Sungshin Women's University

2024학년도

논술 가이드북

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

CONTENTS

01. 전형안내

1. 모집단위 및 전형별 모집인원(수시모집) ····· 2
2. 논술우수자전형 주요사항 ····· 4
3. 논술고사 안내 ····· 7
4. 학교생활기록부 반영방법 ····· 8
5. 2022~2023학년도 입시결과(전형통계) ····· 11
6. 2022~2023학년도 입시결과(내신성적) ····· 12

02. 2023학년도 논술고사

1. 인문계열(1교시) ····· 14
2. 인문계열(2교시) ····· 27
3. 자연계열 ····· 41

03. 2024학년도 모의 논술고사

1. 인문계열 ····· 72
2. 자연계열 ····· 83

04. 고교 교사가 바라본 성신여대 논술고사 특징 및 준비 Tip

1. 인문계열 논술고사 특징 및 준비 Tip ····· 98
2. 자연계열 논술고사 특징 및 준비 Tip ····· 100

05. 논술우수자전형 재학생 합격수기

1. 인문계열 ····· 104
2. 자연계열 ····· 106

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

2024학년도 논술가이드

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

2024학년도 수시모집

01

전형안내

1. 모집단위 및 전형별 모집인원(수시모집)
2. 논술우수자전형 주요사항
3. 논술고사 안내
4. 학교생활기록부 반영방법
5. 2022~2023학년도 입시결과(전형통계)
6. 2022~2023학년도 입시결과(내신성적)

1. 모집단위 및 전형별 모집인원(수시모집)

대학	계열	모집단위	학생부종합			학생부교과	논술	실기/실적	수시모집인원
			학교생활우수자	자기주도인재	기회균형 I	지역균형	논술우수자	일반학생	
인문융합예술대학	인문	국어국문학과	3	7	3	5	4	-	22
		영어영문학과*	5	10	4	8	4	-	31
		독일어문·문화학과	3	7	2	3	3	-	18
		프랑스어문·문화학과	3	5	2	4	3	-	17
		일본어문·문화학과*	3	11	3	6	5	-	28
		중국어문·문화학과*	3	12	3	7	5	-	30
		사학과	3	6	2	4	3	-	18
		문화예술경영학과	3	7	2	4	3	-	19
	예·체능	미디어영상연기학과	-	-	-	-	-	16	16
		현대실용음악학과	-	-	-	-	-	14	14
		무용예술학과	-	-	-	-	-	19	19
사회과학대학	인문	정치외교학과	3	7	3	5	3	-	21
		심리학과*	3	8	3	6	5	-	25
		지리학과*	3	7	2	4	4	-	20
		경제학과	6	11	4**	7	4	-	32
		미디어커뮤니케이션학과	4	11	3**	6	4	-	28
		경영학부(경영학/글로벌비즈니스전공)	15	15	6**	15	6	-	57
		사회복지학과	3	8	3	6	5	-	25
법과대학		법학부	20	15	5	12	8	-	60
뷰티생활산업국제대학		의류산업학과*	4	10	3**	7	5	-	29
		소비자생활문화산업학과*	3	8	3	6	5	-	25
	예·체능	뷰티산업학과	6	10	2	-	-	16	34
자연과학대학	자연	수리통계데이터사이언스학부(수학*/핀테크전공)	9	15	3	6	5	-	38
		수리통계데이터사이언스학부(통계학*/빅데이터사이언스전공)	8	15	4	5	6	-	38
		화학·에너지융합학부(화학/스마트에너지전공)	10	15	4	5	6	-	40
Health & Wellness College		바이오신약의과학부(바이오신약/글로벌의과학전공)	8	15	4	4	4	-	35
		바이오헬스융합학부(바이오헬스서비스/식품영양학전공*)	9	14	2	8	4	-	37
	예·체능	스포츠과학부(스포츠레저전공)	-	-	-	-	-	-	-
		스포츠과학부(운동재활전공)	-	-	-	-	-	-	-

대학	계열	모집단위	학생부종합			학생부교과	논술	실기/실적	수시모집인원
			학교생활우수자	자기주도인재	기회균형 I	지역균형	논술우수자	일반학생	
지식서비스공과대학	자연	서비스·디자인공학과	7	15	4**	8	5	-	39
		융합보안공학과	10	11	6**	12	11	-	50
		컴퓨터공학과*	4	10	3**	6	3	-	26
		청정융합에너지공학과	4	10	3**	6	5	-	28
		바이오식품공학과	5	10	2	4	4	-	25
		바이오생명공학과	6	12	3**	6	5	-	32
		AI융합학부(AI/지능형IoT전공)	14	16	7**	21	14	-	72
간호대학	인문	간호학과(인문)*	17	16	6	6	5	-	63
	자연	간호학과(자연)*				7	6	-	
사범대학	인문	교육학과*	-	10	-	4	-	-	14
		사회교육과*	-	10	-	4	-	-	14
		윤리교육과*	-	10	-	4	-	-	14
		한문교육과*	-	10	-	4	-	-	14
		유아교육과*	-	13	-	5	-	-	18
미술대학	예·체능	동양화과	-	-	-	-	-	21	21
		서양화과	-	-	-	-	-	19	19
		조소과	-	-	-	-	-	24	24
		공예과	-	-	-	-	-	36	36
		디자인과	-	-	-	-	-	16	16
음악대학		성악과	-	-	-	-	-	12	12
		기악과	-	-	-	-	-	33	33
		작곡과	-	-	-	-	-	18	18
합 계			207	402	109	240	162	244	1,364

※ '*' 표는 교직과정 설치학과 표시
※ '**' 표는 기회균형 I 전형 중 특성화고교출신자 지원 가능 모집단위이며, 자세한 내용은 우리 대학 2024학년도 수시 모집요강 참고

2. 논술우수자전형 주요사항

가. 모집단위 및 인원

모집단위	인원	모집단위	인원	모집단위	인원
국어국문학과	4	경제학과	4	바이오헬스융합학부 (바이오헬스서비스/식품영양학전공)	4
영어영문학과	4	미디어커뮤니케이션학과	4	서비스·디자인공학과	5
독일어문·문화학과	3	경영학부 (경영학/글로벌비즈니스전공)	6	융합보안공학과	11
프랑스어문·문화학과	3	사회복지학과	5	컴퓨터공학과	3
일본어문·문화학과	5	법학부	8	청정융합에너지공학과	5
중국어문·문화학과	5	의류산업학과	5	바이오식품공학과	4
사학과	3	소비자생활문화산업학과	5	바이오생명공학과	5
문화예술경영학과	3	수리통계 데이터 사이언스학부 수학/핀테크전공	5	AI융합학부(AI/지능형IoT전공)	14
정치외교학과	3	수리통계 데이터 사이언스학부 통계학/ 빅데이터사이언스전공	6	간호학과(인문)	5
심리학과	5	화학·에너지융합학부 (화학/스마트에너지전공)	6	간호학과(자연)	6
지리학과	4	바이오신약의과학부 (바이오신약/글로벌의과학전공)	4	**합 계**	162

나. 지원자격

- 고등학교 졸업(예정)자 또는 관계 법령에 의하여 고등학교 졸업자와 동등의 학력이 있다고 인정되는 자
- 수능 최저학력기준

구분	수능 지정영역	최저학력기준
인문계열	국어, 영어, 수학, 탐구(상위 1과목)	수능 4개 지정영역 중 2개 영역 합이 7등급 이내 ※ 탐구영역은 제2외국어 또는 한문으로 대체할 수 없음
자연계열		

다. 전형요소별 반영비율

구분	논술고사	학교생활기록부	합계
일괄합산	70%(70점)	30%(30점)	100%(100점)

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, 경영학부, 사회복지학과, 법학부, 의류산업학과, 소비자생활문화산업학과, 간호학과(인문)
자연계 논술	수리통계데이터사이언스학부, 화학·에너지융합학부, 바이오신약의과학부. 바이오헬스융합학부, 서비스·디자인공학과, 융합보안공학과, 컴퓨터공학과, 청정융합에너지공학과, 바이오식품공학과, 바이오생명공학과, AI융합학부, 간호학과(자연)

마. 선발방법

1) 전형요소별 반영비율에 따라 논술고사 성적과 학생부 성적을 합산하여 모집단위별 성적순으로 선발합니다.
2) 논술고사 결시자 또는 부정행위자는 불합격 처리합니다.
3) 대학수학능력시험 최저학력기준을 충족하지 못하는 지원자는 불합격 처리됩니다.
4) 동점자는 우리 대학교 동점자 처리 기준에 따라 순위를 부여합니다.
5) 합격자 중 미등록, 등록포기로 인하여 결원이 발생한 경우 충원 합격자를 선발합니다.
6) 모집인원 미달, 충원 최종등록 마감일 이후 등록포기로 인하여 결원이 발생한 경우 충원 합격자를 선발하지 않고 정시모집 일반학생전형 모집인원에 포함하여 선발합니다.

※ 국어국문학과, 영어영문학과, 독일어문·문화학과, 프랑스어문·문화학과, 일본어문·문화학과, 중국어문·문화학과, 사학과, 문화예술경영학과 결원: 인문융합예술계열 모집인원에 포함

※ 정치외교학과, 심리학과, 지리학과, 경제학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경영학부, 사회복지학과, 법학부, 의류산업학과, 소비자생활문화산업학과 결원: 사회과학계열 모집인원에 포함

바. 제출서류

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>제출서류</th></tr>
<tr><td colspan="2">학생부 전산자료 활용 동의자</td><td>▶ 추가 제출서류 없음(원서 접수 사이트에서 온라인 제공 동의 체크)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학생부 전산자료 활용 미동의자, 전산자료를 제공하지 않는 고교 졸업(예정)자 또는 2015년 2월 이전 졸업자</td><td>▶ 국내 고등학교 학교생활기록부 1부(우편제출)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">고등학교 졸업학력 검정고시 합격자</td><td>전산자료 활용 동의자</td><td>▶ 추가 제출서류 없음
(NEIS 홈페이지에서 대입전형 자료 확인 및 사전 온라인 제공 신청 후 원서 접수 사이트에서 제공동의 확인번호 입력)</td></tr>
<tr><td>전산자료 활용 미동의자 또는 2014년 이전 합격자</td><td>▶ 고졸 검정고시 합격증명서 1부(우편제출)</td></tr>
<tr><td colspan="2">국외 고등학교 졸업(예정)자</td><td>▶ 초·중·고 졸업(예정)증명서 및 성적증명서 각 1부
※ 국외 발급서류: 아포스티유 확인서 또는 영사확인 필수
※ 국내 재학기간이 있는 경우 성적증명서는 학교생활기록부로 대체가능</td></tr>
</table>

서류제출 시 유의사항

- 원서 접수 후 출력한 '발송용 봉투표지'를 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
- **제출방법 및 제출기한: 우편제출 / 2023.09.15.(금) 마감일 우체국 소인까지 인정**
- 제출장소: (우02844) 서울특별시 성북구 보문로34다길 2 성신여자대학교 입학관리실(행정관 104호)

사. 전형료: 60,000원

3. 논술고사 안내

가. 논술고사 일정

고사장 발표	고사일시		장소
2023.09.20.(수)	2023.09.23.(토)	자연계 논술 예정	**돈암 수정캠퍼스** 서울특별시 성북구 보문로34다길 2
	2023.09.24.(일)	인문계 논술 예정	

※ 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 변경 불가)

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, 수정테이프 등 필기구는 개별 준비해야 합니다.
4) 휴대폰 등 전자기기는 지참 가능하나, 작동 시 부정행위로 간주됩니다.
5) 시계는 초침·분침이 있는 아날로그시계만 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

4. 학교생활기록부 반영방법

가. 학생부 반영 영역: 교과성적, 출결상황

나. 학생부 반영학년

- 졸업자: 1, 2, 3학년 전(全) 과정의 학생부
- 졸업예정자: 3학년 1학기까지의 학생부

다. 학생부 요소별 반영비율

전형		내용
논술	논술우수자	▶ 교과성적 90% + 비교과(출석)성적 10% - 교과성적은 학년별 교과목 이수 단위 가중치 없음 ▶ 비교과영역은 출석성적만 반영 ※ 논술우수자 전형의 검정고시 출신자 및 국외고등학교 졸업자는 비교내신 적용

라. 논술우수자전형 학생부 반영방법

1) 교과성적은 우리 대학교에서 지정한 4개 교과영역에 해당하는 1, 2, 3학년 전(全) 과목을 반영하며, 수강 인원이 1명인 지정교과 영역은 반영하지 않습니다.

2) 각각의 지정교과 영역에 해당하는 교과목은 재학 중(졸업예정자는 3학년 1학기까지) 반드시 1과목 이상 이수해야 합니다. 지정교과 영역을 이수하지 않는 경우 지원자격이 인정되지 않으며, 불합격 처리됩니다.

3) 석차등급 또는 석차백분율이 표기되지 않는 과목의 경우 이수 교과목으로는 인정하나, 성적산출에는 포함하지 않습니다. 2015개정교육과정에 따른 진로선택과목의 성적은 지정교과 영역 내 상위 3개 과목(성취도가 같은 경우 이수단위가 높은 순)의 성취도를 등급으로 변환하여 반영합니다.(지정교과 영역 내 등급 또는 석차가 표기된 과목을 1과목 이상 이수한 경우에만 반영)

성취도	A	B	C
등급	1	2	4

4) 고등학교 간 학력차는 인정하지 않습니다.

5) 선택 교과영역은 진로선택과목의 성적을 제외하고 성적이 상위인 교과영역 성적을 반영합니다.

6) 지정교과 영역

대학	모집단위		학생부 지정교과	
			필수	선택
인문융합예술대학	국어국문학과, 영어영문학과, 독일어문·문화학과, 프랑스어문·문화학과, 일본어문·문화학과, 중국어문·문화학과, 사학과, 문화예술경영학과		국어교과, 영어교과 수학교과, 사회교과	-
사회과학대학	정치외교학과, 심리학과, 지리학과, 경제학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경영학부, 사회복지학과			
법과대학	법학부			
뷰티생활산업국제대학	의류산업학과, 소비자생활문화산업학과			-
자연과학대학	수리통계데이터사이언스학부, 화학·에너지융합학부		국어교과, 영어교과 수학교과, 과학교과	-
Health & Wellness College	바이오신약의과학부, 바이오헬스융합학부			-
지식서비스공과대학	서비스·디자인공학과, 융합보안공학과, 컴퓨터공학과, 청정융합에너지공학과, 바이오식품공학과, 바이오생명공학과, AI융합학부			-
간호대학	간호학과	인문	국어교과, 영어교과 수학교과, 사회교과	-
		자연	국어교과, 영어교과 수학교과, 과학교과	-

7) 교과별 세부 교과목: 교과의 분류는 학생부에 기재된 교과를 기준으로 해당 고등학교에서 분류한 교과 분류 체계를 따르며, 전문교과는 반영하지 않습니다. 교과 분류가 우리 대학교의 반영체계와 다른 경우는 교육부의 교과분류체계를 준용하며 교과분류체계에 따른 과목이 반영교과와 상이할 경우는 반영하지 않습니다.

8) 2015 개정 교육과정 적용 대상자는 기초 교과영역인 '한국사'를 사회교과로 포함하여 반영합니다.

9) 교과성적 산출방법

가) 석차등급별 점수표

등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급	7등급	8등급	9등급
비율	4%	11%	23%	40%	60%	77%	89%	96%	100%
점수	100	99	98	96	95	92	90	70	50

나) 학생부 교과성적 등급 표기자는 이수단위를 반영한 석차등급 환산평균을 구하여 성적을 산출하며, 석차 표기자는 과목별로 석차백분율에 의한 등급을 각각 구하고 석차등급별 점수표에 따른 점수를 부여한 후 이수단위를 반영한 석차등급 환산평균을 구하여 성적을 산출합니다.

석차등급 환산평균	
등급 표기자	▶ 석차등급 환산평균 = Σ(이수단위 × 등급점수) ÷ Σ이수단위
석차 표기자	▶ 과목별 석차백분율 = (석차 ÷ 재적수) × 100 [동석차 인정] ▶ 석차등급 환산평균 = Σ(이수단위 × 등급점수) ÷ Σ이수단위

교과성적 산출		
논술	논술우수자	▶ 교과성적 = 석차등급 환산평균 × 상수(0.9)

마. 출석성적 반영방법

1) 출석성적은 전체 결석일수 따라 9등급으로 등급화하고, 등급을 점수화하여 반영합니다.

2) 미인정에 의한 결석, 지각, 조퇴, 결과만을 반영하며 지각·조퇴·결과 3회 시 결석 1일로 처리합니다.

3) 출석성적 평가기준표 (학생부 100점 만점 기준)

등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급	7등급	8등급	9등급
결석일수	0 ~ 1	2 ~ 4	5 ~ 7	8 ~ 10	11 ~ 13	14 ~ 16	17 ~ 19	20 ~ 22	23 이상
출석성적	10.0	9.9	9.8	9.7	9.6	9.5	9.4	9.2	9.0

바. 비교내신 적용

구분	비교내신 적용대상	성적산출방법
논술우수자	▶ 2022년 2월 포함 이전 졸업자 ▶ 검정고시 출신자 ▶ 국외의 고등학교과정 졸업자 ▶ 학생부에 과목별 등급 또는 석차백분율이 없는 자 ▶ 국내 고교과정에 3학기 이상 결손이 있는 자 ▶ 각 지정교과에 해당하는 교과목이 한 과목도 없는 자 ▶ 교과교육 소년원의 고교과정 이수자 ▶ 직업과정/대안교육 위탁생 ▶ 공업계 2 + 1체제 졸업(예정)자	▶ 교과성적 = [{ 1 - (A ÷ B) } × { X(n) - X(1) }] + X(1) - A: 비교내신 대상자의 논술고사 성적 순위 - B: 논술고사 응시자 수 - X(n): 학생부 산출대상자 중 교과성적 최고점수(90점 만점) - X(1): 학생부 산출대상자 중 교과성적 최저점수(90점 만점) ▶ 출석성적 = (교과성적 ÷ 90) + 기본점수(9)

사. 전형요소별 반영비율 및 학생부 성적 환산방법

구분		학생부			논술			학생부 성적 환산방법
		반영 비율	최고점	최저점	반영 비율	최고점	최저점	
논술	논술우수자	30%	30점	16.2점	70%	70점	37.8점	(교과성적 + 출석성적) × 0.3

아. 학교생활기록부 활용

교육부 또는 해당 고등학교에서 제공하는 전산자료를 활용합니다.

단, 전산자료가 없는 경우는 해당 고등학교에서 발급한 학생부를 활용합니다.

5. 2022~2023학년도 입시결과(전형통계)

모집 대학	모집단위	2022학년도						2023학년도					
		모집 인원	지원 인원	경쟁률	실질 경쟁률	충원 인원	충원 배수	모집 인원	지원 인원	경쟁률	실질 경쟁률	충원 인원	충원 배수
인문 과학 대학	국어국문학과	4	115	28.75	12.25	2	1.50	5	158	31.60	13.80	2	1.40
	영어영문학과	6	196	32.67	18.33	3	1.50	5	154	30.80	15.80	2	1.40
	독일어문·문화학과	3	83	27.67	9.33	0	1.00	3	84	28.00	14.67	1	1.33
	프랑스어문·문화학과	3	80	26.67	11.00	0	1.00	3	84	28.00	11.33	0	1.00
	일본어문·문화학과	5	153	30.60	11.20	2	1.40	5	158	31.60	14.20	2	1.40
	중국어문·문화학과	5	154	30.80	15.60	1	1.20	5	136	27.20	12.00	1	1.20
	사학과	3	73	24.33	12.00	0	1.00	3	83	27.67	11.67	0	1.00
사회 과학 대학	정치외교학과	4	120	30.00	14.50	1	1.25	3	84	28.00	14.33	0	1.00
	심리학과	5	155	31.00	12.60	3	1.60	5	178	35.60	15.80	0	1.00
	지리학과	4	109	27.25	13.00	0	1.00	4	106	26.50	10.75	1	1.25
	경제학과	6	200	33.33	16.17	1	1.17	5	150	30.00	13.00	1	1.20
	미디어커뮤니케이션학과	5	202	40.40	21.00	0	1.00	5	179	35.80	15.40	0	1.00
	경영학부	10	424	42.40	22.00	3	1.30	7	262	37.43	15.43	4	1.57
	사회복지학과	5	146	29.20	11.60	3	1.60	5	156	31.20	12.40	3	1.60
법과대학	법학부	10	387	38.70	20.20	2	1.20	11	433	39.36	20.09	1	1.09
자연 과학 대학	수리통계데이터 사이언스학부 (수학/핀테크)	6	50	8.33	5.33	1	1.17	5	39	7.80	5.40	1	1.20
	수리통계데이터 사이언스학부 (통계학/ 빅데이터사이언스)	6	64	10.67	8.17	4	1.67	6	59	9.83	7.17	6	2.00
	화학·에너지융합학부	6	71	11.83	7.33	2	1.33	6	57	9.50	6.00	3	1.50
지식 서비스 공과 대학	서비스·디자인공학과	6	58	9.67	6.83	1	1.17	5	57	11.40	8.40	1	1.20
	융합보안공학과	6	67	11.17	6.83	2	1.33	11	134	12.18	8.45	2	1.18
	컴퓨터공학과	4	51	12.75	9.25	3	1.75	3	36	12.00	9.00	2	1.67
	청정융합에너지공학과	5	51	10.20	7.40	2	1.40	5	55	11.00	6.20	4	1.80
	바이오식품공학과	4	43	10.75	7.00	3	1.75	4	40	10.00	7.50	1	1.25
	바이오생명공학과	6	84	14.00	9.33	1	1.17	5	72	14.40	10.00	3	1.60
	AI융합학부	16	219	13.69	9.88	10	1.63	16	232	14.50	10.31	16	2.00
간호대학	간호학과(인문)	6	378	63.00	33.67	1	1.17	5	321	64.20	31.40	1	1.20
	간호학과(자연)	7	226	32.29	25.29	2	1.29	6	199	33.17	22.50	3	1.50
Health & Wellness College	바이오신약의과학부	6	96	16.00	11.50	1	1.17	5	89	17.80	13.20	1	1.20
	바이오헬스융합학부	5	44	8.80	4.60	3	1.60	5	65	13.00	7.00	1	1.20
뷰티 생활산업 국제대학	의류산업학과	5	142	28.40	18.00	0	1.00	5	158	31.60	18.00	2	1.40
	소비자생활문화산업학과	4	120	30.00	12.75	0	1.00	5	148	29.60	10.40	1	1.20
융합문화 예술대학	문화예술경영학과	4	145	36.25	17.75	1	1.25	4	131	32.75	16.00	2	1.50
합 계		180	4,506	25.03	13.62	58	1.32	175	4,297	24.55	12.76	68	1.35

※ 실질경쟁률 = 논술우수자 지원자 중 수능최저기준 충족자/ 모집인원

6. 2022~2023학년도 입시결과(내신성적)

모집 대학	모집단위	2022학년도			2023학년도		
		최고	평균	최저	최고	평균	최저
인문 과학 대학	국어국문학과	3.07	4.14	5.18	3.06	3.56	4.10
	영어영문학과	3.15	4.07	4.54	3.41	4.00	4.97
	독일어문·문화학과	4.61	4.84	5.07	3.94	4.73	5.51
	프랑스어문·문화학과	5.07	5.32	5.56	3.91	4.51	5.25
	일본어문·문화학과	3.58	4.14	4.65	3.36	3.75	4.06
	중국어문·문화학과	3.90	4.60	5.70	4.27	4.72	5.83
	사학과	3.84	4.49	5.64	3.04	3.66	4.33
사회 과학 대학	정치외교학과	3.56	4.13	4.55	3.72	4.23	4.67
	심리학과	3.53	3.89	4.21	4.18	4.67	5.40
	지리학과	4.34	4.57	4.84	3.48	3.83	4.44
	경제학과	3.30	3.88	5.02	3.80	4.24	4.99
	미디어커뮤니케이션학과	3.76	4.65	4.95	2.58	3.62	5.57
	경영학부	3.77	4.62	5.38	2.91	3.98	5.80
	사회복지학과	3.39	3.88	4.39	3.28	4.13	5.67
법과대학	법학부	3.33	4.01	5.76	3.06	4.32	5.42
자연 과학 대학	수리통계데이터 사이언스학부 (수학/핀테크)	3.07	3.50	3.79	3.52	4.47	5.22
	수리통계데이터 사이언스학부 (통계학/빅데이터사이언스)	4.10	4.22	4.37	3.22	4.13	5.54
	화학·에너지융합학부	3.47	3.91	4.80	3.70	3.91	4.34
지식 서비스 공과대학	서비스·디자인공학과	3.10	4.64	5.66	3.35	4.04	5.40
	융합보안공학과	3.87	4.03	4.28	3.95	4.31	4.68
	컴퓨터공학과	4.01	4.24	4.47	3.69	4.10	4.80
	청정융합에너지공학과	4.39	5.25	5.73	3.80	4.67	5.17
	바이오식품공학과	4.13	4.21	4.35	3.26	4.05	4.73
	바이오생명공학과	3.43	3.95	4.24	3.05	4.12	5.77
	AI융합학부	3.40	4.44	5.28	3.14	4.31	6.50
간호대학	간호학과(인문)	2.76	3.78	4.85	3.55	4.61	5.86
	간호학과(자연)	3.03	4.00	4.49	2.87	3.73	4.50
Health & Wellness College	바이오신약의과학부	4.12	4.66	6.19	2.94	3.82	4.52
	바이오헬스융합학부	4.22	4.72	5.22	3.43	4.48	5.20
뷰티 생활산업 국제대학	의류산업학과	3.39	4.39	4.97	3.43	3.86	4.30
	소비자생활문화산업학과	4.49	4.88	5.33	3.82	3.94	4.24
융합문화 예술대학	문화예술경영학과	3.65	4.53	5.19	3.84	4.15	4.57
합 계		최고	평균	최저	최고	평균	최저
		2.76	4.30	6.19	2.58	4.15	6.50

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

02

2023학년도 논술고사

1. 인문계열(1교시)
2. 인문계열(2교시)
3. 자연계열

1. 인문계열(1교시)

제시문 및 문제

가

국가는 복지 제도를 통해 사회 구성원의 삶의 질을 높이고자 노력하지만, 이를 운용하는 과정에서 여러 가지 한계가 나타나기도 한다. 복지 제도를 과도하게 시행하여 복지 제도에 관한 국민의 의존도가 높아지면 사회 전체적으로 근로 의욕이 저하하여 생산성과 효율성이 떨어지는 부작용이 나타날 수 있다. 또한 복지 제도를 시행하기 위해서는 비용이 들어가기 때문에 복지 제도의 확대는 국가 재정에 부담이 되기도 한다. 이러한 국가 재정의 부담은 과도한 조세 징수로 이어질 수도 있으며, 국가의 복지 제도를 운용하는 과정에서 복지 혜택을 받아야 하는 대상자를 선별하는 데 어려움을 겪을 수도 있다. 복지와 증세 관련하여 두 개의 정책안을 비교해 봄으로써 복지 정책을 결정할 때 조세 정책도 함께 고려할 필요가 있음을 알 수 있다. 편의상 한 가상국가의 정부가 복지를 위해 지출하는 비용과 조세 징수를 통해 얻는 재정이 같은 균형 재정을 달성한다고 가정하고 복지와 증세에 대한 정책으로 A안과 B안이 있다고 가정해 보자. 그리고 이 국가에서는 인간이 최소한의 생활을 유지하는 데 필요한 소득으로 1인당 연간 1,000만원이 필요하다고 가정하도록 하자.

A안: 무소득자에게는 1년에 1,000만원의 복지 혜택을 제공하고, 소득자에게는 소득의 20%만큼 복지 혜택을 축소한다. 연 소득이 5,000만원을 초과할 경우, 5,000만원 초과분의 20%를 세금으로 징수한다.

B안: 복지 혜택으로 모든 국민에게 1년에 1,000만원의 기본소득을 제공한다. 모든 연 소득에 20%의 단일 세율을 부과한다.

여기서 연 소득은 조세 납부와 복지 혜택 수령 전의 소득이고, 순 혜택은 복지 혜택에서 조세납부액을 차감한 금액이다. A안은 선별적으로 저소득층에게 복지 혜택을 제공하는 안으로, 그 재원은 고소득자에게 부과되는 세금을 통해 조달된다. 소위 '선별 복지와 선별 과세'의 조합이다. 반면 B안은 모든 국민에게 연 1,000만원의 기본소득이 제공되며, 그 재원도 모든 국민에게 세금을 징수하는 보편 과세로 조달된다. K씨는 연 소득이 2,000만원이다. K씨의 경우 A안과 B안 중 어느 것을 선택하는 것이 자신에게 더 나은 복지 혜택을 받는 것일까?

나

가상국가 '좋은 나라'정부가 제안한 노인연금 50만원 인상 정책이 고령층 사이에서 분란이 되고 있다. 노인연금은 정부가 소득 하위 70% 노인에게 지급하는 돈이다. 이 제도가 도입될 당시에는 60세 이상 전체 노인에게 지급하는 안이었다. 그러나 경제 상황과 예산 등 국가 재정을 고려하여 만 60세 이상인 소득 하위 70% 노인에게 월 20만원을 지급하는 정책으로 최종 확정되었다. 이후 계속 증가하여 현재 월 40만원을 지급하고 있다. 노인연금 예산은 도입 초기와 비교하면 3배 가까이 늘어났다. 지급액을 월 50만원으로 인상하는 데는 추가 소요 재원이 상당할 것으로 추산되지만, 정부는 아직 확실한 재원 마련 대책을 내놓지는 않았다. 이런 가운데 60세 이상 고령층 인구 중 노인연금 대상자가 아닌 30%에서는 "왜 70%만 주느냐, 60세 이상 전체 노인에게 지급해야 형평에 맞는다."는 비판의 목소리가 나오고 있다.

한편 노인연금은 '좋은 나라'정부의 또 다른 노후 대책 연금 제도인 평생연금과 비교해도 문제가 있다. 평생연금은 젊어서 일정 기간 이상 보험료를 납부한 사람이 노후에 기본 생활 수단으로 연금을 수령하는 제도다. 이 나라에서는 저출산, 고령화 및 경기침체 상황이 심화되면서 보험료 인상, 소득대체율 인하, 연금수급 연령의 상향 조정 등 재정 안정화를 위한 평생연금 개혁 방안에 대한 논의가 활발하다. 이런 상황에서 노인연금이 50만원으로 인상되면, 평생연금 평균 금액인 60만원과 별반 차이가 없어진다. 따라서 평생연금을 받는 60세 이상 중 노인연금 대상이 아닌 이들은 "월급에서 꼬박꼬박 떼서 보험료 내고 평생연금 받는 사람이 바보가 된 것 같다."는 불만을 제기하기도 한다. 또한 평생연금을 받으면서 노인연금도 받는 고령층에서도 불만이 나온다. 노인연금의 재정 부담을 줄이기 위해 이 나라에서는 평생연금 수령액이 월 50만원 이상인 경우 노인연금액이 줄어드는 '평생연금 연계 감액 제도'를 실시하기 때문이다. 노인연금을 최대 50%까지 삭감하는 이 제도에 대해 평생연금 성실납부자에 대한 역차별이라는 비판이 제기되고 있다. 향후 평생연금 연계 감액 제도 폐지나 노인연금의 역할과 재원 마련에 대한 논의가 필요하다.

다

『논어』「계씨」에서 공자는 제자 염유(冉有)에게 말했다. "나라와 집을 소유한 자는 백성의 수가 적음을 걱정하지 말고 백성이 고르지 못함을 근심해야 하며 가난함을 근심하지 말고 편안하지 못함을 근심해야 한다. 고르게 하면 가난함이 없고 조화를 이루면 적음이 없고 편안하면 한쪽으로 치우침이 없다." 정치에서 균평(均平)과 균분(均分)의 의미를 생각하게 하는 대목이다.

정약용은 정치의 근원을 따져 묻는 『원정(原政)』에서 치우친 붕당을 없애고 공도(公道)를 넓혀 현명하고 능력있는 자를 우대하는 정치로 바로 잡아야 한다고 주장했다. 정약용이 말한 공도는 정치의 공정한 길을 의미한다. 그렇다면 공정하다는 것은 무엇일까? 그가 제시한 국가 운영의 청사진은 『경세유표(經世遺表)』라는 유명한 책에 잘 나타난다. 정약용은 토지 제도를 말할 때 균전(均田), 균산(均産)의 의미를 비판했다. 농사짓는 능력에 따라 차등적으로 토지를 운영하게 해야지 국가가 일일이 민의 살림을 똑같이 챙길 수 없다는 말이다. "먼저 백성의 살림을 엿보고 부유한 자의 것을 덜어내서 가난한 자에게 보태고자 하니 이것은 이롭지 않은 헛된 일이다." 백성이 자신의 직업을 갖고 능력에 따라 자립하게 해야지 처음부터 국가가 일률적으로 균전·균산을 추구할 수는 없다고 본 것이다. 이것은 과거의 신분제 사회, 오늘날 자본주의 사회에서 내 분수에 맞는 것이란 무엇인지 되묻게 한다. 아마도 각자의 분수, 각자의 능력에 맞게 차등적으로 대우하는 것이 유학자들이 생각한 공정의 의미였을 것이다.

라

오는 11월 중간선거를 앞둔 조 바이든 미국 대통령이 역대 최대 규모의 학자금 대출 탕감 정책을 내놓은 가운데 미국 대학교 등록금에 대한 관심이 높다. 백악관에 따르면 미 정부는 현재 대학 재학생을 포함해 2022년 6월 30일을 기준으로 학자금 대출을 모두 상환하지 못한 국민들 중 본인의 연 소득이 12만 5,000달러[1](한화 대략 1억 6천 3백만원, 부부 합산 25만달러)보다 적은 경우 1만달러의 학자금 대출을 탕감해 주기로 했다. 탕감 금액은 저소득층을 위한 장학금을 받는 경우 2만달러로 늘어난다. 백악관은 이러한 정책이 저소득층과 중산층의 경제적 자립을 돕는 데 큰 역할을 할 것으로 보았다. 학자금 대출 문제는 미국 내에서 '시한폭탄'이나 다름없는 사회적 이슈 중 하나로 꼽힌다. 대학생의 절반이 넘는 55%가 학자금 대출을 받고 있기 때문이다. 백악관에 따르면 현재 1인당 학자금 대출 평균은 약 3만 7000달러(약 5,180만원)에 달한다. 사회생활 시작과 함께 이미 몇 천만원의 빚을 떠안고 있는 것이다. 오바마 전 대통령조차도 상원의원이

1 환율을 $1=1,300원으로 계산함.

된 2004년이 돼서야 학자금 대출을 모두 갚았다고 한다. 당시 그의 나이 43세였다. 현재 미국의 연 평균 사립대 등록금은 3만 8,185달러, 공립대는 2만 2,698달러 수준이다. 대출 금액이 크다 보니 현재 학자금 대출자 5명 중 1명이 50대 이상인 것으로 알려졌다. 그만큼 갚기가 어렵다는 얘기다. 이를 바이든 대통령이 탕감해주겠다고 하니 학자금 대출을 아직 상환하지 못한 이들의 입장에서는 반가울 수 밖에 없다.

