



# 2021학년도 성신여자대학교 논술가이드

SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY







## / CONTENTS /

### ▶ 전형안내

모집단위 및 전형별 모집인원(수시모집) .....	4
논술우수자전형 주요사항 .....	6
논술고사 안내 .....	8
학교생활기록부 반영방법 .....	9
2020학년도 입시결과(전형통계) .....	12

### ▶ 2020학년도 수시모집 논술고사

인문계열 .....	13
자연계열 .....	22

### ▶ 2021학년도 모의 논술고사

인문계열 .....	38
자연계열 .....	48

### ▶ 고교 교사의 논술 Tip & 재학생 합격수기

인문계 논술고사의 특징과 준비 Tip .....	56
자연계 논술고사의 특징과 준비 Tip .....	58
논술우수자전형(인문계열) 합격수기 .....	60
논술우수자전형(자연계열) 합격수기 .....	61

### ▶ 기타 안내사항

장학제도 .....	62
캠퍼스 안내 .....	65

## 모집단위 및 전형별 모집인원 (수시모집)

## □ 전형별 모집인원 (정원 내)

대학	계열	모집단위	학생부종합			학생부교과	논술	실기/실적	수시 모집 계	
			학교생활 우수자	자기주도 인재	고른 기회	교과 우수자	논술 우수자	일반학생		
인문과학 대학	인문	국어국문학과 *	6	9	2	4	7	-	28	
		영어영문학과 *	10	15	4	4	6	-	39	
		독일어문·문화학과 *	4	10	2	3	4	-	23	
		프랑스어문·문화학과 *	4	11	2	3	4	-	24	
		일본어문·문화학과 *	9	16	2	5	6	-	38	
		중국어문·문화학과 *	8	15	2	5	6	-	36	
		사학과	4	8	2	3	4	-	21	
사회과학 대학		정치외교학과	6	10	2	3	4	-	25	
		심리학과 *	6	9	2	4	5	-	26	
		지리학과 *	5	9	2	4	5	-	25	
		경제학과	8	11	4	5	7	-	35	
		미디어커뮤니케이션학과	8	12	2	5	6	-	33	
		경영학부								
		경영학전공 *	9	13	4	13	5	-	44	
		글로벌비즈니스전공	4	8	2	3	4	-	21	
		사회복지학과	7	10	2	3	4	-	26	
법과대학		법학부	21	16	5	12	14	-	68	
자연과학 대학	자연	수리통계데이터사이언스학부								
		수학전공 *	10	5	3	6	7	-	41	
		핀테크전공	7	3						
		통계학전공 *	6	10	2	3	4	-	25	
		빅데이터사이언스전공	4	6	2	2	2	-	16	
		화학·에너지융합학부								
		화학전공 *	11	16	4	5	7	-	43	
		스마트에너지전공								
지식 서비스 공과대학		서비스·디자인공학과	9	13	4	7	6	-	39	
		융합보안공학과	12	15	4	7	11	-	49	
		컴퓨터공학과 *	6	10	2	4	6	-	28	
		청정융합에너지공학과	6	8	2	4	7	-	27	
		바이오식품공학과	6	9	2	4	5	-	26	
		바이오생명공학과 *	7	11	2	4	8	-	32	
		SI융합학부								
		SI전공	12	13	7	26	23	-	81	
		지능형IoT전공								
간호대학	인문	간호학과(인문) *	16	16	5	2	5	-	54	
		간호학과(자연) *				3	7			
Health & Wellness College	자연	바이오신약의과학부								
		바이오신약전공	4	8	2	2	3		19	
		글로벌의과학전공	4	8	2	2	3	-	19	
		바이오헬스융합학부								
		바이오헬스서비스전공	15	10	2	8	5	-	40	
	식품영양학전공 *									
	-	스포츠과학부	정시모집으로 선발함(스포츠레저전공, 운동재활전공)							

대학	계열	모집단위	학생부종합			학생부교과	논술	실기/실적	수시 모집 계
			학교생활 우수자	자기주도 인재	고른 기회	교과 우수자	논술 우수자	일반학생	
뷰티 생활산업 국제대학	자연	의류산업학과 *	6	13	2	6	5	-	32
	예·체능	뷰티산업학과	6	10	2	-	-	14	32
사범대학		인문	소비자생활문화산업학과 *	8	11	2	3	4	-
	교육학과 *		-	8	-	6	-	-	14
	사회교육과 *		-	8	-	6	-	-	14
	윤리교육과 *		-	8	-	6	-	-	14
	한문교육과 *		-	8	-	6	-	-	14
	유아교육과 *		-	10	-	8	-	-	18
	미술대학		예·체능	동양화과	-	-	-	-	-
서양화과		-		-	-	-	-	20	20
조소과		-		-	-	-	-	20	20
공예과		-		-	-	-	-	35	35
산업디자인과		-		-	-	-	-	20	20
음악대학		성악과		-	-	-	-	-	9
	기악과	-	-	-	-	-	26	26	
	작곡과	-	-	-	-	-	12	12	
융합문화 예술대학	인문	문화예술경영학과	4	9	2	3	3	-	21
	예·체능	미디어영상연기학과	-	-	-	-	-	21	21
		현대실용음악학과	-	-	-	-	-	21	21
		무용예술학과	-	-	-	-	-	24	24
합계			278	428	94	212	212	242	1,466

※ 논술우수자전형의 논술고사 계열 구분은 p.7를 참고

※ ‘\*’ 표는 교직과정 설치학과 표시

## 논술우수자전형 주요사항

### 1. 모집단위 및 인원

모집단위		인원	모집단위		인원	모집단위		인원
국어국문학과		7	사회복지학과		4	AI융합학부	AI전공	23
영어영문학과		6	법학부		14		지능형IoT전공	
독일어문·문화학과		4	수리통계 데이터 사이언스학부	수학전공	7	간호학과(인문)		5
프랑스어문·문화학과		4		핀테크전공		간호학과(자연)		7
일본어문·문화학과		6		통계학전공	4	바이오신약	바이오신약전공	3
중국어문·문화학과		6		빅데이터사이언스전공	2	의과학부	글로벌의과학전공	3
사학과		4	화학·에너지 융합학부	화학전공	7	바이오헬스	바이오헬스서비스전공	5
정치외교학과		4		스마트에너지전공		융합학부	식품영양학전공	
심리학과		5	서비스·디자인공학과		6	의류산업학과		5
지리학과		5	융합보안공학과		11	소비자생활문화산업학과		4
경제학과		7	컴퓨터공학과		6	문화예술경영학과		3
미디어커뮤니케이션학과		6	청정융합에너지공학과		7			
경영학부	경영학전공	5	바이오식품공학과		5			
	글로벌비즈니스전공	4	바이오생명공학과		8	합계		212명

### 2. 지원자격

- 국내·외 고등학교 졸업(예정)자 또는 관계 법령에 의하여 고등학교 졸업자와 동등의 학력이 있다고 인정되는 자
  - ※ 외국소재 고등학교 졸업(예정)자는 12년(최소 23학기) 이상의 학교교육과정을 이수해야 함. 예외적으로 12년 미만 학제의 경우 초·중·고등학교 전 교육과정을 한 국가에서 이수하거나 부족한 수학기간을 대학에서 이수한 경우 지원 가능함

- 수능 최저학력기준

구분	수능 지정영역	최저학력기준
국어국문학과, 영어영문학과, 독일어문·문화학과, 프랑스어문·문화학과, 일본어문·문화학과, 중국어문·문화학과, 사학과, 정치외교학과, 심리학과, 지리학과, 경제학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경영학부, 사회복지학과, 법학부, 간호학과(인문), 소비자생활문화산업학과, 문화예술경영학과, 수리통계데이터사이언스학부, 화학·에너지융합학부, 서비스·디자인공학과, 융합보안공학과, 컴퓨터공학과, 청정융합에너지공학과, 바이오식품공학과, 바이오생명공학과, AI융합학부, 간호학과(자연), 바이오신약의과학부, 바이오헬스융합학부, 의류산업학과	국어, 영어, 수학(가/나), 탐구 상위 1과목	수능 4개 지정영역 중 2개 영역 합이 6등급 이내 (단, 영어영역을 포함하는 경우 2개 영역 합 5등급 이내)
		수능 4개 지정영역 중 2개 영역 합이 7등급 이내 (단, 영어영역을 포함하는 경우 2개 영역 합 6등급 이내)

※ 탐구영역은 제2외국어 또는 한문으로 대체할 수 없음

### 3. 전형요소별 반영비율

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

## 4. 논술고사 계열 안내

구분	모집단위
인문계 논술	국어국문학과, 영어영문학과, 독일어문·문화학과, 프랑스어문·문화학과, 일본어문·문화학과, 중국어문·문화학과, 사학과, 정치외교학과, 심리학과, 지리학과, 경제학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경영학부, 사회복지학과 법학부, 간호학과(인문), 의류산업학과, 소비자생활문화산업학과, 문화예술경영학과
자연계 논술	수리통계데이터사이언스학부, 화학·에너지융합학부, 서비스·디자인공학과, 융합보안공학과, 컴퓨터공학과, 청정융합에너지공학과, 바이오식품공학과, 바이오생명공학과, AI융합학부, 간호학과(자연), 바이오신약의과학부, 바이오헬스융합학부

※ 의류산업학과는 자연계열 모집단위이나 인문계 논술을 실시함.

## 5. 선발방법

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

## 6. 제출서류

구분	제출서류
학생부 전산자료 활용 동의자	추가 제출서류 없음 (원서 접수 사이트(www.uwayapply.com)에서 온라인 제공 동의 체크)
학생부 전산자료 활용 미동의자, 전산자료를 제공하지 않는 고교 졸업(예정)자 또는 2012년 2월 이전 졸업자	학교생활기록부 1부 (우편 또는 방문으로 별도 제출)
고등학교 졸업학력 검정고시 합격자	전산자료 활용 동의자 추가 제출서류 없음 (NEIS 홈페이지에서 대입전형 자료 확인 및 사전 온라인 제공 신청 필수) 전산자료 활용 미동의자 고졸 검정고시 합격증명서 1부 (우편 또는 방문으로 별도 제출) 또는 2015년 이전 합격자
국외 고등학교 졸업(예정)자	초·중·고 졸업(예정)증명서 및 성적증명서 각 1부 (아포스티유 확인서 또는 영사확인 필수)

### 〈서류제출 시 유의사항〉

- 제출서류 오른쪽 아래에 수험번호와 성명을 기재하고, 인터넷 원서 접수 후 출력한 '봉투표지'를 부착하여 제출
- 모든 증명서는 원본 제출을 원칙으로 하며, 한국어나 영어 이외의 증명서는 한국어로 번역 공증하여 제출  
(단, 사본을 제출할 경우 출신 고등학교장 또는 우리 대학교 입학관리실의 원본대조 확인을 받아야 함)
- 서류제출 대상자가 서류를 제출하지 않는 경우 '자격미달자'로 불합격 처리함
- 서류제출 마감: 2020.09.29.(화) 우체국 소인까지 인정 / 우편 또는 방문(18:00까지) 제출
- 제출장소: (우02844) 서울특별시 성북구 보문로34다길 2 성신여자대학교 입학관리실(행정관 104호)

## 7. 전형료: 45,000원

## 논술고사 안내

### 1. 논술고사 일정

고사장 발표	고사일시			장소
2020.10.08.(목)	2020.10.10.(토)	오전	자연계	돈암 수정캠퍼스 미아 운정그린캠퍼스
	2020.10.11.(일)	오전	인문계 1교시	
		오후	인문계 2교시	

- ※ 코로나19 감염 예방을 위해 다수 고사장 확보하고자 고사일을 2일로 하고 양 캠퍼스(돈암 수정/미아 운정)에서 동시에 고사를 진행할 예정입니다.
- ※ 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)

### 2. 논술고사 유의사항

- 가. 고사시간: 100분
- 나. 고사장 발표 시 본인의 입실 시간과 장소를 반드시 확인 바랍니다.
- 다. 수험생은 **신분증(주민등록증, 운전면허증, 기간만료 전 여권 등)**을 반드시 지참해야 합니다. 시험 응시 시 수험표가 필요하지 않습니다.
- 라. 답안은 검은색 볼펜으로만 작성 가능하며(연필 사용 불가), 컴퓨터용 사인펜 등 필기구는 개별 준비해야 합니다.
- 마. 모집단위(학과)별 수능 최저학력기준 및 논술고사 계열 구분에 대한 안내는 p.6 ~ p.7을 참고 바랍니다.
- 바. 고사장에는 휴대전화나 기타 시험에 지장을 줄 수 있는 물건의 지참을 금지합니다.

### 3. 논술고사 개요

유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>인문계열: 4~5개의 지문 또는 자료를 제시하는 통합교과형 논술</li> <li>자연계열: 제시된 문제에 대한 답안과 그 풀이과정을 요구하는 수리논술</li> </ul>
출제범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>고등학교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제</li> <li>※ 단, 진로선택과목은 출제범위에서 제외함</li> </ul>
평가방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>단순 암기나 전공지식이 아닌 지원자의 고등학교 교육과정에 대한 이해도를 평가</li> <li>인문계열: 고등학교 교육과정 수준의 문제해결 능력을 바탕으로 제시자료를 활용하여 자신의 견해를 설득력 있게 표현하는 능력을 평가</li> <li>자연계열: 고등학교 수학 교과 교육과정과 성취기준 내에서 수학의 기초원리에 대한 이해도와 응용력을 평가</li> </ul>
문항 수	<ul style="list-style-type: none"> <li>인문계열: 2문항 이내</li> <li>자연계열: 4문항 이내 (각 문항은 2~4개의 하위 문제 포함)</li> </ul>
시험시간	<ul style="list-style-type: none"> <li>100분</li> </ul>
답안분량	<ul style="list-style-type: none"> <li>인문계열: 각 문항당 800~1,000자</li> <li>자연계열: 지정된 답안지 서식 내 작성</li> </ul>



## 학교생활기록부 반영방법

### 1. 학생부 반영 영역 : 교과성적, 출결상황

### 2. 학생부 반영학년

가. 졸업자 : 1, 2, 3학년 전(全) 과정의 학생부

나. 졸업예정자 : 3학년 1학기까지의 학생부

### 3. 학생부 요소별 반영비율

전형		내용
논술	논술우수자	<ul style="list-style-type: none"> <li>교과성적 90% + 비교과(출석)성적 10%               <ul style="list-style-type: none"> <li>교과성적은 학년별 교과목 이수 단위 가중치 부여 (1학년 20%, 2학년 40%, 3학년 40% 반영)</li> </ul> </li> <li>비교과영역은 출석성적만 반영</li> </ul> <p>※ 논술우수자 전형의 검정고시 출신자 및 국외고등학교 졸업자는 비교내신 적용</p>

### 4. 논술우수자전형 학생부 반영방법

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

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

다. 석차등급 또는 석차백분율이 표기되지 않는 과목의 경우 이수 교과목으로는 인정하나 성적산출에는 포함하지 않습니다.

라. 고등학교 간 학력차는 인정하지 않습니다.

마. 선택 교과영역은 성적이 좋은 교과영역 성적을 반영합니다.

바. 지정교과 영역

대학	모집단위	학생부 지정교과 영역	
		필수	선택
인문과학대학	국어국문학과, 영어영문학과, 독일어문·문화학과, 프랑스어문·문화학과, 일본어문·문화학과, 중국어문·문화학과, 사학과	국어교과, 영어교과 수학교과, 사회교과	-
사회과학대학	정치외교학과, 심리학과, 지리학과, 경제학과, 미디어커뮤니케이션학과, 경영학부, 사회복지학과		
법과대학	법학부		
자연과학대학	수리통계데이터사이언스학부, 화학·에너지융합학부	국어교과, 영어교과 수학교과, 과학교과	-
지식서비스 공과대학	서비스·디자인공학과, 융합보안공학과, 컴퓨터공학과, 청정융합에너지공학과, 바이오식품공학과, 바이오생명공학과, SI융합학부		
간호대학	간호학과	국어교과, 영어교과 수학교과, 사회교과	-
		국어교과, 영어교과 수학교과, 과학교과	-
Health & Wellness College	바이오신약의과학부, 바이오헬스융합학부	국어교과, 영어교과 수학교과, 과학교과	-
뷰티 생활산업 국제대학	의류산업학과	국어교과, 영어교과 수학교과, 과학교과	-
	소비자생활문화산업학과	국어교과, 영어교과 수학교과, 사회교과	-
융합문화예술대학	문화예술경영학과	국어교과, 영어교과 수학교과, 사회교과	-

사. 교과별 세부 교과목: 교과목의 분류는 학생부에 기재된 교과목을 기준으로 해당 고등학교에서 분류한 교과분류체계를 따르며, 교과 분류가 본교의 반영체계와 다른 경우는 교육부의 교과분류체계를 준용함. 교과분류체계에 따른 과목이 반영교과와 상이할 경우는 반영하지 않음.(사회교과에 한국사를 포함하여 반영함)

#### 아. 교과성적 산출방법

##### 1) 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

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

석차등급 환산평균	
등급 표기자	<ul style="list-style-type: none"> <li>석차등급 환산평균 = <math>\frac{\sum(\text{이수단위} \times \text{학년별 가중치} \times \text{등급점수})}{\sum(\text{이수단위} \times \text{학년별 가중치})}</math></li> </ul>
석차 표기자	<ul style="list-style-type: none"> <li>과목별 석차백분율 = <math>(\text{석차} \div \text{재적수}) \times 100</math> [동석차 인정]</li> <li>석차등급 환산평균 = <math>\frac{\sum(\text{이수단위} \times \text{학년별 가중치} \times \text{등급점수})}{\sum(\text{이수단위} \times \text{학년별 가중치})}</math></li> </ul>

교과성적 산출		
논술	논술우수자	<ul style="list-style-type: none"> <li>교과성적 = 석차등급 환산평균 <math>\times</math> 상수(0.9)</li> </ul>

## 5. 출석성적 반영방법

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

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

다. 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

## 6. 비교내신 적용

구분	비교내신 적용대상	성적산출방법
논술우수자	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 검정고시 출신자</li> <li>▶ 국외의 고등학교과정 졸업자</li> <li>▶ 학생부에 과목별 등급 또는 석차백분율이 없는 자</li> <li>▶ 국내 고교과정에 3학기 이상 결손이 있는 자</li> <li>▶ 각 지정교과에 해당하는 교과목이 한 과목도 없는 자</li> <li>▶ 교과교육 소년원의 고교과정 이수자</li> <li>▶ 직업과정/대안교육 위탁생</li> <li>▶ 공업계 2+1체제 졸업(예정)자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 교과성적 = <math>\left[ \left\{ 1 - \left( A \div B \right) \right\} \times \left\{ X(n) - X(1) \right\} \right] + X(1)</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A: 비교내신 대상자의 논술고사 성적 순위</li> <li>- B: 논술고사 응시자 수</li> <li>- X(n): 학생부 산출대상자 중 교과성적 최고점수(90점 만점)</li> <li>- X(1): 학생부 산출대상자 중 교과성적 최저점수(90점 만점)</li> </ul> </li> <li>■ 출석성적 = (교과성적 <math>\div</math> 90) + 기본점수(9)</li> </ul>

## 7. 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

## 8. 학교생활기록부 활용

교육부 또는 해당 고등학교에서 제공하는 전산자료를 활용합니다. 단, 전산자료가 없는 경우는 해당 고등학교에서 발급한 학생부를 활용합니다.

## 2020학년도 논술(논술우수자전형) 입시결과

모집단위	모집 인원	지원 인원	경쟁률	실질 경쟁률	등록 인원	추가 합격 번호	최종등록자 내신성적		
							최고	평균	최저
국어국문학과	9	128	14.22	3.44	9	9	2.76	4.53	5.56
영어영문학과	13	190	14.62	3	13	4	2.73	4.14	5.37
독일어문·문화학과	4	47	11.75	1.75	4	3	3.42	4.27	5.61
프랑스어문·문화학과	4	53	13.25	2.25	4	4	4.24	4.66	5.41
일본어문·문화학과	8	102	12.75	2	8	8	3.68	4.81	5.8
중국어문·문화학과	8	113	14.13	2.75	8	5	3.29	4.46	5.31
사학과	5	65	13.00	2.00	5	4	2.83	4.05	5.55
정치외교학과	8	111	13.88	2.25	8	3	3.6	4.5	6.1
심리학과	9	158	17.56	3.67	9	1	3.53	4.45	5.4
지리학과	8	95	11.88	1.50	8	2	3.45	4.16	4.61
경제학과	11	161	14.64	3.00	11	3	3.2	4.05	4.93
경영학과	7	106	15.14	3.86	6	4	3.24	3.93	4.73
미디어커뮤니케이션학과	9	194	21.56	5.22	9	2	2.9	3.64	5.41
법학과	11	147	13.36	2.91	11	9	3.08	4.02	4.99
지식산업법학과	11	149	13.55	2.36	11	4	2.49	4.22	6.46
수학과	5	48	9.60	1.4	4	2	3.44	4.2	4.63
통계학과	7	74	10.57	3.14	7	4	3.83	4.16	4.87
화학과	6	77	12.83	2	6	1	3.33	4	5.83
서비스·디자인공학과	10	100	10.00	1.2	8	2	4.29	4.89	5.71
융합보안공학과	16	187	11.69	2.69	16	9	3.07	4.29	5.66
컴퓨터공학과	10	118	11.80	2.1	10	4	2.77	4.17	6
정보시스템공학과	10	118	11.80	2.7	10	4	3.1	4.17	5.22
청정융합에너지공학과	10	96	9.60	1.2	10	1	2.95	4.42	5.31
바이오식품공학과	9	89	9.89	2.33	9	8	2.76	4.05	5.37
바이오생명공학과	12	172	14.33	4.08	11	5	3.02	3.89	5.32
간호학과(인문)	10	358	35.80	9	10	0	2.6	3.77	5.11
간호학과(자연)	12	259	21.58	5.33	11	5	3.22	3.92	5.25
글로벌의과학과	5	45	9.00	2	5	0	4.03	4.93	5.44
식품영양학과	6	49	8.17	1.83	6	3	3.79	4.61	5.65
사회복지학과	5	58	11.60	3.2	5	2	2.97	4.06	4.9
글로벌비즈니스학과	6	79	13.17	2.67	6	3	3.14	3.75	4.63
의류산업학과	10	132	13.20	2.8	10	2	3.3	4.16	5.35
소비자생활문화산업학과	8	105	13.13	2.5	8	5	3.34	4.5	6.48
문화예술경영학과	6	109	18.17	3.33	6	3	2.89	3.89	5.65
합계	288	4,092	14.21	3.00	282	-	-	-	-

\* 실질 경쟁률은 논술응시자 기준 수능 최저 충족률임.

## 2020학년도 논술고사 (인문계열)

### 1. 제시문 및 문제

다음 제시문을 읽고 그 내용에 근거하여 문제에 답하시오.

〈가〉

SNS(Social Network Service: 사회관계망서비스)는 수년 전 발생한 ‘아랍의 봄’이라 불리는 민주화 운동에서도 위력을 발휘했다. 아랍의 독재자들은 언론을 장악해 여론을 통제하고, 비상계엄령을 통해 시위를 금지했으며, 시민들이 자유롭게 정치적 의견을 표출하는 것을 억제했다. 이런 상황에서도 튀니지에서는 반독재 민주화 시위가 발생했다. 대학 졸업 후 경제악화로 취업을 하지 못하고 과일노점상을 하던 모하메드 부아지지는 경찰에게 노점단속을 당했다. 단속과정에서 경찰에게 과일을 모두 빼앗긴 부아지지가 민원을 제기했으나 받아들여지지 않았다. 결국 그는 2010년 12월 분신자살을 시도했고, 2011년 1월 4일에 숨지고 말았다. 이 사건은 튀니지 정권의 언론통제에도 불구하고 SNS를 통해 널리 알려져 국민들의 분노를 이끌어냈고, 열흘 후인 1월 14일에 벤 알리 대통령은 사우디아라비아로 도망가며 대통령직에서 물러났다. 튀니지의 한 일간지 기자는 혁명 당시 기성 언론이 한 역할이 무엇이나는 질문에 다음과 같이 말했다. “당시 기성 언론은 제 역할을 하지 못했습니다. 왜 역할을 하지 않았느냐고 물으신다면 역할을 안 한 것이 아니라 할 수가 없었다고 말씀드리겠습니다. 벤 알리 정권은 언론사에 보도지침을 내렸습니다. 언론의 자유가 없었고 정부에 대한 비판을 할 수가 없었습니다.”

튀니지의 민주화 시위에 자극을 받은 이집트의 시민들도 무바라크 대통령의 퇴진과 정치·경제 개혁을 요구하는 대규모 시위를 전개했다. 이 과정에서 시민들은 온라인 기반의 SNS를 통해 집회를 제언하고 각종 행동강령을 주고 받았다. 경찰의 무자비한 시위 진압으로 발생한 사망자 소식과 시위대를 잔혹하게 진압, 고문하는 동영상도 인터넷을 통해 빠르게 퍼져 나갔다. 시위가 격렬해지자 블로거들을 구금했던 튀니지 정부와 마찬가지로 이집트 정부는 인터넷 사이트 접속은 물론 전화망까지 차단하기도 했다. 그러나 정부의 검열에 시민들은 위성이나 우회회선을 통해 의견과 정보를 주고받으며 시민혁명을 이어나갔다.

〈나〉

- ① 뉴욕타임즈는 미얀마에서 탈출해 인도 서벵골에 살고 있는 로힝야족 난민들이 힌두교도들의 SNS를 통한 독설과 위협으로 심한 고통을 받고 있다고 보도했다. 로힝야족 이슬람교 난민인 A씨는 인터뷰에서 “많은 단체들이 SNS를 통해 우리를 악마로 만들어 반(反) 로힝야 정서에 불을 지피고 있다”고 말했다. 그는 아내와 어린 자녀를 데리고 지난 15개월 동안 수차례 몰래 이사했는데, 힌두교도들에게 공격당하거나 체포되는 것이 두려웠기 때문이라고 했다. 그는 또 “로힝야 이슬람교도들은 식인풍습이 있고, 테러리스트나 반역자라는 거짓 주장이 SNS에 떠돌고 있으며, 인도를 떠나지 않으면 집을 불태우겠다고 협박하는 게시물들을 보았다”고 말했다. 뉴욕타임즈는 해당 SNS 업체가 수년간 미얀마의 로힝야족에 대한 악의적 게시물들을 무시했으며, 이것이 대량 학살, 강간, 마을 파괴로 이어진다는 실질적인 증거가 있음에도 이를 외면하고 있다고 보도했다. 로힝야족에 대한 혐오 발언과 거짓 선전은 그 후에도 SNS 사용자들을 통해 확산되고 있다.
- ② 한 지역전문가는 미얀마에서 시작된 SNS상의 거짓뉴스가 로힝야족 난민 사건에 있어서 가장 악의적인 요소였다고 비난했다. 그는 “미얀마에 스마트폰이나 인터넷이 보급되기 시작한 것은 최근의 일이다. 그렇기 때문에, 이러한 매체의 특징이나 문제점에 대한 이해가 부족하다”고 지적했다. 다른 전문가는 “미얀마에서 과학기술은 폭탄과도 같다. 스마트폰 보유자가 급증하면서 SNS의 사용도 급속도로 확산되고 있다. 하지만 인터넷 공간에서 다른 이들을 존중하는 방법은 모른다. 무엇이 공적인 영역에 속하고 또 무엇이 사적인 영역에 머물러야 하는지 모른다”고 했다.

