DUKSUNG
WOMEN'S
UNIVERSITY

2023학년도 논술전형 대비 덕성여자대학교

모의논술고사 해설집

덕성여자대학교
DUKSUNG WOMEN'S UNIVERSITY

덕성여자대학교 대표 홈페이지 www.duksung.ac.kr
입학처 홈페이지 enter.duksung.ac.kr

입학상담
방문상담 : 덕성여자대학교 쌍문근화캠퍼스 입학처 차미리사기념관 427호
전화상담 : 02) 901-8189~8190
Fax상담 : 02) 901-8690
덕성여자대학교 쌍문근화캠퍼스_ 01369 서울특별시 도봉구 삼양로 144길 33
덕성여자대학교 종로운현캠퍼스_ 03131 서울특별시 종로구 삼일대로 460

D

S

더 큰 배움과 기회의 창이 열린 대학,

덕성여자대학교

102년이라는 역사를 써오는 동안 덕성여자대학교는 급변하는 교육환경에 발맞춰 걸어왔습니다. 21세기, 4차산업혁명 시대를 맞아 창의성과 협업력, 진취성, 전문성을 바탕으로 세상을 공감하며 뚜렷한 주관을 가진 인재가 필요한 시대가 되었습니다. 이에 덕성여자대학교는 "살되, 네 생명을 살아라. 생각하되, 네 생각으로 하여라. 알되, 네가 깨달아 알아라."고 한 차미리사 선생의 창학이념에 기초한 '자유전공제도'를 통해 더 큰 배움과 기회의 창을 열겠습니다. 누구보다 먼저 도전하고 앞서가는 대학, 바로 덕성여자대학교입니다.

CONTENTS

04 Ⅰ. 2023학년도 논술전형 대비하기

06 Ⅱ. 고교 교사가 알려주는 2023학년도 논술전형 KEY POINT

14 Ⅲ. 2023학년도 논술전형 대비 온라인 모의논술고사 문제해설

I 2023학년도 논술전형 대비하기

1. 2023학년도 논술고사 특징

- 논술전형 전형요소가 논술고사 성적 100%로 변경(전년도까지 논술 80% + 교과 20%)
- 선발인원 및 수능최저학력기준은 전년도와 동일하게 유지
- 교과서에 나온 주제문이나 주제를 최대한 활용하여 고등학교 교과과정을 이수한 학생이라면 누구나 논술할 수 있도록 출제할 예정

2. 2023학년도 논술고사 개요

가. 모집단위 및 모집인원

(단위 : 명)

단과대학	모집단위	모집인원
글로벌융합대학(유아교육과 제외)		60
글로벌융합대학(유아교육과)		5
과학기술대학		40
합 계		105

나. 지원자격

- 고등학교 졸업(예정)자 및 법령에 의하여 고등학교 졸업 동등 이상의 학력이 인정된 여자

다. 전형방법 및 수능최저학력기준

전형유형	전형요소 및 반영비율	수능최저학력기준
	논술고사	
논술위주	100%	국어, 영어, 수학, 탐구(사회/과학)[상위 1과목] 중 2개 영역 등급 합 7 이내

라. 논술고사

- 논술고사 일자

고사장 및 일정 안내	논술고사	비고
2022. 11. 22.(화)	2022.11.27.(일)	• 지원자가 직접 고사장 및 일정을 확인해야 하며, 대학에서는 개별 연락하지 않음 • 고사장 및 일정은 우리대학 입학홈페이지(enter.duksung.ac.kr)에 게시

- 고사형태 : 제시된 지문을 읽고 문제가 요구하는 구체적인 답안을 작성
- 출제구분 : 글로벌융합대학[인문사회계열], 과학기술대학[자연계열(수리논술)]
- 고사시간 : 90분

- 출제범위
  - 계열 공통 : 교과서에 나온 주제문이나 주제를 최대한 활용하여 고등학교 교과과정 내 출제
  - 자연계열 : 수리논술의 경우 기하 제외
- 문항 수 및 답안 글자수
  - 문항 수는 2문항으로 각 문항별로 소문항이 있을 수 있음

구분	글로벌융합대학[인문사회계열]	과학기술대학[자연계열(수리논술)]
문항 수	2문항(소문항 최대 3문항)	2문항(소문항 최대 3문항)
답안 글자수	문항당 500자 이내(총 1,000자 이내)	제한 없음

3. 대비전략

〈공 통〉

가. 2023학년도부터 논술전형이 논술고사 성적 100%로 변경되어, 학생부 교과 성적이 저조한 학생도 논술전형으로 합격할 가능성이 높아짐

나. 전년도부터 완화된 수능최저학력기준이 올해도 유지됨에 따라 수학능력시험에 부담을 느끼는 학생도 충분히 지원가능

다. 모의논술고사의 출제기조가 본 논술고사에도 유지되고 있기 때문에, 모의논술고사를 통해 대비

〈인문사회계열〉

가. 500자 내외의 짧은 논술 두 문항을 90분에 쓰는 유형이므로 짧고 논리적인 글을 분석적으로 읽고 쓰는 연습을 통해 논술 시험에 대비하는 것을 권장

나. 교과서 및 EBS 교재와 연계된 지문을 활용하여 출제되므로 충실한 수능 준비가 곧 논술 시험 준비로 연결

〈자연계열〉

가. 수능공통범위(수학Ⅰ,수학Ⅱ)에서 주로 출제되며, 활용된 수학적 개념들이 어려운 심화내용보다는 교과서에서 기본적으로 활용되는 개념들이 주로 출제

나. 기하를 제외한 고등학교 전 과정에서 연계하여 출제되기 때문에 1,2학년들은 개념학습과 심화 학습에 초점을 맞춰서 공부하고 3학년들은 수능 준비를 하면서 논술 준비하는 것을 권장

Ⅱ 고교 교사가 알려주는 2023학년도 논술전형 KEY POINT

인문사회계열

고등학교 교사 김OO

1. 덕성여자대학교 논술전형 변화와 의미

2023학년도 논술전형은 작년과 달리(2022학년도 논술 80% + 학생부 20%) 논술고사 점수 100%로 선발한다. 동점자 발생 시 [글로벌융합대학]의 경우 [수능 영어 → 국어 → 수학 영역 등급]에 따라 우선순위가 달라진다는 점을 유의하자.

논술고사 일정도 달라졌다. 작년에는 수능일(2021. 11. 18.)이 있는 주의 일요일(2021.11.21.)에 시험을 보았다. 하지만 올해는 수능일(2022. 11. 17.) 기준으로 차주 일요일(2022. 11. 27.)에 논술고사가 진행된다. 수능을 치르는 주에 논술고사를 치르는 대학에는 서울여대를 포함, 경희대, 단국대, 동국대, 성균관대, 숙명여대, 한국항공대 등이 있으며, 수능을 치른 날을 기준으로 차주에 시험을 보는 대학은 가천대, 연세대, 한국기술교육대, 경북대, 고려대(세), 부산대, 이화여대, 한국외국어대, 한양대, 광운대, 중앙대 등이 있다.

2023학년도처럼 수능 이후 10일의 시간 여유를 두고 논술고사를 치를 경우, 충분한 준비를 통해 논술고사에 응할 수 있으므로 평균 합격점수가 상승할 수 있다.

2. 덕성여자대학교 논술 합격 Tip

가. 모의논술을 통해 수시논술 대비하라

덕성여자대학교는 모의논술과 수시논술의 출제의도, 평가기준, 예시답안 구조가 유사하다. 모의논술을 통해 사교육 없이 수시논술을 대비하라는 출제진의 의도가 엿보이는 대목. 따라서 모의논술에 적극적으로 응시하고, 출제의도 및 평가기준을 면밀히 분석한다면 수시논술에서도 고득점을 기대할 수 있다. 아래 표를 통해 양자의 유사성을 직접 확인해보자.

• **2021학년도 모의논술 및 수시논술 〈문항1을 중심으로〉**

	모의논술	수시논술
제시문	가. 〈전광용, 꺼삐딴 리〉 – 소설 나. 〈밀그램, 전기 충격 실험〉 다. 〈플라톤, 변론〉 라. 〈소로, 시민 불복종〉	가. 〈김재영, 코끼리〉 – 에세이 나. 〈정일근, 쌀, 오른손잡이의 슬픔〉 – 시 다. 〈박노해, 이불을 꿰매면서〉 – 시 라. 〈손봉호, 나는 누구인가〉 마. 〈마사 누스바움, 인문학 교육과 민주주의〉
문제	(가) 의 주인공과 (나) 의 실험 참여자(교사 역할자)의 공통적인 모습을 설명한 후, (다) 와 (라) 의 논지를 종합하여 이를 평가하시오. (500자) [100점]	〈가〉, 〈나〉, 〈다〉 에 나타난 문제 상황을 분석하고 공통점을 서술한 후, 그 공통된 문제 상황을 해결하기 위한 한국 교육의 방향을 〈라〉, 〈마〉의 내용을 바탕으로 논술하시오. (500자 내외) [100점]
답안 구조	〈가, 나 공통점〉 (가) 주인공 : 식민지 현실(상황론)을 빌미로 개인 이익 추구 정당화 (나) 실험 참여자 : 지시에 맹종하여 타인에게 고통 **(가), (나) 종합 : 부정적 외부 상황에 순응, 비윤리적 행위** 〈다, 라 각 시사점 + 공통점〉 (다) : 비판적 사고, 쾌락보다 훌륭함 추구 (라) : 부당한 법률에 복종하기 전에 개인 양심으로 판단 **(다), (라) 종합 : 부정적인 외부 상황에 저항하는 삶 강조**	〈가, 나, 다 공통점〉 (가) : 인종차별 (나) : 지역차별 (다) : 성차별 **(가), (나), (다) 종합 : 약자, 소수자 차별** 〈라, 마 시사점 + 공통점〉 (라) : 동등성에 대한 인식 (마) : 차이에 대한 인식(비판적 사고) **(라), (마) 종합 : 의식적 차원의 해결책 강조**

나. 채점 기준에 일치하는 키워드를 찾아라

덕성여자대학교는 짧은 글을 작성할 것을 요구한다. 따라서 글의 전체적인 흐름에 신경 쓰기에 앞서, 핵심어(키워드)를 정확하게 드러내는 것이 중요하다. 단, 채점 기준에 명시된 바와 같이 '전반적으로 지문의 직접 인용이 두드러짐'에 해당하는 답안을 쓰지 않도록 유의해야 한다. 결국, 채점 기준에 부합하는 핵심어를 적시하고, 내면화된 문장을 작성해야 한다.

• **이해력(40) 채점 기준(2021학년도 수시논술 문항1)**

등급	채점 기준
	*지문과 문제의 내용을 정확하게 이해하고 있는가? ① 제시문 〈가〉: 다문화가정 출신 아이에 대한 **인종차별(핵심어)**의 상황 이해 ② 제시문 〈나〉: 경상도 사투리를 희화화하는 **지역차별(핵심어)**의 상황 이해 ③ 제시문 〈다〉: 가부장적 사회 구조에 따른 **여성 차별(핵심어)**의 상황 이해 ④ 제시문 〈라〉: 나와 너의 주체로서의 **동격 관계(핵심어)**에 대한 이해와 상호 존중 ⑤ 제시문 〈마〉: **비판적 질문(핵심어)**을 통한 개방적 사고와 갈등의 평화적 해결 방안 모색
A	①, ②, ③, ④, ⑤의 핵심 내용 또는 핵심어가 정확하게 포함.
B	①, ②, ③, ④, ⑤ 중 넷이 정확하게 포함. 하나가 미흡.
C	①, ②, ③, ④, ⑤ 중 셋이 정확하게 포함. 둘이 미흡.
D	①, ②, ③, ④, ⑤ 중 넷이 미흡. 전반적으로 지문의 직접 인용이 두드러짐.
F	미작성 또는 매우 부족하거나 전혀 관련이 없는 답안.