물론 반대의견도 있다. 대학 교육으로 혜택을 받는 것은 개인인데 반해 이 비용을 나라에서 부담하는 것이 불공정할 수 있다는 것이다. 이미 대출금을 성실하게 모두 상환한 사람들이나 대학에 진학하지 않은 이들에게도 불공평할 수 있다. 또한 충분히 갚을 여력이 있는 국민들에게도 이러한 혜택을 주는 것이 정당하냐는 지적이 나온다. 벤 새스 상원의원은 "결국 바이든 대통령의 부채 탕감 계획은 블루칼라 노동자들이 화이트칼라 대학생을 위한 돈을 지원하도록 강요한다"고 비판했다. 마이클 켈리 하원의원 역시 "배관공과 목수에게 월스트리트 고문과 변호사의 빚을 대신 갚으라고 할 것인가. 불공정할 뿐 아니라 나쁜 정책"이라고 주장했다.

문제 1

제시문 [가]의 K씨 사례를 A안과 B안에 각각 적용하여 순 혜택을 평가하고, [나]에 제시된 노인연금의 문제점을 해결할 수 있는 대안을 [가]를 활용하여 논하시오. (900±100자)

문제 2

제시문 [다]에서 제시된 공자와 정약용의 관점을 비교·요약하고, [라]의 미국 정부의 학자금 대출 탕감 정책에 대한 찬반 의견을 밝히고, [라]에 나타난 문제점에 대한 해결방안을 공자와 정약용의 관점에서 논하시오. (900±100자)

출제의도 및 문제해설

출제의도

- 이번 인문계열 1교시 논술고사는 <언어와 매체>, <화법과 작문>, <국어>, <통합사회>, <생활과 윤리>, <윤리와 사상>, <경제>, <사회·문화> 등의 현행 고등학교 교육과정에서 다루어지는 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해하여 실제 삶에서 직면하는 구체적 문제를 해결하는 데 적용해 볼 수 있도록 하고 있다.
- 문제 1은 균형 재정을 이룬다는 가정하에서 복지 정책을 설정할 때 조세 정책도 함께 고려되어야 한다는 점을 분석할 수 있는지를 파악하고자 출제하였다. 지문에 제시된 정보에 대한 정확한 해석을 바탕으로 노인연금과 평생연금의 운용에서 발생하는 문제점을 제시문에서 비판적으로 평가한 뒤, 제시문 <가>와 제시문 <나>의 내용을 종합하여 노인연금의 지급과 관련한 문제점을 논리적으로 서술하도록 구성하였다. 이를 통해 논리적 분석, 비판적 평가, 창의적 응용 능력을 포괄하는 종합적 사고 역량을 평가하고자 하였다. 문제 2는 공정과 정치에 대한 공자와 정약용의 관점을 담은 제시문을 소개하고, 이러한 관점을 미국 바이든 행정부의 학자금 대출 탕감 정책에 적용하여 정책의 찬반 의견을 서술하고 해결방안을 모색하도록 하였다. 이를 통해 고전에 나타난 공정에 대한 대조적인 관점을 이해하고 이를 세계적인 문제로 떠오르고 있는 학자금 대출 관련 시사 이슈에 적용하여 비판적 분석력과 해결 방안을 제시하는 창의적 사고력을 평가하고자 하였다.
- 현행 고등학교 교육과정의 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해한 수험생이라면 충분히 답할 수 있도록 했으며, 쉽게 이해될 수 있는 사례와 고등학교 교과서에 나온 내용 및 그에 상응하는 수준의 자료들로 제시문을 구성하였다.

제시문 요약

- 제시문 <가>는 과세와 복지를 함께 고려할 때 선별 복지-선별 과세의 A 방안과 보편 복지-보편 과세의 B 방안은 실절적으로 동일한 경제적 효과를 가진다는 것을 보여주는 지문이다. 정부로부터 얻는 혜택과 납부하는 세금의 차이인 '순혜택'이 두 대안에서 동일하기 때문이다. 조세 정책이나 복지 정책만 떼어서 보면 A안과 B안이 크게 다르지만, 조세와 지출을 묶어 함께 고려할 경우 경제적 실질은 동일한 것으로 판단된다. 즉, 바람직한 조세 정책이나 복지 정책을 논하려면 복지 정책의 방향성과 그에 따른 재원 마련을 모두 고려할 필요가 있는 것이다.

관련 교과서:

- 김진영 외(2018), 『경제』(pp. 63~66), 미래엔
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp. 47~54), 천재교육
- 유종열 외(2018), 『경제』(pp. 53~58), 비상
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp. 154~156), 동아출판
- 손영찬 외(2018), 『사회·문화』(pp. 154~164), 미래엔
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp. 138~139), 비상

- 제시문 <나>는 정부가 '기초연금'을 40만원으로 인상하는 정책을 둘러싼 문제점을 다룬 기사들에서 일부 내용을 발췌하여 가상국가의 상황으로 재구성한 것이다. 이 제시문은 현재 노인연금 인상을 위한 재정확충 문제, 대상이 60세 이상인 소득 하위 70%로 한정되기 때문에 발생하는 형평성, 평생연금 수급자와의 형평성, 평생연금과의 연계성 등 여러 가지 문제점을 보여주고 있다. 먼저, 노인연금 인상을 위한 기본적인 재원 확충 방안의 부재, 노인연금 예산이 도입초기에

비해 3배 가까이 늘었음에도 불구하고 여전히 30%에 해당하는 고령자는 복지혜택에서 제외되는 문제다. 당초 60세 이상 전 국민에게 똑같이 지급되도록 설계된 보편적 복지제도가 재원과 예산 등의 이유로 현재와 같은 선별적 복지제도로 바뀌면서 수급자와 비수급자 간 갈등을 유발한다. 다음으로 노인연금과 평생연금 간의 형평성 문제도 보여준다. 노인연금과 달리 평생연금은 젊은 시절 자신이 낸 보험료를 노후에 연금으로 수령하여 기본 생활을 유지하도록 하는 제도이다. 그런데 평생연금 수급자와 노인연금 수급자 간 차이가 크지 않아 상대적 박탈감을 유발하는 문제다. 또한 두 가지 연금을 동시에 수령하는 경우에도 오랫동안 평생연금을 납부한 사람은 노인연금을 삭감당하고 평생연금 가입기간이 짧은 사람은 오히려 다 받게 되는 역차별 현상에 불만이 제기될 수 있음을 제시문은 보여주고 있다.

관련 교과서:

- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp. 164~167), 동아출판
- 손영찬 외(2018), 『사회·문화』(pp. 154~164), 미래엔
- 최형용 외(2018), 『언어와 매체』(pp. 206~227), 창비
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp. 246~260), 미래엔
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp. 181~189), 비상
- 이도영 외(2018), 『화법과 작문』(pp. 232~235), 창비

- 제시문 <다>는 유교사상을 정립한 공자와 조선 후기 실학자 정약용의 공정에 대한 관점을 보여주는 지문이다. 공자는 하·은·주 삼대의 문화를 창조적으로 계승하여 유교사상을 정립하였으며, 이 유교사상은 동양의 도덕, 교육, 정치 등 여러 분야에서 풍부한 지혜와 가치를 제공해왔다. 공자가 활동했던 주나라 말기는 기존의 사회 제도와 질서가 무너지고 패권을 잡기 위한 제후국들의 다툼이 치열하게 전개되던 혼란기였다. 공자는 인간 존엄과 인간에 대한 사랑을 도덕 성립의 근거로 확립함으로써 사회적 혼란을 치유하는 것을 자신의 사명으로 삼았다. 제시문 <다>의 전반부에서 공자는 정치를 모든 사람들이 고르게 분배를 받고, 편안하고 조화를 이루는 삶을 살게 하는 것으로 봤다. 정약용은 조선 후기 사회를 부와 귀의 불공정한 분배로 인해 망국의 조짐이 엿보이는 난세로 규정했다. 그의 개혁안은 공정 사회를 어떻게 구현할지에 대한 구상으로 가득했다. 오랫동안 이상 정치의 상징인 요순시대를 탐구했던 정약용은 능력과 노력에 따른 공정한 대우야말로 성왕들의 성공 비결이었다고 결론지었다. 덕과 능력을 함께 갖춘 이들을 공정하게 선발하고 임무를 부여한 후 그 성과를 공정하게 평가하는 것을 중요하게 생각했다.

관련 교과서:

- 정창우 외(2018), 『윤리와 사상』(pp. 39-40; p. 57; pp. 166~169), 지학사
- 황인표 외(2018), 『윤리와 사상』(pp. 179-182), 지학사
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp. 254~259), 동아출판
- 이도영 외(2018), 『화법과 작문』(pp. 232~235), 창비
- 김동환 외(2018), 『국어』(pp. 232~240), 교학사
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp. 174~197), 미래엔

- 제시문 <라>는 바이든 정부의 학자금 대출 탕감 정책을 다루고 있다. 대학 교육은 계층의 사다리를 올라갈 수 있는 사회 계층 이동의 효율적인 수단으로 여겨지는 반면 그 비용은 점차 개인이 부담하기 힘들 정도로 높아졌다. 오랜 역사를 가진 미국 연방정부의 학자금 대출 프로그램은 이러한 부담을 줄여주기 위한 공공 정책의 일환으로 소득에 따라 일정 기간 동안 성실하게 빚을 상환하면 남은 금액을 탕감해주는 등 공적 자금으로 학생들의 대학 교육 비용을 일정 부분 지원해주는

의미가 있었다. 하지만 대학 등록금이 가파르게 상승하고 코로나19로 인한 경제적인 어려움으로 인해 이러한 정책적 장치로도 학자금 대출이라는 굴레를 벗어나지 못하는 국민들이 많아지자 일시적인 탕감 정책이 등장하게 된 것이다. 제시문 <라>에서는 과도한 학자금 대출로 인해 고통을 겪고 있는 대학 졸업생들이 일괄적인 학자금 대출 탕감을 환영하는 목소리가 제시되어 있다. 반면, 개인의 대학 교육비를 세금으로 부담하는 데에 대한 반대 및 혜택을 받지 못하는 집단의 불만 등이 드러나 있다.

관련 교과서:

- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp. 164~167), 동아출판
- 이진석 외(2018), 『통합사회』(pp. 172~176), 지학사
- 유종열 외(2018), 『경제』(pp. 181~184), 비상
- 김진영 외(2018), 『경제』(pp. 179~180), 미래엔
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp. 186~187), 천재교육
- 최형용 외(2018), 『언어와 매체』(pp. 206~227), 창비
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp. 246~260), 미래엔
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp. 181~189), 비상
- 이도영 외(2018), 『화법과 작문』(pp. 232~235), 창비
- 김동환 외(2018), 『국어』(pp. 232~240), 교학사
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp. 174~197), 미래엔

출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용
교육과정</td><td colspan="3">1. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] “국어과 교육과정”
2. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] “도덕과 교육과정”
3. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 7] “사회과 교육과정”</td></tr>
<tr><td rowspan="12">성취기준 /
영역별 내용</td><td colspan="3">1. 국어과 교육과정</td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 국어</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취
기준
1</td><td>[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다. (p. 59)</td><td>제시문
<가>~
<라></td></tr>
<tr><td>성취
기준
2</td><td>[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. (p. 61)</td><td>제시문
<가>~
<라></td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 화법과 작문</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취
기준
1</td><td>[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다. (p. 82)</td><td>제시문
<가>
<다></td></tr>
<tr><td>성취
기준
2</td><td>[12화작03-06] 현안을 분석하여 쟁점을 파악하고 해결 방안을 담은 건의하는 글을 쓴다. (p. 82)</td><td>제시문
<나>
<라></td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 독서</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취
기준
1</td><td>[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. (p. 94)</td><td>제시문
<다>
<라></td></tr>
<tr><td>성취
기준
2</td><td>[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. (p. 95)</td><td>제시문
<가>
<나></td></tr>
<tr><td colspan="2">과목명: 고전읽기</td><td>관련</td></tr>
<tr><td>성취
기준
1</td><td>[12고전02-03] 현대 사회의 맥락을 고려하여 고전을 재해석하고 고전의 가치를 주체적으로 평가한다. (p. 169)</td><td>제시문
<다></td></tr>
</table>

2. 도덕과 교육과정

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다. (p. 41)	제시문 <나> <라>
성취 기준 2	[12생윤01-02] 현대의 윤리 문제를 다루는 새로운 접근법 및 동서양의 다양한 윤리 이론들을 비교·분석하고, 이를 다양한 윤리 문제에 적용하여 윤리적 해결 방안을 도출할 수 있다. (p. 39)	제시문 <다>
과목명: 윤리와 사상		**관련**
성취 기준 1	[12윤사04-01] 동·서양의 이상사회론들을 비교하여 현대 사회에 주는 시사점을 추론할 수 있다. (p. 59)	제시문 <다> <라>
성취 기준 2	[12윤사04-05] 자본주의의 규범적 특징과 기여 및 이에 대한 비판들을 조사하고, 이를 통해 우리 사회가 인간의 존엄과 품격을 보장하는 자본주의 사회로 발전해 갈 수 있는 방향에 대해 토론할 수 있다. (p. 59)	제시문 <나> <라>

3. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사05-02] 시장경제의 원활한 작동과 발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할에 대해 설명한다. (p. 131)	제시문 <가> <나>
성취 기준 2	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 파악하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 평가한다. (p. 133)	제시문 <다> <라>
과목명: 경제		**관련**
성취 기준 1	[12경제01-03] 경제 문제를 해결하는 다양한 방식의 장단점을 비교하고, 시장경제의 기본 원리와 이를 뒷받침하는 사회 제도를 파악한다. (p. 220)	제시문 <가> <다>
성취 기준 2	[12경제01-04] 가계, 기업, 정부 등 각 경제 주체가 국가 경제 속에서 수행하는 기본적인 역할을 이해한다. (p. 220)	제시문 <가> <나> <라>
성취 기준 3	[12경제02-02] 경쟁 시장에서 결정된 시장 균형을 통해 자원 배분의 효율성(총잉여의 극대화)이 이루어짐을 이해한다. (p. 220)	제시문 <가> <나>
과목명: 사회·문화		**관련**
성취 기준 1	[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다. (p. 250)	제시문 <나> <라>
성취 기준 2	[12사문04-04] 사회 복지의 의미를 설명하고 복지 제도의 유형과 역할 및 한계를 분석한다. (p. 250)	제시문 <나> <라>

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
사회문화	손영찬 외.	미래엔	2018	163	교과서	○
조세와 재정의 미래: 지속 가능한 복지를 위한 과세 방향	홍순만	문우사	2021	351-353		○
How to increase Taxes on the Rich	Mankiw, N.G.	The MIT Press	2021	137-140		○
'노인연금', 선택적 복지에서 보편적 복지로!	금진호	쿠키뉴스	2022.04.25			○
평생연금 개혁한다는데... 선진 외국은 어떻게 했나.	서한기	연합신문	2022.08.29			○
국민 50% "평생연금 개혁, 보험료 인상보다 수급 연령부터 올리자"	허난설	경향신문	2022.08.04			○
올해 조세부담률 23.3% '사상 최대'…내년엔 감세로 하락	한종수	파이낸셜 뉴스	2022.09.12			○
공정(公正)을 생각한다.	백민정	다산연구소	2022.08.22			○
아시아의 MZ세대와 사회변화(1) 다산 정약용의 공정론과 MZ세대	김호	서울대학교 아시아 연구소	2022.05.23			○
"오바마도 43세까지 고통 속에 살았다" - 미대학생 괴롭히는 무서운 이 녀석	이상규	매일경제	2022.09.03			○
미학자금 빚 탕감에 '실끌' --- 백악관, 의원 저격까지	조슬기	아시아경제	2022.08.28			○
바이든, 400조원 학자금 빚 탕감 승부수 — 공화 "매표 행위".	문병기, 김현수	동아일보	2022.08.26			○
Do Americans support President Biden's student loan plan?	Galston, William A.	Brookings	2022.09.06			○
Who really benefits from student-loan forgiveness?	Demsas, Jerusalem.	The Atlantic	2022.04.28			○
What is the impact of Biden's student loan forgiveness plan?	Patel, Dee.	PennToday.	2022.08.31			○
Biden's Student Loan Forgiveness Program is Poorly Targeted	William J. Luther	AIER	2022.08.29			○
인구구조 변화를 고려한 평생연금 재정추계 모형 개발을 위한 연구	백혜연 외.	한국보건사회 연구원	2016			○
평생연금, 공공의 적인가 사회연대 임금인가	오건호	책세상	2021			○
조선후기 실학과 다산 정약용	김용흠	혜안	2020			○
공자에서 다산 정약용까지 유교 인문학의 동서철학적 성찰	임헌규	파라아카데미	2019			○
미국 대학의 등록금 정책과 학자금 정책 분석	고장완	한국비교교육 학회	2016			○
Biden's Student Loan Forgiveness Plan: Your Questions, Answered	Ron Lieber and Tara Siegel Bernard	The New York Times	2022.08.29			○

※ 참고자료는 저자와 발행처, 발행연도, 쪽수를 명기하며, 교과서 자료와 교과서 외 자료로 구별하여 제시함.

문제 해설

- 【문제 1】의 논제는 제시문 <가>를 통해 조세 정책을 판단할 때에 지출도 함께 고려할 필요가 있음을 보여준다. 아마도 많은 사람들이 A안과 B안이 매우 다르다고 생각했을 듯 하다. 또한 정치적 성향에 따라서도 달랐을 수 있다. 그러나 A안과 B안의 경제적 실질은 동일함을 알 수 있다. 연 소득 2,000만원인 K씨의 경우, 정부로부터 얻는 혜택과 납부하는 세금의 차이인 '순 혜택'이 600만원으로 두 대안에서 동일하기 때문이다. 복지 정책만 떼어서 보면 A안과 B안이 크게 다르지만, 조세와 지출을 묶어 함께 고려할 경우 두 안이 동일한 것으로 판단된다. 어느 정도 수준의 복지를 지향하는 가에 따라 조세 정책의 방향성 혹은 재원 마련에 대한 방안도 함께 고려되어야 한다. 제시문 <나>는 공적연금에 가입하여 일정기간 납부한 후 혜택을 받는 평생연금과 달리, 선별적 노인 복지 정책의 일환으로 도입된 노인연금의 월지급액이 평생연금과 연계될 경우 축소되는 문제점을 지적하고 있다. 제시문 <가>에 제시된 내용을 바탕으로 노인연금에 대한 문제를 해결하기 위해서는 '선별 과세를 통한 선별 복지'와 '보편 과세를 통한 보편 복지' 정책이 서로 유사한 효과가 있을 수 있으므로, 평생연금과는 독립적으로 운용하고 어떻게 과세에 대한 정책을 마련을 해야 할지를 고민해야 할 것이다. 또한 정치적인 성향에 따라서 '선별 과세 - 선별 복지'를 선호하기도 하고, '보편 복지'에 대한 논의는 활발하게 하고 있지만, 재원 마련에 대한 과세 정책에 대한 논의는 외면하고 있는 것이 아닌지 돌아볼 필요가 있다.

- 답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.
  제시문 <가>에서 조세 정책을 판단할 때에 지출도 함께 고려할 필요가 있다. K씨 사례의 분석을 통해 A안과 B안에서 순 혜택이 600만원으로 동일하다는 점을 파악할 수 있어야 한다. 제시문 <나>에서 노인 빈곤 해소를 위해 도입된 노인연금을 하위 70%에게만 선별적으로 제공하는 문제가 있다. 또한 평생연금 수급자와 노인연금 수급자간의 형평성 문제도 있다. 평생연금과 노인연금을 동시에 받지만 평생연금 연계 제도로 인해 수급하는 연금의 액수가 낮아지는 노인층의 상대적 불공정에 대한 문제점을 파악할 수 있어야 한다. 마지막으로 제시문 <나>에서 노인연금이 가지는 문제점을 해결하기 위해서는, 평생연금과 독립적으로 노인연금을 운용할 필요가 있으며, 노인연금의 재원 마련을 위한 조세 정책이 필요하다는 것을 유추하여 비판적으로 논할 수 있어야 한다.

- 【문제 2】의 논제는 공자와 정약용이 제시한 공정의 개념과 현재 미국에서 가장 논란이 되고 있는 정책 중 하나인 바이든 정부의 학자금 대출 일시적 탕감 정책을 통합하여 분석하는 데 초점을 맞추고 있다. 고전은 과거로부터 이어져 온 삶을 이해하는 지혜의 정수로써, 현재의 사회 상황을 이해하는 중요한 틀을 제시해준다. 제시문 <다>에 나타난 공자와 정약용이 제시한 공정의 대조적인 개념에 대하여 먼저 파악하고, 이러한 이론적 관점을 적용하여 제시문 <라>에 나타난 바이든 정부의 학자금 대출 탕감 정책의 찬반 의견을 분석하고 정책 실행상의 문제점을 해결하는 방안을 모색하는 능력을 평가한다.(추가: 공자와 정약용의 관점에 근거하여 찬반의견을 분석하거나, 자신의 찬성, 혹은 반대의견을 근거를 들어 논리적으로 전개하는 방식 모두 정답으로 처리한다.) 제시문 <다>에서 나타난 공자의 관점은 정치가 모든 사람들이 고르게 분배를 받고, 편안하고 조화를 이루는 삶을 살게 하는 것으로 보았다. 이러한 공자의 관점에 따르면 바이든 정부의 학자금 대출 탕감 정책은 모든 국민들에게 고르게 이익을 주는 것이 아니기 때문에 공정하지 않다. 여러 가지 요건 때문에 대학에 들어가지 않았거나 그동안 성실한 노동의 댓가로 학자금 대출을 미리 갚은 사람들에게는 그 혜택이 돌아가지 않기 때문이다. 반면, 『경세유표』에 나타난 정약용의 관점에서 노력에 따른 대우를 공정으로 보았다. 이에 따르면, 개인이 노력과 재능을 발휘해 대학에 입학하였기 때문에 일정 소득 수준 이하인 경우, 학자금 대출 탕감의 혜택을 주는 것은 정당한 대우이다. 이러한 두 가지 관점은 학자금 대출 탕감 정책을 지지하거나 반대하는 입장의 중요한 근거로 쓰일 수 있다.

- 답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.
  제시문 <다>를 통해 공정에 대한 상반된 시각을 파악하고 그러한 시각의 근거를 파악할 수 있어야 한다. 그리고 제시문 <라>에 나타난 학자금 대출 탕감 정책의 주요 내용을 명확히 파악하고 제시문 <다>에 나타난 두 가지 시각에 기초하여 정책의 정당성, 타당성, 효과성 등에 대한 판단을 할 수 있어야 한다. 혹은, 자신의 찬성, 혹은 반대 의견을 논리적으로 전개할 수 있어야 한다. 특히, 공정의 시각에서 학자금 대출 탕감 정책이 갖는 효과성과 그 한계성을 명확히 판단할 수 있어야 하며, 이에 대한 자신의 생각을 논리적으로 밝힐 수 있어야 한다. 모두에게 고르게 적용되지 못하는 학자금 대출 탕감 정책의 부작용에 대해서는 공자의 관점을, 능력주의 관점에서 이러한 정책의 효과에 대해서는 정약용의 관점에 기반하여 정책의 찬반 논란에 대한 근거를 밝히고 이를 바탕으로 정책 문제의 해결 방안에 대한 자신의 생각을 논술하여야 한다.

평가 기준

【문제 1】 배점 50점

영역	세부내용	배점
이해력	제시문 <가>의 복지와 과세에 대한 두 안이 궁극적으로는 동일한 효과를 나타낸다는 것을 올바로 이해하였는가?	15
비판적 분석력과 창의적 사고력	• 제시문 <나>에서 노인연금의 문제점을 비판적으로 파악하고 있는가? • 제시문 <나>의 노인연금의 문제점을 해결할 수 있는 대안을 <가>의 내용을 활용하여 창의적으로 제시하였는가?	25
논리적 표현력	논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 논리적 연결성	10

문제 1번의 답안은 다음의 세 가지로 구성된다.

첫째, 제시문 <가>에서 복지와 과세 방안을 모두 고려하여 K씨의 사례에 적용하면 순 혜택이 600만원으로 A안과 B안의 경제적 실질은 동일하다고 파악한다.

둘째, 제시문 <나>에서 노인 빈곤 해소를 위해 도입된 노인연금을 하위 70%에게만 선별적으로 제공하고, 또한 가입자가 재원을 부담하는 공적연금인 평생연금과 연계함으로서, 상위 30%의 평생연금 가입자와 두 연금의 동시 수급자들이 상대적으로 불공정해지는 문제점이 있음을 파악한다.

셋째, 제시문 <나>에서 노인연금이 가지는 문제점을 해결하기 위해서는, 평생연금과 독립적으로 노인연금을 운용해야 하며, 노인연금의 재원 마련을 위한 조세 정책이 필요하다는 것을 제시문 <가>를 통해서 유추한다.

문제 1

① 제시문 <가>에서 조세 정책을 판단할 때에 지출도 함께 고려할 필요가 있음을 파악하고, A안과 B안의 경제적 실질은 동일하다는 것을 파악하여 기술한다.

② 제시문 <나>에서 노인 빈곤 해소를 위해 도입된 노인연금으로 인해 평생연금 가입자가 상대적으로 겪게 되는 문제점을 파악하여 기술한다.

③ 제시문 <나>에서 노인연금이 가지는 문제점을 해결하기 위한 방안으로 제시문 <가>에 제시된 조세 정책을 통해 재원을 마련하는 방안과 평생연금과는 독립적으로 노인연금을 운용하는 방안을 논리적으로 제시한다.

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

【문제 2】 배점 50점

영역	세부내용	배점
이해력	제시문 <다>에 나타난 공자와 정약용의 공정에 대한 개념의 차이를 올바로 비교하여 요약하였는가?	15
비판적 분석력과 창의적 사고력	• 공자가 주장한 절대적인 평등의 관점에 기반하여 제시문 <라>에 제시된 바이든 행정부의 등록금 탕감 정책에 대한 반대 입장을 논리적이고 비판적으로 분석하였는가? • 정약용이 주장한 능력주의에 기반하여 제시문 <라>에 제시된 바이든 행정부의 등록금 탕감 정책에 대한 찬성 입장을 논리적이고 비판적으로 분석하였는가? • (혹은) 제시문 <라>에 제시된 바이든 행정부의 등록금 탕감 정책에 대한 본인의 생각을 논리적으로 전개하였는가? • 공자와 정약용의 관점에서 정책의 문제점을 해결하는 방법을 창의적으로 제시했는가?	25
논리적 표현력	논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 논리적 연결성	10

2번의 답안은 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문 <다>에서 공자는 한정된 재화일지라도 균등하게 배분하는 것을 주장하며, 정약용은 능력에 따른 차등적 대우를 주장하는 것을 파악한다.

둘째, 제시문 <라>에서 미국 바이든 행정부의 학자금 대출 탕감 정책이 가지는 긍정적 효과인 55%가 넘는 대학 졸업생들 부채 완화와 더불어 대학 비진학자들에게는 혜택이 돌아가지 않는 등의 부정적 측면이 동시에 있음을 파악한다.

자원의 균등한 분배를 통해 국민들을 편안하게 해야 한다는 공자의 관점에서 보면 일부 대학 진학자들의 대출을 일괄적으로 탕감해주는 바이든 정부의 학자금 대출 탕감 정책은 공정한 정책이 아니다. 특히, 개인의 대학 교육 비용을 공적인 자금으로 지원하는 것은 공자의 관점에서는 불공정에 가깝다. 반면, 노력과 능력에 따른 차등적 대우를 주장하는 정약용의 관점에서는 자신의 능력과 노력을 통해 대학에 진학한 학생들이 학자금 대출 탕감 정책의 수혜자가 되는 것은 공정하다는 것을 파악한다.

셋째, 이러한 논의를 바탕으로 공자와 정약용의 관점에서 정책 실행상의 불공정을 해결할 수 있는 방법을 서술한다.

문제 2

① 제시문 <다>에서 공자는 한정된 재화일지라도 균등하게 배분하는 것을 주장하며, 정약용은 능력에 따른 차등적 대우를 주장하는 것을 파악하여 요약한다.

② 가안: 제시문 <라>에서 미국 바이든 행정부의 학자금 대출 탕감 정책이 가지는 긍정적 효과와 부정적 비판에 대한 본인의 의견을 논리적으로 서술한다.

나안: 제시문 <라>에서 미국 바이든 행정부의 학자금 대출 탕감 정책이 가지는 긍정적 효과와 부정적 비판을 공자와 정약용의 관점을 바탕으로 논리적으로 서술한다.

③ 제시문 <라>에서 학자금 대출 탕감 정책의 효과는 살리면서 부작용을 최소화할 수 있는 방안에 대한 자신의 생각을 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

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.

※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

예시 답안

문제 1

- 제시문 <가>에 나타난 A안과 B안은 각각 선별적 복지와 보편적 복지 정책을 비교하여 보여주고 있다. 이 두 가지 정책은 기본적으로 다르게 보이지만, 연 소득 2,000만원인 K씨의 사례에 적용해 정부로부터 받는 복지 혜택과 납부하는 세금의 차이인 '순 혜택'만을 따져보면, 두 가지 안이 모두 순 혜택 600만원으로 동일하다는 것을 알 수 있다. 즉, 조세와 지출을 함께 고려하면 A안과 B안에서 모두 소득자에게 동일한 순 혜택이 제공되므로, 두 정책의 차이는 찾을 수 없다.
- 제시문 <나>에는 노인연금 인상을 둘러싼 다양한 문제점이 언급되었다. 이 중 가장 큰 문제점은 아직 노인연금 인상을 위한 재원 확충 방안이 마련되지 않았고, 평생연금 개혁과 비교해 볼 때 이에 대한 논의조차 본격화되지 않았다는 점이다. 또한 노인연금 수급자와 비수급자 간 갈등 문제, 노인연금 수급자와 평생연금 수급자 간 형평성 문제, 평생연금 연계 감액 제도로 인한 노인연금 수급자의 상대적 불공정 문제도 해결되어야 한다.
- 이런 문제점들에 대한 해결 방안은 제시문 <가>의 예시를 통해 알 수 있듯이, 선별적 복지와 보편적 복지라는 정치적, 이념적 논쟁보다는 복지 혜택과 재원마련을 균형 있게 고려하면서 모색해야 한다. 보편 복지 실현을 위해서는 증세가 불가피하다. 보편 복지에 대한 필요성이 제기되고 있음에도 불구하고, 노인연금이 60세 이상 전체 노인에게 동일하게 지급되지 못하는 이유는 재정이 충분히 확보되지 못했기 때문이다. 또한 노인연금 재정이 확보되어 평생연금과 독립적으로 운용된다면, 평생연금과 연계함으로써 상대적으로 피해를 보는 노인연금 수급자 문제도 해결 가능할 것이다. 한편 증세가 어렵다면, 소득 하위 70%의 노인을 위해 노인연금을 50만원으로 올리는 대신 현재 지급되는 40만원 보다 적은

돈을 모든 노인에게 동일하게 지급하는 정책을 실시해야 한다. 아니면 노인연금 수급 대상자의 연령을 60세에서 70세 이상 노인으로 상향조정하는 방안도 생각해볼 수 있다.

문제 2

- 가안: 공자는 정치가 백성들이 고르게 자원을 분배받고, 편안하고 조화를 이루는 삶을 살게 하는 것으로 보았다. 반면, 정약용은 개인의 노력과 능력에 따른 차등적 대우를 제시하였다. 이러한 관점은 모든 사람이 자원을 균등하게 나누는 것이 아닌, 능력을 갖춘 사람, 노력을 기울이는 사람의 자립에 초점을 맞춘다.
  나는 미국 정부의 학자금 대출 탕감 정책이 불공정한 정책이므로 반대한다. 대학에 진학하지 못한 다수의 국민들이나 자신의 노동의 댓가로 성실하게 모든 부채를 다 갚은 사람들의 입장에서는 매우 불공정한 정책이다. 또한 졸업 후에 소득이 높아지는 혜택은 개인이 누리지만, 이들의 학자금 대출은 세금으로 탕감해주는 상황이 벌어진 것이다. 또한 개인의 상환 능력을 고려하지 않고 일정 소득 이하의 대출자에게 모두 같은 금액을 탕감해주는 것 또한 큰 비용이 들어가는 이 정책의 효과를 떨어뜨린다.
  이 정책의 부작용을 줄이고, 효과를 극대화하기 위해서는 다음 두 가지 방식을 생각해볼 수 있다. 첫째, 공자의 관점에 기반하면 탕감의 금액을 낮추더라도 모든 국민에게 이익이 돌아갈 수 있도록 대학에 진학하지 않은 경우에는 직업훈련 비용을 지급해주거나, 이미 모든 학자금 대출을 상환한 경우에는 이에 상응하는 금액을 환불해 주는 방식 등이 있다.
  둘째, 정약용의 관점에서 개인의 노력이나 능력에 관계없이 1만 달러 혹은 2만 달러를 일괄적으로 탕감해주는 것 또한 불공정할 수 있다. 따라서, 재학생의 경우 개인의 학업성취도에 따라 탕감 금액을 높이거나 졸업생의 경우, 일정 기간 동안 성실하게 대출을 납부해온 사람에게는 탕감 금액을 높여주는 등 차등적으로 학자금 대출을 탕감해주는 등의 대안 마련이 필요하다.
- 나안: 공자는 정치가 백성들이 고르게 자원을 분배받고, 편안하고 조화를 이루는 삶을 살게 하는 것으로 보았다. 반면, 정약용은 개인의 노력과 능력에 따른 차등적 대우를 제시하였다. 이러한 관점은 모든 사람이 자원을 균등하게 나누는 것이 아닌, 능력을 갖춘 사람, 노력을 기울이는 사람의 자립에 초점을 맞춘다.
  미국 정부의 학자금 대출 탕감 정책은 공자의 관점에서 보면 불공정한 정책으로 볼 수 있다. 모든 국민들에게 고르게 이익이 돌아가는 정책이 아니기 때문이다. 대학에 진학하지 못한 다수의 국민들이나 자신의 노동의 댓가로 성실하게 모든 부채를 다 갚은 사람들의 입장에서는 매우 불공정한 정책이다. 즉, 졸업 후에 소득이 높아지는 혜택은 개인이 누리지만, 이들의 학자금 대출은 세금으로 탕감해주는 상황이 벌어진 것이다.
  반면, 이 정책은 정약용의 관점에서 보면 공정하다. 자신의 노력과 재능을 통해 대학에 진학한 사람들 중, 자신의 소득만으로 모든 부채를 갚기 어려운 사람들의 자립을 도와주는 정책이기 때문이다.
  이 정책의 부작용을 줄이고, 효과를 극대화하기 위해서는 다음 두 가지 방식을 생각해볼 수 있다. 첫째, 공자의 관점에 기반하면 탕감의 금액을 낮추더라도 모든 국민에게 이익이 돌아갈 수 있도록 대학에 진학하지 않은 경우에는 직업훈련 비용을 지급해주거나, 이미 모든 학자금 대출을 상환한 경우에는 이에 상응하는 금액을 환불해 주는 방식 등이 있다.
  둘째, 정약용의 관점에서 개인의 노력이나 능력에 관계없이 1만 달러 혹은 2만 달러를 일괄적으로 탕감해주는 것 또한 불공정할 수 있다. 따라서, 재학생의 경우 개인의 학업성취도에 따라 탕감 금액을 높이거나 졸업생의 경우, 일정 기간 동안 성실하게 대출을 납부해온 사람에게는 탕감 금액을 높여주는 등 차등적으로 학자금 대출을 탕감해주는 등의 대안 마련이 필요하다.

