
2024학년도 중앙대학교
대학별고사 선행학습 영향평가 보고서



2024. 3.

중앙대학교 입학처

목 차

I. 선행학습 영향평가 개요	1
1. 대학별고사 실시 현황	1
2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과	3
II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법	7
1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정	7
2. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성	9
3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차	10
III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석	11
1. 논술전형 필답고사	13
2. 학생부종합(CAU융합형인재)전형 면접고사	47
3. 재외국민(약,의학부)전형 면접고사	62
IV. 문항 분석 및 평가	66
1. 문항 분석 결과 요약표	66
2. 문항 분석 결과	67
V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획	141
VI. 부록	144
1. 논술전형 필답고사 문항카드	144
2. 재외국민전형 면접고사 문항카드	230

I 선행학습 영향평가 개요

1. 대학별고사 실시 현황

중앙대학교는 공교육정상화법 제10조와 제16조를 준수하여 <표 1>과 같이 2024학년도 대학별고사를 실시하였다. 대학별고사는 논술 등 필답고사, 면접고사, 실기·실험고사, 세 가지 유형으로 시행되었다. 필답고사는 논술전형에만 시행되었고, 면접고사는 학생부종합(CAU융합형인재)전형과 재외국민전형(의약학 계열)에 시행되었다. 실기·실험고사의 경우 예체능계열을 대상으로 한 수능(실기형)과 실기/실적(실기형)전형에 시행되었으며, 공교육정상화법 제16조 3호에 따라 선행학습 영향평가 대상에서 제외하였다.

「공교육정상화법」

제10조(대학등의 입학전형 등) ① 대학등의 장은 「고등교육법」 등 관계 법령에 따라 입학전형에서 대학별고사(논술 등 필답고사, 면접고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)를 실시하는 경우 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제 또는 평가하여서는 아니 된다.

② 대학등의 장은 제1항의 대학별고사를 실시한 경우 제10조의2에 따른 입학전형 영향평가위원회의 심의를 거쳐 선행학습을 유발하는지에 대한 영향평가를 실시하고 그 결과를 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

제16조(적용의 배제) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 이 법을 적용하지 아니한다.

3. 국가교육과정과 시·도교육과정 및 학교교육과정상 체육·예술 교과(군), 기술·가정 교과(군), 실과·제2외국어·한문·교양 교과(군), 전문 교과

〈표 1〉 대학별고사 실시 현황 총괄표

구분	입학전형	모집계열 (단위)	대학별 고사 실시 여부 (O,X)	대학별고사 유형				교과 교육과정 관련 여부 (O,X)
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	기타	
수시	학생부교과	전체	X	.	.	.	.	.
	학생부종합 (CAU융합형인재)	전체	O	.	O	.	.	O
	학생부종합 (CAU탐구형인재)	전체	X	.	.	.	.	.
	학생부종합 (CAU어울림)	전체	X	.	.	.	.	.
	학생부종합 (기회균형)	전체	X	.	.	.	.	.
	논술	전체	O	O	.	.	.	O
	실기/실적 (실기형)	예체능계열	O	.	.	O	.	X
	실기/실적 (특기형)	예체능계열	X	.	.	.	.	.
	재외국민	의약학계열	O	.	O	.	.	O
	재외국민	의약학계열외	X	.	.	.	.	.
정시	수능 (일반)	전체	X	.	.	.	.	.
	수능 (기회균형)	전체	X	.	.	.	.	.
	수능 (실기형)	예체능계열	O	.	.	O	.	X
	실기/실적 (실기형)	예체능계열	O	.	.	O	.	X
	학생부종합 (기회균형)	전체	X	.	.	.	.	.

2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

중앙대학교는 공교육정상화법 제10조와 공교육정상화법 시행령 제5조를 준수하기 위하여, 2024학년도 대학별고사에 대하여 <표 2>와 같이 이행사항을 점검하고 결과를 확인하였다.

「공교육정상화법」

제10조 (대학등의 입학전형 등) ② 대학등의 장은 제1항의 대학별고사를 실시한 경우 제10조의2에 따른 입학전형 영향평가위원회의 심의를 거쳐 선행학습을 유발하는지에 대한 영향평가를 실시하고 그 결과를 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

③ 대학등의 장은 제2항의 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 해당 대학등의 인터넷 홈페이지에 게재하여 공개하여야 한다

제10조의2(대학등의 입학전형 영향평가위원회) ① 대학등의 장은 제10조제2항에 따른 영향평가 실시 방법, 절차 및 내용 등에 관한 사항을 심의하기 위하여 입학전형 영향평가위원회를 설치·운영하여야 한다.

② 제1항에 따른 입학전형 영향평가위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 해당 대학등의 학교규칙으로 정한다. 다만, 위원 중 1명 이상은 현직 고등학교 교원으로 하여야 한다.

「공교육정상화법 시행령」

제5조 (대학등의 입학전형 영향평가) ② 대학등의 장은 법 제10조제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 매년 3월 31일까지 해당 대학등의 인터넷 홈페이지에 게재하여 공개하여야 한다.

③ 법 제10조제2항에 따른 영향평가를 실시하기 위한 방법, 절차 등에 관하여 필요한 사항은 학교규칙으로 정한다.

〈표 2〉 선행학습 영향평가 이행사항 점검 체크리스트

구분		점검 사항	점검 결과
법령 이행	교칙	선행학습 영향평가 및 입학전형 영향평가위원회 관련 교칙이 있는가?	○
	위원회 구성	입학전형 영향평가위원회에 현직 고등학교 교원이 참여하였는가?	○
	결과 공개	선행학습 영향평가 실시 결과를 학교 홈페이지에 공개하였는가? (https://admission.cau.ac.kr > '수시' 메뉴 > '공지사항' 메뉴	○
영향평가 시행 범위	대학별고사를 실시한 모든 유형의 입학전형에 대하여 선행학습 영향평가를 실시하였는가?	○	
자체평가	대학별고사 출제·검토 과정 참여자의 자체평가를 실시하고, 자체평가 결과를 분석하였는가?	○	
결과 분석	분석 범위	교과 지식에 관련된 모든 문항에 대한 선행학습 영향평가를 충실히 하였는가?	○
	작성의 충실성	교과 교육과정 관련 선행학습 영향평가 결과를 문항카드 등 양식에 충실하게 작성하였는가?	○
	현황표	문항별 적용 교과 현황표를 충실하게 작성하였는가?	○

전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과는 <표 3>과 같다. 공교육정상화법 제16조 3호에 따라 적용이 배제된 실기·실험고사를 제외한 대학별고사에 대해 선행학습 영향평가를 실시한 결과, 규정을 충실히 준수하고 있는 것으로 나타났다.

<표 3> 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

구분	입학전형	모집계열 (단위)	대학별 고사 실시 여부 (O,X)	대학별고사 유형				교과 교육과정 관련 여부 (O,X)	영향평가 실시 결과
				논술 등 필답고 사	면접· 구술고 사	실기· 실험고 사	기타		
수시	학생부교과	전체	X	.	.	.	.	.
	학생부종합 (CAU융합형인재)	전체	O	.	O	.	.	O	준수
	학생부종합 (CAU탐구형인재)	전체	X	.	.	.	.	.
	학생부종합 (CAU어울림)	전체	X	.	.	.	.	.
	학생부종합 (기회균형)	전체	X	.	.	.	.	.
	논술	전체	O	O	.	.	.	O	준수
	실기/실적 (실기형)	예체능계열	O	.	.	O	.	X	
	실기/실적 (특기형)	예체능계열	X	.	.	.	.	.
	재외국민	의약학계열	O	.	O	.	.	O	준수
	재외국민	의약학계열 외	X	.	.	.	.	.
정시	수능 (일반)	전체	X	.	.	.	.	.
	수능 (기회균형)	전체	X	.	.	.	.	.
	수능 (실기형)	예체능계열	O	.	.	O	.	X	
	실기/실적 (실기형)	예체능계열	O	.	.	O	.	X	
	학생부종합 (기회균형)	전체	X	.	.	.	.	.

※ 실기·실험고사는 공교육정상화법 제16조 3호에 따라 선행학습 영향평가 적용에서 배제함

중앙대학교 2024학년도 대학별고사에서 문항별로 적용된 교과는 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 문항별 적용 교과 현황

시험유형	입학전형	모집계열(단위)	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과									
						인문·사회			수학	과학				영 어	
						국어	사회	도덕		물리	화학	생명 과학	지구 과학		
논술 등 필답고사	논술	인문·사회계열	국어, 화법과 작문, 문학, 독서, 언어와 매체, 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상	1	-	○	.	.	.	.	.	.	.	.
				2	-	○	.	.	○	.	.	.	.	.
				3	-	○	.	.	○	.	.	.	.	.	.
		경영·경제계열	국어, 화법과 작문, 문학, 독서, 언어와 매체, 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상	1	-	○	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				2	-	○	.	.	.	.	.	.	.	.	.
				3	-	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
		자연계열(1교시)	수학, 수학I, 수학II, 확률과 통계, 미적분, 기하	1	-	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				2	1	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				2	2	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				3	1	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				3	2	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				4	1	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
		자연계열(2교시)	수학, 수학I, 수학II, 확률과 통계, 미적분, 기하	4	2	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				1	-	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				2	1	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				2	2	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				3	1	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
				3	2	.	.	.	○	.	.	.	.	.	.
		면접· 구술고사	학생부종합 (CAU융합형인재)	전체	교과에 대한 기본 개념 이해 및 활용 능력	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○
						면접· 구술고사	재외국민	의약학계열	화학, 생명과학	1	-

II 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체 규정

중앙대학교는 공교육정상화법 시행령 제5조 3항에 따라 선행학습 영향평가를 실시하는 데에 필요한 세부사항들을 아래와 같이 학교 규정 『선행학습 영향평가 운영 규정』에 명시하였다. 규정의 주요 내용은 선행학습 영향평가 시행 목적, 대상, 평가위원회 설치, 평가 방법 및 절차, 수당 등의 항목으로 이루어져 있다.

4-20 선행학습 영향평가 운영 규정

2015. 3. 1. 제정

2018. 7.16. 개정

주무부서 : 입학처 입학관리팀

제1조(운영 목적) 이 규정은 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제10조 제2항에 따라 대입전형의 선행학습 영향평가 등의 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(대상) 선행학습 영향평가 대상이 되는 대학별 고사의 범위는 논술 등 필답고사(적성고사 포함), 면접·구술고사, 신체검사, 실기·실험고사, 교직적성·인성검사 등이 영향평가의 대상이 된다. 단, 예체능 계열의 실기고사는 공교육정상화법 제16조 3호에 따라 영향평가 대상에서 제외되며, 특별한 사항에 대해서는 선행학습 영향평가 위원회에서 별도로 심의한다.

제3조(평가위원회의 설치) ① 선행학습 영향평가 위원회(이하 “위원회”라 한다)는 입학처장, 입학관리팀장, 입학정책팀장을 당연직 위원으로 하고, 중앙대학교 전임교원과 고교 교사 및 외부 전문가 등을 위촉하여 총 10인 이내로 구성된다. <개정 2018.7.16.>

② 위원장은 입학처장을 당연직으로 하며, 위원은 총장이 임명하고, 위원의 임기는 2년으로 하되 따로 정할 수 있다.

③ 회의는 해당 학년도 종료 후 1회 이상 위원장이 소집하며, 위원 3

분의 2이상 출석과 출석위원 과반수 동의로 의결한다. 다만 가부동수인 경우에는 위원장이 결정권을 갖는다. 출석이 어려운 경우 위임장으로 대신할 수 있다.

- ④ 본 위원회의 기능은 다음 각 호의 사항을 심의한다.
1. 대학별 고사의 고교 교육과정 내 출제 노력에 관한 사항
 2. 전형별 선행학습 영향평가 결과 분석에 관한 사항
 3. 선행학습 영향평가 분석 결과에 따른 대학별 고사의 개선방안에 관한 사항
 4. 기타 위원장이 필요하다고 인정한 사항

제4조(평가 방법 및 절차) ① 해당 학년도 대학입학전형이 종료된 후에 선행학습 영향평가를 실시하며, 다음 각 호에 대해 현직 고교 교사 10인 이상에게 대학별 고사의 고교 교육과정 연계 정도를 평가 받는다.

1. 고교 교육과정 수준의 지문 제시 사항
 2. 선행학습 조장 수준의 문제 난이도에 관한 사항
 3. 고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력에 관한 사항 등
- ② 입학처는 위 평가 결과를 종합적으로 분석하여 본교의 선행학습 영향평가 보고서를 작성한다.
- ③ 위원회에서 선행학습 영향평가 보고서의 결과에 관해 심의를 실시하며, 그 결과를 공교육정상화법 제10조 제3항에 따라 3월 말까지 홈페이지 등에 게시한다.
- ④ 선행학습 영향평가 심의 결과에 의해 다음 년도 대입전형계획의 변경이 필요할 시 대학입학전형위원회를 열어 대입전형반영계획을 변경한다.

제5조(수당) ① 본 위원회 위원에게는 수당과 여비를 지급할 수 있다.

- ② 대입전형 선행학습 영향평가와 관련하여 본 위원회 위원, 관계전문가 등에게 조사 등을 의뢰한 경우에는 연구비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제6조(운영세칙) 이 규정의 운영에 대한 세부사항은 별도로 정할 수 있다.

부 칙

이 제정 규정은 2015년 3월 1일부터 시행한다.

부 칙 <개정 2018.7.16.>

이 개정 규정은 공포일부터 시행한다.

2. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성

특별법 제10조 2항 및 중앙대학교 『선행학습 영향평가 운영규정』에 따라, 중앙대학교는 <표 5>와 같이 2024학년도 선행학습 영향평가 위원회를 조직하였다. 위원회는 총 10인으로 구성되었으며, 본교 입학처장을 당연직 위원장으로 하고, 입학관리팀장, 입학정책팀장, 교내 교원 2인, 현직 고등학교 교사 5인을 위원으로 선임하였다. 전체 위원의 50%를 차지하는 고등학교 교사 위원의 경우, 다양한 의견을 수렴하기 위해 일반고 교사 3인, 자율형 사립고 교사 2인을 위촉하였다.

<표 5> 선행학습 영향평가 위원회 구성

구분	성명	소속	직책
위원장	이OO	입학처	입학처장
위원	송OO	입학관리팀	입학관리팀장
위원	이OO	입학정책팀	입학정책팀장
위원	이OO	응용통계학과	교수
위원	박OO	심리학과	교수
위원	윤OO	S고교(자율형사립고)	교사
위원	장OO	S고교(자율형사립고)	교사
위원	김OO	D고교(일반고)	교사
위원	최OO	S고교(일반고)	교사
위원	김OO	J고교(일반고)	교사

선행학습 영향평가위원회의 주요 임무는 선행학습 영향평가 보고서에 작성된 내용을 토대로, ‘중앙대학교에서 실시한 대학별 고사의 내용과 절차가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 준수하였는가,’ ‘입학전형의 운영과정에서 고등학교 교육과정의 준수를 위해 대학이 충분한 노력을 기울였는가,’ ‘2023학년도 평가 결과를 바탕으로 2024학년도 대입전형과 관련된 계획이나 개선사항을 충실히 제시하였는가’를 평가하는 데에 있다. 이러한 평가를 바탕으로 선행학습 영향평가위원회는 선행학습 영향평가 결과보고서의 최종 채택 여부를 결정하였다.

3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

〈표 6〉 2024학년도 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

일자	구분	세부내용	
~ 23.10	선행학습 영향평가 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 선행학습 영향평가 기본 계획 수립 • 선행학습 영향평가 연구진 구성 • 선행학습 영향평가 주요 연구 진행 절차에 대한 분석 및 검토 • 기존의 선행학습 영향평가 보고서 분석 	
23.10 ~ 24.02	선행학습 영향평가	문헌조사	<ul style="list-style-type: none"> • 대학별 고사 전형 및 선행학습 영향에 대한 문헌 자료 수집 및 분석
		논술전형에 대한 출제위원 자문	<ul style="list-style-type: none"> • 논술 출제위원을 대상으로 논술 출제에 있어서 교육과정 준수에 대한 자문 • 개선사항에 대한 의견 수렴 • 회의 & 설문조사
		논술전형에 대한 고교 교사 검토위원 자문	<ul style="list-style-type: none"> • 논술 출제에 참여한 현직 고교 교사 검토위원을 대상으로 교육과정 준수 여부에 대한 자문 • 검토위원의 역할과 검토 절차 관련 개선사항에 대한 의견 수렴 • 자문의견서 & 설문조사
		논술/재외국민/학생부종합 전형에 대한 고교 교사 자문위원 자문	<ul style="list-style-type: none"> • 현직 고교 교사를 선행학습 영향평가를 위한 자문위원으로 위촉 • 논술전형의 문항, 채점기준, 예시답안에 대한 자문 요청 • 재외국민 심층면접 문항, 학생부종합 면접고사에 대한 자문 요청 • 회의 & 자문의견서
24.02~03	보고서 집필	학생부종합 면접위원 자문	<ul style="list-style-type: none"> • 학생부종합(다빈치형인재) 면접위원을 대상으로 면접과정에서의 교육과정 준수에 대한 자문 • 개선사항에 대한 의견 수렴 • 설문조사
		논술고사에 참여한 출제위원 및 검토위원, 외부 자문위원의 의견을 수렴하여 보고서 작성	
24.03	선행학습 영향평가 위원회 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 선행학습 영향평가 보고서 검토 • 향후 대입전형 반영계획 및 개선사항 의견 수렴 • 최종보고서 채택 	
24.03	선행학습 영향평가 결과 및 다음연도 반영계획 공개	<ul style="list-style-type: none"> • 최종보고서 홈페이지 게시 	

III 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

중앙대학교는 대학별고사를 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 시행한다는 원칙을 일관되게 견지하고 있다. 이를 위해 사전 준비 단계에서부터 시행 이후까지의 전 과정에 걸쳐 단계별로 철저한 선행학습 영향평가 방안을 수립하여 시행하였다. 또한 고사 종료 후에는 이러한 노력이 효과적이었는지 평가하기 위하여 출제위원, 검토위원, 면접위원, 외부 자문위원을 대상으로 자문 의뢰, 설문조사 및 면담을 시행하였다.

특히 이 과정에서 고등학교 교사의 참여와 역할을 강화하였다. 2024학년도 대학별고사에 참여한 인원 및 고교 교원 참여 현황은 <표 7>과 같다. 논술전형의 경우, 출제 합숙에 고교 교원 5인이 검토위원으로 참여하였고 논술 고사 종료 후 다시 추가로 3인의 고교 교원 자문위원에게 검토를 의뢰하여 총 8인의 고교 교원으로부터 검토 의견을 받았다. 학생부종합(CAU 융합인재)전형에 사용된 면접 문항에 대해서도 전형이 종료된 후 5인의 고교 교원 자문위원의 검토를 받았다. 재외국민(의약학계열)전형에 사용된 구술·면접 문항 역시 추후 2인의 고교 교원 자문위원의 검토를 거쳤다.

<표 7> 2024학년도 대학별고사 출제 참여 인원 및 고교 교원 참여 현황

전형 및 모집계열별 출제·검토위원		전체 위원	교수 위원	교사 위원* (일반고 교사 위원)
논술	출제위원	12명	12명	0명 (0명)
	검토위원	8명	0명	8명 ^b (7명)
학생부종합 (CAU 융합인재)	출제위원	101명	85 ^a 명	0명 (0명)
	검토위원	5명	0명	5명 ^c (3명)
재외국민 (의약학계열)	출제위원	5명	5명	0명 (0명)
	검토위원	2명	0명	2명 ^d (1명)

- a. 교수위원 85명 외 전임입학사정관(16인)
- b. 출제 참여 검토위원(5인) + 고사 종료 후 검토위원(3인)
- c. 고사 종료 후 검토위원(5인)
- d. 고사 종료 후 검토위원(2인)

다음에서는 대학별고사 준비 및 시행 과정에서 기울인 노력을 논술전형
필답고사, 학생부종합(CAU융합형인재)전형 면접고사, 재외국민(의약학계열)
전형 면접고사 순으로 기술한다.

1. 논술전형 필답고사

가. 논술전형 출제 전

1) 전년도 대비 개선 및 변경 사항

중앙대학교는 2024학년도 논술전형에서 중요한 변화를 시도하였다.

첫째, 2024학년도 논술전형에서 학생들의 부담을 줄여줌으로써 선행학습의 영향을 최소화하기 위하여 일부 모집단위의 수능최저학력기준을 완화하였다.

둘째, 자연계열 논술고사의 4번 문항으로 과학 문항(생명과학, 화학, 물리)을 출제하던 것을 폐지하고 전체 문항을 수학 문항으로 출제하였다. 이는 수험생의 학업 부담을 줄이고 선택의 폭을 확대하기 위함이다.

셋째, 문항 구성의 변경에 따라 논술 출제위원 모두 수학 관련 학과 교수진으로 구성하였고, 검토위원 역시 수학과 고교 교원을 2인에서 3인으로 확대하여 문항 검토에 만전을 기하였다.

이러한 변화와 더불어, 출제위원 사전 연수를 더욱 강화하였다. 전년도에는 자연계열 출제위원 대상으로만 시행했던 사범대학 교수의 2015 개정 교육과정 심화 연수를, 금년에는 인문계열 출제위원으로 확대하여, 출제위원 전원이 교육과정에 대한 심화 연수를 받도록 하였다. 연수를 진행한 교수는 사범대학에서 15년 동안 교육과정 수업을 담당해 왔고 2022 개정 영어과 교육과정 개발에 참여했으며 다년간 중앙대학교 선행학습 영향평가 보고서를 작성한 경험이 있어, 교육과정 문서에 대한 상세한 설명과 해석은 물론, 선행학습 영향평가 및 문항카드 작성과 관련된 구체적인 가이드라인을 제공하였다.

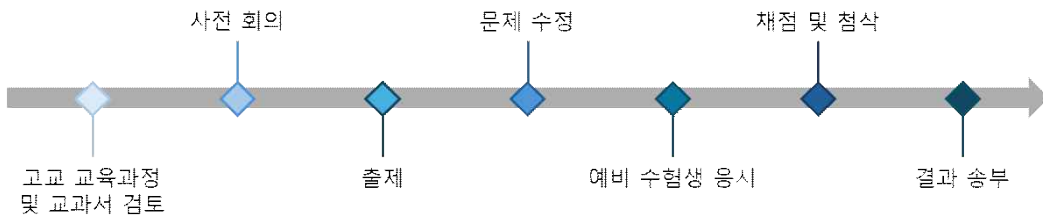
2) 고교 교육과정 및 교과서에 대한 분석 노력

① 모의논술 시행을 통한 고교 교육과정 분석 및 이해

중앙대학교는 매년 모의논술을 시행하고 있는데, 이는 예비 수험생들에게 중앙대학교 논술전형의 방향성과 난이도 등을 미리 경험할 기회를 제공함으로써 사교육 의존도를 낮추는 효과를 가질 수 있다. 대학의 입장에서는, 본 논술과 동일한 절차로 모의논술을 시행해봄으로써 고교 교육과정 위배 가능성을 사전에 점검하고 보완책을 마련할 기회가 된다.

모의논술의 진행 절차는 <그림 1>과 같이, 출제위원의 고교 교육과정 및 교과서 검토 → 출제위원 사전 회의 → 모의논술 출제 → 문제 수정 → 출제 완료 → 예비 수험생 응시 → 채점위원들의 채점 및 첨삭 → 결과 송부 순으로 이루어졌다.

<그림 1> 모의논술 진행 절차



특히 신규 출제위원은 본 논술 출제에 앞서 모의논술 출제에 참여하도록 하고 있는데 이는 미리 고교 교육과정과 교과서를 검토하고 숙지하도록 하기 위함이다. 출제 경험이 풍부한 출제위원들과 함께 모의논술을 출제하는 과정에서 신규 출제위원들은 고교 교육과정에 대한 이해를 공고히 하고 이를 준수하기 위한 실천 방안들을 경험할 수 있게 된다. 금년에도 4인의 신규 위원이 모의논술 출제에 참여하였다. 기존 출제위원들 역시 다시 한번 교육과정을 점검하고 중앙대학교의 논술 출제 원칙을 재확인하는 기회를 갖게 된다. 또한 모의논술 출제위원들은 모두 채점과 첨삭에 참여하는데 이는 고등학생들의 수준과 문제의 난이도를 파악하는 데에 중요한 역할을 한다.

2024학년도 논술전형 대비 중앙대학교 모의논술 출제는 2023년 2월에 시행되었고, 인문계열 6인, 자연계열 6인의 교수가 출제에 참여하였다. 이 가운데 인문계열 4인, 자연계열 4인이 본 논술에 그대로 참여함으로써 본 논술에서 고교 교육과정에 대한 이해와 준수를 확보함과 동시에, 모의논술과 본 논술 간 출제 경향 및 수준의 일관성을 유지하도록 하였다.

② 고교 교육과정 및 교과서 상시 분석

2024학년도 논술전형 출제위원 선정이 완료된 직후 입학처는 모든 출제위원에게 교과별 2015 개정 교육과정과 2015 개정 교육과정 평가기준 문서를 전자파일 형태로 제공하였다. 또한, 각 출판사에서 발간된 고교 과목별 교과서 및 참고서 세트를 구매하여 출제위원 회의실에 비치함으로써 출제위원들이 상시 검토할 수 있도록 하였다.

출제위원들은 선정 직후부터 출제 합숙 전까지 고교 교육과정과 교과서를 정확히 파악하기 위하여 다음과 같은 노력을 기울였다. 일차적으로 출제위원들은 입학처에서 제공한 고교 교육과정 문서와 평가기준을 개별적으로 검토하였다. 이후 입학처로부터 사전 연수 자료를 추가로 받아 유의사항을 확인하였다. 또한, 수시로 회의실을 방문하여 개인적으로 혹은 소규모 팀별로 교과서와 참고서를 분석하고 논의를 진행하였다.

3) 출제·검토위원회에 대한 고교 교육과정 사전 연수

중앙대학교는 2024학년도 논술고사가 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수하여 이루어질 수 있도록 사전에 논술 출제위원과 검토위원을 대상으로 사전 연수를 실시하였다. 특히 작년에 처음으로 자연계열 출제위원들에게 시행했던 사범대학 교수의 2015 개정 교육과정 연수가 효과적이었던 것으로 나타나, 금년에는 인문계열과 자연계열 출제위원 모두에게 2015 개정 교육과정 연수를 시행하였다.

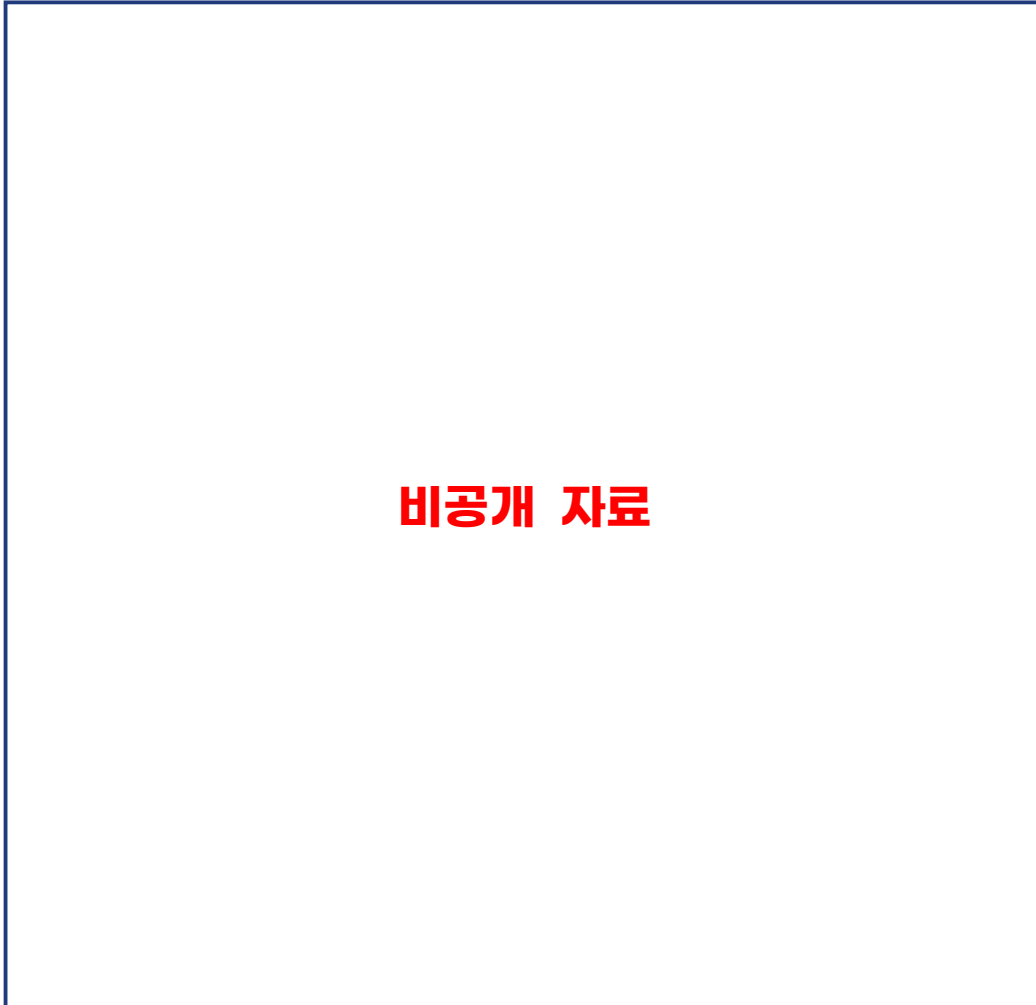
① 출제위원 사전 연수

출제위원 선정이 완료된 후, 입학처는 선정된 출제위원들에게 2024학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수집, 교과별 교육과정 문서, 평가기준 문서를 발송하였다. 출제위원들은 배부된 자료를 개별적으로 검토한 후, 10월에 대면으로 진행된 출제위원 사전 연수에 참여하였다(〈표 8〉, 〈그림 2〉 참조).

사전 연수는 다년간의 교육과정 수업 및 2022 개정 영어과 교육과정 개발에 참여했던 사범대학 교수가 진행하였다. 해당 교수는 2023년 8월 17일에 시행된 ‘2024학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수’에 참석하여 금년도 유의사항을 숙지하였고, 이를 반영하여 사전 연수 자료를 준비하였다.

계열별 특성을 반영한 맞춤형 연수를 제공하기 위하여 출제위원 사전 연수는 인문계열과 자연계열로 나누어 시행하였고 사전 연수 자료 또한 각각 따로 개발하였다. **인문계열 사전 연수**에서는 우선 선행학습 영향평가의 근거와 취지, 절차에 대해 소개함으로써 출제위원들의 교육과정 준수에 대한 인식을 제고하였다. 이어서 2015 개정 교육과정 문서를 함께 살펴보면서 교육과정 문서의 구조, 핵심 용어, 해석 등에 대해 설명함으로써 교육과정 문해력을 높이고자 하였다. 다음으로는 문항카드 양식과 작성법에 대해 안내하였다. 특히 전년도 문항카드 작성에서 발견된 오류나 유의점들을 따로 정리하여 제시함으로써 교육과정의 정확한 이해와 준수를 도모하였다(〈그림 3〉, 〈그림 4〉 참조).

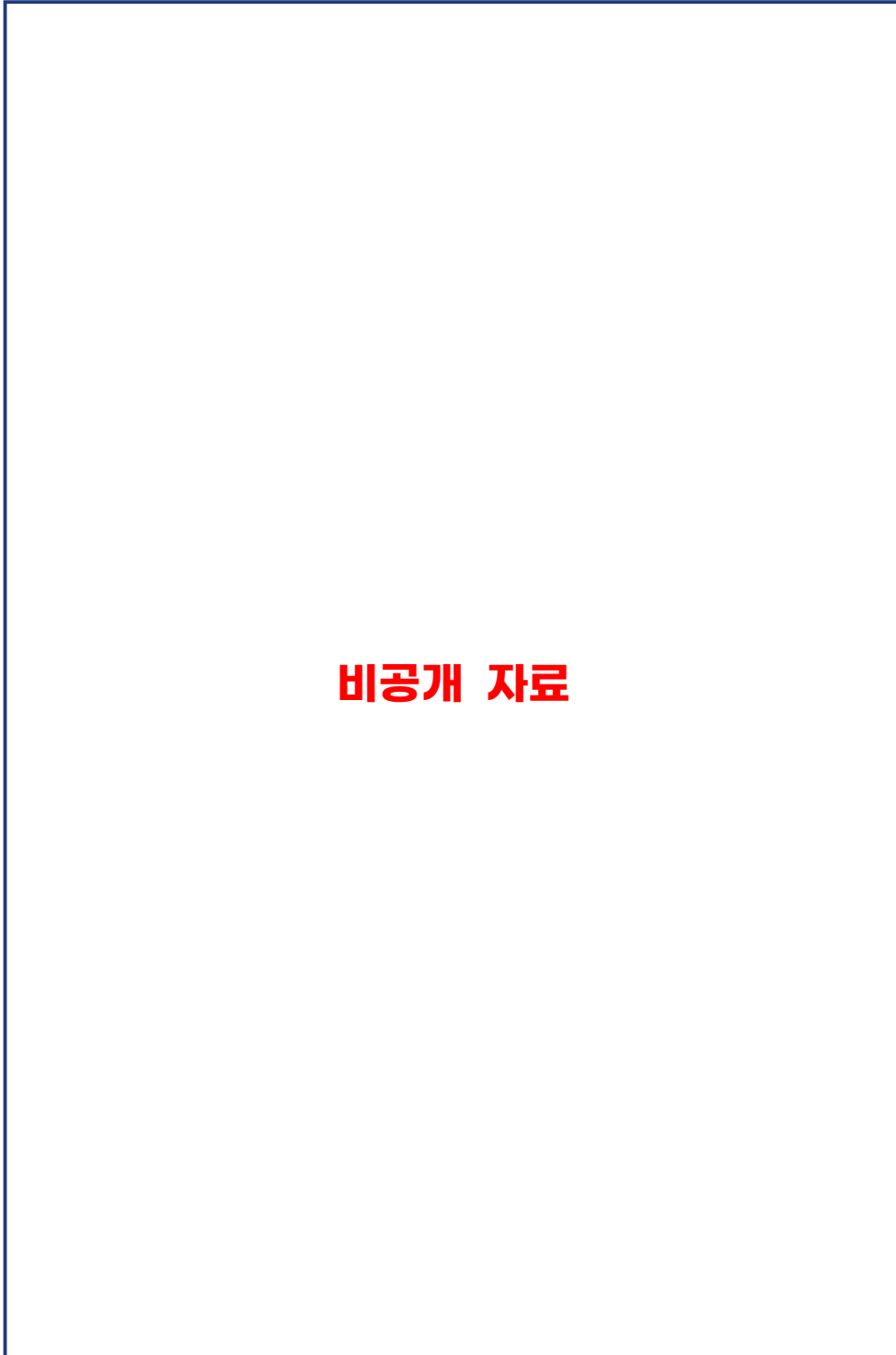
〈표 8〉 출제위원 사전 연수 일정



〈그림 3〉 인문계열 출제위원 사전 연수



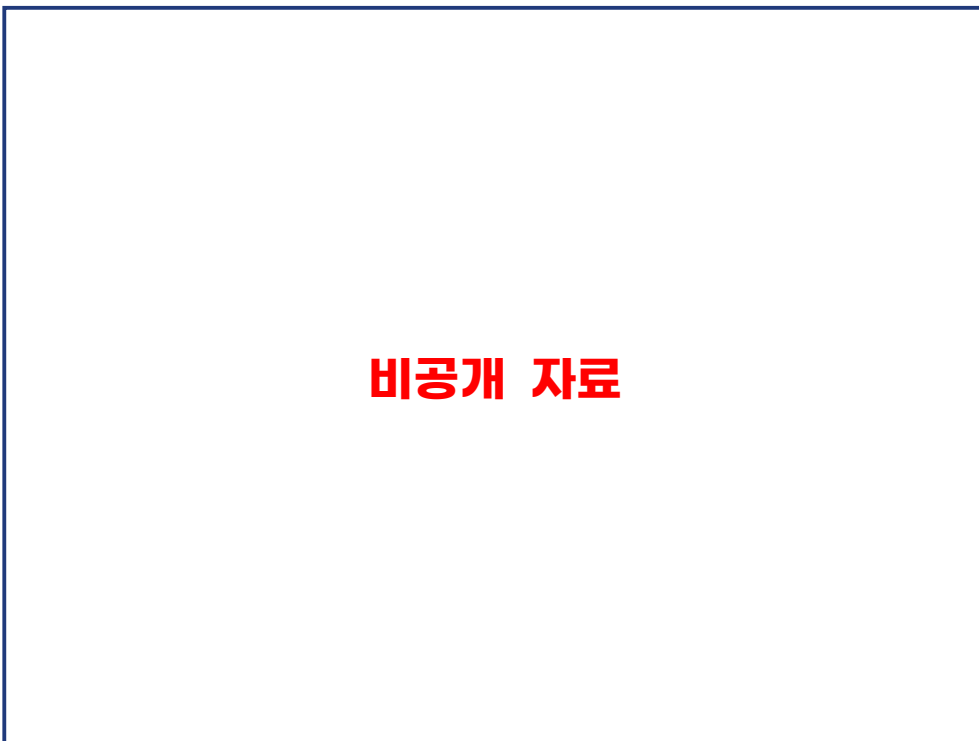
〈그림 4〉 인문계열 출제위원 사전 연수 자료 발취



비공개 자료

자연계열 사전 연수는 대체로 인문계열 사전 연수와 비슷한 내용으로 구성되었으나, 교과 교육과정 문서에 대한 안내와 문항카드 작성법에 대한 부분을 더욱 상세화하였다. 특히 금년에는, 교육과정 문서에서 **성취기준뿐만 아니라 학습요소(용어와 기호), 교수학습 방법 및 유의사항, 평가 방법 및 유의사항** 부분을 반드시 **확인할 것을 강조**하였다. 또한 ‘2024학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수’ 자료집에서 제공한 위반 사례를 하나씩 제시함으로써 유의할 점을 환기시켰다(〈그림 5〉 참조).

〈그림 5〉 자연계열 출제위원 사전 연수

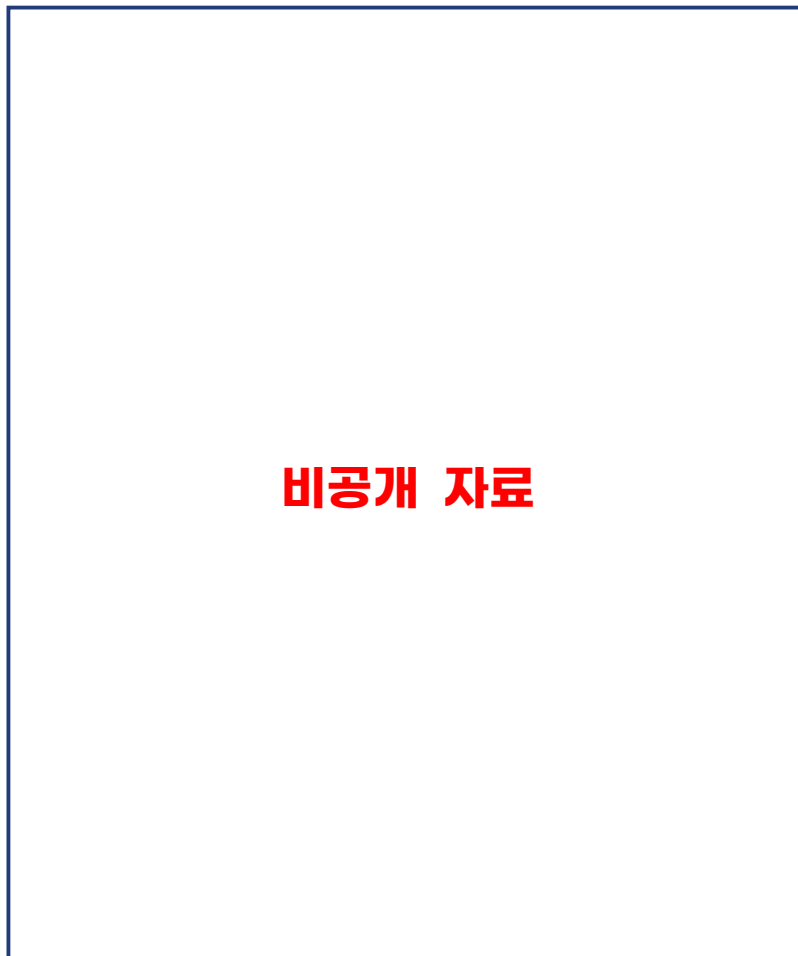


이처럼 출제위원 사전 연수는 ‘2024학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수’ 자료집뿐만 아니라 2015 교육과정 문서, 전년도 문항카드 예시를 활용하여, 선행학습 영향평가의 방향성뿐만 아니라 이것이 실제 출제과정에서 어떻게 적용되고 구현되는지 그 구체적인 수준에 대한 이해와 실천까지 포괄하여 제시하였다.

② 검토위원 사전 연수

검토위원의 경우 전원 고등학교 교원으로 이미 교육과정에 대해 익숙한 점을 감안하여, 이메일을 통해 관련 자료를 배포하는 방식으로 연수가 이루어졌다. 출제 합숙 한 달여 전에 <그림 6>과 같이 ‘2023학년도 중앙대학교 대학별고사 선행학습 영향평가 자체평가 보고서’, ‘2024학년도 대학별고사의 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수’자료집을 제공하고 그 내용을 숙지하도록 하였다. 이를 통해 검토위원들이 중앙대학교의 선행학습 영향평가 노력과 절차를 정확하게 이해하고 준수할 수 있도록 하였다.

<그림 6> 검토위원 대상 사전 연수 안내 이메일



③ 출제·검토위원 사전 연수의 충실성 확인

사전 연수를 통해 출제위원과 검토위원의 고교 교육과정 및 출제 유의사항에 대한 숙지가 충분히 이루어졌는지 점검하기 위하여, 논술고사 종료 후 출제위원과 검토위원을 대상으로 사후 설문을 시행하여 출제/검토 합숙에 참가하기 전에 고교 교육과정 준수를 위해 어떠한 노력을 기울였는지 물었다(〈그림 7〉 참조).

〈그림 7〉 사후 설문 문항: 출제 전 고교 교육과정 준수 노력

3. 귀하께서는 **논술 출제/검토 합숙 전**, '**고등학교 교육과정**'을 준수하기 위해 어떠한 노력을 하셨는지에 대해 상세하게 기술해 주시기 바랍니다

답변에서 알 수 있듯이, 출제위원들은 출제 전 사전 연수를 통해 교육과정 준수의 중요성을 명확히 인식할 수 있었고 이를 실천하기 위해 2015 개정 교육과정 및 교과서를 면밀히 검토하고 준비한 것으로 나타났다(〈그림 8〉 참조).

검토위원들 역시 이미 친숙한 교육과정 및 교과서의 재확인은 물론 중앙대학교 입학처에서 제공한 사전 연수 자료들(2024학년도 선행학습 영향평가 대학 출제 담당자 연수집, 2023학년도 중앙대학교 선행학습 영향평가 보고서, 논술 가이드북 등)을 세밀하게 검토하고, 더 나아가 타 대학의 사례를 살펴보면서 교육과정에 위배되는 일이 없도록 만전을 기하였다(〈그림 9〉 참조).

〈그림 8〉 출제위원들이 출제 전 단계에서
고교 교육과정 준수를 위해 기울인 노력

- 논술 출제 합숙 전 ‘고등학교 교육과정’ 준수가 가장 중요한 사안 중의 하나임을 충분히 교육받았으며, 이를 토대로 동료 출제 위원들과도 고교 교육과정을 반드시 준수해야 함을 여러 차례 논의하였습니다. 또한 출제 합숙 전과 후 현 고등학교 교과서들을 모두 살펴보며 출제 범위 및 과정의 정확도를 높이기 위해 노력했습니다.
- 1) 기출문제가 키워드로 삼았던 출제 테마들을 정리하는 작업을 합니다. 모의논술과 본 논술에서 출제된 핵심 키워드들을 정리하고, 고등학교 교육과정과 부합하도록 했던 노력들을 확인합니다. 더불어 최신 출제 경향의 변화를 파악합니다. 2) 기출문제에서 활용한 ‘고등학교 교육과정’ 텍스트들을 확인하고 목록화합니다. 이를 통해 고등학교 교육과정 텍스트를 확인합니다. 3) 기출문제 확인 과정에서 ‘고등학교 교육과정’을 다시 숙지하고, 〈국어〉 〈독서〉 〈문학〉 교과서의 텍스트를 검토합니다.
- 논술 출제에 들어가기 전, 고등학교 교육과정에 대한 브리핑 및 주의사항에 대해 한 시간 이상 교육 받았습니다. 합숙에 들어가기 전, 관련 자료를 수차례 정독하였습니다. 또한 한 달 동안 고등학교 교재를 전체적으로 훑어보면서 문제의 난이도에 대해 충분히 고찰하고 고민하였습니다.
- 최근 출제된 수능 문제들을 검토하였습니다.
- 2015 교육과정을 확인하고 기출문제를 검토하였습니다.
- 출제 전 고등학교 교육과정 관련 워크샵에 참여했으며, 고등학교 교과서, 및 교육과정 등에 대해서 숙지하였습니다.

〈그림 9〉 검토위원들이 출제 전 단계에서
고교 교육과정 준수를 위해 기울인 노력

- 1) 논술 검토 합숙 전에 고등학교 국어과 교육과정 성취기준을 숙지하고, 연관 교과인 도덕, 사회과의 교육과정과 핵심 성취기준을 종합적으로 고려하기 위해 노력하였고, 2) 중앙대학교 논술 안내 책자, 모의 논술고사 자료, 선행학습영향평가보고서의 문항 카드 등으로 중앙대학교 논술고사의 특징과 주안점을 이해하기 위해 노력하였습니다.
- 지난 2년치의 과년도 본교의 논술 문제 확인과 선행학습 평가 보고서 확인 및 교육과정을 리뷰하였습니다.
- 합숙 전 중앙대학교에서 발행한 논술가이드 북, 선행학습영향평가서, 전년도 논술 관련 자료, 고등학교 교육과정 등을 살펴보며 교육과정 이탈 여부, 교육과정 내용 등을 분석하였습니다.
- 1) 평소 수업을 할 때 현재 개념을 익히기 위하여 과거 어떤 단계에서의 개념이 필요한지 분석하여 수업을 진행하는 등 평소에 교육과정을 숙지하고 있었고 평가에서도 항상 선행학습을 한 학생이 더 쉽게 푸는 상황을 배제하기 위하여 문항을 출제, 분석해 왔으며, 2) 논술 출제/검토 합숙 전 중앙대학교 22년, 23년, 24년 모의논술 기출문제를 풀어보고 분석함으로써 과거의 경향과 교육과정의 어떤 개념이 사용되었고 고등학교 교육과정을 어떻게 준수해 왔는지 파악하였으며, 과거 선행학습 영향평가 보고서를 읽어봄으로서 24년도 논술 검토 때 필요한 내용과 상황을 머릿속에 그려 볼 수 있었습니다.
- 고등학교 3학년 담임으로써 각 대학의 수리논술 문제들을 학생들에게 풀어주며 각 대학이 교육과정을 어떻게 준수하며 출제하고 있는지를 파악했습니다. 또 교육부에서 발표한 선행학습 영향평가를 읽어보고, 이전에 지적받은 타 대학의 사례를 살펴보며 주의를 기울였습니다.

나. 논술전형 출제 과정

1) 출제·검토위원 및 고교 교원 참여 비율

중앙대학교는 논술 출제위원은 전원 소속대학 교수로 구성하는 반면, 논술 검토위원은 100% 고교 교원으로 구성하고 있으며 특히 고교 교육과정 및 선행학습평가 관련 전문성을 갖춘 교원을 참여시키기 위해 노력하고 있다. 금년에는 3개 교과(국어, 사회, 수학)에 걸쳐 총 5인의 고교 교원이 검토위원으로 참여하였다. 작년과 달리 논술전형에서 수학 문항 비중이 증가함에 따라 수학과 검토위원을 2명에서 3명으로 증원하였다. 또한 금년에는 검토위원 전원을 일반고 교원으로 선정하였다(〈표 9〉 참조).

〈표 9〉 논술전형 검토위원: 고교 교원

성명	소속	교과목	대학별 고사 영역	비고
김OO	Y고교(일반고)	국어	인문계열	- 2019, 2021, 2022, 2023 논술 검토위원 - 타대학 전형 참여 - 타대학 선행학습위원 참여
윤OO	M고교(일반고)	사회	인문계열	2020, 2022, 2023 논술 검토위원
최OO	S고교(일반고)	수학	경영경제계열/자연계열	2017~2023 논술 검토위원
안OO	B고교(일반고)	수학	경영경제계열/자연계열	타대학 검토위원 참여
임OO	H고교(일반고)	수학	경영경제계열/자연계열	

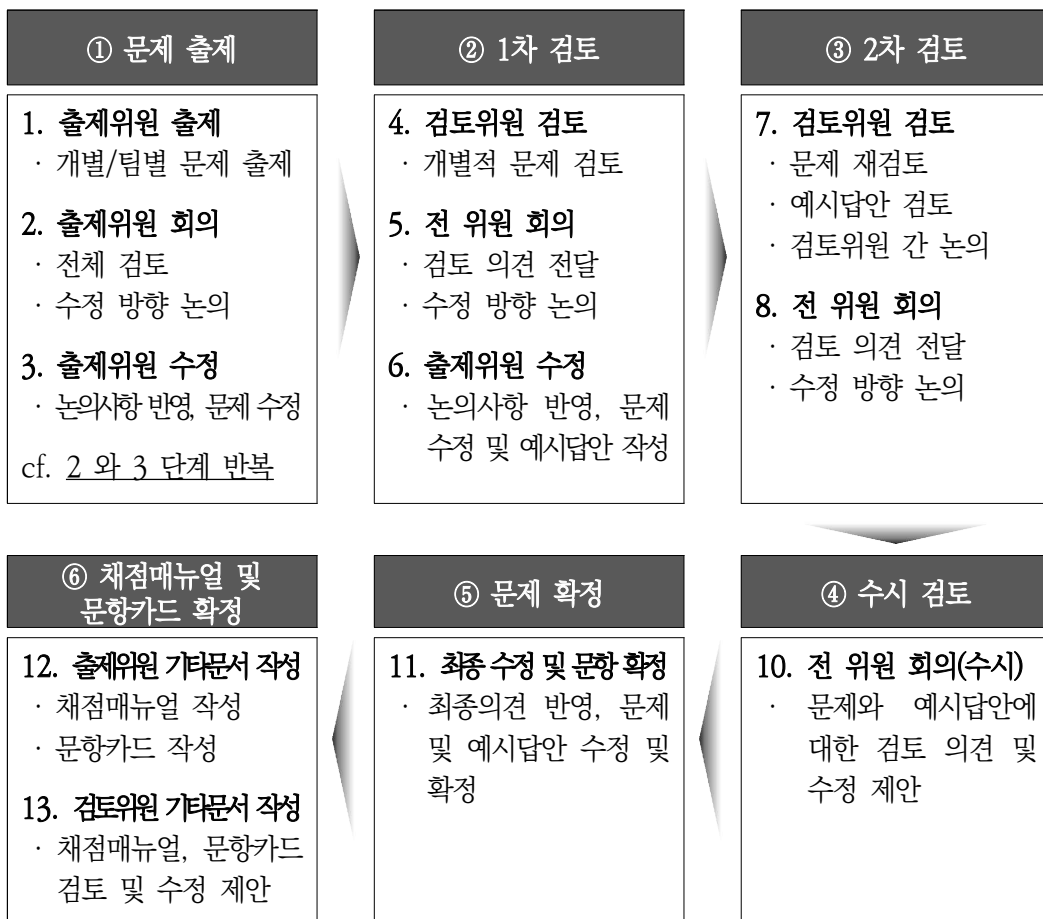
※ 검토위원 5명 전원 고교 교원(100%), 일반고 교원 5명(전체 교원의 100%)

2) 출제 및 검토 절차

① 출제 및 검토 절차와 검토위원의 역할

중앙대학교 논술전형에서 출제와 검토가 이루어지는 절차 및 위원들의 역할을 정리하면 <그림 10>과 같다.

<그림 10> 논술전형 출제 및 검토 절차 및 검토위원 역할



문제 출제: 합숙 직후부터 출제위원들은 문제 출제를 시작하여 2~3일 동안 초안을 구성하였다. 초안이 만들어지면 팀별 회의 및 계열 전체 회의에서 문제를 검토하고 수정 방향에 대한 논의가 이루어진다. 이후 이를 반영하여 수정이 이루어지고, 수정본은 다시 출제위원 회의에서 검토된다. 이러한 과정은 고교 교원으로 구성된 검토위원이 합류하기 전까지 하루에도 수

차례 반복된다.

1차 검토: 합숙 6일 차에 고교 교원 5인이 검토위원으로 합류하여, 그동안 출제위원들이 개발한 문제 초안을 받아 1차 검토를 시행하였다. 국어과 교원 1인과 사회과 교원 1인은 인문계열 논술 문항을 검토하였다. 국어과와 사회과 검토위원이 함께 참여함으로써 담당 교과목과 관련된 제시문과 문제뿐 아니라 타 교과의 제시문과 문제에 대한 다각적인 의견을 청취할 수 있어서 통합논술의 취지를 살리는 효과가 있었다. 수학과 교원의 경우, 기존의 과학 문항이 수학 문항으로 대체되면서 문항 수가 증가하여 검토위원을 2인에서 3인으로 확대하였다. 이들은 자연계열 수학 문항(1~4번)과 경영경제계열의 3번 문항(수리)을 검토하였다. 교과목별로 2인 이상의 검토위원들이 참여하는 시스템을 통해 동일한 문항에 대한 교차검토가 가능하도록 하였다.

1차 검토에서는 문제에 대한 검토가 집중적으로 이루어졌다. 출제위원이나 다른 검토위원의 영향을 받지 않고 객관적 검토가 이루어질 수 있도록 검토위원들은 각자 개별적으로 논술 문제를 직접 풀어보면서 문제의 구성요소가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 준수하고 있는지 검토하였다. 구체적으로, 논술 제시문과 용어가 고교 교육과정에 포함되어 있고 다수의 교과서에서 공통적으로 다루어지고 있는지, 질문의 수준이 고교 교육과정의 수준에 적합하고 명확한지, 고교 교육과정 내에서 답을 도출할 수 있는지 등을 검토하였다. 문제 난이도에 대한 검토도 함께 이루어졌다.

검토위원 개인별 1차 검토가 끝난 후에는, 계열별로 출제위원과 검토위원이 함께 하는 1차 회의가 열렸다. 여기에서 검토위원들은 자신의 검토 의견을 자유롭게 제시하였다. 출제위원들은 검토위원의 의견을 경청하면서, 현장 전문가인 이들에게 지문 난이도, 질문 난이도, 용어의 적절성 등에 대한 의견을 적극적으로 요청하였다. 검토위원들 역시 논술 문제에 대한 미비점이나 우려 사항을 지적하는 데에 그치지 않고 이를 개선하고 수정하기 위한 의견을 적극적으로 개진하였다. 가령, 질문의 표현 수정, 용어의 변경 등을 제안하였다.

1차 출제위원-검토위원 회의가 끝난 후, 출제위원들은 논의 내용을 적극 반영하여 문제를 수정하였다. 특히 중앙대학교는 고교 교원의 검토의견을

최대한 수용한다는 입장을 견지하고 있는 바, 출제위원들은 검토 회의에서 이루어진 논의 사항 및 개선 제안을 빠짐없이 반영하기 위해 하나하나 내용을 확인하면서 추가 논의를 진행하였고 수정 방향을 도출하였다. 그 결과 질문의 표현 수정, 용어 변경과 같이 다각적 측면에서 세밀한 수정이 이루어졌다. 문제 수정이 이루어진 후 출제위원들은 수정된 문제에 대한 예시답안을 작성하였다.

2차 검토: 2차 검토에서는 수정된 문제지와 예시답안에 대한 검토가 계열별 검토위원 자체 회의를 통해 이루어졌다. 검토위원들은 1차 검토에서 논의된 수정 사항들이 적절히 반영되었는지 확인하고, 수정된 문제가 고교 교육과정을 준수하고 있는지 원점에서 다시 검토하였다. 또한 문제와 함께 제공된 예시답안이 고교 교육과정의 수준과 범위를 넘어서지 않는지 면밀히 검토하였다.

이후 2차 출제위원-검토위원 회의가 열렸다. 1차 검토 및 수정 과정을 통해 문제에 대한 논의와 수정이 상당 부분 이루어진 만큼, 2차 회의에서는 이를 확인한 후 예시답안에 대한 논의가 주를 이루었다. 구체적으로는 문제에서 예시답안을 도출하는 데에 무리가 없는지, 예시답안의 내용이나 어휘 수준은 적절한지, 문제 세트별 난이도는 어떠한지 등에 대한 논의가 오갔다. 자연계열의 경우에는 특히 교육과정을 넘어서는 답안의 가능성은 없는지에 대한 논의가 심도있게 진행되었다. 출제위원들은 2차 회의에서 논의된 사항들을 반영하여 문제지와 예시답안을 수정하였다.

3차 검토 및 문제 확정: 출제위원들은 2차 회의를 거쳐 수정된 내용들을 검토위원에게 확인하고, 이후에도 문제가 확정될 때까지 수시로 검토위원의 의견을 요청하면서 협의를 진행하였다. 마지막으로 검토위원의 확인을 거쳐 문제와 예시답안이 확정되었다.

채점매뉴얼 및 문항카드 확정: 문제가 확정된 후, 출제위원들은 채점매뉴얼과 문항카드를 작성하였고, 이에 대한 검토위원들의 검토가 이루어졌다. 검토위원들은 채점 기준이 교육과정을 준수하고 있는지 점검하였고, 선행학습 영향평가의 주요 자료가 되는 문항카드에 대해서도 면밀히 검토하여 의견을 개진하였다.

