

2024학년도 세종대학교
선행학습 영향평가
자체평가보고서

2024. 3. 31.



세종대학교

목 차

I. 선행학습 영향평가 개요	1
1. 대학별 고사 실시 현황	1
2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과	3
II. 선행학습 영향평가 진행 및 절차 방법	6
1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정	6
2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성	9
3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차	10
III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석	11
1. 출제 전	11
2. 출제 과정	18
3. 출제 후	21
IV. 문항 분석 및 검토 결과	22
※ 문항카드 1~12번 [재외국민과 외국인 특별전형/논술(논술우수자 전형) /학생부종합(세종창의인재 전형(면접형) 창의소프트학부]	
V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획	103

표 목 차

<표-I-1> 대학별 고사 실시 현황	1
<표-I-2> 전형 및 모집계열별 점검 결과	3
<표-I-3> 대학별 고사 영향평가 실시 결과	4
<표-I-4> 고사 문항별 적용 교과 현황	5
<표-II-1> 입학전형 관련 학칙	6
<표-II-2> 대학입학전형 자체영향평가에 관한 내규	6
<표-II-3> 2024학년도 세종대학교 입학전형영향평가위원 구성	9
<표-II-4> 자체영향평가 절차	10
<표-II-5> 출제위원·검토위원 위촉 현황	11
<표-II-6> 고교 교육과정 분석 프로세스	11
<표-II-7> 교사자문단 구성 및 역할	12
<표-II-8> 모의 논술고사 신청 및 응시 인원	13
<표-II-9> 출제위원 교육 실시 현황	14
<표-II-10> 필답고사 출제위원단 사전 협의회 운영 내용	15
<표-II-11> 논술고사 출제위원단 사전 협의회 운영 내용	16
<표-II-12> 면접고사 출제위원단 사전 협의회 운영 내용	17
<표-II-13> 고사별 출제위원단 구성	18
<표-II-14> 재외국민과 외국인 특별전형 출제·검토 위원단 구성	19
<표-II-15> 논술(논술우수자 전형) 출제·검토 위원단 구성	19
<표-II-16> 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) 출제·검토 위원단 구성	19

I. 선행학습 영향평가 개요

1. 대학별고사 실시 현황

2024학년도 본교에서 실시한 대학별 고사는 재외국민과 외국인 전형 필답고사, 논술(논술우수자 전형)의 논술고사, 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) 창의소프트학부의 제시문 기반 면접고사, 실기/실적(예체능특기자 전형)의 실기·면접고사, 실기/실적(실기우수자 전형)의 실기고사로 총 5개의 전형에서 고사가 진행되었다. 이 중 선행학습영향평가 대상 고사는 재외국민과 외국인 전형의 필답고사(선다형), 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))-창의소프트학부) 제시문 기반 면접고사, 논술우수자 전형의 논술고사로 자세한 내용은 아래와 같다.

<표- I -1> 대학별 고사 실시 현황

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 *** 관련 여부 (○, X)
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성· 인성검사	기타	
수시	재외국민과 외국인 특별전형	인문·자연	○					○ (선다형)	○
	학생부교과(지역균형 전형)	인문·자연	X						-
	학생부교과(농어촌학생 특별전형)	인문·자연	X						-
	학생부교과(항공시스템공 학 특별전형)	항공시스템공학과	X						-
	학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))	인문·자연	○		○				X
		창의소프트학부	○		○				○
	학생부종합(세종창의인재 전형(서류형))	인문·자연	X						-
	학생부종합(기회균형 특별전형)	인문·자연	X						-
	학생부종합(사회기여 및 배려자 전형)	인문·자연	X						-
	학생부종합(서해5도학생 특별전형)	인문·자연	X						-
	학생부종합(특성화고교졸 재직자 특별전형)	글로벌조리학과, 호텔외식관광프랜 차이즈경영학과	X						-
	학생부종합(국방시스템공	국방시스템공학과	○		○				X

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 *** 관련 여부 (○, X)
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성· 인성검사	기타	
정시	학 특별전형)								
	논술(논술우수자 전형)	인문·자연	○	○					○
	실기/실적(예체능특기자 전형)	예체능	○		○	○			X
	실기/실적(실기우수자 전형)	예체능	○			○			X
	수능(일반학생 전형)	인문·자연	X						—
	수능(국방시스템공학 특별전형)	국방시스템공학과	○		○				X
	수능(항공시스템공학 특별전형)	항공시스템공학과	X						—
	수능(농어촌학생 특별전형)	인문·자연	X						—
	수능(특성화고교졸업자 특별전형)	인문·자연	X						—
	실기/실적(일반학생 전형)	예체능	○			○			—
	학생부종합(특성화고교졸 재직자 특별전형)	글로벌조리학과, 호텔외식관광프랜 차이즈경영학과	X						—

* 대학별고사 실시 여부 및 대학별고사 유형이 동일한 동일 전형 내 모집계열(단위)는 하나의 칸에 작성할 수 있음. 한 전형 안의 모든 모집계열(단위)에 동일하게 적용되면 전체로 기재함. 대학별고사 유형이 다르면 분리하여 작성함

** 해당하는 대학별고사 유형에 ○를 이용하여 체크함. 학생부 기재 사항을 묻는 면접을 실시할 경우, '면접·구술 고사', 선다형 문항을 적용할 경우 '논술 등 필답고사' 칸에 체크함, 공교육 정상화법에 명시되지 않은 시험 유형의 경우 '기타' 칸에 직접 기재함

*** 국어, 사회, 도덕, 수학, 과학, 영어과에 해당할 경우 ○를 이용하여 체크함

「공교육정상화법」

제10조(대학등의 입학전형 등) ① 대학등의 장은 「고등교육법」 등 관계 법령에 따라 입학전형에서 대학별고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 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

2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

선행학습영향평가와 관련, 전형 및 모집계열별 평가 실시 결과는 아래와 같다.

<표- I -2> 전형 및 모집계열별 점검 결과

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?	○
영향평가 시행 범위		대학별고사를 실시한 모든 유형의 입학전형에 대하여 선행학습 영향평가를 실시하였는가?	○
자체평가		대학별고사 출제검토 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 충실히 작성하였는가?	○

「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.

이어, 본교에서 실시한 대학별 고사에 대한 영향평가 실시 결과는 모두 ‘준수’로 적절하게 진행되었으며, 자세한 내용은 아래 <표- I -3>과 같다.

<표- I -3> 대학별 고사 영향평가 실시 결과

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 *** 관련 여부 (○, X)	영향평가 실시 결과*
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성· 인성검사	기타		
수시	재외국민과 외국인 특별전형	인문·자연	○					○ (선다형)	○	준수
	학생부교과(지역균형 전형)	인문·자연	X						-	-
	학생부교과(농어촌학생 특별전형)	인문·자연	X						-	-
	학생부교과(항공시스템공학 특별전형)	항공시스템공학과	X						-	-
	학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))	인문·자연	○		○				X	-
		창의소프트학부	○		○				○	준수
	학생부종합(세종창의인재 전형(서류형))	인문·자연	X						-	-
	학생부종합(기회균형 특별전형)	인문·자연	X						-	-
	학생부종합(사회기여 및 배려자 전형)	인문·자연	X						-	-
	학생부종합(서해5도학생 특별전형)	인문·자연	X						-	-
	학생부종합(특성화고교졸재 직자 특별전형)	글로벌조리학과, 호텔외식관광프랜 차이즈경영학과	X						-	-
	학생부종합(국방시스템공학 특별전형)	국방시스템공학과	○		○				X	-
	논술(논술우수자 전형)	인문·자연	○	○					○	준수
	실기/실적(예체능특기자 전형)	예체능	○		○	○			X	-
	실기/실적(실기우수자 전형)	예체능	○			○			X	-
정시	수능(일반학생 전형)	인문·자연	X						-	-
	수능(국방시스템공학 특별전형)	국방시스템공학과	○		○				X	-
	수능(항공시스템공학 특별전형)	항공시스템공학과	X						-	-
	수능(농어촌학생 특별전형)	인문·자연	X						-	-

구분	입학전형	모집계열(단위)*	대학별 고사 실시 여부 (○, X)	대학별고사 유형**					교과 교육과정 *** 관련 여부 (○, X)	영향평가 실시 결과*
				논술 등 필답고사	면접· 구술고사	실기· 실험고사	교직적성· 인성검사	기타		
	수능(특성화고교졸업자 특별전형)	인문·자연	X						-	-
	실기/실적(일반학생 전형)	예체능	O			O			-	-
	학생부종합(특성화고교졸재 직자 특별전형)	글로벌조리학과, 호텔외식관광광프랜 차이즈경영학과	X						-	-

* 선행학습 영향평가 실시 결과를 ‘준수/일부 미준수’ 등으로 기록함

이어, 본교 대학별고사에 사용된 문항별 적용 교과 현황은 아래 <표-I-4>와 같다.

<표-I-4> 고사 문항별 적용 교과 현황

시험유형	입학전형	모집 계열 (단위)	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과									
						인문·사회			수학	과학				영어	
						국어	사회	도덕		물리	화학	생명 과학	지구 과학		
선다형 고사	재외국민과 외국인 특별전형	인문계열, 자연계열	영어	A	1-60										○
				B	1-60									○	
논술 등 필답고사	논술 (논술우수자 전형)	인문계열	국어, 사회, 도덕	A	1	○									
		자연계열	수학, 수학I, 수학II, 미적분	A	1				○						
					2				○						
					3				○						
				B	1				○						
					2				○						
					3				○						
면접· 구술고사	학생부종합 (세종창의인재 전형(면접형))	창의소프트학부 만화애니메이션텍 전공	고교 교육과정 내	A	1*		○								
			2			○	○								
		창의소프트학부 디자인노베이션 전공	고교 교육과정 내	B**	1		○								
			2			○									

* 사회, 기술가정

** 사회, 미술

II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정

세종대학교는 ‘공교육 정상화 촉진 및 선행학습 규제에 대한 특별법 제 10조’에 따라 대입 전형 전반의 대학별 고사에 대한 선행학습영향평가를 실시한다. 이를 위해, 「입학전형 관련 학칙」과 「대학입학전형 자체영향평가 등에 관한 규정」을 제정하였다.