2. 인문계열(2교시)

제시문 및 문제

가

자원의 무기화가 가속화되면서 글로벌 기업들에는 안정적인 공급망을 구축하는 것이 최우선 과제가 되고 있다. 글로벌 공급망 재편과 관련해 가장 많이 언급되는 용어는 '온쇼어링(on-shoring)'이다. 생산기지를 자국 내에 두도록 유도하거나 혹은 자국 내 기업에 아웃소싱하는 것을 뜻한다. 기업의 생산 시설을 인건비 등이 비교적 저렴한 국가로 옮기는 '오프쇼어링(off-shoring)'과 반대되는 말이다. 보호무역주의의 강화와 함께 자주 언급됐던 '리쇼어링(re-shoring: 생산 시설을 다시 본국으로 이전하는 것)'과 비슷하지만 조금 더 포괄적인 의미로 사용된다. 이처럼'온쇼어링' 전략이 강조되고 있는 추세지만 자국 내에만 생산 시설을 두는 것은 불가능하다. 이 때문에 그 연장선상에서 최근 자주 사용되는 용어가 '니어쇼어링(near-shoring: 본국으로의 이전이 어려울 경우 인접 국가로 생산 시설을 옮기는 것)'과 '프렌드쇼어링(friend-shoring: 동맹 국가들 간 공급망을 구축하는 것)'이다. 용어는 다양하고 복잡하지만 이들이 보여주는 공통점은 명확하다. 글로벌 기업들에게 '그저 싼' 지역이 더 이상 생산기지로서의 매력이 없다는 점이다. 재난 상황 혹은 정치적인 갈등 상황의 위험을 피하는 것이 기업들에는 가장 중요한 고려 사항이다.

나

자유무역을 표방하는 ㉠신자유주의 세계화의 부작용을 비판하는 이들 사이에서도 상호 연결성을 통해 수많은 혜택을 맛본 인류가 과거와 같은 냉전 체제로 돌아간다는 것은 불가능하다는 인식이 지배적이었다. 지난 수십 년간 세계화를 통해 자리 잡은 고도로 복잡한 글로벌 공급망과 시장, 일상의 모습들은 우리가 생각하는 것 이상으로 견고하고, 상호 호혜적이어서 말처럼 쉽게 끊어낼 수 없다고 생각했기 때문이다. 하지만, 코로나 팬데믹은 글로벌 경제 네트워크가 마비될 수 있다는 것을 보여준 결정타가 되었다. 이에 2021년 다보스 포럼에서는 포스트 코로나 시대 이후 새로운 형태의 세계화가 필요하다는 맥락에서 '그레이트 리셋(great reset)'이 제시됐다. ㉡팬데믹(pandemic)을 교훈으로 삼아 지속 가능성, 회복력을 갖춘 인프라를 구축하는데 투자하여 새로운 형태의 세계화 방향을 모색하자는 것이다.

지난 30년간 우리가 경험해 왔던 신자유주의 경제 체계에 근간한 세계화의 양상은 달라지고 있다. 우크라이나 침공을 비난하며 많은 글로벌 기업들이 러시아에서 철수하는 것에 대해 영국 가디언은 '세계화의 만조(滿潮)는 이미 지났다. 이제 남은 건 물이 얼마나 많이 빠지느냐다'라고 평했다. 소비에트 연방 시절이던 1990년 미국 맥도널드의 모스크바 입점이 세계화 시대의 도래를 보여주는 대표적인 장면이었다면, 맥도널드의 러시아 시장 철수는 거대하고 급격한 탈세계화 흐름을 상징한다. 개방과 자유로운 교역, 다국적 기업으로 대표되는 세계화 패러다임은 우크라이나 전쟁 이전부터 이미 쇠퇴 중이었다. 서방국가에서는 브렉시트(영국의 EU 탈퇴)와 트럼프주의(미국 우선주의)로 대변되는 보호무역주의 기조가 고개를 들었고, 미국과 중국의 갈등은 패권 경쟁으로 번져나갔다. 이런 와중 지난 2월 러시아가 우크라이나를 무력으로 침공한 것은 세계화의 바탕이 된 국제법 존중과 상호 계약에 따른 신의성실의 원칙이 무너졌음을 뜻한다. 무엇보다 중국이 불법을 자행한 러시아를 비난하기는커녕 뒤에서 암묵적으로 지원하면서 신냉전 구도를 보이며 세계화는 새로운 국면을 맞고 있다.

다

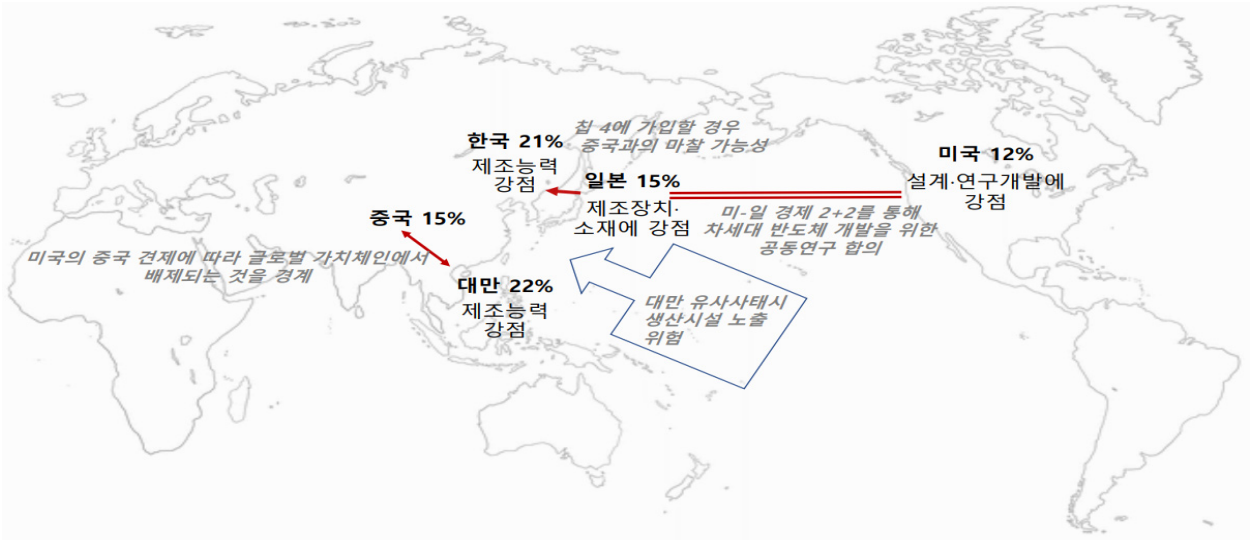
지난 수십 년간 각국 경제는 세계화의 수혜를 크게 입었다. 중국을 비롯한 저임금 국가에 생산설비를 집중하고 공급망 생태계를 구축함으로써 생산비용을 크게 낮출 수 있었다. 기업의 매출과 이익은 획기적으로 늘었고 증시는 장기 호황을 구가했다. 기술 개발로 생산단가가 하락하면서 물가 상승도 억제됐다. 인플레이션 없는 장기 성장의 골디락스*가 펼쳐진 것이다. 그러나 미·중 무역 전쟁, COVID19 팬데믹, 러시아의 우크라이나 침공이 이어지며 개방과 자유로운 교역, 다국적 기업으로 대표되는 세계화 패러다임은 쇠퇴하고 있다. 기존 세계화의 퇴조는 막대한 비용을 수반한다. 그 중 하나가 ㉠인플레이션이다. 원자재와 식량, 반도체 등의 공급망 경색과 물류대란, 신냉전 양상이 우려되는 대립 구도 속에 전 세계가 촘촘하게 연결됐던 기존의 경제 질서에 균열이 발생하고 있다. 재화와 서비스의 자유로운 흐름이 막히면 거래 비용이 증가해 가격이 오르고, 일부 국가들이 특정 상품이나 자원을 무기화할 경우 가격 상승 압력은 더욱 강해지게 된다.

러시아와 우크라이나 전쟁을 계기로 순식간에 에너지와 식량 공급, 금융 시스템의 단절을 경험한 세계 각국은 이제 더 높은 비용을 감수하더라도 안정적으로 제품을 생산·운송할 수 있도록 확실한 우방국들로 공급망을 재편하기 시작했다. 국가 안보와 직결되는 기술이나 원자재를 비우방국가에 의존할 경우 뒤따를 수 있는 위험성을 자각했기 때문이다. 투자은행 JP 모건에 의하면 애플은 올해 연말까지 전체 아이폰14 물량의 5%를 인도에서 만들고, 차츰 인도 내 생산을 늘려 2025년에는 전체 아이폰의 25%를 인도산으로 공급할 계획이다. 미·중 갈등의 심화 탓에, 생산과 판매를 중국에 절대적으로 의존해 온 애플마저 '탈 중국 노선'으로 방향을 튼 것이다. 구글 역시 스마트폰 신제품 픽셀7 물량 일부를 인도 공장에서 만들 계획으로 알려졌다. 이는 미국 중심의 서방과 그에 맞서는 중국·러시아를 두 축으로 삼는 ㉡'경제의 블록화'가 진행되고 있음을 의미한다.

* 골디락스: 경제가 높은 성장을 이루고 있더라도 물가 상승이 억제되는 상태

라

미국 바이든 행정부는 2022년 3월 미국 주도의 반도체 공급망 4자 연합인 '칩4(Chip4)'를 제안하며 한국의 참여를 요구했다. 아래의 지도가 보여주는 바와 같이, 팹리스(설계)의 주도권을 지니고 있는 미국과 함께 파운드리(위탁생산) 강자 대만과 메모리 강자 한국, 주요 기술 국가 중 하나인 일본이 동맹하여 반도체 경쟁력을 높이자는 것이다. 이는 2015년 중국이 선언한 '반도체 굴기'에 대한 미국의 대응이자 반도체 경쟁 전략이라 할 수 있다.



<칩4와 중국의 지정학적 특성과 전체 반도체 생산에 기여하는 비율>

(출처: 미국반도체산업협회 SIA)

중국은 대만과 일본이 중국에 맞서 '반도체 장벽'을 세우고 있음을 비판하며, 반도체 외교는 현실적인 이해관계의 문제임을 명시하고 한국은 미국의 강압에 맞서야 한다고 주장하였다. 또한 중국은 한국 반도체의 수출액 중 60%는 홍콩을 포함한 중국이 차지하고 있음을 강조하며, 파운드리 공장이 전무한 미국이 원천 기술 보유국이라는 이유로 반도체 산업에서 세계화된 분업의 혜택을 누리고 있다고 지적하였다.

마

2022년 5월 바이든 행정부는 중국이 법과 합의를 무시하고 국제 질서에 도전하고 있다고 지적하며 '전략적 환경'을 조성해 나갈 것이라는 대중국 전략을 발표했다. 미국의 대중국 전략 키워드는 '투자, 공조, 경쟁'이다. 미국의 대중국 전략 선언 직전, 한국은 미국이 주도하는 인도태평양 경제프레임워크(IPEF) 가입을 공식화하였다. 무역, 공급망, 환경, 조세 등 4대 주요 분야에 대한 투자와 파트너 국가들과의 공조를 위해 무역 규범 수립에 무게를 둔 것이다. IPEF의 쿼드(Quad) 성명이 의미하듯 세계는 미국 중심의 자유주의 가치 규범을 공유하는 공급망과 중국 중심의 사회주의 가치 규범이 중심이 되는 공급망으로 이분화되고 있다. 중국의 동아시아 안보 시스템에 대한 위협은 경제·이데올로기의 문제와 맞물려 미·중 무역갈등과 함께 확대되고 있다. 2016년 사드 배치에 대한 중국의 보복 조치와 2019년 한일 역사 갈등이 빚어낸 반도체 소재 수출 규제 조치 등을 볼 때, 경제적 상호의존은 종종 경쟁국과 상대국을 압박하는 무기로 활용된다. 한중 수교 30년이 되었지만 중국과의 신뢰 관계가 온전히 구축되었다고는 보기 힘들다. 한국의 대중국 수출품의 80%, 수입품의 64%가 중간재이므로 이에 대한 수출을 통제한다면 중국 역시 피해가 만만치 않다. 중국의 가공무역 비중이 축소하고 있다고는 하지만 부품 및 반제품을 한국과 일본으로부터 수입하여 가공 수출하는 형태는 여전히 큰 비중을 차지한다. 2021년 기준, 중국은 한국의 2대 투자대상국이고 한국은 중국의 3대 교역국이다. 한국의 산업용 원자재 수입의 중국 의존도는 G7 국가보다 높은 33.4%(2020년 기준)이다. 중국은'한국이 미국의 제재와 대중국 수출 타격이라는 난제에서 현명한 판단을 내려야 할 것이다.'라고 평했다.

문제 1

제시문 <가> 현상이 발생한 이유를 제시문 <나>의 ㉠과 ㉡을 토대로 분석하고, 제시문 <나>에 나타난 변화가 세계 경제와 국제 정세에 미치는 영향을 제시문 <다>의 ㉢과 ㉣의 측면에서 논술하시오. (900±100자)

문제 2

제시문 <가>의 국제 정세 속에서 제시문 <라>의 지도처럼 반도체 동맹이 전개될 때 한국의 딜레마는 무엇인지 기술하고, 제시문 <마>의 상황에서 요구되는 한국의 대응 방향을 경제와 안보 측면에서 논술하시오. (900±100자)

출제의도 및 문제해설

출제의도

- 2023학년도 성신여자대학교 인문계열 논술고사는 수험생들의 종합적인 사고능력과 논리적이고 비판적인 글쓰기 역량을 측정하고자 했다. 문제 구성은 고등학교 사회과, 국어과 교육과정에서 다루고 있는 내용을 중심으로 이루어졌다. 따라서 현행 고등학교 교육과정의 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해한 수험생이라면 충분히 답할 수 있도록 했다.
- 고등학교 교육과정을 반영하여 『국어』, 『독서』, 『화법과 작문』, 『언어와 매체』, 『통합사회』, 『경제』, 『사회·문화』, 『세계지리』, 『세계사』 등에서 다루는 주제인 세계화, 자유무역과 보호무역, 국가 간 갈등, 인플레이션 등에 대해 종합적으로 사고할 수 있는 문제로 구성했다.
- 다양한 종류의 글에서 발췌한 제시문을 읽고, 이를 주어진 시간 내에 해석하고 분석할 수 있는지, 개념을 구체적인 사례에 합당하게 적용할 수 있는지를 측정하여 수험생의 독해력, 비판적 사고력, 창의적 사고력, 논리적 표현력을 평가하고자 하였다. 이를 위해 제시문 내용을 비교, 분석, 적용, 평가함을 넘어 종합적인 사고를 통해 자신의 의견을 서술하여 완결된 답안을 작성하도록 문제를 출제했다.

제시문 요약

- 제시문 <가>는 최근 벌어지고 있는 글로벌 공급망 재편 움직임에 대한 내용을 담고 있다. 이와 관련하여 생산 기지를 자국 내에 두도록 유도하거나 자국 내 기업에 아웃소싱하는 것을 뜻하는 온쇼어링(on-shoring), 기업의 생산 시설을 인건비 등이 비교적 저렴한 국가로 옮기는 오프쇼어링(off-shoring), 생산 시설을 다시 본국으로 이전하는 리쇼어링(re-shoring), 본국으로의 이전이 어려울 경우 인접 국가로 생산 시설을 옮기는 니어쇼어링(near-shoring, 동맹 국가들 간 공급망을 구축하는 프렌드쇼어링(friend-shoring)의 개념과 현상을 제시하고 있다. 최근의 팬데믹과 정치적 갈등 상황의 위험을 피하고 안정적인 공급망을 구축하고자 하는 기업들의 움직임에 대한 내용을 담고 있다. 제시문 <가>는 최근의 국제 정세와 무역에 대한 학생들의 이해력을 알아보기 위한 것이다.

관련 교과서:

- 이진석 외(2018), 『통합사회』(pp.150-157, 240-254), 지학사
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp.146-153, 222-237), 동아출판
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp.118-121, 144-149), 천재교육
- 최준채 외(2018), 『세계사』(pp.192-207), 미래앤
- 구정화 외(2018), 『사회·문화』(pp.194-196), 천재교육
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp.162-173), 비상교육
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp.116-133), 미래엔
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp.246-260), 미래엔
- 박영목 외(2018), 『독서』(pp.64-66), 천재교육

- 제시문 <나>는 자유무역을 표방하는 신자유주의 세계화의 움직임이 후퇴하고 보호무역을 앞세우는 새로운 형태의 세계화 혹은 탈세계화의 흐름이 나타나고 있는 최근의 국제적인 상황을 다루고 있다. 팬데믹(pandemic)을 계기로 원활한 공급망,

지속 가능성과 회복력을 갖춘 무역 인프라를 구축하고자 하는 새로운 형태의 세계화가 모색되고 있다는 내용이다. 이러한 움직임에 더해 미국과 중국의 패권 경쟁, 우크라이나와 러시아 전쟁으로 인하여 국제 정세가 다시 신냉전 구도로 재편되고 있다는 우려에 대한 내용도 담고 있다. 제시문 <나>를 통해 변화하는 국제 정세와 함께 기존의 세계화가 새로운 국면을 맞고 있다는 내용을 파악해야 한다.

관련 교과서:

- 이진석 외(2018), 『통합사회』(pp.150-157, 240-254), 지학사
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp.146-153, 222-237), 동아출판
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp.118-121, 144-149), 천재교육
- 최준채 외(2018), 『세계사』(pp.192-207), 미래앤
- 구정화 외(2018), 『사회·문화』(pp.194-196), 천재교육
- 박철웅 외(2018), 『세계지리』(pp.10-13), 미래앤
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp.162-173), 비상교육
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp.116-133), 미래엔
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp.246-260), 미래엔
- 박영목 외(2018), 『독서』(pp.64-66), 천재교육

- 제시문 <다>는 미·중 무역 전쟁, COVID19 팬데믹, 러시아의 우크라이나 침공이 이어지며 개방과 자유로운 교역, 다국적 기업으로 대표되는 세계화 패러다임이 쇠퇴하고 있으며, 세계화의 쇠퇴가 인플레이션, 경제의 블록화 등에 직간접적인 영향을 주고 있다는 내용을 담고 있다. 세계화의 쇠퇴는 원자재와 식량, 반도체 등의 공급망 경색을 강화하기 때문에 재화와 서비스의 자유로운 흐름이 막혀 비용 증가와 인플레이션을 야기할 수 있다는 내용이다. 특히, 일부 국가가 특정 상품이나 자원을 무기화할 경우 인플레이션 압력은 더욱 강해지게 되며, 이러한 무역 갈등의 리스크를 최소화하기 위해 글로벌 기업들은 우방국 위주로 공급망을 재편하고 있다는 내용을 담고 있다.

관련 교과서:

- 이진석 외(2018), 『통합사회』(pp.150-157, 240-254), 지학사
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp.146-153, 222-237), 동아출판
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp.118-121, 144-149), 천재교육
- 최준채 외(2018), 『세계사』(pp.192-207), 미래앤
- 구정화 외(2018), 『사회·문화』(pp.194-196), 천재교육
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp.162-173), 비상교육
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp.116-133), 미래엔
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp.246-260), 미래엔
- 박철웅 외(2018), 『세계지리』(pp.188-191), 미래앤
- 박영목 외(2018), 『독서』(pp.64-66), 천재교육

- 제시문 <라>는 미국이 주도하는 반도체 공급망 4자 연합인 '칩4(Chip4)'참여에 대한 한국의 딜레마 상황을 담고 있다. 제시문의 지도가 보여주는 바와 같이, 팹리스(설계)의 주도권을 지니고 있는 미국, 파운드리 강자 대만, 메모리 강자

한국, 주요 기술 국가 중 하나인 일본이 동맹을 결성하여 반도체 경쟁력을 높이자는 것이다. 이에 대해 중국은 한국이 미국의 강압에 맞서야 한다고 주장하며 한국을 압박하고 있는 상황을 담고 있다.

관련 교과서:

- 이진석 외(2018), 『통합사회』(pp.150-157, 240-254), 지학사
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp.146-153, 222-237), 동아출판
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp.118-121, 144-149), 천재교육
- 최준채 외(2018), 『세계사』(pp.192-207), 미래앤
- 구정화 외(2018), 『사회·문화』(pp.194-196), 천재교육
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp.162-173), 비상교육
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp.116-133), 미래엔
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp.246-260), 미래엔
- 박영목 외(2018), 『독서』(pp.64-66), 천재교육

- 제시문 <마>는 패권 경쟁으로 번지고 있는 미국과 중국의 무역 갈등 양상을 담고 있다. 한국은 미국의 대중국 전략의 일환으로 추진하고 있는 인도태평양 경제프레임워크(IPEF) 가입을 공식화하였다. 이처럼 세계는 미국 중심의 자유주의 가치 규범을 공유하는 공급망과 중국 중심의 사회주의 가치 규범이 중심이 되는 공급망으로 이분화되고 있으며, 경제·안보·이데올로기 문제 등은 미·중 무역갈등과 함께 확대되고 있다는 내용을 담고 있다.

관련 교과서:

- 이진석 외(2018), 『통합사회』(pp.150-157, 240-254), 지학사
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp.146-153, 222-237), 동아출판
- 박형준 외(2018), 『경제』(pp.118-121, 144-149), 천재교육
- 최준채 외(2018), 『세계사』(pp.192-207), 미래앤
- 구정화 외(2018), 『사회·문화』(pp.194-196), 천재교육
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp.162-173), 비상교육
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp.116-133), 미래엔
- 방민호 외(2018), 『언어와 매체』(pp.246-260), 미래엔
- 박영목 외(2018), 『독서』(pp.64-66), 천재교육

- 제시문 <가>는 알고리즘 판단을 긍정적으로 바라보는 입장과 부정적으로 바라보는 입장에 대한 내용을 담고 있다. 오늘날 디지털 플랫폼에서 주로 활용되는 인공지능은 알고리즘을 기반으로 빅데이터를 처리하여 다양한 서비스를 제공하고 있다. 이러한 인공지능 알고리즘은 소비자에게 맞춤형 추천 서비스를 제공하여 선택과 결정의 피로도를 덜어주고, 기업의 매출을 극대화할 수 있는 의사결정과 콘텐츠를 제공해줄 수 있다는 장점이 있다. 반면, 인공지능 알고리즘은 사용자들의 기본 성향과 패턴을 좇아 콘텐츠를 추천하기 때문에 개인의 주관과 인식을 왜곡시킬 수 있으며, 사고의 다양성을 훼손하는 결과를 초래하여 편향을 강화하게 되는 문제점도 나타날 수 있다. 제시문 <가>는 이에 대한 학생들의 관점을 알아보기 위한 것이다.

관련 교과서:

- 구정화 외(2018), 『통합사회』(pp.86~91), 천재교육
- 육근록 외(2018), 『통합사회』(pp.84~87), 동아출판
- 김국현 외(2019), 『생활과 윤리』(pp.128-135), 비상교육
- 변순용 외(2019), 『생활과 윤리』(pp.128-137), 천재교육
- 정탁준 외(2019), 『생활과 윤리』(pp.123-131), 지학사
- 박영민 외(2018), 『화법과 작문』(pp.162~173), 비상교육
- 신유식 외(2018), 『국어』(pp.116~133), 미래엔
- 박영목 외(2018), 『독서』(pp.64~66), 천재교육

출제의도

- 2023학년도 성신여자대학교 인문계열 논술고사는 수험생들의 종합적인 사고능력과 논리적이고 비판적인 글쓰기 역량을 측정하고자 했다. 문제 구성은 고등학교 사회과, 도덕과, 국어과 교육과정에 제시된 개념들을 중심으로 이루어졌다. 따라서 현행 고등학교 교육과정의 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해한 수험생이라면 충분히 답할 수 있도록 했다.
- 고등학교 교육과정을 최대한 반영하여 『국어』, 『문학』, 『화법과 작문』, 『언어와 매체』, 『생활과 윤리』, 『윤리와 사상』, 『통합사회』, 『정치와 법』, 『사회·문화』, 『경제』 등에서 다루는 주제인 언어의 특성, 플랫폼 경제의 발달과 규제, 인공지능과 인간의 편향성, 공유경제, 근로기준법, 광고 매체의 언어 사용 등에 대해 종합적으로 사고할 수 있는 문제로 구성했다.
- 교과서의 지문을 비롯한 다양한 종류의 글에서 발췌한 제시문을 읽고, 이를 주어진 시간 내에 비교·분석할 수 있는지, 개념을 구체적인 사례에 합당하게 적용할 수 있는지를 측정하여 수험생의 독해력, 비판적 분석력과 창의적 사고력, 논리적 표현력을 평가하고자 하였다. 이를 위해 제시문 내용을 비교, 분석, 적용, 평가함을 넘어 종합적인 사고를 통해 자신의 의견을 서술하여 완결된 답안을 작성하도록 문제를 출제했다.

출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용
교육과정</td><td>1. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] “국어과 교육과정”
2. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] “도덕과 교육과정”
3. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 7] “사회과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>성취기준 /
영역별 내용</td><td>1. 국어과 교육과정
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취
기준
1</td><td>[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다. (p. 59)</td><td>제시문
<가>~
<마></td></tr>
<tr><td>성취
기준
2</td><td>[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. (p. 61)</td><td>제시문
<가>~
<마></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

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>
과목명: 언어와 매체		**관련**
성취 기준 1	[12언매01-03] 의사소통의 매개체로서 매체의 유형과 특성을 이해한다. 오늘날의 의사소통 매개체로 활용되는 공고, 인터넷, 이동 통신 기기 등 다양한 매체들의 유형을 알고, 그 유형별 특성을 이해하도록 한다. (p. 110)	제시문 <가>~ <마>
성취 기준 2	[12언매03-06] 대중매체가 지닐 수 있는 영향력과 같은 장점과 상업성, 지배층의 이데올로기 제약 등의 단점에 대해 정확히 인식하고 부정적인 측면을 최소화함으로 주체적으로 향유하도록 한다. (p. 115)	제시문 <가>~ <마>

2. 사회과 교육과정

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사08-01] 세계화 양상을 다양한 측면에서 파악하고, 세계화 시대에 나타나는 문제를 조사하여 이를 해결하기 위한 방안을 제안한다. (p. 136)	제시문 <가>~ <마>
성취 기준 2	[10통사08-02] 국제 갈등과 협력의 사례를 통해 국제 사회의 행위 주체의 역할을 파악하고, 평화의 중요성을 인식한다. (p. 136)	제시문 <가>~ <마>
과목명: 경제		**관련**
성취 기준 1	[12경제03-03] 실업과 인플레이션의 발생 원인과 경제적 영향을 알아보고, 그 해결 방안을 모색한다. (p. 223)	제시문 <가>~ <마>
성취 기준 2	[12경제04-01] 비교 우위에 따른 특화와 교역을 중심으로 무역 원리를 파악하고, 자유무역과 보호 무역 정책의 경제적 효과를 이해한다.(p. 224)	제시문 <가>~ <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>
성취 기준 2	[12세사06-02] 세계화와 과학·기술 혁명이 가져온 현대 사회의 변화를 파악하고, 지구촌의 갈등과 분쟁을 해결하려는 태도를 기른다. (p. 215)	제시문 <나>

과목명: 사회·문화		관련
성취 기준 1	[12사문05-02] 세계화 및 정보화로 인한 변화 양상을 설명하고 관련 문제에 대처하는 방안을 모색한다. (p. 252)	제시문 <가>~ <마>

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성 여부
『미중 전쟁 앞으로의 세계』	이지예	가나	2021	7쪽, 163-165쪽	제시문 <나>	○
"세계화의 종말, 논쟁에서 현실로"	이정흔	한경	2022		제시문 <나>	○
두산백과		http://doopia.co.kr			제시문 <다>	×
한경경제용어사전		http://dichankyung.com			제시문 <가>	○
"애플, '인도산 아이폰' 확 풀린다. 빅테크 탈중국 가속화"	이선희	한국일보	2022		제시문 <다>	×
"탈세계화와 신냉전"	김성재	여성경제신문	2022		제시문 <다>	○
"탈세계화, 신냉전, 인플레이션"	안상현	조선일보	2022		제시문 <다>	○
"세계화 시대의 끝"	송승환	중앙일보	2022		제시문 <가>	○
"세계경제의 블록화"	이태규	서울경제	2022		제시문 <다>	○
미중 신냉전?: 코로나19 이후의 국제관계	가와시마 신, 모리 사토루, 이용빈 역	한울아카데미	2021		제시문 <마>	○
SIA 통계	미국반도체산업협회	미국반도체산업협회	2022		제시문 <라>	○
中 "韓, 난처한 상황이라도 美에 맞설 용기 가져라"	이준태	머니S	2022		제시문 <라>	○
칩4 동맹 참여 불가피하지만 중국발 쇼크 대비해야	세계일보 사설	세계일보	2022		제시문 <마>	○
칩4, 사드에 첨예한 입장차 확인한 한·중 외교장관 회담	경향신문 사설	경향신문	2022		제시문 <마>	○
尹 정부의 칩4 딜레마, 원칙이 해법	한국경제 칼럼	한국경제	2022		제시문 <마>	○

문제 해설

- 【문제 1】은 제시문 <가>에서 다루고 있는 니어쇼어링, 프렌드쇼어링 현상이 발생한 이유를 제시문 <나>에서 제시한 세계화와 팬데믹을 토대로 분석하고, 제시문 <나>에 나타난 새로운 형태의 세계화 혹은 탈세계화로의 변화가 제시문 <다>의 인플레이션과 경제의 블록화에 미치는 영향에 대해 논술하는 문제이다.
- 제시문 <가>는 최근 벌어지고 있는 공급망 재편 현상을 다룬 신문기사를 발췌·재구성하였으며, 제시문 <나>는 미·중 전쟁과 앞으로의 세계에 대해 다룬 책의 내용을 발췌·재구성하였다. 그리고 제시문 <다>는 세계화의 쇠퇴를 다룬 신문기사를 발췌·재구성하였다.

- 답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.
  제시문 <가>를 통해 여러 국가와 글로벌 기업들이 산업 공급망을 본토과 가깝거나 동맹국으로 재편하는 현상을 분석할 수 있어야 한다. 그리고 제시문 <나>를 통해 세계화 시대의 국제 무역 및 국제 분업의 특성과 탈세계화 시대의 국제 무역의 특성을 비교하여 팬데믹이 글로벌 공급망 재편에 어떠한 영향을 주었는지 분석하여 논술할 수 있어야 한다. 그리고 제시문 <다>를 통해 최근 벌어지고 있는 세계화 쇠퇴 현상을 파악하고 이러한 현상이 궁극적으로 인플레이션의 원인이 될 수 있다는 점을 도출할 수 있어야 하며, 자유무역의 기조를 약화하여 이념과 가치 등을 매개로 한 경제의 블록화를 촉진할 수 있다는 점을 논술할 수 있어야 한다.
- 【문제 2】는 제시문 <가>에 나타난 공급망 재편 현상을 파악하고, 그것을 토대로 제시문 <라>의 지도를 분석하여 칩4 반도체 동맹 가입에 대한 한국의 딜레마와 대응 방안을 논술하는 문제이다.
- 제시문 <가>는 최근 벌어지고 있는 공급망 재편 현상을 다룬 신문기사를 발췌·재구성하였으며, 제시문 <라>는 칩4 반도체 동맹 가입에 대한 한국의 딜레마를 다룬 책과 보고서를 발췌·재구성하였다. 그리고 제시문 <마>는 미국과 중국의 갈등과 신냉전 구도 형성을 다룬 책의 내용을 발췌·재구성하였다.
- 답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.
  제시문 <가>를 통해 여러 국가와 글로벌 기업들이 산업 공급망을 본토과 가깝거나 동맹국으로 재편하는 현상을 분석할 수 있어야 한다. 제시문 <라>를 통해 공급망 재편과 관련한 칩4 반도체 동맹 움직임을 이해하고, 동맹 가입 여부에 대한 한국의 딜레마를 동맹인 미국과의 관계, 최대 교류국인 중국과의 관계를 중심으로 파악할 수 있어야 한다. 그리고 제시문 <마>를 통해 미국과 중국의 갈등과 패권 경쟁 양상을 파악하고, 이러한 환경에서 한국의 대응에 대한 자신의 생각을 논리적으로 논술할 수 있어야 한다.

평가 기준

【문제 1】 배점 50점

영역	세부내용	배점
이해력	• 제시문 <가>에서 다루고 있는 니어쇼어링, 프렌드쇼어링 현상의 원인을 제시문 <나>에서 제시한 ㉠신자유주의 세계화와 ㉡팬데믹을 토대로 논리적으로 서술하고 있는가?	20
비판적 분석력과 창의적 사고력	• 제시문 <나>에 나타난 새로운 형태의 세계화 혹은 탈세계화로의 변화가 제시문 <다>의 인플레이션과 경제의 블록화에 미치는 영향을 분석, 논리적으로 서술하고 있는가?	25
논리적 표현력	• 정확한 용어를 사용하여 어법에 맞게 서술하였는가?	5

문제 1번의 답안은 다음의 세 가지로 구성된다.

첫째, 제시문 <가>에서 다루고 있는 니어쇼어링, 프렌드쇼어링 현상이 <나>에서 제시한 ㉠신자유주의 세계화와 ㉡팬데믹을 토대로 발생한 것임을 파악하여 논리적으로 서술한다. (20점)

① 제시문 <가>에서 다루고 있는 니어쇼어링과 프렌드쇼어링이 세계화의 새로운 국면(탈세계화)에 대응하기 위해 글로벌 기업들이 선택한 안정적인 글로벌 공급망 구축 방안임을 이해하고 있는가? (6점)

② 제시문 <나>를 통해 세계화 시대와 탈세계화 시대의 글로벌 공급망의 특징을 이해하고 그 차이를 비교하고 있는가? (7점)

③ 펜데믹이 기존 글로벌 공급망에 미친 영향(세계 경제를 이어주던 글로벌 공급망이 마비 - 공급망 병목현상)을 이해하고, 이로 인한 변화(지속 가능성, 회복력을 갖춘 인프라 구축 - 새로운 분업체계로의 재편)를 분석하고 있는가? (7점)

둘째, 제시문 <나>에 나타난 새로운 형태의 세계화 혹은 탈세계화로의 변화가 제시문 <다>의 ㉡ 인플레이션과 ㉣ '경제의 블록화'에 미치는 영향을 분석, 논리적으로 서술한다. (25점)

① 제시문 <나>를 통해 세계화의 쇠퇴 현상을 초래한 이유들을 파악하고, 러시아의 우크라이나 침공이 야기한 급격한 탈세계화 흐름으로 인해 세계화가 새로운 국면을 맞이하고 있음을 이해하고 있는가? (8점)

② 최근 벌어지고 있는 세계화의 쇠퇴와 세계화의 새로운 형태의 세계화가 전 세계적인 인플레이션 현상의 원인이 되고 있음을 이해하고, 이로부터 인플레이션의 부작용이 세계 경제에 미치는 영향을 도출하고 있는가? (9점)

③ 미국 중심의 서방세계와 그에 맞서는 중국·러시아를 두 축으로 형성되는 신냉전의 구도가 국제 정세에 영향을 미칠 수 있음을 이해하고, 이로 인해 '세계 경제의 블록화'가 촉진될 수 있음을 논리적으로 서술하고 있는가? (8점)

셋째, 정확한 용어를 사용하여 어법에 맞게 서술하였는가? (5점)

▶ 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 표현력이 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

영역	세부내용	배점
이해력	• 제시문 <가>의 세계 경제환경의 새 패러다임을 이해하고, 이를 배경으로 '칩4'의 의미를 해석하였는가?	5
비판적 분석력과 창의적 사고력	• 한국과 미국의 반도체 동맹에 대한 중국의 입장을 이해하고, 미국과 중국 사이에서 한국의 딜레마는 무엇인지 논리적으로 서술하였는가?	20
	• 균형적 외교 노선 구축의 필요성을 이해하고 있는가? 한국의 역할과 대응 방향에 대한 견해를 설득력 있게 논술하였는가?	20
논리적 표현력	• 정확한 어법과 표현을 사용하여 서술하고, 딜레마와 대응 방향에 대한 안배가 적절히 이루어졌는가?	5

문제 2번의 답안은 다음의 네 가지를 기준으로 평가한다.