## 〈다〉

- ① 문명사회에서 구성원의 자유를 침해하는 그 어떤 권력의 행사도 정당화될 수 없다. 본인 자신의 물리적 또는 도덕적 이익을 위한다는 명목 아래 간섭하는 것도 일절 허용되지 않는다. 당사자에게 더 좋은 결과를 가져다주거나 더 행복하게 만든다고, 또는 다른 사람이 볼 때 그렇게 하는 것이 현명하거나 옳은 일이라는 이유에서, 본인의 의사와 관계없이 무슨 일을 시키거나 금지해서는 안 된다. 이런 선한 목적에서라면 그 사람에게 충고하고, 논리적으로 따지며, 그 사람을 설득하면 된다. 그것도 아니면 간청할 수도 있다. 그러나 말을 듣지 않는다고 강제하거나 위협을 가해서는 안 된다. 사람들은 자신의 기호를 즐기고 자기가 희망하는 것을 추구할 자유를 지녀야 한다. 각각의 개성에 맞게 자기 삶을 설계하고 자기 좋은 대로 살아갈 자유를 누려야 한다. 이러한 일이 남에게 해를 주지 않는 한, 설령 다른 사람의 눈에 어리석거나 잘못되거나 또는 틀린 것으로 보일지라도 그런 이유를 내세워 간섭해서는 안 된다. 이런 자유를 절대적으로, 무조건적으로 누릴 수 있어야 완벽하고 자유로운 사회라고 할 수 있을 것이다.
- ② 나 혼자서는 절대로 선을 추구할 수도, 선행을 할 수도 없다. 우리는 누구나 특정한 사회적 정체성을 지닌 사람으로서 자신을 둘러싼 환경을 이해한다. 나는 누군가의 아들이거나 딸, 또는 사촌이거나 삼촌이다. 나는 이 도시나 저 도시의 시민이며, 이 조합 아니면 저 조합의 회원이다. 나는 이 친족, 이 부족, 이 나라에 속한다. 따라서 내게 이로운 것은 그러한 역할과 관련된 사람들에게도 이로워야 한다. 이처럼 나는 내 가족, 내 도시, 내 부족, 내 나라의 과거에서 다양한 빛, 유산, 적절한 기대와 의무를 물려받는다. 이는 내 삶에서 기정사실이며 도덕의 출발점이다. 또한, 내 삶에 도덕적 특수성을 부여하는 것이기도 하다. 내 삶의 이야기는 언제나 내 정체성이 형성된 공동체의 이야기에 속한다. 나는 과거를 안고 태어나는데, 개인주의자와 같이 나를 과거와 분리하려는 시도는 내가 맺은 현재의 관계를 변형하려는 시도에 지나지 않는다.

## 〈라〉

인터넷에서 모든 표현물은 자유롭게 표현되고 흘러야 한다. 당연하게도 모든 사람은 누구에게 허락받거나 신고하지 않고 자기가 원하는 스토리를 자기가 원하는 방식과 경로로 전달할 수 있어야 한다. 화자는 정치적으로 공정할 필요도, 교양 있고 올바르게 건전한 말만 해야 할 이유도 없다. 자기의 표현물을 그냥 공개할 수도, 돈을 받고 팔 수도 있으며, 다른 사람의 표현물을 사서 대신 전달할 수도 있다. 그러므로 콘텐츠 제작자를 방송사업자로 규제하는 것에 신중해야 한다. 규제는 미디어 시장과 문화 전반의 성장을 저해할 뿐이다. 재미있는 동영상 콘텐츠로 수익을 내고자 하는 크리에이터들, 혹은 정치 논객으로 활동하면서 생활도 영위하고자 하는 1인 미디어들에게 이러한 공공성과 공정성을 요구하며 심의, 즉 내용 검열의 대상으로 삼는 것이 타당한가. 이러한 규제는 크리에이터들의 표현의 자유를 위축시키고 경직시킨다. 사람들이 이들에게 열광하는 이유는 방송과 달리 자유로운 표현을 할 수 있기 때문이다. 앞으로 모든 크리에이터나 1인 미디어들이 품위 있는 말을 해야 하고, 정치적 쟁점에 대해 공정하게 말해야 한다면 무슨 의미가 있겠는가.



### 문제 1

뉴미디어의 특징을 제시문 <가>에서 찾아 설명하고, 제시문 <나>의 사례를 참고하여 뉴미디어의 문제점을 쓰시오.  
그리고 제시문 <나>를 바탕으로 뉴미디어를 사용하는 개인의 바람직한 자세에 대해 서술하시오. (900±100자)

### 문제 2

제시문 <다>의 ①과 ②의 관점에서 뉴미디어에 관한 제시문 <라>의 주장을 어떻게 볼 것인지 각각 서술하시오.  
그리고 제시문 <다>의 두 관점 중 하나를 택한 후, <보기>의 사례를 규제대상인지 아닌지 분류하고 각각의 이유를 쓰시오. (900±100자)

#### <보기>

- (a) 지난 미국 대통령선거 당시 유럽의 청소년들이 “교황이 트럼프 지지를 선언했다”는 가짜뉴스를 SNS에 올렸다.
- (b) 어떤 유명 연예인이 아프리카에서 사냥한 동물 사체 앞에서 기념사진을 찍어 SNS에 올렸다.
- (c) 여섯 살의 유명 어린이 1인 미디어가 10kg이 넘는 대왕문어 먹방\*을 선보였다.

(\* 먹방: 먹는 방송)

## 2. 출제개요

### 가. 출제의도

- 이번 성신여자대학교 인문계열 논술고사는 수험생들의 종합적인 사고능력과 논리적인 글쓰기 역량을 측정하고자 했다. 고등학교 사회과, 도덕과, 국어과 교육과정에 제시된 개념들을 활용하여 구성했다. 그러므로 현행 고등학교 교육과정의 다양한 주제와 개념들을 종합적으로 이해한 수험생이라면 충분히 답할 수 있도록 했다.
- 고등학교 교육과정을 최대한 반영하여 『사회·문화』, 『고전』, 『윤리와 사상』, 『생활과 윤리』, 『국어 II』 등에서 다루는 주제인 ‘대중매체와 뉴미디어’, ‘정보화 시대’, ‘미디어 리터러시’, ‘자유주의와 공동체주의’, ‘시민 불복종’ 등을 종합적으로 사고 할 수 있는 문제로 구성했다.
- 교과서의 지문을 비롯한 다양한 종류의 글에서 발췌한 제시문을 읽고, 이를 주어진 시간 내에 비교·분석할 수 있는지, 개념을 사례에 다양하게 적용할 수 있는지를 측정하여 수험생의 독해력, 비판적 분석력과 창의적 사고력, 논리적 표현력을 평가하고자 하였다. 이를 위해 제시문 내용의 비교, 분석, 적용, 평가 등을 별개로 작성하는 문항이 아니라 종합적으로 사고하여 자신의 의견을 서술하는 완결된 답안을 작성하도록 문제를 출제했다.

### 나. 제시문 요약

- 제시문 <가>는 뉴미디어의 파급 효과를 다룬 『사회·문화』(천재교육) 교과서 내용을 바탕으로 이론서 및 관련 기사를 발췌·수정한 것이다. 이 제시문은 튀니지의 민주화 운동인 재스민 혁명을 예로 들어, 여론 형성 강화, 사이버 공동체 형성, 콘텐츠 생산자와 소비자 간의 높은 상호 작용, 신속한 정보 전달력 등 뉴미디어의 특징을 보여주고 있다.

#### 관련 교과서

- 구정화 외(2018), 『사회·문화』(pp.194~197; pp.237~239), 천재교육
  - 이진석 외(2019), 『사회·문화』 (pp.196~201), 지학사
  - 김덕수 외(2019), 『세계사』 (p.322), 천재교육
  - 한철우 외(2018), 『국어 II』 (pp.233~239), 비상교육
  - 윤여탁 외(2019), 『국어 II』 (pp.216~219), 미래엔
- 제시문 <나>는 뉴미디어의 역기능을 다룬 기사를 발췌·수정한 것이다. 이 제시문은 뉴미디어의 사각지대에 있는 로힝야족 난민이 겪는 피해 사례를 다룬 내용으로, 유연비어 유포의 용이함, 확인되지 않은 정보나 유연비어가 SNS를 타고 확산되면서 그것이 타인에게 해를 가하는 현상, 선정적이고 자극적인 내용 창출의 수월성 등 뉴미디어의 문제점을 보여주고 있다. 그리고 뉴미디어의 사용자는 뉴미디어가 갖는 특징과 그로 인한 문제점을 인식하고, 이에 대한 경각심을 가져야 함을 설명하며 비판적 시각으로 해석해야 할 필요성(미디어 리터러시)을 말하고 있다.

#### 관련 교과서

- 문영진 외(2018), 『국어 II』(pp.133~137), 창비
- 윤여탁 외(2019), 『국어 II』 (pp.217~219), 미래엔
- 구정화 외(2018), 『사회·문화』 (pp.240~242), 천재교육
- 이진석 외(2019), 『사회·문화』 (pp.196~201), 지학사
- 남궁달화 외(2019), 『생활과 윤리』 (pp.150~152), 교학사
- 이도영 외(2019), 『독서와 문법』 (pp.302~305), 창비



- 제시문 <다>의 ①은 『고전』(천재교육) 교과서에 수록된 존 스튜어트 밀의 『자유론』에서 발췌·수정한 것이다. 이 제시문은 타인에게 해가 되지 않는 한 개인의 자유와 권리는 최대한 존중을 받아야 하며, 이에 대해 어떠한 침해와 간섭도 허용되지 않음을 주장하고 있다. 제시문 <다>의 ②는 『윤리와 사상』(천재교육) 교과서에 수록된 매킨타이어의 『덕의 상실』을 인용한 것이다. 이 제시문은 사회의 구성원으로 개인의 정체성을 이해하고 있으며, 공동체의 유대와 소속감이 개인의 행복의 바탕임을 주장하고 있다.

#### 관련교과서

- 김중철 외(2018), 『고전』 (pp.109~113), 천재교육
  - 박효종 외(2019), 『윤리와 사상』 (pp.180~184), 교학사
  - 박찬구 외(2018), 『윤리와 사상』 (pp.204~208), 천재교육
  - 정창우 외(2018), 『윤리와 사상』 (pp.220~222; 228~231), 지학사
- 제시문 <라>는 손지원 변호사의 “동영상으로 수익을 낸다고 ‘방송 규제’ 타당한가”(경향신문)에서 발췌·수정한 것이다. 이 제시문은 인터넷상에서 생산·배포되는 모든 표현물에는 자유가 보장되어야 함을 주장하고 있다. 또한 이 글은 표현의 자유는 최대한 보장되어야 한다는 관점에서 인터넷을 통해 방송프로그램을 판매하거나 제공하는 사업자나 이 사업자에게 콘텐츠를 판매·공급하는 자(크리에이터, 1인 미디어 등)를 규제하기 위해 방송사업자로 규정하려는 시도에 반대한다.

#### 관련교과서

- 신동훈 외(2017), 『국어 II』 (pp.186~191), 동아출판
- 조성민 외(2018), 『생활과 윤리』 (pp.150~151), 비상교육
- 김왕근 외(2018), 『법과 정치』 (p.103), 천재교육
- 손병로 외(2018), 『법과 정치』 (p.102), 금성출판사
- 이진석 외(2019), 『사회·문화』 (pp.196~201), 지학사

## 다. 문항 해설

- 【문제 1】의 논제는 제시문 <가>와 제시문 <나>를 통해, 전통적인 미디어와 다른 뉴미디어의 특징을 파악하여 서술하고, 미디어 리터러시의 필요성을 제시문으로부터 도출하여 뉴미디어를 사용하는 개인의 바람직한 자세에 대해 논리적으로 서술할 것을 요구한다.

제시문 <가>는 고등학교 교과서 『사회·문화』와 『한국 정치를 읽는 20개의 키워드 -신자유주의부터 포퓰리즘까지』 (홍익표), 그리고 신문기사에서 뉴미디어가 튀니지 민주화운동[재스민 혁명]에 미친 영향력을 다룬 내용을 발췌·재수정했다.

답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.

뉴미디어의 여론 형성 기능이 전통적 미디어보다 강화되었음을 제시문에서 추출할 수 있어야 한다. 즉, 언론 통제를 벗어나 자유로운 정보 확산이 가능하며, 사이버 공동체의 형성을 가능케 하고, 쌍방향성 특징으로 인해 콘텐츠 생산자와 수용자 간 높은 상호 작용을 맺을 수 있고, 정보의 접근성을 높여 신속하게 이를 전달할 수 있게 하는 특징을 갖고 있음을 파악할 수 있어야 한다. 이러한 뉴미디어의 특징은 튀니지의 사례에서 보듯 민주화 운동에도 기여했다.

제시문 <나>는 인도 난민촌에 있는 로힝야족이 뉴미디어로 인해 겪게 된 피해 사례를 다룬 기사를 발췌·재구성했다.

제시문에서 뉴미디어를 통해 가짜뉴스나 유언비어 등 허위 혹은 과장된 사실을 생산하여 유포하는 것이 수월

해져 사회적으로 소외된 자들을 겨냥한 폭력을 조장하는 것이 용이해졌고, 사용자가 선정적이고 자극적인 내용을 양산하는 등 사회 문제를 발생시키는 요인으로 작용할 수 있다는 것을 파악해야 한다. 로힝야족의 사례는 뉴미디어의 성격 중 문제점이 드러난 것으로, 뉴미디어의 사용자는 이에 대해 경각심을 가져야 한다. 즉, 사용자는 매체에만 의존할 것이 아니라 주어진 정보를 주체적으로 비교·검토·종합하여, 이를 비판적으로 선별하여 수용할 수 있어야 한다. 아울러 잘못된 정보에 대한 수정을 요구할 수 있어야 하고, 다른 사람의 사생활과 인권을 존중하는 윤리의식을 갖춰야 한다.

- 【문제 2】의 논제는 제시문 <다>에 나타난 자유주의와 공동체주의라는 두 관점을 파악하고, 각각의 관점에서 뉴미디어의 '표현의 자유와 규제'에 대해 제시된 사례에 비판적으로 적용하는 능력을 평가한다.

제시문 <다>의 ①과 ②는 고등학교 『사회·문화』, 『윤리와 사상』 등에서 다루는 자유주의 관점과 공동체주의 관점에 대한 내용을 발췌·재구성했다. 제시문 <라>는 뉴미디어의 콘텐츠에 규제를 가하려는 정책에 대해 비판적인 입장에서 표현의 자유를 강조한 기고문을 발췌·재구성했다.

답안을 구성하기 위해서는 다음의 사항이 요구된다.

제시문을 통해 자유주의와 공동체주의 관점을 파악하고, 뉴미디어의 '표현의 자유'를 강조하고 '규제'를 반대하는 제시문 <라>의 주장을 각각의 관점에서 평가한다. 자유주의를 강조하는 관점에서 <라>의 주장을 지지할 수 있으며, 공동체주의 관점에서 <라>의 주장을 비판하고 규제의 필요성을 제시할 수 있다. 자유주의와 공동체주의 관점 중 본인이 옳다고 생각하는 관점에 기초하여 <보기>의 사례를 규제가 필요하거나 필요하지 않은 것으로 구분한 이후, 이에 대한 이유를 논리적으로 서술한다.

<라>에서 SNS 상의 정치적으로 편향된 의견이나, 교양 없는 내용, 불건전한 말 등을 모두 허용해야 한다고 했는데, <다> ① 자유주의의 입장에서 <라>의 입장에 전반적으로 동의하지만, 그렇다 하더라도 이런 것들이 타인에게 피해를 주는 경우라면 동의할 수 없다. 그러므로 타인에게 피해를 주지 않는다는 조건 하에서 <라>의 입장에 동의할 수 있다. <다> ② 공동체주의 입장에서 <라>의 SNS상의 자유가 남에게 해를 주지 않는다 하더라도 공동체가 바람직하게 생각하는 가치와 의무를 위배한다면 SNS상의 표현과 창작물에 대한 규제는 가능하다는 주장을 펴게 된다.

제시된 세 가지 사례는 어떤 관점을 택하느냐에 따라 찬반 어느 쪽으로도 활용될 수 있다. (a) 가짜뉴스는 ① 자유주의 관점, ② 공동체주의 관점 모두에서 규제의 대상이 될 수 있을 것이다. 거짓 뉴스를 생산해서 다른 사람들이 그것을 진실로 믿어 발생하는 피해는 직접적인 피해로 볼 수 있다. 하지만, ① 자유주의 관점에서 가짜뉴스로 발생하는 것이 직접적인 피해가 아니라고 본다면 규제의 대상이 아니라고 볼 수 있다. (b) 사냥한 동물 사체 기념사진은 ① 자유주의 관점에서는 허용하나 ② 공동체주의 관점에서는 규제할 수 있을 것이다. 자유주의 관점에서 이것은 타인에게 직접적인 해를 가하지 않는 표현의 자유에 해당하겠지만, 공동체주의 관점에서는 생명의 가치를 존중하는 공동체 가치를 위반하는 것이어서 규제의 대상이 될 수 있다. (c) 어린이 1인 미디어 사례는 ① 자유주의 관점에서는 개인의 선택과 표현의 자유라는 측면에서 규제의 대상이 될 수 없다. 하지만 대왕문어를 먹는 모습을 촬영하여 올리는 것이 해당 어린이의 의사에 반하는 행위라면 규제의 대상이 될 것이다. ② 공동체주의 관점에서 본다면 아동 보호의 측면에서 적절치 않을 수 있어 공동체의 가치에 해를 주는 행위로 판단하여 규제의 대상으로 볼 수 있다.

### 3. 평가기준

#### 【문제 1】 배점 50점

영역	세부내용	배점
이해력	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈가〉에서 전통적인 미디어와는 다른 뉴미디어의 특징을 파악하였는가?</li> </ul>	15
비판적 분석력과 창의적 사고력	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈나〉에서 로힝야족의 피해를 야기한 뉴미디어의 문제점을 분명하게 파악하고 서술하였는가?</li> <li>뉴미디어의 문제점에 대한 비판적 시각을 바탕으로 뉴미디어 사용자에게 필요한 소양을 설득력 있게 설명하고 있는가?</li> </ul>	25
논리적 표현력	<ul style="list-style-type: none"> <li>논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 논리적 연결성</li> </ul>	10

1번의 답안은 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문 〈가〉에 드러난 뉴미디어의 특징을 이해하여 명확하게 서술한다.

둘째, 제시문 〈나〉에서 뉴미디어의 문제점을 파악하여 논리적으로 서술한다.

셋째, 앞에서 파악한 뉴미디어의 문제점에 비추어 뉴미디어 콘텐츠를 비판적 시각으로 사용해야 할 필요성을 서술한다.

#### 〈문제 1〉

- ① 〈가〉에서 뉴미디어의 특징을 파악하고 명확하게 서술한다.
- ② 〈나〉에서 뉴미디어의 문제점을 파악하고 이를 논리적으로 제시한다. 제시문 〈나〉를 토대로 뉴미디어의 문제점을 서술해야 한다.
- ③ 앞에서 파악한 뉴미디어의 문제점에 비추어 개인이 정보를 비판적으로 수용하고 타인의 사생활이나 인권을 배려해야 할 필요성을 지문의 내용을 활용하여 설명한다.

▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;다&gt;에 나타난 두가지 관점 즉 자유주의 관점과 공동체주의 관점을 파악하고 있는가?</li> <li>• &lt;라&gt;가 뉴미디어에 대한 표현의 자유와 규제에 대한 내용이며, 표현의 자유를 주장하고 있음을 이해하고 있는가?</li> </ul>	15
비판적 분석력과 창의적 사고력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;다&gt;의 자유주의 관점과 공동체주의 관점에서 &lt;라&gt;의 주장을 비판 혹은 지지할 수 있는가?</li> <li>• 관점을 분명히 하여 &lt;보기&gt;의 사례를 분류하고, 자신의 주장을 설득력 있게 펼 수 있는가?</li> </ul>	25
논리적 표현력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 논술 내용의 정합성, 정확한 단어 선택 및 문장 간 논리적 연결성</li> </ul>	10

2번의 답안은 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문 <다> ①이 자유주의, ②가 공동체주의 관점임을 파악한다.

둘째, 앞에서 파악한 두 관점을 적용하여 제시문 <라>의 주장을 지지(자유주의 관점)하고 비판(공동체주의 관점)한다.

셋째, 자신이 지지하는 관점을 적용하여 <보기>에 제시된 모든 사례에 대한 규제 찬반 의견을 밝히고, 그 근거를 명확하고 논리적으로 서술한다.

## 〈문제 2〉

- ④ <다>의 관점을 각각 자유주의와 공동체주의로 파악한다.
- ⑤ <다>에서 파악한 각각의 관점을 <라>의 주장에 적용하여, 이를 지지(자유주의 관점)하고 비판(공동체주의 관점)한다.
- ⑥ <다>의 관점 중 본인의 입장을 하나 정하여, <보기>에 제시된 모든 사례에 대한 규제 찬반 의견을 제시하고 그 근거를 명확하고 논리적으로 서술한다.

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

- 1등급: 위의 세 가지를 모두 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 2등급: 위의 세 가지를 모두 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 3등급: 위의 세 가지 중 ⑥ 그리고 ④나 ⑤ 중 하나를 정확히 수행하고, 적절한 논증력과 표현력을 갖춘 경우
- 4등급: 위의 세 가지 중 ⑥ 그리고 ④나 ⑤ 중 하나를 수행했으나, 논증력과 표현력이 미흡한 경우
- 5등급: 위의 세 가지 중 ④와 ⑤를 수행하고, 적절한 논증력과 표현력이 갖춘 경우
- 6등급: 위의 세 가지 중 ④나 ⑤ 중 하나를 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

## 4. 예시답안

### 〈문제 1〉

제시문 〈가〉는 아랍의 민주화 운동을 사례로 하여 전통적인 미디어와 다른 뉴미디어의 특징을 제시했다. 당시 전통적인 미디어는 통제를 받아 제 역할을 하지 못하였으나, 뉴미디어인 SNS에서는 벤 알리 정권에 대한 반대 여론이 신속하게 조성될 수 있었다. 또한 SNS를 통해 튀니지 정권을 비판하는 사이버 공동체가 국가, 민족, 계급, 종교의 경계를 초월하여 형성되었다. 높은 정보 접근성과 신속한 정보 전달력을 통해 구성원 사이에서 정권에 반대하는 집회가 제안되었고 이에 대한 행동강령을 순식간에 주고 받으며 콘텐츠 생산자와 수용자 간의 긴밀한 상호작용이 가능함을 보여주었다. 결국 부아지지 사망 열흘 후 벤 알리를 대통령직에서 물러나게 함으로써 SNS 사용자들이 튀니지 민주화에 기여했다. 하지만 뉴미디어에 이러한 순기능만 있는 게 아니다. 뉴미디어는 통제하기 어렵다는 속성 때문에 제시문 〈나〉에서 볼 수 있듯이 로힝야족 난민이 식인풍습을 가지고 있다거나 테러리스트라는 가짜뉴스가 순식간에 퍼졌고, 이는 로힝야족 난민을 겨냥한 폭력사건을 초래했다. 또한 현대인의 선정적이고 자극적인 내용에 대한 호기심을 자극하여 부적절한 게시물을 양산하고 사회적 약자에 대한 편견을 강화시켰다. 로힝야족 난민을 비롯한 미얀마 사람들에게 뉴미디어는 비교적 최근에 보급되었기 때문에, 그들은 뉴미디어를 통해 확산되는 가짜뉴스와 유언비어에 적절하게 대처할 수 없었다. 그러므로 뉴미디어 사용자는 주어진 정보를 주체적이고 비판적으로 검토하고, 다양한 매체를 통해 정보를 종합적으로 비교·검토한 후 수용할 필요가 있다. 아울러, 잘못된 정보에 대해 수정을 요구할 수 있어야 하고, 다른 사람의 사생활과 인권을 존중해 주는 윤리의식을 키워야 할 것이다.

### 〈문제 2〉

제시문 〈다〉의 ①과 ②는 각각 자유주의와 공동체주의를 설명하고 있다. 개인의 자유와 선택을 중요하게 여기는 자유주의는 제시문 〈라〉의 주장을 지지한다. 즉, 타인이나 사회에 직접적인 피해를 입히지 않는 한 개인의 사상 및 표현의 자유는 최대한 보장되어야 하며, 이를 규제할 명분이나 이유는 없다. 표현의 자유와 다양성 허용은 〈라〉의 주장대로 관련된 산업과 문화 전반의 성장에 긍정적으로 기여할 수 있다. 반면 공동체주의 관점에서 본다면 개인의 사상이나 표현의 자유는 공동체나 사회의 전체적인 이익, 공공선보다 우선할 수 없다. 개인의 자유와 권리는 공동체의 지배적인 가치관과 어긋나서는 안 되며, 공동체에 해를 끼칠 위험이 있는 개인의 행위는 제한되어야 한다. 따라서 공동체주의의 입장에서 볼 때 미디어로서의 공공성이나 공정성이 우선적으로 확보되기 위해서는 적절한 규제가 불가피하다.

자유주의의 관점에서 볼 때 가짜뉴스에 관한 (a)의 사례는 규제가 필요한 경우에 해당한다. 거짓된 정보가 생산·유포됨으로 인해 이에 노출된 대중이 그릇된 의사결정을 할 위험성이 있기 때문이다. 특히 대통령선거와 같이 사회·정치적으로 비중이 큰 사건인 경우, 초래하는 악영향이 적지 않기 때문에 이러한 가짜뉴스에는 규제를 가할 필요가 있다. 이와 달리 (b)의 경우, 생명 존중이라는 사회적 통념에는 다소 어긋날 수는 있으나, 동물을 사냥하고 그 사체 앞에서 사진을 찍은 행위 자체가 타인에게 직접적인 해를 가하는 것이라 보기 어렵기 때문에 규제의 대상이 되어서는 안 된다. 이와 마찬가지로 (c)의 경우, 방송 내용이 아동인 1인 미디어에게 해로울 수 있더라도, 아동의 의사에 반해 이를 통제하게 되면 표현의 자유를 침해하기 때문에 규제는 적절하지 않다.

(※ 규제를 지지하는 입장에서도 서술할 수 있음. 〈보기〉에 제시된 모든 사례를 분류해야 하며, 각각의 사례는 규제에 대한 찬반 어느 쪽에도 활용될 수 있으나, 분류의 근거가 명확하고 논리적이어야 함.)