이처럼 중앙대학교 논술 출제 및 검토 과정은 검토위원의 독립성과 전문성을 보장하면서 동시에 출제위원과 검토위원 간 원활한 협업이 가능하도록 구성되어 있다. 검토위원들은 1차 검토에서 출제위원들의 설명이나 개입 없이 개별적으로 문제를 검토함으로써 독립적이고 객관적인 의견을 제공할 수 있도록 하였다. 이후 여러 단계에 걸쳐 검토위원들의 의견을 청취할 수 있도록 검토 절차를 마련하여 고교 교육과정 위배 여부를 철저하게 모니터링하였고, 이들의 검토 의견과 수정 제안을 적극적으로 반영하여 논술 고사를 출제하였다. 이들은 검토위원으로 위촉되었지만, 실제 수행하는 역할은 단순 문제 검토의 수준을 넘어서 문제의 내용과 방향, 해결책에 대해 적극적으로 의견을 개진하고 이것이 출제위원들과의 지속적인 의사소통을 통해 실제 최종 문제에 반영된다는 점에서 상당 부분 출제위원의 역할을 수행한다고 볼 수 있다. 또한 문제뿐만 아니라, 예시답안, 채점매뉴얼, 문항카드에 이르기까지 논술전형과 관련된 모든 사항을 검토하고 수정에 참여하였다. 이처럼 중앙대학교 논술 출제 과정에서 검토위원들은 출제위원과 대등한 위치에서 전문성을 발휘하면서 고교 교육과정 준수를 위해 중요한 역할을 담당하고 있다.

② 사후 설문에서 확인한 출제 과정 중 출제위원과 검토위원의 교육과정 준수 노력

논술 출제 과정에서 출제위원들과 검토위원들이 고교 교육과정을 준수하기 위해 구체적으로 어떤 노력을 기울였는지 알아보기 위하여 <그림 11>과 같이 사후 설문을 통해 조사하였다.

<그림 11> 사후 설문 문항: 출제 중 고교 교육과정 준수 노력

4. 귀하께서는 **논술 문제의 검수 과정**에서 '**고등학교 교육과정**'을 확인하기 위해 어떠한 노력을 하셨는지에 대해 상세히 기술해 주시기 바랍니다.

<그림 12>에서 볼 수 있듯이 출제위원들은 출제 과정에서도 교육과정 성취기준, 개념 및 학습요소 등을 수시로 확인하였고, 모든 지문을 교과서에서만 출제한다는 원칙을 지켰다. 또한 문제의 표현이나 용어, 답안이 교육

과정 범위를 벗어나지 않는지 출제위원 간 논의 및 교차 검토는 물론, 고교 교원인 검토위원들에게 확인하였다. 이 과정에서 제기된 문제나 제언은 사소한 것이라도 모두 면밀히 검토하고 수정 반영함으로써 고교 교육과정에 부합하는 문제를 출제하고자 노력하였다.

〈그림 13〉에서 볼 수 있듯이 검토위원들 역시 출제 검토 과정에서 중앙대학교 논술전형이 고교 교육과정의 수준과 범위를 충실히 준수할 수 있도록 교육과정 및 성취기준에 입각하여 제시문, 문제, 예시 답안, 채점 기준에 이르기까지 모든 내용을 면밀히 검토하였다. 특히 금년에는 문제에 사용된 용어와 표현에 대한 검토가 집중적으로 이루어졌고, 자연계열의 경우 검토위원의 제안이 적극 반영되어 최종 문제의 표현과 풀이 방법이 변경되었다. 이처럼 고교 교원 검토위원들은 출제위원과의 긴밀한 소통 하에 고교 교육과정에 부합하는 문제를 만드는 데에 적극 참여하였다.

이상의 설문 결과는 중앙대학교 논술전형의 출제 및 검토 절차가 고교 교육과정에 부합하는 문제를 출제하는 데에 있어 성공적으로 작동했음을 보여주며, 이 과정에서 출제위원과 검토위원 모두 각자의 역할을 성실히 수행했음을 확인해준다.

〈그림 12〉 출제위원들이 출제 중 고교 교육과정 준수를 위해 기울인 노력

[인문계열]

- 논술 문제를 출제하는 과정에서 ‘고등학교 교육과정’ 내에서의 출제 범위를 철저히 준수하기 위해, **발행된 모든 고등학교 교과서들을 두루 살펴보고 확인**하였습니다. 이를 통해 출제되고 있는 문항 및 제시문들이 고등학교 교육과정을 벗어나지 않고 고교 교육과정 내에서 충실히 소화될 수 있도록 지속적으로 점검하였으며, **모든 출제위원들이 수시로 논의를 진행하여 교차 점검도 진행**하였습니다.
- 1) 출제위원들과 함께 출제 원칙을 설정합니다. 출제원칙은 ‘**고등학교 교육과정의 성취기준을 확인하고, 그에 부합하도록 출제**하는 것입니다. 2) 출제에 활용되는 텍스트는 ‘**고등학교**’ 교과서

내에서만 활용하도록 합니다. 따라서 문제 출제는 고등학교 교과서 〈국어〉 〈문학〉 〈독서〉 〈사회문화〉 〈윤리와 사상〉 〈생활과 윤리〉에서만 이뤄집니다. 3) 출제 후 예시답안 작성 과정에서 ‘고등학교 교육과정’ 성취기준을 확인하고, 적절하게 출제되었는지, 요구되는 답안도 고등학교 교육과정 부합하는지 확인합니다.

- 논술 문제를 출제하면서 고등학교 교육과정을 준수하였습니다. 제시문으로 사용되는 모든 글을 고등학교 교재에서만 가져왔으며, 매번 지문의 출처를 확인하고 명확히 하였습니다. 또한, 문제의 표현 및 문장이 고등학교 교육과정을 이수한 학생들에게 적합한지 사나흘 이상 부분 토의하고, 또 역시 사나흘 이상 전체 토론했습니다. 이후 고등학교 교사들에게 본 문제들이 고등학교 교육과정을 따르며 적절한 수준인지 확인하고, 필요한 경우 사소한 사항이라 할지라도 적극적으로 수정 보완하였습니다.

[자연계열]

- 출제장에 비치된 고등학교 교과서의 내용을 벗어나지 않는 범위에서 문항과 그 답안을 이해할 수 있는지 고려하여 출제하였습니다.
- 2015 교육과정의 수학 교과에서 개념 또는 학습요소의 추가와 이동, 그리고 삭제 내용을 확인하고 숙지하였습니다.
- 교과서 설명과 교육과정표 등 다양한 자료를 통해서 검증하였습니다.

〈그림 13〉 검토위원들이 출제 중 고교 교육과정 준수를 위해 기울인 노력

[인문계열]

- 1) 각 문항의 고등학교 교과별 교육과정의 성취기준이 문항과 제시문 구성에 충실히 반영되었는지 분석, 2) 문항과 제시문, 출제 의도와 채점 기준, 예시답안이 고등학교 과정을 충실하게 이수한 학생들이 별도의 사교육이나 선행학습이 없어도 대비할 수 있는 수준인지 검토하였습니다.
- 2015 개정 교육과정을 중심으로 성취기준 부합 여부, 교과서에서 벗어난 제시문 여부, 사용 어휘의 난도 정도 등을 고려하여 인문사회논술과 경영경제논술의 제시문을 분석하고 문항의 적절성을 판단하였습니다.

[자연계열]

- 문제의 표현 방법과 풀이 방법에서 교육과정에서 사용하지 않는 내용들을 현행 교육과정에서 사용하고 있는 표현 방법과 풀이 방법으로의 변경을 조언해드렸습니다.
- 같이 검토하는 선생님들과 심도깊게 소통하며 개선사항을 교수님들에게 가감없이 말씀드렸습니다. 또 교육과정에 위배되는 표현을 찾기 위해 주어진 교과서에서 사용하는 표현을 주의 깊게 살펴보았습니다.
- 1) 제시문 및 발문, 문제상황이 교육과정에 안에서 가능한 상황인지 확인하고, 2) 문제 풀이 idea가 교육과정의 내용 흐름에 비추어 자연스러운지 확인하였으며, 3) 다양한 풀이방법의 가능성을 검토하여 선행학습을 한 학생이 더 쉽게 풀 수 있는 상황이 있는지 확인하였습니다.
- 예시답안 등에서 논리 전개 과정과 기호사용이 교육과정에 적확한지 검토하였습니다.

- 1) 같이 검토하는 선생님들과 의견을 나누며 생각을 정리하여,
2) 의견을 적극적으로 개선하였으며 교수님들께서도 의견을 적극 반영해 주셨음.

다. 논술전형 출제 후

중앙대학교는 논술전형 종료 후, 출제 및 검토 과정에서 고교 교육과정 준수 노력이 철저하게 이루어졌는지 평가하고 문제점과 개선점을 파악하기 위하여 다각적인 방법으로 자체 평가를 실시하였다. 우선, 출제위원을 대상으로 사후 설문과 집단 면담을 시행하여 의견을 수렴하였다. 또한 고교 교원으로 구성된 검토위원과 자문위원으로부터 논술 문제에 대한 검토의견서를 수집하였고 검토위원을 대상으로 사후 설문을 시행하였다. 교내에서는 교육과정 전문가인 사범대학 교수로부터 문항카드에 대한 자문을 받았다. 이렇게 수집된 자료를 분석하여 선행학습 영향평가 위원회를 개최하고 그 결과를 공개하였다.

1) 논술 출제위원 의견 수렴

먼저 출제위원을 대상으로 사후 설문조사를 통해 출제 전, 출제 중 고교 교육과정 준수를 위해 기울인 노력, 향후 개선 혹은 강화할 사항(〈그림 14〉 참조)에 대해 물었다. 또한 추가 의견을 청취하기 위하여 출제위원을 대상으로 계열별로 집단 면담을 시행하였다.

〈그림 14〉 사후 설문 문항: 개선 혹은 강화할 점

5. 논술전형의 시험 및 채점과 관련하여 선행학습의 영향을 최소화하기 위해 개선 혹은 강화되어야 될 필요가 있다고 생각되는 부분에 대해 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.

자료 분석 결과, 앞서 기술한 대로 출제위원들은 출제 전과 출제 과정에서 고교 교육과정 준수를 위한 면밀한 노력을 기울였음을 재확인할 수 있었다.

개선점을 묻는 문항에 대해서, <그림 15>에서 볼 수 있듯이 대부분의 출제위원들은 현재 중앙대학교 논술전형이 고교 교육과정을 충실히 준수하고 있다고 평가하면서, 현재의 교과서 중심의 출제, 교육과정 전문가의 사전 연수의 중요성을 다시 한번 강조하였다.

일부 출제위원들은 현행 논술 고사의 개선점을 언급하였는데, 채점위원의 섭외와 오리엔테이션 환경 개선, 고교 교육과정을 준수하면서도 좀 더 유연한 평가 방식의 고민을 제안하였다.

<그림 15> 출제위원들의 사후 평가 의견 및 제언

[인문계열]

- 논술전형의 출제, 시험, 채점 등 입시 진행 과정 전반에서 선행 학습의 영향을 최소화하기 위하여 무엇보다 고등학교 교과서를 중심으로 전반적 작업이 진행되는 것이 중요할 것입니다. 특히 출제 과정에서 고등학교 교육과정에 충실하고 선행학습의 영향을 줄이기 위해서 현재 발행된 모든 고등학교 교과서들을 논술 문제 출제 자료로써 지속적으로 누락되지 않고 잘 구비하여 놓도록 하는 것이 꼭 필요할 것 같습니다. 출제와 시험 담당 영역에서 교과서 자료를 잘 활용할 수 있도록 하는 것이 필요하다고 생각합니다.
- 지금도 잘 시행되고 있지만, 출제위원 사전 오리엔테이션 효과가 있었습니다. 출제 합숙에 들어가기 전에 전문가와 사전 오리엔테이션을 통해 ‘선행학습 영향 최소화’와 ‘고등학교 교육과정 성취기준’에 관한 논의가 이뤄지는 것이 중요하다고 봅니다.
- 현재 우리 대학에서 실시하고 있는 논술전형은 고등학생들의 선행학습을 최소화하기 위한 방향성과 방법론으로 이루어지고 있다고 확신합니다. 따라서 크게 개선하거나 강화할 부분을 찾지 못했습니다.

[자연계열]

- 자연대학(생명과학과 제외) 교수가 채점위원으로 최대한 많이 섭외되고, 채점위원에게 모범답안을 잘 설명할 수 있도록 충분한 공간이 마련되면 좋겠습니다.
- 기존 형식을 다소 완화하여 선행학습이나 사교육을 통한 훈련이 부족해도 능력을 평가할 수 있는 방안이 필요하다고 생각합니다.

2) 논술에 참여한 검토위원 의견 수렴

논술 고사에 대한 검토위원들의 의견을 수렴하기 위해, 논술 출제 합숙 말미에 논술 고사에 대한 자문의견서를 작성하도록 하였다. 자문의견서는 크게 두 영역으로 구성되어 있었다. 먼저 개별 문항 각각에 대하여 검토 의견을 진술하도록 하였다(〈그림 16〉 참조). 취합된 문항별 검토의견서는 “IV. 문항 분석 및 평가”에 모두 제시되어 있다.

〈그림 16〉 논술 참여 검토위원의 검토의견서 양식(1): 개별 문항 검토

■ 자문 대상: 2024학년도 논술고사 출제 문항

계열	논술유형		출제유형	
	인문사회	자연	언어논술	수리논술
인문계열 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
자연계열 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ 문항 : 인문사회계열 문제 1번 (제시문 별도 첨부)

■ 자문 의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 1의 제시문은 고등학교 국어 교과서의 '국어', '문학' 교과서에서 수필과 소설 등 4개의 글을 발췌하여 출제 의도에 적합하게 재구성했다. 이 제시문들은 고등학교 교육과정에서 쉽게 접할 수 있는 작품들이며, 직접 배우지 않았더라도 내용 감상과 이해가 어렵지 않은 글들로 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생들이라면 내용을 이해하고 분석하는 데에 큰 어려움이 없을 것으로 보인다. 이 글들은 모두 특정 대상이나 상황의 차이점 발견을 통해 얻은 깨달음을 다루고 있으며, 제시문 분석의 기준이 되는 사항을 발문에서 명확하게 제시함으로써 수험생들이 답안의 논지 구성, 답안에 포함해야 할 내용을 정리하며 독해할 수 있도록 배려하였다. 다양한 상황이나 대상을 다룬 글들을 읽고서-본-결의 완결된 구조를 갖춰 논리적으로 자신이 이해하고 분석한 것을 전개해야 하는 논제로서 학생들의 이해 분석적 사고와 종합적 사고를 평가하기에 적합한 논제이다.

출제 의도, 채점 기준, 모범답안 분석

'동일한 주제에 대한 다양한 제시문을 읽고 핵심 요지를 파악하는 독해력, 제시문의 내적 요소들을 다양한 맥락에 비추어 해석함으로써 제시문의 논지를 밝히고, 그 논지의 차이를 비교하고 종합하여 결론을 도출해 내는 논리적 사고력'을 평가한다는 출제 의도는 고등학교 국어 교과에서 추구하는 교육 목표와 성취기준을 충분히 고려한 것이며, 일정한 수준으로 고등학교 교육과정을 이수한 학생들을 선발하고자 하는 논술고사의 취지를 충분히 살린 것이다. 채점 과정에서는 제시문들의 핵심 논지를 정확하게 파악하는 능력과 이를 바탕으로 비교 분석하고 종합하는 능력, 논리적인 논지 전개와 구성 능력, 정확하게 견해를 전달하는 표현력을 세밀하게 평가하므로 객관식 문항으로는 파악할 수 없는 지적 역량을 평가하기에 적합하다. 출제 의도와 채점 기준에서 요구하는 사항들을 정밀하게 추출하여 논리적인 완결성을 지닌 글로 구성된 예시답안은 평가의 객관성과 정확성을 충분히 실득력 있게 제시하였다.

검토의견서의 마지막 페이지에서는 해당 계열 논술 시험 전반에 대한 종합적인 자문 의견을 작성하도록 하였다(〈그림 17〉 참조). 종합 자문 의견은 “문항 및 제시문의 교육과정 준수 여부”, “채점 기준과 예시답안의 교육과정 준수 여부”, “문항, 성취기준 간 교육과정 연계성”, “개선 의견”으로 구분하여 의견을 요청하였다.

〈그림 17〉 논술 참여 검토위원의 검토의견서 양식(2): 종합 검토

2024 중앙대학교 선행학습 영향평가	
구분	내용
문항 및 제시문의 교육과정 준수 여부	중앙대학교 논술고사의 제시문은 10개로 상당히 다양함에도 모두 교과서의 글들에서만 발췌하여 구성함으로써 고등학교 교육과정을 철저히 준수한다. 그로 인해 다른 대학의 기성 논술고사에 활용한 제시문과 겹치는 경우가 있지만, 논점이 다르며, 논제에 맞게 재구성하므로 문제가 되지는 않는다. 고등학교 국어 교과의 교육과정이 제시한 목표와 ‘독서’ 과목에서 추구하는 ‘동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.’라는 성취기준에 맞으며 교육과정에 매우 적합하다.
채점 기준과 예시답안의 교육과정 준수 여부	채점 기준을 기술(記述)적 측면과 내용적 측면으로 나누어 변별력을 갖도록 배점 비중을 달리한 뒤, 글의 논리성과 창의성에 따라, 가점과 감점을 할 수 있도록 하여 고등학교 교육과정을 통해 높은 수준의 사고력을 기른 우수한 학생을 선발하고자 하는 취지를 잘 살리고 있다. 예시답안도 논제의 요구 사항과 채점 기준에 부합하도록 명료하고 객관적이며, 고등학교 교육과정을 엄격하게 준수하였다.
문항, 성취기준 간 교육과정 연계성	문항과 성취기준 간 교육과정과의 연계성이 대단히 높다. 모든 문항은 고등학교 2015 개정 교육과정의 국어과, 도덕과, 사회과 교육과정에서 제시한 성취기준에 맞도록 발문과 제시문을 구성하고, 교과 간 성취기준을 통합하여 논술고사 취지에 적합하도록 문항을 만들었다.
개선 의견	수험생이나 고교 현장에서 중앙대학교 논술고사에 맞춰 대비할 수 있도록 현재의 논술고사 유형을 안정적으로 유지하는 것이 좋다. 그러나, 제시문 개수와 분량이 많아 다른 대학과 견칠 우려가 있다. 변별에는 효과적이지만, 제시문 수를 줄이는 것도 고려할 만하다. 또한, 분량 제한 기준이 다른 대학에 비해 상당히 촘촘한 편이다. 허용 분량 폭을 넓히는 방안을 고려해 볼 필요가 있다.

2023년 11월 25일

종합 검토 의견을 분석한 결과, 검토위원들은 모두 중앙대학교 논술고사의 문항 및 제시문, 채점 기준과 예시답안이 고교 교육과정을 충실하게 준수하고 있고 성취기준과 긴밀히 연계되어 있다고 평가하였다. 따라서, 고교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 사교육의 도움 없이 충분히 해결할 수 있을 것으로 판단하였다(〈그림 18〉, 〈그림 19〉, 〈그림 20〉 참조).

〈그림 18〉 검토위원의 논술 고사 종합 검토 의견(1):
문항 및 제시문의 교육과정 준수 여부

[인문계열]

- 중앙대학교 논술고사의 제시문은 10개로 상당히 다양함에도 모두 교과서의 글들에서만 발췌하여 구성함으로써 고등학교 교육과정을 철저히 준수한다. 그로 인해 다른 대학의 기성 논술고사에 활용한 제시문과 겹치는 경우가 있지만, 논점이 다르며, 논제에 맞게 재구성하므로 문제가 되지는 않는다. 고등학교 국어 교과의 교육과정이 제시한 목표와 ‘독서’ 과목에서 추구하는 ‘동일한 화제에 대한 다양한 관점의 글을 읽고 비판적으로 재구성한다.’라는 성취기준에 맞으며 교육과정에 매우 적합하다.
- 제시문을 구성한 모든 글은 고등학교 교과서에 수록된 내용으로 구성하였다. 부분적으로 편집한 부분은 수험생들의 이해도를 높이기 위한 일환으로 생각한다. 이러한 출제 경향은 사교육의 필요성을 제거하고 오로지 공교육의 틀에서 해결할 수 있기 때문에 고등학교 교육과정을 철저히 준수하고 있다고 평가한다.

[자연계열]

- 문항 및 제시문의 내용이 철저히 교육과정 내에서 출제되었고 문제에 필요한 내용을 쉽게 알 수 있도록 친절하고 적절하게 표현하여 학생들의 실력을 정확히 파악하는데 집중하였다는 의견입니다.
- 자연계열 I, II의 모든 문항과 제시문의 표현과 내용은 고등학교 교육과정을 준수하고 있습니다.
- 자연계열 I, II, 경영경제 계열의 모든 문항과 제시문의 표현과 내용은 고등학교 교육과정을 준수하고 있습니다.

〈그림 19〉 검토위원의 논술 고사 종합 검토 의견(2):
채점 기준과 예시답안의 교육과정 준수 여부

[인문계열]

- 채점 기준을 기술(記述)적 측면과 내용적 측면으로 나누어 변별력을 갖도록 배점 비중을 달리한 뒤, 글의 논리성과 창의성에 따라, 가점과 감점을 할 수 있도록 하여 고등학교 교육과정을 통해 높은 수준의 사고력을 기른 우수한 학생을 선발하고자 하는 취지를 잘 살리고 있다. 예시답안도 논제의 요구 사항과 채점 기준에 부합하도록 명료하고 객관적이며, 고등학교 교육과정을 엄격하게 준수하였다.
- 채점 기준에서 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하여 채점 기준의 객관성과 정확성을 부여하였다. 특히 내용적 측면에서 글의 논리성과 창의성에 따라, 가점과 감점을 할 수 있도록 하여 수험생들의 논리적 사고력을 측정할 수 있도록 설계하였다. 예시답안의 경우 제시문에서 활용한 어휘를 사용하여 별도의 선행학습이나 사교육을 받지 않고도 수험생들이 스스로 논술을 준비할 수 있도록 하였다. 따라서 채점 기준과 예시답안 모두 고등학교 교육과정을 준수하고 있다.

[자연계열]

- 모든 채점 기준과 예시답안의 내용이나 표현이 교육과정 내에서 잘 작성되었고, 적절한 채점기준으로 학생들의 역량을 정확히 파악할 수 있을 것 같다는 의견입니다.
- 채점기준과 예시답안에 있는 내용들은 고등학교 교육과정을 준수하고 있습니다.
- 자연계열 I, II, 경제경영계열 수리논술의 채점기준과 예시답안은 교육과정을 준수하고 있습니다.

〈그림 20〉 검토위원의 논술 고사 종합 검토 의견(3):
문항, 성취기준 간 교육과정 연계성

[인문계열]

- 문항과 성취기준 간 교육과정과의 연계성이 대단히 높다. 모든 문항은 고등학교 2015 개정 교육과정의 국어과, 도덕과, 사회과 교육과정에서 제시한 성취기준에 맞도록 발문과 제시문을 구성하고, 교과 간 성취기준을 통합하여 논술고사 취지에 적합하도록 문항을 만들었다.
- 인문사회계열, 경영경제계열에 제시된 모든 문항은 고등학교 2015 개정 교육과정에서 제시한 성취기준에 부합하도록 구성하였다. 2015 개정교육과정 중 국어(독서, 문학, 화법과 작문), 사회과(생활과 윤리) 교육 과정 등 교과 간 성취기준을 통합하여 논술고사 취지에 적합하도록 문항을 제작하였다. 이를 통해 교육과정 간 연계된 제시문과 문항이 출제된 것을 확인할 수 있다.

[자연계열]

- 문항의 성취기준이 교육과정 내에서 작성되었고, 수학 교과 전반에 걸쳐 평가할 수 있는 성취기준이 적용되었다고 생각합니다. 교육과정에서 다루지 않는 내용은 포함되지 않았습니다.
- 모든 문항은 각 학습내용의 성취기준에 부합하며 고등학교 교육과정에 잘 연계된 문제들로 보입니다.
- 자연계열 I, II, 경제경영계열 수리논술 문항은 성취기준에 부합하며 문제 해결 과정 등이 교육과정과 잘 연계되어 있습니다.

중앙대학교 논술 출제와 관련하여 개선할 사항에 대하여 검토위원들은 <그림 21>과 같은 의견을 개진하였다. 현재 교육과정 준수가 잘 이루어지고 있으므로 현재의 방식을 안정적으로 유지해야 한다는 의견이 주를 이루었다. 더불어 인문계열에서는 제시문의 수를 줄이고 답안 길이를 늘리는 방안을 고려할 것을 제안하였다. 자연계열에서는 다양한 주제에 관한 문항 출제를 조언하였다.

<그림 21> 검토위원의 논술 고사 종합 검토 의견(4):
개선 의견

[인문계열]

- 수험생이나 고교 현장에서 중앙대학교 논술고사에 맞춰 대비할 수 있도록 현재의 논술고사 유형을 안정적으로 유지하는 것이 좋다. 그러나, 제시문 개수와 분량이 많아 다른 대학과 겹칠 우려가 있다. 변별에는 효과적이지만, 제시문 수를 줄이는 것도 고려할 만하다. 또한, 분량 제한 기준이 다른 대학에 비해 상당히 촘촘한 편이다. 허용 분량 폭을 넓히는 방안을 고려해 볼 필요가 있습니다.
- 중앙대 인문사회계열 논술의 경우 제시문이 총 10개로 수험생들의 제시문 분석에 상당한 시간이 소요됨에도 불구하고 문제1의 글자 수는 550자~570자로 제한하여 분량을 압축하는데 상당한 어려움이 예상됩니다. 따라서 차년도에는 600자~650자로 늘리는 부분을 고려해 주시길 부탁드립니다.

[자연계열]

- 만약 수학II의 극한과 관련된 문항도 있었다면 고등학교 수학 전반에 걸친 정말 다채로운 문제가 되었을 것으로 생각합니다.
- 현재 교육과정이 잘 준수되어 있어 개선의견이 없습니다.
- 별도 문제사항은 없습니다.

출제 합숙 중 작성한 자문의견서와 별도로, 모든 논술 고사가 완료된 후 추가로 사후 설문조사를 시행하여 검토위원들의 개선 의견을 수집하였다. 그 결과 <그림 22>와 같은 의견이 제시되었다. 앞서 검토의견서의 내용(<그림 21> 참조)과 마찬가지로, 검토위원들은 현행 중앙대학교 논술 고사 출제 및 운영 방식이 선행학습의 영향을 최소화하고 고교 교육과정을 준수하는 방식으로 잘 운용되고 있으므로 현행 방식을 지속적, 안정적으로 유지할 것을 강조하였다. 특히 출제위원과 검토위원 간 긴밀한 협력과 소통이 잘 이루어지고 있다고 평가하였다. 다만, 검토 시간의 확대를 희망하는 의견이 있었다.

<그림 22> 사후 설문에서 검토위원의 논술 고사 개선 의견

[인문계열]

- 1) 중앙대학교 논술고사 유형으로 정착된 현행 방식이 급격하게 바뀌지 않도록 유지할 필요가 있고, 2) 현행처럼 교과서 밖에서 자료를 발췌하지 않고, 교과서들을 통합해서 발췌하고, 윤문·각색, 재구성, 편집하는 기초를 유지해야 합니다. 3) 채점 기준은 현행처럼 세분화하고, 배점 차이, 가·감점 요소를 유지해야 합니다.
- 중앙대학교는 처음 검토에 참여하였지만 철저하게 시스템이 갖추어져 있어 개선해야 할 부분은 없다고 생각합니다. 다만 검토할 문제를 조금 더 볼 기회가 있다면 더 좋을 것 같습니다.

[자연계열]

- 현 고등학교 교육과정에 내의 교과서에 수록된 내용만으로 제시문을 구성하였고, 그에 대한 문제는 고등학교 수업을 정상적으로 이수한 학생이라면 어렵지 않게 답안을 작성하도록 구성하였습니다. 따라서 수험생들의 논리적, 종합적 사고력을 측정하기에 적절하게 설계되었습니다. 또한 채점기준에서도 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하고 내용적 측면에서 수험생들 간의 변별력을 확보할 수 있는 세부 기준을 제시하여 객관성과 정확성을 확보하고 있습니다.

- 현재도 충분히 선행학습의 영향이 최소화되어 있으므로 특별히 개선되거나 강화될 필요가 있는 부분은 없는 것 같습니다.
- 중앙대학교는 이미 예전부터 선행학습의 영향을 최소화하기 위해 입학처에서도 신경을 쓰고 있고, 교수님들도 선행학습을 유도하지 않는 문제를 출제하기 위해 노력해오신 것으로 알고 있습니다. 또 출제와 검토 과정에서 교수님들과 선생님들이 긴밀히 협력하여 소통해오고 있기 때문에 앞으로도 이 시스템이 유지된다면 더욱 좋은 논술고사가 될 것이라고 생각합니다.

3) 논술 출제 미참여 고교 교원 자문위원단 의견 수렴

논술 출제에 직접 참여한 출제위원 및 검토위원들의 의견과 별도로, 중앙대학교 논술전형에 대한 보다 객관적인 학교 현장의 의견을 듣기 위하여 논술 출제에 참여하지 않은 고교 교원 5인을 자문위원으로 위촉하고 2024학년도 논술 문제의 고교 교육과정 준수 여부에 대해 추가적인 검토를 받았다(〈표 10〉 참조). 학생부종합(CAU융합형인재) 면접 문항 및 재외국민(의약학계열) 면접 문항에 대한 검토도 함께 의뢰하였다.

〈표 10〉 2024학년도 논술 출제 미참여 고교 교원 자문위원

성명	소속	직책
윤OO	S고교	교사
장OO	S고교	교사
김OO	D고교	교사
최OO	S고교	교사
김OO	J고교	교사

이들 자문위원의 주요 역할은 2024학년도 논술 문제의 제시문, 질문, 출제 의도, 채점 기준, 예시답안이 모두 고교 교육과정의 범위와 수준 안에서 이루어졌는지를 검토하는 것이다. 자문의견서 분석 결과, 중앙대학교 2024학년도 논술 문제는 모든 면에서 고교 교육과정을 잘 준수했음을 확인할 수 있었다(상세한 내용은 ‘IV. 문항 분석 및 평가’ 참조).

4) 교육과정 전문가의 문항카드 검토 및 수정 보완

논술 고사 시행 후 출제위원들이 작성하고 고교 교원 검토위원들이 1차로 검토한 문항카드를, 교육과정에 능통하고 수년간 선행학습 영향평가 보고서를 작성해 온 사범대학 교수에게 의뢰하여 2차 검토를 시행하였다. 사범대학 교수는 문항카드가 충실하게 작성되었는지 확인하였고 미비점이나 의문점에 대해서는 출제위원에게 보완을 요청하였다. 이를 통해 출제위원들에게 교육과정 출제 근거를 명확히 하는 것의 중요성을 다시 한번 상기시키는 한편 문항카드 작성의 충실성을 강화할 수 있었다. 전년에 비하여 문항카드 수정 사항이 현저히 감소하였는데, 이는 교육과정 및 문항카드 작성에 관한 사전 연수의 효과로 볼 수 있다.

5) 선행학습 영향평가 위원회 운영

이상에서 수집된 자료의 분석과 결과를 토대로 2024학년도 중앙대학교 선행학습 영향평가 보고서를 작성한 후, 입학처장을 당연직 위원장으로 하고 입학처 관계자 2인, 교수 2인, 외부 교사 5인으로 구성된 선행학습 영향평가 위원회에서 검토하였다. 위원회에서는 논술 필답고사, 학생부종합(CAU융합형인재) 면접, 재외국민전형의 면접 고사 제시문의 내용과 절차가 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었음을 확인하고 2024학년도 평가 결과를 바탕으로 2025학년도 대입전형과 관련된 계획과 개선사항에 대한 의견을 수렴하였다. 이상의 논의를 종합하여 위원회는 선행학습 영향평가 보고서를 채택하였다.

6) 논술 결과 공개 및 논술가이드북 발간

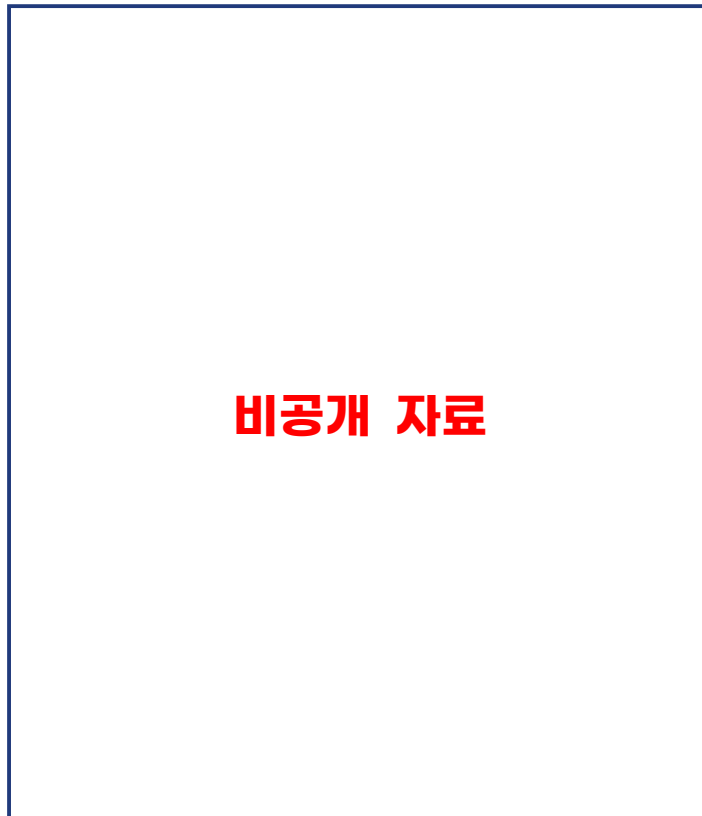
중앙대학교는 논술고사 실시 후 출제 문항, 출제 의도, 모범답안, 채점 기준, 성적분포 등 시험 관련 정보를 공개함으로써 논술전형의 투명성을 유지하고 사교육의 영향을 최소화하고자 노력하고 있다. 또한, 매년 ‘논술가이드북’을 발간하고 있는데 이 과정에서 대학은 논술전형이 고교 교육과정을 준수하여 이루어지고 있는지 다시 한번 점검할 수 있고, 학생들은 자기 주도적 학습을 통해 중앙대학교 논술전형에 효과적으로 대비할 수 있게 된다.

2. 학생부종합(CAU융합형인재)전형 면접고사

가. 학생부종합전형 면접고사 전

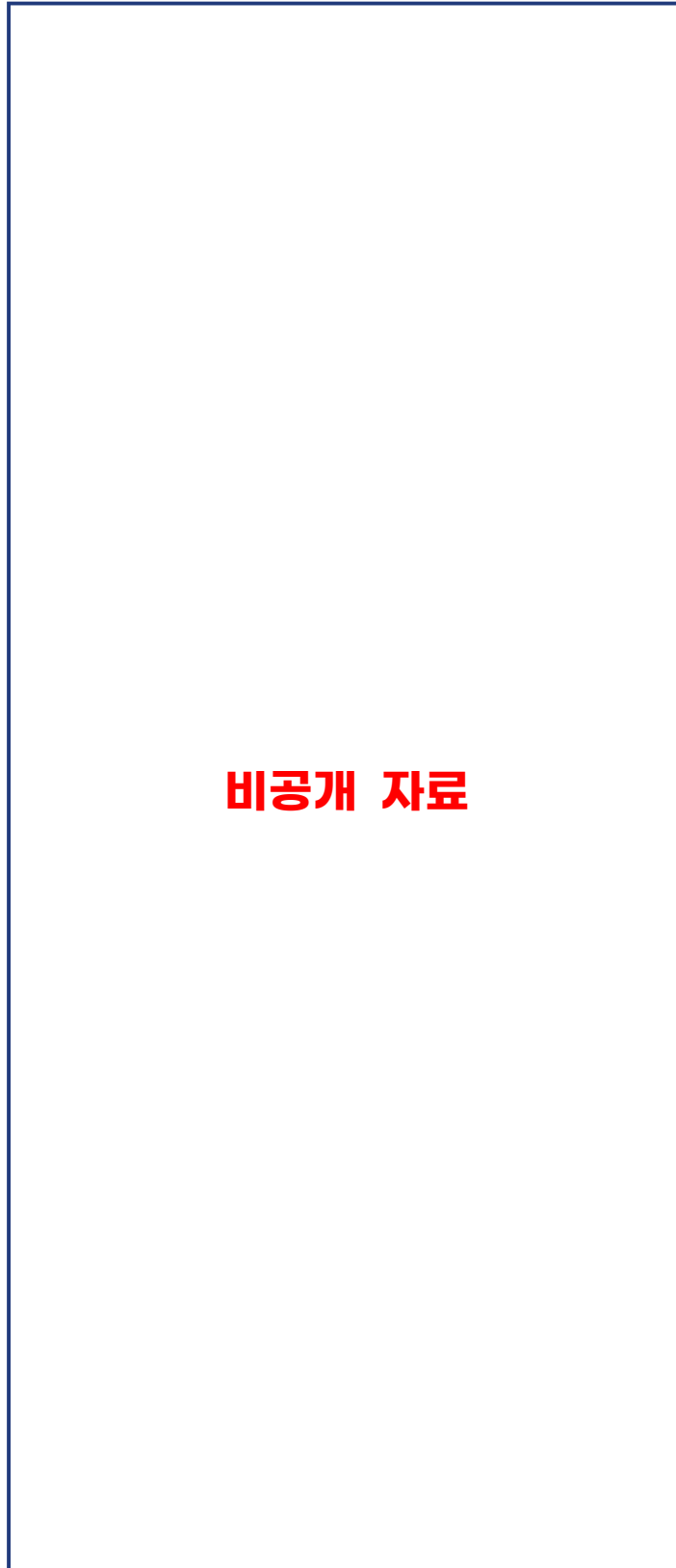
중앙대학교 학생부종합(CAU융합형인재)전형은 1차 서류평가와 2차 면접 평가로 이루어진다. 면접평가의 경우 별도의 제시문이나 문항 없이, 2인의 입학사정관이 사전에 개별적으로 서류를 검토하여 질문을 준비하고 시스템에 입력한다. 이를 기반으로 평가 당일 면접을 진행하게 된다(〈그림 23〉 참조).

〈그림 23〉 면접 질문 사전 입력 일정 및 면접 일정



중앙대학교는 학생부종합(CAU융합형인재) 면접평가 전, 평가위원 전원을 대상으로 입학처 주최로 오프라인 사전 교육을 시행하였다. 면접평가 사전 교육의 목적은 1) **고교 교육과정 준수**, 2) 면접평가의 타당성 및 일관성 유지에 있다. 면접평가 사전 교육은 이론과 모의평가 실습으로 이루어졌다(〈그림 24〉 참조).

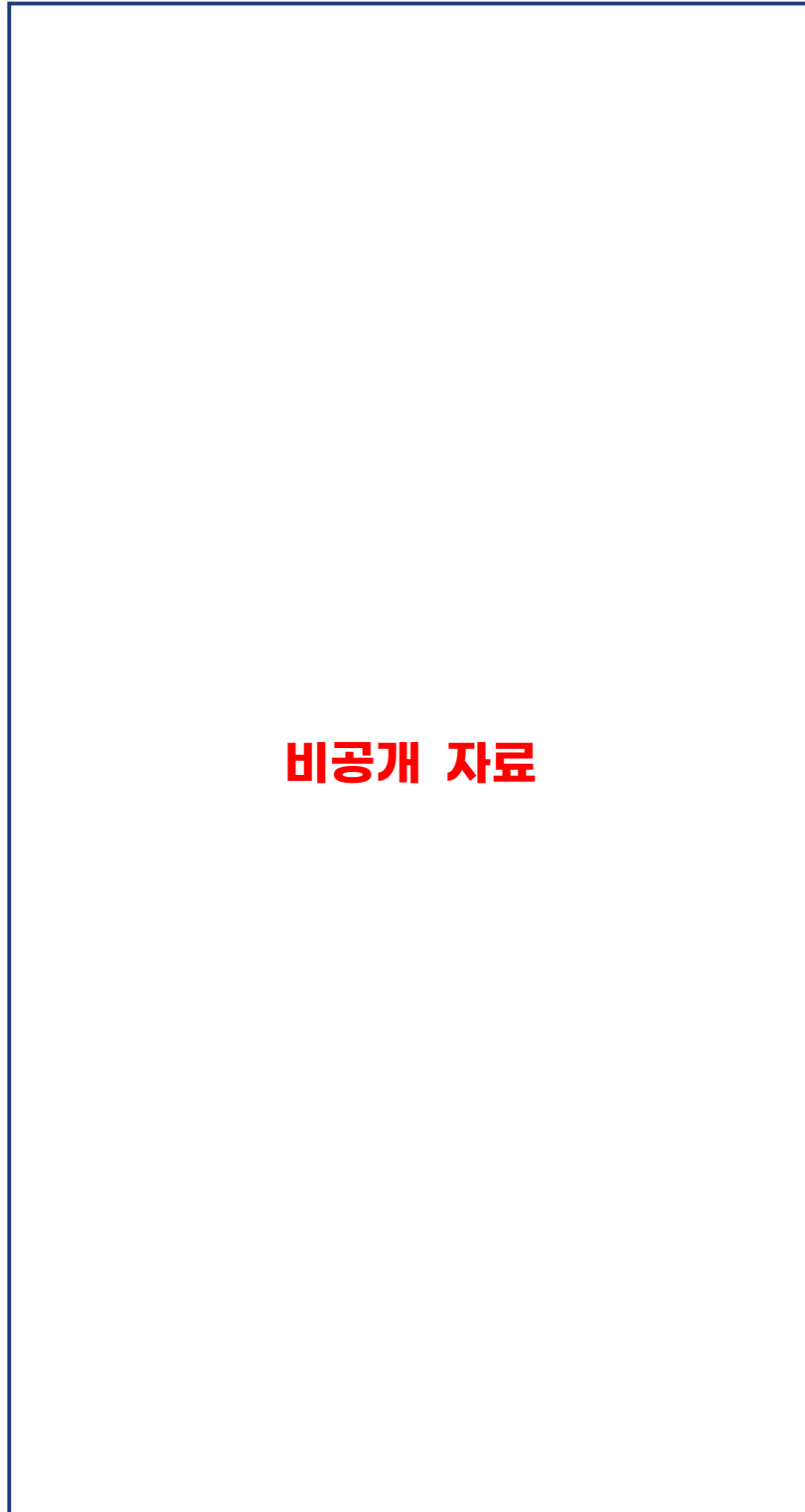
〈그림 24〉 면접평가 사전 교육 일정 및 내용



면접평가 이론교육에서는 먼저 학생부종합(CAU융합형인재)전형의 면접평가 개요를 설명한 후 중앙대학교 면접평가의 원칙과 구체적인 지침을 제공하였다. 특히 **선행학습 영향평가에 대해 설명하고 면접 질문이 고교 교육과정의 범위를 벗어나서는 안 됨**을 분명히 하였다. 고교 수준을 넘어서는 교과형 면접을 지양하고, 제출서류에 기반하여 학생의 수업, 탐구활동, 독서활동 등의 이해를 확인하는 질문을 할 것을 당부하였다 (<그림 25> 참조).

이어서 면접평가 시스템 사용 방법을 안내하고, 면접 질문 작성 시 유의사항을 설명하였다. 이론교육이 종료된 후 평가위원들은 계열별로 2명의 학생부를 검토한 후 각 학생부에 대해 질문 2~4개씩을 만드는 실습을 시행하였다. 평가위원들은 자신들이 만든 면접 질문들을 공유하고, 질문의 적절성을 논의하였다. 또한 부적절한 질문에 대한 피드백을 받았는데, 이 과정에서 어떤 질문들이 고교 교육과정을 벗어날 우려가 있는지 구체적으로 파악하게 되었다.

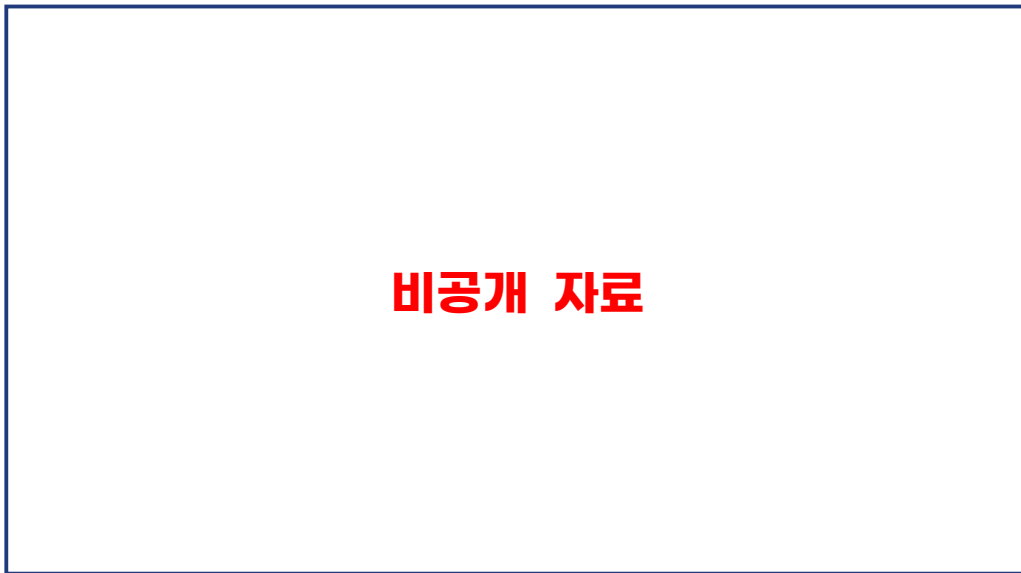
〈그림 25〉 중앙대학교 학생부종합전형 면접평가의 원칙과 지침



나. 학생부종합전형 면접고사 과정

면접평가 당일, 평가위원들은 면접에 앞서 다시 한번 면접평가 교육을 받았고 여기에서 고교 교육과정 준수가 다시 한번 강조되었다(〈그림 26〉 참조).

〈그림 26〉 학생부종합 면접평가 당일 평가위원 교육



또한, 면접평가의 투명성과 신뢰도를 높이기 위해 금년에도 지역 교육청 관계자 면접 참관을 지속하였다. 지역 교육청 관계자 6명이 4개 면접조를 실시간 비대면 방식으로 참관하고 면접 지침 및 과정 전반에 대해 보고서를 작성하도록 하였다(〈그림 27〉 참조).

〈그림 27〉 지역 교육청 관계자의 학생부종합 면접평가 참관



다. 학생부종합전형 면접고사 후

1) 현직 고교 교원 자문위원단 검토 의견 수렴

중앙대학교는 2024학년도 학생부종합(CAU융합형인재)전형의 면접평가가 고교 교육과정을 준수하였는지 검증하기 위하여 고교 교원 자문위원 5인에게 실제 면접평가에서 사용되었던 문항들을 무작위로 발췌하여 제공하고 검토를 의뢰하였다. <표 11>은 자문위원들에게 제공된 면접평가 문항의 일부이다.

<표 11> 2024학년도 논술 면접 질문 예시

소속학과	면접 질문 예시
일반	<ul style="list-style-type: none"> * 전교 학생자치회 활동을 하면서 독서의 중요성을 알리는 카드 뉴스 제작 및 배포하는 활동을 했는데 해당 활동을 한 이유는 무엇인가요? 활동을 통해 어떤 결과를 얻었나요? * 동아리 활동 중 1학년 후배들 간에 다툼이 일어나 감정을 가라앉히도록 지도한 바가 있다고 하였습니다. 당시 본인의 대처 방법과 관련하여 잘했던 점과 부족했던 점에 대해 어떻게 생각하는지 들어보고 싶습니다. * 동아리 활동 시간에 프로젝트 활동에 참여했다는 내용이 있습니다. 이 프로젝트에서 본인의 역할은 무엇이었고, 어떤 활동을 했었는지 구체적으로 설명해주세요. * 행동특성 및 종합의견에 반장으로서 단합이 어려운 학급을 위해 힘쓰며 리더십을 발휘했다고 기재되어 있습니다. 실제로 학급을 운영하면서 문제가 되었던 점은 무엇이고, 어떻게 해결하고자 노력했는지 말씀해주세요. * 학교생활기록부에 구체적인 사례를 활용하여 개념을 알기 쉽게 설명하고 복잡한 자료와 논의 내용을 간략하게 정리하여 발표하는 역량이 뛰어난 학생이라는 언급이 있습니다. 이와 관련된 발표 사례에 대해 설명해주세요.

<p>국제물류학과</p>	<ul style="list-style-type: none"> * ‘탄소국경세는 폐지되어야 하는가’라는 주제 토론에 참여했다고 했는데, 탄소국경세는 무엇이고, 무역과 관련하여 논란이 되는 지점은 무엇인지 간략하게 설명해주세요. * 전쟁 등의 국제 정세에 따른 한국 무역 현황과 전망 자료를 꼼꼼하게 조사하고 분석했다고 했는데, 참고한 자료의 내용과 본인은 어떠한 결론을 내렸는지 설명해주세요.
<p>미디어 커뮤니케이션학부</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 가짜 뉴스의 사회적 영향과 대응 방안에 대해 탐구하며 해결 방안을 제시하였다고 했는데, 가장 중요하게 생각하는 해결 방안은 무엇이라고 생각하는지 설명해주세요. * 1인 미디어의 콘텐츠 규제 찬반 토론에서 콘텐츠 규제의 실현 가능성을 입증하였다고 했는데, 지원자는 토론 과정에서 어떠한 근거를 제시했는지 설명해주세요.
<p>영어교육학과</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 생성형 AI의 교육적 활용에 대해서 발표한 경험이 있는데, AI 기술의 발전이 영어교사의 지위나 영어 학습에 어떤 변화를 가져올 것이라고 생각하는지 설명해 주세요. * 16세기 영미문학과 현대 영어를 비교하는 활동을 했는데 이를 통해 무엇을 알게 되었으며, 21세기 영어의 언어적 변화는 어떤 것이라고 생각하나요.
<p>정치국제학과</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 동아리에서 설문조사를 실시하여 ‘국가의 상황이나 국제 정세에 따라 외교 방향이 국민이 원하지 않는 방향으로 가기도 한다.’는 결론을 얻었다고 했는데, 이러한 결론에 도달하게 된 과정에 대해 설명해주세요. * 한중 통상 분쟁 사례를 죄수의 딜레마 이론을 접목하여 분석해보았다고 했는데, 구체적인 분석 내용과 결론은 무엇이었는지 설명해주세요.

<p>기계공학부</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 자율주행차 프로그램에 대해 삼각함수 시간에 배운 내용을 토대로 내용을 작성하였다고 했는데 삼각함수를 어떻게 자율주행에 적용했는지 설명해주세요. * 휴머노이드 로봇의 안정성 제어라는 주제로 수행평가를 하면서 정적분이 포함된 식을 이용하여 중심을 잡아 걷는 방법에 대해 설명했다고 했는데, 로봇이 걷는 방법과 정적분을 어떻게 연관지을 수 있는지 간략히 설명해주세요.
<p>물리학과</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 고체는 전기적 특성에 따라 도체, 부도체, 반도체로 구분할 수 있는데, 이러한 차이가 나타나는 물리적인 이유가 무엇인지 간단하게 설명해 볼 수 있을까요? * 빛은 파동과 입자의 이중성을 갖는다고 배웠는데, 파동성과 입자성을 보여주는 대표적인 예를 하나씩 설명해주세요.
<p>예술공학부</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 미분이 활용되는 사례 조사에서 미분식을 도입해 실사와 같은 영상 효과와 제작비 절감 효과를 얻어냈다고 하는데, 구체적으로 어떻게 적용이 된 것인지 설명해주세요. * 영화 속 장면의 컴퓨터 그래픽에 활용되는 미분을 주제로 발표를 진행했는데, 어떤 개념과 내용을 다뤘는지 설명해주세요.
<p>전자전기공학부</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 수업 중 광전 효과에 대해 탐구하면서 광전 효과에 여러 종류가 있다는 것을 알게 되었다고 했는데, 어떤 것들이 있고 원리가 무엇인지 설명해주세요. * 과학 축전에서 고카트 만들기 프로젝트를 진행했다고 했는데, 고카트란 무엇이며 어떤 부품들로 이루어져 있고, 어떤 기능을 구현한 것인지 설명해주세요.

위의 예시 질문에 나타나 있듯이 학생부종합전형의 면접 질문은 학교생활기록부에 기재된 내용을 바탕으로 주로 다음과 같은 사항들을 묻고 있었다.

- 교과 수업에서의 활동 및 이해도 확인
- 학생자치회 활동 및 동아리 활동에 관한 구체적인 내용
- 탐구활동의 내용, 과정, 역할, 느낀 점
- 학교 특색 프로그램 활동 경험에 대한 내용

고교 교원 자문위원들은 학생부종합전형 면접 질문 검토 결과, 면접 질문이 학생이 제출한 서류를 기반으로 이루어져 있어 고교 교육과정 범위를 충실히 지키고 있고 실제 학교 활동에 성실하게 임한 학생이라면 충분히 답변할 수 있는 문항이라고 판단하였다(〈그림 28〉 참조). (상세한 내용은 ‘IV. 문항 분석 및 평가’ 참조)

〈그림 28〉 고교 교원 자문위원 검토 의견서 발췌

일반 학과의 면접 예시 문항들을 살펴보면 질문의 기반이 모두 개별 학생의 학교생활기록부를 바탕으로 하고 있음을 확인할 수 있다. 학교생활기록부에 기재된 학생의 활동 내용에 대해 구체적으로 내용과 학생의 활동 및 역할에 대해 물어보거나 학생이 직접 이수한 교과수업 중 학생이 배운 내용과 탐구활동 중 학생의 역할 등에 대해 질문하고 있다. 서류에 대한 진위 여부 및 학생의 학업 역량, 진로 분야에 대한 관심, 의사소통능력 등을 평가하고 있다. 개별 학과의 면접 질문 역시 전공과 관련하여 학생의 수행 평가, 탐구 발표, 실험, 독서 활동, 탐구 활동들을 바탕으로 학생이 배운 개념이나 탐구한 구체적인 사례, 실험 과정, 탐구 과정에서 새롭게 배운 내용들을 질문하고 있다.

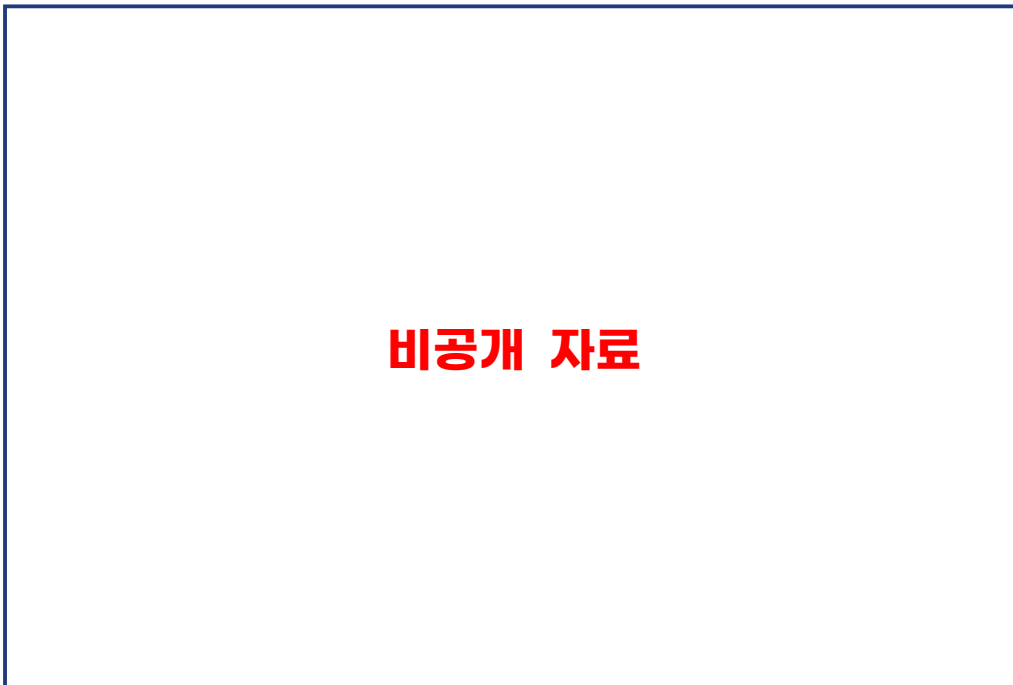
이를 종합적으로 볼 때, 중앙대학교 학생부 종합(CAU융합형인재) 전형의 모든 면접 문항들은 사전에 제시된 중앙대학교 모집 요강의 핵심 요소들을 기반으로 설계되었고, 고교 교육과정에서 학생들이 직접 배운 교과 지식과 직접 참여한 활동들을 중심으로 구성되었다고 판단된다. 학생들이 평소 자신의 학교생활에 충실하게 임하였고, 본인이 직접 활동한 내용이라면 충분히 자신 있게 답변할 수 있는 내용이라 판단한다.

2) 면접 평가위원의 면접고사에 대한 평가 및 개선 의견 수렴

학생부종합 면접고사에 참여한 평가위원들이 고교 교육과정을 준수하고 선행학습 영향을 배제하였는지 확인하고 시행 과정에서의 개선점을 찾아 보완하기 위하여 학생부종합전형의 서류평가 및 면접고사에 직접 참여한 평가위원을 대상으로 설문조사를 시행하였다.

먼저, 사전 연수가 면접고사 시행에 효과적이었는지 알아보기 위하여, 사전 모의면접평가 교육에서의 면접 안내 및 질문 작성 실습이 실제 평가에 도움이 되었는지 물었다. 평가위원들은 평균 4.20의 긍정적인 응답을 하였다. 특히 신입 평가위원들의 만족도가 높게 나타나 처음으로 면접고사에 참여하는 평가위원들에게 사전 연수가 더욱 효과적이었음을 확인할 수 있었다(〈그림 29〉 참조).