첫째, 제시문 <가>에서 문제가 된 상황을 이해하고 이를 배경으로 전개되는 <라> 제시문의 '칩4' 동맹의 의미를 파악해 기술하기 (5점)

① 기존의 세계화와 차별되는 글로벌 기업들의 공급망 재구축에 관련된 사항의 이해 (2점)

② 지정학적 가치 부상에 대한 이해 (온쇼어링 등이 강조되고 있는 현상) (3점)

둘째, 제시문 <라>의 사례와 같이 한국이 미국과 동맹 연대를 이룰 때 예상되는 중국의 반응을 예측하고, 이를 통해 한국이 처한 딜레마를 기술하기 (20점)

① 세계화 시기 미국의 다국적 기업의 분업을 통한 경제적 이득을 획득하였으나, 중국의 성장에 따라 미국의 경제적 입지가 축소되는 바를 우려하여 새로운 전략을 구성하는 상황에 대한 이해 (5점)

② 한국을 포함한 아시아 국가들과 '칩4'를 형성하는 미국의 의도와 이를 통해 한국이 기대할 수 있는 경제적 성과를 예측하고 기술 (5점)

③ 한국이 미국과 반도체 산업 등 경제 동맹에 참여할 경우 중국의 입장 (5점)

④ 미국과 중국 사이에서 양자택일적 입장을 결정할 수 없는 딜레마 (5점)

셋째, 제시문 <마>의 제시문에 나오는 'IPEF' 가입 등 일련의 공조 체계 연대는 지정학적 리스크와 어떻게 관련이 되어 있는지를 설명하고, 이 가운데 균형 있는 외교의 노선을 어떻게 구축해야 하는지 한국의 입장과 대응 방향을 논리적으로 서술하기 (20점)

① 한국이 '칩4'에 이어 'IPEF'에 가입할 때 예상되는 국제 정세의 서술 (5점)

② 미국과의 동맹은 지정학적 가치가 부상하는 가운데 상이한 입장으로 비쳐질 수 있음을 지도를 읽어 기술; 중국이 경제적 압박으로 한국의 미국과의 동맹을 통제하려 하지만 중국 역시 수출입 비중이 한국과 상당한 비중을 지니고 있음으로 쉽지 않을 것이라는 전망의 예측 (5점)

③ 미국과 중국의 자국 이익을 우선으로 한 패권 다툼에서 한국은 중견국으로서 위치를 굳건히 해야 함에 대해 기술 (5점)

④ 균형적인 외교를 구축하고 중견국으로서 한국의 역할과 책임, 기여 등에 대한 가치적 노선을 공고히 해야함을 기술 (5점)

넷째, 정확한 어법과 표현을 사용 및 내용 구성의 안배 (5점)

- 용어의 사용과 문장의 구성이 적절하게 이루어졌는지를 평가하고, <라>의 내용의 딜레마에 대한 논술과 <마>의 한국의 대응 방향에 대한 논술의 분량이 적절하게 안배되었는지 평가 (5점)

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

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

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

예시 답안

문제 1

제시문 <가>는 세계화의 새로운 국면 혹은 탈세계화의 변화 속에서 글로벌 기업들이 안정적인 공급망 구축을 위해 산업 공급망을 본토와 가깝거나 동맹국으로 재편하는 현상을 설명하고 있다. 신자유주의 세계화는 글로벌 공급망을 통한 자유로운 교역과 시장의 개방성이 특징이었다. 하지만 견고하다고 믿었던 세계화의 양상은 브렉시트와 미국 우선주의로 대변되는 보호무역주의의 대두, 미·중 무역전쟁으로 인해 쇠퇴 중이다. 팬데믹은 상호 호혜적이었던 글로벌 경제 네트워크가 마비될 수 있음을 보여준 결정타였고, 이에 따라 공급망 마비 현상을 겪은 글로벌 기업들은 지속 가능성과 회복력을 갖춘 새로운 분업체계로 글로벌 공급망의 재편을 시도하게 되었다. <가>의 니어쇼어링과 프렌드쇼어링은 변화하는 세계화의 양상 속에서 글로벌 기업들이 안정적인 글로벌 공급망 구축을 위해 선택한 방안이다. 재난 상황 혹은 정치적인 갈등 상황이 야기할 수 있는 위험을 피하는 것이 기업들에게 최우선 과제가 되었기 때문이다.

제시문 <나>는 보호무역주의 기조의 부상, 미·중 무역 분쟁으로 인한 패권 경쟁, 팬데믹으로 인한 글로벌 공급망 마비가 초래한 탈세계화 현상과 더불어 러시아의 우크라이나 침공 이후 나타난 신냉전 구도 양상을 보여주고 있다. 탈세계화 현상은 국제 분업화를 축소시켜 장기적으로 인건비 상승, 원자재와 식량, 반도체 등의 공급망 경색을 야기하여 인플레이션을 유발할 수 있다. 또한 신냉전 구도는 세계 경제의 블록화를 촉진할 수 있다. 이 경우 최근 러시아가 유럽으로 공급하던 천연가스를 무기화한 것과 같이 특정 상품과 자원의 무기화가 진행될 수 있고 이는 인플레이션을 자극하여 세계 경제에 악영향을 줄 수 있다. 중국이 우크라이나를 침공한 러시아를 암묵적으로 지원하며 미국 중심의 서방세계와 대립하는 것은 이러한 신냉전 구도 형성의 우려를 자극한다. 이는 과거 냉전 시대에서처럼 '경제의 블록화'를 촉진하는 기폭제가 될 수 있다.

문제 2

제시문 <가>는 최근 글로벌 기업들의 공급망 재편 과정에서 나타나는 온쇼어링, 니어쇼어링 현상을 설명하고 있다. 미국은 해외 생산기지 구축으로 세계화에 의한 국제적 분업화의 경제적 효과를 보았지만, 세계 경제에서 중국이 차지하는 비중이 증대하는 위협 상황에 직면하여 제시문 <라>의 지도가 보여주는 바와 같이 환태평양 국가들과 동맹하는 전략을 구상하였다. 미국이 한국, 일본, 대만과 '칩4'를 형성할 경우, 중국 대비 4배 이상의 반도체 생산능력을 갖추게 되면서 원천 기술의 경쟁력은 유지하고, 중국의 반도체 굴기도 견제할 수 있다. 한국이 칩4 반도체 동맹에 참여함으로써 가치 동맹국 간의 협력을 통해 경제적 우위를 차지하는 기회를 얻을 수 있지만, 중국을 배제한 미국과의 일방적 반도체 동맹은 중국을 자극하는 빌미가 될 수 있다. 미국과의 동맹은 신뢰적 안보를 토대로 한다. 미·중 갈등이 심화하는 가운데, 한반도

분단 상황과 경제적 영향 등을 고려한다면 한국에 대한 중국의 선의를 장담할 수 없다. 안보가 바탕이 된 미국과의 동맹이냐, 안정적인 중국과의 경제 교류냐에 대한 양자택일의 상황은 한국의 딜레마이다.

제시문 <마>의 상황과 같이 한국이 '칩4'에 이어 IPEF에 가입한다면 중국은 경제적 상호의존성을 무기로 한국을 압박할 것이다. 하지만 중국 역시 중간재의 대한국 수출입 비중이 상당하여 한국과 일방적으로 대립하기는 쉽지 않을 것이다. 미국과 중국·러시아 사이에서 한국은 평화와 공존을 위해 역할과 책임, 그리고 기여할 바를 모색하여 중추국으로서 위상을 정립해야 한다. 안보와 경제적 안정이라는 양날의 검을 쥐고, 강대국의 자국 이익을 우선으로 한 패권 다툼을 견제할 수 있는 가치 외교에 중점을 두어야 한다. 경제·안보·재난 등의 환경 변화를 신중히 고려하여 지정학적 리스크를 최소화할 수 있도록 실리적 경제 외교에 주력하여야 한다. 즉, 안보가 보장되고, 경제적 지속 성장을 이루어낼 수 있는 실용주의 노선을 바탕으로 한 대응이 필요하다.

3. 자연계열(문제 1번)

제시문 및 문제

문제 1 최고차항의 계수가 1인 다항함수 $g(x)$의 그래프가 원점을 지나고, 함수 $g(x)$에 대하여 사차함수 $f(x)$를 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt$로 정의할 때 $f(3)=0$이라 하자. 다음 질문에 답하시오. [총 25점]

(1) 다항함수 $g(x)$와 $f(x)$를 구하시오. [10점]

(2) 구간 $[0,3]$에서의 $f(x)$의 평균변화율을 구하고, 그 값과 $f'(b)$가 같게 되는 실수 b의 값을 구간 $(0,3)$에서 구하시오. [7점]

(3) $\int_0^3 (|f''(x)|-f''(x))\,dx$의 값을 구하시오. [8점]

출제의도 및 문제해설

출제의도

다항함수의 그래프가 지나는 점, 차수에 대한 조건과 적분의 성질을 이용하여 $f(x)$와 $g(x)$의 최고차항을 결정하고, 함수의 식을 구할 수 있는지를 확인한다. 그리고 구간 $[0,3]$에서의 $f(x)$의 평균변화율의 정의를 알고 평균값 정리를 이해하고 있으며, 평균값 정리의 식을 만족하는 실수 b의 값을 구간 $(0,3)$에서 구할 수 있는지 살펴본다. 마지막으로 구간 $[0,3]$에서 f''가 양의 값, 음의 값을 가지는 구간을 구분하여, f''의 절댓값이 포함된 함수의 식을 간단히 정리할 수 있고, 이에 대한 정적분 값을 구할 수 있는지 확인한다.

출제 근거

가) 교육과정 근거

문제 1 (1)

적용 교육과정	[수학 II] - (2) 미분 - 2 도함수 - (3) 적분 - 2 정적분
성취기준 / 영역별 내용	[12수학 II 02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다. [12수학 II 03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다.

문제 1 (2)

적용 교육과정	[수학 II] - (2) 미분 - 1 미분계수 - (2) 미분 - 2 도함수 - (2) 미분 - 3 도함수의 활용
성취기준 / 영역별 내용	[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. [12수학 II 02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다. [12수학 II 02-07] 함수에 대한 평균값 정리를 이해한다.

문제 1 (3)

적용 교육과정	[수학 II] - (2) 미분 - 2 도함수 - (3) 적분 - 2 정적분
성취기준 / 영역별 내용	[12수학 II 02-05] 함수의 실수배, 합, 차, 곱의 미분법을 알고, 다항함수의 도함수를 구할 수 있다. [12수학 II 03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
수학 II	박교식 외 19인	동아출판	2018	53, 62-67, 77-80	교과서	재구성
수학 II	이준열 외 9인	천재교육	2018	121-126	교과서	재구성

※ 참고자료는 저자와 발행처, 발행연도, 쪽수를 명기하며, 교과서 자료와 교과서 외 자료로 구별하여 제시함.

문제 해설

(1) 최고차항의 계수가 1인 다항함수 $g(x)$의 최고차항을 x^n이라고 하면 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt$로부터 $f(x)$의 최고차항은 $x\cdot\frac{1}{n+1}x^{n+1}=\frac{1}{n+1}x^{n+2}$ 이고, 이것이 사차항이 되려면 $n=2$ 이다. 따라서 $g(x)=x^2+ax$ 꼴이다. (a는 상수) 그리고 주어진 식에 의해 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt=x\left[\frac{1}{3}t^3+\frac{a}{2}t^2\right]_0^x=\frac{1}{6}x^3(2x+3a)$ 인데, 주어진 조건 $f(3)=0$으로부터 $a=-2$ 이다. 따라서 $g(x)=x^2-2x$ 이고, $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 이다.

(2) $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 이므로, $f(0)=0$, $f(3)=0$ 이다. 따라서 구간 $[0,3]$에서의 $f(x)$의 평균변화율은 $\frac{f(3)-f(0)}{3-0}=\frac{0-0}{3}=0$ 이고, $f'(x)=\frac{4}{3}x^3-3x^2=\frac{1}{3}x^2(4x-9)$ 이다. 이때 $f'(x)=0$은 구간 $(0,3)$에서 $x=\frac{9}{4}$일 때만 성립한다. 따라서 $b=\frac{9}{4}$ 이다.

(3) $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 으로부터 $f''(x)=4x^2-6x=2x(2x-3)$ 이므로 $0\le x\le\frac{3}{2}$에서는 $f''(x)\le 0$ 이고, $x<0$ 또는 $x>\frac{3}{2}$ 이면 $f''(x)>0$ 이다. 따라서 $|f''(x)|-f''(x)=\begin{cases}-2f''(x), & 0\le x\le\frac{3}{2}\\ 0, & x<0 \text{ 또는 } x>\frac{3}{2}\end{cases}$

그러므로 $\int_0^3(|f''(x)|-f''(x))\,dx=-2\int_0^{\frac{3}{2}}f''(x)\,dx=-2\left[f'(x)\right]_0^{\frac{3}{2}}=-2\left[\frac{1}{3}x^2(4x-9)\right]_0^{\frac{3}{2}}=\frac{9}{2}$ 이다.

평가 기준

채점 기준	배점
문제 1 (1) ① $g(x)$의 최고차항을 x^n이라고 하면 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt$로부터 $f(x)$의 최고차항은 $\frac{1}{n+1}x^{n+2}$ 이다. ② $f(x)$의 최고차항이 사차항이 되려면 $n=2$ 이다. ③ 따라서 $g(x)=x^2+ax$ 꼴이다. ④ 그리고 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt=x\left[\frac{1}{3}t^3+\frac{a}{2}t^2\right]_0^x=\frac{1}{6}x^3(2x+3a)$ 이다. ⑤ 주어진 조건 $f(3)=0$으로부터 $a=-2$ 이다. 따라서 $g(x)=x^2-2x$ 이고, $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 이다.	10점

채점 기준	배점
채점 기준 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ①~⑤단계까지 서술하였으나 ④~⑤ 과정 중 계산 실수가 1개 있는 경우 3등급: ①~③단계를 옳게 서술하고 ④단계부터 틀린 경우 4등급: ①~②단계를 옳게 서술하고 ③단계부터 틀린 경우 5등급: ①단계까지만 옳게 서술한 경우 6등급: 답을 구하는 과정이 없거나 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우 7등급: 백지 답안	
문제 1 (2) ① 구간 $[0,3]$에서의 $f(x)$의 평균변화율은 $\frac{f(3)-f(0)}{3-0} = \frac{0-0}{3} = 0$ 이다. ② $f'(x) = \frac{4}{3}x^3 - 3x^2$ 이다. ③ $f'(x) = \frac{1}{3}x^2(4x-9) = 0$ 은 $x=0$ 또는 $x=\frac{9}{4}$에서 성립한다. ④ 이 중에서 구간 $(0,3)$에 속하는 것은 $x=\frac{9}{4}$ 뿐이다. 따라서 $b=\frac{9}{4}$ 이다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ④단계까지 모두 서술했으나 계산 오류가 1개 있는 경우 3등급: ③단계까지 서술하고, 해당하지 않는 경우를 포함하여 제시한 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	7점
문제 1 (3) ① $f''(x) = 4x^2 - 6x = 2x(2x-3)$ 이므로 ② $0 \le x \le \frac{3}{2}$ 에서는 $f''(x) \le 0$ 이고, $x<0$ 또는 $x>\frac{3}{2}$ 이면 $f''(x)>0$ 이다. ③ 따라서 $\lvert f''(x)\rvert - f''(x) = \begin{cases} -2f''(x), & 0 \le x \le \frac{3}{2} \\ 0, & x<0 \text{ 또는 } x>\frac{3}{2} \end{cases}$ ④ 그러므로 $\int_0^3 (\lvert f''(x)\rvert - f''(x))\,dx = -2\int_0^{\frac{3}{2}} f''(x)\,dx$ $= -2\left[f'(x)\right]_0^{\frac{3}{2}} = -2\left[\frac{1}{3}x^2(4x-9)\right]_0^{\frac{3}{2}} = \frac{9}{2}$ 이다.	8점

채점 기준	배점
채점 기준 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ④단계까지 모두 서술했으나 계산 오류가 1개 있는 경우 3등급: ③단계까지 서술하고, ④단계로 진행하지 못한 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	

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.
※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

예시 답안

(1) 최고차항의 계수가 1인 다항함수 $g(x)$의 최고차항을 x^n이라고 하면 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt$로부터 $f(x)$의 최고차항은

$x\cdot\frac{1}{n+1}x^{n+1}=\frac{1}{n+1}x^{n+2}$ 이고, 이것이 사차항이 되려면 $n=2$ 이다. 따라서 $g(x)=x^2+ax$ 꼴이다. (a는 상수)

그리고 주어진 식에 의해 $f(x)=x\int_0^x g(t)\,dt=x\left[\frac{1}{3}t^3+\frac{a}{2}t^2\right]_0^x=\frac{1}{6}x^3(2x+3a)$인데,

주어진 조건 $f(3)=0$으로부터 $a=-2$ 이다. 따라서 $g(x)=x^2-2x$ 이고, $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 이다.

(2) $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 이므로, $f(0)=0$, $f(3)=0$ 이다.

따라서 구간 $[0,3]$에서의 $f(x)$의 평균변화율은 $\frac{f(3)-f(0)}{3-0}=\frac{0-0}{3}=0$ 이고,

$f'(x)=\frac{4}{3}x^3-3x^2=\frac{1}{3}x^2(4x-9)$ 이다.

이때 $f'(x)=0$은 구간 $(0,3)$에서 $x=\frac{9}{4}$일 때만 성립한다. 따라서 $b=\frac{9}{4}$ 이다.

(3) $f(x)=\frac{1}{3}x^4-x^3$ 으로부터 $f''(x)=4x^2-6x=2x(2x-3)$ 이므로 $0\le x\le\frac{3}{2}$에서는 $f''(x)\le 0$이고,

$x<0$ 또는 $x>\frac{3}{2}$이면 $f''(x)>0$이다.

따라서 $|f''(x)|-f''(x)=\begin{cases}-2f''(x), & 0\le x\le\frac{3}{2}\\ 0, & x<0 \text{ 또는 } x>\frac{3}{2}\end{cases}$

그러므로

$\int_0^3(|f''(x)|-f''(x))\,dx=-2\int_0^{\frac{3}{2}}f''(x)\,dx=-2\left[f'(x)\right]_0^{\frac{3}{2}}=-2\left[\frac{1}{3}x^2(4x-9)\right]_0^{\frac{3}{2}}=\frac{9}{2}$ 이다.

3. 자연계열(문제 2번)

제시문 및 문제

문제 2 모든 자연수 n에 대하여 $a_n = \sqrt{2}\, e^{\frac{\pi}{4}} \int_{\frac{\pi}{4}}^{n\pi+\frac{\pi}{4}} e^{-x} \sin x \, dx$ 로 정의된 수열 $\{a_n\}$에 대하여 다음 질문에 답하시오. [총 25점]

(1) $a_n = \int_0^{n\pi} e^{-x}(A\sin x + B\cos x)\,dx$를 만족시키는 상수 A, B를 구하시오. [7점]

(2) $\lim_{n\to\infty} a_n$의 값을 구하시오. [10점]

(3) $\sum_{n=1}^{\infty}(a_n - a_{n+1})$의 값을 구하시오. [8점]

출제의도 및 문제해설

출제의도

치환적분을 통하여 정적분을 원하는 형태로 바꿀 수 있는지를 확인하고, 부분적분을 활용하여 주어진 정적분을 계산할 수 있는지를 물어본다. 마지막으로, 수열의 일반항을 구하여 주어진 등비급수의 합을 구할 수 있는지를 확인한다.

출제 근거

가) 교육과정 근거

문제 2 (1)

적용 교육과정	[미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 [미적분] - (3) 적분법 - 1 여러 가지 적분법
성취기준/ 영역별 내용	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

문제 2 (2)

적용 교육과정	[미적분] - (1) 수열의 극한 - 1 수열의 극한 - (3) 적분법 - 1 여러 가지 적분법
성취기준/ 영역별 내용	[12미적01-03] 등비수열의 극한값을 구할 수 있다. [12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.

문제 2 (3)

적용 교육과정	[미적분] - (1) 수열의 극한 - 2 급수
성취기준/ 영역별 내용	[12미적01-05] 등비급수의 뜻을 알고, 그 합을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
미적분	권오남 외 14인	교학사	2018	23-28, 37-44, 149-161	교과서	재구성
미적분	황선욱 외 8인	미래엔	2018	22-28, 34-40, 143-154	교과서	재구성

※ 참고자료는 저자와 발행처, 발행연도, 쪽수를 명기하며, 교과서 자료와 교과서 외 자료로 구별하여 제시함.

문제 해설

(1) 치환적분을 통해 $a_n = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{\frac{\pi}{4}}^{n+\frac{\pi}{4}} e^{-x}\sin x\,dx = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_0^{n\pi} e^{-\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)dx$ 으로 나타낼 수 있다.

$\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{\sqrt{2}}(\sin x+\cos x)$ 임을 이용하면

$a_n = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{\frac{\pi}{4}}^{n+\frac{\pi}{4}} e^{-x}\sin x\,dx = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_0^{n\pi} e^{-\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)dx = \int_0^{n\pi} e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx$ 이

성립하므로 $A=1,\ B=1$임을 알 수 있다.

(2) 부분적분을 통해 $\int e^{-x}\sin x\,dx = -e^{-x}\sin x + \int e^{-x}\cos x\,dx$ 가 됨을 알 수 있고,

비슷하게 $\int e^{-x}\cos x\,dx = -e^{-x}\cos x - \int e^{-x}\sin x\,dx$ 가 된다. 따라서

$\int e^{-x}\sin x\,dx = -\frac{1}{2}e^{-x}(\sin x+\cos x)+C_1$ 이고, $\int e^{-x}\cos x\,dx = -\frac{1}{2}e^{-x}(\cos x-\sin x)+C_2$이므로

$\int e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = -e^{-x}\cos x + C_3$ 가 된다. 또는 부분적분을 이용하여

$\int e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = \int e^{-x}\sin x\,dx + \int e^{-x}\cos x\,dx = \int e^{-x}(-\cos x)'\,dx + \int e^{-x}\cos x\,dx$
$= -e^{-x}\cos x - \int e^{-x}\cos x\,dx + \int e^{-x}\cos x\,dx = -e^{-x}\cos x + C_4$

임을 알 수 있다. (단, C_1, C_2, C_3, C_4는 적분상수)

그러므로,

$a_n = \int_0^{n\pi} e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = \left[-e^{-x}\cos x\right]_0^{n\pi} = 1-(-1)^n e^{-n\pi} = 1-(-e^{-\pi})^n$ 이고, $|-e^{-\pi}|<1$이므로,

$\lim_{n\to\infty} a_n = \lim_{n\to\infty}(1-(-e^{-\pi})^n) = 1$이다.

(3) $a_n = 1-(-e^{-\pi})^n$이므로

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

$a_n - a_{n+1} = -(-e^{-\pi})^n - e^{-\pi}(-e^{-\pi})^n = -(1+e^{-\pi})(-e^{-\pi})^n$이 되어

$\sum_{n=1}^{\infty}(a_n-a_{n+1}) = -(1+e^{-\pi})\sum_{n=1}^{\infty}(-e^{-\pi})^n$ 이고 $|-e^{-\pi}|<1$이므로

급수의 합을 계산하여 $-(1+e^{-\pi})\sum_{n=1}^{\infty}(-e^{-\pi})^n = -(1+e^{-\pi})\frac{-e^{-\pi}}{1+e^{-\pi}} = e^{-\pi}$가 됨을 알 수 있다.

평가 기준

채점 기준	배점
문제 2 (1) ① 치환적분을 통해 $a_n = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{\frac{\pi}{4}}^{n+\frac{\pi}{4}} e^{-x}\sin x\,dx = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{0}^{n\pi} e^{-\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)dx$ 으로 나타낼 수 있다. ② $\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{\sqrt{2}}(\sin x+\cos x)$ 임을 이용하면 $a_n = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{\frac{\pi}{4}}^{n+\frac{\pi}{4}} e^{-x}\sin x\,dx = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{0}^{n\pi} e^{-\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)dx$ $= \int_{0}^{n\pi} e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx$ 이 성립하므로 $A=1$, $B=1$임을 알 수 있다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ②단계에서 A 혹은 B 둘 중 하나만 맞은 경우 3등급: ②단계에서 답을 찾으려고 시도했으나 A와 B 둘 다 틀린 경우 4등급: ①단계만 맞은 경우 5등급: ①단계에서 잘못된 치환적분을 사용한 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	7점
문제 2 (2) ① 부분적분을 통해 $\int e^{-x}\sin x\,dx = -\frac{1}{2}e^{-x}(\cos x+\sin x)+C_1$ 가 됨을 알 수 있고, 비슷하게 $\int e^{-x}\cos x\,dx = -\frac{1}{2}e^{-x}(\cos x-\sin x)+C_2$ 가 된다. ② 따라서 $\int e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = -e^{-x}\cos x+C_3$ 가 된다. 또는 부분적분을 이용하여 $\int e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = \int e^{-x}\sin x\,dx+\int e^{-x}\cos x\,dx$ $= \int e^{-x}(-\cos x)'\,dx+\int e^{-x}\cos x\,dx$ $= -e^{-x}\cos x-\int e^{-x}\cos x\,dx+\int e^{-x}\cos x\,dx = -e^{-x}\cos x+C_4$ 임을 알 수 있다. (단, C_1, C_2, C_3, C_4는 적분상수)	10점

채점 기준	배점
③ 그러므로 $a_n = \int_0^{n\pi} e^{-x}(\sin x + \cos x)\,dx = \left[-e^{-x}\cos x\right]_0^{n\pi}$ $= 1-(-1)^n e^{-n\pi} = 1-(-e^{-\pi})^n$ 이고, ④ $\lvert -e^{-\pi}\rvert < 1$이므로 ⑤ 극한값은 $\lim_{n\to\infty} a_n = \lim_{n\to\infty}(1-(-e^{-\pi})^n) = 1$이다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: 답은 맞았지만 ④단계를 언급하지 않은 경우 3등급: ③단계까지는 맞았으나 ⑤단계에서 틀린 경우 4등급: ②단계까지는 맞았으나 ③단계에서 틀린 경우 5등급: ①단계까지 맞은 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	
문제 2 (3) ① $a_n = 1-(-e^{-\pi})^n$이므로 $a_{n+1} = 1-(-e^{-\pi})^{n+1} = 1-(-e^{-\pi})(-e^{-\pi})^n = 1+e^{-\pi}(-e^{-\pi})^n$이다. ② $a_n - a_{n+1} = -(-e^{-\pi})^n - e^{-\pi}(-e^{-\pi})^n = -(1+e^{-\pi})(-e^{-\pi})^n$이 되어 ③ $\sum_{n=1}^{\infty}(a_n - a_{n+1}) = -(1+e^{-\pi})\sum_{n=1}^{\infty}(-e^{-\pi})^n$ 이고 ④ $\lvert -e^{-\pi}\rvert < 1$이므로 ⑤ 급수의 합을 계산하여 $-(1+e^{-\pi})\sum_{n=1}^{\infty}(-e^{-\pi})^n = -(1+e^{-\pi})\frac{-e^{-\pi}}{1+e^{-\pi}} = e^{-\pi}$가 됨을 알 수 있다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: 답은 맞았으나 ④단계를 언급하지 않은 경우 3등급: ③단계까지는 맞았으나 ⑤단계에서 계산 실수가 있는 경우 4등급: ②단계까지 맞은 경우 5등급: ①단계만 맞은 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	8점

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.
※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

예시 답안

(1) 치환적분을 통해 $a_n = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{\frac{\pi}{4}}^{n+\frac{\pi}{4}} e^{-x}\sin x\,dx = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{0}^{n\pi} e^{-\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)dx$ 으로 나타낼 수 있다.

$\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{\sqrt{2}}(\sin x+\cos x)$ 임을 이용하면

$a_n = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{\frac{\pi}{4}}^{n+\frac{\pi}{4}} e^{-x}\sin x\,dx = \sqrt{2}\,e^{\frac{\pi}{4}}\int_{0}^{n\pi} e^{-\left(x+\frac{\pi}{4}\right)}\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)dx = \int_{0}^{n\pi} e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx$

이 성립하므로 $A=1$, $B=1$임을 알 수 있다.

(2) 부분적분을 통해 $\int e^{-x}\sin x\,dx = -e^{-x}\sin x + \int e^{-x}\cos x\,dx$ 가 됨을 알 수 있고,

비슷하게 $\int e^{-x}\cos x\,dx = -e^{-x}\cos x - \int e^{-x}\sin x\,dx$ 가 된다. 따라서

$\int e^{-x}\sin x\,dx = -\frac{1}{2}e^{-x}(\sin x+\cos x)+C_1$ 이고, $\int e^{-x}\cos x\,dx = -\frac{1}{2}e^{-x}(\cos x-\sin x)+C_2$이므로

$\int e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = -e^{-x}\cos x + C_3$ 가 된다. 또는 부분적분을 이용하여

$\int e^{-x}(\sin x+\cos x)\,dx = \int e^{-x}\sin x\,dx + \int e^{-x}\cos x\,dx = \int e^{-x}(-\cos x)'\,dx + \int e^{-x}\cos x\,dx$

$= -e^{-x}\cos x - \int e^{-x}\cos x\,dx + \int e^{-x}\cos x\,dx = -e^{-x}\cos x + C_4$

임을 알 수 있다. (단, C_1, C_2, C_3, C_4는 적분상수)

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

$|-e^{-\pi}|<1$이므로, $\lim_{n\to\infty} a_n = \lim_{n\to\infty}(1-(-e^{-\pi})^n) = 1$이다.

(3) $a_n = 1-(-e^{-\pi})^n$이므로

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

$a_n - a_{n+1} = -(-e^{-\pi})^n - e^{-\pi}(-e^{-\pi})^n = -(1+e^{-\pi})(-e^{-\pi})^n$이 되어

$\sum_{n=1}^{\infty}(a_n-a_{n+1}) = -(1+e^{-\pi})\sum_{n=1}^{\infty}(-e^{-\pi})^n$ 이고 $|-e^{-\pi}|<1$이므로

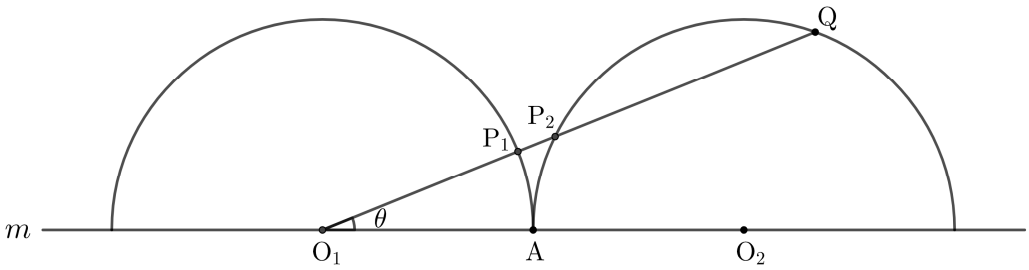
급수의 합을 계산하여 $-(1+e^{-\pi})\sum_{n=1}^{\infty}(-e^{-\pi})^n = -(1+e^{-\pi})\frac{-e^{-\pi}}{1+e^{-\pi}} = e^{-\pi}$가 됨을 알 수 있다.

3. 자연계열(문제 3번)

제시문 및 문제

문제 3 아래 그림과 같이 한 직선 m위에 지름이 놓인 두 반원의 반지름이 모두 1이며, 중심이 각각 O_1, O_2이고, 직선 m위의 한 점 A에 대하여 $\overline{\mathrm{O}_1\mathrm{A}}=\overline{\mathrm{O}_2\mathrm{A}}=1$이다. 반원 O_1위의 한 점 P_1에 대해 $\angle \mathrm{P}_1\mathrm{O}_1\mathrm{A}=\theta$라고 할 때, 반직선 $\overrightarrow{\mathrm{O}_1\mathrm{P}_1}$이 반원 O_2와 만나는 두 점 중 점 P_1에 가까운 순서대로 각각 P_2, Q라 하자. 다음 질문에 답하시오.

(단, $0<\theta<\frac{\pi}{6}$이다.) [총 25점]



(1) $\sin\theta=\frac{1}{\sqrt{5}}$일 때, 삼각형 $\mathrm{P}_2\mathrm{O}_2\mathrm{Q}$의 넓이를 구하시오. [7점]

(2) 선분 $\mathrm{P}_1\mathrm{P}_2$의 길이를 $\ell(\theta)$라고 할 때, $\ell(\theta)$의 식을 구하고, $\lim_{\theta\to 0+}\frac{\ell(\theta)}{\theta^2}$의 값을 구하시오. [8점]

(3) 삼각형 $\mathrm{O}_1\mathrm{A}\mathrm{P}_1$의 넓이를 $f(\theta)$, 삼각형 $\mathrm{O}_1\mathrm{O}_2\mathrm{Q}$의 넓이를 $g(\theta)$, 사각형 $\mathrm{A}\mathrm{O}_2\mathrm{P}_2\mathrm{P}_1$의 넓이를 $h(\theta)$라고 하자. 이때, $f(\theta)$, $g(\theta)$, $h(\theta)$를 구하고, $\lim_{\theta\to 0+}\frac{f(\theta)+g(\theta)+h(\theta)}{\theta}$의 값을 구하시오. [10점]

출제의도 및 문제해설

출제의도

원의 성질을 활용하여 주어진 삼각형의 넓이를 구할 수 있는지를 확인해보며, 삼각비의 정의 또는 사인법칙과 코사인법칙 등을 이용하여 주어진 선분의 길이와 삼각형의 넓이를 식으로 표현할 수 있는지를 알아본다. 마지막으로 삼각함수의 극한을 계산할 수 있는지도 확인한다.

출제 근거

가) 교육과정 근거

문제 3 (1)

적용 교육과정	[수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분
성취기준/ 영역별 내용	[12수학Ⅰ02-02] 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.

문제 3 (2)

적용 교육과정	[수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분
성취기준/ 영역별 내용	[12수학Ⅰ02-02] 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. [12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.