본 규정의 주요 내용은 자체영향평가의 목적 및 정의, 평가 시기, 선행학습영향평가를 위한 위원회의 구성과 기능을 명시하고 자체영향평가의 계획 수립-실시-평가 결과 보고, 공시 등의 절차로 구성되어 있다.

본교는 대학입학전형에 대한 학칙과 운영 내규를 제정함으로써 ‘입학전형영향평가위원회’에 대한 근거를 마련하고 공교육 정상화를 위한 선행학습영향평가를 시행하고 있다. 「입학전형 관련 학칙」과 「대학입학전형 자체영향평가 등에 관한 규정」 전문은 아래 <표-Ⅱ-1>, <표-Ⅱ-2>와 같다.

<표-Ⅱ-1> 입학전형 관련 학칙

제15조(입학전형) 신입생의 선발은 본 대학이 정한 전형을 거쳐야 한다. 단, 대학별 고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사 등)를 실시하는 경우 선행학습을 유발하는 지에 대한 영향평가를 실시해야 하며, 이에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.

<표-Ⅱ-2> 대학입학전형 자체영향평가 등에 관한 규정

제 1 장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』 제 10조에서 위임한 사항과 자체영향평가 등의 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(자체영향평가의 정의) 「자체영향평가」라 함은 대학입학전형에서 대학별 고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)를 실시할 경우, 이에 대한 출제범위 및 선행학습 유발 요인 등을 점검·분석·평가하고 그 결과를 공개하는 것을 말한다.

제3조(평가의 시기) 자체영향평가는 해당 대학별고사가 종료된 이후에 시행한다.

제 2 장 입학전형영향평가위원회

제4조(입학전형영향평가위원회의 설치) 제2조에 따른 본교의 대학별 고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준의 내용을 출제 또는 평가하는지 여부와 선행학습을 유발하는 요인은 없는지에 대한 영향평가를 실시하기 위하여 입학전형영향평가위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

제5조(위원회의 구성) 위원회는 입학처장을 위원장으로 하고 자체영향평가의 객관성, 공정성 및 신뢰성을 확보할 수 있도록 내·외부 인원을 포함하여 10명 이내로 구성한다. 내부위원은 입학처장을 당연직으로 하며 전임교원 및 교내 전문가 중에서 입학처장의 제청으로 총장이 위촉하고, 외부위원은 현직 고등학교 교원 1명 이상을 포함하여 관련 분야에 전문성을 갖춘 자 중에서 입학처장의 제청으로 총장이 위촉한다.

제6조(위원회의 임무) 위원회에서는 다음 각 호의 사항을 수행한다.

1. 자체영향평가 계획 수립
2. 대학별 고사의 선행학습 영향에 대한 자체 점검·분석·평가·결과 보고
3. 평가결과에 따른 대학별 고사의 개선안 제시
4. 기타 자체영향평가 제도의 운영에 관한 사항
5. 그 밖에 자체영향평가와 관련하여 필요하다고 인정하는 사항

제7조(위원의 임기) 당연직 위원 임기는 당해 보직 재임기간으로 하고, 위촉직 위원 임기는 1년으로 하되 연임할 수 있다.

제8조(위원의 처우) 입학전형영향평가위원에게 예산의 범위 안에서 자체영향평가 업무수행에 대한 수당과 여비를 지급할 수 있으며, 자체영향평가와 관련하여 위원, 관계전문가 등에게 조사 등을 의뢰한 경우에는 예산의 범위 안에서 연구비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제9조(분과위원회) 위원회의 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 필요시 위원회의 의결을 거쳐 소위원회를 둘 수 있다.

제10조(회의소집) 위원장이 필요하다고 인정하거나 재적위원 과반수의 소집 요구가 있을 때에 위원장이 소집한다.

제 3 장 자체영향평가

제11조(평가의 대상) 대학입학전형에서 본교 자체적으로 실시하는 각종고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 실기·실험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)의 출제범위 및 선행학습 유발 요인 등을 점검·분석·평가 대상으로 하나, 예체능 계열의 실기고사와 자체영향평가의 실시가 적당하지 않다고 판단되는 경우에는

평가의 대상에서 제외한다.

제12조(평가의 절차) 자체영향평가의 절차는 다음의 각 호와 같이 정하여 실시한다.

1. 평가의 계획 수립
2. 평가의 실시
3. 평가결과의 보고, 활용, 공시

제13조(평가의 활용) 자체영향평가의 결과는 다음 연도 입학전형에 반영하여야 하며, 향후 대학입학 정책 등 대학의 각종 정책에 활용할 수 있다.

제14조(평가결과의 공시) 공교육정상화법 제10조제2항에 따른 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획을 매년 3월 31일까지 본교 홈페이지에 게재하고, 교육부에 제출한다.

제 4 장 보칙

제15조(보칙) 이 규정에서 정한 사항 이외에 자체영향 평가 등에 관하여 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

부 칙

이 규정은 2016년 6월 25일부터 시행한다.

2. 입학전형 영향평가위원회 조직 구성

입학전형 영향평가위원회는 규정에 따라 입학처장을 당연직으로 하고 교육학 전공 교수와 고등학교 교사 등을 내·외부 위원으로 구성하였다. 입학전형 영향평가위원회는 선행학습영향평가 기본 계획 수립, 전형별 평가 수행, 자체평가 결과에 따른 입학전형 개선책을 제안한다. 입학전형 영향평가위원회의 구성과 기능은 ‘Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법-가. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정 -<표 2> 대학입학전형 자체영향평가에 관한 내규’의 ‘제 2장 입학전형 영향평가위원회’에 상세히 제시되어 있다.

세종대학교 입학전형 영향평가위원회는 총 8인으로, 세종대학교 입학처장을 위원장으로, 입학과 부서장을 비롯하여 본교 입학사정관, 현직 고등학교 교사로 구성하였다. 선행학습 영향평가에 있어 다양한 의견을 수렴하기 위해 계열별 고등학교 교사를 1인씩 위촉하였으며 구성원에 대한 자세한 내용은 아래 <표-II-3>과 같다.

<표-II-3> 2024학년도 세종대학교 입학전형영향평가위원 구성

직명	이름	소속	직위
위원장	박○○	세종대학교 입학처	입학처장
위원	민○○	세종대학교 교육학과	교수
위원	홍○○	세종대학교 입학처	입학처부서장
위원	권○○	세종대학교 입학처	입학사정관
위원	홍○○	세종대학교 입학처	입학사정관
위원	전○○	N 고등학교	영어교사
위원	장○○	B 고등학교	수학교사
위원	이○○	M 고등학교	국어교사

※외부위원 구성 비율 37.5%

※외부위원 중 일반고 교사 비율 100%

3. 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정·절차

선행학습 영향평가 관련 규정을 바탕으로 자체 영향평가를 시행하였으며, 자세한 절차 및 내용은 아래 <표-Ⅱ-4>와 같다.

<표-Ⅱ-4> 자체영향평가 절차

단계	절차	내용	일정
1단계	위원회 구성 및 영향 평가 계획	• 선행학습 영향평가 기본 계획 수립 • 선행학습 영향평가 연구진 구성을 하여 선행학습 영향평가 • 선행학습 영향평가 주요 연구 진행 절차에 대한 분석 및 검토	2023년 6월
2단계	논술 및 면접 출제위원 자문	• 출제위원을 대상으로 논술 및 면접 출제에 있어서의 교육과정 준수에 대한 자문 • 개선사항에 대한 의견수렴	2023년 8월~ 2024년 2월
	논술 및 면접 검수위원 자문	• 논술 및 면접 출제에 참여한 고등학교 교사들로 위촉된 검수위원을 대상으로 교육과정 준수 여부에 대한 검토 절차 및 내용에 대한 교육 • 검수위원의 역할과 검수 절차에 대한 개선사항에 대한 의견수렴	
	필답고사(선다형) 기출문제에 대한 자문	• 현직 교사를 중심으로 재외국민과 외국인 특별전형 기출문제 검수 및 자문을 위한 자문위원 위촉 • 필답고사(선다형) 기출문제의 문항, 문항해설에 대한 자문요청	
	논술 기출문제에 대한 자문	• 현직 교사를 중심으로 기출문제 검수 및 자문을 위한 자문위원 위촉 • 논술 기출문제의 문항, 채점기준, 예시답안에 대한 자문요청	
	면접 기출문제에 대한 자문	• 현직 교사를 중심으로 기출문제 검수 및 자문을 위한 자문위원 위촉 및 자문요청 • 기출문제의 문항, 채점기준, 예시답안에 대한 자문 및 면접평가 중 발생할 수 있는 선행학습 영향에 대한 자문 요청	
3단계	자체영향평가 결과 공개	• 논술고사의 출제 및 검수위원, 논술기출문제에 대한 자문위원, 면접평가에 대한 검수 위원 및 자문위원으로부터의 의견을 수렴하여 보고서 작성 및 공개	2024년 3월

Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

본교에서는 2024학년도 대학별 고사에 출제를 위해 출제·검토위원을 위촉하였으며 고사별 위촉 현황은 아래 <표-Ⅱ-5>와 같다.

