하면 되므로 고등학교 교육과정에 철저하게 근거하여 제시됨.

문항카드 5

5) 자연(오후) 1번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

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

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (정적분의 치환적분법)

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

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

(나) $\left(\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx \right)$ 꼴의 부정적분)

$$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln |f(x)| + C$$

(1-1) 정적분 $\int_0^{\pi} ((\pi-x)^8 + (\pi-x)^2 + \sin^3 x) dx$ 의 값을 구하시오. (5점)

(1-2) 닫힌구간 $[0, \pi]$ 에서 연속인 함수 $f(x)$ 에 대하여 $\int_0^{\pi} xf(\sin x) dx = \frac{\pi}{2} \int_0^{\pi} f(\sin x) dx$ 가 성립함을 보이시오. (10점)

(1-3) 정적분 $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{(x+1)\sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx$ 의 값을 구하시오. (15점)

3. 출제 의도

정적분의 계산 능력을 평가한다. 특히 주어진 적분 형태에 대해서 적절한 치환적분법을 적용할 수 있는지를 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (미적분)
	(가)	[12미적03-01]	치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	(나)	[12미적03-03]	여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

교과서 내					
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 제시문
미적분	류희찬 외	천재교과서	2020	168	(가)
미적분	이준열 외	천재교육	2020	151	(가)
미적분	류희찬 외	천재교과서	2020	166	(나)
미적분	이준열 외	천재교육	2020	150	(나)

5. 문항 해설

- (1-1) 정적분의 치환적분법을 활용하여 주어진 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가하는 문제이다.
 (1-2) 정적분의 치환적분법과 삼각함수의 특징을 활용하여 주어진 식을 증명할 수 있는지 평가하는 문제이다.
 (1-3) (1-2)에서 증명한 등식을 활용하여 정적분의 값을 계산할 수 있는지 평가하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1-1)	정적분의 값을 정확하게 계산하면	5점
(1-2)	$u = \pi - x$ 로 치환하여 식을 변형하면	3점
	주어진 등식을 증명하면	7점
(1-3)	(1-2)와 대칭성을 이용하여 적분 형태를 단순화하면	5점
	주어진 정적분의 값을 정확하게 계산하면	10점

7. 예시 답안

(1-1) $u = \pi - x$ 라 하면 제시문 (가)를 이용하여 치환적분법을 적용하고, 삼각함수의 성질을 활용하면

$$\begin{aligned} \int_0^{\pi} ((x-\pi)^8 + (x-\pi)^2 + \sin^3 x) dx &= - \int_{\pi}^0 (u^8 + u^2 + \sin^3(\pi-u)) du \\ &= \int_0^{\pi} (u^8 + u^2 + (1-\cos^2 u)\sin u) du = \int_0^{\pi} (u^8 + u^2 + \sin u) du - \int_0^{\pi} \sin u \cos^2 u du \end{aligned}$$

를 얻는다. 여기서 변수 $y = \cos u$ 에 대해서 제시문 (가)의 치환적분법을 적용하면

$$\begin{aligned} \int_0^{\pi} \sin u \cos^2 u du &= \int_{-1}^1 y^2 dy \text{가 된다. 따라서 주어진 적분값은} \\ &= \left[\frac{u^9}{9} + \frac{u^3}{3} - \cos u \right]_0^{\pi} - \left[\frac{y^3}{3} \right]_{-1}^1 = \frac{\pi^9}{9} + \frac{\pi^3}{3} + \frac{4}{3} \end{aligned}$$

(1-2) $u = \pi - x$ 라 하면, 제시문 (가)의 치환적분법에 의해

$$\int_0^{\pi} x f(\sin x) dx = \int_0^{\pi} (\pi - u) f(\sin(\pi - u)) du = \pi \int_0^{\pi} f(\sin u) du - \int_0^{\pi} u f(\sin u) du$$

이고 $\int_0^{\pi} x f(\sin x) dx = \frac{\pi}{2} \int_0^{\pi} f(\sin x) dx$ 를 얻는다.

(1-3) 닫힌구간 $[-\pi, \pi]$ 에서 함수의 대칭성을 이용하면,

$$\int_{-\pi}^{\pi} \frac{(x+1)\sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx = \int_{-\pi}^{\pi} \frac{x \sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx + \int_{-\pi}^{\pi} \frac{\sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx = 2 \int_0^{\pi} \frac{x \sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx \text{이다. (1-2)에서 증명한}$$

식과 제시문 (가)의 치환적분법을 이용하면,

$$\begin{aligned} 2 \int_0^{\pi} \frac{x \sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx &= \pi \int_0^{\pi} \frac{\sin^3 x}{2-\cos^2 x} dx = \pi \int_0^{\pi} \frac{1-\cos^2 x}{2-\cos^2 x} \sin x dx = \pi \int_{-1}^1 \frac{1-u^2}{2-u^2} du \\ &= \pi \int_{-1}^1 \left(1 - \frac{1}{2-u^2} \right) du = 2\pi - \pi \int_{-1}^1 \frac{1}{(\sqrt{2}+u)(\sqrt{2}-u)} du = 2\pi - \frac{\pi}{2\sqrt{2}} \int_{-1}^1 \left(\frac{1}{\sqrt{2}+u} + \frac{1}{\sqrt{2}-u} \right) du \end{aligned}$$

을 얻는다. 여기서 제시문 (나)에 의해

$$2\pi - \frac{\pi}{2\sqrt{2}} \int_{-1}^1 \left(\frac{1}{\sqrt{2}+u} + \frac{1}{\sqrt{2}-u} \right) du = 2\pi - \frac{\pi}{2\sqrt{2}} [\ln |\sqrt{2}+u| - \ln |\sqrt{2}-u|]_{-1}^1 = 2\pi - \frac{\pi}{\sqrt{2}} \ln(3+2\sqrt{2})$$

이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 문항에 활용된 제시문과 성취기준은 모두 고등학교 일반선택과목인 미적분에서 출제됨.
문항 유형의 적절성	- 치환적분을 해결하고, 이를 통해 1-2 문항을 증명하는 역량 및 대칭성을 활용하여 정적분을 해결하는 역량 모두 고등학교 교육과정 수준에서 적합하게 출제되었음. - 치환적분을 이해하고 이를 활용해 문항을 해결하고, 대칭성 개념을 활용하여 1-3 문항을 분석하여 해결하는 과정에서 논리적, 종합적 사고력을 평가할 수 있음.
문항 난이도의 적절성	- 치환적분을 할 수 있는가에 대한 문항이므로 문항은 매우 명료하고 제시문을 활용하여 해결할 수 있도록 출제됨.
채점 기준의 적절성	- 채점기준에서 언급한 기준은 모두 고등학교 교육과정에 근거하여 제대로 주어진 과정을 통해서 해결함을 평가할 수 있도록 고등학교 교육과정에 근거하고 있음.

문항카드 6

6) 자연(오후) 2번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형 고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	□ 오전 ■ 오후
			□ 1번 ■ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학II, 미적분	
	핵심개념 및 용어	두 직선의 수직 조건, 함수의 최솟값, 음함수의 미분	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (두 직선의 수직 조건)

두 직선 $y = mx + n$ 과 $y = m'x + n'$ 에서

(i) 두 직선이 서로 수직이면 $mm' = -1$ 이다.

(ii) $mm' = -1$ 이면 두 직선은 서로 수직이다.

(나) (음함수의 미분법)

방정식 $f(x, y) = 0$ 에서 y 를 x 의 함수로 보고 각 항을 x 에 대하여 미분하여 $\frac{dy}{dx}$ 를 구한다.

(2-1) 곡선 $y = x^2$ 위의 점 중에서 점 $(-5, -1)$ 과의 거리가 최소인 점의 좌표를 구하시오. (10점)

(2-2) 매개변수 t 로 나타낸 곡선 $x = 2t + 3$, $y = -t - 6 + \cos \pi t$ 가 있다. $t = s$ 일 때 이 곡선 위의 점 P 에 대하여 곡선 $y = x^2$ 위의 점 중 P 와 거리가 최소인 점을 Q 라 하자. 선분 PQ 의 길이를 $d(s)$ 라 할 때, $d'(-4)$ 의 값을 구하시오. (15점)

(2-3) 점 P 는 제1사분면 위의 점으로 곡선 $y = x^2$ 위에 있지 않고 원 $(x-3)^2 + y^2 = 1$ 위에 있지 않다. 곡선 $y = x^2$ 위의 점 중 P 와 거리가 최소인 점을 Q 라 하고, 원 $(x-3)^2 + y^2 = 1$ 위의 점 중 P 와 거리가 최소인 점을 R 이라 하자. $\overline{PQ} + \overline{PR}$ 의 최솟값을 구하시오. (10점)

3. 출제 의도

거리를 나타내는 함수의 최솟값을 구할 수 있는지를 평가하며, 음함수의 미분을 활용할 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 □ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (수학, 수학II, 미적분)
	(가)	[10수학02-04]	두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 이해한다.
		[10수학02-01]	두 점 사이의 거리를 구할 수 있다.
	(나)	[12미적02-09]	음함수와 역함수를 미분할 수 있다.
		[12미적02-11]	접선의 방정식을 구할 수 있다.

나. 자료 출처

교과서 내					
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 제시문
수학	홍성복 외	지학사	2020	133	(가)
수학	김원경 외	비상교육	2020	118	(가)
미적분	고성은 외	좋은책 신사고	2019	88	(나)
미적분	이준열 외	천재교육	2020	98	(나)

5. 문항 해설

(2-1) 그래프 위의 점과 주어진 점과의 거리를 함수로 나타내고, 이 함수의 최솟값을 미분을 이용하여 구하는 문제이다.

(2-2) 음함수의 미분법을 활용할 수 있는지 평가하는 문제이다.

(2-3) $\overline{PQ} + \overline{PR}$ 이 최소가 되는 점 P 의 위치를 파악한 후, $\overline{PQ} + \overline{PR}$ 을 계산하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(2-1)	곡선 $y = x^2$ 위의 점과 점 $(-5, -1)$ 사이의 거리를 식으로 나타내면	3점
	미분계수가 0이 되는 점에서 최솟값을 가짐을 서술하면	2점
	$(-1, 1)$ 을 구하면	5점

(2-2)	거리가 최소가 되는 조건을 서술하면	2점
	점 P, Q 의 좌표의 관계를 찾으려면	3점
	음함수의 미분을 활용하여 관련된 미분계수의 값들을 구하면	6점
	$d'(-4) = -\frac{3\sqrt{5}}{5}$ 를 구하면	4점
(2-3)	직선 PR 이 원 $(x-3)^2 + y^2 = 1$ 의 중심을 지난다는 사실을 서술하면	3점
	점 P 에 대해 세 점 P, Q, R 이 한 직선 위에 있음을 설명하면	4점
	$\sqrt{5}-1$ 을 구하면	3점

7. 예시 답안

(2-1) 곡선 $y = x^2$ 위의 점 (t, t^2) 과 점 $(-5, -1)$ 사이의 거리의 제곱 함수는

$$f(t) = (t+5)^2 + (t^2+1)^2 = t^4 + 3t^2 + 10t + 26$$

이고, $f'(t) = 4t^3 + 6t + 10 = 2(t+1)(2t^2 - 2t + 5)$ 이다. $t = -1$ 일 때만이 $f'(t) = 0$ 이므로 가장 가까운 점의 좌표는 $(-1, 1)$ 이다.

(2-2) 점 P 와 가장 가까운 점 Q 의 좌표를 (a, a^2) 이라 하면, 점 Q 에서의 접선과 직선 PQ 는 서로 수직이다. 따라서 직선 PQ 의 직선의 방정식은 $y = -\frac{1}{2a}(x-a) + a^2$ 이다. 따라서 점 P 의 좌표 (x, y) 는 $2a^3 - (2y-1)a - x = 0$ 을 만족하고, 제시문 (나)의 음함수 미분법에 의하여

$$6a^2a' - (2y-1)a' - 2y'a - x' = 0$$

이다. 한편 $x' = 2, y' = -1 - \pi \sin(\pi s)$ 이고, $s = -4$ 일 때 $x' = 2, y' = -1$ 이다. 또한 $s = -4$ 일 때, $x = -5, y = -1$ 이므로 (2-1)에 의해 $a = -1$ 이다. 따라서 $s = -4$ 일 때, $6a' - (-3)a' - 4 = 0$ 이고 $a' = \frac{4}{9}$ 이다.

한편, $\{d(s)\}^2 = \overline{PQ}^2 = (a-x)^2 + (a^2-y)^2$ 이므로,

$$2d(s) \cdot d'(s) = \frac{d}{ds}(d(s)^2) = 2(a-x) \cdot (a' - x') + 2(a^2-y) \cdot (2a \cdot a' - y')$$

이고

$$2d(-4) \cdot d'(-4) = 2(-1+5) \cdot \left(\frac{4}{9}-2\right) + 2(1-(-1)) \cdot \left(\left(-2 \cdot \frac{4}{9}\right)+1\right) = -\frac{112}{9} + \frac{4}{9} = -12$$

이다. 그리고 $d(-4) = 2\sqrt{5}$ 이므로 $d'(-4) = -\frac{12}{4\sqrt{5}} = -\frac{3\sqrt{5}}{5}$ 이다.

(2-3) 최소가 되는 점 P, Q, R 이 있다고 하자. 원 $(x-3)^2 + y^2 = 1$ 의 중심을 S 라 하자. 직선 PR 은 점 R 에서 원 $(x-3)^2 + y^2 = 1$ 의 접선과 수직이므로, 점 S 를 지나야 한다. 따라서 직선 PR 은 점 P 와 S 를 잇는 직선이고, 선분 PR 의 길이는 $\overline{PS}-1$ 이다.

만약 점 S, P, Q 가 한 직선 위에 있지 않으면, $\overline{QS}-1 < \overline{PQ} + \overline{PS}-1$ 이다. 따라서 직선 QS 위에 있는 점 중 원 바깥에 있는 점 T 를 잡으면, $\overline{QT} + \overline{RT} = \overline{QS}-1 < \overline{PQ} + \overline{PS}-1 = \overline{PQ} + \overline{PR}$ 이 되어 모순이다. 따라서 점 S, P, Q 는 일직선상에 있어야 하고, $\overline{PQ} + \overline{PR} = \overline{QS}-1$ 이다. 그러므로 $\overline{QS}$ 가 최소가 되는 점 Q 에 대하여 $\overline{QS}-1$ 의 값이 최솟값이 된다.

곡선 $y = x^2$ 위의 점 (b, b^2) 과 점 $(3, 0)$ 사이의 거리의 제곱은 $b^4 + b^2 - 6b + 9$ 이고 이를 미분하면 $4b^3 + 2b - 6 = 2(b-1)(2b^2 + 2b + 3)$ 이므로 $b = 1$ 에서 거리의 제곱이 최소이다. 즉, 점 $(1, 1)$ 과 $(3, 0)$ 을 잇는 선분 위의 점 중 원 밖의 한 점을 P 로 잡으면 $\overline{PQ} + \overline{PR}$ 이 최소이다. 예를 들면, 점 P 로 $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right)$ 을 선택할 수 있다. 이때 $\overline{PQ} + \overline{PR} = \overline{QS} - 1 = \sqrt{5} - 1$ 이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 수준 준수 여부	- 문항에 활용된 두 직선의 수직 조건, 음함수의 미분, 함수의 최소값 등은 모두 고교 교육과정에 근거하여 출제됨. - 두 점 사이의 거리, 직선의 수직 조건, 음함수 미분법 등의 개념은 모두 고교 교육과정에 근거하고 있음.
문항 유형의 적절성	- 음함수의 미분을 이해하고, 원과 거리가 최소가 되는 원 밖의 점등을 이해하고 이를 해결하는 과정에서 논리적, 종합적 사고력을 충분히 평가할 수 있도록 출제됨. - 2-3에서 P, Q, R의 위치에 대한 부분을 잘 파악할 수 있느냐에 따라서 어려움을 겪을 수는 있지만 그럼에도 불구하고 충분히 문항의 의도를 파악할 수 있고 이를 이해하고 답안을 작성할 수 있도록 제시문이 문제 해결의 근거가 됨.
문항 난이도의 적절성	- 음함수를 활용하여 문제를 해결하는 2-2까지는 명료하게 제시문도 제시되었음. 다만 2-3 소문항에 대한 제시문이 언급되었으면(그래프 등) 더 좋았을 것 같음.
채점 기준의 적절성	- 채점기준에서 언급한 기준은 모두 고등학교 교육과정에 근거하여 제대로 주어진 과정을 통해서 해결함을 평가할 수 있도록 고등학교 교육과정에 근거하고 있음.

문항카드 7

7) 자연(오후) 3번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형 고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	☐ 오전 ■ 오후
			☐ 1번 ☐ 2번 ■ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II	
	핵심개념 및 용어	함수의 증가와 감소, 평균값 정리	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (평균값 정리)

함수 $f(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 에서 연속이고 열린구간 (a, b) 에서 미분가능할 때,

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a}=f'(c)$$

인 c 가 열린구간 (a, b) 에 적어도 하나 존재한다.

(나) 함수 $f(x)$ 가 어떤 구간에 속하는 임의의 두 수 x_1, x_2 에 대하여

(i) $x_1 < x_2$ 일 때 $f(x_1) < f(x_2)$ 이면 함수 $f(x)$ 는 이 구간에서 증가한다고 한다.

(ii) $x_1 < x_2$ 일 때 $f(x_1) > f(x_2)$ 이면 함수 $f(x)$ 는 이 구간에서 감소한다고 한다.

(다) 함수 $f(x)$ 가 어떤 열린구간에서 미분가능하고, 이 구간의 모든 x 에 대하여

(i) $f'(x) > 0$ 이면 $f(x)$ 는 이 구간에서 증가한다.

(ii) $f'(x) < 0$ 이면 $f(x)$ 는 이 구간에서 감소한다.

(※) 함수 $f(x)$ 는 정의역이 양의 실수 전체의 집합이고 이계도함수 $f''(x)$ 를 갖는다고 하자.

(3-1) 모든 양의 실수 x 에 대하여 $f''(x) > 0$ 이면 $0 < a < b < c$ 인 임의의 실수 a, b, c 에 대하여

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} < \frac{f(c)-f(b)}{c-b} \text{ 임을 보이시오. (7점)}$$

(3-2) 모든 양의 실수 x 에 대하여 $f(x) \leq x$ 이고 $f''(x) > 0$ 이면, 모든 양의 실수 x 에 대하여 $f'(x) \leq 1$ 임을 보이시오. (20점)

(3-3) 함수 $g(x) = \begin{cases} px^2 & (0 < x \leq 2) \\ x - \ln x + q & (x > 2) \end{cases}$ 가 모든 양의 실수 x 에 대하여 $g(x) \leq x$ 이고 $g''(x)$ 가 존재하며 $g''(x) > 0$ 을 만족하도록 하는 상수 p, q 의 값을 구하시오. (8점)

3. 출제 의도

평균값 정리를 이해하고 그것을 문제에 적용할 수 있는지 평가한다. 증가함수의 수학적 정의를 이해하고 미분값과 함수의 증감의 관계를 이해하는지 평가한다. 논리적인 서술 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (수학II)
	(가)	[12수학 II 02-07]	함수에 대한 평균값 정리를 이해한다.
	(나), (다)	[12수학 II 02-08]	함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

교과서 내					
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 제시문
수학 II	배종숙 외	금성출판사	2020	80	(가)
수학 II	홍성복 외	지학사	2020	81	(가)
수학 II	배종숙 외	금성출판사	2020	83	(나)
수학 II	배종숙 외	지학사	2020	83	(나)
수학 II	배종숙 외	금성출판사	2020	85	(다)
수학 II	홍성복 외	지학사	2020	84	(다)

5. 문항 해설

(3-1) 평균값 정리와 증가함수의 의미를 이해하고 있는지 확인하는 문제이다.

(3-2) (3-1)과 귀류법을 써서 논리적으로 주어진 명제를 증명할 수 있는지 알아보는 문제이다. 명제는 직관적으로는 당연히 성립해야 할 것 같이 보인다. 하지만 성립하는 이유를 논리적으로 정확하게 기술하여야 한다.

(3-3) (3-2)의 조건을 만족하는 함수가 실제로 존재하는지 확인하는 문제이다. 함수 $g(x)$ 의 $x = 2$ 에서 도함숫값과 이계도함숫값을 구하고 주어진 조건을 만족하는지 확인하면 된다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(3-1)	두 구간 (a, b) , (b, c) 에서 평균값 정리를 제대로 적용하면	2점
	$f'(x)$ 가 증가함수임을 이용하여 부등식이 성립함을 보이면	5점
(3-2)	어떤 양의 실수 α 에 대하여 $f'(\alpha) > 1$ 이라 가정하고 귀류법 증명을 시도하면	3점
	어떤 $\beta > \alpha$ 에 대하여 $\frac{f(\beta)-f(\alpha)}{\beta-\alpha} = k > 1$ 이고 $x > \beta$ 인 임의의 x 에 대하여 (3-1)의 결과를 이용하면	10점
	증명을 완결하면	7점
(3-3)	$p = \frac{1}{8}$ 을 구하면	3점
	$q = \ln 2 - \frac{3}{2}$ 을 구하면	3점
	$x = 2$ 에서 $g'(2) = \frac{1}{2}$ 인 도함수와 $g''(2) = \frac{1}{4}$ 인 이계도함수가 존재함을 서술하면	2점

7. 예시 답안

(3-1) 구간 (a, b) 와 (b, c) 에서 함수 $f(x)$ 에 제시문 (가)의 평균값 정리를 적용하면

$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = f'(d)$ 인 $d \in (a, b)$ 와 $\frac{f(c)-f(b)}{c-b} = f'(e)$ 인 $e \in (b, c)$ 가 존재한다. 이때, $d < e$ 이고 제시문 (다)에 의해 $f'(d) < f'(e)$ 이므로 주어진 부등식이 성립한다.