문제 3 (3)

적용 교육과정	[수학 Ⅰ] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분
성취기준/ 영역별 내용	[12수학Ⅰ02-02] 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. [12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

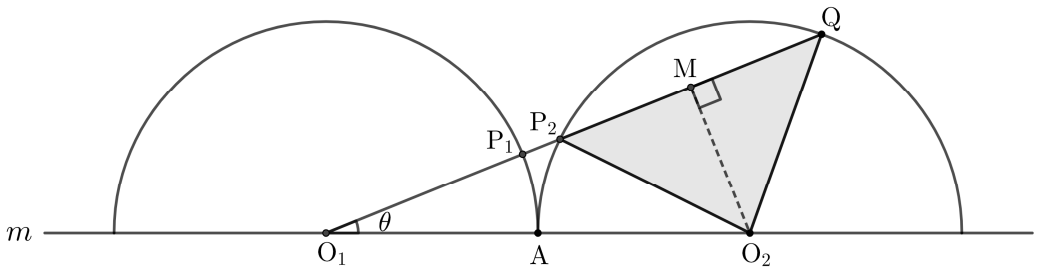
도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
수학 Ⅰ	박교식 외 19인	동아출판	2018	86-100	교과서	재구성
수학 Ⅰ	황선욱 외 8인	미래엔	2018	96-115	교과서	재구성
미적분	권오남 외 14인	교학사	2018	64-73	교과서	재구성
미적분	황선욱 외 8인	미래엔	2018	63-74	교과서	재구성

※ 참고자료는 저자와 발행처, 발행연도, 쪽수를 명기하며, 교과서 자료와 교과서 외 자료로 구별하여 제시함.

문제 해설

(1) 선분 P_2Q의 중점을 M이라 할 때, 이등변삼각형 P_2O_2Q에서 중선 O_2M의 길이는

$\overline{O_2M} = \overline{O_1O_2}\sin\theta = 2\sin\theta$ 이다.



그러므로 $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$이면 $\overline{O_2M} = 2\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이다.

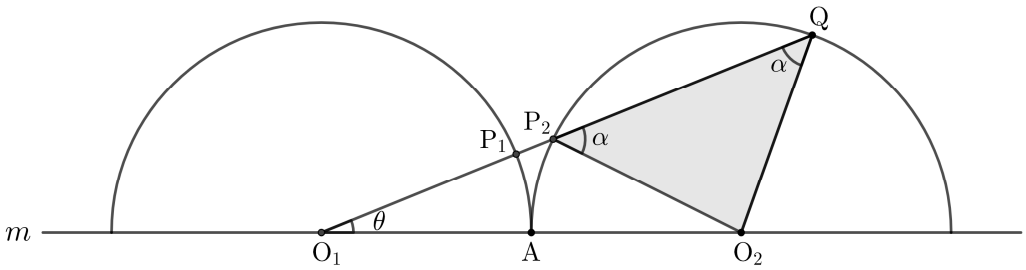
따라서 $\overline{MQ} = \sqrt{\overline{O_2Q}^2 - \overline{O_2M}^2} = \sqrt{1-\frac{4}{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ 이므로,

삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times 2 \times \overline{MQ}\times\overline{O_2M} = \frac{1}{\sqrt{5}}\times\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2}{5}$이다.

다른 풀이

$\angle O_1QO_2 = \angle O_2P_2Q = \alpha$라 하고, 삼각형 O_1O_2Q에 대해 사인법칙을 적용해보면 $\frac{\overline{O_1O_2}}{\sin\alpha} = \frac{\overline{O_2Q}}{\sin\theta}$가 된다.

$\overline{O_1O_2} = 2$, $\overline{O_2Q} = 1$이므로, $\sin\alpha = 2\sin\theta$이 된다.



그리고 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는

$\frac{1}{2}\times\overline{O_2P_2}\times\overline{O_2Q}\times\sin\angle P_2O_2Q = \frac{1}{2}\sin(\pi-2\alpha) = \frac{1}{2}\sin2\alpha$이다. 한편, $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$이므로

$\sin\alpha = 2\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$이고 $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$이다. 따라서 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\sin2\alpha = \sin\alpha\cos\alpha = \frac{2}{5}$이다.

(2) 직각삼각형 O_1O_2M에서 $\overline{O_2M} = \overline{O_1O_2}\sin\theta = 2\sin\theta$ 이고, $\overline{O_1M} = \overline{O_1O_2}\cos\theta = 2\cos\theta$ 이다.

그리고 $\overline{P_2M} = \sqrt{\overline{O_2P_2}^2 - \overline{O_2M}^2} = \sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이다.

따라서 $\ell(\theta) = \overline{P_1P_2} = \overline{O_1M} - \overline{P_2M} - \overline{O_1P_1} = 2\cos\theta - \sqrt{1-4\sin^2\theta} - 1$ 이다.

$\frac{\ell(\theta)}{\theta^2}$을 정리해보면

$\frac{2\cos\theta-1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2} = \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2} = \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{4\sin^2\theta}{\theta^2\left(1+\sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)}$이 되고,

$\lim_{\theta\to0+}\frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} = \lim_{\theta\to0+}\frac{2(\cos\theta-1)(\cos\theta+1)}{\theta^2(\cos\theta+1)} = \lim_{\theta\to0+}\frac{-2\sin^2\theta}{\theta^2(\cos\theta+1)} = -1$이므로

$\lim_{\theta\to0+}\frac{\ell(\theta)}{\theta^2} = -1+2 = 1$이 된다.

다른 풀이

삼각형 $O_1O_2P_2$에서 사인법칙을 이용하면 $\frac{\overline{O_1P_2}}{\sin\angle O_1O_2P_2} = \frac{\overline{O_2P_2}}{\sin\theta}$가 성립한다.

이때, $\angle O_1QO_2 = \angle O_2P_2Q = \alpha$라 하면, $\angle O_1O_2P_2 = \alpha-\theta$이고 $\overline{O_2P_2} = 1$이므로 $\overline{O_1P_2} = \frac{\sin(\alpha-\theta)}{\sin\theta}$이다.

따라서 선분 P_1P_2의 길이는 $\ell(\theta) = \frac{\sin(\alpha-\theta)}{\sin\theta} - 1 = \frac{\sin(\alpha-\theta)-\sin\theta}{\sin\theta}$이다.

$\sin(\alpha-\theta) = \sin\alpha\cos\theta - \cos\alpha\sin\theta$이며, $\sin\alpha = 2\sin\theta$이고, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$이므로 $\cos\alpha = \sqrt{1-4\sin^2\theta}$이다.

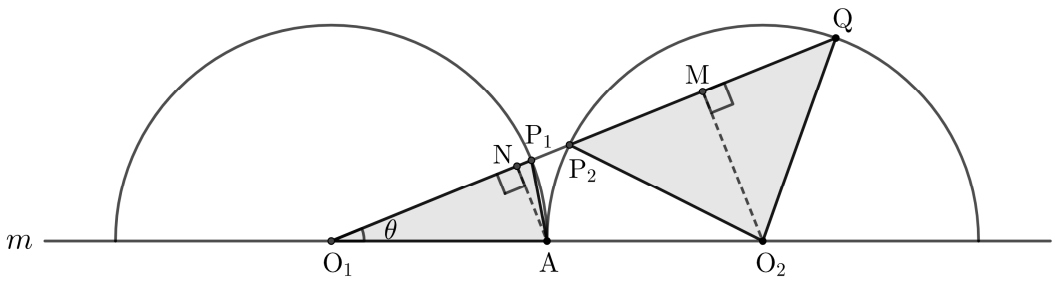
따라서 $\ell(\theta) = 2\cos\theta - 1 - \sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이다.

$$\frac{\ell(\theta)}{\theta^2} = \frac{2\cos\theta-1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2}$$
$$= \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2} = \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{4\sin^2\theta}{\theta^2\left(1+\sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)}$$

이 되고, $\lim_{\theta\to0+}\frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} = \lim_{\theta\to0+}\frac{2(\cos\theta-1)(\cos\theta+1)}{\theta^2(\cos\theta+1)} = \lim_{\theta\to0+}\frac{-2\sin^2\theta}{\theta^2(\cos\theta+1)} = -1$ 이므로

$\lim_{\theta\to0+}\frac{\ell(\theta)}{\theta^2} = -1+2 = 1$이 된다.

(3) 점 A에서 선분 O_1Q에 내린 수선의 발을 N이라 할 때, 직각삼각형 O_1AN에서 $\overline{AN} = \overline{O_1A}\sin\theta = \sin\theta$ 이므로,



삼각형 O_1AP_1의 넓이는 $f(\theta) = \frac{1}{2} \times \overline{O_1P_1} \times \overline{AN} = \frac{1}{2}\sin\theta$ 이다.

삼각형 O_1O_2Q의 넓이는 $g(\theta) = \frac{1}{2} \times \overline{O_1Q} \times \overline{O_2M}$ 인데,

$\overline{O_1Q} = \overline{O_1M} + \overline{MQ} = 2\cos\theta + \sqrt{\overline{O_2Q}^2 - \overline{O_2M}^2} = 2\cos\theta + \sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이므로

$g(\theta) = \left(2\cos\theta + \sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)\sin\theta$ 이다.

삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{P_2Q} \times \overline{O_2M} = \overline{MQ} \times \overline{O_2M} = \sqrt{1-4\sin^2\theta} \times 2\sin\theta$ 이고,

사각형 $AO_2P_2P_1$의 넓이는 $h(\theta) =$ (삼각형 O_1O_2Q의 넓이) $-$ (삼각형 P_2O_2Q의 넓이) $-$ (삼각형 O_1AP_1의 넓이)

이므로 $h(\theta) = g(\theta) - \sqrt{1-4\sin^2\theta} \times 2\sin\theta - f(\theta)$ 이다.

따라서 $\lim_{\theta\to 0+} \frac{f(\theta)+g(\theta)+h(\theta)}{\theta} = \lim_{\theta\to 0+} \frac{2g(\theta) - 2\sin\theta\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta} = \lim_{\theta\to 0+} \frac{4\sin\theta\cos\theta}{\theta}$

$$= \lim_{\theta\to 0+} \left(4 \times \frac{\sin\theta}{\theta} \times \cos\theta\right) = 4 \times 1 \times 1 = 4$$ 이다.

다른 풀이

삼각형 O_1AP_1의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{O_1A} \times \overline{O_1P_1} \times \sin\theta = \frac{1}{2}\sin\theta$이므로, $f(\theta) = \frac{1}{2}\sin\theta$이다.

삼각형 O_1O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{O_1O_2} \times \overline{O_2Q} \times \sin\angle QO_2O_1 = \sin(\pi - \alpha - \theta)$이고,

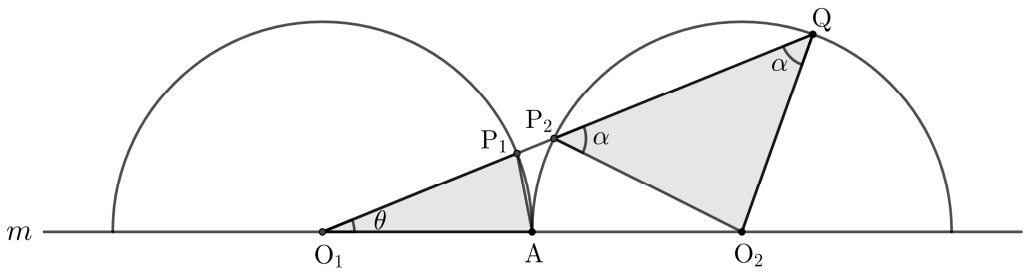
$\sin(\pi-\alpha-\theta) = \sin(\alpha+\theta) = \sin\alpha\cos\theta + \cos\alpha\sin\theta = 2\sin\theta\cos\theta + \cos\alpha\sin\theta = \sin2\theta + \cos\alpha\sin\theta$ 이므로

$g(\theta) = \sin2\theta + \cos\alpha\sin\theta$가 된다.

삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2} \times \overline{O_2Q} \times \overline{O_2P_2} \times \sin\angle P_2O_2Q = \frac{1}{2}\sin(\pi - 2\alpha) = \frac{1}{2}\sin2\alpha$이고,

(사각형 $AO_2P_2P_1$의 넓이) = (삼각형 O_1O_2Q의 넓이) $-$ (삼각형 P_2O_2Q의 넓이) $-$ (삼각형 O_1AP_1의 넓이)로부터

$h(\theta) = g(\theta) - \frac{1}{2}\sin2\alpha - f(\theta)$ 임을 알 수 있다.



$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha = 4\cos\alpha\sin\theta$ 임을 이용하면

$\lim_{\theta\to 0+}\frac{f(\theta)+g(\theta)+h(\theta)}{\theta} = \lim_{\theta\to 0+}\frac{2g(\theta)-\frac{1}{2}\sin 2\alpha}{\theta} = \lim_{\theta\to 0+}\frac{2\sin 2\theta}{\theta} = 4$이 된다.

평가 기준

채점 기준	배점
문제 3 (1) ① 이등변삼각형 P_2O_2Q에서 중선 $\overline{O_2M}$의 길이는 $\overline{O_2M} = \overline{O_1O_2}\sin\theta = 2\sin\theta$ 이다. ② 그러므로 $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$이면 $\overline{O_2M} = 2\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이다. ③ 따라서 $\overline{MQ} = \sqrt{\overline{O_2Q}^2 - \overline{O_2M}^2} = \sqrt{1-\frac{4}{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ 이므로, ④ 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times 2\times\overline{MQ}\times\overline{O_2M} = \frac{1}{\sqrt{5}}\times\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2}{5}$이다.	
채점 기준 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ④단계까지의 과정 중 계산 실수가 한 개만 있는 경우 3등급: ④단계까지의 과정 중 계산 실수가 두 개만 있는 경우 4등급: ①~③단계를 시도했으나 마무리하지 못한 경우 5등급: ①단계를 시도한 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	7점

채점 기준	배점

다른 풀이

① $\angle O_1QO_2 = \angle O_2P_2Q = \alpha$라 하고, 삼각형 O_1O_2Q에 대해 사인법칙을 적용해보면 $\frac{\overline{O_1O_2}}{\sin\alpha} = \frac{\overline{O_2Q}}{\sin\theta}$가 된다.

② $\overline{O_1O_2} = 2$, $\overline{O_2Q} = 1$이므로, $\sin\alpha = 2\sin\theta$이 된다.

③ 그리고 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times\overline{O_2P_2}\times\overline{O_2Q}\times\sin\angle P_2O_2Q = \frac{1}{2}\sin(\pi-2\alpha) = \frac{1}{2}\sin2\alpha$이다.

④ 한편, $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$이므로 $\sin\alpha = 2\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$이고 $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$이다.

⑤ 따라서 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\sin2\alpha = \sin\alpha\cos\alpha = \frac{2}{5}$이다.

채점 기준

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
2등급: ⑤단계까지의 과정 중 계산 실수가 한 개만 있는 경우
3등급: ③단계까지만 맞은 경우
4등급: ②단계까지만 맞은 경우
5등급: ①단계를 시도한 경우
6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우
7등급: 백지 답안

문제 3 (2)

① 직각삼각형 O_1O_2M에서 $\overline{O_2M} = \overline{O_1O_2}\sin\theta = 2\sin\theta$ 이고,

② $\overline{O_1M} = \overline{O_1O_2}\cos\theta = 2\cos\theta$ 이다.

③ 그리고 $\overline{P_2M} = \sqrt{\overline{O_2P_2}^2 - \overline{O_2M}^2} = \sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이다.

④ 따라서 $\ell(\theta) = \overline{P_1P_2} = \overline{O_1M} - \overline{P_2M} - \overline{O_1P_1} = 2\cos\theta - \sqrt{1-4\sin^2\theta} - 1$ 이다.

⑤ $\frac{\ell(\theta)}{\theta^2} = \frac{2\cos\theta - 1 - \sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2}$

$= \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2} = \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{4\sin^2\theta}{\theta^2\left(1+\sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)}$

이 되고, $\lim_{\theta\to0+}\frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} = \lim_{\theta\to0+}\frac{2(\cos\theta-1)(\cos\theta+1)}{\theta^2(\cos\theta+1)} = \lim_{\theta\to0+}\frac{-2\sin^2\theta}{\theta^2(\cos\theta+1)} = -1$ 이므로

$\lim_{\theta\to0+}\frac{\ell(\theta)}{\theta^2} = -1+2 = 1$이 된다.

8점

채점 기준	배점

채점 기준

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
2등급: ④단계까지 맞았으나 ⑤단계에서 계산 실수가 있는 경우
3등급: ④단계까지 맞은 경우
4등급: ③단계까지 맞은 경우
5등급: ①단계만 맞은 경우
6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우
7등급: 백지 답안

다른 풀이

① 삼각형 $O_1O_2P_2$에서 사인법칙을 이용하면 $\dfrac{\overline{O_1P_2}}{\sin\angle O_1O_2P_2}=\dfrac{\overline{O_2P_2}}{\sin\theta}$가 성립한다.

② 이때, $\angle O_1QO_2=\angle O_2P_2Q=\alpha$라 하면, $\angle O_1O_2P_2=\alpha-\theta$이고 $\overline{O_2P_2}=1$이므로

$\overline{O_1P_2}=\dfrac{\sin(\alpha-\theta)}{\sin\theta}$이다.

③ 따라서 선분 P_1P_2의 길이는 $\ell(\theta)=\dfrac{\sin(\alpha-\theta)}{\sin\theta}-1=\dfrac{\sin(\alpha-\theta)-\sin\theta}{\sin\theta}$이다.

④ $\sin(\alpha-\theta)=\sin\alpha\cos\theta-\cos\alpha\sin\theta$이며, $\sin\alpha=2\sin\theta$이고

$0<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$이므로 $\cos\alpha=\sqrt{1-4\sin^2\theta}$이다. 따라서 $\ell(\theta)=2\cos\theta-1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}$이다.

⑤ $\dfrac{\ell(\theta)}{\theta^2}=\dfrac{2\cos\theta-1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2}$

$=\dfrac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2}+\dfrac{1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2}=\dfrac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2}+\dfrac{4\sin^2\theta}{\theta^2\left(1+\sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)}$

이 되고,

⑥ $\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2}=\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{2(\cos\theta-1)(\cos\theta+1)}{\theta^2(\cos\theta+1)}=\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{-2\sin^2\theta}{\theta^2(\cos\theta+1)}=-1$ 이므로

$\lim\limits_{\theta\to0+}\dfrac{\ell(\theta)}{\theta^2}=-1+2=1$이 된다.

채점 기준

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
2등급: ⑤단계까지 맞았으나 ⑥단계에서 계산 실수가 있는 경우
3등급: ⑤단계까지 맞은 경우
4등급: ④단계까지 맞은 경우
5등급: ①단계만 맞은 경우

채점 기준	배점
6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	

문제 3 (3)

① 직각삼각형 O_1AN에서 $\overline{AN} = \overline{O_1A}\sin\theta = \sin\theta$ 이므로,

삼각형 O_1AP_1의 넓이는 $f(\theta) = \frac{1}{2}\times\overline{O_1P_1}\times\overline{AN} = \frac{1}{2}\sin\theta$ 이다.

② 삼각형 O_1O_2Q의 넓이는 $g(\theta) = \frac{1}{2}\times\overline{O_1Q}\times\overline{O_2M}$ 인데,

$\overline{O_1Q} = \overline{O_1M} + \overline{MQ} = 2\cos\theta + \sqrt{\overline{O_2Q}^2 - \overline{O_2M}^2} = 2\cos\theta + \sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이므로

$g(\theta) = \left(2\cos\theta + \sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)\sin\theta$ 이다.

③ 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는

$\frac{1}{2}\times\overline{P_2Q}\times\overline{O_2M} = \overline{MQ}\times\overline{O_2M} = \sqrt{1-4\sin^2\theta}\times 2\sin\theta$ 이고, 사각형

$AO_2P_2P_1$의 넓이는

$h(\theta)$ = (삼각형 O_1O_2Q의 넓이) − (삼각형 P_2O_2Q의 넓이) − (삼각형 O_1AP_1의 넓이) 이므로

$h(\theta) = g(\theta) - \sqrt{1-4\sin^2\theta}\times 2\sin\theta - f(\theta)$ 이다.

④ 따라서 $\lim_{\theta\to 0+}\frac{f(\theta)+g(\theta)+h(\theta)}{\theta} = \lim_{\theta\to 0+}\frac{2g(\theta)-2\sin\theta\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta} = \lim_{\theta\to 0+}\frac{4\sin\theta\cos\theta}{\theta}$ 10점

⑤ $= \lim_{\theta\to 0+}\left(4\times\frac{\sin\theta}{\theta}\times\cos\theta\right) = 4\times 1\times 1 = 4$ 이다.

채점 기준

1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
2등급: ⑤단계까지의 과정 중 계산 실수가 한 개만 있는 경우
3등급: ③단계까지만 맞은 경우
4등급: ②단계까지만 맞은 경우
5등급: ①단계를 시도한 경우
6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우
7등급: 백지 답안

채점 기준	배점

다른 풀이

① 삼각형 O_1AP_1의 넓이는 $\frac{1}{2}\times\overline{O_1A}\times\overline{O_1P_1}\times\sin\theta=\frac{1}{2}\sin\theta$이므로, $f(\theta)=\frac{1}{2}\sin\theta$이다.

② 삼각형 O_1O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times\overline{O_1O_2}\times\overline{O_2Q}\times\sin\angle QO_2O_1=\sin(\pi-\alpha-\theta)$이고,

$\sin(\pi-\alpha-\theta)=\sin(\alpha+\theta)=\sin\alpha\cos\theta+\cos\alpha\sin\theta=2\sin\theta\cos\theta+\cos\alpha\sin\theta$
$=\sin2\theta+\cos\alpha\sin\theta$

이므로 $g(\theta)=\sin2\theta+\cos\alpha\sin\theta$가 된다.

③ 삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times\overline{O_2Q}\times\overline{O_2P_2}\times\sin\angle P_2O_2Q=\frac{1}{2}\sin(\pi-2\alpha)=\frac{1}{2}\sin2\alpha$이고,

(사각형 $AO_2P_2P_1$의 넓이) = (삼각형 O_1O_2Q의 넓이) − (삼각형 P_2O_2Q의 넓이) − (삼각형 O_1AP_1의 넓이)로부터

$h(\theta)=g(\theta)-\frac{1}{2}\sin2\alpha-f(\theta)$ 임을 알 수 있다.

④ $\sin2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha=4\cos\alpha\sin\theta$ 임을 이용하면

$$\lim_{\theta\to0+}\frac{f(\theta)+g(\theta)+h(\theta)}{\theta}=\lim_{\theta\to0+}\frac{2g(\theta)-\frac{1}{2}\sin2\alpha}{\theta}=\lim_{\theta\to0+}\frac{2\sin2\theta}{\theta}=4$$이 된다.

채점 기준

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

2등급: ③단계까지는 맞았으나 ④단계에서 실수가 있는 경우

3등급: ③단계까지 시도하였으나 $f(\theta)$, $g(\theta)$, $h(\theta)$ 중 적어도 한 개가 잘못되어 ④단계에서 잘못된 답을 구한 경우

4등급: ②단계까지 맞은 경우

5등급: ①단계만 맞은 경우

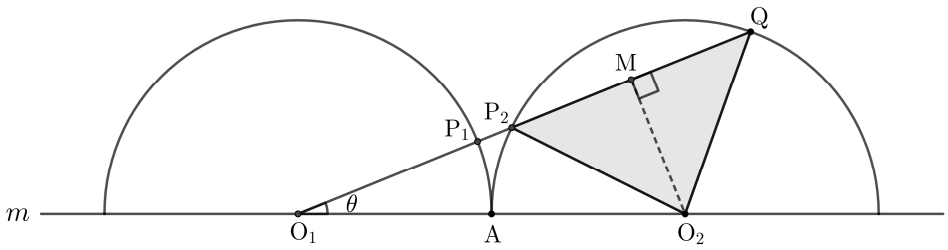
6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우

7등급: 백지 답안

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.
※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

예시 답안

(1) 선분 P_2Q의 중점을 M이라 할 때, 이등변삼각형 P_2O_2Q에서 중선 O_2M의 길이는 $\overline{O_2M} = \overline{O_1O_2}\sin\theta = 2\sin\theta$ 이다.



그러므로 $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{5}}$이면 $\overline{O_2M} = 2\sin\theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이다.

따라서 $\overline{MQ} = \sqrt{\overline{O_2Q}^2 - \overline{O_2M}^2} = \sqrt{1-\frac{4}{5}} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ 이므로,

삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times 2 \times \overline{MQ}\times \overline{O_2M} = \frac{1}{\sqrt{5}}\times\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2}{5}$이다.

(2) 직각삼각형 O_1O_2M에서 $\overline{O_2M} = \overline{O_1O_2}\sin\theta = 2\sin\theta$ 이고, $\overline{O_1M} = \overline{O_1O_2}\cos\theta = 2\cos\theta$ 이다.

그리고 $\overline{P_2M} = \sqrt{\overline{O_2P_2}^2 - \overline{O_2M}^2} = \sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이다.

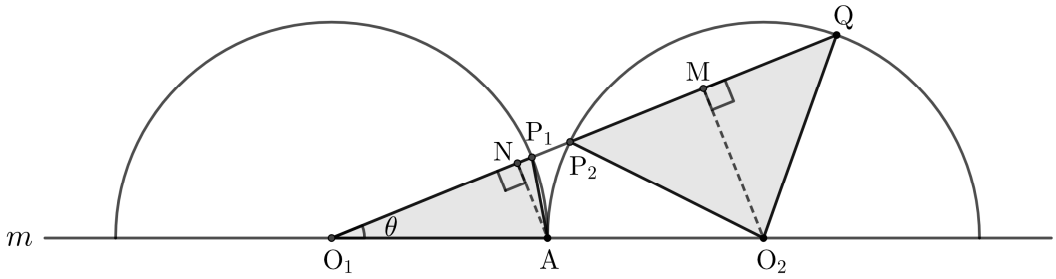
따라서 $\ell(\theta) = \overline{P_1P_2} = \overline{O_1M} - \overline{P_2M} - \overline{O_1P_1} = 2\cos\theta - \sqrt{1-4\sin^2\theta} - 1$ 이다. $\frac{\ell(\theta)}{\theta^2}$을 정리해보면

$\frac{2\cos\theta - 1 - \sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2} = \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{1-\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta^2} = \frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} + \frac{4\sin^2\theta}{\theta^2\left(1+\sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)}$이

되고, $\lim_{\theta\to 0+}\frac{2(\cos\theta-1)}{\theta^2} = \lim_{\theta\to 0+}\frac{2(\cos\theta-1)(\cos\theta+1)}{\theta^2(\cos\theta+1)} = \lim_{\theta\to 0+}\frac{-2\sin^2\theta}{\theta^2(\cos\theta+1)} = -1$이므로,

$\lim_{\theta\to 0+}\frac{\ell(\theta)}{\theta^2} = -1+2 = 1$이 된다.

(3) 점 A에서 선분 O_1Q에 내린 수선의 발을 N이라 할 때, 직각삼각형 O_1AN에서 $\overline{AN} = \overline{O_1A}\sin\theta = \sin\theta$ 이므로,



삼각형 O_1AP_1의 넓이는 $f(\theta)=\frac{1}{2}\times\overline{O_1P_1}\times\overline{AN}=\frac{1}{2}\sin\theta$ 이다.

삼각형 O_1O_2Q의 넓이는 $g(\theta)=\frac{1}{2}\times\overline{O_1Q}\times\overline{O_2M}$ 인데,

$\overline{O_1Q}=\overline{O_1M}+\overline{MQ}=2\cos\theta+\sqrt{\overline{O_2Q}^2-\overline{O_2M}^2}=2\cos\theta+\sqrt{1-4\sin^2\theta}$ 이므로

$g(\theta)=\left(2\cos\theta+\sqrt{1-4\sin^2\theta}\right)\sin\theta$ 이다.

삼각형 P_2O_2Q의 넓이는 $\frac{1}{2}\times\overline{P_2Q}\times\overline{O_2M}=\overline{MQ}\times\overline{O_2M}=\sqrt{1-4\sin^2\theta}\times2\sin\theta$ 이고,

사각형 $AO_2P_2P_1$의 넓이는

$h(\theta)=$ (삼각형 O_1O_2Q의 넓이) $-$ (삼각형 P_2O_2Q의 넓이) $-$ (삼각형 O_1AP_1의 넓이)이므로

$h(\theta)=g(\theta)-\sqrt{1-4\sin^2\theta}\times2\sin\theta-f(\theta)$ 이다.

따라서 $\lim_{\theta\to0+}\frac{f(\theta)+g(\theta)+h(\theta)}{\theta}=\lim_{\theta\to0+}\frac{2g(\theta)-2\sin\theta\sqrt{1-4\sin^2\theta}}{\theta}=\lim_{\theta\to0+}\frac{4\sin\theta\cos\theta}{\theta}$

$=\lim_{\theta\to0+}\left(4\times\frac{\sin\theta}{\theta}\times\cos\theta\right)=4\times1\times1=4$ 이다.

3. 자연계열(문제 4번)

제시문 및 문제

문제 4 수정이가 인터넷 사이트에 가입하기 위해서 아이디를 만들고 비밀번호를 정하고 있다.

이 사이트는 비밀번호의 각 자리에 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 중 하나의 숫자를 사용하도록 한다고 하자. 다음 질문에 답하시오. [총 25점]

(1) 같은 숫자가 세 번 이상 들어있는 다섯 자리 비밀번호(예를 들어 00111, 50559 등)의 가짓수를 구하시오. [7점]

(2) 같은 숫자가 세 번 이상 연속하여 나타나는 다섯 자리 비밀번호(예를 들어 01111, 12223 등)의 가짓수를 구하시오. [10점]

(3) 이 사이트의 보안정책은 사용자가 다섯 자리 비밀번호를 사용하도록 하지만, 사용자가 선택한 비밀번호에 같은 숫자가 세 번 이상 연속하여 나타나면 뒤쪽에 두 자리를 추가하여 일곱 자리의 비밀번호를 사용하도록 강제한다. 이러한 보안정책에 따라 수정이가 선택할 수 있는 모든 비밀번호의 가짓수를 구하시오. [8점]

출제의도 및 문제해설

출제의도

하나의 조건에서 다른 조건을 추가함에 따라 각각 해당 조건들을 만족하는 경우의 수를 계산하는 능력이 있는지 평가한다. 이러한 조건들을 조합하여 하나의 정책으로 적용했을 때, 수학적 의미를 이해하여 해당하는 경우의 수를 구할 수 있는지 평가한다.

출제 근거

가) 교육과정 근거

문제 4 (1)

적용 교육과정	[수학] - (5) 확률과 통계 - 1 경우의 수 [수학] - (5) 확률과 통계 - 2 순열과 조합 [확률과 통계] - (1) 경우의 수 - 1 순열과 조합
성취기준/ 영역별 내용	[10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. [10수학05-02] 순열의 의미를 이해하고, 순열의 수를 구할 수 있다. [10수학05-03] 조합의 의미를 이해하고, 조합의 수를 구할 수 있다. [12확통01-01] 원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.

문제 4 (2)

적용 교육과정	[수학] - (5) 확률과 통계 - 1 경우의 수 [수학] - (5) 확률과 통계 - 2 순열과 조합 [확률과 통계] - (1) 경우의 수 - 1 순열과 조합
성취기준 / 영역별 내용	[10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. [10수학05-02] 순열의 의미를 이해하고, 순열의 수를 구할 수 있다. [12확통01-01] 원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.

문제 4 (3)

적용 교육과정	[수학] - (5) 확률과 통계 - 1 경우의 수 [수학] - (5) 확률과 통계 - 2 순열과 조합 [확률과 통계] - (1) 경우의 수 - 1 순열과 조합
성취기준 / 영역별 내용	[10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. [10수학05-02] 순열의 의미를 이해하고, 순열의 수를 구할 수 있다. [12확통01-01] 원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
수학	이준열 외 9인	천재교육	2018	263-280	교과서	재구성
확률과 통계	고성은 외 5인	좋은책 신사고	2019	11-25	교과서	재구성

※ 참고자료는 저자와 발행처, 발행연도, 쪽수를 명기하며, 교과서 자료와 교과서 외 자료로 구별하여 제시함.

문제 해설

(1) 다섯 자리 비밀번호를 만들 때 세 번 이상 들어있는 숫자는 하나만 선택할 수 있다. 임의의 숫자 a가 n번만 들어있는 경우의 수는 다섯 개의 자리에서 n개를 골라 a를 쓰고, 나머지 $5-n$개의 자리에 숫자 a가 아닌 숫자를 각각 선택하는 수이므로 ${}_5\mathrm{C}_n \times 9^{5-\mathrm{n}}$ 이다.

숫자 a가 세 번만 들어있는 경우는 ${}_5\mathrm{C}_3 \times 9^2 = 10 \times 81 = 810$가지, 숫자 a가 네 번만 들어있는 경우는 ${}_5\mathrm{C}_4 \times 9 = 5 \times 9 = 45$가지, 숫자 a가 다섯 번 들어있는 경우는 1가지이다. 숫자 a를 선택하는 경우의 수는 10가지이므로 임의의 같은 숫자가 세 번 이상 들어있는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10 \times (810 + 45 + 1) = 8560$가지이다.

(2) 다섯 자리의 비밀번호에서 숫자 a가 세 번만 연속하여 나타나는 것은 $aaa\square\square$, $\square aaa\square$, $\square\square aaa$의 꼴로 배열되는 경우이다. 여기에서 a는 세 번만 연속이므로 a의 앞이나 뒤의 $\square$에는 a가 올 수 없다. 따라서 가능한 가짓수는 $(9 \times 10) + (9 \times 9) + (10 \times 9) = 261$ 가지이다. 마찬가지로, 숫자 a가 네 번만 연속하여 나타나는 것은 $aaaa\square$, $aaaa\square$의 꼴로 배열되는 경우이다. 따라서 가능한 가짓수는 $9 + 9 = 18$ 가지이다. 숫자 a가 다섯 번 반복되는 경우는 1가지이다. 숫자 a를 선택하는 경우의 수는 10가지이므로 임의의 같은 숫자가 세 번 이상 연속하여 나타나는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10 \times (261 + 18 + 1) = 2800$가지이다.

(3) 주어진 보안정책에 따라 수정이가 비밀번호를 정할 때 가능한 비밀번호의 길이는 다섯 자리(같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나지 않는 비밀번호)와 일곱 자리(앞 다섯 자리에 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 비밀번호)이다. 아무 숫자나 사용할 수 있는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10^5 = 100000$이고, 여기에서 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 비밀번호는 허용되지 않으므로 (2)에서 구한 2800개를 제외하여 가능한 다섯 자리의 비밀번호의 가짓수 $100000 - 2800 = 97200$가지를 구할 수 있다. 일곱 자리의 비밀번호는 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 다섯 자리 비밀번호의 뒤쪽에 두 자리가 더해졌으므로 가능한 가짓수는 $2800 \times 10^2 = 280000$가지로 구할 수 있다. 따라서 모든 가능한 비밀번호의 가짓수는 $97200 + 280000 = 377200$가지이다.