## 2020학년도 논술고사 (자연계열)

## 1. 출제문제

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

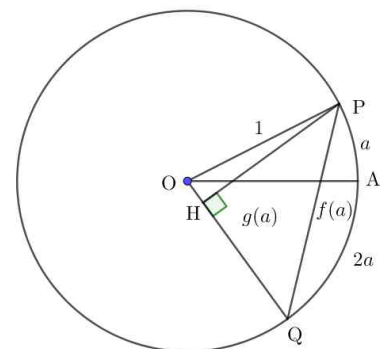
**문제 1** 두 함수  $f(x) = \frac{x+3}{4x+8}$ ,  $g(x) = -\frac{x-3}{x-4}$ 에 대하여 다음 물음에 답하십시오. [총 25점]

- (1) 두 함수  $y=f(x)$ ,  $y=g(x)$ 의 그래프의 점근선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하십시오. [5점]
- (2) 함수  $y=f(x)$ 의 점근선의 교점을 P라 하자. 네 변이 각각 좌표축에 평행하고, 대각선의 교점이 P인 정사각형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C가 함수  $y=f(x)$ 의 그래프 위에 있을 때, 꼭짓점 B의 좌표를 구하십시오. 단, 점 A의  $x$ 좌표는  $-2$ 보다 작고, 점 B의  $x$ 좌표는  $-2$ 보다 크다. [10점]
- (3) 함수  $y=h(x)$ 의 그래프는 함수  $y=f(x)$ 의 그래프를  $x$ 축에 대하여 대칭이동한 것이고, 함수  $y=k(x)$ 의 그래프는 함수  $y=g(x)$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 것이라고 할 때, 두 함수  $y=h(x)$ ,  $y=k(x)$ 의 그래프의 점근선으로 둘러싸인 도형이 정사각형이 되도록 하는 실수  $b$ 의 값을 모두 구하십시오. [10점]

**문제 2** 오른쪽 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 원 O 위에 고정된 점 A가 있다. 원 O 위를 움직이는 두 점 P, Q에 대하여 호 PQ는 점 A를 포함하고, 호 AQ의 길이는 호 AP의 길이의 2배이다. 점 P에서  $\overline{OQ}$ 에 내린 수선의 발을 H, 호 AP의 길이를  $a$ (단,  $0 < a < \frac{\pi}{6}$ )로 둘 때, 부채꼴 OPQ에서 삼각형 OPQ를 제외한 활꼴의 넓이를  $f(a)$ 라 하고, 삼각형 PHQ의 넓이를  $g(a)$ 라 한다.

다음 물음에 답하십시오. [총 25점]

- (1)  $f(a)$ ,  $g(a)$ 를 각각  $a$ 에 대한 식으로 나타내시오. [10점]
- (2)  $\lim_{a \rightarrow 0+} \frac{f(a)}{a}$ 의 값을 구하십시오. [5점]
- (3)  $\lim_{a \rightarrow 0+} \frac{g(a)}{a^3}$ 의 값을 구하십시오. [10점]

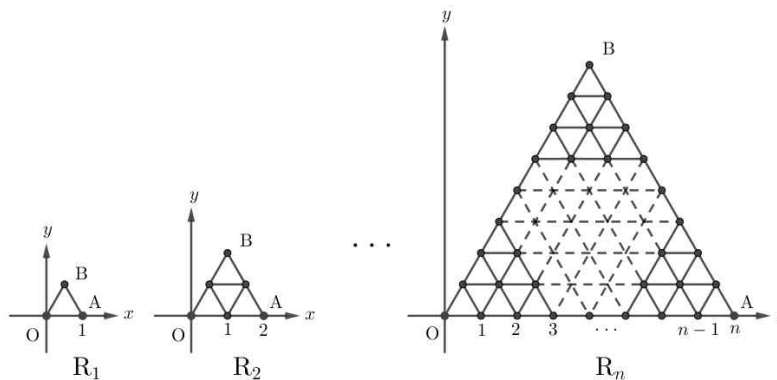


**문제 3** 곡선  $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10$  위의  $x$ 좌표가 2인 점 A에서의 접선과 이 곡선의 교점 중 A와 다른 것을 B라고 한다.

다음 물음에 답하시오. [총 25점]

- (1) 곡선  $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10$ 의 점 A에서의 접선의 방정식을 구하시오. [10점]
- (2) 점 B의  $x$ 좌표를 구하시오. [5점]
- (3) 곡선  $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10$ 과 선분 AB로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오. [10점]

**문제 4**  $n$ 이 자연수일 때 좌표평면에서 원점 O와 점  $A(n,0)$ 을 두 꼭짓점으로 하는 정삼각형 OAB를 그리고, 이것을 아래 그림  $R_n$ 과 같이 한 변의 길이가 1인  $n^2$ 개의 합동인 정삼각형으로 분할하였다.



다음 물음에 답하시오. [총 25점]

- (1) 그려진 삼각형들의 변을 따라 B에서 점  $(k,0)$ 에 이르는 최단 경로의 개수를  $f(k)$ 라 할 때, 그림  $R_1$ 의  $f(0)$ ,  $f(1)$ 의 값과 그림  $R_2$ 의  $f(0)$ ,  $f(1)$ ,  $f(2)$ 의 값을 각각 구하고, 그림  $R_n$ 의  $f(k)$ 를  $k$ 에 대한 식으로 나타내시오. ( $k=0, 1, \dots, n$ ). [5점]
- (2) 그림  $R_n$ 에서  $g(n) = \sum_{k=0}^n f(k)$ 를  $n$ 에 대한 식으로 나타내고,  

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{g(n)}$$
의 값을 구하시오. [10점]
- (3) 그림  $R_n$ 에서 한 번 지난 점은 다시 지나지 않고, 그려진 삼각형들의 변을 따라 B에서 A로 가는 경로 중 가장 긴 것의 길이를  $n$ 에 대한 식으로 나타내시오. [10점]



## 2. 출제개요

### 가. 출제의도

#### 〈문제 1〉

수학 I에서 도형의 평행이동과 대칭이동을 공부하고, 수학 II에서 유리함수의 그래프를 그리고, 그 그래프의 성질을 다루었다. 본 문제는 유리함수의 그래프에 대한 중요한 개념인 점근선을 찾을 수 있는지 알아보고, 유리함수의 그래프의 성질과 도형의 평행이동, 대칭이동을 활용하는 통합적인 사고를 통한 문제해결능력을 평가하고자 한다.

#### 〈문제 2〉

미적분 II의 삼각함수 단원에는 삼각함수의 미분을 학습하기 위한 전 단계로 삼각함수에 관한 여러 가지 극한값을 다루고 있다.

이 문제는 도형의 넓이를 삼각함수를 이용하여 나타내도록 하고, 삼각함수의 극한값을 써서 함수의 극한을 계산하도록 구성하였다. 먼저 원에서 호의 길이와 중심각의 크기가 비례함을 이용하여 함수의 식을 찾고, 그것을 이용하여 극한값을 계산하도록 하였으므로 삼각함수의 미분법에 대한 폭 넓은 이해도와 적용능력을 측정하는 문제이다.

#### 〈문제 3〉

미적분 I의 미분법 단원에서는 함수의 그래프에서 접선의 방정식을 구하는 것을 학습하고 있다. 또 적분법 단원에서는 정적분을 이용하여 곡선으로 둘러싸인 영역의 넓이를 계산하는 방법을 다루고 있다.

이 문제는 미분을 이용하여 삼차함수의 그래프 위의 점에서 접선의 방정식을 구하고, 삼차함수의 그래프와 그 접선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 적분을 이용하여 계산하게 함으로써 미분법과 적분법을 정확하게 알고 있으며 그것을 이용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문제이다.

#### 〈문제 4〉

실생활에서의 최대 최소 문제 및 이의 해결 능력을, 주어진 상황을 수학적으로 해석하고 논리적으로 추론하며 경우의 수, 중복순열 혹은 조합, 이항정리, 등비급수의 합 등 다양한 수학 지식을 활용해 해결할 수 있는지를 복합적으로 평가한다.

### 나. 출제근거

#### 〈문제 1〉

##### 1) 교육과정 근거

적용 교육과정	<p>[수학 I] (㉔) 도형의 방정식</p> <p>④ 도형의 이동</p> <p>① 평행이동의 의미를 이해한다.</p> <p>② 원점, <math>x</math>축, <math>y</math>축, 직선 <math>y = x</math>에 대한 대칭이동의 의미를 이해하고, 이를 설명할 수 있다.</p> <p>[수학 II] (㉔) 함수</p> <p>② 유리함수와 무리함수</p> <p>① 유리함수 <math>y = \frac{ax+b}{cx+d}</math>의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.</p>
성취기준 / 영역별 내용	<p>[수학 I]</p> <p>수학1341. 평행이동의 의미를 이해하고, 평행이동한 도형의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>수학1342-1. 원점, <math>x</math>축, <math>y</math>축에 대한 대칭이동의 의미를 이해하고, 대칭이동한 도형의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>수학1342-2. 직선 <math>y = x</math>에 대한 대칭이동의 의미를 이해하고, 대칭이동한 도형의 방정식을 구할 수 있다.</p> <p>[수학 II]</p> <p>수학2221. 유리함수 <math>y = \frac{ax+b}{cx+d}</math>의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 설명할 수 있다.</p>



## 2) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
수학 I	우정호 외	두산동아(주)	2014	206, 209	교과서	
수학 II	우정호 외	동아출판(주)	2016	105	교과서	

## 〈문제 2〉

## 1) 교육과정 근거

적용 교육과정	<b>[미적분 II] (나) 삼각함수</b> ① 삼각함수의 뜻과 그래프 ① 일반각과 호도법의 뜻을 안다. ② 삼각함수의 미분 ② 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.
성취기준 / 영역별 내용	<b>[미적분 II]</b> 미적2211-2. 호도법의 뜻을 알고, 각을 호도법과 60분법으로 나타낼 수 있다. 미적2222. 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.

## 2) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
미적분 II	류희찬 외	천재교과서	2014	63, 95	교과서	

## 〈문제 3〉

## 1) 교육과정 근거

적용 교육과정	<b>[미적분 I] (다) 다항함수의 미분법</b> ③ 도함수의 활용 접선의 방정식을 구할 수 있다. <b>(라) 다항함수의 적분법</b> ③ 정적분의 활용 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
성취기준 / 영역별 내용	<b>[미적분 I] (3) 다항함수의 미분법 (나) 도함수</b> 미적1331. 접선의 방정식을 구할 수 있다. <b>(4) 다항함수의 적분법 (나) 정적분</b> 미적1431. 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

## 2) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
미적분 I	류희찬 외	천재교과서	2014	120, 192	교과서	

## 〈문제 4〉

## 1) 교육과정 근거

적용 교육과정	<p><b>[확률과 통계]- (가) 순열과 조합</b></p> <p>② 순열과 조합</p> <p>② 조합의 뜻을 알고, 조합의 수를 구할 수 있다.</p> <p>③ 원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.</p> <p>④ 이항정리</p> <p>② 이항정리를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.</p> <p><b>[수학 II]- (다) 수열</b></p> <p>① 등차수열과 등비수열</p> <p>③ 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제<math>n</math>항까지의 합을 구할 수 있다.</p> <p>② 수열의 합</p> <p>① <math>\sum</math>의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <p><b>[미적분 I] (가) 수열의 극한</b></p> <p>② 급수</p> <p>② 등비급수의 뜻을 알고 그 합을 구할 수 있다.</p>
성취기준 / 영역별 내용	<p><b>[확률과 통계] (1) 순열과 조합 (나) 순열과 조합</b></p> <p>확통1122 조합의 뜻을 알고 조합의 수를 구할 수 있다.</p> <p>확통1123-3 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.</p> <p><b>[확률과 통계] (1) 순열과 조합 (라) 이항정리</b></p> <p>확통1141/1142 이항정리를 이해하고 이를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.</p> <p><b>[수학 II] (3) 수열 (나) 수열의 합</b></p> <p>수학2322 여러 가지 수열의 첫째항부터 제<math>n</math>항까지의 합을 구할 수 있다.</p> <p><b>[미적분 I] (1) 수열의 극한 (나) 급수</b></p> <p>미적1122 등비급수의 뜻을 알고 그 합을 구할 수 있다.</p>

## 2) 자료 출처

도서명	저자	발행처	발행연도	쪽수	관련자료 (교과서 등)	재구성여부
확률과 통계	류희찬 외	천재교과서	2016	32-38, 62-68	교과서	
수학 II	우정호 외	동아출판사	2016	148-149, 158-159	교과서	
미적분 I	류희찬 외	천재교과서	2016	35-41	교과서	

## 다. 문항 해설

### 〈문제 1〉

- (1) 두 유리함수의 점근선을 각각 구하여 네 개의 직선으로 둘러싸인 영역의 넓이를 구한다.
- (2) 한 유리함수의 점근선의 교점이 대각선의 교점이며 각 변이 좌표축에 평행한 정사각형 ABCD의 꼭짓점 A, C가 그 유리함수의 그래프 위에 있을 때, 정사각형의 대칭성을 이용하여 꼭짓점 A, C의 좌표를 나타내고, 이로부터 꼭짓점 B의 좌표를 구하거나, 주어진 유리함수를 평행이동하여 점근선의 교점이 원점에 오도록 하여 원점에 대한 대칭성을 이용하고, 다시 평행이동을 이용하여 꼭짓점 B의 좌표를 구한다.
- (3) 한 유리함수의 그래프는  $x$ 축에 대칭이동하고, 다른 유리함수의 그래프는  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동했을 때, 새로 얻어지는 점근선으로 둘러싸인 영역이 정사각형이 되도록 하는 실수  $b$ 의 값을 정사각형의 가로와 세로의 길이가 같음을 이용하여 모두 구한다.

### 〈문제 2〉

- (1) 호도법을 이용하여 선분의 길이를 호의 길이에 대한 식으로 나타낸다.
- (2) 활꼴과 직각삼각형의 넓이를 호의 길이에 대한 삼각함수를 이용하여 식으로 나타낸다.
- (3) 삼각함수의 극한값을 이용하여 주어진 함수의 극한값을 계산한다.

### 〈문제 3〉

- (1) 주어진 곡선 위의 점에서의 접선의 방정식을 구한다.
- (2) 곡선과 그 접선의 교점의 좌표를 구한다.
- (3) 곡선과 그 접선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 계산한다.

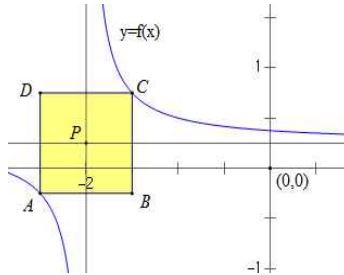
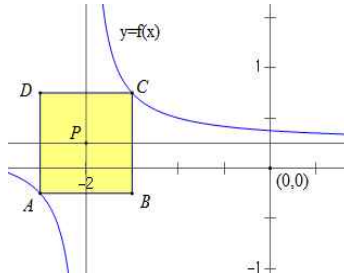
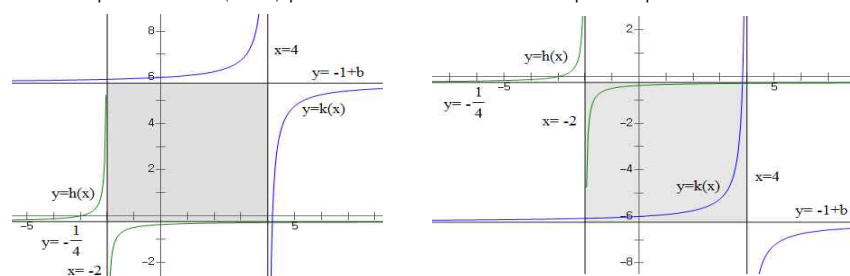
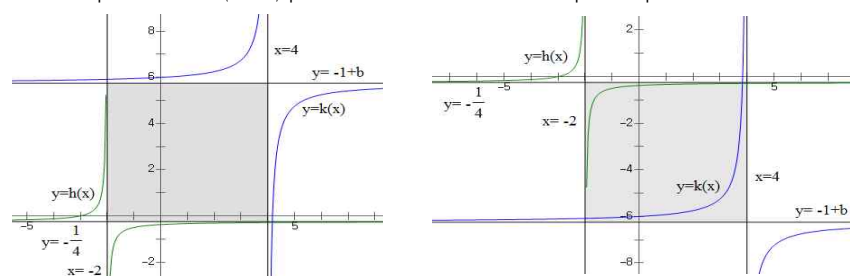
### 〈문제 4〉

- (1) 주어진 삼각형의 분할에서 두 점 사이의 최단거리 경로가 만족해야 할 조건을 찾고, 이를 바탕으로 순열 및 조합의 성질을 활용해 주어진 두 점 사이의 최단거리가 되는 경우의 수를 구한다.
- (2) 이항정리의 성질을 활용하여 위에서 구한 최단경로의 경우의 수의 합을 구하고, 이로부터 얻어지는 등비급수의 합을 구한다.
- (3) 주어진 정삼각형 위에 놓인 주어진 두 점을 연결하는 한번 지난 점을 다시 지나지 않는 경로의 길이가 가장 클 조건을 찾고 이러한 경로가 실제로 구현되는지를 확인한다.

## 3. 평가기준

※ 각 소문항마다 아래에 제시된 단계에 따라 1~6등급으로 채점한다. (단, 백지답안은 7등급)

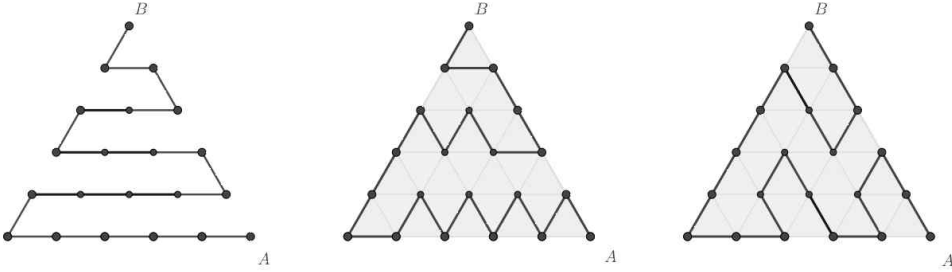
채점 기준	배점
<p>〈문제 1〉 (1)</p> <p>① <math>f(x) = \frac{x+3}{4x+8} = \frac{1}{4(x+2)} + \frac{1}{4}</math> 이므로 점근선의 방정식은 <math>x = -2</math>, <math>y = \frac{1}{4}</math> 이다.</p> <p>② <math>g(x) = -\frac{x-3}{x-4} = -\frac{1}{x-4} - 1</math> 이므로 점근선의 방정식은 <math>x = 4</math>, <math>y = -1</math> 이다.</p> <p>③ 따라서 두 그래프의 점근선으로 둘러싸인 영역은 직사각형이고, 그 넓이는 <math>6 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{2}</math> 이다.</p> <p>[채점 기준] 1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우 2등급 : ①, ② 과정은 맞고 ③의 계산이 틀린 경우 3등급 : ①, ② 과정에서 구한 값 중에 하나가 틀린 경우</p>	5

채점 기준	배점
<p>4등급 : ①, ② 과정에서 구한 값 중에 두 개가 틀린 경우                      5등급 : ①, ② 과정에서 구한 값 중에 하나만 맞은 경우                      6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 1〉 (2)</b></p> <p>① 점 P의 좌표는 <math>P\left(-2, \frac{1}{4}\right)</math>이다.</p> <p>② 정사각형 ABCD의 네 변이 각각 좌표축에 평행하고, 대각선 AC의 교점이 P이며, 점 A의 <math>x</math>좌표가 <math>-2</math>보다 작으므로, 점 A, C의 좌표를 각각 <math>A\left(-2-a, \frac{1}{4}-a\right)</math>, <math>C\left(-2+a, \frac{1}{4}+a\right)</math> (<math>a &gt; 0</math>)로 둘 수 있다.</p> <p>③ C가 함수 <math>y=f(x)</math>의 그래프 위에 있으므로 <math>\frac{1}{4}+a = \frac{-2+a+3}{4(-2+a)+8} = \frac{a+1}{4a}</math>.</p> <p>④ 따라서 <math>4a\left(\frac{1}{4}+a\right) = a+1</math>, <math>4a^2 = 1</math>이므로 <math>a = \frac{1}{2}</math>이다.</p> <p>⑤ 그러므로 <math>A\left(-\frac{5}{2}, -\frac{1}{4}\right)</math>, <math>C\left(-\frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right)</math>인데, 꼭짓점 B의 <math>x</math>좌표는 C의 <math>x</math>좌표와 같고, B의 <math>y</math>좌표는 A의 <math>y</math>좌표와 같으므로 <math>B\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)</math>이다.</p> <p><b>〈참고용 그림〉</b></p>  <p>③ C가 함수 <math>y=f(x)</math>의 그래프 위에 있으므로 <math>\frac{1}{4}+a = \frac{-2+a+3}{4(-2+a)+8} = \frac{a+1}{4a}</math>.</p> <p>④ 따라서 <math>4a\left(\frac{1}{4}+a\right) = a+1</math>, <math>4a^2 = 1</math>이므로 <math>a = \frac{1}{2}</math>이다.</p> <p>⑤ 그러므로 <math>A\left(-\frac{5}{2}, -\frac{1}{4}\right)</math>, <math>C\left(-\frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right)</math>인데, 꼭짓점 B의 <math>x</math>좌표는 C의 <math>x</math>좌표와 같고, B의 <math>y</math>좌표는 A의 <math>y</math>좌표와 같으므로 <math>B\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)</math>이다.</p> <p><b>〈참고용 그림〉</b></p>  <p><b>〈다른 풀이〉</b> ①, ②, ⑤ 앞의 풀이와 동일</p> <p>③ 점 C를 <math>x</math>축의 방향으로 2만큼, <math>y</math>축의 방향으로 <math>-\frac{1}{4}</math>만큼 평행이동한 점 <math>C'(a, a)</math>는 <math>y = \frac{1}{4x}</math>의 그래프 위에 있다.</p> <p>④ 따라서 <math>a = \frac{1}{4a}</math>, <math>4a^2 = 1</math> (<math>a &gt; 0</math>)이므로 <math>a = \frac{1}{2}</math>이다.</p> <p><b>〈채점 기준〉</b></p> <p>1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우                      2등급 : ④까지만 맞는 경우                      3등급 : ③까지만 맞는 경우                      4등급 : ②까지만 맞는 경우                      5등급 : ①까지만 맞는 경우                      6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	10
<p><b>〈문제 1〉 (3)</b></p> <p>① 함수 <math>y=h(x)</math>의 그래프는 함수 <math>y=f(x)</math>의 그래프를 <math>x</math>축에 대하여 대칭이동한 것이므로, <math>y=h(x)</math>의 그래프의 점근선의 방정식은 <math>x = -2</math>, <math>y = -\frac{1}{4}</math>이다.</p> <p>② 함수 <math>y=k(x)</math>의 그래프는 함수 <math>y=g(x)</math>의 그래프를 <math>y</math>축의 방향으로 <math>b</math>만큼 평행이동한 것이므로, <math>y=k(x)</math>의 그래프의 점근선의 방정식은 <math>x = 4</math>, <math>y = -1+b</math>이다.</p> <p>③ 두 함수 <math>y=h(x)</math>, <math>y=k(x)</math>의 그래프의 점근선으로 둘러싸인 영역이 정사각형이 되려면 <math>4 - (-2) = \left (-1+b) - \left(-\frac{1}{4}\right)\right </math>을 만족해야 한다. 따라서 <math>6 = \left b - \frac{3}{4}\right </math>로부터 <math>b = \frac{27}{4}</math>, <math>-\frac{21}{4}</math>이다.</p>  <p><b>〈참고용 그림〉</b></p> 	10

채점 기준	배점
<p><b>[채점 기준]</b>  1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우  2등급 : ①, ② 과정은 맞고 ③의 계산이 틀린 경우  3등급 : ①, ② 과정에서 구한 값 중에 하나가 틀린 경우  4등급 : ①, ② 과정에서 구한 값 중에 두 개가 틀린 경우  5등급 : ①, ② 과정에서 구한 값 중에 하나만 맞은 경우  6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 2〉 (1)</b></p> <p>① <math>\angle AOP = \theta</math>라 하자. 호 AP의 길이는 <math>a = 1 \times \theta = \theta</math>이다. 또 호 AQ의 길이는 <math>2a = 1 \times \angle AOQ</math>이므로 <math>\angle AOQ = 2a</math>이다. 따라서 <math>\angle POQ = a + 2a = 3a</math>이다.</p> <p>② 부채꼴 OPQ의 넓이는 <math>\frac{1}{2} \times 1^2 \times 3a = \frac{3a}{2}</math>이고 삼각형 OPQ의 넓이는 <math>\frac{1}{2} \times 1^2 \times \sin 3a = \frac{\sin 3a}{2}</math>이므로 활꼴의 넓이는 <math>f(a) = \frac{1}{2}(3a - \sin 3a)</math>이다.</p> <p>③ <math>\overline{PH} = \sin 3a</math>, <math>\overline{OH} = \cos 3a</math>이고 삼각형 PHQ의 넓이는 삼각형 OPQ의 넓이에서 삼각형 OPH의 넓이를 뺀 것이므로 <math>g(a) = \frac{1}{2} \sin 3a - \frac{1}{2} \sin 3a \cos 3a = \frac{1}{2} \sin 3a (1 - \cos 3a)</math>이다.</p>	10
<p><b>[채점 기준]</b>  1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우  2등급 : ①, ③ 과정은 맞고 ②의 과정 중 하나만 틀린 경우  3등급 : ①, ③ 과정은 맞고 ②가 모두 틀린 경우  4등급 : ①, ② 과정만 맞고 ③이 틀린 경우  5등급 : ①만 맞고 ②, ③의 과정으로 가지 못한 경우  6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 2〉 (2)</b></p> <p>① <math>\lim_{a \rightarrow 0+} \frac{f(a)}{a} = \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\frac{1}{2}(3a - \sin 3a)}{a}</math></p> <p>② <math>= \frac{1}{2} \left( \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{3a}{a} - 3 \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\sin 3a}{3a} \right)</math></p> <p>③ <math>= \frac{1}{2} (3 - 3) = 0</math></p>	5
<p><b>[채점 기준]</b>  1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우  2등급 : ②의 각 극한값은 모두 알고 있으나 답만 틀리게 구한 경우  3등급 : ②의 각 극한값 중 하나가 틀린 경우  4등급 : ②의 식만 쓰고 극한값을 구하지 못한 경우  5등급 : ①의 식만 있는 경우 또는 풀이는 없고 답만 쓴 경우  6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 2〉 (3)</b></p> <p>① <math>\lim_{a \rightarrow 0+} \frac{g(a)}{a^3} = \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\frac{1}{2} \sin 3a (1 - \cos 3a)}{a^3} = \frac{1}{2} \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\sin 3a \times \sin^2 3a}{a^3 (1 + \cos 3a)}</math></p> <p>② <math>= \frac{1}{2} \lim_{a \rightarrow 0+} \left( \frac{\sin 3a}{a} \right)^3 \times \frac{1}{1 + \cos 3a}</math></p> <p>③ <math>= \frac{1}{2} \lim_{a \rightarrow 0+} 27 \times \left( \frac{\sin 3a}{3a} \right)^3 \times \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{1}{1 + \cos 3a} = \frac{27}{4}</math> 이다.</p>	10