3. 고난도 문항 대비법

최근(2022학년도 수시논술) 덕성여자대학교의 논술 경쟁률은 급격히 상승했다(글로벌 융합대학 기준 [2020학년도 24.61:1] ⇨ [2021학년도 32.46:1] ⇨ [2022학년도 56.5:1]). 관련하여, 출제진은 난도를 높여야겠다고 판단했을 것으로 보이고, 그 흔적은 논술 문제에 드러난다. 끝으로, 고난도 문항의 출제원리를 이해한 후, 기출문제를 통해 반복 훈련한다면, 합격 가능성은 더욱 커질 것이다.

• **난도 높이기 전략! 두 개의 개념을 세 개의 제시문에 적용하라!**

[2022학년도 수시논술 문제 1]

〈가〉 를 활용하여 밑줄 친 ㉠, ㉡, ㉢의 심리 상태를 각각 설명하시오. (500자 내외) [100점]

〈가〉 요약
◌ 타인의 감정에 공감하는 과정 두 가지
◌ 감정이입의 개념
◌ 연민의 개념

⇩

난도를 높이는 전략 : 기준 제시문에 명시되지 않은 기준을 찾아라!

⇩

㉠ ⇨ 감정이입
㉡ ⇨ **(감정이입도 연민도 아닌 무심함)**
㉢ ⇨ 연민

자연계열

고등학교 교사 이OO

1. 덕성여대 자연계열 논술의 특징

2023학년도 대입전형에서 논술전형은 덕성여대를 포함해 36개 대학에서 11,016명을 모집한다. 인문논술만 실시하는 1개 대학을 제외하면 자연계열 논술전형은 35개 대학으로 모집 대학수는 전년도와 같지만 모집 인원은 최근 5년간 감소하는 추세이다. 그러나 덕성여대의 과학기술대학 수시 논술전형의 모집인원은 40명으로 작년과 같아 자연계열을 지원하는 학생들에게 좋은 기회가 될 수 있다.

특히 올해 덕성여대 논술전형의 주요 변화는 논술전형 반영 비율이다. 전년도까지 학생부(교과) 20%, 논술고사 80%였던 논술전형 반영 비율이 논술고사 100%로 변경되면서 학생부(교과)의 영향이 사라졌다. 논술고사의 비중이 100%가 되는 이러한 변화는 내신 성적에 대한 부담감이 있거나 정시 위주의 수능 준비에 집중한 학생들에게도 수시 논술전형에 지원할 수 있는 기회가 될 수 있다.

작년에 이어 올해 역시 수시 논술전형의 수능최저학력기준은 대학 전반적으로 완화되는 추세이다. 덕성여대 역시 2021학년도 대입과 2022학년도 대입 두 번에 걸쳐 수능최저학력기준을 완화한 상황이다. 덕성여대의 2023학년도 대입 논술전형 수능최저학력기준은 국어, 수학, 영어, 탐구(사회/과학)(상위 1과목) 중 2개 영역 등급 합 7이내로 이는 수능최저학력기준이 없는 14개 대학을 제외하고 수능최저학력기준이 있는 대학 중 가장 완화된 기준이다. 따라서 덕성여대 자연논술 전형을 준비하는 수험생들에게 대학수학능력시험(수능)의 부담이 적게 적용되며 과학기술대학의 논술 전형을 지원하는 학생들은 수능최저학력기준으로 볼 때, 수학에서 확률과 통계를 선택하고 탐구에서 사회 탐구를 선택해도 무방하다.

2023학년도 덕성여대 논술고사 일정이 변화된 것도 수험생들에게는 덕성여대 논술고사에 도전할 수 있는 주요 사항으로 적용된다. 작년과 달리 올해는 11월 17일(목) 수능 시험 이후 다음 주 11월 27일(일)에 덕성여대 논술고사가 있다. 수능을 보고 일주일 이상의 시간이 주어진 상황에서 논술고사를 준비하는 기회로 활용할 수 있겠다.

덕성여대 자연논술은 수리논술만 진행된다. 2023학년도 덕성여대 수시모집요강을 보면 수리논술의 출제범위는 진로선택 과목(기하 포함)을 제외한 고등학교 전 교육과정이다. 이는 수학, 수학 Ⅰ, 수학Ⅱ을 기본으로 하고 수능 선택과목에 해당하는 미적분과 확률과 통계 역시 포함된다는 의미이다. 그러나 문이과 통합교육과정으로 수능이 선택형으로 바뀐 이후인 작년의 출제 경향을 보면 수능 선택과목인 미적분과 확률과 통계보다는 수학, 수학 Ⅰ, 수학Ⅱ의 내용을 바탕으로 논술이 출제되고 있음을 알 수 있다.

논술고사는 총 2개의 문항으로 출제가 되며 각 문항에는 2~3개의 소문항으로 구성된다. 보통 첫 번째 소문항은 전체 문항을 해결하는 도입 문항으로 제시문을 이해하는데 도움이 되도록 제시되어 있으며 일반적으로 수험생들이 접근하기에 용이하게 출제된다. 문제의 난이도에 비해 문항 배점은 높기에 이 첫 번째 소문항에서 틀리면 논술전형에서의 합격에 어려움이 있으니 쉬운 문항일수록 풀이에 신경을 써 잘 작성해야 한다. 두 번째 소문항은 첫 번째 소문항의 결과를 바탕으로 다른 조건이 추가되는 형식으로 출제된다. 맨 마지막 소문항은 그 문항에서 요구하는 수학적 상황을 종합하는 형식으로 출제되고 대체로 가장 많은 배점이 부여된다. 90분의 고사시간이 주어진 상황에서 최대 6개의 소문항의 문제를 해결해야 하므로 시간의 분배 역시 중요하다.

2. 덕성여대 수리논술 대비 요령

가. 교과 개념 학습을 충실히 하자.

덕성여대 수리논술 기출문제들을 살펴보면 수학의 기본 개념을 충분히 이해하고 이를 문제에 잘 적용할 수 있는가를 물어보는 문항의 출제 빈도가 높다. 따라서 수학적 개념 이해는 기본이고 그 이해를 바탕으로 정리나 공식 등에 개념이 어떻게 적용되는지 직접 작성해보는 연습이 필요하다. 즉, 교과 개념 학습을 충실히 하고 이를 문제에 적용해 해결하는 과정을 충분히 학습해야 한다. 고등학교의 지필고사와 수능시험은 기본 개념을 활용해 답을 찾는 문항이 주를 이룬다면 논술고사는 풀이의 과정과 논리적인 서술이 중요한 시험이다. 따라서 문항의 풀이과정을 논리적으로 작성하는 것에 익숙하지 않은 수험생이라면 개념 이해를 바탕으로 문제해결능력을 길러 이를 논리적으로 작성하는 훈련을 충분히 할 필요가 있다.

나. 모의 논술을 적극적으로 활용하자.

덕성여대 수리논술 문항들은 모의 논술의 출제 기조를 유지하면서 본 논술 문제가 출제되는 경향이 있다. 당해 연도의 모의 논술과 본 논술 두 시험의 상관관계가 높기에 모의 논술 문제를 통해서 출제 범위나 문제 유형을 파악하는 것도 큰 도움이 되겠다.

문이과 통합 교육과정으로 수능 선택형으로 바뀌면서 처음으로 실시된 논술이 2022학년도 대입이다. 이에 덕성여대의 작년 모의 논술 문항과 본 논술 문항을 비교해보면 다음과 같다.

[2022학년도 덕성여대 모의 논술과 본 논술에 출제된 수학 개념]

	모의 논술		본 논술	
	과목	주요 개념	과목	주요 개념
문항 1-1	수학	두 점 사이의 거리, 고차 방정식	수학Ⅱ	직선과 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이
문항 1-2	수학Ⅱ	접선의 방정식, 직선과 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이	수학, 수학Ⅱ	직선의 방정식, 접선의 방정식
문항 1-3	수학	경우의 수	수학Ⅱ	함수의 최솟값
문항 2-1	수학	평면 좌표	수학 Ⅰ	삼각함수
문항 2-2	수학 Ⅰ	등비수열과 그 합, 수열의 귀납적 정의	수학 Ⅰ	수열의 합, 로그
문항 2-3	수학 Ⅰ	수열의 합, 로그	수학 Ⅰ, 수학	등비수열, 직선의 방정식

위 표에서 알 수 있듯이 모의 논술의 문항 1과 문항 2의 주요 개념이 본 논술에서도 대부분 그 기조를 유지하며 출제된 것을 확인할 수 있다. 또한 덕성여대의 경우 모의 논술 답안제출 선착순으로 채점 결과를 응시생들에게 제공하고 있기에 모의 논술에 관심을 가지고 적극적으로 응시해 본 논술고사를 대비한다면 큰 도움이 될 것이다.

III 2023학년도 논술전형 대비 온라인 모의논술고사 문제해설

2023학년도 수시모집 대비 모의논술고사 문항해설 및 채점기준(인문사회계열)

[덕성여자대학교 문항정보 1]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문사회계열/문항번호 1	
출제 범위	교육과정 과목명	언어와 매체
	핵심개념 및 용어	언어, 사고, 언어의 본질, 언어와 사고, 사피어-워프 가설, 언어결정론, 언어상대론
예상 소요 시간	45분/전체 90분	

2. 문항 및 자료

【문제 1】

다음 제시문을 읽고 아래의 문제에 답하시오.

〈가〉 사피어-워프 가설은 언어의 사용 습관에 따라 사고의 틀이 정해진다는 이론이다. 이에 따르면 언어는 사람들의 사고방식에 영향을 미친다. 사피어는 공동체의 언어 습관이 특정한 해석을 선택하도록 하므로 우리는 일반적으로 우리가 행한 대로 보고 듣고 경험한다고 했다. 사피어의 영향을 받은 워프는 언어가 경험을 조직한다고 주장하였다. 우리는 한 문화의 성원이자 한 언어의 화자로서 어떤 암묵적 분류를 배우고, 이 분류가 세계의 정확한 표현이라고 간주한다.

워프가 이러한 주장을 하게 된 계기는 자못 흥미롭다. 화재보험회사 조사원으로 일하던 워프는 공장 화재의 원인이 언어에 있음을 알아차리게 된다. 'empty'(비었음)라고 찍혀 있는 휘발유 드럼통 주변에서 노동자들이 담배를 피우다가 화재가 자주 발생하였던 것이다. 비워진 드럼통에는 사실상 더 폭발이 쉬운 유증기가 담겨 있는데도 노동자들은 그 주변에서 함부로 담배를 피우고 담배꽁초를 버렸다. 반면에 가득 찬 휘발유 드럼통 주위에서는 담배를 피우지 않았다. 워프는 이러한 노동자들의 행동이 언어의 힘에서 비롯된다고 보았다. 'empty'(비었음)라는 단어가 노동자들로 하여금 특정한 관점에서 사고하고 행동하게 한다고 보았던 것이다. 언어를 통해 규정된 인간의 사고방식은 행위를 통해 드러나며 결국 세상에 영향을 미치게 된다는 것이다.

〈나〉 '다트머스'(Dartmouth)라는 지명은 영국의 한 지역을 가리킨다. 그 지역이 그렇게 불리게 된 것은 다트(Dart) 강의 하구(mouth)에 있기 때문이다. 그러나 다트 강이 진로를 바꾸어 전혀 다른 지역으로 흐르게 되었다고 하자. 이때, 애초의 지역이 여전히 '다트머스'라고 불릴 것이다. 어떤 사람은 지명의 유래와 의미를 중요시하여 오직 다트 강 하구의 마을만이 다트머스라고 생각할지 모른다. 지도에서 다트머스를 찾으려면 다트 강을 먼저 찾아야 한다는 것이다. 그러나 다트 강이 다른 마을로 흘러가게 되었다면 이 마을이 '다트머스'라고 불려야 하는가?