평가 기준

채점 기준	배점
문제 4 (1) ① 다섯 자리 비밀번호를 만들 때, 세 번 이상 들어있는 숫자는 하나만 선택할 수 있다. ② 임의의 숫자 a가 n번만 들어있는 경우의 수는 다섯 개의 자리에서 n개를 골라 a를 쓰고, 나머지 $5-n$개의 자리에 숫자 a가 아닌 숫자를 각각 선택하는 수이므로 ${}_5C_n \times 9^{5-n}$ 이다. ③ 숫자 a가 세 번만 들어있는 경우는 ${}_5\mathrm{C}_3 \times 9^2 = 10 \times 81 = 810$가지, 숫자 a가 네 번만 들어있는 경우는 ${}_5\mathrm{C}_4 \times 9 = 5 \times 9 = 45$가지, 숫자 a가 다섯 번 들어있는 경우는 1가지이다.	7점

채점 기준	배점
④ 숫자 a를 선택하는 경우의 수는 10가지이므로 임의의 같은 숫자가 세 번 이상 들어있는 모든 다섯 자리 비밀 번호의 가짓수는 $10\times(810+45+1)=8560$가지이다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ④단계까지 서술하였으나 ①~③단계를 맞고 답이 틀린 경우 3등급: ①~② 단계를 옳게 서술하고 ③단계 계산에서 1~2개 맞은 경우 4등급: ①~② 단계를 옳게 서술하고 ③단계 계산을 접근하지 못한 경우 5등급: ①을 옳게 계산한 경우 또는 ②를 옳게 서술한 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	
문제 4 (2) ① 다섯 자리의 비밀번호에서 숫자 a가 세 번만 연속하여 나타나는 것은 $aaa\square\square$, $\square aaa\square$, $\square\square aaa$의 꼴로 배열되는 경우이다. 여기에서 a는 세 번만 연속이므로 a의 앞이나 뒤의 $\square$에는 a가 올 수 없다. 따라서 가능한 가짓수는 $(9\times10)+(9\times9)+(10\times9)=261$ 가지이다. ② 마찬가지로, 숫자 a가 네 번만 연속하여 나타나는 것은 $aaaa\square$, $aaaa\square$의 꼴로 배열되는 경우이다. 따라서 가능한 가짓수는 $9+9=18$가지이다. ③ 숫자 a가 다섯 번 반복되는 경우는 1가지이다. ④ 숫자 a를 선택하는 경우의 수는 10가지이므로 임의의 같은 숫자가 세 번 이상 연속하여 나타나는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10\times(261+18+1)=2800$가지이다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ①~④단계의 전개 과정은 맞았으나 계산 실수로 답이 틀린 경우 3등급: ①, ②, ③ 단계에서 세 가지 단계를 옳게 서술한 경우 4등급: ①, ②, ③ 단계에서 두 가지 단계를 옳게 서술한 경우 5등급: ①, ②, ③ 단계에서 한 가지 단계를 옳게 서술한 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	10점
문제 4 (3) ① 주어진 보안정책에 따라 가능한 비밀번호의 길이는 다섯 자리와 일곱 자리이다. 다섯 자리의 비밀번호는 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나지 않는 비밀번호이다.	8점

채점 기준	배점
② 일곱 자리의 비밀번호는 앞의 다섯 자리에 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나고 뒤에 두 자리가 추가된 비밀번호이다. ③ 아무 숫자나 사용할 수 있는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10^5 = 100000$이고, 여기에서 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 비밀번호는 허용되지 않으므로 (2)에서 구한 2800개를 제외하여 허용된 다섯 자리의 비밀번호의 가짓수 $100000 - 2800 = 97200$가지를 구할 수 있다. ④ 일곱 자리의 비밀번호는 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 다섯 자리 비밀번호의 뒤쪽에 두 자리가 더해졌으므로 가능한 가짓수는 $2800 \times 10^2 = 280000$가지로 구할 수 있다. ⑤ 따라서 모든 가능한 비밀번호의 가짓수는 $97200 + 280000 = 377200$가지이다. **채점 기준** 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음 2등급: ①~④단계의 전개 과정은 맞았으나 계산 실수나 ⑤단계의 오류로 답이 틀린 경우 3등급: ①, ②, ③, ④단계에서 세 가지 단계를 옳게 서술한 경우 4등급: ①, ②, ③, ④단계에서 두 가지 단계를 옳게 서술한 경우 5등급: ①, ②, ③, ④단계에서 한 가지 단계를 옳게 서술한 경우 6등급: 문제를 푸는 과정이 전혀 틀린 경우 7등급: 백지 답안	

※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성함.
※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함.

예시 답안

(1) 다섯 자리 비밀번호를 만들 때, 세 번 이상 들어있는 숫자는 하나만 선택할 수 있다. 따라서 0이 세 번 이상, 또는 1이 세 번 이상, ..., 또는 9가 세 번 이상으로 10가지 숫자 중 하나를 선택하는 것이 가능하다. 한 숫자가 n번만 들어있는 경우의 수는 하나의 숫자를 선택한 후, 다섯 자리에서 n개를 골라 이 숫자로 채우고, 나머지 $5-n$개의 자리에 앞에서 선택하지 않은 숫자 중 하나를 각각 선택하는 수이므로 $10 \times {}_5\mathrm{C}_n \times 9^{5-n}$ 이다.

한 숫자가 세 번만 들어있는 경우는 $10 \times {}_5\mathrm{C}_3 \times 9^2 = 10 \times 10 \times 81 = 8100$가지, 한 숫자가 네 번만 들어있는 경우는 $10 \times {}_5\mathrm{C}_4 \times 9 = 10 \times 5 \times 9 = 450$가지, 한 숫자가 다섯 번 들어있는 경우는 10가지이다. 따라서 같은 숫자가 세 번 이상 들어있는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $8100 + 450 + 10 = 8560$개다.

(2) 다섯 자리의 비밀번호에서 숫자 a가 세 번 이상 연속하여 나타나는 것은 $aaa\square\square$, $\square aaa\square$, $\square\square aaa$의 꼴로 배열되는 경우이다.

① $aaa\square\square$에서 $10 \times 10 = 100$가지 경우가 가능하다.

② $\square aaa\square$에서 앞과 마찬가지로 100가지 경우가 가능하지만 $aaa\square\square$와 중복되는 경우는 제외하고 전체 가짓수를 세어야 한다. $aaaa\square$는 $aaa\square\square$와 중복되는 경우를 나타내고 10가지의 경우의 수가 있다.
따라서 $100 - 10 = 90$가지의 경우가 추가된다.

③ $\square\square aaa$에서 앞과 마찬가지로 100가지 경우가 가능하지만 $aaa\square\square$, $\square aaa\square$와 중복되는 경우는 제외하고 전체 가짓수를 세어야 한다. $aaaaa$는 $aaa\square\square$와 중복되는 하나의 경우다. $\square aaaa$는 $\square aaa\square$와 중복되는 경우를 나타내고 $10 \times 10 = 100$가지의 경우의 수가 있으며 앞의 $aaaaa$의 경우를 포함한다. 따라서 $100 - 10 = 90$가지의 경우가 추가된다. 숫자 a를 선택하는 경우의 수는 10가지이므로 임의의 같은 숫자가 세 번 이상 연속하여 나타나는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10 \times (100 + 90 + 90) = 2800$가지이다.

(3) 주어진 보안정책에 따라 수정이가 비밀번호를 정할 때 가능한 비밀번호의 길이는 다섯 자리(같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나지 않는 비밀번호)와 일곱 자리(앞의 다섯 자리에 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 비밀번호)이다. 아무 숫자나 사용할 수 있는 모든 다섯 자리 비밀번호의 가짓수는 $10^5 = 100000$이고, 여기에서 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 비밀번호는 허용되지 않으므로 (2)에서 구한 2800개를 제외하여 허용된 다섯 자리의 비밀번호의 가짓수 $100000 - 2800 = 97200$가지를 구할 수 있다. 일곱 자리의 비밀번호는 같은 숫자가 세 번 이상 연속해서 나타나는 다섯 자리 비밀번호의 뒤쪽에 두 자리가 더해졌으므로 가능한 가짓수는 $2800 \times 10^2 = 280000$ 가지로 구할 수 있다. 따라서 모든 가능한 비밀번호의 가짓수는 $97200 + 280000 = 377200$가지이다.

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

2024학년도 논술가이드

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

2024학년도 모의 논술고사

03

2024학년도 모의 논술고사

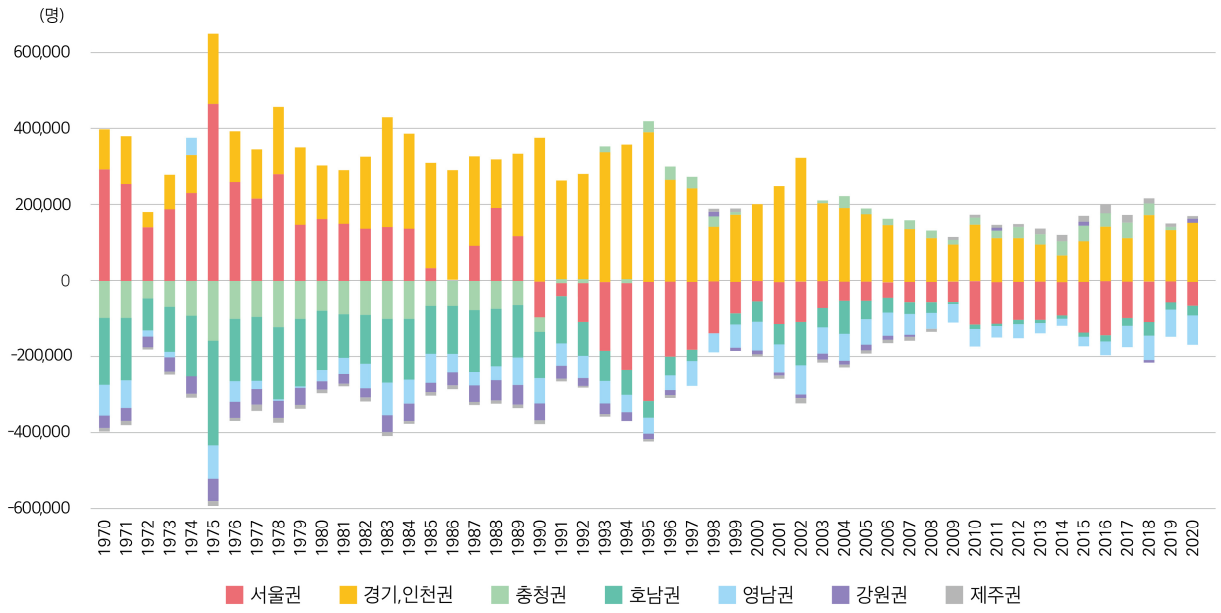
1. 인문계열
2. 자연계열

1. 인문계열

제시문 및 문제

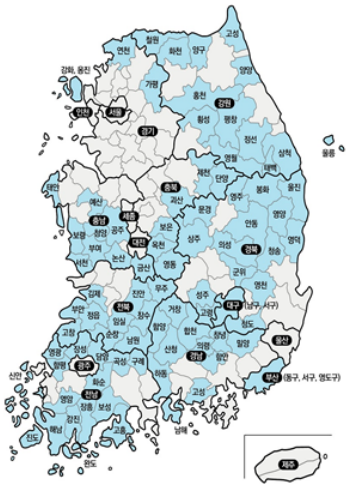
가

지방소멸은 인구 변화와 비도시 지역 쇠퇴의 불균형에 대한 위협적 경고이다. 일본 학계에서 사용하기 시작한 '지방소멸'은 자극적 용어 자체가 지닌 파급력과 함께 한국의 지역 격차 문제에 그대로 적용되었다. 국토의 한 지역이 날아가거나 푹 꺼지듯 사라지는 것도 아니고, 인구가 0이 되는 것도 아닌데, 과연 지역이 사라져 없어질 수 있을까? 다만, 지방의 인구 과소화가 심화되면서 사회 경제적 환경이 점점 더 악화되는 것에 대한 심각성을 강조하고자 하는 것이다. 한국은 1960년대 이후 서울과 수도권을 중심으로 경제 성장을 주도한 결과, 서울과 울산, 그리고 행정도시로서의 세종시 등 경제적 생산성이 높은 소수의 도시를 제외한 나머지 시군구는 인구 감소와 함께 사회·경제적 활동의 퇴조를 경험하고 있다.

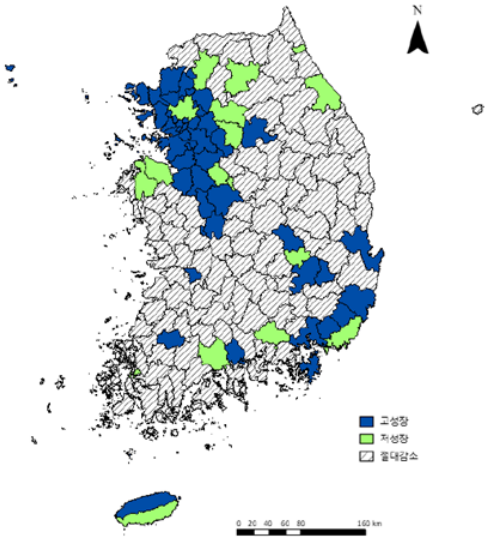


권역별 순이동 추이 1970~2020(인구이동통계연보)

위 그래프의 연도별 인구 이동 추이를 보면 20세기 후반까지 서울과 경기 인천권으로의 순이동이 집중하였고, 이후 서울은 약간의 감소추세를 보이지만 여전히 경기·인천의 인구 이입 비율은 타 지역에 비해 높다. 신산업 입지와 신도시 개발 등 정책적인 변수가 작용하는 것이다. 아래의 두 지도는 행안부가 지정한 89개의 인구 감소 관심 시군지역과 1975년-2020년간 지역별 인구 이동을 나타내주는 것으로, 두 지도에서 나타내는 현상이 일치하고 있음을 보여주며, 이는 인구 분포의 왜곡을 잘 보여주고 있다. 어떤 한 지역의 인구가 감소한다해도 국가와 지방정부는 그 지역에 최소한의 하부구조를 유지하고 서비스를 제공해야 하기 때문에 국가 전체의 효율성에 영향을 미친다. 따라서, 지방이 소멸되는 것이 문제라기보다 오히려 소멸되지 않아 문제인 것이다.



지방소멸위기지역, 2020(행안부)



인구변화 1975-2020, (통계청)

대도시, 중핵도시로의 인구 유출에 따른 인구 감소, 고령화의 증대와 젊은 여성 인구의 감소는 지방소멸 위험성의 주요인이다. 한국은 이미 2000년대 고령화사회에 진입하였다. 평균 수명의 증대와 함께, 출산율 감소가 고령화를 가속시킨다. 저출산은 곧 인구 고령화로 직결되고, 고령화로 인한 여러 가지 문제는 다시 저출산으로 이어져 악순환이 계속된다. 인구 감소와 고령화는 사회적 연결성을 약화시키고, 공동체의 유대감이 위축되어 사회적 활동도 저하된다. 인프라 및 공공서비스의 분배에도 영향을 주어 생활 편익과 질이 저하된다. 코로나-19를 경험하면서 더욱 심화된 지역간 격차와 인구 감소 문제에 대한 방안으로 행안부와 중기부는 '지방소멸 대응기금'을 활용하여 행·재정적인 지원을 위한 특별법을 마련하였다. 이러한 노력이 한시적이지 않도록 지속적 지원에 대한 명확한 계획과 실현 가능한 현실적 방안에 대한 세밀한 검토가 우선되어야 한다.

나

지역의 매력도는 경제적인 요인뿐만 아니라, 어메니티(amenity)라는 '매력성'의 요소와 함께 사회적 연계성과 견고함을 형성한다. 지방 주민들의 이주 행태는 근린의 매력성, 도시적 매력성, 그리고 환경의 매력성 등에 영향을 받는다. 근린의 매력성은 의료서비스, 주택가격, 교육의 질(초·중·고등학교의 질), 범죄 예방 등과 관련이 있고, 도시적 매력성은 백화점·대형마트 등 잘 갖추어진 상업시설, 대학과 공공서비스의 질, 도서관, 극장, 스포츠 시설 등 문화시설로 이루어진다. 또한 환경적 매력성은 대기의 질, 상수도 수질, 공원 및 오픈 스페이스 등의 다양한 요인들로 구성된다. 이러한 요인들은 지역에 대한 흥미와 관심을 높이는 특성으로 작용하며 인구 이동에 영향을 미친다. 지역의 매력도는 그 자체로 관광 자원이 되어 일자리 창출, 부동산 가치 상승, 지방자치단체의 세수 확장, 인구 유입으로 인한 수요 증가와 산업 활성화 등의 다양한 효과를 창출한다. 지역의 정체성과 고유의 문화 또는 생활 양식 등이 기반이 된 지역의 매력성은 주민이 중심이 된 관련자들과의 협치에 의해 강화된다.

한국의 인구 분배는 1960년대 이후 산업화와 도시화의 결과, 서울 대도시권과 이외 지역으로 양분 되었다. 지방에서 성장한 각 분야의 우수한 인재들이 서울 혹은 사회 경제적 지위가 강력하게 형성된 대도시 지역으로 유출되는 탓에, 이들이 나고 자란 고장에 그들의 우수한 능력을 기여하는 선순환을 기대하기 어렵다. 애향심을 가지고 지역 공동체와

지속적인 연대를 형성하는 것은 침체된 지역에 활력이 될 수 있음에도 불구하고, 경제적 기반이 잘 구축된 지역을 향해 떠난 사람들은 다시 돌아오지 않고 고장을 공동화시킨다. 지자체와 지방의회는 지역 출신의 인재와 청년들이 떠난 고향에 관심을 가지고 서로 협력을 이루어 공동체 문화 상생에 기여할 것을 기대하며 고향에 '기부금을 납부할 수 있는 제도' 도입을 건의해 왔다. 일본은 2008년부터 고향에 기부하면 세액감면 등의 혜택을 제공하는 '고향납세' 제도를 운영하고 있다. 이는 재난 상황과 복구 등의 상황에서 고향이 어려움을 겪고 있을 때 지자체의 세수 지원에 상당한 도움을 주었다. 2016년부터는 기업도 기부할 수 있도록 '기업형 고향납세' 제도를 시행하며 최대 90%까지 세액을 공제해 준다. 이런 사례를 통해, 한국은 2021년 고향기부의 모금, 접수, 활용 방안을 담은 「고향사랑 기부금에 관한 법률」을 제정하고, 2022년 시행령을 제정, 2023년부터 자치정부별로 제도를 시행하고 있다.

'고향사랑기부제도'란 일반 국민이 자신이 살고 있는 거주지 외의 자기 고향이나 애착이 가는 지자체에 일정 금액을 기부하면 중앙정부로부터는 세액공제 혜택과 함께 기부한 지방으로부터는 지역특산품이나 관광·레저시설을 이용할 수 있는 상품권 등을 답례품으로 받는다. 기부 금액은 연간 500만원까지인데, 10만원까지는 전액(100%) 공제되고 초과분에 대해서는 16.5%를 공제받을 수 있다. 답례품은 기부금의 30% 이내, 최대 100만원까지 가능하다. 예컨대, 100만원을 기부하면 10만원 전액과 초과분 90만원의 16.5%인 14만 8천원을 합해 연말에 24만 8천원을 공제받고 100만원의 30%인 30만원 상당의 답례품을 받을 수 있다. 덤으로 기부로 기여한 긍지도 생긴다. 이제 막 시행한 고향사랑기부제의 효과를 판단하기에는 아직 이르지만, 고향세 모금이 시행된 이후 지역에 기금이 투입되면 지역민의 삶에 어떠한 변화가 이루어질지는 아직 모호하다. 또한, 어떤 동기가 부여되어 누가 기부를 하려는지 기부 참여에 대한 행태도 모호하다. 지자체의 기존 사업의 예산과 고향세 기금이 어떻게 구분되어 활용될지도 뚜렷치 않다. 기본적인 답례품을 종합정보 시스템에 구축해 놓아야 하는데, 아직 정해지지 않은 기금을 예상하며 지자체의 특성을 보여줄 수 있는 금액별 핵심 답례품은 어떻게 계획할까? 자칫 도시적 상업시설물의 입지와 대형 문화시설 등을 유치하는데 기금을 충당하면 이후 지역 환경의 변화는 어떻게 감당할 것인가? 내 고향에 대한 추억과 자긍심으로 애향심이 발현되고, 매력적인 지역에 대한 관심이 유도되어야 고향의 발전에 보탬이 되는 기부의 마음이 열릴 것이다.

다

프랑스 파리는 1970년대까지는 도심 내 대형 상업건물이 입지하면 인센티브를 부여하는 등 도시계획차원에서 대규모 상업기능을 장려하는 정책을 추진하였다. 대규모 상업시설이 입점한 이후 상업가로에는 상업기능의 고급화, 체인화가 현저히 늘어나는 반면에 소규모 상점들이 감소하고 대형 프렌차이즈에 의한 독점적 잠식이 나타나면서 상권의 다양성이 감소하고 상권의 활력도 점차 부진하게 되었다. ㉠이러한 현상에 대응하기 위해 소상공인의 보호를 위한 노력의 필요성이 제기되었다. 파리시는 2006년 파리도시계획을 수립하여 400여개 특정가로를 세 가지 유형으로 구분하여 보호상업가로로 지정하였다. 파리시는 SEMAEST라는 기구를 통해 보호상업가로 안의 상가를 매입하여 일상생활에 필요하나 경쟁력이 약한 업종을 중심으로 지역소상공인과 수공업자에게 저렴한 가격에 임대하였다.

독일 라인강변 인구 100만의 쾰른시 서부에 위치한 에렌펠트는 1970년대까지 슬럼화된 지역으로 노동자 계층의 주거지였으나, 2009년 도시재정비 사업이 완료되면서 새로운 도시 이미지와 함께 젊은 계층이 선호하는 커뮤니티로 변화하였다. 그러나 지역의 환경 개선에 따라 주택 임대료가 급등하였고, 주거지역의 상업화 양상도 커지게 되었다. ㉠이러한 현상이 나타나자 지역주민들은 에렌펠트 공동체 정원을 만들었고, 이동 가능한 상자에 식물을 재배하여 지역 주민 간 공유경제를 실천하였다. 이 운동은 누구나 건축하고 살 수 있는 프로젝트인 레이첼 건축 프로젝트로 발전하였는데, 이 프로젝트는 25,000유로에 25m² 규모의 주택모듈로 에너지 자립이 가능한 공동주거단지를 지향한다. 레이첼 프로젝트는

지역주민과 젊은 건축가들의 자율적 협력을 바탕으로 주민들의 정주성을 보호하면서도 도시의 활력을 강화하는 방안으로 주목받고 있다.

문제 1

제시문 <가>에 나타난 '지방소멸'의 용어를 통해 현재 한국 사회의 변화를 설명하고, 제시문 <나>의 '고향사랑기부제' 적용이 한국의 지속적인 국토 균형개발에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지 논술하시오. (800~1000자)

문제 2

제시문 <다>에 밑줄친 ㉠이 가리키는 개념과 의미, 발생 원인을 서술하고, ㉠의 긍정적 효과와 부정적 효과에 대해 순서대로 논술하시오. (800~1000자)

출제의도 및 문제해설

출제의도

- 올해 인문계열 모의 논술고사는 지난 4년간의 출제 형태를 그대로 유지하고 있다. 이번 시험에서는 고등학교 <한국지리>, <세계지리>, <통합사회>, <사회·문화>, <언어와 매체> 등의 다양한 교과에서 배운 지식들을 실제 삶에서 직면하는 구체적 문제를 해결하는 데 응용하게끔 함으로써, 논리적 분석, 비판적 평가, 창의적 응용 능력을 포괄하는 종합적 고차 사고 역량을 평가하고자 하였다. 특히 다양한 형식의 매체 자료에 접근하여 정보를 분석하고 평가하는 매체 문해력을 평가할 수 있도록 제시문을 배치하고 문항을 제시함으로써 논의의 폭과 깊이를 갖춘 종합적 문제 해결 역량을 점검하는 데 역점을 두었다. 사례와 제시문은 고등학생 수준의 인문적 소양과 문제 해결 역량을 갖춘 학생이라면 충분히 문제를 해결할 수 있도록, 쉽게 이해될 수 있는 사례와 고등학교 교과서에 나온 내용 및 그에 상응하는 수준의 자료들로 구성하였다.
- 올해 인문계열 모의 논술고사 제시문은 한국 사회에서 나타나는 현상에 대한 시대적 패러다임의 이해와 사회과 교과에서 학습한 국토 경제 개발, 인구의 증가, 분배 등의 문제를 다루고 있다. 여러 교과에서 학습한 내용을 오늘날의 사회 현상과 연계하여 한국이 직면하고 있는 사회적 변화에 대해 논리적으로 접근할 수 있어야 한다.
- 인구의 성별, 연령구조별 구조를 통해 국토개발의 유형과 지역적 특성을 분석할 수 있다. 국토 개발 계획과 인프라의 분배 등을 위해 인구자료는 가장 기초 자료로 활용된다. 한국뿐만 아니라 전 세계적으로 대두되고 있는 고령화 사회의 문제를 인구구조를 통해 이해하고, 이러한 현상과 밀접한 연관이 있는 저출산, 경제적 불안 구조 등의 상관성을 논리적으로 접근할 수 있다. 인구구조와 분배는 지표상에 균등하게 이루어질 수 없는 속성을 지니고 있는데, 인구를 흡인하는 데에는 기능과 집결성이 존재한다. 또한 기능과 집결성을 지닌 지역으로 인구를 배출하는 지역들은 이에 상대적인 원인을 지니고 있다. 서울과 경기도로 이루어진 서울 대도시권은 한국이 산업화와 도시화를 경험하면서 거대한 구심력을 지닌 일극 집중지역이 되었고, 이에 반해 서울 대도시권을 제외한 지역에서는 지역의 경제 사회 기반이 낮을수록 큰 규모의 인구를 배출해왔다. 이는 1960년대부터 산업화의 진전과 함께 국토의 균형을 깨는 가장 큰 요인으로 지적되었고, 이에 따라 지난 50여년의 한국 국토개발은 서울 대도시권의 집중 방지와 지역 분배에 초점을 둔 계획을 꾸준히 제시해왔다. 그럼에도 불구하고 서울 대도시권은 도시 기반과 다양한 서비스, 인구 규모에 준한 인프라의 개발과 예산 편성 등으로 다른 지역과의 차등이 더욱 확대되어왔다. 인구의 변화와 지역 간 격차 등에 대한 한국의 사회 현상을 이해하고, 기반 시설의 약화로 인구가 감소되고 있는 비도시 지역이 지방소멸이라는 위협적 심각성이 대두되는 한국의 불균형적 국토 상황의 문제점을 지문을 통해 논리적으로 해석하고 있는지 평가한다. 지방소멸이 의미하는 바를 지문의 이해를 통해 명확하게 해석하고, 인구이동, 분배, 출산력의 저감과 고령화의 인구구조 및 변화가 국토개발에 어떠한 영향을 미치고 있는지 제시된 그래프와 지도를 읽어 논리적으로 설명할 수 있는지를 평가한다.
- 또한 재난 등 지역 환경의 악화와 쇠락 상황을 회복시키기 위한 방편으로 고향기부금 제도를 이미 실시한 일본을 사례로, 한국도 '고향세' 제도를 마련하여 지방소멸의 위기적 상황에 대응하려 하는데, 한국적 상황에서 '고향세'는 적합한 의미를 지니고 있는지 파악해야 한다. 제시된 지문을 통해 인구 감소와 인구의 불균형적 변화에 따라 비도시 지역의 쇠퇴와 갈등을 해결하기 위해, '고향세'는 기금 조성의 기회가 될 수 있는지, 고향세의 제도적 의미가 기부자를 모집하여 지역의 재생에 탄력적 성과를 낼 수 있는지를 다각적으로 논의해야 한다. 현재 실행되기 시작한 한국의 고향세가 지닌 한계에 대해서도 논리적으로 접근하여야 한다. 교육, 문화, 다양한 혜택 등이 집중되어 있는 서울과 대도시를 향해 떠나간 기동성있는 청장년층 인구가 '고향세 제도'를 기회로 고향에 대한 관심과 애정을 기부금을 통해 표현 할 수 있을까? 아직 지자체별 명확한 기부금 활용 계획을 구성하지 못한 채, 지자체 사업 예산에 어떻게 활용할 수 있을지, 답례품은 어떻게 계획할 수

있을지, 매년 꾸준히 어느 정도의 기부금을 적립해 낼 수 있을지 등에 대해 다각적으로 접근해야 한다. 고향세 기금에 대해 명확한 활용 계획이 갖추어지지 않은 상황에서, 지자체가 기부금에 의해 조성된 기금을 기존 도시적 상업 환경을 흉내내는데 사용한다면, 새롭게 조성된 외부 상업시설물 건축에 따라 토지와 건물 임대료가 상승하여 기존의 소규모 혹은 영세형 고유 상점과 노포 등이 내몰리는 상황이 벌어질 수 있지 않을까 등에 대한 사고를 논리적으로 풀어낼 수 있는지를 평가한다.

- 마지막으로 전세계적인 현상인 젠트리피케이션 발생에 따른 문제와 그에 대응하는 파리와 독일의 사례에 대한 제시문의 내용을 파악하여 젠트리피케이션의 개념과 의미를 서술하고, 그것의 긍정적 효과와 부정적 효과에 대해 논리적으로 자신의 생각을 주장하는지에 대해 평가한다.

제시문의 출처 및 관련 교과서

- 제시문 <가>

출처:

- 구양미(2021), 인구 변화와 도시 쇠퇴의 지역 불균형: 저출산과 지방소멸 문제에 대한 시사점, 국토지리학회지, 55(3), 301-320.
- 김현호(2022), 지방소멸 방지의 해법 모색, 기획특집: 현실로 다가온 지방소멸의 위기, 한국지방행정연구원 균형발전상생센터.
- 임석회(2018), 인구감소도시의 유형과 지리적 특성 분석, 국토지리학회지, 52(1), 65-84.
- 장문현(2023), 지방소멸 위기에 따른 인구감소지역의 유형화 연구, 국토지리학회지, 57(1), 11-22.
- https://www.mois.go.kr/frt/sub/a06/b06/localextinctionFund/screen.do
- https://www.betterfuture.go.kr/front/committee/organizationFunction.do

관련 교과서:

- 최병천 외 (2018),『세계지리』(pp. 174-179), 비상출판.
- 유성종 외 (2018),『한국지리』(pp. 104-111), 비상출판.
- 박병기 외 (2018),『통합사회』(pp. 88-97), 비상출판.
- 구정화 외 (2018),『통합사회』(pp. 92-102), 천재.

- 제시문 <나>

출처:

- 박재호(2022), 지역활성화를 위한 고향사랑기부제 활성화 방안, 희망제작소 팀장 발표자료(2022.11)
- 유한별 외(2021), 한국 지방소멸 요인과 극복 방안에 관한 연구, 지방정부연구, 24(4), 443-476.
- 국가법령정보센터(https://www.law.go.kr/)
- 대구신문(https://www.idaegu.co.kr)

관련 교과서:

- 최병천 외 (2018),『세계지리』(pp. 174-179), 비상출판.
- 유성종 외 (2018),『한국지리』(pp. 104-111), 비상출판.
- 박병기 외 (2018),『통합사회』(pp. 88-97), 비상출판.
- 구정화 외 (2018),『통합사회』(pp. 92-102), 천재.

● 제시문 <다>

출처:

- 박태원(2016), 도시재생의 시대에 젠트리피케이션의 쟁점과 정책적 과제, 입법과 정책 13호, 90-110.
- 젠트리피케이션 어찌할까, 서울경제, 2018.07.01.
- 세상에 '좋은 젠트리피케이션'은 없다, 프레시안, 2017.12.23.

관련 교과서:

- 최병천 외 (2018),『세계지리』(pp. 174-179), 비상출판.
- 유성종 외 (2018),『한국지리』(pp. 104-111), 비상출판.
- 박병기 외 (2018),『통합사회』(pp. 88-97), 비상출판.
- 구정화 외 (2018),『통합사회』(pp. 92-102), 천재.

제시문 해설

● 제시문 <가>

한국은 1960년대 산업화와 도시화를 이루면서 극명하게 인구의 서울 일극 집중을 경험하였다. 전쟁 이후 국토 재건과 경제적 환경의 복구를 위해 서울을 일극으로 집중 개발을 하고, 이후 파급효과를 통해 국토를 개발해보자는 전략이었다. 그러나 산업화와 도시화 이후 서울을 기점으로 전국적 인구의 대규모 이동이 이루어지면서 십여 년의 기간 동안 서울은 흡인지역, 그리고 기타 지역은 배출지역으로 양분되었다. 이후 십여 년의 기간 동안 꾸준히 국토개발정책을 통해 서울대도시권 억제정책, 분산정책 등으로 국토 균형개발을 추진했으나, 결과는 서울대도시권과 이외 지역으로 인구가 50:50으로 이분화되었다. 이에 따라 결국 서울은 1988년 서울의 교외지역 다섯 곳을 선정하여 주택 신도시를 구축하며 몰려드는 인구를 수용하기로 정책을 전환했다. 그러나 신도시개발 이후 성남의 분당과 안양 등은 100만 도시로 거대화되는 등 오히려 인구 집중 문제는 더욱 심화되었다. 인구의 서울 집중화에 따른 밀집과 주택 문제의 증가, 이와 함께 산업과 교육 행정 서비스 등 대부분 정책과 예산이 서울에 편중되는 현상은 한국의 국토 균형 개발에 매우 지대한 장애요인이 되어왔다. 이를 해소하기 위해 행정수도 개발과 정부 기관의 지방 이전 등 균형 발전을 위한 노력이 이어졌으나, 세종시의 빨대 효과라는 또 다른 문제를 생성시켰다. 이렇듯 대도시의 기능과 다양한 서비스, 질 높은 인프라 구축은 지방의 인구를 흡인하고, 기반이 취약하고 대도시에 비해 교육 등 서비스의 환경이 낮은 지역의 인구는 넓은 기회를 찾아 빠져나갈 수 밖에 없다. 인구의 고른 배분은 국토의 균형 발전에 주요한 요인이다. 한국이 처해있는 불안정한 휴전 상황에서, 국토의 1/11 규모를 지닌 서울 대도시권으로 전체 인구의 절반이 모여있다는 것 자체만으로 매우 안보적으로 위험한 상황이다. 그래프에서 보여지는 바와 같이 순이동 추이에서 꾸준히 부(-)적 성장을 보이고 있는 지역은 호남권이고, 1990년대부터 서울의 인구가 빠져나가는 대신 경기도의 순이동 정(+)적 성장이 눈에 띄는 것은 신도시 개발 이후 서울의

인구가 분산되어 나타나는 현상이라고 추론할 수 있다. 두 지도를 비교하면 지방 소멸이 우려되는 인구 저감지역과 절대 감소지역이 뚜렷히 일치하는 것을 볼 때, 지역의 특별한 기능이 강화되거나 신산업이 유치되거나 하는 등의 이유가 없이는 감소되는 인구를 채울 수는 없을 것이다. 한국의 인구 불균형에 대해 지문을 기초로 그래프와 지도 등을 활용하여 설명하고, 지방소멸이라는 용어가 주는 의미를 국토의 균형적 개발과 지속가능성과 연계하여 파악할 수 있어야 한다.