채점 기준	배점
<p><b>[채점 기준]</b>            1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우            2등급 : ③의 각 극한값은 모두 알고 있으나 답만 틀리게 구한 경우            3등급 : ③의 각 극한값 중 하나가 틀린 경우            4등급 : ②의 식만 쓰고 극한값을 구하지 못한 경우            5등급 : ①의 식만 있는 경우 또는 풀이는 없고 답만 쓴 경우            6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 3〉 (1)</b></p> <p>① 점 A는 곡선 <math>y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10</math> 위에 있으므로 A의 y좌표는 <math>\frac{8}{3} - 2 + 10 = \frac{32}{3}</math>이다.            ② <math>y' = x^2 - 1</math>이므로 <math>x = 2</math>인 점 A에서의 접선의 기울기는 <math>2^2 - 1 = 3</math>이고,            ③ 접선의 방정식은 <math>y = 3(x - 2) + \frac{32}{3}</math>, 즉 <math>y = 3x + \frac{14}{3}</math>이다.</p> <p><b>[채점 기준]</b>            1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우            2등급 : ①, ② 과정은 맞고 ③의 과정 중 계산만 틀린 경우            3등급 : ①, ② 과정이 있으나 A의 y좌표 또는 접선의 기울기 하나만 맞춘 경우            4등급 : ①, ② 과정이 있으나 A의 y좌표와 접선의 기울기가 모두 틀린 경우            5등급 : ①만 맞고 ②, ③의 과정으로 가지 못한 경우 또는 답만 쓴 경우            6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	10
<p><b>〈문제 3〉 (2)</b></p> <p>① 접선과 이 곡선이 만나는 점의 x좌표는 <math>\frac{1}{3}x^3 - x + 10 = 3x + \frac{14}{3}</math>를 만족한다.            ② <math>\frac{1}{3}(x^3 - 12x + 16) = 0</math>에서            ③ <math>\frac{1}{3}(x - 2)^2(x + 4) = 0</math>            ④ <math>x = 2, x = -4</math>이므로 B의 x좌표는 <math>-4</math>이다.</p> <p><b>[채점 기준]</b>            1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우            2등급 : ①, ②, ③ 과정은 맞고 ④의 답이 틀린 경우            3등급 : ①, ②, ③ 과정이 있으나 ③의 인수분해가 틀린 경우            4등급 : ①, ② 과정이 있으나 ③의 과정으로 가지 못한 경우            5등급 : ①만 맞고 다음 과정으로 가지 못한 경우 또는 답만 쓴 경우            6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	5
<p><b>〈문제 3〉 (3)</b></p> <p>① <math>\left(\frac{1}{3}x^3 - x + 10\right) - \left(3x + \frac{14}{3}\right) = \frac{1}{3}(x - 2)^2(x + 4)</math>이므로 구간 <math>[-4, 2]</math>에서  <math>\left(\frac{1}{3}x^3 - x + 10\right) - \left(3x + \frac{14}{3}\right) \geq 0</math>, 즉 <math>\frac{1}{3}x^3 - x + 10 \geq 3x + \frac{14}{3}</math>이다.            ② 곡선 <math>y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10</math>과 선분 AB로 둘러싸인 도형의 넓이는  <math display="block">\int_{-4}^2 \left\{ \frac{1}{3}x^3 - x + 10 - \left(3x + \frac{14}{3}\right) \right\} dx</math>            ③ <math>= \left[ \frac{1}{12}x^4 - 2x^2 + \frac{16}{3}x \right]_{-4}^2</math>            ④ <math>= \frac{16}{12} - 8 + \frac{32}{3} - \frac{256}{12} + 32 + \frac{64}{3} = 36</math>이다.</p>	10

채점 기준	배점
<p><b>[다른 풀이]</b> 위의 ①, ②과정을 묶어서 다음과 같이 서술해도 정답임.</p> <p>곡선 <math>y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10</math>과 선분 AB로 둘러싸인 도형의 넓이는</p> $\int_{-4}^2 \left  \frac{1}{3}x^3 - x + 10 - \left( 3x + \frac{14}{3} \right) \right  dx$ $= \int_{-4}^2 \left\{ \frac{1}{3}x^3 - x + 10 - \left( 3x + \frac{14}{3} \right) \right\} dx$ <p><b>[채점 기준]</b>  1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우  2등급 : ②, ③, ④는 모두 맞으나 ①이 없거나 다른 풀이의 절댓값이 없는 경우  3등급 : ①, ②, ③ 과정은 맞고 ④의 답이 틀린 경우  4등급 : ①, ② 과정은 맞고 ③의 적분이 틀린 경우  5등급 : ①, ② 과정만 있고 다음으로 가지 못한 경우  6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 4〉 (1)</b></p> <p>① <math>n = 1</math>인 경우: <math>f(0) = 1, f(1) = 1</math>  ② <math>n = 2</math>인 경우: <math>f(0) = 1, f(1) = 2, f(2) = 1</math>  ③ 오른쪽 그림과 같이 왼쪽 아래로 한 칸 이동하는 것을 <math>a</math>, 오른쪽 아래로 한 칸 이동하는 것을 <math>b</math>라 하면, B에서 <math>(k, 0)</math>으로 가는 최단경로는 <math>a</math>와 <math>b</math>형태의 선분만 사용하여 <math>(k, 0)</math>에 도달해야 하므로 최단경로의 가짓수는 <math>(n - k)</math>개의 <math>a</math>와 <math>k</math>개의 <math>b</math>를 일렬로 늘어놓는 순열의 수이다.  (또는 <math>n</math>개의 자리 중에서 <math>b</math>를 놓을 <math>k</math>개의 자리를 선택하는 조합의 수로 설명해도 됨.)</p> <p>④ 따라서 <math>f(k) = {}_n C_k = \frac{n!}{k!(n-k)!}</math>이다.</p> <p><b>[채점 기준]</b>  1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우  2등급 : ①, ② 과정은 맞게 구하고, ③의 설명이 없이 ④를 맞게 구한 경우  3등급 : ①, ② 과정은 맞게 구하고, ③~④ 과정을 잘못 접근한 경우  4등급 : ①, ② 과정을 맞게 구한 경우  5등급 : ①만 맞은 경우  6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	<div data-bbox="1047 998 1209 1159" data-label="Diagram"> </div> <p>5점</p>
<p><b>〈문제 4〉 (2)</b></p> <p>① <math>g(n) = \sum_{k=0}^n f(k) = \sum_{k=0}^n {}_n C_k</math>  ② <math>\sum_{k=0}^n {}_n C_k = {}_n C_0 + {}_n C_1 + \cdots + {}_n C_n</math>  ③ <math>{}_n C_0 + {}_n C_1 + \cdots + {}_n C_n = 2^n</math>  ④ <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{g(n)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n}</math>  ⑤ <math>\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{g(n)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = 1</math></p> <p><b>[채점 기준]</b>  1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우  2등급 : ④까지만 맞는 경우</p>	<p>10점</p>

채점 기준	배점
<p>3등급 : ③까지만 맞는 경우                      4등급 : ②까지만 맞는 경우                      5등급 : ①까지만 맞는 경우                      6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	
<p><b>〈문제 4〉 (3)</b></p> <p>① <math>n^2</math>개의 합동인 정삼각형으로 분할된 정삼각형 OAB에는  <math display="block">\sum_{k=1}^{n+1} k = \frac{(n+1)(n+2)}{2}</math>                     개의 꼭짓점이 있다.</p> <p>② 한번 지난 점은 다시 지나지 않고 모든 꼭짓점을 지나는 경로가 존재하면 이 경로가 가장 긴 경로이고,                      ③ 위 ②를 만족하는 경로의 길이가 1인 선분 개수는  <math display="block">\frac{(n+1)(n+2)}{2} - 1 = \frac{n(n+3)}{2}</math>                     이다.</p> <p>④ 이제 점 B에서 점 A로 가는 길이가 <math>\frac{n(n+3)}{2}</math>인 경로가 존재함을 보이자.</p> <p>⑤ <math>x</math>축과 평행한 선분은 <math>\frac{n(n+1)}{2}</math>개가 있다. <math>x</math>축과 평행한 모든 선분을 변 OB 또는 AB 위의 <math>n</math>개의 선분을 이용해 연결하여 B에서 A로 가는 하나의 경로로 만들면 길이가 <math>\frac{n(n+3)}{2}</math>인 경로가 된다. (다른 형태의 경로를 제시해도 됨)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center;">(<math>n = 5</math>인 경우 최장경로 예시)</p>	10점
<p><b>[채점 기준]</b></p> <p>1등급 : 전 과정이 모두 맞는 경우                      2등급 : ④까지만 맞고 올바른 경로 제시를 못한 경우                      3등급 : ①~③까지만 맞는 경우 (최장경로의 길이가 <math>\frac{n(n+3)}{2}</math>보다 작거나 같다), 또는 ⑤의 예를 하나 제시한 경우                      4등급 : ②까지만 맞는 경우                      5등급 : ①까지만 맞는 경우, 또는 틀린 예를 제시한 경우                      6등급 : 문제 푸는 방향이 틀려 답을 구하지 못한 경우</p>	

#### 4. 예시답안

##### 〈문제 1〉 (1)

$f(x) = \frac{x+3}{4x+8} = \frac{1}{4(x+2)} + \frac{1}{4}$  이므로 점근선의 방정식은  $x = -2$ ,  $y = \frac{1}{4}$  이다.

$g(x) = -\frac{x-3}{x-4} = -\frac{1}{x-4} - 1$  이므로 점근선의 방정식은  $x = 4$ ,  $y = -1$  이다.

따라서 두 그래프의 점근선으로 둘러싸인 영역은 직사각형이고, 그 넓이는  $6 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{2}$  이다.



## 〈문제 1〉 (2)

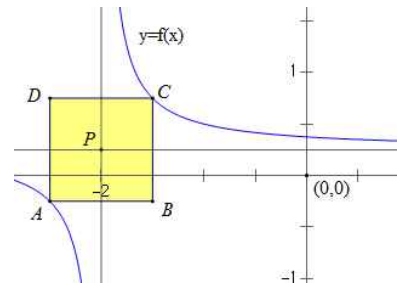
점 P의 좌표는  $P\left(-2, \frac{1}{4}\right)$ 이다. 정사각형 ABCD의 네 변이 각각 좌표축에 평행하고, 대각선 AC의 교점이 P이며, 점 A의  $x$ 좌표가  $-2$ 보다 작으므로, 점 A, C의 좌표를 각각  $A\left(-2-a, \frac{1}{4}-a\right)$ ,  $C\left(-2+a, \frac{1}{4}+a\right)$  ( $a > 0$ )로 둘 수 있다.

C가 함수  $y=f(x)$ 의 그래프 위에 있으므로

$$\frac{1}{4}+a = \frac{-2+a+3}{4(-2+a)+8} = \frac{a+1}{4a} \text{이다.}$$

따라서  $4a\left(\frac{1}{4}+a\right) = a+1$ ,  $4a^2 = 10$ 이므로  $a = \frac{1}{2}$ 이다.

그러므로  $A\left(-\frac{5}{2}, -\frac{1}{4}\right)$ ,  $C\left(-\frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right)$ 인데, 꼭짓점 B의  $x$ 좌표는 C의  $x$ 좌표와 같고, B의  $y$ 좌표는 A의  $y$ 좌표와 같으므로  $B\left(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)$ 이다.



〈참고용 그림〉

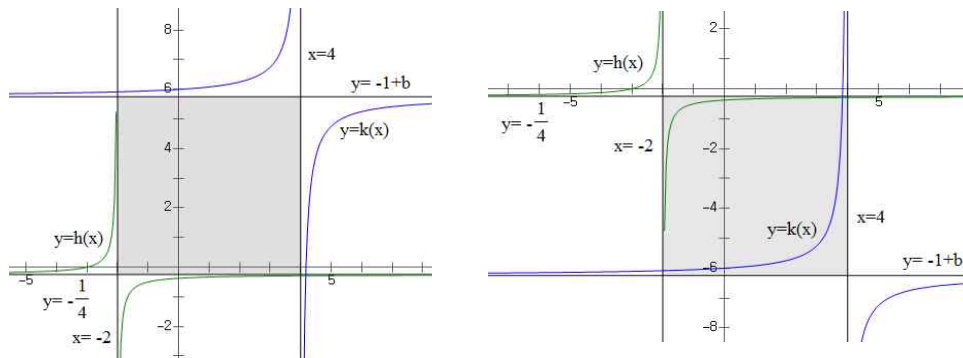
## 〈문제 1〉 (3)

함수  $y=h(x)$ 의 그래프는 함수  $y=f(x)$ 의 그래프를  $x$ 축에 대하여 대칭이동한 것이므로,  $y=h(x)$ 의 그래프의 점근선의 방정식은  $x = -2$ ,  $y = -\frac{1}{4}$ 이다.

함수  $y=k(x)$ 의 그래프는 함수  $y=g(x)$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 것이므로,  $y=k(x)$ 의 그래프의 점근선의 방정식은  $x = 4$ ,  $y = -1+b$ 이다.

두 함수  $y=h(x)$ ,  $y=k(x)$ 의 그래프의 점근선으로 둘러싸인 영역이 정사각형이 되려면

$4 - (-2) = \left|(-1+b) - \left(-\frac{1}{4}\right)\right|$ 을 만족해야 한다. 따라서  $6 = \left|b - \frac{3}{4}\right|$ 로부터  $b = \frac{27}{4}$ ,  $-\frac{21}{4}$ 이다.



〈참고용 그림〉

※ 채점시에만 제시할 다른 풀이

## 〈문제 1〉 (2) [다른 풀이 방법]

점 P의 좌표는  $\left(-2, \frac{1}{4}\right)$ 이다. 정사각형 ABCD에서 대각선 BD의 중점도 P이다.

따라서 각 변이 좌표축에 평행한 정사각형 ABCD는 직선  $y = (x+2) + \frac{1}{4}$ 에 대하여 대칭이다.

그러므로 점 A와 C는 함수  $y = f(x)$ 의 그래프와 직선

$y = (x+2) + \frac{1}{4}$ 의 그래프의 교점이다.

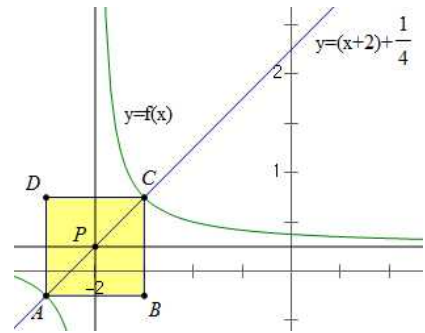
식  $\frac{1}{4(x+2)} + \frac{1}{4} = (x+2) + \frac{1}{4}$ 로부터  $(x+2)^2 = \frac{1}{4}$ 이고,

$x = -\frac{5}{2}$  또는  $x = -\frac{3}{2}$ 인데,

조건에 의하여 점 A의  $x$ 좌표는  $-2$ 보다 작으므로  $-\frac{5}{2}$ 이고 점 C의

$x$ 좌표는  $-2$ 보다 크므로  $-\frac{3}{2}$ 이다. 그리고 점 A의  $y$ 좌표는

$-\frac{1}{4}$ 이다. 따라서  $B(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{4})$ 이다.



〈참고용 그림〉

### 〈문제 2〉 (1)

$\angle AOP = \theta$ 라 하자. 호 AP의 길이는  $a = 1 \times \theta = \theta$ 이다. 또 호 AQ의 길이는  $2a = 1 \times \angle AOQ$ 이므로  $\angle AOQ = 2a$ 이다. 따라서  $\angle POQ = a + 2a = 3a$ 이다.

부채꼴 OPQ의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 1^2 \times 3a = \frac{3a}{2}$ 이고 삼각형 OPQ의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 1^2 \times \sin 3a = \frac{\sin 3a}{2}$ 이므로 활꼴의

넓이는  $f(a) = \frac{1}{2}(3a - \sin 3a)$ 이다.

$\overline{PH} = \sin 3a$ ,  $\overline{OH} = \cos 3a$ 이고 삼각형 PHQ의 넓이는 삼각형 OPQ의 넓이에서 삼각형 OPH의 넓이를 뺀 것이므로

$$g(a) = \frac{1}{2} \sin 3a - \frac{1}{2} \sin 3a \cos 3a = \frac{1}{2} \sin 3a (1 - \cos 3a)$$

이다.

### 〈문제 2〉 (2)

$$\lim_{a \rightarrow 0+} \frac{f(a)}{a} = \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\frac{1}{2}(3a - \sin 3a)}{a} = \frac{1}{2} \left( \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{3a}{a} - 3 \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\sin 3a}{3a} \right) = \frac{1}{2} (3 - 3) = 0 \text{이다.}$$

### 〈문제 2〉 (3)

$$\begin{aligned} \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{g(a)}{a^3} &= \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\frac{1}{2} \sin 3a (1 - \cos 3a)}{a^3} = \frac{1}{2} \lim_{a \rightarrow 0+} \frac{\sin 3a \times \sin^2 3a}{a^3 (1 + \cos 3a)} \\ &= \frac{1}{2} \lim_{a \rightarrow 0+} \left( \frac{\sin 3a}{a} \right)^3 \times \frac{1}{1 + \cos 3a} \\ &= \frac{1}{2} \lim_{a \rightarrow 0+} 27 \times \left( \frac{\sin 3a}{3a} \right)^3 \times \frac{1}{1 + \cos 3a} = \frac{27}{4} \text{이다.} \end{aligned}$$

## 〈문제 3〉 (1)

점 A는 곡선  $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10$  위에 있으므로 A의 y좌표는  $\frac{8}{3} - 2 + 10 = \frac{32}{3}$ 이다.  $y' = x^2 - 1$ 이므로  $x = 2$ 인 점 A에서의 접선의 기울기는  $2^2 - 1 = 3$ 이고, 접선의 방정식은  $y = 3(x - 2) + \frac{32}{3}$ , 즉  $y = 3x + \frac{14}{3}$ 이다.

## 〈문제 3〉 (2)

접선과 이 곡선이 만나는 점의 x좌표는  $\frac{1}{3}x^3 - x + 10 = 3x + \frac{14}{3}$ 를 만족한다.

$\frac{1}{3}(x^3 - 12x + 16) = 0$ 에서  $(x - 2)(x^2 + 2x - 8) = (x - 2)^2(x + 4) = 0$ 이므로  $x = 2, x = -4$ 이다. 따라서 B의 x좌표는  $-4$ 이다.

## 〈문제 3〉 (3)

$\left(\frac{1}{3}x^3 - x + 10\right) - \left(3x + \frac{14}{3}\right) = \frac{1}{3}(x - 2)^2(x + 4)$ 이므로 구간  $[-4, 2]$ 에서

$\left(\frac{1}{3}x^3 - x + 10\right) - \left(3x + \frac{14}{3}\right) \geq 0$ , 즉  $\frac{1}{3}x^3 - x + 10 \geq 3x + \frac{14}{3}$ 이다.

따라서 곡선  $y = \frac{1}{3}x^3 - x + 10$ 과 선분 AB로 둘러싸인 도형의 넓이는

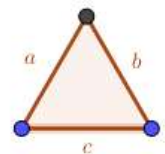
$$\begin{aligned} \int_{-4}^2 \left\{ \frac{1}{3}x^3 - x + 10 - \left(3x + \frac{14}{3}\right) \right\} dx \\ = \left[ \frac{1}{12}x^4 - 2x^2 + \frac{16}{3}x \right]_{-4}^2 \\ = \frac{16}{12} - 8 + \frac{32}{3} - \frac{256}{12} + 32 + \frac{64}{3} = 36 \end{aligned}$$

## 〈문제 4〉 (1)

$n = 1$ 인 경우:  $f(0) = 1, f(1) = 1$

$n = 2$ 인 경우:  $f(0) = 1, f(1) = 2, f(2) = 1$

오른쪽 그림과 같이 왼쪽 아래로 한 칸 이동하는 것을  $a$ , 오른쪽 아래로 한 칸 이동하는 것을  $b$ 라 하면, B에서  $(k, 0)$ 으로 가는 최단경로는  $a$ 와  $b$ 형태의 선분만 사용하여  $(k, 0)$ 에 도달해야 하므로 최단경로의 가짓수는  $(n - k)$ 개의  $a$ 와  $k$ 개의  $b$ 를 일렬로 늘어놓는 순열의 수이다.



따라서  $f(k) = {}_n C_k = \frac{n!}{k!(n - k)!}$ 이다.

## 〈문제 4〉 (2)

$$g(n) = \sum_{k=0}^n f(k) = \sum_{k=0}^n {}_nC_k = 2^n \text{ 이다.}$$

$$\text{이로부터 } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{g(n)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{2}} = 1 \text{ 이다.}$$

## 〈문제 4〉 (3)

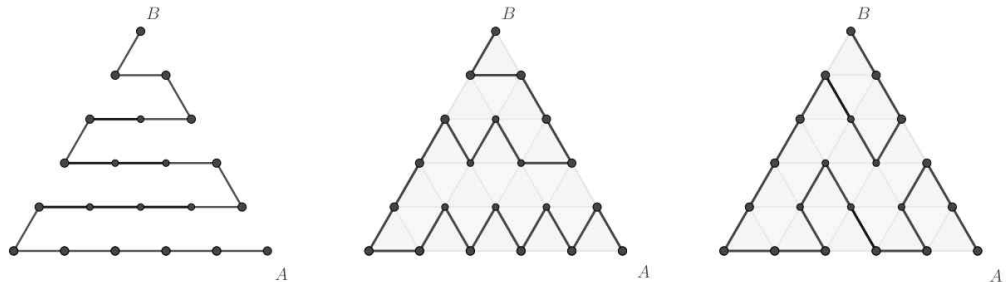
$n^2$ 개의 합동인 정삼각형으로 분할된 정삼각형 OAB에는  $\sum_{k=1}^{n+1} k = \frac{(n+1)(n+2)}{2}$  개의 꼭짓점이 있다. 한번 지난 점은 다시 지나지 않고 모든 꼭짓점을 지나는 경로가 존재하면 이 경로가 가장 긴 경로이고, 이 경로에는 길이가 1인 선분이  $\frac{(n+1)(n+2)}{2} - 1 = \frac{n(n+3)}{2}$  개 있다.

이제 점 B에서 점 A로 가는 길이가  $\frac{n(n+3)}{2}$  인 경로가 존재함을 보이자.

$x$  축과 평행한 선분은  $\frac{n(n+1)}{2}$  개가 있다.  $x$  축과 평행한 모든 선분을 변 OB 또는 AB 위의  $n$ 개의 선분을

이용해 연결하여 B에서 A로 가는 하나의 경로로 만들면 길이가  $\frac{n(n+3)}{2}$  인 경로가 된다. (다른 형태의 경로를 제시해도 됨)

$n = 5$ 인 경우  
최장경로 예시



※ 채점시에만 제시할 다른 풀이

## 〈문제 4〉 (1) [다른 풀이 방법 1]

$n = 1$ 인 경우:  $f(0) = 1, f(1) = 1$

$n = 2$ 인 경우:  $f(0) = 1, f(1) = 2, f(2) = 1$

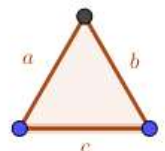
오른쪽 그림과 같이 왼쪽 아래로 한 칸 이동하는 것을  $a$ , 오른쪽 아래로 한 칸 이동하는 것을

$b$ 라 하면,  $a$ 를 따라  $y$ 좌표가 감소하는 방향으로 이동하면  $y$ 좌표는  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  만큼 감소하고

$x$ 좌표는  $\frac{1}{2}$  만큼 감소한다. 그리고  $b$ 를 따라  $y$ 좌표가 감소하는 방향으로 이동하면  $y$ 좌표는

$\frac{\sqrt{3}}{2}$  만큼 감소하고  $x$ 좌표는  $\frac{1}{2}$  만큼 증가한다.  $c$ 를 따라 이동하면  $y$ 좌표는 변하지 않는다.

한 변의 길이가  $n$ 인 정삼각형 OAB의 높이는  $\frac{\sqrt{3}}{2}n$ 이고 점  $(k, 0)$ 의  $y$ 좌표는 0이므로 B에서  $(k, 0)$ 으로 가는



임의의 경로에  $a$ 형태의 선분이  $r$ 개,  $b$ 형태의 선분이  $s$ 개,  $c$ 형태의 선분이  $m$ 개 있다면

$r+s+m \geq r+s \geq n$ 이다. 따라서 가능한 경로의 길이는  $n$ 이상이고, 경로의 길이가  $n$ 인 경우는 사용한 모든  $a, b$  형태의 선분이  $y$ 좌표가 감소하는 방향으로 이동하고  $c$ 형태의 선분은 사용되지 않는 경우이다.

이 경우 ( $r+s=n, m=0$ ),  $x$ 좌표는  $\frac{(n-r+s)}{2}=k$ 이어야 하므로  $r=n-k, s=k$ 이다.

그러므로  $f(k)$ 는  $(n-k)$ 개의  $a$ 와  $k$ 개의  $b$ 를 일렬로 늘어놓는 가짓수  $f(k) = {}_n C_k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ 이다.

#### 〈문제 4〉 (1) [다른 풀이 방법 2]

$n=1$ 인 경우의  $f(0), f(1)$ 을 첫 번째 줄

$n=2$ 인 경우의  $f(0), f(1), f(2)$ 를 두 번째 줄

이런식으로  $f(k)$ 를 배열하면  $n \geq 2$ 인 경우,

$n$ 번째 줄의  $f(k)$ 는  $k=0$ 일 때는  $(n-1)$ 번째 줄의  $f(0)$ ,

$n$ 번째 줄의  $f(k)$ 는  $1 \leq k \leq n-1$ 일 때는  $(n-1)$ 번째 줄의  $f(k-1) + f(k)$ ,

$n$ 번째 줄의  $f(k)$ 는  $k=n$ 일 때는  $(n-1)$ 번째 줄의  $f(n-1)$ 이고

$n=1$ 인 경우:  $f(0) = 1, f(1) = 1$

이므로 파스칼 삼각형이 된다.

따라서  $f(k) = {}_n C_k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ 이다.