옛날 사람은 우리가 어떤 사람과 사물의 진정한 이름을 알면 그 사람과 사물에 대한 권능을 갖는다고 믿었다. 이는 이름과 그 소유자 간에는 무엇인가 마술적인 연결이 있다고 생각했기 때문이다. 그러나 이름과 소유자 간의 관계는 우연적인 것이며 사회적 규약일 뿐이라는 것을 깨달으면 왜 이름에 대한 지식

이 특별한 의미를 가져야 하는지 이해하기 어렵다. 과연 언어가 세상에 마술적인 영향을 미쳐서 세상에 대한 사람의 생각까지 규정하는 것일까? 다트 강의 진로가 바뀌어도 사람들이 다트머스에 대해 생각하는 것은 지명의 원래 의미와는 상관이 없을 것이다. 마찬가지로, 새로운 마을이 다트 강 하구에 있게 되더라도 우리는 그 마을을 다트머스라 여기지 않을 것이다.

〈다〉 예전 초나라에 어부가 있었는데 초나라 사람이 그를 사랑하여 사당을 짓고 대부 굴원(屈原)과 함께 배향하였다. 어부의 이름은 과연 무엇이었던가? 대부 굴원은 『초사(楚辭)』를 지어 스스로 제 이름을 찬양하여 정칙(正則)이니 영균(靈均)이니 하였으니, 이로써 대부 굴원의 이름이 정말 아름답게 되었다. 그러나 어부는 이름이 없고 단지 고기 잡는 사람이라 어부라고만 하였으니 이는 천한 명칭이다. 그런데도 대부 굴원의 이름과 나란하게 백 대의 먼 후세까지 전해지게 되었으니, 이것은 어찌 그 이름 때문이었겠는가? 이름은 정말 아름답게 붙이는 것이 좋겠지만 천하게 붙여도 무방하다. 있어도 되고 없어도 된다. 아름답게 해 주어도 되고 천하게 해 주어도 된다. 아름다워도 되고 천해도 된다면 꼭 아름답기를 생각할 필요가 있겠는가? 있어도 되고 없어도 된다면 없는 것도 정말 괜찮은 것이다.

어떤 이가 말하였다.

"꽃은 애초에 이름이 없었던 적이 없는데 당신이 유독 모른다고 하여 이름이 없다고 하면 되겠는가?"

내가 말하였다.

"없어서 없는 것도 없는 것이요, 몰라서 없는 것 역시 없는 것이다. 어부가 또한 평소 이름이 없었던 것은 아니요, 어부가 초나라 사람이니 초나라 사람이라면 그 이름을 당연히 알고 있었을 것이다. 그런데도 초나라 사람들이 어부를 좋아함이 이름이 있지 않았기에 그 좋아할 만한 것만 전하고 그 이름은 전하지 않은 것이다. 이름을 정말 알고 있는데도 오히려 마음에 두지 않는데, 하물며 모르는 것에 꼭 이름을 붙이려고 할 필요가 있겠는가?"

– 신경준, 『이름 없는 꽃』

〈라〉 외계인 헵타포드의 언어는 음성언어인 헵타포드 A와 문자언어인 헵타포드 B로 나뉜다. 나는 기회가 될 때마다 헵타포드 B를 연습했다. 흥미로운 점은 헵타포드 B가 내가 생각하는 방식을 바꿔놓고 있다는 사실이었다. ……

헵타포드 B로 생각하는 법을 배우기 전, 나의 기억은 극미의 담뱃불처럼 타들어가고 있는 나 자신의 의식–순차적인 현재에 머물러 있는–이 만들어내는 한 줄기 담뱃재처럼 자라나고 있었다. 헵타포드 B를 습득한 다음에는 새로운 기억들이 거대한 블록들처럼 자리에 맞아들었다. 각각의 블록은 몇 년 동안의 기억에 해당됐다. 이것들은 순서대로거나 연속적으로 도착하지는 않았지만, 곧 오십 년에 걸친 세월의 기억을 형성했다.

나의 의식은 예전과 마찬가지로 시간 선을 따라 기어가듯이 전진하는 가느다란 담뱃불이며, 달라진 것이 있다면 기억의 재가 뒤뿐만 아니라 앞쪽에도 존재한다는 점이다. 진짜로 타오르거나 하지는 않는다. 그러나 이따금 헵타포드 B가 진정한 우위를 점하는 순간이 올 때, 나는 과거와 미래를 한꺼번에 경험한다. 나의 의식은 시간 밖에서 타다 남은 반세기 길이의 잿불이 된다. 이런 경험을 할 때 나는 세월 전체를 동시에 지각한다. 이것은 나의 남은 생애와 너의 모든 생애를 포함하는 기간이다. ……

헵타포드와의 공동 작업은 나의 인생을 바꿔놓았어. 나는 너의 아버지를 만났고, 헵타포드 B를 배웠어. 이 두 가지 사건은 내가 지금, 아직 이 세상에 없는 너의 존재를 아는 것을 가능하게 해. 달빛에 물든 이 패티오에서 말이야. 훗날, 세월이 흐른 뒤에는 네 아버지도 떠나가고, 너도 떠나가게 될 거야. 이 순간으로부터 내게 남겨질 것은 오직 헵타포드의 언어밖에 없어.

– 창, 『네 인생의 이야기』

【문제 1】

제시문 〈가〉, 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉를 언어와 사고의 관계에 관한 서로 다른 두 개의 견해로 분류하여 그 차이점을 서술하시오. (500자 내외)

3. 출제 의도

대학에서 이루어지는 학문 활동은 언어를 매개로 이루어진다. 사람들은 같은 생각이라도 어떻게 표현되었는지에 따라 다르게 받아들인다. 훌륭한 생각을 가졌더라도 효과적인 언어로 체계적으로 제시하지 못하면 인정받지 못하는 곳이 학문의 세계이다.

본 문제는 학문의 도구인 언어에 대한 진지한 성찰을 유도한다. 일반적으로, 우리는 언어가 사고를 표현하여 의사소통을 하기 위한 기호로서 약정되었다고 이해한다. 하지만 우리가 사용하는 언어는 인간의 사고방식과 행동 양식에 영향을 주기도 한다. 이는 사피어-워프 가설로도 알려져 있다. 이와 일맥상통하는 예로, 일부 스타트업에서는 수평적인 기업 문화를 정착시키기 위해 직함 대신 외국어 별명으로 서로를 부른다.

본 문제는 언어의 기능 또는 언어의 힘에 관한 제시문을 정확히 이해하는 이해력과, 여러 제시문에 나타난 견해들을 비교하여 공통점과 차이점을 찾아내고 비문학 제시문의 선명한 논점을 문학 제시문과 연결하여 해석하는 논증력 또한 평가하고자 한다. 어려운 학술적 텍스트와 문학 제시문을 자신의 언어로 소화하여 자연스럽고 정확한 우리말로 서술하는 표현력도 중요한 평가 요소이다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
제시문 〈가〉	교육과정	[언어와 매체], [독서], [심화국어]
	영 역	언어와 매체의 본질, 독서의 방법, 독서의 분야, 논리적 사고와 의사소통
	성취기준 성취수준	[12언매01-01] 인간의 삶과 관련하여 언어의 특성을 이해한다. [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. [12독서-03-01] 인문 · 예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다. [12심국01-01] 학업에 필요한 정보를 수집하여 분석한다.
제시문 〈나〉	교육과정	[언어와 매체], [독서], [심화국어]
	영 역	언어와 매체의 본질, 독서의 방법, 독서의 분야, 논리적 사고와 의사소통
	성취기준 성취수준	[12언매01-01] 인간의 삶과 관련하여 언어의 특성을 이해한다. [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. [12독서-03-01] 인문 · 예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다. [12심국01-01] 학업에 필요한 정보를 수집하여 분석한다.
제시문 〈다〉	교육과정	[언어와 매체], [문학]
	영 역	언어와 국어의 특성, 문학의 본질
	성취기준 성취수준	[12언매01-01] 인간의 삶과 관련하여 언어의 특성을 이해한다. [12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적 · 미적으로 삶을 고양함을 이해한다.
제시문 〈라〉	교육과정	[언어와 매체], [문학]
	영 역	언어와 국어의 특성, 문학의 본질
	성취기준 성취수준	[12언매01-01] 인간의 삶과 관련하여 언어의 특성을 이해한다. [12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적 · 미적으로 삶을 고양함을 이해한다.
문항	교육과정	[국어], [독서], [심화국어], [논리], [논술]
	영 역	쓰기 맥락(주제, 목적, 독자, 매체), 과정 점검하며 쓰기, 독서의 본질, 독서의 방법, 논리적 사고와 의사소통, 비판적 사고와 문제 해결, 논증의 활용, 분석적 글쓰기
	성취기준 성취수준	[10국03-04]쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검 · 조정하며 글을 고쳐 쓴다. [12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다. [12심국01-03] 정보를 정확하고 논리적으로 전달한다. [12심국02-02] 자신의 생각으로 논점을 구성한다. [12논리-05-04] 토론과 논쟁에서 각 주장과 근거가 무엇인지 찾아 논증 형식으로 재구성하고 이렇게 재구성된 논증을 평가한다. [12논술-02-04] 텍스트의 핵심 내용을 자신의 표현으로 재구성하는 방법을 익힌다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
	독서와 문법	이삼형 외	지학사	2016	40-41	문학 교육의 현상과 인식	발췌, 재구성, 윤문
	문학	김창원 외	동아출판	2019	17-18	이름 없는 꽃	발췌
	이름과 필연	솔 크립키	서광사	1986	37	1강	발췌, 재구성, 윤문
	이성, 진리, 역사	힐러리 퍼트넘	민음사	2002	22,26	통속의 두뇌	발췌, 재구성, 윤문
	네 인생의 이야기	테드 창	엘리	2016	202-203, 223, 229-230	당신 인생의 이야기	발췌

5. 문항 해설

제시문	발췌 부분 및 해설
〈가〉	사피어-워프 가설에 의하면, 언어는 사람들의 사고에 영향을 미칠 수 있다. 워프의 드럼통 사례는 '휘발유가 비었다'는 언어의 의미가 사람들에게 빈 휘발유 드럼통 근처는 안전하다고 사고하게 하여 결국 화재를 유발시켰다는 것을 잘 보여준다.
	고등학교 독서와 문법
〈나〉	만일 언어가 무엇인가 마술적인 힘을 가졌다면, 언어의 의미가 대상을 규정하고, 그 대상에 대한 사람의 생각도 규정해야 한다. 그러나 '다트머스' 사례는 '다트머스'라는 지명의 원래 의미는 결정적이지 않다는 것을 드러낸다.
	기타
〈다〉	초나라 사람들이 초나라의 어부를 아름다운 이름을 가진 굴원과 나란히 기억하는 이유는 어부의 이름 때문이 아니다. 그들은 어부의 이름을 알고 있음에도 그에게서 좋아할 만한 것만 전하고 그의 이름은 전하지 않았다. 꽃도 마찬가지로 그 이름이 중요한 것은 아니다.
	고등학교 문학
〈라〉	'나'는 외계어 헵타포드 B를 배우면서 자신의 사고방식이 변하는 것을 깨닫는다. 이전의 기억은 시간의 흐름에 따라 순차적으로 만들어졌으나, 헵타포드 B를 익힌 후에는 미래의 일을 지각할 수 있게 된다.
	기타

【문제 1】

제시문 〈가〉, 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉를 언어와 사고의 관계에 관한 서로 다른 두 개의 견해로 분류하여 그 차이점을 서술하시오. (500자 내외)