<표-Ⅱ-5> 출제위원·검토위원 위촉 현황

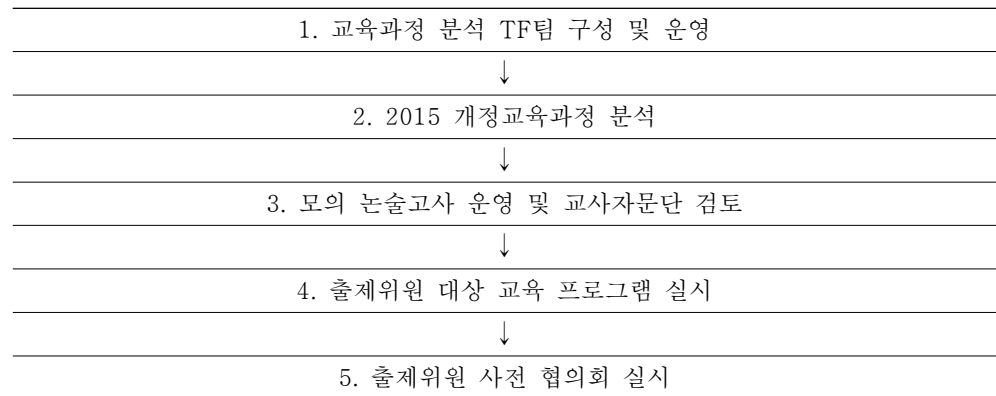
전형 및 모집계열별 출제·검토위원		전체 위원	교수 위원	교사 위원 (일반고 교사위원)
재외국민과 외국인 특별전형 필답고사	출제위원	4명	4명	—
	검토위원	1명	1명	—
논술(논술우수자 전형) 논술고사(인문)	출제위원	5명	5명	—
	검토위원	2명	—	2명
논술(논술우수자 전형) 논술고사(자연)	출제위원	5명	5명	—
	검토위원	2명	—	2명
학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) 면접고사(창의소프트학부)	출제위원	4명	4명	—
	검토위원	1명	—	1명

1. 출제 전

가. 고교 교과서 및 교육과정 상시 분석

대입전형별 고사 출제에 앞서 <표-Ⅱ-6>의 교육과정 분석 프로세스를 통해 도출된 결과를 기반으로 출제위원 교육 및 출제 과정 전반에 적용하였다.

<표-Ⅱ-6> 고교 교육과정 분석 프로세스



당해 연도의 출제는 2015 개정교육과정의 분석, 교육내용 및 범위의 분석 등을 토대로 이루어졌다. 특히 입학처 내 교육과정 분석 TF팀을 구성하여 교육학 전공자, 입학사정관을 중심으로 체계적인 분석을 실시하였고 이를 토대로 세미나, 모의논술고사 운영, 교육 프로그램 운영, 사전 협의회 등을 운영하였다. 이는 출제에 참여하는 출제위원, 교사자문단, 입학관계자 등이 교육과정을 심층적으로 이해할 수 있도록 기반을 마련함으로써 출제 방향 선정과 교육과정 범위 준수에 바탕이 될 수 있었다.

나. 고교 교사자문단 구성

세종대학교에서는 논술고사 및 면접고사 문제를 출제하기 전, 고등학교 교육과정을 준수하기 위해 고등학교 교사를 교사자문단으로 위촉하여 출제 과정에 꾸준히 참여 시켜왔다. 2024학년도부터 새로 도입된 재외국민과 외국인 특별전형의 경우 본교 원어민 교수를 검토위원으로 위촉하였기에 고교 교사자문단은 별도로 위촉하지 않았다.

교사자문단은 출제 과정에서 고교 교육과정 및 대학별 고사 문항 분석을 통해 대학별 고사의 공정성 및 신뢰성을 높이고, 현장 중심의 피드백을 제공하여 출제 방향 및 난이도를 검토한다. 2024학년도 전형 운영을 위한 고교 교사자문단의 구성과 역할은 아래 <표-Ⅱ-7>과 같다.

<표-Ⅱ-7> 교사자문단 구성 및 역할

구성	현직 고등학교 교사 5인 (논술고사4인, 면접고사 1인)				
역할	- (모의)논술고사 문항분석 및 검토, 보고서 작성 - 면접고사 문항분석 및 검토, 보고서 작성 - 본교 논술고사 및 면접고사 문항의 고교 교육과정 연계 확인 - 본교 대학별고사 출제위원과의 의견 교류 및 고교교육 현장 공유 - 본교 입학전형의 사교육 유발요인에 대한 논의 등				
활동기간	2023년 5월 ~ 2024 2월				
참여교사	연번	고교명	교과목	성명	해당전형
	1	D 고등학교	수학	강○○	논술고사
	2	D 고등학교	수학	김○○	
	3	C 고등학교	국어	서○○	
	4	K 고등학교	국어	기○○	
	5	K 고등학교	사회	허○○	면접고사

교과목, 지역 분포 등을 고려하여 5개 고교를 선정, 대입 논술고사 출제 검토 경험에 있는 교사를 자문단으로 위촉하였다. 모의 논술 및 본 논술고사의 경우, 논술 문제에 포함된 지문이 고등학교 교육과정을 기반으로 출제하였는지를 살펴보고, 문항 수준이 고등학교 교육과정에 포함되었는지에 대해 평가한다.

교사자문단은 모의 논술고사 문항 및 결과를 분석하고 그 결과를 환류하여 2024학년도 논술고사 문항의 고교 교육과정과의 연계 및 난이도에 대한 가이드라인을 제공하였다.

다. 모의논술고사 실시 및 본 논술고사에서의 반영

본교는 교육부의 개정 교육과정을 철저히 준수하고, 2024학년도 본 논술고사의 난이도를 사전 준비하기 위하여 온라인 모의 논술고사를 시행하였다. 모의 논술고사 출제는 본 논술고사와 같은 방식으로 진행되었으며, 모의 논술고사 출제위원단과 본 논술고사 출제위원단을 동일하게 구성하여 모의 논술고사의 실효성을 높이하고자 하였다.

출제위원은 출제 전, 계열별 사전 회의를 통해 출제 계획을 수립하였으며 현 교육과정에 해당하는 교과서 검토를 통해 출제 방향을 논의하였다. 출제 중에는 기출문제 유형 및 기존 유형의 한계점과 개선 사항을 검토하였다. 고사 종료 후에는 출제 문항 및 고교 교육과정 준수 여부에 대한 점검을 진행하였다. 또한, 각 계열의 자문위원단을 구성하여 본 고사에서 고교 교과과정과의 연계성을 강화하는 방안을 논의하였다.

2024학년도 모의 논술고사는 2023.6.17.(토)부터 6.23.(금)까지 7일간 온라인으로 진행되었으며 모의 논술고사의 채점 및 분석은 계열별 선착순 각 200명을 대상으로 진행하였다. 시험 신청 인원 및 응시 인원은 다음과 같다.

<표-Ⅱ-8> 모의 논술고사 신청 및 응시 인원

구분	계열	신청 인원	응시 인원	응시율
온라인	인문계	882	612	69.4%
	자연계	723	485	67.1%

(단위: 인원(명), 비율(%))

모의 논술 채점 결과를 기반으로 문항별 채점 기준인 이해력, 비판적 사고력, 표현력, 정서법 등을 점검할 수 있었다. 또한 앞 절에서 언급한 교사자문단의 자문을 통해 모의 논술고사 문항의 타당성, 교육과정 반영의 시사점, 난이도 평정을 실시하여 본고사로 환류토록 하였다.

라. 출제위원 대상 교육 프로그램 운영

본교는 보다 공정한 고사 진행을 위해 대학별 고사 출제에 앞서 출제위원을 대상으로 고교 교육과정 및 출제 관련 교육을 진행하였다. 전년도와 대비하여 고교 교육과정 준수를 위해 내부 교육을 강화하였다. 학생부종합전형의 경우 본교 온라인 강좌 플랫폼인 집현캠퍼스를 통해 ‘2023년 위촉사정관 온라인 집중교육’을 제공하였으며 실제 평가 및 출제에 대한 교육을 전면 확대하고자 하였다. 대부분의 교육은 오프라인으로 진행되었으며, 앞서 언급한 학생부종합전형의 온라인 집중교육 외에도 모의논술, 논술고사도 별도로 사전 교육을 실시하였다. 또한, 교육 파일을 출제위원에게 제공, 상시로 검토할 수 있도록 하였다.

출제위원 대상 교육은 크게 기초 교육과 실무교육으로 구분하여 진행되었으며, 세부 내용 및 일정은 <표-Ⅱ-9>와 같다.

<표-Ⅱ-9> 출제위원 교육 실시 현황

연번	구분	날짜	대상	교육내용
1	기초	2023.06.30.(금) 07.12.(수)~26.(수) (보수교육)	전임사정관, 위촉사정관, 대학별고사 출제위원	- 출제위원 직무 및 윤리교육 - 대입전형 및 고교 현장의 이해 - 본교 학생부종합전형의 이해
2	기초 (온라인)	2023.07.~09.		- 고교유형별 교육과정 - 과목별 교육과정의 이해(국/영/수/사/과) - 학교생활기록부의 이해 - 고교학점제 및 성취평가제의 이해 - 학생부종합전형 평가항목의 이해 - 학생부종합전형 공정성 강화 방안

연번	구분	날짜	대상	교육내용
3	실무	2023.08.21.(월)~ 08.25.(금)	전임사정관, 위촉사정관, 대학별고사 출제위원	- 평가자료의 이해 - 학생부종합전형 평가항목의 이해 - 계열별 모의평가 실습 - 모의평가 결과 공유 및 토론
4		2023.08.28.(월)~ 09.01.(금) 09.07.(목)~08.(금) (보수교육)		- 전년도 입시결과 및 지원자 특성 이해 - 모집단위별 평가주안점 이해 - 모집단위별 모의평가 실습 - 모의평가 결과 공유 및 토론
5		2023.10.14.(수)~ 10.05.(목)		- 평가시스템 사용 방법 안내 - 질의응답
6		2023. 10. 06.(금)~ 11. 24.(목)		- 출제 관련 교과서 및 성취기준 검토 - 논술우수자전형 논술고사 문항 개발 및 검토
8		2023.11.13.(월)~ 11.14.(화)		- 세종창의인재 전형(면접형) 면접 문항출제 교육 - 학생부종합전형 면접문항 개발 안내 - 선행학습영향평가 문항카드 작성법 안내

마. 출제위원 사전 협의회

전 고사 출제위원은 출제 전 사전 협의회를 통해 출제의 공정성을 준수하고자 하였다. 재외국민과 외국인 전형 필답고사의 경우, 총 5회에 걸쳐 기출문제 분석 및 출제 유의 사항 점검 등 출제 사전 준비를 진행하였다. 자세한 내용은 아래 <표-Ⅱ-10>과 같다.

