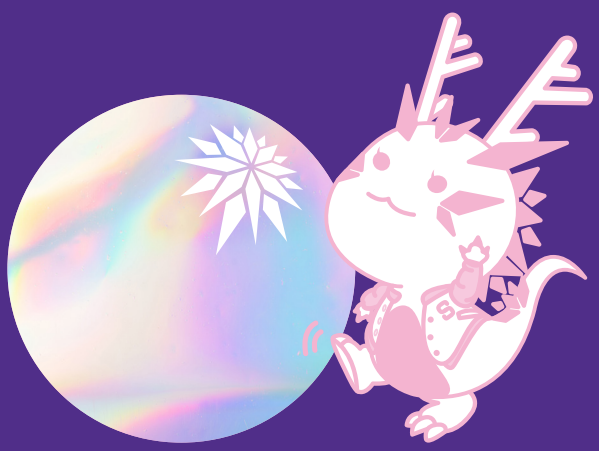
2026학년도 성신여자대학교 논술가이드북



성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

Ⅰ 2026학년도 논술전형 안내

1. 모집단위 및 모집인원 06
2. 지원자격 및 제출서류 08
3. 전형방법 및 선발방법 10
4. 전형일정 11

Ⅱ 2026학년도 논술고사 가이드

1. 논술고사 개요 및 유의사항 14
2. 교사가 바라보는 논술고사 특징과 준비 Tip 16
   - 인문계열
   - 자연계열
3. 성신여대생이 알려주는 합격전략 21
   - 인문계열
   - 자연계열

Ⅲ 논술전형 입시결과 분석

1. 논술우수자 전형 경쟁률 및 충원율 28
2. 논술우수자 전형 최종등록자 성적 29

Ⅳ 논술고사 기출문제 및 해설

1. 2025학년도 논술고사 32
   - 인문계열(1교시)
   - 인문계열(2교시)
   - 자연계열
   - 답안지
2. 2026학년도 모의 논술고사 90
   - 인문계열
   - 자연계열
   - 답안지

2026학년도 성신여자대학교 홍가이드북

I

2026학년도
논술전형 안내

1

모집단위 및 모집인원

수시모집(정원내)

대학	계열	학과	학생부종합		학생부교과			논술	실기/실적	계
			자기주도인재	기회균형 I	지역균형			논술우수자	일반학생	
					전공	무전공				
인문융합예술대학	인문	국어국문학과	11	3	-	자유전공	-	4	-	18
		영어영문학과 *	17	4	-		-	4	-	25
		독일어문·문화학과	10	2	-		-	3	-	15
		프랑스어문·문화학과	9	2	-		-	3	-	14
		일본어문·문화학과 *	16	3	-		-	5	-	24
		중국어문·문화학과 *	17	3	-		-	5	-	25
		사학과	10	2	-		-	3	-	15
		문화예술경영학과	11	2	-		-	3	-	16
	예체능	미디어영상연기학과	-	-	-		-	-	20	20
		현대실용음악학과	-	-	-		-	-	26	26
		무용예술학과	-	-	-		-	-	22	22
사회과학대학	인문	정치외교학과	11	3	-		-	3	-	17
		심리학과 *	12	3	-		-	5	-	20
		지리학과 *	11	2	-		-	4	-	17
		경제학과	19	4**	-		-	4	-	27
		미디어커뮤니케이션학과	17	3**	-		-	4	-	24
		경영학과	33	6**	-		-	6	-	45
		사회복지학과	13	3	-		-	5	-	21
법과대학		법학부	37	5	-		-	8	-	50
자연과학대학	자연(첨단)	수리통계데이터사이언스학부 수학*/핀테크전공	25	3	-		첨단분야전공	5	-	33
		수리통계데이터사이언스학부 통계학*/빅데이터사이언스전공	24	4	-			6	-	34
		화학·에너지융합학부 (화학/스마트에너지전공)	26	4	-			6	-	36
		바이오헬스융합학부 (바이오헬스서비스/식품영양학전공*)	28	2	-			4	-	34
공과대학	자연	청정신소재공학과	16	3**	-		-	5	-	24
		바이오식품공학과	16	2	-		-	4	-	22
	자연(첨단)	바이오신약의과학부 (생명공학/바이오신약/글로벌의과학전공)	44	7**	-		첨단분야전공	9	-	60
IT융합대학		AI융합학부(AI/지능형시스템전공)	38	7**	-			12	-	57
	자연	컴퓨터공학과 *	15	3**	-		-	3	-	21
		융합보안공학과	24	6**	-		-	11	-	41
		서비스디자인공학과	24	4**	-		-	5	-	33

대학	계열	학과	학생부종합		학생부교과			논술	실기/실적	계
			자기주도인재	기회균형Ⅰ	지역균형			논술우수자	일반학생	
					전공	무전공				
간호대학	자연	간호학과 *	33	6	13	-	-	-	-	63
	인문	간호학과(인문) *	-	-	-	-	-	5	-	
	자연	간호학과(자연) *						6		
생활산업대학	인문	의류산업학과 *	16	3**	-	자유전공	-	5	-	24
		소비자산업학과 *	13	3	-		-	5	-	21
	예체능	뷰티산업학과	11	2	-		예체능전공	-	17	30
		스포츠과학부(스포츠레저전공)	-	-	-			-	-	-
		스포츠과학부(운동재활전공)	-	-	-			-	-	-
사범대학	인문(사범)	교육학과 *	10	-	4	-	-	-	-	14
		사회교육과 *	10	-	4	-	-	-	-	14
		윤리교육과 *	10	-	4	-	-	-	-	14
		한문교육과 *	10	-	4	-	-	-	-	14
		유아교육과 *	13	-	5	-	-	-	-	18
미술대학	예체능	동양화과	-	-	-	자유전공	예체능전공	-	22	22
		서양화과	-	-	-			-	26	26
		조소과	-	-	-			-	25	25
		공예과	-	-	-			-	41	41
		디자인과	-	-	-			-	-	-
음악대학		성악과	-	-	-			-	16	16
		기악과	-	-	-			-	43	43
		작곡과	-	-	-			-	13	13
창의융합대학	전체	창의융합학부(자유전공)	-	-	-	62	-	-	-	62
	자연	창의융합학부(첨단분야전공)	-	-	-	-	41	-	-	41
	예체능	창의융합학부(예체능전공)	-	-	-	-	103	-	-	103
합계			660	109	34	206		160	271	1,440

1) *: 교직과정이 설치된 학과

2) **: 기회균형Ⅰ 전형 중 특성화고교출신자 지원 가능 모집단위

※ 창의융합학부 전공배정 안내

- 창의융합학부 자유전공: 2학년 전공배정 신청 시 별도의 인원 제한없이 모든 학과(부) (간호·사범계열 제외) 자율선택 가능
- 창의융합학부 첨단분야전공: 2학년 전공배정 신청 시 별도의 인원 제한없이 첨단분야전공 내에 모든 학과(부) 자율선택 가능
- 창의융합학부 예체능전공: 2학년 전공배정 신청 시 입학정원의 250% 범위 안에서 예체능전공 내 모든 학과(부) 자율선택 가능

논술우수자전형

모집단위	인원	모집단위	인원	모집단위		인원	모집단위	인원
국어국문학과	4	정치외교학과	3	수리통계 데이터사이언스 학부	수학, 핀테크	5	컴퓨터공학과	3
영어영문학과	4	심리학과	5		통계학, 빅데이터 사이언스	6	융합보안공학과	11
독일어문·문화학과	3	지리학과	4	화학·에너지융합학부 (화학/스마트에너지전공)		6	서비스디자인공학과	5
프랑스어문·문화학과	3	경제학과	4	바이오헬스융합학부 (바이오헬스서비스/식품영양학전공)		4	간호학과(인문)	5
일본어문·문화학과	5	미디어 커뮤니케이션학과	4	청정신소재공학과		5	간호학과(자연)	6
중국어문·문화학과	5	경영학과	6	바이오식품공학과		4	의류산업학과	5
사학과	3	사회복지학과	5	바이오신약의과학부 (생명공학/바이오신약/ 글로벌의과학전공)		9	소비자산업학과	5
문화예술경영학과	3	법학부	8	AI융합학부 (AI/지능형시스템전공)		12	**합계**	160

2

지원자격 및 제출서류

지원자격

- 고등학교 졸업(예정)자 또는 관계 법령에 의하여 고등학교 졸업자와 동등의 학력이 있다고 인정되는 자
- 수능 최저학력기준: 수능 지정영역(국어, 영어, 수학, 탐구 상위 1과목) 4개 중 2개 영역 합이 7등급 이내
  ※ 탐구영역은 제2외국어 또는 한문으로 대체할 수 없음

제출서류

구분		제출서류
학생부 전산자료 활용 동의자	2022. 2 이후 졸업자	추가 제출서류 없음(원서 접수 사이트에서 온라인 제공 동의 체크)
	2005. 2 ~ 2021. 2 졸업자	국내 고등학교 학교생활기록부 1부 (대입전형자료 온라인 자료 검증·생성·신청: ‘apply.neis.go.kr’)

구분		제출서류
학생부 전산자료 활용 미동의자, 전산자료를 제공하지 않는 고교 졸업(예정)자		ⓥ 국내 고등학교 학교생활기록부 1부(우편제출)
고등학교 졸업학력 검정고시 합격자	전산자료 활용 동의자	ⓥ 추가 제출서류 없음 (나이스 검정고시 홈페이지에서 대입전형자료 확인 및 사전 온라인 제공 신청 후 원서 접수 사이트에서 제공동의 확인번호 입력)
	전산자료 활용 미동의자 또는 2017년 이전 합격자	ⓥ 고졸 검정고시 합격증명서 1부(우편제출)
국외고등학교 졸업(예정)자		ⓥ 고등학교 졸업(예정)증명서 및 성적증명서 각 1부 국외 발급서류: 아포스티유 확인서 또는 영사확인 필수 국내 재학기간이 있는 경우 성적증명서는 학교생활기록부로 대체가능 ⓥ 성적 산출기준 등 성적체계 자료 1부

※ 검정고시 합격자, 국외고등학교 졸업(예정)자 중 국내 고교재학 사실이 있는 자는 국내 고등학교 학생부 활용 전산동의 또는 우편제출

서류제출 시 유의사항
ⓥ 제출방법 및 제출기한: 우편제출 / 2025.09.12.(금) 마감일 우체국 소인까지 인정 ⓥ 제출장소: (우02844) 서울특별시 성북구 보문로34다길 2 성신여자대학교 입학관리실(행정관 104호) ⓥ 2005.02. ~ 2021.02. 졸업자의 경우 2025.08.25.(월) ~ 09.05.(금) 18:00까지 대입전형자료 온라인 자료생성 및 신청을 권장함 ⓥ 제출서류는 원서 접수 마감일 기준 30일 이내 발급한 서류만 인정함 ⓥ 원서 접수 후 출력한 '발송용 봉투표지' 부착하여 제출 ⓥ 모든 증명서는 원본 제출을 원칙으로 하며, 한국어나 영어 이외의 증명서는 한국어로 번역 공증하여 제출 ⓥ 서류제출 대상자가 서류를 제출하지 않는 경우 '자격미달자'로 불합격 처리함

3

전형방법 및 선발방법

전형방법

구분	논술고사	합계
일괄합산	100% (100점)	100% (100점)

선발방법

가. 모집단위별 논술고사 성적순으로 선발합니다.
나. 논술고사 결시자 또는 부정행위자는 불합격 처리합니다.
다. 대학수학능력시험 최저학력기준을 충족하지 못하는 지원자는 불합격 처리됩니다.
라. 동점자는 우리 대학교 동점자 처리기준에 따라 순위를 부여합니다.
마. 합격자 중 미등록, 등록포기로 인하여 결원이 발생한 경우 충원 합격자를 선발합니다.
바. 모집인원 미달, 충원 최종등록 마감일 이후 등록포기로 인하여 결원이 발생한 경우 충원 합격자를 선발하지 않고 정시모집 일반학생전형 모집인원에 포함하여 선발합니다.

학교폭력 조치사항 기재자 반영방법

구분	가해학생 조치사항 「학교폭력예방 및 대책에 관한 법률」 제 17조제1항	평가 반영방법
제1호	피해학생에 대한 서면사과	3점 감점
제2호	피해학생 및 신고·고발 학생에 대한 접촉, 협박 및 보복행위의 금지	6점 감점
제3호	학교에서의 봉사	9점 감점
제4호	사회봉사	12점 감점
제5호	학내외 전문가에 의한 특별교육이수 또는 심리치료	15점 감점
제6호	출석정지	20점 감점
제7호	학급교체	불합격 처리
제8호	전학	
제9호	퇴학처분	

4

전형일정

구분			일시	장소 및 공지사항
원서 접수			2025.09.08.(월) 11:00 ~ 09.11.(목) 18:00	ⓥ 인터넷 접수 - ipsi.sungshin.ac.kr - www.jinhakapply.com
서류제출			2025.09.08.(월) 11:00 ~ 09.12.(금) 18:00	ⓥ 우편제출: 2025.09.12.(금) 마감일 우체국 소인 유효 ('빠른 등기우편' 등으로 발송 권장)
논술 고사	고사장 발표		2025.09.19.(금) 10:00 예정	ⓥ 우리 대학교 입학 홈페이지 (ipsi.sungshin.ac.kr)
	고사일	자연	2025.09.27.(토)	ⓥ 돈암 수정캠퍼스
		인문	2025.09.28.(일)	
합격자 발표			2025.12.12.(금) 10:00 예정	ⓥ 발표: 우리 대학교 입학 홈페이지 (ipsi.sungshin.ac.kr) ⓥ 합격여부는 개별통보하지 않음
수시모집 최초 등록기간			2025.12.15.(월) 10:00 ~ 12.17.(수) 16:00	ⓥ 등록방법: **문서등록** ⓥ 우리 대학교 입학 홈페이지 (ipsi.sungshin.ac.kr)
1차 충원 합격자	발표		2025.12.18.(목) 10:00 예정	ⓥ 등록방법: **문서등록** ⓥ 발표 및 등록 : 우리 대학교 입학 홈페이지 (ipsi.sungshin.ac.kr) ⓥ 합격여부는 개별통보하지 않음
	등록기간		2025.12.18.(목) 10:00 ~ 16:00	
2차 충원 합격자	발표		2025.12.19.(금) 10:00 예정	
	등록기간		2025.12.19.(금) 10:00 ~ 16:00	
3차 충원 합격자	발표		2025.12.20.(토) 10:00 예정	
	등록기간		2025.12.20.(토) 10:00 ~ 16:00	
3차 이후 발표 및 최종 충원 합격 통보 마감			2025.12.21.(일) ~ 12.23.(화) 18:00	ⓥ 등록방법: **문서등록** ⓥ 발표: 개별 전화 통보 ⓥ 등록기간: 합격 통보 시 개별 공지
수시모집 등록 마감일			2025.12.24.(수)	-
등록금 고지서 출력			2026.01.30.(금) 10:00 ~ 02.05.(목) 16:00	ⓥ 우리 대학교 입학 홈페이지 (ipsi.sungshin.ac.kr)
등록금 납부			2026.02.03.(화) 10:00 ~ 02.05.(목) 16:00	ⓥ 국민은행 전국지점

※ 전형일정은 지원자 현황, 우리 대학교 사정 등에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

II

2026학년도
논술고사 가이드

1

논술고사 개요 및 유의사항

가. 논술고사 일정

고사장 발표	고사일시		장소
2025.09.19.(금)	2025.09.27.(토)	자연계 논술	돈암 수정캠퍼스 서울특별시 성북구 보문로34다길 2
	2025.09.28.(일)	인문계 논술	

※ 모집단위별 논술고사 일시 및 장소는 수시모집 원서 접수 마감 후 지원자 수에 따라 변경될 수 있습니다.

※ 모집단위별 고사일시는 고사장 발표 시 공지합니다.

※ 개인별 시험 일정은 변경이 불가합니다.

나. 논술고사 유의사항

1) 고사장 발표 시 본인의 입실 시간과 장소를 반드시 확인 바랍니다.

2) 수험생은 **신분증(주민등록증, 운전면허증, 기간만료 전 여권 등)을 반드시 지참**해야 합니다.

3) 답안은 검은색 볼펜으로만 작성 가능하며(연필 사용 불가), 컴퓨터용 사인펜 등 필기구는 개별 준비해야 합니다.

4) 기타 세부 유의사항은 고사장 발표 시 공지되는 「수험생 유의사항」 내용을 반드시 확인 바랍니다.

5) 휴대폰 등 전자기기는 지참 가능하나, 작동 시 부정행위로 간주됩니다.

6) 시계는 초침·분침이 있는 아날로그 시계만 사용할 수 있습니다.

다. 논술고사 개요

유형	ⓥ 인문계열: 4~5개의 지문 또는 자료를 제시하는 통합교과형 논술 ⓥ 자연계열: 제시된 문제에 대한 답안과 그 풀이과정을 요구하는 수리논술
출제범위	ⓥ 고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되며 진로선택과목은 출제범위에서 제외함 ※ 자연계열 출제범위: 고등학교 수학, 수학 Ⅰ, 수학 Ⅱ, 미적분 (확률과 통계, 기하 출제범위 제외)
평가방향	ⓥ 단순 암기나 전공지식이 아닌 지원자의 고등학교 교육과정에 대한 이해도를 평가 ⓥ 인문계열: 고등학교 교육과정 수준의 문제해결 능력을 바탕으로 제시자료를 활용하여 자신의 견해를 설득력 있게 표현하는 능력을 평가 ⓥ 자연계열: 고등학교 수학 교과의 교육과정과 성취기준 내에서 수학의 기초원리에 대한 이해도와 응용력을 평가
문항 수	ⓥ 인문계열: 2문항 이내 ⓥ 자연계열: 4문항 이내(각 문항은 2~4개의 하위 문제 포함)

시험시간	ⓥ 100분
답안분량	ⓥ 인문계열: 각 문항당 800~1,000자 ⓥ 자연계열: 지정된 답안지 서식 내 작성

라. 논술고사 계열 안내

구분	모집단위
인문계 논술	국어국문학과, 영어영문학과, 독일어문·문화학과, 프랑스어문·문화학과, 일본어문·문화학과, 중국어문·문화학과, 사학과, 문화예술경영학과, 정치외교학과, 심리학과, 지리학과, 경제학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경영학과, 사회복지학과, 법학부, 의류산업학과, 소비자산업학과, 간호학과(인문)
자연계 논술	수리통계데이터사이언스학부, 화학·에너지융합학부, 바이오헬스융합학부, 청정신소재공학과, 바이오식품공학과, 바이오신약의과학부, AI융합학부, 컴퓨터공학과, 융합보안공학과, 서비스디자인공학과, 간호학과(자연)

2

교사가 바라보는 논술고사 특징과 준비 Tip

인문계열 논술고사의 특징과 준비 Tip

숭의여자고등학교
정○○ 선생님

논술, 부담보다는 도전의 마음으로!

"논술 어떠니?" 상담 중 학생에게 이 말을 하면, 많은 학생들이 부담을 느끼는 것이 사실입니다. "아직 준비가 안 됐어요.", "제가 잘할 수 있을까요?", "논술은 경쟁률이 너무 높잖아요."와 같은 부정적인 반응도 자주 듣게 됩니다. 이 글을 읽는 여러분 중에도 비슷한 생각을 가진 학생이 있을 것입니다. 그러나 몇 가지 설명을 듣고 나면, 논술 전형이 생각보다 넘기 힘든 산이 아니라는 사실을 알게 됩니다.

우선 논술은 '선행학습 금지법'에 따라 고등학교 교육과정 범위 안에서 출제됩니다. 즉, 학교 수업을 충실히 듣고 공부해 온 학생이라면 충분히 풀 수 있는 문제입니다. 또한 대학마다 출제 경향이 명확하므로, 지원하고자 하는 대학의 최근 3년간 기출문제를 분석해 보면 유형을 파악할 수 있습니다. 특히 성신여대 논술은 2026학년도 수시부터 내신을 전혀 반영하지 않고, 수능 최저학력 기준도 높지 않기 때문에, 논술만 잘 준비하면 합격 가능성을 충분히 높일 수 있습니다. 막연한 두려움보다는 설레는 마음으로 도전해 보시길 바랍니다.

1 성신여자대학교 인문계열 논술고사의 특징

가. 제시문 4~5개, 문항 2개 그리고 100분

성신여대 논술은 예측 가능성이 큽니다. 일관성이 있다는 말이죠. 이런 일관성은 논술을 준비하는 학생들에게 심리적 안정감 및 준비 정도에 따라 합격 가능성을 높여주기 때문에 효능감을 느낄 수 있게 합니다. 논술 시간은 100분이고, 제시되는 지문 및 자료는 4~5개 정도입니다. 제시문은 고등학교 교육과정 범위와 수준내에서 출제되고, 진로 선택과목은 직접 출제되지 않습니다. 문항은 2개가 출제되는데, 분량은 각각 800~1000자 정도로 제시문 안에서 근거를 찾아 자신의 견해를 표현함에 있어 적절한 수준이라 할 수 있습니다.

나. 논술전형 요소

성신여대 논술은 내신에 대한 부담이 전혀 없습니다. 작년까지 논술 90% + 학생부 10% 였으나, 2026 수시모집부터는 논술 100%로 바뀌었습니다. 논술전형 자체가 기본적으로 학생부의 영향력이 크지 않았으나, 내신 성적을 반영하지

않음으로서 명실상부한 논술 실력으로 평가할 수 있게 되었습니다. 내신 성적이 부족하다고 하더라도 문해력과 문장력을 갖춘 학생이라면 적극 도전해야 할 전형입니다.

다. 수능최저학력 기준

수능최저학력 기준은 수능 국어, 수학, 영어, 탐구(1과목)영역 중 2개 영역 등급 합 7입니다. 예를들자면, 1등급+ 6등급, 2등급 + 5등급, 3등급 + 4등급이 모두 충족되는 조건입니다. 평소 학교 생활을 충실히 하며 수능을 준비해 온 학생이라면 어렵지 않게 통과할 수 있는 수준이라 할 수 있습니다. 다만, 동점자 처리 시 수능 등급 합이 낮을수록 유리한 평가를 받을 수 있으므로, 수능 준비도 꾸준히 해야 합니다.

라. 논술 시행 시기

논술은 대학에 따라 수능 이전 응시와 이후 응시로 나뉩니다. 성신여대는 수능 이전 응시에 해당합니다. 게다가 논술전형 실시 대학 중 가장 먼저 봅니다. 인문 논술고사 전형일이 9월 28일(일)로 예정되어 있으니, 수시모집 원서 접수 마감일인 9월 11일(목) 이후 17일 뒤에 보는 겁니다. 논술일이 이르다는 점은 분명 부담이 클 수 있습니다. 그런데 이 부담은 수능 이후에 응시하는 타대학 논술과 달리 오히려 경쟁률 낮추는 효과가 있습니다. 여기에 여학교라는 특징과 수능 최저학력 기준의 존재. 이런 부분까지 생각해 보면 성신여대 논술은 실질 경쟁률면에서 누구든 한번 도전해 볼만한 전형임을 쉽게 알 수 있습니다. 성신여대 논술을 일찌감치 고려하여 남들보다 준비한다면 기대 이상에 좋은 결과가 나올 확률이 그만큼 높다는 의미입니다.

2 2026학년도 성신여자대학교 인문계 모의논술 분석

성신여대 인문계 논술은 창의성보다 문해력과 표현력에 초점이 맞춰져 있는 것으로 분석됩니다. 우선 고등학교 교육과정이라는 큰 틀에서 벗어나지 않으면서, 변별력 있는 내용을 담는 방식입니다. 무엇보다 제시문에 대한 차분한 분석과 문항에 대한 충분한 이해를 바탕으로 하고 있습니다.

이번 모의논술에서 보이는 두드러진 특징이자, 정답과 오답의 첫 번째 갈림길은 '법률용어'에 매몰되어 문항에서 요구하는 '경제적 효율'이라는 대전제를 놓치는 것입니다. 그런데 친절하게도 그 갈림길 앞에 정답으로 유도하는 이정표가 서있습니다. 두 번째 갈림길은 정성적인 내용을 파악할 만큼의 통찰력을 가지고 있어야 모범적인 답안을 작성할 수 있습니다. 모든 사회 현상에는 항상 긍정적인 결과와 부정적 결과가 공존합니다. 이는 고등학교 공통사회, 사회문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상 등을 통해 배운 내용이고, 한국사, 세계사 등 역사 과목을 통해 역사적으로 증명된 현상의 두 얼굴입니다. 특히 '경제'는 효율이라는 명분 속에서 그 이면의 다양한 이야기를 담고 있기에 통찰력을 평가하는데 유용한 도구가 될 수 있습니다.

이러한 부분이 자칫 어렵게 느껴질 수 있으나, 지난 3~4년간 성신여대 논술을 분석해 보면, 비슷한 맥락으로 이어져온 유형입니다. 따라서 성신여대 논술을 꾸준히 풀어보고 분석해 본 학생이라면 문제가 요구하는 바를 충분히 이해하고 접근할 수 있으리라 생각합니다.

3 성신여자대학교 논술 준비 방법

가. 논술가이드북을 적극 활용하라

대한민국 논술은 프랑스의 바칼로레아가 아닙니다. 즉 수험생 자신이 가지고 있는 기본 지식과 평상시 생각을 원고지에 풀어내는 방식이 아닙니다. 독해력을 바탕으로 주어진 제시문과 자료를 읽고, 분석하여 논술 문제 전반에 걸쳐 흐르는 흐름과 주요 개념의 활용 방식을 이해해야 합니다. 제시문이 주로 사회교과서 및 독서 교과서를 인용하거나 그 정도 수준의

글이기 때문에 반복적으로 학습하다보면 쉽게 감을 잡을 수 있을 것입니다.
논술가이드북의 모범 답안 분석도 권합니다. 모범답안이 왜 모범답안인지 이해하려는 노력은 논술 대비의 9부 능선입니다. 여기에 채점 기준과 해설도 많이 보아야 합니다. 우리나라 논술은 매우 구체적인 채점 기준을 가지고 있습니다. 답안 분량, 주요 용어 활용, 문항에 대한 이해도 등에 따라 배점도 다르고, 취득할 수 있는 점수도 달라집니다. 기출문제를 마구잡이로 많이 푼다고 하여 좋은 답안을 쓰는 것은 압니다. 제대로 알고 반복해 주어야 좋은 답안이 됩니다.

나. 수능 최저학력 기준 통과를 위해 노력하라

수능 최저학력 기준은 말 그대로 기준입니다. 이 기준점을 통과하지 못하면 글이 아무리 뛰어나다고 하더라도 합격을 할 수 없습니다. 성신여대 수능 최저학력 기준이 높다고는 할 수 없습니다만, 그렇다고 지원자 대부분이 통과하는 수준은 아닙니다. 응시생 중 보통 60~65% 정도가 수능최저학력 기준을 통과하고 있습니다. 거꾸로 말하면 3~40% 정도는 수능 최저학력 기준을 통과하지 못한다는 의미입니다. 경쟁률이 10:1인 모집단위가 실질경쟁률 6:1이 되는 이유는 바로 수능 최저학력 기준에 있습니다. 수능 최저가 합격에 있어서 결정적인 요인은 아니지만, 충족하지 못하면 확실한 불합격이 됩니다.

다. 글씨 연습도 준비의 일환이다

소소한 이야기인 것 같지만, 논술전형에서 무시 못할 요소가 바로 글자체입니다. 사람에 따라서는 명필도 있고 악필도 있습니다. 컴퓨터 활용이나 객관식 시험 문제 풀이가 익숙한 요즘, 글씨에 대한 관심은 많이 소홀합니다. 그러나 논술은 그 내용을 잘 쓰든 못 쓰든 간에 직접 쓴 손글씨를 채점자에게 보여주어야 합니다. 알아보기 힘든 글씨와 글씨체는 논술에서 결코 도움이 되지 못합니다. 100분 안에 1600자~2000자의 글자를 깔끔하게 쓰는 연습이 반드시 필요합니다.

자연계열

논술고사의 특징과 준비 Tip

수일고등학교
박○○ 선생님

1 성신여자대학교 자연계열 논술고사의 특징

가. 논술 전형 반영 비율 확대

2026학년도부터 성신여대 자연계열 논술반영 비율이 90%에서 100%로 확대되었습니다. 이로 인해 학생들은 수능 최저학력기준의 충족이 최우선입니다. 수능 최저학력기준은 전년도와 같이 '수능 4개 지정 영역 중 2개 영역의 합이 7등급 이내'입니다. 이는 성신여대 논술고사 문제를 고려했을 때, 논술전형에서 합격하기에 충분한 점수를 받을 수 있는 학생이라면 대학수학능력시험에서도 수학으로 수능 최저학력기준을 충족할 수 있는 역량을 갖추고 있으리라 판단됩니다.

나. 수학 중심의 수리 논술 출제

성신여대 자연계열 논술은 수학적 사고력, 개념 이해, 응용력을 평가하는 서술형 수리 논술입니다. 고교 교육과정 내에서 성취수준을 기반으로 문제 해결 과정을 서술하도록 요구하며, 풀이 과정의 논리성과 구조화된 서술이 중요합니다. 계산 결과가 틀렸더라도 풀이가 타당하다면 부분점수가 부여되며, 반대로 풀이 없이 정답만을 쓴 경우에는 거의 점수를 받을 수 없습니다.

다. 고등학교 교육과정에 충실한 출제

전년도와 동일하게 고등학교 수학, 수학 I, 수학 II, 미적분에서만 출제하여 학생의 학업 부담을 최소화하였습니다. 문항 수는 4개 이내의 문항에 2~4개의 하위 문제로 구성되고 제시된 문제에 대한 답안과 그 풀이 과정을 요구하는 유형이 주를 이룹니다. 수능처럼 고난도 킬러 문항보다는 기본 개념을 바탕으로 한 창의적 응용 문제가 주로 출제됩니다. 시험 시간은 100분으로, 제한된 시간 내에 문제를 정확히 이해하고 논리적으로 서술하는 속도와 정확성, 표현력이 요구됩니다. 교과서 중심 학습과 함께 논리적 서술 훈련이 중요합니다.

2 성신여자대학교 2025학년도 자연계열 논술고사 분석

첫 번째 문항은 미분을 이용한 접선의 방정식, 정적분을 활용한 도형의 넓이 구하기, 급수의 극한 개념을 적용하는 문제입니다. 도함수를 활용한 접선 방정식 도출의 논리적 전개, 정적분을 통한 넓이 계산의 체계적 풀이, 급수의 극한 계산 과정에서 수렴성 분석 및 명확성 확인 등 논리적 전개 과정이 중요합니다.

두 번째 문항은 삼각함수의 덧셈정리, 코사인법칙, 사인법칙, 삼각함수의 극한에 대한 문제입니다. 기본적인 개념과 공식을 활용하여 해결할 수 있으며, 삼각비 공식 적용의 정확성, 점과 직선의 관계 분석의 논리성, 극한을 활용한 일반식 도출 과정의 타당성 확인이 필요합니다.

세 번째 문항은 정적분을 활용한 도형의 넓이, 공통접선을 갖는 조건, 미분계수의 정의를 이용한 미분가능성에 관한 문제입니다. 넓이 계산 과정의 정확성, 공통 접선을 구하는 과정의 논리적 전개, 함수의 미분가능성 분석의 체계적 확인이 필요합니다. 교과서에서 제시된 문제를 해결할 수 있다면 어렵지 않게 접근할 수 있습니다.
네 번째 문항은 유리함수의 식 구하기, 곡선과 직선으로 이루어진 도형의 넓이, 일차부등식을 만족하는 값을 구하는 문제입니다. 함수의 성질을 분석하고 논리적으로 변형하는 과정이 중요한 평가 요소이며, 기하학적 해석과 적분의 활용 능력이 요구됩니다.

3 성신여자대학교 자연계열 논술고사 준비 방법

가. 출제 경향 분석

성신여대는 입학처 홈페이지를 통해 논술고사 기출 문제, 모의논술 문제, 논술 가이드북, 선행학습영향평가 보고서, 논술특강 영상자료 등을 공개하고 있습니다. 이 자료들에는 실제 출제되었던 문항의 유형, 출제 의도, 채점 기준 등이 자세히 설명되어 있어 논술의 방향성을 정확히 파악할 수 있습니다. 기출 문제는 단순히 문제를 푸는 데서 그치는 것이 아니라, 문제 유형을 분류하고, 각 문항이 어떤 개념을 중심으로 구성되었는지, 답안 작성의 논리 전개 방식은 어떠했는지를 철저하게 분석해야 합니다. 특히 논술특강 영상에서는 실제 문제를 출제한 교수님이나 관련 교수가 해설을 제공하기 때문에, 출제자가 어떤 시각으로 학생의 답안을 평가하는지를 파악하는 데 큰 도움이 됩니다. 또한, 매년 유사한 유형의 문제들이 반복되어 출제되는 경향이 있기 때문에, 기출 문제를 반복 학습하고 체화하는 것만으로도 실전 대비의 절반은 완성됩니다.

나. 교과서 개념 중심의 수학적 이해력 향상

성신여대 논술은 고등학교 수학 교과 범위 내에서 출제되며, 그 내용은 수학, 수학 Ⅰ, 수학 Ⅱ, 미적분에서 출제됩니다. 이는 대학 수학의 심화 개념이나 복잡한 계산 능력을 요구하는 것이 아니라, 고등학교 과정의 수학 개념을 정확히 이해하고 응용할 수 있는지를 확인하는 평가입니다. 따라서 교과서에 나오는 정의, 정리, 공식의 배경 원리와 유도 과정까지 꼼꼼히 학습해야 합니다. 공식을 단순히 외우고 적용하는 수준을 넘어, 왜 그 공식이 성립하는지, 어떤 전제가 있을 때 사용할 수 있는지, 어떤 조건 하에서 그 개념이 다른 개념과 연결되는지를 이해하는 깊이 있는 학습이 필요합니다. 특히 성신여대 논술 문제는 단일 개념을 묻기보다는 여러 개념이 복합적으로 연결되는 문제로 출제되므로, 수학적 개념 간의 연관성과 맥락을 파악하는 능력이 중요합니다. 예를 들어, 정적분을 활용한 도형의 넓이 구하기 문제에서 미분 개념을 동시에 요구하거나, 극한과 함수의 연속성 개념을 통합적으로 사용하는 문제들이 출제됩니다.