네 개의 제시문은 언어와 사고의 관계에 관한 다양한 견해를 제시한다. 제시문들은 여러 해석의 여지를 가지므로 '언어와 사고의 관계'에 주목하도록 발문하였다. 〈가〉는 언어가 사람들의 사고방식과 행동에 영향을 줄 수 있다는 언어 상대론을 시사한다. 드럼통 사례가 이를 뒷받침한다. 〈라〉는 〈가〉보다 더 강한 언어 결정론을 시사한다. 〈라〉의 '나'는 외계인의 문자언어를 새로 배우면서 아예 미래를 지각하게 된다. 일반적으로 기억은 과거부터 현재까지의 의식의 흐름을 반영한다. 주인공은 시간의 흐름에 따른 순차적인 기억뿐만 아니라 미래의 일을 하나의 시간 단위로서 기억처럼 경험하게 된다. 이는 언어가 아예 사고방식을 결정해 줄 수 있음을 의미한다. 반면에, 〈나〉는 언어의 의미가 세상을 규정하는 것이 아니며, 사람들의 생각 또한 언어 의미에 의해 결정되지 않는다는 것을 '다트머스'라는 지명의 예를 통해 보여준다. 〈다〉는 어떤 사람이나 꽃에 대한 우리의 생각은 이름의 영향을 받지 않는다고 말한다. 사람들의 생각은 실제 대상이 어떠하냐에 영향을 받는다는 것이다. 〈가〉와 〈라〉는 사람들의 사고방식에 언어가 영향을 미치는 정도에 있어 차이를 보인다고 이해될 수 있지만, 〈나〉 · 〈다〉와 비교하면 분명한 차별점을 가진다. 〈가〉와 〈라〉는 언어가 사람들의 사고에 영향을 준다고 보는 점에서 공통점을 가진다. 그러나 〈나〉와 〈다〉는 이름이 어떤 의미를 가지는가, 또는 아름다운가 등 언어적 요소가 사람의 사고에 영향을 주는 것은 아니라는 점을 역설한다. 정리하자면, 네 제시문의 언어와 사고의 관계에 관한 관점은 언어가 사고에 영향을 미친다고 보는지 여부에 따라 차이가 있다.

제시문은 두 개의 비문학 제시문과 두 개의 문학 제시문으로 구성되어 있다. 비문학과 문학의 성격은 분명히 다르다. 그러므로 네 제시문을 두 견해로 분류하여 큰 차이점을 쓴 후, 단순히 각 제시문의 요지를 나열한 글은 자연스럽지 못하며 제시문에 따라 미묘하게 다른 논점을 적절하게 반영하지 못할 수 있다. 일반적으로 우리는 비문학 제시문에서 선명한 논증을 추출할 수 있다. 하지만 비문학 제시문의 논증을 문학 제시문에 적용하여 해석하거나, 문학 제시

문에서 발견한 시사점을 비문학 제시문과 비교하여 핵심을 추출하는 것은 단순한 작업이 아니다. 비문학 제시문과 문학 제시문을 종합하여 공통점을 찾아 분류하고 이를 바탕으로 차이점을 서술하는 것은 정확한 이해 이상의 논증력을 요구한다.

6. 채점 기준

하위문항		채점 기준	배점
문제 1	이해력	언어가 사고방식에 영향을 준다는 〈가〉의 주요 논지를 정확히 이해	10
		언어의 의미가 세상이나 사람들의 사고에 특별한 힘을 미치는 것은 아니라는 〈나〉의 주요 논지를 정확히 이해	10
		〈다〉에서 이름, 즉 언어가 중요한 것이 아니라 대상의 본질에 관한 사람들의 생각이 중요하다는 것을 정확히 이해	10
		〈라〉에서 다른 언어를 쓰게 됨에 따라 사고방식 자체가 바뀌었고 미래를 지각하게 될 수 있었다는 것을 정확하게 이해	10
	논증력	〈가〉와 〈라〉를 같이 분류하고 그 근거를 적절히 서술. 〈가〉의 논점과 이를 통해 바라본 〈라〉의 '나'의 변화, 또는 〈라〉의 '나'의 변화를 통해 이해할 수 있는 〈가〉의 논점을 적절하게 서술	15
		〈나〉와 〈다〉를 같이 분류하고 그 근거를 적절히 서술. 〈나〉의 논점과 이를 통해 바라본 〈다〉의 생각, 또는 〈다〉를 통해 이해할 수 있는 〈나〉의 논점을 적절하게 서술	15
		〈가〉 · 〈라〉와 〈나〉 · 〈다〉 사이의 차이점을 논리적으로 적절하게 서술	20
	표현력	맞춤법과 문법에 맞는 표현과 문장의 사용	5
		생각을 자신의 언어로 자연스럽고 효과적으로 서술	5

7. 예시 답안

제시문은 언어와 사고의 관계에 대한 입장을 기준으로 하면 〈가〉 · 〈라〉와 〈나〉 · 〈다〉로 나뉜다. 우선, 〈가〉와 〈라〉는 언어가 인간의 사고에 영향을 미친다고 본다. 〈가〉는 언어가 인간이 특정하게 사고하도록 유도한다고 보고, 그 사례로 드럼통에 쓰여 있는 'empty'(비었음)이라는 문구가 화재를 유발한 일화를 제시한다. 나아가, 〈라〉는 헵타포드어를 배움으로써 '나'가 미래를 지각할 수 있는 능력을 얻게 되었다는 내용을 통해 새로운 언어의 학습이 사고방식을 결정할 수도 있음을 보여 준다. 반면, 〈나〉와 〈다〉는 언어가 사고에 영향을 주지 못한다고 본다. 〈나〉는 언어가 세상에 대한 사람들의 생각을 결정하는 힘을 지니지 않는다고 보고, 그 사례로 '다트머스'라는 지명이 그 지역에 관한 사람들의 생각을 규정하지는 못한다는 점을 이야기한다. 〈다〉 역시 초나라 사람들이 어부의 이름이 아니라 그의 행적에 주목했으며 후세 사람들이 어부의 가치에 대해 지니는 생각은 이름의 귀천에 영향을 받지 않았음을 지적한다. (513자)

[덕성여자대학교 문항정보 2]

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문사회계열/문항번호 2	
출제 범위	교육과정 과목명	[사회 · 문화], [생활과 윤리]
	핵심개념 및 용어	사회 불평등, 기능론, 갈등론, 분배, 직업, 계층
예상 소요 시간	45분/전체 90분	

2. 문항 및 제시문

〈가〉 사회에는 기능적으로 중요한 일과 그렇지 않은 일이 존재한다. 따라서 기능적으로 중요한 일을 하는 사람에게 더 많은 보상을 주어야 하므로 사회적 자원을 차등적으로 분배하는 것이 당연하다. 예를 들어 의사는 생명을 다루는 중요한 일을 하고, 의사가 되려면 시간과 노력을 많이 들여야 하므로 그에 합당한 보상을 해야 한다. 만일 의사에게 합당한 보상이 주어지지 않으면 열심히 공부하여 의사가 되려는 사람이 줄어들어 그 사회에서는 의사가 부족해질 것이다. 따라서 기능적 중요도에 따라 보상이 이루어질 때 필요한 사람을 적절한 자리에 배치할 수 있다. 그러므로 개인의 능력이나 노력에 따라 사회적 기여가 달라지고, 이에 따라 사회적 자원이 불평등하게 분배되는 것은 합리적인 기준에 의한 분배 결과이다. 이것은 사람들에게 경쟁을 통하여 중요한 역할을 성취하려는 동기를 부여하고, 자신의 자질과 능력을 최대한 발휘하게 하여 사회 발전에 이바지한다.

〈나〉 영화 〈설국 열차〉는 우선 영화의 배경 화면 색으로 전체적인 분위기를 파악할 수 있다. 피지배 계급이 사는 꼬리 칸에서 지배 계급이 사는 앞칸으로 갈수록 색이 밝고 화려해진다. 이는 지배 계급이 만든 구조 속에서 사는 피지배 계급의 어두운 현실을 보여준다. 피지배 계급은 열차를 움직이게 하는 중요한 역할을 하지만 지배 계급이 정한 구조 속에서 제대로 혜택을 받지 못하고 단백질 블록만 먹으며 앞쪽 칸 사람들의 횡포를 그대로 받고 살아간다. 결국 잘못된 구조를 바로잡기 위해 꼬리 칸 사람들이 반란을 일으킨다.

〈다〉 덴마크는 왜 행복 지수가 높은 나라일까? 공항에 내리자마자 만난 택시 기사의 얼굴을 통해 답을 찾을 수 있었다. 택시 기사의 이름은 라세 밀보인데, 22년째 택시 운전을 하고 있다. 영어를 유창하게 구사하는 그는 손님들로부터 "그 실력을 갖추고 왜 택시 운전을 하느냐?"라는 질문을 자주 받는다고 한다. 그때마다 그는 이렇게 대답한다고 한다. "재미있는 직업이지 않습니까? 택시 운전을 하다 보면 전 세계 사람들과 이야기를 나눌 수 있지요. 그래서 나는 이 일을 즐기고 있습니다." 그 말을 듣고 나는 "혹시 의사나 변호사가 된 친구를 보면 부럽지 않나요?"라고 물어보았다. 그러자 그는 "그렇지는 않습니다. 덴마크인들은 모든 사람이 평등하고 중요하다고 믿습니다. 사장이나 노동자나 다 중요하다고 생각하죠. 사장 없이 노동자 없고 노동자 없이 사장 없지 않습니까? 양쪽 모두 필요하고 똑같이 사회의 중요한 구성원이죠. 가령 택시 기사와 의사가 건강 문제에 관하여 토론한다면 의사가 더 많이 알 것이고 청중도 의사의 말에 더 귀를 기울일 겁니다. 그러나 다른 사안이라면 택시 기사가 더 많이 알 수도 있죠. 그러면 사람들은 택시 기사의 말을 더 중시할 겁니다."

〈라〉 각 소득 하위 20% 가구와 상위 20% 가구의 연간 교육비가 약 20배 이상 차이가 난다. 집안 형편과 지역 배경 등 자신이 처한 환경에 따라 교육의 양과 질이 달라지는 것이다. 비록 교육의 기회가 보장되지만 의지와 능력이 있다고 해서 인정받고 더 좋은 직업과 더 높은 지위를 가질 수 있는 것은 아니다.

【문제 2】

제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉의 내용을 바탕으로 사회 불평등을 바라보는 제시문 〈가〉의 관점을 비판하시오.(500자 내외) [100점]

3. 출제 의도

이 문항의 출제 의도는 사회 불평등을 바라보는 기능론적 입장과 갈등론적 입장의 핵심 주장을 이해하고, 관련 예시를 통하여 논증하는 것에 있다. 구체적으로 제시문 〈가〉의 기능론적 입장을 제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉의 예시를 바탕으로 갈등론적 입장에서 비판해야 한다. 제시문 〈가〉의 기능론적 관점은 크게 다음의 세 가지 논거를 토대로 사회 불평등이 불가피하다고 주장한다. 첫째, 인간이 행하는 일에는 중요도가 존재하기 때문에 중요한 일을 수행하는 사람에게 사회적 희소가치가 더 분배되는 것이 당연하다. 둘째, 소득의 합리적 분배는 개인의 능력이나 노력에 따라 이루어진다. 셋째, 이런 방식은 개인의 성취 동기를 높여 사회가 원활하게 돌아가게 한다.