〈그림 29〉 면접 평가위원들의 사전 교육(모의평가 실습)에 대한 평가



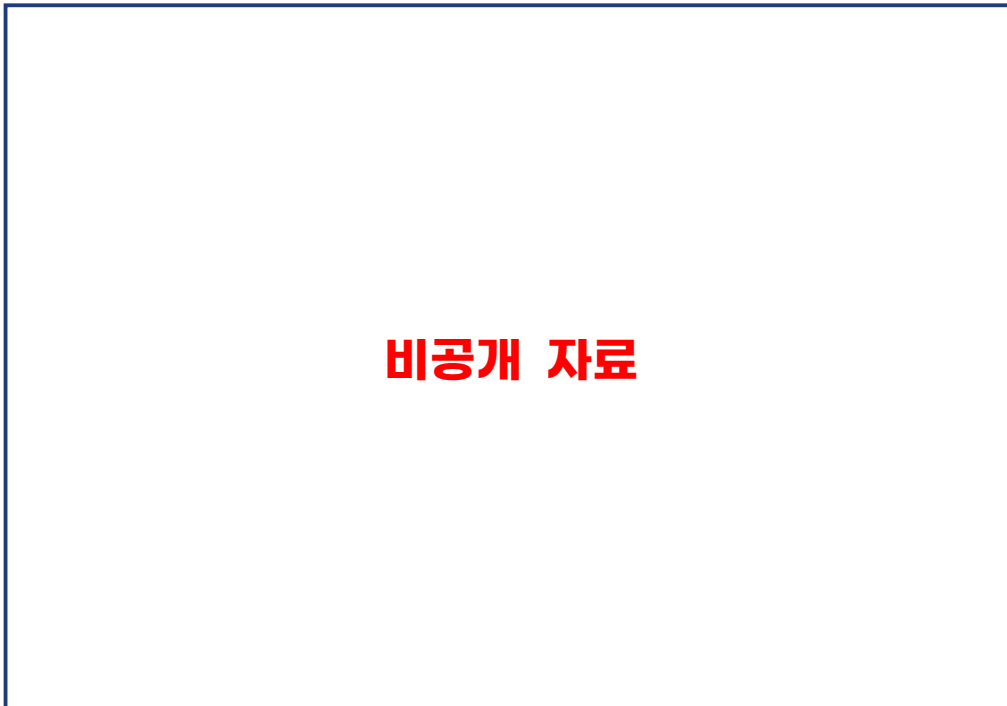
다음으로는 실제 면접평가 과정에 대한 평가위원들의 인식을 알아보았다. 면접평가를 위한 개별 사전 질문을 작성하는 데에 어려움이 없었는지를 묻는 질문에 대해 평가위원들은 대체로 어려움이 없었다고 응답하였다(평균 4.11). 신입 평가위원들의 경우에도 특별히 어려움을 느끼지 않은 것으로 나타났다. 이는 면접고사 질문을 학생들이 제출한 서류를 기반으로 작성하도록 한 중앙대학교 학생부전형 면접고사의 원칙과 사전 연수에서의 질문 작성 실습이 주효한 것으로 보인다(〈그림 30〉 참조).

〈그림 30〉 면접 평가위원들의 면접평가 과정에 대한 평가(1):
사전 질문 작성의 어려움

비공개 자료

사전에 입력한 질문을 바탕으로 실제 면접을 시행하는 과정에서 면접 시간이 적절했는지 묻는 질문에 대해, 평가위원들은 평균 3.71로 다른 문항에 비해 낮은 동의 수준을 보였다. 특히 신임 평가위원과 자연계열 위촉 평가위원의 부정 응답이 높았다. 타당하면서도 변별력 있는 평가를 위해서는 면접시간을 늘릴 필요가 있다는 의견은 개방형 문항에서도 다수 제기되었다(〈그림 31〉 참조).

〈그림 31〉 면접 평가위원들의 면접평가 과정에 대한 평가(2):
면접 시간의 적절성



면접시간의 확대 이외에도 평가위원들은 학생부종합(CAU융합형인재)전형의 서류/면접평가에서 개선할 점으로 면접평가위원 배정 및 역할, 진행 환경과 관련된 부분을 언급하였다. 면접평가위원을 배정과 관련해서는 학생이 지원한 학과의 교수가 평가위원이 되어 면접고사를 진행하는 방식이 변별력 있고 타당한 평가에 도움이 될 것이라는 의견이 있었다. 면접평가 진행 환경에 대한 의견으로는 사전 질문 입력 시 칸을 나누어 편의성을 높일 것, 면접 진행시 질문의 가독성을 높이기 위해 노트북 대신 모니터 화면을 배치할 것, 결시자 체크를 위한 추가 장치를 마련할 것 등을 제안하였다(〈그림 32〉 참조).

〈그림 32〉 학생부종합 면접평가 개선에 대한 평가위원들의 제언

<p>〈면접평가 시간〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 면접시간이 길 경우 더 원활한 평가가 이루어질 것입니다. • 면접시간 늘릴 필요가 있습니다. • 지원자별 할당 시간분에 정리 시간 2분을 추가하면 좋겠습니다. <p>〈면접평가위원 배정 및 역할〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 같은 과 교수가 심도있는 질문을 해서 해당 학과 학생을 선발하는 것이 좋다고 봅니다. <p>〈면접평가 진행 환경〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 면접 질문 쓰는 칸을 구분할 수 있다면 좋을 것 같습니다. • 면접 시 노트북 화면이 작아 글자를 읽기 쉽지 않았습니다. 수시 평가 시 처럼 모니터를 함께 배치하면 자료를 검색하는데 보다 용이할 것으로 판단됩니다. • 면접평가 시 결시자 체크를 위한 안전장치가 추가로 있으면 좋을 것 같습니다.
--

3. 재외국민전형 면접고사

가. 재외국민전형 면접고사 전

중앙대학교 재외국민전형은 1단계 서류평가와 2단계 심층면접으로 이루어진다. 심층면접은 화학, 생명과학의 교과 통합형으로 출제된 문제를 20분간 본 다음 5분 이내로 답변하는 방식으로 이루어진다.

재외국민전형의 면접고사 문제가 고교 교육과정을 넘어서지 않도록 하기 위하여 출제위원을 대상으로 한 사전 연수가 2023년 8월 9일에 이루어졌다. 사전 연수에는 출제위원 5인 전원과 입학관리팀장, 차장, 직원, 총 8인이 참석하였다(〈그림 33〉 참조).

〈그림 33〉 재외국민 출제위원 사전 연수 참석자

비공개 자료

사전 연수에서는 선행학습 영향평가에 대한 상세한 안내가 이루어졌다. 출제 가능한 교과를 명확히 하고, 해당 교과의 교육과정에서 성취기준, 성취기준 해설, 교수·학습 방향 및 방법, 평가 방향 및 방법 등을 모두 참고하여 문제를 출제할 것을 당부하였다. 이와 함께 2023학년도 대학별고사 선행학습 영향평가 연수 자료집, 최근 2개년도 기출문제와 문항카드, 2024학년도 3월 입학 재외국민 특별전형 평가지침이 제공되었다(〈그림 34〉 참조).

〈그림 34〉 재외국민 출제위원 사전 연수 자료 발취

비공개 자료

비공개 자료

나. 재외국민전형 면접고사 과정

중앙대학교 2024학년도 재외국민전형의 면접고사는 2023년 8월 20일에 시행되었다. 출제위원 전원이 그대로 면접 평가위원으로 참여함으로써 문제 출제에서부터 시행에 이르기까지 고교 교육과정 준수의 원칙이 일관성 있게 지켜질 수 있도록 하였다.

다. 재외국민전형 면접고사 후

중앙대학교는 2024학년도 재외국민전형의 면접고사가 고교 교육과정을 준수하였는지 검증하기 위하여 고사가 종료된 후 자체평가를 실시하였다. 고교 교원 자문위원 2인(생명과학 1인, 화학 1인)에게 문제지, 문항카드, 채점 매뉴얼을 제공하고 검토를 의뢰하였다. 그 결과 제시문, 질문 문항, 출제의도, 채점 기준, 모범답안 모두 고교 교육과정 범위 내에서 이루어졌음을 확인할 수 있었다(상세한 내용은 'IV. 문항 분석 및 평가' 참조).

IV 문항 분석 및 평가

1. 문항 분석 결과 요약표

평가대상	입학전형	계열	문항번호	하위문항번호	교과별 교육과정 과목명	교육과정 준수 여부	문항 붙임 번호		
논술 등 필답고사	논술	인문사회	1	-	국어, 문학	○	문항카드 1		
			2	-	국어, 독서, 생활과 윤리	○	문항카드 2		
			3	-	독서, 생활과 윤리	○	문항카드 3		
		경영경제	1	-	문학	○	문항카드 4		
			2	-	독서, 문학, 화법과 작문	○	문항카드 5		
			3	-	확률과 통계	○	문항카드 6		
		자연 I	1	-	확률과 통계	○	문항카드 7		
			2	2-1	수학 I	○	문항카드 8		
				2-2	미적분	○			
			3	3-1	미적분	○	문항카드 9		
				3-2	미적분	○			
			4	4-1	수학 I	○	문항카드 10		
		4-2		기하, 수학	○				
		자연 II	1	-	수학, 확률과 통계	○	문항카드 11		
			2	2-1	수학 II	○	문항카드 12		
				2-2	미적분	○			
			3	3-1	미적분, 수학 I	○	문항카드 13		
				3-2	수학, 수학 II, 미적분	○			
			4	4-1	기하, 수학, 미적분	○	문항카드 14		
				4-2	기하	○			
			면접· 구술고사	재외 국민	자연 (약·의학부)	1~3	-	통합과학, 생명과학 II, 화학 I, 화학 II	○	문항카드 15
		학생부 종합		인문/자연	-	-	-	○	-

2. 문항 분석 결과

[고교 교원 검토위원 및 자문위원]

위원	성명	담당 교과	자문 대상(논술)	자문 대상(기타)
논술 출제에 참여한 검토위원				
교사A	김OO	국어	인문사회의 1, 2, 3번 (언어논술), 경영경제의 1, 2번 (언어논술)	
교사B	윤OO	사회	인문사회의 1, 2, 3번 (언어논술), 경영경제의 1, 2번 (언어논술)	
교사C	최OO	수학	경영경제의 3번 (수리논술) 자연I,II의 1, 2, 3, 4번 (수리논술)	
교사D	안OO	수학	경영경제의 3번 (수리논술) 자연I,II의 1, 2, 3, 4번 (수리논술)	
교사E	임OO	수학	경영경제의 3번 (수리논술) 자연I,II의 1, 2, 3, 4번 (수리논술)	
논술 시행 후 논술 고사 및 기타 전형에 대한 자문위원				
교사F	윤OO	국어	인문사회의 1, 2, 3번 (언어논술), 경영경제의 1, 2번 (언어논술)	학생부종합 면접
교사G	김OO	사회	인문사회의 1, 2, 3번 (언어논술), 경영경제의 1, 2번 (언어논술)	학생부종합 면접
교사H	최OO	수학	경영경제의 3번 (수리논술) 자연I,II의 1, 2, 3, 4번 (수리논술)	학생부종합 면접
교사I	김OO	생명과학		학생부종합 면접, 재외국민 심층면접
교사J	장OO	화학		학생부종합 면접, 재외국민 심층면접

가. 논술전형 필답고사

1) 인문사회계열

① 인문사회계열 - 문제1(문항카드1)에 대한 분석 결과

▶ 교사A 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 1의 제시문은 고등학교 국어 교과서의 ‘국어’, ‘문학’ 교과서에서 수필과 소설 등 4개의 글을 발췌하여 출제 의도에 적합하게 재구성했다. 이 제시문들은 고등학교 교육과정에서 쉽게 접할 수 있는 작품들이며, 직접 배우지 않았더라도 내용 감상과 이해가 어렵지 않은 글들로 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생들이라면 내용을 이해하고 분석하는 데에 큰 어려움이 없을 것으로 보인다. 이 글들은 모두 특정 대상이나 상황의 차이점 발견을 통해 얻은 깨달음을 다루고 있으며, 제시문 분석의 기준이 되는 사항을 발문에서 명확하게 제시함으로써 수험생들이 답안의 논지 구성, 답안에 포함해야 할 내용을 정리하며 독해할 수 있도록 배려하였다. 다양한 상황이나 대상을 다룬 글들을 읽고 서-본-결의 완결된 구조를 갖춰 논리적으로 자신이 이해하고 분석한 것을 전개해야 하는 논제로서 학생들의 이해 분석적 사고와 종합적 사고를 평가하기에 적합한 논제이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

‘동일한 주제에 대한 다양한 제시문을 읽고 핵심 요지를 파악하는 독해력, 제시문의 내적 요소들을 다양한 맥락에 비추어 해석함으로써 제시문의 논지를 밝히고, 그 논지의 차이를 비교하고 종합하여 결론을 도출해내는 논리적 사고력’을 평가한다는 출제 의도는 고등학교 국어 교과에서 추구하는 교육 목표와 성취기준을 충분히 고려한 것이며, 일정한 수준으로 고등학교 교육과정을 이수한 학생들을 선발하고자 하는 논술고사의 취지를 충분히 살린 것이다. 채점 과정에서는 제시문들의 핵심 논지를 정확하게 파악하는 능력과 이를 바탕으로 비교 분석하고 종합하는 능력, 논리

적인 논지 전개와 구성 능력, 정확하게 견해를 전달하는 표현력을 세밀하게 평가하므로 객관식 문항으로는 파악할 수 없는 지적 역량을 평가하기에 적합하다. 출제 의도와 채점 기준에서 요구하는 사항들을 정밀하게 추출하여 논리적인 완결성을 지닌 글로 구성한 예시답안은 평가의 객관성과 정확성을 충분히 설득력 있게 제시하였다.

▶ 교사B 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제1과 관련된 제시문은 (가)~(라)이며 국어, 문학 교과서에서 발췌하거나 재편집한 내용들로 구성하였다. (가)는 이론보다 실천이 중요하다고 하면서, 현장의 경험과 실천적 삶의 의미를 강조한다. (나)는 현재의 자화상과 옛 사진 속 자화상을 비교하여 미완성작임에도 불구하고 작가의 의도와 작품 창작과정의 고뇌를 읽어 낼 수 있는 높은 예술성이 가진 작품으로 평가한다. (다)는 텃밭을 일구는 할아버지와 화자가 수고로움에서는 차이가 있더라도, 채소를 돌보는 생명에 대한 진정성 있는 마음은 다르지 않다는 사실을 깨닫는다. (라)는 부탄 여행에서 부탄 사람들의 행복해하는 모습과 여유로운 삶을 통해 경제적 풍요와는 상관없이 남에게 베푸는 삶이 행복의 중요한 조건임을 깨닫게 된다.

문제1은 (가)~(라)의 제시문에서 화자가 비교를 통해 발견한 ‘차이점’과 이로 인해 ‘깨달은 것’을 찾는 것이다. 이는 동일한 주제에 대한 여러 가지 글을 읽고 각각의 논지를 비교하고 종합하는 논리적 사고력을 측정할 수 있도록 설계하였다.

제시문 (가)~(라)는 모두 고등학교 교과서 국어, 문학에서 인용하였고 문제1에서 요구하고 있는 논리적 사고력을 바탕으로 한 글쓰기 능력은 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이라면 무난하게 해결할 수 있는 수준이라고 평가할 수 있다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제1의 출제 의도는 동일한 주제를 가진 (가)~(라)의 제시문을 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력과 제시문의 논지를 밝히고 그 논지의 차이를 비교하고 종합하여 결론을 도출해 내는 논리적 사고력을 평가하는 데 있다.

문제1의 채점 기준은 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하였다. 기술적 측면에서는 글자 수, 맞춤법과 원고지 사용법 등을 근거로 감점 요소를 제시하였다. 내용적 측면에서는 (가)~(라)의 제시문에서 차이점과 깨달은 것을 각각 4점씩 배분하였고 논리적인 글 구성에 3점, 결론 제시에 5점을 부여하였다. 그리고 작성된 글이 논리적이거나 창의적일 경우 최대 5점을 가산하고, 논리적이지 못한 경우 최대 5점을 감점하여 수험생들 간의 변별력을 확보하고자 하였다.

모범답안은 출제 의도와 채점 기준에서 요구하는 사항들을 세밀하게 추출하여 논리적인 완결성을 지닌 글로 구성하였다. 결론 부분에서 각 제시문의 차이점과 그로 인해 깨달은 것을 드러내는 핵심 키워드를 사용하여 요약해 제시하고 있다. 이를 종합해보면 문제1의 경우 출제 의도, 채점 기준, 모범답안 등의 요소는 고등학교 교육과정에 부합하는 것으로 평가할 수 있다.

▶ 교사F 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

(가)는 문학, (나)~(라)는 국어 교과서에 실린 내용을 발췌하여 재편집한 글이다. (가)~(라) 모두 고교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 쉽게 읽어낼 수 있는 수준의 글로 구성하였다. 또한 학생들이 질문의 내용을 쉽게 이해할 수 있도록 (가)와 (라)에서 읽어내야 할 ‘특정한 대상’이나 ‘상황’이 ‘서로 비교되는 다양한 모습’ 등의 핵심 어구를 제시해주고 있으며, 이를 통해 학생들이 ‘차이점’과 ‘깨달은 것’을 찾아내 한 편의 완성된 글로 서술할 수 있도록 안내해주고 있다. 제시문과 질문을 통해 학생들이 논술해야 할 바를 정확하게 찾아낼 수 있으므로, 적절하게 구성된 문제로 볼 수 있다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[문제1]의 출제의도는 1) 동일 주제의 글들 속 핵심 요지를 파악하고 2) 제시문의 논지를 종합적으로 파악할 수 있는지를 평가하고자 하는 것이다. 네 제시문을 읽고 상황의 비교를 통해 발견한 ‘차이점’과 ‘깨달은 것’을 논술할 수 있도록 하였으므로, 출제의도에 맞춰 제시문과 질문을 잘 구성해낸 것으로 볼 수 있다. 채점기준 역시 (가)~(라)의 제시문에서 상황의 비교를 통해 ‘차이점’과 ‘깨달은 것’에 대해 균등하게 점수를 배분하였으며, 서론과 결론에서 제시되어야 할 내용들을 정확하게 제시해주고 있다. 모범답안 역시 출제의도와 채점 기준에 맞춰 체계적이고 논리적으로 제시하고 있으므로, 잘 구성된 문항으로 볼 수 있다.

▶ 교사G 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

네 개의 제시문은 고등학교 국어 교과서에서 3편, 문학 교과서에서 1편 발췌하여 재구성한 글이다. 각 제시문에는 특정 대상이나 상황에 차이점이 있고, 이로 인해 깨달은 내용이 제시되어 있다. 재구성된 제시문은 문제 의도에 부합하고 학생들이 읽기 쉽도록 편집되어 있다. 글의 내용과 어휘 수준이 높지 않아 고등학교 교육과정을 정당하게 이수한 학생이라면 독해에 어려움이 없는 수준이다. 질문은 네 개의 제시문에서 특정 대상이나 상황을 비교하여 발견한 '차이점'과 이로 인해 '깨달은 것'을 정확히 파악한 후, 이를 서론, 본론, 결론의 형태로 논리적으로 구성하여 서술하도록 요구하고 있다. 제시문에 대한 독해가 충분히 이루어진다면 관련 배경 지식이 없더라도 충분히 답을 작성할 수 있는 문제이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도는 제시문을 정확하게 독해하여 '차이점'을 파악하고, 이로 인해 '깨달은 것'을 도출해 내는 독해력과 논리적 사고력을 평가하고 있다.

채점기준은 기술적 측면보다 내용적 측면에 많은 점수가 부여되어 있다. 내용적 측면에서는 제시문 속에서 화자가 발견한 '차이점'과 이로 인해 '깨달은 것'의 의미를 서론, 본론, 결론의 형태로 논리적으로 서술하면 좋은 점수를 받을 수 있도록 설계되어 있다.

모범답안은 네 개의 제시문에서 비교를 통해 차이를 발견하고 깨달음을 얻는 모습을 제시문 별로 서술되어 있다. 결론에서는 각 제시문에서 파악한 문항의 요구 사항을 간결하게 제시하여 분량에 맞게 서술되어 있다. 고등학교 교육과정을 충실하게 준수하고 있다고 판단된다.

② 인문사회계열 - 문제2(문항카드2)에 대한 분석 결과

▶ 교사A 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제2의 제시문들은 국어 교과와 '국어', '독서'에서 발췌한 글과, 도덕 교과와 '생활과 윤리'에서 발췌한 글들을 운문, 각색하여 재구성했다. 제시문의 내용상 난이도는 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생들이 이해하고 분석하기에 어렵지 않은 수준이다. 문제의 요구 사항은 (라)의 부탄 사람들의 '삶의 여유'를 (마)의 물질적 여유, 시간적 여유, 마음의 상태로서의 여유를 준거로 평가하고, 이를 바탕으로 사고를 확장하여 오늘날 '우리'에게 필요한 삶의 자세를 제시문 (바), (사)의 내용을 통합하여 서술하는 것이다. 이때 제시문 (라)의 노승처럼 지금의 순간에 집중하여 여유를 누리는 모습을 (바)의 바쁜 일상을 멈추고 세상을 바라보는 시간, (사)의 소유 지향적 삶에서 벗어나 주체로서의 자기 '존재'를 추구해야 함을 연결하여 서술할 필요가 있다. 이 논제는 수험생들의 이해 분석적 사고와 추론적 사고, 논리적 사고를 종합적으로 평가하기에 적합하다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제2는 제시문을 분석하여 평가의 준거를 추출한 뒤 다른 제시문의 상황이나 대상에 적용하여 따져보는 비판적 능력과 이를 바탕으로 현대 사회를 살아가는 데 필요한 자세를 추론하는 사고를 평가하고자 한다. 즉, 단계적으로 사고를 확장하여 진정한 여유를 누리는 데에 필요한 자세와 태도에 대한 대안을 제시할 수 있는가를 측정하고 있다. 이는 다각적인 사고와 문제 해결적 사고를 평가하는 데에 적합하다. 좋은 답안을 작성하기 위해서는 제시문(마)에서 준거가 될 만한 논지를 정확하게 파악한 뒤 구체적 대상이나 상황을 평가할 수 있어야 한다. 나아가 우리의 현실에 적용하여 문제를 해결하고 대안을 모색하는 추론적 사고를 펼칠 수 있어야 한다. 예시답안은 (라)의 부탄 사람들의 여유가 시간이나 물질이 아닌, 마음의 상태와 관련되었다는 점을 명료하게 서술하고, 현대의 우리들의

삶에서도 바쁜 일상에서 벗어나 아름다운 세상을 바라보는 멈춤과 관조, 소유보다는 자기 존재의 가치 자체를 추구하는 자세가 필요함을 명확하게 제시함으로써 문제의 답안 논지 전개에 필수적으로 포함되어야 하는 내용과 논지 전개 방식을 객관적으로 충분히 이해할 수 있도록 하였다.

▶ 교사B 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제2와 관련된 제시문은 (라)~(사)이며 국어, 독서, 생활과 윤리 교과서에서 발췌하거나 재편집한 내용들로 구성하였다. (라)는 부탄의 치몽 마을 여행에서 부탄 사람들의 행복해하는 모습과 여유로운 삶을 통해 경제적 풍요와는 상관없이 남에게 베푸는 삶이 행복의 중요한 조건임을 깨닫게 된다. (마)는 여유를 물질적, 시간적, 마음의 생태로 구분하고 마음의 여유가 있으면, 표정, 태도, 행동 등에서도 타인을 배려하는 마음이 묻어난다고 한다. (바)는 매사에 너무 열심히만 하려고 하지 말고 잠시 멈춘 상태에서 순간 자체에 집중하여야 근원적 행복감을 느낄 수 있다는 깨달음을 얻는다. (사)는 소유적 삶의 양식과 존재의 삶의 양식을 구분하고 자본주의가 소유 지향성을 지니고 있기에, 삶을 여유롭게 향유하는 존재 양식이 중요하다고 강조하고 있다.

문제2는 제시문 (라)에 나타난 부탄 사람들의 ‘삶의 여유’를 제시문 (마)의 내용을 토대로 평가하고, 제시문 (바)와 (사)의 논지를 각각 고려하여 제시문 (라)에 언급된 ‘우리’에게 필요한 삶의 자세를 서술하는 것이다. 이는 2015 국어과 교육과정의 성취 기준인 ‘삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 읽는다’와 관련이 있으며 고등학교 국어, 독서, 생활과 윤리 과목을 이수한 학생이라면 제시문을 이해하고 문제를 서술하는 데 어려움이 없었을 것이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제2의 출제 의도는 제시문 (라)~(사)를 정확하게 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력, 비판 능력, (바)와 (사)를 통해 목적에 맞게 재구성하여 활용하는 논리적 사고력을 평가하는 데 있다.

문제2의 채점 기준은 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하였다. 기술적 측면에서는 글자 수, 맞춤법과 원고지 사용법 등을 근거로 감점 요소를 제시하였고 논리성과 창의성에 5점을 가감하여 수험생의 변별력을 확보하고자 하였다. 내용적 측면에서는 배점은 총 40점으로 제시문 (라)에 나타난 부탄 사람들의 삶의 여유를 제시문 (마)를 토대로 평가하는 것에 20점, 제시문 (바), (사)를 고려하여 제시문 (라)의 우리에게 필요한 삶의 자세에 대한 평가가 20점이다. 그리고 답안 수준에 따라 별도의 세분된 채점 기준 요약표를 제시하여 수험생들의 변별력을 확보하고자 하였다.

문제2의 모범답안은 제시문 (라)에 나타난 부탄 사람들의 삶의 여유를 제시문 (마)를 토대로 논리적인 글을 제시하였고 제시문 (바)와 (사)에 제시된 세상을 바라보는 태도를 통합하여 우리에게 필요한 삶의 자세에 대해 논리적으로 서술하고 있다. 종합적으로 문제2는 출제의도, 채점기준, 모범답안을 고려할 때 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 글의 요지와 논지를 충분히 해결할 수 있도록 구성하였다.

▶ 교사F 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

(라), (마)는 국어, (바)는 독서, (사)는 생활과 윤리 및 국어 교과서에 실린 내용을 발췌해 재편집한 글이다. 재편집 과정에서 일부 내용을 삭제하고 중략 표시를 생략하였으나, 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 누구나 쉽게 읽어낼 수 있는 수준의 글로 구성되었다. 질문에서 (라)를 어떻게 읽어내야할 지 잘 이해할 수 있도록 ‘삶의 여유’와 ‘삶의 자세’를 핵심어로 제시해주고 있다. 또한 학생들이 (마)의 논지를 파악한 뒤 (라)에 나타난 ‘삶의 여유’에 대한 글을 쓸 수 있도록, (바)와 (사)의 논지를 파악한 뒤 (라)에 언급된 우리에게 필요한 ‘삶의 자세’를 제시할 수 있도록 질문을 체계적으로 잘 구성하였다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[문제2]의 출제의도는 1) 제시문의 내용을 정확하게 이해하고 2) 특정 제시문을 근거로 다른 글을 평가하며 3) 유사한 논지를 가진 두 개의 글을 활용해 목적에 맞게 재구성해 글을 쓸 수 있는 능력을 확인하고자 하는 것이다. (마)는 여유 개념, (바)는 행복에 대한 관점, (사)는 소유에 대한 관점을 제시하고 있으며, (라)에 제시된 ‘삶의 여유’와 (라)의 ‘우리’에게 ‘필요한 삶의 자세’를 연계하여 각각 서술할 수 있도록 함으로써 출제의도에 충분히 부합되도록 문항을 구성하였다고 볼 수 있다. 채점기준은 각각의 물음에 대해 균등하게 점수를 배분하고 있으며, 포함되어야 할 핵심어들을 잘 제시해주고 있다. 모범답안 역시 출제의도와 채점기준에 부합되도록 논리적이고 체계적으로 제시되고 있다.

▶ 교사G 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

네 개의 제시문은 고등학교 국어 교과서에서 2편, 독서 교과서에서 1편, 국어 및 생활과 윤리 교과서에서 1편의 작품을 발췌하여 재구성한 글이다. 모두 고교 교육과정의 교과서의 내용을 바탕으로 글의 내용과 어휘 수준이 높지 않아 고등학교 교육과정을 정당하게 이수한 학생이라면 독해에 어려움이 없는 수준이다. 질문은 제시문 (라)에 나타난 ‘삶의 여유’를 제시문 (마)의 내용을 토대로 평가하고, 제시문 (바), (사)를 각각 고려하여 (라)에 언급된 ‘우리’에게 필요한 삶의 자세를 서술하도록 요구하고 있다. 제시문에 대한 독해가 충분히 이루어진다면 관련 배경 지식이 없더라도 충분히 답을 작성할 수 있는 문제이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도는 제시문을 정확하게 독해하여 ‘삶의 여유’를 (마)에서 나타난 물질적 여유, 시간적 여유, 마음의 여유를 구분하고 이를 토대로 부탄 사람들의 여유를 분석하는 능력과 평가하는 비판 능력, 필요한 ‘삶의 자세’를 제시문을 활용하여 재구성하는 능력을 평가하고 있다.

채점기준은 기술적 측면보다 내용적 측면에 많은 점수가 부여되어 있다. 내용적 측면에서는 (마) 제시문 나타난 여유와 여러 개념을 토대로 (라)의 부탄 사람들의 여유를 평가하고, (바), (사) 제시문 속에서 필요한 삶의 자세를 도출하여 논리적으로 서술하면 좋은 점수를 받을 수 있도록 설계되어 있다.

모범답안은 세 가지 여유 중에서 (라)의 부탄 사람들은 마음의 여유를 가지고 있고, (바)에서 언급한 여유로운 마음가짐과 (사)에서 언급한 존재양식의 삶이 ‘우리’에게 필요하다는 것을 서술하고 있다. 출제의도와 채점기준에 부합하게 작성되어 있고, 고등학교 교육과정을 충실하게 준수하고 있다고 판단된다.

③ 인문사회계열 - 문제3(문항카드3)에 대한 분석 결과

▶ 교사A 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 3의 제시문들은 고등학교 국어 교과의 '독서'와 도덕 교과의 '생활과 윤리'에서 발췌한 글들을 출처 의도에 맞게 통합하여 재구성했다. 논제의 요구 사항은 편의점과 SNS 공급자가 이용자를 대하는 전략의 차이를 비교·대조하는 것과 현대 사회의 가짜 뉴스 문제에 대처하는 방안이나 자세를 서술하는 것이다. 이는 현대 사회가 직면한 문제를 학문적, 지성적으로 고민하며, 구체적인 해결 방안을 모색하는 계기를 제공한다는 점에서 의의가 있다. 제시문들은 구체적으로 편의점의 익명성과 표준화에 기반한 서비스 전략, 누리소통망의 이용자 맞춤형 정보 제공 전략의 차이점, 가짜 뉴스에 대처하는 데에 필요한 비판적 사고와 자세를 명료하게 파악할 수 있도록 내용을 일부 삭제하거나 증략하는 등 재구성하여 고등학교 교육과정의 국어과 수업을 충실히 이수한 학생들이라면 어렵지 않게 이해하고 분석할 수 있도록 배려하였다. 텍스트를 종합해서 이해하고 분석하는 능력은 대학에서 학문을 수행하는 예비 지성인으로서 갖춰야 할 기본적인 학업적 역량이며, 이해·분석적 사고를 기반으로 논리적 사고, 종합적 사고를 측정하고자 한다는 점에서 논술고사의 취지와 교육적 목표에 부합한 좋은 문항이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3은 편의점의 서비스 표준화 전략과 SNS 공급자의 이용자 맞춤형 전략의 차이를 비교·대조하는 독해력과 뉴 미디어 시대 가짜 뉴스에 대처하는 문제 해결적 사고를 종합적으로 평가하고자 하는 의도로 출제한 문항이다. 이는 수험생들이 편의점 증가 현상과 현대 사회의 중요 문제인 가짜 뉴스 확산에 생산적 소비자로서 어떻게 대처해야 하는지를 학문적, 지성적으로 성찰하도록 함으로써 바람직한 가치관과 삶의 자세를 갖추게 하는 교육적 목표에 부합한다. 채점 기준의 내용 요소를 정밀하게 구분하고, 점수 부여 기준을 세분함으로써 출제 의도와 논제의 요구 사항을 객

관적으로 정확하게 평가할 수 있도록 구성하였다. 예시답안에서 편의점 서비스 공급 전략인 표준화와 익명성에 기초한 상호 작용, SNS의 서비스 전략인 개인 맞춤형 정보 제공의 차이인 개인 취향 고려 여부를 수험생들이 명확하게 파악하는지가 첫째 관건임을 제시했다. 그리고 두 번째로 가짜 뉴스에 대처하기 위해 비판적인 매체 이해력, 개인 정보 보호를 통한 인격권 보장, 타인의 권리와 이익을 존중해야 한다는 표현의 자유의 한계를 압축적으로 서술해야 함을 제시했다. 이를 통해 문제의 요구 사항과 출제 의도, 객관적인 채점 기준을 명료하게 보여주었다.

▶ 교사B 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제3과 관련된 제시문은 (아)~(차)이며 독서, 생활과 윤리 교과서에서 발췌하거나 재편집한 내용들로 구성하였다. (아)는 편의점은 익명성과 규격화되고 표준화된 서비스 전략인데 이는 효율적으로 소비자와 소통하고 소비자가 편안하게 편의점을 이용할 수 있도록 한다. (자)는 인터넷 포털이나 누리 소통망에서 이용자 맞춤형 정보 제공이 이뤄지면서 가짜뉴스 확산에도 영향을 미쳤다고 한다. (차)는 매체 윤리는 일 권리와 인격권 보호를 위해 신중하게 다뤄져야 한다는 것, 사회 질서와 공공복리를 위해 표현의 자유의 한계를 인식해야 한다는 것, 정보를 비판적으로 수용해야 한다는 것을 강조하고 있다.

문제2는 제시문 (아)의 편의점 서비스 공급자와 (자)의 누리 소통망의 뉴스 공급자가 이용자를 대하는 전략적 차이를 기술하고 제시문 (자)의 가짜뉴스에 대처하기 위해 우리 사회에 필요한 방안을 도출하는 문제이다. 이는 2015 개정교육과정 생활과 윤리의 성취 기준인 ‘정보 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보 윤리와 매체 윤리의 관점에서 제시할 수 있다’와 부합한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제3의 출제 의도는 제시문 (아)~(차)를 정확하게 읽고 (아), (자)를 통해 동네 편의점과 누리 소통망 속 가짜뉴스가 급속하게 확산되는 이유가 서비스 표준화와 이용자 맞춤형 전략에 있음을 이해하고 (자)의 가짜뉴스에 대처하기 위해 (차)의 세 가지 매체 윤리를 제시문에서 찾아 논리적으로 완결된 글을 작성할 수 있는 능력을 평가하고자 한다.

문제3의 채점 기준은 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하였다. 기술적 측면에서는 글자 수, 맞춤법과 원고지 사용법 등을 근거로 감점 요소를 제시하였고 제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 최대 5점을 감점하여 수험생의 변별력을 확보하고자 하였다. 내용적 측면에서의 배점은 총 20점으로 제시문 (아)의 편의점 서비스 공급자와 (자)의 누리 소통망 뉴스 공급자가 이용자를 대하는 전략의 차이를 명확하게 설명한 것에 14점, (자)의 가짜뉴스에 우리 사회가 대처하기 위해 필요한 것을 (차)에서 찾아 명확하게 서술한 것에 대한 평가가 6점이다. 그리고 답안 수준에 따라 별도의 세분된 채점 기준 요약표를 제시하여 수험생들의 변별력을 확보하고자 하였다.

문제3의 모범답안은 제시문 (아)의 편의점 서비스 공급자와 (자)의 누리 소통망의 뉴스 공급자가 이용자를 대하는 전략적 차이를 핵심 키워드를 활용하여 논리적인 글로 제시하였고 가짜뉴스에 대처하기 위해 우리 사회에 필요한 것을 세 가지 매체 윤리를 근거로 인격권 보장, 공공복리를 위한 표현의 자유 제한, 정보의 비판적 수용을 포함하여 논리적으로 서술하였다. 종합적으로 문제3은 출제 의도, 채점 기준, 모범답안을 고려할 때 고등학교 교육과정을 이수한 학생이라면 제시문과 문제를 통해 출제자가 요구하는 바를 파악하여 논술하는 데 어려움이 없을 것으로 판단한다.

▶ 교사F 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

(아)와 (자)는 독서, (차)는 생활과 윤리 교과서에 실린 글을 발췌해 재편집한 글이다. 일부 내용을 삭제하거나 요약 표시를 생략하였음에도 고교 학생들이 이해하기 쉬운 수준의 어휘들을 사용하고 있으며, 학생들이 해당 과목을 선택하지 않았다고 하더라도 충분히 이해할 수 있는 수준의 글로 제시문을 잘 구성하였다. (아)는 편의점 서비스 공급자를, (자)는 누리소통망(SNS) 뉴스 공급자를 중심으로 ‘전략의 차이’를 기술해낼 수 있도록, (차)에서 뉴 미디어 시대 속 필요한 매체 윤리를 찾아내 (자)의 가짜 뉴스에 대처하기 위해 필요한 것이 무엇인지 서술할 수 있도록 질문 역시 체계적으로 잘 구성하였다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[문제3]의 출제의도는 1) 사실적 독해와 추론적 독해를 바탕으로 글을 이해하고, 2) 사실적 독해를 바탕으로 특정 제시문의 내용을 이해한 뒤 이를 바탕으로 다른 제시문에 나타난 문제를 해결하기 위해 필요한 것이 무엇인지를 서술할 수 있는 능력을 확인하고자 함이다. (아)와 (자)를 통해서는 ‘전략의 차이’를 기술하고, (차)를 통해서는 ‘대처 방안’을 서술하게 한 것으로 볼 때, 출제의도를 잘 살려 문항을 구성한 것으로 볼 수 있다. 채점기준은 (아)와 (자)에서 제시해야 할 내용을 각 7점씩, (차)를 통해 제시해야 할 내용을 6점으로 구성하여 비교적 균등하게 점수를 배분한 것으로 볼 수 있다. 또한 각 물음에서 꼭 포함되어야 할 핵심어들을 잘 제시해주고 있다. 모범답안 역시 출제의도와 채점기준에 알맞게 체계적이고 논리적으로 제시되고 있다.

▶ 교사G 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

세 개의 제시문은 고등학교 독서 교과서에서 2편, 생활과 윤리 교과서에서 1편의 작품을 발췌하여 재구성한 글이다. 모두 고교 교육과정의 교과서의 내용을 바탕으로 글의 내용과 어휘 수준이 높지 않아 고등학교 교육과정을 정당하게 이수한 학생이라면 독해에 어려움이 없는 수준이다. 질문은 제시문 (아)에 나타난 편의점 서비스 공급자의 전략과 (자)의 SNS의 뉴스 공급자의 전략의 차이를 기술하도록 요구하고 있다. 또한 가짜 뉴스에 대처하기 위해 우리 사회에 필요한 것을 제시문 (차)를 토대로 서술하도록 요구하고 있다. 제시문에 대한 독해가 충분히 이루어진다면 관련 배경 지식이 없더라도 충분히 답을 작성할 수 있는 문제이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도는 편의점과 누리 소통망의 전략적 차이에 대해 완결된 글을 쓸 수 있고, 가짜 뉴스에 대처할 수 있는 세 가지 매체 윤리를 제시문에서 찾아 이를 토대로 완결된 글을 쓸 수 있는 능력을 평가하고 있다. 채점기준은 기술적 측면보다 내용적 측면에 많은 점수가 부여되어 있다. 내용적 측면에서는 (아) 제시문 나타난 편의점 공급자의 서비스 표준화 전략과 (자) 제시문에 나타난 누리 소통망 뉴스 공급자의 이용자 맞춤형 전략의 차이를 명확하게 설명하였는지를 평가하고 있다. 또한 가짜 뉴스에 대처하기 위해 필요한 것을 제시문 (차)에서 찾아 명확하게 서술하면 좋은 점수를 받을 수 있도록 설계되어 있다.

모범답안은 편의점과 누리 소통망 뉴스 공급자의 전략적 차이를 제시문의 내용을 토대로 명확하게 설명하고 있다. 가짜 뉴스에 대처하기 위해 개인 정보 보호, 표현의 자유 인정, 매체 이해력 신장을 필요한 자세로 서술하고 있다. 출제의도와 채점기준에 부합하게 작성되어 있고, 고등학교 교육과정을 충실하게 준수하고 있다고 판단된다.

2) 경영경제계열

① 경영경제계열 - 문제1(문항카드4)에 대한 분석 결과

▶ 교사A 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 1의 제시문은 모두 고등학교 국어 교과와 '문학' 교과서에 실린 소설들을 활용하여 출제 의도에 맞게 편집·재구성한 글들이다. 제시문들은 고등학교 교육과정에서 충분히 접할 수 있는 친숙한 소설들로서 수험생들이 비교적 쉽게 이해하고 분석할 수 있는 난도이다. 그러나 (가) ~ (라)의 각 인물의 삶 전반에 드러난 난관이 무엇인지와 음악의 역할들을 명확하게 이해하고 파악하는 것은 고도의 이해·분석적 사고를 요한다. 또한 논제에서 요구하는 것과 같이 '완성된 글'로 답안을 작성하기 위해서는 서론에 해당하는 도입 문장과 결론에 해당하는 마무리 문장을 개념화된 압축적 표현으로 정리하는 높은 수준의 사고력과 글쓰기 역량을 갖춰야 한다. 단순한 독해 이상으로 개별적인 글들을 읽고 완결된 구조를 갖춰 논리적으로 자신이 이해하고 분석한 것을 전개해야 하는 논제로서 고등학교 교육과정을 통해 고도의 독해력과 분석력을 길러 대학에서 학문을 수행할 수 있는 예비 지성인을 선발하고자 하는 논술고사의 취지에 부합한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 1의 출제 의도는 텍스트에 대한 독해력, 제시문들의 논지들을 비교·종합하여 결론을 도출하는 논리적 사고력'을 평가하는 것으로서 고등학교 국어 교과에서 추구하는 교육 목표와 성취기준을 충분히 고려한 것이며, 고등학교 교육과정을 이수하고 일정 수준 이상의 사고력을 갖춘 학생들을 선발하고자 하는 논술고사의 취지를 충분히 살린 것이다. 채점 기준에서 밝혔듯이 제시문들의 핵심 논지를 정확하게 파악하는 능력과 이를 바탕으로 비교 분석하고 종합하는 능력, 논리적인 논지 전개와 구성 능력, 자신이 파악한 바를 정확하게 표현하는 능력을 세밀하게 평가하므로 객관식 문항으로는 파악할 수 없는 지적인 역량을 평가하기에 적합하다.

출제 의도와 채점 기준에서 요구하는 사항들을 정밀하게 추출하여 논리적인 완결성을 지닌 글로 구성된 예시답안은 평가의 객관성과 정확성을 충분히 설득력 있게 제시하였다. 특히, 각 인물의 난관을 ‘운명, 가난, 실향, 성장통’으로, 음악의 역할을 ‘비애, 자존감, 비통함, 해방감’으로 개념화하여 정리하는 것이 관건임을 명료하게 제시했다.

▶ 교사B 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제1과 관련된 제시문은 (가)~(라) 이며 국어, 문학 교과서에서 발췌하거나 재편집한 내용들로 구성하였다. (가)는 전쟁으로 인해 헤어져 생사가 엇갈린 이생과 최씨가 재회하여 못다 한 사랑을 나누고 헤어지는 과정을 보여준다. (나)는 젊은이들의 궁핍하고 곤궁한 삶을 보여주며 우리 사회의 문제점을 되짚어볼 기회를 제공하고 있다. (다)는 일제 강점기에 삶의 터전과 가족을 잃고 떠돌이 생활을 하다가 그리웠던 고향에 되돌아 가지만, 피폐한 현실과 마주하고 한탄하는 모습을 보여준다. (라)는 한 소년이 겪는 내적 갈등과 성장의 과정에 관한 이야기로 남자다움에 대한 편견 어린 시선과 폭력적 상황에 제대로 대응하지 못한 것으로부터 자기 억압에서 벗어나 있는 그대로의 ‘나’를 보여주고 있다.

문제1은 (가)~(라)의 제시문에서 등장인물의 삶 전반에 드러난 ‘난관’과 각 제시문에 나타난 음악의 ‘역할’을 찾아 각각의 논지를 분석하고 종합적으로 구조화하여 논지를 전개하는 것이다. 네 제시문을 읽고 완결된 구조를 논리적으로 자신이 이해하고 분석한 것을 전개해야 하는 논제로서 수험생들의 분석적 사고력에 기초한 종합적 사고력을 평가하기에 적절한 논제이다. 이는 2015 국어과 교육과정의 성취기준인 ‘문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다’에 부합한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제1의 출제 의도는 동일한 주제를 가진 (가)~(라)의 제시문을 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력과 제시문의 논지들을 비교·종합하여 결론을 도출할 수 있는 논리적 사고력을 평가하고 데 있다.

문제1의 채점 기준은 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하였다. 기술적 측면에서는 글자 수, 맞춤법과 원고지 사용법 등을 근거로 감점 요소를 제시하였고, 제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 최대 5점을 감점하여 수험생의 변별력을 확보하고자 하였다. 내용적 측면에서의 배점은 총 40점으로 (가)~(라)의 제시문에서 등장인물의 삶 전반에 드러나는 ‘난관’ 및 그 과정에서 음악이 하는 ‘역할’을 각각 찾아 정확하게 작성한 경우 32점, 네 개의 제시문에서 ‘삶의 난관’과 ‘음악의 역할’을 찾아 하나의 완성된 글로 구성한 경우 8점을 부여하였다. 그리고 작성된 글이 논리적이거나 창의적일 경우 최대 5점을 가산하고, 논리적이지 못한 경우 최대 5점을 감점하여 수험생들 간의 변별력을 확보하고자 하였다.

모범답안은 출제 의도와 채점 기준에서 요구하는 사항들을 세밀하게 추출하여 논리적인 완결성을 지닌 글로 구성하여 평가의 객관성과 정확성을 분명하게 제시하고 있다. 그리고 결론 부분에서 각 제시문의 차이점과 그로 인해 깨달은 것을 드러내는 핵심 키워드를 사용하여 요약해 제시하고 있다. 이를 종합해보면 문제1의 출제 의도, 채점 기준, 모범답안 등의 요소는 고등학교 교육과정의 범위 내에서 출제된 것으로 평가할 수 있다.

▶ 교사F 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

(가) 이생규장전(김시습), (나) 도도한 생활(김애란), (다) 고향(현진건), (라) 소년을 위로해줘(은희경) 이상 네 작품은 모두 교과서에 수록되어 있는 작품이다. (가)와 (다)는 수능 초창기부터 EBS 및 모의고사 다빈출 작품이고 (나)와 (라)는 최근 EBS 및 모의고사에 출제되기 시작한 작가들의 작품으로 학생들이 어렵지 않게 이해할 수 있는 수준의 글이다. 질문은 지문 속 서사에 중요한 역할을 하고 있는 음악적 행위와 등장인물의 삶의 문제를 연계해 하나의 완성된 글로 논술하도록 요구하고 있다. ‘음악적 행위’와 ‘난관’이라는 어휘를 제시함으로써 학생들이 문제를 잘 이해할 수 있도록 발문을 잘 구성하였으며, 문학 교육과정의 성취기준을 충실히 반영해 만든 문항으로 보인다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[문제1]의 출제의도는 1) 동일 주제의 글들 속 핵심 요지를 파악하고 2) 제시문의 논지를 종합적으로 파악할 수 있는지를 평가하고자 하는 것이다. 네 제시문 모두 음악적 행위가 서사 속에서 주제를 형성하는데 핵심 역할을 하고 있으며 모두 등장인물의 삶의 문제와 직접적 연관성을 보여주고 있으므로, 출제의도에 부합한 지문을 선택했다고 볼 수 있다. 채점기준은 ‘난관’과 ‘음악적 행위의 역할’에 대해 각각 균등한 점수를 배분하였으며, 지문 속에서 해당 내용을 정확하게 찾아내야 높은 점수를 받도록 구조화되어 있다. 모범답안은 출제의도와 채점기준에 맞게 삶의 난관과 음악의 역할에 대해 구체적으로 기술해야 할 부분들을 잘 제시하고 있으며, 서론, 본론, 결론에 포함해야 할 내용들 역시 구체적으로 잘 제시하고 있다.

▶ 교사G 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문 (가)~(라)는 모두 고교 문학 교과서 내의 자료를 활용하여 출제 의도에 따라 재구성하였다. 김시습의 작품과 현진건의 작품은 교과서뿐만 아니라 ebs나 학력평가 등을 통해 학생들에게 익숙한 작품이다. 은희경의 소설과 김애란의 소설도 베스트셀러로 많이 알려진 내용이고, 주제도 현대 사회 문제로 많이 다루어지는 것이어서 어렵지 않게 접근할 수 있는 부분이다. 질문은 학생들이 분명하게 그 의도를 알 수 있고, 요구 내용이 명확하게 제시되어 있다. 네 개의 제시문에서 등장인물의 삶 전반에 드러나는 '난관' 및 그 과정에서 음악이 하는 '역할'을 찾아 한 편의 완성된 글로 논술하는 것이다. 제시문에 대한 독해가 충분히 이루어진다면 관련 배경 지식이 없더라도 충분히 답을 작성할 수 있는 문제이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

네 개의 제시문 모두 각 인물의 삶의 난관 및 음악의 역할이 제시되어 있다는 점에서 주제가 동일하다고 볼 수 있다. [문제 1]은 동일 주제에 대한 네 개의 제시문에서 핵심 요지를 파악하는 독해력, 각 제시문 속에서 논지의 차이를 비교하고 종합하여 결론을 내리는 논리적 사고력을 평가하고 있다. 채점기준은 네 개의 제시문을 읽고 출제의도에 맞게 각 등장인물의 삶의 난관 및 그 과정에서 음악이 하는 역할을 찾아 하나의 글로 논리적으로 서술하면 내용적 측면에서 좋은 점수를 받을 수 있도록 설계되어 있다. 또한 서론, 본론, 결론으로 구성하면서 본론 내용이 결론에 핵심적으로 요약되어야 높은 점수를 받도록 되어 있다. 모범답안은 출제의도와 채점기준에 맞게 네 개 제시문에 대한 정확한 독해를 바탕으로 삶의 난관과 음악의 역할이 명료하게 기술되고 하나의 완성된 글로 종합되고 있다.

② 경영경제계열 - 문제2(문항카드5)에 대한 분석 결과

▶ 교사A 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 2의 제시문들은 국어 교과의 ‘문학’, ‘독서’, ‘화법과 작문’에서 소설, 수필, 논설문 등 다양한 갈래에서 발췌해 구성했다. 내용이나 주제 면에서도 문학, 인문학, 사회과학 등 다양한 분야와 주제의 글들을 독해가 어렵지 않도록 운문과 재편집을 통해 다듬어 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생들이 이해하고 분석하기에 어렵지 않도록 배려했다.

문제의 요구 사항은 제시문 (라)의 남자다움에 대한 고정관념을 (마)와 (바)의 논지에서 준거를 파악하여 비판하고, (라)의 인물에게 필요한 자세를 (사)와 (아)의 논지를 적용하여 추론하는 것이다. 이 문제는 수험생들의 독해력과 이해·분석적 사고를 기반으로 한 추론적 사고, 논리적 사고를 종합적으로 평가하기에 적합하며, 다양한 자료들을 분석하고 연결하는 다각적 사고와 핵심 논지를 정확하게 파악하는 심층적 사고를 평가하기에 적합하다. 논제와 제시문들이 다루는 주제가 현대 우리 사회의 중요 쟁점인 성별 특성에 대한 고정관념이나 편견과 관련된 사회 현실의 문제를 학문적, 철학적 원론을 통해서 비판적으로 검토하고 성찰하는 지성인을 기르고자 하는 교육과정의 목표에 부합한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2는 ‘남성다움’이라는 고정관념의 문제점의 발생 원인, 바람직한 대응 방안을 비판적으로 검토하고 모색하되 특정 글의 논지를 적용하여 논리적으로 답안을 구성하는 비판적 사고와 추론 능력을 평가하려는 의도의 논제이다. 성별에 따른 차이가 사회적 통념에 의해 구성되었다는 관점과 평균이라는 대푯값을 표준으로 정함으로써 다양한 개인의 특성을 고려하지 못한다는 관점에서 분석하고, 자유의지와 문화적인 힘, 자기 삶에 대한 긍정과 당당함으로 극복해야 함을 파악하고 서술할 수 있는지를 평가하고 있다. 이는 제시문을 정확하게 독해하는 역량, 논거를 추출하여 문제점을 검토하는 비판적 사고력, 다른 분야의 글들을 통합하여 문제 해

결 방안을 도출하는 추론적 사고력을 평가하는 데에 적합하다.

채점 기준에서 (마)와 (바)의 논지를 정확하게 파악하여, 이를 비판의 준거로 적용하는지, (사), (아)에서 문제 해결 방안을 추론할 수 있는지를 평가함으로써 통합적 사고와 창의적 사고를 갖춘 학생을 선발하고자 하는 논술고사의 취지를 살렸다. 예시답안은 (라)에서 제시한 성별 특성에 관한 고정관념의 문제를 (마)의 양육 방식에 따라 신체적 차이가 근본적 차이처럼 여겨지는 사회적 통념으로 굳어진다는 점, (바)의 평균이라는 대푯값이 다양성을 배제하는 부정적 고정관념의 원인임을 분명하게 제시하였다. 또한, (사), (아)를 통해 ‘자유의지’, ‘자기 긍정’을 통해 고정관념에 얽매이지 않고 당당하고 아름다운 삶을 누릴 수 있다는 내용을 정확하게 정리해야 함을 보여준다. 전체적으로 문제의 답안에 포함되어야 할 내용, 논지의 전개 방향을 평가할 수 있는 채점 기준과 예시답안을 제시함으로써 평가의 객관성을 확보하였다.

▶ 교사B 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제2와 관련된 제시문은 (라)~(아)이며 문학, 독서, 화법과 작문 교과서에서 발췌하거나 재편집한 내용들로 구성하였다. (라)는 한 소년에게 겪는 내적 갈등과 성장의 과정에 관한 이야기로 남자다움에 대한 편견 어린 시선과 폭력적 상황에 제대로 대응하지 못한 것으로부터 자기 억압에서 벗어나 있는 그대로의 ‘나’를 보여주고 있다. (마)는 오른손잡이와 왼손잡이라는 신체적 차이가 특정 양육 방식 및 과정을 거친다면 여성과 남성에게 대한 사회적 통념의 기준이 될 수 있음을 지적하고 있다. (바)는 평균값을 사용할 때 다양한 변수를 고려하지 않는다면 사실을 부정확하게 전달하거나 왜곡할 수 있으므로 이를 경계하고 주의해야 한다는 것을 강조하고 있다. (사)는 저자가 책을 소개하면서 그 책이 본인의 인식에 어떤 영향을 끼치고 자신의 삶을 어떻게 변화시켰는지 들려주고 있다. (아)는 자신의 손에 남겨진 흉터에 관한 생각이 변화한 계기를 들려주면서 자아에 대한 인식이 변화한 경험을 이야기하고 삶의 흉터에 위로를 전하고 있다.

문제2는 제시문 (라)에 나타나는 ‘남자다움’에 대한 고정관념을 제시문 (마)와 (바)의 내용을 고려하여 비판하고 제시문 (사), (아)를 고려하여 (라)의 등장인물 ‘나’에게 필요한 자세를 서술하는 것이다. 이는 2015 국어과 교육과정의 성취기준인 ‘글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회, 문화적 이념을 비판하며 읽는다’에 부합한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제2의 출제 의도는 제시문 (마)~(바)의 논리를 정확하게 분석하여, 이를 통해 제시문 (라)에서 나타난 고정관념에 대해 비판한 뒤, 제시문 (사), (아)의 요지를 바탕으로 (라)의 등장 인물에게 필요한 자세가 무엇인지 추론적 사고력을 평가하고자 한다.

문제2의 채점 기준은 기술적 측면과 내용적 측면으로 구분하였다. 기술적 측면에서는 글자 수, 맞춤법과 원고지 사용법 등을 근거로 감점 요소를 제시하였고 제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 최대 5점을 감점하여 수험생의 변별력을 확보하고자 하였다. 내용적 측면에서는 배점은 총 40점으로 제시문 (라)에 나타난 ‘남자다움’에 대한 고정관념을 제시문 (마)와 (바)의 내용을 각각 고려하여 비판한 경우 20점, 제시문 (사), (아)를 각각 고려하여 (라)의 ‘나’에게 필요한 자세를 도출하고 있는지에 대한 평가가 20점이다. 그리고 작성된 글이 논리적이거나 창의적일 경우 최대 5점을 가산하고, 논리적이지 못한 경우 최대 5점을 감점하였고, 답안 수준에 따라 별도의 세분된 채점 기준 요약표를 제시하여 수험생들 간에 변별력을 확보하고자 하였다.

문제2의 모범답안은 출제 의도와 채점 기준을 준수하며 적절한 분량으로 기술되어 있다. 모범답안에 사용된 문장과 어휘는 제시문에서 사용한 어휘들을 활용하여 수험생들이 이해하기 쉽게 서술하였다. 종합적으로 문제 2는 출제 의도, 채점 기준, 모범답안을 고려할 때 모두 고등학교 교육과정 내에서 출제하였으며, 고등학교 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 무난하게 해결할 수 있는 난도로 출제하였다.

▶ 교사F 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

(라)~(아)의 다섯 개의 글 중 (라)는 문학, (마)~(사)는 독서, (아)는 화법과 작문 교과서에서 발췌하였으며 출제의도에 부합될 수 있도록 재편집한 글이다. 제시문은 독서나 화법과 작문을 선택하지 않은 학생이라 하더라도 고교 교육과정을 이수한 학생이라면 충분히 이해할 수 있을 만한 수준의 내용으로 구성하였다. 첫 번째 질문은 학생들이 (라)의 핵심내용을 잘 이해할 수 있도록 ‘남자다움’, ‘고정관념’이라는 핵심어를 제시해주었고, 이를 바탕으로 ‘비판’하는 내용을 서술할 수 있도록 요구하고 있다. 두 번째 질문 역시 핵심어를 제시함으로써 학생들이 무엇을 서술해야 할지를 명확하게 제시하고 있다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[문제2]의 출제의도는 1) 제시문의 내용을 정확하게 독해하고 2) (라) 글의 논지에 근거해 (마)와 (바)를 비판적으로 해석하며 3) (사)와 (아)의 논지를 활용해 (라)의 등장인물에게 필요한 자세를 제시할 수 있는지를 평가하는 데 있다. 다소 어려워 보일 수 있으나, 국어과 고교 교육과정에서 학습하는 사실적 독해, 비판적 독해, 추론적 독해 역량을 활용해 충분히 문제를 풀어낼 수 있도록 문항을 구성하였다. 채점기준에서는 (마)의 신체적 차이, (바)의 평균과 대푯값의 개념을 활용해 (라)의 고정관념의 문제점을 제시해야 함을, (사)의 자유의지와 문화의 힘, (아)의 상처와 삶의 가치의 내용을 활용해 (라)의 ‘나’에게 필요한 삶의 자세를 제시해야 함을 항목별로 균등하게 점수를 부과해 제시하고 있다. 모범답안 역시 출제의도와 채점기준에 맞춰 논리적이고 체계적으로 잘 제시하고 있다.