다. 서술형 풀이 연습 및 논리적 답안 작성 능력 향상

성신여대 자연계열 논술은 수학 문제를 단순히 계산하고 정답만을 제출하는 형태가 아니라, 풀이 과정을 논리적으로 서술해야 하는 서술형 논술이므로 문제의 해결 과정을 체계적으로 설명하는 연습이 필요합니다. 반복적으로 기출 문제와 모의 논술 문제를 풀어보며 출제 경향을 파악하고, 실제 시험지처럼 기출 문제를 출력하여 100분 시간 내에 풀어보는 훈련을 반복하면서 자신에게 맞는 시간 배분 방식을 체득해야 합니다. 접근이 가능한 문제부터 먼저 해결하고, 시간이 오래 걸릴 것 같은 문제는 뒤로 미루는 우선순위 전략도 필요합니다.
이 세 가지 준비 방법을 꾸준히 실천한다면, 성신여대 자연계열 논술고사에서 문제 해결은 물론 사고력·논리력·표현력까지 균형 잡힌 역량을 갖출 수 있습니다. 단순히 문제를 많이 푸는 것이 아니라, 질 높은 문제를 깊이 있게 분석하고 서술하는 능력을 길러야 한다는 점을 잊지 마세요.

3

성신여대생이 알려주는 합격전략

인문계열

성신여대생의 합격전략

일본어문·문화학과
김○○

1 현재 재학 중인 학과에 지원한 이유가 무엇인가요? 그리고 다양한 전형 중에 논술(논술우수자) 전형에 지원한 이유는 무엇인가요?

저는 어렸을 때부터 일본에 무척 관심이 많았습니다. 늘 일본 애니메이션을 가까이 하며 지냈고, 애니메이션 외에도 일본의 문화나 역사 등 다양한 분야에 흥미가 있었습니다. 일본을 향한 제 마음은 2020년 코로나19를 겪으며 더욱 단단해지고, 확고해졌습니다. 무료한 사회적 거리두기 기간 중 일본 애니메이션과 음악은 제 삶의 유일한 낙이었습니다. 그때부터 저는 혼자 일본어를 독학으로 공부하기 시작했고, 고등학교 제2외국어 과목을 일본어로 선택하면서 일본어 학과에 진학하기로 마음을 먹었습니다. 하지만 이렇게 진로를 확실히 정한 저에게도 '입시'의 벽은 너무도 높았습니다. 슬슬 입시의 노선을 정해야 할 고등학교 2학년 1학기, 저는 일반고 3.3이라는 너무도 평범한 내신과 그저 그런 모의고사 성적을 갖고 있었습니다. 학종도 애매하고 정시도 애매한, 그야말로 진퇴양난의 상황이었습니다. 그러던 중, 저는 어머니의 권유로 '논술'이라는 전형을 접하게 되었습니다. 혹자는 '논술 합격은 로또 당첨'이라고 말하지만 이는 논술의 본질을 전혀 파악하지 못한, 무근지설일 뿐입니다. 논술도 수능 공부, 내신 공부처럼 단계적으로 계획을 세우고 이를 수행하며 점차 실력을 높일 수 있는 과목입니다. 이게 바로 제가 논술을 택한 이유입니다. 논술은 제대로만 공부하면 투자한 시간 대비 성과 효율이 무척 좋으며, 제대로 공부하는 사람이 적기에 학종이나 정시에서보다 우위를 점할 수 있습니다.

2 논술전형을 어떻게 준비했는지 알려주세요.

저는 고등학교 2학년 여름방학에 수박 겉핥기식으로 논술 기초 특강을 들었습니다. 논술을 본격적으로 시작한다기보단 논술 전형의 정공법과 논술의 형식을 공부하기 위해 수강한 강좌였습니다. 여름방학 동안 논술 수업을 들으며 논술의 기본기를 익힌 저는, 고등학교 2학년 겨울부터 본격적으로 논술에 뛰어들었습니다. "논술은 일주일에 딱 4시간만 투자하면 충분하다." 저를 가르치셨던 학원 선생님께서 입이 닳도록 하셨던 말입니다. 선생님께선 수업을 집중해서 듣고 올바른 방법으로 일주일에 딱 4시간만 복습하면 논술에 합격할 수 있다고 하셨습니다. 저도 처음엔 반신반의하였지만, 이내 논술을 공부하며 점차 그 말의 의미를 실감할 수 있었습니다. 논술은 수업을 듣는 것보단 집에서 혼자 복습하며 자신의 답안을 복기하고 검토하는 시간이 훨씬 중요합니다. 지망 대학의 기출 문제를 혼자서 풀어보고, 학교 측이 제시한 우수/모범 답안과 비교하며 부족한 점을 제대로 짚어낼 수만 있다면 혼자서 공부하기에도 전혀 무리가 없는 과목입니다.

저는 수험 준비 기간 동안 꾸준히 이 과정을 반복하였고, 그 결과 성신여자대학교에 논술 우수자로 합격하는 쾌거를 이뤄냈습니다.

3 논술을 준비하는 나만의 비법/TIP을 알려주세요.

논술 답안 작성에 대한 상세한 설명은 후술하도록 하고, 논술을 준비하는 저만의 팁에 대해 알려드리겠습니다. 저는 학교별 논술 특징을 파악하는 것이 매우 중요하다고 생각합니다. 성신여자대학교의 경우 제시된 자료를 활용하여 자신의 견해를 설득력 있게 표현하는 문제가 주로 출제됩니다. 인문 논술은 출제되는 문제의 대부분이 고등학교 국어 교과와 사회 교과에서 다루고 있는 주요 개념들과 관련되어 있기 때문에, 학교 수업에 충실히 임하는 것은 논술 합격에 큰 도움이 됩니다. 추가적으로, 성신여자대학교는 시사 제시문을 문제로 출제하는 경향이 있어 평소에도 시사 문제에 관심을 가지면 이 역시도 답안 작성 시 많은 도움이 될 것입니다. 성신여자대학교 논술 유형은 크게 두 가지로 나뉩니다. 첫 번째 유형은 적용설명/추론/평가 유형으로, 원리나 이론을 다루는 제시문을 기준으로 타 제시문의 사례나 현상을 해석하고 평가하는 유형입니다. 두 번째 유형은 선택논증/문제 해결 유형입니다. 이는 앞서 말한 유형과 하나의 문제로 결합되어 출제되며 유형 1의 문제의식을 그대로 이어서 정책이나 상황에 대한 찬반 논의를 펼치거나 문제 상황에 대한 해결책, 바람직한 자세 등을 서술하는 유형입니다. 이처럼 학교별 포인트를 파악하며 맞춤 전략을 세우면 논술 합격 가능성이 무척 높아집니다. 입학 홈페이지에 게재되어 있는 논술가이드북이나 논술합격자 수기 등 학교에서 제공하는 자료를 적극적으로 활용하여 성신여자대학교 합격 전략을 세우는 것을 추천드립니다.

4 수능 최저학력기준을 충족하기 위한 준비는 어떻게 하셨나요?

그러나 논술"만"으로 대학을 간다는 발상은 상당히 위험합니다. 논술은 수능 최저학력기준을 맞춘 학생들만이 응시할 수 있는 시험입니다. 즉, 논술에 응시하기 위해서는 학교에서 제시하는 수능 최저학력기준을 맞출 필요가 있는 것입니다. 저는 수능 공부와 논술을 6;4의 비율로 공부했습니다. 저의 경우 수학이 약점이었지만 문과 과목엔 강점이 있어 문과 과목으로 수능 최저를 맞췄습니다. 국어(언매), 영어, 탐구(생윤) 세 과목을 전략적으로 공부하면서 논술과의 밸런스를 조정하였습니다. 국어의 경우 2025학년도부터 ebs 연계율이 점차 높아짐에 따라 ebs를 중점적으로 공부하였고, 생윤은 평가원 기출과 선지를 꼼꼼하게 분석하며 헷갈리는 개념을 끊임없이 재정립하는 방식으로 공부하였습니다. 영어는 모든 문장을 이해하겠다는 강박을 버리는 것이 중요합니다. 매일 아침 단어를 외우고 하루에 3지문씩 푸는 과정을 통해 영어에 대한 감각이 무뎌지지 않도록 노력했습니다.

5 논술을 준비하면서 힘들었던 점은 무엇이고, 극복하기 위해 어떤 노력을 했나요?

처음 몇 개월 간은 논술 실력이 전혀 늘지 않는 것 같아 무척 힘들었습니다. 논술은 포기하고 수능이라 준비하라며 저를 타박하던 주변의 말들에도 휘둘렸고, 저 스스로도 "논술로 대학에 갈 수 있다."는 확신이 없어 어두컴컴한 터널을 끝없이 걷는 듯했습니다. 그러나 이러한 태도는 입시에 결코 도움이 되지 않습니다. 힘들 때일수록 스스로를 다독이며 더욱 공부에 정진하는 것만이 유일한 해결책이며, 그 돌파구입니다. 입시는 자신과의 끝없는 싸움입니다. 스스로를 믿는 게 힘들다면 내가 이뤄낸 결과를 믿으면 됩니다. 저도 제 자신을 믿기보단 제가 논술에 쏟았던 시간과 노력을 믿으며 수능까지 달릴 수 있었습니다. 논술은 수능 이후에 치러지는 시험인 만큼, 여러분들께서는 수능이 끝나고도 긴장감을 유지하며 끝까지 유종의 미를 거둘 수 있도록 마음을 단단히 먹으셔야 합니다. 논술 공부를 시작하면 수시와 정시 그 어디에도 속하지 못한다는 생각에 마음이 불안해질 때도 분명 있을 것입니다. 그러나 제가 앞서 서술했듯이 논술은 결코 도박이 아닌, 충분히 승산이 있는 전략이란 것을 잊지 않으셨으면 좋겠습니다.

6 논술 답안 작성 시 중요한 것은 무엇이라고 생각하나요?

저는 논술 문제를 풀 때 지문을 최소 3번은 읽습니다. 문제를 읽고 나서 가볍게 한 번. 글의 구조를 파악하며 또 한 번. 본격적으로 논제를 분석하고 문제를 풀기 위해 또 한 번. 글의 내용이 잘 이해가 되지 않거나 논제가 복잡한 경우에는 추가로 또 읽습니다. 다만 이때 글 전체를 처음부터 읽는 것이 아닌, 제가 중요하다고 표시한 부분 위주로만 더 꼼꼼히, 세심하게 읽습니다. 이러한 일련의 과정은 제가 어느 학교 논술을 풀더라도 꼭 지키는 저만의 룰입니다. 여기서 논술 답안 작성 시 가장 중요한 요소에 대해 말씀드리겠습니다. 이는 바로 '자신만의 행동강령을 만들어 이에 따라 행동하는 것'입니다. 대부분의 사람들은 논술이 글을 잘 쓰는 사람들을 위한 특별 전형이라고 생각합니다. 그러나, 이와는 대조적으로 논술은 정답성이 무척 강한 객관적인 시험입니다. 논술에 합격하기 위해서는 논제부터 꼼꼼히 분석하는 태도가 필요합니다. 아무리 글을 잘 읽고 우수한 답안을 작성하여도 논제와 관련이 없는 답안은 채점 대상에서 제외되기 때문입니다. 논제를 꼼꼼히 분석한 다음에는 논제에 따라 글을 읽어나갈 수 있어야 합니다. 논제 중심으로 글을 분석하고 (단락별로 중요한 내용을 메모한다거나 정리하는 단계) 답안 작성에 필요한 핵심 요소를 올바르게 분류해야 합니다. 분류를 마친 다음에는 이를 토대로 답안 작성을 준비합니다.

저는 이 과정에서 '개요'를 꼭 작성합니다. 형식은 중요치 않습니다. 표를 만들든, 핵심 문장만 몇 개 끄적이든 자신에게 맞는 방법을 찾기만 하면 그만입니다. 개요 작성은 논술 합격의 당락을 좌우하는 아주 중요한 단계입니다. 개요를 쓰고 작성한 답안과 그렇지 않은 답안은 차이가 많이 나기 때문입니다. 개요를 쓰고 난 다음에는 본격적으로 답안지에 내용을 작성합니다. 이때, 분량을 염두에 두는 걸 잊어서는 안 됩니다. 논술 초기에는 답안이 분량을 초과하거나, 턱없이 모자란 경우가 허다할 것입니다. 그러나 답안 쓰기를 거듭하면 점차 '분량'에 대한 감각을 익힐 수 있습니다. 이렇게 분량까지 염두에 두고 글을 작성하면, 논술 답안 작성이 마무리됩니다. 마지막 5분은 답안을 검토하고 논제에 맞게 답안을 작성하였는지 점검하는 시간으로 사용하는 편이 좋습니다. 이러한 과정은 결코 단기간 내에 이루어질 수 없습니다. 지루하고 지치겠지만, 이 과정을 꾸준히 반복한다면 여러분의 노력은 분명 결실을 맺을 것입니다. 또한, 답안을 작성하는 데에서 그치지 말고 학교 측의 모범답안이나 평가기준과 비교하며 자신의 답안을 첨삭하는 시간을 갖는 것도 잊지 말아야 합니다.

7 논술전형을 준비하는 학생들에게 해주고 싶은 말이 있다면? 그리고 고교생활을 어떻게 하면 좋을지에 대해 미래의 후배들에게 전하고 싶은 말이 있나요?

앞서 말했듯이 논술 전형의 가장 중요한 요소는 꾸준함과 스스로를 믿는 마음입니다. 때로는 남들이 잘 가지 않는 길을 택했다는 사실이 여러분들을 외롭고 지치게 만들 것입니다. 하지만, 그럼에도 불구하고 그 길을 끝까지 걷고 나면 여러분들은 분명 남들보다 몇 배는 값진 결과물을 얻을 수 있을 것입니다. 논술은 결코 승산 없는 도박이 아닙니다. 이 글을 읽고 계신 여러분들은, 자신의 선택을 믿고 끝까지 밀고 나아가시길 바랍니다. 고등학교 3년은 눈 깜짝할 새에 금방 지나가 버립니다. 그 안에서 자신의 진로를 찾고 입시라는 큰 산을 넘는 일이 비록 쉽지는 않겠지만, 매 순간 최선을 다하여 후회없는 3년을 보내시길 바랍니다. 감사합니다.

자연계열

성신여대생의 합격전략

AI융합학부
이○○

1 현재 재학 중인 학과에 지원한 이유가 무엇인가요? 그리고 다양한 전형 중에 논술(논술우수자) 전형에 지원한 이유는 무엇인가요?

제가 AI융합학부에 지원하게 된 이유는 정보 기술이 급속도로 발전하고 있는 시대에서 AI가 굉장히 중요한 역할을 할 것이라는 생각이 들었기 때문입니다. 점점 우리의 일상 속에 챗 gpt, 제미나이와 같은 생성형 인공지능들이 생겨나고 있기 때문에 이 분야에 대해 공부하면 좋겠다는 생각이 들었습니다. 그리고 제가 여러 전형들 중 논술 전형에 지원한 이유는 저는 내신이나 수능 점수는 별로 높지 않았지만 수학 실력은 조금 있었기 때문에 저의 수학 능력을 살려서 대학교에 합격할 수 있겠다는 생각이 들었고 수리논술 전형을 선택하게 되었습니다.

2 논술전형을 어떻게 준비했는지 알려주세요.

수리논술의 경우 채점기준표도 나와있고 점수를 매기는 기준이 명확하기 때문에 그 기준에 잘 맞춰 문제를 푸는 것이 가장 중요하다고 생각했습니다. 따라서 저는 우선 성신여대의 기출문제들을 풀어봤습니다. 처음에는 그냥 편안하게 문제를 푼다고 생각하면서 답안지를 작성했고 성신여대에서 발표한 채점기준표와 답 풀이를 보면서 저의 풀이와 비교해 보았습니다. 이런 방식으로 최대한 여러번 보려고 했습니다. 그리고 성신여대는 시험이 굉장히 빠른 편이기 때문에 아직 논술 공부를 많이 해보지 않은 학생들도 많을 것이고, 답안지 작성이 어려운 분들도 많을 거라고 생각합니다. 저도 처음에 답안지를 작성할 때는 이렇게 쓰는게 맞나라는 생각을 하면서 작성했던 것 같습니다. 하지만 그 과정을 반복하다보면 답안지 작성하는 것에 대해 어느 정도 감이 생기고 내가 쓰는 것이 맞다는 확신이 생깁니다. 일단 문제를 풀고 꼼꼼히 비교해보는 것을 추천합니다.

3 논술을 준비하는 나만의 비법/TIP을 알려주세요.

위에서도 언급했다시피 논술에 합격하기 위한 가장 중요한 것은 반복인 것 같습니다. 같은 문제를 여러 번 반복해서 풀다 보면 점점 많은 것이 보입니다. 계속 같은 문제를 보면 지겨울 수도 있지만 반복하는 게 가장 중요하고 좋은 방법이라고 생각합니다. 그리고 너무 멋지게, 거창하게 풀려고 하는 생각을 버려야 한다고 생각합니다. 꼭 발상적으로 푸는 게 좋은 게 아니고, 교과서에 나와 있는 개념을 제대로 알고 문제에 잘 적용하는 게 가장 좋습니다. 사실 수학 공부를 하면서 교과서의 내용을 엄청 꼼꼼히 보는 경우는 드물지만 논술을 준비하면서는 교과서 속에 굵게 처리되어 있는 내용 정도는 명확히 숙지하는 것을 추천드립니다.

4 수능 최저학력기준을 충족하기 위한 준비는 어떻게 하셨나요?

성신여대의 최저학력기준은 2합 7이었습니다. 제가 수능 과목 중 가장 자신있었던 과목은 수학이었습니다. 영어는 절대평가인 과목이기 때문에 다른 과목들에 비해 등급을 올리는 게 비교적 쉽다고 생각합니다. 그래서 저는 수학과 영어로 최저학력기준을 맞추자는 계획을 세웠습니다. 수학은 여러 문제집들을 반복하여 풀고 인강을 보며 실력을 키웠습니다. 또한, 개념을 제대로 알고 문제를 풀기 위해 노력했습니다. 왜냐하면 수능 수학의 개념이 논술에서도 중요하게 쓰이기 때문입니다. 그리고 영어는 매주 외울 단어 양을 정해두고 실천하려고 노력했습니다. 점점 수능이 다가오면서 두 과목 모두 모의고사를 열심히 풀었습니다. 초반에는 일주일에 한 개씩, 점점 양을 늘려가면서 모의고사를 풀었고, 수능날에 거의 가까워졌을 때는 거의 매일 모의고사를 풀었습니다. 그리고 수능 당일 어떤 결과가 나올지 모르기 때문에 탐구 과목도 함께 준비했습니다. 탐구 과목의 경우 문제를 푸는 시간을 점점 줄이려는 노력을 많이 했습니다.

5 논술을 준비하면서 힘들었던 점은 무엇이고, 극복하기 위해 어떤 노력을 했나요?

논술을 준비하면서 가장 힘든 것은 논술과 수능 준비를 함께 해야한다는 것이었습니다. 대부분의 학교에서는 논술 시험에 최저학력기준이 있습니다. 논술을 준비하는 많은 분들이 공감하시겠지만, 논술 공부와 수능 공부를 병행하는 것은 쉽지 않습니다. 둘 중 한 공부만 해도 시간이 없는데 그 두 개를 한 번에 하려고 하니 힘든 것은 당연합니다. 이런 상황에서 제가 논술 공부를 하면서 들었던 생각은 일단 최저학력기준을 맞춰야겠다는 생각이었습니다. 왜냐하면 최저학력기준을 맞추지 못하면 논술 실력과는 상관없이 바로 불합격이 되기 때문입니다. 논술 문제 특성상 단기간에 실력을 많이 올리기는 쉽지 않습니다. 또한, 성신여대의 경우 다른 학교에 비해 최저학력기준이 아주 어려운 편이 아니었기 때문에 우선 그 기준을 확실히 맞출 수 있는 실력이 된 이후에 논술 준비에 더 열중해야겠다고 생각했습니다.

6 논술 답안 작성 시 중요한 것은 무엇이라고 생각하나요?

논술 답안을 작성할 때 가장 중요한 것은 내가 채점기준표에 잘 맞도록 문제를 풀었는지를 점검하는 것이라고 생각합니다. 논술 시험은 답만 맞다고 점수를 받을 수 있는 시험이 아닙니다. 그리고 문제가 요구하는 풀이를 통해 문제를 해결할 수 있다면 그게 가장 좋다고 생각합니다. 따라서 내가 채점기준표에 나와 있는 조건들을 충족하면서 문제를 풀고 있는지를 생각하면서 문제를 푸는 것이 가장 중요하다고 생각합니다. 그리고 답안지에는 풀이를 세세히 적는 것도 좋지만 중요한 부분을 깔끔하게 정리해서 적는 것이 가장 중요하다고 생각합니다. 너무 많은 것을 답안지에 적으려고 하다 보면 답안지가 부족해질 수도 있습니다. 답안지의 크기는 정해져 있기 때문에 핵심적인 부분을 잘 골라서 적는 것이 가장 좋다고 생각합니다.

7 논술전형을 준비하는 학생들에게 해주고 싶은 말이 있다면? 그리고 고교생활을 어떻게 하면 좋을지에 대해 미래의 후배들에게 전하고 싶은 말이 있나요?

성신여대는 논술 시험을 엄청 빨리 보는 편이어서 아마 모든 학생들에게 첫 논술 시험이 될 거라고 생각합니다. 저도 성신여대가 첫 시험이었기 때문에 더 떨리고 긴장되었던 것 같습니다. 저는 논술 시험을 오래 준비한 편이었음에도 9월에는 아직 답안지를 작성하는 것이 익숙하지 않은 상태였기 때문에 더 떨렸습니다. 그리고 9월 평가원 모의고사도 준비하고 논술 시험도 준비하느라 굉장히 스트레스를 많이 받고 정신없이 시간이 지나갔던 것 같습니다. 하지만 잘 견디고 해내면 금세 끝나있을 거고, 그토록 바라던 결과를 마주할 수 있을 겁니다. 여러분은 너무 스트레스 받지 마시고 차분히 잘 준비해서 내년에 캠퍼스에서 만나요!

III

논술전형
입시결과 분석

1

논술우수자 전형 경쟁률 및 충원율

단과대학	모집단위	2024학년도						2025학년도					
		모집 인원	지원 인원	경쟁률	실질 경쟁률	충원 인원	충원율	모집 인원	지원 인원	경쟁률	실질 경쟁률	충원 인원	충원율
인문융합 예술대학	국어국문학과	4	98	24.5	14.75	0	0	4	136	34	20.75	1	25
	영어영문학과	4	102	25.5	18.25	2	50	4	164	41	26.25	1	25
	독일어문·문화학과	3	70	23.33	14	2	66.67	3	138	46	25	1	33.33
	프랑스어문·문화학과	3	83	27.67	15.67	0	0	3	108	36	21.67	1	33.33
	일본어문·문화학과	5	157	31.4	20.2	4	80	5	212	42.4	24.8	0	0
	중국어문·문화학과	5	144	28.8	18.6	0	0	5	184	36.8	21	1	20
	사학과	3	78	26	14	0	0	3	111	37	22	0	0
	문화예술경영학과	3	85	28.33	17.33	0	0	3	132	44	26.33	1	33.33
사회과학 대학	정치외교학과	3	85	28.33	19	2	66.67	3	124	41.33	19.67	0	0
	심리학과	5	167	33.4	20.6	5	100	5	204	40.8	23.2	0	0
	지리학과	4	104	26	17	0	0	4	163	40.75	22.75	0	0
	경제학과	4	133	33.25	21.75	2	50	4	141	35.25	20.75	1	25
	미디어커뮤니케이션학과	4	156	39	24.25	0	0	4	196	49	26.25	1	25
	경영학과	6	244	40.67	23.5	1	16.67	6	262	43.67	26	0	0
	사회복지학과	5	159	31.8	17.8	1	20	5	203	40.6	25	3	60
법과대학	법학부	8	283	35.38	21.5	0	0	8	353	44.13	25.75	3	37.5
자연과학 대학	수리통계데이터사이언스학부 (수학/핀테크)	5	67	13.4	10.4	0	0	5	79	15.8	9	3	60
	수리통계데이터사이언스학부 (통계학/빅데이터사이언스)	6	95	15.83	11.67	3	50	6	100	16.67	12.33	1	16.67
	화학·에너지융합학부	6	84	14	10.5	4	66.67	6	105	17.5	13.17	2	33.33
	바이오헬스융합학부	4	57	14.25	8.25	2	50	4	77	19.25	11.25	1	25
공과대학	서비스디자인공학과	5	77	15.4	11	1	20	5	97	19.4	11.8	0	0
	융합보안공학과	11	156	14.18	9.73	6	54.55	11	224	20.36	14.09	5	45.45
	컴퓨터공학과	3	53	17.67	10.33	3	100	3	62	20.67	10	2	66.67
	청정신소재공학과	5	80	16	10.2	2	40	5	91	18.2	11.6	1	20
	바이오식품공학과	4	69	17.25	12.5	0	0	4	75	18.75	14.25	5	125
	바이오생명공학과	5	92	18.4	13.6	1	20	5	109	21.8	13	4	80
	바이오신약의과학부	4	67	16.75	10.5	5	125	4	98	24.5	17	3	75
	AI융합학부	14	256	18.29	12.86	7	50	13	288	22.15	14.92	6	46.15
간호대학	간호학과(인문)	5	237	47.4	27.4	0	0	5	348	69.6	41.6	0	0
	간호학과(자연)	6	229	38.17	29.5	4	66.67	6	259	43.17	32.67	4	66.67
생활산업 대학	의류산업학과	5	136	27.2	15.6	1	20	5	194	38.8	23.6	1	20
	소비자산업학과	5	145	29	18	0	0	5	212	42.4	23	1	20
전체		162	4,048	24.99	16.09	58	35.8	161	5,249	32.6	19.93	53	32.92

※ 실질경쟁률 = 지원자 중 수능최저기준 충족자 / 모집인원

2

논술우수자 전형 최종등록자 성적

모집단위	2024학년도				2025학년도				2025학년도 교과 등급 분포
	논술점수	교과등급			논술점수	교과등급			
	평균	최고	평균	최저	평균	최고	평균	최저	1등급 2등급 3등급 4등급 5등급 6등급 7등급
국어국문학과	88.25	3.38	3.72	4.17	83.25	3.82	4.53	5.24	
영어영문학과	85.63	2.9	3.92	4.63	83	3.64	3.95	4.38	
독일어문·문화학과	86.83	3.46	3.64	3.82	82.83	3.63	4.85	6.06	
프랑스어문·문화학과	82.25	4.13	4.29	4.46	85.33	4.29	4.62	5.02	
일본어문·문화학과	81.3	3.31	4.69	5.81	84.8	3.11	3.74	4.39	
중국어문·문화학과	85.65	3.75	4.27	4.78	81.15	3.52	4.23	5.73	
사학과	84.42	2.29	3.72	5.01	85.67	3.18	4.22	4.77	
문화예술경영학과	86.88	3.49	3.68	3.86	83.08	4.01	4.19	4.37	
정치외교학과	84	3.61	3.97	4.24	82.92	2.93	2.94	2.94	
심리학과	82.5	3	4.25	5.73	88.55	3.63	4.52	5.41	
지리학과	83.81	3.38	3.89	4.77	82.88	4	4.66	5.31	
경제학과	80.94	2.83	3.69	4.45	78.94	4.86	5.06	5.27	
미디어커뮤니케이션학과	85.56	3.12	3.4	3.65	87.94	3.15	3.84	4.72	
경영학과	86.04	2.98	3.11	3.24	82.38	3.29	4.3	4.73	
사회복지학과	85	3.61	3.98	4.48	84.45	3.54	4.42	5.78	
법학부	87.72	3.18	3.81	5.22	81	3.41	4.35	5.29	
수리통계데이터사이언스학부 (수학/핀테크)	76.15	3.34	3.86	4.3	71.02	2.92	3.66	4.11	
수리통계데이터사이언스학부 (통계학/빅데이터사이언스)	77.93	3.01	3.93	5.22	84.25	3.47	4.21	5.35	
화학·에너지융합학부	68.2	3.09	3.64	4.58	77.49	3.47	4.04	4.55	
바이오헬스융합학부	62.05	3.4	3.68	4.04	84.38	3.41	3.92	4.68	
서비스디자인공학과	76.11	3.29	4.1	5.32	79.66	2.98	4.18	5.27	
융합보안공학과	74.99	3.61	4.36	5.49	82.09	3.1	4.2	5.63	
컴퓨터공학과	73.35	2.72	3.23	3.83	72.6	3.76	4.35	4.99	
청정신소재공학과	67.38	2.83	3.63	5.45	77.48	3.16	3.4	3.59	
바이오식품공학과	71.9	3.24	3.72	4.1	75.88	3.53	4.04	4.78	
바이오생명공학과	70.01	3.14	3.87	5.42	73.76	2.89	3.57	4.13	
바이오신약의과학부	70.04	3.15	4.06	4.51	78.1	3.29	3.57	4.1	
AI융합학부	74.56	3	3.95	4.87	82.14	3.02	4.24	5.61	
간호학과(인문)	85.55	2.59	3.45	4.53	85.55	2.75	3.71	5.1	
간호학과(자연)	79.03	2.11	3.12	4.36	83	2.75	3.79	4.58	
의류산업학과	81.45	3.43	4.16	5.17	82.3	3.07	4.1	5.11	
소비자산업학과	85.35	3.88	4.1	4.49	82.15	2.88	4.17	6.3	
전체	**79.12**	**2.11**	**3.87**	**5.82**	**81.54**	**2.75**	**4.11**	**6.3**	

※ 비교내신 적용 대상자 교과성적 미포함
※ 논술점수(100점 만점)

IV

논술고사
기출문제 및 해설

1

2025학년도 논술고사

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

인문계열(1교시)

지원학과(부)	성 명	생년월일 (예: 050512)						수험번호										
		⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
		①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
		②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
		③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
		④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

유 의 사 항

1. 시험 시간은 100분입니다.

2. 답안 작성은 검은색 볼펜(연필 사용 불가)으로만 가능합니다.

3. 답안의 정해진 작성 분량을 준수하시기 바랍니다. 답안 영역에 작성한 내용만 인정됩니다.

4. 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현 및 표시를 하면 안됩니다.

5. 답안지와 문제지, 연습지를 함께 제출하시기 바랍니다.

1. 문항 및 제시문

가

㉠영토는 한 국가의 배타적 지배가 가능한 장소로서 공간적 존립기반이며, 국민, 주권과 함께 국가를 구성하는 요소가 되어 국가 정체성을 이룬다. 또한 국민들이 거주하는 물리적 공간이자 경제활동의 터전일 뿐만 아니라 특정한 문화, 언어, 종교 등이 발전·보존된 공간으로, 영토주권은 국민들의 국적, 생활방식 등에 결정적인 영향을 미친다. 우리 헌법재판소는 영토에 관한 국민의 권리를 이른바 영토권으로 구성하여 기본권으로 인정하기도 한다. 영토주권의 이전은 국제관계에서 세력균형의 변경을 의미하므로 모든 국가는 자국의 안전과 번영을 위해 영토 확보에 노력한다. 사람들이 자국의 영토가 가장 넓었던 시기를 영광된 역사로 기억하는 것도 그러한 이유에서이다. 나아가 영토는 그 실제 가치를 떠나 국민감정과도 밀접한 관련이 있다. 특별한 경제적 가치가 없는 작은 땅을 서로 차지하기 위해 수많은 희생을 감수하기도 한다.

대한민국 헌법 제3조는 "대한민국의 ㉠영토는 한반도와 그 부속도서로 한다"고 규정한다. 이는 1948년 제헌 헌법 이래 수차례의 헌법개정 속에서도 변함없이 유지되고 있는 조항이다. 분단 상황에도 불구하고 규범적으로는 한반도 전체를 대한민국의 영토로 보는 것이 일반적이다. 부속도서의 의미는 대한민국 영토의 한계와 직결되는 것이어서 더욱 중요하다. 그러나 부속도서는 지리학적·정치학적 개념이기 때문에 국제법상 개념 정의가 없다. 따라서 한반도의 부속도서가 무엇인지 파악하기 위한 명확한 법적 기준도 존재하지 않는다. 통상 한반도 근해에 위치하여 남북한에 소속된 모든 도서를 의미한다.

한편 조선은 성립 초기 이래 압록강과 두만강을 경계로 인식하고 관리해왔으나, ㉠영토 범위를 구체적·규범적으로 정하고 있지는 않았다. 다만 숙종 때인 1712년 청(淸)과의 경계를 서쪽은 압록강, 동쪽은 토문강으로 한다는 내용의 백두산 정계비가 조선과 청 사이의 국경 합의에 따라 건립된 바 있다. 그럼에도 불구하고 만주가 고토(故土)라는 인식, 즉 우리나라를 '만리(萬里)의 나라'로 인식하고 있었던 기록들도 있다. 당시 지리학의 제1인자였던 양성지(梁誠之)는 압록강과 두만강을 국경으로 받아들이지 않았다. 그는 우리나라를 "삼면이 바다로 둘러싸여 있고 한쪽이 육지와 연결되어 있는데, 그 크기는 거의 만리이다"라고 표현하였다. 또한 노사신(盧思愼)은 『동국여지승람』 전문에서 "우리의 국토는 만리"라고 명시하고 있으며, 서거정(徐居正)도 『동국여지승람』 서문에서 "고려의 서북지방은 압록강을 넘지 못했지만 동북지방은 선춘령(先春嶺)을 경계로 하여 고구려 지역을 더 넘었다"고 쓰고 있다.

나

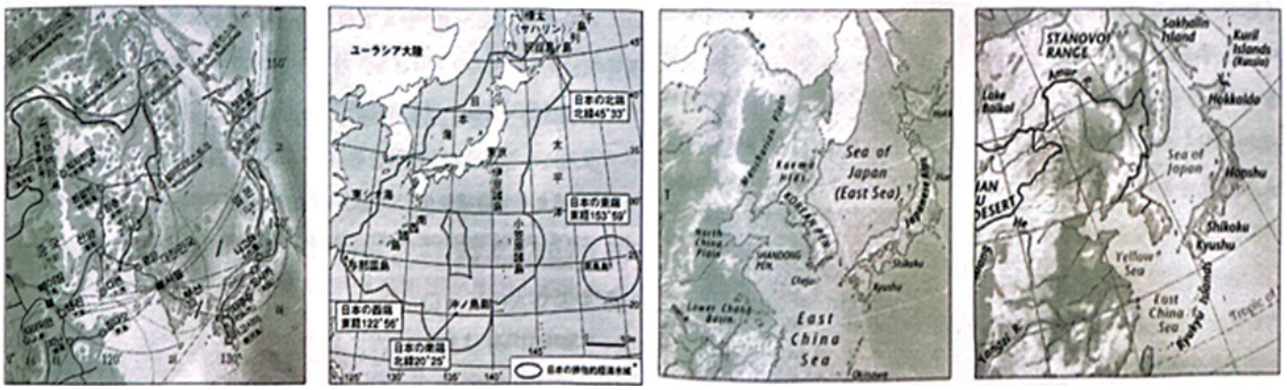
영토분쟁 데이터뱅크인 ICOW(The Issue Correlates of War)에 따르면, 전 세계적으로 약 109건의 영토분쟁이 진행 중이다. 영토분쟁이란 인접한 국가 사이에 일정한 영토의 주권을 두고 벌어지는 국가 사이의 국제 분쟁으로, 대표적으로는 러시아-우크라이나 전쟁과 카슈미르(Kashmir) 분쟁이 있다.