이 문항은 제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉를 활용하여 이러한 기능론의 주장을 다음과 같이 반박하도록 요구한다. 제시문 〈다〉는 인간이 수행하는 일은 중요도가 아니라 개인의 행복 등의 다양한 요인에 의하여 결정될 수 있다는 것을 보여준다. 제시문 〈라〉는 개인의 성취는 온전히 자신의 능력과 노력만으로 이루어진 것이 아니라 가정환경 등의 다양한 요인이 영향을 미칠 수 있다는 점을 시사한다. 제시문 〈나〉는 사회구조가 양극화되어 있으면 사회가 안정적으로 유지되기보다 오히려 사회 갈등을 심화시켜 공동체가 와해할 수도 있음을 보여준다. 궁극적으로 제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉를 통하여 일의 기능적 중요도 문제만을 놓고 희소자원을 분배하는 것이 합리적이고 사회 발전에 기여한다는 기능론의 입장을 비판할 수 있어야 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
제시문 〈가〉	교육과정	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] "사회과 교육과정" 사회 · 문화
	영역/요소	"사회 계층과 불평등"의 "사회 불평등을 보는 관점"
	성취기준	[12사문04-01] 기능론과 갈등론을 활용하여 사회 불평등 현상을 설명하고 각 이론의 특징을 비교한다.
제시문 〈나〉	교육과정	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] "사회과 교육과정" 사회 · 문화
	영역/요소	"사회 계층과 불평등"의 "사회 불평등을 보는 관점"
	성취기준	[12사문04-01] 기능론과 갈등론을 활용하여 사회 불평등 현상을 설명하고 각 이론의 특징을 비교한다.
제시문 〈다〉	교육과정	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] "도덕과 교육과정" 생활과 윤리
	영역/요소	"사회와 윤리"의 "직업과 청렴의 윤리"
	성취기준	[12생윤03-01]직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.
제시문 〈라〉	교육과정	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] "사회과 교육과정" 사회 · 문화
	영역/요소	"사회 계층과 불평등"의 "사회 불평등을 보는 관점"
	성취기준	[12사문04-01] 기능론과 갈등론을 활용하여 사회 불평등 현상을 설명하고 각 이론의 특징을 비교한다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
교과서	사회 · 문화	구정화 외 4명	천재교육	2019	133		문체 및 문맥 일부 수정
	사회 · 문화	손영찬 외 4명	미래엔	2019	134	–	문체 및 문맥 일부 수정
	사회 · 문화	손영찬 외 4명	미래엔	2018	138	–	–
	사회 · 문화	서범석 외 5명	지학사	2019	139	–	문체 및 문맥 일부 수정
	생활과 윤리	정창우 외 6명	미래엔	2019	81	–	문체 및 문맥 일부 수정

5. 문항 해설

1) 제시문의 내용과 구성

제시문 〈가〉는 [사회 · 문화] 교과서에 나오는 내용으로 기능론의 입장에서 사회 불평등을 설명하고 있다. 구체적으로 세 가지 논거를 바탕으로 사회 불평등을 당연하다고 설명한다. 첫째, 일에는 중요도가 있어 중요도에 따라 자원이 다르게 배분되는 것은 당연하다. 둘째, 개인의 능력과 노력에 따라 자원이 배분되는 것은 합리적이다. 셋째, 이런 배분 방식이 개인의 성취동기를 자극하여 사회가 원활히 기능하게 한다.

제시문 〈나〉는 [사회 · 문화] 교과서에 나오는 내용으로 영화 〈설국열차〉의 내용을 설명하고 있다. 지배 계급과 피지배 계급 간의 구분이 분명하고 피지배 계급이 일방적으로 핍박받는 사회에서는 계급 간 위화감이 강화되어 사회적 갈등을 초래한다는 점을 묘사하고 있다.

제시문 〈다〉는 [생활과 윤리] 교과서에 나오는 내용으로 덴마크 사회의 경우 일의 기능적 중요성을 따지지 않는 문화가 있기 때문에 어떤 일을 하든 사회에서 중요한 역할을 담당하고 있고, 직업에 대한 만족감과 자부심을 느끼며 행복한 삶을 살고 있다고 설명하고 있다.

제시문 〈라〉는 [사회 · 문화] 교과서에 나오는 내용으로 가구소득에 따라 교육비 지출 규모의 차이가 달라진다는 것을 보여준다. 이것은 개인의 성취가 그 자신의 능력과 노력만으로 이루어지는 것은 아니라 가구소득과 같은 가정환경 역시 중요하게 작용하게 된다는 점을 방증한다.

2) 문항 분석

【문제 2】

제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉의 내용을 바탕으로 사회 불평등을 바라보는 제시문 〈가〉의 관점을 비판하시오.(500자 내외) [100점]

본 문항은 사회 불평등에 대한 기능론의 입장을 제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉의 내용을 바탕으로 비판하는 것을 골자로 한다. 〈나〉의 내용을 통해서는 계급 양극화가 심각한 사회에서는 계급 간 위화감과 사회 갈등이 초래될 수 있다는 점을 들어 〈가〉의 사회적 자원의 불평등한 배분이 개인의 성취를 자극하여 사회를 원활하게 기능하게 한다는 주장을 반박해야 한다. 〈다〉에 제시된 덴마크 사회의 예시를 들어 사회에 기능적으로 중요한 일과 그렇지 않은 일이 존재하고 그에 따라 희소자원이 차등 분배되는 것이 당연하다는 〈가〉의 주장을 비판하여야 한다. 〈라〉에 제시된 소득 수준에 따른 교육비 지출의 차이를 고려하여 개인의 성취가 온전히 개인의 능력과 노력으로만 이루어지는 것은 아니라는 점을 강조하면서 〈가〉의 사회적 자원이 개인의 능력에 따라 차등 분배되는 것이 합리적이라는 주장을 비판해야 한다.

6. 채점 기준

1) 공고 시 제시된 일반 기준

구분	내용
이해력	지문과 문제의 내용을 정확하게 이해하고 있는가?
논증력	답안의 내용이 논리적(타당성)이고 일관성이 있는가?
표현력	문장의 표현이 자연스럽고 적절한가?

2) 문항별 배점

【문제 2】 (100점)

구분	A	B	C	D	F
이해력	40	35	30	20	0
논증력	40	30	20	–	0
표현력	20	18	16	14	0

3) 채점기준

【문제 2】 (이해력 – 40점)

구분	판단기준

〈평가 요소〉

▣ 사회 불평등을 바라보는 기능론과 갈등론의 주요 논거를 이해하고 있는가를 확인하는 데 평가의 초점이 있다.

▣ 기능론의 주요 주장인 일에 기능적 중요도가 존재하며 중요도에 따라 차등 보상하는 것이 당연하다는 주장, 소득의 합리적 분배는 개인의 능력이나 노력에 따라 이루어진다는 주장, 이런 배분 방식이 사회를 원활히 기능하게 한다는 주장을 반박할 수 있는 사례를 바르게 선별하여 논술하였는가에 평가 초점이 있다.

▣ 주요 기준은 아래의 4개 항목과 같다.

① 제시문 〈가〉의 주장을 일의 중요도와 개인의 능력에 따른 자원의 차등 배분이 정당하고 이런 배분 방식이 사회적 발전에 기여한다는 기능론의 입장으로 설명하였는가?
② 사회 불평등이 사회를 원활하게 기능하게 한다는 관점과 제시문 〈나〉의 사례를 연결하여 논술하였는가?
③ 일에는 기능적 중요도가 존재한다는 관점과 제시문 〈다〉의 사례를 연결하여 논술하였는가?
④ 개인의 성취가 개인의 능력이나 노력만으로 이루어진다는 관점과 제시문 〈라〉의 사례를 연결하여 논술하였는가?

A	①, ②, ③, ④ 평가기준을 모두 충족한 경우
B	①, ②, ③, ④ 평가기준 중 3개만 충족한 경우
C	①, ②, ③, ④ 평가기준 중 2개만 충족한 경우
D	①, ②, ③, ④ 평가기준 중 1개만 충족한 경우
F	①, ②, ③, ④ 평가 기준을 모두 충족하지 못한 경우, 답안을 작성하지 않았거나 관련 없는 내용을 작성한 경우

【문제 2】(논증력 – 40점)

구분	판단기준

〈평가 요소〉
▣ 기능론의 주요 주장을 소개하는 제시문 〈가〉를 갈등론적 관점을 반영한 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉의 입장에서 비판 논증하고 있는가에 평가의 초점이 있다.
▣ 주요 기준은 아래의 3개 항목과 같다.

① 사회 불평등이 사회 갈등을 초래할 수 있다는 점을 제시문 〈나〉를 통하여 파악하고, 제시문 〈가〉의 주장을 비판적으로 논증하고 있는가?
② 일의 기능적 중요도를 판단하는 일이 당연하지 않을 수 있다는 점을 제시문 〈다〉를 통하여 파악하고, 제시문 〈가〉의 주장을 비판적으로 논증하고 있는가?
③ 개인의 능력은 가정환경 등의 다양한 요인의 영향을 받을 수 있다는 점을 제시문 〈라〉를 통하여 파악하고, 제시문 〈가〉의 주장을 비판적으로 논증하고 있는가?

A	①, ②, ③ 평가기준을 모두 충족한 경우
B	①, ②, ③ 평가기준 중 2개만 충족한 경우
C	①, ②, ③ 평가기준 중 1개만 충족한 경우
F	①, ②, ③ 평가기준을 모두 충족하지 못한 경우, 답안을 작성하지 않았거나 관련 없는 내용을 작성한 경우

【문제 2】(표현력 – 20점)

구분	판단기준

〈평가 요소〉
▣ 문장 표현의 자연스러움, 적절성, 올바른 맞춤법, 접속사, 주어–서술어 호응 등이 정확한가를 평가하며, 주요 기준은 아래의 4개 항목과 같다.

① 맞춤법은 정확한가?
② 적절한 접속사를 사용하고 있는가?
③ 주어–서술어 호응 등 문법에 맞는 문장을 사용하고 있는가?
④ 비속어 등 적절하지 못한 단어를 사용하고 있는가?

〈감점기준〉
525자 초과 → 한 등급 낮춤
475자 초과 ~ 525자 이하 → 감점 없음
300자 초과 ~ 475자 이하 → 한 등급 낮춤
300자 이하 → 표현력 0점 처리

A	①, ②, ③, ④ 평가기준을 모두 충족한 경우
B	①, ②, ③, ④ 평가기준 중 3개만 충족한 경우
C	①, ②, ③, ④ 평가기준 중 2개만 충족한 경우
D	①, ②, ③, ④ 평가기준 중 1개만 충족한 경우
F	①, ②, ③, ④ 평가기준을 모두 충족하지 못한 경우, 답안을 작성하지 않았거나 관련 없는 내용을 작성한 경우

7. 예시 답안

제시문 〈가〉는 기능론적 관점에서 사회 불평등이 당연하다고 주장한다. 이 주장은 제시문 〈나〉, 〈다〉, 〈라〉를 통하여 비판할 수 있다. 제시문 〈가〉는 일에는 기능적 중요도가 존재하여 중요한 일을 수행하는 사람에게 자원이 더 분배되는 것이 당연하다는 점, 개인의 능력과 노력에 따라 소득이 분배되는 것은 합리적이라는 점, 이런 배분 방식이 개인의 성취동기를 자극하여 사회를 원활하게 작동하게 만든다는 점을 들어 사회 불평등이 당연하다고 주장한다.
그러나 제시문 〈다〉에서처럼 일의 중요도를 정확히 판단하기는 어려울 수 있어서 일의 중요도에 따른 자원의 차등 배분이 당연한 것은 아니다. 또한 제시문 〈라〉와 같이 개인의 성취에 가정환경 등의 다양한 요인이 영향을 미칠 수 있으므로 소득 분배가 언제나 온전히 개인의 능력과 노력에 따라 이루어진다고 보기 어려운 측면도 있다. 이뿐만 아니라 제시문 〈나〉에서처럼 양극화가 심각한 사회에서는 사회 갈등이 초래되어 안정적으로 유지되기 어려운 측면도 존재한다. (506자)

2023학년도 수시모집 대비 모의논술고사 문항해설 및 채점기준(자연계열)

[덕성여자대학교 문항정보 1]

1. 일반정보

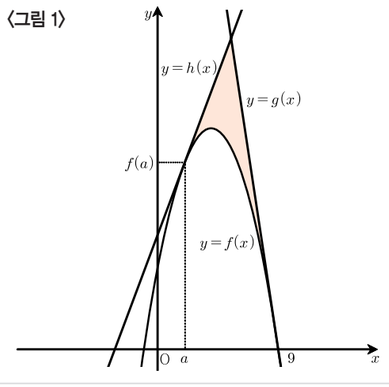
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열/문항번호1	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 수학 II
	핵심개념 및 용어	접선의 방정식, 정적분, 방정식에의 활용
예상 소요 시간	총 90분 중 45분 소요 예상	

2. 문항 및 제시문

【문 1】

그림과 같이 함수 $f(x) = -x^2 + 8x + 9$에 대하여
곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(9,\ 0)$에서의 접선을 $y = g(x)$라 하고,
점 $(a,\ f(a))$에서의 접선을 $y = h(x)$라 하자.
$a \leq 4$인 실수 a에 대하여 두 직선 $y = g(x)$, $y = h(x)$와
곡선 $y = f(x)$로 둘러싸인 부분의 넓이를 $S(a)$라 하자.