<표-Ⅱ-10> 필답고사 출제위원단 사전 협의회 운영 내용

구분	날짜	참여자	협의내용
필답 고사	2023.06.09.(금)~ 06.29.(목) 총 5회	재외국민과 외국인전형 필답고사 출제위원단	- 4개년 기출문제 난이도 및 유형 분석 - 기출문제 난이도 분석을 통한 금년도 출제 난이도 논의 - 위원별 출제파트 분담 - 파트별(I~IV) 난이도 및 유형 구체화 - 출제 유의사항 점검 - 선행학습영향평가 교육과정 검토

논술고사의 경우 개별 출제위원의 교과서 분석이 선행된 이후 협의회를 주기적으로 실시하여 장기적 관점의 평가 목표와 방향 수립이 이루어졌다. 실제 공식적으로 진행된 협의회 내용과 일정은 <표-Ⅱ-11>과 같으나, 출제위원의 요청에 따라 필요시 추가 논의를 시행하였다.

<표-Ⅱ-11> 논술고사 출제위원단 사전 협의회 운영 내용

구분	날짜	참여자	협의내용
모의 논술	2023.05.03.(화)~ 06.09.(목) 계열별 각 12회	논술고사 출제위원단	- 모의 논술 출제 계획 수립 및 일정 검토 - 기존 5개년도 문항 검토 - 교육과정 및 대학별 논술고사 출제경향 분석 - 출제 시 유의 사항 확인 - 모의논술 문항 검토 및 확정 - 모의논술 예시답안 및 채점 기준표 작성 - 선행학습 영향평가 관련 교육과정 검토 - 모의논술 문항 교사자문단 검토 및 논의
논술 고사	2023. 10. 06.(금) ~ 11. 24.(목) 계열별 각 8회		- 논술고사 출제 관련 계획 수립 및 일정 검토 - 문항 출제 시 유의사항 확인 - 기출문제 분석 및 출제 방향 논의 - 위원별 검토 자료에 대한 토론 및 의견수렴(1~3차) - 출제 문항 초안 검토 - 예시답안 및 채점기준표 작성 - 선행학습 영향평가 관련 교육과정 검토

모의 논술과 본 고사 출제를 위하여 총 20회의 협의회가 진행되었으며, 특히 모의 논술고사 시행을 통해 수험생의 논술고사 이해도 제고에 기여하고, 고등학교 현장과의 연계성이 향상되었다.

면접고사 출제위원단은 각각 4회에 걸쳐 사전 협의회를 진행하였다. 기출문제 분석 후 출제자료 및 방향성을 논의하며 당해 출제를 계획하였다.

<표-Ⅱ-12> 면접고사 출제위원단 사전 협의회 운영 내용

구분	날짜	참여자	협의내용
면접 고사	2023.10.25.(수)~ 11.15.(수) 총 4회 (만화애니메이션택)	학생부종합 면접고사 출제위원단	- 2024학년도 면접고사 출제 유의 사항 점검 - 기출문제 및 문항카드 검토 - 출제 관련 참고 자료 논의 - 2015 개정 교과서 검토 사항 논의 - 출제 범위 및 방향 논의 - 출제 관련 교과서 및 성취기준 검토
	2023.10.25.(수)~ 11.15.(수) 총 4회 (디자인이노베이션)		- 5개년 기출문제 분석 및 출제 수준 검토 - 문제 출제 방향 논의 - 출제 관련 교과서 및 성취기준 검토 - 고등 교과목 기반 문항에 적합한 제시어 탐색 - 제시문 키워드 풀에 대한 논의 및 방향성 제고 - 제시문 키워드에 대한 모의 아이디어이션 - 출제 유의 사항 점검

※ 학생부종합전형 면접고사 출제위원의 경우, 4회의 사전 협의 외에 출제 전 윤리교육, 고교현장의 이해, 과목별 교육과정의 이해, 학생부종합전형의 이해, 평가자료의 이해 등 40시간 이상의 온·오프라인 교육을 이수한 후 문제를 출제하였다.

2. 출제 과정

가. 출제위원 구성

2024학년도 재외국민과 외국인 전형은 문항 출제의 전문성을 고려, 전 출제위원 모두 국제학부 영어영문학전공 전임교수로 구성하였다. 논술우수자 전형의 출제위원은 다각적으로 학생들을 평가하기 위하여 인문계열의 경우 인문계열 내 다양한 학과(부)의 교수를 위촉하였다. 재외국민과 외국인전형 및 논술우수자 전형, 학생부종합전형의 출제위원단 구성은 아래 <표-Ⅱ-13>과 같다.

<표-Ⅱ-13> 고사별 출제위원단 구성

직위	구분	성명 및 소속
재외국민과 외국인 특별전형 필답고사	출제위원장	김○○ (영어영문학전공)
	출제위원	강○○ (영어영문학전공)
	출제위원	곽○○ (영어영문학전공)
	출제위원	이○○ (영어영문학전공)
논술(논술우수자 전형) 논술고사 (인문계열)	출제위원장	강○○ (국제학부)
	출제위원	이○○ (역사학과)
	출제위원	김○○ (경영학과)
	출제위원	윤○○ (경제학부)
	출제위원	김○○ (호텔외식관광경영학부)
논술(논술우수자 전형) 논술고사 (자연계열)	출제위원장	문○○ (수학통계학과)
	출제위원	차○○ (수학통계학과)
	출제위원	오○○ (수학통계학과)
	출제위원	유○○ (수학통계학과)
	출제위원	김○○ (수학통계학과)
학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) 제시문 기반 면접고사 (창의소프트학부)	출제위원	민○○ (창의소프트학부 디자인이노베이션 전공)
	출제위원	김○○ (창의소프트학부 디자인이노베이션 전공)
	출제위원	김○○ (창의소프트학부 만화애니메이션택 전공)
	출제위원	최○○ (창의소프트학부 만화애니메이션택 전공)

출제위원들은 최소 4회 이상의 세미나 및 교육 참여를 통해 출제 전 현행 교육과정에 대한 충분한 이해를 가지고 출제에 참여할 수 있도록 하였다. 특히 논술우수자 전형은 출제위원의 과반 이상이 모의 논술고사 출제에도 참여하도록 하여 문항 출제의 전문성을 제고하였다.

나. 출제·검토 위원 중 고교 교원 참여 비율

논술고사와 면접고사의 문항 출제는 보안을 위하여 합숙으로 이루어지며, 현장 교원은 검토위원으로 출제에 참여하도록 하였다. 전형별 검토위원은 논술우수자 전형의 경우 계열별로 일반고 교원을 2명씩 배정하였고, 면접 문항의 경우 1명을 배정하였다. 전형별 출제위원단 및 검토위원의 구성은 아래 <표-Ⅱ-14>, <표-Ⅱ-15>, <표-Ⅱ-16>과 같다.

<표-Ⅱ-14> 재외국민과 외국인 특별전형 출제·검토 위원단 구성

	본교 출제위원단	본교 교원(검토)	비고
인원	인문계열(영어영문학전공) 4명	인문계열(영어영문학전공) 1명	검토위원은 본교 원어민 교수로 구성함
비율	80%	20%	

<표-Ⅱ-15> 논술(논술우수자 전형) 출제·검토 위원단 구성

	본교 출제위원단	일반고 교원(검토)	개선 사항 (전년도 대비)
인원	인문계열 5명, 자연계열 5명	인문계열 2명, 자연계열 2명	전년도 대비 일반고 교원 비율 동일
비율	71%	29%	

<표-Ⅱ-16> 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) 출제·검토 위원단 구성

	본교 출제위원단	일반고 교원(검토)	개선 사항 (전년도 대비)
인원	창의소프트학부 4명	인문계열 1명*	전년도 대비 일반고 교원 비율 동일
비율	80%	20%	
전년도 비율	80%	20%	

※ 만화애니메이션텍, 디자인이노베이션전공은 자연계열이나 인문융합적 특성이 강해 인문계 교원을 위촉함.

한편, 출제과정에 있어 문항 보안을 위해 검토위원은 고등학교 재직 교사로 제한하였으며, 검토위원이 고교 교육과정을 고려하여 문항을 확인한 후 고사별 문항을 최종적으로 확정할 수 있도록 권한을 부여하였다. 본교는 검토위원의 검토 내용을 적극적으로 반영하기 위하여 권한 강화를 위해 아래와 내용을 기반으로 운영하였다.

<문항 출제 중 검토위원 권한 강화 조치 내용>

- ① 고교 교원의 논술 및 면접고사 출제장 입소
 - 논술고사 출제 기간 중, 출제 종료 3일 전(인문계열 2일) 고교 검토 위원 논술고사 출제장 입소
 - 보안유지를 위해 논술고사 종료 후 퇴소
- ② 고교 교원의 학생부종합전형 면접고사 출제장 입소
 - 학생부종합전형 면접고사 문제 출제 기간 중, 출제 종료 전일 고교 검토위원이 면접고사 출제장 입소
 - 보안 유지를 위해 면접고사 종료 후 퇴소
- ③ 문항 및 모범답안 검토
 - 출제위원이 1차 문항 출제를 마친 후, 검토위원은 문항 및 예시 답안을 검토
 - 면접고사 출제위원이 문항 출제 및 예시 답안 작성을 마친 후, 검토위원은 문항 및 예시 답안 검토
 - 검토 사항에 대해 토의 후 반영 여부 결정
 - 고교 교육과정 반영을 위하여 검토위원의 승인 후 최종 문항을 결정

위 절차는 출제에 참여한 검토위원에게 보고서 양식을 제공하고, 검토 보고서를 제출하여 체계적으로 관리하였으며 출제위원들의 문항 내용 수정 시에 근거 자료로 활용되었다.