우크라이나는 구소련에서 떨어져 나간 15개 국가 중 하나로 이들은 모두 민족적 근간을 키예프 루스(Kievan Rus')라고 생각하는 국가들이다. 러시아 입장에서는 이들 구소련 국가들이 자국의 영향권 아래에 있는, 혹은 영향권 아래에 있어야만 하는 국가들인 것이다. 하지만 최근 우크라이나는 서방과의 우호관계를 확대하고 발트 3국에 이어 나토(The North Atlantic Treaty Organization, NATO) 및 유럽연합(European Union, EU)에 가입하고자 하고 있다. 우크라이나는 동쪽으로는 러시아, 서쪽으로는 나토 및 유럽연합 회원국들과 국경을 접하는 매우 중요한 지정학적 위치에 있으며, 흑해와 아조프해(Sea of Azov)에 접하고 있어 군사 전략적으로도 중요한 위치에 있다. 이로 인해 러시아 입장에서는 우크라이나가 어느 진영에 서는가에 따라 세력균형이 완전히 바뀔 수 있기에 이들을 자유롭게 내버려둘 수 없는 것이다. 이에 러시아의 2014년 크림반도 합병, 돈바스(Донба́с) 전쟁, 2022년 우크라이나 침공 등의 분쟁이 전개되어 오고 있다.

마찬가지로 카슈미르 지역은 인도와 파키스탄이 자국 영토라고 주장하는 지역으로 오랫동안 분쟁의 불씨로 여겨지는 곳이다. 카슈미르 지역은 인도의 북부, 파키스탄의 북동부, 그리고 중국의 서부와 경계를 이루는 지역으로 히말라야 산맥의 비경을 품고 아름다운 경관을 뽐내는 '행복의 계곡', '지상의 낙원'이라고 불렸던 땅이었다. 하지만 이 지역은 지난 60여 년간 종교분쟁으로 얼룩져 주민, 역사, 문화, 그리고 아름다운 자연환경이 무차별적으로 파괴되었다. 인도는 영국으로부터 독립할 당시 종교에 따라 힌두교(인도)와 이슬람교(파키스탄)로 분리되었다. 하지만 카슈미르는 전체 면적의 3분의 2 이상이 인도령이지만, 인구의 60%에 해당하는 500만 여명은 파키스탄과 연계가 있는 이슬람교도로 구성되어 분쟁의 실타래가 더욱 복잡해졌다. UN의 중재로 인도와 파키스탄 사이에 통제선이 설정되었으나 양국의 소규모 교전은 계속되고 있다. 카슈미르 분쟁이 단순히 양국 간의 종교·영토분쟁으로 여겨질 수 있지만, 더 나아가 이들은 중국과 아프가니스탄, 구소련 영역에까지 국경을 맞대고 있는 지역으로 미국-러시아-중국의 대리전 분쟁으로까지 이어져 복잡한 국면으로 흘러가는 양상이다.

다

지도는 객관적 정보를 제공하는 시각 자료로서의 역할을 넘어 정치적 패권과 아주 밀접한 관련이 있다. 대륙이나 세계지도는 국가 영역의 범위와 주권을 주장하는 데 사용된다. 영토와 영해 지도를 제작하고 특히 지도 상에 자국에서 명명한 지명을 기입하는 행위는 자국의 관점을 제시하고 관철하겠다는 정치적 의도를 내포하기 때문이다. 다음 [그림 1]은 동해 지명 표기에 작용한 서로 다른 권력의 양상을 보여준다. (a)는 한국에서 발간한 중학교 사회과 부도의 지도이고, (b)는 일본의 한 고등학교 지리 교과서에 실려있는 지도이다. (c), (d)는 영어권의 대학 교양용 세계지리 교재에 실려있는 지도이다. 동해라는 동일한 공간을 대상으로 한 지도이지만, 동해 지명을 비롯하여 국경 표시가 서로 다름을 확인할 수 있다. 특히 (b)는 일본의 제국주의적 권력과 패권 의식을 강하게 반영하면서 자국의 영역 이미지 중 보여주고 싶은 것만을 보여주고 그렇지 않은 것을 감추는 교육용 지도로 자국 영역의 범위와 주권을 주장하는 데 사용되고 있다.



(a) (b) (c) (d)

[그림 1] 동해 지명 표기와 관련한 지도

이와 달리 일본의 고지도에는 독도가 조선에 속하는 것임이 명시된 경우가 있다. [그림 2]는 임진왜란 당시 도요토미 히데요시(豊臣秀吉)의 명령으로 제작된 <조선국지리도>에 속한 <팔도총도(八道總圖)>이다. 이 지도는 울릉도와 우산도(于山島, 오늘날의 독도), 그리고 대마도를 조선의 영토로 명시하고 있다. 또한 [그림 3]은 1785년 에도시대 경세론가인 하야시 시헤이(林子平)가 작성한 <삼국접양지도>의 프랑스어판이다. 이 지도에서는 독도가 울릉도와 함께 한반도와 같은 색으로 표시되어 있다. 대마도 역시 마찬가지이다.

[그림 2] 조선국지리도 중 팔도총도

[그림 3] 삼국접양지도(프랑스어판 일부분)

라

고지도나 역사적 기록은 영토분쟁에서 영유권의 증거로 자주 제시된다. 그러나 국제재판에서 고지도나 역사적 기록이 직접적인 증거로 활용될 가능성은 낮다. 특히 국제사법재판소(International Court of Justice, ICJ)는 고지도에 대하여 다른 증거를 통해 이미 도달된 결론을 확인하거나 지지하는 것 이상으로는 법적 가치를 인정하지 않으려고 한다. 고지도의 가치는 제작 주체, 목적, 연도, 내용적 정확성, 제작 기법의 과학성 등 여러 가지 요소에 의하여 크게 영향을 받기 때문이다. 실제로 영토분쟁 지역에 관해 재판에 제출되는 고지도들은 서로 모순되는 내용을 담고 있는 사례가 많다. 따라서 고지도는 국제재판에서 영토의 권원(權原)을 확립하는 법적 효과가 있는 문서로 인정되지 않는 것이 원칙이다.

그러나 고지도의 증거가치가 낮다는 것은 사법(司法)절차를 전제로 하는 것이다. 영유권이 항상 재판의 대상이 되는 것은 아니다. 2006년에 이미 우리 정부는 동해에서의 해양관할권에 관한 한일 간의 갈등이 UN 해양법 협약상의 강제적 분쟁해결절차에 회부되지 못하도록 적용배제선언을 한 바 있다. 즉 우리 정부의 동의 없이 독도 영유권 문제를 국제해양재판의 대상으로 삼을 수 없다는 의미이다. 이는 모든 영유권 문제를 법적 분쟁 또는 사법 판단의 대상으로 삼을 수는 없다는 것을 뜻한다.

마

한국과 일본 간 독도에 대한 영유권 분쟁 이슈는 오랜 기간 지속되어 온 논쟁이다. 2024년 1월에도 일본 외무상이 연례 외교 연설에서 우리 영토인 독도에 대해 일본 고유의 영토라고 주장함으로써 망언을 지속하고 있다. 실제로 일본은 너무나도 당연한 대한민국 영토를 몇 가지 주장을 가지고 분쟁지역으로 바꾸고, 세계 여론을 왜곡된 방향으로 형성하려 시도하고 있다. 독도가 어느 나라의 영토인지에 관해 ChatGPT 4.0에 물어본 결과는 [그림 4]와 같다. ChatGPT는 우선 한국의 입장에 관해 다음과 같이 답한다. 첫째, 삼국사기, 세종실록지리지, 조선시대 지도 등 여러 역사적 기록에서 독도가 한국의 영토로 표기된 사례가 한국의 독도 영유권에 대한 근거이다. 둘째, 근대 이후 행정권 행사 측면에서도 1952년 평화선 선언, 1954년 독도 내 경찰 배치와 주민 거주 등의 실효적 지배가 이루어지고 있는 점 역시 그 근거가 된다. 셋째, 1951년 샌프란시스코 평화조약에 의하면 일본이 표기한 영토에 독도가 포함되지 않았다는 점도 그 근거이다. 다음으로 일본의 주장에 관해서는 다음과 같이 답한다. 일본은 17세기 초부터 독도를 인식하고 있었고, 1905년 독도를 편입하여 '다케시마(竹島)'로 명명했으며, 샌프란시스코 평화조약에서 독도에 대한 영유권을 포기한 것이 아니므로 독도가 일본의

영토라고 주장한다는 것이다. 즉 ChatGPT는 한국이 역사적·법적 사실 및 현재의 실효적 지배를 근거로 독도를 자국의 영토로 보고 있는 반면, 일본은 역사적 배경을 바탕으로 반박하고 있다고 결론을 내리며, 이 이슈가 여전히 양국 간 역사적·정치적 요인에 따라 논쟁 중에 있음을 시사하였다.

ChatGPT 4o mini

please explain which country Dokdo belongs to based on records and official data

Dokdo, also known as the Liancourt Rocks, is a group of small islets located in the Sea of Japan. The territorial dispute over Dokdo is primarily between South Korea and Japan. Here's a breakdown of the claims based on records and official data:

South Korea's Position

1. **Historical Records**:
   - Historical texts such as the *Samguk Sagi* (Chronicles of the Three Kingdoms) and the *Sejong Sillok Jiriji* (Geographical Compilation of King Sejong) reference the island as part of Korean territory, dating back to the Silla Kingdom in the 6th century.
   - Korea's historical maps have consistently included Dokdo as part of its territory.
2. **Post-World War II Developments**:
   - In 1945, after Japan's defeat in World War II, Korea regained independence. In 1952, the South Korean government declared the "Peace Line," which included Dokdo within its maritime boundary.
   - South Korea has maintained administrative control over the islets since 1954, establishing a police detachment there.
3. **Legal Framework**:
   - South Korea argues that the *San Francisco Peace Treaty* (1951) did not explicitly cede sovereignty over Dokdo to Japan and maintains that Japan's claims are based on outdated and invalid treaties.

Japan's Position

1. **Historical Claims**:
   - Japan claims that it incorporated Dokdo (then known as Takeshima) into its territory in 1905, asserting it was uninhabited at that time.
   - Japanese officials cite various historical documents to support their claim, stating that Dokdo was recognized as Japanese territory until the end of World War II.
2. **Legal Claims**:
   - Japan argues that the *San Francisco Peace Treaty* does not specify that Dokdo is part of Korean territory, claiming it as part of its own territory based on historical usage.

Current Situation

- **Administrative Control**: South Korea currently administers Dokdo and maintains a small police presence and facilities for visitors.
- **International Response**: The international community largely does not take a formal stance on the territorial dispute, often encouraging bilateral dialogue.

Conclusion

Based on historical records, administrative control, and international legal frameworks, South Korea asserts sovereignty over Dokdo, while Japan maintains its claims. The situation remains a sensitive and contentious issue between the two nations.

[그림 4] ChatGPT 4.0 검색 결과

《문제 1》

제시문 <가>에 기술된 ㉠의 특징을 설명하고, 이를 토대로 제시문 <나>의 두 사례가 가진 공통점을 서술하시오. (900±100자)

《문제 2》

제시문 <마>의 현상을 설명하고 이를 제시문 <다>와 <라>에 근거하여 진단한 후, 그것을 바탕으로 제시문 <마>의 현상에 대한 바람직한 대응 방안을 서술하시오. (900±100자)

2. 출제 의도

영토는 국민, 주권과 함께 국가의 주요 구성 요소임을 명확히 이해해야 한다. 국민으로서 영토에 대한 뚜렷한 인식을 지니고, 국제사회에서 벌어지고 있는 영토분쟁의 논란에 어떻게 대응해야 하는지 바른 사고의 정립이 필요하다. ChatGPT 등은 발생하는 정보들을 입수하여 지속적으로 알고리즘을 생산해, 때로는 잘못된 정보를 확산시킬 수도 있다. 역사적 근거와 지도자료 등을 토대로 한국의 영토를 분명하게 설정할 수 있어야 하며, 대한민국의 영토가 더 이상 국제사회에서 논란이 되지 않도록 하는 논리적 사고를 하게 하는 데 출제 의도가 있다.

3. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] “도덕과 교육과정” 3. 교육부 고시 제2018-162호 [별책 7] “사회과 교육과정” 4. 교육부 고시 제2018-162호 [별책 7] “사회과(한국사) 교육과정”

관련 성취기준

1. 국어과 교육과정

과목명: 국어		관련
성취 기준 1	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다. (p.59)	제시문 <가>~<마>
성취 기준 2	[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. (p.61)	제시문 <가>~<마>
과목명: 화법과 작문		**관련**
성취 기준 1	[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다. (p.82)	제시문 <가>~<마>
성취 기준 2	[12화작03-06] 현안을 분석하여 쟁점을 파악하고 해결 방안을 담아 건의하는 글을 쓴다. (p.82)	제시문 <가>~<마>
과목명: 독서		**관련**
성취 기준 1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. (p.94)	제시문 <가>~<마>
성취 기준 2	[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. (p.95)	제시문 <가>~<마>
성취 기준 3	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. (p.97)	제시문 <가>~<마>

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다. (p.39)	제시문 <가>
성취 기준 2	[12생윤06-01] 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회 통합을 위한 구체적인 방안을 제안할 수 있으며 바람직한 소통 행위를 담론윤리의 관점에서 설명하고 일상생활에서 실천할 수 있다. (p.45)	제시문 <나> <마>
성취 기준 3	[12생윤06-03] 국제 사회의 여러 분쟁들과 국가 간 빈부격차 문제를 윤리적 관점에서 비판적 설명을 할 수 있으며 국제 사회에 대한 책임과 기여 문제를 윤리적 관점에서 정당화하고 실천 방안을 제시할 수 있다. (p.45)	제시문 <나>

관련 성취기준

3. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사08-02]국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체의 역할을 파악하고, 평화의 중요성을 인식한다. (p.136)	제시문 <나>~<마>
과목명: 사회·문화		**관련**
성취 기준 1	[12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다. (p.246)	제시문 <가>~<마>
성취 기준 2	[12사문05-04] 전 지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다. (p.252)	제시문 <나>~<마>
과목명: 세계사		**관련**
성취 기준 1	[12세사06-01]냉전 체제의 배경과 특징을 알아보고, 냉전 종식 이후 세계 질서의 재편에 대해 조사한다. (p.215)	제시문 <나>
과목명: 세계지리		**관련**
성취 기준 1	[12세지01-02]동·서양의 옛 세계지도에 나타난 세계관 및 지리 정보의 차이를 조사하고, 오늘날의 세계지도에 표현된 주요 지리 정보들을 옛 세계지도와 비교하여 분석한다. (p.177)	제시문 <가>~<다>
성취 기준2	[12세지08-03]세계의 평화와 정의를 위한 지구촌의 주요 노력들을 조사하고, 이에 동참하기 위한 세계시민으로서의 바람직한 가치와 태도에 대해 토론한다. (p.191)	제시문 <나>
과목명: 한국지리		**관련**
성취 기준 1	[12한지01-01]세계 속에서 우리나라의 위치와 영역의 특성을 파악하고, 독도 주권, 동해 표기 등의 의미와 중요성을 이해한다. (p.159)	제시문 <가> <다>~<마>
성취 기준 2	[12한지01-02]고지도와 고문헌을 통하여 전통적인 국토 인식 사상을 이해하고, 국토 인식의 변화 과정을 설명한다. (p.159)	제시문 <가> <다>~<마>
과목명: 정치와 법		**관련**
성취 기준 1	[12정법01-02] 헌법의 의의와 기능을 이해하고, 우리 헌법의 기본 원리를 탐구한다. (p.232)	제시문 <가>
성취 기준 2	[12정법06-02] 국제 문제(안보, 경제, 환경 등)를 이해하고, 이를 해결하기 위해 국제기구들이 수행하는 역할과 활동을 분석한다. (p.240)	제시문 <다>~<마>
성취 기준 3	[12정법06-03] 우리나라의 국제 관계를 이해하고, 외교적 관점에서 한반도를 둘러싼 국제 질서를 분석한다. (p.240)	제시문 <다>~<마>

4. 사회과(한국사) 교육과정

과목명: 한국사		관련
성취 기준 1	[10한사01-05]조선 시대 세계관의 변화를 국내 정치 운영과 국제 질서의 변동 속에서 탐구한다. (p.145)	제시문 <가>, <다>
성취 기준 2	[10한사02-04]일본의 국권 침탈 과정과 이에 맞선 국권 수호 운동의 내용을 파악한다. (p.147)	제시문 <다>~<마>

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료

교과서 내

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
고등학교『세계사』	최준채 외	미래엔	2022	196-199	제시문<나>	
고등학교『세계지리』	박철웅 외	미래엔	2022	14-15, 196-197	제시문<나> 제시문<다>	
고등학교『정치와 법』	정필운 외	비상	2022	23-24, 31-34, 190-194	제시문<가> 제시문<다> 제시문<라>	
고등학교『정치와 법』	이경호 외	미래엔	2022	24-27, 34-39, 188-190	제시문<가>	
고등학교『한국지리』	박철웅 외	미래엔	2022	10-13, 14-16, 18-21	제시문<가> 제시문<마>	
고등학교『한국사』	한철호 외	미래엔	2022	64-68, 128-129	제시문<다>	
고등학교『사회·문화』	손영찬 외	미래엔	2022	12-20, 201	제시문<가> 제시문<나>	
고등학교『생활과 윤리』	정창우 외	미래엔	2022	12-14, 184-193, 204-207	제시문<나> 제시문<다> 제시문<마>	

2) 교과서 외 자료

교과서 외

자료명(도서명)	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
인포그래픽: 세계 영토전쟁	강성민	KDI 경제정보센터	2015	-	제시문<나>	○
러시아의 우크라이나 침공은 불가피했던 것인가?	강윤희	동아시아연구원	2022	1-47	제시문<나>	○
러시아·우크라이나 전쟁: 배경·전개·시사점	김강녕 외	한국해양전략 연구소	2022	-	제시문<나>	○
카슈미르 분쟁 (위키백과)	-	위키백과	2024	-	제시문<나>	○
인문지리학시선	전종한 외	논형	-	-	제시문<다>	○
World Geography	Baerwald & Fraser	Prentice Hall	2002	-	제시문<다>	○
Essentials of World Regional Geography	Hobbs & Salter	Tomson Brooks	2006	-	제시문<다>	○
일본 외무상, 국회 외교 연설서 11년째 '독도는 일본땅'망언 (인터넷뉴스)	오수호	KBSN	2024	-	제시문<마>	○

자료명(도서명)	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
ChatGPT 4.0 검색결과 (인터넷자료)	-	-	2024	-	제시문<마>	○
헌법학(제23판)	성낙인	법문사	2023	98-100	제시문<가>	○
신국제법강의(제14판)	정인섭	박영사	2024	552-553 581-583 788-790	제시문<가> 제시문<라>	○
대한민국 수립과 국제법	정인섭	박영사	2024	127-128 143-144 146	제시문<가>	○
선조들이 만든 세계 속의 우리나라, 우리나라 속의 세계	이상태	국가유산청 홈페이지	2007	-	제시문<가>	○
[심층 인터뷰] 박춘호 국제해양법재판소 재판관	이석우	서울신문	2008	-	제시문<라>	○
헌재 2001. 3. 21. 99헌마139 결정	-	헌법재판소	2001	-	제시문<가>	○
www.dokdocenter.org	-	독도본부	2024	-	제시문<다>	○
www.koreadokdo.or.kr	-	(재)독도재단	2024	-	제시문<다>	○
www.emuseum.go.kr	-	e뮤지엄	2024	-	제시문<다>	○

4. 문항 해설

<문제 1>은 영토가 지니는 의미 및 특징을 토대로 영토분쟁을 살펴보고, 기초적 문해력, 분석적 사고 및 유사 사안을 통한 유추적 사고를 평가하는 문항이다.

- 제시문 <가>는 역사적 기록과 한국 헌법을 토대로 영토의 중요성과 특징을 제시하고 있다. 즉, 영토는 국민, 주권과 함께 국가를 구성하는 요소로서 국민의 국적 및 생활방식에 결정적인 영향을 미치는 요소이다. 조선시대 기록에서부터 헌법에 이르기까지 영토의 중요성에 대해 언급하고 있으며, 이는 국민으로서 영토에 대한 뚜렷한 인식을 지니고 있어야 함을 의미한다. 이로부터 영토가 규범적으로 확정된 것이 아니라, 국민 즉 주권자의 인식에 의하여 파악될 수 있음을 이해하여야 한다.

- 제시문 <나>의 두 가지 사례는 대표적인 국제 영토분쟁의 예시를 제시하고 있다. 러시아-우크라이나 전쟁의 경우 과거 한 민족이었던 국가들이 해체되며 벌어진 영토분쟁이며, 카슈미르 분쟁의 경우 인도령임에도 불구하고 인구의 절반 이상이 이슬람교도로 발생한 종교·영토 분쟁이다. 두 사례의 발생 원인에 관해서 파악할 수 있어야 한다.

- 답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.
  제시문 <가>를 통해 영토의 중요성 및 특징에 대해 명확하게 파악할 수 있어야 한다. 이를 기반으로 국민으로서 영토에 대한 뚜렷한 인식이 있어야 하며, 그것이 영토의 범위를 파악하는데 핵심적인 요소임을 기술한다. 그리고 제시문

<나>의 두 사례 모두에서 영토분쟁이 각 주권자의 인식 차이에 의하여 발생한다는 공통점을 찾아 서술하여야 한다.

<문제 2>는 세 부분으로 구성되며, 각 부분의 취지와 평가요소는 다음과 같다.

문제의 취지

(1) 제시문 <마>에 나타난 현상을 설명하는 것

제시문 <마>에서는 대한민국 영토인 독도가 현재 국제사회에서 분쟁의 대상으로 인식되고 있다는 점이 기술되어 있다. 그에 관한 대표적인 예시로서 일본의 지속되는 영유권 관련 발언, 맹목적인 주장의 학습효과에 따른 ChatGPT 알고리즘의 모호한 반응 등이 제시된다. 분쟁지역이 아님에도 분쟁지역으로 인식되고 있고, 국제사회에서는 외교적·정치적 관계를 고려하여 그것을 방임하고 있다는 점을 적절하게 파악하도록 하는 것이 해당 발문의 취지이다.

(2) 위 현상을 제시문 <다>와 <라>의 내용에 근거하여 진단하는 것

제시문 <다>에서는 두 가지가 기술되고 있다. 하나는 영토주권 또는 영유권 주장에서 지도가 가지는 정치적 기능에 관한 설명이고, 또 하나는 현재 일본이 자국의 지도를 통해 주장하는 것과 모순되는 점이 기록된 고지도 자료의 제시이다. 제시문 <라>에서는 국제재판에서 고지도는 증거로서 가치가 낮지만, 그것은 단지 사법절차에서 증거로서의 의미일 뿐이며 영토 문제가 항상 재판을 통해 결정되는 것은 아니라는 점이 기술되고 있다. 이와 같은 각 제시문의 내용을 정확하게 파악한 후 그것들을 근거로 제시문 <마>의 현상을 진단해야 하는데 이 현상은 대한민국 영토인 독도를 이유 없이 분쟁지역으로 만들고자 하는 것에 따르는 결과이므로, 제시문 <다>를 근거로 독도가 대한민국의 영토임을 논증하고 제시문 <라>를 근거로 이미 대한민국의 영토인 독도는 국제재판의 대상이 되지 못한다는 점을 지적하여 일본의 의도 및 국제사회의 오인에 따른 잘못된 현상임을 진단하도록 하는 것이 해당 발문의 취지이다.

(3) 위 진단을 바탕으로 제시문 <마>의 현상에 대한 바람직한 대응 방안을 제시하는 것

위 진단에 따르면 적어도 두 가지가 도출된다. 하나는 독도가 대한민국의 영토라는 점이고, 또 하나는 독도는 분쟁지역이 아니므로 사법적 판단의 대상이 될 수 없다는 점이다. 이러한 중간 결론을 각각 바탕으로 하여 서술자가 생각하는 바람직한 대응 방안을 모색하고 그것을 논리적으로 제시하도록 하는 것이 해당 발문의 취지이다. 논거만 충실하다면 서술자의 입장에 따라 다양한 대응 방안이 제시될 수 있으나, 국제재판 등의 사법적 수단을 제시할 수는 없다.

답안구성에 대한 요구사항 및 평가 요소

(1) 부분: 현상을 정확하게 파악하고 설명하여야 한다. 즉 제시문 <마>의 사례를 바탕으로 일반화된 현상을 도출하여야 한다. 일본 정부의 발언이나 ChatGPT의 반응은 하나의 예시일 뿐이므로, 그 자체가 분석의 대상이 되거나 논거가 되어서는 안 된다.

(2) 부분: 제시문 <다>에 근거하여 독도가 대한민국의 영토임을 논증하여야 한다. 가령 일본의 고지도와 현재 일본의 지도 사이에 나타나는 모순점 등을 지적할 수 있다. 그리고 제시문 <라>에 근거하여 독도 영유권 문제는 재판의 대상이 아니라는 점을 논증하여야 한다. 이로부터 제시문 <마>의 현상이 왜곡된 것이라는 점을 중간 결론으로 도출하여야 한다.

(3) 부분: 대응 방안은 논리적·합리적이어야 하며, (1)부분 및 (2)부분의 서술과 모순되어서는 안 된다. 즉 독도가 대한민국의 영토라는 점을 전제로 하여야 함과 동시에, 독도 영유권 문제가 국제재판을 통하여 해결될 수 없다는 점도 전제로 하여야 한다. 가령 외교력 강화, 실효적 지배력의 유지 또는 강화, 정보 주도권의 확보를 통한 국제사회 인식 개선 등의 방안을 제시할 수 있겠으나, 그에 대한 논거를 분명하고 충실하게 제시하여야 한다. 대응 방안 자체를 평가하기보다는 그 방안이 도출되는 과정의 논리성(예컨대, '대응 방안의 제시 - 그에 대한 논거 - 예상되는 한계점 또는 부작용 - 그것을 극복할 수 있는 방법 또는 수단 제시' 등의 논증 과정)을 평가 요소로 삼아야 한다.

5. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 1	제시문 <가>에서 설명한 영토의 특징을 적절히 파악해 기술하였는가?	20
	제시문 <나>에서 제시한 두 가지 사례의 공통점을 제시문 <가>를 토대로 서술하였는가?	20
	논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 연결이 논리적인가?	10
문제 2	제시문 <마>에 나타난 사례들로부터 최근의 현상을 일반화하여 설명하고 있는가?	30
	제시문 <다>의 내용으로부터 현상을 적절하게 분석하고 있는가?	
	제시문 <라>의 관점에서 현상을 적절하게 분석하고 있는가?	
	우리나라의 독도 영유권에 관한 설득력 있는 주장을 하고 있는가?	10
	제시문 <라>의 관점에서 합리적인 방안을 모색하고 있는가?	
	논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 연결이 논리적인가?	10

<문제 1>의 답안 평가는 다음 부분으로 구성되고, 각 부분의 평가 기준은 아래와 같다.

첫째, 제시문 <가>에서 설명한 영토의 특징에 대해 적절히 파악하여 기술한다. (20점)

① 제시문 <가>에서 영토의 개념, 중요성에 관해 정확히 이해하고 설명한다.

② 제시문 <가>에 제시된 역사적 기록 및 법적 근거를 바탕으로 국민의 인식이 영토 개념에 어떻게 작용하는지 설명한다.

둘째, 제시문 <나>에서 제시한 두 가지 사례의 공통점을 제시문 <가>를 토대로 서술한다. (20점)

① 두 사례에서 영토분쟁이 발생·전개된 원인을 이해한다.

② 제시문 <가>의 영토 개념이 지닌 특징을 통하여 제시문 <나>의 두 사례가 가진 공통점을 도출하고 그것을 적절히 서술한다.

셋째, 논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 연결이 논리적인가? (10점)

▶ 앞에서 제시한 내용과 조건에 의거하여, <문제 1>의 답안은 다음과 같이 6등급으로 평가한다.

- 1등급: 위의 2가지 모두 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 2등급: 위의 2가지 모두 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 3등급: 위의 2가지 중 1가지를 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 4등급: 위의 2가지 중 1가지를 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 5등급: 위의 2가지 중 0가지를 수행하였으나 일부 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 6등급: 위의 2가지 중 0가지를 수행하고, 논증력과 표현력이 미흡한 경우

※ 글자 수에 제한(900±100자)이 있으므로, 800자 미만의 경우 아래와 같이 하향 평가한다.
700자~799자: 1등급 하향, 600자~699자: 2등급 하향, 600자 미만: 6등급 부여, 백지 답안: 7등급 부여

<문제 2>의 답안 평가는 다음 부분으로 구성되고, 각 부분의 평가 기준은 아래와 같다.

첫째, 제시문 <마>에서 제시하고 있는 현상을 정확히 파악하고 설명함은 물론, 그 현상을 제시문 <다>와 <라>의 내용을 근거로 진단한다. (30점)

① 제시문 <마>에 나타난 사례들(일본의 주장, ChatGPT의 반응)로부터 독도 영유권에 대한 최근의 현상을 일반화하여 설명하고 있는가? (10점)

② 제시문 <다>에서 기술하는 지도의 기능 및 일본의 고지도 자료로부터 현상을 적절하게 분석하고 있는가? (10점)

③ 제시문 <라>에서 제시하는 국제재판의 관점에서 현상을 적절하게 분석하고 있는가? (10점)

둘째, 제시문 <다>와 <라>에 따라 진단한 결과를 근거로 제시문 <마>의 현상에 대한 대응 방안을 서술한다. (10점)

① 우리나라의 독도 영유권에 관한 설득력 있는 주장을 하고 있는가? (5점)

② 제시문 <라>에 따라 독도 영유권 문제에 대한 사법적 해결 방안의 부적합성을 이해하고, 그것으로부터 합리적인 방안을 모색하고 있는가? (5점)

셋째, 논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 연결이 논리적인가? (10점)

▶ 앞에서 제시한 내용과 조건에 의거하여, <문제 2>의 답안은 다음과 같이 6등급으로 평가한다.

- 1등급: 위의 2가지 모두 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 2등급: 위의 2가지 모두 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 3등급: 위의 2가지 중 1가지를 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 4등급: 위의 2가지 중 1가지를 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 5등급: 위의 2가지 중 0가지를 수행하였으나 일부 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 6등급: 위의 2가지 중 0가지를 수행하고, 논증력과 표현력이 미흡한 경우

※ 글자 수에 제한(900±100자)이 있으므로, 800자 미만의 경우 아래와 같이 하향 평가한다.
700자~799자: 1등급 하향, 600자~699자: 2등급 하향, 600자 미만: 6등급 부여, 백지 답안: 7등급 부여

6. 예시 답안

《문제 1》

국가가 존재하기 위해서는 영토가 필요하다. 영토는 국민들의 생활을 위한 물리적 터전임과 동시에 정치, 문화, 언어, 종교적 기반이기 때문이다. 국민들이 공유하는 정체성이나 민족감정은 영토로부터 큰 영향을 받기 때문에 영토주권의 확보는 국가의 존립에 있어 매우 중요하다. 제시문 <가>는 영토의 개념에 관해 이와 같이 설명하면서도, 헌법에 따르면 대한민국의 영토에 대한 명확한 법적 기준은 존재하지 않는다고 한다. 이는 어떤 나라의 영토 범위나 경계가 주권자의 인식에 의하여 파악할 수 있음을 시사한다. 또한 제시문 <가>에서는 조선시대 우리 영토에 대한 선조들의 인식을 확인할 수 있는데, 주권자인 국민의 인식을 기준으로 현재 대한민국 영토의 구체적 범위 역시 해석할 수 있다.

제시문 <나>에 따르면 러시아-우크라이나 전쟁과 카슈미르 분쟁은 국가 간 영토분쟁의 대표적인 예시이다. 러시아-우크라이나의 경우 같은 민족적 근간을 공유하나 구소련 해체 이후 우크라이나가 서방과의 우호관계를 확대해 온 것을 원인으로 벌어진 분쟁이다. 반면 카슈미르 분쟁의 경우 카슈미르 지역이 인도령임에도 불구하고 이슬람교도로

구성됨에 따른 종교적 이유를 원인으로 분쟁이 발생한 지역이다. 그 분쟁이 민족, 역사 또는 종교에 의한 것인지에 따라 표면적으로는 각각 다른 사례로 볼 수 있지만, 영토주권 관점에서 두 사례는 공통점이 있다. 러시아-우크라이나 전쟁은, 민족적 정통성에 따라 동일한 정치체제 및 지정학적 이점을 공유해야 한다는 러시아의 영토 인식과 독자적 체제로 분리되는 지역은 다른 영토라는 우크라이나의 영토 인식이 충돌하여 발생한 것이다. 그리고 카슈미르 분쟁은, 인도의 행정력이 미치는 지역은 인도의 영토라는 인식과 이슬람교를 믿는 지역은 같은 영토에 속한다는 파키스탄의 인식이 충돌함으로써 발생한 것이다. 두 사례 모두 영토가 주권자의 인식에 따르는 개념이라는 특징으로부터 분쟁이 발생했다는 점에서는 공통적이라고 할 수 있다. (986자)

《문제 2》

독도는 대한민국의 영토이다. 그럼에도 불구하고 국제사회에서는 독도의 영유권이 분쟁 대상으로 인식되고 있다. 제시문 <마>는 이러한 현상을 잘 보여준다. 일본은 독도가 자국의 영토라고 주장하며, 국제사회에서는 외교적·정치적 관계를 고려하여 그것을 방임하고 있다. 그 결과 독도는 영토분쟁지역이 아님에도 그렇게 인식되고 있다. ChatGPT의 반응은 그러한 상황을 나타내는 대표적인 사례이다.

제시문 <다>에서는 독도가 조선의 영토로 표시된 일본의 고지도를 확인할 수 있다. 지도는 영토주권의 주장을 위한 정치적 수단으로 쓰일 수 있으나, 일본이 자국에게 유리하게 작성한 현재의 지도와 고지도에서 확인되는 역사적 사실 사이에 모순이 있다는 점은 그러한 수단으로서의 설득력을 약화한다. 이는 일본의 주장에 근거가 없으며, 독도가 자국의 영토라는 증명에도 이미 실패한 것을 뜻한다. 따라서 독도의 영유권 문제는 옳고 그름의 판단, 즉 사법 판단의 대상이 될 수 없다. 만일 국제재판에서 이 문제를 다룬다면 일본의 고지도는 증거로서 활용되기 어려울 수 있다. 그러나 이는 처음부터 국제재판의 대상이 아니다. 제시문 <라>에서는 우리 정부가 이미 오래 전에 그와 같이 선언했다는 것을 확인할 수 있다. 대한민국 영토인 독도에 관해 의도적으로 분쟁을 유발한 결과 분쟁지역으로 인식되는 현상은 사실이 왜곡된 것에 다름아니다.