#### 〈문제 4〉 (2) [다른 풀이 방법]

점  $B$ 와 각각의 점  $(0,0), (1, 0), \dots, (n,0)$ 사이의 최단거리 경로의

개수는  $P, O, (n-1, 0)$ 으로 이루어진 삼각형 위에 있는 점  $P$ 와

각각의 점  $(0,0), (1, 0), \dots, (n-1,0)$ 을 연결하는 최단경로의

개수의 합과  $Q, (1,0), (n,0)$ 으로 이루어진 삼각형 위에 있는 점

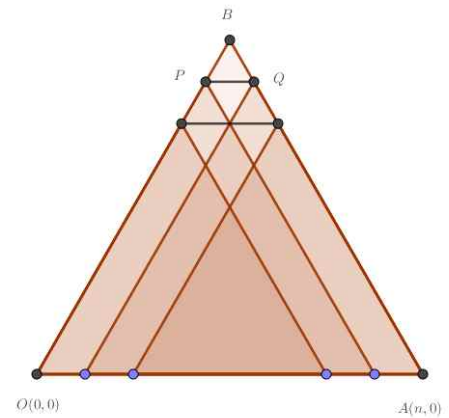
$Q$ 와 각각의 점  $(1,0), (2, 0), \dots, (n,0)$ 을 연결하는 최단경로의

개수의 합을 더한 것과 같고 이는  $2g(n-1)$ 이다. 따라서 점화식

$g(n) = 2g(n-1), n \geq 2, g(1) = 2$ 가 성립한다.

이로부터  $g(n) = 2^{n-1}g(1) = 2^n$ 이고

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{g(n)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = 1 \text{이다.}$$



## 2021학년도 인문계열 모의 논술고사

### 1. 출제문제

※ 시험 시간: 100분, 답안 분량: 문제당 800 ~ 1,000자

※ 아래의 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

#### <가>

2019년 말에 시작된 코로나19 사태는 전 세계 인류의 삶에 막대한 영향을 미치고 있다. 그러나 세계적 유행병(pandemic)으로 야기된 혼란 속에서도 한국은 세계 여러 나라가 강행한 봉쇄조치 없이도 감염병 전파를 통제하는 것이 가능하다는 것을 보여주고 있다. 감염예방 물품과 생필품의 매점매석, 사재기가 횡행하는 다른 나라들과 달리 한국은 비교적 평온을 유지하고 있다. 사람들이 줄을 서는 경우는 마스크를 사거나, 투표를 할 때뿐이다.

이제 세계는 한국이 바이러스 확산을 통제하는 데 성공한 세 가지 비결인 ‘검사’, ‘추적’, ‘억제’에 주목하고 있다. 세계보건기구(WHO\*)가 지난 3월 중순에 전 세계를 향해 ‘검사, 검사, 검사’를 애타게 주문하기 몇 주 전부터 한국은 이미 그렇게 하고 있었다. 하루 평균 12,000명을 검사할 능력을 갖추었고, 드라이브스루(drive-through)와 워크인(walk-in) 등의 방식을 통해 10분 안에 무료로 진단검사가 이루어졌으며, 그 결과는 24시간 안에 피검사자의 휴대전화로 전달되었다.

한국이 감염병 확산에 성공적으로 대처해 올 수 있었던 비결 중 하나는 세계에서 가장 우수한 정보통신기술을 토대로, 검사는 물론이고 접촉자를 추적하여 감염병 확산을 막는 데 모바일 기술을 사용했기 때문이다. 양성 판정을 받은 사람에게는 그들의 최근 동선을 밝히도록 하였으며, 이를 검증하기 위해 휴대폰 GPS 추적, 감시 카메라 기록, 신용카드 거래 내역을 보조수단으로 동원하였다. 이토록 세밀한 추적 덕분에 한국질병관리본부는 감염자가 확진 판정에 다녔던 곳을 대중에게 낱낱이 실시간으로 경고해줄 수 있었다.

그러나 경고 안내문에 확진자의 성별과 나이, 그리고 방문했던 장소의 이름과 주소 등의 정보가 포함됨으로써 일각에서는 개인의 사생활을 침해할 우려가 있다는 비판이 제기되기도 한다. 이에 대해 정부는 사생활 보호가 중요한 인권이지만 감염병 확산과 같은 위기 상황에서도 지켜져야 할 절대적 권리는 될 수 없다고 주장한다. 또한 법률이 허용하는 범위 내에서 사생활이 제한될 수 있다는 점은 시민적·정치적 권리에 관한 국제규약(ICCPR\*\*)에도 명시되어 있다고 밝히고 있다. 한국은 사생활 제한 범위를 명확하게 규정한 견고한 법률 체계를 갖추고 있을 뿐만 아니라 사생활 보호와 대중의 건강 보호 사이의 균형을 이루기 위해 임의적 결정에 의한 조치가 아니라 법률에 근거를 둔 조치를 취하고 있음을 강조하고 있다.

한국 정부가 5월에 발행한 보고서 『코로나19 억제 정책: 팬데믹 대응을 위한 한국의 ICT 활용 사례』를 보면, 한국이 사회적 거리두기, 신속한 검사, 재빠른 추적, 원활한 치료를 통해 “20일 만에 성공적으로 코로나19 감염자 증가곡선을 완만하게 만들 수 있었던” 데는 정보통신기술(ICT\*\*\*)의 활용이 결정적이었음을 확인할 수 있다.

\* WHO: World Health Organization

\*\* ICCPR: International Covenant on Civil and Political Rights

\*\*\* ICT: Information and Communications Technology

## 〈나〉

① 우리는 수많은 도덕적 갈등 상황에서 “약속은 꼭 지켜야 한다.”와 같은 의무에 따라 판단을 내릴 때가 있다. 우리가 마땅히 지켜야 할 의무에 따라 행위의 옳고 그름을 판단해야 한다는 것이다. 이와 같은 입장은 행위의 가치가 본래 정해져 있다고 본다. 예를 들어 진실을 말하는 행위는 본래 옳고, 거짓말을 하는 행위는 본래 그르다. 즉 인간의 어떤 행위는 그 자체의 가치에 의해 옳고 그름이 온전히 결정되며, 따라서 그 행위가 달성하고자 하는 목적에 영향 받지 않는다. 다시 말해, 목적은 수단을 정당화할 수 없다. 예를 들어 거짓말을 하거나 약속을 어기는 것은 어떤 경우에도 옳지 않은 것이므로, 아무리 좋은 목적을 위해서라도 이러한 행위를 해서는 안 된다.

어떤 문제가 생길 경우에는 각 당사자가 당면한 상황에서 갖게 되는 의무가 무엇인지를 가장 먼저 파악할 필요가 있다. 물론 그러한 의무에는 각 개인이 져야 할 의무가 있을 것이고, 국가가 져야 할 의무도 있을 것이다. 예를 들어 어떤 사람이 목숨이 위태로운 상황에 있다면 그것을 목격한 개인은 자신이 도울 수 있다면 그 사람을 구조하는 데 힘을 보태야 하며, 국가는 그러한 위태로운 상황이 개인에게 닥치지 않도록 제도를 갖추고 환경을 개선해야 한다. 하지만 어떤 상황에서 발생하는 의무는 여럿일 수 있으며 심지어는 그 의무들이 서로 충돌하기도 한다. 만약 다른 사람의 목숨을 구조하려다 자신의 목숨이 위태로워진다면 타인의 생명을 지켜야 하는 의무는 자신의 목숨을 소중히 해야 하는 의무와 충돌하게 된다. 물론 이럴 경우 두 의무의 충돌을 피할 수 있는 온갖 방안을 먼저 강구해보겠지만 그럼에도 충돌이 불가피하다면 우리는 관련된 의무들 간의 우선순위를 정하는 쪽으로 나아가지 않을 수 없다. 우선순위를 정한다는 것은 곧 나중 순위의 의무를 최소한으로 위배하면서 앞선 순위의 의무를 완수할 방안을 찾아 이를 실행한다는 것을 뜻한다.

② 도덕적 문제 상황에서 옳고 그름을 판단할 때 우리는 어떤 행위가 가져오는 결과를 고려하기도 한다. 어떤 행위의 옳고 그름은 그 행위를 수행함으로써 발생하는 결과에 의존하며, 따라서 올바른 행위란 최선의 결과를 가져오는 행위라고 말할 수 있다. 이러한 입장에서 볼 때 행위의 가치는 그 자체로 결정되어 있지 않다. 도덕적 문제 상황은 다양하며 최선의 결과를 가져오는 행위도 상황에 따라 다르기 때문이다. 따라서 행위의 가치는 각 상황의 결과에 의해 결정되며, 미리 정해져 있는 것은 아니다. 또한 가장 좋은 결과의 산출이라는 목적에 도움이 되는 수단은 도덕적으로도 정당화될 수 있다. 예를 들어 거짓말이라는 행위가 가장 좋은 결과를 가져다준다면, 거짓말을 도덕적으로 비난할 수 없다.

따라서 우리는 옳고 그름을 판단하기 위해 각 상황에서 취할 수 있는 행위들을 먼저 모두 찾아볼 필요가 있다. 그런 행위들 가운데 가장 좋은 결과를 낳는 행위만이 정당성을 갖게 된다. 그러나 여기에는 두 가지 문제가 있다. 첫째, 무엇이 가장 좋은 결과인지에 대해 일치된 답을 찾기가 어렵다. 이를테면 어떤 이는 사람의 목숨을 구하는 것보다 더 좋은 결과는 없다고 하고, 다른 이는 때로는 목숨을 걸고서라도 지켜야 할 숭고한 가치가 있다고 주장할 수 있다. 둘째, 가장 좋은 결과에 대해 의견이 일치하더라도, 그러한 결과를 낳기 위해 현 상황에서 취해야 할 가장 적절한 행위가 무엇인지에 대해 일치된 답을 이끌어내지 못하는 경우가 많다. 목숨을 구하는 것이 가장 좋은 결과라는데 모두 동의하더라도, 지금 직면한 상황에서 어떤 조치가 그 목적을 달성하는 데 가장 효과적인지, 다시 말해 비용 대비 효과가 가장 큰지에 대해 서로 견해가 다를 수 있다. 또한 같은 선택이라 하더라도 상황에 따라 다른 결과로 이어지는 일이 허다하므로, 각 상황이 갖는 특수성을 고려하여 가능한 행위와 결과를 달리 계산하여야 하며, 필요하다면 얼마든 다른 선택을 하는 것이 허용되어야 한다.

## 〈다〉

정보화는 우리의 삶에 여러 긍정적인 변화를 가져왔다. 그러나 정보화 사회에서는 사생활 침해, 사이버 범죄, 정보 격차 등의 새로운 문제가 발생하기도 한다. 최근에는 개인의 정보가 정보화 기기를 통해 노출되면서 자신의 행동이나 기록이 다른 사람에게 공개되거나 악용되는 사생활 침해 사례가 늘고 있다. 또한 다양한 기관에서 개인의 소득과 신용에 대한 정보뿐만 아니라 신체와 의료 정보 등을 수집, 저장, 관리하면서 사생활 침해의 위험이 커지고 있다.

이러한 문제를 해결하기 위해 사회적으로는 개인 정보에 대한 관리를 강화하고, 개인 정보 도용에 대한 처벌 수준을 높이는 등의 법적 장치가 필요하다. 최근 우리 정부는 정보통신보호법, 개인정보보호법 등과 관련된 제도적 방안을 마련하여 개인 정보 보호를 위해 노력하고 있다. 이와 함께 개인적으로는 자신의 정보 노출을 최소화하고, 이미

개인 정보가 유출되어 피해를 봤다면 신속하게 신고하여 2차 피해를 막아야 한다.

일찍이 경제협력개발기구(OECD\*)는 ‘사생활 보호와 개인정보의 유통에 관한 가이드라인’을 채택하였으며, OECD 이사회는 2013년 7월 11일 이에 관한 개정안을 마련하여 각국이 이를 준수하도록 권고해 왔다. 국내에서 ‘OECD 사생활 보호 8대 원칙’으로 많이 알려진 개정안의 주요 내용은 다음과 같다.

No	원칙	상세 설명
1	수집 제한의 원칙	개인정보를 수집하는 것은 원칙적으로 제한되어야 하며, 개인정보를 수집할 때는 적법하고 공정한 수단에 의하여 하며, 적절한 상황에서 정보 주체에게 알리거나 동의를 구해야 한다.
2	정보 정확성의 원칙	개인정보(데이터베이스)는 사용 목적에 부합해야 하고, 사용 목적에 필요한 범위 내에서 정확하고 완전하며 최신의 상태로 유지되어야 한다.
3	목적 명확화의 원칙	개인정보를 수집할 때는 수집 시 그 수집 목적이 명확하게 제시되어야 하고, 이후 이를 사용할 때는 애초 목적과 모순되지 않아야 하며, 사용 목적이 변하는 각각의 경우에는 다시 명시되어야 한다.
4	사용 제한의 원칙	개인정보는 정보 주체의 동의가 있거나 법률 규정에 의하지 않고는 수집 당시 목적 이외의 용도로 누출되거나 사용되어서는 안 된다.
5	보안 확보의 원칙	개인정보의 유출, 권한 이외의 접근·파괴·사용·수정, 누출 위험에 대비하여 합리적인 보안 장치를 마련해야 한다.
6	공개성의 원칙	개인정보에 관한 개발, 운용 및 정책에 관해서는 일반적인 공개 정책을 취하여야 한다. 개인정보의 존재와 특성, 주요 사용 목적과 함께 정보 관리자의 신원과 주소를 쉽게 알 수 있는 수단이 마련되어야 한다.
7	개인 참여의 원칙	정보 주체인 개인은 정보 관리자에게 자신과 관련된 정보가 있는지 확인하고, 합리적인 시간 안에 과도하지 않은 비용과 합리적인 방식, 그리고 쉽게 알아볼 수 있는 형태로 자기 정보를 열람할 수 있어야 하며, 자신의 정보에 대해 이의를 제기하고 삭제·정정·보완·수정을 청구할 수 있어야 한다.
8	책임의 원칙	정보 관리자는 위의 원칙들이 지켜지도록 필요한 제반조치를 취할 책임을 진다.

\* OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development



## 문제 1

제시문 <가>에 기술된 ‘감염병 억제’를 위한 한국 정부의 ‘사생활 제한 정책’은 제시문 <나>의 관점 ①과 관점 ② 각각에서 긍정적으로도 부정적으로도 평가될 수 있다. 제시문 <나> ①, ②의 관점에서 어떻게 긍정적, 부정적 평가가 가능한지 각각 그 근거를 논리적으로 서술하고, 한국 정부의 정책에 대한 자신의 견해를 논술하시오. (800~1,000자)

## 문제 2

제시문 <다>에 소개된 ‘사생활 보호 8대 원칙’에 비추어 제시문 <가>에 나타난 한국 정부의 확진자 정보 수집 및 공개가 적절히 이루어졌는지를 평가하시오. 그리고 아래 일어난 세 개의 사례를 고려하여 제시문 <다>의 사생활 보호 원칙에 어떤 점이 보완되어야 하는지 논술하시오. (800~1,000자)

- 최근 코로나19 집단 감염 사태의 중심에 있는 한 남성이 서울의 성소수자 거리에 있는 클럽을 방문했다는 보도가 나오에 따라, 인권 단체들은 그 남성과 접촉한 사람들의 성 정체성이 개인의 의사에 반하여 공개되는 것을 우려하고 있다.
- 코로나19 감염 확진자의 동선이 공개됨에 따라 해당 식당과 영화관은 최소 2주간 영업을 할 수 없게 되었으며, 영업을 재개된 이후에도 확진자 방문 이전과 비교할 때 매출의 60%가 감소하였다.
- 중고교생 2,000명을 대상으로 실시된 최근의 설문조사 결과에 따르면, 응답자의 대부분은 바이러스 그 자체보다 바이러스 감염 또는 전파로 인해 친구들에게 따돌림이나 망신을 당하는 것을 더 무서워한다고 한다.

## 2. 출제개요

### 가. 출제의도

올해 인문계열 모의 논술 고사는 지난 3년간의 출제 형태를 그대로 유지하고 있다. 이번 시험에서는 고등학교 〈통합 사회〉, 〈사회·문화〉, 〈윤리와 사상〉, 〈정치와 법〉, 〈경제〉 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 하나의 문제 사례를 두 가지 다른 측면에서 접근할 수 있도록 사례와 제시문을 배치하고 문항을 제시함으로써 논의의 폭과 깊이를 갖춘 종합적 문제 해결 역량을 점검하는 데 역점을 두었다.

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 제시문을 구성하였다.

이번 논술 고사는 ‘코로나19 확산 방지 정책과 사생활 보호’라는 소재를 중심으로 두 가지 측면에서 접근하여 문제를 분석하고, 응시자의 견해를 논리적으로 서술하도록 구성하였다. 첫 번째 문제는 코로나19 확산을 조기에 차단하기 위해 한국 정부가 정보통신기술을 활용하여 검사, 추적, 역제의 방법을 적극 시행하는 과정에서 제기되는 사생활 침해의 문제를 평가하되, 도덕적 판단의 대표적인 두 원리인 의무주의와 결과주의에 입각하여 판단해 보도록 하였다. 두 번째 문제는 사생활 보호의 원칙에 더 깊이 집중적으로 파고들어, 한편으로는 세계적으로 공인된 제시문 〈다〉의 OECD 원칙에 비추어 한국의 사례를 평가해보고, 또 한편으로는 한국의 실제 사례를 감안하여 그 원칙을 보완할 사항은 없는지를 찾아보도록 함으로써 원리적 사고에 기초한 문제 해결 역량을 점검하고자 하였다. [문제1]과 [문제2]가 서로 관련되어 있기는 하지만 동일한 사례에 대해 접근하는 방식이 다른 만큼 각 문제가 요구하는 방향을 정확하게 파악하여 그에 맞게 각각의 논지를 전개하는 능력이 요구된다.

### 나. 제시문요약

제시문 〈가〉는 대한민국의 성공적인 코로나19 방역에 대해 가디언, 뉴욕타임즈 등에서 그 성공 요인을 분석한 기사, 그리고 해외에 배포한 한국 정부의 보고서, 강경화 외교부 장관의 독일 언론 인터뷰 내용 등을 발췌하여 작성되었다. 제시문은 한국이 ‘검사’, ‘추적’, ‘역제’를 통해 코로나19 확산을 신속하게 차단할 수 있었던 데는 잘 갖춰진 우수한 정보통신기술을 적극적으로 활용한 것이 큰 역할을 했음을 상세한 사례와 함께 전반부에서 보여주고, 후반부에서는 문제1, 2와 연관된 주제로서, 정보통신기술을 활용한 GPS와 신용카드 거래 내역 추적, 확진자 방문 장소 공개 등은 다른 한편으로 개인의 사생활 보호에 위협이 될 수 있다는 논란을 소개하고 있다. 수험생은 제시문으로부터 첫째, 소개된 한국 정부의 조치들 가운데 어떤 것들이 사생활 보호에 위협이 되는지, 둘째, 그러한 위협은 코로나19 확산 방지라는 공공의 이익을 위해 얼마만큼 허용될 수 있는지, 그리고 셋째, 사생활 침해의 허용을 위해서는 어떤 조건을 지켜야 하는지를 비판적으로 읽어내고 자신의 생각을 정리할 수 있어야 한다.

제시문 〈나〉는 고등학교 〈윤리와 사상〉 교과서에서 도덕적 판단의 두 가지 원칙으로 빠짐없이 소개하는 의무주의와 결과주의를 발췌·수정하고, 수험생의 문제 풀이에 도움이 되도록 두 원칙의 실제 적용 과정을 보충하여 기술한 것이다. 내용을 보충하면서 〈토론수업을 위한 응용윤리학〉(바루흐 브로디)을 참고하였다.

제시문 〈나〉 ①은 한 행위의 옳고 그름은 그 행위와 연관된 각종 의무들에 부합하는가 여부에 의해 결정된다는 의무주의 도덕 원칙을 소개하고 있다. 의무주의에 따르면 우리는 다음과 같은 절차를 통해 도덕적 판단을 수행한다. 첫째, 당면한 상황에서 완수해야 할 의무들이 무엇인지를 파악한다. 둘째, 하나의 의무를 완수하는 과정에서 다른 의무와 충돌하지는 않는지 살펴본다. 셋째, 만약 어떤 방법으로도 충돌이 불가피하다면 어느 의무가 우선하는지 순위를 결정한다. 넷째, 나중 의무의 훼손을 최소화하면서 앞선 의무를 완수할 수 있는 방안을 찾아 이를 수행한다. 수험생은 이 절차를 숙지하고, 제시문 〈가〉의 상황에서 국가가 하여야 할 일을 결정하는 데 이 절차를 적용할 수 있어야 한다. 다시 말해 한국 정부가 국민의 생명과 건강을 보호해야 할 의무와 국민의 사생활을 보호해야 할 의무 사이에

서 어떤 절차로 결정을 내리게 되었는지를 파악할 수 있어야 한다.

제시문 <나> ②는 한 행위의 옳고 그름은 그 행위가 당면한 상황에서 가져올 결과가 가장 좋으나 아니냐에 의해 결정된다는 결과주의 도덕 원칙을 소개하고 있다. 결과주의에 따르면 우리는 다음과 같은 절차를 통해 도덕적 판단을 수행한다. 첫째, 당면한 상황에서 취할 수 있는 행위들을 모두 찾는다. 둘째 각 행위가 가져올 결과들, 다시 말해 치러야 할 비용 대비 효과를 비교하여 어느 행위가 가장 좋은 결과를 낳는지 판단한다. 셋째, 가장 좋은 결과를 낳으리라 예상되는 행위를 확정해 이를 수행한다. 수험생은 이 절차가 의무주의와 어떻게 다르며, 이러한 차이가 제시문 <가>에 소개된 한국 정부의 정책을 평가하는 데 어떻게 반영되는지를 파악할 수 있어야 한다. 다시 말해 결과주의에서는 한국 정부가 취한 조치가 최선의 결과를 낳는 것이었는지, 더 좋은 결과를 가져올 다른 조치는 없었는지를 파악하는 것이 평가의 관건임을 간파할 수 있어야 한다.

제시문 <다>는 고등학교 교과서 <통합 사회>와 OECD에서 2013년에 발간한 <The OECD Privacy Framework>에서 발췌하여 출제 의도에 맞게 편집·수정한 것이다.

제시문 <다>는 정보화가 인간의 삶에 미친 부정적 영향 중 하나로 사생활 침해 문제를 다루고 있다. 정보화 기기 사용이 급증함에 따라 발생할 우려가 있는 개인정보도용 및 사생활 침해 문제에 적절히 대처하고 이를 방지하기 위해서는 법적·제도적 장치가 필요하다는 점을 주장하고 있다. 제시문 <다>에 제시된 정보통신보호법, 개인정보보호법 등은 정보통신기술의 발달에 따라 예상되는 사생활 침해를 막기 위한 법적 장치의 대표적인 사례라고 할 수 있다.

정보화 사회로의 전환이 가져온 사생활 침해는 비단 우리만의 문제는 아니며, 이에 대한 국제 사회의 관심 또한 지속적으로 증가해 왔다. 제시문 <다>에서 다루고 있는 경제협력개발기구(OECD)의 '사생활 보호와 개인정보의 유통에 관한 가이드라인'과 이에 관한 개정안인 'OECD 사생활 보호 8대 원칙'은 사생활 침해에 관한 국제 사회의 관심을 보여주는 대표적인 예시이다. 8대 원칙이란 수집 제한의 원칙, 정보 정확성의 원칙, 목적 명확화의 원칙, 사용 제한의 원칙, 보안 확보의 원칙, 공개의 원칙, 개인 참여의 원칙, 책임의 원칙으로 제시문에는 각각에 대한 상세 설명이 제시되어 있다. 문제 풀이와 특히 관련되는 부분은 이 8대 원칙이다. [문제 2]에서 8대 원칙을 통해 평가해야 할 것은 한국 정부의 개인정보 수집 및 공개 과정이므로 정부 당국의 개인정보 수집, 개인정보 사용 목적, 개인정보 사용, 개인정보 보안 등의 세부 활동을 제시문 <가>에서 최대한 찾아내고 그것들을 8개 원칙 각각에 배치하여 검토할 수 있어야 한다.

## 다. 문항해설

### <문제 1>

본 문제는 제시문 <나> ①, ②에 소개한 서로 다른 도덕 원칙과 판단 절차를 정확히 파악한 다음, 이를 제시문 <가>의 문제 상황, 즉 코로나19 억제를 위한 한국 정부의 사생활 제한 조치에 적용하여 그 조치가 긍정적으로, 그리고 부정적으로 평가될 수 있는 각각의 근거가 ①과 ②에 따라 어떻게 다르게 제시될 수 있는지를 대조적으로 보여주고, 각각의 근거들을 수험생 자신의 관점에서 비판적, 종합적으로 평가하여 최종적으로 자신의 견해를 설득력 있게 이끌어낼 것을 요구한다. 수험생이 작성한 답안 구성의 체계성과 내용의 완결성 및 문장 표현력을 통해서 응시자의 이해력, 논리적, 비판적, 창의적 사고력을 평가하고자 한다.

본 문제의 답안을 작성하기 위해서는 첫째, 제시문 <나> ①, ②에 소개한 두 도덕 원칙과 그 원칙에 따라서 달라지는 판단 절차를 정확히 파악하고 이를 제시문 <가>에서 문제가 된 상황, 즉 '코로나19 억제를 위해 한국 정부가 사생활 침해의 여지가 있는 일련의 정책을 시행'한 것에 적용한다는 점을 명확히 하여야 한다. 이 문제에서는 도덕적 판단의 대상이 되는 주체가 개인이 아니라 한국 정부 당국이며, 판단되는 행위는 개인의 행위가 아니라 정부 당국의 조치이며, 그 조치의 핵심은 감염병 확장 방지를 위해 정보통신기술의 도움을 받아 개인의 사생활을 조사하고 이를 부분적으로 공개했다는 것이다. 따라서 제시문 <나>의 관점에서 평가되어야 할 것이 바로 이 점이라는 것이 답안에서 먼저 명확히 기술되어야 한다.