(3-2) 어떤 양의 실수 α 에 대하여 $f'(\alpha) > 1$ 이 성립한다고 가정하자. $f'(x)$ 는 증가하므로 제시문 (가)의 평균값 정리에 의해 $\beta > \alpha$ 인 모든 β 에 대하여 $\frac{f(\beta)-f(\alpha)}{\beta-\alpha} = k \geq f'(\alpha) > 1$ 이다. (3-1)에 의해 $x > \beta$ 인 임의의 x 에 대하여 $\frac{f(x)-f(\beta)}{x-\beta} > \frac{f(\beta)-f(\alpha)}{\beta-\alpha} = k > 1$ 이고 $f(x) > f(\beta) + k(x-\beta)$ 이다. 따라서 $x > \frac{k\beta - f(\beta)}{k-1}$ 인 x 에 대하여 $f(x) > f(\beta) + k(x-\beta) > x$ 이므로 $f(x) \leq x$ 에 모순이다. 그러므로 모든 $x > 0$ 에 대하여 $f'(x) \leq 1$ 이다.

(3-3) $x = 2$ 일 때 미분값이 같아야 하는데 $g(x) = px^2$ 의 도함수는 $g'(x) = 2px$ 이고 $g(x) = x - \ln x + q$ 의 도함수는 $g'(x) = 1 - \frac{1}{x}$ 이므로 $g'(2) = 4p = 1 - \frac{1}{2}$ 이어야 한다. 즉, $p = \frac{1}{8}$ 이다. 한편, $x = 2$ 일 때 함숫값이 같아야 하므로 $g(2) = \frac{1}{2} = 2 - \ln 2 + q$ 이어야 한다. 따라서 $q = \ln 2 - \frac{3}{2}$ 이다. 그러면 모든 $x > 0$ 에 대하여 $g(x) \leq x$ 이고 $g''(x) > 0$ 이다. 그러므로 $p = \frac{1}{8}$, $q = \ln 2 - \frac{3}{2}$ 일 때, $g(x)$ 는 (3-2)의 조건을 만족하는 함수이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 문항에서 사용한 평균값정리, 이계도함수, 함수의 증가와 감소 등의 개념은 모두 고교 교육과정 내에서 출제되었음. - 3번 문항을 해결하기 위해서 필요한 조건 및 제시문의 내용을 활용하여 문제를 풀어 내는데 있어서 활용되는 평균값정리, 함수의 증가 감소 등의 개념이 고등학교 교육과정에서 충분히 해결할 수 있는 수준으로 출제됨.
문항 유형의 적절성	- 3-1, 3-2의 증명과정에서 논리적 사고력과 종합적 사고력을 평가할 수 있으며, 3-3을 해결하기 위해서 연속과 미분가능성의 개념을 이해하고 이를 잘 활용하여야 해결할 수 있도록 출제됨. - 미분계수를 활용하여 함수의 증가와 감소를 판별할 수 있는 제시문의 내용을 바탕으로 3-1, 3-2 문항을 증명하고 이를 활용해 3-3을 해결할 수 있도록 출제되었음.
문항 난이도의 적절성	- 문제를 푸는 방식이 아닌 증명하는 방식으로 3-1, 3-2가 출제되었지만 자연계열 학과에서 공부하는데 필요한 학업역량을 평가하는데 있어서 난이도는 적절하게 출제되었음.
채점 기준의 적절성	- 채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하여 적절하게 잘 제시됨.

문항카드 8

8) 자연(의예과) 1번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형 고사		
전형명	논술우수자		
해당 대학의 계열(과목)	자연계열	문항번호	■ 오전(의예과) □ 오후
			■ 1번 □ 2번 □ 3번
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	미적분	
	핵심개념 및 용어	매개변수로 나타낸 함수의 미분, 치환적분	
예상 소요 시간	(40) 분 / 전체 120분		

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (30점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (매개변수로 나타낸 함수의 미분법)

두 함수 $x=f(t)$, $y=g(t)$ 가 t 에 대하여 미분가능하고 $f'(t) \neq 0$ 이면

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}} = \frac{g'(t)}{f'(t)}$$

(나) (정적분의 치환적분법)

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

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

(다) 삼각함수의 덧셈정리에 의해 $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 2\cos^2 \alpha - 1 = 1 - 2\sin^2 \alpha$ 이므로

$$\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}, \quad \sin^2 \alpha = \frac{1 - \cos 2\alpha}{2}$$

(※) $0 \leq p \leq 2\pi$ 인 실수 p 에 대하여 두 곡선 $y=(x-p)^2+q$ 와 $y=\cos x$ 가 오직 한 점에서 만날 때의 q 의 값을 $g(p)$ 라 하자. 이때 함수 $g(p)$ 는 p 에 대하여 미분가능하다.

(1-1) 두 곡선이 오직 한 점에서 만날 때, 교점의 x 좌표를 t 라 하자. 이때 p 와 q 를 각각 t 의 식으로 나타내시오. (8점)

(1-2) $g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ 의 값을 구하시오. (10점)

(1-3) 정적분 $\int_0^{2\pi} g(x)dx$ 의 값을 구하시오. (12점)

3. 출제 의도

두 곡선이 한 점에서만 만날 조건을 접점에 관한 식으로 표현하고, 매개변수로 나타낸 함수의 미분을 계산하고 치환적분을 이용할 수 있는지를 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (미적분)
	(가)	[12미적02-08]	매개변수로 나타낸 함수를 미분할 수 있다.
	(나)	[12미적03-01]	치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	(다)	[12미적02-03]	삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 제시문	재구성 여부
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	91	(가)	
미적분	권오남 외	(주)교학사	2020	93	(가)	
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	148	(나)	
미적분	권오남 외	(주)교학사	2020	156	(나)	
미적분	황선욱 외	미래엔	2020	67	(다)	재구성
미적분	권오남 외	(주)교학사	2020	65	(다)	재구성

5. 문항 해설

- (1-1) 그래프의 개형으로부터 두 곡선이 한 점에서 만날 때는 함숫값과 미분계수가 일치해야 함을 이용하는 문제이다.
 (1-2) 제시문 (가)를 이용하여 매개변수로 나타낸 함수의 미분법을 이용하여 미분계수를 구하는 문제이다.
 (1-3) 제시문 (나)를 이용하여 변수 x 를 변수 t 로 치환하여 적분하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1-1)	두 곡선이 한 점에서 만날 조건을 찾으면	6점
	p, q 를 t 로 표현하면	2점
(1-2)	$t = \frac{\pi}{4}$ 를 찾으면	2점
	$\frac{dq}{dt}, \frac{dp}{dt}$ 를 구하면	6점
	$g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ 를 구하면	2점
(1-3)	치환적분을 올바르게 적용하면	4점
	적분값을 정확히 계산하면	8점

7. 예시 답안

(1-1) 한 점에서 만나는 경우 교점에서 접선의 기울기가 일치해야 하므로 두 방정식 $(t-p)^2 + q = \cos t, 2(t-p) = -\sin t$ 를 연는다.

p, q 를 각각 t 에 대하여 풀면

$$p = t + \frac{\sin t}{2}, q = \cos t - \left(\frac{\sin t}{2}\right)^2$$

(1-2) $\frac{dp}{dt} = 1 + \frac{\cos t}{2} > 0$ 이므로 $p = \frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}$ 인 t 는 $t = \frac{\pi}{4}$ 가 유일하다. 제시문 (가)를 이용하여 $g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ 를 구하면

$$g'\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4}\right) = \frac{q'\left(\frac{\pi}{4}\right)}{p'\left(\frac{\pi}{4}\right)} = -\sin \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

(1-3) 제시문 (나)와 (다)를 이용하여 적분을 계산하면

$$\begin{aligned} \int_0^{2\pi} g(x) dx &= \int_0^{2\pi} \left(\cos t - \left(\frac{\sin t}{2}\right)^2 \right) \left(1 + \frac{\cos t}{2} \right) dt = \int_0^{2\pi} \left(\cos t + \frac{\cos^2 t}{2} - \frac{\sin^2 t}{4} - \frac{\sin^2 t \cos t}{8} \right) dt \\ &= \int_0^{2\pi} \left(\frac{1 + \cos 2t}{4} - \frac{1 - \cos 2t}{8} - \frac{\sin^2 t \cos t}{8} \right) dt = \left[\frac{1}{8}t + \frac{3}{16}\sin 2t - \frac{1}{24}\sin^3 t \right]_0^{2\pi} = \frac{\pi}{4} \end{aligned}$$

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 3-1의 계산능력, 3-2의 매개변수로 변환하는 능력 등은 모두 고등학교 수준에서 충분히 접할 수 있는 능력으로 사교육의 도움을 받지 않아도 되는 역량임. - 문항 출제에 활용된 내용 요소, 성취기준은 모두 고등학교 미적분 교과에서 활용되었음.
문항 유형의 적절성	- 문항을 해결하는데 있어서 매개변수로 변환하고 이를 치환적분을 하는 과정에서 개념의 이해 및 논리적 종합적 사고력을 측정할 수 있는 문항으로 판단됨. - 제시문은 문항을 해결하는데 필요한 근거를 충분히 제시함으로 문제를 이해하고 답안을 해결하는데 많은 도움이 되도록 제시되었음.
문항 난이도의 적절성	- 3-2를 해결하는데 있어서 어려움을 느끼는 학생들은 있을 것으로 판단되지만 고등학교 수준에서 대학에서 공부할 학생들을 변별하는데 활용할 수 있는 수준으로 출제되었음. 선행학습을 받지 않은 고등학생들을 변별하는데 있어서 충분한 수준의 난이도임.
채점 기준의 적절성	- 문항이 간결하게 출제되어 채점기준은 미분계수와 정적분값을 구하면 되므로 고등학교 교육과정에 철저하게 근거하여 제시됨.

문항카드 9

9) 자연(의예과) 2번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

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

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (사잇값의 정리)

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

(나) 두 함수 $f(x)$, $g(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 에서 연속이고 $f(x) \geq g(x)$ 일 때, 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)$ 와 두 직선 $x=a$, $x=b$ 로 둘러싸인 도형의 넓이 S 는

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

(※) 실수 t 에 대하여 함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} (x-1)(x-4) - tx & (x \leq 4) \\ -2(x-4) - tx & (x \geq 4) \end{cases}$$

라 하자. $f(x)=0$ 이 양의 실근을 갖지 않는 t 의 값 중 가장 큰 값을 c 라 하자. 함수 $g(t)$ 는 정의역이 구간 (c, ∞) 이고 다음 두 조건을 모두 만족한다.

(i) $f(\beta)=0$ 인 어떤 양의 실수 β 에 대하여 $g(t) = \int_0^\beta f(x) dx$ 이다.

(ii) 함수 $g(t)$ 가 $t=a$ 에서 불연속인 a 의 값은 세 개이다.

(2-1) 상수 c 의 값을 구하시오. (7점)

(2-2) 함수 $g(t)$ 의 값이 최소가 되는 t 의 값이 두 개 이상일 때, $g(0)$ 의 값을 구하시오. (10점)

(2-3) 함수 $g(t)$ 의 값이 최소가 되는 t 의 값이 두 개 이상이고 $t=a$ 에서 불연속인 a 의 값을 p, q, r ($p < q < r$)이라 하자.

(a) 가능한 p 의 값 중 가장 작은 값을 구하시오. (8점)

(b) (a)에서 구한 p 의 값에 대하여 $q-p$ 의 값이 최소가 될 때 r 의 값을 구하시오. (10점)

3. 출제 의도

정적분의 의미, 함수의 연속과 불연속, 함수의 최댓값과 최솟값의 개념을 잘 이해하고 있는지 평가한다. 문제를 해결하기 위하여 필요한 함수의 개형을 파악할 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 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (수학II)
	(가)	[12수학 II 01-04]	연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	(나)	[12수학 II 03-05]	곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
		[12수학 II 01-03]	함수의 연속의 뜻을 안다.

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 제시문	재구성 여부
수학II	류희찬 외	천재교과서	2020	38	(가)	
수학II	박교식 외	동아출판	2020	40	(가)	
수학II	류희찬 외	천재교과서	2020	136	(나)	재구성
수학II	박교식 외	동아출판	2020	141	(나)	재구성

5. 문항 해설

(2-1) 함수의 연속을 이해하고 사잇값 정리를 활용할 수 있는지 평가하는 문제이다.

(2-2) 함수의 최솟값의 의미를 이해하는지 평가하는 문제이다.

(2-3) 문제를 해결하기 위하여 그래프의 개형을 이해해야 한다. 주어진 정보로부터 그래프의 개형을 파악할 수 있는지 평가하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(2-1)	$t = -2$ 일 때 $f(x) = 0$ 이 실근을 갖지 않는다는 것을 증명하면	2점
	$t > -2$ 일 때 $f(x) = 0$ 이 양의 실근을 갖는다는 것을 증명하면	5점
(2-2)	$g(0)$ 의 값이 $\int_0^1 f(x)dx = \frac{11}{6}$ 또는 $\int_0^4 f(x)dx = -\frac{8}{3}$ 임을 밝히면	3점
	$g(0) = \frac{11}{6}$ 인 이유를 정확하게 설명하면	7점
(2-3)(a)	직선 $y = tx$ 가 $y = (x-1)(x-4)$ 에 접할 때 p 가 최소가 될 수 있음을 밝히면	4점
	$p = -1$ 임을 설명하면	4점
(2-3)(b)	최솟값이 0 이하이고 최소가 되는 t 의 값이 $(-1, 0)$ 에 있어야 함을 관찰하면	2점
	$g(t)$ 의 최솟값 m 이 클수록 $q-p$ 의 값이 작아진다는 것임을 밝히면	3점
	$m = 0$ 일 때 $q-p$ 의 값이 최소가 됨을 서술하면	3점
	$r = -\frac{2}{7}$ 임을 보이면	2점

7. 예시 답안

함수 $h(x) = \begin{cases} (x-1)(x-4) & (x \leq 4) \\ -2(x-4) & (x \geq 4) \end{cases}$ 라 하면 문제에서 함수 $g(t)$ 의 성질(i)은 다음과 같다.

$$g(t) = \int_0^\beta (h(x) - tx) dx \text{이고 이때 } \beta \text{는 } h(\beta) = t\beta \text{인 어떤 양의 실수이다.}$$

(2-1) 모든 실수 t 에 대하여 함수 $f(x)$ 는 연속이다.

$t = -2$ 이면 $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 4 & (x \leq 4) \\ 8 & (x \geq 4) \end{cases}$ 인데 $x^2 - 3x + 4 = (x - \frac{3}{2})^2 + \frac{7}{4} > 0$ 이므로 $f(x) = 0$ 은 실근을 갖지 않는다. 한편, $t > -2$ 이면 $f(0) = 4 > 0$ 이고 x 가 커짐에 따라 $f(x)$ 가 무한히 작아지므로 $f(x) = 0$ 이 되는 양의 실수 x 가 존재한다.

따라서, $c = -2$ 이다.

$t > 0$ 일 때 $h(x) = tx$ 의 해는 유일하게 존재한다. 이 해를 β 라 하면, $g(t) = \int_0^\beta f(x)dx$ 이다. 또한, $x \in (0, \beta)$ 에 대하여 $h(x) > tx$ 이므로 $g(t) > 0$ 이다. 한편, $\lim_{t \rightarrow \infty} g(t) = 0$ 이다.

$t = 0$ 일 때 $h(x) = tx = 0$ 의 해는 1, 4이므로 $g(0)$ 의 값은 $\int_0^1 f(x)dx = \frac{11}{6}$ 또는 $\int_0^4 f(x)dx = -\frac{8}{3}$ 이다.

$-1 < t < 0$ 일 때는 $f(x) = 0$ 은 세 개의 실근을 갖는다. 세 개의 실근을 $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3$ 라 하면

$$\int_0^{\alpha_1} f(x)dx > 0, \int_0^{\alpha_3} f(x)dx > \int_0^{\alpha_2} f(x)dx > -\frac{8}{3} \text{이다. 따라서 } g(t) > -\frac{8}{3} \text{이다.}$$

$t = -1$ 일 때 직선 $y = tx$ 는 곡선 $y = h(x)$ 에 접하며 접점은 $(2, -2)$ 이다. 또한 $(2, -2)$ 이외의 다른 교점도 있다. 어떤 경우이든 $g(-1) > 0$ 이다.

$-2 < t < -1$ 이면 $h(x) = tx$ 는 하나의 실근 $\beta (> 4)$ 를 갖고 $g(t) > 0$ 이다.

(2-2) 위에서 관찰한 것에 따르면 0이 아닌 모든 $t \in (-2, \infty)$ 에 대하여 $g(t) > -\frac{8}{3}$ 이고, $g(0)$ 의 함숫값은 $\frac{11}{6}$ 또는 $-\frac{8}{3}$ 이다. 만약, $g(0) = -\frac{8}{3}$ 이면 $g(t)$ 의 최솟값은 $-\frac{8}{3}$ 이 되고 $t = 0$ 에서만 $g(t)$ 가 최솟값을 갖는다. 문제의 조건에서 함수 $g(t)$ 의 값이 최소가 되는 t 의 값이 두 개 이상이라고 했으니 모순이다. 따라서 $g(0) = \int_0^1 f(x)dx = \frac{11}{6}$ 이다.

(2-3) 서로 다른 t_1, t_2 ($t_1 < t_2$)에 대하여 $t = t_1, t_2$ 일 때 $g(t)$ 가 최솟값 m 을 갖는다고 하자. $\lim_{t \rightarrow \infty} g(t) = 0$ 이고

$g(0) = \int_0^1 f(x)dx = \frac{11}{6}$ 이므로 함수 $g(t)$ 는 $\frac{11}{6}$ 이하의 모든 양수를 함숫값으로 갖는다. 따라서 m 은 0 이하이다. 또한 $-2 < t \leq -1$ 와 $t \geq 0$ 에 대하여 $g(t)$ 는 항상 양수이므로 $-1 < t_1 < t_2 < 0$ 임을 알 수 있다. 불연속점을 제외한 각 구간에서 $g(t)$ 는 감소한다. 따라서 $g(t)$ 는 $t = t_1, t_2$ 에서 불연속이다.

(a) $g(t)$ 는 $t \in (-2, -1)$ 에서 연속이다. 따라서 불연속점 중 가장 작은 것은 $p = -1$ 일 때 가능하다.

(b) $p = -1$, $q = t_1$, $r = t_2$ 임을 안다. $q - p = t_1 + 1$ 이 최소가 되려면 t_1 의 값이 최소이어야 한다. $g(t_1) = m$ 인데 m 이 클수록 t_1 의 값은 작아진다. $m \leq 0$ 이어야 하므로 $g(t_1) = 0$ 일 때 $q - p$ 가 최소가 된다. 이때 r 의 값은 $g(t_2) = 0$ 이 되는 t_2 의 값이다.

$$g(t_2) = \int_0^{\beta_2} f(x)dx \text{라 하면 } t_2 = -\frac{2(\beta_2 - 4)}{\beta_2} \text{이고}$$

$$\begin{aligned} 0 &= \int_0^{\beta_2} f(x)dx = \int_0^4 (x-1)(x-4)dx - \int_4^{\beta_2} 2(x-4)dx - t_2 \int_0^{\beta_2} xdx \\ &= -\frac{8}{3} - (\beta_2^2 - 8\beta_2 + 16) + \beta_2(\beta_2 - 4) = 4\beta_2 - \frac{56}{3} \end{aligned}$$

이다. 따라서 $\beta_2 = \frac{14}{3}$ 이고 $r = t_2 = -\frac{2}{7}$ 이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 수준 준수 여부	- 정적분, 함수의 연속, 최대값, 최소값 등의 개념은 고등학교 교육과정 수학Ⅱ에서 제시된 성취기준으로 고등학교 교육과정에 근거하여 출제됨. - 2번 문항을 이해하고 이를 해결하는 과정에서 필요한 학업역량은 모두 고등학교 교육과정 수학Ⅱ에서 출제되었으므로 고등학교 교육과정 수준에 적합하다고 판단됨.
문항 유형의 적절성	- 2-1에서 주어진 $f(x)$를 합성함수 형태로 변환하여 문제를 해결하거나, 2-3을 해결하는 과정에서 논리적이고 종합적인 사고력이 없으면 해결하기 어려운 문항으로 출제됨.
문항 난이도의 적절성	- 2번 문항의 경우는 난이도는 상당히 높은 수준으로 출제되었음. 하지만 자연계열 최상위 학생들이 지원하는 의예과에서 공부할 학생들을 변별하기 위한 수준으로 출제되었다고 판단됨.
채점 기준의 적절성	- 채점기준은 고등학교 교육과정에 근거하여 적절하게 과정상의 부분점수를 잘 적용할 수 있도록 기준을 설정함.