독도에 대해서도 대한민국의 다른 지역과 마찬가지로 실효적 지배력을 그대로 유지하면 된다. 우리는 다른 영토, 가령 경기도에 관하여 그것이 대한민국의 영토임을 증명하려 애쓰지 않는다. 대한민국의 행정력이 미친다면 영토주권도 보장된다. 물론 그럼에도 불구하고 영토 찬탈에 대한 근거 없는 주장이 지속될 수 있다. 그러나 독도가 우리의 지배영역 아래에 있음을 일관적으로 보여주는 것 외에, 그러한 주장에 반응하여 다툼으로 나아감으로써 주권에 관한 문제를 다른 사람이 결정하게 두어서는 안 된다. 외부의 제3자가 인정해 주어야 그것이 우리의 영토가 되는 것은 아니기 때문이다. (993자)

1

2025학년도 논술고사

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

인문계열(2교시)

지원학과(부)	성 명	생년월일 (예: 050512)						수험번호										
		⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
		①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
		②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
		③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
		④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

유 의 사 항

1. 시험 시간은 100분입니다.

2. 답안 작성은 검은색 볼펜(연필 사용 불가)으로만 가능합니다.

3. 답안의 정해진 작성 분량을 준수하시기 바랍니다. 답안 영역에 작성한 내용만 인정됩니다.

4. 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현 및 표시를 하면 안됩니다.

5. 답안지와 문제지, 연습지를 함께 제출하시기 바랍니다.

1. 문항 및 제시문

가

영국의 진화생물학자 리처드 도킨스(Richard Dawkins)는 1976년 『이기적 유전자(The Selfish Gene)』를 출간하였다. 이 책에서 리처드 도킨스는 생물 진화의 주체는 유전자이고, 생물들은 모두 유전자의 자기복제 속에서 만들어진 기계적 존재라는 점을 강조한다. 이기적 유전자에서 이기적이라는 말은 다른 이의 자원을 사용해서 자기복제를 늘리는 행위이고, 이타적이라는 말은 자신의 자원을 사용해서 다른 이의 자기복제를 늘리는 행위를 의미한다. 언뜻 보기에 진화론적 관점에서 이타적 유전자는 자연 선택되기 어려운 것이다. 이기적이라는 단어가 지닌 부정적 뉘앙스는 도덕적인 것으로 인식되는 이타적 행위에 대한 상반된 의미로 오해되기도 한다. 진화생물학적 관점에서 볼 때, 이기적 유전자인 개체들 사이에서 어떻게 이타적 행동이 관찰되고 협력이 발생할 수 있는지 살펴보는 것은 흥미로운 일이 아닐 수 없다. 리처드 도킨스의 『이기적 유전자』에서 ㉠'호혜적 이타주의(reciprocal altruism)'는 내가 다른 개체를 도우면, 언젠가는 그 개체도 나를 도울 것이라는 신뢰에 기반한 행동과 잘 연관된다. 진화론자들은 호혜적 이타주의를 "내가 네 등을 긁어줄테니, 다음에는 네가 내 등을 긁어다오"라는 말로 설명하기도 한다.

로버트 액설로드(Robert Axelrod)의 『협력의 진화(The Evolution of Cooperation)』에서는 생물계에서도 적당한 조건이 갖추어진다면 호혜주의를 기반으로 한 협력이 유지될 수 있다는 점을 ㉡'팃포탯(Tit-for-Tat, 이하 TFT)'을 중심으로 설명하고 있다. TFT는 '눈에는 눈, 이에는 이'식으로 대응하는 전략이다. 기본적으로 TFT는 우선 협력으로 시작하고 그 이후부터는 상대가 바로 직전에 선택한 대로 맞대응한다. 즉, 상대가 협력하면 자신도 협력하고, 상대방이 배신하면 자신도 배신하는 방식이다. 로버트 액설로드가 ㉢'반복적 죄수의 딜레마(Iterated Prisoner's Dilemma)' 상황에서 최적의 전략이 무엇인지 찾아내기 위해 개최한 컴퓨터 시뮬레이션 대회에서, 이 전략은 두 차례 1위를 차지하여 그 유용성을 입증한 바 있다.

TFT가 유용하기 위해서는 게임이 한 번에 그치는 것이 아니라 여러 차례 반복되는 게임이어야 하며, 반복 게임에 참여하는 참가자는 합리적인 의사결정을 하고 상대방 역시 그럴 것임을 인지하여야 한다. 또한 참여자는 자신이 이전에 상호작용했던 상대방이 누구인지 정확히 변별할 수 있고 과거의 게임이 어떻게 진행되었는지 기억할 수 있다는 전제가 필요하다. 또한 게임에서 자신이 내리는 협력 또는 배반의 선택은 상대방에게 명료하게 전달되며, 상대방의 선택 역시 자신에게 명료하게 전달될 것이라는 전제가 필요하다.

죄수의 딜레마 게임에서 A와 B 두 경기자는 협력과 배반 둘 중 하나를 선택할 수 있다(<표 1> 참조). 이때 A와 B는 상대방이 어떤 선택을 하는지 모르는 상태에서 협력과 배반 중 선택을 해야 하며, 상대방이 어떤 선택을 하든 상관없이 배반이 협력보다 더 많은 보수(payoff)를 받는다. 여기서 딜레마는 두 참가자 모두 배반을 하면 모두 협력을 선택할 때보다 적은 보수를 얻는다는 데 있다.

아래 <표 1>에서 두 경기자가 협력하면 '상호협력에 대한 보상(reward for mutual cooperation)'을 받는다. 이 예에서 보상(R)은 3점이다. 한편 한 경기자가 협력하고 다른 경기자가 배반을 선택하면, 배반을 선택한 경기자는 '배반의 유혹(temptation to defect)'으로 5점을 얻고, 협력을 선택한 경기자는 '머저리의 빈손(sucker's payoff)'으로 0점을 얻는다. 두 경기자 모두 배반을 선택했을 때는 '상호배반에 대한 처벌(punishment for mutual defection)'로 두 경기자 모두 1점을 얻는다.

[표 1] 죄수의 딜레마

		A 경기자	
		배반	협력
B 경기자	협력	R=3, R=3 상호협력에 대한 보상	S=0, T=5 머저리의 빈손, 배반의 유혹
	배반	T=5, S=0 배반의 유혹, 머저리의 빈손	P=1, P=1 상호배반에 대한 처벌

출처: 『협력의 진화』

만일 경기가 단 한 번이라면 경기자는 상대방이 어떤 선택을 하든 배반을 선택하는 게 유리하다. 반면 반복적 죄수의 딜레마에서는 두 경기자가 협력하거나 배반하는 선택을 반복하면서, 각 라운드에서 경기자의 선택은 이전 라운드에서의 상호작용에 따라 결정된다. 두 경기자가 앞으로도 계속 게임을 할 가능성이 높으면 각 경기자는 현재 게임에서 배신을 선택할 경우, 상대방이 다음 라운드에서 보복할 수 있다는 사실을 염두에 두게 된다. 따라서 즉각적인 배반으로 얻을 수 있는 단기적인 보상을 추구하기보다는 장기적으로 협력을 지속하는 것이 유리하다는 판단을 내릴 가능성이 높다.

나

① 무리 지어 생활하는 흡혈박쥐는 밤에 활동하는 것으로 알려져 있다. 흡혈박쥐는 주로 동물의 살갗에 상처를 내고 흘러나온 피를 빨아먹고 산다. 이들은 먹이를 발견하지 못할 때가 많아 피를 빨아먹을 기회가 있을 때 배가 찰 때까지 실컷 먹는다. 운 나쁘게도 굶주린 채 돌아오는 개체가 있기도 하지만, 어떻게 해서든지 먹잇감을 발견한 개체는 여분의 피까지 잔뜩 빨아먹고 오는 경향이 있다. 미국 메릴랜드 대학 생물학 교수인 제럴드 윌킨슨(Gerald Wilkinson)은 먹잇감을 발견한 흡혈박쥐가 그렇지 못한 굶주린 동료에게 자신이 먹은 피를 토해내는 식으로 나눠주는 것을 발견했다. 제럴드 윌킨슨이 목격한 110회 중 77회는 어미가 새끼를 먹인 경우였고, 다른 다수의 경우 또한 혈연관계인 개체 간에 피를 나눠준 경우였다. 그러나 무리에서 같이 생활하는 친족이 아닌 흡혈박쥐 사이에서도 먹이를 주는 행위가 발견되었다. 이 경우 개체들은 자주 잠을 같이 자는 잠자리 친구들로 서로 반복적으로 상호작용할 기회를 충분히 가지고 있었다.
—『이기적 유전자』 재구성

② 암수한몸인 농어의 성별은 수정 시 염색체에 의해 결정되지 않으며, 모든 개체는 암수 양쪽의 역할을 할 수 있다. 이 물고기는 한 번의 산란 시 알이나 정자 중 하나만 방출한다. 이들은 일부일처 관계를 형성하고 암수의 역할을 교대로 수행하는 것으로 알려져 있다. 이 경우, 개체는 수컷의 역할을 '선호'할 가능성이 크다. 개체 입장에서 수컷 역할이 에너지 소비가 적기 때문이다. 기존의 연구에 따르면, 농어는 상당히 엄격한 교대 시스템을 갖고 있다. 이 경우 협력이란 자기가 암컷의 역할을 할 차례가 왔을 때 해당 역할을 수행하는 것을 의미한다. 자기가 암컷의 역할을 할 차례가 됐을 때 수컷 역할을 하려는 것은 배신에 해당한다고 볼 수 있으며, 이는 보복의 대상이 된다. 상대방은 다음에 자신이 암컷의 역할을 해야 할 차례가 왔을 때 암컷의 역할을 거부하거나 관계를 종료할 수 있다.
—『이기적 유전자』 재구성

③ 검은머리갈매기는 커다란 군락을 지어 둥지를 짓고 생활한다. 이때 각 둥지 사이는 불과 수 미터밖에 안 된다. 검은머리갈매기 군락에서는 이웃이 먹이를 찾으러 둥지를 떠날 때까지 기다렸다가 그 둥지를 습격해 이웃의 어린 새끼를 잡아먹는 개체를 흔히 볼 수 있다. 갓 부화한 새끼 혼자 둥지에 남아있을 경우 무방비 상태이기 때문에 포식자에게 먹히기

쉽다. 이 경우 이웃의 어린 새끼를 잡아먹은 검은머리갈매기는 먹이를 잡으러 나가는 수고를 하지 않고도 풍부한 영양을 섭취함과 동시에 자기 둥지도 지키는 결과를 얻는다.
—『이기적 유전자』 재구성

다

탄소중립 목표 달성에 대한 국가적 대응의 경우를 가정해 보자. A 국가와 B 국가는 기존의 방식대로 화석연료를 사용하면서 '현행유지' 방식을 채택할 수도 있고, '탄소중립' 목표를 책임 있게 달성하는 것을 선택할 수도 있다. 현행유지를 선택할 경우, 기후변화에 대한 국제사회의 협력을 외면하는 것이고, 탄소중립을 선택할 경우, 기후변화에 대한 국제사회의 노력에 동참하는 것이다. 아래 <표 2>에서 두 국가는 현행유지를 선택하거나, 탄소중립을 선택할 수 있다. 두 국가가 모두 탄소중립을 선택한다면 기후변화 대응에 대한 동참으로 동일한 6점을 획득하지만, 두 국가 모두 현행유지를 선택한다면 현재 기후변화 위기 극복에 전혀 기여하는 바가 없어 모두 0점 처리된다. 한 국가만이 현행유지를 선택하는 경우는 자국 시장의 번영과 풍요를 추구하여 이윤을 확보(9점)할 수 있다. 반면 탄소중립 목표 달성을 선택한 국가는 환경과 사회, 구조적 체계를 지속가능한 방식으로 재구성하기 위한 노력을 하는 동안 이익 환수의 기회가 미루어지면서 상대적 손실(-3점)을 입는다. 두 국가가 동일한 조건에서, 즉각적인 선택을 할 때에는 현행유지가 유리한 전략이겠지만, 선택의 기회가 반복적으로 주어질 경우 여러 차례의 상호작용 결과 두 국가는 탄소중립 목표를 달성하기 위해 협력할 수 있다. 여기에는 탄소중립이라는 가치 실현을 위해 두 국가가 협력하는 것이 최선의 전략일 것이라는 상호 신뢰에 기반한 호혜적 이타주의가 바탕이 되었을 것이다.

[표 2] 기후변화 대응 게임

		A 국가	
		탄소중립	현행유지
B 국가	탄소중립	(6, 6)	(-3, 9)
	현행유지	(9, -3)	(0, 0)

출처: 양채열, 2021, '사회적 딜레마와 ESG' 재구성

라

전 세계적으로 기후변화로 인한 피해는 계속 확대되고 있다. 극단적인 이상기후에 의한 재난은 재해에 취약한 약소국가와 아프리카 국가들에 집중되고 있다. 온실가스 배출량이 매우 적어 기후변화 유발에 대한 책임이 적은 저소득 국가들이 기후변화로 인한 환경 재난과 그로 인한 경제적 손실 및 인명 피해에서 가장 큰 피해를 입고 있는 것은 기후위기조차 불평등하게 이루어지고 있음을 보여준다.
산업화와 급격한 경제성장은 자원의 고갈과 환경오염을 초래하였고, 이는 지속적인 발전과 균등하고 안전한 기후 환경을 위협하기에 이르렀다. 기후위기는 인류가 처한 최대의 위협이자 엄중한 과제이다. 기후변화에 관한 정부간 협의체인 IPCC(International Panel of Climate Change)는 기후위기에 대응하기 위해 산업화 이전 대비 2100년까지 지구 평균기온 상승폭을 1.5℃ 이하로 제한해야 한다고 경고한다. 그리고 이를 위하여 세계의 이산화탄소 배출량을 2030년까지는 2010년 대비 45% 수준으로 줄이고, 2050년까지는 순제로(net-zero) 배출, 즉 '탄소중립'을 반드시 이루어야 한다고 명시했다. 1997년 제3차 유엔기후협약 당사국총회를 통해 교토의정서를 채택함으로써, 청정개발체제, 배출권거래제 및

공동이행제도를 도입하여, 온실가스 비율을 효과적으로 감축하고 개도국의 지속가능한 발전을 지원할 수 있는 계기를 마련하였다. 그러나 미국을 포함한 몇몇 국가의 불참으로 인해 공동의 협약에서 정한 목표에 이르지 못하였다. 2012년 제18차 당사국총회를 통해 제2차 교토의정서 공약 기간을 2020년까지로 연장하였지만, 이때도 미국, 일본, 러시아, 캐나다, 뉴질랜드 등이 제2차 공약에 불참을 선언하면서, 온실가스 배출 감축량의 의무 목표치를 달성하지 못하였다.

2015년 제21차 당사국총회에서 채택된 파리협정은 온실가스 배출 감축에 대한 전 지구적 이행 및 인류의 공동과제인 기후위기 대응에 선진국들이 선도적 역할을 할 것을 강력히 촉구하였다. 결국, 제22차 당사국총회에서 각국은 세부지침에 따른 탄소중립 목표치를 설정하는 데 동의하였고, 마침내 2021년 제26차 당사국총회에서 파리협정의 세부이행 규칙을 완성하였다.

탄소중립 달성을 위해서는 석탄발전소 조기 폐쇄와 재생에너지 조기 정착 두 가지가 함께 이루어져야 한다. 특히 청정하고 안전한 재생에너지로의 전환이 강조되고 있다. 미국, EU 등 주요국들의 재생에너지 발전 비중 제고가 진행되고 있고, 한국도 신재생에너지 발전 비중 달성 목표치를 2030년까지 30.2%, 2050년까지 70%로 제시하였다. 이 과정에서 전 세계적으로 주목받고 있는 글로벌 이니셔티브가 바로 RE100(Renewable Energy 100%) 캠페인이다. 이는 사용하는 전력의 100%가 재생에너지로 사용된다는 것을 의미하며, 이를 위해 기술력과 충분한 비용을 지닌 애플과 구글 등 글로벌 기업들의 자발적인 실천이 전제가 된다. 선진국은 유수한 기업들이 개발한 기술을 각국에 지원하고, 탄소중립의 글로벌 환경이 이루어질 수 있는 비용 구축을 선도해야 한다. 기후위기에 대응하기 위해서는 자국의 이익을 추구하기보다 지속가능한 체계 구축을 위한 협력에 동참하는 것이 우선되어야 하고, 이는 국제사회의 강력한 요구이기도 하다.

《문제 1》

제시문 <가>의 ㉡과 ㉢의 관계를 설명하고, 제시문 <나>의 사례를 활용하여, 제시문 <가>의 ㉢과 유사한 상황에서 ㉠이 갖는 역할을 서술하시오. (900±100자)

《문제 2》

제시문 <가>를 바탕으로 제시문 <다>의 가상 사례가 주는 시사점을 <표 2>를 활용하여 도출하고, 제시문 <라>의 상황에서 국제사회의 바람직한 대응 방안을 서술하시오. (900±100자)

2. 출제 의도

산업화 이후 경쟁은 급격한 경제성장의 동인으로 작용하였다. 화석연료에 의존한 제조업 대량생산과 유통은 자원고갈과 환경오염 문제를 낳았고, 선진국의 확장은 후진국의 상대적인 빈곤과 차등을 심화시켰다. 기후위기라는 인류 최대의 위기를 맞아, 국제사회는 기후변화 대응에 협력해야 한다. 선진국은 자원고갈과 환경오염을 유발한 책임이 있음에도 불구하고, 매우 소극적 자세로 국제협약에 불참하거나, 온실가스 저배출 국가나 물리적, 환경적으로 취약한 국가와 그 책임을 나누려고 하고 있다. 팃포탯(Tit-for-Tat) 전략은 호혜적 이타주의가 작동하여 협력이 최선의 전략임을 잘 보여준다. 동물 행동학이 보여주는 사례와 이를 뒷받침할 수 있는 게임 이론 등을 토대로 인류가 당면한 기후위기를 극복하기 위해 국가 간 협력이 최선의 방안이라는 교훈을 얻을 수 있다.

3. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] “국어과 교육과정” 2. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] “도덕과 교육과정” 3. 교육부 고시 제2018-162호 [별책 7] “사회과 교육과정” 4. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 9] “과학과 교육과정”

관련 성취기준

1. 국어과 교육과정

과목명: 국어		관련
성취 기준 1	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다. (p.59)	제시문 <가>~<라>
성취 기준 2	[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. (p.61)	제시문 <가>~<라>
과목명: 화법과 작문		관련
성취 기준 1	[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다. (p.82)	제시문 <가>~<라>
성취 기준 2	[12화작03-06] 현안을 분석하여 쟁점을 파악하고 해결 방안을 담아 건의하는 글을 쓴다. (p.82)	제시문 <가>~<라>
과목명: 독서		관련
성취 기준 1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. (p.94)	제시문 <가>~<라>
성취 기준 2	[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. (p.95)	제시문 <가>~<라>
성취 기준 3	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. (p.97)	제시문 <가>~<라>

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다. (p.39)	제시문 <라>
과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[12윤사03-03] 행복에 이를 수 있는 방법으로서 쾌락의 추구와 금욕의 삶을 강조하는 윤리적 입장을 비교하여 각각의 특징과 한계를 토론할 수 있다. (p.58)	제시문 <다>~<라>
성취 기준 2	[12윤사04-06] 동·서양의 평화사상들을 탐구하여 세계시민주의와 세계시민윤리의 원칙 및 지향을 이해하고, 이를 통해 세계시민이 가져야 할 태도에 대해 성찰할 수 있다. (p.59)	제시문 <다>~<라>

관련 성취기준	

3. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사02-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 개인적 차원의 실천 방안을 모색한다. (p.125)	제시문 <다>~<라>
성취 기준 2	[10통사08-02] 국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체의 역할을 파악하고, 평화의 중요성을 인식한다. (p.136)	제시문 <다>~<라>
성취 기준 3	[10통사09-03]미래 지구촌의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다. (p.136)	제시문 <다>~<라>
과목명: 사회·문화		관련
성취 기준 1	[12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다. (p.246)	제시문 <다>~<라>
성취 기준 2	[12사문05-04] 전 지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다. (p.252)	제시문 <다>~<라>
과목명: 세계사		관련
성취 기준 1	[12세사06-02] 세계화와 과학·기술 혁명이 가져온 현대 사회의 변화를 파악하고, 지구촌의 갈등과 분쟁을 해결하려는 태도를 기른다. (p.215)	제시문 <라>
과목명: 세계지리		관련
성취 기준 1	[12세지08-02] 지구적 환경 문제에 대처하기 위한 국제적 노력이나 생태 발자국, 가뭄 지수 등의 지표들을 조사하고, 우리가 일상에서 실천할 수 있는 방안들을 제안한다. (p.191)	제시문 <라>
성취 기준 2	[12세지08-03] 세계의 평화와 정의를 위한 지구촌의 주요 노력들을 조사하고, 이에 동참하기 위한 세계시민으로서의 바람직한 가치와 태도에 대해 토론한다. (p.191)	제시문 <라>
과목명: 한국지리		관련
성취 기준 1	[12한지03-03] 자연재해 및 기후 변화의 현상과 원인, 결과를 조사하고, 인간과 자연환경 간의 지속가능한 관계에 대해 토론한다. (p.163)	제시문 <라>

4. 과학과 교육과정

과목명: 통합과학		관련
성취 기준 1	[10통과07-01] 지질 시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며 이러한 환경 변화에 적응하며 오늘날의 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다. (p.103)	제시문 <가>~<나>
성취 기준 2	[10통과09-05] 인류 문명의 지속가능한 발전을 위한 신재생 에너지 기술 개발의 필요성과 파력 발전, 조력 발전, 연료 전지 등을 정성적으로 이해하고, 에너지 문제를 해결하기 위한 현대 과학의 노력과 산물을 예시할 수 있다. (p.106)	제시문 <라>

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료

교과서 내

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
고등학교 『윤리와 사상』	황인표 외	교학사	2021	218-220	제시문<다> 제시문<라>	○
고등학교 『윤리와 사상』	정창우 외	미래엔	2022	147-150, 212-214	제시문<가> 제시문<다> 제시문<라>	○
고등학교 『세계지리』	박철웅 외	미래엔	2022	180-184, 192-199	제시문<다> 제시문<라>	○
고등학교 『한국지리』	박철웅 외	미래엔	2022	79-81	제시문<라>	○
고등학교 『사회·문화』	손영찬 외	미래엔	2022	198-199, 202-204	제시문<다> 제시문<라>	○
고등학교 『세계사』	최준채 외	미래엔	2022	204	제시문<라>	○
고등학교 『통합과학』	김성진 외	미래엔	2019	216-220	제시문<가> 제시문<나>	○

2) 교과서 외 자료

교과서 외

자료명(도서명)	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
이기적 유전자	리처드 도킨스 (홍영남·이상임 옮김)	을유문화사	2016	45-60, 321-356, 393-408		○
협력의 진화	로버트 액설로드 (이경식 옮김)	시스테마	2009	31-54, 57-86		○
사회적 딜레마와 ESG: 탄소저감 게임	양채열	하나금융경영연구소	2021	1-6		○
IPCC 6th Report	IPCC	IPCC	2021			○
What Is Tit for Tat? (https://www.investopedia.com/terms/t/tit-for-tat.asp)	Eric Estevez	Investopedia	2024			○

4. 문항 해설

<문제 1>은 제시문 <가>에 제시된 ㉡'팃포탯'과 ㉢'반복적 죄수의 딜레마'의 관계를 설명하고, 제시문 <나>에 소개된 동물 사례들을 활용하여 ㉢'반복적 죄수의 딜레마' 상황에 적용한 후, 적용한 사례에서 ㉠'호혜적 이타주의'의 역할을 논리적으로 서술할 것이 요구된다. 이 문제는 상기 주요 개념들을 토대로 기초적 문해력, 분석적 사고 및 유사 사안을 통한 유추적 사고를 평가하는 문항이다.

- 제시문 <가>는 '반복적 죄수의 딜레마' 상황에서 최적 전략의 하나로 알려진 '팃포탯'전략의 개요 및 기본 전제를 소개하고 있다. 한편 죄수의 딜레마 게임이 한 번 치러질 경우와 반복적으로 치러지는 경우의 차이에 관해서도 설명하고 있다. 또한 제시문 <가>에서는 리처드 도킨스의 『이기적 유전자』와 로버트 액설로드의 『협력의 진화』에서 이기적 유전자를 갖고 있는 개체들이 이타적 행위를 하는 것을 설명하는 데 활용하고 있는 '호혜적 이타주의'의 개념 및 시사점에 관해서도 다루고 있다. 제시문 <나>는 리처드 도킨스의 『이기적 유전자』에 소개된 동물의 이타적 행동 사례 및 이기적 행동 사례를 제시하고 있다.

- 답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.
  제시문 <가>를 통해 ㉡ '팃포탯'이 ㉢ '반복적 죄수의 딜레마' 상황에서 상대방의 협력을 끌어낼 수 있는 유용한 전략의 하나임을 명확하게 파악할 수 있어야 한다. 그리고 제시문 <나>의 ① 혹은 ②를 통해 동물들 사이에서 관찰되는 이타적 행동이 ㉠'호혜적 이타주의'를 통해 설명될 수 있고, 이는 결국 이기적 유전자의 자기복제를 가능케 하는 것임을 지적할 수 있어야 한다.

<문제 2>제시문 <다>의 <표 2>는 두 국가를 가상으로 설정하고, 기후위기 대응에 대한 선택의 결과를 점수화하여 제시하였다. 국제사회의 요구에 동참할 것인지, 자국의 이익만을 추구하며 협력적 요구를 외면할 것인지에 대한 선택에서 얻을 수 있는 결과가 무엇인지를 판단해야 한다. 제시문 <가>가 의미하는 호혜적 이타주의의 의미를 인지하고, 두 국가가 우선적으로는 자국의 이익만을 추구하지만, 반복적 경험을 통해 결국 협력이 배신보다 유리한 전략이라고 판단할 것임을 파악해야 한다. 국제사회의 변동과 기후변화 위기 등에 대응하기 위한 바람직한 자세가 무엇인지 제시문을 통해 사고해야 한다.

- 제시문 <다>는 가상의 경우를 만들어, 제시문 <가>의 죄수의 딜레마를 응용하여 각각의 선택에 대한 점수를 부여하였다. 처음 선택에서는 자국의 이익만을 추구하여 가장 좋은 점수를 받는 전략을 택할 것이다.
  제시문 <가>의 원리를 이해하고, 결국 반복적 죄수의 딜레마가 의미하는 바와 같이 국제사회는 협력의 이행으로 당면한 문제를 극복해야 함을 파악한다.

- 제시문 <라>는 기후위기에 대응하기 위한 국제사회의 노력을 제시하고 있다. 선진국은 산업화 이후 경제성장을 주도하고 우월한 입지를 차지했으나, 여전히 국제사회의 협력에 소극적이고 오히려 후진국이 이에 대한 책임을 나누어야 하는 불합리한 상황을 제시하고 있다. 선진국이 주도적으로 협력구조에 동참하고 호혜적 지원으로 최선의 방안을 모색해야 함을 설명하고 있다.

5. 채점 기준

문항	배점	세 부 내 용
문제 1	15	제시문 <가>에서 제시하고 있는 ㉡'팃포탯'과 ㉢'반복적 죄수의 딜레마'의 개념을 이해하고 두 개념 사이의 관계를 명확하게 서술
	20	<나>에 제시된 적합한 사례를 활용하여 <가>에 제시된 ㉠'호혜적 이타주의'가 ㉢'반복적 죄수의 딜레마' 상황에서 어떤 의미를 갖는지 명확하게 서술
	15	논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 논리적 연결성
문제 2	20	• <다>의 가상 사례에서 두 나라의 선택에 따른 보상 점수를 설명(10) • <다>의 <표 2>의 결과를 활용하여 이에 따른 결과적 상황을 서술(10)
	5	• <다>의 두 나라의 선택이 여러 차례 반복되었을 때 가장 유리한 선택이 무엇인지에 대해 <가>지문을 활용하여 서술(5)
	10	• 기후변화 대응을 위해 국제사회에서 요구되는 바를 <라>지문을 통해 이해하고 이를 요약(5) • 선진국이 선도적으로 협력에 동참해야 함을 파악하여 서술(5)
	10	• RE100 등을 실천할 수 있는 선진국 기업의 자발적이고 선도적인 실천을 지문을 활용하여 요약 서술(5) • 비용과 기술지원이 필요한 저개발 국가에 대한 지원과 협조에 대한 국제사회의 바람직한 협력 구조에 대해 논리적으로 서술(5)
	5	• 배점 기준의 비율과 유사한 문단 구성 • 완성도 있는 문장 기술

《문제 1》 배점 50점

문제 1번의 답안은 크게 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문 <가>에서 제시하고 있는 ㉡'팃포탯'과 ㉢ '반복적 죄수의 딜레마' 각각의 개념을 이해하고 둘 사이의 관계를 간결하고 명확하게 기술한다. 이때 한 번뿐인 죄수의 딜레마 게임과 '반복적 죄수의 딜레마' 사이의 차이점을 함께 제시할 수 있다.

둘째, 제시문 <가>의 ㉢'반복적 죄수의 딜레마' 상황에서처럼 반복적인 상호작용이 예상되는 상황에서는 개체 간에 장기적으로 협력을 지속하는 것이 유리할 수 있음을 제시문 <나>의 사례를 활용하여 설명한다.

※ 제시문 <나>의 ① 혹은 ②의 사례를 선택하여 기술하는 것이 필요함. ③의 사례를 선택한 경우, 이타적 행동과 상반되는 경우이므로 정밀한 논리를 구성하여 기술하지 않는 이상 감점 대상임. 하나 이상의 사례를 선택하여 서술할 수 있으나 설명이 불충분한 경우 감점 대상임.

셋째, 적용된 사례에서 제시문 <가>의 ㉠'호혜적 이타주의'가 어떤 역할을 하는지 제시문 <가>에 소개된 개념들을 바탕으로 논리적으로 서술한다.

▶ 앞에서 제시한 내용과 조건에 의거하여, 답안은 다음과 같이 6등급으로 평가한다.

- 1등급: 위의 3가지를 모두 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 2등급: 위의 3가지를 모두 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 3등급: 위의 3가지 중 2가지를 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우

- 4등급: 위의 3가지 중 2가지를 수행하고, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 5등급: 위의 3가지 중 1가지를 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 6등급: 위의 3가지 중 1가지를 수행하고, 논증력과 표현력이 미흡한 경우

※ 글자수에 제한(900자±100자)이 있으므로, 800자 미만의 경우 아래와 같이 하향 평가한다.
700자~799자: 1등급 하향, 600자~699자: 2등급 하향, 600자 미만: 6등급 부여, 백지답안: 7등급 부여

《문제 2》 배점 50점

문제 2번의 답안은 크게 다음의 두 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문 <다>가 제시한 <표 2>를 보고 각각의 점수가 무엇을 뜻하는 것인지 설명한다. 그리고 이를 통해 얻은 선택의 결과를 간략히 서술한다. 그리고 <가>의 지문에서 활용된 반복적 게임의 결과는 결국 호혜적 이타주의에 따라 협력해야 최선의 결과에 도달할 수 있음을 파악해야 한다. 처음에는 가장 좋은 점수를 확보하기 위한 선택을 하지만, 시간이 지남에 따라 심화하는 국제사회의 문제점과 각국의 역할에 대한 논의가 이루어지는 과정에서 호혜적 이타주의에 기반한 국제 협력 이행에 동참 하지 않으면, 아무것도 얻을 수 없음을 파악한다. 기후위기 대응에 대한 국제 협력 지침 이행에 동참하는 것이 최선의 전략임을 시사점으로 파악해 내고 이를 논리적으로 서술한다.

둘째, <라>의 제시문을 읽고 선진국이 주도하여 경제성장과 시장경제의 풍요를 경험하였으나, 이 과정에서 후진국 혹은 물리적·환경적으로 취약한 국가들이 차별되었음을 파악한다. 선진국 주도의 산업화에 따라 자원고갈과 환경오염이 심화하였는데, 이에 대한 책임을 저개발 국가와 분담하게 된 상황을 파악한다. 즉, 선진국은 산업화 과정 동안 환경 저감에 영향을 미친 만큼 탄소중립 목표 달성을 위한 지원과 노력에서도 선도적으로 그 책무를 이행해야 함을 이해한다. 전 지구적 차원에서 모든 국가는 탄소중립이라는 공동 목표를 달성하기 위해 협력하고 각국이 정한 목표치에 도달하기 위해 자발적 이행을 할 필요가 있음을 이해한다. 기후변화에 대응하기 위해 선진국은 선도적으로 애플과 구글 등 글로벌 기업들의 기술개발과 비용을 활용하여, RE100 등 탄소중립을 실현시킬 수 있는 구체적 환경 자원을 저개발국가에 지원해야 함에 대해 논리적으로 서술한다.

▶ 앞에서 제시한 내용과 조건에 의거하여, 답안은 다음과 같이 6등급으로 평가한다.
- 1등급: 위의 2가지 모두 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 2등급: 위의 2가지 모두 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 3등급: 위의 2가지 중 1가지를 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 4등급: 위의 2가지 중 1가지를 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 5등급: 위의 2가지 중 0가지를 수행하였으나 일부 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 6등급: 위의 2가지 중 0가지를 수행하고, 논증력과 표현력이 미흡한 경우

※ 글자 수에 제한(900±100자)이 있으므로, 800자 미만의 경우 아래와 같이 하향 평가한다.
700자~799자: 1등급 하향, 600자~699자: 2등급 하향, 600자 미만: 6등급 부여, 백지 답안: 7등급 부여

6. 예시 답안

《문제 1》

제시문 <가>에 소개된 ㉡'팃포탯' 전략은 ㉢ '반복적 죄수의 딜레마' 상황에서 최적의 전략 중 하나로 알려져 있다. 이 전략은 처음에는 협력을 선택하고 그 이후부터는 협력과 배반 중 상대방이 바로 직전에 선택한 행동을 그대로 따라 하는 전략이다. '팃포탯'은 '반복적 죄수의 딜레마'상황에서 최적의 전략을 찾기 위해 개최된 컴퓨터 시뮬레이션 대회에서 두 차례 우승함으로써 그 유용성을 입증한 바 있다. 이 전략은 상대방이 협력하면 계속 협력함으로써 상호 이익을 얻게 되지만, 배신을 선택한다면 즉각 보복하여 배신에 대한 대가를 치르도록 함으로써 상대방이 배신을 선택하는 대신 협력을 선택하도록 유도한다. 한 번뿐인 죄수의 딜레마 게임에서는 <표 1>에서처럼 A와 B는 상대가 어떤 선택을 하든 상관없이 배반을 선택하는 것이 자신에게 유리한 선택이지만, 반복되는 죄수의 딜레마 상황에서는 장기적으로 협력을 지속하는 것이 유리할 수 있다.