▶ 교사G 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

다섯 개의 제시문은 고등학교 독서 교과서에서 3편, 문학 교과서에서 1편, 화법과 작문 교과서에서 1편 발췌하여 재구성한 글이다. 재구성된 제시문은 문제 의도에 부합하고 학생들이 읽기 쉽도록 편집되어 있다. 글의 내용과 어휘 수준이 높지 않아 고등학교 교육과정을 정당하게 이수한 학생이라면 독해에 어려움이 없는 수준이다. 질문은 (라) 제시문에서 고정관념을 찾고 이에 대한 비판과 등장 인물에게 필요한 자세를 나머지 네 개의 제시문에서 각기 도출하고 추론하여 서술하도록 요구하고 있다. 제시문에 대한 독해가 충분히 이루어진다면 관련 배경 지식이 없더라도 충분히 답을 작성할 수 있는 문제이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도는 제시문을 정확하게 독해하여 고정관념을 파악하고, 다른 두 개의 제시문에 근거하여 문제점을 도출하는 비판적 사고력, 나머지 두 개의 제시문에 근거하여 등장인물에게 필요한 자세를 추론하여 문제를 해결하는 역량을 평가하는 데 있다.

채점기준은 기술적 측면보다 내용적 측면에 많은 점수가 부여되어 있다. 내용적 측면에서는 고정관념에 대해 제시문을 활용하여 비판하고, 필요한 자세를 도출하여 하나의 글로 논리적으로 서술하면 좋은 점수를 받을 수 있도록 설계되어 있다. 또한 고정관념이 사회적으로 구성된 것일 수 있고, 평균과 유사하다는 점을 짚어내고, 인간 한계에 대한 이해를 바탕으로 삶을 발전시키며, 삶의 다양한 흥터는 미래를 위한 삶의 가치임을 서술해야 높은 점수를 받도록 되어 있다.

모범답안은 제시문 속의 고정관념을 파악하고, 두 가지 핵심 요구사항을 충실하게 반영하여 분량에 맞게 서술되어 있다. 고등학교 교육과정을 충실하게 준수하고 있다고 판단된다.

③ 경영경제계열 - 문제3(문항카드6)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

음악 평론가가 새로운 노래를 듣고 A가 작곡한 노래로 판정하는 상황입니다. A가 작곡한 노래로 판정하는 기준이 먼저 제시되고, 각 기준에 대한 가정이 이어서 제시됩니다. 자칫 상황이 복잡하게 여겨질 수 있기 때문에 제시문과 문항 모두 최대한 필요한 정보만을 간결하게 서술하였습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도 : 조건부확률과 정규분포에 대한 기본적인 이해와 더불어 문제 상황에 대한 파악이 바르게 되어야 풀 수 있는 문제입니다.

채점기준 : 기준 1과 2를 충족하는 경우의 확률을 구하는 것에 각 6점, 이후 p 와 q 를 계산하여 a 의 최솟값을 구하는 것에 8점이 배점되어 있습니다. 난이도를 고려하면 적절한 배점으로 보입니다.

모범답안 : 이해를 돕기 위해 P_A , P_B , S_1 , S_2 를 정의하여 상황에 대한 이해를 돕고 있습니다. 이후 p 와 q 를 구해 문제 상황에 맞는 답을 구하는 과정이 자세히 설명되어 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문은 실제 생활에서 확률과 통계가 활용되고 있는 사례를 바탕으로 한 내용으로 새로운 노래를 판정하는데 기준 1은 이항분포를 활용하고 기준 2는 정규분포를 활용하여 판정해야 합니다. 이때 활용되는 이항분포와 정규분포는 모두 고등학교 교육과정상의 확률과 통계에 해당하는 것으로 제시문의 내용은 고교 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

질문 문항은 주어진 가정을 바탕으로 새로 발표된 노래를 판정하는 것에 대한 문항으로 문제 해결에 필요한 내용을 모두 제시해주었습니다. 문제에 활용된 어휘도 학생들이 이해하기 어렵지 않게 고교 교육과정에서 자주 쓰이고 있는 표현으로 적절하게 잘 구성되었습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: 확률과 통계의 기본이 되는 이항분포와 정규분포 독립시행 조건을 이용해 두 상황을 비교하는 능력을 평가하고자 하는 출제자의 의도를 잘 반영한 문제입니다. 고교 교육과정 내에서 출제하였고 교육과정을 성실하게 이수하여 해당 내용들에 대한 이해가 있는 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 문항입니다.

채점기준: 문제의 핵심이 되는 각 기준을 충족할 확률과 주어진 확률을 계산하는 부분 등 꼭 필요한 내용에 대해 2점 단위로 꼼꼼하게 배점이 되어 있어 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 채점기준이 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: 답안의 내용을 잘 이해할 수 있도록 문제에서 제시된 순서대로 답안을 작성하였습니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

1. 실제로 가능할 만한 ‘노래를 판정한다는 상황’을 ‘A, B가 작곡, 마지막 두 소절, 후렴구 길이’로 단순화시켜 제시하였으며 학생들이 이 상황을 분석하고 필요한 확률을 구하고 적당한 값을 찾는 문제로
2. 문제 상황에 대한 정확한 이해를 바탕으로 교육과정에서 자연스럽게 사용되는 이항분포, 확률의 곱셈정리, 정규분포의 개념을 잘 선택하여 사용하는 것을 목표로 하고 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

1. 정교하게 설정된 상황을 확률적 문제로 개량화하고 목표한 값을 찾기 위하여 이항분포, 확률의 곱셈정리, 정규분포의 개념을 적절하게 사용한다는 점에서 출제의도가 잘 반영되었습니다.
2. 기준1 분석, 기준2 분석, p , q 등 필요한 단계마다 부분점수를 부여함으로써 학생들의 성취도를 잘 판단할 수 있는 채점기준으로 보입니다.
3. 채점기준에 맞추어 예시답안이 제시되어 있으며 이는 교육과정상 자연스러운 순서입니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

확률과 통계 과목에서 요구하는 수준인 확률적 상황에 대한 이해와 정규 분포를 이용한 확률 구하는 문제가 출제되었다. 교과서에서 학습한 수준으로 출제되었기 때문에 제시문을 분석하는 것은 크게 어려움이 없었을 것으로 파악한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

확률과 통계에서 도달해야 하는 수준으로 요구되는 다양한 상황에서의 수치적인 접근과, 확률적 문제로 접근하여 해결해야 하는 문제가 출제되었다. 답안을 작성할 때 구하는 과정마다 부분 점수가 적절하게 배분되었기 때문에 전 문항을 풀지 못하더라도 어느 정도 점수를 확보할 수 있는 경우가 더러 있었을 것으로 보여진다. 뿐만 아니라 계산과정의 용이성을 위한 여사건의 확률, 독립사건의 곱사건을 구하는 기본적인 공식이 적절하게 사용되었으며, 정규분포를 이용하여 확률값을 구하는 문제들도 활용되어 확률과 통계 과목에서 요구하는 다양한 요소들이 적절한 난이도로 출제되었다고 생각한다.

3) 자연계열 I

① 자연계열 I - 문제1(문항카드7)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

주사위의 눈에 따라 주머니 A, B에서 꺼내는 공의 수가 달라지는 상황을 제시하고 있습니다. 이후 k 를 정의하고 그때의 원기둥의 부피가 점수가 됨을 설명하고 있습니다. 이해를 돕기 위해 원뿔에 내접하는 원기둥 그림을 친절히 제시하였습니다. 규칙과 시행의 설명이 고등학교 교육과정을 준수하고 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도 : 상황에 따른 이산확률변수의 확률분포를 알고, 각 경우의 확률을 구하여 기댓값을 구할 수 있는지를 묻는 문제입니다.

채점기준 : k 의 값을 구하는 것과 각 경우의 확률을 구하는 것, 그리고 그때마다 원기둥의 부피를 바르게 구하는 것에 같은 배점이 되어 있습니다.

모범답안 : 주사위 눈의 수, 주머니 A와 B에서 꺼낸 공, k 의 값, 그때의 확률이 알기 쉽게 표로 제시되어 있습니다. 이어 원기둥의 밑면의 반지름과 높이, 부피가 확률과 함께 표로 그려서 이해를 돕고 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문의 경우 학생들이 잘 이해할 수 있도록 내용을 간략하게 제시해주었고 제시문과 문항에 사용된 용어와 표현 역시 교과서에서 자주 활용되는 교육과정 내에 있는 것으로 적절하게 사용되었습니다. 주머니에서 숫자가 적혀 있는 공을 꺼내는 경우의 수에 관한 내용은 교과서에서 자주 활용되는 것이고 나온 결과에 따라 점수를 배정하고 그 기댓값을 구하는 문제도 고등학교 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 것으로 판단 됩니다. 전체적인 제시문과 문항이 고등학교 교육과정의 범위 내에서 적절하게 출제되었습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: 해당 문제를 해결하기 위해서는 주어진 상황에서 각 경우의 확률을 계산하고 이산확률변수의 확률분포를 활용해 그에 따르는 기댓값을 계산해내는 능력이 필요한 문제로 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가하고자 했습니다. 출제 의도에 부합한 문항으로 적절하다고 판단 됩니다.

채점기준: 문제를 해결하기 위해 반드시 구해야 하는 k 값, 그때의 확률, 원기둥 등 꼭 필요한 것들에 1점 단위로 꼼꼼하게 배점이 되어 있고, 모두 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 채점기준이 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: 평범한 고등학교 학생들이 주로 생각하고 해결할 것이라 예상되는 순서대로 예시답안을 작성해 주었고, 답안의 내용을 잘 이해할 수 있도록 교과서에서 활용되는 표현을 사용하여 작성하였습니다. 특히 시행의 결과를 표로 정리하여 간단히 보여줌으로써 모든 과정이 고등학교 교육과정 안에서 작성되었음을 확인시켜 주었습니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

1. 주어진 상황을 시행의 결과로 얻은 점수를 확률변수로 하는 이산확률 분포표를 만들고 그 기댓값을 구하는 문제로
2. 각 확률변수에 대한 확률을 구하는 과정에서 주머니 안에 있는 공을 꺼내는 등 학생들에게 익숙한 상황이 주어졌으며 각 상황마다 확률의 성질을 이용하는 등 교과서적인 풀이방법으로 문제를 해결할 수 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

1. 주사위를 던지고 그 결과에 대한 규칙에 따라 주머니 A, B에서 공을 꺼내고 원기둥을 만드는 상황을 정확히 파악하여 확률을 계산하는 것이 필요하다는 점에서 주어진 상황에서 확률을 계산하고 상황에 맞는 기댓값을 계산해내는 능력을 평가하는 출제의도에 잘 부합합니다.
2. 각 확률변수와 확률을 구하는 과정, 기댓값을 구하는 것에 부분점수를 부여함으로써 학생들의 성취도를 잘 판단할 수 있는 채점기준입니다.
3. 채점기준에 맞추어 각 확률변수와 그 확률을 구하는 과정, 기댓값을 구하는 과정이 교육과정상 자연스러운 순서로 예시답안이 제시되어 있습니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

학교 시험(내신)이나 수능 모의고사에서 확률과 통계의 문항을 다룰 때에 서술되는 상황, 표현이 그대로 작성되어 있으며 공을 꺼내는 상황과 원기둥의 부피를 구하는 상황이 구체적인 그림과 함께 제시문에서 자세하게 설명되어 있어 어렵지 않게 접근할 수 있는 문항이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

확률과 통계의 문제를 다룰 때에는 제시문의 조건에 따라서 다양한 상황들을 일목요연하게 정리하는 것이 매우 중요하다. 해당 문항도 이러한 원리를 바탕으로 한 문항으로 공을 꺼내는 상황과 각각의 확률, 원기둥의 부피를 구하는 과정으로의 연결을 잘 지어 확률분포표만 작성하였다면 계산이 복잡하지 않고 교과서에서 배울 수 있는 개념으로만 이루어진 문항으로 적절하게 해결할 수 있었을 것으로 판단된다.

② 자연계열 I - 문제2(문항카드8)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 2-1)

제시문으로 로그의 정의와 성질, 밑의 변환 성질을 제시했습니다. 질문 문항은 지수에 로그가 포함된 꼴의 합을 계산하는 문제입니다.

문제 2-2)

제시문으로 정적분과 급수의 합 사이의 관계와 탄젠트 함수의 덧셈정리가 제시되어 있습니다. 문항은 두 점 A, B가 만족하는 조건이 제시된 후, 극한값을 묻고 있습니다. 문제 상황 설명은 고등학교 교육과정 내에서 이루어지고 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2-1)

출제의도 : 로그의 기본적인 연산을 이용하여 주어진 생김새를 변형할 수 있는지를 묻는 문제입니다. 제시문에 있는 성질을 이용하면 각 파트를 간단한 식으로 변형할 수 있습니다.

채점기준 : 두 식을 간략하게 변형하는 것에 6점, 수열의 값을 계산하는 것에 4점이 적절하게 배점되어 있습니다.

모범답안 : 로그함수의 성질을 이용하여 식이 변형되는 과정을 보여준 후, 등비수열의 합 공식과 자연수의 거듭제곱의 합 공식을 이용해 답을 계산하는 과정을 보여주고 있습니다.

문제 2-2)

출제의도 : 주어진 상황을 식으로 표현하여 $f(t)$ 를 구하고, 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이용하여 정적분으로 표현한 후 탄젠트 함수의 덧셈정리를 이용해 값을 계산할 수 있는지를 묻고 있습니다.

채점기준 : 풀이의 단계별로 3점, 4점, 4점씩 고르게 배점이 되어 있고, 마지막에 계산을 통해 답을 구하는 것에 4점이 배점되어 있습니다.

모범답안 : 각 단계의 풀이를 차례대로 보여주고 있습니다. 특히 탄젠트 함수의 덧셈정리를 이용하여 식을 변형하는 것과 마지막에 탄젠트 함수의 부정적분을 이용하여 값을 계산하는 과정이 상세히 나와 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문에 활용된 내용은 교과서에 있는 내용으로 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

문제2-1은 로그함수의 정의와 기본적인 연산, 합의 기호와 수열의 합을 활용하는 문제로 교과서에서 자주 등장하는 유형의 문제를 융합한 형태입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

문제2-2는 탄젠트의 덧셈정리, 급수의 극한과 정적분과의 관계, 치환적분을 활용하는 문제로 교과서에 자주 등장하는 유형의 문제를 융합한 형태입니다. 제시문에 주어진 이론을 적절히 활용한다면 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: (2-1)해당 문항은 고등학교에서 배우는 수학 I, 미적분의 교육과정을 성실하게 이수하였는지 확인할 수 있는 문항입니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

(2-2)제시문에 주어진 정리를 적절하게 잘 활용할 수 있는 능력이 필요한 문제로 다양한 풀이가 가능하여 학생의 수학적 역량을 평가할 수 있는 문항입니다. 고등학교 교육과정 내에서 충분히 해결할 수 있고 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

채점기준: (2-1)다양한 방법이 나올 수 있는 계산 과정보다는 문제해결을 위해서 반드시 구해야 하는 값을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

(2-2)문제해결을 위해서 반드시 진행되어야 하는 과정을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: (2-1)로그함수의 성질을 이용해 식을 정리한 후 간단히 해결하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교에서 자주 사용되고 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

(2-2)주어진 탄젠트의 덧셈정리를 활용하여 문제를 간단히 해결하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 2-1)

1. 로그의 정의와 성질을 이용하여 $k^{\frac{k \ln 2}{\ln k}} = 2^k$, $2^{\frac{2 \ln k}{\ln 2}} = k^2$ 으로 변환하는 과정, 등비수열의 합, Σ 의 성질을 이용하는 문제로
2. 풀이과정이 교육과정에 비추어 자연스러우며 교과서적인 풀이 방법으로 문제를 해결할 수 있습니다.

문제 2-2)

1. \tan 의 정의를 이용하여 주어진 상황을 분석하여 $f(t)$ 를 \tan 함수로 표현한 후 \tan 함수의 덧셈정리를 이용하여 $f(t)$ 를 정리하고
2. 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이용하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{\pi k}{6n}\right) = \frac{6}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{6}} f(x) dx \text{를 파악하고}$$

3. \tan 함수의 정적분을 계산하는 문제로 교육과정에 부합하는 각각의 개념과 과정을 정확히 잘 사용할 수 있는지를 묻는 문제입니다.
4. 특히 제시문의 $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan\alpha - \tan\beta}{1 + \tan\alpha \tan\beta}$ 가 $f(t)$ 를 효율적으로 정리하는데 결정적인 hint가 된다는 점에서 제시문이 적절하게 제시된 것으로 보입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2-1)

1. 로그, 수열의 합을 이용하여 문제를 해결하는 출제의도에 잘 부합하며
2. $k^{\frac{k \ln 2}{\ln k}} = 2^k$, $2^{\frac{2 \ln k}{\ln 2}} = k^2$ 으로 변환하는 과정, 수열의 합을 이용하는 과정에 부분점수를 부여하여 학생들의 성취도를 잘 판단할 수 있는 채점기준입니다.
3. 채점기준에 맞추어 모범답안이 잘 제시되어 있습니다.

문제 2-2)

1. 위의 문항 분석에서 서술한 모든 과정이 출제의도와 부합하며 그 순서가 교육과정상 자연스러운 흐름입니다.
2. $f(t)$ 를 구하는 과정, 정적분과 급수의 합을 이용, \tan 함수의 덧셈정리를 이용하여 $f(t)$ 를 정리, 정적분을 계산하는 각 과정마다 부분점수가 부여되어 과정마다의 학생들의 성취도를 잘 판단할 수 있는 채점기준입니다.
3. 채점기준의 맞추어 모범답안이 잘 서술되어 있으며 교육과정에 부합합니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

수학1에서 학습한 로그의 성질, 특히 밑변환 공식이 주어져 있고, 미적분에서 학습한 삼각함수의 덧셈정리와 정적분과 급수와의 관계에 대한 식이 주어져 있다. 제시문에 있는 내용은 교과서 수준의 내용으로 문제 2-1은 로그의 성질을 이용한 수열의 합을 구하는 문제가 출제되었으며 문제 2-2는 삼각함수의 덧셈정리와 급수를 활용하여 정적분을 구하는 문항이 출제되었다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2-1은 보이는 식이 복잡해보일 뿐, 식을 잘 정리하기만 하면 충분히 교과서 수준의 문제로 쉽게 해결할 수 있는 문항이었다. 낯선 식이 등장하였다 하더라도 제시문에 있는 로그의 성질을 이용한다면 접근할 수 있는 문항이었을 뿐 아니라, 수열의 합을 계산하는 과정에서도 기본적인 등비수열과 자연수의 거듭제곱의 합을 이용한 문항으로 평이하게 출제되었다. 문제 2-2는 주어진 상황으로부터 먼저 $f(x)$ 를 찾는 것이 중요하였으며 이 과정에서 탄젠트 함수의 덧셈정리가 사용되는 문항이었다. 채점기준과 모범답안도 이 과정이 잘 드러날 수 있도록 작성되어 있으며, 계산과정이 다소 복잡할 수는 있지만 수능이나 모의고사에서 자주 등장하는 요소들로 구성이 되어있어 훈련과 연습이 되어있는 학생들이라면 충분히 해결할 수 있는 문항으로 구성되어 있다.

③ 자연계열 I - 문제3(문항카드9)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 3-1)

곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이가 정적분으로 표현되는 내용과 치환적분법이 제시문으로 나와 있습니다. 질문 문항은 곡선과 x 축으로 둘러싸인 넓이를 묻고 있습니다.

문제 3-2)

제시문은 극값을 가지면 그 점에서 도함수가 0이 되는 성질과 탄젠트 함수의 덧셈정리가 나와 있습니다. 문항은 곡선 위의 점과 각을 정의한 뒤, $\tan^2\theta$ 의 최댓값을 묻고 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3-1)

출제의도: 말 그대로 주어진 곡선과 x 축으로 둘러싸인 넓이를 계산할 수 있는지를 묻는 문제입니다.

채점기준: x 축과 만나는 점을 구하는 것에 3점, 넓이를 정적분으로 표현하는 것에 3점, 치환적분을 통해 최종 답을 구하는 것에 4점이 배점되어 있습니다.

모범답안: x 의 범위에 따라 곡선이 x 축 위인 경우와 아래인 경우가 나뉘므로 이에 맞게 정적분 식이 표현되어 있습니다. 이후 치환을 통해 정적분이 계산되는 과정을 보여주고 있습니다.

문제 3-2)

출제의도: 미분을 이용하여 최댓값을 구할 수 있는지를 묻는 문제입니다.

채점기준: 탄젠트 함수의 덧셈정리를 이용하여 주어진 식을 t 에 관하여 표현하고, 이를 미분하는 것에 8점이 배점되어 있습니다. 이후 최댓값을 갖는 t 의 값을 구하고 이를 대입하여 답을 내는 것에 7점이 배점되어 있습니다. 특히 극점에서 최대가 되는 이유에도 배점이 잘 되어 있습니다.

모범답안: 답을 구하는 과정이 교육과정에 벗어나지 않는 용어와 표현으로 제시되어 있습니다. 극값 중에서도 왜 최댓값을 가지게 되는지를 잘 설명하고 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문에 활용된 내용은 교과서에 있는 내용으로 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

문제3-1은 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 정적분을 활용하여 구하는 문제로 교과서에서 자주 등장하는 문제의 유형입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

문제3-2는 탄젠트의 덧셈정리를 활용해 함수를 구하고, 함수의 최댓값을 구하는 문제입니다. 제시문에 주어진 이론을 적절히 활용한다면 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: (3-1)해당 문항은 다양한 함수의 형태를 이해하고 다양한 적분을 할 수 있는지를 확인하는 문제입니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 문제라고 판단됩니다.

(3-2)해당 문항은 주어진 함수를 구하고 미분을 이용해 그 함수의 최댓값을 구할 수 있는지를 확인하는 문제로 판단됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 문제라고 판단됩니다.

채점기준: (3-1)문제해결을 위해서 반드시 진행되어야 하는 과정을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

(3-2)문제해결을 위해서 반드시 구해야 하는 값들을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: (3-1)곡선과 x 축의 교점을 찾고 치환적분을 이용하여 넓이를 구하는 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교에서 자주 사용되고 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

(3-2)주어진 탄젠트의 덧셈정리를 이용해 함수를 구하고 미분을 이용하여 문제를 간단히 해결하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론

이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 3-1)

1. 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하는 문제로
2. 넓이를 구하는 방법을 이해하고 곡선과 x 축과의 교점을 찾아 정확하게 구간을 나누어 적분을 해야 하며
3. 적분하는 과정에서 치환적분을 활용합니다.

문제 3-2)

1. $y = \sqrt{x+2}$ 위의 점을 매개변수를 이용하여 표현하고 $\tan\theta$ 를 그 매개변수를 이용하여 나타낸 후
2. 미분을 이용하여 주어진 범위에서 $\tan\theta$ 증감을 파악하여 최댓값을 구하는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3-1)

1. 정적분의 계산을 통하여 도형의 넓이를 구할 수 있는지 평가하는 출제의도가 잘 반영되어 있습니다.
2. 넓이를 구하는 방법을 이해하여 x 축과의 교점을 구하고, 구간을 나누어 적분하며 그 과정에서 치환적분을 이용하는 각각의 과정에 부분점수가 부여되어 학생들의 성취도를 잘 파악할 수 있습니다.
3. 채점기준에 맞추어 모범답안이 잘 서술되어 있으며 교육과정에 부합합니다.

문제 3-2)

1. 삼각함수의 미분(삼각함수의 덧셈정리, 미분)을 이용하여 최댓값을 구하는 출제의도에 잘 부합합니다.
2. 매개변수를 이용하여 $f(t) = \sin\theta$ 를 구하는 과정 도함수를 구하고 이를

이용하여 최댓값을 가지는 t 를 찾는 과정과 그 최댓값을 구하는 과정에서 부분점수가 부여되어 있습니다.

3. 채점기준에 맞추어 모범답안이 적확하게 서술되어 있으며 교육과정에 부합합니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

곡선과 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하는 정적분의 기본공식과 미적분에서 학습하게 되는 치환적분법, 극값정리와 탄젠트 함수의 덧셈정리가 기본 제시문으로 제시되어 있다. 해당 내용은 교과서에서 쉽게 확인할 수 있는 내용으로 문제 3-1에서는 넓이와 정적분의 치환적분법을 물어보는 문항이었으며 문제 3-2는 함수의 최대, 최소를 탄젠트의 덧셈정리를 활용하여 묻는 문항이다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3-1에서는 곡선과 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하는 상황인데 이 때, 그래프의 개형을 알 수 있으면 좋겠지만, 해당 곡선이 복잡하므로 구간별 함수값의 부호만 아는 것으로 문제를 해결할 수 있다. 그 부분에 대한 부분점수도 적절하게 배분되었으며, 이후에는 치환적분을 이용하여 간단하게 계산할 수 있는 문제로 교과서 수준으로 출제되었다.

문제 3-2에서는 탄젠트의 덧셈정리를 이용하여 $\tan^2\theta$ 를 t 에 대한 함수식으로만 나타낼 수 있었다면 미분을 이용하여 최댓값을 구할 수 있는 문항이었다. 이 문항도 교과서에서 주로 다루는 내용으로 적절하게 출제되었으며 앞선 문제2 에서도 탄젠트의 덧셈정리를 활용했었기 때문에 더욱 수월하게 해결할 수 있었을 것으로 생각한다.

④ 자연계열 I - 문제4(문항카드10)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

[4-1]

제시문으로 사인법칙과 코사인법칙이 제시되어 있습니다. 문제는 주어진 정삼각기둥 그림에서 색칠된 삼각형의 외접원의 반지름을 묻고 있습니다.

[4-2]

제시문은 포물선의 정의와 이차방정식의 근과 계수의 관계가 제시되어 있습니다. 문제는 좌표평면 위에 포물선이 만족하는 조건을 주고 특정 사각형의 넓이를 묻고 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[4-1]

출제의도 : 그림의 상황을 파악해 선분의 길이를 구할 수 있는지와 코사인법칙과 사인법칙을 알맞게 적용할 수 있는지를 묻는 문제입니다.

채점기준 : \overline{PF} 와 \overline{QF} 를 구하는 것에 각 5점, 마지막 외접원의 반지름을 구하는 것에 5점이 배점되어 있습니다.

모범답안 : 각 선분의 길이를 구하는 과정이 잘 나타나 있습니다. \overline{QF} 를 구한 후 코사인법칙을 적용하고, 이어서 사인법칙을 통해 답을 구하는 과정을 친절하게 보여줍니다.

[4-2]

출제의도 : 포물선의 정의를 이용하고 연립을 통해 이차방정식을 구한 뒤, 근과 계수의 관계를 통해 두 점 사이의 거리를 구할 수 있는지를 묻는 문제입니다.

채점기준 : 계산과정이 비슷한 세 단계로 풀이를 나누어 각 과정에 5점씩을 배점하였습니다.

모범답안 : 연립과 근과 계수의 관계, 그리고 포물선의 정의를 이용해 \overline{PQ} 를 m 으로 표현하는 과정과 탄젠트를 이용하여 $\overline{P'Q'}$ 를 구하는 과정을 상세히 서술하고 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문에 활용된 내용은 교과서에 있는 내용으로 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

문제4-1은 공간도형에서 삼각형 변의 길이, 각의 크기를 구하고 이를 활용해 외접원 반지름의 크기를 구하는 문제로 교과서에서 자주 등장하는 유형의 문제 형태입니다. 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

문제4-2는 포물선의 정의를 활용하여 포물선과 직선이 만나는 점들 사이의 거리를 구하는 문제로 교과서에 자주 등장하는 유형의 문제를 융합한 형태입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제로 판단됩니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: (4-1)해당 문항은 고등학교에서 배우는 수학 I, 기하의 교육과정을 성실하게 이수하였는지 확인할 수 있는 문항입니다. 공간좌표를 활용해 해결하는 학생들도 많을 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

(4-2)제시문에 주어진 포물선의 정의를 잘 활용할 수 있는 능력이 필요한 문제로 다양한 풀이가 가능하여 학생의 수학적 역량을 평가할 수 있는 문항입니다. 특히 두 식을 연립하여 이차방정식을 만들고 그 해를 구하는 과정에서 학생들의 많은 실수가 나올 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 충분히 해결할 수 있고 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

채점기준: (4-1)다양한 방법이 나올 수 있는 계산 과정보다는 문제해결을 위해서 반드시 구해야 하는 값을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

(4-2)문제해결을 위해서 진행되어야 하는 과정을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: (4-1)삼각형의 길이를 구하는 방법부터 외접원의 반지름을 구하는 방법까지의 과정을 구체적으로 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교에서 자주 사용되고 있는 것들로 고등학교 교육 과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

(4-2)이차방정식의 근과 계수와의 관계와 포물선의 정의를 활용해 주어진 사각형의 넓이를 구하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

[4-1]

1. 주어진 삼각기둥 위의 점을 분석하고 도형의 기초성질을 이용하여 주어진 삼각형의 세 변의 길이를 찾고
2. 세 변의 길이가 주어진 삼각형에서 \cos 법칙과 삼각함수의 성질을 이용하여 $\sin\theta$ 를 찾으며 \sin 법칙을 이용하여 외접원의 반지름의 길이를 구하는 문제입니다.

[4-2]

1. 포물선의 방정식과 직선의 방정식을 연립하여 나온 m 으로 표현되는 이차방정식의 서로 다른 두 실근이 P, Q의 x 좌표임을 알고
2. 포물선의 성질을 반복해서 이용하여 주어진 사각형의 둘레의 길이 40을 m 으로 표현하여 m 값을 구하고, 이를 이용하여 사각형의 넓이를 구하는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

[4-1]

1. 위의 문항분석에서 서술한 모든 과정이 출제의도와 부합하며 그 순서가 교육과정상 자연스러운 흐름입니다.
2. 삼각형의 변의 길이를 구하고 외접원의 반지름을 구하는 순서에 따라 채점기준이 서술되어 있고 부분점수가 부여되어 있습니다.
3. 자연스러운 흐름으로 모범답안이 서술되어 있으며 각각의 과정이 교육 과정에 적절합니다.

[4-2]

1. 포물선의 성질을 활용하고 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이용하여 문제를 해결하는 출제의도에 부합합니다.
2. 포물선의 성질을 이용하기 위하여 필요한 부분을 m 으로 표현하고 이를 이용하여 사각형의 둘레를 이루는 부분을 m 으로 표현, 사각형의 넓이를 구하는 각 과정에 대한 부분점수가 적절히 부여되어 있습니다.
3. 각 과정이 교과서적인 풀이과정으로 교육과정에 잘 맞으며 모범답안과 같이 \overline{PQ} 를 효율적으로 구하지 못하더라도 풀이과정상 큰 차이는 없습니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

수학I에서 학습하였던 사인법칙과, 코사인법칙과 기하에서 학습한 포물선의 정의와 고1 수준에서 학습하였던 근과 계수의 관계에 관한 문제가 출제되었다. 주요 문제에 대한 영역은 기하 문제로 출제되었으며 교육과정에 준하여 출제되었다. 문제 4-1에서는 입체도형을 평면화하여 이해하는 과정이 출제되었으며 문제 4-2는 포물선의 이해를 묻는 문항이 출제되었다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 4-1은 기하 과목에서 입체도형을 학습할 때 주로 배우는 교과 개념과 수I에서 배우는 사인법칙이 결합된 문제로 수능이나 모의고사에서 주로 출제되는 수준으로 출제되어 충분히 해결할 수 있었을 것으로 파악된다. 입체도형으로 제시된 상황을 평면도형으로 적절히 나타내어 주어진 길이를 사인법칙과 코사인법칙, 피타고라스의 정리를 잘 활용하여 구할 수 있는 문항이다.

문제 4-2에서는 포물선의 정의와 포물선 위에 점에 대한 상황으로 매우 평이하게 출제되었다. 해당 문제 역시 교육과정에서 충분히 다룰 수 있는 수준이었으며 모범답안에서 제시하지 않는 다양한 방법으로 문항을 해결할 수도 있는 문항으로 문제 4번은 전체적으로 평이하게 출제되었다.

4) 자연계열 II

① 자연계열 II- 문제1(문항카드11)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

꺼낸 공의 숫자에 따라 점 A가 A_1 으로 이동하고, 다시 A_2 로 이동하는 과정이 순서대로 제시되어 있습니다. 각 경우의 확률과 이동하는 내분점이나 외분점의 설명이 친절하게 설명되어 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도 : 수학적 확률을 독립적으로 계산할 수 있는지를 묻고 있습니다. 이 과정에서 내분점과 외분점에 대한 이해가 필요하고, 마지막으로 조건에 맞는 점을 찾아내기 위해 두 점 사이의 거리 공식이 필요합니다.

채점기준 : 두 가지 경우마다 확률을 정확히 계산하는 것에 각 8점, 거리를 비교해 최종 답을 내는 것에 4점이 배점되어 있습니다.

모범답안 : 각 경우마다 이동되는 점과 그 확률을 상세히 설명하였고, 이를 표로 정리해 이해를 돕고 있습니다. 최종 거리 비교도 알기 쉽게 표로 보여주고 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문은 학생들의 가독성을 높일 수 있도록 내용을 간략하게 제시해 주었고 제시문과 문항에 사용된 용어와 표현 역시 교과서에서 자주 활용되는 교육과정 내에 있는 것으로 적절하게 사용되었습니다. 주머니에서 숫자가 적혀 있는 공을 꺼내는 경우의 수에 관한 내용은 교과서에서 자주 활용되는 것이고 내분점과 외분점을 구하는 것 역시 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 것으로 판단 됩니다. 전체적인 제시문과 문항이 고등학교 교육과정의 범위 내에서 적절하게 출제되었습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: 주어진 상황에서의 확률을 계산하고, 조건에 맞는 경우를 찾아 내는 능력을 평가하는 문항으로 출제자의 의도를 잘 반영한 문제입니다. 고등학교 교육과정내에서 해결가능하도록 출제하였고 교육과정을 성실하게 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 문항입니다.

채점기준: 문제의 핵심이 되는 점의 좌표와 그에 해당하는 확률을 계산하는 부분 등 꼭 필요한 내용에 대해 꼼꼼하게 배점이 되어 있어 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 채점기준이 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: 문제해결에 필요한 이론 설명부터 표를 통해 알아보기 편하고, 학생들이 답안의 내용을 잘 이해할 수 있도록 문제에서 필요한 순서대로 답안을 꼼꼼하게 작성해 주셨습니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

1. 주머니에서 공을 꺼내는 비교적 익숙할 수 있는 상황을 분석하고 서로 다른 6개의 상황을 각각 계산하여 이산확률분포표를 만들고
2. 주어진 상황에 따른 확률변수를 찾고 그에 따른 확률을 구하는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

1. 비교적 익숙한 상황이 주어지고 각 상황에 따른 확률 계산, 조건에 맞는 경우를 찾는 출제의도에 잘 부합합니다.
2. 상황에 따른 확률을 구하는 각각의 과정이 부분점으로 부여되어 있으며, 두 점 사이의 거리와 $|x_1|$ 을 비교하여 정답을 찾는 과정이 부분점으로 적절히 부여되어 있습니다.
3. 각각의 확률을 계산하고 정답을 찾는 과정이 채점기준과 동일하게 모범답안에 제시되어 있으며 교육과정에 잘 맞습니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

확률과 통계에서 학습한 확률적 계산과 고1에서 학습한 좌표평면에 대한 내용을 바탕으로 제시문이 출제되었다. 제시문의 수준도 확률과 통계 과목에서 충분히 연습하였다면 해결할 수 있는 수준으로 출제되었다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

다양한 경우의 상황이 포함된 해당 문제의 경우 각 상황별 문제의 전개 상황이 어떻게 되는지를 기초적으로 조사하고, 식으로 표현하는 것이 중요하다고 볼 수 있다. 이 문제도 다양한 경우에 공의 위치가 어떻게 달라지는지를 표로 작성할 수 있다면 문제를 쉽게 해결할 수 있었을 것이다. 하지만 대부분의 학생들이 확률과 통계의 상황적 글을 서술하는 것에 어려움을 겪기 때문에 문제 자체의 난이도가 높은 것은 아니지만, 상황 서술에서 시간이 오래걸리거나 서술 과정에서의 실수가 발생하여 감점을 받은 학생들이 많이 있었을 것으로 생각한다. 확률적 사고를 제외하고는 고 1 수준의 난이도로 계산 과정은 평이하게 출제되었다.

② 자연계열 II - 문제2(문항카드12)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 2-1)

제시문으로 미분과 적분의 관계, 극값을 가지면 그 점에서 도함수가 0이 되는 성질, 도함수의 부호에 따른 함수의 증가, 감소 성질이 나와 있습니다. 문제는 정적분으로 주어진 함수의 최댓값을 묻고 있습니다.

문제 2-2)

제시문은 좌표평면에서 점이 움직인 거리 공식과 치환적분법이 나와 있습니다. 문항은 좌표평면에서 매개변수로 표현된 점이 움직인 거리를 묻고 있습니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2-1)

출제의도 : 도함수를 이용하여 주어진 함수의 최댓값을 구할 수 있는지 묻고 있습니다. 특히 증가, 감소 구간을 찾는 것에 주의해야 하고, 함수의 생김새에 주목하여 정적분의 계산값을 예측할 수 있어야 합니다.

채점기준 : $f'(x)=0$ 인 x 값을 찾는 것에 3점, $f(1)$ 이 최대인 것을 보이는 데에 4점, 최종 답을 내는 것에 3점이 배점되어 있습니다. 중간 과정에서 함수의 증가, 감소를 조사하는 것에 배점이 적절히 되어 있는 것을 알 수 있습니다.

모범답안 : $x=1$, 5일 때만 극값을 가지는 이유와 $x=1$ 에서 함수가 최댓값을 가지는 상황 설명을 상세히 보여주고 있습니다.

문제 2-2)

출제의도 : 움직인 거리 공식에 맞게 계산을 할 수 있어야 하고, 삼각함수로 치환을 통해 적분의 생김새를 변형한 후, 분모를 쪼개어 적분이 가능한 형태로 바뀌어서 답을 얻는 문제입니다.

채점기준 : 풀이가 세 단계로 나누어지기 때문에 5점씩 적절하게 배점되어 있습니다.

모범답안 : 움직인 거리 공식대로 계산하는 과정과 치환하고 분모를 나누어 적분을 푸는 과정을 상세히 보여주고 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문에 활용된 내용은 교과서에 있는 내용으로 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

문제2-1은 도함수를 이용해 함수의 최댓값을 구할 수 있는지 평가하는 문제로 교과서에서 자주 등장하는 유형의 문제를 융합한 형태입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

문제2-2는 좌표평면 위를 움직이는 점의 움직인 거리를 구할 수 있는지 평가하는 문제로 교과서에 자주 등장하는 유형의 문제를 융합한 형태입니다. 제시문에 주어진 이론을 적절히 활용한다면 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: (2-1)해당 문항은 고등학교에서 배우는 수학Ⅱ, 미적분의 교육과정을 성실하게 이수하였는지 확인할 수 있는 문항입니다. 특히 그래프의 형태를 바탕으로 적분값을 찾아내는 부분에서 학생들의 실력을 파악할 수 있을 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

(2-2)해당 문항은 좌표평면위의 점이 움직인 거리를 구하는 문제로 제시문에 주어진 정리를 적절하게 잘 활용할 수 있는 능력이 필요한 문제로 적분 계산능력이 요구되는 문항입니다. 특히 치환적분을 해결하는 과정에서 학생들의 역량을 파악할 수 있을 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 충분히 해결할 수 있고 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

채점기준: (2-1)문제해결을 위해서 반드시 구해야하는 값과 필수적인 과정을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

(2-2)문제해결을 위해서 반드시 구해야하는 과정을 중심으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: (2-1)도함수를 이용해 극값을 구하고 함수의 형태를 확인하고, 그래프의 형태를 생각해 정적분값을 구하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교에서 자주 사용되고 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

(2-2)주어진 성질을 이용하여 문제를 간단히 해결하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 2-1)

1. $f'(x)$ 의 증감을 파악하여 $f(1)$ 이 최대라는 것을 보인 후
2. 그래프의 형태를 통하여 $\int_{-1}^1 (x^2 + 5)\sin\left(\frac{\pi x}{x^2 + 5}\right) = 0$ 을 파악한 후 $f(1)$ 을 구하는 문제입니다.

문제 2-2)

1. 시각에 따른 좌표가 표현된 점의 이동거리를 적분을 이용하여 구하는 문제로
2. 적분 과정에서 $(\cos t)' = -\sin t$ 임을 이용한 치환적분을 합니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2-1)

1. 도함수를 이용하여 함수의 증감을 파악하고 주어진 구간에서 최댓값을 구하는 것은 교육과정에 잘 맞는 내용이며 출제의도에 부합합니다.
2. 함수 $f(x)$ 가 극값을 가지는 x 값을 구하고 증가 감소를 조사한 후 최댓값을 구하는 과정이 부분점수로 부여되어 있으며 그 과정이 자연스럽게 습니다.
3. 함수의 개형을 파악하여 최댓값을 구하는 과정이 모범답안에 적절하게 서술되어 있습니다.

문제 2-2)

1. 이동거리를 적분으로 표현하고 구체적인 계산을 한다는 출제의도에 잘 맞으며
2. 이동거리를 적분식으로 표현하고 구체적인 적분 과정 단계마다 부분점수를 부여하였다는 점에서 학생들의 성취 수준을 잘 판단할 수 있을 것으로 보입니다.
3. 채점기준의 일련의 과정이 모범답안에 나와 있으며,
 $\int f(\cos\theta) \sin\theta d\theta$ 와 같은 형태의 치환적분을 교과서에서 다룬다는 점에서 교육과정에 부합한다고 할 수 있습니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

수학II에서 주요하게 다루었던 정적분으로 표현된 함수의 미분 개념과 극값 정리, 함수의 증가 및 감소, 미적분에서 학습한 이동거리와 치환적분이 출제되었다. 주로 함수의 전반적인 이해를 묻는 문항으로 출제되었다.

문제 2-1에서는 정적분으로 표현된 함수와 초월함수로 이루어진 함수의 그래프의 개형 추론과 미분 문제가 출제되었으며, 문제 2-2에서는 좌표평면 위를 움직이는 물체의 이동거리를 구하는 문제가 출제되었다. 해당 과정에서 공식을 잊어버렸다 할 지라도, 기본적인 공식이 제시문에 주어져 있기 때문에 해당 논술 문항을 해결하는데는 큰 어려움은 없었을 것으로 파악한다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 2-1에서는 정적분으로 표현된 함수의 미분이라는 수II의 내용과 삼각함수를 포함한 함수의 그래프를 추론하는 미적분의 내용이 활용되어 출제되었다. $f(x)$ 의 도함수를 구하는 과정은 어렵지 않았으나, $f'(x)$ 의 그래프의 개형을 추론하는 것은 일부 학생들에게 시간이 걸렸을 것으로 파악한다. 보통 삼각함수가 포함된 식의 미분, 적분을 어려워하는 학생들이 많기 때문에 시간적인 소모가 많은 경우도 더러 있었을 것으로 추측한다.

최대, 최소는 주로 극값에서 이루어진다는 최대, 최소의 정리를 잘 활용한다면 문제를 해결할 수 있었을 것으로 중간 서술 과정에서 변별력이 있는 문항으로 보여진다. 하지만 이 문제를 해결하여 답에 도달하는 과정은 어느정도 정해져 있기 때문에 채점기준과 모범답안은 구체적으로 잘 작성되었다고 생각한다.

문제 2-2에서는 교과서에서 주로 다루는 수준으로 공식을 이용하여 이동거리를 구하는 문제가 출제되었다. 계산에서 실수만 하지 않았다면 무난하게 해결할 수 있는 문항으로 파악한다.

③ 자연계열Ⅱ- 문제3(문항카드13)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 3-1)

제시문은 좌표평면에서 두 점 사이의 거리 공식을 줬습니다. 문항은 수열을 정적분으로 정의하고, 이 수열이 포함된 생김새의 합을 묻고 있습니다.

문제 3-2)

제시문은 연속인 함수가 닫힌구간에서 최댓값과 최솟값을 가지는 성질과 극값을 가지면 그 점에서 도함수가 0이 되는 성질이 나와 있습니다. 문제는 주어진 선분 길이의 합의 최솟값을 구하는 상황입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3-1)

출제의도 : 정적분 계산을 통해 수열을 구하고, 꼴의 적절한 변형을 통해 수열의 합을 유도해 낼 수 있는지 묻는 문제입니다.

채점기준 : a_n 을 구하면 5점, 부분분수와 식의 적절한 변형을 통해 답을 구하면 5점이 배점되어 있습니다.

모범답안 : 정적분 계산을 통해 a_n 이 표현되는 과정과 수열의 합이 계산되는 과정이 알기 쉽게 나와 있습니다.

문제 3-2)

출제의도 : 미분을 통해 최솟값을 구해야 하는 문제이지만, 이 과정에서 적절한 생김새를 치환하여야 수월하게 계산할 수 있습니다. 마지막으로 각 극값을 제공하여 비교하는 과정도 필요합니다.

채점기준 : 미분하여 도함수가 0이 되는 상황을 찾는 것에 7점, 각 상황에 맞는 근을 찾는 것에 6점, 최종 최솟값을 비교하여 구하는 것에 2점이 배점되어 있습니다. 난이도를 고려하면 적절한 배점으로 보이고, 특히 마지막에 최솟값을 비교하는 과정에 2점을 배점한 것은 적절해 보입니다.

모범답안 : 식의 정리 과정이나 치환 후 인수분해 하는 과정, 최종 답을

구하기 위해 함숫값을 제공하여 비교하는 과정이 상세히 서술되어 있습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문에 활용된 내용은 교과서에 있는 내용으로 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

문제3-1은 간단한 정적분을 통해 수열을 구하고 분수 꼴로 나타난 수열의 합을 구하는 방법을 이용해 그 수열의 합을 구하는 문제로 교과서에서 자주 등장하는 유형의 문제를 융합한 형태입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

문제3-2는 두 점 사이의 거리를 구하는 공식을 이용해 함수를 구하고, 그 함수의 최솟값을 구하는 형태의 문제입니다. 문제해결에 필요한 이론들이 제시문에 잘 주어졌고 이 이론을 적절히 활용한다면 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: (3-1)해당 문항은 고등학교에서 배우는 수학 I, 미적분의 교육과정을 성실하게 이수하였는지 확인할 수 있는 문항입니다. 문제에서 구한 수열을 분수 꼴로 나타난 수열의 합을 구하는 방법으로 접근하지 않는다면 상당한 어려움이 있을 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

(3-2)제시문에 주어진 정리를 적절하게 잘 활용할 수 있는 능력이 필요한 문제로 다양한 풀이가 가능하여 학생의 수학적 역량을 평가할 수 있는 문항입니다. 특히 $f'(\theta) = 0$ 을 만족시키는 θ 값을 구하는 과정의 방정식 풀이에서 학생들의 어려움이 있을 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 충분히 해결할 수 있고 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

채점기준: (3-1)문제해결을 위해서 반드시 구해야 하는 값을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

(3-2)문제해결을 위해서 반드시 진행되어야 하는 과정과 구해야 하는 값을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: (3-1)정적분을 통해 수열을 구한 후 주어진 식을 정리한 후 간단히 해결하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교에서 자주 사용되고 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

(3-2)주어진 성질을 이용하여 함수를 구하고 미분을 활용해 최솟값을 구하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 3-1)

1. 정적분을 이용하여 $a_n = n(n+1)$ 을 구하고
2. $\left(\frac{1}{k} + \frac{1}{k+1}\right)\frac{1}{a_k} = \frac{2k+1}{k^2(k+1)^2} = \frac{1}{k^2} - \frac{1}{(k+1)^2}$, $\frac{1}{a_k} = \frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$ 임을 이용하여 수열의 합을 계산하는 문제입니다.

문제 3-2)

1. 두 점 사이의 거리 공식을 이용하여 $f(\theta) = \overline{AP} + \overline{BP}$ 를 표현하고
2. $\sin^2 + \cos^2 = 1$ 을 이용하여 $f'(\theta) = 0$ 이 되는 θ 를 찾아 $f(\theta)$ 의 극값이 될 수 있는 θ 값을 찾음으로서
3. 닫힌 구간에서 최솟값을 찾는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3-1)

1. 정적분을 이용하여 수열을 구하고 그 합을 계산하는 출제의도에 잘 맞습니다.
2. 수열을 구하고 그 합을 계산하는 과정이 채점기준에 잘 나타나 있습니다.
3. 채점기준의 일련의 과정이 모범답안에 잘 서술되어 있습니다.

문제 3-2)

1. 미분을 이용하여 최솟값을 구하는 출제의도에 부합합니다.
2. 거리의 합을 $f(\theta)$ 라 하고 미분을 이용하여 극값을 찾으며, 최솟값을 찾는 과정이 채점기준에 서술되어 있습니다.
3. 채점기준에 서술된 일련의 과정이 예시답안에 서술되어 있습니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문은 고등학교 1학년때 학습한 좌표평면에서 두 점 사이의 거리 공식과 수II에서 학습한 최대, 최소의 정리, 극값정리가 나와있으며 교과서에서 아주 쉽게 확인할 수 있는 내용으로 제시되었다.

문제 3-1에서는 간단한 적분식과 수열의 합과 관련된 문제가 출제되었으며, 문제 3-2에서는 삼각함수의 정의와 거리의 최솟값을 함수의 미분으로 해결하는 문항이 출제되었으며 비교적 교과서 수준으로 출제되었다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 3-1은 겉보기에는 복잡한 식으로 제시되어 있지만 식을 정리하면 교과서 수준으로 쉽게 해결할 수 있는 문항이 출제되었다. 간단한 치환적분과 수열의 합을 구하는 과정만 잘 해결했다면 쉽게 접근할 수 있었을 것으로 생각한다.

문제 3-2는 주어진 선분의 길이의 합을 식으로 나타내는 것은 충분히

접근할 수 있었을 것으로 보여진다. 하지만 삼각함수가 포함된 식의 미분에서 극대와 극소를 찾는 과정에서 학생들이 정확한 논리로 서술하는 것을 많이 어려워할 수 있기 때문에 시간적으로 많이 소요된 학생이 있을 것으로 추측한다. 하지만 미적분 교과에서 해당 부분에 대한 연습을 충분히 한 학생이라면 교육과정을 벗어나는 수준의 난이도는 아니기 때문에 차분하게 접근한 학생들이라면 해결할 수 있었을 것이다. 미분하여 식을 구하는 과정에서도 부분점수를 얻을 수 있기 때문에 채점기준도 적절하다고 생각한다.

④ 자연계열Ⅱ- 문제4(문항카드14)에 대한 분석 결과

▶ 교사C 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 4-1)

타원에 접하는 접선의 방정식과 이차방정식에서 근과 계수의 관계를 제시문으로 주었습니다. 문제는 주어진 타원에 접하는 접선의 조건을 주고 미지수를 구하는 상황입니다.

문제 4-2)

제시문으로는 정사영의 성질을 주었고, 문항은 평면 밖의 삼각형이 평면으로 정사영되는 상황에서 평면에 비친 그림자의 넓이를 구하는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 4-1)

출제의도 : 접선을 연립하여 얻은 이차방정식에서 근과 계수의 관계를 이용해 식을 얻어야 합니다. 이후 삼각함수의 덧셈정리를 이용해 k^2 에 관한 방정식을 구할 수 있는지를 묻는 문제입니다.

채점기준 : 이차방정식을 얻는 것과 $\tan\alpha$ 와 $\tan\beta$ 의 합과 곱을 얻는 것, 최종 답을 구하는 것에 각 5점씩이 알맞게 배점되어 있습니다.

모범답안 : 계산과정이 상세히 설명되어 있고 그림까지 그려서 이해를 돕고 있습니다.

문제 4-2)

출제의도 : 정사영의 넓이를 구할 수 있는지 묻는 문제입니다. 더불어 삼차원에서 도형을 상상하여 선분의 길이를 구하고, 삼각형의 내접원의 반지름을 구할 수 있는지를 묻고 있습니다.

채점기준 : 풀이를 크게 세 단계로 나누어 5점씩 적절하게 배점했습니다.

모범답안 : 이해를 돕기 위해 상황 설명을 자세하게 하였고, 단면의 그림을 상세히 그려 놓았습니다.

▶ 교사D 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문에 활용된 내용은 교과서에 있는 내용으로 교육과정 내에서 적절하게 출제되었습니다.

문제4-1은 타원의 접선의 방정식에 타원 외부의 좌표를 대입해 접선의 기울기를 찾는 문제로 교과서에 등장하는 문제의 유형의 변형한 형태입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

문제4-2는 도형과 도형의 정사영 사이의 기하적인 관계를 이용해 주어진 도형의 넓이를 구하는 문제로 교과서에 등장하는 문제를 융합한 형태입니다. 충분히 고등학교 교육과정 내에서 해결할 수 있는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제의도: (4-1)문항은 타원 밖의 한점에서 그은 접선에 관한 문제로 이차방정식을 이용해 접선의 기울기를 구하는 문제입니다. 기울기가 \tan 값임을 생각하지 못한다면 풀이에 어려움이 있을 것으로 생각됩니다. 고등학교 교육과정 내에서 학생의 역량을 평가할 수 있는 문제로 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

(4-2)주어진 조건을 이용해 주어진 삼각형과 그 정사영을 구하고 주어진 삼각형의 내접원을 구해 그 정사영의 넓이는 구하는 능력을 평가하는 문제입니다. 문제의 주어진 식이 등차중항임을 인지하지 못한다면 풀이에 난항을 겪을 수 있을 것으로 생각됩니다. 다양한 풀이가 가능하여 학생의 수학적 역량을 평가할 수 있는 문항입니다. 고등학교 교육과정 내에서 충분히 해결할 수 있고 출제자의 출제 의도에 부합한 적절한 문제라고 판단됩니다.

채점기준: (4-1)문제해결을 위해서 반드시 진행되어야 하는 과정과 구해야 하는 값을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

(4-2)다양한 풀이가 가능하여 문제해결을 위해서 반드시 구해야 하는 값을 기준으로 적절히 배점하였고, 고등학교 교육과정 내에서 학생들을 공정하게 평가할 수 있도록 적절하게 잘 작성되었습니다.

모범답안: (4-1)주어진 조건을 정리해 만든 이차방정식의 해가 기울기임을 이용해 해결하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교에서 자주 사용되고 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

(4-2)주어진 조건을 만족시키기는 삼각형을 구하고 그 삼각형의 내접원을 구한 후 그 정사영의 넓이를 구하는 방법을 제시한 답안입니다. 답안에 활용된 이론이나 표현이 고등학교 수준에서 충분히 사용할 수 있는 것들로 고등학교 교육과정을 넘지 않고 잘 작성되었습니다.

▶ 교사E 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

문제 4-1)

1. $k=1$ 또는 $k=-1$ 인 경우 한 접선은 x 축과 수직이고 다른 접선의 기울기를 θ 라 할 때, $\tan\theta = \frac{1}{2\sqrt{3}}$ 또는 $-\frac{1}{2\sqrt{3}}$ 이므로 서로 다른 두 접선이 이루는 각의 크기가 45° 가 아니며
2. 제시문에 주어진 기울기가 m 인 접선의 방정식을 구하고, 이 접선이 $(k, \sqrt{3})$ 을 지나므로 이를 이용하여 m 에 대한 이차방정식을 찾을 수 있으며
3. 가능한 서로 다른 m 값의 합과 곱, \tan 함수의 덧셈정리를 이용하여 서로 다른 두 접선의 기울기 사이의 각의 크기가 45° 가 되도록 하는 k 값을 구하는 문제입니다.
4. 특히 접점의 좌표를 (x_1, y_1) 라 하고 접선이 $(k, \sqrt{3})$ 을 지난다고 해서 접근을 시작하면 문제를 해결하기가 쉽지 않지만 제시문에서 기울기가 m 인 접선의 방정식을 제시해줌으로써 풀이 방향의 hint가 됩니다.

문제 4-2)

1. 점 A와 평면 α 사이의 거리가 점 C와 평면 α 사이의 거리보다 가깝다고 가정하고 $\overline{AA'}$, $\overline{BB'}$, $\overline{CC'}$ 가 등차수열을 이룬다는 것을 발견하여 적당한 $0 < d < 5$ 에 대하여 $\overline{AA'} = 5 - d$, $\overline{BB'} = 5$, $\overline{CC'} = 5 + d$ 로 표현할 수 있으며
2. 도형의 기초성질을 이용하여 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 를 발견하고 주어진 $\triangle ABC$ 의 넓이를 이용하여 정삼각형 $A'B'C'$ 의 한 변의 길이와 \overline{AB} 를 구하고
3. 정삼각형 $A'B'C'$ 의 넓이를 구하고 주어진 삼각형 ABC 의 넓이를 통하여 정사영의 성질을 이용하여 평면 ABC 와 α 사이의 각을 구함으로써
4. 삼각형 ABC 의 세 변의 길이와 넓이를 이용하여 내접원의 넓이를 구하고, 정사영의 성질을 이용하여 삼각형 ABC 의 내접원의 그림자의 길이를 구하는 문제입니다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 4-1)

1. 기울기가 m 인 타원의 접선을 구하고 활용하는 의도가 잘 반영됨.
2. 풀이과정이 채점기준에 단계별로 잘 반영되어 있으며 각 단계마다 부분점수가 부여됩니다.
3. 채점기준에서 제시된 과정이 모범답안에 잘 서술되어 있으며 순서가 교육과정상 자연스럽습니다.