문항카드 10

10) 자연(의예과) 3번

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

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

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (35점) 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

(가) (수학적 귀납법)

자연수 n 에 대한 명제 $p(n)$ 이 모든 자연수 n 에 대하여 성립함을 증명하려면 다음 두 가지를 보이면 된다.

(1) $n=1$ 일 때, 명제 $p(n)$ 이 성립한다.

(2) $n=k$ ($k \geq 1$)일 때 명제 $p(n)$ 이 성립한다고 가정하면, $n=k+1$ 일 때에도 명제 $p(n)$ 이 성립한다.

(나) (귀류법)

어떤 명제가 참임을 증명할 때, 명제의 결론을 부정하여 가정한 사실 또는 이미 알려진 사실에 모순이 생김을 보이면 된다. 이처럼 증명하는 방법을 귀류법이라 한다.

(※) $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 는 자연수 $1, 2, \dots, 99$ 의 재배열이다. 즉, $\{a_1, a_2, \dots, a_{99}\} = \{1, 2, \dots, 99\}$ 이다.

$b_1 = a_2 - a_1, b_2 = a_3 - a_2, \dots, b_{98} = a_{99} - a_{98}, b_{99} = a_1 - a_{99}$ 라 하고

$b_1 b_2, b_2 b_3, b_3 b_4, \dots, b_{98} b_{99}, b_{99} b_1$ 중에 양수인 것의 개수를 N 이라 하자.

(3-1) 2 이상의 자연수 n 에 대하여 실수 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 이 다음 조건을 만족한다.

모든 $i=1, 2, \dots, n-1$ 에 대하여 $x_i x_{i+1} < 0$ 이다.

수학적 귀납법을 이용하여 n 이 홀수이면 x_n 과 x_1 은 부호가 서로 같고, n 이 짝수이면 x_n 과 x_1 은 부호가 서로 다를 것을 보이시오. (5점)

(3-2) (a) 모든 재배열 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 에 대하여 $N \geq 1$ 임을 보이시오. (5점)

(b) $N=1$ 인 재배열 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 가 존재함을 보이시오. (5점)

(3-3) $N=1$ 일 때, $\sum_{i=1}^{99} |b_i|$ 이 가질 수 있는 값 중 가장 큰 값을 M 이라 하자.

(a) M 의 값을 구하시오. (10점)

(b) $N=1$ 일 때, $\sum_{i=1}^{99} |b_i| = M$ 인 재배열 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 의 개수를 구하시오. (10점)

3. 출제 의도

지문에서 주어진 상황을 논리적으로 해석하는 능력을 평가한다. 수학적 귀납법과 귀류법을 이용하여 명제를 증명할 수 있는지 평가한다. 순열의 수, 곱의 법칙 등을 이용하여 경우의 수를 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	☐ 교육부 고시 제2015-74호 [별책8] “수학과 교육과정”		
	☒ 수학 ☒ 수학 I ☐ 수학 II ☐ 미적분 ☐ 확률과 통계		
관련 성취기준	관련 제시문	성취기준	과목명: (수학, 수학I)
	(가)	[12수학I03-08]	수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.
	(나)	[10수학03-07]	대우를 이용한 증명법과 귀류법을 이해한다.
		[10수학05-01]	합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

교과서 내					
도서명	저자	발행처	발행연도	참고쪽수	관련 제시문
수학I	배종숙 외	(주)금성출판사	2020	158	(가)
수학I	권오남 외	(주)교학사	2020	155	(가)
수학	배종숙 외	(주)금성출판사	2020	205	(나)
수학	황선욱 외	미래엔	2020	201	(나)

5. 문항 해설

(3-1) 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있는지 평가하는 문제이다.

(3-2) 귀류법을 이용하여 명제를 증명할 수 있는지 평가하는 문제이다.

(3-3) (a) 주어진 조건을 이용하면 $\sum_{i=1}^{99} |b_i|$ 를 간단한 형태로 바꿀 수 있다. 이때 $\sum_{i=1}^{99} |b_i|$ 의 값이 최대가 되도록 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 의 값을 정할 수 있다.

(b) 순열의 개수, 곱의 법칙 등을 이용하여 경우의 수를 구하는 문제이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(3-1)	수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명하면	5점
(3-2)(a)	$N=0$ 인 재배열이 존재하지 않음을 증명하면	5점
(3-2)(b)	$N=1$ 인 재배열을 찾으면	3점
	위에서 구한 재배열에 대하여 $N=1$ 인 이유를 설명하면	2점
(3-3)(a)	$N=1$ 일 때, $b_1, b_2, \dots, b_{99}$ 의 부호를 파악하면	2점
	$N=1$ 일 때, $\sum_{i=1}^{99} b_i $ 의 값을 $a_3 + a_5 + \dots + a_{99}$ 와 $a_2 + a_4 + \dots + a_{98}$ 로 나타내면	3점
	$M \leq 4900$ 을 보이면	3점
	$\sum_{i=1}^{99} b_i = 4900$ 인 예를 찾으면	2점
(3-3)(b)	$\sum_{i=1}^{99} b_i = 4900$ 이기 위한 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 의 조건을 설명하면	3점
	위의 조건을 만족하는 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 에 대하여 $\sum_{i=1}^{99} b_i = 4900$ 임을 보이면	3점
	조건을 만족하는 재배열의 개수를 구하면	4점

7. 예시 답안

(3-1) $n=2$ 이면 $x_n = x_2$ 이고 $x_1 x_2 < 0$ 이므로 x_1 과 x_n 의 부호는 서로 다르다.

$n=3$ 이면 $x_n = x_3$ 이다. $x_1 x_2 < 0$ 이므로 x_1 과 x_2 는 부호가 다르다. 또한 $x_2 x_3 < 0$ 이므로 x_2 와 x_3 는 부호가 다르다. 따라서 x_1 과 x_3 는 부호가 서로 같다.

$k \geq 4$ 에 대하여 $n=k-1$ 일 때 성립한다고 가정하고, $n=k$ 일 때 성립함을 보이자.

k 가 짝수이면 $k-1$ 은 홀수이다. 따라서 x_{k-1} 은 x_1 과 부호가 같다. 또한 $x_{k-1} x_k < 0$ 이므로 x_{k-1} 과 x_k 는 부호가 다르다. 즉, x_1 과 x_k 는 부호가 서로 다르다.

k 가 홀수이면 $k-1$ 은 짝수이다. 따라서 x_1 과 x_{k-1} 은 부호가 다르고, $x_{k-1} x_k < 0$ 이므로 x_{k-1} 과 x_k 는 부호가 다르므로 x_1 과 x_k 는 부호가 서로 같다.

따라서 수학적 귀납법에 의하여 2 이상인 모든 자연수 n 에 대하여 명제가 성립한다.

(3-2) (a) 귀류법으로 증명하자. $N=0$ 인 재배열 $a_1, a_2, \dots, a_{99}$ 가 존재한다고 가정하자. 그러면 각각의 $i=1, 2, \dots, 98$ 에 대하여 $b_i b_{i+1} < 0$ 이다. (3-1)에 의하여 b_1 과 b_{99} 의 부호는 같고 $b_{99} b_1 > 0$ 이므로 $N=0$ 이라는 것에 모순이다. 따라서 $N \geq 1$ 이다.

(b) n 이 짝수일 때 a_n 은 51 이상이고 n 이 홀수일 때 a_n 은 50 이하인 아래 재배열에 대하여 $N=1$ 임을 보이자.

$$a_1 = 50, k = 1, 2, \dots, 49 \text{에 대하여 } a_{2k} = 50 + k, a_{2k+1} = k \quad (*)$$

$k = 1, \dots, 49$ 에 대하여 $b_{2k} = a_{2k+1} - a_{2k} \leq 50 - 51 < 0$, $b_{2k-1} = a_{2k} - a_{2k-1} \geq 51 - 50 > 0$ 이고

$b_{99} = a_1 - a_{99} = 50 - 49 > 0$ 이다. 즉, $b_1, b_2, \dots, b_{99}$ 에는 양수와 음수가 교대로 나온다. 따라서 $b_1 b_2, b_2 b_3, \dots, b_{98} b_{99}$ 는 모두 음수이고 $b_{99} b_1$ 은 양수이다. 그러므로 이 재배열에서 $N=1$ 이다.

(3-3) $N=1$ 이므로 어떤 $j=1, 2, \dots, 99$ 에 대하여 $b_j b_{j+1} > 0$ 이고 (단, $b_{100} = b_1$) j 가 아닌 i 에 대하여 $b_i b_{i+1} < 0$ 이다. 일반성을 잃지 않고 $j=99$, 즉, $b_{99} b_1 > 0$ 이고 $b_1 b_2, b_2 b_3, \dots, b_{98} b_{99} < 0$ 이라 하자. 또한 일반성을 잃지 않고 $b_{99} > 0$ 이라 하자. 이때 $b_1 > 0$ 이다. $b_1 b_2, b_2 b_3, \dots, b_{98} b_{99} < 0$ 이므로 (3-1)에 의하여 $b_1, b_3, \dots, b_{99}$ 는 모두 양수 $b_2, b_4, \dots, b_{98}$ 은 모두 음수이다. 따라서 $|b_{2k-1}| = b_{2k-1} = a_{2k} - a_{2k-1}$, $|b_{2k}| = -b_{2k} = a_{2k} - a_{2k+1}$ 이다. 그러므로

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{99} |b_i| &= \sum_{k=1}^{50} |b_{2k-1}| + \sum_{k=1}^{49} |b_{2k}| \\ &= (a_2 - a_1) + (a_4 - a_3) + \dots + (a_{98} - a_{97}) + (a_{99} - a_{98}) \\ &\quad + (a_2 - a_3) + (a_4 - a_5) + \dots + (a_{98} - a_{97}) + (a_{98} - a_{99}) \\ &= 2(a_2 + a_4 + \dots + a_{98}) - 2(a_3 + a_5 + \dots + a_{99}) \text{이다.} \end{aligned}$$

$$(a) \quad a_2 + a_4 + \dots + a_{98} \leq 51 + 52 + \dots + 99 = 49 \cdot \frac{150}{2} = 49 \cdot 75 = 3675 \text{이고}$$

$$a_3 + a_5 + \dots + a_{99} \geq 1 + 2 + \dots + 49 = 49 \cdot \frac{50}{2} = 1225 \text{이므로 } \sum_{i=1}^{99} |b_i| \leq 2 \cdot (3675 - 1225) = 4900 \text{이다.}$$

또한 (3-2)(b)에서 구한 재배열(*)에서 $\sum_{i=1}^{99} |b_i| = 4900$ 이므로 $M=4900$ 이다.

(b) (a)에서 $j=99$ 이고 $b_{99} > 0$ 인 경우에 $\sum_{i=1}^{99} |b_i| = 4900$ 이기 위해서는 $a_2, a_4, \dots, a_{98} \geq 51$ 이고

$a_3, a_5, \dots, a_{99} \geq 49$ 이어야 함을 알 수 있다. 이러한 재배열의 개수는 $(49!)^2$ 이다. 그런데 j 는 $1, 2, \dots, 99$ 모두 가능하고 b_{99} 가 음수인 경우도 있으므로 재배열의 총 개수는 $99 \cdot 2 \cdot (49!)^2 = 198 \cdot (49!)^2$ 이다.

8. 대입전형 선행학습 자체영향평가위원회 의견

항목	의견 요약
고교 교육과정 준수 여부	- 수학적 귀납법, 귀류법, 경우의 수를 구하는 내용 등은 모두 고등학교 교육과정 수학, 수학 I에 근거하여 출제됨.
문항 유형의 적절성	- 수학적 귀납법, 귀류법 등의 개념을 활용한 문항을 평가하는 과정에서 논리적면서 종합적인 사고력이 있어야 해결가능한 문항으로 출제됨.
문항 난이도의 적절성	- 재배열 등의 용어는 잘 사용되지는 않지만 그럼에도 불구하고 고등학교 교육과정을 공부한 학생들에게 부담이 되는 용어는 아님. 3번 문항의 문항을 이해하는데 있어서 수험생들의 어려움이 예상되지만, 자연계열 최상위권 학생들이 지원하는 의예과 학생들을 변별하는데 있어서 필요한 수준의 난이도라고 판단됨.
채점 기준의 적절성	- 채점기준이 명확하다고 보기에 조금은 부족하지만 실제로 답변을 채점하는 과정에서 고등학교 교육과정을 벗어난 답변의 내용이 나오기 어려우므로 고등학교 교육 과정에 근거하여 제시되었다고 볼 수 있음.

2. 재외국민 특별전형 필기고사 문항카드(국어/수학/영어)

문항카드 11

1. 국어

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 선다형 고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	인문사회계열(국어)	문항번호	1~20
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 언어와 매체, 독서	
	핵심개념 및 용어	담화 관습, 외국어 표기법, 음운 변동, 교체, 탈락, 축약, 첨가, 문화 상대주의, 생태학적 전략, 생태학적 합리성, 종교적 금기, 그린버그, 모더니즘, 아방가르드, 회화, 형식주의, 효율적 이타주의, 윤리적 소비, 공정 무역, 도덕적 허가 효과, 사회계약론, 루소, 홉스, 자연상태, 주권, 책임기, 보르헤스, 이덕무, 다치바나 다카시, 전가통, 반가통, 진화론, 생물학, 감정 표현, 감정 자극, 문화적 학습	
예상 소요 시간	50분		

2. 문항 및 제시문

1. 다음 이야기에서 김 선생의 어법과 관련한 설명으로 옳바르지 않은 것은? [2점]

김 선생은 담소를 즐겨 하였다. 그가 일찍이 벗의 집을 찾아간 적이 있었다. 주인은 음식상을 내 오되, 음식은 단지 채소뿐이라며 먼저 사과부터 하는 것이었다. “집은 가난하고 시장마저 멀다네. 맛있는 음식일랑 전혀 없고 담박한 것뿐이네. 그저 부끄러울 따름일세.”

그때 마침 한 무리의 닭이 마당에서 어지럽게 모이를 쪼고 있었다.

김 선생이 그를 보며 말하였다.

“대장부는 천금도 아까워하지 않는 법이네. 내 말을 잡아 음식을 장만하게.”

“하나뿐인 말을 잡으라니, 무엇을 타고 돌아가겠다는 말인가?”

“닭을 빌려서 타고 가려네.”

김 선생의 대답에 주인은 크게 웃고서 닭을 잡아 대접하였다.

- ① 김 선생은 직설적으로 표현하면 친구의 마음이 상할까 봐 돌려 말하고 있다.
- ② ‘닭을 빌려서 타고 가려네’는 닭을 잡아 달라는 말을 재치있고 완곡하게 돌려 표현한 것이다.
- ③ 김 선생이 직접적으로 닭을 잡아 달라고 했으면 친구는 불쾌한 감정을 가질 수도 있었다.
- ④ 김 선생은 닭을 아까워하는 친구를 비난하기 위해서 먼저 자신의 말을 잡아 음식으로 삼겠다고 자청했다.
- ⑤ 김 선생의 어법에서 친구의 감정을 고려하는 발화자의 태도를 느낄 수 있다.

2. <보기>는 외래어 표기의 기본 원칙이다. 이를 참고했을 때 어법에 맞는 것은? [2점]

<보 기>

외래어 표기의 기본 원칙

1. 외래어는 현용 24자모만 사용하여 적음을 원칙으로 함.
2. 외래어의 1음운은 원칙적으로 1기호로 표기함.
3. 받침에는 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ’만을 사용함.
4. 파열음 표기에는 된소리를 쓰지 않는 것을 원칙으로 함.
5. 이미 굳어진 외래어는 관용을 존중하되, 그 범위와 용례는 따로 정함.

- ① 어제 우연히 커피숍에서 현우를 만났어.
- ② 지혜는 지난 겨울 빠리로 유학을 떠났어.
- ③ 몽마르트 언덕에서 멋진 풍경화를 그릴 수 있었지.
- ④ 카페에서 그녀를 기다린 지 두 시간이 지났다.
- ⑤ 수험생들은 자신의 이름을 반드시 사인펜으로 적어주시길 바랍니다.

3. <보기>를 바탕으로 음운 변동 사례에 대해 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

국어의 음운 변동 유형은 교체, 탈락, 첨가, 축약으로 나누어 볼 수 있다.

- 교체: 한 음운이 다른 음운으로 바뀌는 현상
- 탈락: 한 음운이 없어지는 현상
- 첨가: 없던 음운이 새로 생기는 현상
- 축약: 두 음운이 합쳐져서 제3의 음운으로 바뀌는 현상

음운 변동이 일어나면 교체를 제외하고는 일반적으로 음운 개수가 변화한다. 또 음운 변동이 단어 내에서 한 번만 일어나기도 하고, 한 유형의 변동이 여러 번 일어나거나 서로 다른 유형의 변동이 여러 번 일어나는 경우도 있다.

- ① ‘국밥’과 ‘칼날’은 각각 교체가 한 번 일어나고, 음운의 개수가 변하지 않았다.
- ② ‘숨이불’은 첨가가 한 번 일어나고, 음운의 개수가 한 개 늘었다.
- ③ ‘홀이불’은 교체가 한 번, 첨가가 한 번 일어나고 음운의 개수가 한 개 늘었다.
- ④ ‘쪼다’는 탈락이 한 번, 교체가 한 번 일어나고 음운의 개수가 한 개 줄었다.
- ⑤ ‘입학’과 ‘좋다’는 각각 축약이 한 번 일어나고, 음운의 개수도 각각 한 개 줄었다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [4~6]

(가) 문화 상대주의를 이해하는 데 돼지고기에 대한 금기와 상징체계가 문화마다 얼마나 다를 수 있는지 살 펴보는 것만큼 좋은 사례도 없다. 이슬람교도는 흔히 ‘이 세상에는 돼지고기를 먹는 짐승 같은 야만인들과 돼지고기를 먹지 않는 신실한 인간들이 있다.’라고 말한다. 이들은 세계를 야만과 문명, 이교도와 이슬람교 도로 구분하는데, 이를 판정하는 가장 명확한 기준 가운데 하나가 바로 돼지고기 금기를 지키는가 여부이다. (나) 이슬람교도가 돼지고기를 혐오하는 것도 단순히 종교적 금기 때문만은 아니다. 돼지고기는 선모충증을 일으킬 수도 있고 치명적인 탄저병을 옮길 수도 있어 중동 지방에서 매우 위험한 음식이다. 또, 돼지 사육 은 중동 지방의 자연 생태계와 문화 공동체를 깨뜨릴 위험이 있다. 유목 생활을 하거나 반 정착 농경을 하 는 아랍인들에게 돼지는 위협적인 존재가 된다. 돼지를 끌고는 어디도 이동할 수 없기 때문이다. 그러므로

돼지고기를 먹지 말라는 종교적 금기에는 생태학적인 전략과 합리성도 있는 것이다.

(다) 반면에 중국과 대다수 남태평양 섬나라에서 돼지는 매우 특별하고 좋은 동물이다. 이들 나라에서는 대부분 돼지를 방목하여 기르는데, 집안이나 부엌에 돼지가 들어오는 것은 보통이고 애완동물 이상으로 인간과 가깝고 친근하여 인간과 돼지가 함께 살아간다. 또한 돼지를 조상신에게 바치는 가장 귀한 의례용 동물로 숭배하기도 한다.

(라) 인류학자 로이 라파포트는 뉴기니 고산 지대에 사는 첼바가 마링족의 ‘카이코’라는 돼지 축제를 연구하였다. 이 축제는 보통 12년에 한 번씩 열리는데 거의 일 년 동안이나 계속된다고 한다. 돼지의 수가 늘어나면 돼지가 밭을 훼손하게 되고, 이로 인해 이웃과 싸움이 늘어나는 등 문제가 발생한다. 그러면 부족 사람들은 축제를 열어야 할 때가 되었음을 감지하고, 카이코 축제를 연다. 이 시기에는 기르고 있던 돼지 대부분을 잡아 식량으로 활용한다. 그리고 축제가 끝나면 두세 달 이내에 다른 부족과 전쟁을 벌여 남아 있는 돼지들을 제물로 바치는 데 쓰고, 조상신에게 올리는 제사에도 활용한다. 그 후, 남아 있는 돼지를 다시 키운다. 이처럼 돼지 축제는 마링족이 사용할 수 있는 자원과 생산 활동에 적당한 인구수 및 가축 수와 그 분배, 더 나아가서는 부족 간의 관계를 적절하게 조절하는 고도의 생태학적 전략인 것이다.

(마) 이처럼 돼지고기를 혐오하는 사람들도, 숭배하는 사람들도 각각 생태학적으로 합리적인 논리가 있다. 돼지 숭배나 혐오를 단순히 종교적 금기로 이해해서는 안 된다. 각 문화는 저마다의 합리성을 지니고 있으며 서로 다른 합리성이야말로 각 문화가 지니고 있는 오랜 지혜이자, 특수한 환경 조건에서 적응하면서 축적한 귀한 지식인 것이다.

4. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 서로 다른 문화권에서 돼지고기 혐오와 숭배가 지니는 각각의 생태학적 합리성에 대해서 예를 들고 있다.
- ② 남태평양과 중국에서 의례용 동물로 돼지를 숭배하는 것을 기후적 조건에 따른 생태학적 합리성으로 설명하고 있다.
- ③ 이슬람교도의 돼지고기 혐오를 중동 지방의 위생학적 환경과 생활 방식의 차원에서 분석하고 있다.
- ④ 각 문화는 저마다의 합리성을 지니고 있으며 그것을 문명과 야만의 이분법으로 갈라서는 안 된다.
- ⑤ 마링족의 돼지 축제는 생산 활동에 적합한 인구수와 가축 수, 부족 간의 관계를 조절하는 장치이다.