- 제시문 <나>

일본의 사례를 벤치마킹하여 한국에서 시도하는 제도적 한계는 무엇인가? 일본은 재난상황에서의 위급함과 복구를 위한 기금마련을 목적으로 애향심을 가지고 자기 고향에 재난 지원금을 기부하는 형태로 고향세가 시작되었다. 한국의 인구 이동 특성과 더 나은 도시에 대한 동경 등의 특유한 정서가, 정책이 마련되었다고 떠나온 고향에 선뜻 기부하는 환경으로 이어질지 좀 더 고민이 필요하다. 한국은 '사람을 낳으면 서울로 보내고, 말은 제주로 보낸다'라는 속담이 있을 만큼 서울은 다양한 혜택을 누릴 수 있고, 보다 큰 기회가 형성되어 있다는 정서가 팽배해 있다. 교육환경에서도 유수한 대학이 서울에 집중되어 있고, 농어촌 전형이라는 입시제도를 통해 지방의 우수한 인재를 서울권 대학으로 불러들이는 환경에서 서울 집중성의 분산은 당분간 기대하기 어렵다. 21세기 들어와서 서울의 인구가 경기도로 확산되는 현상이 보이는데, 신도시 개발과 신산업 유치, 그리고 교통로 확대 등으로 서울과의 사회적 거리가 가까워짐에 따라 서울의 기능이 확대된 것으로 보인다. 지도를 통해 서울이 성장 이후 감소 추세로 전환된 상황을 읽어낼 수 있다. 그러나 행안부가 우려하고 있는 소멸 위기에 처한 심각한 인구 감소지역과 1975년 이후 인구 감소가 지속되고 있는 지역이 뚜렷이 일치하고 있는 것을 보면, 서울에서 물리적 거리가 먼 지역, 특히 그동안 산업 개발과 경제적 기반에 대한 투자가 이루어지지 않은 지역은 회복을 기대하기 힘들다. 이러한 상황에서 '고향세'를 실행했을 때, 어느 정도의 성과를 거둘 수 있을지에 대해서도 예측이 쉽지 않다. 고향에 기부금을 내는 것을 이끌어 내기 위해서는 내 고향에 대한 관심과, 내 고향에 대한 자긍심 등의 애향심이 전제되어야 한다. 산업 유치 혹은 정책적 판단으로 기능의 배치에 따른 인구 이입의 기회 확대 등이 이루어지지 않고는 지역의 인구 감소를 막을 수가 없다. 정부의 지원 또한 인구규모를 기반으로 이루어지기 때문에, 인구 유출이 심한 지역은 이를 기대하기도 점점 더 힘들어진다. 지방의 소멸 현상은 현실적이지 않지만, 인구가 빠져나감에 따라 정부 지원 예산이 축소되고, 지역 세제 규모가 줄어듦에 따라 지역의 인프라와 각종 사회 경제적 환경이 낙후되는 것은, 남아있는 부양계층을 포함한 사람들에게 상대적 열악감과 박탈감을 심화시키며 지역 불균형의 국토 상황을 악화시킬 것이다. 이런 상황에서 분명한 계획 없이 기금을 조성했을 때, 이를 활용하기 위해 지자체는 그동안 할 수 없었던 전국적 규모의 프랜차이즈 상점이나 도시적 상업모형을 구축하는 것으로 지역의 경제적 이미지를 쇄신하고자 할지 모른다. 결국 지역 고유의 상점이나 노포, 오랜 기간 잔여해있는 지역 상권은 정체 없는 외부의 침입으로 파괴되고, 그나마 남아있던 지역 정체성까지 날려버릴 것이다. 21세기 새로운 지역 경쟁력의 화두는 지역 매력도이고, 이에는 지역의 문화와 역사가 기반이 지역의 정체성이다. 창의적 발상으로 지역의 장소감과 매력도를 상승시키면 자연스럽게 관광 자원으로 이어질 것이고, 굳이 도시적 상업 시설물이 없어도 사람들의 관심과 흥미를 유도할 수 있을 것이다. 고향세 기부금을 모금하기 전에 지역이 무엇을 가지고 있는지, 무엇이 가장 필요한지에 대한 설계가 이루어져야 함을 창의적으로 제시해야 한다.

- 제시문 <다>

제시문 <다>는 젠트리피케이션에 대한 논문과 신문기사로 지문이 구성되어 있다. 젠트리피케이션의 어원은 경제적으로 여유 있는 계층인 젠트리(gentry)가 상대적으로 못사는 사람들의 거주지에 파고 들어가 공간을 변화시키는, 즉 '젠트리파이(gentrify)의 과정'을 의미한다. 이 개념은 영국의 도시학자인 루스 글래스가 1960년대 런던의 쇠락한 도심 주거지가 중산층 주거지역으로 변화하는 현상을 설명한 것에서 유래했는데, 오늘날에도 여러 도시에서 이러한 사례를 많이 볼 수

있다. 상권이 발전하고 중산층이 쇠퇴지역에 진입하여 전체적으로 도시에 활력을 가져오는 이러한 현상이 무조건 나쁘다고 볼 수는 없다. 그러나 이런 일이 급격하게, 특히 원주민에 대한 이주 대책 없이 이뤄질 때는 대개 심각한 문제가 발생할 수 있다. 글래스가 관찰하던 때와 다르게 최근 도시의 젠트리피케이션은 자본의 의도적인 흐름에 의한 경우가 많다. 먼저 쇠퇴한 거리에 자본이 흘러들어 이를 변화시키고 적당히 꾸민다. 곧바로 이곳은 매력적인 곳으로 환골탈태하면서 멋진 곳으로 소문이 난다. 당연히 사람들이 몰려든다. 이제 원주민들은 임대료를 감당하지 못하게 되고 쫓겨난다. 원주민들이 쫓겨나도 임대료는 계속 올라간다. 매력 있고 아기자기한 거리에 거대 프랜차이즈 업종들이 들어오고 커다란 가게를 꾸민다. 결국, 거리의 매력은 사라지고 이곳을 찾는 사람들은 점차 줄어든다. 프랜차이즈로 대표되는 자본은 빠져나가고 거리는 다시 쇠퇴한다. 이러한 과정이 반복되는 상업적 젠트리피케이션은 기존 주민시설을 상업지역으로 바꾼 탓에 지역주민들의 정주성 파괴를 야기할 수 있다. 이는 비단 우리나라만의 문제는 아니며 해외의 여러 도시 역시 이러한 문제에 대한 정책적 대응을 해오고 있다. 제시문 <다>는 젠트리피케이션의 양상과 이에 대응하는 프랑스 파리와 독일의 사례를 제시하고 있다.

문제 해설

- 【문제 1】은 '지방소멸'의 용어를 통해 현재 한국 사회의 변화를 설명하고, '고향사랑기부제'의 적용이 한국의 지속적인 국토 균형개발에 어떠한 영향을 미칠 수 있는지 논술하는 것이다. 논술을 위해 '지방소멸'이 의미하는 사회적 현상에 대해 지문을 통해 명확히 이해해야한다. 한국의 인구분포가 국토개발 정책에 따라 불균형을 이루게 된 상황을 이해하고, 대도시와 중핵도시를 제외한 대부분의 비도시 지역은 인구 감소 현상에 따라 지역이 쇠락하고 지역 간 편차가 악화되고 있다는 국토 현실을 인지한다. 더욱이 고령화 사회에서 저출산은 인구의 왜곡상황을 더욱 심화시키는 인구학적 특성을 이해하고, 경제 사회기반이 약한 지역은 교육, 행정, 정책 등의 서비스의 사각 시대에 놓여 악순환이 지속될 수 있음을 인식해야한다. 국토개발이 지속적이지 않고 불안정한 심각성을 파악하고, 지역기반이 낙후된 비도시지역의 활성화를 탄력적으로 회복시킬 수 있는 창의적 대안을 지문의 여러 설명을 통해 도출해야 한다. 지속적인 국토의 균형개발을 위해 '고향세' 제도 등을 도입하며 지방의 재정적 지원을 확대하고 있지만, 제도가 지닌 한계에 의해 기금의 활용과 납세자 풀의 규모, 그리고 지속가능한 개발 여부에 대한 문제를 지적할 수 있어야 한다. 기금 활용에 대한 계획이 불투명한 상황에서 제도의 효율성을 파악하기가 어렵다. 실행 가능하고 유익한 제도로 효용성있는 기금 마련의 기회를 확대하기 위해, 제도 구축 이전에 지역성의 강화와 애향심을 고취시킬 수 있는 지역 정체성의 확고한 보전 방안, 지방의 매력도를 상생시킬 수 있는 지방 정부의 노력, 그리고 자치 시민들의 참여와 보호 등에 대해 논리적으로 설명한다.
- 【문제 2】는 젠트리피케이션 발생에 따른 문제와 그에 대응하는 파리와 독일의 사례에 대한 제시문 <다>의 내용을 정확하게 파악하여 젠트리피케이션의 개념과 의미를 서술하고, 그것의 긍정적 효과와 부정적 효과에 대해 논술할 것을 요구한다. 먼저, ㉠현상은 젠트리피케이션으로, 이는 낙후된 구도심 지역이 활성화되어 중산층 이상의 계층이 유입됨으로써 기존의 저소득층 원주민을 대체하는 현상을 가리킨다. 젠트리피케이션의 발생 과정과 원인을 살펴보면, 도시 형성 초기 대부분의 주거지역은 도심에 위치하지만, 이후 도시 규모가 커지고 기존 도심 주거지에 확대되면서 도심은 상업과 업무 기능이 확대되고 자동차를 보유한 중산층은 교외로 주거지를 이동한다. 중산층이 떠난 주거지역은 하위 계층의 거처로 사용되면서 노후화되고 이러한 노후화된 공간은 재개발하는 과정에서 복합 개발이 되는데, 이곳에 다시 중산층이 유입된다. 이렇게 도시가 재활성화되면서 사람들이 몰리고 부동산 가치가 상승함에 따라 기존 거주자 또는 임차인, 소상공인들이 다른 지역으로 내몰리는 현상이 발생한다.

  젠트리피케이션의 긍정적 측면은 다음과 같다. 첫째, 상대적으로 낙후되었던 지역에 중산층과 부유층이 유입됨으로써

그 지역에 대한 투자가 활성화되어 지역 경제의 활력을 가져다 줄 수 있다. 둘째, 지역의 부동산 가치가 상승하면서 세수가 늘어나 지역의 갱신효과와 재활성화를 촉진하여 지방정부의 세수입과 재정이 증대될 수 있다. 반면, 젠트리피케이션의 부정적 측면으로는 첫째, 구도심 활성화에 따른 임대료와 같은 부동산 가격 상승으로 기존에 거주하고 있던 원주민과 소상공인의 주거, 임대 비용 부담이 높아져 다른 지역으로 내몰릴 수 있으며, 이에 따른 공동체 구성원 간의 갈등도 발생할 수 있다는 것이다. 둘째, 프랜차이즈와 같은 거대 자본이 밀려들기 때문에 지역 특유의 문화적 다양성과 정체성을 잃어버리게 된다는 문제도 발생할 수 있다.

평가 기준

배점기준표

문항	배점	세 부 내 용
문제1	5	▶ '지방소멸' 용어의 의미, '고향사랑기부금' 제도의 활용성 등 용어와 사회 환경 및 지문이 제시하고 있는 용어와 현상을 명확하게 파악하였는가?
	20	▶ 제시문 '지방소멸'에서 설명하고 있는 한국 인구이동과 인구구조의 특성이 국토 불균형과 불안정에 심각한 영향을 미치고 있음에 대해 지문 내용을 활용하여 잘 파악하고, 그래프와 지도 등을 활용하여 설명력을 높였는가?
	20	▶ 한국의 고향세가 지닌 제도적 한계를 파악하고, 일본의 사례와 어떤 차이가 있는지 이해하였는가? ▶ 지역주민의 참여가 우선이고, 고향에 대한 애향심이 발현되고, 사람들의 관심을 유도할 수 있도록 지역의 매력도 확충이 가장 중요한 요소임을 이해하였는가? ▶ 고향세 기금 활용 시 도시적 상업모형을 흉내내며 지역 정체성을 해칠 수 있는 위험을 인지하고 있는가?
	5	▶ 문장의 적절한 구성과 어법으로 논리적 서술이 이루어졌는가?
문제2	5	▶ 제시문 <다>의 ㉠개념과 의미를 정확하게 서술하였는가?
	20	▶ 제시문 <다>의 ㉠현상의 발생 원인을 논리적으로 서술하였는가?
	20	▶ 제시문 <다>에 나타난 젠트리피케이션의 긍정적 효과와 부정적 효과를 논리적으로 논술하였는가?
	5	▶ 정확한 어법과 표현을 사용하여 논술하였는가?

문제 1 예시답안

지도가 보여주는 바와 같이 1975-2020년 간의 인구 성장은 서울과 몇몇 도시에 집중되었고, 행안부는 일부 대도시를 제외하고 대부분 시군지역을 인구 감소 관심 지역이라고 판단하였다. 기능과 경제적 구조가 잘 갖추어진 지역은 인구를 흡인하는 대신, 지역 기반이 약한 곳의 젊은 인구를 비롯한 사람들은 더 나은 기회를 찾아 떠나간다. 그래프가 보여주듯이 20세기 후반까지 서울 순이동인구가 가장 높게 증가했는데, 이후 감소하는 추세로 경기도 지역의 신도시 개발과 신산업 이전 등이 영향을 미친 것으로 파악된다.

지방의 우수한 인재들이 교육 문화 등 다양한 기회와 나은 사회경제적 기반이 갖추어진 도시를 향해 이출된 후 고향으로 다시 돌아오지 않아 지방은 공동화되고, 지역소멸이라는 위협적 상황에 이르게 된다. 실제로 지역이 소멸되는 일은 나타날 수 없다. 하지만 여전히 사람이 살고있는 곳에 필요한 시설물, 교육, 행정, 인프라 환경들이 분배되어야 하는 상황에서, 인구가 감소된 지역은 상대적으로 차별될 수 밖에 없다. 사회경제적 환경과 삶의 질이 낙후되는 지자체들이 활성화 전략 지원을 요구하였고, 일본이 실행하고 있는 '고향 기부금' 제도를 도입하게 되었다. 일본은 재난 대응의 위급 상황에서

떠나온 고향에 대한 시혜적 마음으로 기부가 형성되기도 한다.
한국에서 고향세 기부 기회가 바로 고향에 대한 관심과 애정에 의한 기부금 납부를 결정으로 이어질 수 있을까? 아마 고향의 추억이 애틋하고 자랑스러움이 있는 사람은 기부의 마음을 쉽게 열지 모른다. 지역의 특수한 매력과 근린, 도시, 환경적 어메니티가 충분하다면 전통을 기반으로 한 지역의 정체성 자체가 사람들의 관심과 흥미의 요소가 될 것이다. 지방의 주민이 주체가 된 독특한 생활양식이나 노포 등의 보전에 고향세가 활용된다면 연대감 형성과 협력 상생을 이끌어 낼 수 있다. 그러나 자체적 계획 없이 도시형 상업모형을 흉내내는데 기금이 활용된다면, 임대료의 상승이나 지역성의 파괴 등 또 다른 부작용이 나타날 수 있다.

문제 2 예시답안

㉠현상은 젠트리피케이션으로, 이는 낙후된 구도심 지역이 활성화되어 중산층 이상의 계층이 유입됨으로써 기존의 저소득층 원주민을 대체하는 현상을 의미한다.
젠트리피케이션의 발생 과정과 원인을 살펴보면, 도시 형성 초기 대부분의 주거지역은 도심에 위치하지만, 이후 도시 규모가 커지고 기존 도심 주거지에 확대되면서 도심은 상업과 업무 기능이 확대되고 자동차를 보유한 중산층은 교외로 주거지를 이동한다. 중산층이 떠난 주거지역은 하위 계층의 거처로 사용되면서 노후화되고 이러한 노후화된 공간은 재개발하는 과정에서 복합 개발이 되는데, 이곳에 다시 중산층이 유입된다. 이렇게 도시가 재활성화되면서 사람들이 몰리고 부동산 가치가 상승함에 따라 기존 거주자 또는 임차인, 소상공인들이 다른 지역으로 내몰리는 현상이 발생한다.
젠트리피케이션의 긍정적 측면은 다음과 같다. 첫째, 상대적으로 낙후되었던 지역에 중산층과 부유층이 유입됨으로써 그 지역에 대한 투자가 활성화되어 지역 경제의 활력을 가져다 줄 수 있다. 둘째, 지역의 부동산 가치가 상승하면서 세수가 늘어나 지역의 갱신효과와 재활성화를 촉진하여 지방정부의 세수입과 재정이 증대될 수 있다.
젠트리피케이션의 부정적 측면으로는 첫째, 구도심 활성화에 따른 임대료와 같은 부동산 가격 상승으로 기존에 거주하고 있던 원주민과 소상공인의 주거, 임대 비용 부담이 높아져 다른 지역으로 내몰릴 수 있으며, 이에 따른 공동체 구성원 간의 갈등도 발생할 수 있다는 것이다. 둘째, 프랜차이즈와 같은 거대 자본이 밀려들기 때문에 지역 특유의 문화적 다양성과 정체성을 잃어버리게 된다는 문제도 발생할 수 있다.

2. 자연계열

제시문 및 문제

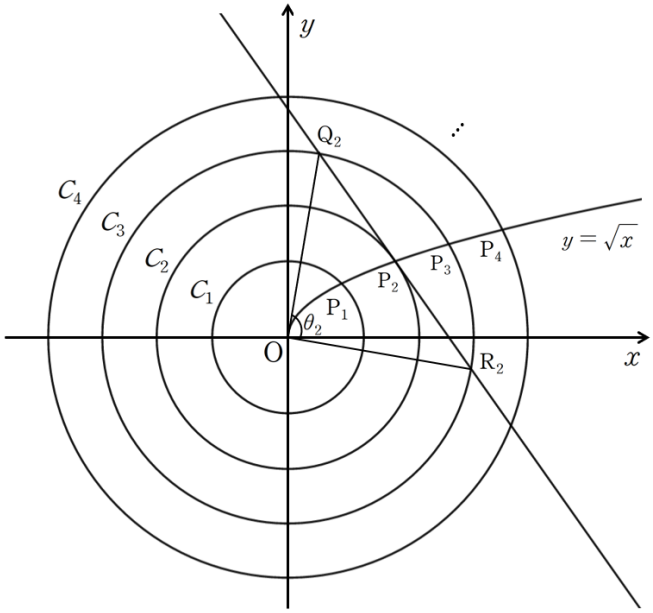
문제 1 실수 t에 대한 함수 $f(t)=e^{1+t}-2t$와 좌표평면의 곡선 $\ln(e-1+x^2+y^2)=1+y$에 대하여 다음 물음에 답하시오.

(1) [7점] 모든 실수 t에 대하여 $f(t)>0$임을 보이시오.

(2) [10점] 좌표평면의 곡선 $\ln(e-1+x^2+y^2)=1+y$가 y축과 단 한 점에서 만나며, 그 점의 y좌표는 $-1<y<0$인 범위에 있음을 보이시오.

(3) [8점] 좌표평면의 곡선 $\ln(e-1+x^2+y^2)=1+y$가 직선 $y=1$과 만나는 점을 $\mathrm{A}(a,1)$이라 할 때, 점 $\mathrm{A}(a,1)$에서의 이 곡선에 대한 접선의 기울기를 구하시오. (단, $a>0$)

문제 2 아래 그림과 같이 원점 O를 중심으로 하고 반지름이 $\sqrt{n(n+1)}$ 인 원을 C_n $(n=1, 2, \cdots)$ 이라 하자. 원 C_n 이 $y=\sqrt{x}$ 의 그래프와 만나는 점을 P_n, 점 P_n 에서 원 C_n에 접하는 직선과 원 C_{n+1} 이 만나는 두 점을 각각 Q_n, R_n 이라 하고, $\theta_n = \angle \mathrm{Q}_n\mathrm{OR}_n$ 이라 하자. (단, Q_n의 x좌표는 R_n 의 x좌표보다 작고, $0 < \theta_n < \pi$ 이다.) 다음 물음에 답하시오.



(1) [7점] P_n 의 좌표를 구하시오.

(2) [9점] 모든 자연수 n에 대하여 Q_n과 R_n의 x좌표의 차는 $2\sqrt{2}$ 임을 보이시오.

(3) [9점] $\cos\theta_n$을 n에 대한 식으로 나타내고, $\lim_{n\to\infty} \cos\theta_n$ 의 값을 구하시오.

문제 3 $f(1)=-1$인 다항함수 $f(x)$에 대하여 $\lim_{x\to 1}\frac{\{f(x)\}^3+1}{x^2-1}=3$이 성립하고, 구간 $(0,2)$에서 $g(x)\neq 0$인 다항함수 $g(x)$에 대하여 $\lim_{x\to 1}\frac{(e^x-e)\{f(x)+g(x)\}}{(x-1)^2 g(x)}=2$가 성립할 때, 다음 물음에 답하시오.

(1) [8점] $f'(1)$의 값을 구하시오.

(2) [10점] 구간 $(0,2)$에서 함수 $h(x)$를 $h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$로 정의할 때, $h'(1)$의 값을 구하시오.

(3) [7점] 함수 $k(x)$를 $k(x)=f(g(x))$로 정의할 때, $k'(1)$의 값을 구하시오.

문제 4 양의 실수 x에 대한 함수 $f(x)$를 $f(x)=x-\ln x$라고 할 때, 다음 물음에 답하시오.

(1) [8점] 함수 $y=f(x)$의 그래프의 개형을 그리고, 모든 양의 실수 x에 대하여 $f(x)\geq 1$임을 보이시오.

(2) [7점] (1)을 이용하여 $a<b$인 양의 실수 a, b에 대하여 $\frac{a+b}{2}\geq\frac{b\ln b-a\ln a}{b-a}$임을 보이시오.

(3) [10점] 함수 $y=f(x)$의 그래프를 이용하여 2 이상의 자연수 n에 대하여

$\sum_{k=1}^{n-1}\frac{f(k)+f(k+1)}{2}\geq\int_1^n f(x)\,dx$가 성립함을 보이시오.

【참고자료】

1. 출제 의도 및 문제 해설

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 연속함수에 대한 사잇값 정리와 함수의 미분을 이용하여 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있는지 평가하며, 음함수의 미분을 구할 수 있는지 평가한다.

문제 2 원의 방정식을 나타내고 원의 접선의 방정식을 도출할 수 있는지 평가하고, 두 곡선의 교점을 구하는 방식을 이해하고 있는지 평가한다. 삼각함수의 덧셈정리를 적용하고 수열의 극한값을 구하는 능력을 평가한다.

문제 3 미분계수와 함수의 연속의 뜻을 알고 함수의 극한을 구할 수 있는지를 평가하고, 몫의 미분법과 합성함수의 미분법을 이용하여 미분계수를 구할 수 있는지 평가한다.

문제 4 로그함수가 포함된 함수의 개형을 미분을 이용하여 구할 수 있는지를 평가하고, 이를 통한 함수의 최솟값을 구할 수 있는지를 평가한다. 정적분을 활용한 문제해결 능력을 평가하고, 함수의 요철의 특성을 이해하고 명확하게 서술할 수 있는지 평가한다.

다. 출제근거

1) 교육과정 근거

문제 1	교육과정	[수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 2 함수의 연속 [수학Ⅱ] - (2) 미분 - 3 도함수의 활용 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 2 여러 가지 미분법 3 도함수의 활용
	성취기준/영역별 내용	[12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. [12미적02-09] 음함수와 역함수를 미분할 수 있다. [12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.
문제 2	교육과정	[수학] - (2) 기하 - 3 원의 방정식 [미적분] - (1) 수열의 극한 - 1 수열의 극한 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 2 여러 가지 미분법 3 도함수의 활용
	성취기준/영역별 내용	[10수학02-06] 원의 방정식을 구할 수 있다. [12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다. [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12미적02-09] 음함수와 역함수를 미분할 수 있다. [12미적02-11] 접선의 방정식을 구할 수 있다.
문제 3	교육과정	[수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 1 함수의 극한 2 함수의 연속 [수학Ⅱ] - (2) 미분 - 1 미분계수 [미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 2 여러 가지 미분법
	성취기준/영역별 내용	[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. [12수학Ⅱ01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다. [12수학Ⅱ02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. [12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다. [12미적02-07] 합성함수를 미분할 수 있다.
문제 4	교육과정	[미적분] - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 2 여러 가지 미분법 3 도함수의 활용 [미적분] - (3) 적분법 - 1 여러 가지 적분법 2 정적분의 활용
	성취기준/영역별 내용	[12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. [12미적02-10] 이계도함수를 구할 수 있다. [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다. [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

2) 자료 출처

도서명	
문제 1	[수학 II] 지학사, 홍성복 외 10인, 2018년, 32쪽, 84쪽 [미적분] 천재교과서, 류희찬 외 9인, 2019년, 63쪽, 64쪽, 113쪽, 136쪽
문제 2	[수학] 비상교육, 김원경 외 14인, 2018년, 128쪽 [미적분] 미래엔, 황선욱 외 8인, 2019년, 18쪽, 73쪽, 108쪽
문제 3	[수학 II] 동아출판, 박교식 외 19인, 2018년, 21쪽, 32쪽, 55쪽 [미적분] 천재교육, 이준열 외 7인, 2019년, 61쪽, 84쪽, 89쪽
문제 4	[미적분] 미래엔, 황선욱 외 8인, 2019년, 62쪽, 99쪽, 113쪽, 115쪽, 166쪽

2. 평가 기준

가. 배점기준표

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

나. 채점기준

- 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 $f(t)=e^{1+t}-2t$ 에 대하여 $f'(t)=e^{1+t}-2$이다,

② $t=-1+\ln 2$에서 $f'(t)=0$ 이며

$t<-1+\ln 2$ 일 때 $f'(t)<0$ 이고, $t>-1+\ln 2$ 일 때 $f'(t)>0$ 이다.

③ 따라서 $f(t)$는 $t=-1+\ln 2$ 에서 최솟값

$f(-1+\ln 2)=2-2(-1+\ln 2)=4-2\ln 2>0$ 을 가진다.

④ 따라서 모든 실수 t에 대하여 $f(t)>0$ 이다.

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
- 3등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ①단계를 옳게 서술하고 미분계수가 영이 되는 해만 구한 경우
- 5등급: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 1 (2)

① 주어진 곡선이 y축과 만나는 점의 y좌표는 $\ln(e-1+y^2)=1+y$ 로부터
$e-1+y^2=e^{1+y}$, 즉 방정식 $e^{1+y}-e+1-y^2=0$의 근이다.

② 이때 $g(y)=e^{1+y}-e+1-y^2$ 도 두면 함수 $g(y)$는 y에 대하여 실수 전체에서 연속이며 미분가능한 함수이다.

③ $g(-1)=1-e<0$ 이고, $g(0)=1>0$ 이므로 사잇값 정리에 의하여
$-1<k<0$ 이며 $g(k)=0$을 만족하는 실수 k가 존재한다.

④ (1)의 결과로부터 모든 실수 y에 대하여 $g'(y)=f(y)=e^{1+y}-2y>0$ 이므로
$g(k)=0$을 만족하는 실수 k는 단 하나뿐이다.

⑤ 따라서 주어진 곡선은 y축과 단 한 점에서 만나며, 그 점의 y좌표는 $-1<y<0$ 인 범위에 있다.

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: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: ⑤단계까지의 계산 중 올바르게 서술된 부분이 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 1 (3)

① 곡선이 직선 $y=1$과 만나는 점의 x좌표는 $\ln(e+x^2)=2$ 로부터 $x^2=e^2-e$이므로
$a=\sqrt{e^2-e}$ 이다.

② 주어진 곡선에 대하여 음함수의 미분을 구하면 $\dfrac{2x+2yy'}{e-1+x^2+y^2}=y'$ 이다.

③ $\mathrm{A}\left(\sqrt{e^2-e},1\right)$에서의 접선의 기울기는 $\dfrac{2\sqrt{e^2-e}+2y'}{e^2}=y'$ 으로부터

$2\sqrt{e^2-e}=(e^2-2)y'$ 이므로

④ $\mathrm{A}(\sqrt{e^2-e},1)$에서 접선의 기울기는 $y'=\dfrac{2\sqrt{e^2-e}}{e^2-2}$ 이다.

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
- 3등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ①단계를 옳게 서술하고 음함수 미분에서 오류가 있는 경우
- 5등급: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 2 (1)

① 원 C_n의 방정식은 $x^2+y^2=n(n+1)$ 이다.

② $y=\sqrt{x}$를 원의 방정식에 대입하면 $x^2+x-n(n+1)=0$

③ $(x-n)(x+n+1)=0$이므로 $x=n$ 또는 $x=-n-1$ 이다.

④ $x>0$ 이므로 $x=n$을 $y=\sqrt{x}$에 대입하면 교점은 $\mathrm{P}_n(n,\sqrt{n})$이다.

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
- 3등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ①단계를 옳게 서술하고 교점을 구하는 방식을 언급한 경우
- 5등급: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: ④단계까지의 계산 중 올바르게 서술된 부분이 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 2 (2)

① 원 C_n 위의 점 $\mathrm{P}_n(n,\sqrt{n})$에서의 접선의 기울기는 $-\dfrac{n}{\sqrt{n}}=-\sqrt{n}$ 이므로

② 접선의 방정식은 $y=-\sqrt{n}\,(x-n)+\sqrt{n}$, 즉 $y=-\sqrt{n}\,x+\sqrt{n}\,(n+1)$ 이다.

③ 원 C_{n+1}의 방정식은 $x^2+y^2=(n+1)(n+2)$ 이다.

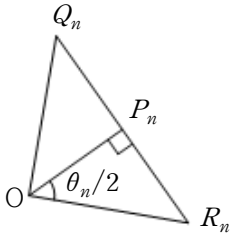
④ $y=-\sqrt{n}\,x+\sqrt{n}\,(n+1)$를 대입하여 정리하면 $x^2-2nx+n^2=2$ 이다.

⑤ 따라서 $x=n\pm\sqrt{2}$ 이고, 접선이 원 C_{n+1}와 만나는 두 점 Q_n과 R_n의 x좌표의 차는 $2\sqrt{2}$ 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: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: ③단계만 서술한 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 2 (3)



① 원 C_{n+1}에서 $\overline{\mathrm{OQ}_n}=\overline{\mathrm{OR}_n}$이고, 원 C_n에서 $\overline{\mathrm{OP}_n}\perp\overline{\mathrm{Q}_n\mathrm{R}_n}$이므로

$\angle \mathrm{P}_n\mathrm{OR}_n=\dfrac{\theta_n}{2}$이다.

② $\cos\dfrac{\theta_n}{2}=\dfrac{\overline{\mathrm{OP}_n}}{\overline{\mathrm{OR}_n}}=\dfrac{\sqrt{n(n+1)}}{\sqrt{(n+1)(n+2)}}=\dfrac{\sqrt{n}}{\sqrt{n+2}}$

③ $\cos\theta_n=2\left(\cos\dfrac{\theta_n}{2}\right)^2-1=\dfrac{2n}{n+2}-1=\dfrac{n-2}{n+2}$

④ $\lim\limits_{n\to\infty}\cos\theta_n=\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{n-2}{n+2}=1$

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ④단계에서 마지막 극한값의 계산이 틀린 경우
- 3등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우
- 6등급: ④단계까지의 계산 중 올바르게 서술된 부분이 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 3 (1)

① $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\{f(x)\}^3+1}{x^2-1}=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{(\{f(x)\}^2-f(x)+1)(f(x)+1)}{(x+1)(x-1)}=3$이다.

② $f(x)$가 다항함수이므로 $f'(1)=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}=\lim\limits_{x\to1}\dfrac{f(x)+1}{x-1}$의 값이 존재한다.

③ 따라서 $\lim_{x\to 1}\frac{\{f(x)\}^2-f(x)+1}{x+1}\times\lim_{x\to 1}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}$ 이므로

④ $3=\frac{3}{2}f'(1)$ 로부터 $f'(1)=2$ 이다.

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
- 3등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ①단계를 옳게 서술하고 미분계수의 정의를 서술한 경우
- 5등급: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 3 (2)

① 함수 e^x의 $x=1$에서의 미분계수의 정의에 의하여 $\lim_{x\to 1}\frac{e^x-e}{x-1}=e$ 이다.

② $\lim_{x\to 1}\frac{(e^x-e)\{f(x)+g(x)\}}{(x-1)^2g(x)}=2$ 에서 극한 $\lim_{x\to 1}\frac{f(x)+g(x)}{(x-1)g(x)}$ 이 존재해야 하므로

$\lim_{x\to 1}(f(x)+g(x))=0$ 이다.

③ $f(x)$와 $g(x)$가 다항함수이므로 실수 전체에서 연속이므로

$\lim_{x\to 1}(f(x)+g(x))=f(1)+g(1)=0$ 으로부터 $g(1)=1$ 이다.

④ 그러므로 $h(1)=\frac{f(1)}{g(1)}=-1$ 이다.

⑤ 따라서 $\lim_{x\to 1}\frac{(e^x-e)\{f(x)+g(x)\}}{(x-1)^2g(x)}=\lim_{x\to 1}\frac{e^x-e}{x-1}\times\lim_{x\to 1}\frac{\frac{f(x)}{g(x)}-(-1)}{x-1}$

$=\lim_{x\to 1}\frac{e^x-e}{x-1}\times\lim_{x\to 1}\frac{h(x)-h(1)}{x-1}=e\,h'(1)=2$ 이므로 $h'(1)=\frac{2}{e}$ 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: ①단계를 옳게 서술한 경우

- 6등급: ⑤단계까지의 계산 중 올바르게 서술된 부분이 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 3 (3)

① $h'(1)=\dfrac{f'(1)g(1)-f(1)g'(1)}{g(1)^2}=2+g'(1)=\dfrac{2}{e}$ 이다.

② $g'(1)=\dfrac{2}{e}-2$ 이다.

③ $k'(x)=f'(g(x))g'(x)$ 이므로

④ $k'(1)=f'(g(1))g'(1)=f'(1)\left(\dfrac{2}{e}-2\right)=2\left(\dfrac{2}{e}-2\right)=\dfrac{4}{e}-4$ 이다.

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ③단계까지 옳게 서술한 경우
- 3등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ①단계를 옳게 서술하고 미분계수의 값의 계산에 오류가 있는 경우
- 5등급: ①단계를 옳게 서술한 경우
- 6등급: 올바르게 서술된 부분이 일부라도 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

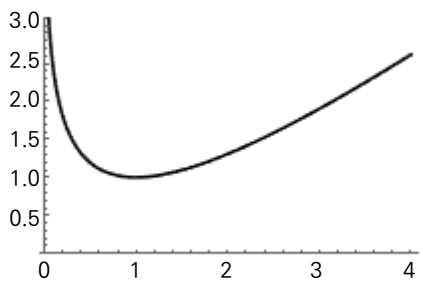
문제 4 (1)

① $f'(x)=1-\dfrac{1}{x}$, $f''(x)=\dfrac{1}{x^2}$ 이다.

② 그래프의 개형을 표로 나타내면 오른쪽 표와 같다.

x	0	$\cdots$	1	$\cdots$	∞
$f'(x)$		$-$	0	$+$	
$f''(x)$		$+$	$+$	$+$	
$f(x)$		↘	1	↗	

③ 그래프의 개형은 오른쪽 그림과 같다.



④ 구간 $(0,\infty)$에서 $f(x)$의 최솟값은 $f(1)=1$ 이므로 모든 양의 실수 x에 대하여 $f(x)\geq 1$ 이 성립한다.