문제 4-2)

1. 공간도형의 성질을 이용하여 분석하고 한 도형과 정사영하여 얻은 도형 사이의 관계를 이해하고 있는지 평가하는 출제의도에 부합함.
2. 풀이과정의 각 단계별로 부분점수가 부여되어 있습니다.
3. 예시답안의 풀이 과정이 자연스러우며 각 과정에서 사용하는 내용들이 교과서적인 풀이 방법으로 교육과정에 맞습니다.

▶ 교사H 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

기하에서 학습한 타원의 방정식과 정사영의 넓이 공식, 고1에서 학습한 근과 계수와 관련된 내용이 제시되었다. 해당 내용은 교과서 수준의 지식으로 문제 4-1에서는 타원의 접선에 관련된 문항을, 문제 4-2에서는 공간도형에서의 정사영의 넓이를 구하는 문항이 출제되었다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

문제 4-1에서는 타원의 방정식과 타원의 접선에 관련된 문항이 출제되었다. 타원의 접선의 방정식을 잊어버린 학생들이 이를 유도하는 과정은 시간적으로 많이 소요될 수 있으나, 제시문에 타원의 접선의 방정식 공식이 제시되어 있기 때문에 쉽게 접근할 수 있었을 것으로 파악한다. 또한 교과서에서 자주 다루는 요소들로 이루어져 어렵지 않게 해결할 수 있었을 것이다. 문제 4-2에서는 공간도형에서의 정사영에 대한 문항으로 기하적인 상황을 이용하여 평면도형을 이용하여 길이를 구하고, 이면각에 대한 개념만 잘 알고 있다면 충분히 해결할 수 있는 문항이었다고 생각한다. 문제 4번은 전반적으로 기하 교과에서 다루는 수준으로 출제되었다.

나. 학생부종합(CAU융합형인재)전형 면접고사

▶ 교사F 자문의견

질문 문항 분석

CAU융합형인재전형은 ‘학업 및 교내 활동 우수성’을 평가해 학생들을 선발하고자 함을 목표로 한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 1단계에서 서류 평가(100%)를, 2단계에서 1단계 성적(70%)과 면접 평가(30%)를 진행하고 있다. 교육과정의 변화와 발전하는 연구 결과들을 반영하여 기존 5가지 평가요소를 3가지(학업역량, 진로역량, 공동체역량) 요소로 간소화 하였으며, 이러한 사항들을 학생부전형 가이드북·선행학습 영향평가 보고서 등의 문서, 입시 설명회·간담회 등의 방식을 통해 적극적으로 홍보하고 있다. 현장 교사의 입장에서 볼 때, 단위 학교의 교사들과 학생들은 이러한 내용들을 충분히 인지하고 있으며, 이를 바탕으로 학생부종합전형에 지원하고 있다.

예시 면접문항의 내용을 학교생활기록부 영역 별로 요약해보면 다음과 같다. 자율활동 영역에서는 동아리 활동 경험, 학교 특색 프로그램 활동 경험, 학생자치회 활동 경험들에 대해서 묻고 있다. 또한 개별 학생들의 학생부 내용을 기반으로 학과별로 맞춤형 문제를 제작해 질문하고 있는 것으로 보인다. 국제물류학과에서는 ‘탄소국경세’를, 미디어커뮤니케이션 학부에서는 ‘가짜뉴스’를, 기계공학부에서는 ‘자율주행차’를 질문하고 있다. 교과 세부능력특기사항 영역 역시 학생들의 지원 모집단위별로 질문을 구성해 묻고 있다. 전자전기공학부에서는 과학 시간에 배우는 광전 효과에 대하여, 물리학과에서는 과학 시간에 배우는 파동성과 입자성에 대하여, 영어교육과에서는 16세기 영미문학과 현대문학의 비교에 대해 물어보고 있다.

또한 교육과정 내용에 대해 기술된 부분에 대해선 개념을 정확하게 이해하고 있는지와 이에 대한 예시 등에 대해 구체적으로 확인 질문을 함으로써 학생들의 학업역량을 확인하고 있으며, 진로와 관련된 활동의 경우 해당 내용에 대해 어떻게 관심을 갖게 되었으며 본인에게 어떠한 의미가 있는지 등을 설명함으로써 진로역량을 확인하고 있다. 또한 학급 활동이나 동아리 활동 등에서 학교 구성원들과 어떠한 상호작용을 했으며, 이 상호작용을 통해 배우고 느낀 점은 무엇인지 물어봄으로써 공동체역량 역시 적절하게 평가하고 있는 것으로 보인다.

정리하자면, 중앙대학교 CAU융합형인재전형에서는 체계적으로 구성된 종합전형 평가요소들에 대해 단위 학교가 잘 이해할 수 있도록 다양한 활동을 전개하고 있다. 이를 바탕으로 해당 전형에 지원한 학생들은 본인들이 학습한 내용과 활동 경험을 바탕으로 학업역량, 진로역량, 공동체역량에 대해 평가받을 수 있는 면접고사를 치르고 있는 것으로 보인다. 이러한 점을 종합적으로 고려했을 때, CAU융합형인재전형은 전형 설계 취지를 잘 살려 학생들을 선발하고 있는 것으로 보이며, 고교 생활에 충실하게 임한 학생이라면 충분히 자신감 있게 해당 전형을 치러낼 수 있는 것으로 볼 수 있다.

▶ 교사G 자문의견

질문 문항 분석

중앙대학교 학생부종합(CAU융합형인재)전형은 학교생활에서 학업과 교내의 다양한 활동을 통하여 균형적으로 성장한 학생을 선발하는 것을 목적으로 하고 있다. 평가 비율 역시 학업 역량(50%), 진로 역량(30%), 공동체 역량(20%)의 세 가지 역량으로 구성하고 있다. 중앙대학교 학생부종합(CAU융합형인재)전형의 면접 평가는 지원자 중심의 서류 기반 면접으로 별도의 제시문이 주어지지 않고 2인의 입학사정관이 지원자에게 서류평가 과정에서 지원자에게 궁금했던 내용들을 질문하는 방식을 취하고 있다. 지원자의 학업 준비도(40%), 학교생활 충실도(40%), 인성 및 의사소통 능력(20%) 등을 종합적으로 평가하는 개인별 심층 면접이며, 대학 전공 수준의 이해를 요구하는 어려운 질문은 배제된다고 안내되어 있다.

일반 학과의 면접 예시 문항들을 살펴보면 질문의 기반이 모두 개별 학생의 학교생활기록부를 바탕으로 하고 있음을 확인할 수 있다. 학교생활기록부에 기재된 학생의 활동 내용에 대해 구체적으로 내용과 학생의 활동 및 역할에 대해 물어보거나 학생이 직접 이수한 교과수업 중 학생이 배운 내용과 탐구활동 중 학생의 역할 등에 대해 질문하고 있다. 서류에 대한 진위 여부 및 학생의 학업 역량, 진로 분야에 대한 관심, 의사소통 능력 등을 평가하고 있다. 개별 학과의 면접 질문 역시 전공과 관련하여 학생의 수행 평가, 탐구 발표, 실험, 독서 활동, 탐구 활동들을 바탕으로 학생이 배운 개념이나 탐구한 구체적인 사례, 실험 과정, 탐구 과정에서

새롭게 배운 내용들을 질문하고 있다.

이를 종합적으로 볼 때, 중앙대학교 학생부 종합(CAU융합형인재)전형의 모든 면접 문항들은 사전에 제시된 중앙대학교 모집 요강의 핵심 요소들을 기반으로 설계되었고, 고교 교육과정에서 학생들이 직접 배운 교과 지식과 직접 참여한 활동들을 중심으로 구성되었다고 판단된다. 학생들이 평소 자신의 학교생활에 충실하게 임하였고, 본인이 직접 활동한 내용이라면 충분히 자신 있게 답변할 수 있는 내용이라 판단한다.

▶ 교사H 자문의견

질문 문항 분석

본 2024학년도 학생부 종합전형의 면접 고사 문항들은 학생들의 전반적인 학생부 기록에 관한 내용으로 이루어져 성실하게 면접을 준비하고 본인의 활동 기록을 잘 정리한 학생들이라면 어렵지 않게 대답할 수 있는 문항들로 구성되어 있다. 학생들의 활동 기록으로부터 어떤 것을 구체적으로 탐구하고 수행하였는지를 물어보는 문항들을 통해 면접고사 전형의 본 취지인 분별 있는 학생들의 선발에 도움이 되었을 것으로 판단된다. 뿐만 아니라 몇 가지 전공에 관련된 문항들을 통해 우수한 학생들도 선발할 수 있었을 것으로 생각한다. 다만 학생부 활동기록에는 그 당시 수행했던 탐구활동에 대해서 선생님들께서 관찰하고 기록한 내용이 대부분이기 때문에, 면접 문항에서 이 활동을 하게 된 계기나 동기, 혹은 이것이 지금 전공하고자 하는 전공과 무슨 관련이 있는지에 대해서도 물어보는 질문들이 추가된다면 학생들도 본인들의 활동 기록에 대해서 진지하게 생각해 볼 수 있는 기회와 대학에서 보다 유의미한 활동들을 가려낼 수 있는 판단의 근거가 될 수 있다고 생각한다.

▶ 교사I 자문의견

질문 문항 분석

특별한 의견 없습니다.

▶ 교사J 자문의견

질문 문항 분석

학생부종합전형(CAU융합형인재)의 문항을 살펴보면 아래와 같다.

1. 학교생활기록부 내용을 바탕으로 학생이 실제 경험한 사실을 확인하고 있다.
2. 교과 수업에서의 활동 및 이해도를 구체적으로 확인하고 있다.
3. 학급 활동 및 동아리 활동, 학생회 활동 등에서 참여한 사실 확인 및 고찰한 내용을 묻고 있다.
4. 학생의 탐구 활동 및 전공적합성 관련 활동을 찾아 확인하고 있다.

중앙대학교 학생부종합전형(CAU융합형인재)의 면접 문항을 살펴보면 학생이 얼마나 적극적이고 자기주도적으로 학교생활에 충실했는가를 확인하는 문제가 많다. 대부분 학과들이 교과수업에 대한 이해도와 학생의 발표내용 및 활동에 대한 사실을 확인하였다. 교과수업, 동아리활동, 진로활동 등 생활기록부 기반으로 면접 문항이 구성되어 있다.

지원자의 서류를 평가했던 입학사정관이 직접 면접을 실시하기 때문에 지원자의 학업능력, 비교과활동, 관심분야 등에서 학생의 특성에 대해 잘 알고 있기 때문에 궁금했던 내용이나 추가로 확인하는 문항으로 구성되었다고 본다. 즉, 서류의 신뢰도를 평가하는 문항으로 구성하였다.

학과의 문항을 살펴볼 때, 지원자들에게 동일한 문제를 풀어보게 하는 형태의 질문은 찾아볼 수 없었다. 학생부를 통해 학업의 우수성에 대한 경험이 드러난 경우 지원자의 경험과 지식을 토대로 질문하고 있다.

전반적인 문항 분석 결과 실제 학교 활동(교과/비교과)를 적극적이고 자기 주도적으로 한 학생이라면 충분히 답변할 수 있는 문항으로 판단된다.

다. 재외국민(의약학계열)전형 면접고사

면접고사 문제 1, 2, 3(문항카드15)에 대한 분석 결과

▶ 교사I 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문(가)는 통합과학에서 시스템과 상호 작용 단원중 효소와 생명현상 내용을 설명할 때 주로 사용하는 특정 효소와 그로 인한 작용과 현상을 제시하였으며, 해당 내용은 화학 실험 교과에서도 주제로 다루는 내용이다. 또한 효소의 작용과 해당 효소의 분류에 대한 세부적인 내용은 생명과학II의 세포의 특성 단원중 효소의 작용에서 다루고 있다. 제시문(나)는 화학I에서 화학의 첫걸음 단원중 화학 반응식에 대한 설명을 그대로 인용하여 제시하고 있으며, 제시문(다)는 화학II에서 반응엔탈피와 화학평형 단원중 평형상수와 진행방향에 대한 내용 및 농도 변화에 따른 평형 이동 내용을 제시하고 있다.

문항 전 제시된 실험은 생명과학실험 교과에 있는 실험으로써 제시문(가)~(다) 및 제시 실험 모두 고등학교 교육과정에서 다루는 내용으로 구성되어 있다.

[문제1]의 경우 효소X에 의한 과산화수소 분해 과정을 제시문(가)와 (나)에 근거하여 화학식으로 표현하도록 하였는데, 제시문(가)에서 나타나는 예시 속 현상을 통하여 효소X에 의해 생성되는 물질을 유추할 수 있으며 또한 효소에 의한 과산화수소의 분해반응은 생명과학II의 효소의 종류에서 제거 부가 효소의 대표적인 예로서 다루고 있다. 또한 화학I 교과에서 기본적으로 화학식의 표현 방법도 상세히 다루기에 문제에 오류가 없으며 교육과정에서 벗어난 사항도 없다.

[문제2]는 실험에서의 각 변인에 따라 발생된 기포의 총 누적량을 그리도록 하였는데, 실험의 설계와 각 변인의 설정은 생명과학I에서 생명과학 탐구의 방법을 다루고 있으며, 생명과학II에서 효소의 작용에 대한 내용 중 기질에 따른 반응 속도와 효소작용에 영향을 미치는 요인들을 다루고 있어 기포의 생성량 변화 및 기포가 발생하지 않는 시험관을 충분히 예측할 수 있다. 따라서 이 문제 또한 오류가 없으며, 교육과정에서 벗어난 사항도 없다.

[문제3]은 과산화수소의 분해로 나타나는 pH의 변화를 설명하도록 요구하는데, 화학II의 반응엔탈피와 화학 평형 단원중 산 염기 평형의 내용에서 산의 이온화 상수를 다루고 있어 이를 활용한 수소 농도를 계산할 수 있다. 따라서 이를 통해 pH의 변화를 충분히 설명 가능하다. 때문에 문제3 또한 오류가 없으며, 교육과정에서 벗어난 사항도 없다.

세 문항 모두 통합과학 및 생명과학 I, II, 생명과학 실험과 화학 I, II, 화학 실험의 내용이 통합되어 출제되었으나 모두 교과에서 다루는 하나의 대표적인 물질대사 반응에 대한 다각적인 설명을 요구하는 것이기에 매우 좋은 문항으로 보이며, 다각적인 분석을 요구하는 것이 수험생 입장에서는 조금 어려움이 있었을 수 있지만 의학부와 약학부 면접고사 전형 문제로서의 변별도 측면을 고려할 때 매우 적절한 평가 문항으로 여겨진다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

출제 의도에서 고등학교 통합과학 및 생명과학II의 효소의 작용에 대한 개념과 화학 I의 화학 반응식에 대한 개념을 이해한 상태에서 화학II의 산과 염기의 세기 개념을 통합적으로 적용하여 문제를 해결해 낼 수 있는지를 평가하고자 하는 의도를 상세하고 체계적으로 제시하였다. 이러한 출제 의도는 고등학교 교육과정 성취기준에 충분히 부합되며, 출제 의도에 대한 내용에서 고등학교 교육과정을 벗어난 사항은 없다.

채점 기준에서 각 문항별 배점을 난이도에 따라 서로 다르게 제시하고, 문항별로 채점 기준을 세분화 하여 구체적으로 제시함으로써 변별력을 충분히 확보하였다. 채점 기준으로 제시한 내용은 고등학교 교육과정 성취 수준에 매우 부합되고, 고등학교 교육과정을 벗어난 사항은 없다.

[문제1]는 내용을 이해하고 정확히 화학식을 제시한 경우 점수를 부여하도록 하여 기초적인 지식의 유무를 측정하도록 하였으며,

[문제2]의 경우 답안으로 제출된 각 그래프의 모양과 표현에 대한 세부적인 기준이 명확하고, 그래프에 나타난 각 요소별 배점을 정확히 구분한 것은 채점의 용이성과 정확성을 높여 줄 것으로 사료되며, 동시에 학생들의 현상에 대한 이해도 및 그래프 분석력에 따른 변별을 만들 수 있을 것으로 판단된다.

[문제3]의 경우도 반응에 따른 pH의 변화 과정과 결과를 모두 이해하

고 있는지 정확히 평가하고 있으며, 단순히 이해하는 것뿐 아니라 이 반응에 대한 화학적 분석력을 측정할 수 있도록 기준을 마련하고 있어 분석의 깊이에 따라 변별할 수 있게 함을 확인할 수 있다.

세 문항 모두 모범 답안의 내용은 고등학교 교육과정 성취기준에 따라 적절하게 제시하였고, 고등학교 교육과정을 벗어난 사항은 없다.

▶ 교사J 자문의견

제시문 및 질문 문항 분석

제시문 (가)는 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 제시하고 있으며, 제시문 (나)는 화학 반응식에 대한 내용을 제시하고 있다. 제시문 (다)는 화학 평형식에서 평형상수를 나타내고 있다. 제시문 (가)~(다) 모두 고등학교 교육과정 통합과학, 화학 I, 화학 II 교과서 내에서 내용을 제시하였고, 내용에서도 오류사항은 없다. 제시된 과산화수소의 분해를 확인하는 실험 역시, 고등학교 교육과정을 벗어나지 않는다.

문제 [1]은 제시문 (가)와 (나)의 내용으로 미루어, 상처 소독과정에 사용될 수 있는 과산화수소를 효소 X가 분해하는 과정을 화학식으로 표현하도록 하고 있는데, 이는 화학 I에서 화학 반응식을 학습한 학생이라면 충분히 답할 수 있는 문제로 교육과정을 벗어나지 않는다.

문제 [2]는 과산화수소 분해 실험에서 A~E 시험관에서 발생한 기포의 총 누적량을 예상하여 그래프에 표시하고, 기포가 발생되지 않는 시험관과 그 이유를 설명하는 문제로 효소의 작용과 구조, 효소 기질 복합체를 이해하고 있는 학생이라면 충분히 답할 수 있다고 판단된다.

문제 [3]은 문제 과산화수소 0.01M이 분해되어 0.0001M이 되었을 때 분해 전후의 pH를 계산하고 변화를 설명하는 문제로, 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 이해하고 있는 학생이라면 충분히 답할 수 있는 문제이다.

문제 [1]~[3] 모두 고등학교 교육과정 범위를 벗어나지 않는다.

제시문과 문제를 살펴볼 때, 통합과학, 화학 I, 화학 II, 생명과학 II의

내용이 통합되어 출제되었기에 수험생 입장에서는 다소 어렵게 느낄 수 있을 수 있지만, 의학부와 약학부 면접고사 전형 문제로서 변별도를 고려한다면 적절한 평가 문항으로 판단된다.

출제의도, 채점기준, 모범답안 분석

제시한 출제의도를 살펴보면 통합과학 생명 시스템 단원에서 생체 촉매의 역할을 이해하고 있는지와 생명과학II 세포의 특성 단원에서 효소의 작용과 기질 특이성을 이해하고 있는지, 평가 의도를 성취기준에 근거하여 제시하고 있다.

채점 기준을 살펴보면 각 문항별 난이도에 따라 배점을 다르게 하고 있다. 문항별로 채점 기준을 세분화하여 구체적으로 제시함으로써 변별력을 충분히 확보하고 있다. 채점 기준의 근거를 살펴볼 때, 고등학교 교육과정 성취수준에 매우 부합되고, 교육과정을 벗어난 사항은 없다.

예시답안 역시 매우 자세하고 명확하게 제시하고 있다.

V 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

중앙대학교는 대학별고사에서 선행학습을 유발하는 요인을 해소하기 위하여 여러 가지 제도를 도입하여 투명하고 체계적으로 운영하는 한편, 지속적인 모니터링을 통해 이를 개선하고자 지속적인 노력을 기울이고 있다.

2024학년도 중앙대학교 대입 전형에서 시행된 대학별고사에 대한 출제위원, 검토위원, 면접위원, 자문위원의 의견을 종합한 결과, 중앙대학교는 고교 교육과정 준수에 대한 철저한 사전 준비와 체계적인 출제 과정을 통해 선행학습으로부터 발생할 수 있는 영향을 최소화하고 있음을 확인할 수 있었다.

2024학년도 대입 전형에서 고교 교육과정 준수를 위해 기울였던 노력과 제도들이 효과적으로 작동한 것으로 나타난 만큼 2025학년도 대입 전형에서도 기존의 틀을 유지하여 다음과 같은 원칙을 준수할 것이다.

- ① 고교 교육과정 내 출제 고수
- ② 사전 교육을 통한 출제위원 및 평가위원 전문성 강화
- ③ 검토위원 및 자문위원으로서 고교 교원의 역할 강화
- ④ 선행학습 영향평가의 체계적 운영 및 공개

이와 함께, 고교 교육과정 준수 노력을 한층 강화하기 위하여 2025학년도 대학별고사에서는 다음과 같은 노력을 추가적으로 기울일 것이다.

첫째, 2025학년도 학생부종합전형에서는 CAU융합형인재전형의 면접이 폐지되고, 대신 CAU탐구형인재전형에서 면접이 시행된다(〈그림 35〉 참조). 전형의 인재상에 따라 면접 질문의 방향이 달라질 것으로 예상되므로, 평가위원들을 대상으로 한 사전 연수를 더욱 철저히 할 예정이다. 또한, 금년도 학생부종합 면접고사에 대한 사후 설문조사에서 다수의 평가위원들이 충분한 면접 시간의 확보를 요청한 점이 눈에 띈다. 1단계 선발 배수, 면접 응시 인원, 충원율 등을 고려할 때, 전형 운영 여건 상 면접 시간을 추가적으로 확보하기에는 어려운 측면이 있다. 그러나 면접 질문 구성의 범위, 질문

구성 방향을 명확히 하는 등, 면접 구조를 효율적으로 재구성하여 제한된 시간 내에서도 충분히 지원자의 역량을 확인할 수 있도록 할 것이다.

<그림 35> 중앙대학교 2025학년도 대입 전형 주요 변경 사항

2025학년도 입학전형시행계획						
중앙대학교 GYONGSANG UNIVERSITY						
2025학년도 입학전형 주요 변경사항						
구분	변경사항					
학칙개정	<ul style="list-style-type: none"> • 캠퍼스 명칭 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 다빈지캠퍼스 → 다빈지캠퍼스 (단, 2024학년도부터 적용) 					
모집규모 유지	<ul style="list-style-type: none"> • 전형유형별 규모 전년도 수준으로 유지 <ul style="list-style-type: none"> - 총 4,955명 모집(정원내 4,379명, 정원외 576명) 					
		구분	전형유형	2024학년도	2025학년도	증감율(%)
	수시		학생부교과(지역균형)	504(10.1%)	500(10.1%)	-
			학생부종합(기회균형 제외)	957(19.2%)	961(19.4%)	+0.2
			학생부종합(기회균형)	452(9.1%)	452(9.1%)	-
			논술위주	478(9.6%)	478(9.6%)	-
			실기/실적위주	400(8.0%)	402(8.1%)	+0.1
		계	2,791(56.1%)	2,793(56.4%)	+0.3	
	정시		수능위주(수능일반, 기회균형, 수능(실기형))	1,994(40.1%)	1987(40.1%)	-
			실기/실적위주	92(1.8%)	78(1.6%)	-0.3
			학생부종합(기회균형-특성화고졸재직자)	10(0.2%)	10(0.2%)	-
			계	2,096(42.1%)	2,075(41.9%)	-0.3
		재외국민	87(1.7%)	87(1.8%)	-	
	총계	4,974	4,955	-		
학생부종합전형 변경사항	<ul style="list-style-type: none"> • CAU융합형인재 (면접 폐지, 서류 100%로 선발) 고교 전체 학업성취도 우수 및 고른 성장을 한 학생 선발 • CAU탐구형인재 (면접 실시, 2단계 면접 30% 반영) 해당 계열분야 탐구역량이 우수한 학생 선발 • CAU어울림 지원자격 일부 확대 다문화가정 자녀 지원자격 변경(다문화가족지원법 제2조제1항) 					
수능 반영영역 및 반영방법 변경	<ul style="list-style-type: none"> • 수능 성적 활용 시, 수능 응시영역 지정 해제 (수시/정시 공통) - 계열 구분 없이 수확 응시영역 제한 없음, 탐구 사/과탐에 한하여 응시 • 정시 수능 영역별 반영비율 변경 및 탐구영역 가산점 도입 - 22p 세부내용 참고 					
학교폭력조치사항 대입반영	<ul style="list-style-type: none"> • 수시 일부 전형에 대하여 학생부 내 학교폭력조치사항 반영 - 학생부위주(교과-지역균형, 종합전형 전체) 및 실기/실적(특기형-체육특기) 					
실기형/특기형 일부 학문단위 전형변경	<ul style="list-style-type: none"> • 공연영상창작학부 연극(연출/기획) - 정시모집 수능 반영비율 조정, 수능 반영영역 변경(수학 미반영) 등 • 공연영상창작학부 문예창작 - 수시모집 특기형 지원자격 조정 • 스포츠과학부 체육특기-농구 - 수시모집 특기형 지원자격 조정 					

둘째, 논술전형의 경우, 검토위원들은 인문사회계열 문제에서 제시문의 수를 줄이고 답안 길이를 확대하는 방안을 공통으로 제안하였다. 자연계열에서도 고교 교육과정을 준수하면서도 다양한 문항 유형이 필요하다는 의견이 제기되었다. 이러한 의견을 수렴하면서 동시에 급작스러운 논술 문제 유형의 변화로 야기될 파장을 면밀하게 고려하여, 현재의 논술 문제 유형과 방식에 대한 지속적인 검토와 다변화 노력을 기울일 것이다.

셋째, 논술 출제위원 사후 설문과 면담에서 효과가 확인된 교육과정 사전 연수를 2025학년도에는 재외국민(의약학계열) 면접고사 출제위원으로 확대할 계획이다.

넷째, 고교 수험생들을 대상으로 매년 시행해 오고 있는 모의논술의 대상 고등학교와 인원을 2025학년도에는 더욱 확대하여 중앙대학교 논술전형에 대한 충분한 정보와 피드백을 제공함으로써 학생들의 선행학습 의존도를 줄이는 데에 기여할 것이다.

이처럼 중앙대학교는 2025학년도 대학별 고사에서도 고교 교육과정을 준수하고 선행학습의 영향을 최소화하기 위해 최선의 노력을 경주할 것이다.

VI 부록

1. 논술전형 필답고사 문항카드

문항카드 1

1. 일반정보		
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문사회계열 / 문제 1	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 문학
	핵심개념 및 용어	자아 성찰, 타자 이해, 과정 점검하며 읽기, 작품에 담긴 사회·문화적 가치 평가하기, 주체적 수용
예상 소요 시간	48분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] 제시문 (가)~(라)에는 특정한 대상이나 상황이 서로 비교되는 다양한 모습이 나타난다. 제시문 (가), (나), (다), (라)에서 화자가 비교를 통해 발견한 '차이점'과 이로 인해 '깨달은 것'을 각각 찾아 하나의 완성된 글로 논술하시오. [40점, 550-570자]

[제시문]

(가) 나와 같이 징역살이를 한 노인 목수 한 분이 있었습니다. 언젠가 그 노인이 내게 무얼 설명하면서 땅바닥에 집을 그렸습니다. 그 그림에서 내가 받은 충격은 잊을 수 없습니다. 집을 그리는 순서가 판이하였기 때문입니다. 지붕부터 그리는 나의 순서와는 거꾸로였습니다. 먼저 주춧돌을 그린 다음 기둥·도리*·들보·서까래·지붕의 순서로 그렸습니다. 그가 집을 그리는 순서는 집을 짓는 순서였습니다. 집을 지어본 적이 없는 나와 달리, 일하는 사람의 그림이었습니다. 세상에 지붕부터 지을 수 있는 집은 없습니다. 그림에도 불구하고 지붕부터 그려 온 나의 무심함이 부끄러웠습니다. 나의 서가(書架)가 한꺼번에 무너지는 낭패감이었습니다.

나는 지금도 책을 읽다가 '건축'이라는 단어를 만나면 한동안 그 노인의 얼굴을 상기합니다. 교실과 공장, 종이와 망치, 이론과 실천……. 이러한 것들이 뒤바뀌어 있는 우리의 사고(思考)를 다시 한번 반성케 합니다.

만일 당신이 사회의 현장에 있다면 당신은 당신의 살아 있는 발로 서 있는 것입니다. 당신의 발로 당신의 삶을 지탱하고 있는 한 언젠가는 넓은 길, 넓은 바다를

만나리라고 믿고 있습니다. 주춧돌에서부터 집을 그리는 사람들의 견고한 믿음입니다.

*도리: 서까래를 받치기 위하여 기둥 뒤에 건너지르는 나무.

(나) 여기 마흔을 넘긴 한 남자의 초상화가 있다. 그것도 자기 얼굴을 자신이 직접 그린 그림이다. 이는 공재 윤두서(1668~1715)의 자화상이다. 이분의 눈매는 상당히 매서워 첫인상만으로도 보는 이를 압도한다. 활활 타오르는 듯한 수염은 내면 깊은 곳으로부터 기(氣)를 발산하는 듯하다.

윤두서의 '자화상'은 우리나라 초상화 가운데서 최고의 걸작, 불후의 명작이라고 일컬어지며 국보 제240호로 지정되어 있다. 인물은 정면상이다. 그러므로 정확한 좌우 대칭을 이룬다. 얼굴은 단순한 타원형이며 이목구비가 매우 단정하다. 얼굴 전체에서 바깥으로 뻗어 난 수염이 표정을 화면 위로 떠오르게 한다. 더하여 새까만 탕건 끝이 부드러운 곡선을 이루며 휘어져 있어 머리 전체의 부피감을 표현해 준다. 그런데 극사실로 그려진 이 작품 속의 인물은 놀랍게도 귀가 없다. 목과 상체도 없다. 마치 두 줄기 긴 수염만이 기둥인 양 양쪽에서 머리를 떠받치고 있는 것처럼 보인다.

1995년 가을, 국립 박물관에서 개최 예정인 '단원 김홍도전'을 준비하면서 백방으로 관련 자료를 찾던 바쁜 와중에 뜻밖에도 58년 전 윤두서 '자화상' 그림을 찍은 옛 사진을 발견하게 되었다. 그것은 1937년 조선사 편수회에서 편집하고 조선총독부가 발행한 책 속에 들어 있었다. 옛 사진 속의 윤두서의 모습은 지금과는 크게 달랐다. 그의 몸 부분이 선명하게 그려져 있었던 것이다. 현 상태에서 몸 없이 얼굴만 따로 떠 있는, 거의 충격적이라고 부를 만큼 지나치게 강하고 날카롭기만 한 '자화상' 속 윤두서의 생김새는 훨씬 어질어 보이는 얼굴에 침착하고 단아한 분위기를 띠고 있었다. 윤두서는 옛 사진 속에서 도포를 입고 있었다. 단정하게 여민 옷깃과 정돈된 옷 주름 선은 완만한 굴곡을 갖는 고르고 기품 있는 선으로 이루어졌다.

원래 있었던 윤두서 '자화상' 사진 속의 상반신 윤곽선이 그 후 어떻게 해서 감쪽같이 없어졌을까? 비밀은 몸이 유탄(柳炭)으로 그려진 데에 있었다. 유탄이란 요즘의 스케치 연필에 해당하는 것으로 버드나무 가지로 만든 가는 숯이다. 이것은 화면에 달라붙는 점착력이 약해서 쉽게 지워진다. 그래서 소묘하다가 수정하기에 편리하므로 통상 밑그림을 잡을 때 사용한다. 그런데 '자화상'의 경우, 주요 부분인 얼굴부터 먹선을 올려 정착시키고 몸체는 우선 유탄으로만 형태를 잡는 과정에서 그 몸에 미처 먹선을 올리지 않은 상태로 전해 오다가 언젠가 그 부분이 지워져 버린 것이다.

이제 지금껏 조선 초상화의 최고 걸작이며 파격적인 구도를 가진 완성작이라고 생각되어 온 '자화상'은 미완성작임이 확인되었다. 하지만 미완성작임이 드러났다고 해서 실망할 것은 없다. 작품의 예술성도 미완성이라고는 절대 말할 수 없기 때문이다. '자화상'은 미완성작이지만, 오히려 그 덕분에 마지막 손질이 더해지지

않은, 작가 자신에 대한 심오한 상념이 전개되는 과정, 그리고 생생한 자기 성찰의 흔적을 그대로 보여 준다는 것을 알 수 있었다.

(다) 밭 바로 옆에는 우물이나 수도가 없다. 조금 걸어가야 그 마을 사람들에게 농수를 공급하는 수로가 있는데, 호스나 관으로 연결하기에는 거리가 제법 된다. 또 그러기에는 작은 밭에 너무 수선스러운 일인 것 같아 그냥 물을 한 통 한 통 길어다 주었다. 푸성귀들을 키우는 것은 물이 아니라 농부의 발소리라는 말이 그냥 나온 게 아닌가 보다. 우리 밭을 흠족하게 적시려면 수로까지 적어도 열 번은 왕복을 해야 하니 그것도 만만치 않은 노릇이었다.

물통을 들고 걸을 때마다 생각나는 사람이 있다. 우리 집에서 가까운 텃밭을 일구시는 어떤 할아버지인데, 물을 주러 가시는 모습을 몇 번 본 적이 있다. 그 할아버지는 몸 반쪽이 마비되어 걷는 게 그리 자유롭지 못하다. 성한 한쪽 팔로 물통을 들고 걸어가는 모습은 거의 몸부림에 가까우면서도 이상한 평화 같은 것을 느끼게 한다. 절뚝절뚝 몸이 심하게 흔들릴 때마다 물은 찰랑거리면서 그의 낡은 바지를 적시고 길 위에 쏟아져, 결국 반 통도 채 남지 않게 된다. 그렇게 몇 번씩 오가는 걸 나는 때로는 끝 듯이 지나가는 발소리로 듣기도 하고, 때로는 마른 길 위에 휘청휘청 내고 간 젖은 길을 보고 알기도 한다.

그 젖은 길은 이내 말라 버리곤 했지만, 나는 그 길보다 더 아름답고 빛나는 길을 별로 보지 못했다. 그리고 어느 날부터인가 나 역시 그 밭의 채소들처럼 할아버지의 발소리를 기다리게 되었다. 반 통의 물을 잃어버린 그 발소리를.

물통을 나르다가 문득 이런 생각이 들곤 한다. 내가 열 번 오가야 할 것을 그 할아버지는 스무 번 오가야 할 것이지만, 내가 이 채소들을 키우는 일도 그 할아버지와 크게 다르지 않은 어떤 안간힘 때문은 아닐까. 몸에 피가 돌지 않는 것처럼 문득문득 마음 한쪽이 굳어져 가는 걸 느끼면서, 절뚝거리면서, 그러면서도 남은 반 통의 물을 살아 있는 것들에게 쏟아붓고 싶은 마음, 그런 게 아니었을까.

이 짙막한 이야기는 그렇게 밭을 가꾸는 동안 절뚝거리던 내 영혼의 발소리 같은 것이다. 감히 농사라고는 할 수 없지만, 자연과의 행복한 합일이라고도 부를 수 없지만, 그 어둠과 불구에 힘입어 푸른 것들을 만나러 가곤 했다. 그들에게 물을 주고 돌아오는 물통은 언제나 비어 있다.

(라) 부탄의 마을 치몽은 산으로 둘러싸인 분지로 외부와 완벽하게 격리된 곳이다. 마을이 생긴 이래 이곳을 찾은 외국인 관광객은 처음이다. 치몽은 한눈에 봐도 가난한 마을이다. 전기가 들어오지 않는 마을답게 변변한 세간도 없다. 사람들 옷차림도 남루하다. 그런데 얼굴 표정은 놀랄 만큼 밝다. 순해 보이고 잘 웃는다. 몸가짐은 부드러우면서 당당하다. 무엇보다 매 순간 몸과 마음을 다해 여행자들을 접대한다. 동네를 어슬렁거리기가 무서울 정도다. 활쏘기를 구경하려고 걸음을 멈추면 집으로 뛰어 들어가 돗자리를 꺼내 오고, 집 앞을 지나다 인사라도 하면 바로 방창과 아라* 세례를 받아야 한다. 논두렁길을 걷다 보면 어린 소년이 뛰어와 옷 속에 품은 달걀을 수줍게 내민다. 이 동네 사람들은 행복해 보일 뿐만 아니라

여행자들을 행복하게 해 주기 위해서는 무엇이든 할 준비가 되어 있는 것 같았다. 가진 게 별로 없는데도 아무렇지 않아 보였으며 빈한한* 살림마저도 기꺼이 나누며 살아가는 듯했다.

치몽에서는 늘 몸을 바쁘게 움직여야만 한다. 집 바깥에 있는 화장실에 가기 위해서도, 공동 수도가에서 물을 받기 위해서도 움직여야만 한다. 빨래는 당연히 손으로 해야 하고, 쌀도 키로 골라야 하며, 곡물은 맷돌을 돌려 갈아야 한다. 생활에 필요한 모든 것은 열심히 몸을 써야만 얻을 수 있다. 이 나라에서 삶은 그야말로 사는 것이다. 텔레비전으로 보고, 인터넷으로 검색하고, 카메라로 찍는 삶이 아니라 몸을 움직여 직접 만들고 경험하는 삶이다. 이곳에서는 시간이 다른 속도로 흐르는 것 같다. 사람들이 여유로워 보이고 별걱정이 없어 보인다. 그냥 평생 이대로 살아가도 괜찮을 것 같다는 느긋함이 번져 온다.

실제로 우리는 일을 더 빨리 해 주거나 대신 해 주는 것들을 가졌는데도 늘 시간이 없다고 불평하며 살아간다. 하지만 기계가 아닌 몸을 써서 수많은 일을 해야만 하는 이 동네 사람들이 “바빠 죽겠다.”거나, “시간이 없다.”라고 말하는 것을 듣지 못했다. 과학 기술이 우리를 더욱 편하게 해 준 것이 맞을 수도 있지만 그 속에서 우리는 더 많은 것, 더 빠른 것, 더 큰 것, 더 좋은 것만을 바라며 늘 ‘현재’를 저당 잡혀 살고 있는지도 모른다. 우리는 늘 많이 가질수록 행복해진다고 믿어 왔다.

부탄에 머무른 스무 날 내내 부탄은 내게 묻는 것 같았다. 당신은 행복하냐고. 당신에게 행복은 어떤 의미냐고. 서른넷에 여행자의 삶으로 들어선 이후, 내 삶이 행복하다고, 감사할 일로 가득하다고 믿고 살아왔는데, 부탄은 더 깊이 캐묻는다. 여전히 욕심이 너무 많은 거 아니냐고. 행복해지기 위해서는 무엇이 필요할까. 이제 충분하다고 멈출 수 있는 마음. 나눌 줄 아는 마음도 행복의 조건이 아닐까.

*방창, 아라: 부탄의 전통주.

*빈한한(貧寒-): 살림이 가난하여 집안이 쓸쓸한.

3. 출제 의도

- 문제 1의 출제 의도는 1) 동일한 주제에 대한 다양한 제시문을 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력, 2) 제시문의 내적 요소들을 다양한 맥락에 비추어 해석함으로써 제시문의 논지를 밝히고 그 논지의 차이를 비교하고 종합하여 결론을 도출해 내는 논리적 사고력을 평가하는 데 있다.

- 주어진 네 제시문을 꼼꼼하게 읽음으로써 화자가 특정한 대상이나 상황의 비교를 통해 발견한 ‘차이점’과 이로 인해 ‘깨달은 것’을 정확히 파악한 후, 이를 자신의 언어로 압축하여 단순 요약이 아닌 서론, 본론, 결론으로 구성된 ‘하나의 완성된 글’로 논술하는 능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	1. 교과명: 국어		
	과목명: 문학		관련
	성취 기준 1	[12문학01-01]문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.	제시문 (가)
	성취 기준 2	[12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.	
	과목명: 국어		관련
	성취 기준 1	[10국02-01]읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다.	제시문 (나)
	성취 기준 2	[10국02-02]매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.	
	성취 기준 1	[10국05-04]문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.	제시문 (다)
성취 기준 2	[10국05-05]주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다.		

성취 기준 1	[10국02-03]삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.	제시문 (라)
성취 기준 2	[10국02-04]읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.	

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함.

교과서 내

도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
문학	한철우 외	비상교육	2019	276-277	제시문(가)	○
국어	민현식 외	좋은책신사고	2018	200-205	제시문(나)	○
국어	박영민 외	비상교육	2018	122-124	제시문(다)	○
국어	정민 외	해냄에듀	2018	170-176	제시문(라)	○

5. 문항 해설

제시문 (가)는 고등학교 『문학』(비상교육, 2019)에 실린 신영복의 「새 출발점에 선 당신에게」를 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 글쓴이는 감옥에 갇을 때 만난 노인 목수가 집을 그리는 방식으로 보고 충격을 받았다고 했다. 그 노인은 집을 짓는 순서대로 주춧돌부터 그림을 그렸는데, 글쓴이는 통상적으로 지붕부터 집을 그렸다고 반성했다. 글쓴이는 교실보다는 공장이, 종이보다 망치가, 이론보다 실천이 중요하다고 하면서, 현장의 경험과 실천적 삶의 의미를 강조한다.

제시문 (나)는 고등학교 『국어』(좋은책신사고, 2018)에 실린 오주석의 「미완성의 걸작」을 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 국보 제240호로 지정된 윤두서의 '자화상'은 불후의 명작으로 알려져 왔다. 그러나 글쓴이는 현재의 자화상과 옛 사진 속 자화상을 비교하여 상반신 윤곽선의 유무 여부, 인상과 분위기 등에서 차이가 있다고 했다. 윤두서의 자화상은 미완성작임에도 불구하고 작가의 의도와 작품 창작과정의 고뇌를 읽어 낼수 있는 높은 예술성을 가진 명작이라고 평가했다.

제시문 (다)는 고등학교 『국어』(비상교육, 2018)에 실린 나희덕의 「반통의 물」을 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 글쓴이는 텃밭을 일구는 할아버지의 모습을 보고 갖게 된 생각을 성찰적으로 제시한다. 몸 반쪽이 마비된 할아버지는 한통의 물을 뜨더라도 옮기는 과정에서 반 통의 물을 흘리고 만다. 글쓴이는 할아버지가 자신보다는 두배나 더 힘들여 일을 하고 있는 모습에서 이상한 평화 같은 것을 느낀다. 글쓴이는 자신과 할아버지가 수고로움에서는 차이가 있더라도, 채소를 돌보는 생명에 대한 진정성 있는 마음은 다르지 않다는 사실을 깨닫는다.

제시문 (라)는 고등학교 『국어』(해냄에듀, 2018)에 실린 「왜 당신의 시간을 즐기지 않나요」를 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 이 제시문은 글쓴이가 부탄의 치몽이라는 마을 방문한 여행의 기록을 담고 있다. 글쓴이는 치몽 사람들이 행복한 마음으로 여행객에게 베푸는 환대에 감동한다. 글쓴이는 치몽 사람들은 가난하지만 욕심없고 여유로운데, 오히려 우리는 가진 것이 많은데도 더 많이 가지려 하고 바쁘고 조급하게 산다고 비교한다. 글쓴이는 경제적 풍요와는 상관없이 남에게 나누고 베푸는 삶이 행복의 중요한 조건임을 깨닫게 된다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점						
	<p>[문제 1] 40점 만점</p> <p>1. 기술적(記述的) 측면(-5점)</p> <p>1) 문제에서 제시하고 있는 글자 수(550~570자)를 위반했을 경우 감점한다.</p> <table border="1" data-bbox="395 1384 1185 1518"> <thead> <tr> <th>위반 글자 수</th> <th>감점 점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>±1~25자</td> <td>1점 감점</td> </tr> <tr> <td>±26자 이상</td> <td>2점 감점</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 맞춤법과 원고지 사용법에 중대한 오류가 있을 경우: 최대 3점 감점</p> <p>3) 답안 작성 시 제시문을 한 문장 이상 그대로 옮겨 쓸 경우: 최대 5점 감점</p> <p>2. 내용적 측면(40점)</p> <p>1) 제시문 (가), (나), (다), (라)에서 화자가 특정한 대상이나 상황의 비교를 통해 발견한 '차이점'과 이로 인해 '깨달은 것'을 각각 찾아 정확하게 작성했는지 평가한다. (32점)</p> <p>(가) 차이점: 목수가 집을 짓는 순서대로 주춧돌부터 집을 그리는 반면 자신은 지붕부터 집을 그린다는 차이를 발견함 (4점) 깨달은 것: 이론보다 현장의 경험과 실천적 삶이 중요함을 깨달음 (4점)</p> <p>(나) 차이점: 현재의 자화상과 옛 사진 속 그림을 비교하여 상반신 윤곽선의 유무 여부, 인상과 분위기의 상이함을 찾음 (4점) 깨달은 것:작가의 의도와 성찰의 과정이 남은 미완성작도 예술성이 높을 수 있음</p>	위반 글자 수	감점 점수	±1~25자	1점 감점	±26자 이상	2점 감점	40
위반 글자 수	감점 점수							
±1~25자	1점 감점							
±26자 이상	2점 감점							

깨달음 (4점)
 (다) 차이점: 나는 자신에 비해 할아버지가 두 배나 힘들게 일한다는 차이점을 발견함 (4점)
 깨달은 것: 각자 불편함을 감수하고 하는 일이 근본적으로 다르지 않고 거창한 목적이 아니어도 생명을 돌보는 일에 진정성을 가져야 함을 깨달음 (4점)
 (라) 차이점: 화자는 부탄 사람들은 가난해도 욕심없고 여유롭게 살지만 우리는 가진 게 많아도 더 갖고자 조급하게 산다는 차이를 발견함 (4점)
 깨달은 것: 행복의 가치를 재성찰하면서 나눔과 만족이 진정한 행복이라는 인식에 도달함 (4점)

2) 네 개의 제시문에서 화자가 특정한 대상이나 상황의 비교를 통해 발견한 ‘차이점’과 이로 인해 ‘깨달은 것’을 찾아 하나의 완성된 글(서론/본론/결론)로 논리적으로 구성하고 있는지 평가한다. 즉, 글을 시작하는 도입 부분과 글을 맺는 결론 부분이 포함되어 있는지 평가한다. (8점)

(1) 하나의 완성된 논리적인 글로 구성하라고 요구했으므로, 답안이 서론, 본론, 결론의 논리적 구성을 갖추고 있는지 평가함 (3점)
 (2) 서론을 쓰고 결론 부분에서 각 제시문의 차이가 핵심적 표현으로 요약적으로 제시되어 있는지 평가함 (5점)

[예시]

서론: (가)~(라)에는 비교를 통해 차이점을 발견하고 깨달음을 얻는 모습이 나타난다.
 결론: 따라서 화자는 그리는 순서, 그림의 상태, 수고로움, 삶의 방식에서 차이점을 찾고 이를 통해 실천, 예술성, 생명, 행복의 의미를 깨달았다.

- * 단, 글이 매우 논리적이거나 창의적일 경우, 최대 5점을 가산할 수 있다.
- * 글이 논리적이지 못하면 정도에 따라 최대 5점을 감점할 수 있다.

[문제 1] 채점 기준 요약표

기술적 측면 (-5점)	글자수 위반 (-2점)	±1~25자	1점 감점
		±26자 이상	2점 감점
	맞춤법과 원고지 사용법 (-3점)	증대한 오류	최대 3점 감점
	제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 (-5점)	한 문장 이상	최대 5점 감점
내용적 측면 (40점)	① 각 제시문에서 각각 차이점과 깨달은 것을 찾아 제시(32점)	4개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	25~32점
		3개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	17~24점
		2개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	9~16점
		1개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	4~8점
	② 논리적 구성 (3점) 및 결론 제시 (5점)	서론-본론-결론으로 구성	1~3점
본론의 내용을 결론으로 잘 도출하여 요약했는지 여부 (참신성도 고려)		2~5점	

7. 예시 답안

(가)~(라)에는 비교를 통해 차이를 발견하고 깨달음을 얻는 모습이 나타난다. (가)의 나는 목수가 집을 짓는 순서대로 주춧돌부터 집을 그리지만 자신은 지붕부터 집을 그리는 차이를 발견했다. 이를 통해 이론보다 현장 경험과 실천적 삶의 중요성을 깨달았다. (나)의 화자는 현재의 자화상과 옛사진 속 그림을 비교해 상반신 윤곽선의 유무, 인상과 분위기의 상이함을 찾았다. 그래서 작가의 의도와 성찰의 과정이 남은 미완성작도 예술성이 높을 수 있음을 알았다. (다)의 나는 자신에 비해 할아버지가 두 배나 힘들게 일한다는 점을 발견했다. 이로 인해 각자 불편을 감수하고 하는 일이 근본적으로 다르지 않고 소소하게라도 생명을 돌보는 일에 진정성을 가져야 함을 깨달았다. (라)의 화자는 부탄 사람들은 가난해도 욕심없고 여유롭게 살지만 우리는 많이 가져도 더 갖고자 조급하게 산다는 차이를 발견했다. 그 결과 행복의 가치를 재성찰하면서 나눔과 만족이 진정한 행복이라는 인식에 도달했다. 따라서 화자는 그리는 순서, 그림의 상태, 수고로움, 삶의 방식에서 차이점을 찾고 이를 통해 실천, 예술성, 생명, 행복의 의미를 깨달았다. (570자)

문항카드 2

1. 일반정보		
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문사회계열 / 문제 2	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 독서, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	사회적 상호 작용으로서의 읽기, 문제 해결을 위한 읽기, 과정 점검하며 읽기, 작품에 담긴 사회문화적 가치 평가하기
예상 소요 시간	48분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] [문제 2] 제시문 (라)에 나타난 부탄 사람들의 '삶의 여유'를 제시문 (마)의 내용을 토대로 평가하고, 제시문 (라)에 언급된 '우리'에게 필요한 삶의 자세를 제시문 (바)와 (사)를 각각 고려하여 서술하시오. [40점, 550-570자]

[제시문]

(라) 부탄의 마을 치몽은 산으로 둘러싸인 분지로 외부와 완벽하게 격리된 곳이다. 마을이 생긴 이래 이곳을 찾은 외국인 관광객은 처음이다. 치몽은 한눈에 봐도 가난한 마을이다. 전기가 들어오지 않는 마을답게 변변한 세간도 없다. 사람들 옷차림도 남루하다. 그런데 얼굴 표정은 놀랄 만큼 밝다. 순해 보이고 잘 웃는다. 몸가짐은 부드러우면서 당당하다. 무엇보다 매 순간 몸과 마음을 다해 여행자들을 접대한다. 동네를 어슬렁거리기가 무서울 정도다. 활쏘기를 구경하려고 걸음을 멈추면 집으로 뛰어 들어가 돛자리를 꺼내 오고, 집 앞을 지나다 인사라도 하면 바로 방창과 아라* 세례를 받아야 한다. 논두렁길을 걷다 보면 어린 소년이 뛰어와 옷 속에 품은 달걀을 수줍게 내민다. 이 동네 사람들은 행복해 보일 뿐만 아니라 여행자들을 행복하게 해 주기 위해서는 무엇이든 할 준비가 되어 있는 것 같았다. 가진 게 별로 없는데도 아무렇지 않아 보였으며 빈한한* 살림마저도 기꺼이 나누며 살아가는 듯했다.

치몽에서는 늘 몸을 바쁘게 움직여야만 한다. 집 바깥에 있는 화장실에 가기 위해서도, 공동 수돗가에서 물을 받기 위해서도 움직여야만 한다. 빨래는 당연히 손으로 해야 하고, 쌀도 키로 골라야 하며, 곡물은 멧돌을 돌려 갈아야 한다. 생활에 필요한 모든 것은 열심히 몸을 써야만 얻을 수 있다. 이 나라에서 삶은 그야말로 사는 것이다. 텔레비전으로 보고, 인터넷으로 검색하고, 카메라로 찍는 삶이 아니라 몸을 움직여 직접 만들고 경험하는 삶이다. 이곳에서는 시간이 다른 속도로 흐르는 것 같다. 사람들이 여유로워 보이고 별걱정이 없어 보인다. 그냥 평생 이대로

살아도 괜찮을 것 같다는 느긋함이 번져 온다.

실제로 우리는 일을 더 빨리 해 주거나 대신 해 주는 것들을 가졌는데도 늘 시간이 없다고 불평하며 살아간다. 하지만 기계가 아닌 몸을 써서 수많은 일을 해야만 하는 이 동네 사람들이 “바빠 죽겠다.”거나, “시간이 없다.”라고 말하는 것을 듣지 못했다. 과학 기술이 우리를 더욱 편하게 해 준 것이 맞을 수도 있지만 그 속에서 우리는 더 많은 것, 더 빠른 것, 더 큰 것, 더 좋은 것만을 바라며 늘 ‘현재’를 저당 잡혀 살고 있는지도 모른다. 우리는 늘 많이 가질수록 행복해진다고 믿어왔다.

부탄에 머무른 스무 날 내내 부탄은 내게 묻는 것 같았다. 당신은 행복하냐고. 당신에게 행복은 어떤 의미냐고. 서른넷에 여행자의 삶으로 들어선 이후, 내 삶이 행복하다고, 감사할 일로 가득하다고 믿고 살아왔는데, 부탄은 더 깊이 캐묻는다. 여전히 욕심이 너무 많은 거 아니냐고. 행복해지기 위해서는 무엇이 필요할까. 이제 충분하다고 멈출 수 있는 마음. 나눌 줄 아는 마음도 행복의 조건이 아닐까.

*방창, 아라: 부탄의 전통주.

*빈한한(貧寒-): 살림이 가난하여 집안이 쓸쓸한.

(마) 근교로 놀러 가자는 친구의 말에 “여유가 없어.”라고 쏘아붙이고 전화를 끊었다. 머리를 굴려 보면 나들이를 갈 수도 있을 듯했지만, 단칼에 거절하고 나니 정말로 여유가 없는 것 같았다. 달력을 넘겨 보고 휴대 전화 메모를 들여다보았다. 해야 할 일들이 있었지만, 오늘 하루 놀러 가지 못할 정도는 아니었다. 문득 여유가 없다고 말할 때의 여유는 단순히 시간적 여유가 아니란 생각이 들었다.

여유는 세 가지로 이야기할 수 있다. 먼저 물질적 여유와 시간적 여유가 있다. 이 두 가지 여유는 내가 현재 처해 있는 상황으로 규정된다. 통장 잔액을 확인할 때, 나도 모르게 자꾸 시계를 볼 때 우리가 하루에도 몇 번씩 살피는 여유 말이다. 이때는 여유의 기준이, 넉넉함을 측정할 수 있는 척도가 비교적 객관적인 편이다. 물질적 여유가 없어서 초밥 대신 김밥을 사 먹고 커피숍이 아닌 자판기 앞에 가야 할 때도 있다. 시간적 여유가 없어서 택시를 타거나 기다려 왔던 약속을 뒤로 미룰 수밖에 없을지도 모른다.

세 번째로 여유는 마음의 상태를 얘기하는 데 사용되기도 한다. 마음의 상태라고 지칭하긴 했지만 그 마음이 드러나는 표정, 태도, 행동 등을 통해 여유를 가늠할 수 있다. 마음에 여유가 없으면 어떤 일도 손에 잡히지 않는다. 사람을 만나는 것도, 어디에 놀러 가는 것도 특별한 이유가 없이 다 싫어진다. 반면, 여유가 있는 사람은 그 사람을 둘러싼 분위기에서부터 여유로움을 감지할 수 있다. 비단 물질적인 여유를 말하는 것이 아니다. 여유 있음은 낯선 사람에게 얼마나 열려 있는지, 상대의 말을 얼마나 열심히 귀담아듣는지, 출퇴근길 지하철에서 주위를 살피고 걷는지 등 대부분 태도에서 드러나게 마련이다. 음식을 내온 사람에게 건네는 미소나 상대방을 배려하는 말투에서도 여유는 묻어난다.

(바) [앞부분 줄거리] 파리 중심가에서 정신과 의사로 살아가는 꾸삐 씨. 그는 마음의 병에 걸려 자신을 찾아오는 사람들이 어떤 치료를 해도 진정으로 행복해질 수 없으며, 자신 역시 행복하지 않음을 깨닫는다. 그는 진료실 문을 닫고, 행복이 무엇인지 알기 위한 여행을 떠난다. 그리고 긴 여행을 마무리하면서 여행 초반에 만났던 노승과 재회한다. 꾸삐 씨는 자신이 찾은 행복에 대한 배움의 목록을 노트에 적어 노승에게 전해주며 이야기를 나눈다.

책상에 앉아 노승은 꾸삐가 내민, 행복에 대한 배움의 목록을 읽어 내려갔다.

“당신은 정말로 마음공부를 훌륭히 해냈어요. 덧붙일 게 아무것도 없군요.”

꾸삐는 기뻐지만 동시에 약간 실망스럽기도 했다. 노승이 새로운 정보나 가르침, 아니면 행복에 대한 훌륭한 이론을 줄 거라고 기대했기 때문이었다.

노승은 미소를 지은 채 그를 다시 바라보았다. 그리고는 덧붙여 말했다.

“날씨가 참 좋습니다. 한 바퀴 걷고 옵시다.”

바깥 풍경은 실로 경이로웠다. 산과 바다와 하늘이 동시에 보였다. 장엄한 초록으로 눈부신 날이었다. 그 풍경 속에는 바라보는 것만으로도 생각이 멎고 충만감이 느껴지는 절대적인 힘이 깃들어 있었다. 노승이 지금 원하는 건 꾸삐와 어떤 지적인 대화를 하는 것이 아니라, 단지 말할 수 없이 아름다운 이 순간을 함께 나누는 것이라고 느꼈다.

이윽고 노승이 말했다.

“진정한 지혜는 이 풍경 속에서 한순간에 발견할 수도 있고, 아니면 언제까지나 깊이 감추어져 있을 수도 있습니다.”

꾸삐는 문득 깊이 감추어져 있는 그것을 자신이 지금 이 순간 보고 있다는 것을 깨달았다.

두 사람은 그렇게 사원 앞에 서서 구름과 태양과 바람이 한순간 산과 어울려 노니는 것을 조용히 바라보았다. 꾸삐는 이것이 지금까지의 그 어떤 것보다 새로운 배움이라는 느낌이 들었다. 모든 생각을 멈추고 세상의 아름다움을 바라볼 시간을 갖는 것, 그것이 진정한 행복이라는 것을.