5. <보기>가 들어가기에 가장 적합한 위치는? [2점]

<보 기>

문화 상대주의 논쟁에서 인간의 ‘합리성’을 어떻게 규정할 것인가는 매우 중요한 문제 중 하나이다. 인간은 합리적 동물인가? 만약 그렇다면 합리성은 모든 사회와 문화에 공통으로 적용되는 보편적인 것인가? 아니면 합리성의 기준과 내용이 서로 다른가? 결론부터 말하면 합리성은 문화적으로 정의되는 것이고, 사람들의 행동 환경은 아주 다르다. 모든 인간은 나름대로 합리적이지만 그 문화는 환경에 의해 만들어진 것이며 사람들의 인식과 가치와 욕망도 마찬가지이다. 그들도 우리만큼이나 합리적인 것이다.

- | | | |
|----------|----------|----------|
| ① (가)의 앞 | ② (나)의 앞 | ③ (다)의 앞 |
| ④ (라)의 앞 | ⑤ (마)의 앞 | |

6. ㉔와 문맥상 의미가 가장 가까운 것은?

- ① 그는 배달 서비스를 사업을 벌여 크게 성공했다.
- ② 그들은 말다툼을 벌이느라 정신이 없었다.
- ③ 어머니가 노량진 수산시장에 생선 가게를 벌였다.
- ④ 조선달은 드팀전에 갖가지 피륙들을 벌여 놓았다.
- ⑤ 소나기가 내려서 벌여 놓은 상품들이 흠뻑 젖었다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [7~9]

미국의 클레멘트 그린버그는 모더니즘 미술에 대한 강력한 이론을 제시한 미술 평론가이다. 그는 사회와 미학에 대한 자신의 관점을 근간으로 하여 자신의 시각에 부합하는 미술가나 미술 운동을 이론적으로 지지함으로써 1940년대에서 1960년대에 걸쳐 미술가들의 작업에 큰 영향을 주었다.

그린버그는 1930년대 후반 스탈린과 히틀러와 같은 독재 정권에 의해 유럽 문명이 붕괴되는 것을 목격하고 당시 사회와 문화에 대해 위기의식을 느꼈다. 더불어 그는 근대 산업 사회에서 도시의 대중이 문화를 오락으로만 여기고 있는데 자본가들이 자신의 이익을 위해 이러한 문화를 양산하고 있다고 지적하였다. 그는 이러한 문화적 위기 속에서 지속적인 변화와 진보를 고집하는 것이 혁명적인 것이라고 말하며, 아방가르드를 적극적으로 옹호하였다. 아방가르드는 본래 적군의 상황을 알아보기 위해 목숨을 걸고 적진으로 가장 먼저 뛰어드는 선발대를 지칭하는 말인데, 미술사에서 아방가르드는 사회나 정치와 거리를 두고 심미적 표현의 절대적 자유를 추구하는 미술적 경향을 일컫는다. 그린버그는 사회와 정치에 대한 철학을 드러낸다는 것은 현실과 관련된다는 것이기 때문에 혁명적이지 않고, 아방가르드는 현실과 거리를 두면서 변화와 진보를 지향하기 때문에 ‘미술을 위한 미술’로서 가치 있다고 하였다. 여기서 그린버그가 말하는 ‘미술을 위한 미술’이란 미술가가 미술만의 독자적 매체를 기법적으로 어떻게 다루는가에 관심을 두는 것이다.

그린버그에 따르면, 미술을 위한 미술의 궁극적인 형태는 순수 추상 미술이다. 그는 순수한 미술만이 문화의 질을 유지하고 문화를 진보할 수 있게 한다고 하면서, 회화의 독자적인 효과를 위해 회화 고유의 매체로 돌아가야 한다고 강조하였다. 그의 관점에서 회화만이 가지는 매체의 성격은 캔버스의 네모 형태와 회화 면(面)의 평면성이다. 그는 회화의 매체적 성격에 충실하기 위해서는 원근법이나 명암법을 없애야 한다고 하였다. 화면에서 물체나 공간의 멀고 가까움을 느낄 수 있게 표현하는 원근법이나 명도 차이를 통해 대상의 입체감을 표현하는 명암법을 배제함으로써 평면의 2차원적 성격을 강조해야 한다는 것이다. 또한 그는 회화 안에 담겨 있는 문학적 요소들, 즉 회화를 통해 전달하려고 하는 감정이나 서사, 이념 등을 배제하여야 한다고 하였다. 회화에 문학에서나 다루어질 법한 초현실주의적 요소를 활용하는 것은 미술이 문학적 관습에 얽매어 있음을 증명하는 것으로서 변화나 진보와 거리가 멀다는 것이다. 그는 현실과 무관하게 회화의 매체적 성격을 극대화하는 순수 추상 미술만이 문화를 진보시킬 수 있다고 말했다. 또한 그는 “순수 추상 미술의 우월성에 대해서는 역사적으로 증명될 것이라는 설명 외에 다른 설명을 할 수 없다.”라고 하였는데, 이는 순수 추상 미술에 대한 그의 확신을 잘 보여준다.

이러한 그린버그의 이론은 칸트의 형식주의와 맥이 닿아 있다. 칸트는 『판단력 비판』에서 순수한 미적 판단이란 본질적으로 그 내용이 도덕적, 윤리적인지와는 별개로 작품의 형식적 성격에서 나온다고 하면서 미술의 독자적 성격을 인정하였다. 칸트는 내용의 영역과 형식의 영역은 다르고 형식은 그 자체로 독자적이고 비타협적이기 때문에 내용과 무관하게 미적 판단의 대상이 될 수 있다고 하였다. 칸트의 이러한 주장을 토대로 그린버그는 형식을 통해 미술 작품의 미적 측면이 드러난다고 강조하고, 주제나 메시지 등의 문학적 요소를 작품으로부터 배제해야 한다고 주장했다.

그린버그의 이러한 입장은 당대 미술계의 지배적 관점으로 인정될 만큼 학자들에게 높은 평가를 받았다. 미술관이나 미술 잡지에서조차 그린버그의 형식주의 이론을 옹호하였고, 그린버그적 모더니즘이라는 주제로 전시가 열리는 일도 잦았다. 그러나 그린버그가 한 시대에는 단 하나의 올바른 양식만이 있는 것처럼 생각하여 형식주의적 규범에 맞지 않는 미술을 폄하하고 있다는 비판 역시 거셌다. 그린버그는 미술의 역사적 진행 과정에 관심을 가지면서 마네, 인상주의, 구성주의, 추상 표현주의로 이어지는 단선적인 역사의 진보를 믿고 순수 추상 미술의 역사적 필연성을 주장하였는데, 그 주장에 따르면 상징주의, 미래주의, 다다이즘, 초현실주의는 들어갈 자리가 없다는 것이다. 또한 그의 이론은 미술 감상에서 중요한 감정의 문제를 간과하고 관람자의 반응이나 심리적인 효과에 대해 무시하였다는 비판에서 자유로울 수 없었다.

7. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 그린버그는 자본가들에 의해 문화와 예술이 점차 상업적으로 변모하는 현실에 대해 비판적이었다.
- ② 그린버그는 사회적 현안에 대한 작가의 메시지가 직접적으로 담겨 있는 작품들에 대해 부정적이었다.
- ③ 그린버그가 원근법이나 명암법에 반대했던 이유는 그것이 회화의 매체적 성격을 드러내는 데 효과적이지 않기 때문이다.
- ④ 그린버그는 문학을 변화나 진보와는 거리가 먼 시대착오적인 예술 장르라고 간주했다.
- ⑤ 그린버그의 형식주의적 회화 이론은 순수한 미적 판단에 대한 칸트의 입장을 기반으로 하고 있다.

8. 윗글의 내용을 바탕으로 그린버그의 모더니즘 회화론을 비판할 때, 적절하지 않은 것은?

- ① 다양한 예술 장르의 기법을 적극적으로 활용하는 그린버그의 아방가르드론은 자칫 회화의 순수성을 잃게 만들 수도 있다.
- ② 그린버그의 예술사적 진보 사관은 다양한 예술 사조의 공존 가능성을 부정할 우려가 있다.
- ③ 그린버그의 형식주의는 정치적으로나 윤리적으로 문제가 있는 작품의 내용 및 메시지와 관련하여 신뢰할 만한 비판적 판단 기준을 제시할 수 없다.
- ④ 그린버그의 예술론은 수용자에 대해 관심이 없으며, 예술 작품이 감상자에게 끼칠 영향에 대해서도 둔감하다.
- ⑤ 그린버그의 예술론은 사회, 문화, 정치에 대해 무관심하며 현실에 대한 예술의 비판적 기능의 중요성을 간과하고 있다.

9. <보기>는 빈센트 반 고흐의 <감자 먹는 사람들>과 그 창작 의도를 짐작할 수 있게 하는 화가의 편지이다. 윗글을 바탕으로, <보기>의 편지와 그림에 대해 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

(가)

내 동생 테오에게

나는 등불 아래 감자를 먹는 이 사람들이 접시로 들이미는 바로 그 손으로 땅을 팠다는 사실을 캔버스에 옮겨 보려 애쓴 거야. 그렇게 육체노동으로 정직하게 양식을 얻었음을 말하고 싶었어. 우리네 교양 있는 사람들과 전혀 다른 삶을 그림에 담고 싶었지. 이유는 모르더라도 사람들이 그런 삶에 감탄하고 인정하기를 바란다.

농촌 생활을 관례에 따라 선하고 아름답게 그린다면 잘못된 거야. 시골을 그린 그림에서 베이컨과 연기, 감자 삶는 김 등의 냄새가 나야 좋지. 불결한 게 아니거든. 외양간에서 거름 냄새가 진동한다고 해서 이상할 것도 없어. 밭에서는 밀이 익어 가거나 감자나 퇴비, 거름 냄새가 나는데, 이건 도시민들에게도 유익할뿐더러 도움이 된다고 할 수 있지. 그렇지만 농촌 생활을 그린 그림이 향수 냄새를 풍기면 되겠어?

농촌 생활을 그린다는 것은 만만치 않아. 그러려면 먼저 우리가 진솔하고 정직한 그림을 내놓아야 하니까. 농부를 그리려면 자신이 농부가 되어 그들처럼 느끼고 생각해야 해. 이 말을 이해할 수 있다면 너도 이 작품의 독창성과 아름다움을 느낄 수 있을 거야.

- 언제나 너의, 빈센트

(나)



- 빈센트 반 고흐, <감자 먹는 사람들>(1855)

- ① 고흐는 그린버그와 달리 그림에 담긴 이야기와 주제, 그리고 그것을 아우르는 배경을 묘사하기를 원했다.
- ② 그린버그가 지속적인 변화를 바탕으로 끊임없이 새로워지는 예술 작품의 혁명성을 중시했다면, 고흐는 대상을 가능한 정직하게 이해하고 표현하는 데 관심을 두었다.
- ③ 그린버그의 모더니즘론에 따르면, 대상을 재현하려 애쓰는 고흐의 작품은 회화의 독자적 성격과 매체적 특징을 충분히 보여주지 못한다.
- ④ 감상자의 반응에 대해 무관심했던 그린버그와 달리 고흐는 작품의 아름다움과 가치가 감상자에게 충분히 전달될 수 있기를 바랐다.
- ⑤ 회화에 메시지를 담기를 거부했던 그린버그와 달리 고흐는 작품을 통해 도덕적 교훈을 감상자들에게 전달하고자 노력했다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [10 ~ 12]

‘윤리적 소비’란 제3세계 생산자의 경제적 자립과 지속 가능한 발전을 위해 그들에게 정당한 대가를 지불하는 공정 무역 상품을 사거나 인간, 동물, 환경에 해를 끼치는 상품을 사지 않는 소비자의 윤리적 선택으로 세상을 바꾸려는 운동이다. ⑦‘효율적 이타주의’라는 관점에서 윤리적 소비는 과연 효율적일까? 가난한 사람들에게 더 나은 노동 조건을 제공하려는 노력의 하나로 가장 널리 확산된 운동인 공정 무역을 통해 이 문제를 살펴보자.

공정 무역 인증은 가난한 나라의 노동자에게 더 높은 임금을 보장해 주는 것을 목적으로 하며, 주로 바나나, 초콜릿, 커피, 설탕, 차 등 개발 도상국의 생산 작물에 적용된다. 공정 무역 인증서는 최저 임금 지급, 구체적인 안전 요건 준수 등 일정한 기준을 충족시킨 생산자에게만 부여된다. 공정 무역 인증에는 두 가지 혜택이 따른다. 첫째, 생산자는 생산 제품에 대해 최저 가격을 보장받는다. 가령 원래 1파운드당 1.4달러였던 커피의 시장 가격이 추후 그보다 떨어지더라도 커피 생산자는 1.4달러를 보장 받는다. 둘째, 생산자들은 시장 가격에 붙는 웃돈인 ‘소셜 프리미엄’을 받는다. 커피 시장 가격이 1.4달러 이상 오르면 생산자들은 파운드당 20센트를 추가로 받는 식이다. 이 소셜 프리미엄은 민주적 절차를 거쳐 선정된 지역 공동체 사업 기금으로 쓰인다. 그렇다면 일반 커피보다 몇 달러 더 주고 공정 무역 커피를 사면 가난한 나라 사람들에게 얼마나 도움이 될까? 객관적 증거에 따르면 실망스러운 수준이다.

첫째, 공정 무역 제품을 산다고 해서 무조건 가난한 나라의 빈곤층에 수익이 돌아가는 것은 아니다. 공정 무역 인증 기준은 상당히 까다롭다. 가난한 나라의 농부들은 이 기준을 충족하기 어렵다. 그렇기 때문에 공정 무역 제품을 사는 것이 농부들에게 더 많은 몫을 되돌려 주는 방법이라 하더라도, 상대적으로 부유한 나라의 공정 무역 제품을 사는 것보다 최빈국의 비공정 무역 상품을 사는 것

이 더 효율적일 수 있다.

둘째, 공정 무역 제품이라는 까닭으로 소비자가 추가로 지급한 돈 가운데 실제로 농부들의 수중에 떨어지는 것은 극히 일부이다. 나머지는 중개인이 갖는다. 세계은행 경제 자문관인 피터 그리피스가 수행한 연구에 따르면 추가 금액 가운데 가난한 나라의 커피 생산자에게 돌아가는 몫은 1퍼센트 미만이다.

셋째, 생산자에게 돌아가는 그 적은 몫마저 더 많은 임금으로 바뀐다는 보장이 없다. 공정 무역 인증은 인증받은 단체가 생산한 제품에 더 높은 가격을 쳐 주는 절차이지, 해당 단체에 소속된 생산자들에게 더 높은 임금을 보장해주는 것이 아니다. 런던 대학교 동양 아프리카 연구소의 크리스토퍼 크레이머 교수가 이끈 연구팀이 4년에 걸쳐 에티오피아와 우간다에서 일하는 공정 무역 노동자들의 임금을 조사한 결과, 이들은 비공정 무역 노동자들보다 임금이 더 낮고 노동 조건도 열악한 것으로 나타났다. 또 공정 무역이 큰 성과로 내세우는 지역 공동체 사업에서도 정작 극빈층이 소외되는 경우가 많았다.

소비 습관을 바꾸는 것은 세상을 바꾸는 데 그다지 효과가 없다. 가난한 나라의 절대 빈곤층, 동물 복지와 환경 등 사안에 따라 어느 단체에 얼마를 기부하는지가 무엇을 구매하느냐보다 더 큰 영향을 끼칠 수 있다. 기부를 하면 그 돈을 가장 효율적인 사업에만 집중시킬 수 있다. 윤리적 소비 물결이 오히려 해로울 수도 있다고 생각할만한 까닭이 있다. 바로 심리학자들이 말하는 ‘도덕적 허가’ 효과 때문이다. 이는 착한 일을 한 번 하고 나면 이후에 선행을 덜 실천하는 것으로 보상받으려 하는 경향을 말한다. 도덕적 허가 효과는 실제로 착한 일을 하는 것보다 ‘착해 보이는 것, 착한 행동을 했다고 인식하는 것’을 더 중요하게 여긴다는 점을 보여준다. 착한 일을 했다는 생각에 취하면 이후에 효율적인 이타적 행동을 할 여지가 줄어들 수 있다.

10. 윗글의 내용 전개 방식으로 가장 적절한 것은?

- ① 공정 무역에 관한 다양한 학자들의 이론을 소개한 후 이를 요약하고 있다.
- ② 윤리적 소비에 대한 세간의 인식을 거부하고, 효율적인 이타적 행동을 새롭게 제안하고 있다.
- ③ 공정 무역을 유사한 역사적 사례들과 비교 대조하면서 그 구체적인 특징을 제시하고 있다.
- ④ 공정 무역이 주는 ‘도덕적 허가’ 효과를 통해 윤리적 소비의 필요성을 강조하고 있다.
- ⑤ 공정 무역을 대하는 선진국과 제3세계 소비자의 태도 차이를 비교하고 있다.

11. 윗글을 읽고 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 공정 무역의 혜택이 가난한 나라의 농부들에게 돌아가지 않는 경우도 있다.
- ② 공정 무역의 소비자가 추가로 지급한 돈의 대부분은 농부들이 아니라 중개인에게 돌아간다.
- ③ 공정 무역 노동자들 중 극빈층의 문제는 지역 공동체 사업으로 해결할 수 있다.
- ④ 가난한 나라의 극빈층에 대한 직접적인 기부가 윤리적 소비보다 더욱 효율적인 방법일 수 있다.
- ⑤ 공정 무역을 통한 윤리적 소비 행위는 ‘도덕적 허가’ 효과를 초래해 이타적 행동의 감소를 초래할 수 있다.

12. 윗글의 내용을 토대로 글쓴이가 생각하는 ㉠의 ‘효율적 이타주의’를 가장 잘 이해하고 있는 사람은?

- ① 세호: 사육 과정에서 온실가스가 다량 배출되고 심장병 등 건강 문제를 유발하는 소고기 소비를 줄이고 달걀 등으로 단백질 섭취를 대신해야 할 것 같아.
- ② 재희: 커피를 사 마실 때 일회용 컵보다는 텀블러를 이용하는 편이 위기에 빠진 지구 환경을 위하는 이타적인 행동인 것 같아.
- ③ 철수: 스타벅스에서 공정 무역 커피를 사 마시는 것보다 유니세프에 기부하는 쪽이 기아로 고통받는 아프리카의 극빈층에게 도움이 될 것 같아.
- ④ 영희: 구매력이 있는 선진국 소비자들이 제3세계의 노동 착취 공장에서 생산된 제품에 대해 불매 운동을 해서 공장 문을 닫게 해야 해.
- ⑤ 민수: 기부 단체들 중에는 기부금을 착복하는 경우도 있으니, 소비자가 생산자에게 정당한 대가를 지불하는 직접적인 윤리적 소비가 훨씬 효율적인 것 같아.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [13~15]

사회 계약론은 국가의 형성에 대해 논의하는 이론이다. 사회 계약론은 인간을 다른 인간과 함께 사회를 이루어 더불어 살아가야 하는 존재라고 보며, 인간은 국가가 형성되기 이전에는 규범과 질서가 존재하지 않는 자연 상태 속에서 살아가기 때문에 다양한 갈등과 이해관계가 나타날 수 있다고 본다. 이를 ㉠중재하기 위한 방법으로 사회 구성원들 간의 계약을 통해 국가가 형성되었다는 것이 사회 계약론의 입장이다. 사회 계약에 대한 구체적인 논의와 실천이 관심으로 떠오른 것은 17세기 이후의 일이며, 사회 계약을 다룬 대표적인 학자로는 홉스와 루소가 있다. 이들의 사회 계약론은 자연 상태에 대한 논의를 바탕으로 이루어졌다.

홉스는 『리바이어던』을 출간하며 사회 계약론에 대해 본격적으로 논의하기 시작하였다. 홉스는 인간 행위의 모든 ㉡원천을 신의 의지와 속성으로부터 추론하는 종교와 단절하면서 인간 중심주의를 주장하였고 인간의 본성을 철저히 개인의 자발적인 운동에서 찾아야 한다고 하였다. 홉스는 인간은 본래 이기적인 존재로 태어나며, 자기 보전을 위한 이익 추구의 욕구, 자발적으로 자기 보전을 도모하는 자유 의지, 그리고 다양한 방법 중에서 자신에게 가장 유리한 방안을 선택하는 합리적 행동의 근거인 이성 이 본성에 내재되어 있다고 보았다. 인간의 삶의 터전인 자연은 항상 한정적이고, 인간은 자기 보전을 위해 자신의 힘을 사용하는 권리인 자연권을 가지고 있다. 이러한 배경 속에서 인간들은 서로의 권리를 침해하면서 끝없는 갈등의 상황에 놓이게 된다. 홉스는 이를 '만인의 만인에 대한 투쟁'이라고 표현하며 자연 상태는 결과적으로 개인이 자기 보전을 ㉢장담할 수 없는 살벌한 전쟁 상태가 된다고 하였다. 홉스는 개인의 평화와 안정을 보장하는 동시에 개인 간의 갈등 상황을 잠재우기 위해서는 사회 계약을 통해 개인의 자연권을 국가에 양도하여 전쟁 상태로부터 보호받아야 한다고 보았다. 이는 자연권의 양도가 자신에게 더 이로울 것이라는 이성적인 판단에 의해서 가능하며 개인은 계약을 통해 혼란에서 벗어나 안정적으로 살아갈 수 있다. 사회 계약의 결과는 모든 구성원을 대표하는 인위적 인격에 양도하게 된다. 이 모든 권력을 양도받은 인위적 인격인 국가의 통치자를 주권자라 하고 그가 가지는 절대 권력을 주권이라고 하였다. 홉스는 주권은 절대 양도되거나 분리될 수 없으며 절대 군주에게 독점되는 권한이어야 한다고 하였다.