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 이계도함수를 구하고 곡선의 요철을 판단하지 않아도 정답으로 인정함
- 2등급: ③까지 맞게 구하고 결론을 내지 않은 경우 또는 ②와 같은 구체적인 내용 없이 바로 그래프의 개형을 그리고 증명한 경우
- 3등급: ③에서 그래프의 형태는 맞으나 $f(1)=1$ 이 아닌 값에서 극값을 가진다고 한 경우
- 4등급: ②와 같은 시도를 하였으나 ③에서 그래프의 형태가 잘못된 경우
- 5등급: ②와 같은 시도를 하지 않고 그래프의 형태를 유추하였으나 잘못된 경우
- 6등급: ①의 일계도함수까지만 서술한 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 4 (2)

① (1)에 의해 $f(x) \geq 1$ 이므로 $\int_a^b f(x)dx \geq \int_a^b 1\,dx$ 이다.

② $\int_a^b 1\,dx = b-a$

③ $\int_a^b f(x)dx = \left[\frac{1}{2}x^2 - x\ln x + x\right]_a^b = \frac{1}{2}(b^2-a^2) + (b-a) - (b\ln b - a\ln a)$

④ 따라서 $b\ln b - a\ln a \leq \frac{1}{2}(b^2-a^2) = \frac{1}{2}(a+b)(b-a)$

⑤ 양수 $b-a$ 로 양변을 나누어 주면 $\frac{a+b}{2} \geq \frac{b\ln b - a\ln a}{b-a}$ 이 성립한다.

채점 기준:

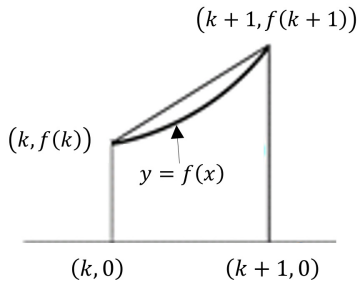
- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없음
- 2등급: ④까지 옳게 서술한 경우
- 3등급: ③까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ③의 계산이 올바르고 ①, ② 중 하나를 옳게 서술한 경우 또는 ①, ②를 올바르게 서술하고 ③의 계산이 틀린 경우
- 5등급: ②까지 올바르게 서술한 경우 또는 ③의 계산만 서술하였고 올바르게 계산한 경우
- 6등급: ①, ②를 서술한 경우 또는 ③의 계산을 시도한 경우
- 7등급: 백지 답안

문제 4 (3)

① (1)에 의해 $x > 1$에서 $f(x)$는 양의 값을 가지며 아래로 볼록하다.

② 네 점 $(k, 0), (k+1, 0), (k, f(k)), (k+1, f(k+1))$을 꼭짓점으로 하는 사다리꼴의 넓이는 구간 $(k,\ k+1)$에서 $y = f(x)$와 x축 사이의 넓이보다 크거나 같으므로,

$$\frac{f(k)+f(k+1)}{2} \geq \int_k^{k+1} f(x)dx \quad (k = 1, 2, \cdots).$$



③ 따라서 $\sum_{k=1}^{n-1} \frac{f(k)+f(k+1)}{2} \geq \sum_{k=1}^{n-1} \int_k^{k+1} f(x)dx = \int_1^n f(x)dx$

채점 기준:

- 1등급: 전 과정이 모두 맞거나, 일부 생략이 있으나 전체 오류가 없고 답도 맞음
- 2등급: ③에서 마지막 등호를 규명하지 못한 경우
- 3등급: ②단계까지 옳게 서술한 경우
- 4등급: ②단계에서 넓이를 비교하려고 시도한 경우
- 5등급: ①단계까지 옳게 서술한 경우
- 6등급: ③단계까지의 계산 중 올바르게 서술된 부분이 있는 경우
- 7등급: 백지 답안

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

04

고교 교사가 바라본 성신여대 논술고사 특징 및 준비 Tip

1. 인문계열 논술고사 특징 및 준비 Tip
2. 자연계열 논술고사 특징 및 준비 Tip

1. 인문계열 논술고사 특징 및 준비 Tip

목동고등학교
박성현 선생님

1. 성신여자대학교 인문계열 논술고사의 특징

가. 논술전형은 성신여대를 포함하여 수험생들의 선호도가 높은 수도권 대학을 중심으로 운영되고 있고, 모집인원도 학생부교과전형이나 학생부종합전형에 비하면 많지 않기 때문에 경쟁률이 높은 편이다. 하지만 논술고사 문제는 고등학교 교육과정 범위와 수준 내에서 출제되기 때문에 학교생활을 충실하게 한 수험생이라면 누구나 준비가 충분히 가능하다.

나. 성신여대 논술전형의 수능최저학력기준은 타대학에 비해 높지 않은 편이라 학교생활을 성실하게 한 수험생이라면 충족할 수 있다. 특히 2024 논술전형 인문계열의 경우, 국수영탐(1) 중 2개 합 6등급 이내에서 2개 합 7등급 이내로 완화되어 자연계열과 같은 수준의 수능최저학력기준이다.

다. 성신여대 논술은 수능 전에 실시되어 결시율이 대체로 낮은 편이다. 2023 수시 논술은 10월 1일(토) ~ 2(일)에 실시됐고, 2024 수시 논술은 9월 23일(토) ~ 24(일)에 실시된다. 수능 전 논술이라는 것이 수험생들에게 일부 부담될 수도 있겠으나, 수능 이후에 실시되는 대학에 비해 상대적으로 경쟁률이 높지 않다는 점은 매력적일 수 있다.

2. 성신여대 최근 3개년 기출 및 2024 모의논술 분석

성신여대 인문계열 논술은 수험생들의 종합적인 사고능력과 논리적이고 비판적인 글쓰기 역량을 평가하고 있다. 주어진 제시문을 정확하게 읽어낸 후 문항이 요구하는 과제를 순차적으로 이행한다면 좋은 평가를 받을 수 있다. 최근 3개년 간의 기출 문제를 살펴보면 고등학교 사회과에서 주요하게 다루고 있는 주요 개념·용어가 출제되었음을 확인할 수 있다.

가. 최근 3개년 기출 구성과 주요 개념 및 용어

구분		문항 구성	주요 개념·용어	요구하는 능력
2021 기출		제시문 4개 + 문항 2개	인류세, 그린뉴딜 정책, 기후 변화	제시문 요약, 관점 비교 및 정책에 대한 자신의 견해 제시
2022 기출	오전	제시문 5개 + 문항 2개	코로나19, 탄소중립, 경쟁과 협력	관점 종합, 해결방안 제시
	오후	제시문 3개 + 문항 2개	공유경제, 알고리즘, 더블스피크	관점 비교, 상반된 인식 분석 및 자신의 견해 제시
2023 기출	오전	제시문 4개 + 문항 2개	조세, 복지, 노인연금, 공정, 평생연금, 정치	문제점 해결 대안, 비교 요약 및 문제점 해결 방안
	오후	제시문 5개 + 문항 2개	세계화, 탈세계화, 인플레이션, 블록경제, 무역 갈등, 반도체 동맹	현상 발생 이유 분석 및 변화로 인한 영향, 딜레마 분석 및 대응 방향

나. 2024 모의 논술 분석

2024 모의논술은 지난 3개년 간의 논술 경향을 그대로 유지하였다. 다양한 형식의 매체 자료에 접근하여 정보를 분석하고 평가하는 매체 문해력을 평가할 수 있도록 제시문을 배치하고 문항을 제시하였다. 특히 한국지리, 통합사회, 언어와 매체 등 여러 교과에서 배운 내용을 사회 현상과 연계하여 한국이 직면하고 있는 사회적 변화에 대해 논리적으로 접근할 수 있어야 좋은 평가를 받을 수 있다. 2024 모의 논술의 구성과 주요 개념·용어는 다음과 같다.

구분	문항 구성	주요 개념·용어	요구하는 능력
2024 모의	제시문 3개 + 문항 2개	지방 소멸, 지역 격차, 국토 불균형, 어메니티, 고향사랑기부제도	변화 설명 및 정책이 균형 개발에 미치는 영향, 개념과 의미, 발생 원인, 긍정적·부정적 효과

3. 성신여자대학교 논술 준비 방법

가. 학교 수업에 집중하라.

논술에 출제되는 대부분의 문제는 고등학교 국어과와 사회과에서 다루고 있는 주요 개념과 관련되어 있다. 특히 <생활과 윤리>, <윤리와 사상>, <사회·문화>, <정치와 법>, <독서> 등의 과목 교과서는 논술 제시문으로 자주 활용되며, 논술 문항은 각 과목의 성취기준에 부합하도록 출제되고 있으므로 해당 과목 수업에 집중한다면 논술 준비에 큰 도움이 될 것이다.

나. 기출문제를 실전처럼 풀어라.

성신여대 논술가이드북, 선행학습영향평가 보고서 등이 입학처 홈페이지에 탑재되어 있으므로 이 자료를 내려받은 후 자신의 힘으로 실전처럼 문제를 풀어야 한다. 기출문제 풀이는 유형 파악의 출발이며, 좋은 답안을 작성할 수 있는 가장 확실한 방법이다.

다. 논제를 꼼꼼히 체크하라.

논제에는 출제자의 의도가 담겨 있으므로 논제를 꼼꼼히 읽고 제시문을 파악해야 한다. 성신여대 논술에 자주 등장하는 '요약하라'는 주장, 핵심 내용, 주요 논거를 정리하라는 것이고, '논술하라'는 주장을 밝히고 근거를 제시하라는 것이다. 또한 '분석하라'는 핵심 개념이나 주제를 요소로 나누고 그것들의 의미와 관계를 밝히라는 것이다. 이렇듯 논제를 꼼꼼히 체크한 후 답안을 작성해야 출제자가 원하는 방향의 답안을 작성할 수 있을 것이다.

라. 수능 준비에 충실하라.

성신여대 논술전형은 국,수,영,탐(1) 중 2개 합 7등급 이내라는 수능최저학력기준이 걸려 있다. 따라서 아무리 좋은 답안을 작성하더라도 수능최저학력기준을 충족하지 못하면 불합격 처리되므로 수능 준비에도 최선을 다해야 한다. 2023학년도 논술의 경우, 전체 경쟁률은 24.55:1이었고, 논술 응시자 중 수능최저학력기준을 충족한 실질경쟁률은 12.76:1이었음을 감안하면 최초 지원자의 절반 가까운 인원이 아예 합격할 수 없는 상황이었다.

2. 자연계열 논술고사 특징 및 준비 Tip

구일고등학교
설정수 선생님

1. 성신여자대학교 자연계열 논술고사의 특징

가. 고등학교에서 습득한 수학적 지식을 적용하여 문제를 해결 및 추론하는 능력을 평가한다.

자연계열 논술고사는 매년 수학문제로만 구성하고 있으며 특히 올해에는 확률과 통계 과목은 출제 범위에서 제외하여 수험생의 학업 부담을 대폭 줄였습니다. 단순 암기나 단순히 공식에 대입하여 푸는 문제는 거의 출제하지 않으며 제시된 문제에 대한 답안과 그 풀이 과정을 통해 고등학교 수학 교과의 교육과정과 성취기준 내에서 수학의 기본 원리에 대해 수험생이 얼마나 이해하고 있는지 그리고 그 개념을 어떻게 잘 응용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가합니다.

나. 고사시간은 100분이며 출제범위는 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분의 4과목이다.

출제문항은 4문항 이내로 출제되며 각 문항은 2~4개의 하위 문제를 포함합니다. 이때 4개의 문항의 출제범위는 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분의 고등학교 교육과정의 범위를 준수하는데 올해부터는 기하 등 진로선택 과목이외에도 일반선택 과목인 확률과 통계도 제외되었습니다. 참고로 최근 2년간 논술고사와 2024학년도 모의 논술에서는 총 4개의 문항이 있고, 각 문항마다 3개의 하위 문제(총 12개 하위문제)가 출제되었습니다.

다. 결과보다는 수학적 추측을 통한 정당화와 문제해결 과정의 논리적 타당성을 평가한다.

자연 계열 논술고사는 지식 체계를 암기하고 있는 것인지를 평가하는 것이 아니라 제시문과 논제에 주어진 정보를 엮어 나가는 논리력을 확인합니다. 따라서 질문에 답하기 위해 교육과정에서 배운 필요한 개념은 무엇이 있으며, 논제에 주어진 조건들은 무엇이며, 이를 이용해 어떻게 해결과정을 구성할 것인지 사고하는 연습과 답안 작성 연습을 충분히 해야 합니다. 해결과정을 생략하고 정답만을 제시하는 경우에는 점수를 거의 얻지 못하며 반대로 계산 결과가 틀렸더라도 답안 작성 과정에서 논리적인 타당성이 드러난다면 해당 부분에 대한 점수가 부여됩니다.

라. 학생부 교과성적과 수능최저학력 기준이 있어 학교 수업에 충실한 학생이 유리할 수 있다.

성신여대 논술전형에서는 논술고사 70%와 학생부 30%(교과 성적 90% + 출결 10%)를 반영하여 학생들을 선발하는데, 지정 4개 교과의 1~3학년 전과목을 반영하므로 학생부의 영향력이 타 대학들보다는 높은 편입니다. 또 수능최저학력기준이 수능 지정영역 4개 중 2개 영역 합 7등급 이내로 설정되어 있어 수능시험에 대한 준비도 병행하는 것이 중요합니다. 논술고사가 수능시험 이전에 치러져 수험생들이 부담을 가질 수 있지만 반대로 평소 학교 수업에 성실히 참여하여 기본적인 학습역량을 키우며 수능시험을 준비해온 수험생들에게는 좋은 기회가 될 수 있습니다.

2. 2024학년도 성신여자대학교 자연계 모의논술 분석

가. 출제 범위 분석

이전까지 확률과 통계가 꾸준히 출제되었으나 올해부터 수험생의 학업 부담을 경감시키고자 확률과 통계를 제외한 '수학', '수학 Ⅰ', '수학 Ⅱ', '미적분'의 4과목으로 한정되었습니다. 모의 논술의 출제 범위가 줄어들면서 상대적으로 '미적분' 내용이 한층 더 중요해졌으며 1학년에서 배운 '수학' 과목의 개념이 나오긴 하지만 문제를 해결하기 위해 필요한 부수적인 개념 정도로 활용되고 있습니다.

나. 논술 문항 분석

<문제1>부터 <문제4>까지 총 4개의 문제 있고, 각 문제마다 3개의 세부 문항으로 구성되어 있습니다. 출제 범위는 수학, 수학 Ⅰ, 수학 Ⅱ, 미적분이었으며 각 문제마다 한 영역에 치중하여 묻는 것이 아니라 세부 문항을 통해 여러 영역을 융합하여 사고하는 과정을 통해 해결할 수 있도록 구성되어 있습니다.

문항번호	소문항	문제를 해결하는데 필요한 주요 개념
문제 1	(1)	[수Ⅱ] 함수의 연속, [미적분] 여러 가지 함수의 미분
	(2)	[수학Ⅱ] 연속함수에 대한 사잇값의 정리, 도함수의 활용
	(3)	[미적분] 도함수의 활용, 음함수의 미분법
문제 2	(1)	[수학] 원의 방정식, 이차방정식
	(2)	[수학] 원의 방정식, [수학 Ⅰ] 수열
	(3)	[미적분] 수열의 극한, 삼각함수의 덧셈정리
문제 3	(1)	[수학Ⅱ] 함수의 극한과 연속, 미분계수
	(2)	[수학Ⅱ] 미분계수, [미적분] 지수함수의 극한
	(3)	[미적분] 합성함수의 미분법, 몫의 미분법
문제 4	(1)	[미적분] 도함수의 활용
	(2)	[미적분] 여러 가지 함수의 정적분
	(3)	[수학Ⅱ] 정적분의 성질

다. 채점 기준 분석

각 세부 문항별로 1등급부터 7등급까지 구분하여 핵심 내용의 논리적 서술 여부와 정확성에 따라 구분하여 채점하도록 되어 있어 평가 위원에 따른 차이를 최소화하여 최대한 객관성을 확보하고 있습니다.

3. 성신여자대학교 논술 준비 방법

가. 교과서만 잘 이용하면 수리논술은 더 이상 두려움의 대상이 아니다.

수리논술은 결코 두려움의 대상이 아닙니다. 괜한 부담감 때문에 불안해하지만 교과서를 통해 이미 공부한 내용을 창의적으로 이해하고 풀어나가다 보면 의외로 어렵지 않다는 사실을 수험생 여러분 스스로 발견하게 될 것입니다. 이를 위해 기본개념부터 공식이 유도되는 과정, 심화 내용 및 관련 문제들이 논리적인 연관성을 가지고 수록되어 있는 교과서를

꼼꼼히 읽어가는 한편, 공식이나 정리 등을 무작정 외우는 공부 방법을 지양하고 공식의 유도과정을 깊이 있게 이해하고 이를 증명하는 능력을 지속적으로 키워나가야 합니다. 결국 교과서에 제시된 문제들을 해결한 후 관련 수학적 개념이 어떻게 확장되고 다른 수학적 개념과 어떻게 연결되는지 고민하다 보면 어느 단원에서 출제된 문제인지 쉽게 파악할 수 있고, 개념을 어떻게 연결지어 문제를 해결해야 하는지 또 비록 결론이 모범답안과 다르더라도 논의 전개가 뛰어난 답안이 좋은 답안임을 알 수 있으므로 충분히 수리논술에 도전해 볼 수 있다는 자신감을 가질 필요가 있습니다.

나. 답안 작성은 수식 위주로 간결하게 작성해야 한다.

수리 논술에서 핵심은 수식이므로 문장은 논리적 전개를 보조하는 역할에 그쳐야 한다. 답안 작성시 문장을 전부 제외하고 수식만 남겨뒀을 때도 큰 흐름이 이해될 수 있을 정도로 수식 위주의 답안을 작성해야 한다. 문장은 문제의 조건, 사용한 공식, 수학적 성질 등을 설명하거나 경우를 나누거나 최종적인 구한 정답을 강조하는 용도로 사용할 수 있습니다. 따라서 답안을 작성할 때 처음 보는 사람이 한 번에 이해하도록 지나치게 자세하게 작성할 필요가 없으며 이 문제의 풀이와 답을 아는 사람에게 '나는 이 문제를 풀 줄 안다.' 같은 느낌만 전달할 수 있으면 됩니다. 교과서에서 배운 공식을 사용할 땐 공식의 이름만 언급하고, 단순 계산은 생략하며 수식으로 표현할 수 있는 내용은 문장으로 풀어서 쓰지 말고 수식으로만 서술하면 됩니다. 그렇지 않으면 답안 작성에 너무 많은 시간을 허비하게 되어 정작 문제를 푸는 시간이 부족하게 됩니다. 따라서 답안 작성시 시간 안배를 위해 제시문의 요점을 메모하고, 고사시간 내에 풀이과정을 수식 위주로 간결하게 쓰는 연습이 필요합니다.

다. 수능과 연계하여 효율적으로 논술을 준비하자.

수능은 답을 찾는 것이 중요한 시험이고 논술은 과정의 논리성이 중요한 시험이므로 두 시험은 서로 병행하기 어렵다고 생각하기 쉽습니다. 그러나 논술 기출문제와 모의 논술문제들을 살펴보다 보면 대학수학능력시험 및 전국연합학력평가 문제들과 유사한 문제들도 확인할 수 있습니다. 그러므로 논술 기출문제와 모의 논술문제를 찾아 자주 등장하는 유형을 파악하고 관련된 개념을 학습한 후 대학수학능력시험 및 전국연합학력평가 문제들 중 유사 문제들을 정리하여 서술형으로 풀어보고, 풀이과정을 논술답안 작성의 관점에서 다시 읽어보고 첨삭하는 연습을 한다면 좋을 것입니다. 최근의 논술문제는 이전에 비하여 난이도도 많이 낮아졌고, 복합적이지 않으며 수능 수학과 논술의 간격이 훨씬 좁아졌습니다. 따라서 충분히 수능으로 논술을 준비하고 논술로 수능을 준비하는 것이 가능해졌습니다.

라. 선행학습 영향 평가 결과보고서를 살펴보자.

선행학습 영향 평가 결과보고서에는 여러 가지 내용이 포함되어 있는데 그 중 보고서에서 주목해야 할 부분은 '문항 분석 결과'와 '부록'입니다. 문항 분석 결과는 전년도에 출제된 문항들의 구체적인 출제 범위와 제시문 출처, 출제 의도 등을 분석한 항목이며, 부록은 기출문제가 문항 카드 형태로 실려 있습니다. 수험생들은 해당 항목을 통해 성신여대가 어떤 목적과 취지로 논술전형을 설계했는지 알 수 있을 뿐 아니라, 그해 기출 문항 및 제시문, 모범답안, 채점 포인트 및 해설, 참고 자료 등의 정보를 확인할 수 있습니다. 따라서 논술전형을 준비하는 학생이라면 반드시 대학의 3~4년 치 보고서를 수집해 시험시간을 준수하며 답안을 작성해 보고, 작성 후에는 보고서에 있는 출제 의도, 채점 기준, 해설, 모범답안 등을 살펴보며 답안을 첨삭, 보완하는데 활용할 수 있습니다. 또한 보고서의 출제 근거를 통해 해당 문항이 교과서의 어떤 개념을 다루고 있는지, 어떤 단원에서 주로 출제되고 있는지를 파악할 수 있고 출제했던 단원 중 자신이 취약한 부분이 있다면 이에 대한 개념을 탄탄히 할 수 있는 기회를 가질 수 있습니다.

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

2024학년도 대입전형

05

논술우수자전형 재학생 합격수기

1. 인문계열
2. 자연계열

1. 인문계열

학과명 문화예술경영학과
성명 신○○

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

평소 공연과 전시에 많은 관심이 있었기에 이와 관련된 학과로 대학에 진학하고 싶었습니다. 그러던 와중 예술경영이라는 것을 알게 되었고, 성신여대의 문화예술경영학과가 여러 대학교의 예술경영 학과 중에서도 특히 유명하고 커리큘럼이 좋다고 들었기에 지원하고 싶었습니다. 그러나 저는 내신이 그리 높지 않고, 고등학교 3학년에 들어선 후 진로를 정했기에 학생부교과전형이나 학생부종합전형으로 지원하기엔 어려움이 있었습니다. 때문에 내신 반영 비율이 높지 않은 논술우수자 전형으로 성신여대 문화예술경영학과에 지원하게 되었습니다.

2. 논술을 위해 어떻게 준비했는지 알려주세요.

저는 성신여대의 기출문제를 분석해가며 여러 번 풀어보았습니다. 논술 전형의 경우, 학교마다 특정한 출제 유형이 존재합니다. 따라서 지원하는 대학의 논술 문제가 어떤 식으로 출제되는지, 어떤 특징을 가지고 있는지를 파악하는 것이 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 성신여대의 논술 시험은 고전적인 논제보다는 최근 사회, 경제적 이슈를 바탕으로 문제를 내는 경우가 잦기 때문에 이에 대한 배경지식을 쌓기 위해 뉴스 기사를 자주 챙겨 보았습니다. 또한, 고등학교 사회탐구 과목 중 사회문화와 경제에 관련된 내용이 논술에 자주 출제되므로, 해당 과목에 등장하는 개념에 관해서도 공부하곤 했습니다.

3. 논술을 준비하는 나만의 비법/TIP을 알려주세요.

글을 쓸 때 개요를 짜는 것이 중요하다는 말을 많이 하곤 합니다. 물론 개요는 글의 뼈대를 만들어내는 작업이므로 중요한 부분임은 분명하지만, 논술은 시간제한이 있으므로 개요를 완벽히 짜내는 것에 몰두하면 시간이 부족한 경우가 생길 수 있습니다. 그렇기에 저는 가장 먼저 문제를 보고, 주어진 제시문을 읽어가며 중요한 키워드를 찾아 간단히 필기하곤 했습니다. 문제가 묻는 것을 확실히 파악하고 제시문을 차분히 읽어낸다면 어떤 방향성을 갖고 답안을 작성해야 하는지를 알 수 있습니다. 답안의 방향성을 잡았다면 반드시 들어가야 할 단어나 문장만 적어두어도 막힘없이 답안을 작성할 수 있을 것입니다. 또한, 답안을 쓸 때는 문장을 단순하게 작성하여 내용이 잘 드러나도록 쓰는 연습을 했고, 제시문에 있는 내용도 나만의 단어와 문장으로 표현하기 위해 노력했습니다.

4. 수능 최저학력기준을 충족하기 위해 수능은 어떻게 준비하셨나요?

저의 경우 다른 친구들에 비해 늦게 진로를 결정하고 입시에 뛰어들었기에 선택과 집중이 필요하였습니다. 때문에 논술에 집중하며 최저를 맞추기 위해 필요한 과목들만 공부하였습니다. 국어와 영어, 사회문화까지 총 세 과목을 집중적으로 공부하였으며, 덕분에 수능최저를 충족할 수 있었던 것 같습니다. 항상 수능과 똑같이 시간을 설정해두고 기출문제를 풀었으며, 초반에는 시간이 부족한 경우가 잦았으나 반복할수록 시간적 여유도 생기고 성적 또한 상승했습니다. 특히

국어와 영어는 오답 정리를 꼼꼼하게 하며 틀린 이유를 찾고 개선을 위해 노력했으며, 사회문화는 도표 문제를 집중적으로 풀었습니다.

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

논술은 내신 혹은 수능 성적처럼 정확한 수치로 평가되는 것이 아니므로, 제가 잘하고 있는지 항상 불안했던 것 같습니다. 더불어 저는 사실 성신여대의 문제 유형에 그리 자신이 있지 않았습니다. 성신여대는 인문계열과 상경계열 논술의 분리가 없으므로 그래프나 도표, 수치 등이 등장할 수도 있기 때문입니다. 그러나 오히려 자신이 없었기에 성신여대의 문제 유형을 더 자세하고 꼼꼼하게 분석하려 노력했습니다. 모범답안과 나의 답안을 비교하며 스스로 문제점을 적어보고, 다음 답안 작성 시에는 최대한 그 문제를 해결하는 것에 신경 쓰며 글을 써 내려갔던 것도 많은 도움이 되었다고 생각합니다.

6. 논술 답안 작성시 중요한 것은 무엇이라고 생각하나요?

논술 답안 작성 시 가장 중요한 것은 첫 문장이라고 생각합니다. 첫 문장은 글의 첫인상과도 같다고 생각하기에, 연습할 때도 항상 첫 문장을 신경 써서 작성하려 했습니다. 전체 글의 첫 문장뿐만이 아니라 각 문단의 첫 문장도 중요하며, 해당 문단을 관통하는 핵심 단어를 포함하여 첫 문장을 작성해야 합니다.

또 모든 문장은 최대한 단순하게 작성하되 나의 언어로 풀어낼 수 있어야 합니다. 제시문의 내용을 가져와 쓰더라도 같은 의미를 가진 다른 단어를 활용하며 나만의 방식으로 답안을 작성하는 것이 중요하다고 생각합니다.

7. 논술전형을 준비하는 학생들에게 해주고 싶은 말이 있다면 한마디 해주세요. 또, 고교생활을 어떻게 보내면 좋을지에 대해 미래의 후배들에게 전하고 싶은 말이 있을까요?

올해도 큰 변동이 없다면 대학 논술고사 중 성신여대의 논술 시험이 가장 먼저 치러질 것으로 예상됩니다. 저도 성신여대의 논술 시험이 처음이었기에 많이 긴장했었고, 답안을 제출하고 집으로 돌아가는 길에 아쉬워했던 기억이 있습니다. 시험 중에는 무엇보다 문제가 요구하는 것을 정확히 파악하고 제시문을 읽어가는 것이 가장 중요합니다. 긴장하여 제시문이 잘 읽히지 않거나 생소한 주제에 당황할 수 있으나, 심호흡하거나 물을 마시며 긴장을 풀고 짧은 시간 안에 집중하여 글을 읽어나가야 합니다.

또한 결과가 나오기 전까지는 정말 알 수 없는 게 논술이기에 논술 시험을 마치면 바로 털어내고 수능 공부에 집중하시길 바랍니다. 하나의 목표만을 바라보며 1년 혹은 그 이상을 투자해 본다는 것 자체가 인생에서 한 번일 수도 있는 경험이라고 생각합니다. 저도 입시 준비로 한 해를 보내며 많이 지치고 힘들었지만 그 시기가 있었기에 더욱 성장할 수 있었던 것 같습니다. 여러분도 후회 없이 온 힘을 다해 도전해 보시고, 부디 2024년 성신여대에서 만날 수 있기를 바랍니다!

2. 자연계열

학과명 바이오헬스융합학부
성명 최○○

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

저희 바이오헬스융합학부는 다른 대학에서는 보기 드문 학과여서 처음에 관심이 갔습니다. 관심을 갖고 찾아보니 바이오헬스융합학부는 2학년 때 식품영양학전공과 바이오헬스서비스전공으로 나뉘는데 저는 바이오헬스서비스전공 분야에 흥미를 느껴 지원하게 되었습니다. 저의 내신 성적은 성신여자대학교에 지원할 정도가 되지 못하였고, 학교생활기록부도 열심히 준비하지 못한 편이었습니다. 그러던 중 아예 생각해보지도 못했던 논술전형에 대해 알게 되었고, 평소 수학은 어느 정도 자신이 있었기에 논술전형으로 성신여자대학교에 지원하게 되었습니다.

2. 논술을 위해 어떻게 준비했는지 알려주세요.

대학 입학처 사이트에 들어가면 약 5년 치의 지난 논술 가이드가 올라와 있습니다. 저는 올라와 있는 모든 논술 가이드를 저장하여 기출 문제들을 먼저 문제만 보고 혼자 풀어본 다음, 예시 답안을 보고, 제 풀이와 비교해보며 이 대학에서 중요하게 생각하는 포인트를 분석해 보았습니다.

논술은 답을 맞히는 것도 중요하지만, 그것보다는 알맞은 풀이 과정을 정확하게 시간 안에 작성하는 것이 더 중요합니다. 전 처음부터 시간을 맞춰두고 풀지는 않았고 문제를 몇 번 풀어 문제에 어느 정도 익숙해졌을 때쯤 시간을 정해두어 한 문제를 푸는데 약 20분이 넘지 않도록 하였습니다.

저는 논술을 조금 늦게, 고등학교 3학년 여름방학 때부터 준비를 시작해서 약간 시간의 여유가 없었습니다. 다른 사람들보다 늦게 준비를 시작한 만큼 짧은 시간이라도 시간이 나는 대로 틈틈이 최대한 더 많이 여러 번 보려고 노력하였고 한번 볼 때도 대충 보지 않도록 하였습니다.

3. 논술을 준비하는 나만의 비법/TIP을 알려주세요.

반복이 가장 중요한 것 같습니다. 저는 학교 입학처에 올라와 있는 모든 논술 가이드의 기출 문제들을 거의 답을 외우게 될 때까지 반복하여 풀었습니다. 같은 문제를 여러 번 풀어보며 이 대학의 문제 스타일에 적응하게 되었고, 점점 답이 정돈되고 대학에서 요구하는 예시 답안과 비슷하게 작성할 수 있게 되었습니다. 특히 본 논술이 출제되는 년도의 모의 논술의 문제유형은 본 논술 문제유형과 비슷하기 때문에, 저 같은 경우 23년도 모의 논술을 가장 많이 봤습니다. 제가 문제를 여러 번 풀어보고 답을 외웠을 때쯤부터는 예시 답안을 반복해서 읽었고, 논술은 개념이 중요하기 때문에 헷갈리는 개념은 교과서나 수능특강을 통해 정확히 다시 인지하도록 노력했습니다. 또, 저는 논술 문제를 풀 때 문제를 보고 풀이 과정을 미리 머릿속으로 처음부터 끝까지 생각해보고 바로 답안지에 풀이를 작성하여 시간을 단축하였습니다.

4. 수능 최저학력기준을 충족하기 위해 수능은 어떻게 준비하셨나요?

먼저 어떤 과목으로 수능최저를 맞출지를 정했습니다. 성신여자대학교는 최저학력기준이 2합 7이었지만 저는 혹시

모르는 상황을 대비해 수학, 국어, 영어 이렇게 세 과목을 준비했습니다. 수학은 여러 기출 문제집과 수능특강을 풀었는데 수학 기출 문제를 푸는 것은 논술 준비에도 도움이 많이 되었습니다. 국어는 하루에 모의고사 한 회씩 꾸준히 풀었고, 영어는 제가 단어가 약하기 때문에 단어 암기를 집중적으로 하며 수능특강을 풀었습니다. 논술과 수능을 둘 다 준비해서 힘든 점도 있었지만, 수능 수학과 논술이 범위가 많이 겹쳐 도움이 됐던 것 같습니다.

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

처음에 논술 기출 문제를 풀 때 가장 힘들었던 것은 풀이를 어디서부터 시작해야 할지, 어떻게 해야 깔끔하게 작성할 수 있는지였습니다. 하지만 문제를 계속 반복해서 풀다 보니 어떻게 써야 할지 감이 잡혔고, 논술고사 당일에도 막힘없이 답을 작성할 수 있었습니다. 문제를 여러 번 풀어보며 그만큼 예시 답안도 여러 번 읽어보게 되어 답안을 어떻게 작성해야 할지 알게 되었습니다. 전혀 감이 안 잡히는 문제는 예시 답안을 먼저 한번 읽어보기도 하였습니다.

6. 논술 답안 작성시 중요한 것은 무엇이라고 생각하나요?

답안 작성 시 가장 가장 중요한 것은 그 문제에 관련된 개념을 알고 그 개념에 맞게 알맞은 풀이를 작성하는 것입니다. 논술고사는 답이 맞추는 것보다 풀이 과정이 더 중요합니다. 정확한 풀이 과정을 알고 그 과정을 정돈되게 작성하는 것이 중요하다고 생각이 되어 저는 저의 답을 예시 답안과 비교해볼 때 답만 비교해보는 것이 아니라 답이 어떻게 쓰였는지 그 과정을 비교해보았습니다. 대학마다 예시 답안에 쓰여있는 답의 스타일이 다르기 때문에, 대학에서 요구하는 답의 스타일을 파악하는 것이 중요하다고 생각합니다. 또한 논술고사는 100분이라는 시간이 그닥 여유롭지 않을 것입니다. 따라서 검토할 시간은 거의 없다고 생각하고 처음 풀 때부터 무조건 빨리가 아닌 차분히 정확한 답을 쓰는 것이 중요합니다.

7. 논술전형을 준비하는 학생들에게 해주고 싶은 말이 있다면 한마디 해주세요. 또, 고교생활을 어떻게 보내면 좋을지에 대해 미래의 후배들에게 전하고 싶은 말이 있을까요?

논술과 수능을 같이 준비해야 해서 힘들겠지만 포기하지 말고 조금만 더 힘내서 꼭 원하는 결과 얻으시길 바랍니다! 성신여대는 논술고사를 다른 학교에 비해 일찍 보니, 성신여대가 아마 가장 처음 보는 논술고사일 것입니다. 처음 보는 논술고사라 더 떨리겠지만 조금만 더 집중적으로 준비하고 나머지 기간은 수능만 여유롭게 준비하시면 될 것 같습니다. 물론 지금 학업 때문에 많은 스트레스를 받겠지만 항상 컨디션 관리 열심히 하시고, 학교에서만큼은 친구들과 재밌는 학교생활을 보내셨으면 좋겠습니다.

성신여대 논술 잘 준비하시고 좋은 결과 받아서 꼭 2024년에 학교 캠퍼스에서 뵙기를 고대하겠습니다!

2024학년도

성신여자대학교 **논술 가이드북**

성신여자대학교
SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY

돈암수정캠퍼스 서울특별시 성북구 보문로34다길 2

미아운정그린캠퍼스 서울특별시 강북구 도봉로76가길 55

입 학 상 담 02-920-2000 | ipsi.sungshin.ac.kr