한편 제시문 <나>에 소개된 흡혈박쥐의 경우 무리를 지어 생활하면서 동료에게 자신이 먹은 피를 나눠줘 협력하는 것과 사냥에 실패하고 돌아온 동료의 굶주림을 외면하는 것 사이에서 선택할 수 있다. 그리고 이러한 선택이 반복적으로 이루어진다는 점에서 '반복적 죄수의 딜레마' 게임에 참여하는 경기자와 유사한 상황에 놓여있다. 이 사례는 동물들 사이에서도 적절한 조건만 갖추어진다면 상호성을 기반으로 한 협력이 유지될 수 있다는 점을 보여준다.

흡혈박쥐의 이타적 행동은 '호혜적 이타주의'를 중심으로 설명할 수 있다. 흡혈박쥐는 동물의 피를 먹고 사는데 항상 먹이를 쉽게 구할 수 있는 것은 아니다. 자신이 먹은 피를 같이 생활하는 무리의 굶주린 다른 개체에 나눠주는 행동은 개체 입장에서 즉각적인 이득은 기대되지 않더라도 장기적으로 자신의 생존과 번식에 이로울 수 있다. 따라서 '반복적 죄수의 딜레마' 상황에서처럼 반복적인 상호작용이 예상되는 상황이라면 호혜성에 기반한 이타적 행동이 결국 개체의 입장에서 생존에 유리한 전략일 수 있다. (992자)

《문제 2》

제시문 <가>는 호혜적 이타주의를 기반으로 한 협력이 최선의 전략임을 TFT를 활용하여 설명하고 있다. <다>의 <표 2>를 보면, A 국가와 B 국가 중 한 국가만 현행유지를 선택했을 때, 그 국가는 가장 큰 점수인 9점을 얻는다. 이때 탄소중립을 선택한 국가는 상대적으로 -3점을 얻는다. 두 국가가 서로 다른 선택을 했을 경우, <가>의 <표 1>과 마찬가지로, 배반에 해당하는 현행유지가 협력에 해당하는 탄소중립보다 더 많은 점수를 받는다. 선택의 기회가 한 번만 주어진다면 두 국가는 모두 현행유지에서 얻을 수 있는 9점을 기대하며, 탄소중립을 선택하지 않을 것이다. 그러나 여기서 딜레마는 역시, 두 국가 모두 현행유지를 선택할 때 얻을 수 있는 점수는 두 국가가 모두 탄소중립을 선택하여 얻을 수 있는 것보다 적다는 것이다. 만약 두 국가가 현행유지와 탄소중립의 선택을 반복 실행한다면, 이전의 선택에서 이루어진 상호작용을 파악하며 무엇을 선택할지 결정할 것이다. 만약 A 국가가 현행유지를 선택한다면, 다음 선택에서 B 국가는 이에 보복을 결정할 것이다. 두 국가는 즉각적인 선택의 결과에서 얻을 수 있는 단기적 보상을 추구하기보다는, 반복적 상호작용에서 탄소중립에 협력하는 것이 가장 유리하다는 판단을 내릴 수 있다.

<라>는 기후위기에 대응하기 위한 국제사회의 노력에 대해 설명하고 있다. 산업화와 경제성장에 의해 인류는 풍요와 시장경제의 이익을 경험하였지만, 자원고갈과 환경오염의 심화로 기후변화라는 인류 최대의 위기를 맞게 되었다. 국제사회는 교토의정서 채택과 파리협정 등을 통해 전 세계의 탄소중립 목표치 달성에 협력적 이행을 요구하고 있지만, 산업화와 경제 부흥을 먼저 경험한 선진국은 소극적인 태도를 보이며 환경적, 경제적으로 취약한 국가들에 그 책임을 분담시키고 있다. 선진국은 RE100 등 환경기술개발과 비용의 투자가 가능한 글로벌 기업들을 통해 저개발 국가를 지원하고, 탄소중립 목표를 달성하기 위해 국제사회의 협력적 동행을 선도해야 한다. (993자)

1

2025학년도 논술고사

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

자연계열

지원학과(부)	성 명	생년월일 (예: 050512)						수험번호										
		⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
		①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
		②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
		③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
		④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

유 의 사 항

1. 시험 시간은 100분입니다.

2. 답안 작성은 검은색 볼펜(연필 사용 불가)으로만 가능합니다.

3. 답안의 정해진 작성 분량을 준수하시기 바랍니다. 답안 영역에 작성한 내용만 인정됩니다.

4. 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현 및 표시를 하면 안됩니다.

5. 답안지와 문제지, 연습지를 함께 제출하시기 바랍니다.

1. 문제

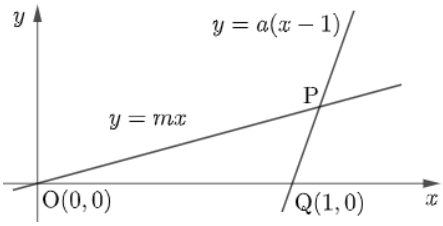
문제 1 **자연수 n에 대하여 점 $(n,\ 0)$을 지나는 직선 ℓ이 곡선 $y=e^{-x}$ 위의 점 P에서 이 곡선과 접한다고 할 때, 다음 물음에 답하시오. [총 25점]**

(1) 접선 ℓ의 방정식과 접점 P의 좌표를 구하시오. [8점]

(2) 곡선 $y=e^{-x}$과 접선 ℓ 및 두 직선 $y=0$, $x=2n$으로 둘러싸인 도형 중 제1사분면에 놓인 부분의 넓이를 a_n이라 할 때, $\lim_{n\to\infty} e^n a_n$의 값을 구하시오. [8점]

(3) 점 P를 지나고 접선 ℓ에 수직인 직선과 점 P를 지나고 y축에 평행한 직선 및 x축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 b_n이라 할 때, $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$의 값을 구하시오. [9점]

문제 2 **그림과 같이 두 직선 $y=a(x-1)$과 $y=mx$의 교점을 P라 하고, O$(0,0)$, Q$(1,0)$이라 하자. (단, $0<m<a$이다.)**



다음 물음에 답하시오. [총 25점]

(1) $a=2\sqrt{3}$, $m=\dfrac{\sqrt{3}}{7}$일 때, $\cos(\angle \mathrm{OPQ})$의 값을 구하시오. [7점]

(2) $a=2\sqrt{3}$, $m=\dfrac{\sqrt{3}}{7}$이고 제3사분면에서 직선 $y=mx$ 위에 있는 점 R이 $\overline{\mathrm{RP}}=2$를 만족시킬 때, $\overline{\mathrm{RQ}}^2$의 값을 구하시오. [8점]

(3) $k>1$인 상수 k와 $0<\theta<\dfrac{\pi}{2k}$인 실수 θ에 대하여 $a=\tan k\theta$, $m=\tan\theta$라 하자.

선분 OP의 길이를 $f(\theta)$라 할 때, $\lim\limits_{\theta\to 0+} f(\theta)$의 값을 k에 대한 식으로 나타내시오. [10점]

문제 3 **$a > 4$인 실수 a에 대하여 두 함수 $f(x)$, $g(x)$는 $f(x) = x^2(x-3a+1)$, $g(x) = -ax(x+3)$이다. 다음 물음에 답하시오. [총 25점]**

(1) 두 곡선 $y = f(x)$와 $y = g(x)$ 및 직선 $x = -2$로 둘러싸인 도형의 넓이가 58일 때, 상수 a의 값을 구하시오. [8점]

(2) 양수 b에 대하여 곡선 $y = g(x) + b$와 곡선 $y = f(x)$가 어떤 한 점에서 공통접선을 가질 때 상수 b의 값을 구하고, 두 곡선 $y = f(x)$와 $y = g(x) + b$로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오. [8점]

(3) 실수 c와 함수 $f(x)$에 대하여 함수 $h(x)$를

$$h(x) = \begin{cases} f(x) & (x < c) \\ f(2c-x) & (x \geq c) \end{cases}$$

라 하자. 미분계수의 정의를 이용하여 함수 $h(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하는 c의 값을 모두 구하시오. [9점]

문제 4 **함수 $f(x)=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ (단, $ad-bc\neq 0$, $c\neq 0$)가 자연수 n에 대하여 다음 조건을 만족한다.**

(가) 함수 $y=f(x)$의 그래프의 점근선은 두 직선 $x=n$, $y=0$이다.

(나) 점 $\mathrm{N}(n,\ 0)$과 함수 $y=f(x)$의 그래프 위의 점 $\mathrm{P}(2n,\ f(2n))$에 대하여 선분 PN을 $2:1$로 외분하는 점을 Q라 하자. 이때 직선 PQ와 점 P를 지나고 y축에 평행한 직선 및 점 Q를 지나고 x축에 평행한 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이는 $\dfrac{2}{n^2}$이다. (단, $f(2n)>0$이다.)

다음 물음에 답하시오. [총 25점]

(1) $f(x)$를 구하시오. [8점]

(2) $n=1$일 때, 곡선 $y=f(x)$와 이 곡선을 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동한 곡선, 직선 $x=1$ 및 두 점 $\mathrm{A}(1,0)$, $\mathrm{B}(2,1)$을 이은 선분 AB로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오. [8점]

(3) $n+2\leq x\leq n+3$인 모든 실수 x에 대하여 $(n+1)^2f(x)\leq n^2f(x-1)$이 성립하는 자연수 n의 최솟값을 구하시오. [9점]

2. 출제 의도

문제 1 두 직선의 수직 조건, 지수함수의 접선의 방정식, 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이와 수열의 극한, 급수의 합 등 수학과 미적분 교과에서 기본이 되는 개념을 충실하게 학습하고 이를 활용할 수 있는 능력을 갖추고 있는지를 평가하기 위해 출제하였다.

문제 2 직선의 기울기로 주어진 탄젠트 값과 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 각을 구할 수 있는지 살펴본다. 또, 삼각형에서 코사인법칙을 이용하여 삼각형의 변의 길이를 구할 수 있는지 그리고 사인법칙을 이용하여 변의 길이를 나타내고, 삼각함수의 극한을 구하는 과정을 논리적으로 설명할 수 있는지 평가하고자 한다.

문제 3 정적분을 활용하여 도형의 넓이를 구하는 과정을 이해하고 이를 이용하여 다항함수들이 포함된 문제를 해결할 수 있는지 살펴본다. 또한, 도함수를 활용하여 두 함수가 공통접선을 가지는 조건을 해석할 수 있는지 확인한다. 미분계수의 정의를 정확하게 이용하여 함수의 미분가능성을 확인할 수 있는지 평가하고자 한다.

문제 4 유리함수의 성질을 이해하고 이를 이용하여 주어진 조건을 만족하는 유리함수를 구할 수 있는지 살펴보고자 한다. 또한 도형의 이동과 정적분을 활용하여 곡선으로 둘러싸인 영역의 넓이를 구할 수 있는지 확인한다. 그리고 부등식을 이용하여 요구하는 조건을 만족하는 자연수의 범위를 구할 수 있는지 평가한다.

3. 출제 근거

가. 교육과정 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

문제 1	교육과정	[수학] - (3) 도형의 방정식 - 2 직선의 방정식 [미적분] - (1) 수열의 극한 - 1 수열의 극한 [미적분] - (1) 수열의 극한 - 2 급수 [미적분] - (2) 미분법 - 3 도함수의 활용 [미적분] - (3) 적분법 - 2 정적분의 활용
	성취기준 /영역별 내용	[12미적02-11] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다. [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [10수학02-04] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 이해한다. [12미적01-06] 등비급수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.

문제 2	교육과정	[수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [수학 Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 1 함수의 극한 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분
	성취기준 /영역별 내용	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12수학 Ⅰ 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 Ⅰ 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 Ⅱ 01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. [12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.
문제 3	교육과정	[수학 Ⅱ] - (2) 미분 - 1 미분계수와 도함수 [수학 Ⅱ] - (2) 미분 - 2 도함수의 활용 [수학 Ⅱ] - (3) 적분 - 1 부정적분과 정적분 [수학 Ⅱ] - (3) 적분 - 2 정적분의 활용
	성취기준 /영역별 내용	[12수학 Ⅱ 02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. [12수학 Ⅱ 03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다. [12수학 Ⅱ 03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [12수학 Ⅱ 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. [12수학 Ⅱ 02-02] 미분계수의 기하적 의미를 이해한다. [12수학 Ⅱ 02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. [12수학 Ⅱ 03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다. [12수학 Ⅱ 03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [12수학 Ⅱ 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. [12수학 Ⅱ 02-03] 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다.
문제 4	교육과정	[수학] - (2) 방정식과 부등식 - 3 여러 가지 방정식과 부등식 [수학] - (3) 도형의 방정식 - 1 평면좌표 [수학] - (3) 도형의 방정식 - 2 직선의 방정식 [수학] - (3) 도형의 방정식 - 4 도형의 이동 [수학] - (5) 함수 - 2 유리함수와 무리함수 [미적분] - (3) 적분법 - 1 여러 가지 적분법 [미적분] - (3) 적분법 - 2 정적분의 활용
	성취기준 /영역별 내용	[10수학02-02] 선분의 내분과 외분을 이해하고, 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다. [10수학02-04] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 이해한다. [10수학04-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다. [10수학02-09] 원점, x축, y축, 직선 $y=x$에 대한 대칭이동의 의미를 이해한다. [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다. [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [10수학01-14] 미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀 수 있다. [10수학01-16] 이차부등식과 이차함수의 관계를 이해하고, 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다. [10수학04-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.

나) 자료 출처

문항	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
문제1	수학	김원경 외 14인	비상	2018	116-119
	수학	황선욱 외 8인	미래엔	2018	128-130
	미적분	황선욱 외 8인	미래엔	2019	16-25, 34-39, 106-108, 166-167
	미적분	박교식 외 19인	동아출판	2019	16-23, 34-38, 101-103, 156-160
문제2	수학 I	박교식 외 19인	동아출판	2018	86-91
	수학 II	고성은 외 5인	신사고	2018	19-22
	미적분	황선욱 외 인	미래엔	2019	65-69, 71-74
문제3	수학 II	고성은 외 7인	신사고	2018	55-58, 133-137
	수학 II	배종숙 외 7인	금성출판사	2019	57, 60,127,139
	수학 II	박교식 외 19인	동아출판	2018	55, 57, 125, 141
	수학 II	이준열 외 9인	천재교육	2018	55, 56, 122, 136
문제4	수학	김원경 외 14인	비상	2018	76-87, 99-119, 140-150, 221-225
	수학	황선욱 외 8인	미래엔	2018	89-98, 114-130, 153-161, 236-242
	미적분	권오남 외 14인	교학사	2019	108-111, 140-148, 173-175
	미적분	박교식 외 19인	동아출판	2019	101-103, 127-133, 156-158

5. 문제 해설

문제 1 곡선 위에 있지 않은 한 점 $(n, 0)$을 지나는 직선이 곡선 $y = e^{-x}$과 한 점에서 접할 때, 이 접선의 방정식과 접점을 구한다. 그리고 주어진 곡선과 이 곡선 위의 한 점에서의 접선 및 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 적분을 활용하여 구한 후 이러한 도형의 넓이로 주어진 수열의 극한을 계산한다. 또한 두 직선의 수직 조건을 이용하여 구해지는 직선과 또 다른 두 직선으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하고 이로부터 정의되는 등비급수의 합을 계산한다.

문제 2

(1) 두 직선 $y=2\sqrt{3}\,(x-1)$과 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 각각 α, β라 하면

$\angle \mathrm{OPQ}=\alpha-\beta$이고, $\tan\alpha=2\sqrt{3}$, $\tan\beta=\dfrac{\sqrt{3}}{7}$이므로 삼각함수의 덧셈정리에 의하여

$$\tan(\alpha-\beta)=\frac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha\tan\beta}=\frac{2\sqrt{3}-\dfrac{\sqrt{3}}{7}}{1+2\sqrt{3}\times\dfrac{\sqrt{3}}{7}}=\sqrt{3}$$

따라서 $\alpha-\beta=\angle \mathrm{OPQ}=\dfrac{\pi}{3}$이므로 $\cos(\angle \mathrm{OPQ})=\dfrac{1}{2}$이다.

(2) 두 직선 $y=2\sqrt{3}\,(x-1)$과 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$의 교점 $\mathrm{P}(x,y)$의 좌표를 구하면 $2\sqrt{3}\,(x-1)=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$,

$14\,(x-1)=x$로부터 $x=\dfrac{14}{13}$이고 $y=\dfrac{2\sqrt{3}}{13}$이다. 따라서 $\overline{\mathrm{PQ}}=\sqrt{\left(\dfrac{1}{13}\right)^2+\left(\dfrac{2\sqrt{3}}{13}\right)^2}=\dfrac{\sqrt{13}}{13}$이다.

그리고 (1)에서 $\angle \mathrm{OPQ}=\dfrac{\pi}{3}$이므로 코사인법칙에 의하여

$$\overline{\mathrm{RQ}}^2=2^2+\overline{\mathrm{PQ}}^2-2\times2\times\overline{\mathrm{PQ}}\times\cos\frac{\pi}{3}=4+\frac{1}{13}-\frac{2\sqrt{13}}{13}=\frac{53-2\sqrt{13}}{13}$$

이다.

(3) 두 직선 $y=(\tan k\theta)\,(x-1)$과 $y=(\tan\theta)\,x$가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기는 각각 $k\theta$, θ이다.

따라서 $\angle \mathrm{OPQ}=k\theta-\theta=(k-1)\theta$, $\angle \mathrm{OQP}=\pi-k\theta$

이므로 $\triangle \mathrm{OPQ}$에서 사인법칙에 의하여

$$\frac{\overline{\mathrm{OP}}}{\sin(\pi-k\theta)}=\frac{f(\theta)}{\sin k\theta}=\frac{1}{\sin(k-1)\theta}$$

이다. 따라서 $f(\theta)=\dfrac{\sin k\theta}{\sin(k-1)\theta}$ 이므로

$$\lim_{\theta\to0+}f(\theta)=\lim_{\theta\to0+}\frac{\sin k\theta}{\sin(k-1)\theta}=\lim_{\theta\to0+}\frac{k\times\dfrac{\sin k\theta}{k\theta}}{(k-1)\times\dfrac{\sin(k-1)\theta}{(k-1)\theta}}$$

$$=\frac{k\times\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{\sin k\theta}{k\theta}}{(k-1)\times\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{\sin(k-1)\theta}{(k-1)\theta}}=\frac{k}{k-1}\text{이다.}$$

문제 3

(1) 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)$의 교점의 x좌표는 $f(x)-g(x)=x\{x^2-(2a-1)x+3a\}=0$의 근이다. 이때 4보다 큰 양의 실수 a에 대하여 $x^2-(2a-1)x+3a=0$에서 두 근의 합이 $2a-1>0$이고, 두 근의 곱이 $3a>0$이므로 두 근은 모두 양수이다. 따라서 두 곡선의 교점의 x좌표 중 $x=0$을 제외한 두 값은 0보다 크다. 구간 $[-2,0]$에서 $f(x)\le g(x)$이므로 직선 $x=-2$와 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는 $\int_{-2}^{0}\{g(x)-f(x)\}dx=58$이다.

$$\int_{-2}^{0}\{-ax^2-3ax-x^3+(3a-1)x^2\}dx=\int_{-2}^{0}\{-x^3+(2a-1)x^2-3ax\}dx$$

$$=\left[-\frac{1}{4}x^4+\frac{1}{3}(2a-1)x^3-\frac{3}{2}ax^2\right]_{-2}^{0}=4+\frac{8}{3}(2a-1)+6a=58$$이므로 $a=5$이다.

(2) 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)+b$가 어떤 한 점에서 공통접선을 가지려면 그 점에서 함숫값이 같고 접선의 기울기가 같아야 한다. $f'(x)=g'(x)$인 x값을 찾는다. $3x^2-28x=-10x-15$로부터 $x=1$ 또는 $x=5$이다. $x=1$일 때 $f(1)=g(1)+b$가 되어야 하므로 $1-14=-5-15+b$로부터 $b=7$이다. $x=5$일 때 $f(5)=g(5)+b$가 되어야 하므로 $125-350=-200+b$로부터 $b=-25$이다. 이 중 양수는 $b=7$이다. 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)+7$이 $x=1$에서 공통접선을 가지므로

$f(x)-\{g(x)+7\}=x^3-14x^2-(-5x^2-15x+7)=x^3-9x^2+15x-7=(x-1)^2(x-7)$이다.

따라서 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)+7$의 교점의 x좌표는 $x=1$ 또는 $x=7$이다. 구간 $[1,7]$에서 $g(x)+7\ge f(x)$이므로 이 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는

$$\int_{1}^{7}(-x^3+9x^2-15x+7)dx=\left[-\frac{1}{4}x^4+3x^3-\frac{15}{2}x+7x\right]_{1}^{7}=108$$이다.

(3) 주어진 함수 $h(x)$는 실수 전체의 집합에서 연속이다. 그리고 함수 $f(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하므로, 함수 $h(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하려면 $h(x)$가 $x=c$에서 미분가능하면 된다.

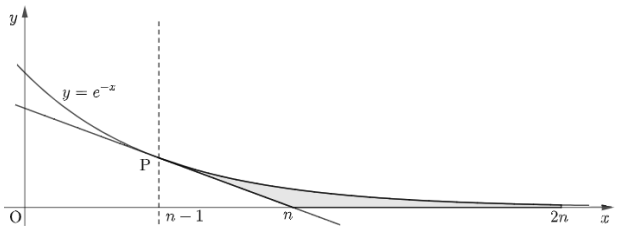
$$\lim_{t\to 0-}\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\lim_{t\to 0+}\frac{h(c+t)-h(c)}{t}\quad\cdots\cdots\text{(가)}$$

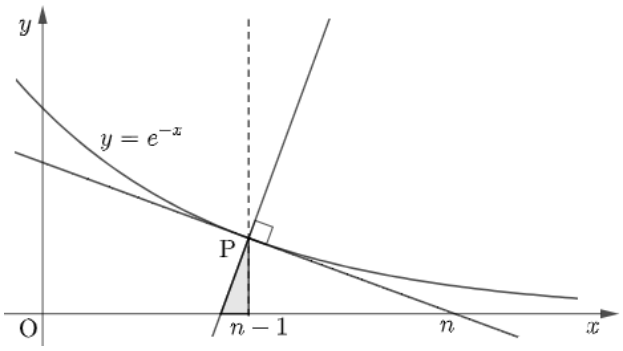
(가)가 성립하도록 하는 실수 c를 찾으면 된다. 실수 t가 음수인 경우, $c+t<c$이므로 $\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\frac{f(c+t)-f(c)}{t}$가 되어, (가)의 좌변은 $f'(c)$가 된다. 실수 t가 양수인 경우, $c+t>c$이므로 $\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\frac{f(c-t)-f(c)}{t}=(-1)\times\frac{f(c-t)-f(t)}{-t}$가 되어, (가)의 우변은 $-f'(c)$가 된다. 따라서 (가)가 성립하기 위해서는 $f'(c)=-f'(c)$가 성립해야 하고, $f'(c)=0$이 되는 실수 c를 찾는다. $f'(x)=3x^2-28x$이므로, $f'(c)=0$인 실수 c는 $c=0$, $\frac{28}{3}$이다.

문제 4 $f(x)=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ (단, $ad-bc\neq 0$, $c\neq 0$)인 유리함수 $f(x)$가 자연수 n에 대하여 주어진 두 조건을 만족할 때, 유리함수가 갖고 있는 성질을 이용하면 $f(x)$를 구체적으로 구할 수 있다. 그리고 주어진 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 정적분을 활용하여 계산한다. 또한 $n+2\leq x\leq n+3$인 모든 실수 x에 대하여 $(n+1)^2f(x)\leq n^2f(x-1)$이 성립하는 자연수 n의 최솟값을 유리함수의 성질과 부등식을 이용하여 구한다.

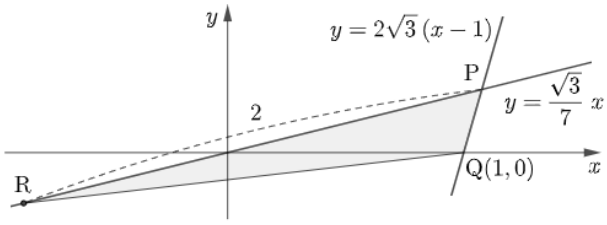
6. 채점 기준

문제 1

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	① 곡선 $y=e^{-x}$ 위의 점 $\mathrm{P}(c,\ e^{-c})$에서의 접선의 기울기를 m이라 두면 $(e^{-x})'=-e^{-x}$ 으로부터 $m=-e^{-c}$이고 ② 접선의 방정식 $y=-e^{-c}(x-c)+e^{-c}$이 점 $(n,\ 0)$을 지나므로 ③ $0=-e^{-c}(n-c)+e^{-c}=e^{-c}(c-n+1)$이고 $e^{-c}\neq 0$이므로 $c=n-1$이다. ④ 접선의 방정식은 $y=-e^{1-n}(x-n)$, ⑤ 접점은 $\mathrm{P}(n-1,\ e^{1-n})$이다. (별해: ①에서 점 $(n,\ 0)$을 지나는 직선을 $y=m(x-n)$으로 놓고 접선 조건을 이용해 기울기 m을 계산해도 된다.) [채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ①~③단계를 옳게 서술하고 ④ 또는 ⑤ 중 1개의 오류가 있는 경우 3등급 : ①~③단계까지만 옳게 서술한 경우 4등급 : ①~②단계까지만 옳게 서술한 경우 5등급 : ①~②단계에서 미분으로 직선의 기울기만 구했거나, 직선 위의 점 $(n,\ 0)$을 이용해 $y=m(x-n)$형태의 식만 세운 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	8점
(2)	① $a_n=\int_{n-1}^{n}\{e^{-x}-(-e^{1-n}x+ne^{1-n})\}\,dx+\int_{n}^{2n}e^{-x}\,dx$  ② $\int_{n-1}^{n}\{e^{-x}-(-e^{1-n}x+ne^{1-n})\}\,dx=e^{1-n}-e^{-n}-\frac{e^{1-n}}{2}$ ③ $\int_{n}^{2n}e^{-x}\,dx=e^{-n}-e^{-2n}$ ④ $a_n=\int_{n-1}^{n}\{e^{-x}-(-e^{1-n}x+ne^{1-n})\}\,dx+\int_{n}^{2n}e^{-x}\,dx$ $=\frac{e^{1-n}}{2}-e^{-2n}$ ⑤ $0<\frac{1}{e}<1$이므로 $\lim_{n\to\infty}e^{n}a_n=\frac{e}{2}-\lim_{n\to\infty}e^{-n}=\frac{e}{2}$이다.	8점

	[채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ①~④단계를 옳게 서술하고 ⑤의 과정에서 오류가 있는 경우 3등급 : ①~④단계까지 계산을 시도했으나 오류가 1개 있는 경우 4등급 : ①~④단계까지 계산을 시도했으나 오류가 2개 이상인 경우 5등급 : ①단계까지만 옳게 제시한 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	
(3)	① 점 P를 지나고 접선 ℓ에 수직인 직선의 방정식은 $y = e^{n-1}(x-n+1)+e^{1-n}$이고, ② 이 직선의 x절편은 $n-1-e^{2-2n}$이므로 ③ 삼각형의 넓이는 $b_n = \frac{1}{2}\times e^{2-2n}\times e^{1-n} = \frac{1}{2}e^{3-3n}$이다.  ④ $b_n = \frac{e^3}{2}\left(\frac{1}{e^3}\right)^n$이고 $0 < \frac{1}{e^3} < 1$이므로 ⑤ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^3}{2}\left(\frac{1}{e^3}\right)^n = \frac{e^3}{2(e^3-1)}$이다. [채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ①~③단계를 옳게 서술하고 ④ 또는 ⑤ 중 1개의 오류가 있는 경우 3등급 : ①~③단계까지 옳게 서술한 경우 4등급 : ①~②단계까지만 옳게 제시한 경우 5등급 : ①단계까지만 옳게 제시한 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	9점

문제 2

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	① 두 직선 $y=2\sqrt{3}\,(x-1)$과 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$ 가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 각각 α, β라 하면 $\angle \mathrm{OPQ}=\alpha-\beta$ 이고, ② $\tan\alpha=2\sqrt{3}$, $\tan\beta=\dfrac{\sqrt{3}}{7}$ 이므로 ③ 삼각함수의 덧셈정리에 의하여 $\tan(\alpha-\beta)=\dfrac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha\tan\beta}=\dfrac{2\sqrt{3}-\dfrac{\sqrt{3}}{7}}{1+2\sqrt{3}\times\dfrac{\sqrt{3}}{7}}=\sqrt{3}$ ④ 따라서 $\alpha-\beta=\angle \mathrm{OPQ}=\dfrac{\pi}{3}$ 이므로 $\cos(\angle \mathrm{OPQ})=\dfrac{1}{2}$ 이다. [채점 기준] 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 결론이 맞음 2등급: ④단계까지의 과정 중 계산 실수가 있는 경우 3등급: ③단계까지만 맞은 경우 4등급: ②단계까지만 맞은 경우 5등급: ①단계 또는 ②단계 중 하나만 맞은 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	7점
(2)	① 두 직선 $y=2\sqrt{3}\,(x-1)$과 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$ 의 교점 $\mathrm{P}(x,y)$의 좌표를 구하면 $2\sqrt{3}\,(x-1)=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$, $14\,(x-1)=x$로부터 ② $x=\dfrac{14}{13}$ 이고 $y=\dfrac{2\sqrt{3}}{13}$ 이다. ③ 따라서 $\overline{\mathrm{PQ}}=\sqrt{\left(\dfrac{1}{13}\right)^2+\left(\dfrac{2\sqrt{3}}{13}\right)^2}=\dfrac{\sqrt{13}}{13}$ 이다. ④ 그리고 (1)에서 $\angle \mathrm{OPQ}=\dfrac{\pi}{3}$ 이므로 코사인법칙에 의하여 $\overline{\mathrm{RQ}}^2=2^2+\overline{\mathrm{PQ}}^2-2\times2\times\overline{\mathrm{PQ}}\times\cos\dfrac{\pi}{3}=4+\dfrac{1}{13}-\dfrac{2\sqrt{13}}{13}=\dfrac{53-2\sqrt{13}}{13}$ 이다.  [다른 풀이] ① 점 $\mathrm{Q}(1,0)$에서 직선 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$, 즉 $\sqrt{3}x-7y=0$ 에 내린 수선의 발을 T라 하면 $\overline{\mathrm{QT}}=\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{3+49}}=\dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{52}}=\dfrac{\sqrt{3}}{2\sqrt{13}}=\dfrac{\sqrt{39}}{26}$ 이다.	8점

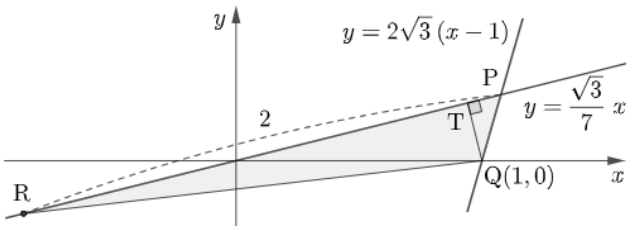
② (1)에서 $\angle \mathrm{OPQ} = \dfrac{\pi}{3}$ 이므로

$$\overline{\mathrm{PT}} = \overline{\mathrm{QT}} \cot\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{13}} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1}{2\sqrt{13}} = \frac{\sqrt{13}}{26}$$

③ $\overline{\mathrm{RT}} = 2 - \dfrac{\sqrt{13}}{26}$ 이다.

④ 따라서 $\overline{\mathrm{RQ}}^2 = \overline{\mathrm{RT}}^2 + \overline{\mathrm{QT}}^2 = \left(2 - \dfrac{1}{2\sqrt{13}}\right)^2 + \dfrac{3}{52}$

$$= 4 - \frac{2}{\sqrt{13}} + \frac{1}{52} + \frac{3}{52} = 4 - \frac{2}{\sqrt{13}} + \frac{1}{13} = \frac{53 - 2\sqrt{13}}{13}$$ 이다.

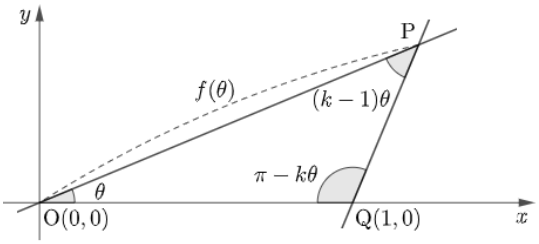


[채점 기준]
1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 결론이 맞음
2등급: ④단계까지의 과정 중 계산 실수가 있는 경우
3등급: ③단계까지만 맞은 경우
4등급: ②단계까지만 맞은 경우
5등급: ①단계까지만 맞은 경우
6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우
7등급: 백지 답안

(3)

① 두 직선 $y = (\tan k\theta)(x-1)$과 $y = (\tan\theta)x$ 가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기는 각각 $k\theta$, θ이다.

② 따라서
$\angle \mathrm{OPQ} = k\theta - \theta = (k-1)\theta$, $\angle \mathrm{OQP} = \pi - k\theta$
이므로



③ $\Delta \mathrm{OPQ}$ 에서 사인법칙에 의하여

$$\frac{\overline{\mathrm{OP}}}{\sin(\pi - k\theta)} = \frac{f(\theta)}{\sin k\theta} = \frac{1}{\sin(k-1)\theta}$$ 이다.