반면 루소는 자유주의의 관점에서 사회 계약론을 이야기하였다. 루소는 인간이 자기 보전의 이기적 욕구, 타인에 대한 연민과 동정심, 자유의 주체로서 갖는 자유 의지, 그리고 인간의 완성 가능성의 근거인 이성 등 네 가지 본성을 가진다고 하였다. 루소에 따르면 자연 상태는 고립된 상태로 자기 보전의 욕구만 존재하며 모두가 자유롭고 평등한 원시 상태에서 출발한다. 그 후 기술 및 인간 정신의 진보로 불평등이 심화되고 인간의 자유 의지가 발현되면 자신의 이익을 추구하려는 특수 의지가 발현되면서 원시 상태는 투쟁이 만연하는 전쟁 상태로 진화하게 된다. 하지만 루소는 인간에게는 연민과 동정심이 있기 때문에 자신의 이익만을 추구하는 고립된 상태에서 벗어나 사회적 존재가 될 수 있다고 하였다. 이처럼 인간이 사회적 존재가 될 수 있다는 것은 합리적 사고를 바탕으로 공동의 선을 적극적으로 ㉣실현하려는 일반 의지의 근거가 된다. 또한 자유는 인간의 자격 그 자체로, 인간으로서의 권리와 의무 및 도덕성의 근원이 되며 사적 이익의 추구에서 벗어나 공동의 이익을 추구하는 일반 의지를 따르기로 하는 사회 계약의 ㉤바탕이 된다. 또한 루소는 인간이 자연 상태에서 벗어나 시민 상태로 이행함으로써 원초적 존재에서 탈피하여 사회적 존재로 격상될 수 있는 완성 가능성을 갖추고 있다고 보았고, 이는 일반 의지가 참된 이익이 된다는 사실을 깨닫게 해 주는 능력인 이성을 기반으로 한다고 하였다. 루소는 일반 의지를 실현하기 위한 수단인 사회 계약을 거쳐 국가가 형성되기 때문에 국가는 개인들이 가지는 일반 의지의 실천을 위해 노력해야 한다고 보았다. 또한 국가는 절대 권력을 가지게 되지만 이는 모든 사람의 자발적 합의를 바탕으로 하므로 구성원 모두가 절대 권력을 가진 주권자라고 주장하였으며, 어떤 통치 행위를 취하더라도 그것은 구성원 모두에 의한 통치라고 하였다.

13. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 사회계약론은 국가의 형성 원리를 조명하는 이론으로 자연 상태의 인간이 규범과 질서를 수립하는 과정에 관해 설명하고 있다.
- ② 홉스에 따르면 인간은 이기적인 존재이기 때문에 국가가 부재할 경우 사회는 끝없는 갈등과 투쟁 상태에 놓여 있을 수밖에 없다.
- ③ 홉스에 따르면 사람들이 스스로의 권한을 국가에 양도할 수 있었던 이유는 그것이 자신에게 이로울 것이라고 합리적으로 계산할 수 있었기 때문이다.
- ④ 루소는 인간에게 이기심이 있다는 시각에 동의하지 않고, 공동의 선을 추구하는 일반 의지야말로 인간의 본성이라고 간주했다.
- ⑤ 루소는 일반 의지를 실현하는 국가의 형성과 관련하여 인간의 이성이 매우 중요한 역할을 수행한다고 주장했다.

14. 윗글에 대한 이해를 바탕으로 할 때 <보기>에 대한 반응으로 옳지 않은 것은? [3점]

<보 기>

마키아벨리 : 저는 현명한 군주라면, 잔인하다는 비난을 받는 것을 걱정해서는 안 되고, 사람들로 하여금 두려움을 느끼게 만들어야 한다고 생각합니다. 왜냐하면 인간이란 은혜를 모르고 변덕스러우며 위선적인 데다 기만에 능하며 위험을 피하려 하고 이익에 눈이 어둡기 때문입니다. 따라서 인간을 전적으로 믿는 군주는 스스로 몰락을 자초하게 됩니다. 인간은 두려움을 불러일으키는 자보다 사랑을 베푸는 자를 해칠 때 덜 주저합니다. 두려움은 항상 효과적인 처벌에 대한 공포로써 유지되며, 실패하는 경우가 결코 없습니다.

정약용 : 그렇지 않습니다. 만약 고을의 수령이 두려움으로 백성을 다스리게 된다면, 겉으로는 순종할지 모르지만 결국 수령을 속이려 들 것입니다. 형벌은 백성을 바르게 하는 일에 있어서 마지막 수단일 뿐입니다. 오히려 수령이 자신을 단속하고 법을 받드는 모습을 솔선수범으로 보여준다면, 백성들이 이를 본받고 자연스럽게 수령을 따르게 될 것입니다. 군이 형벌에 의존하지 않더라도 백성들이 자발적으로 법도와 기강이 바로 선 고을을 이루어낼 것입니다. 수령 자신이 바르면 백성도 바르지 않을 수 없고, 수령이 스스로 바르지 않으면 비록 형벌을 내리더라도 바르지 않은 것입니다. 천지가 생긴 이래 이 이치는 항상 변함이 없습니다.

- ① 인간을 이기적인 존재로 간주한다는 점에서 마키아벨리는 홉스와 유사한 인간관을 공유하고 있군.
- ② 마키아벨리도 홉스처럼 절대적이고 강력한 권력을 쥔 군주가 이상적이라고 생각하겠군.
- ③ 마키아벨리라면 일반 의지에 대한 루소의 신뢰를 인간의 나쁜 본성을 간과한 순진한 믿음이라고 생각하겠군.
- ④ 정약용은 자유에서 도덕의 근원을 발견한 루소의 시각에 동의하겠군.
- ⑤ 정약용도 루소처럼 수령을 고을 백성들의 일반 의지를 실현하기 위한 존재로 보는 것 같군.

15. 문맥상 ㉠~㉥와 바꿔 쓰기에 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠ : 합의 ② ㉡ : 근원 ③ ㉢ : 보장 ④ ㉣ : 추구 ⑤ ㉤ : 근간

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [16~18]

(가) 천여덟 번째의 생일을 보낸 뒤 보르헤스는 완전한 실명에 이르렀다. 실명이 평생 책과 함께 살아온 보르헤스의 책을 향한 열망을 꺾지는 못했다. 눈이 멀자 그는 주위에서 책을 읽어 줄 사람을 구했다. 피그말리온이라는 서점에서 일하던 소년 알베르토 망구엘도 그 서점 단골이던 보르헤스에게 책을 읽어 주는 사람으로 ㉠발탁되었다. 국립 도서관장을 지낸 대작가 보르헤스는 서재에서 16세 소년이 책을 읽으면 조용히 경청했다. 뒷날 망구엘은 이렇게 썼다. “보르헤스에게 현실의 ㉡정수는 책 속에 있었다. 책을 읽고, 책을 쓰고, 책에 대해 이야기하는 것이 그 알맹이였다. 그는 수천년 전에 시작돼서 한 번도 끝난 적이 없는 대화를 이어 가고 있음을 본능적으로 인식했다.”

(나) 보르헤스와 짝을 이룰 만한 조선 선비가 한 사람 있다. 조선 후기의 북학파 실학자 중의 한 사람인 이덕무(李德懋)는 21세가 될 때까지 하루도 ㉢선인들의 책을 손에서 놓은 적이 없었다. 온갖 서적을 두루 구해 읽었는데, 평생 읽은 책이 2만 권이고 손수 베긴 책이 수백 권이다. 집은 비바람을 채 가리지 못할 정도로 끼니조차 자주 거를 정도로 이덕무는 가난했다. 오죽하면 한겨울에 자다가 일어나 이불 위에 『한서(漢書)』 한 질을 덮고 『논어(論語)』를 매서운 바람이 들어오는 곳에 병풍처럼 세워 추위를 막았을까. 그런 가난 속에서도 책 읽기를 게을리하지 않은 이덕무는 마침내 나이 39세가 되던 해, 규장각 초대 검서관에 임명된다.

(다) 다치바나 다카시는 일본에서 명실공히 최고의 지식인으로 꼽히는 사람이다. 그는 명문 대학을 나와 좋은 직장에 들어갔지만 3년 만에 짐을 싸 들고 나온다. 그 이유는 단 하나였다. “점점 산더미처럼 쌓인 책들을 읽어 치우지 못하게 되었다. …… 읽고 싶는데 읽지는 못하는 책들이 책장 가득히 꽂혀 있는 것을 매일 바라보기만 한다는 것은 심한 고통이었다.” 책을 마음껏 읽지 못하는 환경에 대한 불만 때문에 직장을 그만두고 나온 것이다. 인류 문명의 진보 동력은 한정 없이 ‘더 알고 싶다’는 욕구이다. 다치바나 다카시는 삶을 향한 인간의 욕망은 원시 생물 이래로 생명체를 떠받쳐 온 생명 원리라고 한다. 책을 읽는 일은 그 생명 원리의 ㉣발현이다. 그러니까 책을 마음껏 읽고 싶어 괜찮은 직장을 그만둔 것은 생명 원리에 따른 것이라는 뜻이다.

(라) 내 본격적인 독서 ㉤편력은 20세 때에 시작된다. 대학 진학을 하지 못한 나는 시립 도서관의 문턱이 닳도록 드나들며 온갖 책들을 읽었다. 도서관의 책들을 다 읽을 기세로 덤벼들었으나 물론 그것은 터무니 없는 꿈이었다. 나는 날마다 책 한 권을 읽는 원칙을 세우고 그에 따랐다. 반가통(半可通)이 사물의 이치를 어렵스럽게 이해하는 것이라면, 전가통(全可通)은 사람이 깨치고 알아야 할 사물의 이치와 삶의 전체를 제 것으로 만드는 것이다. 보르헤스나 이덕무나 다치바나 다카시와 같은 이들은 전가통의 세계를 추구한 사람들이다. 보통 사람들에게 삶의 기초 소양이 되는 삶은 반가통의 삶이다. 책을 읽지 않는 사회는 반가통의 삶이 진리로 두루 통용되는 사회이다. 늑대들의 울부짖음이 진리를 대신할 수는 없는 노릇이지만, 반가통의 세계에서는 그런 있을 수 없는 일들이 자주 일어난다. 누구나 알다시피 우리 사회는 대충 알고, 모르는 것은 관습과 관행으로 지탱하는 반가통의 사회이다. 지적으로 나태해도 그럭저럭 살아남을 수 있는 그런 사회이다. 적당히 아는 것만으로 사는 데 크게 불편하지 않고, 다들 나태하기 때문에 경쟁에서 낙오될 염려도 없다.

16. 밑줄에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 보르헤스, 이덕무, 다치바나 다카시는 책을 읽기 어려운 역경을 극복하고 진심어린 독서를 한 사람들이다.
- ② 글쓴이가 생각하는 전가통은 사물의 이치와 삶의 전체를 자신의 것으로 만드는 책 읽기를 의미한다.
- ③ 글쓴이는 지적으로 나태한 사람들이 모두 알고 있는 듯이 행세하는 사회를 반가통의 사회로 보고 있다.
- ④ 전가통이란 책을 대충 읽지 않고 자신이 읽은 책의 내용을 전부 암기하고 기억하는 것을 의미한다.
- ⑤ 글쓴이는 책 읽기가 현실의 정수를 파악하는 일이자 생명 원리의 발현이라고 이해하고 있다.

17. ㉠~㉥의 뜻풀이로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠ : 많은 사람 가운데 필요한 사람을 뽑아 씬.
- ② ㉡ : 사물의 중심을 이루는 가장 뛰어나고 중요한 것.
- ③ ㉢ : 선량한 사람.
- ④ ㉣ : 숨겨져 있던 것이 드러남. 또는 그리 되게 함.
- ⑤ ㉤ : 여러 가지 경험을 함.

18. 윗글을 바탕으로 <보기>의 주장을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

선비가 독서를 귀하게 여기는 것은 말 한마디, 동작 하나에도 반드시 성현의 일과 행실과 훈계를 생각해서, 이를 끌어와 준칙으로 삼아 전도됨이 없게 하려 하기 때문이다. 속인은 한 글자도 읽지 않는지라 지향점을 찾지 못하고 제멋대로 행동한다. 이런 것은 족히 말할 것도 못 된다. 평소에 책을 많이 읽었다고 말하는 사람조차도 과거 시험 보는 글에다 배운 글귀를 써먹을 뿐, 제 몸에도 가는 한 번도 시험해서 그 효험을 보려 들지 않는다. 몹시 슬픈 일이다. 또 어떤 사람은 고서를 여러 번 읽어 입만 열면 인용하고 끌어오는데 그 마음가짐을 살펴보면 비루하고 아침을 잘하며 교활하고 속임수를 잘 쓴다. 앞서 인용하여 끌어온 것은 단지 말을 꾸며 대는 거리로 삼은 것일 뿐이다. 이 같은 독서는 비록 많이 한다 한들 무슨 보람이 있겠는가?

- ① 진서: <보기>에서 말하는 한 글자도 읽지 않고 제멋대로인 속인들의 언행은 비유하자면 ‘늑대들의 울부짖음’ 같은 것이겠군.
- ② 경섭: <보기>에서는 사람이 깨치고 알아야 할 사물의 이치와 앎의 전체를 성현의 일과 행실과 훈계라고 생각하고 있군.
- ③ 영미: 읽은 것을 과거 시험을 보는 데만 쓰는 게 아니라 자기 몸에 시험하는 것이야말로 앎을 향한 인간의 욕망에 부합하는 것처럼 보이는군.
- ④ 미란: 고서를 인용하며 자신의 학식을 자랑하기보다는 앎의 전체를 제 것으로 만들기 위한 옛사람과의 대화로 책 읽기를 이해해야 할 것 같군.
- ⑤ 효원: 책을 많이 읽는 것에 보람이 있는 게 아니라 성현의 말씀을 속독한 뒤에, 자신이 직접 실천해 보는 것이 훨씬 보람 있는 일인 것 같군.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [19~20]

다윈의 『인간과 동물의 감정 표현에 대하여』에 따르면, 인간과 동물의 감정 표현은 학습된 것이 아니라 선천적이고 유전된 것이라고 한다. 감정은 근육을 자극하여 표정으로 표현되는데, 인간을 포함한 동물은 분노·행복·슬픔·혐오감·공포·놀람 등의 보편적 감정을 가지고 있다. 또한 인간의 경우 얼굴에 드러나는 감정과 기본적인 몸짓은 전 세계 사람들에게 동일하게 나타난다. 이러한 감정과 감정 표현의 보편성은 인간이 다양한 상황에서 신속히 대처하는 데 도움이 되는 방향으로 진화한 것으로서 효율적인 의사 전달 체계의 역할을 한다는 것이다. 한편 다윈은 동물에게서 나타나는 감정 표현 방식과 인간의 감정 표현 방식을 비교하여 감정 표현에 있어서의 생물학적 유사성을 주장하기도 하였다.

인간의 감정이나 몸짓과 표정을 통한 감정의 표현이 보편적인지 아니면 문화적으로 결정되는지에 대한 문제는 중요하다. 예를 들어 입꼬리를 올리는 표정이 모든 문화권에서 행복이나 친근함을 표현

하는 것인지 아니면 혹 다른 문화권에서는 분노나 두려움 등을 표현하는 것인지에 대한 문제이다. 에크만은 이러한 감정이나 감정 표현과 관련한 실험에서 각 문화권의 여러 차이에도 모든 문화권에서 기본적인 감정인 기쁨·분노·경악·슬픔·공포·혐오 등이 발견되며 감정 표현이 유사함을 확인했다. 이러한 연구를 보면 인간의 감정이나 감정 표현은 유전적인 발달 프로그램의 산물인 것으로 보인다. 즉 모든 문화권에서 이러한 발달 프로그램이 확인되므로, 감정이나 감정 표현의 보편성은 다윈이 지적했듯이 진화의 결과라고 보는 것이 합리적이다. 비슷한 연구를 진행한 트레이시와 마츠모토는 선천적으로 앞을 보지 못하는 스포츠 선수들이 승리나 패배의 순간 비슷한 표정을 짓는 것을 통해 감정 표현에는 타고난 생물학적 원리가 있을 것이라고 생각했다.

㉠한편 감정이나 감정 표현의 범문화적 본성에 대해 또 다른 주장도 있다. 감정의 표현과 감정을 유발하는 자극을 구분해야 한다는 것이다. 에크만 등의 연구는 범문화적인 보편적 감정이나 감정 표현이 존재함을 증명했다. 그러나 그러한 감정을 일으키는 자극은 개인에 따라, 사회나 문화에 따라 달라질 수 있다. 행동주의자들은 뱀이나 벌레에 대한 공포를 인간이 타고나는 것은 아니라고 말한다. 인간은 ‘공포’나 ‘슬픔’과 같은 감정은 타고나지만, 이러한 감정을 일으키는 단서는 사회적으로 학습된다는 것이다. 어린아이는 뱀이나 벌레에 대해 모르지만, 어른들의 반응을 보고 그것들이 위험한 것이며 공포와 연결된다는 것을 배운다는 것이다.

19. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? [2점]

- ① 감정 표현의 방법과 특징을 다각도로 살펴보고 그 변모 양상을 설명하고 있다.
- ② 감정 표현의 사회적 배경과 함께 그에 대한 사회적 인식의 변화 과정을 밝히고 있다.
- ③ 감정 표현과 관련된 전문적 이론을 바탕으로, 서로 상반되는 가설과 주장을 소개하고 그 사례를 제시하고 있다.
- ④ 감정 표현과 결부된 문제 상황의 원인을 밝히고, 그에 대한 다양한 해결책을 제시하고 있다.
- ⑤ 감정에 대한 명확한 개념 정의를 제시하고, 이와 결부된 각 입장의 장단점이 무엇인지 설명하고 있다.

20. ㉠의 근거로 활용될 수 있는 의견으로 적절하지 않은 것은? [3점]

- ① 특정 대상이나 현상과 관련하여 우리가 유사한 감정을 느끼는 이유는 그것이 사회적 학습의 결과이기 때문이다.
- ② 아름다움에 대한 기준이 시대나 문화에 따라 달라질 수 있다는 사실은 대상에 대한 인간의 정서적·감정적 반응 또한 역사적 탐구 대상이라는 것을 말해준다.
- ③ 특정한 감정을 표현하는 방식이 사람들마다 유사한 것은 그렇게 발달하는 것이 결과적으로 생존에 유리하기 때문이다.
- ④ 기독교 문화권에서 뱀은 혐오스러운 동물이지만, 동아시아 문화권에서는 상서로운 동물로 여겨진다.
- ⑤ 사람들마다 취향이 다르고 기질이 다르기 때문에 특정 대상이나 현상에 대해 동일한 감정을 기대하는 것은 불가능하다.

3. 출제 의도

문항	출제 의도
1	언어 공동체의 담화 관습을 이해하고 이를 적용해 본다.
2	외국어 표기의 기본 원칙을 이해하고 이를 적용해볼 수 있다.
3	국어의 음운 변동 유형을 이해하고, 이를 실제 사례를 통해 탐구한다.
4	제시문을 정확히 이해하여 그 개념과 내용을 올바르게 파악한다.
5	글의 논리적 전개를 단락의 연결을 통해서 이해할 수 있다.
6	단어의 의미를 정확하게 파악하고, 그것의 문맥에 맞는 쓰임새를 이해한다.
7	제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악한다.
8	제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악하고, 이를 활용할 줄 안다.
9	지문의 중심 생각과 반대되는 입장을 확인하고, 그 차이점을 파악한다.
10	제시문을 정확히 이해하고 글쓰기가 자신의 의도를 드러내기 위해 사용한 내용 전개 방식을 이해할 수 있다.
11	제시문을 정확히 이해하고 그 개념과 내용을 올바르게 활용할 수 있다.
12	제시문을 정확히 이해하고 그 개념과 내용을 올바르게 활용할 수 있다.
13	제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악한다.
14	특정 현안에 대한 견해 차가 있음을 이해하고, 이를 지문에서 제시된 사례와 비교해본다.
15	단어의 의미를 정확하게 파악하고, 그것의 문맥에 맞는 쓰임새를 이해한다.
16	제시문을 정확히 이해하여 그 개념을 올바르게 파악한다.
17	단어의 의미를 정확하게 파악하고, 그것의 문맥에 맞는 쓰임새를 이해한다.
18	특정한 문제에 대해 지문에서 제시된 내용을 숙지하고 다른 방식으로 표현한 것을 이와 비교해본다.
19	제시문의 서술 기법과 전략을 파악한다.
20	제시문을 이해하고 이를 활용할 수 있다.