3. 출제 후

가. 출제에 참여한 교사자문단 의견 수렴

교사자문단은 필답고사, 모의 논술 및 본 논술고사, 면접고사 출제 과정에서 고등학교 교육과정 준수 여부를 기반으로 각 문제의 수정 및 보완 과정에 참여했다. 출제 종료 후 ‘문항 및 제시문의 교육과정 준수 여부’, ‘채점 기준과 예시 답안의 교육과정 준수 여부’, 그리고 ‘문항, 성취 기준과 교육과정 간 연계성’을 검토하였다. 검토 결과, 전 고사의 출제 과정에서 교육과정 준수를 위한 검수 절차가 철저히 지켜졌으며, 교사자문단의 의견 또한 충분히 반영된 것으로 나타났다.

나. 입학전형영향평가위원회 구성

세종대학교는 모든 고사의 출제 과정에 총 5명의 고등학교 교사와 1명의 원어민 교수를 자문위원으로 위촉하여 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 준수하고자 노력하였다. 이와 더불어 선행학습의 잠재적 영향을 알아보고자 3명의 현직 고등학교 교사를 2024학년도 고사 문항 검토를 위한 자문위원을 위촉하여 입학전형 영향평가위원회를 구성하였다.

이들은 2024학년도 전 고사의 ‘문항’, ‘지문’, ‘채점기준’, ‘예시답안’이 고등학교 교육과정을 잘 준수하였는지, 문항별 유·불리는 없는지에 대한 면밀한 검토를 진행하였다.

검토는 2024년 1월 온라인(서면)으로 진행되었다. 검토 결과를 종합해 보면, 세종대학교의 2024학년도 논술 및 면접 전형 기출문제는 문항에 사용된 용어와 의도, 그리고 채점 기준과 예시 답안이 고등학교 교육과정을 잘 준수하고 있음을 확인할 수 있었다. (검토 결과에 대한 상세한 내용은 다음 장에서 제시될 문제해설 부분을 참조)

IV. 문항 분석 및 검토 결과

[문항카드1] 재외국민과 외국인 특별전형 : A/B형 공통

일반정보		
유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☒ 필답고사	
전형명	재외국민과 외국인 특별전형	
해당 대학의 계열/ 문항번호	인문,자연계열 / A유형, B유형	
출제 범위	교육과정 과목명	예) 영어 I, 영어 II
	핵심개념 및 용어	예) 중심내용 및 세부내용 파악, 논리적 관계 파악, 맥락 이해 등
예상 소요 시간	80분	

문항 및 자료

(예시)

Part I. 주어진 문장의 빈칸에 들어갈 가장 알맞은 단어를 고르시오. [1-13]

- Back in the 1960s, the civil rights movement fought against practices that _____ blacks from whites.
 - diminished
 - varied
 - deposed
 - segregated

출제 의도

-대학수학능력에 준하는 영어 지식을 평가하기 위함

출제 근거

1. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제 2020-255호 [별책 14] “영어과 교육과정”		
관련 성취기준	영어과 교육과정		
	과목명: 영어 I, 영어 II		관련
	영어 I 과목 목표	가. 지속적인 영어 학습 동기를 갖고 실생활과 학업에 필요한 의사소통 능력을 기른다. 나. 일반적 주제에 관한 대화나 말을 듣고 이해한다. 다. 일반적 주제에 관한 글을 읽고 이해한다. 라. 말이나 글을 사용하여 목적, 상황, 형식에 맞게 의사소통을 한다. 마. 우리 문화와 외국 문화에 대한 흥미와 이해를 높이고 각 문화의 고유성을 존중하는 태도를 기른다.	재외국민 영어
	영어 II 과목 목표	가. 지속적인 영어 학습 동기를 갖고 실생활의 다양한 상황과 학업에 필요한 의사소통 능력을 기른다. 나. 다양한 주제에 관한 말이나 대화를 듣고 이해한다. 다. 다양한 주제에 관한 글을 읽고 이해한다. 라. 말이나 글을 사용하여 목적, 상황, 형식에 맞게 의사소통을 한다. 마. 우리 문화와 외국 문화에 대한 바른 이해와 태도를 길러 미래 사회의 글로벌 리더로서의 자질을 함양한다.	재외국민 영어
	성취 기준	(3) 읽기 ① 글의 세부 정보를 이해한다. ①-1. 일상생활이나 학업과 관련된 일반적인 주제에 관한 글을 읽고 필요한 정보를 이해할 수 있다. ② 글의 중심 내용을 이해한다. ②-1. 일상생활이나 학업과 관련된 주제에 관한 글을 읽고 중심 내용을 이해할 수 있다. ③ 글의 논리적 관계를 이해한다. ③-1. 일반적 주제에 관한 글을 읽고 내용의 논리적 관계를 파악할 수 있다. ③-2. 일상생활이나 학업과 관련된 일반적 주제에 관한 글을 읽고 글의 전개 순서나 논리적 구조를 이해할 수 있다. ④ 글의 행간의 의미를 이해한다. ④-1. 일반적인 주제에 관한 글을 읽고 필자의 의도나 글의 목적을 파악할 수 있다. ④-2. 일상생활이나 학업과 관련된 일반적 주제에 관한 글을 읽고 글의 의도나 목적을 파악하여 적절히 의사소통할 수 있다.	재외국민 영어

2. 평가요소 및 자료출처

교과서				
도서명	저자	발행처	관련 자료	재구성 여부
영어 I	홍민표 외	비상		
영어 I	권혁승 외	동아출판		
영어 I	김성곤 외	능률		
영어 I	민찬규 외	지학사		
영어 I	박준언 외	와이비엠		
영어 I	이재영 외	천재교육		
영어 I	한상호 외	와이비엠홀딩스		
영어 II	홍민표 외	비상		
영어 II	권혁승 외	동아출판		
영어 II	김성곤 외	능률		
영어 II	민찬규 외	지학사		
영어 II	박준언 외	와이비엠		
영어 II	이재영 외	천재교육		
영어 II	한상호 외	와이비엠홀딩스		

문항 해설

문항	평가요소	자료출처	교과서	
			內	外
1	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 비상교육, Lesson 2, p. 43	○	
2	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 능률, Lesson 3, p. 80	○	
3	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 동아출판, Lesson 6, p. 131	○	
4	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 동아출판, Lesson 3, p. 72	○	
5	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠, Lesson 1 p. 18	○	
6	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 비상교육, Lesson 2, p. 38	○	

문항	평가요소	자료출처	교과서	
			內	外
7	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 천재교육, Lesson 3 p. 63	○	
8	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠, Lesson 1 p. 33	○	
9	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문맥에 맞게 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 1 p. 19	○	
10	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 4, p. 98	○	
11	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 동아출판, Lesson 2, p. 43	○	
12	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 비상, Lesson 6, p. 140	○	
13	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠홀딩스, Lesson 1, p. 14	○	
14	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 동아출판, Lesson 6, p. 128	○	
15	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 지학사, Lesson 4, p. 89	○	
16	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 능률, Lesson 3, p. 70	○	
17	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 II, 지학사, Lesson 5, p. 116	○	
18	고등학교 영어교육의 수준에 맞추어 주어진 문장의 문맥에 맞는 적합한 단어를 선택하는 능력을 파악하는 문제	고등학교 영어 I, 비상, Lesson 2, p.163	○	
19	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 2, p. 39	○	
20	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 천재교육, Lesson 5, p. 109	○	
21	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 비상, Lesson 3, p. 67	○	
22	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 I, 천재교육, Lesson 4, p. 83	○	

문항	평가요소	자료출처	교과서	
			內	外
23	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 천재교육, Lesson 2, p. 39	○	
24	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠, Lesson 4, p. 79	○	
25	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠, Lesson 3, p. 65	○	
26	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 동아출판, Lesson 1, p. 17	○	
27	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 비상, Lesson 4, p. 85	○	
28	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 지학사, Lesson 2, p. 39	○	
29	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 능률, Special Lesson, p. 157	○	
30	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠 홀딩스, Lesson 3, p. 67	○	
31	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 I, 능률, Lesson 3, p. 73	○	
32	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 지학사, Lesson 5, p. 122	○	
33	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 II, 비상, Lesson 5, p. 111	○	
34	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 문장의 어법에 따라 문법에 정확하게 맞는 구와 절, 혹은 그 부분을 찾아 빈칸에 넣는 문제	고등학교 영어 I, 비상, Lesson 6, p. 132	○	
35	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠, Lesson 1, p. 20	○	
36	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠, Lesson 2, p. 51	○	
37	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 II, 능률, Lesson 1, p. 21	○	
38	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 비상교육, Lesson 6, p. 130	○	

문항	평가요소	자료출처	교과서	
			內	外
39	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 6, p. 136	○	
40	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 II, 지학사, Lesson 3, p. 69	○	
41	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 동아출판, Lesson 1, p. 18	○	
42	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 천재교육, Appendix, p. 155	○	
43	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 II, 천재교육, Appendix, p. 154	○	
44	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 지학사, Lesson 6, p. 145	○	
45	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Special Lesson, p. 155	○	
46	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 능률, Special Lesson, p. 145	○	
47	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	영어 I, 능률, Lesson 3, p. 81	○	
48	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	영어 II, 지학사, Lesson 4-6 Achievement Test 2, p. 156	○	
49	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 II, 비상교육, Lesson 3, p. 65	○	
50	고등학교 영어교과서 수준에 맞추어 영문법에 위배되는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 능률, Lesson 5, p. 123	○	
51	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 지학사 I, Lesson 3, p. 68-70	○	
52	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 지학사 I, Lesson 3, p. 68-70	○	
53	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 4, p. 90 - p. 91	○	
54	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 4, p. 90 - p. 91	○	
55	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 II, 와이비엠홀딩스, Lesson 4, p. 90 - p. 91	○	
56	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 맥락에 맞는 표현을 고르는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠, Lesson 5, p.107	○	
57	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 I, 와이비엠, Lesson 5, p.107	○	
58	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 II, 천재교육, Lesson 5, p. 110 - p. 111	○	
59	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 II, 천재교육, Lesson 5, p. 110 - p. 111	○	
60	고등학교 영어교과서 수준에 맞는 글을 읽고 그에 대한 이해도를 측정하는 문제	고등학교 영어 II, 천재교육, Lesson 5, p. 110 - p. 111	○	

채점 기준

- 문항 해설로 대체함

예시 답안

- 모두 객관식임

■ 재외국민과 외국인 특별전형 필답고사에 대한 입학전형 영향평가위원회 자문의견

종합 검토 의견

대학수학능력시험 ‘영어’영역의 출제 범위에 상응하는 교육과정상 교과목 편제 과목(영어 I, 영어II)에 맞는 수준의 어휘 및 문장, 장문의 소재 구성이 적합하여 문항 구성 타당도가 적절하다. 다만, 전형 종류(재외국민과 외국인 전형)와 전형 인재상을 고려해봤을 때, 거주하는 국가에 상관없이 영어 능력은 모두 적절히 갖추고 있어야 함을 가정한다면 3년 특례에 해당되는 지원자격을 갖춘 학생들을 구체적으로 어느 수준에 맞춰 변별할 수 있을지는 평가 결과를 활용하여 문항 난이도 구성에 반영할 필요가 있어 보인다. 또한 향후 영어교과 교육과정의 성취기준에 맞는 ‘일반적 주제, 다양한 주제’를 실질적으로 고려하여 문항을 구성한다면 더욱 타당도 높은 문항으로 학생을 선발할 수 있는 평가 자료가 될 수 있을 것 같다.