둘째, <나> ①의 관점과 판단 절차에 따를 때 한국 정부의 조치가 어떻게 긍정적, 부정적으로 평가될 수 있는지를 보여주어야 한다. 의무주의적 관점에서 한국 정부의 조치를 평가하기 위해서는 먼저 국민의 건강과 생명을 해치는 코로나19의 확산 상황에서 정부 당국이 완수해야 할 의무를 명확히 하여야 한다. 이 상황에서 정부가 갖게 되는 대표적인 의무로 우리는 국민의 생명과 건강을 지켜줘야 하는 의무를 들 수 있을 것이다. 그러나 이 의무를 완수하기 위해서는 국민 개개인의 사생활을 보호하여야 하는 다른 한편의 의무를 위반할 가능성이 커 보인다. 다시 말해 국민 건강 보호 의무와 국민의 사생활 보호 의무라는 국가의 두 의무가 서로 상충하는 것이다. 제시문 <가> 후반부는 첫 번째 의무를 완수하기 위해 두 번째 의무를 일부 포기할 수 있다는 한국 정부 당국의 시각을 보여주고 있다. 즉 한국 정부 당국은 의무 충돌 상황에서 첫 번째 의무가 두 번째 의무가 우선하며 따라서 첫 번째 의무를 위해 불가피한 만큼은 두 번째 의무를 훼손할 수 있다고 보고 있는 것이다. 한국 정부가 취한 개인 정보 수집(GPS 추적 및 감시카메라, 신용카드 사용 내용 확인) 및 개인 정보 공개(확진자의 성별, 나이, 방문 장소의 이름과 주소) 역시 견고한 법률 체계에 근거를 두고 있다는 점에서 바로 그러한 수준에서의 사생활 침해로 볼 수 있다는 것이다. 한국 정부의 정책에 대한 의무주의자의 긍정적 평가는 한국 정부가 밝힌 의무 우선순위와 엄격한 법률에 의거한 한국 정부의 개인 정보 공개 조치 모두 적절하다는 것을 근거로 들 수 있을 것이다. 반면 부정적 평가는 여러 갈래에서 가능할 수 있다. 첫 번째 의무보다 두 번째의 사생활 보호 의무가 더 우선한다는 것을 근거로 삼을 수도 있으며, 우선순위에는 동의하지만 정부가 실제 취한 구체적인 조치들이 과도하여 사생활을 지나치게 침해했다거나 또는 반대로 과소하여 국민의 생명 보호라는 첫 번째 의무 수행에 미흡한 점이 많았다는 점을 근거로 삼을 수도 있다. 이 부분의 답안에서는 의무주의자의 관점에서 취할 수 있는 이러한 긍정적, 부정적 평가의 근거가 잘 드러나야 한다.

셋째, <나> ②의 관점과 판단 절차에 따를 때 한국 정부의 조치가 어떻게 긍정적, 부정적으로 평가될 수 있는지를 보여주어야 한다. 결과주의적 관점에서 한국 정부의 조치를 평가하기 위해서는 먼저 코로나19의 확산 상황에서 정부 당국이 취한 사생활 제한 정책이 가장 좋은 결과를 가져왔고 또 앞으로도 가져올 것인지를 점검하여야 한다. 강제적 봉쇄 조치와 같은 대가를 치르지 않으면서도 국민의 생명과 건강을 지켜냈다는 점에서 이보다 더 좋은 결과는 있을 수 없다는 시각에서 보자면 결과주의자는 이를 근거로 한국 정부의 정책을 긍정적으로 평가할 수 있을 것이다. 물론 한국 정부가 취할 수 있는 다른 어떤 조치들도 이 보다 더 좋은 결과를 낼 수 없다는 것을 보여준다면 긍정 평가의 근거는 더욱 충실해질 것이다. 그렇다면 부정 평가의 근거 역시 분명해진다. 지금보다 더 좋은 결과를 낼 수 있는 한국 정부의 조치가 가능했다는 점을 어떤 형태로든 보여줄 수 있으면 되기 때문이다. 이를테면 한국 정부의 조치는 사생활 침해의 길을 열어줌으로써 장기적으로는 더 나쁜 결과를 낼 수 있다는 점을 근거로 제시할 수도 있으며, 좀 더 세부적으로는 사생활 침해 요소를 더 축소하더라도 현재와 같은 성과를 거둘 수 있다거나 반대로 사생활이 더 침해되더라도 더 많은 개인 정보를 수집, 공개했다라면 더 많은 생명을 구하는 등 더 좋은 결과를 거둘 수 있었다는 점을 근거로 제시할 수도 있을 것이다. 이 부분의 답안에서는 결과주의자의 관점에서 취할 수 있는 이러한 근거들이 잘 드러나야 한다. 결과주의적 비판에서는 특히 현재의 조치나 정책보다 더 나은 결과를 가져올 대안적 조치나 정책을 얼마만큼 구체적으로 제시하느냐에 따라 설득력도 그만큼 커지게 될 것이다.

넷째, 한국 정부가 펼친 정책에 대해 <나> ①, ②의 관점에서 가능한 긍정적, 부정적 평가의 근거들을 정리하였다면 마지막으로 이러한 근거들을 비판적으로 종합하여 자신의 견해를 논리적으로 이끌어내야 한다. 자신의 견해가 긍정적인 쪽이라면 앞에서 밝힌 긍정의 근거를 더욱 강화하고 부정의 근거를 반박하는 자기 나름의 내용이 추가되어야 하며, 반대로 부정적인 쪽이라면 반대쪽 방향으로 자기 나름의 내용이 추가되어야 할 것이다. 마지막으로 자신의 견해와 근거를 서술할 때에는 그것이 앞서서 정리한 긍정적, 부정적 평가의 근거들을 종합할 때 뒤따르는 자연스러운 결과라는 것이 잘 드러나고 있는지를 항상 점검해 보아야 한다. 이런 방식으로 논의 선후의 연관성이 잘 드러나도록 답안이 서술될 때 더 좋은 평가를 받을 수 있을 것이다.

## 〈문제 2〉

본 문제는 제시문 <다>에 제시된 ‘사생활 보호 8대 원칙’을 서술한 글을 읽고 그 내용을 정확히 파악하여, 제시문 <가>에 나타난 감염병 확진자 정보 공개에 관한 한국 정부 정책이 적절한지를 평가할 것을 요구한다. 사생활 보호 8대 원칙 중 ‘수집 제한의 원칙’에 따르면 개인정보를 수집하는 것은 제한되어야 하며, 정보의 주체로부터 동의를 구하는 일이 반드시 선행되어야 한다. 따라서 이 원칙에 비추어 볼 때, 확진자 정보를 수집해 온 한국 정부의 정책에 비판을 가할 여지가 없는지 검토해볼 수 있다. 또 ‘사용 제한의 원칙’에 따르면 법률 규정에 의한 경우 개인정보를 사용하는 일이 허용될 수 있으므로, 견고한 법률 체계를 갖춘 한국 정부의 상황에 비추어 볼 때 확진자 정보 공개는 적절했다고 평가하기를 기대해볼 수 있다. 이 문제를 통해 제시문 내용에 대한 이해력, 논리적 사고력 및 근거 제시 능력 등을 평가하고자 하였다. 아울러 답안 구성의 체계성과 내용의 완결성 및 문장력, 표현력도 평가의 대상이 된다.

본 문제의 답안을 작성하기 위해서는 첫째, 제시문 <다>에서 사생활 보호 8대 원칙의 주요 내용을 이해해야 하고, 필요에 따라 일부를 선별할 수 있어야 한다. 왜냐하면 제시문 <다>의 내용 이해는 결국 제시문 <가>에 기술된 한국 정부의 정책을 평가하기 위한 기준으로 활용되어야 하기 때문이다. 여덟 가지 원칙의 구체적인 내용에 따라 한국 정부가 감염병 확산을 위해 민감한 개인정보를 공개한 일을 긍정적으로도 부정적으로도 평가할 수 있다. 공익을 추구하기 위한 상황에서 개인정보의 수집과 사용이 일부 허용될 수 있는 여지가 있을 뿐만 아니라, 동시에 개인정보 공개에 따라 발생할 수 있는 피해를 고려한다면 사생활 보호는 존중받아야 할 인권에 해당되기 때문에 어느 쪽에 가중치를 두느냐에 따라 양측의 평가가 모두 가능하다. 다만 제시문 <다>로부터 구체적인 내용과 근거를 찾아 제시문 <가>를 평가하는 데에 적절히 활용하는 것이 중요하다. 예를 들면, 한국 정부가 확진자가 방문한 장소의 이름과 주소까지 수집, 공개한 것은 8대 원칙 중 두 번째인 ‘정보 정확성의 원칙’에 의거하여 적절성 판단을 시도해 볼 수 있다. 이 원칙에 따르면 개인정보는 사용 목적에 필요한 범위 내에서 수집되어야 하는데, 위에서 공개된 개인정보는 과연 사용 목적에 필요한 범위 내에 있는지 아니면 그 범위를 넘어서었는지 따져볼 수 있기 때문이다.

둘째, 문제에 제시된 세 가지 사례에 비추어 사생활 보호 8대 원칙의 내용을 어떻게 보완할 수 있는지에 대한 자신의 생각을 개진할 수 있어야 한다. 사례의 내용에 따르면 감염병 확산을 방지하기 위하여 한국 정부가 확진자 정보를 공개함에 따라 원치 않는 부정적 효과가 발생한다. 구체적으로 언론의 보도내용으로 인해 성 정체성이 원치 않게 공개된다거나, 감염병에 걸린 사람이 다녀간 곳의 정보가 공개되면서 매출이 급락하고, 학교에서는 감염병으로 인해 주변의 따가운 시선을 받게 될 우려가 있다. 이런 상황을 고려해 볼 때, ‘법률이 허용하는 범위 내에서 개인정보는 공개되어도 무방한가?’ 그리고 ‘개인정보 공개로 인한 심적, 물적 피해를 예방하거나 보상할 수 있는 방안도 함께 필요하지 않는가?’라는 쟁점이 발생하게 된다. 이와 같은 쟁점을 토대로 제시문 <다>에 제시된 사생활 보호 8대 원칙을 보완하기 위한 내용을 창의적이면서도 논리적으로 제시한다면 좋은 평가를 받을 수 있을 것이다. 한 예로, 불가피하게 개인정보가 공개되어 발생하는 피해에 대해서는 구제 조치를 함께 마련하여야 한다는 취지의 ‘피해 구제의 원칙’을 추가하는 것이 필요하다고 할 수도 있을 것이다. 이와 같이 사생활 보호 8대 원칙에서 보완하거나 추가할 필요가 있다고 생각되는 부분을 논리적이고 설득력 있게 제시하도록 한다.

### 3. 평가기준

문항	배점	세 부 내 용
문제1	5	• 제시문 <나> ①, ②의 도덕 원칙과 판단 절차를 제시문 <가>의 문제 상황, 즉 ‘코로나19 억제를 위한 한국 정부의 사생활 침해 정책’에 적절히 적용하였는가?
	15	• 제시문 <나> ①의 관점과 판단 절차에 따를 때 한국 정부의 조치를 어떤 근거로 긍정적, 부정적으로 평가할 수 있는지를 적절히 보여주었는가?
	15	• 제시문 <나> ②의 관점과 판단 절차에 따를 때 한국 정부의 조치를 어떤 근거로 긍정적, 부정적으로 평가할 수 있는지를 적절히 보여주었는가?
	10	• 한국 정부의 정책에 대해 <나> ①, ②의 관점에서 내놓을 긍정적, 부정적 평가의 근거들을 비판적으로 종합하여 자신의 견해를 논리적으로 이끌어내었는가?
	5	• 정확한 어법과 표현을 사용하여 서술하였는가?
문제2	10	• 제시문 <다>에 기술된 ‘사생활 보호 8대 원칙’을 정확히 파악하여, 명확하게 정리하였는가?
	20	• 제시문 <다>의 내용을 바탕으로, 제시문 <가>에 나타난 한국 정부의 확진자 정보 공개의 적절성을 평가하고 있는가?
	15	• 문제에 주어진 세 가지 사례가 내포하는 쟁점에 비추어 제시문 <다>의 사생활 보호 원칙에 어떤 점이 보완되어야 하는지를 논리적이면서도 설득력 있게 제시하고 있는가?
	5	• 정확한 어법과 표현을 사용하여 서술하였는가?

#### 〈문제 1〉

1번 문제의 답안은 다음의 네 부분으로 구성된다.

- 첫째, 제시문 <나> ①, ②의 도덕 원칙과 판단 절차를 파악하고 이를 제시문 <가>의 문제 상황, 즉 ‘코로나19 억제를 위한 한국 정부의 사생활 침해 정책’에 적용하기
- 둘째, 제시문 <나> ①의 관점과 판단 절차에 따를 때 한국 정부의 조치를 어떤 근거로 긍정적, 부정적으로 평가할 수 있는지 보여주기
- 셋째, 제시문 <나> ②의 관점과 판단 절차에 따를 때 한국 정부의 조치를 어떤 근거로 긍정적, 부정적으로 평가할 수 있는지 보여주기
- 넷째, 한국 정부의 정책에 대해 제시문 <나> ①, ②의 관점에서 내놓을 긍정적, 부정적 평가의 근거들을 비판적으로 종합하여 자신의 견해를 논리적으로 이끌어내기

#### 첫째 부분

- 제시문 <나> ①, ②에 소개한 두 도덕 원칙과 그 원칙에 따라서 달라지는 판단 절차를 정확히 파악하였는지 점검한다.
- <가>에서 문제가 된 상황이 ‘코로나19 억제를 위해 한국 정부가 사생활 침해의 여지가 있는 일련의 정책을 시행’한 것임을 명확히 인식하고 있는지 점검한다.
- 도덕적 판단의 대상이 개인의 행위가 아니라 한국 정부 당국의 정책적 조치이며, 그 조치의 핵심은 감염병 확장 방지를 위해 정보통신기술의 도움을 받아 개인의 사생활을 조사하고 이를 부분적으로 공개했다는 점을 분명히 기술하고 있는지 점검한다.

#### 둘째 부분

- 코로나19의 확산 상황에서 국가나 정부가 완수해야 할 의무 및 이와 상충할 수 있는 의무를 적절히 나열하고 있는지 점검한다.
- 국가가 가져야 할 의무의 관점에서 한국 정부 당국의 조치와 시각을 제대로 해석하고 있는지 점검한다. 예를 들면, 한국 정부 당국은 국민 건강 보호 의무와 국민의 사생활 보호 의무라는 두 의무가 서로 충돌하는 상황에서 첫 번째 의무가 두 번째 의무가 우선하며 따라서 첫 번째 의무를 위해 불가피한 만큼은 두 번째 의무를 훼손할 수 있다는 시각을 갖고 있다고 해석할 수 있다.



- 한국 정부가 실제로 취한 개인 정보 수집 및 개인 정보 공개 절차와 행위에 대해 의무주의자가 긍정적 및 부정적으로 평가할 수 있는 각각의 근거를 제대로 밝히고 있는지 점검한다. 특히 부정적 평가는 의무의 우선순위에 대한 이견, 정부의 구체적 조치 방법에 대한 이견 등 여러 갈래에서 가능할 수 있으므로 이를 감안하여 평가한다.

#### 셋째 부분

- 코로나19의 확산 상황에서 정부 당국이 취한 사생활 제한 정책이 다른 어떤 가능한 정책보다 가장 좋은 결과를 가져왔고 또 가져올 것인지 여부가 한국 정부의 조치를 평가하는 근거로 쓰이고 있는지 점검한다.
- 한국 정부가 실제로 취한 개인 정보 수집 및 개인 정보 공개 절차와 행위에 대해 결과주의자가 긍정적으로 평가할 수 있는 근거를 제대로 밝히고 있는지 점검한다. 한국 정부가 취할 수 있는 다른 어떤 가능한 조치들도 이 보다 더 좋은 결과를 낼 수 없다는 것이 답안에 설득력 있게 서술되어 있는지 점검한다.
- 한국 정부가 실제로 취한 개인 정보 수집 및 개인 정보 공개 절차와 행위에 대해 결과주의자가 부정적으로 평가할 수 있는 근거를 제대로 밝히고 있는지 점검한다. 지금보다 더 좋은 결과를 낼 수 있는 한국 정부의 조치가 가능했다는 점이 어떤 형태로든 설득력 있게 논증되고 있는지 점검한다. 부정적 평가는 지금 정책이 초래할 더 나쁜 결과를 밝히거나 지금보다 더 나은 결과를 안겨줄 다른 조치를 제안하는 등 여러 방식으로 가능하므로 이를 감안하여 평가한다.

#### 넷째 부분

- 수험생 자신의 견해가 긍정적인 쪽이라면 앞에서 밝힌 긍정의 근거를 더욱 강화하고 부정의 근거를 반박하는 방향으로, 부정적인 쪽이라면 그 반대쪽 방향으로 자기 나름의 내용을 추가하고 있는지 점검한다.
- 수험생 자신의 견해와 근거가 앞의 논의를 종합하여 자연스럽게 도출되도록 논의 선후 간에 연관성을 갖추었는지 점검한다.

### 〈문제 2〉

2번 문제의 답안은 다음의 세 부분으로 구성된다.

첫째, 제시문 <다>에 기술된 '사생활 보호 8대 원칙'을 정확히 파악하여, 명확하게 정리하기

둘째, 제시문 <다>의 내용을 바탕으로, 제시문 <가>에 나타난 한국 정부의 확진자 정보 수집 및 공개의 적절성을 평가하기

셋째, 문제에 주어진 세 가지 사례가 내포하는 쟁점에 비추어 제시문 <다>의 사생활 보호 원칙에 어떤 점이 보완되어야 하는지를 논리적이면서도 설득력 있게 제시하기

#### 첫째 부분

- 제시문 <다>에 드러난 '사생활 보호 8대 원칙'의 핵심적인 내용을 파악하고, 제시문 <가>를 평가하기 위해 주요 내용을 선별·정리하였는지를 점검한다.
- 응시자가 해당 지문의 내용을 이해하고 있으며, 이해한 내용을 논리적으로 서술하고 있는지 평가한다.

#### 둘째 부분

- 제시문 <가>에 서술된 한국 정부의 확진자 정보 수집 및 공개 과정 가운데 제시문 <다>의 8대 원칙과 짝지어 평가할 만한 요소들을 상세히 발굴하여 제시하였는지 점검한다.
- 서술한 한국 정부의 확진자 정보 수집 및 공개의 세부 내용이 8대 원칙 중 구체적으로 어느 원칙과 관련되는지를 상세히 밝히고 있는지, 그리고 그 관련성은 적절한지 점검한다.
- 관련된 원칙에 비추어 한국 정부의 정책에 대해 이루어진 수험생의 긍정적 또는 부정적 평가가 적절하고 논리적인지 점검한다.

#### 셋째 부분

- [문제 2]에 제시된 세 가지 사례가 어떤 점에서 사생활 침해 또는 사생활 보호라는 이슈와 관련이 있는지 정확히 이해하였는지 점검한다.
- 세 가지 사례로부터 사생활 침해와 관련하여 의도치 않게 발생한 부정적 결과를 바탕으로, 제시문 <다>의 사생활 보호 원칙에 보완되어야 할 점을 창의적이고 논리적으로 기술하는지 점검한다.

## 2021학년도 자연계열 모의논술고사

### 1. 출제문제

※ <문제 1>에서부터 <문제 4>까지 총 4개의 문제가 있고, 각 문제마다 3개의 세부 문항이 있습니다. 답안지의 지정된 양식 안에 각 세부 문항 별로 해당 문항 번호를 쓰고 답을 작성하십시오. 수식과 논리를 명확히 전개하고 근거와 과정을 제시하십시오.

(시험 시간: 100분, 답안 분량: 지정된 답안 양식 내 작성)

**문제 1** 실수  $a$ 와 이차함수  $f(x) = x^2 - 2ax + 2a$ 에 대하여 구간  $1 \leq x \leq 2$ 에서의  $|f(x)|$ 의 최댓값을  $M(a)$ 라고 할 때, 다음 물음에 답하십시오. [총25점]

(1)  $a \leq 1$  일 때,  $M(a)$ 를  $a$ 에 대한 식으로 나타내시오. [5점]

(2)  $1 < a$  일 때,  $M(a)$ 를  $a$ 에 대한 식으로 나타내시오. [12점]

(3) 10 이상의 자연수  $n$ 에 대하여  $\sum_{k=1}^n M(k-7)$ 을 구하십시오. [8점]

**문제 2** 함수  $f(x) = \sqrt{x}$ 의 그래프 위의 두 점  $(a, f(a))$ 와  $(b, f(b))$ 를 지나는 직선과 같은 기울기를 가지는 접선의 접점의  $x$ 좌표를  $c$ 라고 할 때, 다음 물음에 답하십시오. 단,  $0 < a < c < b$ 이다. [총25점]

(1)  $b - a = h$ 로 두고,  $c$ 를  $a$ 와  $h$ 에 대한 식으로 나타내시오. [8점]

(2)  $\lim_{b \rightarrow a} \frac{c-a}{b-a}$ 의 값을 구하십시오. [7점]

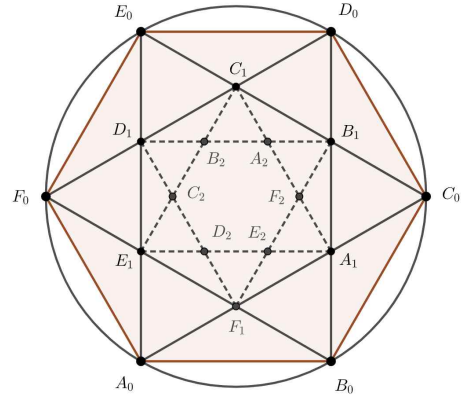
(3)  $b = 4a$ 라고 하고, 구간  $[a, b]$ 와 곡선  $y = f(x)$  사이의 넓이를  $S$ , 네 점  $(a, 0)$ ,  $(c, 0)$ ,  $(c, f(c))$ ,  $(a, f(a))$ 를 꼭짓점으로 하는 사다리꼴의 넓이를  $S_1$ , 네 점  $(c, 0)$ ,  $(b, 0)$ ,  $(b, f(b))$ ,  $(c, f(c))$ 를 꼭짓점으로 하는 사다리꼴의 넓이를  $S_2$ 라고 할 때,  $S : (S_1 + S_2)$ 를 정수의 비율로 나타내시오. [10점]



**문제 3** 반지름의 길이가 1인 원에 내접하는 정육각형의

꼭짓점을 그림과 같이 반시계방향으로

$A_0, B_0, C_0, D_0, E_0, F_0$ 라 하자. 그리고 그림과 같이  $\overline{A_0C_0}$ 와  $\overline{B_0D_0}$ 의 교점을  $A_1$ ,  $\overline{B_0D_0}$ 과  $\overline{C_0E_0}$ 의 교점을  $B_1$ ,  $\overline{C_0E_0}$ 와  $\overline{D_0F_0}$ 의 교점을  $C_1$ ,  $\overline{D_0F_0}$ 와  $\overline{E_0A_0}$ 의 교점을  $D_1$ ,  $\overline{E_0A_0}$ 와  $\overline{F_0B_0}$ 의 교점을  $E_1$ ,  $\overline{F_0B_0}$ 와  $\overline{A_0C_0}$ 의 교점을  $F_1$ 이라 하자. [총25점]

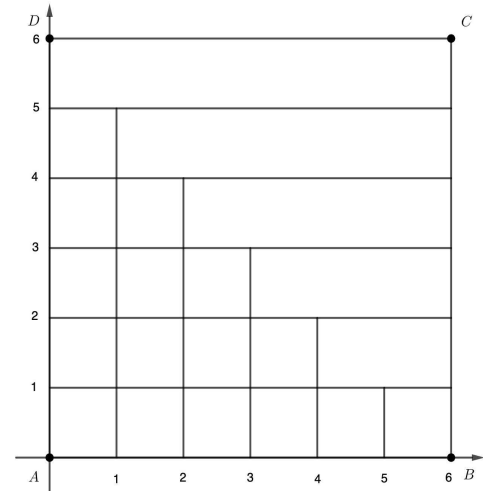


(1)  $\overline{A_0B_0}$ ,  $\overline{A_0C_0}$ ,  $\overline{A_0D_0}$ 의 길이와 삼각형  $A_0C_0E_0$ 의 넓이를 각각 구하시오. [7점]

(2) 정육각형  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ 의 넓이와 정육각형  $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ 의 넓이의 차를 구하시오. [8점]

(3) 자연수  $n$ 에 대하여 위의 과정을  $n$ 번 반복하여 얻어지는 정육각형의 꼭짓점을 위의 그림과 같이 순서대로 각각  $A_n, B_n, C_n, D_n, E_n, F_n$ 이라 할 때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^n \overline{A_k A_{k+1}}$  을 구하시오. [10점]

**문제 4** 자연수  $n$ 에 대하여  $A(0,0)$ ,  $B(n,0)$ ,  $C(n,n)$ ,  $D(0,n)$ 을 꼭짓점으로 갖는 정사각형 ABCD의 네 변과  $1 \leq k \leq n-1$ 을 만족하는 자연수  $k$ 에 대하여 점  $(0,k)$ 와 점  $(n,k)$ 를 연결하는  $x$ 축에 평행한  $(n-1)$ 개의 선분, 점  $(k,0)$ 과 점  $(k,n-k)$ 를 연결하는  $y$ 축에 평행한  $(n-1)$ 개의 선분을 추가하여 오른쪽 그림과 같은 도로망을 만들었다. (그림은  $n=6$ 인 경우의 예시임) [총25점]



(1) 자연수  $n$ 에 대하여 A에서 C로 가는 최단 경로의 수를  $n$ 에 대한 식으로 표현하시오. [8점]

(2) 주어진 도로망에 놓여 있는 한 변의 길이가  $k$ 인 정사각형의 개수를  $a_k$ 라 할 때, 위의 그림과 같이  $n=6$ 인 경우  $1 \leq k \leq 6$ 인 자연수  $k$ 에 대해  $a_k$ 를 각각 구하시오. [5점]

(3) 주어진 자연수  $n$ 에 대해  $\sum_{k=1}^n a_k$ 를  $n$ 에 대한 식으로 표현하시오. [12점]

## 2. 출제개요

### 가. 출제의도 및 문제 해설

#### 1) 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, 미적분, 확률과 통계로 한정한다. 고등학생들이 큰 어려움 없이 이해할 수 있는 수리적 문제상황을 제시하고, 논리적인 사고를 따르면 쉽게 해결할 수 있는 세부 문제로 구성하였다. 개별적인 교과지식의 반복학습과 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.

#### 2) 문항별 출제의도

**[문제 1]** 공통 과목인 '수학'에서 배운 이차함수의 그래프를 바탕으로 최대, 최소를 이해하고, 절댓값이 포함된 일차부등식을 다룰 수 있으며, 수학 I의 수열의 합을 통합적으로 활용하는 문제해결 능력을 평가하고자 한다. 주어진 문제를 정확히 이해하고 수학적으로 가능한 모든 경우를 분석하여 종합하여 해결할 수 있는지 평가하고자 한다. 또한, 문제를 해결하는 단계를 전개해 나가며 그에 대한 설명을 논리적으로 명확하게 서술할 수 있는지도 평가하고자 한다.

**[문제 2]** 공통 과목인 '수학'에서 배운 무리함수  $f(x) = \sqrt{x}$ 의 그래프에 대한 이해를 바탕으로 접선의 기울기와 미분의 관계를 이해하고, 구간  $[a, b]$ 에서 평균값 정리를 만족하는 점  $c$ 를 찾을 수 있는지 확인한다. 수학 II에서 다룬 함수의 극한과 접선의 방정식, 평균값 정리를 통합적으로 활용하는 문제해결 능력을 평가한다. 그리고 미적분에서 다룬 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 근사적인 사다리꼴의 넓이와 비교할 수 있는 분석능력을 살펴본다. 또한, 문제를 해결하는 단계를 전개해 나가며 그에 대한 설명을 논리적으로 명확하게 서술할 수 있는지도 평가하고자 한다.