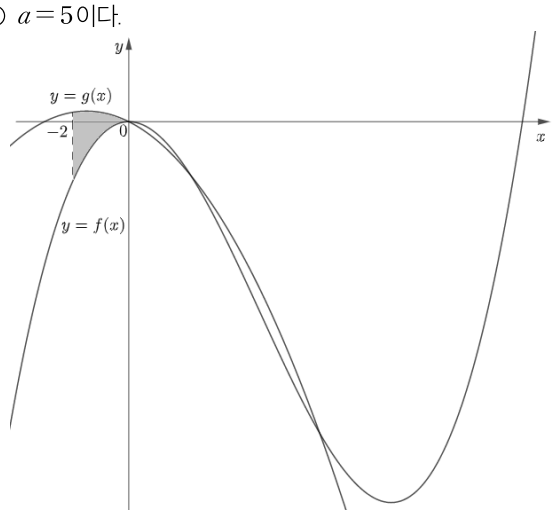
④ 따라서 $f(\theta) = \dfrac{\sin k\theta}{\sin(k-1)\theta}$ 이므로

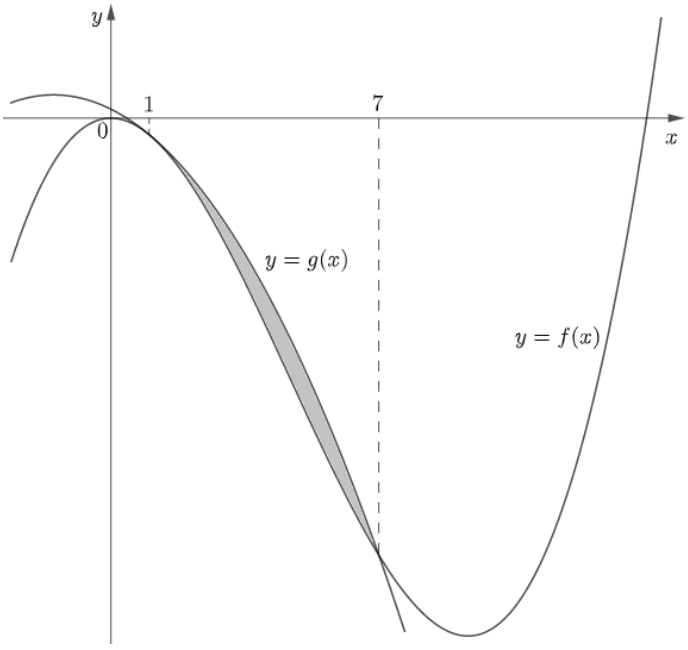
⑤ $$\lim_{\theta \to 0+} f(\theta) = \lim_{\theta \to 0+} \frac{\sin k\theta}{\sin(k-1)\theta} = \lim_{\theta \to 0+} \frac{k \times \dfrac{\sin k\theta}{k\theta}}{(k-1) \times \dfrac{\sin(k-1)\theta}{(k-1)\theta}}$$

10점

	$= \dfrac{k \times \lim\limits_{\theta \to 0+} \dfrac{\sin k\theta}{k\theta}}{(k-1) \times \lim\limits_{\theta \to 0+} \dfrac{\sin (k-1)\theta}{(k-1)\theta}} = \dfrac{k}{k-1}$ 이다. [채점 기준] 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ⑤단계까지의 과정 중 단순 계산 실수가 있는 경우 3등급: ③단계까지만 서술한 경우 4등급: ②단계까지만 서술한 경우 5등급: ①단계까지만 서술한 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	

문제 3

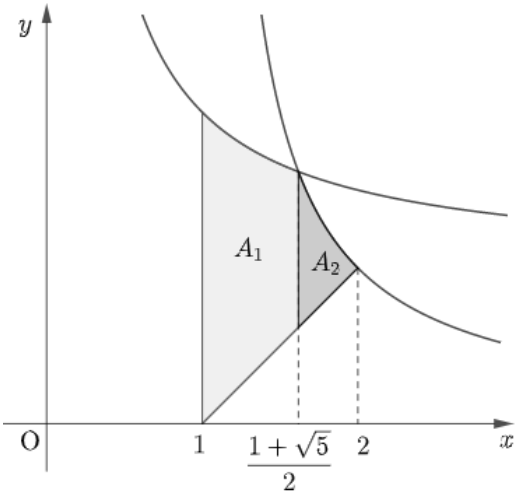
하위 문항	채점 기준	배점
(1)	① 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)$의 교점의 x좌표는 $f(x)-g(x)=x\{x^2-(2a-1)x+3a\}=0$의 근이다. 이때 4보다 큰 양의 실수 a에 대하여 $x^2-(2a-1)x+3a=0$에서 두 근의 합이 $2a-1>0$이고, 두 근의 곱이 $3a>0$이므로 두 근은 모두 양수이다. 따라서 두 곡선의 교점의 x좌표 중 $x=0$을 제외한 두 값은 0보다 크다. ② 구간 $[-2,0]$에서 $f(x) \le g(x)$이므로 직선 $x=-2$와 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는 $\int_{-2}^{0}\{g(x)-f(x)\}dx=58$이다. ③ $\int_{-2}^{0}\{-ax^2-3ax-x^3+(3a-1)x^2\}dx$ $=\int_{-2}^{0}\{-x^3+(2a-1)x^2-3ax\}dx$ $=\left[-\frac{1}{4}x^4+\frac{1}{3}(2a-1)x^3-\frac{3}{2}ax^2\right]_{-2}^{0}$ $=4+\frac{8}{3}(2a-1)+6a$ $=58$이므로 ④ $a=5$이다.  	8점

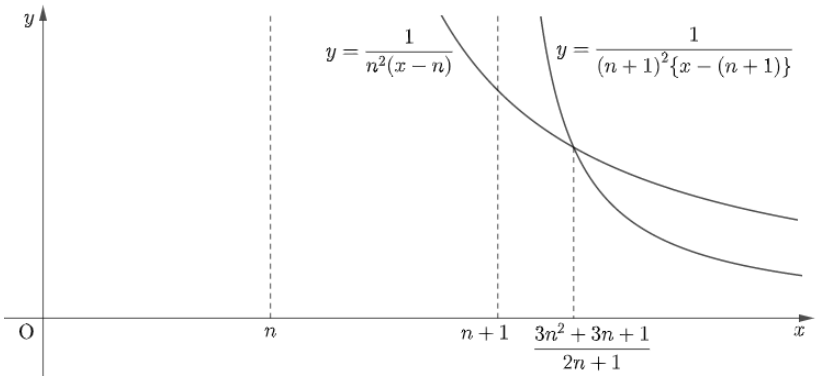
	[채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ④단계까지 서술했으나 답 혹은 과정에 오류가 1개 있는 경우 (②단계에서 부호가 틀린 경우 등) 3등급 : ③단계까지 맞은 경우 4등급 : ②단계까지 맞은 경우 5등급 : ①단계까지 맞은 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 과정이 전혀 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	
(2)	① 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)+b$가 어떤 한 점에서 공통접선을 가지려면 그 점에서 함숫값이 같고 접선의 기울기가 같아야 한다. ② $f'(x)=g'(x)$인 x값을 찾는다. $3x^2-28x=-10x-15$로부터 $x=1$ 또는 $x=5$이다. $x=1$일 때 $f(1)=g(1)+b$가 되어야 하므로 $1-14=-5-15+b$로부터 $b=7$이다. $x=5$일 때 $f(5)=g(5)+b$가 되어야 하므로 $125-350=-200+b$로부터 $b=-25$이다. 이 중 양수는 $b=7$이다. ③ 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)+7$이 $x=1$에서 공통접선을 가지므로 $f(x)-\{g(x)+7\}=x^3-14x^2-(-5x^2-15x+7)=x^3-9x^2+15x-7$ $=(x-1)^2(x-7)$ 이다. 따라서 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)+7$의 교점의 x좌표는 $x=1$ 또는 $x=7$이다. ④ 구간 $[1,7]$에서 $g(x)+7 \geq f(x)$이므로 이 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는 $\int_1^7(-x^3+9x^2-15x+7)dx=\left[-\frac{1}{4}x^4+3x^3-\frac{15}{2}x+7x\right]_1^7=108$ 이다.  [채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ④단계까지 서술하였으나 답 혹은 과정에 오류가 1개 있는 경우 3등급 : ③단계까지 맞은 경우 4등급 : ②단계까지 맞은 경우 5등급 : ①단계까지 맞은 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 과정이 전혀 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	8점

(3)	① 주어진 함수 $h(x)$는 실수 전체의 집합에서 연속이다. 그리고 함수 $f(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하므로, 함수 $h(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하려면 $h(x)$가 $x=c$에서 미분가능하면 된다. $\lim_{t\to 0-}\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\lim_{t\to 0+}\frac{h(c+t)-h(c)}{t}$ … (가) (가)가 성립하도록 하는 실수 c를 찾으면 된다. ② 실수 t가 음수인 경우, $c+t<c$이므로 $\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\frac{f(c+t)-f(c)}{t}$가 되어, (가)의 좌변은 $f'(c)$가 된다. ③ 실수 t가 양수인 경우, $c+t>c$이므로 $\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\frac{f(c-t)-f(c)}{t}=(-1)\times\frac{f(c-t)-f(t)}{-t}$가 되어, (가)의 우변은 $-f'(c)$가 된다. 따라서 (가)가 성립하기 위해서는 $f'(c)=-f'(c)$가 성립해야 하고, $f'(c)=0$이 되는 실수 c를 찾는다. ④ $f'(x)=3x^2-28x$이므로, $f'(c)=0$인 실수 c는 $c=0,\ \frac{28}{3}$이다. [채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ④단계까지 서술하였으나 답 혹은 과정에 오류가 1개 있는 경우 3등급 : ③단계까지 맞은 경우 4등급 : ②단계까지 맞은 경우 5등급 : ①단계에서 미분의 정의를 사용하지 않았으나 대략적인 설명이 맞은 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 과정이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	9점

문제 4

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	① 구하는 유리함수는 $y=\frac{k}{x-p}+q$ (단, $k\neq 0$인 상수) 형태로 표현되고 ② 조건 (가)에 의하여 $p=n,\ q=0$이다. ③ 조건 (나)로부터 $\mathrm{P}\left(2n,\ \frac{k}{n}\right),\ \mathrm{Q}\left(0,\ -\frac{k}{n}\right)$이고 ④ $k>0$이므로 주어진 도형의 넓이는 $\frac{1}{2}\times(2n)\times\frac{2k}{n}=\frac{2}{n^2}$이고 $k=\frac{1}{n^2}$이다. 따라서 $f(x)=\frac{\frac{1}{n^2}}{x-n}=\frac{1}{n^2(x-n)}$이다. [채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ①~④단계에서 1개의 오류가 있는 경우 3등급 : ①~④단계에서 오류가 2개 있는 경우 4등급 : ①~④단계에서 오류가 3개 이상인 경우 5등급 : ①단계까지만 옳게 제시한 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	8점

(2)	① $n=1$일 때 $f(x)=\dfrac{1}{x-1}$이고 ② 곡선 $y=\dfrac{1}{x-1}$을 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동한 곡선은 $y=\dfrac{1}{x}+1$이다. ③ 이 두 곡선의 교점은 직선 $y=x$ 위에 있으므로 $\dfrac{1}{x-1}=x$로부터 $\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2},\ \dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$, $\left(\dfrac{1-\sqrt{5}}{2},\ \dfrac{1-\sqrt{5}}{2}\right)$이고 제1사분면 위의 점은 $\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2},\ \dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$이다. ④ 그림과 같이 도형의 넓이는 A_1+A_2이고 $A_1=\displaystyle\int_1^{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}\left\{1+\frac{1}{x}-(x-1)\right\}dx=\left[\ln\lvert x\rvert+2x-\frac{x^2}{2}\right]_1^{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}$ $=\dfrac{-5+3\sqrt{5}}{4}+\ln\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$ $A_2=\displaystyle\int_{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}^{2}\left\{\frac{1}{x-1}-(x-1)\right\}dx=\left[\ln\lvert x-1\rvert-\frac{x^2}{2}+x\right]_{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}^{2}$ $=\dfrac{1-\sqrt{5}}{4}+\ln\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$ 이므로 도형의 넓이는 $A_1+A_2=\dfrac{-2+\sqrt{5}}{2}+2\ln\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$이다.  (별해: ④의 계산에서 $\displaystyle\int_1^{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}\left(\frac{1}{x}+1\right)dx+\int_{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}^{2}\frac{1}{x-1}dx-\frac{1}{2}$을 계산하여도 된다.) **[채점 기준]** 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ①~③단계를 옳게 서술하고 ④의 과정에서 오류가 있는 경우 3등급 : ①~③단계까지 옳게 서술한 경우 4등급 : ①~②단계까지 옳게 서술한 경우 5등급 : ①단계까지만 옳게 제시한 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	8점

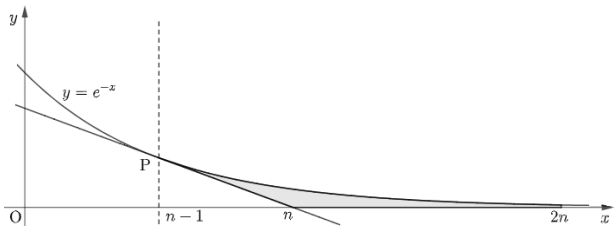
(3)	① $f(x)=\dfrac{1}{n^2(x-n)}$, $\dfrac{n^2}{(n+1)^2}f(x-1)=\dfrac{1}{(n+1)^2\{x-(n+1)\}}$ 이므로 $x>n+1$이면 $f(x)>0$, $f(x-1)>0$이다. $x>n+1$일 때 $n^2f(x-1)\geq(n+1)^2f(x)$가 성립하는 x의 범위를 구하면 $\dfrac{1}{(n+1)^2x-(n+1)^3}\geq\dfrac{1}{n^2x-n^3}$ 이므로 $n^2x-n^3\geq(n+1)^2x-(n+1)^3$이고 이를 정리하면 $(2n+1)x\leq 3n^2+3n+1$이다. ② n이 자연수이므로 $2n+1>0$이고 양변을 $2n+1$로 나누면 $x\leq\dfrac{3n^2+3n+1}{2n+1}$ 이다.  ③ $n+2\leq x\leq n+3$인 모든 실수 x에 대하여 $n^2f(x-1)\geq(n+1)^2f(x)$가 성립하려면 $n+3\leq\dfrac{3n^2+3n+1}{2n+1}$ 이어야 하고, 이를 정리하면 $n^2-4n-2\geq 0$이다. ④ 따라서 $n\leq 2-\sqrt{6}$ 또는 $n\geq 2+\sqrt{6}$ 이므로 이를 만족하는 자연수 n의 최솟값은 5이다. [채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급 : ①~③단계를 옳게 서술하고 ④의 과정에서 오류가 있는 경우 3등급 : ①~③단계까지 옳게 서술한 경우 4등급 : ①~③단계까지 서술하였지만 ②~③단계에서 오류가 있는 경우 5등급 : ①단계까지만 옳게 제시한 경우 6등급 : 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급 : 백지 답안	9점

7. 예시 답안

문제 1

(1) 곡선 $y=e^{-x}$ 위의 점 $\mathrm{P}(c,\ e^{-c})$에서의 접선의 기울기를 m이라 두면 $(e^{-x})'=-e^{-x}$으로부터 $m=-e^{-c}$이고 접선의 방정식 $y=-e^{-c}(x-c)+e^{-c}$이 점 $(n,\ 0)$을 지나므로 $0=-e^{-c}(n-c)+e^{-c}=e^{-c}(c-n+1)$이고 $e^{-c}\neq 0$이므로 $c=n-1$이다. 접선의 방정식은 $y=-e^{1-n}(x-n)$, 접점은 $\mathrm{P}(n-1,\ e^{1-n})$이다.

(2) $a_n=\int_{n-1}^{n}\{e^{-x}-(-e^{1-n}x+ne^{1-n})\}\ dx+\int_{n}^{2n}e^{-x}\,dx$이고



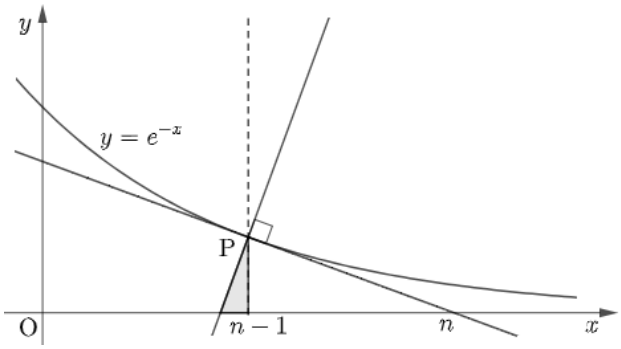
$\int_{n-1}^{n}\{e^{-x}-(-e^{1-n}x+ne^{1-n})\}\ dx=e^{1-n}-e^{-n}-\dfrac{e^{1-n}}{2}$

$\int_{n}^{2n}e^{-x}\,dx=e^{-n}-e^{-2n}$이므로

$a_n=\int_{n-1}^{n}\{e^{-x}-(-e^{1-n}x+ne^{1-n})\}\ dx+\int_{n}^{2n}e^{-x}\,dx=\dfrac{e^{1-n}}{2}-e^{-2n}$이다.

그러므로 $0<\dfrac{1}{e}<1$이므로 $\lim_{n\to\infty}e^{n}a_n=\dfrac{e}{2}-\lim_{n\to\infty}e^{-n}=\dfrac{e}{2}$이다.

(3) 점 P를 지나고 접선 ℓ에 수직인 직선의 방정식은 $y=e^{n-1}(x-n+1)+e^{1-n}$이고, 이 직선의 x절편은 $n-1-e^{2-2n}$이므로 삼각형의 넓이는 $b_n=\dfrac{1}{2}\times e^{2-2n}\times e^{1-n}=\dfrac{1}{2}e^{3-3n}$이다.



$b_n=\dfrac{e^3}{2}\left(\dfrac{1}{e^3}\right)^n$이고 $0<\dfrac{1}{e^3}<1$이므로 $\sum_{n=1}^{\infty}b_n=\sum_{n=1}^{\infty}\dfrac{e^3}{2}\left(\dfrac{1}{e^3}\right)^n=\dfrac{e^3}{2(e^3-1)}$이다.

문제 2

(1) 두 직선 $y=2\sqrt{3}\,(x-1)$과 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기를 각각 α, β라 하면

$\angle \mathrm{OPQ}=\alpha-\beta$이고, $\tan\alpha=2\sqrt{3}$, $\tan\beta=\dfrac{\sqrt{3}}{7}$이므로 삼각함수의 덧셈정리에 의하여

$$\tan(\alpha-\beta)=\frac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha\tan\beta}=\frac{2\sqrt{3}-\dfrac{\sqrt{3}}{7}}{1+2\sqrt{3}\times\dfrac{\sqrt{3}}{7}}=\sqrt{3}$$

따라서 $\alpha-\beta=\angle \mathrm{OPQ}=\dfrac{\pi}{3}$이므로 $\cos(\angle \mathrm{OPQ})=\dfrac{1}{2}$이다.

(2) 두 직선 $y=2\sqrt{3}\,(x-1)$과 $y=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$의 교점 $\mathrm{P}(x,y)$의 좌표를 구하면 $2\sqrt{3}\,(x-1)=\dfrac{\sqrt{3}}{7}x$,

$14\,(x-1)=x$로부터 $x=\dfrac{14}{13}$이고 $y=\dfrac{2\sqrt{3}}{13}$이다. 따라서 $\overline{\mathrm{PQ}}=\sqrt{\left(\dfrac{1}{13}\right)^2+\left(\dfrac{2\sqrt{3}}{13}\right)^2}=\dfrac{\sqrt{13}}{13}$이다. 그리고

(1)에서 $\angle \mathrm{OPQ}=\dfrac{\pi}{3}$이므로 코사인법칙에 의하여

$$\overline{\mathrm{RQ}}^2=2^2+\overline{\mathrm{PQ}}^2-2\times2\times\overline{\mathrm{PQ}}\times\cos\frac{\pi}{3}=4+\frac{1}{13}-\frac{2\sqrt{13}}{13}=\frac{53-2\sqrt{13}}{13}$$

이다.

(3) 두 직선 $y=(\tan k\theta)\,(x-1)$과 $y=(\tan\theta)\,x$가 x축의 양의 방향과 이루는 각의 크기는 각각 $k\theta$, θ이다.

따라서 $\angle \mathrm{OPQ}=k\theta-\theta=(k-1)\theta$, $\angle \mathrm{OQP}=\pi-k\theta$

이므로 $\triangle \mathrm{OPQ}$에서 사인법칙에 의하여

$$\frac{\overline{\mathrm{OP}}}{\sin(\pi-k\theta)}=\frac{f(\theta)}{\sin k\theta}=\frac{1}{\sin(k-1)\theta}$$

이다. 따라서 $f(\theta)=\dfrac{\sin k\theta}{\sin(k-1)\theta}$ 이므로

$$\lim_{\theta\to0+}f(\theta)=\lim_{\theta\to0+}\frac{\sin k\theta}{\sin(k-1)\theta}=\lim_{\theta\to0+}\frac{k\times\dfrac{\sin k\theta}{k\theta}}{(k-1)\times\dfrac{\sin(k-1)\theta}{(k-1)\theta}}$$

$$=\frac{k\times\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{\sin k\theta}{k\theta}}{(k-1)\times\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{\sin(k-1)\theta}{(k-1)\theta}}=\frac{k}{k-1}\text{이다.}$$

문제 3

(1) 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)$의 교점의 x좌표는 $f(x)-g(x)=x\{x^2-(2a-1)x+3a\}=0$의 근이다. 이때 4보다 큰 양의 실수 a에 대하여 $x^2-(2a-1)x+3a=0$에서 두 근의 합이 $2a-1>0$이고, 두 근의 곱이 $3a>0$이므로 두 근은 모두 양수이다. 따라서 두 곡선의 교점의 x좌표 중 $x=0$을 제외한 두 값은 0보다 크다. 구간 $[-2,0]$에서 $f(x)\le g(x)$이므로 직선 $x=-2$와 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는 $\int_{-2}^{0}\{g(x)-f(x)\}dx=58$이다.

$$\int_{-2}^{0}\{-ax^2-3ax-x^3+(3a-1)x^2\}dx=\int_{-2}^{0}\{-x^3+(2a-1)x^2-3ax\}dx$$

$$=\left[-\frac{1}{4}x^4+\frac{1}{3}(2a-1)x^3-\frac{3}{2}ax^2\right]_{-2}^{0}=4+\frac{8}{3}(2a-1)+6a=58$$이므로 $a=5$이다.

(2) 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)+b$가 어떤 한 점에서 공통접선을 가지려면 그 점에서 함숫값이 같고 접선의 기울기가 같아야 한다. $f'(x)=g'(x)$인 x값을 찾는다. $3x^2-28x=-10x-15$로부터 $x=1$ 또는 $x=5$이다. $x=1$일 때 $f(1)=g(1)+b$가 되어야 하므로 $1-14=-5-15+b$로부터 $b=7$이다. $x=5$일 때 $f(5)=g(5)+b$가 되어야 하므로 $125-350=-200+b$로부터 $b=-25$이다. 이 중 양수는 $b=7$이다. 두 곡선 $y=f(x)$와 $y=g(x)+7$이 $x=1$에서 공통접선을 가지므로

$f(x)-\{g(x)+7\}=x^3-14x^2-(-5x^2-15x+7)=x^3-9x^2+15x-7=(x-1)^2(x-7)$이다.

따라서 두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)+7$의 교점의 x좌표는 $x=1$ 또는 $x=7$이다. 구간 $[1,7]$에서 $g(x)+7\ge f(x)$이므로 이 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이는

$$\int_{1}^{7}(-x^3+9x^2-15x+7)dx=\left[-\frac{1}{4}x^4+3x^3-\frac{15}{2}x+7x\right]_{1}^{7}=108$$이다.

(3) 주어진 함수 $h(x)$는 실수 전체의 집합에서 연속이다. 그리고 함수 $f(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하므로, 함수 $h(x)$가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하려면 $h(x)$가 $x=c$에서 미분가능하면 된다.

$$\lim_{t\to 0-}\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\lim_{t\to 0+}\frac{h(c+t)-h(c)}{t}\quad\cdots\text{(가)}$$

(가)가 성립하도록 하는 실수 c를 찾으면 된다. 실수 t가 음수인 경우, $c+t<c$이므로

$\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\frac{f(c+t)-f(c)}{t}$가 되어, (가)의 좌변은 $f'(c)$가 된다. 실수 t가 양수인 경우, $c+t>c$이므로

$\frac{h(c+t)-h(c)}{t}=\frac{f(c-t)-f(c)}{t}=(-1)\times\frac{f(c-t)-f(t)}{-t}$가 되어, (가)의 우변은 $-f'(c)$가 된다. 따라서 (가)가 성립하기 위해서는 $f'(c)=-f'(c)$가 성립해야 하고, $f'(c)=0$이 되는 실수 c를 찾는다. $f'(x)=3x^2-28x$이므로, $f'(c)=0$인 실수 c는 $c=0$, $\frac{28}{3}$이다.

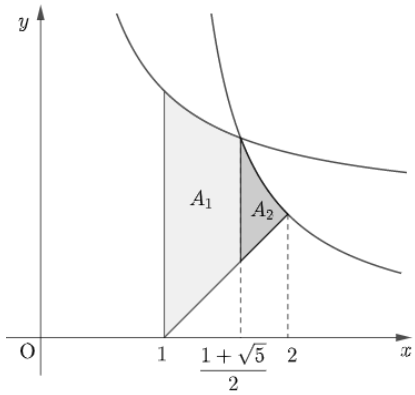
문제 4

(1) 구하는 유리함수는 $y=\dfrac{k}{x-p}+q$ (단, $k\neq 0$인 상수) 형태로 표현되고 조건 (가)에 의하여 $p=n$, $q=0$이다. 조건 (나)로부터 $\mathrm{P}\left(2n, \dfrac{k}{n}\right)$, $\mathrm{Q}\left(0, -\dfrac{k}{n}\right)$이고 $k>0$이므로 주어진 도형의 넓이는 $\dfrac{1}{2}\times(2n)\times\dfrac{2k}{n}=\dfrac{2}{n^2}$이고 $k=\dfrac{1}{n^2}$이다. 따라서 $f(x)=\dfrac{\frac{1}{n^2}}{x-n}=\dfrac{1}{n^2(x-n)}$이다.

(2) $n=1$일 때 $f(x)=\dfrac{1}{x-1}$이고 곡선 $y=\dfrac{1}{x-1}$을 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동한 곡선은 $y=\dfrac{1}{x}+1$이다. 이 두 곡선의 교점은 직선 $y=x$ 위에 있으므로 $\dfrac{1}{x-1}=x$로부터 $\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}, \dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$, $\left(\dfrac{1-\sqrt{5}}{2}, \dfrac{1-\sqrt{5}}{2}\right)$이고 제1사분면 위의 점은 $\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}, \dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$이다. 오른쪽 그림과 같이 도형의 넓이는 A_1+A_2이고

$$A_1=\int_1^{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}\left\{1+\frac{1}{x}-(x-1)\right\}dx=\left[\ln|x|+2x-\frac{x^2}{2}\right]_1^{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}$$
$$=\frac{-5+3\sqrt{5}}{4}+\ln\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$$

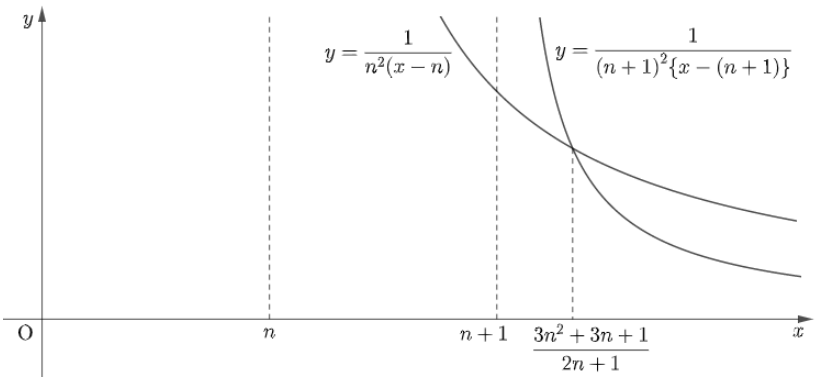
$$A_2=\int_{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}^{2}\left\{\frac{1}{x-1}-(x-1)\right\}dx=\left[\ln|x-1|-\frac{x^2}{2}+x\right]_{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}^{2}$$
$$=\frac{1-\sqrt{5}}{4}+\ln\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$$



이므로 도형의 넓이는 $A_1+A_2=\dfrac{-2+\sqrt{5}}{2}+2\ln\left(\dfrac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$이다.

(별해: ④의 계산에서 $\displaystyle\int_1^{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}\left(\frac{1}{x}+1\right)dx+\int_{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}^{2}\frac{1}{x-1}dx-\frac{1}{2}$을 계산하여도 된다.)

(3) $f(x)=\dfrac{1}{n^2(x-n)}$, $\dfrac{n^2}{(n+1)^2}f(x-1)=\dfrac{1}{(n+1)^2\{x-(n+1)\}}$이므로 $x>n+1$이면 $f(x)>0$, $f(x-1)>0$이다. $x>n+1$일 때 $n^2f(x-1)\geq(n+1)^2f(x)$가 성립하는 x의 범위를 구하면 $\dfrac{1}{(n+1)^2x-(n+1)^3}\geq\dfrac{1}{n^2x-n^3}$이므로 $n^2x-n^3\geq(n+1)^2x-(n+1)^3$이고 이를 정리하면 $(2n+1)x\leq 3n^2+3n+1$이다. n이 자연수이므로 $2n+1>0$이고 양변을 $2n+1$로 나누면 $x\leq\dfrac{3n^2+3n+1}{2n+1}$이다.



$n+2\leq x\leq n+3$인 모든 실수 x에 대하여 $n^2f(x-1)\geq(n+1)^2f(x)$가 성립하려면 $n+3\leq\dfrac{3n^2+3n+1}{2n+1}$이어야 하고, 이를 정리하면 $n^2-4n-2\geq 0$이다. 따라서 $n\leq 2-\sqrt{6}$ 또는 $n\geq 2+\sqrt{6}$이므로 이를 만족하는 자연수 n의 최솟값은 5이다.

Memo

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

논술 답안지 (인문계열)

논술답안지 인문계열

지 원 학 과 (부)	성 명

- 유의사항 -

① 인적사항(지원학과(부), 성명, 생년월일, 수험번호)은 **컴퓨터용 사인펜**으로 정확히 기재 및 마킹(●) **※수정 불가**

② 답안 작성은 검은색 필기구(연필 사용 불가)를 사용(교정부호 또는 수정테이프를 사용하여 수정 가능)

③ 각 문제별 지정된 답안 영역 안에 답안을 작성(여백에 표시된 답안은 채점 대상이 아님)

④ 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현이나 표시를 하지 말 것

⑤ 감독관 확인란에 반드시 감독관의 날인을 받아야 함

생년월일 (예: 050512)					
⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

수 험 번 호										
	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

응 시 계 열	
인 문 계 열	●
자 연 계 열	○

감 독 관 확 인		
결시자 표기	○	결시자를 확인하여 결시자 표기란에 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 표기할 것.
서 명		

문제 1번 [900 ± 100자(800~1,000자) 범위에서 작성하시오]

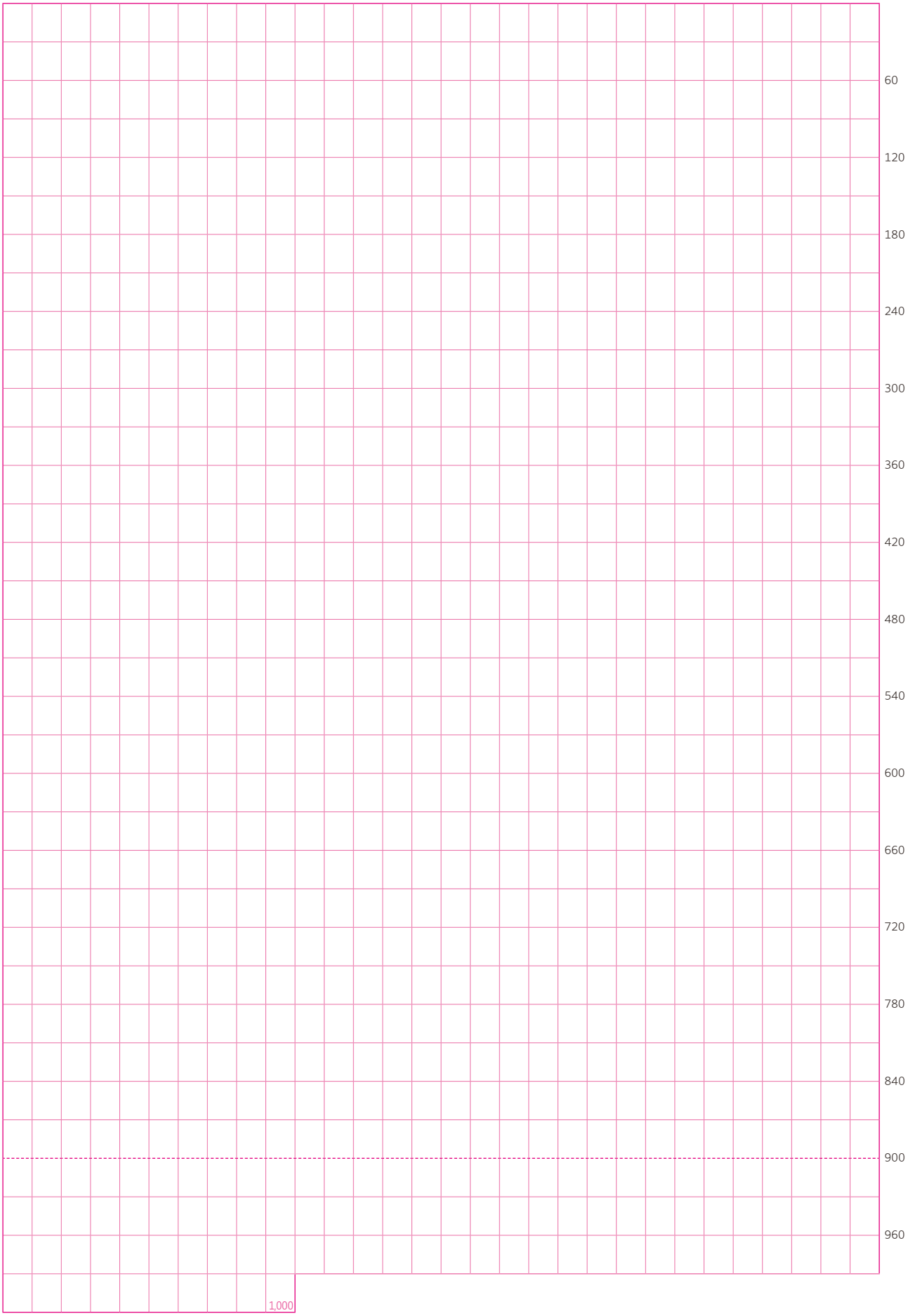
60 120 180 240 300 360 420 480 540 600 660 720 780 840 900 960

1,000

답안영역 밖에 답안을 작성하거나 낙서할 경우 판독이 불가능하여 채점 불가

성신여자대학교 SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

문제 2번 [900 ± 100자(800~1,000자) 범위에서 작성하시오]



논술 답안지 (자연계열)

논술답안지 자연계열

지 원 학 과 (부)	성 명

- 유의사항 -
① 인적사항(지원학과(부), 성명, 생년월일, 수험번호)은 **컴퓨터용 사인펜**으로 정확히 기재 및 마킹(●) **※수정 불가**
② 답안 작성은 검은색 필기구(연필 사용 불가)를 사용(교정부호 또는 수정테이프를 사용하여 수정 가능)
③ 각 문제별 지정된 답안 영역 안에 답안을 작성(여백에 표시된 답안은 채점 대상이 아님)
④ 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현이나 표시를 하지 말 것
⑤ 감독관 확인란에 반드시 감독관의 날인을 받아야 함

생년월일 (예: 050512)					
⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

수 험 번 호										
	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

응 시 계 열	
인 문 계 열	○
자 연 계 열	●

감 독 관 확 인		
결시자 표기	○	결시자를 확인하여 결시자 표기란에 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 표기 할 것.
서 명		

문제 1번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 1번-(1)	문제 1번-(2)	문제 1번-(3)

문제 2번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 2번-(1)	문제 2번-(2)	문제 2번-(3)

답안영역 밖에 답안을 작성하거나 낙서할 경우 판독이 불가능하여 채점 불가

성신여자대학교 SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

문제 3번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 3번-(1)	문제 3번-(2)	문제 3번-(3)

문제 4번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 4번-(1)	문제 4번-(2)	문제 4번-(3)

2

2026학년도 모의 논술고사

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

인문계열

지원학과(부)	성 명	생년월일 (예: 050512)						수험번호										
		⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
		①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
		②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
		③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
		④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

유 의 사 항

1. 시험 시간은 100분입니다.