4. 출제 근거

가. 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정 과목	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정 교육과정 내용(성취 기준)	관련 문항
국어	[10국01-06] 언어 공동체의 담화 관습을 성찰하고 바람직한 의사소통 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다.	1
국어	[10국04-04] 한글 맞춤법의 기본 원리와 내용을 이해한다.	2
언어와매체	[12언매02-01] 실제 국어생활을 바탕으로 음운의 체계와 변동에 대해 탐구한다.	3
언어와 매체	[12언매02-04] 단어의 의미 관계를 탐구하고 적절한 어휘 사용에 활용한다.	6, 15, 17
독서	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	9, 14, 18, 20
독서	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	4, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 19
독서	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	8

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정	관련 문항
과목	교육과정 내용(성취 기준)	
독서	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	14, 18, 20

나. 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성여부
1	국어	고형진	동아출판	2018	306쪽		
	국어	이삼형	지학사	2018	199쪽		
2	언어와매체	민현식	천재교육	2018	127쪽		표기 원칙 활용
3	언어와매체	최형용	창비	2018	59쪽		예시 활용
	EBS 수능특강(언어와매체)	신현암	EBS	2023	13쪽		보기 지문 활용
4	독서	한철우	비상	2019	153-156쪽		지문 활용
5	독서	한철우	비상	2019	153-156쪽		지문 활용
6	독서	한철우	비상	2019	153-156쪽		
7	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	58쪽		지문 활용
8	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	58쪽		지문 활용
9	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	58쪽		지문 활용
10	독서	고형진	동아출판	2019	74-78쪽		지문 활용
11	독서	고형진	동아출판	2019	74-78쪽		지문 활용
12	독서	고형진	동아출판	2019	74-78쪽		지문 활용
13	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	95쪽		지문 활용
14	독서	이삼형	지학사	2018	98쪽		지문 활용
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	95쪽		지문 활용
15	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	95쪽		지문 활용
16	독서	김혜정	좋은책신사고	2019	210-212쪽		지문 활용
17	독서	김혜정	좋은책신사고	2019	210-212쪽		지문 활용
18	독서	김혜정	좋은책 신사고	2019	210-212쪽		지문 활용
	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	15쪽		
19	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	95쪽		지문 활용
20	EBS수능특강(독서)	김태석	EBS	2023	95쪽		지문 활용

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	언어 공동체의 담화 관습 중 상대의 감정을 상하지 않게 하는 완곡 어법을 이해하고 담화자와 피담화자의 입장에서 이를 이해하고 적용해야 함.
2	외국어 표기 시, “받침에는 ‘ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㅇ’만을 사용”하고 “파열음 표기에는 된소리를 쓰지 않는 것”을 이해하고 이를 적용해야 함.
3	‘홀이불’(혼니불)은 교체가 두 번, 첨가가 한 번 일어나고 음운의 개수가 한 개 늘었다.

4	전체적인 글에서 돼지고기 송배나 혐오에 자리하고 있는 생태학적 전략성에 대해서 설명하고 있지만, 중국과 남태평양의 돼지 송배에 대해서는 이러한 설명이 구체적으로 이루어지고 있지는 않다.
5	문화 상대주의에서의 합리성의 문제를 제기하는 단락으로 글의 서두에 위치하는 내용이다. '결론부터 말하면'이라는 구절을 통해서 이 단락이 결론부에 갈 수 없다는 것을 이해할 수도 있다.
6	'전쟁을 벌이다'와 가장 가까운 의미는 '말다툼을 벌이다' 임.
7	그린버그는 회화 영역에서 문학적 요소가 들어오는 것을 비판한 것이지, 문학이라는 장르 자체를 시대착오적인 것으로 간주한 것이 아니다.
8	그린버그의 아방가르드론은 오히려 회화의 매체적 순수성을 추구하는 이론이다.
9	편지에 따르면, 고흐는 대상을 가능한 정확하고 있는 그대로 전달하기 위한 것이지, 이에 대한 도덕적 메시지를 전달하는 데 목적을 두지 않았다.
10	글쓰이는 윤리적 소비 물결의 확대에 대해서 다양한 비판적 사례를 제시하며 그 대안적 실천을 제시하고 있다.
11	크레이머 교수 연구팀에 의하면, 공정 무역 인증제에 의한 지역 공동체 사업에서 극빈층은 소외되는 경우가 많았다.
12	글쓰이는 공정 무역 커피를 구매하는 윤리적 소비보다 구체적인 목적을 가진 단체에 대한 직접적인 기부가 효율적 이타주의를 실현한다고 이해하고 있다.
13	지문에 따르면 루소는 인간이 자기 보전의 이기적 욕구를 지니고 있다고 파악했다.
14	루소의 일반 의지론은 모든 구성원을 통치자로 간주하게 만드는 논리이다. 반면 <보기>에 제시된 정약용의 통치론은 도덕적인 군주상을 제시하고 있기 때문에 루소의 통치론과 다소 차이가 있다.
15	합의: 서로 의견이 일치함. 또는 그 의견 / 중재: 다툼질의 사이에 끼어들어 화해를 시킴.
16	전가통은 사람이 깨치고 알아야 할 사물의 이치와 앎의 전체를 제 것으로 만드는 것이지, 책의 내용 전체를 암기하거나 기억하는 것을 의미하지 않는다.
17	선인은 먼저 태어난 사람, 즉 옛날 사람이나 자신 보다 앞서 살아간 과거의 저자를 의미함.
18	책읽기의 양에 대한 언급은 없지만 제시문에서는 다독가들의 사례를 제시하고 있으며, 글쓰이가 전가통을 반드시 실천과 결부시키고 있지는 않다.
19	위 제시문은 감정 표현에 대한 진화론적 가설을 설명하고, 감정 표현의 생물학적 보편성과 문화적 다양성에 대한 서로 다른 입장을 비교하며 제시하고 있다.
20	㉠이 감정 표현의 문화적 다양성에 대해 지지하고 있다면, ㉢은 진화론적 원리에 기초하고 있다.

6. 정답

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

문항카드 12

1. 수학

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 선다형 고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	수학	문항번호	1~20
출제 범위	교육과정 과목명	수학, 수학 I , 수학 II	
	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. $\log_2 48 - \log_2 6$ 의 값은? [2점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2. 함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = 1$ 을 만족시킬 때, $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4\{f(x)\}^3 - \{f(x)\}^2 - 3}{\{f(x)\}^3 - 4f(x) + 3}$ 의 값은? [2점]

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

3. $\sin x = \frac{1}{3} + \cos x$ 일 때, $\sin x \times \cos x$ 의 값은? [2점]

- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{5}{18}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{7}{18}$ ⑤ $\frac{4}{9}$

4. 함수

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

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

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. $\sum_{k=1}^{16} \frac{1}{(3k-1)(3k+2)}$ 의 값은? [2점]

- ① $\frac{7}{50}$ ② $\frac{3}{20}$ ③ $\frac{4}{25}$ ④ $\frac{17}{100}$ ⑤ $\frac{9}{50}$

6. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(3)$ 의 값은? [2.5점]

(가) $f'(0) = -1$

(나) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{|x-1|}$ 의 값이 존재한다.

- ① 0 ② 4 ③ 8 ④ 12 ⑤ 16

7. $x^3 = y^2$ 이고 $y^3 = z^2$ 인 세 양수 $x, y, z (x \neq 1)$ 에 대하여 $\log_x(yz)$ 의 값은? [2.5점]

- ① 3 ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ 4

8. 닫힌구간 $[0, 3]$ 에서 함수

$f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 22$ 의 최솟값은? [2.5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. 첫째항과 공비가 모두 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$a_2 + a_3 = 60, a_3 + a_4 = 40$ 일 때, a_1 의 값은? [2.5점]

- ① 48 ② 50 ③ 52 ④ 54 ⑤ 56

10. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시간 $t (t \geq 0)$ 에서의 위치 $x(t)$ 가 $x(t) = t^3 - 9t^2 + 24t$ 이다. 원점을 출발한 후, 점 P의 속도가 처음 0이 될 때, 점 P의 가속도는? [2.5점]

- ① -8 ② -6 ③ -4 ④ -2 ⑤ 0

11. 세 변의 길이가 각각 4, 5, 6인 삼각형 ABC에서 $\sin A + \sin B + \sin C$ 의 값은? [2.5점]

- ① $\frac{11}{16}\sqrt{7}$ ② $\frac{3}{4}\sqrt{7}$ ③ $\frac{13}{16}\sqrt{7}$ ④ $\frac{7}{8}\sqrt{7}$ ⑤ $\frac{15}{16}\sqrt{7}$

12. 곡선 $y = x^3 - 3x^2 + 7$ 과 세 직선 $x = 1, x = 3, y = 2$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는? [2.5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. 두 곡선 $y = 1 + 4^x, y = 5 \times 2^{x-1}$ 이 만나는 두 점을 각각 A와 B라 할 때, 삼각형 OAB의 넓이는? (단, O는 원점이다.) [2.5점]

- ① 3 ② $\frac{25}{8}$ ③ $\frac{13}{4}$ ④ $\frac{27}{8}$ ⑤ $\frac{7}{2}$

14. 함수 $f(x)=x^2-3x$ 에 대하여, 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $(a, f(a))$ 에서의 접선이 점 $(2, -4)$ 를 지나도록 하는 모든 실수 a 의 값의 합은? [2.5점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. 모든 자연수 n 에 대하여

$$|S_{n+2} - S_n| = |5 - 6n| \text{ 이고 } S_n + 2024 > 0 \text{ 일 때, } a_3 \text{의 값은? [2.5점]}$$

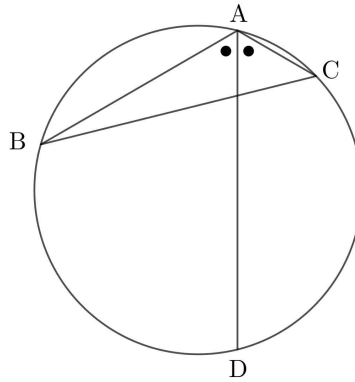
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여 $\int_{-2}^2 f(x)dx = \frac{4}{3}$, $f(0) = -1$ 일 때, $\int_{-1}^1 f(x)dx$ 의 값은? [3점]

① $-\frac{4}{3}$ ② -1 ③ $-\frac{2}{3}$ ④ $-\frac{1}{3}$ ⑤ 0

17. 그림과 같이 $\angle BAC$ 의 이등분선이 삼각형 ABC 의 외접원과 만나는 점 중 A 가 아닌 점을 D 라 하자.

$\overline{AB}=5$, $\overline{AC}=2$, $\overline{AD}=7$, $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, 삼각형 ABC 의 외접원의 넓이는? [3점]



① 13π ② 14π ③ 15π ④ 16π ⑤ 17π

18. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 $\int_{-1}^x f(t)dt = x^2 + ax + \int_{-1}^1 tf(t)dt$ 를 만족시킬 때, 실수 a 의 값은? [3점]

① $\frac{4}{3}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{8}{3}$

19. 수열 $\{a_n\}$ 은 모든 자연수 n 에 대하여 $a_n + a_{n+2} = n$ 을 만족시킨다. $a_9 = 6$ 일 때, $\sum_{k=1}^{25} a_k$ 의 값은? [3점]

① 152 ② 160 ③ 168 ④ 176 ⑤ 184

20. 두 실수 a 와 b 에 대하여 삼차함수 $f(x)=2x^3-3ax^2+6ax$ 의 그래프와 이차함수 $g(x)=3x^2+b$ 의 그래프가 만나는 점의 개수가 2이다. $2 \leq a \leq 3$ 일 때, 실수 b 의 최댓값은? [3점]

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

3. 출제 의도

문항	출제 의도
1	로그의 뜻을 알고, 이를 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있는지를 평가한다.
2	함수의 극한의 성질을 이용하여 함수의 극한을 계산할 수 있다.
3	삼각함수의 값을 구할 수 있는지를 평가한다.
4	함수의 연속의 정의를 적용하여 극한값을 계산하고 또한 함수값을 구할 수 있다.
5	부분분수로 변형하여 급수의 합을 구할 수 있는지를 평가한다.
6	극한의 성질과 미분계수의 정의를 이용하여 다항식의 계수들을 모두 계산할 수 있다.
7	지수법칙을 이해하여 로그의 값을 구할 수 있는지를 평가한다.
8	극솟값의 개념을 이해하고 주어진 구간에서 최솟값을 구할 수 있다.
9	등비수열의 정의를 이해하고, 수열의 일반항을 구할 수 있는지를 평가한다.
10	속도와 가속도의 정의를 시간에 대한 위치의 함수로부터 미분을 이용하여 구할 수 있다.
11	사인법칙과 코사인법칙을 이해하고 사인함수의 값을 구할 수 있는지를 평가한다.
12	곡선과 직선으로 둘러싸인 영역의 넓이를 정적분을 이용하여 구할 수 있다.
13	지수함수로 정의된 두 곡선이 만나는 점을 구할 수 있는지를 평가한다.
14	도함수를 활용하여 접선의 방정식을 구할 수 있는지를 확인하고자 한다.
15	등차수열의 정의를 이해하고, 수열의 일반항을 구할 수 있는지를 평가한다.
16	다항함수의 정적분을 계산할 수 있는지를 확인하고자 한다.
17	사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.
18	정적분의 개념 그리고 정적분과 미분의 관계를 이해하는지를 묻고자 한다.
19	수열의 귀납적 정의를 이해하고, 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있는지를 평가한다.
20	두 함수의 교점의 개수를 방정식의 서로 다른 실근의 개수로 이해하고 도함수를 활용하여 근의 개수를 조사할 수 있는지를 묻는 문제이다.

4. 출제 근거

가. 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정		교육부 고시 제2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항	과목	교육과정 내용(성취 기준)
1	수학 I	[12수학 I 01-04]로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
2	수학 II	[12수학 II 01-02]함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.
3	수학 I	[12수학 I 02-02]삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
4	수학 II	[12수학 II 01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다.
5	수학 I	[12수학 I 03-05]여러 가지 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.
6	수학 II	[12수학 II 01-01]함수의 극한의 뜻을 안다. [12수학 II 02-04]함수 $y = x^n$ (n 은 양의 정수)의 도함수를 구할 수 있다.
7	수학 I	[12수학 I 01-03]지수법칙을 이해하고, 이를 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있다. [12수학 I 01-04]로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
8	수학 II	[12수학 II 02-08]함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
9	수학 I	[12수학 I 03-03]등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.
10	수학 II	[12수학 II 02-08]함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
11	수학 I	[12수학 I 02-03]사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
12	수학 II	[12수학 II 03-05]곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

적용 교육과정		교육부 고시 제2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항	과목	교육과정 내용(성취 기준)
13	수학 I	[12수학 I 01-07]지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다. [12수학 I 01-08]지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
14	수학 II	[12수학 II 02-06]접선의 방정식을 구할 수 있다.
15	수학 I	[12수학 I 03-02]등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.
16	수학 II	[12수학 II 03-04]다항함수의 정적분을 구할 수 있다.
17	수학 I	[12수학 I 02-03]사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
18	수학 II	[12수학 II 03-03]정적분의 뜻을 안다.
19	수학 I	[12수학 I 03-06]수열의 귀납적 정의를 이해한다. [12수학 I 03-05]여러 가지 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.
20	수학 II	[12수학 II 02-10]방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나. 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
1	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	27-32
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	23-28
2	수학II	권오남 외	교학사	2020	21-29
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	21-29
3	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	76-81
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	71-75
4	수학II	권오남 외	교학사	2020	26-32
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	31-35
5	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	142-145
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	139-144
6	수학II	권오남 외	교학사	2020	12-20, 68-70
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	11-19, 62-71
7	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	27-32
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	23-28
8	수학II	권오남 외	교학사	2020	88-95
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	83-89
9	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	131-137
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	127-133
10	수학II	권오남 외	교학사	2020	103-105
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	99-101
11	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	98-108
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	95-104
12	수학II	권오남 외	교학사	2020	142-148
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	141-147
13	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	46-49
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	43-47
14	수학II	권오남 외	교학사	2020	80-82
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	75-77
15	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	124-130
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	119-126

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
16	수학II	권오남 외	교학사	2020	134-138
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	131-135
17	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	98-108
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	95-104
18	수학II	권오남 외	교학사	2020	130-133
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	125-130
19	수학 I	이준열 외	천재교육	2020	157-160
	수학 I	김원경 외	비상교육	2020	145-150
20	수학II	권오남 외	교학사	2020	100-102
	수학II	홍성복 외	지학사	2020	94-98

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	$\log_2 48 - \log_2 6 = (\log_2 16 + \log_2 3) - (\log_2 3 + \log_2 2) = 3$
2	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{f(x)} = 0$ 이므로 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4f(x)^3 - f(x)^2 - 3}{f(x)^3 - 4f(x) + 3} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4 - f(x)^{-1} - 3f(x)^{-3}}{1 - 4f(x)^{-2} + 3f(x)^{-3}} = 4$.
3	$(\sin x - \cos x)^2 = (\sin^2 x + \cos^2 x) - 2\sin x \cos x$ $\Rightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 1 - 2\sin x \cos x \Rightarrow \sin x \cos x = \frac{4}{9}$
4	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + ax + 2}{x - 2}$ 가 존재하므로 $a = -3$. 그리고 이 때, $b = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = 1$ 이므로 $a + b = -2$.
5	$\sum_{k=1}^{16} \frac{1}{(3k-1)(3k+2)} = \sum_{k=1}^{16} \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3k-1} - \frac{1}{3k+2} \right) = \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{50} \right) = \frac{4}{25}$
6	조건 (나)로부터 $f(x) = (x-a)(x-1)^2$ 임을 알 수 있다. 따라서 $f'(0) = 1 + 2a = -1$ 이므로 $a = -1$. 따라서 $f'(3) = (3^2 - 1)(3 - 1) = 16$.
7	$y = x^{\frac{3}{2}}$, $z = x^{\frac{9}{4}}$ 이므로 $\log_x y = \frac{3}{2}$, $\log_x z = \frac{9}{4}$ 이다. 그러므로 $\log_x(yz) = \frac{3}{2} + \frac{9}{4} = \frac{15}{4}$ 이다.
8	$f'(x) = 6x^2 - 6x - 12 = 6(x-2)(x+1)$ 이므로 $0 \leq x < 2$ 에서 $f(x)$ 는 감소, $x = 2$ 에서 극솟값을 갖고, $2 < x \leq 3$ 에서 $f(x)$ 는 증가하므로 최솟값은 $f(2) = 2$.
9	$r = \frac{a_3 + a_4}{a_2 + a_3} = \frac{40}{60} = \frac{2}{3}$ 이다. 그러므로 $60 = a_2 + a_3 = a_1(r + r^2) = a_1\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right) = \frac{10}{9} \times a_1$ 이고 $a_1 = 54$ 이다.
10	t 에서의 속도는 $x'(t) = 3t^2 - 18t + 24 = 3(t-2)(t-4)$ 이므로 $t = 2$ 에서 처음 속도가 0이 된다. 이 때, 가속도 $x''(1) = 6 \cdot 2 - 18 = -6$.
11	$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{5^2 + 6^2 - 4^2}{2 \times 5 \times 6} = \frac{3}{4}$, $\sin A = \sqrt{1 - \sin^2 A} = \frac{\sqrt{7}}{4}$ 사인법칙에 의하여 $\sin A : \sin B : \sin C = 4 : 5 : 6$ 이므로 $\sin B = \frac{5}{16} \sqrt{7}$, $\sin C = \frac{3}{8} \sqrt{7}$ 이다. 그러므로 $\sin A + \sin B + \sin C$ 의 값은 $\frac{15}{16} \sqrt{7}$ 이다.
12	$\int_1^3 (x^3 - 3x^2 + 7) - 2 dx = \left[\frac{x^4}{4} - x^3 + 5x \right]_1^3 = 4$.