[문항카드2] 논술(논술우수자 전형) : 인문계열-문항1, 문항2

1. 일반정보

유형	☐ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술(논술우수자 전형)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열(인문과학대학, 사회과학대학, 경영경제대학, 호텔관광대학) 문항 1, 문항 2	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 문학
	핵심개념 및 용어	데페이즈망, 인간의 능력, 뿌리의 의미
예상 소요 시간	120분	

2. 문항 및 제시문

(가) 데페이즈망은 우리말로 흔히 ‘전치(轉置)’로 번역된다. 이는 특정한 대상을 상식의 맥락에서 떼어 내 전혀 다른 상황에 배치함으로써 기이하고 낯선 장면을 연출하는 것을 말한다. (중략) 「골콘다」를 통해 데페이즈망의 맛을 깊이 음미해 보자. 「골콘다」는 푸른 하늘과 집들을 배경으로 검은 옷을 입고 검은 모자를 쓴 남자들이 공중에 떠다니는 모습을 그린 작품이다. 보기에 따라서는 남자들이 비처럼 하늘에서 쏟아지는 느낌을 주기도 한다. 어느 쪽이든 간에 이는 현실에서는 불가능한 상황이다.

일단 화가는 이 그림에서 중력을 제거해 버렸다. 거리를 걷고 있어야 할 사람들이 공중에 떠 있다. 그리고 그들은 자로 잰 듯 일정한 간격으로 포진해 있다. 기계적인 배치이다. 빗방울이 떨어져도 이렇듯 기하학적으로 떨어질 수는 없다. 이처럼 현실의 법칙을 벗어나 있지만, 그 비상식의 조합이 볼수록 매력이 있다. 기이하고 낯선 느낌이 보는 이에게 추리의 욕구와 신비로운 환상을 불러일으킨다. 이는 우리의 마음이 동했다는 뜻이고, 우리의 마음을 움직인 이상 이 허구의 이미지는 세상을 움직이는 하나의 힘이 되어 버린다.

데페이즈망은 우리로 하여금 현실로부터 쉽게 이탈해 무한한 자유와 상상의 공간으로 넘어가게 한다. 그런 점에서 데페이즈망은 현실에 대한 일종의 파괴라고 할 수 있다. (중략) 미국의 미술가이자 비평가인 수지 개블릭은 사물을 원래의 맥락으로부터 떼어 놓는 고립, 불가능한 것으로 바꾸는 변형, 익숙한 것을 낯설게 만드는 합성, 크기와 위치의 부조화, 우연한 만남, 동음이의어적 이중 이미지, 역설, 시공에 관한 경험을 왜곡한 이중 시점을 마그리트²가 구사한 대표적인 데페이즈망 기법으로 꼽는다. (중략) 휴대용 전화기에 컴퓨터 기능을 더한 스

마트폰이나 서커스에 음악, 무용, 미술과 같은 예술을 결합한 공연 등 각종 융합 상품에서 우리는 이런 데페이즈망적인 결합과 합성의 산업적 성취를 본다. 그런 점에서 기이하고 낯선 장면을 연출하는 데페이즈망은 우리의 일상에서 더는 기이하고 낯설기만 한 문화 현상이 아니다.

1. 전치(轉置): 댄 곳으로 옮겨 놓음. 2. 르네 마그리트(1898~1967): 벨기에의 초현실주의 화가. 친숙하고 일상적인 사물을 예기치 않은 공간에 나란히 두거나 크기를 왜곡하고 논리를 뒤집어 기괴한 효과를 나타내었다.

(나) 남미 작가 호르헤 루이스 보르헤스가 나이 80을 넘기면서 쓴 시에 <순간>이라는 것이 있다. ‘다음 생에 태어나 내가 다시 산다면’으로 시작되는 시다. 그는 자신의 한 생이 ‘순간’이었음을 알고 있다. 그러나 그 순간이 그다음의 순간으로 이어진다면 그 새로운 생을 어떻게 달리 살아 볼 것인가. 다음 생에 태어나 내가 다시 산다면? 그리고 이어서 나오는 구절-‘더 많은 실수를 저지르리 / 완벽해지려고 버둥거리지 않으리.’ 생의 순간적 단회성은 그 단회성을 넘어서는 연속의 상상과 접합하고 이미 한 생의 끝자락에 선 자의 기억은 지나간 생에 대한 성찰[실수하지 않으려고 왜 그토록 버둥거렸던가.] 위에서 다른 삶의 방식[더 많이 실수하리.]을 제시한다.

재탄생의 상상은 물론 불가능한 것에 대한 상상력이다. 그러나 중요한 것은 알 수 없는 미래를 향한 그 상상력이 과거의 기억, 그리고 지나간 삶에 대한 성찰과 결합해 있다는 점이다. 이것이 기억과 상상의 접합이다. 이런 접합은 인간이 처한 유한한 조건으로부터 나오고 그 조건 때문에 가능하다. 게다가 그 연속의 상상력 속에서 새로운 삶의 방식은 유한성을 거부하는 것이 아니라 오히려 확인한다. 인간이 완벽성을 추구할 수 없다는 것이 유한성의 인정이다. 천사에게라면 이런 성찰, 상상, 인정은 필요하지 않다.

기억과 사유, 상상과 표현은 인간을 인간이게 하는 독특한 능력들의 목록을 대표한다. 인간이 천사를 향해 자랑할 것도 결국은 그 네 가지 능력으로 집약된다. 인간은 기억하고 생각하고 상상하고 표현하는 존재이다. 그 네 가지 능력의 어느 것도 완벽하지 않다. 기억은 수많은 구멍들을 갖고 있고 사유는 불안하다. 상상은 기억과 사유의 한계를 확장하지만 유한한 경험의 울타리를 아주 벗어나지는 못한다. 표현의 형식과 내용도 시간성에 종속된다. 그러나 기억, 사유, 상상, 표현의 인간적 시도들은 그것들이 지닌 한계 때문에 무용해지는 것이 아니라 유한한 것들만이 가지는 순간적 아름다움의 광채를 포착하고 표현하기 때문에 위대하다. (중략) 기억이 완벽할 수 있다면 아무도 기억하기 위해 애쓰지 않을 것이며 사유가 완전할 수 있다면 아무도 사유의 엄밀성을 이상화하지 않을 것이다. 지식의 한계 때문에 상상은 위대해지고, 표현할 수 없는 것들에 대한 도전 때문에 표현은 아름다워진다.

(다) **전체줄거리:** ‘나’와 연인 관계인 그는 나무뿌리를 재료로 작품을 만든다. (중략)

포도나무 뿌리를 실은 그의 왜건³을 타고 영동을 벗어나, 한밤의 경부 고속 도로를 달리면서 나는 그에게 미처 못한 이야기를 해 주었다. 시간이 한참 흘러서야 고모할머니가 일본군 ‘위안부’였다는 사실을 알게 되었다는 걸. 그때는 그녀가 이미 세상을 떠나 그 어디에도 없었다는 것을.

왜건 뒷자리에 실린 포도나무 뿌리가 나는 그 어떤 뿌리보다 더 고모할머니의 손 같았다. 일 년여를 한방에서 지내는 동안 밤마다 이불 속을 더듬어 오던, 잠들려 하는 내 손을 슬그머니 움켜쥐던 고모할머니의 손이 시공을 초월해 그의 왜건 뒷자리에 실려 있는 것 같았다. 밤마다 내 손을 움켜쥐던 그녀의 손은 쪼그라들어, 겨우 아홉 살이던 내 손보다 작아 보였다. (중략)

“고모할머니 이름이 남귀덕이었어.”

한 번도 불러 본 적 없는 이름을, 부를 일 없을 것 같던 이름을 나는 그렇게 부르고 있었다. (중략)

영동에서 구해 온 포도나무 뿌리, 그 뿌리를 나는 며칠 전 다시 보았다. 경복궁 근처 백 년도 더 된 한옥을 개조해 만든 갤러리에서였다. 정희 선배가 찻집 겸 갤러리를 내면서 대학교 때부터 눈여겨본 후배 몇 명에게 전시할 기회를 제공해 준 것이었다. 부엌을 개조해 만든 전시실, 공중 곡예를 하듯 허공에 위태롭게 매달려 있는 그 뿌리가 영동에서 구해 온 뿌리라는 것을, 나는 단박에 알아차렸다. 말리고, 방부제 처리를 하고, 접착제를 바르고, 촛농을 입히는 동안 형태가 달라졌음에도 불구하고, 두 평 남짓한 전시실 입구 옆 명조체로 ‘남귀덕’이라고 적힌 작품명을 보았던 것이다.