역시 노승다운 가르침이었다. 노승은 침묵 속에서 꾸삐에게 아주 먼 옛날부터 있어 온 하나의 진리를 전달하고 있었다. 그것은 행복에 대한 욕망이나 추구마저 잊어버리고 지금 이 순간과 하나가 되어 존재할 때 저절로 얻어지는 근원적인 행복감이었다. 이러한 행복은 자주 찾아오지 않지만, 무엇으로도 대신할 수 없으며, 세상에서 얻는 다른 모든 행복의 기본을 이루는 것이었다. 꾸삐는 순간순간 터져 나오는 노승의 웃음이 바로 그 근원적인 행복에서 비롯되고 있음을 느꼈다.

(사) 영국 시인 테니슨과 일본 시인 바쇼의 시를 읽어 보자. 두 시인은 비슷한 경험, 즉 산책 중에 꽃을 본 자신의 반응을 표현하였다. 먼저 테니슨의 시를 보자.

갈라진 돌담에 핀 한 송이 꽃이여.

너를 틈 사이에서 뽑아

뿌리째 내 손에 들고 있네.

작은 꽃이여, 만일 너에 관한 것,

뿌리와 네 모든 것을 알 수 있다면,
그때 나는 신도 인간도 훨씬 알 수 있으리라.

그리고 바쇼의 시를 읊기면 다음과 같다.

가만히 살펴보니
냉이꽃이 피어 있네.
울타리 밑에!

테니슨의 반응은 꽃을 소유하려는 것이다. 그는 꽃을 ‘뿌리째’ 뽑아낸다. 그는 신과 인간의 본성에 대한 통찰을 얻기 위해 꽃의 본질을 놓고 지적 명상에 잠기지만, 꽃은 그 관심의 결과로 죽어 버린다. 그러나 바쇼의 반응은 아주 다르다. 그는 꽃을 뽑으려 하지 않는다. 그는 꽃에 손을 대지조차 않는다. 다만 가만히 살펴볼 뿐이다. 단순히 꽃을 볼 뿐만 아니라 그것과 하나가 된다. 꽃을 그대로 살려 두면서 자신을 꽃과 일치시킨다.

꽃에 대한 테니슨의 생각은 소유 양식에 해당한다. 뿌리째 뽑아 든 꽃은 물질의 소유가 아니라 지식의 소유를 암시한다. 반면에 꽃에 대한 바쇼의 생각은 존재 양식에 해당한다. 존재 양식이란 어떤 것을 소유하지 않고 또 소유하려고 갈망하지도 않으면서, 살아 있는 것을 즐거워하고 자기의 재능을 생산적으로 사용하며 세계와 하나가 되는 삶의 양식을 뜻한다.

자본주의 사회는 소유 지향적이므로 존재가 소유에 가려지기 쉽다. 무언가 소유하고 있는 사람들은 안정감을 느끼는 것 같지만 실상 필연적으로 불안정하다. 그들은 돈, 명성 등 자신이 가지고 있는 것, 즉 자신 외부의 어떤 것에 의존하고 있다. 만약 그들이 자기가 소유한 것을 잃어버리면 어떻게 되겠는가? 실제로 소유한 것은 잃어버릴 수도 있는 것이다. 당연히 사람은 자기 재산을 잃을 수 있으며, 지위, 친구 등도 마찬가지다.

그러나 존재 양식의 삶에는 자기가 소유하고 있는 것을 잃어버릴지도 모르는 위험에서 오는 걱정과 불안이 없다. 나는 ‘존재하는 나’이며, 내가 소유하고 있는 것이 내가 아니기 때문에, 아무도 나의 안정감과 주체성을 빼앗거나 위협할 수 없다. 소유는 사용함으로써 감소되는 반면, 존재는 실천함으로써 성장한다.

3. 출제 의도

- 이 문제의 출제 의도는 1) 제시문을 정확하게 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력, 2) 제시문을 근거로 평가할 수 있는 비판능력, 3) 제시된 두 개의 글을 활용하여 목적에 맞게 재구성하여 활용하는 글쓰기 능력을 평가하는 데 있다.
- 이 문제에 답을 하기 위해서는 제시문 (마)의 논지를 정확하게 파악하여 (라)에 나타난 부탄 사람들의 ‘삶의 여유’를 글로 쓸 수 있어야 하고, 더불어 (바)와 (사)의 논지를 정확하게 파악하여, 이를 바탕으로 제시문 (라)에 언급된 ‘우리’에게 필요한 ‘삶의 자세’를 기술할 수 있어야 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정 2. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] 도덕과 교육과정	
관련 성취기준	1. 교과명: 국어	
	과목명: 국어	
	성취 기준 1	[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다.
	성취 기준 2	[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.
	성취 기준 1	[10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다.
	성취 기준 2	[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.
	성취 기준 1	[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.
	성취 기준 2	[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.
	과목명: 독서	
	성취 기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취 기준 2	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	
관련		
제시문 (라)		
제시문 (마)		
제시문 (사)		
제시문 (바)		

2. 교과명: 도덕		
과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤03-01] 직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있으며 공동체 발전을 위한 청렴한 삶의 필요성을 설명할 수 있다.	제시문 (사)

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함.

교과서 내

도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
국어	정민 외	해냄에듀	2018	170-176	제시문(라)	○
국어	신유식 외	미래엔	2018	161-164	제시문(마)	○
국어	민현식 외	좋은책신사고	2018	372-377	제시문(사)	○
독서	한청우 외	비상교육	2019	24-26	제시문(바)	○
생활과 윤리	변순용 외	천재교과서	2018	86-87	제시문(사)	○

5. 문항 해설

제시문 (라)는 고등학교 『국어』(해냄에듀, 2018)에 실린 「왜 당신의 시간을 즐기지 않나요」를 출처 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 이 제시문은 글쓴이가 부탄의 치몽이라는 마을 방문한 여행의 기록을 담고 있다. 글쓴이는 치몽 사람들이 행복한 마음으로 여행객에게 베푸는 환대에 감동한다. 글쓴이는 치몽 사람들은 가난하지만 욕심없고 여유로운데, 오히려 우리는 가진 것이 많은데도 더 많이 가지려하고 바쁘고 조급하게 산다고 비교한다. 글쓴이는 경제적 풍요와는 상관없이 남에게 나누고 베푸는 삶이 행복의 중요한 조건임을 깨닫게 된다.

제시문 (마)는 고등학교 『국어』(미래엔, 2018) 교과서에 실린 오은의 「이유 있는 여유」를 출처 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 글쓴이는 여유를 물질적 여유, 시간적 여유, 마음의 상태로서의 여유로 구분했다. 물질적 여유가 없으면 궁핍하고, 시간적 여유가 없으면 조급하며, 마음의 여유가 없으면 일이 손에 잡히지 않는다고 했다. 글쓴이

는 마음의 여유가 있으면, 표정, 태도, 행동 등에서도 상대를 배려하는 마음이 묻어난다고 했다.

제시문 (바)는 고등학교 『독서』(비상교육, 2019) 교과서에 실린 프랑수아 를로르의 「꾸삐 씨의 행복 여행」을 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 이 제시문은 소설로, 행복을 알기 위해 떠난 여행에서 노승과 만나는 장면을 보여준다. 꾸삐 씨는 노승으로부터 매사에 너무 열심히만 하려고 하지 말고, 잠시 멈춘 상태에서 순간 자체에 집중하여야 근원적 행복감을 느낄 수 있다는 깨달음을 얻는다.

제시문 (사)는 고등학교 『생활과 윤리』(천재교과서, 2018) 교과서에 실린 「현대 직업 생활과 행복」과 고등학교 『국어』(좋은책신사고, 2018) 교과서에 실린 에리히 프롬의 「소유냐 존재냐」를 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 글쓴이는 자신이 갖고 있는 것을 잃을까봐 불안해하는 소유적 삶의 양식과 살아 있음에서 충만함으로 느끼는 존재적 삶의 양식을 구분한다. 글쓴이는 자본주의 사회가 소유지향성을 지니고 있기에, 주체적 삶을 여유롭게 향유하는 존재 양식의 삶이 중요하다고 강조한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점						
	<p>[문제 2] 40점 만점</p> <p>1. 기술적(記述的) 측면(-5점)</p> <p>1) 문제에서 제시하고 있는 글자 수(550~570자)를 위반했을 경우 감점한다.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">위반 글자 수</th> <th style="text-align: center;">감점 점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">±1~25자</td> <td style="text-align: center;">1점 감점</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">±26자 이상</td> <td style="text-align: center;">2점 감점</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 맞춤법과 원고지 사용법에 중대한 오류가 있을 경우: 최대 3점 감점</p> <p>3) 답안 작성 시 제시문을 한 문장 이상 그대로 옮겨 쓸 경우: 최대 5점 감점</p> <p>2. 내용적 측면(40점)</p> <p>1) 제시문 (라)에 나타난 부탄 사람들의 '삶의 여유'를 제시문 (마)를 토대로 평가하고 있는지 평가한다. (20점)</p> <p>(1) 제시문 (라)에 나타난 부탄 사람들의 삶의 태도 혹은 삶에서 나타나는 여유를 설명한다. (5점)</p> <p>(2) 제시문 (마)에서 나타난 물질적 여유, 시간적 여유, 마음의 여유의 개념을 토대로 (라)의 부탄 사람들의 삶의 여유를 각각 평가한다. (10점)</p> <p>(2) 제시문 (라)의 부탄 사람들은 물질적, 시간적 여유가 없다는 점, 그럼에도 마음의 여유가 있기 때문에 타인에 친절하며 자신의 삶을 향유할 수 있다는 점을 기술한다. (5점)</p> <p>2) 제시문 (라)의 '우리'에게 필요한 삶의 자세를 제시문 (바), (사)를 각각 고려하여 서술하고 있는지 평가한다. (20점)</p> <p>(1) 제시문 (바)에서는 바쁜 일상을 잠시 멈추고 마음을 내려놓은 채 세상을 바라볼 수 있는 시간을 가져야 한다는 점을 기술한다. (5점)</p> <p>(2) 제시문 (사)에서는 물질을 소유하는 삶이 아닌 존재 자체를 추구해야 함을 기술한다. (5점)</p> <p>(3) 제시문 (라)의 '우리'에게는 (바)의 노승처럼 지금의 순간 자체에 집중해 근원적 행복감을 느낄 수 있는 여유있는 자세를 가져야 함을 기술한다. 또한 (사)에 나타난 것처럼 소유의 집착에서 벗어나 주체적 삶을 살 수 있는 존재 양식의 삶의 자세가 필요함을 기술한다. (10점)</p> <p>* 단, 글이 매우 논리적이거나 창의적인 경우, 최대 5점을 가산할 수 있다. * 글이 논리적이지 못하면 정도에 따라 최대 5점을 감점할 수 있다.</p>	위반 글자 수	감점 점수	±1~25자	1점 감점	±26자 이상	2점 감점	40
위반 글자 수	감점 점수							
±1~25자	1점 감점							
±26자 이상	2점 감점							

[문제 2] 채점 기준 요약표

기술적 측면 (-5점)	글자 수 위반(-2점)	±1~25자	1점 감점
		±26자 이상	2점 감점
	맞춤법과 원고지 사 용법(-3점)	중대한 오류	최대 3점 감점
	제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 (-5점)	한 문장 이상	최대 5점 감점
내 용 적 측면 (40점)	① (마)를 근거로 (라) 를 평가했는지를 평 가 (20점)	(라)에 나타난 부탄 사람들의 '삶의 여유'를 파악한 경우	5점
		(라)에 나타난 부탄 사람들의 '삶의 여유'를 (마)에 나타난 여유의 개념 3가지로 각각 판단한 경우	5~10점
		(라)의 부탄 사람들은 마음의 여유가 있기에 다른 두 가지 여유(물질적, 시간적 여유)가 없음에도 만족스럽 고 행복한 삶을 영위한다는 내용을 서술한 경우	5점
	② (바), (사)를 통해 (라)의 '우리'에게 필요한 자세를 도출 (20점)	(바)에서는 잠시 멈추고 세상을 바라 볼 수 있는 시간을 가져야 한다는 경 우	5점
		(사)에서는 물질을 소유하는 삶이 아 닌 존재 자체를 추구해야 함을 기술 한 경우	5점
		(라)의 '우리'에게 (바)의 노승처럼 지금의 순간 자체에 집중해 근원적 행복감을 느낄 수 있는 여유 있는 자 세를 가져야 함을 기술하고 (사)에 나타난 것처럼 소유의 집착에서 벗 어나 주체적 삶을 살 수 있는 존재 양식의 삶의 자세가 필요함을 기술 한 경우	5~10점

7. 예시 답안

(마)에서 언급된 세 가지 여유의 맥락에서 (라)의 부탄 사람들이 처한 상황으로 보면, 이들은 가난한 삶을 살기에 물질적 여유가 없고, 몸을 바삐 움직여야만 모든 일상이 영위되기 때문에 시간적 여유도 부족해 보인다. 하지만 이들은 마음의 상태로서의 여유를 충분히 지니고 있기에 가난해도 삶을 즐기고, 낮은 이들에게도 친절을 베푸는 여유로운 삶을 산다. 따라서 이들의 삶의 여유는 객관적으로 측정할 수 있는 물질적, 시간적 여유보다 마음의 여유가 중요하다는 것을 보여준다는 점에서 의미가 있다고 평가할 수 있다. 한편 (바)에서는 잠시 멈추고 세상의 아름다움을 바라보는 시간을 갖는 것이 중요하다고 말한다. 이를 활용하여 (라)의 '우리'에게 필요한 자세는 (바)의 노승처럼 지금의 순간 자체에 집중해 근원적 행복감을 느낄 수 있는 여유로운 마음가짐이라 할 수 있다. 또한 (사)에서 언급한 존재 양식의 삶도 필요하다. (라)의 '우리'는 소유의 방식에 기반하기에 가진 것을 잃을까 걱정하고 불안할 수밖에 없다. 따라서 소유의 집착에서 벗어나 주체적 삶을 여유롭게 향유하는 존재 양식의 삶을 실천하는 자세가 필요하다. (568자)

문항카드 3

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문사회계열 / 문제 3	
출제 범위	교육과정 과목명	독서, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	사실적 읽기, 비판적 읽기, 책임윤리, 매체 윤리
예상 소요 시간	24분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제3] 제시문 (아)의 편의점 서비스 공급자와 제시문 (자)의 누리 소통망(SNS)의 뉴스 공급자가 이용자를 대하는 '전략의 차이'를 기술하고, 제시문 (자)의 가짜 뉴스에 대처하기 위해 우리 사회에 필요한 것이 무엇인지 제시문 (차)를 토대로 서술하시오. [20점, 330-350]

[제시문]

(아) 예전에 동네 어귀마다 들어서 있던 구멍가게는 단순히 물건을 사고파는 장소가 아니라 사람들 사이에 사귀어지고 이런저런 소식이나 소문들이 퍼져 나가는 중심지였다. 그런데 언제부터인가 구멍가게가 자취를 감추기 시작했다. 이러한 가운데 동네마다 속속 들어선 소형 매장이 있으니 바로 24시간 편의점이다.

구멍가게의 경우 주인이 늘 지키고 앉아 있다가 들어오는 손님들을 맞이한다. 그러나 편의점의 경우 점원은 출입할 때 간단한 인사만 건넨 뿐 손님이 말을 걸기 전에는 입을 열지도 않을뿐더러 시선도 건네지 않는다. 그래서 특별히 살 물건이 없어도 부담 없이 매장을 둘러볼 수 있다. 편의점이 매력적인 것 가운데 하나는 점원이 '귀찮게' 굴지 않는다는 점이다. 그러므로 익명의 고객들이 대거 드나드는 편의점에 단골이 생기는 매우 어려운 것이다.

편의점은 24시간 열어 놓고 있어야 하기에 주인들은 자기가 계산대를 지키기보다는 아르바이트 점원을 세우는 경우가 훨씬 많다. 그런데 흥미로운 점은 그 점원들이 고객을 대하는 태도나 방식이 어느 편의점이든 똑같고 표준화되어 있다는 것이다. 한 사회학자가 즉석 식품점을 분석하기 위해 설정한 '각본에 의한 고객과의 상호 작용', '예측 가능한 종업원의 행동' 등의 개념은 편의점에도 그대로 적용될 수 있다. 이 사회학자는 종업원들이 고객을 대하는 규칙이 매우 세밀하게 짜여 있고, 그 편안한 의례와 각본 때문에 손님들이 즉석 식품점에 매료된다고 보고 있다. 종업원이 누구든 그 외모, 말씨, 감정 등을 예측할 수 있기에 고객들은 편안하게 음식을 주문하고 구매할 수 있다. 깔끔한 인간관계 그 자체이다. 그리고 그러한 효

올직한 소통이 짧은 시간에 많은 손님을 접대할 수 있도록 해 준다. 즉석 식품점의 그러한 속성을 편의점도 거의 그대로 지니고 있다.

(자) 가짜 뉴스의 정의에 대해서는 의견이 여러 갈래로 나뉜다. 언론사의 오보에서부터 인터넷상의 뜬소문까지, 가짜 뉴스라는 용어는 넓은 의미 영역 안에서 사용되고 있다. 이에 2017년 한국 언론 학회 주최로 열린 토론회에서는 가짜 뉴스를 ‘정치·경제적 이익을 위해 의도적으로 언론 보도의 형식을 하고 유포된 거짓 정보’라고 정의하였다. 뉴스가 범람하는 상황에서 바쁜 현대인들은 선택과 집중을 할 수밖에 없기 때문에 눈길을 끄는 뉴스가 잘 팔리는 뉴스가 된다. 그 결과 혐오나 선동과 같은 자극적인 요소를 담아 눈에 띄게 만든 가짜 뉴스가 판을 치게 된다.

누리 소통망(SNS)의 정보 처리 규칙도 혐오와 차별, 극단적 주장을 확대 재생산하는 데 기여했다. 이때 정보 처리 규칙은 이용자가 좋아하고 자주 보는 것 위주로 정보를 선별하여 보여 주는 방식을 통해 개인 맞춤형 뉴스를 제공한다. 문제는 이 과정에서 개인의 편견과 고정 관념 역시 강화된다는 점이다. 이른바 ‘필터 버블(Filter Bubble)’ 현상이 일어나는 것이다. 필터 버블은 인터넷 검색 업체(포털)와 누리 소통망 등이 이용자 맞춤형 정보를 제공하는 과정에서 이용자가 특정 정보만 편식하게 되는 현상을 말한다. 이 용어를 처음 사용한 엘리 프레이저는 자신의 누리 소통망 계정에 보수 성향의 글이 올라오지 않는 이유가 정보 통신 업체 측이 자신의 이용 내역을 분석하는 정보 처리 규칙으로 보수 성향의 정보들을 걸러 냈기 때문이라고 지적했다. 이처럼 개인 맞춤형 정보 처리 규칙이 정치·사회 분야의 뉴스와 만나게 되면 특정 정보 편식 현상이 극대화될 수도 있다.

(차) 뉴 미디어의 발달로 정보의 공급자와 소비자 간 경계가 허물어졌다. 즉 정보를 소비할 뿐만 아니라 직접 생산하고 유통하는 생산적 소비자(prosumer)의 시대, 또는 1인 미디어 시대가 가능해진 것이다. 그렇다면 정보를 생산하고 동시에 유통, 소비하는 주체인 현대인에게 요구되는 매체 윤리에는 어떤 것이 있을까?

먼저 개인 정보를 신중하게 다루어야 한다. 뉴 미디어를 통한 개인 정보의 공개는 사람들의 알 권리를 충족시킬 수 있지만, 한편으로는 인격권의 침해로 이어질 수도 있다. 인격권이란 인간의 존엄성에 바탕을 둔 사적 권리로 인격적 이익을 기본 내용으로 하며 그 주체만이 행사할 수 있는 권리이다. 사람들의 알 권리와 개인의 인격권은 둘 다 기본적으로 우리에게 보장되어야 할 중요한 권리이다. 이러한 점을 인식하여 서로의 권리를 침해하지 않도록 개인 정보는 신중하게 다루어져야 한다.

또한 표현의 자유에는 한계가 있다는 것을 인식해야 한다. 뉴 미디어는 개인적인 생각을 자유롭게 표현할 수 있는 소통의 장이 될 수 있지만, 다수에게 영향을 끼칠 수 있는 공적인 영역이다. 따라서 뉴 미디어상에서의 표현의 자유는 타인의 권리를 침해하지 않고, 사회 질서 및 공공복리를 침해하지 않는 범위에서 허용되어야 한다.

나아가 매체 이해력(media literacy)을 갖추어야 한다. 매체 이해력이란 매체가

형성하는 현실을 비판적으로 읽어 내면서 매체를 제대로 사용하고 바람직하게 표현하는 능력을 말한다. 뉴 미디어가 만들어내는 정보 중에는 잘못된 정보도 포함되어 있다. 이러한 잘못된 정보를 무비판적으로 받아들이고, 이를 뉴 미디어상에 유포하면 광범위한 피해가 발생할 수 있다. 따라서 비판적 사고를 바탕으로 정보를 올바르게 이해하고 표현할 수 있어야 한다.

3. 출제 의도

이 문제의 출제 의도는 1) 오늘날 동네 편의점과 누리 소통망 속 가짜 뉴스가 급속하게 확산하게 된 이유가 각각 서비스 표준화와 이용자 맞춤형이라는 대조적인 전략에 있음을 주어진 제시문을 바탕으로 이해하고 이를 바탕으로 완결된 글을 쓸 수 있는 능력, 2) 뉴 미디어 시대에 우리 사회가 생산적 소비자로서 가짜 뉴스의 다양한 양상에 대처할 수 있는 세 가지 매체 윤리를 주어진 제시문에서 찾아 이를 토대로 완결된 글을 쓸 수 있는 능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정 2. 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] 도덕과 교육과정		
관련 성취기준	1. 교과명: 국어		
	과목명: 독서		관련
	성취 기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 (아)
	성취 기준 2	[12독서 03-02] 사회·문화의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	
	성취 기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	제시문 (자)
성취 기준 2	[12독서03-06] 매체의 유형과 특성을 고려하여 글의 수용과 생산 과정을 이해하고 다양한 매체 자료를 주제적이고 비판적으로 읽는다.		

2. 교과명: 도덕		
		과목명: 생활과 윤리
성취 기준 1	[12생윤01-03] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다.	관련 제시문 (차)
성취 기준 2	[12생윤04-02] 정보기술과 매체의 발달에 따른 윤리적 문제들을 제시할 수 있으며 이에 대한 해결 방안을 정보윤리와 매체윤리의 관점에서 제시할 수 있다.	

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함.

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
독서	방민호 외 5인	미래엔	2019	164-169	제시문(아)	○
독서	이삼형 외 5인	지학사	2019	126-130	제시문(자)	○
생활과 윤리	정창우 외 6인	미래엔	2019	128-130	제시문(차)	○

5. 문항 해설

제시문 (아)는 고등학교 『독서』(미래엔, 2019) 교과서에 실린 김찬호의 「편의점, 욕망을 검색하는 도시의 야경꾼」을 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 글쓴이는 예전의 구멍가게가 마을 공동체 형성에 일정 부분 역할을 했다면, 편의점은 젊은 세대의 도시인 감각에 맞는 상업 공간으로 기능한다고 말한다. 편의점은 익명성과 규격화되고 표준화된 서비스 전략을 사용한다. 이러한 전략은 종업원이 효율적으로 소통하며 손님을 접대할 수 있게 하고, 고객으로서는 편안하게 편의점을 이용할 수 있게 한다고 했다.

제시문 (자)는 고등학교 『독서』(지학사, 2019) 교과서에 실린 「가짜 뉴스 - 뉴스의 얼굴을 한 흑색선전」을 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수 있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 이 제시문은 정치적 이익이나 경제적 이익을 위해 자극적으로 가공된 거짓 정보인 가짜 뉴스의 확산을 다루고 있다. 이 글은 인터넷 검색 업체(포털)나 누리 소통망(SNS)에서 이용자 맞춤형 정보 제공이 이뤄지면서, 특정 정보 편식이 이뤄져 가짜 뉴스 확산에도 영향을 미쳤다고 했다.

제시문 (차)는 고등학교 『생활과 윤리』(미래엔, 2019) 교과서에 실린 「정보 사회에서의 매체 윤리」를 출제 의도에 맞게 일부 재편집한 글로서 수험생들이 제시문을 편하게 읽을 수

있도록 일부 내용을 삭제했으며 일부 중략 표시를 생략한 글이다. 이 제시문은 현대인에게
는 1인 미디어 시대에 걸맞은 매체 윤리가 필요하다고 했다. 제시문에 나오는 매체 윤리는
알 권리와 인격권 보호를 위해 개인 정보는 신중하게 다뤄져야 한다는 것과 사회 질서와
공공복리를 위해 표현의 자유의 한계를 인식해야 한다는 것, 그리고 정보를 비판적으로 이
해하고 활용하는 매체 이해력을 가져야 한다는 것이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점						
	<p>[문제 3] 20점 만점</p> <p>1. 기술적(記述的) 측면(-5점)</p> <p>1) 문제에서 제시하고 있는 글자 수(400~420자)를 위반했을 경우 감점한다.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">위반 글자 수</th> <th style="text-align: center;">감점 점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">±1~25자</td> <td style="text-align: center;">1점 감점</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">±26자 이상</td> <td style="text-align: center;">2점 감점</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 맞춤법과 원고지 사용법에 중대한 오류가 있을 경우: 최대 3점 감점</p> <p>3) 답안 작성 시 제시문을 한 문장 이상 그대로 옮겨 쓸 경우: 최대 5점 감점</p> <p>2. 내용적 측면(20점)</p> <p>1) 제시문 (아)에 나타난 편의점 서비스 공급자와 제시문 (자)에 나타난 누리 소통망 뉴스 공급자가 이용자를 대하는 전략의 차이를 명확하게 이해하고 설명하였는지 평가한다. (14점)</p> <p>(1) 편의점 서비스 공급자는 의도적 무관심을 통해 이용자의 익명성을 보장하고, 규격화된 고객과의 상호지침을 토대로 표준화된 서비스를 제공하는 전략을 사용한다는 제시문 (아)의 논지를 명확하게 이해하여 기술한 경우 (7점)</p> <p>(2) 누리 소통망 뉴스 공급자는 사람들의 관심을 끌기 위해 개개인의 취향 차를 고려하는 이용자 맞춤형 규칙을 적용해 뉴스를 선별 제공하는 전략을 사용한다는 제시문 (자)의 논지를 명확하게 이해하여 기술한 경우 (7점)</p> <p>2) 제시문 (자)의 가짜 뉴스에 우리 사회가 대처하기 위해 필요한 것을 제시문 (차)에서 찾아 명확하게 서술하였는지 평가한다. (6점)</p> <p>(1) 우리 사회가 가짜 뉴스에 대처하기 위해서는 개인 정보 보호를 통해 인격권을 보장해야 한다는 내용이 요약 정리된 경우 (2점)</p> <p>(2) 우리 사회가 가짜 뉴스에 대처하기 위해서는 개인의 권리와 공공의 이익을 침해하지 않는 선에서 표현의 자유가 인정되어야 한다는 내용이 요약 정리된 경우 (2점)</p> <p>(3) 우리 사회가 가짜 뉴스에 대처하기 위해서는 정보를 비판적으로 활용하기 위해 매체 이해력을 신장시킬 필요가 있다는 내용이 요약 정리된 경우 (2점)</p> <p>* 단, 글이 매우 논리적이거나 창의적일 경우, 최대 3점을 가산할 수 있다. * 글이 논리적이지 못하면 정도에 따라 최대 3점을 감점할 수 있다.</p>	위반 글자 수	감점 점수	±1~25자	1점 감점	±26자 이상	2점 감점	20
위반 글자 수	감점 점수							
±1~25자	1점 감점							
±26자 이상	2점 감점							

[문제 3] 채점 기준 요약표

기술적 측면 (-5점)	글자 수 위반(-2점)	±1~25자	1점 감점
		±26자 이상	2점 감점
	맞춤법과 원고지 사용 법(-3점)	증대한 오류	최대 3점 감점
	제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 (-5점)	한 문장 이상 그대로 옮겨 쓴 경우	최대 5점 감점
내용적 측면 (20점)	① (아)의 편의점 서비스 공급자와 (자)의 누리 소통망 뉴스 공급자가 이용자를 대하는 전략의 차이를 명확하게 설명 (14점)	편의점 서비스 공급자가 익명성의 보장과 표준화된 서비스 제공 전략을 사용한다는 제시문 (아)의 논지 제시	4-7점
		누리 소통망 뉴스 공급자가 이용자 맞춤형 규칙을 통해 뉴스의 선별 제공 전략을 사용한다는 (자)의 논지를 제시	11-14점
	② (자)의 가짜 뉴스에 우리 사회가 대처하기 위해 필요한 것을 (차)에서 찾아 명확하게 서술 (6점)	개인 정보 보호를 통해 인격권이 보장되어야 한다는 내용 요약 정리	1-2점
		개인의 권리와 공공의 이익을 침해하지 않는 선에서 표현의 자유가 인정되어야 한다는 내용 요약 정리	3-4점
		정보를 비판적으로 활용하기 위해 매체 이해력이 신장될 필요가 있다는 내용 요약 정리	5-6점

7. 예시 답안

(아)에서 편의점 서비스 공급자는 이용자에게 관심을 두지 않음으로써 익명성을 보장하고, 규격화된 상호작용 지침을 토대로 응대하여 개인의 취향을 고려하기보다 표준화된 서비스를 제공하는 전략을 사용한다. 반면 (자)에서 누리 소통망 뉴스 공급자는 사람들의 관심을 끌기 위해 개인 간 취향 차에 초점을 맞춰 뉴스를 이용자 맞춤형으로 선별 제공하는 전략을 사용한다. 한편 (차)에 따르면 (자)의 가짜 뉴스에 대처하기 위해 우리 사회는 개인 정보 보호를 통해 인격권을 보장하고, 타인의 권리와 이익을 침해하지 않으면서 표현의 자유를 인정하는 제도를 마련하고, 구성원들은 정보를 비판적으로 활용하는 매체 이해력을 신장시킬 필요가 있다. (350자)

문항카드 4

1. 일반정보		
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	경영경제계열 / 문제 1	
출제 범위	교육과정 과목명	문학
	핵심개념 및 용어	문학의 인식적·윤리적 미적 기능, 작품의 공감적·비판적·창의적 수용, 문학의 가치(자아 성찰, 타자 이해, 소통)
예상 소요 시간	48분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] 제시문 (가)~(라)에는 다양한 음악적 행위를 하는 인물이 등장한다. 제시문 (가), (나), (다), (라)에서 등장인물의 삶 전반에 드러난 ‘난관’과 각 제시문에 나타난 음악의 ‘역할’을 각각 찾아 하나의 완성된 글로 논술하시오. [40점, 550-570자]

[제시문]

(가) 흥건적은 집을 불태우고 사람을 죽이고 가축을 잡아먹었다. 백성들은 이리 저리 달아나 숨은 채 각자 자기 살기를 도모해야 하는 처지가 되었다. 이생도 가족들을 데리고 외진 산골로 숨었는데 도적 한 명이 칼을 빼 들고 그들의 뒤를 쫓아왔다. 이생은 달아나 겨우 목숨을 건졌지만 최 씨는 도적에게 사로잡히고 말았다. 도적이 자신을 겁탈하려 하자 최 씨는 크게 꾸짖으며 말하였다.

“나를 죽여 삼켜 버려라. 차라리 죽어 승냥이와 이리의 배 속에 들어갈지언정 어찌 개돼지 같은 놈의 짝이 되겠느냐.”

도적은 노하여 최 씨를 죽였다. 이생은 거친 들판에 숨어서 겨우 목숨을 보전하다가 얼마 후 도적이 물러갔다는 소식을 듣고 부모님이 사시던 옛집을 찾아갔다. 그러나 집은 이미 전쟁 통에 불타 버린 후였다. 그래서 이번에는 최 씨의 집으로 가 보았더니 행랑채만 덩그러니 남아 황량한 가운데 쥐들이 짹짹대고 새들이 지저귀고 있었다. 그런데 회랑 끝에서 웬 발소리가 들려왔다. 발소리가 이생 앞에 이르렀을 때 보니 바로 최 씨였다. 이생은 그녀가 이미 죽은 것을 알고 있었지만 너무도 사랑하는 나머지 한 치의 의심도 없이 물었다.

“당신은 어디로 피란하여 목숨을 부지하였소?”

최 씨는 이생의 손을 잡고 한바탕 통곡하더니 그간의 사정을 이야기하기 시작했다. 그 뒤 이생은 벼슬을 구하지 않고 최 씨와 함께 살았다. 그는 항상 최 씨와 더불어 시를 지어 주고받으며 금실 좋게 행복한 시간을 보냈다. 그렇게 몇 년이 흘러갔다.

어느 날 저녁 최 씨가 이생에게 말했다.

“세상일은 뜻대로 되지 않고 어그러지기만 하네요. 즐거움이 다하기도 전에 갑자기 슬픈 이별이 닥쳐오니 말이에요.”

“무슨 일로 그러시오?”

“저승길의 운수는 피할 수가 없답니다. 하느님께서 저와 당신의 연분이 아직 끝나지 않았고, 또 저희가 아무런 죄악도 저지르지 않았음을 아시고 이 몸을 환생시켜 당신과 지내며 잠시 시름을 잊게 해 주신 것이었어요. 그러나 인간 세상에 오랫동안 머물면서 산 사람을 미혹시킬 수는 없답니다.”

최 씨는 시녀를 시켜 술을 올리게 하고는 노래를 부르면서 이생에게 술을 권하였다.

창과 방패가 눈에 가득한 싸움터
 옥이 부서지고 꽃도 흩날리고 원앙도 짝을 잃네.
 여기저기 흩어진 해골을 그 누가 물어 주랴.
 피에 젖어 떠도는 영혼 하소연할 곳 없으랴.
 무산 선녀*가 고당*에 한 번 내려온 후
 깨졌던 거울이 다시 갈라지니 마음만 쓰러랴.
 이제 한번 이별하면 둘 사이 아득하니
 하늘과 인간 사이에 소식마저 막히리라.

*무산 선녀: 중국 전설에 등장하는 아름다운 선녀.

*고당: 중국 동정호라는 호수에 있는 높은 누각.

(나) [앞부분 줄거리] 나는 학원에서 피아노를 배우고, 만뚝집을 하는 엄마는 ‘나’에게 피아노를 사 준다. 고3 겨울방학에 ‘나’의 집은 아빠가 선 빗보증 때문에 망하고, ‘나’는 그즈음 서울권 대학의 컴퓨터학과에 합격한다. ‘나’는 피아노와 함께 서울에 있는 언니의 반지하방에 도착하고, 그 모습을 못마땅해하는 집주인에게 피아노는 절대 치지 않겠다고 약속을 한다. 언니는 프랜차이즈 식당에서 일하며 새벽에는 학원에 가서 공부를 하고, ‘나’는 반지하에서 디그자가 잘 먹지 않는 컴퓨터로 학원 교재나 시험지를 타이핑하는 일을 밤늦게까지 하며 등록금을 모은다.

방 안은 눅눅했다. 벽지 위론 하나둘 곰팡이 꽃이 피었다. 피아노 뒤에 벽은 상태가 더 심했다. 건반 하나라도 누르면 꼭 그 음의 파동만큼 날아올라, 곳곳에 포자를 흩날릴 것 같은 모양이었다. 나는 피아노가 썩을까 봐 걱정이었다. 몇 번 마른걸레로 닦아 봤지만 소용없었다. 우선 달려 몇 장을 찢어 피아노 뒷면에 덧대 놓는 수밖에 없었다. 문득 피아노를 치고 싶은 마음이 들었다. 이사 후 처음 있는 일이었다. 그리고 일단 그런 마음이 들자, 주체할 수 없는 감정이 솟구쳤다. 한 음 정도는 괜찮지 않을까. 소리는 금방 사라져 아무도 모를 것이다. (중략)

저녁부터 폭우가 내렸다. 현관에서부터 물이 새고 있었다. 이물질이 잔뜩 섞인 새까만 빗물이었다. 그것은 벽지를 더럽히며 창틀 아래로 흘러내렸다. 벽면은 검은

눈물을 툭툭 흘리는 누군가의 얼굴 같았다. 빗물은 어느새 무릎까지 차 있었다. 나는 피아노가 물에 잠겨 가고 있다는 걸 깨달았다. 순간 쇼바를 잔뜩 올린 오토바이 한 대가 부르릉— 가슴을 긁고 가는 기분이 들었다. 오토바이가 일으키는 흙먼지 사이로 수천 개의 만두가 공기 방울처럼 떠올랐다 사라졌다. 언니의 영어 교재도, 컴퓨터와 활자 디근도, 우리의 여름도 모두 하늘 위로 떠올랐다 툭툭 터져 버렸다. 나는 피아노 뚜껑을 열었다. 건반 위에 가만 손가락을 얹어 보았다. 나는 나도 모르게 손가락에 힘을 주었다.

“도—” 도는 긴소리를 내며 방 안을 날아다녔다. 나는 레를 짚었다.

“레—” 나는 편안하게 피아노를 연주하기 시작했다. 하나 둘 손끝에서 돌아나는 음표들이 녹눅했다. “솔 미 도레 미파솔라솔·····” 물에 잠긴 페달에 뭉뚱 뭉뚱 공기 방울이 새어 나왔다.

(다) 그의 고향은 대구에서 멀지 않은 K군 H란 외딴 동리였다. 넉넉지는 못할망정 평화로운 농촌으로 남부럽지 않게 지낼 수 있었다. 그러나 세상이 뒤바뀌자 그 땅은 전부 동양척식회사의 소유에 들어가고 말았다. 그 후로 ‘죽겠다’, ‘못 살겠다’ 하는 소리는 중이 염불하듯 그들의 입길에서 오르내리게 되었다. 지금으로부터 구 년 전 그가 열일곱 살 되던 해 봄에 그의 집안은 살기 좋다는 바람에 서간도로 이사를 갔었다. 조금 좋은 땅은 먼저 간 이가 모조리 차지를 하였고 황무지는 비록 많다 하나 그곳 당도하던 날부터 아침거리 저녁거리 걱정이라, 무슨 행세로 적어도 일 년이란 장구한 세월을 먹고 입어 가며 거친 땅을 풀 수가 있으랴. 이태 동안을 사는 것이 아니라 억지로 버티어 갈 제 그의 아버지는 우연히 병을 얻어 타국의 외로운 혼이 되고 말았다. 열아홉 살밖에 안 된 그가 홀어머니를 모시고 악으로 악으로 모진 목숨을 이어 가던 중, 사 년이 못 되어 영양 부족 한 몸이 심한 노동에 지친 탓으로 그의 어머니 또한 죽고 말았다. 그 후 그는 부모 잃은 땅에 오래 머물기 싫었다. 신의주로 안동현으로 품을 팔다가 일본으로 또 별이를 찾아가게 되었다. 구주 탄광에 있어도 보고 대판 철공장에도 몸을 담가 보았다. 별이는 조금 나았으나 외롭고 젊은 몸은 자연히 방탕해졌다. 화도 나고 고국산천이 그립기도 하여서 훌쩍 뛰어나왔다가 오래간만에 고향을 둘러보고 별이를 구할 겸 서울로 올라가는 길이라 한다.

“고향에 가시니 반가워하는 사람이 있습니까?”

“반가워하는 사람이 다 뭐시오? 고향이 텅 없어졌더마.”

“그래, 이번 길에 고향 사람은 하나도 못 만났습니까?”

“하나 만났구마, 단지 하나. 나와 혼인 말이 있던 여자구마.”

그 여자는 자기보다 나이 두 살 위였는데 한 이웃에 사는 탓으로 같이 놀기도 하고 싸우기도 하며 자라났었다. 그가 열네댓 살 적부터 그들 부모 사이에 혼인 말이 있었고 그도 어린 마음에 매우 탐탁하게 생각하였었다. 그런데 그 처녀가 열일곱 살 된 겨울에 별안간 간 곳을 모르게 되었다. 알고 보니 그 아비 되는 자가 이십 원을 받고 대구 유곽에 팔아먹은 것이었다. 이번이야 빈터만 남은 고향을 구경하고 돌아오는 길에 읍내에서 그 아내 될 뻔한 댁과 마주치게 되었다. 처녀는

어떤 일본 사람 집에서 아이를 보고 있었다. 이십 원 몸값을 십 년을 두고 갚았건 만 그래도 주인에게 빚이 육십 원이나 남았었는데 몸에 몹쓸 병이 들고 나이 늙어 져서 산송장이 되니까 주인 되는 자가 특별히 빚을 탕감해 주고 작년 가을에야 놓아준 것이었다.

“자, 우리 술이나 마저 먹읍시다.”

그는 취흥에 겨워서 우리가 어릴 때 멋모르고 부르던 노래를 읊조리었다.

벼섬이나 나는 전토는 신작로가 되고요—
말마디나 하는 친구는 감옥소로 가고요—
담뱃대나 떠는 노인은 공동묘지 가고요—
인물이나 좋은 계집은 유곽으로 가고요—

(라) 태수가 주머니에서 엠프스리(MP3)를 꺼내 켜다. 태수가 건네주는 헤드폰을 받아서 머리에 쓰며 나는 버스 안을 훑음 살펴본다. 그때 갑자기 분수대에서 떨어지는 시원한 샘물 방울처럼 또렷하고 생기에 찬 목소리가 내 귓속으로 빠르게 쏟아져 들어온다.

언제부턴가 거울을 쳐다보는 습관이 생겼지
이젠 그게 너무도 익숙하니 꽤 멋진 표정도 어색하지 않을 정도로 지을 수 있어
하지만 내 주위에서 나를 바라보는 시선은 결코 편하지 않아
그들이 내게 강요하는 것은 오로지 하나 남자스러움 말야
난 자꾸 그럴수록 마냥 불쾌한 듯 징그리다가 나중엔 그냥 웃지

그 목소리는 천둥처럼 나를 전율시킨다. 가슴이 뛰기 시작한다. 이걸, 내 이야기잖아! 한순간 온몸이 굳었으며, 마치 누군가의 손이 나타나서 뺨뺨해진 내 몸을 낚아채 잡아끌기라도 한 듯이, 그대로 나는 다른 세계로 빨려 들어간다.

무엇다워야 한다는 가르침에 난 또 놀라
우린 아마 이렇게 멍들어 가는지도 몰라
습관적으로 모든 일들에 익숙한 척 가슴을 퍼지만
그 속에서 굶은 상처는 아주 천천히 우리들을 바보로 만들어
우리는 진짜보다 더 강한 척해야 하므로

다섯 살 때였던가, 내가 여자 옷을 입고 싶다고 말한 적 있었다. 엄마는 레이스가 달린 원피스를 사 와서 내게 입히고, 뭘 하든 기왕이면 예뻐야 한다며 머리핀도 꽂아 주었다. 나는 치맛자락을 날리며 들뜬 표정으로 놀이터로 뛰쳐나갔다. 이웃 아줌마들에게 놀림은 당했던 것 같다. 고추가 떨어진다나 뭐라나.

유치원 다닐 무렵 내 주변에는 고의로 자전거를 넘어뜨리거나 놀이터 흙을 뿌리면서 시비를 거는 애들이 늘 있었다. 체격이 작아서 만만해 보이는 탓도 있었겠지. 나보다 어린 애들에게까지 곧잘 맞고 들어오는 나를 엄마는 꽤 씩씩하게 여겼다. 술

직히 말해봐. 이기고 싶다고 생각해 본 적이 한 번도 없었던 말야? 응. 곰곰이 생각해 보면 힘이 달려서라고는 할 수 없다. 시도해 본 적도 없었으니까 모르는 일이다. 엄마가 답답해하면 나는 늘 싸우는 게 싫다고 대답했다. 진심이였다.

내 친구들은 나에게 박력을 요구하고 친밀감의 표시라며 인사로 욕을 하고 그 모습을 보는 나도 어느새 머릿속에 머쓱해지는 느낌만이 머물더라도

육교 아래에서 돈을 뜯겼을 때는 정말 무서웠다. 태어나서 제일 많이 맞은 거 아닐까. 내 주머니에는 이천 원밖에 들어 있지 않았다. 그 정도의 돈을 뺏기 위해 자기보다 약한 대상을 붙잡아서 마구 주먹을 휘두르고 발길질을 하는 치사함, 그리고 그런 일이 예사로 벌어지는 세상이라니. 그런데도 내가 할 수 있는 일이란 겨우 엄마에게 화를 내는 것뿐이었다. 정당하게 맞서지 못하고 만만한 데에 화풀이를 하는 나는 또 얼마나 비겁한가. 한 곡의 노래를 듣는 짧은 순간 이 모든 일들이 머리를 스쳐 지나갔다.

노래가 끝났다. 나의 가슴은 터질 듯 빠르게 뛰었고 아랫배에는 잔뜩 힘이 들어가 있었다. 어쩐지 눈물이 날 것만 같아 창밖으로 고개를 돌린 나는 그제야 정류장을 지나쳤을지도 모른다는 생각이 들었다.

3. 출제 의도

문제의 출제 의도는 1) 동일한 주제에 대한 다양한 제시문을 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력, 2) 제시문의 내적 요소들을 다양한 맥락에 비추어 해석함으로써 제시문의 논지를 밝히고 그 논지의 차이를 비교하고 종합하여 결론을 도출해 내는 논리적 사고력을 평가하는 데 있다.

주어진 네 제시문을 꼼꼼하게 읽음으로써 등장인물의 삶 전반에 드러난 난관 및 작품 속 음악의 역할을 정확히 파악한 후, 이를 자신의 언어로 압축하여 단순 요약이 아닌 서론, 본론, 결론으로 구성된 '하나의 완성된 글'로 논술하는 능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정	
관련 성취기준	1. 교과명: 국어	
	과목명: 문학	
	성취 기준 1	[12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.
	성취 기준 2	[12문학03-04] 한국 문학 작품에 반영된 시대 상황을 이해하고 문학과 역사의 상호 영향 관계를 탐구한다.
	성취 기준 1	[12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.
	성취 기준 2	[12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.
	성취 기준 1	[12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.
	성취 기준 2	[12문학03-04] 한국 문학 작품에 반영된 시대 상황을 이해하고 문학과 역사의 상호 영향 관계를 탐구한다.
	성취 기준 1	[12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.
	성취 기준 2	[12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.
		관련 제시문 (가) 제시문 (나) 제시문 (다) 제시문 (라)

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함.

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
문학	방민호 외	미래엔	2018	59-66	제시문(가)	○
문학	김창원 외	동아출판	2018	256-264	제시문(나)	○
문학	최원식 외	창비	2018	20-29	제시문(다)	○
문학	조정래 외	해냄에듀	2018	62-71	제시문(라)	○

5. 문항 해설

제시문 (가)는 고등학교 『문학』(미래엔, 2018)에 실린 김시습의 글 「이생규장전」을 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문에서는 삶의 난관을 찾아내고 음악의 역할을 유추하는 데에 혼란을 주지 않기 위해 원문의 내용을 유지하는 선에서 작품의 일부분을 수정, 편집하였다. 「이생규장전」은 『금오신화』에 수록된 다섯 번째 작품으로, 비현실적인 사건이 전개되는 환상적 세계를 다룬다. 이 제시문에서는 전쟁으로 인해 헤어져 생사가 엇갈린 이생과 최 씨가 재회하여 못다 한 사랑을 나누고 헤어지는 과정을 보여준다. 제시문 속 최 씨가 부르는 노래는 두 남녀가 삶과 죽음의 경계를 극복할 수 없기에 이별할 수밖에 없는 비극적인 현실을 애절하게 그려내고 있다.

제시문 (나)는 고등학교 『문학』(동아출판, 2018)에 실린 김애란의 「도도한 생활」을 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문에서는 삶의 난관을 찾아내고 음악의 역할을 유추하는 데에 혼란을 주지 않기 위해 원문의 내용을 유지하는 선에서 작품의 일부분을 수정, 편집하였다. 「도도한 생활」은 동시대 젊은이들의 궁핍하고 곤궁한 삶을 형상화한 소설로, 등장인물이 처한 상황에 비추어 우리 사회의 문제점을 되짚어볼 기회를 제공한다. 이 제시문에서 주인공 '나'는 가난으로 인해 피아노 연주가 금지된 반지하방에 살고 있다. 느닷없는 폭우로 인해 방이 침수되자 '나'는 자신이 아끼는 피아노가 망가질까 노심초사한다. 제시문 끝에서 '나'가 연주하는 피아노 음은 '나'의 억압된 욕망을 상징하는 동시에 끝까지 지켜내고 싶은 자존감을 확인하게 하는 역할을 한다.

제시문 (다)는 고등학교 『문학』(창비, 2018)에 실린 현진건의 「고향」을 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문에서는 삶의 난관을 찾아내고 음악의 역할을 유추하는 데에 혼란을 주지 않기 위해 원문의 내용을 유지하는 선에서 작품의 일부분을 수정, 편집하였다. 「고향」은 서술자인 '내'가 주인공의 '그'의 사연을 들려주는 액자식 구성의 소설로, 일제 강점기에 황폐화된 조선의 시대상을 여실히 보여준다. 이 제시문에서 '그'는 삶의 터전과 가족을 잃고 마음 둘 곳 없이 떠돌이 생활을 하다 그리워하던 고향에 되돌아 가지만,

피폐한 현실과 마주하고 한탄한다. 제시문 말미에서 ‘그’가 부르는 노래는 처참한 조국의 현실을 직설적으로 묘사하는 동시에 등장인물의 울분과 비애를 자조적으로 담고 있다.

제시문 (라)는 고등학교 『문학』(해냄에듀, 2018)에 실린 은희경의 「소년을 위로해 줘」를 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문에서는 삶의 난관을 찾아내고 음악의 역할을 유추하는 데에 혼란을 주지 않기 위해 원문의 내용을 유지하는 선에서 작품의 일부분을 수정, 편집하였다. 「소년을 위로해 줘」는 힙합음악을 소재로 하여 인터넷에 연재된 소설로, 한 소년이 겪는 내적 갈등과 성장의 과정을 이야기한다. 제시문의 주인공 ‘나’는 남자다움에 대한 편견 어린 시선과 폭력적 상황에 제대로 대응하지 못했다는 데에 자괴감을 느끼고 있었다. ‘나’는 우연히 듣게 된 노래를 계기로 기존의 틀과 고정관념에 자기를 맞출 필요가 없음을 깨닫는다. 여기서 음악은 자기 억압에서 벗어나 있는 그대로의 ‘나’를 인정하게 하는 역할을 한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점						
문제1	<p>[문제 1] 40점 만점</p> <p>1. 기술적(記述的) 측면(-5점)</p> <p>1) 문제에서 제시하고 있는 글자 수(550~570자)를 위반했을 경우 감점한다.</p> <table border="1" data-bbox="379 1189 1203 1308"> <thead> <tr> <th>위반 글자 수</th> <th>감점 점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>±1~25자</td> <td>1점 감점</td> </tr> <tr> <td>±26자 이상</td> <td>2점 감점</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 맞춤법과 원고지 사용법에 중대한 오류가 있을 경우, 최대 3점 감점</p> <p>3) 답안 작성 시 제시문을 한 문장 이상 그대로 옮겨 쓸 경우, 최대 5점 감점</p> <p>2. 내용적 측면(40점)</p> <p>1) 제시문 (가), (나), (다), (라)에서 등장인물의 삶 전반에 드러나는 ‘난관’ 및 그 과정에서 음악이 하는 ‘역할’을 각각 찾아 정확하게 작성했는지 평가한다. 단, ‘난관’을 단순히 하나의 사건으로 한정 짓지 않고 등장인물의 삶에 나타난 굴곡이나 문제적 상황을 찾아 작성해야 하며, (가)에서 음악적 행위를 하는 인물은 최 씨이므로, 이생을 주제로 서술한 경우 오답이다. (32점)</p> <p>난관: 최 씨는 난리 중에 죽임을 당한 후 이생과 재회하나 결국 헤어져야만 한다는 운명에 놓여있음 (4점)</p> <p>역할: 최 씨의 억울한 삶에 대한 한탄과 기약 없는 이별에 대한 애절함을 고조시킴 (4점)</p> <p>난관: ‘나’는 가난 때문에 침수에 취약한 반지하에 살면서 욕망이 억눌린 채 피아노조차 마음대로 치지 못하는 처지임 (4점)</p> <p>역할: 동경하지만 온전히 누릴 수 없는 대상이자 자존감을 확인하게 하는 도구임 (4점)</p> <p>난관: ‘그’는 고향도 부모도 흠모하던 여성도 잃은 후 어디에도 마음 두지 못한 채 떠돌아다니는 신세임 (4점)</p>	위반 글자 수	감점 점수	±1~25자	1점 감점	±26자 이상	2점 감점	40
위반 글자 수	감점 점수							
±1~25자	1점 감점							
±26자 이상	2점 감점							

역할: 민족의 처참한 사회상을 묘사하면서도 등장인물의 비애와 울분을 담고 있음 (4점)

난관: '나'는 남자다움을 강요하는 주변 시선과 폭력적 상황에 노출되었으나 이에 대응할 방법을 찾지 못하고 있음 (4점)

역할: 사회적 통념을 비판하고 등장인물의 자기 긍정 및 해방의 통로로 작용함 (4점)

2) 네 개의 제시문에서 '삶의 난관'과 '음악의 역할'을 찾아 하나의 완성된 글(서론/본론/결론)로 논리적으로 구성하고 있는지 평가한다. 즉, 글을 시작하는 도입 부분과 글을 맺는 결론 부분이 포함되어 있는지 평가한다. (8점)

① 하나의 완성된 논리적인 글로 구성하라고 요구하므로, 답안이 서론, 본론, 결론의 논리적 구성을 갖추고 있는지 평가함 (3점)

② 서론에서 문제를 요약하고, 결론에서 각 제시문의 차이가 핵심적 표현으로 요약적으로 제시되어 있는지 평가함 (5점)

[예시]

서론: 각 제시문에는 삶의 난관 및 음악의 역할이 다양하게 나타난다.
 결론: 이처럼 등장인물은 운명, 가난, 실향, 성장통 등의 문제 상황에 처했으며, 이때 음악은 비애, 자존감, 비통함, 해방감 등을 드러내는 역할을 한다.

* 단, 글이 매우 논리적이거나 창의적일 경우, 최대 5점을 가산할 수 있다.

* 글이 논리적이지 못하면 정도에 따라 최대 5점을 감점할 수 있다.

[문제 1] 채점 기준 요약표

기술적 측면 (-5점)	글자 수 위반 (-2점)	±1~25자	1점 감점
		±26자 이상	2점 감점
	맞춤법과 원고지 사용법 (-3점)	중대한 오류	최대 3점 감점
	제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 (-5점)	한 문장 이상 그대로 옮겨 쓴 경우	최대 5점 감점
내용적 측면 (40점)	① 각 제시문에서 각각 방식과 결과를 찾아 제시 (32점)	4개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	25~32점
		3개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	17~24점
		2개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	9~16점
		1개의 제시문에서 찾아 제시한 경우	4~8점
	② 논리적 구성(3점)과 결론 제시(5점)	서론-본론-결론으로 구성	1~3점
		본론의 내용을 결론으로 잘 도출하여 요약했는지 여부 (참신성도 고려)	2~5점

7. 예시 답안

각 제시문에는 삶의 난관 및 음악의 역할이 다양하게 나타난다. (가)의 최 씨는 난리 중에 죽임을 당한 후 이생과 재회하나 결국 헤어져야만 하는 운명에 놓여있다. 이때 음악은 최 씨의 억울한 삶에 대한 한탄과 기약 없는 이별에 대한 애절함을 고조시킨다. (나)의 '나'는 가난 때문에 반지하에 살면서 욕망이 억눌린 채 피아노도 마음대로 치지 못하는 처지이다. 이때 음악은 좋아하지만 온전히 누릴 수 없는 대상이자 절박한 상황에서 자존감을 표현하는 도구이다. (다)의 '그'는 고향도 부모도 흠모하던 여성도 잃은 후 어디에도 마음 두지 못한 채 떠돌아다니는 신세이다. 여기서 음악은 당대의 처참한 사회상을 묘사하는 동시에 등장인물의 설움과 울분을 담고 있다. (라)의 '나'는 남자다움을 강요하는 주변 시선과 폭력적 상황에 노출되었으나 이에 대응할 방법을 찾지 못하고 있었다. 여기서 음악은 사회적 통념을 비판하고 등장인물의 자기 긍정 및 해방의 통로로 작용한다. 이처럼 등장인물은 운명, 가난, 실향, 성장통 등의 문제 상황에 처했으며, 이때 음악은 비애, 자존감, 비통함, 해방감 등을 드러내는 역할을 한다. [563자]

문항카드 5

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	경영경제계열 / 문제 2	
출제 범위	교육과정 과목명	독서, 문학, 화법과 작문
	핵심개념 및 용어	고정관념, 평균, 대푯값, 독서의 발견, 추론적 읽기, 비판적 읽기
예상 소요 시간	48분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 제시문 (라)에 나타나는 ‘남자다움’에 대한 고정관념을 제시문 (마)와 (바)의 내용을 각각 고려하여 비판하고, 제시문 (라)의 등장인물 ‘나’에게 필요한 자세가 무엇인지 제시문 (사)와 (아)를 각각 고려하여 서술하시오. [40점, 550-570자]

[제시문]

(라) 태수가 주머니에서 엠프스리(MP3)를 꺼내 켜다. 태수가 건네주는 헤드폰을 받아서 머리에 쓰며 나는 버스 안을 훑끔 살펴본다. 그때 갑자기 분수대에서 떨어지는 시원한 샘물 방울처럼 또렷하고 생기에 찬 목소리가 내 귓속으로 빠르게 쏟아져 들어온다.

언제부턴가 거울을 쳐다보는 습관이 생겼지
이젠 그게 너무도 익숙하니 꽤 멋진 표정도 어색하지 않을 정도로 지을 수 있어
하지만 내 주위에서 나를 바라보는 시선은 결코 편하지 않아
그들이 내게 강요하는 것은 오로지 하나 남자스러움 말야
난 자꾸 그럴수록 마냥 불쾌한 듯 찡그리다가 나중엔 그냥 웃지

그 목소리는 천둥처럼 나를 전율시킨다. 가슴이 뛰기 시작한다. 이걸, 내 이야기잖아! 한순간 온몸이 굳었으며, 마치 누군가의 손이 나타나서 뺏뺏해진 내 몸을 낚아채 잡아끌기라도 한 듯이, 그대로 나는 다른 세계로 빨려 들어간다.