**[문제 3]** 수학 I에서 다루는 삼각함수의 활용과 미적분의 등비급수의 극한에 대한 활용 능력을 평가하고자 한다. 문제의 상황을 분석하고 이해하는 능력, 사인법칙과 삼각비를 활용한 선분의 길이 계산과 삼각형의 면적 계산, 그리고 주어진 상황을 적절하게 해석하여 규칙성을 찾고 식을 세우는 능력, 이를 활용한 급수의 합 도출 능력 등을 종합적으로 평가한다.

**[문제 4]** 수학에서 가장 기본이 되는 논리적인 사고력과 경우의 수, 이항정리, 수열의 일반항 및 수열의 합 도출 능력 등을 복합적으로 확인하기 위하여 출제하였다. (1)번 문제를 해결하려면 경우의 수에서 합의 법칙을 적절히 활용하고, 이항정리를 이용하면 된다. (2)번 문제는 주어진 도로망에 주어진 크기의 정사각형이 몇 개나 있는지를 세는 문제이다. 수학적 사고를 통해 규칙성을 도출할 수 있는지를 측정한다. (3)번은 (2)번의 해결을 통해 얻어진 규칙성을 이용해 수열을 정의하고 이 수열의 합을 구체적으로 구할 수 있는지의 여부를 확인한다.

## 나. 출제 근거

## 1) 교육과정 근거

문제 1	교육과정	[수학]-문자와 식-⑤ 이차방정식과 이차함수 ⑥ 여러 가지 방정식과 부등식 [수학 I]-수열-② 수열의 합
	성취기준 /영역별 내용	[10수학01-11] 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. [10수학01-15] 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다. [12수학 I 03-04] $\Sigma$ 의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 I 03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.
문제 2	교육과정	[수학]-함수-② 유리함수와 무리함수 [수학 II]-함수의 극한과 연속-① 함수의 극한 미분-③ 도함수의 활용 [미적분]-미분법-② 여러 가지 미분법 [미적분]-적분법-① 여러 가지 적분법 ② 정적분의 활용
	성취기준 /영역별 내용	[10수학04-05] 무리함수 $y = \sqrt{ax+b} + c$ 의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다. [12수학 II 01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. [12수학 II 02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [12수학 II 02-07] 함수에 대한 평균값 정리를 이해한다. [12미적02-09] 음함수와 역함수를 미분할 수 있다. [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다. [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
문제 3	교육과정	[수학 I]-(2) 삼각함수-① 삼각함수 (3) 수열-① 등차수열과 등비수열 [미적분]-(1) 수열의 극한 -② 급수
	성취기준 /영역별 내용	[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 I 03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다. [12미적01-06] 등비급수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
문제 4	교육과정	[수학]-(5) 확률과 통계 -① 경우의 수 [수학]-(5) 확률과 통계 -② 순열과 조합 [확률과 통계]-(1) 경우의 수-② 이항정리 [수학 I]-(3) 수열-② 수열의 합
	성취기준 /영역별 내용	[10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. [10수학05-03] 조합의 의미를 이해하고, 조합의 수를 구할 수 있다. [12확통01-03] 이항정리를 이해하고 이를 이용하여 문제를 해결할 수 있다. [12수학 I 03-04] $\Sigma$ 의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 I 03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.

## 2) 자료 출처

도서명	
문제 1	[수학] 동아출판, 박교식 외 19인, 2018년, 64쪽, 81쪽 [수학 I] 비상교육, 김원경 외 14인, 2018년, 139쪽, 142쪽
문제 2	[수학] 동아출판, 박교식 외 19인, 2018년, 238쪽 [수학 II] 미래엔, 황선욱 외 8인, 2018년, 12쪽 57쪽, 73쪽, 78쪽 [미적분] 천재교과서, 류희찬 외 9인, 2019년, 115쪽, 157쪽, 183쪽
문제 3	[수학 I] 미래엔, 황선욱 외 8인, 2018년, 97쪽, 134쪽 [미적분] 좋은책 신사고, 고성은 외 5인, 2019년, 32쪽
문제 4	[수학] 미래엔, 황선욱 외 8인, 2018년, 261쪽, 263쪽, 271쪽 [수학 I] 미래엔, 황선욱 외 8인, 2018년, 146쪽 [확률과 통계] 금성출판사, 배종숙 외 6인, 2019년, 31쪽, 35쪽

### 3. 평가기준

#### 가. 배점기준표

문항	배점	세 부 내 용
문제1(1)	5	* 문제의 내용을 정확하게 분석하였는가? * 수리적 풀이가 정확한가? * 풀이과정을 논리적으로 서술하였는가?
문제1(2)	12	
문제1(3)	8	
문제2(1)	8	
문제2(2)	7	
문제2(3)	10	
문제3(1)	7	
문제3(2)	8	
문제3(3)	10	
문제4(1)	8	
문제4(2)	5	
문제4(3)	12	

#### 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)** 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 5점]

- ①  $y = f(x) = (x - a)^2 - a^2 + 2a$  의 그래프의 대칭축은  $x = a$  이고
- ②  $f(1) = 1$  이다.
- ③  $a \leq 1$  일 때, 구간  $1 \leq x \leq 2$  에서  $f(x)$  는 증가함수이고
- ④  $f(2) > f(1) = 1$  이므로,  $M(a) = |f(2)| = f(2) = 4 - 2a$  이다.

**〈문제 1〉 (2)** 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 12점]

- ①  $1 < a \leq \frac{3}{2}$  인 경우: 구간  $1 \leq x \leq 2$  에서  
 $f(1) = 1, f(a) = -a^2 + 2a = a(2 - a) > 0,$   
 $f(2) = 4 - 2a \geq 4 - 2 \cdot \frac{3}{2} = 1$  이므로  
 $M(a) = |f(2)| = f(2) = 4 - 2a$  이다.
- ②  $\frac{3}{2} < a \leq 2$  인 경우: 구간  $1 \leq x \leq 2$  에서  
 $f(1) = 1, f(a) = -a^2 + 2a = a(2 - a) > 0,$   
 $f(2) = 4 - 2a \leq 4 - 2 \cdot \frac{3}{2} = 1$  이므로  
 $M(a) = |f(1)| = 1$  이다.
- ③  $2 < a \leq \frac{5}{2}$  인 경우: 구간  $1 \leq x \leq 2$  에서  
 $f(x)$  는 감소함수이고  $f(1) = 1$  이다.  
 그리고  $f(2) = 4 - 2a$  에 대하여  $-1 \leq f(2) < 0$  이다.  
 따라서  $M(a) = |f(1)| = 1$  이다.

- ④  $\frac{5}{2} < a$  인 경우: 구간  $1 \leq x \leq 2$  에서  
 $f(x)$  는 감소함수이고  $f(1) = 1$  이다.  
 그리고  $f(2) = 4 - 2a$  에 대하여  $f(2) < -1$  이다.  
 따라서  $M(a) = |f(2)| = -f(2) = 2a - 4$  이다.

〈문제 1〉 (3) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 8점]

- ①  $\sum_{k=1}^8 M(k-7) = \sum_{k=1}^8 (18-2k)$   
 ②  $k=9$  이면  $M(k-7) = M(2) = 1$   
 ③  $\sum_{k=10}^n M(k-7) = \sum_{k=10}^n (2k-18)$   
 ④  $\sum_{k=1}^n M(k-7) = \left( \sum_{k=1}^8 (18-2k) \right) + 1 + \left( \sum_{k=10}^n (2k-18) \right)$   

$$= 1 + 18 \cdot 8 - 18(n-9) - 2 \sum_{k=1}^8 k + 2 \sum_{k=10}^n k$$
  

$$= 1 + 18 \cdot 8 - 18(n-9) - 2 \sum_{k=1}^8 k + 2 \left( \sum_{k=1}^n k - \sum_{k=1}^9 k \right)$$
  

$$= 1 + 18 \cdot 8 - 18(n-9) - 2 \cdot 9 - 4 \sum_{k=1}^8 k + 2 \sum_{k=1}^n k$$
  
 ⑤ 그러므로  

$$\sum_{k=1}^n M(k-7) = 1 + 18(8+9-1) - 18n - 4 \cdot \frac{8 \cdot 9}{2} + 2 \cdot \frac{n(n+1)}{2}$$
  

$$= n^2 - 17n + 145$$

〈문제 2〉 (1) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 8점]

- ① 두 점  $(a, f(a)), (b, f(b))$  을 지나는 직선의 기울기는  $\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$  이고,  
 ②  $x=c$  인 점에서의 접선의 기울기는  $f'(c) = \frac{1}{2\sqrt{c}}$  이다.  
 ③ 따라서  $b-a=h$  라 하면  

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = \frac{\sqrt{a+h}-\sqrt{a}}{h} = f'(c) = \frac{1}{2\sqrt{c}}$$
 이다.  
 ④  $\sqrt{c} = \frac{h}{2(\sqrt{a+h}-\sqrt{a})} = \frac{1}{2}(\sqrt{a+h} + \sqrt{a})$  이므로  
 양변을 제곱하면  $c = \frac{1}{4}(2a+h+2\sqrt{a^2+ah})$  이다.

〈문제 2〉 (2) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 7점]

- ①  $c-a = \frac{1}{4}(-2a+h+2\sqrt{a^2+ah})$  이므로  
 ②  $\lim_{b \rightarrow a} \frac{c-a}{b-a} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{a^2+ah} - (2a-h)}{4h}$   
 ③ 
$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4(a^2+ah) - (2a-h)^2}{4h(2\sqrt{a^2+ah} + (2a-h))}$$
  
 ④ 
$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{8a-h}{4(2\sqrt{a^2+ah} + (2a-h))} = \frac{1}{2}$$

〈문제 2〉 (3) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 10점]

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad c &= \frac{1}{4}(2a + 3a + 2\sqrt{a^2 + 3a^2}) = \frac{1}{4}(5a + 4a) = \frac{9}{4}a \\ \textcircled{2} \quad S &= \int_a^{4a} \sqrt{x} \, dx = \left[ \frac{2}{3} x \sqrt{x} \right]_a^{4a} = \frac{2}{3}(8-1)a\sqrt{a} = \frac{14}{3}a\sqrt{a} \\ \textcircled{3} \quad S_1 &= \frac{f(a)+f(c)}{2} \cdot (c-a) = \frac{\sqrt{a} + \frac{3}{2}\sqrt{a}}{2} \cdot \left( \frac{9}{4}a - a \right) \\ &= \frac{5}{4}\sqrt{a} \cdot \frac{5}{4}a = \frac{25}{16}a\sqrt{a} \\ \textcircled{4} \quad S_2 &= \frac{f(c)+f(b)}{2} \cdot (b-c) = \frac{\frac{3}{2}\sqrt{a} + 2\sqrt{a}}{2} \cdot \left( 4a - \frac{9}{4}a \right) \\ &= \frac{7}{4}\sqrt{a} \cdot \frac{7}{4}a = \frac{49}{16}a\sqrt{a} \\ \therefore S_1 + S_2 &= \left( \frac{25}{16} + \frac{49}{16} \right) a\sqrt{a} = \frac{74}{16}a\sqrt{a} \\ \textcircled{5} \quad \text{따라서 } S : (S_1 + S_2) &= \frac{14}{3} : \frac{74}{16} = 224 : 222 \text{ 또는 } 112 : 111 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

〈문제 3〉 (1) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 7점]

- ① 반지름이 1인 원의 중심을  $O$ 라 하면 삼각형  $OA_0B_0$ 는 정삼각형이므로 선분  $A_0B_0$ 의 길이는 1이다
- ② 삼각형  $A_0C_0D_0$ 는  $A_0D_0$ 가 주어진 원의 지름이므로 각  $A_0C_0D_0$ 가 직각이고
- ③ 빗변  $A_0D_0$ 의 길이가 2, 선분  $C_0D_0$ 의 길이는 1인 직각삼각형이다.
- ④ 따라서 피타고라스 정리에 의하여 선분  $A_0C_0$ 의 길이는  $\sqrt{3}$ 이다.
- ⑤ 삼각형  $A_0C_0E_0$ 는 한 변의 길이가  $\sqrt{3}$ 인 정삼각형이므로 면적은  $\frac{1}{2}(\sqrt{3})^2 \sin(\frac{\pi}{3}) = \frac{3\sqrt{3}}{4}$ 이다.

〈문제 3〉 (2) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 8점]

- ① 정육각형  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ 의 한 변의 길이는 10이다.
- ② 정육각형  $A_0B_0C_0D_0E_0F_0$ 에는 한 변의 길이가 1인 합동인 정삼각형이 6개 있으므로 이의 면적은  $6 \times \frac{1}{2} \sin(\frac{\pi}{3}) = \frac{3\sqrt{3}}{2}$ 이다.
- ③ 정육각형  $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ 의 한 변의 길이는  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 이므로
- ④ 정육각형  $A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ 의 면적은  $6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} (\frac{\sqrt{3}}{3})^2 = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이다.
- ⑤ 따라서 면적의 차는  $\sqrt{3}$ 이다.

〈문제 3〉 (3) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 10점]

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \overline{A_1B_1} &= \frac{1}{3} \overline{A_0C_0} = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{이고 } \overline{A_0A_1} = \frac{2}{3} \overline{A_0C_0} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{이다.} \\ \textcircled{2} \quad \text{이런 작업을 반복하면 } \overline{A_kC_k} &= \sqrt{3} \times \overline{A_kB_k}, \quad \overline{A_kB_k} = \frac{1}{3} \overline{A_{k-1}C_{k-1}}, \quad \overline{A_kA_{k+1}} = \frac{2}{3} \overline{A_kC_k} \text{로부터} \\ \textcircled{3} \quad \overline{A_kA_{k+1}} &= \frac{2}{3} \overline{A_kC_k} = \frac{2\sqrt{3}}{3} \overline{A_kB_k} = \frac{2\sqrt{3}}{9} \overline{A_{k-1}C_{k-1}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \overline{A_{k-1}A_k} \\ \text{이므로 } \overline{A_kA_{k+1}} &= 2 \frac{1}{\sqrt{3}^{k+1}}, (k \geq 0) \text{이다.} \end{aligned}$$

④ 따라서

$$\sum_{k=0}^n \overline{A_k A_{k+1}} = \sum_{k=0}^n \frac{2}{\sqrt{3}^{k+1}} = \frac{\frac{2\sqrt{3}}{3}(1 - (\frac{1}{\sqrt{3}})^{n+1})}{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{2(1 - (\frac{1}{\sqrt{3}})^{n+1})}{\sqrt{3} - 1}$$

이고

⑤ 이로부터  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^n \overline{A_k A_{k+1}} = \sqrt{3} + 1$  이다.

〈문제 4〉 (1) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 8점]

- ① A에서 C로 가는 경로는  $(0, n), (1, n-1), \dots, (n-1, 1), (n, 0)$  중 한 점을 반드시 지나고 꼭 한번 지난다.
- ②  $0 \leq k \leq n$ 을 만족하는 정수  $k$ 에 대해 A에서 출발하여 점  $(k, n-k)$ 를 지나서 C로 가는 최단 경로의 수는  ${}_n C_k$ 이므로
- ③ 구하는 최단 경로의 수는 합의 법칙에 의하여  $\sum_{k=0}^n {}_n C_k$ 이고
- ④ 이항정리  $(1+x)^n = \sum_{k=0}^n {}_n C_k x^k$ 를 사용하여
- ⑤ 이 값을 계산하면  $2^n$ 이다.

〈문제 4〉 (2) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 5점]

- ①  $a_1 = (1+2+3+4+5) + 1 = 16$
- ②  $a_2 = (1+2+3) + 1 = 7$
- ③  $a_3 = 1 + 1 = 2$
- ④  $a_4 = 1$
- ⑤  $a_5 = 1$
- ⑥  $a_6 = 1$

〈문제 4〉 (3) 아래에 제시된 단계에 따라 1등급~7등급으로 채점한다. [배점: 12점]

- ①  $n$ 이 짝수인 경우와 홀수인 경우로 나누어 생각하자.
- ② 경우 1.  $n$ 이 짝수인 경우  $n = 2m$ 이라 두자.

그러면  $1 \leq k \leq m$ 인 자연수  $k$ 에 대해

$$a_k = (1+2+\dots+(n-2k+1)) + 1 = \frac{(n-2k+1)(n-2k+2)}{2} + 1 \text{ 이고 } m+1 \leq k \leq n \text{인 자연수 } k \text{에}$$

대해  $a_k = 1$ 이다.

③ 따라서

$$\sum_{k=1}^n a_k = \sum_{k=1}^m \frac{(2k-1)(2k)}{2} + n = \frac{m(m+1)(4m-1)}{6} + n = \frac{n(n+2)(2n-1)}{24} + n$$

④ 경우 2.  $n$ 이 홀수인 경우  $n = 2m+1$ 이라 두자.

그러면  $1 \leq k \leq m$ 인 자연수  $k$ 에 대해

$$a_k = (1+2+\dots+(n-2k+2)) + 1 = \frac{(n-2k+2)(n-2k+3)}{2} + 1 \text{ 이고}$$

$m+1 \leq k \leq n$ 인 자연수  $k$ 에 대해  $a_k = 1$ 이다.

⑤ 따라서

$$\sum_{k=1}^n a_k = \sum_{k=1}^m \frac{(2k)(2k+1)}{2} + n = \frac{m(m+1)(2m+1)}{3} + \frac{m(m+1)}{2} + n = \frac{m(m+1)(4m+5)}{6} + n$$

이고 이를 정리하면  $\frac{(n-1)(n+1)(2n+3)}{24} + n$ 이다.

## 인문계 논술고사의 특징과 준비 Tip

이화여자고등학교

이준구 선생님

현재의 인류가 해결하지 못하고 있는 문제에 대해 미래의 주역인 예비 대학생들로 하여금 자신들의 시각에서 이를 분석하고 나름의 해결 방안을 고민하게 하는 것이 논술고사 시행의 궁극적인 목적이라고 한다면, 성신여대는 큰 틀에서 시의성있는 주제를 다룬다는 점에서 전형의 본래 취지를 가장 잘 살리는 학교라고 평가할 수 있다. 시사적인 내용을 소재로 하면서도 고등학교 국어과/사회과 교육과정을 충실하게 이수한 학생들이라면 논제를 분석하여 논리적으로 표현하는데 크게 어려움을 느끼지 않을 수준으로 출제되기에 수험생의 입장에서는 평소 사회 문제에 대한 관심을 꾸준히 유지하면서 자신이 학습한 교과 내용을 종합적으로 사고하여 표현하는 역량을 기른다면 충분히 준비할 수 있는 대학별 고사로 인식될 수 있다. 선발 시험으로서의 논술전형은 인문계열 대학생들에게 요구되는 독해력, 비판적 분석력, 창의적 사고력, 논리적 표현력을 측정할 수 있는 좋은 도구가 되기에 수험생들은 이러한 역량을 학습 과정에서 스스로 종합할 수 있어야 한다.

### 1. 성신여대 2021 모의논술 분석

2019학년도에 논술전형을 부활시킨 이래 성신여대 논술전형은 비교적 유사한 출제 경향과 문항 구성을 꾸준히 유지하고 있다. 성신여대 논술은 인문계열과 상경계열을 별도로 구분하지 않으며 영어 제시문이나 통계 또는 수리 자료의 분석을 별도로 요구하지 않는 특징을 갖고 있다. 2개의 문항을 100분 이내에 서술하도록 하며, 각 문항은 세부 평가 요소들로 구성되어 각각 3~4개의 부분 서술을 포함할 것을 요구한다. 성신여대 논술은 다른 학교에 비해 발문을 구체적으로 제시한다는 특징이 있는데, 특정한 방향으로 정답을 유도하기보다는 학생들이 자신의 입장에서 문제를 판단할 수 있도록 돕는 역할을 하기에 발문이 다소 길게 느껴질 수도 있다. 수험생들은 선입관을 갖고 문제에 접근하기보다는 주어진 제시문이 강조하는 바를 중심으로 평가하되 자신이 선택한 입장에 대해 논증이 가능하도록 문장을 구성할 필요가 있다.

성신여대 2021 모의논술은 2020년 한국 사회에서 가장 중요한 화두가 되고 있는 코로나19 사태를 소재로 하여 고등학교 사회 과목에서 학습한 내용을 종합적으로 사고하도록 출제되었다. 이는 2020 모의논술에서 자율주행차를 사례로 과학 기술의 발달이 인간의 삶에 미친 영향에 대해 두 가지 시각에서 판단하게 했던 주제와도 맥락을 같이하며, SNS를 사례로 뉴미디어의 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 평가하고 규제의 대상이 될 수 있는지를 물었던 2020 논술전형 논제와도 유사성이 높다. 즉, 하나의 문제 사례를 두 가지 다른 측면에서 접근하게 하여 문제를 분석한 후 서로 다른 관점에서 평가하게 한다는 점에서 논제 구성의 유사성을 발견할 수 있으며, 해당 시기에 가장 관심을 받는 사회 현상을 사례로 한다는 점에서도 일관성을 관찰할 수 있다.

#### 〈문항 1번〉

##### ◇ 논제

제시문 <가>에 기술된 '감염병 억제'를 위한 한국 정부의 '사생활 제한 정책'은 제시문 <나>의 관점 ①과 관점 ② 각각에서 긍정적으로도 부정적으로도 평가될 수 있다. 제시문 <나> ①, ②의 관점에서 어떻게 긍정적, 부정적 평가가 가능한지 각각 그 논거를 논리적으로 서술하고, 한국 정부의 정책에 대한 자신의 견해를 논술하시오.

##### ◇ 답안 포인트

- 제시문 <나>의 도덕 원칙과 판단 절차를 제시문 <가>에 적절하게 적용하였는가?
- 제시문 <나>의 ①, ② 관점과 판단 절차에 입각하여 한국 정부의 조치를 어떤 근거로 긍정적/부정적으로 평가할 수 있는지 보여주었는가?
- 긍정적/부정적 평가의 근거들을 비판적으로 종합하여 자신의 견해를 논리적으로 이끌어내었는가?

#### 〈문항 2번〉

##### ◇ 논제

제시문 <다>에 소개된 '사생활 보호 8대 원칙'에 비추어 제시문 <가>에 나타난 한국 정부의 확진자 정보 수집 및 공개가 적절히 이루어졌는지를 평가하시오. 그리고 아래 일어난 세 개의 사례를 고려하여 제시문 <다>의 사



생활 보호 원칙에 어떤 점이 보완되어야 하는지 논술하시오.

◇ 답안 포인트

- 제시문 <다>에 기술된 '사생활 보호 8대 원칙'에 대해 명확하게 정리하였는가?
- 제시문 <다>의 내용을 바탕으로 제시문 <가>에 나타난 한국 정부의 조치를 평가하고 있는가?
- 세 가지 사례가 각각 내포하고 있는 쟁점을 정확하게 드러내어 제시문 <다>의 사생활 보호 원칙에 보완되어야 할 점을 설득력있게 제시하고 있는가?

## 2. 성신여대 논술에서 좋은 점수를 얻기 위한 Tip

### ① 시의성있는 주제에 대한 호기심을 키워라!

성신여대 논술의 특징으로 자리잡은 '시사적인 주제'에 대해 평소 꾸준히 관심을 갖고 있어야 한다. 많은 학생들이 쉽게 접근할 수 있는 영상 미디어에 익숙한 현실에서 논술 제시문은 반드시 문자 텍스트로 제시되기에 종이 신문, 사회적 주제를 다루는 책 등을 친구들과 함께 읽고 토론해보는 것은 좋은 연습이 될 수 있다. 사회적 거리 두기로 인해 모이는 것이 어려울 경우, 온라인 공간상에 글을 공유하여 자신의 입장을 정리해보는 것도 도움이 될 수 있다. 단, 시사적인 주제의 근간에 자리잡고 있는 '관점'을 파악하는 것이 핵심이므로 단순한 사실 확인에 그쳐서는 곤란하다. 논술에서 묻고자 하는 것은 단순히 사형제 폐지에 찬성하는지 반대하는지의 여부가 아니며, 특히 성신여대의 경우 어느 한 쪽의 입장이 정답이 되는 형태의 논술이 아니기에 더더욱 '관점'과 그 기저에 흐르는 '철학'을 파악하는 것이 중요하다. 또한 언론사에 따라 특정한 사건을 바라보는 시각이 다를 수 있기에 가급적 서로 다른 논조의 신문을 비교해서 읽는 등의 연습이 보완되는 것이 바람직하다.

### ② 종합적 사고력은 학교 수업에서부터!

인문계열 논술에서 궁극적으로 평가하고자 하는 것은 예비 대학생으로서 앞으로 대학 수업을 통해 종합적 고차 사고 역량을 발휘할 수 있는지의 여부이다. 종합적 사고력은 대부분의 수험생이 준비하고 있는 대학수학능력시험을 통해서만 측정되기 어려운 역량이기에 논술이라는 별도의 대학별 고사를 통해 선발한다는 것을 기억하고, 지금까지 배웠던 과목과 현재 배우고 있는 과목 간의 연결 고리를 찾는 연습을 할 필요가 있다. 성신여대 2021 모의논술에서 확인할 수 있듯이, 10학년에서 학습한 『통합 사회』의 내용이 보다 심화되어 『윤리와 사상』을 비롯한 사회 교과와 연결되어 출제되고 있다. 여기에 국어의 비문학 영역, 영어 지문 등에서 학습한 내용까지도 모두 하나의 큰 주제로 통합될 수 있기에 평소 학교 수업 등에서 객관식 문제의 해결 방안에 머무르지 말고 조금은 시야를 넓혀 우리 사회, 나아가 인류가 고민해야 할 문제는 무엇인지를 생각해보고 자신이 알게 된 지식을 연결시켜보는 연습을 꾸준히 해 둘 필요가 있다.

### ③ 논술 준비의 시작과 끝은 대학교를 통해서!

많은 학생들이 논술은 고등학교에서 준비할 수 없다고 생각하고 사설 논술 학원을 찾는 것에서부터 논술 준비를 시작하는 경우가 많다. 막상 사교육의 영향을 지나치게 많이 받은 학생들의 답은 일정한 경향성을 보여 좋은 점수를 받지 못하는 사례가 대부분이다. 자신이 논술 전형으로 대학에 입학하고자 한다면 먼저 대학교 입학처 홈페이지를 통해 전년도 기출 문제를 확인하는 것이 필요하다. 성신여대의 경우 별도의 기출 문제 자료실을 운영하지 않는 대신, 입학도우미의 '통합자료실'을 통해 논술특강 동영상, 논술가이드북을 제공하고 있으며 입학통계자료가 수록된 입학정보안내서를 통해 논술전형 합격생의 평균 내신 등급까지도 공개하고 있다. 기출 문제의 경우 입학도우미 '공지사항' 항목의 '2020학년도 대학별 고사 선행학습 영향평가 결과 공지' 글을 참고하면 된다. 여기에는 전년도 기출 문항뿐 아니라 구체적인 출제의도, 문항 해설, 채점 기준이 모두 포함되어 있다. 논술은 단순히 글을 잘 쓰는 학생을 선발하는 시험이 아니며, 구체적인 채점 기준에 의해 객관적으로 얻은 점수의 합이 높은 학생을 뽑는 전형임을 잊지 말고 대학교 입학처 홈페이지를 자주 방문하는 것이 필요하다.