2. 답안 작성은 검은색 볼펜(연필 사용 불가)으로만 가능합니다.

3. 답안의 정해진 작성 분량을 준수하시기 바랍니다. 답안 영역에 작성한 내용만 인정됩니다.

4. 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현 및 표시를 하면 안됩니다.

5. 답안지와 문제지, 연습지를 함께 제출하시기 바랍니다.

1. 문항 및 제시문

가

소송제도는 개인의 권리·의무를 구체적으로 실현하기 위한 목적으로 국가가 마련한 절차에 관한 제도이다. 이러한 목적에 따라 소송제도는 제도적 이상(理想)을 가지고 있는데, 이것은 크게 두 가지로 나뉜다. 하나는 '과오 없는 재판'이고, 다른 하나는 ㉠'경제적인 재판'이다. 특히 개인 사이의 분쟁을 해결하는 민사소송제도에서는, 과오 없는 재판을 통해 적정성과 공평성을 달성하려고 하며, 경제적인 재판을 통해 신속성과 저비용을 달성하려고 한다. 이중에서 경제적인 재판에 주목한다면, 오판비용(error cost)과 소송제도운용비용(operating cost)의 합인 소송의 사회적 비용(social cost)를 최소화하는 것이 그 이상이라고 할 수 있다. 오판비용이란, 법원이 완전정보가 아닌 불완전정보에 기초하여 판결함으로써 발생하는 사회적 비용을 말한다. 그리고 소송제도운용비용이란, 인지대나 송달료와 같은 재판비용, 당사자가 부담하는 서류작성비용 및 변호사 보수, 판사의 인건비 등이 해당된다.

그런데 현실에서 이루어지는 실제 판결은 완전한 실체적 진실과 완벽한 법률지식에 기초한 완전정보판결과 일정 부분 괴리될 수밖에 없다. 물론 법원은 완전정보판결을 추구하며 이 괴리를 좁히는 것은 오판비용을 감소하게 하므로 바람직하다. 다만 오판비용이 줄어드는 데에는 제도운용비용이 소요되므로 그 비용이 증가하는 부담이 발생한다.

예를 들어, 어떤 손해에 대한 기회비용*이 100만원인데, 가해자가 그 손해발생을 회피하기 위하여 지출해야 하는 회피비용이 90만원이라고 하자. 만일 법원이 완전정보판결을 내리고 있다면 가해자는 그 손해발생을 회피하려고 할 것이다. 그렇게 하여야 10만원의 불필요한 지출을 방지할 수 있기 때문이다. 그런데 실제로는 동일 유형의 사건에서 평균 15%에 해당하는 불완전정보판결이 나타난다고 하자. 즉 가해자에게 책임이 있음에도 그것을 부인하는 판결의 비율이 15%라고 하면, 가해자는 손해발생을 회피할 노력을 하지 않게 된다. 손해의 기회비용이 85만원이 되기 때문이다. 따라서 오판이 없는 경우와 달리 오판이 있는 경우에는 가해자가 사고회피노력을 기울이지 않는다. 이때 오판확률을 10%미만으로 줄이는데 제도운용비용이 5만원 소요된다고 하면, 그 5만원을 들여 제도를 개선하는 것이 더욱 유리하다. 이렇게 하여야 오판비용과 소송제도운용비용의 합인 사회적 비용이 최소화되기 때문이다. 다만 사회적 비용의 최소화가 항상 피해자의 최적의 이익으로 이어지는 것은 아니다.

* 기회비용: 하나를 선택함으로써 포기해야 하는 다른 가치들 중 가장 큰 가치.

나

분쟁이 소송에 의해서만 해결될 수 있는 것은 아니다. 재판 없이 당사자 간의 화해 또는 조정에 의하여 해결되기도 한다. 소송은 원고와 피고가 각기 자신의 주장을 증명하려고 노력하며 법관이 타당한 것으로 판단한 주장에 의하여 분쟁이 해결된다. 즉 누군가의 주장이 받아들여진다면 다른 누군가의 주장은 받아들여질 수 없다. 반면에 조정은 양 당사자가 서로 양보와 타협을 통해 제3의 대안에 합의해 가는 과정이다. 보통 제3자인 조정인이 대안을 제시하면 분쟁의 당사자들은 그 대안을 수용할 것인지 자율적으로 판단한다. 조정인은 합의를 강제할 수 없으며 당사자의 자율성을 보장하여야 한다.

그런데 최근에는 분쟁해결의 자율성이 강조되면서 소송보다는 조정의 중요성이 강조되기도 한다. 조정을 통한 분쟁해결은 각 당사자로서의 개인이나 기업들뿐만 아니라 국가 전체의 사회·경제적 측면에서도 많은 긍정적 효과와 이익을 창출할 수 있다. 조정이 분쟁해결에 실질적으로 기여함으로써 분쟁으로 인해 지출되는 당사자들 사이의 비용은 물론 사회적인 소모적 비용 역시 대폭 감소시킬 수 있기 때문이다. 일반적으로 조정이 갖는 효용성은 다음과 같이 제시되기도 한다. 첫째, 당사자의 자율적 의사에 따라 분쟁을 해결할 수 있다. 둘째, 절차의 비밀을 보장함에 따라 신뢰구축이

가능하다. 셋째, 법률에 대한 전문성이 없더라도 자유로운 분위기에서 발언하고 소통할 수 있다. 넷째, 절차가 신속하고 간편하며 비용이 저렴하다. 다섯째, 당사자의 주장에 구애받지 않고 미래지향적인 결과를 새롭게 도출해낼 수 있다. 여섯째, 합의의 결과를 자발적으로 이행할 가능성이 높다.

다

조정을 일종의 거래 또는 흥정관계로 치환하면 다음과 같은 설명도 가능하다. 즉 소송을 통해 승소판결을 받을 수 있는 원고의 권리를 100이라고 가정하면, 조정은 그러한 원고의 권리를 피고에게 파는 과정으로도 볼 수 있다. 이때 거래가 성사되기 위해서는 적어도 원고가 자신의 권리에 관해 예상하고 있는 것보다 피고가 그 권리에 대해 같거나 높게 평가하고 있어야 한다. 따라서 기본적으로는 피고가 그 권리를 100 이상으로 평가하면 거래는 성사된다.

그런데 만일 원고가 절대적으로 100 이상을 원한다면 그는 소송을 선택할 것이다. 그러나 그 결과는 확률적으로 존재하는 것일 뿐 절대적인 것은 아니다. 따라서 원고가 자신의 권리를 100 이하에서 어느 수준으로 평가하는지에 따라 조정의 가능성이 결정될 수 있다. 가령 원고가 자신이 승소할 것이라고 예상하는 확률을 70%로 평가한다면 100 중에서 70만큼이 원고의 기대이득이 된다.

한편, 피고의 입장에서 그가 원고로부터 권리를 매수한다는 의미는 원고의 소 제기를 막고 조정절차를 선택한다는 것을 말한다. 즉 소송으로 이행됨에 따른 기대손실을 방지하는 것이다. 따라서 조정이 가능하기 위해서는 원고의 기대이득이 피고의 기대손실보다 작거나 최소한 같아야 한다.

이렇게 보면 ㉡조정을 선택할 유인은 결국 승소확률에 의존한다. 하지만 원고가 생각하는 승소확률과 피고가 생각하는 원고의 승소확률이 다를 수도 있다. 그리고 만일 원고나 피고가 자신이 소송에서 이길 확률이 높다고 예상하는 경우 조정을 선택할 가능성은 낮아진다. 즉 분쟁당사자들의 낙관적인 기대에 따라 조정보다 소송의 가능성이 커진다. 반대로 비관적인 기대에 따르면 조정의 가능성이 커진다. 양 당사자가 상대적 낙관주의에 빠지지 않고 각자가 처한 상황에 대해 정확한 정보와 이해를 가질수록 조정을 선택하게 된다는 것이다. 이러한 낙관적 기대는 각 분쟁당사자 개인이 가진 정보의 차이로부터 기인한다.

라

규범적 논증은 어떠한 법제도가 사회적으로 바람직한지, 만일 바람직하지 않다면 어떻게 바뀌는 것이 바람직한지에 관한 것이다. 이러한 논의가 의미를 가지려면 먼저 "바람직함의 판단기준"이 확정되어야 한다. 예를 들어, 운전자에게 무과실책임**을 부과하면 교통사고가 줄어든다는 실증적 분석이 있다고 하자. 여기서 바로 "무과실책임이 사회적으로 보다 바람직하다"라는 규범명제가 도출될 수 있을까? 반드시 그렇지는 않다. 이렇게 규범적인 결론을 내리기 위해서는 그에 앞서 "교통사고를 줄이는 것이 사회적인 목적이라면"이라는 전제가 필요하기 때문이다. 법경제학은 경제학이기 때문에 효율(efficiency)을 그 잣대로 사용한다. 효율이란 그 사회의 부(富)의 전체 크기에만 관심을 가진다는 의미로 이해하면 정확하다. 그 부(富)를 누가 얼마나 가지는지, 즉 분배(distribution)의 문제는 원칙적으로 법경제학의 관심사가 아니다. 법경제학에서 어떠한 상태를 사회적으로 바람직하다고 말할 때에는 항상 그 앞에 "분배의 결과와 상관없이, 사회 전체의 경제적 후생을 극대화하는 것만이 사회가 추구하는 목표라면"이라는 전제가 있는 것이다.

예를 들어, 동일한 결과를 가져오기 위해서 갑(甲)이 수고를 하면 100원, 을(乙)이 수고를 하면 300원이 든다고 하자. 여기서 100원 또는 300원은 수고나 노력에 수반되는 고통을 평가한 금액일 수도 있고, 사회적으로 소멸되는 자원일 수도 있다. 이 경우 법경제학은 법제도가 갑(甲)이 수고를 하도록 만들어지는 것이 바람직하다고 본다. 을(乙)이 수고를

하는 것보다 사회적으로 200원을 절약할 수 있기 때문이다. 누가 비용을 부담해야 하는지에 따라 갑(甲) 또는 을(乙)의 부(富)가 달라지지만, 법경제학은 이 문제가 효율에 영향을 미치지 않는 한 고려할 필요가 없다고 본다.

** 무과실책임: 가해자에게 고의 또는 과실에 없음에도 손해배상책임을 지도록 하는 것.

《문제 1》

제시문<나>의 입장에서 제시문<가>를 활용하여 제시문<다>의 ㉡을 높이기 위한 방안을 논술하시오. (800~1,000자)

《문제 2》

제시문<가>의 예시를 다음과 같이 변경해 보자.

- Ⓥ 가해자의 행위로 인해 발생하는 피해자의 기회비용=100만원
- Ⓥ 가해자의 회피비용은=150만원
- Ⓥ 불완전정보판결 확률=0%, 제도운용비용=200만원

  불완전정보판결 확률=5%, 제도운용비용=190만원

  불완전정보판결 확률=10%, 제도운용비용=180만원

  ⋮

  불완전정보판결 확률=100%, 제도운용비용=0만원

제시문<가>의 ㉠의 관점에 따르면 위 예시에서 어떤 결과가 나타나는지 서술하고, 제시문<라>의 관점에서 ㉠이 지닌 문제점(한계)에 대해 논술하시오. (800~1,000자)

2. 출제 의도

- 이번 모의논술고사 문제는 종래 문제유형과 크게 다르지 않은 범위에서 출제하였으며, 고등학교 <국어>, <화법과 작문>, <독서>, <정치와 법>, <경제>, <사회·문화> 등의 과목에서 학습한 내용을 구체적 과제 해결에 응용함으로써, 논리구조의 파악 및 분석, 비판적 평가, 창의적 응용과 합리적 논증 역량을 포괄적으로 활용하도록 함. 동시에 그와 같은 역량을 다양한 관점에서 각각 평가하고자 하였음.

- 각 제시문과 문제는 고등학교 수준의 인문·사회적 소양 및 일반 상식에 바탕을 두고 있으며, 일부 제시문에서는 예시를 함께 소개함으로써 그 내용의 이해를 도울 수 있도록 하였음. 또한, 수치를 통한 계량적 설명을 함께 제시하여 더욱 명확한 논증과 판단의 근거로 활용할 수 있게 하였음.

- 사회 속에서는 필연적으로 갈등이 발생하기 마련이고, 우리 사회는 그러한 갈등상황을 해소하기 위한 분쟁해결 수단을 마련하고 있음. 가장 대표적인 것이 법원의 사법적 판단을 통해 이루어지는 소송 또는 재판이며, 이를 대체할 수 있는 다양한 제도 역시 존재함. 사회적 관점에서 소송이 가장 효율적으로 이루어지기 위해서는 무엇이 필요한지, 개인적 관점에서는 또 무엇이 필요한지, 각각의 요소들은 어떠한 관계에 있는지 파악함으로써 더욱 효과적인 분쟁해결로 나아갈 수 있는바, 각 제시문은 경제적인 재판, 당사자의 자율적 분쟁해결 수단으로서의 조정, 조정을 선택할 유인, 바람직함의 판단기준과 사회적 후생 등을 다양한 차원에서 주제로 제시하고 있음. 응시자가 이러한 제시문들의 논지와 관계를 적절히 파악하고, 사회적 효율성 차원에서의 접근과 효율성만으로는 해결되기 어려운 한계를 비판적으로 판단할 수 있는지 평가하고자 함.

3. 제시문 출처 및 관련 교과서

제시문<가>

출처	• 박세일 외 6인, 『법경제학』 (pp.685-689), 박영사
관련 교과서	• 정필운 외(2015), 『고등학교 정치와 법』 (pp.120-126), 비상교육 • 정필운 외(2015), 『고등학교 정치와 법』 (pp.120-126), 비상교육 • 김왕근 외(2015), 『고등학교 정치와 법』 (pp.127-130), 천재교육 • 유종열 외(2015), 『고등학교 경제』 (pp.17-24, 74-78), 비상교육 • 박형준 외(2015), 『고등학교 경제』 (pp.19, 22-25), 천재교육

제시문<나>

출처	• 김세준, "조정제도의 활성화를 위한 법경제학적 분석", 동북아법연구 제14권 제1호, 2020, pp.206-207.

제시문<다>

출처	• 박세일 외 6인, 『법경제학』 (pp. 698-700), 박영사 • 오정일/송평근, 『법경제학입문』 (pp. 153-160), 박영사
관련 교과서	• 유종열 외(2015), 『고등학교 경제』 (pp.17-24, 74-78), 비상교육 • 박형준 외(2015), 『고등학교 경제』 (pp.26-29), 천재교육

제시문 <라>

출처	• 송옥렬, "법경제학적 방법론의 유용성과 한계에 관한 소고", 서울대학교법학 제55권 3호, 2014, pp. 1-30.
관련 교과서	• 유종열 외(2015), 『고등학교 경제』 (pp.17-24, 74-78), 비상교육 • 박형준 외(2015), 『고등학교 경제』 (pp.26-29), 천재교육

4. 제시문 해설

제시문<가>는 분쟁을 해결하는 수단으로서 소송제도의 제도적 이상을 두 가지로 나누고, 그 중에서 '경제적인 재판'에 초점을 두고 설명한다. 경제적인 재판이란 저렴하고 빠르게 분쟁을 해결하는 것을 목적으로 하며, 이를 위해서는 사회적 비용을 최소화하여야 한다. 사회적 비용은 오판비용과 제도운용비용의 합으로 구성된다. 이때 오판비용과 제도운용비용은 반비례관계에 있다. 오판을 최소화하기 위해서는 제도운용에 비용이 더 소요될 수밖에 없기 때문이다. 따라서 제시문<가>에서는 마지막 문단에서 오판비용과 제도운용비용의 합이 최소화되는 하나의 예시를 들어 언제 경제적인 재판이 가능하게 되는지 보여준다. 그러나 사회적 비용의 최소화를 통해 경제적으로 재판하는 것이 항상 피해자에게 최선의 이익이 되는 것은 아니라는 점도 지적한다.

- 제시문<나>는 개인 간의 분쟁을 해결하는 수단으로 조정제도의 의미와 중요성을 강조한다. 특히 조정이 당사자 자율에 의하여, 양보와 타협이라는 과정을 거쳐 분쟁의 해결에 이르게 된다는 점을 특징적으로 설명한다. 특히 두 번째 문단에서는 소송에 비하여 조정이 가지는 강점을 여섯 가지로 분류하여 제시한다.

- 제시문<다>는 분쟁의 당사자가 소송과 조정이라는 두 가지 절차 중에서 언제 조정을 선택하게 되는지를 분석하고 있다. 특히 분쟁당사자의 관계를 거래관계로 전제하고, 원고의 기대이득과 피고의 기대손실을 비교할 때 전자가 후자보다 작거나 같은 경우 조정이 가능함을 설명한다. 그런데 원고의 기대이득과 피고의 기대손실의 비교는 승소확률에 의존한다. 제시문<다>는 일반적으로 이 승소확률에 대한 각 당사자의 낙관적인 기대수준이 낮아질수록 조정을 선택할 가능성이 높아진다고 하며, 분쟁당사자들이 자신이 처한 상황에 대한 정확한 정보를 파악하게 될수록 상대적 낙관주의로부터 벗어나 조정을 선택할 유인이 커진다고 한다.

- 제시문<라>는 법경제학의 관심사가 효율에 있다는 점을 강조한다. 즉 법경제학에서 어떠한 사회적 상태가 바람직하다는 것은, 그 상태에서 사회 전체의 경제적 후생이 극대화되는 것을 전제한다. 두 번째 문단에서는 어떤 동일한 결과를 도출하기 위하여 각기 다른 주체가 투입하는 비용을 예시로 들어, 사회적 후생극대화의 관점은 누가 얼마만큼을 부담하는지에 대한 형평성은 고려하지 않는다는 것을 설명한다.

5. 문항 해설

《문제 1》

본 문제는 분쟁해결 수단으로서 조정이 더욱 바람직하다는 입장에서, 사회적 비용을 최소화하는 어떠한 방안들이 조정을 선택할 유인으로 이어지는지 논술하도록 요구한다.

본 문제의 답안을 작성하기 위해서는 다음 세 가지의 서술이 필요하다.

첫째, 제시문<나>의 입장에서 논술하여야 하므로, 분쟁을 소송이 아닌 조정으로 해결하고자 하는 관점을 취하여야 한다.

둘째, 제시문<가>에서는 언제 사회적 비용이 최소화되어 경제적인 재판이 가능하게 되는지를 제시하고 있으므로, 이를 조정에 유추하여 활용하여야 한다. 즉 각각의 분쟁당사자가 어떠한 선택을 하도록 제도를 운용하여야 사회적 비용이 최소화되는 조정으로 이어지는지 논증하여야 한다. 대안으로, 소송보다 조정이 사회적 비용을 최소화한다는 논증도 가능하다.

셋째, 제시문<다>에 따르면 당사자들이 조정을 선택할 유인(㉡)은 각 당사자가 자신이 처한 상황에 대하여 정확한 정보와 이해를 가지는 경우 증가한다. 따라서 답안에서는 어떠한 제도를 통하여 당사자들이 정확한 정보를 통하여 승소확률을 파악할 수 있을 것인지 제시하여야 한다. 예를 들어, 상대방에게 정보공개를 요구할 수 있는 제도적 수단의 마련 등이 제시될 수 있다. 다만 여기에서 중요한 점은 당사자가 정확한 정보를 통해 승소확률을 파악할 수 있도록 하는 것이므로 제도적 수단을 그것에 연결시킨다면 어떤 수단을 제시하더라도 무방함. 즉 제시하는 수단 자체의 적절성이나 실현가능성 등을 평가기준으로 삼을 필요는 없음.

《문제 2》

본 문제는 법경제학적 효율성이 모든 분쟁을 바람직하게 해결하는 것은 아니라는 점을 비판적으로 논술하도록 요구한다.

본 문제의 답안을 작성하기 위해서는 다음 세 가지의 서술이 필요하다.

첫째, 제시문<가>의 경제적인 재판(㉠) 및 그것을 설명하는 예시와 <문제 2>에서 주어진 변경된 예시를 비교하여 어떠한 차이점이 있는지 서술하여야 한다. 제시문<가>의 예시는 피해자의 기회비용이 가해자의 회피비용보다 높은 상황을 가정하고 있으며, <문제 2>의 예시는 가해자의 회피비용이 피해자의 기회비용보다 더 높은 상황을 가정하고 있다. 이 부분을 지적함으로써 다음의 서술로 이어나갈 수 있다.

둘째, <문제 2>의 예시에 대하여 경제적인 재판만을 근거로 하는 경우, 사회적 비용은 최소화되지만 가해자가 사고회피 노력을 기울이지 않게 된다는 점을 논증하여야 한다.

셋째, 제시문<라>는 사회 전체의 경제적 후생이 극대화되더라도 이익(부)가 적절히 분배되지 않을 수 있다는 점을 지적하므로, 공정성과 형평성의 관점에서 <문제 2> 예시에서 나타나는 결과를 비판하여야 한다. 또한, 바람직한 분쟁 해결을 위해서는 효율성과 다른 판단기준도 표준이 되어야 하며, 이를 통해 당사자 사이에서의 적절한 분쟁 해결 및 이익분배가 가능해진다는 점 등을 제시하는 것도 가능하다.

6. 채점 기준

배점기준표(인문계열)

문항	배점	세 부 내 용
문제 1	5	• 제시문<나>의 입장을 잘 이해하고 있는가?
	20	• 제시문<가>의 경제적인 재판을 조정에 적절히 유추하고 있는가? 그리고 조정을 통한 사회적 비용의 최소화를 적절히 논증하고 있는가?
	20	• 조정을 선택할 유인을 높이기 위한 방안으로서, 각 당사자가 자신이 처한 상황에 대하여 정확한 정보와 이해를 가질 수 있어야 함을 제시하고, 그것을 위한 방안을 나름대로 제시하고 있는가?
	5	• 정확한 어법과 표현을 사용하고 문제에서 요구하는 분량을 지켜서 논술하였는가?
문제 2	10	• 제시문<가>의 예시와 <문제 2>의 변형 예시를 적절히 비교하고 있는가?
	15	• <문제 2>의 변형 예시에서 나타나는 결과를 적절히 도출하고 있는가?
	20	• 제시문<라>의 관점을 정확히 파악하고, 그것으로부터 <문제 2>의 변형 예시에서 나타나는 결과의 한계점을 적절하게 지적하고 있는가?
	5	• 정확한 어법과 표현을 사용하고 문제에서 요구하는 분량을 지켜서 논술하였는가?

《문제 1》

1번 문제의 답안은 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문<나>의 입장을 이해하여 서술하는 부분.

둘째, 제시문<가>에서 설명하는 경제적인 재판을 이해하고 그것을 조정에 적용하고 사회적 비용의 최소화에 관해 서술하는 부분.

셋째, 분쟁의 당사자들이 정확한 정보와 이해를 가질 수 있도록 하려면 어떠한 제도가 필요한지 자유롭게 제시하는 부분.

첫째 부분

- 제시문<나>의 입장에 대한 이해
- 소송이 아닌 조정을 통한 분쟁해결의 관점

둘째 부분

- 제시문<가>에서 말하는 경제적인 재판에 대한 이해와 설명
- 제시문<가>의 내용이 조정을 통한 사회적 비용의 최소화 주장에 어떻게 활용될 수 있는지에 관한 서술. 예를 들어, 조정에서는 옳고 그름의 판단이 이루어지지 않으므로 오판비용을 최소화 할 수 있다는 등의 서술이 가능함.

셋째 부분

- 조정을 선택할 유인을 높이기 위한 전제에 관한 설명
- 당사자들이 정확한 정보를 통하여 승소확률을 파악할 수 있으려면 어떠한 제도적 수단이 필요한지 자유롭게 제시. 예를 들어, 상대방에게 정보공개를 요구할 수 있는 제도적 수단의 마련 등이 제시될 수 있음. 여기에서 중요한 점은 당사자가 정확한 정보를 통해 승소확률을 파악할 수 있도록 하는 것이므로 제도적 수단을 그것에 연결시킨다면 어떤 수단을 제시하더라도 무방함. 나름대로의 수단을 제시하고자 한 점에 주목하여 평가.

《문제 2》

2번 문제의 답안은 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문<가>의 경제적인 재판의 예시와 <문제 2>의 변형 예시를 비교,

둘째, <문제 2>의 변형 예시에서 나타나는 결과 도출. 예를 들어, 경제적인 재판만이 해결의 목표가 되면 가해자가 사고 회피노력을 기울이지 않게 되고 법원 역시 진위판단을 위한 노력을 하지 않게 된다는 점 등 서술.

셋째, 제시문<라>의 내용을 이해하고, 그 관점에서 <문제 2>의 변형 예시의 결과에서 나타나는 문제점을 비판.

첫째 부분

- 제시문<가>의 예시와 <문제 2>의 변형 예시 비교
- 어떠한 점에서 차이가 있는지에 관한 서술

둘째 부분

- <문제 2>의 변형 예시에서 나타나는 결과 도출
- 가해자의 회피비용이 피해자의 기회비용보다 더 높은 상황에서 사회적 비용의 최소화만 고려하게 되면, 가해자가 사고 회피를 위한 노력을 하지 않게 되고 법원은 진위판단을 위한 노력을 하지 않게 되어 결과적으로 가해자가 모든 부담을 안게 된다는 점 등을 서술

셋째 부분

- 제시문<라>의 내용을 이해하고 서술
- <문제 2>의 변형 예시에서 나타나는 결과를 공정성과 형평성의 관점에서 문제점을 파악하고 한계를 지적

<문제 1>의 세 부분 각각의 점수와 정확한 어법과 표현 점수(5점, 답안 수준별 점수차 1점) 및 <문제 2>의 세 부분 각각의 점수와 정확한 어법과 표현 점수(5점, 답안 수준별 점수차 1점)를 모두 합산하여 답안은 다음과 같이 6등급으로 평가한다.

- 1등급: 95점 이상
- 2등급: 90점 이상
- 3등급: 85점 이상
- 4등급: 75점 이상
- 5등급: 60점 이상
- 6등급: 60점 미만

※ 각 문제별로 글자수에 제한(900자±100자)이 있으므로, 800자 미만의 경우 각 문제별로 아래와 같이 감점한다.
700자~799자: 5점 감점, 600자~699자: 10점 감점, 600자 미만: 6등급, 백지답안: 7등급

7. 예시 답안

《문제 1》

개인 간 분쟁을 해결하는 법적 수단에는 여러 가지가 있다. 그중에서 조정은 분쟁 당사자가 자율적으로 대화와 타협을 통해 해결을 모색한다는 점, 신속하고 저렴하다는 점에서 소송에 비해 장점이 있다. 소송제도의 이상은 크게 '과오 없는 재판'과 '경제적인 재판'으로 나뉜다. 그런데 조정에서는 그 특징상 과오 또는 오판의 가능성이 존재하지 않는다. 조정은 소송과 달리 옳고 그름을 판단하는 절차가 아니라, 당사자 스스로 해결을 모색하는 과정이기 때문이다. 오히려 조정은 신속성과 경제성에 이점이 있다. 따라서 사회적 비용을 최소화하려면, 조정이 소송보다 유리하다. 조정에 따른 사회적 비용에서는 오판비용을 고려할 필요가 없으므로, 오히려 분쟁 당사자들이 소송이 아닌 조정을 택하도록 유인하는 것이 사회적 비용을 최소화하는 핵심적인 수단이 된다.
원고의 기대이득이 피고의 기대손실보다 작거나 같은 경우에 조정이 가능하게 된다. 이 경우 원고의 기대이득 수준으로 분쟁을 해결할 수 있게 되어 양 당사자의 이익에 모두 부합하게 되기 때문이다. 그런데 이때 기대이익과 기대손실을 산정하기 위해서는 승소확률을 어느 정도 예측할 수 있어야 한다. 그렇게 하여야 조정을 선택할 유인을 높일 수 있다. 승소확률에 대한 객관적인 판단이 불가능한 경우 자신이 소송에서 이길 것이라는 낙관적 기대에 의존하게 되어 조정을 배척하게 된다. 이는 당사자 사이의 정보 불균형으로부터 야기된다.
따라서 조정을 선택하도록 유인하기 위해서는 이와 같은 정보 불균형을 해소하기 위한 제도적 장치가 필요하다. 분쟁의 당사자가 자기가 가진 정보만을 기초로 상황을 판단하는 경우 낙관적 기대에 빠지기 쉬우므로, 상대방이 가진 정보를 일정한 범위에서 알 수 있도록 하는 제도적 장치가 필요하다. 예를 들어, 법원에 정보공개명령을 신청하여 상대방이 정보를 공개하도록 하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 이를 통해 정보격차를 줄이고 승소확률을 객관적으로 파악함으로써, 기대이익을 합리적으로 산정하여 조정으로 유인할 수 있다. (991자)

《문제 2》

주어진 예시의 상황에 따르면, 가해자의 행위로 인해 피해자에게 발생하는 기회비용은 그 손해발생 방지를 위해 가해자가 지출해야 하는 회피비용보다 작다. 이 경우 잠재적 가해자는 손해발생 방지를 위한 어떠한 노력도 하지 않을 것인데, 그 이유는 판결을 통하여 가해행위가 100%의 확률로 인정되더라도 가해자가 피해자에게 배상해야하는 기대사고비용

100만원은 회피비용보다 여전히 작기 때문이다. 즉, 법원의 불완전정보판단 확률의 수준에 상관없이 잠재적 가해자는 그 가해행위를 선택할 것이다. 이러한 가해자의 무조건적 가해행위의 선택을 고려한다면, 예시상황에서 소송의 사회적 비용-오판비용과 제도운용비용의 합-을 최소화하는 방안은 법원의 불완전정보판단 확률을 가장 높은 수준인 100%로 유지하는 것이다. 이것은 결과적으로 가해자의 행위가 100% 확률로 부인되는 판결을 가져올 것이고, 그에 따라 가해행위로부터 발생하는 손실은 온전히 피해자에게 전가되는 불공정한 결과가 초래될 것이다.

예시의 상황에서 가해자는 자신의 행위로 타인에게 손해를 발생시켰음에도 불구하고, 그 손해는 사회적 효율성 증진이란 명목으로 피해자가 모두 감당하게 되는 정의롭지 못한 결과를 낳고 있다. 이처럼 '경제적인 재판'은 소송의 사회적 비용을 최소화함으로써 사회 전체의 후생을 극대화할 순 있지만, 이것은 재판의 적정성과 공평성을 담보로 한다. 즉, '경제적인 재판'의 결과는 사회적으로 바람직한지에 대한 규범적 논증은 고려하지 않기 때문에 규범적(윤리적)인 측면에서 법제도가 추구하는 바람직함의 판단기준을 항상 충족시키진 않으며, '경제적 재판'의 지나친 강조는 자칫 사회 구성원이 지켜야 할 도덕(규범)의 실천과 대치될 수 있다는 한계를 갖는다. 따라서 '과오 없는 재판'을 통해 적정성과 공평성을 선제적으로 확보한 이후 '경제적 재판'을 통해 효율성을 추구하는 균형감 있는 소송제도의 운용이 필요할 것이다. (948자)

2

2026학년도 모의 논술고사

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

자연계열

지원학과(부)	성 명	생년월일 (예: 050512)						수험번호										
		⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
		①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
		②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
		③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
		④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
		⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
		⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
		⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
		⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

유 의 사 항

1. 시험 시간은 100분입니다.

2. 답안 작성은 검은색 볼펜(연필 사용 불가)으로만 가능합니다.

3. 답안의 정해진 작성 분량을 준수하시기 바랍니다. 답안 영역에 작성한 내용만 인정됩니다.

4. 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현 및 표시를 하면 안됩니다.

5. 답안지와 문제지, 연습지를 함께 제출하시기 바랍니다.

1. 문제

※ <문제 1>에서부터 <문제 4>까지 총 4개의 문제가 있고, 각 문제마다 3개의 세부 문항이 있습니다. 답안지의 지정된 양식 안에 각 세부 문항 별로 해당 문항 번호를 쓰고 답을 작성하십시오. 수식과 논리를 명확히 전개하고 근거와 과정을 제시하십시오. (시험 시간: 100분, 답안 분량: 지정된 답안 양식 내 작성)

문제 1 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$이 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 자연수 n에 대해서 $\sum_{k=1}^{n} a_k b_k = n(n+1)(2n+1)$이다.

(나) 수열 $\{b_n\}$은 첫째항이 b이고 공차가 d인 등차수열이다. (단, d는 0이 아닌 실수.)

(다) 수열 $\{b_n\}$은 모든 자연수 n에 대하여 $b_n \neq 0$이다.