무엇다워야 한다는 가르침에 난 또 놀라
우린 아마 이렇게 멍들어 가는지도 몰라
습관적으로 모든 일들에 익숙한 척 가슴을 퍼지만
그 속에서 끓은 상처는 아주 천천히 우리들을 바보로 만들어
우리는 진짜보다 더 강한 척해야 하므로

다섯 살 때였던가, 내가 여자 옷을 입고 싶다고 말한 적 있었다. 엄마는 레이스

가 달린 원피스를 사 와서 내게 입히고, 뭘 하든 기왕이면 예뻐야 한다며 머리핀도 꽂아 주었다. 나는 치맛자락을 날리며 들뜬 표정으로 놀이터로 뛰쳐나갔다. 이웃 아줌마들에게 놀림은 당했던 것 같다. 고추가 떨어진다나 뭐라나.

유치원 다닐 무렵 내 주변에는 고의로 자전거를 넘어뜨리거나 놀이터 흙을 뿌리면서 시비를 거는 애들이 늘 있었다. 체격이 작아서 만만해 보이는 탓도 있었겠지. 나보다 어린 애들에게까지 곤잘 맞고 들어오는 나를 엄마는 꽤 씹하게 여겼다. 솔직히 말해봐. 이기고 싶다고 생각해 본 적이 한 번도 없었던 말야? 응. 곰곰이 생각해 보면 힘이 달려서라고는 할 수 없다. 시도해 본 적도 없으니까 모르는 일이다. 엄마가 답답해하면 나는 늘 싸우는 게 싫다고 대답했다. 진심이였다.

내 친구들은 나에게 박력을 요구하고 친밀감의 표시라며 인사로 욕을 하고
그 모습을 보는 나도 어느새 머릿속에 머쓱해지는 느낌만이 머물더라도

육교 아래에서 돈을 뜯겼을 때는 정말 무서웠다. 태어나서 제일 많이 맞은 거 아닐까. 내 주머니에는 이천 원밖에 들어 있지 않았다. 그 정도의 돈을 뺏기 위해 자기보다 약한 대상을 붙잡아서 마구 주먹을 휘두르고 발길질을 하는 치사함, 그리고 그런 일이 예사로 벌어지는 세상이라니. 그런데도 내가 할 수 있는 일이란 겨우 엄마에게 화를 내는 것뿐이었다. 정당하게 맞서지 못하고 만만한 데에 화풀이를 하는 나는 또 얼마나 비겁한가. 한 곡의 노래를 듣는 짧은 순간 이 모든 일들이 머리를 스쳐 지나갔다.

노래가 끝났다. 나의 가슴은 터질 듯 빠르게 뛰었고 아랫배에는 잔뜩 힘이 들어가 있었다. 어쩐지 눈물이 날 것만 같아 창밖으로 고개를 돌린 나는 그제야 정류장을 지나쳤을지도 모른다는 생각이 들었다.

(마) 왼손잡이인지 오른손잡이인지 아이가 태어난 순간 알아볼 수 있다고 상상해 보자. 관습적으로 왼손잡이 아기의 부모들은 아이에게 분홍색 옷을 입히고, 분홍색 담요를 덮고, 아기방을 분홍빛으로 장식한다. 왼손잡이 아기의 젖병, 턱받이, 고무젖꼭지 그리고 큰 다음에는 컵, 접시, 도시락, 책가방까지 주로 분홍색이나 보라색이며 나비, 꽃, 요정으로 장식되어 있다. 반면에 오른손잡이 아기들은 분홍색 옷을 입을 일이 없다. 분홍색 장신구나 장난감을 가질 일도 없다. 오른손잡이 아기들에게는 파란색이 인기 있는 색상이지만, 아이들이 크면서 분홍색이나 보라색을 제외하고는 모든 색을 받아들일 수 있다. 오른손잡이 아이들의 옷이나 다른 물건들에 는 보통 자동차, 스포츠 장비, 우주 로켓이 그려져 있고, 나비, 꽃, 요정은 결코 그려져 있지 않다.

한 사회에서 아주 어린 아이들조차 금세 오른손잡이와 왼손잡이라는 두 부류의 사람들이 있다는 걸 배우고, 옷과 머리 모양과 같은 표시를 사용해 그 두 부류의 아이들을 구분하는 데 금방 능숙해질 것이다. 또한 이런 구분에 대해 너무나 호들갑을 떨고 강조하기 때문에 아이들은 오른손잡이냐 왼손잡이냐에 따라 무언가 근본적으로 중요한 것이 있다고 여기게 될 것이다. 아이들은 특정 손을 잘 쓰는 사람이

된다는 것이 무슨 뜻인지 알고 싶어 하고, 어느 한 손을 잘 쓰는 아이와 다른 손을 잘 쓰는 아이를 구분 짓는 것이 무엇인지 배우고 싶어 하게 될 것이다.

(바) 주어진 자료들을 대표하는 값으로 가장 유명하고 많이 활용되는 것이 평균이다. 한 집단을 평가할 때 또는 다른 집단과 비교할 때 평균은 유용한 수단이 된다. 그러나 평균이 대상을 잘 반영하는 대푯값이라고 판단하기 위해서는 전체 자료의 다양한 변수와 양상을 먼저 검토하는 것이 필요하다. 이런 점을 고려하지 않고 평균을 대푯값으로 삼으면 사실을 잘못 이해할 수 있으며, 나아가 평균만으로 선부르게 어떤 결정을 내린 경우에는 여러 부정적 결과를 초래할 수도 있다. 예를 들어 주방에서 일하는 한국인들의 평균 키에 맞추어 일률적으로 만들어지는 개수대는 모든 대상에게 평균에 따라 행동하라고 강요하는 것이다.

포드주의(Fordism)식의 소품종 대량 생산의 시대에는 평균이 중요한 개념으로 자리 잡았고 많은 영향을 끼쳤다. 하지만 현대에는 그런 평균의 개념이 소비자들의 다양한 특성을 반영하지 못하는 경우가 많다. 미국의 일반 가구당 평균 가족 수는 3.6명이라고 한다. 이 평균값에 맞추어 건축업자들은 3인 또는 4인을 대상으로 하는 주택을 짓는다. 하지만 평균 가족 수에서 벗어나는 가족도 상당수에 달한다. 통계에 의하면 미국에서는 3인이나 4인 가족이 전체의 45퍼센트에 불과하며 1인이나 2인 가족이 35퍼센트, 그리고 5인 이상인 가족이 20퍼센트에 달한다고 한다.

평균은 편리한 방법으로 다양하게 사용될 수 있지만, 대푯값으로 잘못 사용되면 사실을 정확하게 판단하지 못하게 만들 가능성이 매우 높다. 현대 사회는 점점 더 많은 변수들에 의해 다변화되는 양상을 보이고 있다. 이는 평균의 시대가 가고 있음을 나타낸다.

(사) 세상을 살면서 한 권의 책 때문에 인생관, 가치관, 세계관이 하루아침에 바뀌는 경험을 하는 이들이 과연 몇이나 될까? 나는 『이기적 유전자』를 읽으면서 그런 엄청난 경험을 했다. 이 책은 그야말로 유전자의 관점에서 이 세상의 모든 것을 재해석하고 있었다. 책의 내용에 따르면, 우리의 디엔에이(DNA)는 태초부터 지금까지 여러 생명체의 몸을 빌려 끊임없이 생존해 왔다. 그리고 스스로 살아 숨 쉰다고 생각했던 우리 역시 우리 몸속의 디엔에이를 보존하고, 이를 널리 퍼뜨리기 위한 대상일 뿐이다.

나는 책을 읽은 그날 그 새벽에 바라본 세상의 모습, 그 순간을 잊지 못한다. 그 때부터 내 삶은 그 전과 후로 완벽하게 갈렸다. 유전자의 관점에서 세상을 다시 분석하면 모든 것이 명쾌하게 설명되었다. 그런데 그 황홀감은 시간이 지나면서 좌절감으로 변하기 시작했다. 처음에 읽었을 때는 답을 얻은 기분에 세상이 달라 보였는데, 그 단계가 지나니 시간이 지날수록 만사가 시시하게 여겨졌다. ‘그래. 무엇 때문에 난 그렇게 애를 썼나? 모든 것이 유전자 때문인데, 어차피 우리야 유전자가 계획한 대로 움직이는 존재일 뿐인데’ 이런 생각이 드니까 모든 것에서 맥이 풀렸다.

하지만 다행히 방향이 길지는 않았고, 재해석을 통해 세상의 의미를 정리했다.

인간 행동의 모든 근원이 유전자의 생존과 직결된다는 사실은 인간이라는 존재에 대한 이해를 더욱 명료하게 해 주었으며, 동시에 인간이 단순히 유전자의 지배를 받는 수동적인 기계만은 아님을 깨닫게 했다. 인간은 의식을 갖고 있는데, 이러한 의식은 자유 의지의 형태로 나타나 인간이 유전자의 일방적인 지시를 극복해 갈 수 있게 한다. 모든 생명체 중에 인간만이 유전자에 대항할 수 있는 존재임을 알게 된 순간에는 인간에 대한 또 다른 경외감과 기대를 갖게 되었다. 또한 인간은 자유 의지뿐 아니라 문화의 힘을 통해서도 삶을 더욱 발전하도록 이끈다. ‘이 세상에 태어난 이상, 온 힘을 다해 모든 상황을 즐기며 살아가면 되는 거야. 나에게 주어진 삶의 길을 아름답게 걸어보자.’

(아) 나의 두 손등과 손가락들에는 세 종류의 흉터가 선명하게 남아 있다. 시골에서 광주로 중학교 진학을 나오면서부터 나에게서 한동안 그 흉터들이 큰 부끄러움거리가 되었다. 도회지 아이들의 희고 깨끗하고 부드러운 손에 비해 일로 거칠어지고 흉터까지 남자한, 그 남루하고 못생긴 내 손끝이라니. 그러나 그 후 세월이 흘러 직장 일을 다니는 청년기가 되었을 때 그 흉터들과 볼품없는 손끝이 거꾸로 아름답고 떳떳한 사랑과 은근한 자랑거리로 변해 갔다.

“아무개 씨도 무척 어려운 시절을 힘차게 살아 냈구먼. 나는 그 흉터들이 어떻게 생긴 것인 줄을 알지.” 직장의 한 나이 든 선배님이 어떤 자리에서 내 손등의 흉터를 보고 그의 소중스러운 마음속 비밀을 건네주듯 자신의 손을 내게 가만히 내밀어 보였을 때, 그리고 그 손등에 나보다도 더 많은 상처 자국들이 수놓여 있는 것을 보았을 때부터였다.

그렇다. 그 흉터와, 흉터 많은 손끝은 내 어려웠던 어린 시절의 모습이요, 그것을 힘들게 참고 이겨 낸 떳떳하고 자랑스러운 내 삶의 한 기록일 수 있었다. 그 나이 든 선배님의 경우처럼, 우리 누구나가 눈에 보이게든 안 보이게든 삶의 쓰라린 상처들을 꺾어 가며 그 흉터를 지니고 살아가게 마련이요, 어떤 뜻에선 그 상처의 흔적이야말로 우리 삶의 매우 단단한 마디요 숨은 값이라 할 수도 있을 것이기 때문이다. 아무쪼록 자기 흉터엔 겸손한 긍지를, 남의 흉터엔 위로와 경의를, 그리고 흉터 많은 우리 삶엔 사랑의 찬가를!

3. 출제 의도

이 문제의 출제 의도는 1) 제시문을 정확하게 읽고 그 핵심 요지를 파악하는 독해력, 2) 특정 글의 논지에 근거하여 다른 글에서 문제점을 도출하는 비판적 사고력, 3) 서로 보완적인 관점들을 활용하여 특정한 목적을 위해 취해야 할 태도를 추론하는 능력을 평가하는데 있다. 구체적으로 말하자면, 제시문 (마)와 (바)의 논리를 명확하게 분석하여, 이를 통해 제시문 (라)에서 나타난 고정관념에 대해 비판한 뒤, 제시문 (사)와 (아)의 요지를 파악하여, 이를 바탕으로 제시문 (라)의 등장인물에게 필요한 자세가 무엇인지 추론해야 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	1. 교과명: 국어		
	과목명: 독서		
	성취 기준 1	[12독서01-02] 동일한 화제의 글이라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하고 다양한 글을 주제 통합적으로 읽는다.	관련 제시문(마)
	성취 기준 2	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	
	성취 기준 1	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회, 문화적 이념을 비판하며 읽는다.	관련 제시문(바)
	성취 기준 2	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	
	성취 기준 1	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회, 문화적 이념을 비판하며 읽는다.	관련 제시문(사)
	성취 기준 2	[12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다.	
	과목명: 문학		
	성취 기준 1	[12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.	관련 제시문(라)
	성취 기준 2	[12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.	

과목명: 화법과 작문		관련
성취 기준 1	[12화작01-02]화법과 작문 활동이 자아 성장과 공동체 발전에 기여함을 이해한다.	제시문(아)
성취 기준 2	[12화작01-03]화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다.	

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
독서	고형진 외	동아출판	2018	28-31	제시문(마)	○
독서	서혁 외	좋은책신사고	2018	136-142	제시문(바)	○
독서	한철우 외	비상	2018	11-19	제시문(사)	○
문학	조정래 외	해냄에듀	2018	62-71	제시문(라)	○
화법과 작문	박영민 외	비상	2018	18-19	제시문(아)	○

5. 문항 해설

제시문 (라)는 고등학교 『문학』(해냄에듀, 2018)에 실린 은희경의 「소년을 위로해 줘」를 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문에서는 삶의 난관을 찾아내고 음악의 역할을 유추하는 데에 혼란을 주지 않기 위해 원문의 내용을 유지하는 선에서 작품의 일부분을 수정, 편집하였다. 「소년을 위로해 줘」는 힙합음악을 소재로 인터넷에 연재된 소설로, 한 소년이 겪는 내적 갈등과 성장의 과정을 이야기한다. 제시문의 주인공 ‘나’는 남자다움에 대한 편견 어린 시선과 폭력적 상황에 제대로 대응하지 못했다는 데에 자괴감을 느끼고 있었다. ‘나’는 우연히 듣게 된 노래를 계기로 기존의 틀과 고정관념에 자기를 맞추는 필요가 없음을 깨닫는다. 여기서 음악은 자기 억압에서 벗어나 있는 그대로의 ‘나’를 인정하게 하는 역할을 한다.

제시문 (마)는 고등학교 『독서』(동아출판, 2018) 교과서에 실린 코딜리아 파인의 「분홍과 파랑 사이」를 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문은 어린아이의 성별에 따른 색상 코드와 관련한 글로, 남성과 여성을 구분하는 관습을 오른손잡이와 왼손잡이의 설정을 통해 설명한다. 제시문에서 글쓴이는 오른손잡이와 왼손잡이라는 신체적 차이가 특정 양육 방식 및 과정을 거친다면 여성과 남성에게 대한 사회적 통념의 기준이 될 수도 있음을 설명한다.

제시문 (바)는 고등학교 『독서』(좋은책신사고, 2018) 교과서에 실린 「'평균'의 시대가 가고 있다」를 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문은 사회과학 지문으로, 평균값을 대푯값으로 여기는 것이 더는 유효하지 않다는 논지의 글이다. 글쓴이는 평균이 편리한 방법으로 사용될 수 있으나, 대상의 다양한 변수를 고려하지 않은 채 평균값을 사용하면, 사실을 부정확하게 전달하거나 사실에 대한 올바른 판단을 저해할 수 있기에 이를 경계하고 주의해야 한다는 메시지를 전한다.

제시문 (사)는 고등학교 『독서』(비상, 2018) 교과서에 실린 최재천의 「그 책이 나를 흔들 어 놓았어!」를 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문은 과학자가 쓴 인문학 지문으로, 독서의 가치와 방향성에 대해 개인적 소회와 의견을 서술한 글이다. 글쓴이는 자기 삶에 커다란 반향을 일으킨 책에 대해 소개하면서 그 책이 본인의 인식에 어떤 영향을 끼치고 자신의 삶을 어떻게 변화시켰는지 들려준다.

제시문 (아)는 고등학교 『화법과 작문』(비상, 2018) 교과서에 실린 이청준의 「아름다운 흉터」를 출제의도에 부합되게 일부 재편집한 글이다. 이 제시문은 자아의 발견과 성장의 계기에 대해 쓴 수필이다. 글쓴이는 본인 흉터에 대한 생각이 변화한 계기를 들려주면서 자아에 대한 인식이 변화한 경험을 이야기하고 삶의 흉터에 대한 위로와 응원을 전한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점						
문항 2	<p>[문제 2] 40점 만점</p> <p>1. 기술적(記述的) 측면(-5점)</p> <p>1) 문제에서 제시하고 있는 글자 수(550~570자)를 위반했을 경우 감점한다.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>위반 글자 수</th> <th>감점 점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>±1~25자</td> <td>1점 감점</td> </tr> <tr> <td>±26자 이상</td> <td>2점 감점</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 맞춤법과 원고지 사용법에 중대한 오류가 있을 경우: 최대 3점 감점</p> <p>3) 답안 작성 시 제시문을 한 문장 이상 그대로 옮겨 쓸 경우, 최대 5점 감점</p> <p>2. 내용적 측면(40점)</p> <p>1) 제시문 (라)에 나타나는 '남자다움'에 대한 고정관념을 제시문 (마)와 (바)의 내용을 각각 고려하여 비판했는지를 평가한다. (20점)</p> <p>① 오른손잡이와 왼손잡이의 신체적 차이가 특정 방식의 양육 과정을 통해 근본적 차이로 인식된다면 성별에 대한 사회적 통념의 기준이 될 수도 있다는 (마)의 논지를 요약함 (5점)</p> <p>② 남자다움에 대한 고정관념이 성별에 따른 근본적 차이라기보다는 사회적 과정을 통해 구성된 것임을 기술함 (5점)</p> <p>③ 평균은 한 집단의 특성을 잘 반영하는 대푯값이긴 하나 동시에 집단의 다양성을 고려하지 못 한다는 (바)의 주장을 요약함 (5점)</p> <p>④ 남자다움에 대한 고정관념은 마치 평균을 통해 집단을 이해하는 것과 같이 다양성을 고려하지 못하고 평균과 다른 사람을 배제하는 부정적 결과를 초래할 수 있음을 기술함 (5점)</p> <p>* 단, 글이 매우 논리적이거나 창의적일 경우, 최대 5점을 가산할 수 있다. * 글이 논리적이지 못하면 정도에 따라 최대 5점을 감점할 수 있다.</p> <p>2) 제시문 (사), (아)를 각각 고려하여 (라)의 '나'에게 필요한 자세를 도출하고 있는지 평가한다. (20점)</p> <p>① 인간은 자신의 생물학적 특성에 구속 받는 존재이지만 동시에 자유 의지와 문화적 힘을 통해 그러한 한계를 극복할 수 있다는 (사)의 내용을 요약함 (5점)</p> <p>② '나'에게는 성별과 그에 따른 고정관념에 얽매이지 말고 최선을 다하여 삶을 발전시켜 나가는 자세가 필요하다는 요지를 기술함 (5점)</p> <p>③ 살아가면서 겪게 되는 다양한 상처들은 부끄러움거리가 아닌 삶의 가치가 될 수 있다는 (아)의 내용을 요약함 (5점)</p> <p>④ '나'가 지난 삶의 흉터들을 회피하지 말고 그 과정에서 단단해진 자기 삶을 긍정하고 당당해져야 함을 기술함 (5점).</p> <p>* 단, 글이 매우 논리적이거나 창의적인 경우, 최대 5점을 가산할 수 있다. * 글이 논리적이지 못하면 정도에 따라 최대 5점을 감점할 수 있다.</p>	위반 글자 수	감점 점수	±1~25자	1점 감점	±26자 이상	2점 감점	40
위반 글자 수	감점 점수							
±1~25자	1점 감점							
±26자 이상	2점 감점							

[문제 2] 채점 기준 요약표

기술적 측면 (-5점)	글자 수 위반 (-2점)	±1~25자 ±26자 이상	1점 감점 2점 감점
	맞춤법과 원고지 사용법 (-3점)	중대한 오류	최대 3점 감점
	제시문을 그대로 옮겨 쓴 경우 (-5점)	한 문장 이상	최대 5점 감점
내용적 측면 (40점)	① (마)와 (바)를 근거로 (라)의 사 회적 고정관념을 논리적으로 비판 했는지 평가 (20): 5-20점	제시문 (마)에서 성별 고정관념이 사회 적으로 구성된 것일 수 있다는 점을 비 판	5~10점
		(바)에서 고정관념과 평균의 유사성을 바탕으로 고정관념의 한계와 문제점을 비판	5~10점
	② (사)와 (아)를 각각 고려하여 (라)의 '나'에게 필요한 삶의 자 세를 논리적으로 서술했는가를 평 가(20): 5~20 점	제시문 (사)에서 인간의 한계와 가능성 을 이해하고, 이를 바탕으로 고정관념 에 얽매이지 말고 삶을 발전시켜 나가 야 함을 설명함.	5~10점
		제시문 (아)에서 삶의 다양한 흥터들의 의미를 파악하고 이를 바탕으로 미래의 삶의 태도를 설명함.	5~10점

7. 예시 답안

(마)는 오른손잡이와 왼손잡이의 신체적 차이가 특정 방식의 양육 과정을 통해 근본적 차이로 인식된다면 성별에 대한 사회적 통념의 기준이 될 수도 있음을 보여준다. 이에 따르면, 남자다움에 대한 통념은 성별에 따른 근본적 차이라기보다는 사회적 과정을 통해 구성되었음을 알 수 있다. (바)에 의하면, 평균은 한 집단의 특성을 잘 반영하는 대푯값이긴 하나 동시에 집단의 다양성을 고려하지 못한다. 남자다움에 대한 통념은 마치 평균을 통해 집단을 이해하는 것과 같이 다양성을 고려하지 못하고 평균과 다른 사람을 배제하는 부정적 결과를 초래할 수 있다. (사)에 따르면, 인간은 자신의 생물학적 특성에 구속받는 존재이지만 동시에 자유 의지와 문화적 힘을 통해 그 한계를 극복할 수 있다. 따라서 나는 성별과 그에 따른 고정관념에 얽매이지 말고 최선을 다해 삶을 살아가는 자세가 필요하다. (아)는 살아가면서 겪게 되는 다양한 상처들이 부끄러움거리가 아니고 삶의 가치가 될 수 있다는 것을 보여준다. 그렇기에 나는 지난 삶의 흥터들을 회피하기보다는 그 과정에서 단단해진 자신의 삶을 긍정하고 당당하게 앞으로 나아가야 한다. [567자]

문항카드 6

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	경영경제계열 (수학) / 문제 3	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	확률과 통계
	핵심 개념 및 용어	독립, 이항분포, 정규분포, 표준정규분포
예상 소요 시간	24분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

□ 다음 상황에 기초하여 문제에 답하시오.

<p>한 음악 평론가는 새롭게 발표된 노래 한 곡을 듣고, 다음 두 가지 기준을 모두 만족시키면 작곡가 A가 작곡한 노래라고 판정한다. 새롭게 발표된 이 노래는 작곡가 A 아니면 작곡가 B가 작곡했고, 두 기준은 서로 독립적으로 적용된다고 가정한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 기준 1: 새로운 노래의 마지막 2개 소절 중 1개 소절 이상이 예전에 A가 작곡했던 노래의 소절과 유사하다. 기준 2: 새로운 노래의 후렴구 길이가 44초 이상 58초 이하이다. <p>각 기준에 대한 가정은 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 가정 1: 음악 평론가가 A가 작곡한 노래의 1개 소절에 대해 예전에 A가 작곡했던 노래의 1개 소절과 유사하다고 판단할 확률은 a이다. 그리고 B가 작곡한 노래의 1개 소절에 대해 예전에 A가 작곡했던 노래의 1개 소절과 유사하다고 판단할 확률은 0.2이다. 가정 2: A가 작곡한 노래의 후렴구 길이는 정규분포 $N(50, 4^2)$, B가 작곡한 노래의 후렴구 길이는 정규분포 $N\left(58, \left(\frac{14}{3}\right)^2\right)$을 따른다.

[문제 3] 새로 발표된 노래가 실제 A가 작곡한 노래인 경우 음악 평론가가 이 노래를 A가 작곡한 노래라고 판정할 확률은 p 이고, 실제 B가 작곡한 노래인 경우 이 노래를 A가 작곡한 노래라고 판정할 확률은 q 라고 하자. 이때 p 가 q 의 $\frac{16}{5}$ 배 이상이 될 a 의 최솟값을

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.19
1.0	0.34
1.5	0.43
2.0	0.47
2.5	0.49
3.0	0.50

오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구하시오. [20점, 원고지 작성법을 준수할 필요 없음]

3. 출제 의도

일상생활에서의 수많은 복잡한 상황들을 더 쉽고 잘 이해하기 위해서, 그 상황을 확률적 문제로 계량화하는 작업은 아주 중요하다. 특히, 상황에 따른 확률변수와 확률분포를 이해하는 과정은 확률적 상황 및 성질을 파악하기 위한 중요한 과정이다. 본 문제에서는 이항분포와 정규분포의 성질을 이용하여 확률을 계산하고, 사건의 독립시행 조건을 이용하여 두 상황을 비교하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
문제 3	[확률과 통계] - (2) 확률 - ② 조건부확률 [12확통02-07] 확률의 곱셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	[확률과 통계] - (3) 통계 - ① 확률분포 [12확통03-03] 이항분포의 뜻을 알고, 평균과 표준편차를 구할 수 있다. [12확통03-04] 정규분포의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	권오남 외	교학사	2023	67-68 96-108
	확률과 통계	이준열 외	천재교육	2022	66-67 98-109
	확률과 통계	고성은 외	좋은책신사고	2020	63-64 91-103

5. 문항 해설

본 문제는 이항분포와 정규분포에 대한 이해를 바탕으로 상황에 맞는 확률을 계산한 후 독립적인 사건에 적용하는 과정을 다루고 있다. 이항분포에서의 독립시행에 대한 확률의 계산과 정규분포에서의 표준정규분포표를 활용한 확률의 계산을 정확히 계산할 수 있어야 한다. 최종적으로 두 확률의 비교를 통해 상황에 맞는 값을 찾아야 한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 3	기준 1을 충족하는 경우의 확률을 정확히 계산하면 +6점 - A가 작곡한 노래에 대한 판단 확률을 정확히 계산하면 +3점 - B가 작곡한 노래에 대한 판단 확률을 정확히 계산하면 +3점 기준 2를 충족하는 경우의 확률을 정확히 계산하면 +6점 - A가 작곡한 노래에 대한 판단 확률을 정확히 계산하면 +3점 - B가 작곡한 노래에 대한 판단 확률을 정확히 계산하면 +3점 p 와 q 를 정확히 계산하면 +4점 - p 를 정확히 계산하면 +2점 - q 를 정확히 계산하면 +2점 a 의 최솟값을 정확히 계산하면 +4점	20

7. 예시 답안 혹은 정답

- (1) 새로운 노래가 기준 1을 만족하여 음악 평론가가 A가 작곡한 노래의 1개 소절 이상이 유사하다고 판단하는 사건을 S_1 이라 하자. A가 작곡한 노래에 대한 판단 확률을 P_A , B가 작곡한 노래에 대한 판단 확률을 P_B 라고 하면, 기준 1에 대한 확률은 다음과 같다.

$$P_A(S_1) = 1 - (1 - a)^2$$

$$P_B(S_1) = 1 - (1 - 0.2)^2 = 0.36$$

- (2) 새로운 노래가 기준 2를 만족하는 사건을 S_2 라 하고, X_1 은 A가 작곡한 노래의 후렴구 길이, X_2 는 B가 작곡한 노래의 후렴구 길이를 나타낸다.

$$P_A(S_2) = P(44 \leq X_1 \leq 58) = P\left(\frac{44 - 50}{4} \leq Z \leq \frac{58 - 50}{4}\right) = P(-1.5 \leq Z \leq 2)$$

$$= 0.43 + 0.47 = 0.9$$

$$P_B(S_2) = P(44 \leq X_2 \leq 58) = P\left(\frac{44 - 58}{\frac{14}{3}} \leq Z \leq 0\right) = P(-3 \leq Z \leq 0) = 0.5$$

- (3) 음악 평론가가 노래를 듣고 A가 작곡한 노래라고 판정하는 사건을 S 라고 하자. 이때 기준 1과 2는 서로 독립적으로 적용되므로 p 와 q 는 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$p = P_A(S) = P_A(S_1 \cap S_2) = P_A(S_1)P_A(S_2) = [1 - (1 - a)^2] \times 0.9$$

$$q = P_B(S) = P_B(S_1 \cap S_2) = P_B(S_1)P_B(S_2) = 0.36 \times 0.5$$

p 가 q 의 $\frac{16}{5}$ 배 이상이 될 a 의 최솟값은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned}
[1 - (1 - a)^2] \times 0.9 &\geq 0.18 \times \frac{16}{5} \\
\Rightarrow 1 - (1 - a)^2 &\geq 0.2 \times \frac{16}{5} = \frac{16}{25} \\
\Rightarrow (1 - a)^2 &\leq \frac{9}{25} \\
\Rightarrow -\frac{3}{5} &\leq 1 - a \leq \frac{3}{5} \\
\Rightarrow \frac{2}{5} &\leq a \leq \frac{8}{5} \\
\Rightarrow \frac{2}{5} &\leq a \leq 1 \quad \because 0 \leq a \leq 1
\end{aligned}$$

따라서 a 의 최솟값은 $\frac{2}{5}(=0.4)$ 이다.

[별해]

(2)에서 S_1 에 대한 확률을 다음과 같이 계산할 수 있다.

A가 작곡한 노래에 대한 판단 확률:

$$P_A(S_1) = {}_2C_1 a(1-a) + {}_2C_2 a^2(1-a)^0 = 2a - a^2$$

B가 작곡한 노래에 대한 판단 확률:

$$P_B(S_1) = {}_2C_1 (0.2)^1(0.8)^1 + {}_2C_2 (0.2)^2(0.8)^0 = 0.36$$

이때 기준 1과 2는 서로 독립적으로 적용되므로 p 와 q 는 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$p = P_A(S) = P_A(S_1 \cap S_2) = P_A(S_1)P_A(S_2) = (2a - a^2) \times 0.9$$

$$q = P_B(S) = P_B(S_1 \cap S_2) = P_B(S_1)P_B(S_2) = 0.36 \times 0.5$$

p 가 q 의 $\frac{16}{5}$ 배 이상이 될 a 의 최솟값은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\begin{aligned}
(2a - a^2) \times 0.9 &\geq 0.18 \times \frac{16}{5} \\
\Rightarrow (2a - a^2) &\geq 0.2 \times \frac{16}{5} = \frac{16}{25} \\
\Rightarrow a^2 - 2a + \frac{16}{25} &\leq 0 \\
\Rightarrow \left(a - \frac{2}{5}\right)\left(a - \frac{8}{5}\right) &\leq 0 \\
\Rightarrow \frac{2}{5} &\leq a \leq \frac{8}{5} \\
\Rightarrow \frac{2}{5} &\leq a \leq 1 \quad \because 0 \leq a \leq 1
\end{aligned}$$

따라서 a 의 최솟값은 $\frac{2}{5}(=0.4)$ 이다.

문항카드 7

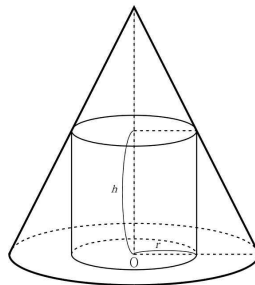
1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I (수학) / 문제 1	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	확률과 통계
	핵심 개념 및 용어	수학적 확률, 기댓값
예상 소요 시간	20분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] 다음 규칙에 따라 점수를 얻는 시행을 한다.

- 밑면의 반지름의 길이가 5이고 높이가 10인 원뿔이 있다.
- 주머니 A에는 1, 2, 3의 숫자가 하나씩 적혀 있는 3개의 공이 들어 있고, 주머니 B에는 1, 2의 숫자가 하나씩 적혀 있는 2개의 공이 들어 있다.
- 한 개의 주사위를 한 번 던져서 나온 눈의 수가 3의 배수이면 주머니 A에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼내고, 주머니 B에서 임의로 1개의 공을 꺼낸다. 3의 배수가 아니면 주머니 A에서 임의로 1개의 공을 꺼내고, 주머니 B에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼낸다.
- 주머니 A와 B에서 꺼낸 공에 적힌 숫자들의 합을 k 라 하자. 이때 반지름의 길이가 $k-3$ 이고 원뿔에 내접하는 원기둥의 부피를 점수로 한다.
- 다음은 원뿔에 내접하고, 밑면의 반지름의 길이가 r 이고 높이가 h 인 원기둥을 나타낸 것이다.



시행의 결과로 얻은 점수의 기댓값을 구하시오. [20점]

3. 출제 의도

일상생활에서의 수많은 복잡한 상황들을 더 쉽고 잘 이해하기 위해서, 그 상황을 확률적 문제로 계량화하는 작업은 아주 중요하다. 특히, 상황에 따른 이산확률변수의 확률분포를 이해하고 그에 따르는 기댓값을 계산하는 과정은 확률적 상황 및 성질을 파악하기 위한 중요한 과정이다. 본 문제에서는 주어진 상황에서 확률을 계산하고, 상황에 맞는 기댓값을 계산해내는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
문제 1	<p>[확률과 통계] - (2) 확률 - ① 확률의 뜻과 활용 [12확통02-01] 통계적 확률과 수학적 확률의 의미를 이해한다. [12확통02-02] 확률의 기본 성질을 이해한다.</p> <p>[확률과 통계] - (3) 통계 - ① 확률분포 [12확통03-02] 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구할 수 있다.</p>

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	권오남 외	교학사	2023	42-52 89-95
	확률과 통계	홍성복 외	지학사	2021	45-50 83-91
	확률과 통계	고성은 외	좋은책신사고	2020	43-49 84-90
	확률과 통계	이준열 외	천재교육	2022	45-51 91-96

5. 문항 해설

본 문제는 주머니에서 공을 꺼내서 확률을 결정하고 그에 맞는 점수를 얻은 후 기댓값을 계산하는 과정을 다루고 있다. 발생할 수 있는 모든 경우와 그 확률을 찾아내고, 각 경우에서 발생하는 밑면의 반지름과 높이, 원기둥의 부피를 계산할 수 있어야 한다. 최종적으로 원기둥의 부피의 기댓값을 효율적으로 계산해야 한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 1	k 의 값, 그때의 확률, 원기둥의 부피를 정확히 계산하면 각 +4점(총 +16점) - k 의 값과 그때의 확률을 정확히 계산하면 +2점 - 원기둥의 높이를 정확히 계산하면 +1점 - 원기둥의 부피를 정확히 계산하면 +1점 원기둥의 부피의 기댓값을 정확히 계산하면 +4점	20

7. 예시 답안 혹은 정답

- (1) 한 개의 주사위를 한 번 던져서 나온 눈의 수가 3의 배수일 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 이때 주머니 A에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼낼 때 적힌 숫자들의 표본공간은 $\{(1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$ 이고, 각 경우가 발생할 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 주머니 B에서 임의로 1개의 공을 꺼낼 때 적힌 숫자들의 표본공간은 $\{1, 2\}$ 이고, 각 경우의 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 예를 들어, 주머니 A에서 꺼낸 공이 (1, 2)이고, 주머니 B에서 꺼낸 공이 1일 때 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$ 이고, 공에 적힌 숫자들의 합 k 는 4이다.
- (2) 주사위의 눈의 수가 3의 배수가 아닐 확률은 $\frac{2}{3}$ 이다. 이때 주머니 A에서 임의로 1개의 공을 꺼낼 때 적힌 숫자들의 표본공간은 $\{1, 2, 3\}$ 이고 각 경우의 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고, 주머니 B에서 2개의 공을 동시에 꺼낼 때 적힌 숫자들의 표본공간은 $\{(1, 2)\}$ 이고 그때의 확률은 1이다. 예를 들어, 주머니 A에서 꺼낸 공이 1이고, 주머니 B에서 꺼낸 공이 (1, 2)일 때 확률은 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times 1 = \frac{2}{9}$ 이고, 공에 적힌 숫자들의 합 k 는 4이다.

(3) 위와 같은 방식으로 얻은 시행의 결과는 다음과 같다.

주사위의 눈의 수	주머니 A에서 꺼낸 공	주머니 B에서 꺼낸 공	k	확률
3의 배수인 경우	(1,2)	1	4	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$
		2	5	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$
	(1,3)	1	5	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$
		2	6	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$
	(2,3)	1	6	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$
		2	7	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$
3의 배수가 아닌 경우	1	(1,2)	4	$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times 1 = \frac{2}{9}$
	2		5	$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times 1 = \frac{2}{9}$
	3		6	$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times 1 = \frac{2}{9}$

(4) 반지름의 길이가 $k-3$ 인 원기둥의 높이는 그림 1에서 도형의 답음을 이용하면 $(16-2k)$ 로 계산할 수 있고, 원기둥의 부피는 $(k-3)^2(16-2k)\pi$ 이다.

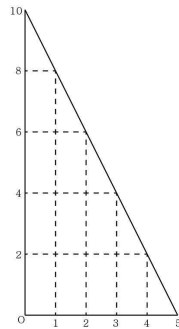


그림 2

- (5) $k = 4$ 일 때의 확률은 $\frac{1}{18} + \frac{2}{9} = \frac{5}{18}$ 이고, 이때 원기둥의 반지름의 길이는 1, 높이는 8, 부피는 8π 이다.
- (6) $k = 5$ 일 때의 확률은 $\frac{1}{18} + \frac{1}{18} + \frac{2}{9} = \frac{6}{18}$ 이고, 이때 반지름의 길이는 2, 높이는 6, 부피는 24π 이다.
- (7) $k = 6$ 일 때의 확률은 $\frac{1}{18} + \frac{1}{18} + \frac{2}{9} = \frac{6}{18}$ 이고, 이때 반지름의 길이는 3, 높이는 4, 부피는 36π 이다.

(8) $k = 7$ 일 때의 확률은 $\frac{1}{18}$ 이고, 이때 반지름의 길이는 4, 높이는 2, 부피는 32π 이다.

(9) 시행의 결과는 다음과 같고, 이를 이용하여 점수의 기댓값을 계산할 수 있다.

k	확률	원기둥의 밑면의 반지름	원기둥의 높이	원기둥의 부피
4	$\frac{5}{18}$	1	8	8π
5	$\frac{6}{18}$	2	6	24π
6	$\frac{6}{18}$	3	4	36π
7	$\frac{1}{18}$	4	2	32π

$$\begin{aligned}
 \text{기댓값} &= \left(\frac{5}{18} \times 8\pi\right) + \left(\frac{6}{18} \times 24\pi\right) + \left(\frac{6}{18} \times 36\pi\right) + \left(\frac{1}{18} \times 32\pi\right) \\
 &= \frac{\pi}{18} \{(5 \times 8) + (6 \times 24) + (6 \times 36) + (1 \times 32)\} \\
 &= \frac{432}{18} \pi = \frac{216}{9} \pi = 24\pi
 \end{aligned}$$

문항카드 8

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I (수학) / 문제 2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	문제 2-1: 수학 I 문제 2-2: 미적분
	핵심 개념 및 용어	문제 2-1: 로그, $\sum_{k=1}^n a_k$ 문제 2-2: 덧셈정리, 치환적분법
예상 소요 시간	30분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 다음을 읽고, 문제에 답하시오.

[제시문]

<ul style="list-style-type: none"> • $a > 0, a \neq 1, N > 0$ 일 때, $a^x = N \Leftrightarrow x = \log_a N$ 이다. 그리고 $\log_a N^k = k \log_a N$ 이다. (단, k 는 실수) • $a > 0, a \neq 1, b > 0, c > 0, c \neq 1$ 일 때, $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ 이다. • 함수 $f(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 에서 연속일 때, 다음 식이 성립한다. $\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f(x_k) \Delta x \quad (\text{단, } \Delta x = \frac{b-a}{n}, x_k = a + k \Delta x)$ • $\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$ (단, $\tan \alpha \tan \beta \neq -1$)
--

[문제 2-1] 다음 식의 값을 구하시오. [10점]

$$\sum_{k=2}^9 \left(k \frac{k \ln 2}{\ln k} - 2 \frac{2 \ln k}{\ln 2} \right)$$

[문제 2-2] 좌표평면에서 직선 $x = 1$ 위를 움직이는 점 $A(1, y_1)$ 과 x 축 위를 움직이는 점 $B(x_1, 0)$ 의 시각 t 에서의 위치는 두 함수 $x_1 = f(t), y_1 = g(t)$ 로 나타내어질 수 있

다. 두 점 $A(1, g(t)), B(f(t), 0)$ 은 시각 $t = 0$ 일 때 $(1, 0)$ 에서 출발한 후, $0 < t \leq \frac{\pi}{4}$

일 때 원점 O 에 대하여 $\angle AOB = t$ 이고 $\angle OAB = \frac{2\pi}{3}$ 를 만족하며 움직인다고 하자.

이때, 극한값 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{\pi k}{6n}\right)$ 를 구하시오. (단, $x_1 \geq 1, y_1 \geq 0$ 이다.) [15점]

3. 출제 의도

본 문제에서는 고교 수학에서 중요하게 다루는 로그함수와 삼각함수를 잘 이해하고 있는지 평가하고, 이를 이용하여 수열의 합, 급수의 합과 정적분을 계산할 수 있는지 평가한다.

[문제 2-1] 로그함수의 성질을 이용하여 주어진 식을 계산하여 수열의 합을 계산할 수 있는지 평가한다.

[문제 2-2] 급수의 합과 정적분 사이의 관계를 이해하고 탄젠트 함수의 덧셈정리를 적용하여 정적분을 계산할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 1	[수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ① 지수와 로그 [12수학 I01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
제시문 2	[수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ① 지수와 로그 [12수학 I01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
제시문 3	[미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용 [12미적03-04] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해한다.
제시문 4	[미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.
문제 2-1	[수학 I] - (1) 지수함수와 로그함수 - ① 지수와 로그 [12수학 I01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.
	[수학 I] - (3) 수열 - ② 수열의 합 [12수학 I03-04] Σ 의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12수학 I03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.
문제 2-2	[미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.
	[미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
	[미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용 [12미적03-04] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해한다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	권오남 외	교학사	2023	30, 33
	수학 I	황선욱 외	미래엔	2020	24, 27
	수학 I	홍성복 외	지학사	2023	31
	수학 I	류희찬 외	천재교과서	2020	33
	미적분	홍성복 외	지학사	2023	163
	미적분	고성은 외	신사고	2020	151
	미적분	김원경 외	비상	2020	59
	미적분	황선욱 외	미래엔	2022	67

5. 문항 해설

[문제 2-1]

본 문제는 로그함수의 정의와 기본적인 연산을 이용하여 주어진 식을 등비수열의 합과 자연수의 거듭제곱의 합의 형태로 바꾸어 값을 구하는 문제이다.

[문제 2-2]

문제에 주어진 조건을 이해하여 좌표평면 위에서 움직이는 두 점 A, B의 시각 t 일 때의 위치를 파악할 수 있어야 한다. 이로부터 함수 $f(t)$ 를 얻고 급수의 극한을 구체적으로 적는다. 이 급수의 극한을 정적분과의 관계를 이용하여 $f(x)$ 에 대한 정적분을 얻는다. 이 정적분에 대하여 탄젠트 함수의 덧셈정리를 적절히 사용하고, 치환적분을 이용하여 정적분의 값을 계산을 할 수 있는지를 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 2-1	로그함수의 성질을 이용하여 $k^{\frac{k \ln 2}{\ln k}} = 2^k$, $2^{\frac{2 \ln k}{\ln 2}} = k^2$ 구하면 +6점 수열의 합공식을 이용하여 정답 736를 얻으면 +4점	10
문제 2-2	주어진 정보로부터 $f(t) = 1 + (\tan t) \left\{ \tan \left(t + \frac{\pi}{6} \right) \right\}$ 구하면 +3점 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이용하여 $\frac{6}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{6}} \left[1 + (\tan x) \left\{ \tan \left(x + \frac{\pi}{6} \right) \right\} \right] dx$ 를 얻으면 +4점 탄젠트 함수의 덧셈정리를 이용하여 $1 + (\tan x) \left\{ \tan \left(x + \frac{\pi}{6} \right) \right\} = \frac{\tan \left(x + \frac{\pi}{6} \right) - \tan x}{\tan \frac{\pi}{6}}$ 를 얻으면 +4점 정적분을 계산하여 정답 $\frac{6\sqrt{3}}{\pi} \ln \frac{3}{2}$ 를 얻으면 +4점	15

※ 논리 전개 과정이 맞으면 답이 틀리더라도 부분 점수를 부여할 수 있습니다.
 ※ 채점자는 답안의 완성도에 따라 ±1점을 부여할 수 있습니다.

7. 예시 답안 혹은 정답

[문제 2-1]

로그함수의 성질을 이용하여

$$k^{\frac{k \ln 2}{\ln k}} = k^{\frac{\ln 2^k}{\ln k}} = k^{\log_k 2^k} = 2^k, \quad 2^{\frac{2 \ln k}{\ln 2}} = 2^{\frac{\ln k^2}{\ln 2}} = 2^{\log_2 k^2} = k^2$$

로 정리한 후, 아래와 같이 등비수열의 합과 자연수의 거듭제곱의 합에 대한 식을 이용하여 답을 구한다.

$$\begin{aligned} \sum_{k=2}^9 2^k - \sum_{k=2}^9 k^2 &= \sum_{k=2}^9 2^k - \left(\sum_{k=1}^9 k^2 \right) + 1 = \frac{4(2^8 - 1)}{2 - 1} - \frac{9 \cdot 10 \cdot 19}{6} + 1 \\ &= 1020 - 285 + 1 = 736 \end{aligned}$$

[문제 2-2]

우선 주어진 문제의 조건으로부터 $f(t) = 1 + (\tan t) \left\{ \tan \left(t + \frac{\pi}{6} \right) \right\}$ 를 구한 후, 정적분과

급수의 합 사이의 관계를 이용하여 극한값을 $\frac{6}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{6}} \left[1 + (\tan x) \left\{ \tan \left(x + \frac{\pi}{6} \right) \right\} \right] dx$ 로 표현한다.

그리고 제시문에 주어진 탄젠트 함수의 덧셈정리를 이용하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\frac{\pi k}{6n}\right) = \frac{6}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{\tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - \tan x}{\tan \frac{\pi}{6}} dx = \frac{6\sqrt{3}}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{6}} \left\{ \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - \tan x \right\} dx$$

를 얻는다. 치환적분을 하면 $\tan x$ 의 부정적분이 $-\ln(\cos x) + C$ 임을 알 수 있는데, 이를 이용하여 다음의 답을 얻는다.

$$\frac{6\sqrt{3}}{\pi} \left\{ -\ln\left(\cos \frac{\pi}{3}\right) + \ln\left(\cos \frac{\pi}{6}\right) + \ln\left(\cos \frac{\pi}{6}\right) - \ln(\cos 0) \right\} = \frac{6\sqrt{3}}{\pi} \ln \frac{3}{2}$$

문항카드 9

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열 I (수학) / 문제 3	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	문제 3-1: 미적분 문제 3-2: 미적분
	핵심 개념 및 용어	문제 3-1: 도형의 넓이, 치환적분법 문제 3-2: 그래프의 개형, 삼각함수의 덧셈정리
예상 소요 시간	30분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 다음을 읽고 문제에 답하시오.

- 함수 $f(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 에서 연속일 때, 곡선 $y=f(x)$ 와 x 축 및 두 직선 $x=a$, $x=b$ 로 둘러싸인 도형의 넓이는 $S = \int_a^b |f(x)|dx$ 이다.

- 미분가능한 함수 $g(x)$ 의 도함수 $g'(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 를 포함하는 열린구간에서 연속이고, $g(a)=\alpha$, $g(b)=\beta$ 에 대하여 함수 $f(x)$ 가 α 와 β 를 양끝으로 하는 닫힌구간에서 연속일 때 다음 식이 성립한다.

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

- 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 극값을 가지면 $f'(a)=0$ 이다.

- $\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$ (단, $\tan \alpha \tan \beta \neq 1$)

[문제 3-1] $x \geq 0$ 에서 정의된 곡선 $y = \frac{x}{x^2+1} (\{\ln(x^2+1)\}^2 - 6\ln(x^2+1) + 5)$ 와 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하시오. [10점]

[문제 3-2] 좌표평면 위에 점 $A(-1, 0)$, $B(1, 0)$ 이 있다. 구간 $-1 \leq x \leq 1$ 에서 정의된 곡선 $y = \sqrt{x+2}$ 위의 점 P 에 대하여 $\theta = \angle APB$ 라 할 때, $\tan^2 \theta$ 의 최댓값을 구하시오. [15점]

3. 출제 의도

주어진 함수의 그래프를 이해하는지 그리고 정적분의 계산을 잘 수행하는지 평가한다. 문제에 맞는 함수를 구성하고 최댓값을 구할 수 있는지 평가한다.

[문제 3-1] 주어진 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있는지 평가한다.

[문제 3-2] 미분을 이용하여 최댓값을 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 1	[미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용 [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
제시문 2	[미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문 3	[미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
제시문 4	[미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.
문제 3-1	[미적분] - (3) 적분법 - ② 정적분의 활용 [12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
	[미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
문제 3-2	[미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
	[미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분	권오남 외	교학사	2020	173-175
	미적분	이준열 외	천재교육	2019	168-171
	미적분	고성은 외	좋은책신사고	2023	132-136
	미적분	김원경 외	비상교육	2023	99-103
	미적분	홍성복 외	지학사	2023	114-121
	미적분	류희찬 외	천재교과서	2020	71
	미적분	황선욱 외	미래엔	2022	67

5. 문항 해설

[문제 3-1]

주어진 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있는지 평가한다. 이를 위해 주어진 함수의 그래프를 이해하고 정적분의 계산을 잘 수행하는지 평가한다.

[문제 3-2]

삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 함수를 구성하고 미분을 이용하여 최댓값을 구할 수 있는지 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 3-1	교점 $x = 0, \sqrt{e-1}, \sqrt{e^5-1}$ 을 구한다. +3점 그래프의 개형을 이해하고 $\int_0^{\sqrt{e-1}} f(x) dx - \int_{\sqrt{e-1}}^{\sqrt{e^5-1}} f(x) dx$ 를 구하면 +3점 치환 적분을 하여 $\frac{13}{2}$ 을 구하면 +4점	10
문제 3-2	$f(t) = \frac{2\sqrt{t+2}}{t^2+t+1}$ 와 $f'(t) = -\frac{3(t^2+3t+1)}{(t^2+t+1)^2\sqrt{t+2}}$ 을 구하면 +8점 $t = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$ 를 구하고 $t = \frac{-3 + \sqrt{5}}{2}$ 에서 최댓값을 갖는다는 것을 보이면 +4점 최댓값 $\frac{11+5\sqrt{5}}{2}$ 을 구하면 +3점	15

※ 논리 전개 과정이 맞으면 답이 틀리더라도 부분 점수를 부여할 수 있습니다.

※ 채점자는 답안의 완성도에 따라 ±1점을 부여할 수 있습니다.

7. 예시 답안

[문제 3-1]

$f(x) = \frac{x}{x^2+1} (\ln(x^2+1) - 1)(\ln(x^2+1) - 5)$ 라 하자. $x=0, \sqrt{e-1}, \sqrt{e^5-1}$ 에서 $f(x)=0$ 이다.

$0 \leq x \leq \sqrt{e-1}$ 에서 $f(x) \geq 0$ 이고 $\sqrt{e-1} \leq x \leq \sqrt{e^5-1}$ 에서 $f(x) \leq 0$ 이므로 구하는 넓이는

$\int_0^{\sqrt{e-1}} f(x) dx - \int_{\sqrt{e-1}}^{\sqrt{e^5-1}} f(x) dx$ 이다. $t = \ln(x^2+1)$ 로 치환하여 적분하면

$$\frac{1}{2} \int_0^1 (t^2 - 6t + 5) dt - \frac{1}{2} \int_1^5 (t^2 - 6t + 5) dt = \frac{7}{6} + \frac{16}{3} = \frac{13}{2} \text{ 이다.}$$

[문제 3-2]

점 P의 좌표는 $(t, \sqrt{t+2})$ 라 하자.

$\angle PAB = \alpha, \angle PBA = \beta$ 라 하면 $\tan \alpha = \frac{\sqrt{t+2}}{1+t}, \tan \beta = \frac{\sqrt{t+2}}{1-t}$ 이다. $\theta = \pi - \alpha - \beta$ 이므로

$\tan(\theta) = f(t)$ 라 하면 $f(t) = \frac{2\sqrt{t+2}}{t^2+t+1}$ 이다. 미분하면

$$f'(t) = -\frac{3(t^2+3t+1)}{(t^2+t+1)^2\sqrt{t+2}} \text{ 이다. } t = \frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2} \text{ 에서 극값을 갖고}$$

$\frac{-3-\sqrt{5}}{2} < -1 < \frac{-3+\sqrt{5}}{2} < 1$ 이므로 $t = \frac{-3+\sqrt{5}}{2}$ 에서 최댓값을 갖는다.

$$\tan^2 \theta \text{의 최댓값은 } \left\{ f\left(\frac{-3+\sqrt{5}}{2}\right) \right\}^2 = \frac{11+5\sqrt{5}}{2} \text{ 이다.}$$

문항카드 10

1. 일반정보

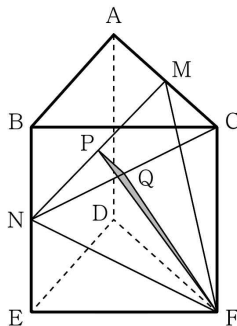
유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I(수학) / 문제 4	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	문제 4-1: 수학 I 문제 4-2: 기하, 수학
	핵심 개념 및 용어	문제 4-1: 사인법칙, 코사인법칙 문제 4-2: 포물선(초점, 준선), 이차방정식의 근과 계수의 관계
예상 소요 시간	40분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 4] 다음을 읽고 문제에 답하시오.

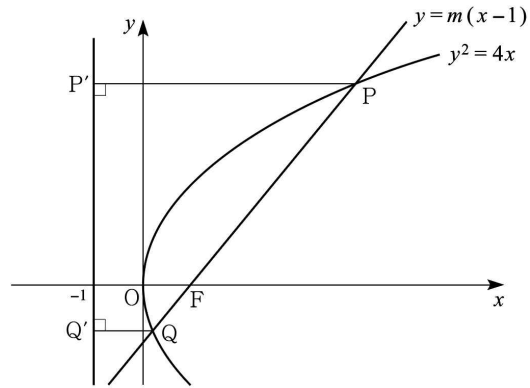
- 삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이를 R 라 하면 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$ 이다.
- 삼각형 ABC에서 $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ 이다.
- 평면 위의 한 점 F와 이 점을 지나지 않는 직선 l 이 주어질 때, 점 F와 직선 l 에 이르는 거리가 같은 점들의 집합을 포물선이라 한다.
- 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하면 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$ 이고 $\alpha\beta = \frac{c}{a}$ 이다.

[문제 4-1] 오른쪽 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 2인 정삼각기둥에서 두 선분 AC, BE의 중점을 각각 M, N이라 하고, 두 선분 MN, CN의 중점을 각각 P, Q라 하자. 삼각형 PFQ의 외접원의 반지름의 길이를 구하시오. [15점]



[문제 4-2] 아래의 그림과 같이 포물선 $y^2 = 4x$ 의 초점 $F(1, 0)$ 을 지나고 $m > 0$ 인 직선 $y = m(x-1)$ 이 서로 다른 두 점 P, Q에서 포물선과 만난다. 두 점 P, Q에서 준선

$x = -1$ 에 내린 수선의 발을 각각 P' , Q' 이라 하자. 사각형 $PP'Q'Q$ 의 둘레의 길이가 40일 때, 이 사각형의 넓이를 구하시오. [15점]



3. 출제 의도

사인법칙과 코사인법칙을 활용하여 외접원의 반지름을 구하고 이차방정식의 근과 계수의 관계를 활용하여 포물선 위의 두 점 사이의 거리를 구할 수 있는지를 평가하고자 한다.

[문제 4-1] 사인법칙과 코사인법칙을 활용하여 외접원의 반지름을 구할 수 있는지를 평가하는 문제이다.

[문제 4-2] 포물선의 뜻을 알고 이차방정식의 근과 계수의 관계를 활용하여 두 점 사이의 거리를 구할 수 있는지 평가하는 문제이다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 1	[수학 I] - (2) 삼각함수 - ㉠ 삼각함수 [12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문 2	[수학 I] - (2) 삼각함수 - ㉠ 삼각함수 [12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문 3	[기하] - (1) 이차곡선 - ㉠ 이차곡선 [12기하01-01] 포물선의 뜻을 알고, 포물선의 방정식을 구할 수 있다.
제시문 4	[수학] - (1) 문자와 식 - ㉣ 복소수와 이차방정식 [10수학01-08] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이해한다.
문제 4-1	[수학 I] - (2) 삼각함수 - ㉠ 삼각함수 [12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
문제 4-2	[기하] - (1) 이차곡선 - ㉠ 이차곡선 [12기하01-01] 포물선의 뜻을 알고, 포물선의 방정식을 구할 수 있다. [수학] - (1) 문자와 식 - ㉣ 복소수와 이차방정식 [10수학01-08] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이해한다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	김원경 외	비상교육	2021	96, 100
	수학 I	배종숙 외	금성출판사	2020	98, 102
	기하	류희찬 외	천재교과서	2021	12
	기하	권오남 외	교학사	2022	12
	수학	배종숙 외	금성출판사	2022	62
	수학	권오남 외	교학사	2023	54

5. 문항 해설

[문제 4-1]

공간도형의 선과 선, 선과 면의 위치 관계를 이용하여 주어진 삼각형의 선분의 길이와 각의 크기를 구하는 문제이다. 코사인법칙과 사인법칙을 활용하여 삼각형의 외접원의 반지름의 길이를 구할 수 있는지를 평가한다.