나는 선뜻 전시실 안으로 발을 내딛지 못했다. 포도나무 뿌리가 드리우는 흰색으로 넘쳐나는 전시실 천장과 벽과 바닥에 포도나무 그림자가 드리워져 있었기 때문이었다. 귀기가 감도는 그 그림자 속으로 들어서면서 나는 깨달았다. (중략) 그녀가 그토록 찾던 것은 흙이었다는 걸. 태어나고 자란 자리에서 파헤쳐져 내팽개쳐진 뿌리와도 같은 자신의 존재…… 잎 한 장, 꽃 한 송이, 열매 한 알 맺지 못하고 철사처럼 매말라 가던 자신의 존재를 받아 줄 흙이었다고…… 뿌리 뽑혀 떠돌던 그녀의 존재를 그나마 내치지 않고 품어 줄 한 줌의 흙. (중략)

아버지와 어머니, 그 어느 쪽도 뚜렷하게 닮지 않은 모호한 얼굴이 누구를 닮았는지 서른 아홉 살이 되어서야 깨닫고 있었다. 거울 속 얼굴은 뜻밖에도 고모할머니인 그녀를 닮아 있었다. 무표정한 내 얼굴 위로 그녀의 얼굴이 습자지처럼 겹쳐 떠올랐던 것이다. 놀라운 일이었지만, 불가능한 일은 아니었다. 고모할머니인 그녀의 몸속에 흐르는 피가 내 몸속에도 흐르고 있을 것이기 때문이었다. (중략)

거울 아래 어지럽게 흩어진 머리카락을 주우면서 나는 의문했다. 그녀도 그렇게 느낀 것은 아닌지…… 장조카의 딸인 내가 고모할머니인 자신을 닮았다고. 자신을 꼭 닮은 나를 보면서 자신의 어린 날을 떠올렸던 것은 아닌지. (중략) “죽는 순간에 고모할머니가 손에 꼭 그러잡고 있던 게 뭐였는지 알아? 가제 손수건도, 보청기도 아니었어. 내 손…… 내 손이었어.

3. 왜건: 승용차를 모양에 따라 분류한 형식의 하나. 세단의 지붕을 뒤쪽까지 늘려 뒷자석 바로 뒤에 화물칸을 설치한 승용차.

1. 제시문(가)는 그림 「골콘다」를 예시로, 제시문(나)는 시 <순간>을 예시로 활용하여 제시문(가)와 (나)를 각각 요약하시오. (250점, 400~500자, 제시된 작성 분량 미 준수 시 감점 처리됨.)

2. 제시문(다)의 등장인물 ‘그’의 창작 활동과 제시문(다)를 지은 저자의 창작 활동을 제시문(가)와 (나)를 활용하여 각각 설명시오. (450점, 800~900자, 제시된 작성 분량 미 준수 시 감점 처리됨.)

3. 출제 의도

2024학년도 세종대학교 논술우수자전형은 ‘고교 교육과정과 관련 성취기준’을 최대한 반영한 범교과적인 문항을 출제하였다. 지문으로는 상식을 파괴하여 창의력과 상상력을 높이는 방법을 설명한 이주현의 글 <논리 너머의 낯선 세계가 깨어난다>, 문학창작을 예시로 인간의 다양한 능력을 체계적으로 설명한 도정일의 글 <고독한 성찰과 불안한 의심의 극장>, 인간의 뿌리에 대한 애착을 담은 김숨의 소설 <뿌리 이야기> 등을 활용하였다. 이 지문들은 직접 배우지 않았다 하더라도 고교 교육과정을 통해 함양된 독해 능력이 있다면 수월하게 이해할 수 있는 내용이다. 본 논술고사는 지원자들의 이해력, 분석력, 추론 능력 등을 토대로 한 종합적 사고 능력을 평가하는 데 초점을 두어 출제하였다.

<문항 1>은 제시문(가)와 제시문(나)의 내용에 대하여 구체적인 작품을 예시로 활용하여 요약하는 문제이다. 제시문(가)에서는 그림 「골콘다」에 창의적으로 사용된 비현실적 요소를 찾아내고, 이를 제시문 전체 내용과 연결하여 핵심 내용을 요약해야 한다. 제시문(나)에서는 시 <순간>의 내용을 인간의 독특한 능력인 기억, 사유, 상상, 표현의 관점에서 분석하고, 이러한 창작은 인간이 유한성을 극복하려는 노력이라는 점을 파악하여 요약하여야 한다. 이를 위해서는 이해력, 분석력, 문장 구성력 및 표현력 등이 요구된다.

<문항 2>는 제시문(가)와 제시문(나)를 활용하여 제시문(다) <뿌리 이야기> 속의 등장인물인 ‘그’와 이 소설 저자의 창작 활동을 분석하는 문제이다. 이 문항에 답하기 위해서는 먼저 제시문(가)에서 상식을 파괴하여 낯선 장면을 연출하는 데페이즈망에 대한 이해와 그 다양한 기법에 대해 분명하게 파악할 수 있는 이해력과 분석력이 필요하다. 제시문(나)에서는 인간의 기억, 사유, 상상, 표현 등 네 가지 지적 능력과 그 한계 및 그것을 극복하기 위한 노력에 대해 정확하게 파악할 수 있는 이해력과 분석력이 필요하다. 나아가 제시문(가)와 제시문(나)에 대한 이러한 이해를 제시문(다)의 등장인물인 ‘그’의 뿌리 조형물 창작 활동과 저자의 소설 <뿌리 이야기> 창작 활동에 각각 연결하여 구체적으로 분석하고 재구성해야 한다. 이를 위해서는 이해력과 분석력 및 논리적으로 생각을 확장할 수 있는 추론 능력 등이 필요하다. 이에 더하여 자신의 생각을 효과적으로 전달할 수 있는 문장 구성력과 표현력 등이 요구된다.

위에 열거한 능력들은 고교 교육과정을 충실히 이수한 수험생이라면 충분히 갖추었을 것으로 기대된다. 세종대학교 논술우수자전형은 고교 교육과정의 정상화를 도모하려는 취지에서 고교 교과과정을 정상적으로 이수한 수험생이라면 어렵지 않게 접근할 수 있도록 출제되었다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 교육부 고시 제2015-74호[별책 5] “국어과 교육과정” - 과목명: 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학 2. 교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정” - 과목명: 생활과 윤리, 윤리와 사상 3. 교육부 고시 제2015-74호[별책 7] “사회과 교육과정” - 과목명: 통합사회, 한국사, 동아시아사, 사회·문화
관련 성취기준	1. [국어] - 읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다. 2. [국어] - 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다. 3. [국어] - 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다. 4. [국어] - 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. 5. [국어] - 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다. 6. [국어] - 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다. 7. [국어] - 주제적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하여 문학을 생활화하는 태도를 지닌다. 8. [화법과 작문] - 화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다. 9. [화법과 작문] - 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다. 10. [독서] - 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. 11. [독서] - 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. 12. [독서] - 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다. 13. [독서] - 글에서 공감하거나 감동적인 부분을 찾고 이를 바탕으로 글이 주는 즐거움과 깨달음을 수용하며 감상적으로 읽는다. 14. [독서] - 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. 15. [독서] - 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다. 16. [독서] - 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. 17. [독서] - 의미 있는 독서 활동에 참여함으로써 타인과 교류하고 다양한 삶의 방식과 세계관을 이해하는 태도를 지닌다. 18. [언어와 매체] - 다양한 관점과 가치를 고려하여 매체 자료를 수용한다. 19. [언어와 매체] - 매체 언어의 창의적 표현 방법과 심미적 가치를 이해하고 향유한다. 20. [문학] - 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다. 21. [문학] - 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상

한다.

22. [문학] - 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.
23. [문학] - 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.
24. [문학] - 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.
25. [문학] - 문학 활동을 생활화하여 인간다운 삶을 가꾸고 공동체의 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다.
26. [생활과 윤리] - 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회 통합을 위한 구체적인 방안을 제안할 수 있으며 바람직한 소통 행위를 담론윤리의 관점에서 설명하고 일상생활에서 실천할 수 있다.
27. [윤리와 사상] - 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다.
28. [윤리와 사상] - 동양과 한국의 연원적 윤리사상들을 탐구하고, 이를 인간의 행복 및 사회적 질서와 관련시켜 토론할 수 있다.
29. [통합사회] - 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다.
30. [한국사] - 역사란 무엇인지 그 의미를 알고, 과거를 현재의 삶과 관련지어 인식함으로써 역사를 학습하는 목적을 이해한다.
31. [한국사] -1930년대 이후 일제가 추진한 징병, 징용, 일본군'위안부' 강제 동원 등의 전시 수탈과 우리말 사용 금지와 같은 민족 말살 정책을 파악하고, 1930~1940년대 국내외 민족 운동의 흐름과 건국 준비 활동을 이해한다.
32. [동아시아사] - 오늘날 동아시아 국가 간의 갈등과 분쟁 사례를 살펴보고 그 해결을 위해 노력하는 자세를 갖는다.
33. [사회·문화] - 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다.