〈그림 1〉



【문제 1-1】

곡선 $y=f(x)$ 위의 두 점 $(9,\ 0)$, $(a,\ f(a))$에서의 두 접선 $y=g(x)$와 $y=h(x)$의 교점의 x좌표는 두 접점의 중점의 x좌표와 같음을 보이시오. [20점]

【문제 1-2】

두 점 $(a,\ f(a))$, $(9,\ 0)$을 지나는 직선과 곡선 $y=f(x)$로 둘러싸인 부분의 넓이를 $T(a)$라 할 때, 정적분의 계산을 이용하여 $T(a)=2S(a)$임을 보이시오. [40점]

【문제 1-3】

[문제1-2]에서 구한 $S(a)$에 대하여 제1사분면 위의 점 $(p,\ q)$에서 곡선 $y=12S(9-x)$에 서로 다른 두 개의 접선만을 그을 수 있을 때, p와 q사이의 관계식을 구하시오. [40점]

3. 출제 의도

【문제 1-1】

- 주어진 이차함수의 접선의 방정식을 구할 수 있는지 알아본다.
- 두 직선의 교점 및 두 점의 중점을 구할 수 있는지 알아본다.

【문제 1-2】

- 이차함수와 직선으로 둘러싸인 부분의 넓이를 정적분의 계산을 이용하여 구할 수 있는지 알아본다.
- 주어진 영역의 넓이를 구할 때, 필요한 구간을 잘 나눌 수 있는지 확인한다

【문제 1-3】

- 주어진 영역에서 두 개의 접선을 긋는 점들이 어떤 조건을 만족해야 하는지 알아낼 수 있음을 확인한다.
- 직선과 곡선 사이의 관계식들을 이용하여 필요한 조건들을 구할 수 있는지 알아본다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
문항1	1-1	[12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [10수학02-02] 선분의 내분과 외분을 이해하고, 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다.
	1-2	[12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
	1-3	[12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. [12수학Ⅱ02-10] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련자료	재구성
고등학교 교과서	수학Ⅱ	고성은 외 6인	좋은책 신사고	2021	71-139		
	수학Ⅱ	류희찬 외 10인	천재교과서	2022	67-139		
	수학	김원경 외 14인	비상교육	2022	102-103		

5. 문항 해설

【문제 1-1】

- 두 접선의 방정식을 각각 구하고, 두 직선의 교점을 구한다.
- 두 접점 $(a,\ f(a))$, $(9,\ 0)$의 중점을 구하고 이 중점의 x좌표가 앞에서 구한 교점의 x좌표와 같은지 확인한다.

【문제 1-2】

- 두 점 $(a,\ f(a))$, $(9,\ 0)$을 지나는 직선을 구하고 이 직선과 주어진 이차함수 사이의 넓이인 $T(a)$를 구한다.
- [문제 1-1]에서 구한 두 직선의 교점을 이용하여 두 부분으로 구간을 나누어 $S(a)$를 구한다.

【문제 1-3】

- [문제 1-2]에서 구한 $S(a)$를 이용하여 곡선 $y=12S(9-x)$를 구하고 이 곡선 위의 점에서의 접선을 생각한다.
- 접선의 기울기를 주어진 점들의 관계와 도함수를 이용한 두 가지 방식으로 구하여 곡선 $y=12S(9-x)$ 위의 접점이 만족하는 방정식을 찾는다.
- 주어진 방정식의 근과 계수와의 관계를 이용하여 p와 q의 관계식을 구한다.

6. 채점 기준

【문제 1-1】

- (1)과 같이 접선의 방정식을 구한 경우: +5점
- (2)와 같이 접선의 방정식을 구한 경우: +5점
- (1), (2)에서 찾은 두 접선의 교점을 구한 경우: +5점
- 두 점의 중점을 구하고 이 중점의 x좌표가 앞에서 구한 교점의 x좌표와 같음을 보인 경우: +5점

【문제 1-2】

- 직선의 방정식을 구해서 (3)을 얻은 경우: +5점
- 정적분을 이용해 넓이를 표현하여 (4)와 같이 구한 경우: +10점
- 접선의 방정식이 갖는 성질을 이용해서 (5)를 얻은 경우: +5점
- 접선의 방정식이 갖는 성질을 이용해서 (6)을 얻은 경우: +5점
- 적분을 이용해 넓이를 표현하여 (7)과 같이 식을 구한 경우: +10점
- (7)을 올바르게 구해서 결론을 얻은 경우: +5점

【문제 1-3】

- 식을 올바르게 대입하여 (8)을 얻은 경우: +5점
- 접선의 기울기를 이용하여 (9)를 얻은 경우: +5점
- 식을 통해 (10)을 얻은 경우: +15점 (각 식마다 +5점씩)
- 주어진 식들을 이용하여 (11)을 얻은 경우: +5점
- p와 q에 대해서 (12)를 얻은 경우: +5점
- p와 q의 관계식을 구한 경우: +5점

【다른 풀이】

- 식을 올바르게 대입하여 (8)을 얻은 경우: +5점
- 곡선 위의 점에서 접선의 방정식 (13)을 얻은 경우: +5점
- p와 q에 대해서 (14)를 얻은 경우: +5점
- 미분을 이용하여 (15)을 얻은 경우: +5점
- 극솟값 극댓값 (16)을 얻은 경우: +10점
- 극댓값을 지나야 한다는 조건을 찾은 경우: +5점
- p와 q의 관계식을 구한 경우: +5점

7. 예시 답안

【문제 1-1】

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

$y=(-2a+8)(x-a)+(-a^2+8a+9)=(-2a+8)x+(a^2+9)$ (1)

이고, 점 $(9,\ 0)$에서의 접선의 방정식은

$y=-10(x-9)=-10x+90$ (2)

이다. 두 접선의 교점의 x좌표는

$(-2a+8)x+(a^2+9)=-10x+90$에서

$x=\frac{a+9}{2}$이다. 또한, 두 접점 $(a,\ f(a))$와 $(9,\ 0)$의 중점의 x좌표는 $\frac{a+9}{2}$이다.

【문제 1-2】

두 점 $(a,\ f(a)),(9,\ 0)$을 지나는 직선을 $y=l(x)$라 하자.

곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=l(x)$가 만나는 점의 x좌표는 $f(x)=l(x)$에서 $x=a$ 또는 $x=9$이므로

$f(x)-l(x)=-(x-a)(x-9)=-x^2+(a+9)x-9a$ 이다. (3)

따라서 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=l(x)$로 둘러싸인 부분의 넓이 $T(a)$는

$$\begin{aligned}T(a)&=\int_a^9\{f(x)-l(x)\}dx\\&=\int_a^9\{-x^2+(a+9)x-9a\}dx\\&=\left[-\frac{1}{3}x^3+\frac{1}{2}(a+9)x^2-9ax\right]_a^9\\&=-\frac{1}{3}(9^3-a^3)+\frac{1}{2}(a+9)(9^2-a^2)-9a(9-a)\\&=\frac{1}{6}(9-a)(a^2-18a+9^2)\\&=\frac{1}{6}(9-a)^3\end{aligned}$$

이다. (4)

또한, 직선 $y=h(x)$와 곡선 $y=f(x)$는 점 $(a,\ f(a))$에서 접하므로 방정식 $h(x)=f(x)$는 $x=a$를 중근으로 갖는다.

따라서 $h(x)-f(x)=(x-a)^2$ 이다. (5)

마찬가지로 직선 $y=g(x)$와 곡선 $y=f(x)$는 점 $(9,\ 0)$에서 접하므로 방정식 $g(x)=f(x)$는 $x=9$를 중근으로 갖고

$g(x)-f(x)=(x-9)^2$ 이다. (6)

따라서 두 직선 $y=g(x),\ y=h(x)$와 곡선 $y=f(x)$로 둘러싸인 부분의 넓이 $S(a)$는

$$\begin{aligned}S(a)&=\int_a^{\frac{a+9}{2}}\{h(x)-f(x)\}dx+\int_{\frac{a+9}{2}}^9\{g(x)-f(x)\}dx\\&=\int_a^{\frac{a+9}{2}}(x-a)^2dx+\int_{\frac{a+9}{2}}^9(x-9)^2dx\\&=\left[\frac{1}{3}(x-a)^3\right]_a^{\frac{a+9}{2}}+\left[\frac{1}{3}(x-9)^3\right]_{\frac{a+9}{2}}^9\\&=\frac{1}{24}(9-a)^3+\frac{1}{24}(9-a)^3\\&=\frac{1}{12}(9-a)^3\end{aligned}$$

이다. (7)

따라서 $T(a)=2S(a)$이다.

【문제 1-3】

$y=12S(9-x)=x^3$ 이고 (8)

제1사분면 위의 점 $(p,\ q)$에서 $y=x^3$에 그은 접선이 두 개라고 하자. 점 $(c,\ c^3)$이 접점이라고 하면,

$3c^2=\frac{c^3-q}{c-p}$ 이므로 (9)

$2c^3-3pc^2+q=0$이다.

이 방정식이 서로 다른 두 실근을 가져야 하므로 이 해들을 $s,\ s,\ t$라 하자. 그러면 $2c^3-3pc^2+q=(x-s)^2(x-t)$이므로 계수 비교를 통해

$\frac{3p}{2}=s+s+t,\ s^2+2st=0,\ -\frac{q}{2}=s^2t$ 임을 얻을 수 있다. (10)

$p>0,\ q>0$이므로 $t<0<s$이고,

$s+2t=0$이다. (11)

$s=-2t$를 이용하면

$p=-2t,\ q=-8t^3$이 되므로 (12)

$q=p^3$이다.

【다른 풀이】

$y=12S(9-x)=x^3$이고 $y'=3x^2$이므로

곡선 $y=x^3$위의 점 $(t,\ t^3)$에서의 접선의 방정식은

$y=3t^2(x-t)+t^3$ 이다. (13)

이 직선이 제1사분면에 있는 점 $(p,\ q)$를 지나므로

$q=3t^2(p-t)+t^3$ (14)

즉 $q=-2t^3+3pt^2$이다. 이때, 직선 $y=q$와 곡선 $y=-2t^3+3pt^2$이 서로 다른 두 점에서 만나야 한다.