다음 물음에 답하시오. [총 25점]

(1) 수열 $\{a_n\}$의 일반항 a_n을 b와 d에 관한 식으로 나타내시오. [7점]

(2) $\lim_{n\to\infty} \frac{a_n}{b_n}$의 값을 d에 관한 식으로 나타내시오. [8점]

(3) d가 양수이고, $b = d$를 만족시킬 때, $\sum_{k=1}^{10} \frac{1}{\sqrt{a_{k+1}} + \sqrt{a_k}}$의 값을 d에 관한 식으로 나타내시오. [10점]

문제 2 **수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t $(t \geq 0)$에서의 속도 $v(t)$가**

$$v(t) = \begin{cases} 15t^2 + a & (0 \leq t < 1) \\ -t + b & (1 \leq t \leq 2) \\ ce^{-\sqrt{t/2}} & (t > 2) \end{cases}$$

이고, 점 P는 시각 $t = 0$일 때, 원점에 위치한다. 다음 물음에 답하시오. (단, a, b, c는 실수.) [총 25점]

(1) 함수 $v(t)$가 $t \geq 0$에서 연속일 때, a와 b의 관계식 및 b와 c의 관계식을 구하시오. [5점]

(2) 함수 $v(t)$가 $t = 2$에서 미분가능할 때, 미분계수의 정의를 이용하여 실수 c의 값을 구하시오. [10점]

(3) 함수 $v(t)$가 $t \geq 0$에서 연속이고 $t > 0$에서 $t = 1$을 제외하고 미분가능할 때, 시각 $t = 0$에서 원점을 출발한 점 P가 $2 < t < 8$에서 적어도 한 번 원점을 다시 통과하는 것을 보이시오. (단, e는 자연상수이고, $2 < e < 3$이다.) [10점]

문제 3 **실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$와 양의 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $g(x)$를**

$$f(x) = 2^x,\ g(x) = \log_2 x$$

라 하자. 다음 물음에 답하시오. [총 25점]

(1) 자연수 n에 대하여 두 곡선 $y = f(x)$, $y = g(x)$와 직선 $y = -x + n + 2^n$, $y = -x + 1$으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하시오. [8점]

(2) 0보다 크거나 같은 정수 n에 대하여 곡선 $y = g(x)$ 위의 점 $(2^n,\ g(2^n))$에서의 접선의 방정식과 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(g(2^n), f(g(2^n)))$에서의 접선의 방정식을 각각 구하고, $n = 0$인 경우 이 두 접선과 직선 $y = -x + n + 2^n$으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하시오. [8점]

(3) 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$이 다음 조건을 만족시킨다.

$$a_1 = g(2),\ a_n = g(2f(a_{n-1}))\ (n \geq 2)$$
$$b_1 = f(0),\ b_n = f(-1 + g(b_{n-1}))\ (n \geq 2)$$

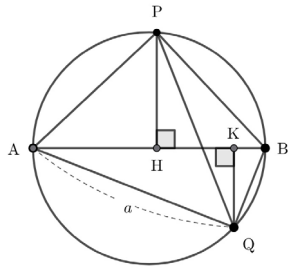
$s_n = \sum_{k=1}^{n} a_k$라 할 때, $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{s_n}$과 $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$의 값을 각각 구하시오. [9점]

문제 4 **지름 AB의 길이가 2인 원 위에 놓인 두 점 P, Q는 다음 조건을 만족시킨다.**

(가) $\overline{\mathrm{AQ}} = a$ (a는 양의 실수)

(나) $\angle \mathrm{PAB} = 2\angle \mathrm{QAB}$

(다) 선분 AB와 선분 PQ는 원의 내부의 한 점에서 만난다.



다음 물음에 답하시오. [총 25점]

(1) 선분 AP의 길이를 a에 관한 식으로 나타내시오. [5점]

(2) 점 P에서 선분 AB에 내린 수선의 발을 H, 점 Q에서 선분 AB에 내린 수선의 발을 K라 할 때, 선분 HK의 길이의 최댓값을 구하시오. [10점]

(3) 위의 문항 (2)에서 구한 선분 HK의 길이가 최대일 때, 삼각형 PAQ의 넓이를 구하시오. [10점]

2. 출제 의도

가. 출제의 방향

우리대학의 자연계 논술 시험은 예년과 마찬가지로 수험생의 학업 부담을 경감시키고자 수학 문제로만 구성하여, 고등학교 수학의 기초 원리를 이해하고 응용할 수 있는지를 평가하고자 한다. 출제범위는 고등학교 공통 수학, 수학 Ⅰ, 수학 Ⅱ, 미적분으로 한정한다. 고등학생들이 큰 어려움 없이 이해할 수 있는 수리적 문제 상황을 제시하고, 논리적인 사고를 따르면 쉽게 해결할 수 있는 세부 문제로 구성하였다. 개별적인 교과 지식의 반복 학습과 암기를 통해 습득된 지식을 묻는 것을 지양하고, 수학적 원리에 대한 확실하고 통합적인 이해를 바탕으로 문제를 분석하여 해결하며 그 과정과 결과를 논리적으로 명확하게 기술할 수 있는지를 평가한다. 그리고 평가의 객관성을 위해 채점의 기준을 최대한 객관화할 수 있도록 출제하였다.

나. 문항별 출제의도

문제 1 수열의 합에서 수열의 일반항을 추론할 수 있는지 평가하며, 수열의 극한을 구할 수 있는지 평가한다. 수열의 합을 구할 수 있는지 평가한다.

문제 2 주어진 한 점 또는 구간에서 함수의 연속과 미분가능의 의미를 알고 있는지 평가하며, 사잇값 정리를 이용하여 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.

문제 3 지수함수와 로그함수의 의미를 알고 $f(x)=2^x$, $g(x)=\log_2 x$가 서로 역함수 관계인 것을 이해한 후 미분을 활용하여 접선의 방정식을 구하고 정적분을 활용하여 넓이를 구할 수 있는지를 평가한다. 그리고 귀납적으로 정의된 수열이 등차수열 및 등비수열임을 알고, 이를 활용하여 급수의 합을 구할 수 있는지를 평가한다.

문제 4 삼각함수의 뜻을 이해하고, 삼각함수의 덧셈정리를 이해하고 있는지를 평가한다. 그리고 주어진 선분의 길이를 삼각함수의 성질을 이용하여 함수로 표현하고, 이 함수의 변수의 범위를 정할 수 있고, 정의역이 제한된 함수의 최댓값을 구할 수 있는지를 평가한다. 마지막으로 삼각함수의 성질 또는 사인법칙 등을 이용하여 원에 내접하는 삼각형의 넓이를 구할 수 있는지를 평가한다.

3. 출제 근거

1) 교육과정 근거

문제 1	교육과정	수학 I-(3) 수열-1 등차수열과 등비수열 수학 I-(3) 수열-2 수열의 합 미적분-(1) 수열의 극한-1 수열의 극한
	성취기준/영역별 내용	[12수학 I 03-01] 수열의 뜻을 안다. [12수학 I 03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다. [12수학 I 03-04] Σ의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 I 03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다. [12미적01-01] 수열의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.
문제 2	교육과정	수학-(3) 수와 연산-2 명제 수학 II-(1) 함수의 극한과 연속-2 함수의 연속 수학 II-(2) 미분-3 도함수의 활용 수학 II-(2) 적분-3 정적분의 활용 미적분-(2) 미분법-1 여러 가지 함수의 미분 미적분-(2) 미분법-2 여러 가지 미분법 미적분-(3) 적분법-1 여러 가지 적분법
	성취기준/영역별 내용	[10수학03-06] 충분조건과 필요조건을 이해하고 구별할 수 있다. [12수학 II 01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다. [12수학 II 01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 II 02-11] 속도와 가속도에 대한 문제를 해결할 수 있다. [12수학 II 03-06] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다. [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. [12미적02-07] 합성함수를 미분할 수 있다. [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
문제 3	교육과정	수학 I-(1) 지수함수와 로그함수-2 지수함수와 로그함수 수학 I-(1) 지수함수와 로그함수-1 지수와 로그 미적분-(1) 수열의 극한-2 급수 미적분-(2) 미분법-1 여러 가지 함수의 미분 미적분-(2) 미분법-3 도함수의 활용 미적분-(3) 적분법-2 정적분의 활용
	성취기준/영역별 내용	[12수학 I 01-03] 지수법칙을 이해하고, 이를 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있다. [12수학 I 01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다. [12수학 I 01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다. [12미적01-04] 급수의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다. [12미적01-05] 등비급수의 뜻을 알고, 그 합을 구할 수 있다. [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. [12미적02-11] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
문제 4	교육과정	수학-(1) 문자와 식-5 이차방정식과 이차함수 수학 I-(2) 삼각함수-1 삼각함수 수학 I-(2) 삼각함수-2 삼각함수의 활용 미적분-(2) 미분법-1 여러 가지 함수의 미분
	성취기준/영역별 내용	[10수학01-11] 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. [12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. [12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.

2) 자료 출처

도서명	
문제 1	[수학 1] 교학사, 권오남 외 14인, 2018년, 116쪽, 118쪽, 138쪽, 141쪽 [미적분] 천재교과서, 류희찬 외 9인, 2019년, 12쪽
문제 2	[수학] 동아출판 박교식 외 19인, 2018년, 193쪽 [수학 II] 천재교과서. 류희찬 외 10인, 2018년, 29쪽, 34쪽, 98쪽, 140쪽 [미적분] 천재교과서, 류희찬 외 9인, 2019년, 62쪽, 103쪽, 156쪽
문제 3	[수학 1] 교학사, 권오남 외 14인, 12쪽, 30쪽, 46쪽 [미적분] 천재교과서, 류희찬 외 9인, 2019년, 30쪽, 35쪽, 62쪽, 124쪽, 183쪽
문제 4	[수학] 동아출판, 박교식 외 18인, 2018년, 64쪽 [수학 I] 교학사, 권오남 외 14인, 2018년, 80쪽, 97쪽 [미적분] 천재교과서, 류희찬 외 9인, 2019년, 68쪽

4. 문항 별 배점

문항	배점	세 부 내 용
문제1(1)	7	* 문제의 내용을 정확하게 분석하였는가? * 수리적 풀이가 정확한가? * 풀이과정을 논리적으로 서술하였는가?
문제1(2)	8	
문제1(3)	10	
문제2(1)	5	
문제2(2)	10	
문제2(3)	10	
문제3(1)	8	
문제3(2)	8	
문제3(3)	9	
문제4(1)	5	
문제4(2)	10	
문제4(3)	10	

5. 채점 기준

* 각 문제에 대하여 아래에 제시된 예시답안과 같이 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다.
  이후 등급을 해당 문제의 점수로 환산하여 총점을 계산한다.
* 도출 과정이 옳으나 계산 결과가 정확히 일치하지 않으면 1등급을 감점한다.
* 답안을 서술하면서 식만 나열하고, 논리적인 설명이 없으면 1등급을 감점한다.
* 백지답안은 7등급을 부여한다.

문제 1 (1)

① $b_n = b + (n-1)d$이고

② $a_n b_n = \sum_{k=1}^{n} a_k b_k - \sum_{k=1}^{n-1} a_k b_k \ (n \geq 2)$이므로

③ $a_n b_n = n(n+1)(2n+1) - n(n-1)(2n-1) = 6n^2 \ (n \geq 2)$

④ $b_n \neq 0$이므로 양변을 b_n으로 나누면 $a_n = \dfrac{6n^2}{b+(n-1)d} \ (n \geq 2)$

⑤ $a_1 b_1 = 1 \times 2 \times 3 = 6$, $a_1 = \dfrac{6}{b}$이므로 $a_n = \dfrac{6n^2}{b+(n-1)d} \ (n \geq 1)$

[채점 기준]

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음

2등급: ④단계까지 옳게 서술한 경우

3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우

4등급: ①,②단계 모두 옳게 서술한 경우

5등급: ①,②단계 중 하나를 옳게 서술한 경우

6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우

7등급: 백지 답안

문제 1 (2)

① $a_n = \dfrac{6n^2}{b+(n-1)d}$, $b_n = b + (n-1)d$이고

② $b_n \neq 0$이므로 양변을 b_n으로 나누면

③ $\dfrac{a_n}{b_n} = \dfrac{6n^2}{\{b+(n-1)d\}^2} = \dfrac{6}{\left\{\dfrac{b}{n} + \left(1 - \dfrac{1}{n}\right)d\right\}^2}$

④ $n \to \infty$일 때 $\dfrac{1}{n} \to 0$이므로

⑤ $\lim_{n\to\infty} \dfrac{a_n}{b_n} = \lim_{n\to\infty} \dfrac{6}{\left\{\dfrac{b}{n} + \left(1 - \dfrac{1}{n}\right)d\right\}^2} = \dfrac{6}{d^2}$.

[채점 기준]

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음

2등급: ④단계까지 옳게 서술한 경우

3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우

4등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우

5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우

6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우

7등급: 백지 답안

문제 1 (3)

① $a_n = \dfrac{6n^2}{b+(n-1)d}$에서 $b=d$이므로 $a_n = \dfrac{6n^2}{nd} = \dfrac{6n}{d}$

② $\sqrt{a_{k+1}} - \sqrt{a_k} \neq 0$이므로

③ $\displaystyle\sum_{k=1}^{10} \frac{1}{\sqrt{a_{k+1}}+\sqrt{a_k}} = \sum_{k=1}^{10} \frac{\sqrt{a_{k+1}}-\sqrt{a_k}}{a_{k+1}-a_k}$

④ $a_{k+1} - a_k = \dfrac{6}{d}$이므로

⑤ $\displaystyle\frac{d}{6}\sum_{k=1}^{10}\left(\sqrt{a_{k+1}}-\sqrt{a_k}\right) = \frac{d}{6}\left(\sqrt{a_{11}}-\sqrt{a_1}\right) = \sqrt{\frac{d}{6}}\left(\sqrt{11}-1\right) = \frac{\sqrt{6d}\left(\sqrt{11}-1\right)}{6}$

[채점 기준]

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음

2등급: ④단계까지 옳게 서술한 경우

3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우

4등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우

5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우

6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우

7등급: 백지 답안

문제 2 (1)

① $v(t)$가 $t \geq 0$에서 연속이기 위한 필요충분조건은 $v(t)$가 $t=1$, $t=2$에서 연속인 것이다.

② $v(t)$가 $t=1$에서 연속이면 $\displaystyle\lim_{t\to 1-} v(t) = \lim_{t\to 1+} v(t) = v(1)$을 만족해야 하므로

③ $15+a=-1+b$ 따라서 $a-b=-16$이다.

④ $v(t)$가 $t=2$에서 연속이면 $\displaystyle\lim_{t\to 2-} v(t) = \lim_{t\to 2+} v(t) = v(2)$를 만족해야 하므로

⑤ $-2+b=ce^{-1}$. 따라서 $b-e^{-1}c=2$이다.

[채점 기준]

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음

2등급: ④단계까지 옳게 서술한 경우

3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우

4등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우

5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우

6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우

7등급: 백지 답안

문제 2 (2)

① $v(t)$가 $t=2$에서 미분가능하기 위해서는 $\lim_{h\to 0-}\frac{v(2+h)-v(2)}{h}=\lim_{h\to 0+}\frac{v(2+h)-v(2)}{h}$를 만족해야 한다.

② $\lim_{h\to 0-}\frac{v(2+h)-v(2)}{h}=-1$이고,

③ $f(t)=ce^{-\sqrt{t/2}}$라고 하면 $\lim_{h\to 0+}\frac{v(2+h)-v(2)}{h}=\lim_{h\to 0+}\frac{ce^{-\sqrt{2+h}}-ce^{-\sqrt{2}}}{h}=f'(2)$

④ $f'(t)=-\frac{c}{2\sqrt{2t}}e^{-\sqrt{t/2}}$이므로

⑤ $-\frac{c}{4e}=-1$. 따라서 $c=4e$.

[채점 기준]
1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
2등급: ④단계까지 옳게 서술한 경우
3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
4등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우
6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우
7등급: 백지 답안

문제 2 (3)

① $v(t)$가 $t\geq 0$에서 연속이므로 $a-b=-16$, $b-e^{-1}c=2$를 만족한다.

② $v(t)$가 $t=2$에서 미분가능하므로, $c=4e$이다. 따라서 $b=6$, $a=-10$이다.

③ 이 때, $\int_0^2 v(t)dt=\int_0^1 v(t)dt+\int_1^2 v(t)dt=\int_0^1(15t^2-10)dt+\int_1^2(-t+6)dt=-5+\frac{9}{2}=-\frac{1}{2}$

④ 또한, $\int_2^8 v(t)dt=4e\int_2^8 e^{-\sqrt{t/2}}dt=16e\int_1^2 xe^{-x}dx=16e\times\frac{2e-3}{e^2}=32-\frac{48}{e}>8$ ($\because$ $2<e<3$)

⑤ 거리를 나타내는 함수 $D(t)=\int_0^t v(s)ds$가 $t\geq 0$에서 연속이고, $D(2)<0<D(8)$이므로 사잇값 정리에 의해 원점에서 출발한 점 P가 $2<t<8$일 때, 원점을 적어도 한 번 다시 통과한다.

[채점 기준]
1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
2등급: ④단계까지 옳게 서술한 경우
3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
4등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우
6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우
7등급: 백지 답안

문제 3 (1)

① (가) x축과 y축, $x=n$, $y=2^x$으로 둘러싸인 부분의 넓이는

$$\int_0^n 2^x\ dx = \left[\frac{2^x}{\ln 2}\right]_0^n = \frac{2^n-1}{\ln 2}$$

② (나) x축과 $x=n$, $x=2^n$, $y=-x+n+2^n$로 둘러싸인 부분은 사다리꼴이고 넓이는 $\frac{1}{2}\times(2^n-n)\times(n+2^n)$

③ (다) x축과 $x=2^n$, $y=\log_2 x$로 둘러싸인 부분의 넓이는 직선 $y=x$에 대하여 대칭이동하면 y축과 $y=2^n$, $y=2^x$로 둘러싸인 부분의 넓이와 같고 이는

$$n\times 2^n - \int_0^n 2^x\,dx = n\times 2^n - \frac{2^n-1}{\ln 2}$$

또는 부분적분을 사용하여 적분하면

$$\int_1^{2^n} \log_2 x\,dx = \left[x\log_2 x - \frac{x}{\ln 2}\right]_1^{2^n} = n\times 2^n - \frac{2^n-1}{\ln 2}$$

④ (라) x축과 y축, $y=-x+1$로 둘러싸인 부분의 넓이는 $\frac{1}{2}$

⑤ 따라서 구하는 넓이는 (가) + (나) - (다) - (라)이므로

$$\frac{2(2^n-1)}{\ln 2} + \frac{2^n(2^n-2n)-n^2-1}{2}$$

[채점 기준]

1등급: 오류가 없이 답을 정확하게 구하고 명확하게 서술함

2등급: ①~④ 과정을 옳게 서술하였으나 최종 답이 틀림

3등급: ①~④ 과정에서 3개 맞음

4등급: ①~④ 과정에서 2개 맞음

5등급: ①~④ 과정에서 1개 맞음

6등급: 서술은 있으나 전체적으로 풀이가 틀림

7등급: 백지 답안

문제 3 (2)

① 점 $(2^n,\ g(2^n))$에서 곡선 $y=g(x)$의 접선의 방정식은 $g'(2^n)=\frac{1}{2^n\ln 2}$이고 $g(2^n)=n$이므로

$$y=\frac{1}{2^n\ln 2}(x-2^n)+n$$

② 점 $(g(2^n), f(g(2^n)))$에서 곡선 $y=f(x)$의 접선의 방정식은 $g(2^n)=n$, $f(g(2^n))=2^n$, $f'(n)=2^n\ln 2$이므로

$$y=2^n\ln 2\,(x-n)+2^n$$

③ $n=0$일 때, 두 접선은 $y=\frac{1}{\ln 2}(x-1)$과 $y=\ln 2\,x+1$이므로 두 직선의 교점은 $\left(\frac{1}{1-\ln 2},\ \frac{1}{1-\ln 2}\right)$이고

④ 삼각형의 넓이는 $\left(\frac{1}{1-\ln 2}\right)^2-\left(\frac{1}{1-\ln 2}-1\right)\left(\frac{1}{1-\ln 2}\right)-\frac{1}{2}=\frac{1+\ln 2}{2(1-\ln 2)}=\frac{1+\ln 2}{2-\ln 4}$이다.

(또는, 삼각형의 밑변의 길이는 $\sqrt{2}$이고 높이는 $\sqrt{2}\left(\frac{1}{1-\ln 2}-\frac{1}{2}\right)$이므로 넓이는

$\frac{1}{2}\times\sqrt{2}\times\sqrt{2}\left(\frac{1}{1-\ln 2}-\frac{1}{2}\right)=\frac{1+\ln 2}{2-\ln 4}$이다.)

[채점 기준]

1등급: 오류가 없이 답을 정확하게 구하고 명확하게 서술함

2등급: ①~④ 과정을 옳게 서술하였으나 실수가 1개 있는 경우

3등급: ①~③ 과정을 옳게 구한 경우

4등급: ①~② 과정을 옳게 구한 경우

5등급: ① 또는 ②에서 1개의 접선을 맞게 구하였거나 2개의 기울기를 맞게 구한 경우

6등급: 서술은 있으나 전체적으로 풀이가 틀림

7등급: 백지 답안

문제 3 (3)

① $a_1=1$이고 $n\geq 2$일 때 $a_n=g(2)+g(f(a_{n-1}))=1+a_{n-1}$이므로 a_n은 첫째항이 1이고 공차가 1인 등차수열이고 $a_n=n$이다.

② 따라서 $s_n=\sum_{k=1}^{n}k=\frac{n(n+1)}{2}$이고

③ $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2}{n(n+1)}=\lim_{k\to\infty}\sum_{n=1}^{k}2\left(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}\right)=\lim_{k\to\infty}2\left(1-\frac{1}{k+1}\right)=2$이다.

④ $b_1=1$이고 $n\geq 2$일 때 $b_n=f(-1)f(g(b_{n-1}))=\frac{b_{n-1}}{2}$이므로 수열 b_n은 첫째항이 1이고 공비가 $\frac{1}{2}$인 등비수열이다.

⑤ 따라서 $\sum_{n=1}^{\infty}b_n=\frac{1}{1-\frac{1}{2}}=2$이다.

[채점 기준]

1등급: 오류가 없이 답을 정확하게 구하고 명확하게 서술함

2등급: ①~⑤ 과정에서 4개를 옳게 서술한 경우

3등급: ①~⑤ 과정에서 3개를 옳게 서술한 경우

4등급: ①~⑤ 과정에서 2개를 옳게 서술한 경우

5등급: ① 또는 ④를 옳게 서술한 경우

6등급: 서술은 있으나 전체적으로 풀이가 틀림

7등급: 백지 답안

문제 4 (1)

① 각 QAB의 크기를 θ라디안이라 하면, AB가 원의 지름이므로 각 AQB와 각 APB는 직각이고

② 따라서 삼각형 AQB에서 $\cos\theta = \frac{a}{2}$, $\sin\theta = \frac{\sqrt{4-a^2}}{2}$이다.

③ 삼각형 ABP에서 $\cos 2\theta = \frac{\overline{\mathrm{AP}}}{2}$이므로

④ $\overline{\mathrm{AP}} = 2\cos 2\theta = 2(2\cos^2\theta - 1)$

⑤ $\overline{\mathrm{AP}} = a^2 - 2$

[채점 기준]

1등급: 오류가 없이 답을 정확하게 구하고 명확하게 서술함

2등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 1개의 오류가 있는 경우

3등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 2개의 오류가 있는 경우

4등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 3개의 오류가 있는 경우

5등급: ①을 옳게 서술한 경우

6등급: 서술은 있으나 전체적으로 풀이가 틀림

7등급: 백지 답안

문제 4 (2)

① $\overline{\mathrm{HK}} = a\cos\theta - \overline{\mathrm{AP}}\cos 2\theta$이고 $a = 2\cos\theta$, $\overline{\mathrm{AP}} = 2\cos 2\theta$이므로

② $\overline{\mathrm{HK}} = 2\cos^2\theta - 2\cos^2 2\theta = 2\cos^2\theta - 2(2\cos^2\theta - 1)^2$

③ $= -8\left(\cos^2\theta - \frac{5}{8}\right)^2 + \frac{9}{8}$

④ 각 PAB는 직각보다 작으므로 $2\theta < \frac{\pi}{2}$이고 따라서 $0 < \theta < \frac{\pi}{4}$이다. 이 때, $\frac{\sqrt{2}}{2} < \cos\theta < 1$이므로

⑤ 선분 HK의 길이의 최댓값은 $\cos\theta = \frac{\sqrt{10}}{4}$일 때 $\frac{9}{8}$이다.

[다른 풀이]

θ에 대한 식이 아닌 a에 대한 식으로 정리하여도 된다. 이 경우

① $\overline{\mathrm{HK}} = a\cos\theta - \overline{\mathrm{AP}}\cos 2\theta$

② $= \frac{a^2}{2} - \frac{\overline{\mathrm{AP}}^2}{2} = \frac{1}{2}(a^2 - (a^2-2)^2)$

③ $= -\frac{1}{2}\left(a^2 - \frac{5}{2}\right)^2 + \frac{9}{8}$ 이고

④ 문제의 조건으로부터 $\sqrt{2} < a < 2$이므로 $2 < a^2 < 4$이고

⑤ $\overline{\mathrm{HK}}$의 최댓값은 $a^2 = \frac{5}{2}$일 때 $\frac{9}{8}$이다.

[채점 기준]

1등급: 오류가 없이 답을 정확하게 구하고 명확하게 서술함

2등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 1개의 오류가 있는 경우

3등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 2개의 오류가 있는 경우

4등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 3개의 오류가 있는 경우

5등급: ①을 옳게 서술한 경우

6등급: 서술은 있으나 전체적으로 풀이가 틀림

7등급: 백지 답안

문제 4 (3)

① 위의 (2)의 결과로부터 $\cos\theta = \frac{\sqrt{10}}{4}$ 이므로

② $\overline{AQ} = a = 2\cos\theta = \frac{\sqrt{10}}{2}$, $\overline{AP} = 2\cos2\theta = 2(2\cos^2\theta - 1) = a^2 - 2 = \frac{1}{2}$ 이고,

③ $\sin\theta = \frac{\sqrt{6}}{4}$, $\cos2\theta = \frac{1}{4}$, $\sin2\theta = \frac{\sqrt{15}}{4}$ 가 성립한다.

④ $\overline{PQ}$ 는 밑변이 $\frac{9}{8}$ 이고 높이가 $\overline{PH} + \overline{QK}$ 인 직사각형의 대각선이며

$\overline{PH} + \overline{QK} = \overline{AP}\sin2\theta + \overline{AQ}\sin\theta = \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{15}}{4} + \frac{\sqrt{10}}{2} \times \frac{\sqrt{6}}{4} = \frac{3\sqrt{15}}{8}$ 이므로 피타고라스 정리에 의해

$\overline{PQ} = \frac{3\sqrt{6}}{4}$ 이다.

⑤ 삼각형 PAQ의 넓이는 $\frac{\overline{AP} \times \overline{AQ} \times \overline{PQ}}{4} = \frac{3\sqrt{15}}{32}$ 이다.

[다른 풀이]

① 위의 (2)의 결과로부터 $\cos\theta = \frac{\sqrt{10}}{4}$ 이므로

② $\overline{AQ} = a = 2\cos\theta = \frac{\sqrt{10}}{2}$, $\overline{AP} = 2\cos2\theta = 2(2\cos^2\theta - 1) = a^2 - 2 = \frac{1}{2}$ 이고,

③ $\sin\theta = \frac{\sqrt{6}}{4}$, $\cos2\theta = \frac{1}{4}$, $\sin2\theta = \frac{\sqrt{15}}{4}$ 가 성립한다.

④ 삼각함수의 덧셈정리에 의해

$\sin(\theta + 2\theta) = \sin\theta\cos2\theta + \cos\theta\sin2\theta = \frac{\sqrt{6}}{4} \times \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{10}}{4} \times \frac{\sqrt{15}}{4} = \frac{3\sqrt{6}}{8}$ 이다.

⑤ 따라서 삼각형 PAQ의 넓이는

$\frac{1}{2} \times \overline{AP} \times \overline{AQ} \times \sin(\theta + 2\theta) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{10}}{2} \times \frac{3\sqrt{6}}{8} = \frac{3\sqrt{15}}{32}$ 이다.

[채점 기준]

1등급: 오류가 없이 답을 정확하게 구하고 명확하게 서술함

2등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 1개의 오류가 있는 경우

3등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 2개의 오류가 있는 경우

4등급: ①을 옳게 서술하고 ②~⑤에서 3개의 오류가 있는 경우

5등급: ①을 옳게 서술한 경우

6등급: 서술은 있으나 전체적으로 풀이가 틀림

7등급: 백지 답안

Memo

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

논술 답안지 (인문계열)

논술답안지 인문계열

지 원 학 과 (부)	성 명

- 유의사항 -
① 인적사항(지원학과(부), 성명, 생년월일, 수험번호)은 **컴퓨터용 사인펜**으로 정확히 기재 및 마킹(●) **※수정 불가**
② 답안 작성은 검은색 필기구(연필 사용 불가)를 사용(교정부호 또는 수정테이프를 사용하여 수정 가능)
③ 각 문제별 지정된 답안 영역 안에 답안을 작성(여백에 표시된 답안은 채점 대상이 아님)
④ 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현이나 표시를 하지 말 것
⑤ 감독관 확인란에 반드시 감독관의 날인을 받아야 함

생년월일 (예: 050512)					
⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

수 험 번 호										
	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

응 시 계 열	
인 문 계 열	●
자 연 계 열	○

감 독 관 확 인		
결시자 표기	○	결시자를 확인하여 결시자 표기란에 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 표기할 것.
서 명		

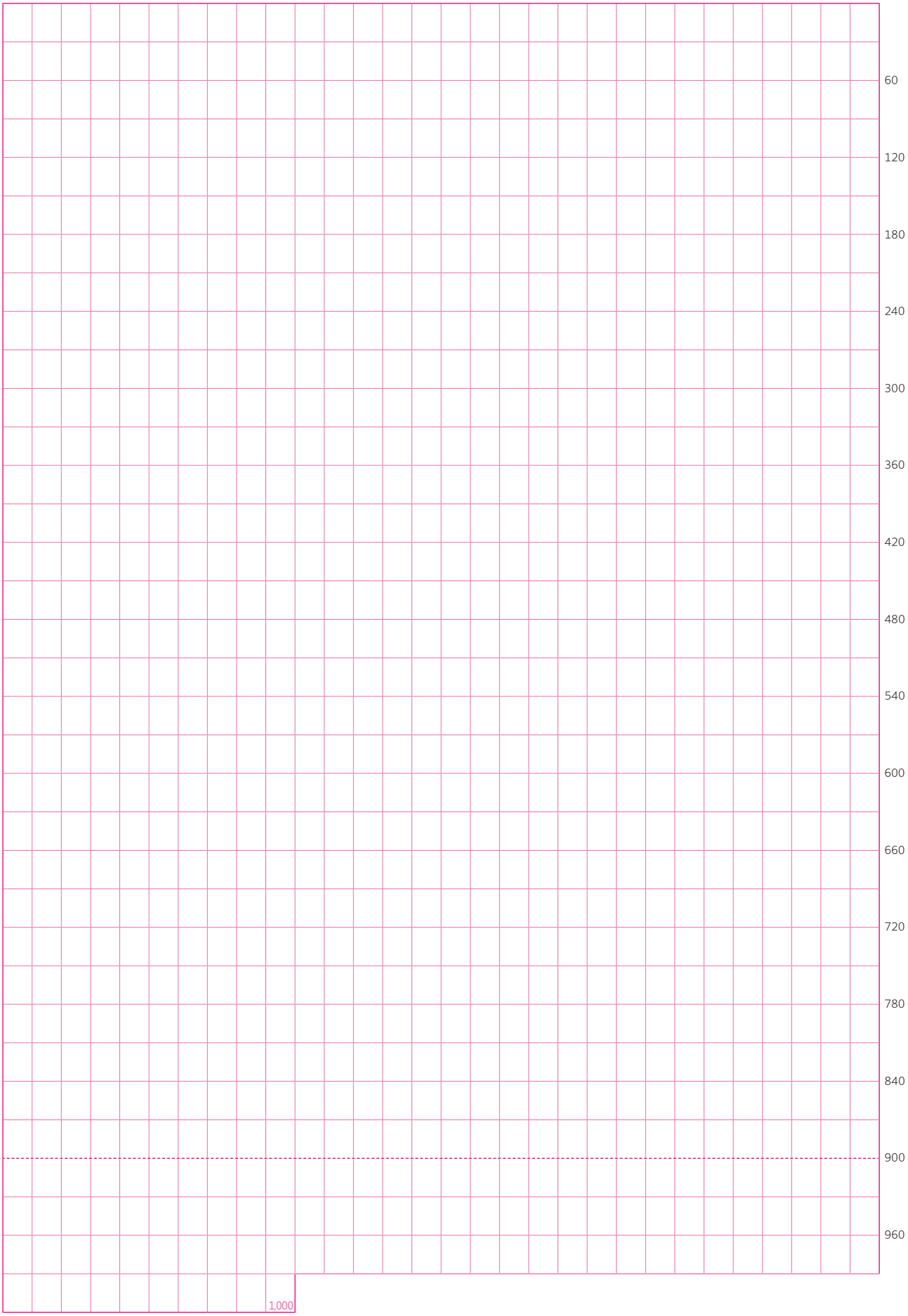
문제 1번 [900 ± 100자(800~1,000자) 범위에서 작성하시오]

60
120
180
240
300
360
420
480
540
600
660
720
780
840
900
960
1,000

답안영역 밖에 답안을 작성하거나 낙서할 경우 판독이 불가능하여 채점 불가

성신여자대학교 SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

문제 2번 [900 ± 100자(800~1,000자) 범위에서 작성하시오]



논술 답안지 (자연계열)

논술답안지 자연계열

지 원 학 과 (부)	성 명

- 유의사항 -
① 인적사항(지원학과(부), 성명, 생년월일, 수험번호)은 **컴퓨터용 사인펜**으로 정확히 기재 및 마킹(●) **※수정 불가**
② 답안 작성은 검은색 필기구(연필 사용 불가)를 사용(교정부호 또는 수정테이프를 사용하여 수정 가능)
③ 각 문제별 지정된 답안 영역 안에 답안을 작성(여백에 표시된 답안은 채점 대상이 아님)
④ 답안에 자신을 드러내거나 알릴 수 있는 표현이나 표시를 하지 말 것
⑤ 감독관 확인란에 반드시 감독관의 날인을 받아야 함

생년월일 (예: 050512)					
⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

수 험 번 호										
	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪
①	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	②	②	②	②	②	②
③	③	③	③	③	③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

응 시 계 열	
인 문 계 열	○
자 연 계 열	●

감 독 관 확 인		
결시자 표기	○	결시자를 확인하여 결시자 표기란에 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 표기 할 것.
서 명		

문제 1번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 1번-(1)	문제 1번-(2)	문제 1번-(3)

문제 2번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 2번-(1)	문제 2번-(2)	문제 2번-(3)

답안영역 밖에 답안을 작성하거나 낙서할 경우 판독이 불가능하여 채점 불가

성신여자대학교 SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

문제 3번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 3번-(1)	문제 3번-(2)	문제 3번-(3)

문제 4번 (반드시 해당 문제와 일치하여야 함)

문제 4번-(1)	문제 4번-(2)	문제 4번-(3)

2026학년도
성신여자대학교
논술가이드북

발 행 처 성신여자대학교 입학관리실
서울특별시 성북구 보문로 34다길 2
(T) 02-920-2000 (F) 02-920-2013

발 행 일 2025년 7월 1일 초판 발행

기 획 성신여자대학교 입학관리실

디 자 인 다인디앤피 http://daindnp.co.kr/

입학관리실 서울특별시 성북구 보문로 34다길 2 행정관 104호

입 학 상 담 (T) 02-920-2000 / ipsi.sungshin.ac.kr