문항	문항 해설
13	$X = 2^x$ 로 치환하자. $y = 1 + X^2$, $y = \frac{5}{2}X$ 이므로, $X^2 - \frac{5}{2}X + 1 = \left(X - \frac{1}{2}\right)(X - 2) = 0$ 이다. 그러므로 $X = \frac{1}{2}$ 또는 2이다. 두 점 A와 B는 $\left(-1, \frac{5}{4}\right)$ 또는 $(1, 5)$ 이고, 삼각형 OAB의 넓이는 $\frac{25}{8}$ 이다.
14	점 (a, b) 에서 접선의 방정식은 $y = (2a - 3)(x - a) + a^2 - 3a$ 이다. 접선이 점 $(2, -4)$ 를 지나면 a 는 $(2a - 3)(2 - a) + a^2 - 3a + 4 = 0$ 을 만족한다. 따라서, a 값의 합은 4.
15	$a_n = a + (n - 1)d$ 라고 하자. $S_n + 2024 > 0$ 이므로, S_n 은 최솟값을 가지고 $d > 0$ 이다. $S_{n+2} - S_n = a_{n+2} + a_{n+1} = 2a + (2n + 1)d = -5 + 6n$ 그러므로 $a = -4$, $d = 3$ 이고 $a_3 = 2$ 이다.
16	$f(0) = -1$ 이므로 $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx - 1$ 이라 하면 $\int_{-2}^2 f(x)dx = \frac{16}{3}b - 4 = \frac{4}{3}$ 로부터 $b = 1$. 따라서 $\int_{-1}^1 f(x)dx = \frac{2b}{3} - 2 = -\frac{4}{3}$.
17	$x = \overline{BD} = \overline{BC}$, $\theta = \angle BAD = \angle CAD$ 라 하자. 코사인 법칙에 의하여 $x^2 = 7^2 + 4^2 - 28\cos\theta$, $x^2 = 7^2 + 5^2 - 70\cos\theta$ 이므로 $\cos\theta = \frac{1}{2}$, $x = \sqrt{39}$ 이다. $\sin\theta = \sqrt{1 - \cos^2\theta} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이므로 외접원의 반지름의 길이 R 은 $R = \frac{x}{2\sin\theta} = \frac{\sqrt{39}}{\sqrt{3}} = \sqrt{13}$ 이고 외접원의 넓이는 13π 이다.
18	주어진 등식의 양변을 x 에 대해서 미분하면 $f(x) = 2x + a$. 주어진 등식에 대입하여 정리하면 $x^2 + ax - (1 - a) = x^2 + ax + \frac{4}{3}$ 이므로 $a = \frac{7}{3}$
19	모든 n 에 대하여 $a_{n+4} = a_n + 2$ 이므로 $a_1 = 2$ 이다. $\sum_{k=1}^{25} a_k = a_1 + (a_2 + a_3 + a_4 + a_5) + (a_6 + a_7 + a_8 + a_9) + \cdots + (a_{22} + a_{23} + a_{24} + a_{25})$ $= 2 + (2 + 3) + (6 + 7) + \cdots + (22 + 23) = 2 + \frac{(5 + 45) \times 6}{2} = 152$
20	$h(x) = f(x) - g(x)$ 라 하자. 주어진 조건은 $h(x) = 2x^3 - 3(a + 1)x^2 + 6ax - b = 0$ 이 서로 다른 두 개의 실근을 갖기 위한 조건과 동일하다. $h'(x) = 6x^2 - 6(a + 1)x + 6a = 6(x - a)(x - 1) = 0$ 을 만족하는 $x = 1$ 또는 $x = a$. 따라서 $h(x) = 0$ 이 서로 다른 두 개의 실근을 갖기 위해서는 $h(1) = 0$ 또는 $h(a) = 0$. 대입하면 $h(1) = 2 - 3(a + 1) + 6a - b = 3a - b - 1 = 0$ 또는 $h(a) = -a^3 + 3a^2 - b = 0$. $2 \leq a \leq 3$ 에서 $5 \leq 3a - 1 \leq 8$, $0 \leq -a^3 + 3a^2 \leq 4$ 이므로 구하고자 하는 최댓값은 8.

6. 정답

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

문항카드 13

2. 영어

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 선다형 고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	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 파악, 글의 세부정보	
예상 소요 시간	50분		

2. 문항 및 제시문

[1-5] Choose the most appropriate one for each blank.

1. [2점]

When you hear the word “intelligence,” the concept of IQ testing may immediately come to your mind. Intelligence is often defined as our intellectual potential: something we are born with, something that can be measured, and a capacity that is difficult to change no matter what we do. However, other views of intelligence have emerged. For example, there is a theory of _____ intelligences. In this theory, each person has different kinds of “intelligences.” If you wish to better understand your own strengths, try learning more about these plural types of intelligences.

- ① multiple ② natural ③ hidden ④ increased ⑤ collective

2.

Horatio Jackson was a medical doctor from Vermont. In San Francisco, he accepted a bet that he could drive a car from one side of the United States all the way to the other. Jackson teamed up with Sewall K. Crocker, a driver and mechanic, and purchased a car. The two left San Francisco on May 23, their car stuffed with sleeping bags and blankets; rubber suits and coats; an ax, a shovel, and other tools; a Kodak camera and a telescope; spare parts; and many cans of gas and oil. They were only 15 miles into the journey when the car blew a tire, and they had to use the only spare they had brought. When more tires blew out on the rocky road towards Oregon, they

wound rope around the wheels. Despite more hardships—they lost their money and went without food for 36 hours—things got easier once they crossed the Mississippi, as there were more paved roads in the eastern half of the country. When they arrived in New York City on July 26, 63 days after leaving San Francisco, they had completed the first _____ road trip in American history. And it took them about \$8,000, financed entirely by Jackson, and 3,000 liters of gas. They never collected the \$50 bet.

- ① solo ② bike ③ money-making ④ cross-country ⑤ well-planned

3.

Sometime during childhood, I developed a seemingly unbreakable habit of twirling my hair. It happened mostly during moments of stress, anxiety, and inactivity, and I always wanted to quit. Here's an expert-approved guide to getting rid of bad habits that I followed. First, you have to identify the habit, and pinpoint what's prompting it. Usually, these habitual behaviors come about through some form of stress. Try removing the sources of stress from your life. Moving houses or starting a new job are also good ways to change old habits because daily routines in your life are changing. You can also create a little friction between the trigger and habit because habitual behaviors are automatic reactions. Add a barrier between the trigger and the habit. _____, if you automatically open TikTok as soon as you have a moment of free time, log out of the app.

- ① By the way ② For example ③ However ④ Otherwise ⑤ In addition

4.

Connecting the current offline population will be a difficult undertaking. Many of the remaining unserved areas are geographically challenging to reach due to rough terrain or remote location, thus raising providers' costs and pushing broadband services further out of reach of low-income households. ____ (A) ____, more affordable and accessible Internet is becoming a reality in parts of the world, thanks to satellite technologies emerging as an alternative to expanding access at lower costs to remote locations across the planet. ____ (B) ____, a network of orbital satellites operated by an American spacecraft manufacturer has launched 1,735 satellites into orbit since 2019. According to the company: "The satellite network is ideally suited for areas of the globe where connectivity has typically been a challenge. Unbounded by traditional ground infrastructure, the network can deliver high-speed broadband Internet to locations where access has been unreliable or completely unavailable."

* terrain 지형, 지역

** broadband: 광대역, 고속데이터 통신망

- | (A) | (B) |
|---------------|--------------|
| ① Moreover | Yet |
| ② As a result | However |
| ③ However | For example |
| ④ In Contrast | Nevertheless |
| ⑤ Likewise | Accordingly |

5.

The characteristics of an agricultural society affected its long-run growth pattern prior to the Industrial Revolution, while self-sufficiency and land dependency limited the motivation to increase the yield. Even though some attempts were made to reform agricultural production, the low level of technologies available could not capitalize on the effect of those attempts.

___(A)___, inelasticity in demand, instability in supply, and price divergence prevented the capital accumulation needed for reinvestment in agricultural technologies. All of these factors created a vicious circle such that agricultural production could not boom. ___(B)___, the agricultural society showed a long-term decelerating growth pattern in history.

* capitalize 이용하다

** inelasticity 비탄력성

*** divergence 격차, 차이

**** decelerate 둔화하다

- (A)
- ① Otherwise
 - ② As a rule
 - ③ Therefore
 - ④ Moreover
 - ⑤ Nonetheless

- (B)
- Meanwhile
 - Fortunately
 - On the contrary
 - As a result
 - Accordingly

[6-8] Choose the one which does NOT fit in the context.

6. [2점]

The story of pizza reveals how food evolves over time because of the creativity of people. [A]Tomatoes were brought to Europe from the Americas in the 16th century, but many Europeans believed them to be poisonous. [B]Some poor people in Naples, Italy, in the late 18th century, maybe out of curiosity or necessity, began to use tomatoes as a bread topping.

[C]The ancient methods of preserving food such as salting, drying, and smoking have not changed for thousands of years. [D]It tasted good, so tourists were attracted to the area to try this specialty. [E]This was probably how pizza was born. Immigration in the 19th century brought pizza to the United States and Canada, increasing its popularity and sparking the creation of regional recipes like Chicago deep dish or New York pizza.

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

7.

Like in the early days of industrialization, workers today are no longer reaping the gains of progress. Worse, many have been left behind in the backwaters of progress. In the same way that opportunity dried up for middle-income artisans as a consequence of the industrialization process, the age of automaton has meant diminishing

opportunities for the American middle class. [A]Like the victims of the early factories, many Americans have adjusted to the computerization of work by unwillingly shifting into lower-paying jobs or have failed to adjust and dropped out of the workforce completely. [B]And similar to the victims of the factories, the losers to automation have primarily been men in the prime of life. [C]Capitalism maximally distributes social freedoms and desirable resources, resulting in the best economic outcomes for everyone in society. [D]Up until the 1980s, manufacturing jobs allowed ordinary working men to attain a middle-class lifestyle without going to college. [E]As employment opportunities in manufacturing receded, a path of upward mobility was closed to many citizens.

* artisan 장인

** recede 줄다

- ① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

8. [3점]

he use of figurative language does not mean that poems are only fanciful or subjective in their meaning, much less fictional. Metaphors are ways of speaking about truth. In fact, all language, not only that of poetry, is metaphorical. Consider a prosaic statement such as the following: "Many people have bouts of depression, but when they learn to reach out to others they find that life looks brighter." [A]The term "depression" literally means a low point in the ground; it has become a metaphor for a mental condition, of feeling "low." [B]"Bout" refers to a round of fighting. The gesture of "reaching out" and the optical image of something becoming "brighter" are more obvious metaphors. [C]The point is, dull prose is actually alive with unconscious metaphors. [D]In many ways it's difficult to imagine communicating without any non-verbal cues whatsoever. [E]According to Emerson, "Every word was once a poem."

* figurative language 비유적 언어

** metaphor 은유

*** prosaic 평범한

- ① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

9. Which of the following is the correct order of [A], [B], [C] and [D] after the sentences given in the box?. [2점]

With a thick haze lingering above the heads of millions of people, there has been a lot of information about the severity of air condition. But when officials and forecasters classify your city's air as "unhealthy" or "hazardous," what does that really mean?

[A] Essentially, the lower the number, the cleaner the air. The only category where air quality is considered "good" is the one where the index number is no more than 50, although numbers between 51 and 100 are still considered "moderate." After that, the air could pose a risk to some people.

[B] The Air Quality Index is used nationwide to measure the severity of air pollution and categorize the health risks with various levels of pollution. The index uses six categories: good, moderate, unhealthy for sensitive groups, unhealthy, very unhealthy, and hazardous.

[C] Once the number goes up over 151, the general public is at risk of

experiencing health impacts, which range from a headache and fatigue to much more serious issues such as heart attack or stroke.

[D] Then, how is air quality measured with this index? The Environmental Protection Agency calculates the Air Quality Index—a number between 0 and 500—based on five major pollutants.

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

[10-11] Choose the best place in the passage for the sentence in the box.

10.

All the asphalt and concrete covering our cities gives the water nowhere to go, when there used to be soil and vegetation to accept the water.

As our world gets warmer, there's more water vapor in the air. [A] That means more intense rainstorms in which tons of water will fall in very short periods of time, overwhelming our sewer systems and leading to floods. [B] These are called "cloud bursts." So what's a city to do? [C] There are engineering solutions, where we can try to build out our capacity to take on all the water with tunnels below ground or emergency reservoirs above ground. [D] But urban planners increasingly believe we need to re-imagine our relationship with nature; namely, we need to stop trying to tame nature and learn to live alongside it. [E] We need to think about tearing up some of this asphalt and concrete on top of the land to reveal what's underneath, "daylighting" old streams and waterbeds.

- ① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

11.

Rather, it offers those emotions as the right emotions to feel in comparable situations in real life.

The audience's tragic emotions are not meant to be felt during the performance and then forgotten. [A] A good tragedy, like any worthy literature, does not simply evoke certain emotions toward particular characters and events, and leave it at that. [B] It offers those situations-cum-emotions as paradigms, and so teaches us how to handle situations of failure, suffering, and death in our own lives. [C] We should react as tragic heroes reacted, and as we reacted to them in tragedies. [D] Participating in a worthwhile drama of any kind, like reading literature, educates our emotions. [E] That is a big part of why children in all cultures are educated with stories and drama—to show them how to respond to various kinds of events in life.

* situations-cum-emotions 감정과 결합된 상황
** paradigm 모범적인 예

- ① [A] ② [B] ③ [C] ④ [D] ⑤ [E]

12. Which of the following is the implied meaning of the underlined sentence? [3점]

Agatha Christie, the world's best-selling writer of mystery novels, was born September 5, 1890, in England. By the time Christie began writing, the mystery novel was a well-established genre with definite rules. The story is traditionally told from the perspective of a detective-narrator (or a friend of the detective, like Sherlock Holmes's companion, Dr. Watson) as he or she examines clues and pursues a killer. At the end of the novel, the detective unmasks the murderer and sums up the case, explaining the crime and clearing up mysterious events. As the story unfolds, the reader gets access to exactly the same information as the detective, which makes the mystery novel a kind of game in which the reader has a chance to solve the case for himself or herself.

Fairly early in her career, in 1926, Christie came under attack for writing an "unfair" mystery novel. In *The Murder of Roger Ackroyd*, the narrator turns out to be the killer, and many readers and critics complained that this was a deceptive plot twist. Christie stood firm, however, and today *The Murder of Roger Ackroyd* is considered a masterpiece of the genre.

- ① Christie lied about the plot.
- ② Christie turned out to be a killer.
- ③ Christie wrote in an unconventional way.
- ④ Christie copied Sherlock Holmes's novels.
- ⑤ Christie solved the crime with the help of readers.

13. Which is NOT appropriate in the flow of the passage?

Everything that can be seen in the universe, everything that scientists have spent centuries learning about, may only be @comparable to the froth on a huge cup of hot cocoa. This is because what makes up almost all of the universe cannot be seen and can @surely be detected. In the last few decades, scientists have come to understand that there is much more to the universe than the @typical forms of matter and energy that have been known for a hundred years or more. Even more importantly, the ultimate fate of our universe probably depends on @unseen and exotic forms of matter and energy. Imagine spending your entire life in a home, coming to know every corner, every hiding spot, and every detail of your home. Then, one day, you wake up and find out that what you thought of as "home" was @only a very small apartment in a huge skyscraper. At the moment, this is where we find ourselves, and we are trying to find the "key" to start exploring the rest of the building.

* froth 거품

- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ d
- ⑤ e

14. Which of the following is NOT mentioned? [2점]

The National Orchestra's Spring Concert in City Park

For those who want to enjoy classical music, the National Orchestra will be holding a concert once again in City Park. This year, one of the world's most celebrated violinist, Lisa Batia, will join in as a special guest. It is during the Film and Music Festival that the concert will take place, so you can have fun, watching movies after the concert.

-Date and Time: Saturday, April 16 at 8 p.m.

-Location: The Great Lawn, City Park

-Admission: Free

For the best seats, try to arrive a couple of hours before the start of the concert. For more information, please visit our website at www.nationorche.com.

- ① the website
- ② admission fee
- ③ the special guest's name
- ④ where the concert takes place
- ⑤ how to get to the concert location

[15-16] Choose the best title of the passage.

15. [3점]

The expansion of Europeans throughout the world since the beginning of the modern period, whether for commerce, war, or colonization, has seldom been constrained by the perception that this or that fruit is inaccessible. Indeed what we see is perhaps a different species of irrationality altogether: not one wherein existing desires are diminished in view of limitations, but rather wherein limitations are overcome for the purpose of creating new desires. This is, in sum, the argument of many historians of exploration and trade, notably Sidney Minz, in his *Place of Sugar in Modern History*. Early modern globalization was not, as we might imagine, driven by a desperate need among Europeans to go out and find absolutely essential goods of which there had previously been a short supply. Rather, it was driven in no small part by a search for luxury goods: spices, silk, coffee, tobacco, sugar, and many other commodities Europeans naturally did not know they needed until they knew they existed.

- ① Early Modern Europeans and Their Struggle to Protect Local Markets
- ② Early Modern European Explorations and Racial Injustice
- ③ Early Modern European Expansion to Feed Everyone
- ④ Early Modern Globalization and European Rationalism
- ⑤ Early Modern European Expansion in Search of Exotic Goods

16. [3점]

In the twentieth century, reading began to be organized by a series of institutions, which created their own reading communities with their own sets of expectations about books. It can consequently be argued that the idea that popular culture and, by extension, popular fiction, is manipulated and, in turn, manipulates its consumers, has to do with those early twentieth-century attempts to “direct” readers through a number of institutions. Whereas the lending library and railway bookstall had, initially, helped change and shape the very format of fiction, new institutions sprang up and helped change the content of fiction, too. The year 1926 saw the foundation of the American Book-of-the-Month Club that was, in Britain, swiftly followed by the Book Society in 1927 and the Book Guild in 1930. These clubs, like the lending libraries before them, carefully selected individual titles for their readers, and, through the sheer volume of their members, began to have a decisive influence on what was published and what wasn't.

* sheer 순전한

** manipulate 조종하다

- ① The Origin of Modern Publishing Houses
- ② The Role of Reading Institutions in the Twentieth Century
- ③ The Popularity of State-Approved Books
- ④ The Negative Influence of Popular Culture
- ⑤ The History of the Lending Libraries

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

The Silk Road is a network of routes used by traders for more than 1,500 years. It extended approximately 6,437 kilometers across some of the world's most formidable landscapes, including the Gobi Desert and the Pamir Mountains. An abundance of goods traveled along the Silk Road. Merchants carried silk from China to Europe. Other favorite commodities from Asia included jade and other precious stones, porcelain, tea, and spices. In exchange, horses, glassware, textiles, and manufactured goods traveled eastward.

One of the most famous travelers of the Silk Road was Marco Polo. Born into a family of wealthy merchants in Venice, Italy, Marco traveled with his father to China when he was just 17 years old. They traveled for over three years before arriving at Kublai Khan's palace at Xanadu in 1275. Marco stayed on at Khan's court and was sent on missions to parts of Asia never before visited by Europeans. Upon his return, Marco Polo wrote about his adventures, making him—and the routes he traveled—famous. It is hard to overstate the importance of the Silk Road on history. Religion and ideas spread along the Silk Road just as fluidly as goods. Towns along the route grew into multicultural cities. The _____ gave rise to new technologies and innovations that would change the world. The horses introduced to China contributed to the power of the Mongol Empire, while gunpowder from China changed the very nature of war in Europe and beyond. Diseases also traveled along the Silk Road. The Age of Exploration gave rise to faster routes between the East and West, but parts of the Silk Road continued to be critical pathways among varied cultures.

* formidable 험준한

** porcelain 도자기

17. Which is the most appropriate for the blank?

- ① economic gap
- ② rise of silk industry
- ③ cultural misunderstanding
- ④ natural barrier of mountains
- ⑤ exchange of information

18. Which is true according to the passage?

- ① The Silk Road was mostly a smooth path across huge rivers and plains.
- ② Marco Polo came from an Italian diplomat family.
- ③ Diseases spread along the Silk Road as well.
- ④ Mongol Empire lost its power due to the Silk Road.
- ⑤ The Age of Exploration made the Silk Road outdated and unimportant.

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

The prototype of automatic thinking is the thinking involved when we drive a car. We respond to stimuli “not” present in the environment: (A), we have the expectation that the light will be red before we get to the intersection. Our thought processes are so automatic that we are usually unaware of them. We “steer the car” to reach a desired position without being aware that what we are doing is turning the steering wheel a certain amount so that the car will respond as we desire. It is only when we are learning to drive that we are aware of the thought processes involved, and in fact we have really learned to drive only when we cease being aware of them. While much of driving involves motor programs as opposed to mental representations, we nevertheless do “think.” This thinking is so automatic, however, (B) we can carry on conversations at the same time, listen to music, or even create prose or music in other parts of our head. When automatic thinking occurs in less mundane areas, it is often termed intuition.

19. What is the best title of the passage?

- ① How to Multitask
- ② Automation in the Car Industry
- ③ What Is Automatic Thinking?
- ④ Difference between Manual and Automatic Driving
- ⑤ Tips and Tricks for Efficient Driving

20. Which is the most appropriate for each blank?

- | (A) | (B) |
|-------------------|-------|
| ① for example | that |
| ② therefore | which |
| ③ in short | what |
| ④ however | where |
| ⑤ on the contrary | even |

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 성취 기준에 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	[12영II03-03] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
2	영어I	[12영I03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.
3	영어I	[12영I03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 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	영어독해와 작문	[12영독03-03] 비교적 다양한 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	영어독해와 작문	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
10	영어독해와 작문	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
11	영어독해와 작문	[12영독03-03] 비교적 다양한 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
12	영어I	[12영I03-01] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.
13	영어I	[12영I03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
14	영어I	[12영I03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.
15	영어II	[12영II03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.
16	영어II	[12영II03-02] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다.
17	영어I	[12영I03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.
18	영어II	[12영II03-01] 다양한 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.
19	영어I	[12영I03-04] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다.
20	영어I	[12영I03-03] 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다.