성신여대의 경우 2019학년도 이후 논술전형의 수능 최저학력 기준이 계속 바뀌고 있다는 점 또한 염두에 두어야 한다. 인문계열 기준으로 2019학년도 2개 영역 합 5등급이었던 것이 2020학년도에 3개 영역 합 7등급으로 변경되면서 실질 경쟁률과 합격선이 다소 낮아졌으나, 2021학년도에는 2개 영역 합 6등급 이내(영어 포함시 5등급 이내)로 다시 변경되었음을 인지하고 있어야만 한다. 즉, 예전에 비해 수능 최저학력 기준이 다소 완화되었다는 점은 최저학력 기준의 영향력보다 말 그대로 논술 실력으로 선발될 가능성이 그만큼 커졌다는 것을 뜻하며, 이는 논술전형의 변별력 강화로 이어질 수 있다. 대학교에서 제시하고 있는 채점 기준을 면밀하게 검토하여 논제가 요구하는 바를 정확하게 파악하고 이를 논리적으로 표현하는 연습을 꾸준히 하는 학생들이 좋은 성과를 거두게 될 것임을 꼭 기억해야 할 것이다.

## 자연계 논술고사의 특징과 준비 Tip

대진여자고등학교

이정남 선생님

### 1. 대입에서 논술전형의 일반적인 특징

논술전형은 학생부 종합전형이나 학생부 교과전형과 달리 학생부 교과 영역(내신등급)의 실질반영률이 낮고 내신에서 감점되는 부분을 논술점수를 잘 받아 회복할 가능성이 있다는 점에서 고3들에게 매력적으로 다가오는 전형이다. 또한, 1학년부부터 축적되어 온 요소가 있어야만 지원할 수 있는 학생부 교과 및 종합전형과 달리 수능 공부와 연계하여 고3부터 본격적으로 준비할 수 있는 특징이 있어서 수험생들이 가장 선호하고 열심히 학업에 매진한다면 합격을 기대할 수 있는 전형 중에 하나라고 볼 수 있다. 그런데 학생들이 선호하는 전형이기는 하지만 사실상 합격률이 높지는 않다. 왜냐하면 수시전형 중 경쟁률이 가장 높은 편에 속하는 전형인데 거기다가 충원율이 낮기 때문이다. 그리고 논술전형에서는 수능 최저기준을 반영하지 않는 대학도 있으나 성신여대를 비롯한 대부분의 대학들이 수능최저기준을 반영하고 있어서 수능에서 최저기준을 통과하지 못해서 합격하지 못하는 사례도 매우 많다. 따라서 논술전형을 준비하는 수험생들은 논술과 수능을 꾸준히 체계적으로 준비해야 한다.

### 2. 성신여대 논술전형의 특징

성신여대의 논술우수자 전형은 논술고사 70% 학생부 교과 30%를 반영하는 전형으로 논술고사의 비중이 높다. 자연계 논술은 수리논술로만 이루어져 있고 제시된 문제에 대한 답안과 그 풀이 과정을 요구하는 형태이다. 출제범위는 고등학교 교육과정에서 배우는 수학 교과와 과목 내에서 출제되고 약 4문항 아래 소문항이 2-4개 정도 구성되어 있고 시험 시간은 100분이 주어진다. 작년에 비해 수능최저기준이 다소 완화되어 국어, 영어, 수학(가/나), 탐구 상위1과목 중 2개 영역 합이 7등급이내(단, 영어영역을 포함하는 경우 2개 영역 합 6등급 이내)의 기준을 통과하면 되지만 수능 전에 논술고사가 치루어지기 때문에 수능과 병행해서 일찍부터 체계적으로 준비해야 한다.

성신여대 수리논술의 특징은 학교 정기시험 준비 및 수능 준비를 성실하게 해 온 학생들에게 부담스럽지 않은 익숙한 형태들의 문제로 구성되어 있다는 것이다. 그러나 가볍게 생각해서는 안 된다. 학생이 개념을 확실하게 이해하고 있는가를 알아보기 위해 출제된 문항들이어서 대충 이해하고 풀이하는 형식으로 공부해 왔다면 어디서 본 듯한 문제라고 느끼지만 풀이과정을 쓰기가 다소 난해하다고 느끼게 될 것이다. 평소에 노트에 풀이과정을 작성하고 교과서의 풀이를 잘 이해하는 학생이라면 좋은 결과를 얻을 수 있을 것이다.

### 3. 수리논술 공부방법

#### (1) 우선, 수학실력을 향상시켜라.

수리논술은 수능 수학 영역에서 일정 수준 이상의 역량이 되어야 논제를 해결할 수 있다. 따라서 평소에 개념 공부를 확실하게 하는 공부를 반드시 해야 한다. 문제풀이를 통해 문제 유형만 익히는 학습 방법은 올바른 방법이 아니다. 개념공부를 확실히 한 후 다양한 문제를 해결해서 수능 문항에서 4점 배점의 중상난이도의 문제를 정확하게 풀 수 있는 실력을 갖추 수 있도록 해야 한다. 수능최저기준 자체는 4개 영역 중 어떠한 2개의 영역으로 맞추어도 시험에 통과할 수 있는 자격은 주어지지만 국어나 탐구영역으로 최저기준을 맞추는 학생보다는 수학 영역을 포함해서 최저기준을 통과하는 수험생이 논술전형에서 좋은 점수를 얻을 수 있다고 생각해야 한다. 쉽게 말해서 수능의 수학적성과 논술성적은 일정 부분 비례한다고 보면 된다.

## (2) 평소에 풀이과정을 표현하는 방법으로 학습하라.

수학실력이 어느 정도 도달했다면 이제는 그 실력을 풀이과정을 통해 표현해야 한다. 점수는 잘 나오지만 풀이 과정이 명확하지 않은 학생들은 논술전형에 적합하지 않다. 수학 공부를 할 때 '수학노트'를 따로 만들어서 수학 문제를 노트에다 과정을 쓰면서 학습하는 습관을 들인다면 논술전형을 위한 사교육을 받지 않아도 스스로 해결할 수 있다. 또는 개념이나 문제풀이과정을 말로 설명해 보는 것도 논술대비에 도움이 된다.

## (3) 교과서와 학교수업에 답이 있다.

수학은 해결과정이 다양한 경우가 있다. 그리고 다양한 해결 과정 중 합리적이고 아름다운 풀이 과정이 있는가 하면 답만 낼 수 있는 좋지 않은 풀이과정 또는 오류가 있는 풀이과정이 있다. 그러면 어떠한 해결과정이 좋을까? 답은 교과서에 있는 풀이과정이 가장 정석적이고 합리적인 풀이과정이다. 평소에 객관식 위주의 수학공부를 하다보면 수학용어나 기호 사용을 가볍게 생각하게 되는데 그러한 습관은 논술전형에서 감점요소가 될 수 있다. 자신의 풀이과정을 표현하고 교과서와 비교하고 학교수업에서 선생님의 풀이과정과 비교하면 점점 좋은 논술실력을 갖추게 될 것이다.

## (4) 모의논술 및 대학별 기출문제를 풀어봐야 한다.

성신여대 논술전형을 응시하고자 한다면 해당년도에 치루어지는 모의논술을 응시하고 채점을 해야 한다. 대학별 모의논술의 유형이 본 논술고사의 유형과 유사하므로 모의논술과 3개년 기출문제를 풀어보는 것은 반드시 필요한 과정이다.

## (5) 첨삭을 받을 수 있도록 해야 한다.

논술에서 가장 필요한 과정은 자신이 논술 답안을 작성한 후 첨삭을 받는 것이다. EBS나 꿀박사 등 무료로 첨삭을 받을 수 있는 사이트들이 있고, 학교 선생님들에게 도움을 받아서 첨삭을 받고 다시 작성해 보는 과정은 논술대비에서 반드시 필요한 과정이다.

## 4. 마무리

논술전형은 사실상 논술전형만을 위한 대비 방법이 있는 것은 아니다. 일단 수능 실력을 향상시키기 위해 빠르고 정확하게 푸는 방향의 학습인 수능 대비도 열심히 해야 하고, 꼼꼼하게 풀이하고 찬찬히 생각해 보기 위해서는 학교 수업에도 충실해야 한다. 이것은 바꾸어 말하면 논술대비를 하면 수능성적과 내신성적도 향상될 수 있다는 의미이고 수능대비와 내신대비가 곧 논술전형 대비라는 의미이기도 하다. 이와 같이 학업에 충실하면 성과를 얻을 수 있는 전형이기 때문에 수험생들에게 혼란을 주지 않는다는 점에서 매력적이다. 논술전형의 첫 번째 주자인 성신여대 논술전형을 통해 합격의 기쁨을 누리기를 기원한다.

## 논술우수자전형(인문계열) 합격수기

윤OO (미디어커뮤니케이션학과, 20학번)

### 1. 논술우수자 전형으로 미디어커뮤니케이션학과를 선택하게 된 이유가 무엇인가요?

먼저 성신여대는 수능 전 논술고사를 치르는 학교입니다. 이는 수능 이후 논술고사를 보는 다른 대학들보다 경쟁률이 낮으며, 비교적 준비 기간이 여유롭다는 것을 의미합니다. 때문에 기출 유형을 분석하고 파악하는 데에 있어 수험생 입장에서는 유리하죠. 또한 성신여대의 간판과로도 불리는 미디어커뮤니케이션학과는 미디어에 관한 이론과 실무를 모두 배울 수 있다는 장점이 있습니다. 미디어가 일상생활에서 중요한 역할을 하고 있는 만큼, 다양한 분야로의 진출이 가능하기 때문에 제 경쟁력을 높일 수 있을 것이라 생각했습니다.

### 2. 논술을 위해 어떻게 준비했는지 알려주세요.

논술은 대학별로 자주 출제하는 유형과 주제가 정해져있어 전략적인 지원이 필요한 전형입니다. 일례로, 성신여대는 고등학교 사회문화 교과과정을 활용해서 자주 출제합니다. 2번 문항에서는 종종 자기 견해를 물어보기도 하죠. 저 같은 경우에는 '생활과 윤리', '윤리와 사상' 선택자임에도 불구하고 '사회문화' 개념서를 쭉 읽어보며 전반적인 내용을 파악했습니다. 자기 견해 쓰기를 위해서는 비슷한 유형의 타 학교의 기출 문항과 모범답안을 보고, 새로우면서도 과하지 않은 사례들을 익혔고요. 또 매주 최소 1번 기출문제를 풀었습니다. 새로운 문제도 중요하지만 이미 풀었던 문제를 반복해서 수정해보는 것도 좋습니다. 글쓰기 감각을 잃지 않기 위해서요. 기본적으로 저는 글 쓰는 것을 좋아했기 때문에 수능 공부가 집중이 안 될 때면 논술 준비를 한다며 각종 제시문을 분석했습니다. 아, 여유가 없을 때는 비문학 지문을 문단별로 요약함으로써 요약형 논술을 위한 기본을 다지는 것도 또 하나의 방법입니다.

### 3. 논술을 준비하는 나만의 비법/TIP을 알려주세요.

저는 <나만의 논술 노트>를 만들었습니다. 모범답안을 보며 눈에 띄는 서술어 혹은 단어를 노트에 옮겨 적고, 자주 활용해보면서 문장력을 키우는 것이 핵심 포인트라고 할 수 있습니다. 한 문항에 같은 어휘와 서술어를 반복하는 것 역시 최대한 피해야 합니다. '점검'이란 단어를 사용했으면 이후에는 '검토'라는 단어로 바꾸어 사용하는 것처럼요. 성신여대는 답안 작성 시 요구하는 분량에 비해 시험시간이 비교적 짧은 학교입니다. 그렇지만 제한된 시간 중 최소 35%~최대 50%의 시간을 제시문 분석에 소요하는 것이 중요합니다. 문제와 제시문을 분석적으로 바라보며 출제의도를 파악해야만 출제자가 원하는 답안을 작성할 수 있습니다. 출제의도만 완전히 파악한다면 이후 답안 작성 과정은 일사천리입니다. 두괄식으로 핵심어를 포함한 첫 문장을 적은 뒤, 답안을 전개하면 합격 가능성이 월등히 높아집니다.

### 4. 논술을 준비하는 후배들에게 응원의 한마디 해주세요.

논술 합격의 기회는 수능 최저 기준을 충족한 친구들에게만 주어집니다. 아무리 완벽한 답안을 작성했다고 할지언정 최저 기준에 못 미치면 그 어떤 의미도 없습니다. 방심하지 말고 끝까지 최선을 다하시길 바랍니다. 경쟁률이 높은 논술 전형에서 준비된 자들을 위한 허수가 되지 않도록 노력하시길 바랍니다. 꾸준한 노력만이 친구들을 합격의 길로 이끌 수 있을 것이라 생각합니다.

## 논술우수자전형(자연계열) 합격수기

박OO (통계학과, 20학번)

### 1. 논술우수자 전형으로 통계학과를 선택하게 된 이유가 무엇인가요?

저는 교과나 학생부 종합 전형으로 입시를 준비하기에는 인서울도 아슬아슬할 정도로 내신 성적이 좋지 않았습니다. 대신 수능 성적은 안정적으로 나오는 편이어서 최저를 맞추는 자신이 있었고, 수학을 좋아하는 편이기 때문에 논술을 준비하게 되었습니다. 전형 특성상 경쟁률이 높고 7명만 뽑는다는 점에 부담감을 느끼긴 했지만, 성신여대는 논술로 뽑는 인원이 그다지 많지 않으니 이왕이면 원하는 곳에 지원하자는 마음으로 지망 1순위였던 통계학과를 선택했습니다.

### 2. 논술을 위해 어떻게 준비했는지 알려주세요.

내신이나 수능을 준비할 때는 문제 풀이 과정을 많이 생략하거나 중구난방으로 적다 보니 논술 준비를 처음 시작했을 때는 정말 막막하다고 느꼈습니다. 처음에는 모범 답안과 제 답안을 비교하면서 불필요한 부분을 삭제하고 보다 알아보기 쉽게 서술하기 위해 노력했습니다. 또 기출 문제를 많이 풀어보고, 선생님께 첨삭을 받아 세부적인 부분들을 교정하면서 작성 방식을 공부해나갔습니다. 수능이 약 100일 정도 남은 시점에서는 지망 대학들의 출제 경향을 파악해서 그에 맞춰 서술하는 것을 연습했고, 수능이 끝난 이후에는 새로운 문제를 풀기보다는 어려웠던 문제들을 복습하는 데에 중점을 두었습니다.

### 3. 논술을 준비하는 나만의 비법/TIP을 알려주세요.

수리논술에서는 서술 실력도 필요하지만, 무엇보다 문제를 풀 수 있는 능력이 가장 중요하다고 생각하여 수학 실력을 향상하기 위해 꾸준히 노력했습니다. 또 논술 기출문제가 아니더라도 문제집에서 고난도 문제를 풀 때 풀이 과정을 깔끔하고 체계적으로 적는 연습을 했고, 특히 끝까지 답을 내지 못할 경우 막힌 부분까지라도 풀이 과정을 적는 습관을 들였습니다. 논술 준비를 처음 시작할 때 학교 선생님께서 다른 사람이 제 답안을 보고 문제 풀이 과정을 막힘없이 이해할 수 있어야 한다고, 문제집의 답지를 적는다고 생각하고 서술해보라고 하셨는데 그 말씀이 서술 방식에 대한 감을 잡는 데 많은 도움이 되었습니다.

### 4. 논술을 준비하는 후배들에게 응원의 한마디 해주세요.

논술은 보통 상향으로 지원하다 보니 준비하면서 많이 긴장되리라 생각합니다. 저도 원서를 접수하면서 뜨는 경쟁률을 보고 마음이 흔들리기도 하고, 시험장에 가득 찬 학생들을 보면서 '내가 과연 이 많은 사람을 제치고 붙을 수 있을까?' 싶어 긴장하기도 했습니다. 하지만 제가 그랬듯이, 여러분도 후회하지 않을 만큼 최선을 다한다면 좋은 결과를 얻을 수 있을 것입니다. 꼭 원하는 학과에 합격해서 2021년에 캠퍼스에서 만날 수 있기를 바랍니다!

## 장학제도

## 1. 신입생 장학제도 (2021학년도 입학생)

## 가. 입학성적우수 장학금

장학 종목	선발기준	장학금액 및 특전	입학 후 수혜기준
윤정	최초합격자 중 ▶ 수시모집 - 학생부종합전형 최우수자 학교생활우수자/자기주도인재전형 각 1명 ▶ 정시모집 최우수자 3명	▶ 4년간 등록금 전액* (입학금 포함) ▶ 도서관입비 및 학업보조비 (매월 30만원) ▶ 방학 중 외국 대학 어학연수 (1회) ▶ 전(全) 학기 장학생 자격을 유지한 자 중 본교 대학원 진학 시(석사 2년, 박사 2년) 등록금 전액 지원	▶ 매 학기 최소 이수학점 이상을 취득하고 직전학기 평점평균이 과락(F)없이 4.0 이상이어야 함 ▶ 6학기 때부터 토익 800점 이상(토플 및 텡스는 이에 준하는 성적) 취득자에 한하여 지급(유효기간 내 성적 제출의무)
수정	최초합격자 중 ▶ 수시모집 - 학생부종합전형 우수자 학교생활우수자/자기주도인재전형 각 2명 (전형별 인문계열 1명, 자연계열 1명) - 교과우수자전형 우수자 2명 ▶ 정시모집 우수자 5명	▶ 4년간 등록금 전액* (입학금 포함) ▶ 방학 중 외국 대학 어학연수 (1회)	▶ 매 학기 최소 이수학점 이상을 취득하고 직전학기 평점평균이 과락(F)없이 3.6 이상이어야 함 ▶ 6학기 때부터 토익 800점 이상(토플 및 텡스는 이에 준하는 성적) 취득자에 한하여 지급(유효기간 내 성적 제출의무)
난초	최초합격자 중 ▶ 수시모집 - 학생부종합전형 우수자 학교생활우수자/자기주도인재전형 각 5명 (전형별 인문계열 3명, 자연계열 2명) - 교과우수자전형 우수자 3명 ▶ 정시모집 우수자 10명	▶ 2년간 등록금 전액 (입학금 포함)	▶ 매 학기 최소 이수학점 이상을 취득하고 직전학기 평점평균이 과락(F)없이 3.6 이상이어야 함
지신	최종등록자 중 ▶ 수시모집 - 학생부종합전형 우수자 각 학과(부) 1명 (※ 고른기회전형, 기회균형선발전형 제외) - 논술우수자전형 우수자 인문/자연계열 각 3명 - 교과우수자전형 우수자 7명 ▶ 정시모집 단과대학 수석	1년간 등록금 전액 (입학금 포함)	▶ 1학년 1학기에 최소 이수학점 이상을 취득하고 평점평균이 과락(F)없이 3.6 이상이어야 함
정시 학과 수석	최종등록자 중 ▶ 정시모집 학과(부)수석	1년간 등록금 50% (입학금 포함)	

※ \*: 4년간 등록금 전액의 경우 1, 2학년 매 학기 등록금의 60%를 학기 초에 지급하고 40%는 정규 8학기 재학 시 취업지원금으로 지원함

## 나. 실기우수자 장학금 : 최초 합격자 중 아래 선발기준에 해당하는 자

장학 종목	선발기준	장학금액	입학 후 수혜기준
실기 우수자	최초합격자 중 ▶ 수시모집 실기/실적(일반학생전형) 뷰티산업학과, 미술대학, 음악대학, 미디어영상연기학과, 현대실용음악학과, 무용예술학과 학과별 상위 2명 (단, 음악대학은 성악과 2명, 가악과 6명(피아노전공 2명, 관악전공 2명, 현악전공 2명), 작곡과 작곡전공 상위 2명을 선발함)	▶ 실기우수자 수석 : 1년간 등록금 전액 (입학금 포함) ▶ 실기우수자 차석 : 1년간 등록금 50% (입학금 포함)	▶ 1학년 1학기에 최소 이수학점 이상을 취득하고 평점평균이 과락(F)없이 3.0 이상이어야 함



## 다. 장학생 선발기준 안내 (입학성적우수, 실기우수자 장학금 공통)

- 1) 학과(부)별 계열은 모집요강 내 학과별 계열 구분에 따릅니다. (단, 수시모집 학생부종합전형의 간호학과, 뷰티산업학과는 자연계열에 포함합니다.)
- 2) 장학생 선발 대상자가 복수의 장학기준을 만족할 경우 상위 장학금을 지급합니다.
- 3) 동점자 발생, 상위 장학금 수혜 등의 사유로 인하여 최종 장학생 선발인원은 사전에 계획된 인원에서 변경될 수 있습니다.
- 4) 미등록 또는 등록포기로 인하여 최초 장학생 선발인원에 결원이 발생하더라도 추가 선발하지 않습니다.  
(단, 지신장학금 및 정시학과수석 장학금은 최종등록자 기준으로 선발)
- 5) 정시모집 단과대학수석, 학과(부)수석이 상위 장학종목을 수혜할 경우 해당 단과대학수석, 학과(부)수석 장학생은 별도 선발하지 않습니다.
- 6) 입학 후 모든 장학금 지급은 본교 장학금 지급 규정에 따릅니다.

## 라. 기타 장학금

장학종목	선발기준	장학금액	비고
향학	▶ 국민기초생활보장수급자 또는 자녀	▶ 국가장학금 수혜자 별도 기준 적용	▶ 입학 학기 초에 신청 ▶ 매 학기마다 신청하여야 함 ▶ 재학 중 신청자격 및 자세한 사항은 장학금 지급규정 및 학기별 장학생 신청공고를 참고
성신사랑	▶ 소득 3구간 이내 가구 (가구규모별 소득금액을 기준으로 심사)		
성신희망	▶ 소득 5구간 이내 가구 (가구규모별 소득금액을 기준으로 심사)		
형설	▶ 소득 6~8구간 가구 (가구규모별 소득금액을 기준으로 심사)		
자매	▶ 자매가 동시에 입학한 경우 1명 또는 자매가 동시에 정규학기 재학 중인 자 중 1명	▶ 80만원	▶ 입학 학기 초에 신청 ▶ 국가보훈처 및 통일부의 국고 보조금 지원 계획에 따라 처리함
보훈	▶ 대학수업료등 면제대상자증명서 또는 교육보호대상자증명서 제출이 가능한 자로서 국고보조금 지원을 받을 수 있는 자	▶ 등록금 전액 (신청학생 자격에 따라 변동 가능)	
성신가족	▶ 모(母)가 학부 졸업생 또는 재학생인 자	▶ 50만원	▶ 입학 학기 초에 신청 ▶ 입학 학기 1회만 지급
향란	▶ A급 : 장애의 정도가 심한 장애인 판정을 받은 자 ▶ B급 : 장애의 정도가 심하지 않은 장애인 판정을 받은 자	▶ A급 : 100만원 ▶ B급 : 50만원	▶ 입학 학기 초에 신청 ▶ 입학 후 지급기준은 장학금 지급규정 및 학기별 장학생 신청공고를 참고
성신 음악콩쿠르 우수자	▶ 성신음악콩쿠르 부문별 1위 입상자 중 입상일로부터 2년 이내 본교 음악대학 입학자	▶ 1년간 등록금 전액 (입학금 포함)	▶ 입학 후 수혜기준 : 1학년 1학기에 최소 이수학점 이상을 취득하고 평점평균이 과락(F)없이 3.0이상이어야 함
공로 S	▶ 현 국가대표 운동선수, 국립예술단체에서 활동 중인 자 및 전문예술분야에서 성신의 위상을 높이는 자 중 장학심의위원회에서 인정하는 자	▶ 4년간 등록금 전액 (입학금 포함)	▶ 장학심의위원회에서 매 학기 자격유지조건 심사하고 계속수혜여부를 결정함
국가장학금 (1,2유형)	▶ 가구 소득수준 8구간 이하인 자 (한국장학재단 심사)	▶ 등록금 일부 (소득수준에 따라 차등)	▶ 한국장학재단 시행계획에 따라 선발기준, 장학금액, 지급시기 등은 변경 가능
국가우수 장학금	▶ 신입생 중 수능성적 우수자, 또는 수시전형 신입생 중 입학성적 우수자	▶ 4년간 등록금 전액 (입학금 포함)	
장학사정관 추천 장학금	▶ 급박한 가계곤란 사유의 발생으로 인하여 학업 지속의 어려움이 인정되는 자	▶ 생활비 일부	▶ 학기별 신청 ▶ 장학사정관의 심사과정을 거쳐 결과에 따라 장학금액 별도 책정

## 2. 재학생 장학제도

### 가. 교내 장학금

성신21세기장학금	성적최우수장학금	성적우수1장학금	성적우수2장학금
성신장학금	멘토링장학금	향학장학금	성신사랑장학금
성신희망장학금	형설장학금	총장특별장학금	리더십우수장학금
향관장학금	봉사장학금	사회봉사장학금	공로장학금
고시장학금	방송언론장학금	교환학생장학금	어학능력향상장학금
해외연수장학금	해외인턴십장학금	인턴십장학금	행정인턴십장학금
산학협동인턴십장학금	S+마일리지장학금	포러스장학금	트레이니장학금
학군사관후보생장학금	자매장학금	외국인성적우수장학금	글로벌플러스장학금
외국인면학장학금	보훈장학금	교직원직계자녀장학금	글로벌스텝업장학금
창업장학금	연구장학금	공모장학금	성신헉심역량인증장학금
학군단기숙사장학금	대학혁신지원사업활동장학금		

나. 베품기금 장학금: 성신여대 총동문회 장학금 외 50여종

다. 외부 장학금: 아산장학금 외 35여종

3. 장학금에 관한 자세한 사항은 학생지원팀(02-920-7012, 7014, 7015, 7495)으로 문의 바랍니다.



## 캠퍼스 안내

### 돈암 수정캠퍼스



- 지하철(4호선 성신여대역): 성신여대역 1번 출구로 나오셔서 10분 정도 걸어오시면 성신여대 정문이 보입니다.



- |         |        |         |           |                         |         |            |
|---------|--------|---------|-----------|-------------------------|---------|------------|
| 1. 행정관  | 2. 난향관 | 3. 조형1관 | 4. 조형2관   | 5. 음악관                  | 6. 수정관  | 7. 과학관     |
| 8. 프리임관 | 9. 성신관 | 10. 체육관 | 11. 중앙도서관 | 12. 학생화관 S <sup>2</sup> | 13. 기숙사 | 14. 미디어정보관 |

## 미아 운정그린캠퍼스



- **지하철(4호선 미아역):** 미아역(서울사이버대학교입구) 1번 출구로 나오셔서 300m 정도 걸어오시다가 우회전하여 200m 더 오시면(도보 8분 예상) 성신여대(운정그린캠퍼스) 정문이 보입니다.