$y = -2t^3 + 3pt^2$에서

$y' = -6t^2 + 6pt = -6t(t-p)$이고 ——— [15]

$p > 0$이므로

$t = 0$에서 극솟값 0, $t = p$에서 극댓값 p^3 ——— [16]

을 갖는다. 또한 $q > 0$이므로 직선 $y = q$와 곡선 $y = -2t^3 + 3pt^2$이 서로 다른 두 점에서 만나게 하려면 직선 $y = q$가 곡선 $y = -2t^3 + 3pt^2$의 극댓값을 지나야 한다. 따라서 $q = p^3$이다.

[덕성여자대학교 문항정보 2]

1. 일반정보

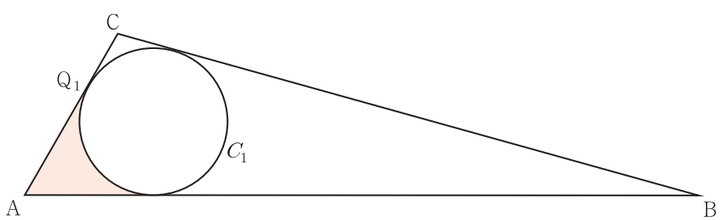
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열/문항번호2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	삼각함수, 로그, 등비수열, 수열의 합
예상 소요 시간	총 90분 중 45분 예상	

2. 문항 및 제시문

【문 2】

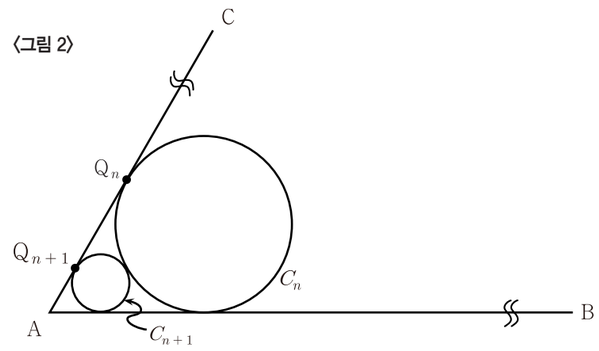
〈그림 1〉과 같이 $\overline{AB} = 5+2\sqrt{2}$, $\overline{AC} = 5-2\sqrt{2}$, $\overline{BC} = 7$인 삼각형 ABC가 있다. 삼각형 ABC에 내접하는 원을 C_1이라 하고, 선분 AC와 원 C_1의 접점을 Q_1이라 하자.

〈그림 1〉



모든 자연수 n에 대하여 〈그림 2〉와 같이 삼각형 ABC의 두 선분 AB, AC와 원 C_n에 동시에 접하는 원 중 반지름이 작은 원을 C_{n+1}이라 하고, 선분 AC와 원 C_{n+1}의 접점을 Q_{n+1}이라 하자.
또한 원 C_n의 넓이를 S_n이라 하자.

〈그림 2〉



【문제 2-1】
〈그림 1〉에서 선분 AQ_1의 길이 및 색칠된 부분의 넓이를 구하시오. [35점]

【문제 2-2】
자연수 N에 대하여 $\sum_{n=1}^{N} S_n$을 구하시오. [35점]

【문제 2-3】
$0.477 < \log 3 < 0.5$를 이용하여 $S_n < \frac{\pi}{4} \cdot 10^{-10}$을 만족시키는 자연수 n의 최솟값을 구하시오. [30점]

3. 출제 의도

【문제 2-1】
- 세 변의 길이가 주어진 삼각형과 그 삼각형에 내접하는 원의 관계를 이용하여 삼각형의 꼭짓점과 접점 사이의 거리를 구할 수 있는지 알아본다.
- 코사인법칙을 이용하여 삼각형의 내각의 크기를 구할 수 있는지 알아본다.

【문제 2-2】
- 두 삼각형이 닮은 도형임을 이용하여 길이의 비를 구할 수 있는지 알아본다.
- 첫째항과 공비로부터 등비수열의 일반항을 구하고, 이를 이용하여 구하는 원의 넓이를 구할 수 있는지 알아본다.
- 등비수열의 합을 구할 수 있는지 알아본다.

【문제 2-3】
- 로그의 정의를 알고 이를 이용할 수 있는지 확인한다.
- 주어진 조건을 만족하는 자연수들의 최솟값을 구할 수 있는지 알아본다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
문항2	2-1	[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	2-2	[12수학 I 03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다. [12수학 I 03-04] Σ의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	2-3	[12수학 I 01-05] 상용로그를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련자료	재구성
고등학교 교과서	수학 I	고성은 외 6인	좋은책 신사고	2021	26~139		
	수학 I	류희찬 외 10인	천재교과서	2022	36~147		

5. 문항 해설

【문제 2-1】

제시문에서 주어진 삼각형의 변의 길이들로부터 내접원 C_1과 삼각형 ABC의 접점들과 삼각형의 꼭짓점 A, B, C와의 거리들이 만족하는 조건을 구하고, 이를 이용하여 선분 AQ_1의 길이를 구한다. 코사인법칙을 이용하여 각 BAC의 크기가 60°임을 알아내고, 이를 이용하여 부채꼴 $\mathrm{Q}_1\mathrm{O}_1\mathrm{R}$의 넓이를 구한다. 삼각비를 이용하여 원 C_1의 반지름을 알아내고, 이를 이용하여 구하는 부분의 넓이를 구한다.

【문제 2-2】

두 직각삼각형이 닮은 도형임을 이용하여 원 C_n과 원 C_{n+1}의 닮음비가 $\frac{1}{3}$임을 보인다. 원 C_n의 반지름 r_n이 첫째항 $r_1=\frac{\sqrt{3}}{2}$, 공비 $\frac{1}{3}$인 등비수열임을 이용하여 원 C_n의 넓이 S_n의 일반항을 구한다. 등비수열의 합을 이용하여 자연수 N에 대하여 $\sum_{n=1}^{N} S_n$을 구한다.

【문제 2-3】

로그의 정의를 이용하여 주어진 조건 $S_n < \frac{\pi}{4}\cdot 10^{-10}$을 $n > \frac{1}{2}\left(\frac{10}{\log 3}+3\right)$과 같이 변형시킨다. $\frac{1}{2}\left(\frac{10}{0.5}+3\right)$과 $\frac{1}{2}\left(\frac{10}{0.477}+3\right)$의 근삿값들을 계산하고, 이를 이용하여 n의 최솟값을 얻는다.

6. 채점 기준

【문제 2-1】

- (1), (2)와 같이 $\overline{\mathrm{AB}}$, $\overline{\mathrm{BC}}$, $\overline{\mathrm{CA}}$와 $\overline{\mathrm{AQ}_1}$의 관계를 알아낸 경우: +10점

- (3)과 같이 $\overline{\mathrm{AQ}_1}$를 구한 경우: +5점
- (4)와 같이 코사인법칙을 이용하여 (5)와 같이 각 BAC의 크기가 60°임을 알아낸 경우: +10점
- (7)과 같이 원 C_1의 반지름을 구한 경우: +5점
- (11)과 같이 구하는 영역의 넓이를 구한 경우: +5점

【문제 2-2】

- 두 직각삼각형 $\mathrm{AO}_n\mathrm{Q}_n$, $\mathrm{AO}_{n+1}\mathrm{Q}_{n+1}$이 닮은 도형임을 이용하여 (12)와 같은 비례식을 얻은 경우: +10점
- $\angle \mathrm{O}_n\mathrm{AQ}_n = \angle \mathrm{O}_{n+1}\mathrm{AQ}_{n+1} = 30^\circ$임을 이용하여 (14)를 얻어낸 경우: +10점
- (15)와 같이 r_n의 일반항을 구한 경우: +5점
- (16)과 같이 S_n의 일반항을 구한 경우: +5점
- (17)과 같이 $\sum_{n=1}^{N} S_n$을 구한 경우: +5점

【문제 2-3】

- (18)과 같이 주어진 조건을 로그를 이용하여 변형한 경우: +15점
- $0.477 < \log 3 < 0.5$를 이용하여 (19)와 같은 결과를 얻은 경우: +10점
- 자연수 n의 최솟값을 구한 경우: +5점

7. 예시 답안

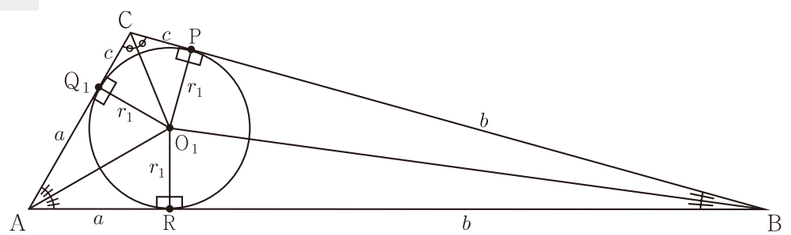
【문제 2-1】

원 C_1과 두 선분 BC, AB의 접점을 각각 P, R이라고 하자. $\overline{\mathrm{AQ}_1}=a$, $\overline{\mathrm{BR}}=b$, $\overline{\mathrm{CP}}=c$라고 두면 〈그림 3〉에서와 같이

$\overline{\mathrm{AR}}=a$, $\overline{\mathrm{BP}}=b$, $\overline{\mathrm{CQ}_1}=c$가 되고,

따라서
$$\begin{aligned} a+b &= \overline{\mathrm{AR}}+\overline{\mathrm{BR}}=\overline{\mathrm{AB}}=5+2\sqrt{2},\\ a+c &= \overline{\mathrm{AQ}_1}+\overline{\mathrm{CQ}_1}=\overline{\mathrm{AC}}=5-2\sqrt{2},\\ b+c &= \overline{\mathrm{BP}}+\overline{\mathrm{CP}}=\overline{\mathrm{BC}}=7. \end{aligned} \quad \cdots (1)$$

〈그림 3〉



(1)에 의하여 $a+b+c=\frac{1}{2}\{(5+2\sqrt{2})+(5-2\sqrt{2})+7\}=\frac{17}{2}$이므로, $\cdots (2)$

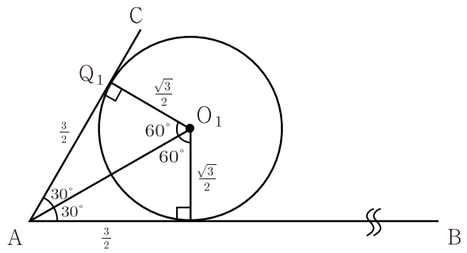
(1), (2)에 의하여 $\overline{\mathrm{AQ}_1}=a=(a+b+c)-(b+c)=\frac{17}{2}-7=\frac{3}{2}$. $\cdots (3)$

코사인법칙에 의하여 $\cos(\angle BAC)=\dfrac{\overline{AB}^2+\overline{AC}^2-\overline{BC}^2}{2\overline{AB}\cdot\overline{AC}}=\dfrac{(5+2\sqrt{2})^2+(5-2\sqrt{2})^2-7^2}{2(5+2\sqrt{2})(5-2\sqrt{2})}$

$=\dfrac{2(25+8)-49}{2(25-8)}=\dfrac{1}{2}$ 이므로 (4)

$\angle BAC=60^\circ$. (5)

〈그림 4〉



원 C_1의 중심을 O_1라고 두면 〈그림 4〉에서와 같이 두 직각삼각형 AO_1Q_1과 AO_1R은 합동이고, 따라서 (5)에 의하여

$\angle O_1AQ_1=\angle O_1AR=30^\circ$. (6)

원 C_1의 반지름을 r_1이라고 두면, (3), (6)에 의하여

$r_1=\overline{O_1Q_1}=\overline{AQ_1}\cdot\tan(\angle O_1AQ_1)=\dfrac{3}{2}\cdot\dfrac{1}{\sqrt{3}}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (7)