나. 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행 년도	쪽수	관련자료	재구성 여부
1	High School English II	최인철 외 7인	금성출판사	2020	29		○
2			Atlas Obscura	2023		https://www.atlasobscura.com/articles/first-cross-country-road-trip-ever	○
3			Women's Health	2023		https://www.womenshealthmag.com/life/a44391004/how-to-break-bad-habits/	○
4	수능특강(영어)	이현우 외 9명	EBS	2023	156		
5	수능특강(영어)	이현우 외 9명	EBS	2023	165		○
6	High School English II	홍민표 외 4인	비상교육	2020	39, 42		○
7	수능특강(영어 독해)	황종배 외 9명	EBS	2023	154		○
	수능특강(영어)	이현우 외 9명	EBS	2023	164		○
8	수능완성	이창수 외 8명	EBS	2023	47		○
	수능특강(영어)	이현우 외 9명	EBS	2023	152		○
9			CBS News	2023		https://www.cbsnews.com/news/what-is-the-air-quality-index/	○
10			Esquire	2022		https://www.esquire.com/news-politics/a42317933/flash-floods-cities-new-york-climate-crisis/	○
11	수능완성	이창수 외 8명	EBS	2023	164		○
12			Sparknotes	-		https://www.sparknotes.com/author/agatha-christie/?utm_source=pocket_saves	○
13	수능완성	이창수 외 8명	EBS	2023	55		○
14	English I	이재영 외 6인	천재교육	2020	49		○
15	수능완성	이창수 외 8명	EBS	2023	109		○
16	수능특강(영어 독해)	황종배 외 9명	EBS	2023	81		○
17			National Geographic	-		https://education.nationalgeographic.org/resource/silk-road/?utm_source=pocket_saves	○
18			National Geographic	-		https://education.nationalgeographic.org/resource/silk-road/?utm_source=pocket_saves	○
19	수능완성	이창수 외 8명	EBS	2023	110		○
20	수능완성	이창수 외 8명	EBS	2023	110		○

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	인간의 지성에 대한 또다른 견해를 소개하는 글로, 선천적이며 불변의 것이라는 기존의 관념에 반해 개인마다 다른 종류의 지성, 즉 다양하고 많은 '지성들'이 존재한다는 글이다.
2	이 지문은 Horatio Jackson이 Sewall K. Crocker와 미국 최초로 대륙횡단 자동차 여행을 하게 된 과정에 대한 글이다.
3	지문은 나쁜 습관을 고치기 위한 방법들을 나열하고 있다. 문제는 그 방법 중 하나에 관한 것이다. 습관과 그 습관을 자동적으로 유발하는 작은 행동 사이에 방벽을 치라는 제안을 하고 있고 그 다음 문장은 그 제안이 일상에서 실천되었을 때의 예이다.
4	현재 인터넷이 연결되기 힘든 지역들에 대한 내용과 반대되는 인공위성 기술로 인해 인터넷 접속이 확장되는 지역에 대한 내용이 이어지므로 A 빈칸에는 However, 그리고 빈칸 B 전후로 저렴하고 이용하기 쉬운 인터넷이 현실화되고 있는 상황에 대한 일반적 서술과 그것의 구체적인 예시로 한 미국 우주선 제조업체의 궤도 위성망에 대한 내용이 따라오므로 B에는 For example이 적절하다.
5	농업 생산이 증가할 수 없었던 요인이 앞서 나오고 또 다른 요인들이 (A)를 따라 이어지므로 (A)는 Moreover, 이러한 다양한 요인들이 원인이 되어 농업 사회가 장기적으로 성장이 둔화되는 결과를 낳았다는 논리적 구조이므로 (B)는 As a result이다.
6	지문은 음식의 진화과정을 설명하면서 피자를 그 예로 들고 있다. 회피하던 음식이 우연히도 토핑으로 사용되고, 그 음식이 인기를 얻게 되어 지역특색 음식이 되고 결국 이민자를 통해 미국에까지 퍼지게 된다는 것이다. 이 중 음식보관에 대한 문장은 전체 글의 흐름과 맞지 않으므로 답은 ③
7	전체 글은 자동화(automation)의 시대와 미국 중산층에 대한 부의 감소의 상관관계에 대한 내용임에 비해, 선택지 C의 자본주의가 모두에게 최고의 이익을 가능케 한다는 내용이므로 전체 문맥과 관련이 없어 정답은 3번.
8	전체 글은 모든 언어가 비유적이며 일상적으로 쓰는 표현들 역시 은유적, 비유적이다라는 내용인 반면, D의 경우 의사소통과 감정에 관한 내용을 다루므로 문맥상 어울리지 않아 답은 4번.
9	괄호 안에 주어진 지문은 공기 질을 '나쁘다'고 평가할 때 그것이 갖는 의미가 무엇인가라는 질문이다. 아래에 나오는 글은 이 질문에 대한 대답으로 먼저 전국적으로 사용되는 공기질 인덱스를 소개하고 그 인덱스가 사용되는 방식을 숫자를 통해 보여주는 논리적 흐름이다.
10	지문은 국지적으로 쏟아지는 홍수에 대한 글이다. 이 홍수에 대처하는 방식으로, 배수관이나 저수지를 짓는 방법도 있지만 이미 지어진 아스팔트 등 인공구조물을 걷어내어 비가 땅 속으로 스며들게 하는, 즉 자연과 더불어 살아가는 방식도 있다는 것이다. 표 안에 주어진 문장은 도시를 덮고 있는 아스팔트와 콘크리트가 물이 갈 곳을 막고 있다는 문장이므로 마지막 문장에서 이 아스팔트를 벗겨야 한다는 내용과 이어지므로 지문의 흐름상 답은 ⑤
11	전체 글은 비극이 실생활에서 적절한 감정을 느끼도록 가르쳐 준다는 내용으로, B 이전까지의 글은 비극의 역할이 아닌 것 ("are not meant to"; "does not simply evoke")을 먼저 강조하고 B에서부터 비극이 하는 진정한 역할에 대해 소개하며 본격적으로 글의 핵심 주제에 맞는 내용으로 전개된다. 박스 안의 Rather이 이러한 전환을 가능케 하므로 박스 안의 문장이 위치할 곳은 B. 또한 B에 따라오는 문장에서 B에서 언급한 "those situations-cum-emotions"를 반복하므로 박스 속 문장은 B에 위치해야 전체 글이 논리적으로 연결된다. 따라서 정답은 2이다.
12	지문은 Agatha Christie에 관한 글이다. Christie는 화자-탐정-독자가 사건을 함께 풀어나가는 기존의 탐정소설의 규범을 뒤틀어 화자-범인이라는 새로운 작법을 시도했고 처음에는 이에 대한 반발이 있었지만 결국 최고의 탐정소설 작가로 인정받게 되었다는 이야기다. 'a deceptive plot twist'는 당연히 화자-탐정이라는 규칙에 익숙해진 독자들에게 화자-범인이라는 Christie의 시도가 기만적으로 느껴졌다는 뜻이며, 이는 Christie가 새로운 방식으로 소설을 썼다는 것을 의미한다.
13	우주에 알려지지 않은 물질이 얼마나 많은지에 대한 지문이다. 우주에 있는 대부분의 물질은 보이지도 않고 발견되기도 어렵다는 상황에 대한 서술이므로 ②의 surely는 문맥상 적절치 않을 뿐 아니라 바로 이전의 cannot be seen과도 호응되지 않는다.
14	지문은 City Park에서 열리는 봄 콘서트를 알리는 안내문이다. 지문에는 이 행사의 장소, 날짜, 가격, 특별 게스트의 이름, 웹사이트가 주어져있다. 따라서 정답은 ⑤
15	전체 글은 전 세계를 걸친 유럽인들의 확장이 이미 존재하는 어떤 대상을 얻기 위한 것이 아닌 이제껏 사용해 보지 못한 새롭고 진귀한 제품들을 얻기 위한 팽창이었다는 내용으로, 이런 내용을 잘 포괄하는 제목으로 가장 적절한 것은 5번 Early Modern European Expansion: In Search of Exotic Goods가 된다.
16	전체 글은 20세기의 독서 관련 단체들(institutions)의 등장과 이 단체들이 끼친 영향에 초점을 두고 있으며, 이런 내용을 잘 포괄하는 제목으로 가장 적절한 것으로 2번 The Role of Reading Institutions in the Twentieth Century가 된다.
17	지문은 실크로드에 관한 설명문이다. 실크로드를 통해 동과 서, 유럽과 아시아가 교류한 양상과 그 역사적 의미를 다룬다. 실크로드를 통해 일어난 쌍방향 교류를 통해 기술과 문명의 변화가 일어났음을 말해주는 글이므로 빈 칸에 들어갈 답은 ⑤

문항	문항 해설
18	지문에 주어진 정보를 통해, 실크로드가 험준한 산과 고비사막 위로 구성되어있음을 알 수 있고, 마르코 폴로는 베니스의 부유한 상인 가문 출신이며, 몽고제국은 실크로드를 통한 교류를 통해 더 강성해졌다. 발견의 시대 이후에도 이 루트는 계속 사용되었다. 지문에 질병 역시 이 로드를 통해 전파되었다고 나와 있으므로 선택지 중 맞는 사실을 담고 있는 답은 ③
19	전체 글은 자동적 사고라는 개념의 가장 전형적인 사례로 생각하지 않고도 운전하는 상황을 들어 설명하고 있으므로, 이를 포괄할 수 있는 제목은 3번의 What Is Automatic Thinking?이 가장 적절하다.
20	자동적 사고의 개념적 설명으로 현재 없는 상황에 미리 반응한다는 내용을 먼저 제시하고, 이에 관련하여 교차로에 도달하기 전에 빨간 불이 되리라는 것을 예상하는 상황을 세부 예시로 제시하므로 A는 for example이 가장 적절하다. B는 이런 종류의 사고라는 것이 매우 자동적이어서 운전 중 다른 뇌 활동을 할 수 있을 정도이다라는 원인-결과의 논리적 흐름과 “so... that...”이라는 표현을 이해하고 있는지를 확인하는 문제이므로 답은 1번이다.

6. 정답

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

3. 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문항카드

문항카드 14

[인하대학교 문항정보]

1. 일반 정보

유형	☐ 논술고사 ☒ 면접 및 구술고사 ☐ 선다형 고사		
전형명	재외국민 특별전형		
해당 대학의 계열(과목)	영어	문항번호	1~4
출제 범위	교육과정 과목명	생활과 윤리, 생명과학 I, 생명과학II	
	핵심개념 및 용어	사회 갈등, 사회 통합, 직업윤리, 사회적 책임, 세포주기, 간기, 분열기, 세포 호흡, 해당과정, TCA 회로, 산화적 인산화	
예상 소요 시간	10분		

2. 문항 및 제시문

2024학년도 인하대학교 재외국민 특별전형 의예과 면접고사 문제(일반영역)

(수험생용)

질문

우리 사회에 존재하는 다양한 사회적 갈등 (이념, 문화, 세대, 빈부, 노사, 지역, 성별, 계층 등) 중 가장 큰 문제는 무엇이라고 생각하나요? 그러한 갈등의 원인과 사회에 미치는 긍정적, 부정적 영향을 설명하고 구체적인 해결 방법을 제안해주세요.

2024학년도 인하대학교 재외국민특별전형 의예과 면접고사 문제(전공영역)

(수험생용)

질문

우리가 섭취한 음식물로부터 흡수된 포도당과 같은 유기물에 저장된 에너지는 세포 호흡을 통해 생명 활동에 이용될 수 있습니다. 세포 호흡의 과정에 대해 간략히 설명하세요.

의사 사회에서 자신보다 위계 상 높은 사람이 직업윤리에 어긋난 일을 요구한다면 어떻게 대처하시겠습니까? 그 과정에서 발생할 수 있는 불이익에 대해 어떻게 생각하십니까?

세포는 생명 유지를 위한 가장 기본적인 단위이며, 세포의 반복되는 생장과 분열 과정을 세포 주기라고 합니다. 세포 주기에 대해 구분하고, 각 시기에 일어나는 현상에 대해 간략히 설명하세요.

3 출제 의도

문항	출제 의도
1	생활과 윤리 교육과정을 통해 우리 사회가 당면한 다양한 갈등에 대해 학습하였고, 이에 대한 가치관과 균형 있는 시각을 형성하고 있는지에 관한 질문이다. 의사라는 전문직 종사자로의 역할 뿐만 아니라 우리 사회의 일원으로서 다양한 갈등의 해결과 소통의 필요성에 대해 이해하고 성찰하였는지 확인하고자 함.
2	유기물을 산화시켜 에너지를 방출하는 과정인 세포 호흡에 대한 이해를 바탕으로, 생명 유지를 위한 물질 대사에 대한 전공 지식을 평가하고자 함.
3	의사라는 전문직으로서 가져야 할 직업윤리와 책무에 관한 질문이다. 생활과 윤리 교육과정에서는 사회적 지위와 자율성이 높은 전문직 종사자에게 요구되는 높은 수준의 윤리의식과 사회적 책무를 강조하고 있다. 의사로서 지켜야 할 규범과 비윤리적이고 반사회적인 행위에 대한 판단 기준을 고민한 적 있는지 확인하고자 함.
4	세포의 반복되는 일련의 성장과 분열 과정인 세포 주기에 대해 설명함으로써, 생명체의 생명 유지에 필수적인 유전 정보 전달에 대한 전공 기본 소양을 평가함.

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	생활과 윤리	[12생윤06-01] 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회 통합을 위한 구체적인 방안을 제안할 수 있다.
2	생명과학II	[12생과 II 03-02] 세포 호흡 과정과 광합성의 탄소 고정 반응을 단계별로 구분하여 이해하고, 산화적 인산화 과정을 화학 삼투로 설명할 수 있다.
3	생활과 윤리	[12생윤03-01] 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.
4	생명과학 I	[12생과 I 04-01] 염색체, 유전체, DNA, 유전자의 관계를 이해하고, 염색분체의 형성과 분리를 DNA 복제와 세포 분열과 관련지어 설명할 수 있다.

나. 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	재구성 여부
1	생활과 윤리	차우규 외	금성출판사	2020.3	184-188	포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성
	생활과 윤리	정탁준 외	지학사	2020.3	182-185	
	생활과 윤리	김국현 외	비상교육	2020.3	186-190	
2	생명과학II	권혁빈 외	교학사	2018.3.1	65	
	생명과학II	이준규 외	천재교육	2018.3.1	70	
	생명과학II	오현선 외	미래엔	2018.3.1	78	
3	생활과 윤리	차우규 외	금성출판사	2020.3	84-89	포괄적이고 추상적인 수준으로 재구성
	생활과 윤리	정탁준 외	지학사	2020.3	84-89	
	생활과 윤리	김국현 외	비상교육	2020.3	82-90	
4	생명과학I	이준규 외	천재교육	2018.3.1	123	
	생명과학I	권혁빈 외	교학사	2018.3.1	124	
	생명과학I	전상학 외	지학사	2018.3.1	116	

5. 문항 해설

문항	문항 해설
1	현대사회에는 다양한 개인과 집단이 공존하고 있으며 각자 추구하는 목표와 이해관계의 차이 때문에 사회 갈등이 점점 증가하고 있다. 다양한 사회 현상이나 문제에 대해 고민하고 이에 대한 균형 있는 해석을 할 수 있는지 확인하는 문항이다.
2	유기물을 분해하여 생명 활동에 필요한 에너지를 얻는 과정인 세포 호흡에 대한 전반적인 전공 지식과 이해를 필요로 함.
3	현대사회에서는 전문직에 부여된 사회적 지위와 자율성만큼 특별히 높은 수준의 윤리의식을 강조하고 있다. 의사는 고도의 전문성과 사회적 승인을 거친 사람으로 독점성과 자율성이 남용될 때 그에 따른 사회적 폐해가 클 것이다. 이러한 관점에서 의사의 직업윤리에 대해 고민한 적이 있는지 확인하는 문항이다.
4	세포의 생장과 분열 과정인 세포 주기에 대한 전반적인 전공 이해와 지식을 필요로 함.

6. 채점 기준

문항	채점 기준
1	어떠한 사회 갈등에 관해 설명하여도 무관하다. 해당 문제의 원인에 대해 논리적으로 설명하고 우리 삶에 미치는 영향에 대해 진정성 있는 고민을 해보았는지 표현할 수 있다면 높은 점수를 부여할 수 있다. 또한 그에 대한 구체적인 예시와 해결방안을 설명할 수 있다면 높은 점수를 줄 수 있다.
2	세포 호흡에 대한 개념을 이해하고 있어야 하며, 해당 과정, TCA 회로, 산화적 인산화에 대한 과정을 설명할 수 있어야 함.
3	의사가 되었을 때 겪을 수 있는 윤리적 갈등 상황에 대해 진지하게 고민해 본 적 있는지, 의사가 가져야 할 직업윤리와 책무를 바르게 인지하고 있는지 표현되어야 한다. 윤리적 가치와 개인의 이익 사이 충돌이 있을 때 자신의 판단 기준이 되는 가치관을 제시할 수 있다면 높은 점수를 부여할 수 있다. 또한 갈등 상황을 해소할 수 있는 자신만의 방법과 의의를 제시할 수 있다면 높은 점수를 줄 수 있다.
4	세포 주기는 간기와 분열기로 구분되는데, 간기와 분열기에 일어나는 현상에 대해 설명할 수 있어야 함.

7. 예시 답안

문항	채점 기준
1	제가 생각하는 우리 사회의 가장 큰 갈등 중 하나는 세대 간 갈등이라고 생각합니다. 세대 갈등은 어느 사회에서나 나타나는 현상이지만 한국의 경우 짧은 기간 동안 급속히 발전하면서 산업화와 민주화라는 과제를 이루는 과정에서 세대 간 갈등이 더욱 크게 나타났다고 생각합니다. 경제성장과 발전에 노력한 세대, 민주주의에 대해 고민한 세대, 그리고 개인의 행복과 삶의 질에 관심이 있는 세대가 서로 차이를 인정하지 않고 소통하지 않는다면 사회 발전에 심각한 저해가 될 것입니다. 세대 간 대립으로 인해 청년세대는 기성세대의 경험과 지혜를 물려받지 못하고, 기성세대는 청년세대의 창의성과 열정을 가로막는다면 우리 사회 전체의 손해가 될 수 있습니다. 최근 학교에서는 교사와 학생 간 학습 및 체벌과 관련하여 다양한 사건이 있었습니다. 저는 학교에서 선생님에게 신체적인 체벌을 받은 경험이 없습니다. 하지만 과거 선생님 세대는 체벌이 당연시되는 경우가 흔했다고 알고 있습니다. 최근 기사의 여론을 보면 기성세대는 교사의 체벌을 강화해야 한다는 목소리가 크고 청년세대는 그에 반대하는 의견이 많습니다. 저는 교사가 학생을 바르게 지도할 수 있도록 적절한 권한이 주어져야 하지만 신체적 체벌에는 반대합니다. 그 대신 동료 학생들의 학습을 침해하는 행위에 대해서는 적절한 제제가 이루어지도록 교육시스템이 마련되어야 한다고 생각합니다.

문항	채점 기준
2	세포 호흡은 유기물을 산화시켜 에너지를 방출하는 과정입니다. 주로 포도당을 산화시켜 이산화탄소와 물, 그리고 ATP를 합성합니다. 세포 호흡은 크게 해당과정, TCA 회로, 그리고 산화적 인산화 과정으로 진행됩니다. 해당 과정은 세포질에서 일어나며, 포도당이 2분자의 피루브산으로 분해되는 과정으로 소량의 ATP가 합성됩니다. 해당 과정에서 생성된 피루브산은 미토콘드리아 기질에서 아세틴 CoA로 산화된 후 TCA 회로를 거쳐 이산화탄소로 분해되며, 이 과정에서 소량의 ATP가 합성됩니다. 해당과정과 피루브산의 산화 및 TCA 회로에서 방출된 고에너지 전자를 이용하여 미토콘드리아 내막에 있는 효소에 의해 산화적 인산화를 거쳐 다량의 ATP를 합성하게 됩니다.
3	저는 의사라는 직업이 가지는 전문성과 독점성 때문에 의사 사회가 다른 집단에 비해 상대적으로 폐쇄적이고 수직적인 문화를 형성하게 되었다고 생각합니다. 따라서 저보다 위계가 높은 선배나 교수님이 저에게 윤리적으로 부당한 행동을 할 것을 요구하였을 때 이를 거절하는 것은 매우 어려운 일일 것으로 생각합니다. 하지만 환자의 생명과 안전을 책임지는 의사에게는 높은 수준의 윤리의식이 있어야 한다고 생각하고, 규범에 어긋나거나 비윤리적인 행위를 지시받았을 때는 마땅히 거절해야 한다고 생각합니다. 또한 동료나 선배의 비윤리적인 행위에 대해서도 방임하지 않고 이를 교정할 수 있는 내부적인 방법이나 사회시스템이 있는지 찾아볼 수 있을 것 같습니다. 그 과정에서 만약 제가 어떠한 불이익을 받게 된다면 저의 후배들에게는 그런 일이 발생하지 않도록 비윤리적 행위의 판단 기준을 강화하고 새로운 규범을 제시하는 등 노력을 하여 의사 사회의 발전에 도움이 되고 싶습니다.
4	세포의 반복되는 성장과 분열 과정을 뜻하는 세포 주기는 간기와 분열기로 구분되며, 세포 주기의 대부분은 간기가 차지합니다. 간기는 분열이 끝난 후부터 다음 분열이 일어나는 기간으로, G1기, S기, G2기로 구분됩니다. G1기는 활발한 물질대사를 통해 세포가 성장하는 시기이고, S기는 DNA 복제가 일어나며, G2기는 염색에 이동에 필요한 물질 등을 합성하며 분열을 준비하는 시기입니다. 분열기는 핵분열과 세포질 분열로 이루어지며, 핵분열 시기에 유전 물질이 나누어진 후 세포질 분열 시기에 두 개의 딸세포가 만들어지게 됩니다.