[문제 4-2]

초점과 준선에 이르는 거리가 같은 점들의 집합이라는 포물선의 뜻을 잘 이해하고 있는지를 평가한다. 이차곡선과 직선이 만나는 점들 사이의 거리를 이차방정식의 근과 계수의 관계를 활용하여 계산할 수 있는지도 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 4-1	$\overline{PF} = 2$ 를 구하면 +5점 $\overline{QF} = \frac{\sqrt{13}}{2}$ 을 구하면 +5점 $R = \frac{\sqrt{39}}{6}$ 를 구하면 +5점	15
문제 4-2	$\overline{PQ} = \frac{4(m^2+1)}{m^2}$ 을 구하면 +5점 방정식 $\frac{8(m^2+1)}{m^2} + 4\sqrt{\frac{m^2+1}{m^2}} = 40$ 을 찾으면 +5점 사각형 PP'Q'Q의 넓이 64를 구하면 +5점 (사각형 PP'Q'Q의 넓이 64 이외의 것을 더 찾으면 -2점)	15

※ 논리 전개 과정이 맞으면 답이 틀리더라도 부분 점수를 부여할 수 있습니다.

※ 채점자는 답안의 완성도에 따라 ±1점을 부여할 수 있습니다.

7. 예시 답안 혹은 정답

[문제 4-1]

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{MC} = \frac{1}{2}$$

직각삼각형 MBN 에서 $\overline{MN} = \sqrt{\overline{MB}^2 + \overline{BN}^2} = \sqrt{3+1} = 2$ 이다. 직각삼각형 FCM 과 NEF 에서 $\overline{MF} = \sqrt{\overline{MC}^2 + \overline{FC}^2} = \sqrt{5}$ 와 $\overline{NF} = \sqrt{\overline{NE}^2 + \overline{EF}^2} = \sqrt{5}$ 이므로 삼각형 FMN 은 이등변삼각형이고 삼각형 MPF 는 직각삼각형이다. 직각삼각형 MPF 에서 $\overline{PF} = \sqrt{\overline{MF}^2 - \overline{MP}^2} = 2$

점 Q 에서 선분 EF 에 내린 수선의 발을 R 이라 할 때, $\overline{QR} = \frac{3}{2}$ 이고 삼각형 QRF 는

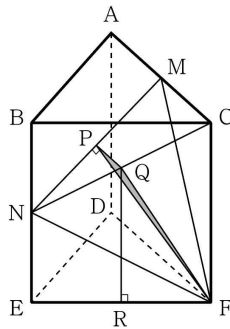
$$\text{직각삼각형이므로 } \overline{QF} = \sqrt{\overline{QR}^2 + \overline{RF}^2} = \frac{\sqrt{13}}{2}$$

$\theta = \angle QPF$ 라 하면 삼각형 QPF 에서 코사인법칙에 의하여

$$\cos \theta = \frac{\frac{1}{4} + 4 - \frac{13}{4}}{2 \times \frac{1}{2} \times 2} = \frac{1}{2} \text{ 이므로 } \sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ 이다.}$$

외접원의 반지름의 길이를 R 라 하면 사인법칙에 의하여

$$2R = \frac{\frac{\sqrt{13}}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{3}} \text{ 이므로 } R = \frac{\sqrt{13}}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{39}}{6}$$



[문제 4-2]

$y^2 = 4x$ 에 $y = m(x-1)$ 을 대입하고 정리하여 얻은 이차방정식

$$m^2x^2 - 2(m^2+2)x + m^2 = 0 \text{ 의 두 근을 } \alpha, \beta \text{ 라 하면 } \alpha + \beta = \frac{2(m^2+2)}{m^2} \text{ 이다.}$$

$$\overline{PQ} = \overline{PF} + \overline{FQ} = \overline{PP'} + \overline{QQ'} = (\alpha + 1) + (\beta + 1) = \frac{4(m^2+1)}{m^2}$$

점 P 에서 직선 QQ' 에 내린 수선의 발을 R 이라 하고 각 PQR 을 θ 라 하면,

$$\overline{P'Q'} = \overline{PR} = \tan \theta \overline{QR} = m\sqrt{\overline{PQ}^2 - \overline{PR}^2} = m\sqrt{\overline{PQ}^2 - \overline{P'Q'}^2} \text{ 에서}$$

$$\overline{P'Q'} = \sqrt{\frac{m^2}{m^2+1}} \overline{PQ} = 4\sqrt{\frac{m^2+1}{m^2}}$$

사각형 PP'Q'Q의 둘레의 길이

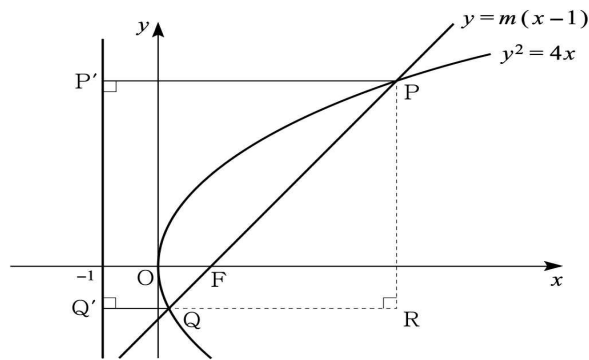
$$= \overline{PQ} + \overline{PP'} + \overline{QQ'} + \overline{P'Q'} = 2\overline{PQ} + \overline{P'Q'} = \frac{8(m^2+1)}{m^2} + 4\sqrt{\frac{m^2+1}{m^2}} = 40$$

$r = \sqrt{\frac{m^2+1}{m^2}}$ 라 놓아 얻은 이차방정식 $8r^2 + 4r = 40$ 에서 $r > 0$ 이므로

$$r = \sqrt{\frac{m^2+1}{m^2}} = 2$$

따라서 $m^2 = \frac{1}{3}$ 이고

$$\text{사각형 PP'Q'Q의 넓이} = \frac{1}{2} \overline{P'Q'} \cdot (\overline{PP'} + \overline{QQ'}) = \frac{1}{2} \overline{P'Q'} \cdot \overline{PQ} = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 16 = 64$$



문항카드 11

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연 계열 II (수학) / 문제 1	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학, 확률과 통계
	핵심개념 및 용어	내분, 외분, 수학적 확률, 독립
예상 소요 시간	20분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] 좌표평면의 원점 O에 있는 점 A는 다음과 같은 규칙에 따라 이동한다.

- 주머니에 숫자 2가 적힌 공 1개와 숫자 3이 적힌 공 1개가 들어 있다.
- 주머니에서 임의로 1개의 공을 꺼낸 후 그 공에 적힌 숫자를 m 이라 하자. 점 A는 $\frac{1}{m}$ 의 확률로 원점 O와 점 P(12, 0)을 이은 선분 OP를 $m:1$ 로 내분하는 점으로 이동하거나, $1 - \frac{1}{m}$ 의 확률로 선분 OP를 $1:m$ 으로 외분하는 점으로 이동한다. 이때 이동한 점을 $A_1(x_1, 0)$ 이라 하고, 꺼낸 공은 다시 집어넣지 않는다.
- 주머니에 남아 있는 공에 적힌 숫자를 n 이라 하자. 점 A_1 은 $\frac{2}{n}$ 의 확률로 점 A_1 과 점 Q($x_1, 8$)을 이은 선분 A_1Q 를 $1:n$ 으로 내분하는 점으로 이동하거나, $1 - \frac{2}{n}$ 의 확률로 선분 A_1Q 를 $n:1$ 로 외분하는 점으로 이동한다. 이때 이동한 점을 $A_2(x_1, y_1)$ 이라 한다.

두 점 $A_2(x_1, y_1)$, P(12, 0) 사이의 거리가 $|x_1|$ 보다 작은 확률을 구하시오. [20점]

3. 출제 의도

일상생활에서의 수많은 복잡한 상황들을 더 쉽고 잘 이해하기 위해서, 그 상황을 확률적 문제로 계량화하는 작업은 아주 중요하다. 특히, 좌표평면 위에서의 두 점 사이의 관계에 따른 이산확률변수의 확률분포를 이해하고 상황에 맞는 구체적인 확률을 계산하는 과정은 확률적 상황 및 성질을 파악하기 위한 중요한 과정이다. 본 문제에서는 주어진 상황에서 확률을 계산하고, 조건에 맞는 경우를 찾아내는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
문제 1	<p>[수학] - (2) 기하 - ① 평면좌표 [10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다. [10수학02-02] 선분의 내분과 외분을 이해하고, 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다.</p> <p>[확률과 통계] - (2) 확률 - ① 확률의 뜻과 활용 [12확통02-01] 통계적 확률과 수학적 확률의 의미를 이해한다. [12확통02-03] 확률의 덧셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <p>[확률과 통계] - (2) 확률 - ② 조건부확률 [12확통02-07] 확률의 곱셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p>

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학	배종숙 외	금성출판사	2020	111-122
	수학	권오남 외	교학사	2020	101-111
	수학	고성은 외	좋은책신사고	2020	105-113
	확률과 통계	이준열 외	천재교육	2022	45-54 66-67
	확률과 통계	권오남 외	교학사	2023	44-54 67-68
	확률과 통계	고성은 외	좋은책신사고	2020	43-51 63-64

5. 문항 해설

본 문제는 주머니에서 공을 꺼내서 확률을 결정하고 상황에 맞게 좌표평면 위의 점들의 관계를 계산해서 조건에 맞는 경우를 찾아내는 과정을 다루고 있다. 발생할 수 있는 모든 경우와 그 확률을 찾아내고, 상황에 맞는 선분의 내분점과 외분점의 좌표를 계산할 수 있어야 한다. 최종적으로 두 점 사이의 거리를 계산하여 조건에 맞는 경우를 찾아내야 한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 1	$m = 2, n = 3$ 인 경우 점 A_1 과 A_2 의 좌표와 그에 해당하는 확률을 정확히 계산하면 +8점 - 점 A_1 의 좌표를 정확히 계산하면 +3점 - 점 A_2 의 좌표를 정확히 계산하면 +3점 - 점 A_1 과 A_2 가 일어날 확률과 $A \rightarrow A_1 \rightarrow A_2$ 일 확률을 정확히 계산하면 +2점 $m = 3, n = 2$ 인 경우 점 A_1 과 A_2 의 좌표와 그에 해당하는 확률을 정확히 계산하면 +8점 - 점 A_1 의 좌표를 정확히 계산하면 +3점 - 점 A_2 의 좌표를 정확히 계산하면 +3점 - 점 A_1 과 A_2 가 일어날 확률과 $A \rightarrow A_1 \rightarrow A_2$ 일 확률을 정확히 계산하면 +2점 두 점 사이의 거리를 정확히 계산하고 $|x_1|$와 정확히 비교해서 정답을 찾아내면 +4점	20

- ※ 논리 전개 과정이 맞으면 답이 틀리더라도 부분 점수를 부여할 수 있습니다.
- ※ 채점자는 답안의 완성도에 따라 ± 1 점을 부여할 수 있습니다.

7. 예시 답안

(1) 선분의 내분점과 외분점은 다음과 같이 정의된다.

- 좌표평면 위의 두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 를 이은 선분 AB를 $m:n$ 으로 내분하는 점의 좌표는 $\left(\frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n}\right)$ 이다. ($m > 0, n > 0$)
- 선분 AB를 $m:n$ 으로 외분하는 점의 좌표는 $\left(\frac{mx_2 - nx_1}{m-n}, \frac{my_2 - ny_1}{m-n}\right)$ 이다. ($m > 0, n > 0, m \neq n$)

(2) 일반적으로 (m, n) 인 경우 $A_1(x_1, 0)$ 과 $A_2(x_1, y_1)$ 은 다음과 같이 계산할 수 있다.

선분 OP	$A_1(x_1, 0)$	확률	선분 A_1Q	$A_2(x_1, y_1)$	확률
$m:1$ 로 내분	$\left(\frac{12m}{m+1}, 0\right)$	$\frac{1}{m}$	$1:n$ 으로 내분	$\left(x_1, \frac{8}{1+n}\right)$	$\frac{2}{n}$
$1:m$ 으로 외분	$\left(\frac{12}{1-m}, 0\right)$	$1 - \frac{1}{m}$	$n:1$ 로 외분	$\left(x_1, \frac{8n}{n-1}\right)$	$1 - \frac{2}{n}$

(3) $m = 2, n = 3$ 인 경우

- 선분 OP를 $2:1$ 로 내분한 점은 $(8, 0)$ 이고, $1:2$ 로 외분한 점은 $(-12, 0)$ 이다. 즉, 점 A는 $\frac{1}{2}$ 의 확률로 $A_1(8, 0)$ 으로 이동하거나, $\frac{1}{2}$ 의 확률로 $A_1(-12, 0)$ 으로 이동한다.
- 점 $A_1(8, 0)$ 일 때, 선분 A_1Q 를 $1:3$ 으로 내분한 점은 $(8, 2)$ 이고, $3:1$ 로 외분한 점은 $(8, 12)$ 이다. 즉, 점 A_1 은 $\frac{2}{3}$ 의 확률로 $A_2(8, 2)$ 로 이동하거나, $\frac{1}{3}$ 의 확률로 $A_2(8, 12)$ 로 이동한다.
- 점 $A_1(-12, 0)$ 일 때, 점 A_1 은 $\frac{2}{3}$ 의 확률로 $A_2(-12, 2)$ 로 이동하거나, $\frac{1}{3}$ 의 확률로 $A_2(-12, 12)$ 로 이동한다.

(4) $m = 3, n = 2$ 인 경우

- 선분 OP를 $3:1$ 로 내분한 점은 $(9, 0)$ 이고, $1:3$ 으로 외분한 점은 $(-6, 0)$ 이다. 즉, 점 A는 $\frac{1}{3}$ 의 확률로 $A_1(9, 0)$ 으로 이동하거나, $\frac{2}{3}$ 의 확률로 $A_1(-6, 0)$ 으로 이동한다.
- 점 $A_1(9, 0)$ 일 때, 선분 A_1Q 를 $1:2$ 로 내분한 점은 $\left(9, \frac{8}{3}\right)$ 이고, $2:1$ 로 외분한 점은 $(9, 16)$ 이다. 즉, 점 A_1 은 1 의 확률로 $A_2\left(9, \frac{8}{3}\right)$ 로 이동한다.

- 점 $A_1(-6, 0)$ 일 때, 점 A_1 은 1의 확률로 $A_2\left(-6, \frac{8}{3}\right)$ 로 이동한다.

(5) 모든 경우를 고려하여 계산한 확률은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

m, n	확률	$A_1(x_1, 0)$	확률	$A_2(x_1, y_1)$	확률	$A \rightarrow A_1 \rightarrow A_2$ 일 확률
$m=2$ $n=3$	$\frac{1}{2}$	$A_1(8, 0)$	$\frac{1}{2}$	$A_2(8, 2)$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$
				$A_2(8, 12)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$
		$A_1(-12, 0)$	$\frac{1}{2}$	$A_2(-12, 2)$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$
				$A_2(-12, 12)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$
$m=3$ $n=2$	$\frac{1}{2}$	$A_1(9, 0)$	$\frac{1}{3}$	$A_2\left(9, \frac{8}{3}\right)$	1	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
				$A_2(9, 16)$	0	0
		$A_1(-6, 0)$	$\frac{2}{3}$	$A_2\left(-6, \frac{8}{3}\right)$	1	$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$
				$A_2(-6, 16)$	0	0

(6) 두 점 A_2 와 점 P 사이의 거리는 거리 공식을 통해서 다음과 같이 계산할 수 있고,

$|x_1|$ 보다 작은 경우는 $A_2(8, 2)$ 와 $A_2\left(9, \frac{8}{3}\right)$ 이며 그때의 확률은 $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$ 이다.

$A_2(x_1, y_1)$	확률	$|x_1|$	점 A_2 와 점 P 사이의 거리	$|x_1| >$ 거리
$A_2(8, 2)$	$\frac{1}{6}$	8	$\sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{20}$	O
$A_2(8, 12)$	$\frac{1}{12}$	8	$\sqrt{4^2 + 12^2} = \sqrt{160}$	X
$A_2(-12, 2)$	$\frac{1}{6}$	12	$\sqrt{24^2 + 2^2} = \sqrt{580}$	X
$A_2(-12, 12)$	$\frac{1}{12}$	12	$\sqrt{24^2 + 12^2} = \sqrt{720}$	X
$A_2\left(9, \frac{8}{3}\right)$	$\frac{1}{6}$	9	$\sqrt{3^2 + \left(\frac{8}{3}\right)^2} = \sqrt{\frac{145}{9}}$	O
$A_2\left(-6, \frac{8}{3}\right)$	$\frac{1}{3}$	6	$\sqrt{18^2 + \left(\frac{8}{3}\right)^2} = \sqrt{324 + \frac{64}{9}}$	X

* 확률이 0인 $A_2(9, 16)$ 과 $A_2(-6, 16)$ 의 경우는 거리 계산에서 제외하였다.

문항카드 12

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 II (수학) / 문제 2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	문제 2-1: 수학 II 문제 2-2: 미적분
	핵심개념 및 용어	문제 2-1: 도함수, 증가, 감소 문제 2-2: 치환적분법
예상 소요 시간	30분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 다음을 읽고 문제에 답하시오.

- 함수 $f(t)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 에서 연속일 때 다음 식이 성립한다.

$$\frac{d}{dx} \int_a^x f(t) dt = f(x) \quad (\text{단, } a < x < b)$$
- 함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 에서 미분가능하고 $x = a$ 에서 극값을 가지면 $f'(a) = 0$ 이다.
- 함수 $f(x)$ 가 어떤 열린구간에서 미분가능할 때, 그 구간에 속하는 모든 x 에 대하여 $f'(x) > 0$ 이면 $f(x)$ 는 그 구간에서 증가하고, $f'(x) < 0$ 이면 $f(x)$ 는 그 구간에서 감소한다.
- 좌표평면 위를 움직이는 점 $P(x, y)$ 의 시각 t 에서의 위치가 함수 $x = f(t)$, $y = g(t)$ 로 나타내어질 때, $t = a$ 에서 $t = b$ 까지 점 P 가 움직인 거리는 $s = \int_a^b \sqrt{\{f'(t)\}^2 + \{g'(t)\}^2} dt$ 이다.
- 미분가능한 함수 $g(x)$ 의 도함수 $g'(x)$ 가 닫힌구간 $[a, b]$ 를 포함하는 열린구간에서 연속이고, $g(a) = \alpha$, $g(b) = \beta$ 에 대하여 함수 $f(x)$ 가 α 와 β 를 양끝으로 하는 닫힌구간에서 연속일 때 다음 식이 성립한다.

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

[문제 2-1] 닫힌구간 $[-1, 5]$ 에서 함수

$$f(x) = \int_{-1}^x (t^2 + 5) \left\{ 1 - 2 \sin \left(\frac{\pi t}{t^2 + 5} \right) \right\} dt$$

의 최댓값을 구하시오. [10점]

[문제 2-2] 좌표평면 위를 움직이는 점 P의 시각 t 에서의 좌표 (x, y) 가

$$x = \frac{1}{\sqrt{3}} \cos t, \quad y = \sqrt{3} \ln \left(1 + \frac{\sin^2 t}{8} \right)$$

일 때, 시각 $t = 0$ 에서 $t = \pi$ 까지 점 P가 움직인 거리를 구하시오. [15점]

3. 출제 의도

본 문제에서는 미적분의 핵심 개념인 미분과 적분의 의미를 이해하고 이를 활용하여 구체적인 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

[문제 2-1] 도함수를 이용하여 함수의 최댓값을 구할 수 있는지를 평가하는 문제이다.

[문제 2-2] 좌표평면 위를 움직이는 점의 위치가 시간에 대한 함수로 주어질 때 점이 움직인 거리를 구하는 문제로, 미분과 정적분의 개념을 이해하고 구체적인 계산을 수행할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 1	[수학Ⅱ] - (3) 적분 - ② 정적분 [12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다.
제시문 2	[수학Ⅲ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
제시문 3	[수학Ⅲ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
제시문 4	[미적분] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용 [12미적03-07] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다.
제시문 5	[미적분] - (3) 적분 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
문제 2-1	[수학Ⅲ] - (2) 미분 - ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.
문제 2-2	[미적분] - (3) 적분 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [미적분] - (3) 적분 - ③ 정적분의 활용 [12미적03-07] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 II	권오남 외	교학사	2020	133
	수학 II	황선욱 외	미래엔	2019	127
	수학 II	이준열 외	천재교육	2023	85, 87
	수학 II	배종숙 외	금성출판사	2023	85, 88
	미적분	홍성복 외	지학사	2023	171
	미적분	고성은 외	신사고	2020	163
	미적분	김원경 외	비상	2020	135
	미적분	류희찬 외	천재교과서	2020	168

5. 문항 해설

[문제 2-1]

도함수를 이용하여 주어진 함수의 최댓값과 최솟값을 찾는 문제는 미분의 핵심적인 응용 주제이다. 정적분과 미분의 관계를 이용하여 주어진 함수의 도함수를 구하고, 이 도함수로 부터 함수의 극대, 극소를 찾고, 도함수의 부호를 조사하여 함수가 증가하는 구간과 감소하는 구간을 조사하여 함수의 최댓값을 찾는 문제이다.

[문제 2-2]

좌표평면 위를 움직이는 점의 위치가 시간에 대한 함수로 주어질 때 점이 움직인 거리를 구하는 문제는 미분과 정적분의 개념을 이동거리와 속도 사이의 관계에 적용을 하여 해결하는 중요 응용 문제이다. 이를 잘 이해하고 구체적으로 주어진 정적분에 치환적분을 적용하여 계산을 할 수 있는지 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 2-1	$x = 1, 5$ 일 때 $f'(x) = 0$ 인 것을 확인하면 +3점 $f(x)$ 의 증가, 감소 구간을 조사하여 $f(1)$ 이 최대라는 것을 보이면 +4점 $f(1) = \frac{32}{3}$ 를 구하면 +3점	10
문제 2-2	$\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2} = \frac{\sin t (10 - \sin^2 t)}{\sqrt{3}(8 + \sin^2 t)}$ 를 구하면 +5점 $u = \cos t$ 로 치환하여, $\int_{-1}^1 \frac{9+u^2}{\sqrt{3}(9-u^2)} du$ 를 구하면 +5점 정적분을 $\frac{2}{\sqrt{3}} \int_0^1 \left(-1 + \frac{3}{3-u} + \frac{3}{3+u}\right) du$ 형태로 정리한 후, 계산하여 정답 $\frac{2}{\sqrt{3}}(-1+3\ln 2)$ 를 얻으면 +5점	15

- ※ 논리 전개 과정이 맞으면 답이 틀리더라도 부분 점수를 부여할 수 있습니다.
- ※ 채점자는 답안의 완성도에 따라 ±1점을 부여할 수 있습니다.

7. 예시 답안 혹은 정답

[문제 2-1]

$$f'(x) = (x^2 + 5) \left\{ 1 - 2\sin\left(\frac{\pi x}{x^2 + 5}\right) \right\} \text{이므로} \quad f(x) \text{는} \quad \frac{\pi x}{x^2 + 5} = \frac{\pi}{6} + 2n\pi,$$

$$\frac{\pi x}{x^2 + 5} = \frac{5\pi}{6} + 2n\pi \text{ 일 때, 극값을 가질 수 있다. 하지만 } f'(0) \neq 0 \text{ 이고, } x \neq 0 \text{ 일 때}$$

$$\left| \frac{\pi x}{x^2 + 5} \right| = \frac{\pi}{|x| + \frac{5}{|x|}} \leq \frac{\pi}{2\sqrt{5}} < \frac{\pi}{4} \text{ 이므로, } \frac{\pi x}{5 + x^2} = \frac{\pi}{6} \text{ 인 경우, 즉 } x = 1, 5 \text{ 일 때 극}$$

값을 가진다.

도함수 $f'(x)$ 의 부호를 조사하기 위해, $g(x) = 1 - 2\sin\left(\frac{\pi x}{x^2 + 5}\right)$ 라 정의하고 이 함수의
 도함수 $g'(x) = 2\cos\left(\frac{\pi x}{x^2 + 5}\right) \frac{\pi(x^2 - 5)}{(x^2 + 5)^2}$ 를 구한다. 이로부터 $g(x)$ 가 구간 $(-1, \sqrt{5})$ 에
 서 감소하고, 구간 $(\sqrt{5}, 5)$ 에서는 증가한다는 것을 알 수 있다. 그런데 $g(1) = g(5) = 0$
 이므로, 구간 $(-1, 1)$ 에서 $g(x) > 0$ 이고 $f(x)$ 는 증가하며, 구간 $(1, 5)$ 에서는
 $g(x) < 0$ 이고 $f(x)$ 는 감소한다. 따라서 $x = 1$ 일 때 $f(x)$ 는 최댓값을 가진다. 마지막으로
 $(x^2 + 5)\sin\left(\frac{\pi x}{x^2 + 5}\right)$ 의 그래프의 형태를 생각해보면 정적분

$$\int_{-1}^1 (x^2 + 5)\sin\left(\frac{\pi x}{x^2 + 5}\right) dx = 0 \text{ 이라는 것을 알 수 있다. 따라서, 최댓값은}$$

$$f(1) = \int_{-1}^1 (t^2 + 5) dt = \frac{32}{3} \text{ 이다.}$$

[문제 2-2]

x 와 y 를 t 에 대해 미분하여

$$\begin{aligned} \sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2} &= \sqrt{\left(-\frac{\sin t}{\sqrt{3}}\right)^2 + \left(\frac{2\sqrt{3}\sin t \cos t}{8 + \sin^2 t}\right)^2} \\ &= \frac{\sin t}{\sqrt{3}(8 + \sin^2 t)} \sqrt{(8 + \sin^2 t)^2 + 36 \cos^2 t} = \frac{\sin t (10 - \sin^2 t)}{\sqrt{3}(8 + \sin^2 t)} \end{aligned}$$

를 구한다. 따라서 $u = \cos t$ 로 치환하여,

$$\begin{aligned} \int_0^\pi \sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2} dt &= \int_0^\pi \frac{\sin t (9 + \cos^2 t)}{\sqrt{3}(9 - \cos^2 t)} dt = \int_{-1}^1 \frac{9 + u^2}{\sqrt{3}(9 - u^2)} du = \frac{2}{\sqrt{3}} \int_0^1 \frac{9 + u^2}{9 - u^2} du \\ &= \frac{2}{\sqrt{3}} \int_0^1 \left(-1 + \frac{3}{3 - u} + \frac{3}{3 + u}\right) du = \frac{2}{\sqrt{3}} (-1 + 3 \ln 2) \\ &= -\frac{2}{\sqrt{3}} + 2\sqrt{3} \ln 2 \end{aligned}$$

를 구한다.

문항카드 13

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열 II (수학) / 문제 3	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	문제 3-1: 미적분, 수학 I 문제 3-2: 수학, 수학 II, 미적분
	핵심 개념 및 용어	문제 3-1: 정적분, 수열의 합 문제 3-2: 평면좌표, 여러 가지 미분법, 그래프의 개형
예상 소요 시간	30분 / 전체 120분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 다음을 읽고 문제에 답하시오.

<ul style="list-style-type: none"> • 좌표평면에서 두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 사이의 거리는 $\overline{AB} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ 이다. • 함수 $f(x)$가 닫힌구간 $[a, b]$에서 연속이면 함수 $f(x)$는 이 구간에서 최댓값과 최솟값을 갖는다. • 함수 $f(x)$가 $x = a$에서 미분가능하고 $x = a$에서 극값을 가지면 $f'(a) = 0$이다.
--

[문제 3-1] 수열 $\{a_n\}$ 의 일반항이 $a_n = \int_0^{\ln(n+1)} (2e^{2x} - e^x) dx$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오. [10점]

$$\sum_{k=1}^{99} \left(\frac{1}{k} + \frac{1}{k+1} + 1 \right) \frac{1}{a_k}$$

[문제 3-2] 좌표평면 위의 세 점 $A(5, 0)$, $B(0, 5)$, $P(7 \cos \theta, 7 \sin \theta)$ 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{BP}$ 의 최솟값을 m 이라 할 때, m^2 의 값을 구하시오. (단, $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ 이다.) [15점]

3. 출제 의도

정적분을 하여 수열을 구하고 수열의 합을 구한다. 문제를 이해하여 함수를 구성하고 미분하여 최솟값을 구한다.

[문제 3-1] 수열을 구하고 수열의 합을 구할 수 있는지 평가한다.

[문제 3-2] 문제를 이해하여 함수를 구한다. 미분을 이용하여 구한 함수의 최솟값을 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 1	[수학] - (2) 기하 - ① 평면좌표 [10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다.
제시문 2	[수학 III] - (1)함수의 극한과 연속- ② 함수의 연속 [12수학II01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.
제시문 3	[미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
문제 3-1	[미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다. [수학 I] - (3) 수열 - ② 수열의 합 [12수학I03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.
문제 3-2	[수학] - (2) 기하 - ① 평면좌표 [10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다. [수학 III] - (1)함수의 극한과 연속- ② 함수의 연속 [12수학II01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학	배종숙 외	금성출판사	2022	112
	수학	박교식 외	동아출판사	2022	102
	수학 I	홍성복 외	지학사	2023	140-143
	수학 I	권오남 외	교학사	2020	144-145
	수학 II	이준열 외	천재교과서	2019	34-38
	수학 II	김원경 외	비상교육	2022	35-39
	미적분	황선욱 외	미래엔	2022	75
	미적분	고성은 외	좋은책신사고	2020	70

5. 문항 해설

[문제 3-1]

정적분을 하여 수열을 구하고 수열의 합을 구할 수 있는지 평가한다.

[문제 3-2] 문제를 이해하여 함수를 구성하고 여러 가지 미분법을 이용하여 최솟값을 구할 수 있는지 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 3-1	$a_n = n(n+1)$ 를 구하면 +5점 $\frac{1}{a_k} = \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1} \right)$ 을 이용하여 식의 값 $\frac{19899}{10000}$ 을 구하면 +5점	10
문제 3-2	$f(\theta)$ 를 미분하여 $\sin\theta - \cos\theta = 0$, $37(\sin\theta + \cos\theta) = 35(1 + \sin\theta\cos\theta)$ 를 구하면 +7점 $\sin\theta = \cos\theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 와 $\sin\alpha = \frac{3}{5}$, $\cos\alpha = \frac{4}{5}$ 를 구하면 +6점 함수값을 비교하여 최솟값 $7\sqrt{2}$ 을 구하면 +2점	15

7. 예시 답안 혹은 정답

[문제 3-1]

정적분하면 $a_n = \int_0^{\ln(n+1)} (2e^{2x} - e^x) dx = [e^{2x} - e^x]_0^{\ln(n+1)} = n(n+1)$ 이다.

$\frac{1}{a_k} = \frac{1}{k(k+1)} = \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}\right)$ 이므로 주어진 식의 값은

$\sum_{k=1}^{99} \left(\frac{1}{k} + \frac{1}{k+1} + 1\right) \frac{1}{a_k} = \sum_{k=1}^{99} \left(\frac{1}{k^2} - \frac{1}{(k+1)^2}\right) + \sum_{k=1}^{99} \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}\right) \equiv \frac{9999}{10000} + \frac{99}{100} = \frac{19899}{10000}$ 이다.

[문제 3-2]

함수 $f(\theta)$ 를 $\overline{AP} + \overline{BP} = f(\theta) = \sqrt{74 - 70\cos\theta} + \sqrt{74 - 70\sin\theta}$ 라 하자.

$f'(\theta) = \frac{35\sin\theta}{\sqrt{74 - 70\cos\theta}} - \frac{35\cos\theta}{\sqrt{74 - 70\sin\theta}}$ 이므로 $f'(\theta) = 0$ 을 정리하면

$37(\sin^2\theta - \cos^2\theta) - 35(\sin^3\theta - \cos^3\theta) = 0$ 이다. 정리하면

$(\sin\theta - \cos\theta)[37(\sin\theta + \cos\theta) - 35(1 + \sin\theta\cos\theta)] = 0$ 이다.

$\sin\theta - \cos\theta = 0$ 일 때, $\theta = \frac{\pi}{4}$ 이고 $\sin\theta = \cos\theta = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 이다.

$37(\sin\theta + \cos\theta) = 35(1 + \sin\theta\cos\theta)$ 일 때, 제곱하고 $X = \sin\theta\cos\theta$ 로 써서 정리하면

$(25 \times 49)X^2 - 288X - 144 = (25X - 12)(49X + 12) = 0$ 이다. 범위가 $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ 이므로

$\sin\theta\cos\theta = \frac{12}{25}$ 이다. $\sin\theta + \cos\theta = \frac{7}{5}$ 와 연립하여 근을 구하면 $\sin\alpha = \frac{3}{5}$,

$\cos\alpha = \frac{4}{5}$ 를 만족하는 α 와 $\sin\beta = \frac{4}{5}$, $\cos\beta = \frac{3}{5}$ 을 만족하는 β 가 있다.

$\theta = 0, \alpha, \frac{\pi}{4}, \beta, \frac{\pi}{2}$ 에서 $\{f(\theta)\}^2$ 값을 계산하자.

$\{f(0)\}^2 = \left\{f\left(\frac{\pi}{2}\right)\right\}^2 = 78 + 4\sqrt{74}$, $\{f(\alpha)\}^2 = \{f(\beta)\}^2 = 98$,

$\left\{f\left(\frac{\pi}{4}\right)\right\}^2 = 296 - 140\sqrt{2}$ 이다. 최솟값은 98 이다.

문항카드 14

1. 일반정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	수시 모집 논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 II (수학) / 문제 4	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	문제 4-1: 기하, 수학, 미적분 문제 4-2: 기하
	핵심개념 및 용어	문제 4-1: 타원, 접선의 방정식, 이차방정식의 근과 계수의 관계, 덧셈정리 문제 4-2: 정사영
예상 소요 시간	40분 / 전체 120분	

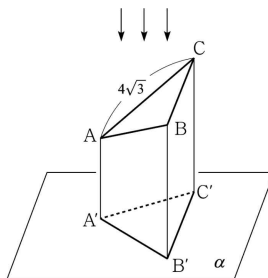
2. 문항 및 제시문

[문제 4] 다음을 읽고 문제에 답하시오.

- 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 에 접하고 기울기가 m 인 접선의 방정식은 $y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$ 이다.
- 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하면 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$ 이고 $\alpha\beta = \frac{c}{a}$ 이다.
- 평면 β 위에 있는 도형의 넓이를 S , 이 도형의 평면 α 위로의 정사영의 넓이를 S' 이라 할 때, 두 평면 α, β 가 이루는 각의 크기를 $\theta (0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ)$ 라 하면 $S' = S \cos \theta$ 이다.

[문제 4-1] 직선 $y = \sqrt{3}$ 위의 점 $P(k, \sqrt{3})$ 에서 타원 $x^2 + \frac{y^2}{2} = 1$ 에 그은 두 접선이 이루는 예각이 45° 일 때, k^2 의 값을 구하시오. [15점]

[문제 4-2] 넓이가 $6\sqrt{3}$ 이고 $\overline{AC} = 4\sqrt{3}$ 인 삼각형 ABC 가 평면 α 와 만나지 않게 놓여 있다. 평면 α 에 수직으로 입사하는 빛에 의한 삼각형 ABC 의 그림자가 평면 α 위에서 그림과 같이 정삼각형 $A'B'C'$ 을 이룬다. $\overline{AA'} + \overline{CC'} = 2\overline{BB'} = 10$ 일 때, 삼각형 ABC 의 내접원의 그림자의 넓이를 구하시오. [15점]



3. 출제 의도

타원의 접선의 방정식과 정사영의 뜻을 활용할 수 있는지 평가한다.

[문제 4-1] 타원의 접선의 방정식에 타원 외부의 점의 좌표를 대입하여 얻은 이차방정식의 근과 접선의 기울기의 관계를 이해하고 있는지를 평가한다.

[문제 4-2] 한 평면 위의 도형과 이 도형을 다른 평면으로 정사영하여 얻은 도형의 넓이 사이의 관계를 이해하고 있는지를 평가한다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-236호 [별책 8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
제시문 1	[기하] - (1) 이차곡선 - ㉠ 이차곡선 [12기하01-04] 이차곡선과 직선의 위치 관계를 이해하고, 접선의 방정식을 구할 수 있다.
제시문 2	[수학] - (1) 문자와 식 - ㉣ 복소수와 이차방정식 [10수학01-08] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이해한다.
제시문 3	[기하] - (3) 공간도형과 공간좌표 - ㉠ 공간도형 [12기하03-03] 정사영의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다.
문제 4-1	[기하] - (1) 이차곡선 - ㉠ 이차곡선 [12기하01-04] 이차곡선과 직선의 위치 관계를 이해하고, 접선의 방정식을 구할 수 있다. [수학] - (1) 문자와 식 - ㉣ 복소수와 이차방정식 [10수학01-08] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이해한다.
문제 4-2	[미적분] - (2) 미분법- ㉠ 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [기하] - (3) 공간도형과 공간좌표 - ㉠ 공간도형 [12기하03-03] 정사영의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	기하	홍성복 외	지학사	2019	41, 134
	기하	황선욱 외	미래엔	2020	66, 135
	수학	권오남 외	교학사	2023	54
	수학	배종숙 외	금성출판사	2022	62
	미적분	박교식 외	동아출판	2020	65
	미적분	류희찬 외	천재교과서	2023	71

5. 문항 해설

[문제 4-1]

타원의 접선의 방정식에 타원 외부의 점의 좌표를 대입하여 얻은 이차방정식의 근으로부터 접선의 기울기에 대한 조건을 유추해 낼 수 있는지를 평가한다. 이 과정에서 탄젠트함수의 덧셈정리를 활용할 수 있는지를 평가한다.

[문제 4-2]

평면 외부에 놓인 삼각형을 평면으로 정사영하여 얻은 삼각형과 원래 삼각형의 사이의 기하적인 관계를 주어진 선과 면의 조건으로 구할 수 있는지를 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문제 4-1	접선을 $y = mx \pm \sqrt{m^2+2}$ 라 놓고, $(k^2-1)m^2 - 2\sqrt{3}km + 1 = 0$ 를 얻으면 +5점 두 접선이 x 축과 이루는 각을 α, β 라 놓고, $\tan \alpha + \tan \beta = \frac{2\sqrt{3}k}{k^2-1}$ 과 $\tan \alpha \tan \beta = \frac{1}{k^2-1}$ 을 얻으면 +5점 $k^2 = 4 + 2\sqrt{5}$ 를 구하면 +5점	15
문제 4-2	$\overline{AB} = \overline{BC} = \sqrt{21}$ 를 구하면 +5점 삼각형 $A'B'C'$ 의 넓이 $3\sqrt{3}$ 을 구하면 +5점 그림자의 넓이 $2(11-4\sqrt{7})\pi$ 를 구하면 +5점 (그림자의 넓이를 $\frac{18\pi}{11+4\sqrt{7}}$ 로 구해도 +5점)	15

※ 논리 전개 과정이 맞으면 답이 틀리더라도 부분 점수를 부여할 수 있습니다.

※ 채점자는 답안의 완성도에 따라 ±1점을 부여할 수 있습니다.

7. 예시 답안 혹은 정답

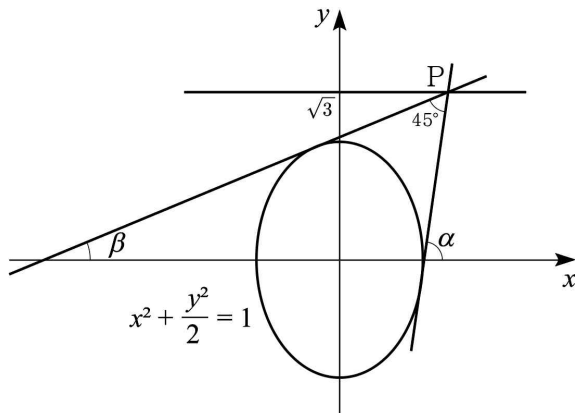
[문제 4-1]

$k = \pm 1$ 인 경우, 두 접선이 이루는 각이 45° 가 아님을 쉽게 알 수 있다. 따라서 $k \neq \pm 1$ 이라 가정할 수 있다. 접선을 $y = mx \pm \sqrt{m^2 + 2}$ 라 놓자. 접선이 점 $P(k, \sqrt{3})$ 을 지나므로 대입하여 정리하여 m 에 대한 이차방정식 $(k^2 - 1)m^2 - 2\sqrt{3}km + 1 = 0$ 을 얻는다. 아래 그림과 같이 두 접선이 x 축과 이루는 각을 $\alpha, \beta (\alpha > \beta)$ 라 하면 $\tan \alpha, \tan \beta$ 는 이 이차방정식의 두 근이고, 근과 계수의 관계에 의하여

$$\tan \alpha + \tan \beta = \frac{2\sqrt{3}k}{k^2 - 1} \text{ 과 } \tan \alpha \tan \beta = \frac{1}{k^2 - 1} \text{ 이다. } \alpha - \beta = 45^\circ \text{ 이므로}$$

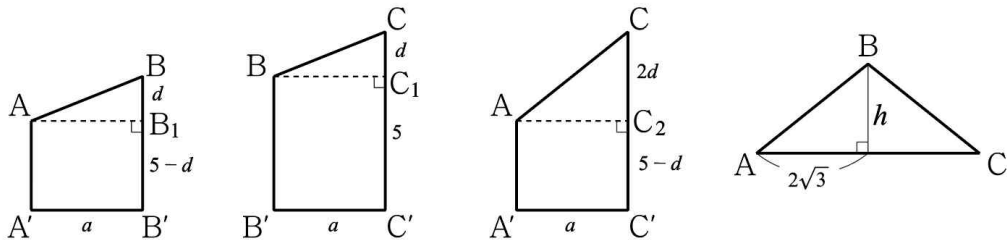
$$\begin{aligned} 1 &= \tan^2(\alpha - \beta) = \left(\frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta} \right)^2 \\ &= \frac{(\tan \alpha + \tan \beta)^2 - 4 \tan \alpha \tan \beta}{(1 + \tan \alpha \tan \beta)^2} = \frac{\left(\frac{2\sqrt{3}k}{k^2 - 1} \right)^2 - \frac{4}{k^2 - 1}}{\left(1 + \frac{1}{k^2 - 1} \right)^2} \end{aligned}$$

정리하여 방정식 $(k^2)^2 - 8k^2 - 4 = 0$ 을 얻는다. $k^2 > 0$ 이므로 $k^2 = 4 + 2\sqrt{5}$



[문제 4-2]

$\overline{AA'} = 5 - d$, $\overline{BB'} = 5$, $\overline{CC'} = 5 + d$ 라 하고, 정삼각형 $A'B'C'$ 의 한 변의 길이를 a 라 하자. 아래 그림과 같이 점 B_1, C_1, C_2 를 선분 BB' 또는 CC' 위에서 잡자.



직각삼각형 AB_1B, BC_1C 에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \sqrt{a^2 + d^2}$ 이므로 삼각형 ABC 는 이등변삼각형이다. 위 그림과 같이 점 B 와 선분 AC 사이의 거리를 h 라 하면 삼각형 ABC 의 넓이

가 $6\sqrt{3}$ 이므로 $h = 3$ 이고 $\overline{AB} = \overline{BC} = \sqrt{21}$ 이다. 직각삼각형 AB_1B 와 AC_2C 에서 $a^2 + d^2 = 21, a^2 + 4d^2 = 48$ 이므로 $a = 2\sqrt{3}$ ($d = \pm 3$)을 얻는다. 따라서 삼각형 $A'B'C'$ 의 넓이는 $3\sqrt{3}$ 이고, 평면 ABC 와 평면 α 가 이루는 각을 θ 라 하면 $\cos\theta = \frac{1}{2}$ 이다. 삼각형 ABC 의 내접원의 반지름의 길이를 r 라 하고 삼각형 ABC 의 넓이를 S 라 하면 $\frac{1}{2}(4\sqrt{3} + 2\sqrt{21})r = S = 6\sqrt{3}$ 이므로 $r = 2(\sqrt{7} - 2)$ 을 얻는다. 삼각형 ABC 의 내접원의 그림자의 넓이는

$$\pi r^2 \cos\theta = \frac{1}{2}\pi r^2 = 2(11 - 4\sqrt{7})\pi \text{ 이다.}$$

2. 재외국민전형 면접고사 문항카드

문항카드 15

1. 일반 정보

유형	□ 논술고사 ■ 면접 및 구술고사	
전형명	재외국민 특별전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	의학부, 약학부 / 문제 1, 2, 3	
출제 범위	과학과 교육과정 과목명	통합과학, 생명과학 II, 화학 I, 화학 II
	핵심개념 및 용어	효소, 생체 촉매, pH, 이온화 상수, 화학반응식
예상 소요 시간	20분	

2. 문항 및 제시문

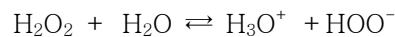
[제시문]

[가] 과산화수소(H_2O_2)는 산소(O_2)와 수소(H_2)의 화합물로 공기 중에 오랫동안 두면 서서히 산소와 물(H_2O)로 분해된다. 과산화수소는 세포호흡의 부산물로써 우리 몸에 소량씩 생성되며 반응성이 높아 빨리 제거하여야 하지만 실온에서 매우 천천히 제거된다. 따라서 이를 빨리 제거하여 각 세포를 보호하기 위해서는 특정효소가 필요하다. 예를 들어, 상처가 생긴 부위에 과산화수소수를 바르면, 과산화수소수가 혈액과 만나 거품이 생긴다.

혈액 속에는 효소 X가 함유되어 있고 대부분의 세포내에서 발견되어 있으며, 생물체에서 일어나는 여러 화학반응에서 생긴 과산화수소를 즉시 분해할 수 있다.

[나] 화학식과 기호를 이용하여 화학 반응을 나타낸 식을 화학 반응식이라고 한다. 화학 반응식으로부터 화학 반응에 관여하는 물질의 종류를 알 수 있으며, 화학 반응식의 계수비를 이용하여 반응물과 생성물 사이의 양적 관계를 알 수 있다.

[다] 과산화수소는 $25^\circ C$ 수용액에서 다음과 같이 이온화하여 평형을 이룬다.



이 반응의 평형상수(K_a)는 다음과 같이 나타낼 수 있다 (물과 같은 순수한 액체는 평형상수 구하는 식에서 나타내지 않는다).

$$K_a = \frac{[H_3O^+][HOO^-]}{[H_2O_2]}$$

[실험] 다음은 효소 X로 과산화수소 분해를 확인하기 위한 실험이다.

1. 시험관 A부터 시험관 E까지 5개의 시험관에 10 mM 과산화수소수를 5mL씩 넣는다.
2. 생간 조직과 감자 조각을 비슷한 크기로 자른다.
3. A 시험관에는 증류수, B에는 생간 조직, C에는 익힌 생간 조직, D에는 감자 조각, E에는 익힌 감자 조각을 넣고 반응을 관찰한다.



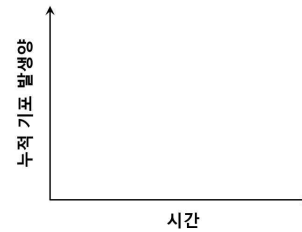
[문항]

문제 [1]

제시문 [가, 나]의 내용으로 미루어, 상처 소독과정에 사용될 수 있는 과산화수소를 효소 X가 분해하는 과정을 화학식으로 표현하시오. [20점]

문제[2]

위 실험에서 효소 반응시간이 충분하다고 가정할 때 각 시험관에서 발생된 기포의 총 누적량을 예상하여 오른쪽 그래프에 그리시오. 또한, 기포가 발생되지 않는 시험관은 무엇이며 그 이유는 무엇인지 설명하시오. [40점]



문제[3]

제시문 [다]의 내용으로 미루어, 위 반응에 의해 과산화수소 0.01 M이 분해되어 0.0001 M이 되었을 때 분해 전후의 pH를 계산하고 pH가 어떻게 변하는지 설명하시오 (단, 과산화수소의 $K_a=10^{-6}$ 으로 가정한다).[40점]

3. 출제 의도

효소의 작용에 대해 이해하고, 효소·기질 복합체 형성 후 반응이 일어나며, 효소의 구조는 온도와 pH에 의하여 변화할 수 있음을 이해한다. 또한, 반응에 따른 수소 이온의 변화를 통한 pH의 조절에 대해 이해한다.

4. 문항 및 제시문의 출제 근거

가) 교육과정 근거

		영역별 내용
제시문	실험과정	통합과학 (5) 생명 시스템 [10통과 05-02] 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 이해하고, 일상생활에서 생체 촉매를 이용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
		생명과학II (2) 세포의 특성 [12생과II 02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 영향을 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다.
하위문항	문제 [1]	통합과학 (5) 생명 시스템 [10통과 05-02] 생명 시스템 유지에 필요한 화학 반응에서 생체 촉매의 역할을 이해하고, 일상생활에서 생체 촉매를 이용하는 사례를 조사하여 발표할 수 있다. 화학I (1) 화학의 첫걸음 [12화학I 01-04] 여러 가지 반응을 화학 반응식으로 나타내고 이를 이용해서 화학 반응에서의 양적 관계를 설명할 수 있다.
	문제 [2]	생명과학II (2) 세포의 특성 [12생과II 02-06] 효소의 작용을 활성화 에너지와 기질의 특이성을 중심으로 이해하고, 온도와 pH가 효소 작용에 영향을 미칠 수 있음을 실험을 통해 설명할 수 있다.
	문제 [3]	화학I (4) 역동적인 화학 반응 [12화학I 04-02] 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 이해하고, 수소 이온의 농도를 pH로 표현할 수 있다. 화학II (2) 반응 엔탈피와 화학 평형 [12화학II 02-06] 이온화 상수를 이용하여 산과 염기의 세기를 이해하고, 염의 가수 분해를 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	고등학교 통합과학	정대홍 외	금성출판사	2020.3.1	154-157
	고등학교 통합과학	김성진 외	미래엔	2020.3.1	152-161
	고등학교 생명과학 II	남상욱 외	비상교육	2020.3.1	56-62
	고등학교 화학 I	노태희 외	천재교육	2019.3.1	170-172
	고등학교 화학 I	박종석 외	비상교육	2020.3.1	148-152
	고등학교 화학 II	노태희 외	천재교육	2019.3.1	111-117

5. 문항 해설

문제 [1]

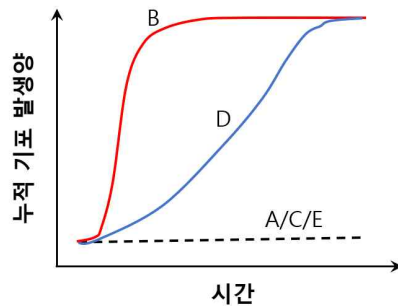
생간 조직과 감자 속에 들어 있는 효소 카탈레이스(catalase)는 과산화수소의 분해가 잘 일어나도록 하는 반응의 속도를 변화시킨다. 이와 같은 촉매에는 카탈레이스와 같이 생물체에서 만들어진 생체 촉매도 있고, 화학물로 된 촉매도 있다. 촉매는 반응을 일으키는 데 필요한 에너지를 줄일 수 있기 때문에 산업분야에 많이 이용되고 있다.

두 분자의 과산화수소(H_2O_2)가 카탈레이스 촉매에 의해 두 분자의 물(H_2O)과 한 분자의 산소(O_2)로 변화되는 과정을 화학반응식으로 표현하며, 기포 발생의 기전을 이해한다. (20점)



문제 [2]

생간에 가장 많은 카탈레이스 효소가 존재하며 감자조각에도 적은 양이 존재한다. 따라서, 생간(B 시험관)은 짧은 시간동안 가장 많은 양의 기포를 생성시키고, 감자 조각(D 시험관)은 상대적으로 시간당 적은 기포를 발생시키며, 증류수(A 시험관), 익힌 생간(C 시험관), 익힌 감자 조각(E 시험관)은 전혀 기포를 생성하지 않는다. 이를 그래프로 그리면 왼쪽과 같다. (30점) 익힌 생간과 감자 조각은 열로 인한 효소 구조의 변화로 인해 효소-기질 복합체가 형성되지 않으므로 기포를 발생시키지 않는다. (10점)



문제 [3]

- 처음 과산화수소(H_2O_2)의 농도가 0.01 M 이고, $\text{p}K_a$ 가 6이므로, K_a 는 10^{-6} 이다.
- x M의 H^+ 가 생성된다면, 평형상수식은 아래와 같이 나타낼 수 있고, 분해 전 pH는 대략 4.0 이 된다.

$$K_a = 10^{-6} = \frac{x^2}{0.01 - x}$$

$$x^2 \approx 10^{-8}$$

$$\text{분해 전 } [\text{H}^+] = x \approx 10^{-4}$$

$$\therefore \text{pH} = 4$$

- H_2O_2 가 분해되어 0.0001 M이 되었고, y M의 H^+ 가 생성된다면, 아래 평형상수식에 의해 분해 후 pH는 대략 5.0 이 된다.

$$K_a = 10^{-6} = \frac{y^2}{0.0001 - y}$$

$$y^2 \approx 10^{-10}$$

$$\text{분해 후 } [\text{H}^+] = y \approx 10^{-5}$$

$$\therefore \text{pH} = 5$$

∴ 따라서, 분해 후 pH는 4.0에서 5.0으로 증가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1	<p>[채점근거] 생간/감자에 포함되어 있는 효소의 작용으로 과산화수소가 분해되어 물과 산소가 생성된다는 개념을 제시하되 화학식을 제시하지 못하면 (+10점) $2\text{H}_2\text{O}_2 \Rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ 정확한 반응 화학식만 제시해도 (+20점)</p> <p>※ 각 부분에서 바르게 답안을 작성한 경우에도 답안의 논리적 표현력과 의사소통능력에 따라 총점 20점이내에서 ±5점 추가점수 부여 가능함.</p>	20
2	<p>[채점근거] B, D시험관의 그래프 모양이 초기에 상향방향으로 반응이 일어남을 표현하면 (+5점), 반응의 정점에서 누적발생양이 평형을 유지하는 것까지 모두 제대로 표시하면 (+5점) 각 시험관별 A,C,E 시험관에서 반응성이 없음을 표현하면 (+5점), B 시험관에서 생간의 기포가 가장 많이 발생시키며 D 시험관의 생감자의 기포양보다 적게 발생하여 서서히 증가한다고 표현하면 (+5점), 5개 모든 시험관의 기포발생정도를 정확하게 표현하면 (+10점) 열로 인한 단백질 변형/변성, 효소 구조의 변화로 효소·기질 복합체가 형성되지 않으므로 증류수, 익힌 생간, 익힌 감자 조각 시험관의 경우는 기포가 발생하지 않는다는 개념을 설명하면 (+10점)</p> <p>※ 각 부분에서 바르게 답안을 작성한 경우에도 답안의 논리적 표현력과 의사소통능력에 따라 총점 40점이내에서 ±5점 추가점수 부여 가능함.</p>	40
3	<p>[채점근거] pH가 증가한다고 제시하면 (+10점) 분해 전후의 pH를 계산하여 제시하면 (+15점) 평형상수에 기반하여 설명하면 (+15점)</p> <p>※ 각 부분에서 바르게 답안을 작성한 경우에도 답안의 논리적 표현력과 의사소통능력에 따라 총점 40점이내에서 ±5점 추가점수 부여 가능함.</p>	40

7. 예시 답안

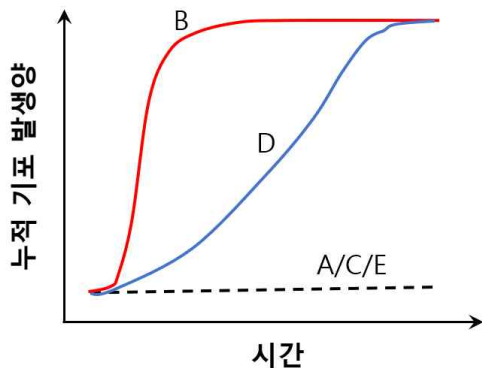
[문제 1]

생간과 감자 속에 들어 있는 효소 카탈레이스(catalase)는 과산화수소의 분해가 잘 일어나도록 하는 반응의 속도를 변화시킨다. 이와 같은 촉매에는 카탈레이스와 같이 생물체에서 만들어진 생체 촉매도 있고, 화합물로 된 촉매도 있다. 촉매는 반응을 일으키는 데 필요한 에너지를 줄일 수 있기 때문에 산업분야에 많이 이용되고 있다.

두 분자의 과산화수소(H_2O_2)가 카탈레이스 촉매에 의해 두 분자의 물(H_2O)과 한 분자의 산소(O_2)로 변화되는 과정을 화학반응식으로 표현하였다. (20점)



[문제 2]



생간에 가장 많은 카탈레이스 효소가 존재하며 감자조각에도 적은 양이 존재한다. 따라서, 생간(B 시험관)은 짧은 시간동안 가장 많은 양의 기포를 생성시키고, 감자 조각(D 시험관)은 상대적으로 시간당 적은 기포를 발생시키며, 증류수(A 시험관), 익힌 생간(C 시험관), 익힌 감자 조각(E 시험관)은 전혀

기포를 생성하지 않는다. 이를 그래프로 그리면 왼쪽과 같다. (30점) 익힌 생간과 감자 조각은 열로 인한 효소 구조의 변화로 인해 효소·기질 복합체가 형성되지 않으므로 기포를 발생시키지 않는다. (10점)

[문제 3]

- 처음 과산화수소(H_2O_2)의 농도가 0.01 M 이고, K_a 는 10^{-6} 이다.
- x M의 H^+ 가 생성된다면, 평형상수식은 아래와 같이 나타낼 수 있고, 분해 전 pH는 대략 4.0 이 된다.

$$K_a = 10^{-6} = \frac{x^2}{0.01 - x}$$

$$x^2 \approx 10^{-8}$$

$$\text{분해 전 } [H^+] = x \approx 10^{-4}$$

$$\therefore pH = 4$$

- H_2O_2 가 분해되어 0.0001 M이 되었고, y M의 H^+ 가 생성된다면, 아래 평형상수식에 의해 분해 후 pH는 대략 5.0 이 된다.

$$K_a = 10^{-6} = \frac{y^2}{0.0001 - y}$$

$$y^2 \approx 10^{-10}$$

$$\text{분해 후 } [\text{H}^+] = y \approx 10^{-5}$$

$$\therefore \text{pH} = 5$$

- ∴ 따라서, 분해 후 pH는 4.0에서 5.0으로 증가한다.