(6)에 의하여

$\angle Q_1O_1R=\angle AO_1Q_1+\angle AO_1R=(90^\circ-\angle O_1AQ_1)+(90^\circ-\angle O_1AR)=120^\circ$ 이므로, (8)

(7), (8)에 의하여

부채꼴 O_1Q_1R의 넓이 = 원 C_1의 넓이 $\cdot\dfrac{120^\circ}{360^\circ}=\pi\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right)^2\cdot\dfrac{1}{3}=\dfrac{\pi}{4}$. (9)

(3), (7)에 의하여

사각형 AQ_1O_1R의 넓이 $=2\cdot$삼각형 AO_1Q_1의 넓이 $=2\cdot\left(\dfrac{1}{2}\cdot\overline{AQ_1}\cdot\overline{O_1Q_1}\right)$

$=2\cdot\dfrac{1}{2}\cdot\dfrac{3}{2}\cdot\dfrac{\sqrt{3}}{2}=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$. (10)

(9), (10)에 의하여 구하는 영역의 넓이는

사각형 AQ_1O_1R의 넓이 − 부채꼴 O_1Q_1R의 넓이 $=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}-\dfrac{\pi}{4}$. (11)

참고: (7)을 구하는 다른 방법

원 C_1이 삼각형 ABC의 내접원이므로 〈그림 3〉에 의하여

$\triangle ABC$의 넓이 $=\triangle O_1AB$의 넓이 $+\triangle O_1BC$의 넓이 $+\triangle O_1AC$의 넓이

$=\dfrac{1}{2}r_1\cdot\overline{AB}+\dfrac{1}{2}r_1\cdot\overline{BC}+\dfrac{1}{2}r_1\cdot\overline{AC}$

$=\dfrac{1}{2}r_1\{(5+2\sqrt{2})+7+(5-2\sqrt{2})\}=\dfrac{17}{2}r_1$.

따라서 (5)에 의하여

$\dfrac{17}{2}r_1=\triangle ABC$의 넓이 $=\dfrac{1}{2}\overline{AB}\cdot\overline{AC}\cdot\sin(\angle BAC)$

$=\dfrac{1}{2}(5+2\sqrt{2})(5-2\sqrt{2})\cdot\dfrac{\sqrt{3}}{2}=\dfrac{17\sqrt{3}}{4}$ 이므로,

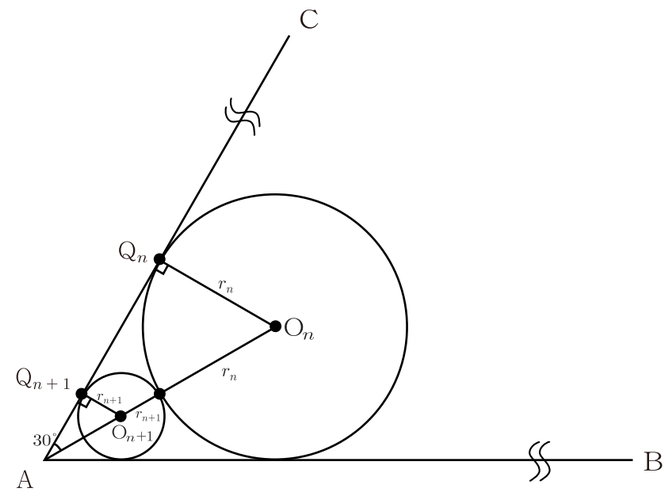
$r_1=\overline{O_1Q_1}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

【문제 2-2】

자연수 n에 대하여 원 C_n의 중심을 O_n, 반지름을 r_n이라고 하자. 〈그림 5〉에서와 같이 두 직각삼각형 AO_nQ_n, $AO_{n+1}Q_{n+1}$이 닮은 도형이므로

$r_n:r_{n+1}=\overline{O_nQ_n}:\overline{O_{n+1}Q_{n+1}}=\overline{AO_n}:\overline{AO_{n+1}}=\overline{AO_n}:\overline{AO_n}-(r_n+r_{n+1})$. (12)

〈그림 5〉



(7)에 의하여 $\angle O_nAQ_n=\angle O_{n+1}AQ_{n+1}=\angle O_1AQ_1=30^\circ$ 이므로

$r_n=\overline{O_nQ_n}=\overline{AO_n}\cdot\sin 30^\circ=\dfrac{1}{2}\overline{AO_n}$, 즉

$\overline{AO_n}=2r_n$. (13)

(12), (13)에 의하여 $r_n:r_{n+1}=2r_n:2r_n-(r_n+r_{n+1})=2r_n:r_n-r_{n+1}$이므로,

$2r_nr_{n+1}=r_n(r_n-r_{n+1})$, 즉

$r_{n+1}=\dfrac{1}{3}r_n$. (14)

(7), (14)에 의하여 수열 r_n은 첫째항 $r_1=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$, 공비 $\dfrac{1}{3}$인 등비수열이므로

$r_n=\dfrac{\sqrt{3}}{2}\cdot\left(\dfrac{1}{3}\right)^{n-1}=\dfrac{\sqrt{3}}{2\cdot 3^{n-1}}$, $n=1,2,3,\ldots$ (15)

(15)에 의하여

$$S_n = \pi r_n^2 = \pi \cdot \left\{\frac{\sqrt{3}}{2 \cdot 3^{n-1}}\right\}^2 = \frac{3\pi}{4} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{n-1}, \quad n = 1,2,3,\cdots \qquad (16)$$

(16)에 의하여 수열 S_n이 첫째항 $\frac{3\pi}{4}$, 공비 $\frac{1}{9}$인 등비수열이므로

$$\sum_{n=1}^{N} S_n = \frac{3\pi}{4} \cdot \frac{1-\left(\frac{1}{9}\right)^N}{1-\frac{1}{9}} = \frac{27\pi}{32}\left(1-\frac{1}{9^N}\right), \quad N = 1,2,3,\cdots \qquad (17)$$

【문제 2-3】

(16)에 의하여

$\log\frac{4S_n}{\pi} = \log\frac{1}{3^{2n-3}} = -(2n-3)\log 3, \quad n = 1,2,3,\cdots$ 이므로

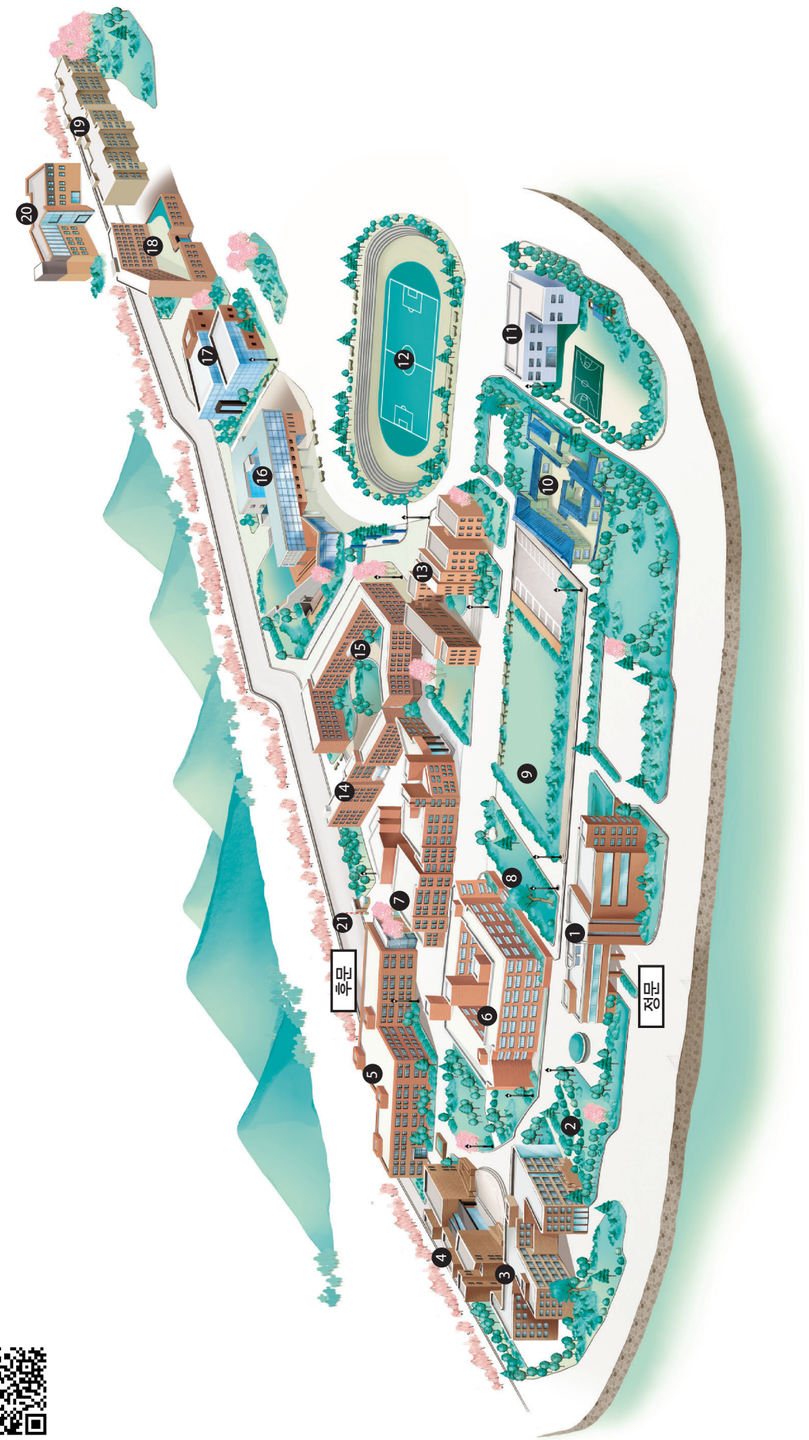
$$S_n < \frac{\pi}{4} \cdot 10^{-10} \Leftrightarrow \frac{4S_n}{\pi} < 10^{-10} \Leftrightarrow \log\frac{4S_n}{\pi} < -10 \Leftrightarrow (2n-3)\log 3 > 10$$
$$\Leftrightarrow n > \frac{1}{2}\left(\frac{10}{\log 3}+3\right). \qquad (18)$$

$\frac{1}{2}\left(\frac{10}{0.5}+3\right) = 11.5$, $\frac{1}{2}\left(\frac{10}{0.477}+3\right) = 11.9\cdots$ 이므로, $0.477 < \log 3 < 0.5$를 이용하면

$$11.5 < \frac{1}{2}\left(\frac{10}{\log 3}+3\right) < 11.9\cdots \qquad (19)$$

(18), (19)에 의하여 주어진 조건 $S_n < \frac{\pi}{4} \cdot 10^{-10}$을 만족하는 자연수 n의 최솟값은 12이다.

CAMPUS MAP



① 정문 · 대학본부 ② 스머프동산 ③ 인문사회관 ④ 대강의동 ⑤ 차미리사기념관 ⑥ 도서관
⑦ 학생회관 ⑧ 민주동산 ⑨ 영근터 ⑩ 덕우당 ⑪ 유아교육관 ⑫ 대운동장
⑬ 예술관 ⑭ 자연관 ⑮ 비엔나숲 ⑯ 약학관 ⑰ 덕성허나누리관 & 라온센터
⑱ 국제관 ⑲ 기숙사(가온 I 관, 가온 II 관) ⑳ 국제기숙사 ㉑ 후문

덕성여자대학교

"살되, 네 생명을 살아라. 생각하되, 네 생각으로 하여라. 알되, 네가 깨달아 알아라."고 한 차미리사 선생의 창학이념에 기초한 덕성여자대학교는 더 큰 배움과 기회의 창을 열고 있습니다.