1. 국어과 교육과정

과목명 : 국어		관련
성취 기준 1	[읽기] [10국02-01] 읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 읽는다. 이 성취기준은 읽기가 독자의 머릿속에서 자신만의 독창적인 의미를 구성하는 것이 아니라 독자가 속한 구체적인 상황과 사회·문화적인 맥락 속에서 다른 구성원들과 상호 작용하며 의미를 만들어 가는 과정임을 이해하고 글을 읽는 자세를 기르기 위해 설정하였다. 예컨대 독자는 사회적 이슈에 관한 글을 읽고 자신의 구체적 상황이나 사회·문화 및 역사적 배경을 고려하여 그 문제에 대한 자신의 생각을 형성하고, 이를 다른 사람과 공유하거나, 나아가 여론을 형성하기도 한다. 즉, 독자는 읽기를 통해서 자신이 속한 사회의 맥락을 이해함으로써 그 사회에 참여하고, 그 사회에 속한 다른 사람과 서로 영향을 주고받는 것이다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 2	[읽기] [10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 3	[읽기] [10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 읽는다. 이 성취기준은 여러 자료에 대한 비판적 독서를 통해 독자 자신이나 사회가 안고 있는 문제들에 대한 해결의 실마리를 얻고, 필자의 관점	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2

	이나 생각에 대하여 다양한 대안을 마련하며 읽는 능력을 기르기 위해 설정하였다. 독자는 독서를 통해 삶의 문제를 해결할 수 있는 실마리를 발견하거나 문제를 해결할 수 있는 직관과 깨달음을 얻는 경우가 많다. 또한 글을 읽으면서 필자의 생각이나 주장을 비판하고, 이를 보완하거나 대체할 수 있는 창의적인 방안을 발견하기도 한다. 글을 읽으면서 해결 방안이나 대안을 떠올리며 읽는 것은 비판적·창의적 읽기의 방법으로서, 적극적인 읽기 태도를 기르는 데 도움이 된다.	
성취 기준 4	[쓰기] [10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.	문항 1 문항 2
성취 기준 5	[쓰기] [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다. • 이 성취기준은 자신의 쓰기 과정을 점검하고 조정하며 능동적으로 글을 고쳐 쓰는 능력을 기르기 위해 설정하였다. 소재가 같은 글이라도 주제, 목적, 독자, 매체에 따라 글의 내용이나 형식이 달라질 수 있음을 이해하도록 한다. 자신이 쓴 글을 읽으며 주제, 목적, 독자, 매체를 고려하여 쓰기 과정을 점검하고 조정하며, 글의 내용이나 형식을 수정하고 보완하는 방안을 찾아보도록 한다.	문항 1 문항 2
성취 기준 6	[문학] [10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다. • 이 성취기준은 문학의 수용과 생산 활동을 통해 공동체 차원에서 중요하게 간주되는 사회·문화적 가치에 대해 관심을 기울이고 그에 대해 주체적으로 평가할 수 있는 안목을 기르기 위해 설정하였다. 작가의 생각을 그대로 받아들이기보다는 자신의 가치관에 따라 작품의 주제를 해석하고 평가하면서 수용하고, 자신이 상상하거나 경험한 것에 사회·문화적인 가치를 부여하여 자신의 관점이 잘 드러나게 작품을 생산하도록 한다.	(가) (나) 문항 1 문항 2
성취 기준 7	[문학] [10국05-05] 주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다. • 이 성취기준은 자신의 관점에서 작품을 주체적으로 이해하고 능동적으로 향유하는 능력을 기르기 위해 설정하였다. 작품을 수용할 때 단순히 타인의 평가를 따르거나 타당한 근거 없이 무조건 자신의 생각을 내세우기보다는 원인과 결과를 논리적으로 따져 보거나 다양한 사례와 비교하면서 작품에 반영된 가치를 주체적으로 해석하고 평가해 보도록 한다.	(가) (나) (다) 문항 2
과목명 : 화법과 작문		관련
성취 기준 1	[화법과 작문의 본질] [12화작01-03] 화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다.	문항 1 문항 2
성취 기준 2	[작문의 원리] [12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다. • 이 성취기준은 수집한 정보의 가치를 판단하여 선별, 조직함으로써 정보 전달력이 높은 글을 쓰는 능력을 기르기 위해 설정하였다. 정보의 가치를 판단하는 기준을 정하여 가치 있는 정보를 선별하고 이를 범주화하여 내용을 조직하면 독자가 글의 내용을 이해하고 기억하는	문항 1 문항 2

	데 도움이 된다는 점을 이해하도록 한다. 그리고 다양한 방법으로 자료를 수집하여 정보를 전달하는 글을 쓰도록 한다.	
과목명 : 독서		관련
성취 기준 1	[독서의 방법] [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. 이 성취기준은 글을 읽고 중심 내용, 주제, 글의 구조, 글의 전개 방식 등을 파악하는 사실적 독해 능력을 기르기 위해 설정하였다. 사실적 독해는 글에 드러난 정보를 종합하여 글의 표면적 의미를 파악하는 것을 말한다. 이를 위해 내용의 중요도 평정, 중심 내용과 세부 내용의 구분, 각 문단 내용들 사이의 관계 파악, 선정한 내용들의 종합과 재구성 등의 독해 기능을 종합적으로 동원하여 글의 내용을 파악하도록 한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 2	[독서의 방법] [12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	(가) (나) (다) 문항 2
성취 기준 3	[독서의 방법] [12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	(다) 문항 2
성취 기준 4	[독서의 방법] [12독서02-04] 글에서 공감하거나 감동적인 부분을 찾고 이를 바탕으로 글이 주는 즐거움과 깨달음을 수용하며 감상적으로 읽는다. 이 성취기준은 글이 주는 즐거움과 깨달음을 수용하고 내면화하는 감상적 독해 능력을 기르기 위해 설정하였다. 좋은 글을 읽으면 때로 기쁨과 즐거움을 느끼기도 하고 때로 말 못할 슬픔에 잠기기도 하며, 삶의 교훈이나 깨달음을 얻게 되기도 한다. 이렇듯 글을 읽고 다양한 감동과 교훈을 얻는 것은 감정이 정확되는 과정이자, 삶을 성숙하게 하는 특별한 경험임을 이해하도록 지도한다. 다만, 동일한 글을 읽고 또 정서적 반응이 사람마다 다를 수 있음을 이해하도록 하고, 학습자가 읽기를 통해 얻게 되는 다양한 반응을 격려함으로써 독서를 통해 얻게 된 즐거움과 깨달음을 내면화하도록 지도한다.	(나) (다)
성취 기준 5	[독서의 방법] [12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. 이 성취기준은 여러 글에 제시된 다양한 문제 상황과 해결 방법을 비판적으로 이해하고 새로운 대안을 탐구하는 활동을 통해 삶의 문제를 창의적으로 해결하는 능력을 기르기 위해 설정하였다. 글에서는 필자나 독자 개인에 관한 문제뿐 아니라 사회적인 문제도 다루어지며, 이에 대한 필자의 관점이나 해결 방안이 제시되어 있음을 이해하도록 한다. 이러한 내용을 단순히 수용하는 것이 아니라, 여러 글에 나타난 주제, 관점 등에 대하여 새로운 측면에서 비판적으로 접근해 봄으로써 자신만의 독창적인 생각을 구성하도록 안내한다.	(나) (다)
성취 기준 6	[독서의 분야] [12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 7	[독서의 분야] [12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등	(가) (다) 문항 1

	을 비판적으로 이해한다.	
성취 기준 8	[독서의 태도] [12독서04-02] 의미 있는 독서 활동에 참여함으로써 타인과 교류하고 다양한 삶의 방식과 세계관을 이해하는 태도를 지닌다. 이 성취기준은 다른 사람과 함께 책을 읽고 책에 관한 생각을 공유함으로써 다른 사람과 교류하고 책 속에 담긴 다양한 삶의 방식과 세계관을 이해하는 태도를 기르기 위해 설정하였다. 수업뿐 아니라, 독서 동아리, 독서 모임과 같은 자유로운 독서 활동에 적극적으로 참여하여 다른 사람과 독서 활동 결과를 공유할 기회를 갖도록 지도한다. 이를 통해 독서는 개인적인 성장을 이끄는 기제일 뿐 아니라 사회 구성원들을 통합하고 문명과 문화를 유지·발전시키는 원동력을 이해하도록 한다.	(나) (다) 문항 1 문항 2
과목명 : 언어와 매체		관련
성취 기준 1	[매체 언어의 탐구와 활용] [12언매03-02] 다양한 관점과 가치를 고려하여 매체 자료를 수용한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 2	[매체 언어의 탐구와 활용] [12언매03-04] 매체 언어의 창의적 표현 방법과 심미적 가치를 이해하고 향유한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
과목명 : 문학		관련
성취 기준 1	[문학의 본질] [12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다. 이 성취기준은 우리의 삶에서 문학이 지니는 의의를 살펴보고, 문학의 수용과 생산 활동이 인간의 삶에 어떻게 기여하는지를 이해하며 문학 활동을 하는 자세를 기르기 위해 설정하였다. 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕는다는 것은 문학의 인식적 기능에 해당하며 문학을 통해 삶의 의미를 깨닫게 된다는 것은 문학의 윤리적 기능에 해당한다. 또한 문학이 정서적·미적으로 삶을 고양한다는 것은 문학의 미적 기능이라고 할 수 있다. 이러한 문학의 기능과 가치에 대한 이해를 통해 자발적으로 문학을 향유할 수 있는 기반을 마련하도록 지도한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 2	[문학의 수용과 생산] [12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 3	[문학의 수용과 생산] [12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다. 이 성취기준은 문학이 다양한 인접 분야와 밀접한 관련을 맺고 있음을 이해함으로써 문학의 외연에 대한 이해를 넓히고 입체적인 태도로 문학의 수용과 생산 활동에 참여하는 태도를 기르기 위해 설정하였다. 문학은 언어 예술이라는 점에서 음악, 미술, 연극, 영화, 무용 등 다양한 예술 분야와 밀접한 관계가 있다. 또한 인간의 삶을 탐구하는 언어 활동이라는 점에서 역사와 철학 등 인문 분야와 관련을 맺고 있으며, 인간을 둘러싼 시대적·사회적 상황을 반영한다는 점에서 사회, 문화	(가) (다) 문항 1 문항 2

	현상 등과도 깊은 관련을 맺고 있다. 문학과 인접 분야의 관계를 고려하여 작품을 수용하고 생산하게 함으로써 문학 활동의 범주가 깊어지고 넓어지도록 지도한다.	
성취 기준 4	[문학의 수용과 생산] [12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.	(가) (나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 5	[문학에 관한 태도] [12문학04-01] 문학을 통하여 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 상호 소통하는 태도를 지닌다.	(나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 6	[문학에 관한 태도] [12문학04-02] 문학 활동을 생활화하여 인간다운 삶을 가꾸고 공동체의 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다. • 이 성취기준은 일상생활에서 꾸준히 작품의 수용과 생산 활동을 함으로써 국어에 대한 감수성을 높이고 공동체의 문화 발전에 능동적으로 기여하는 태도를 기르기 위해 설정하였다. 학습자는 문학 활동을 통해 자신을 성찰하고, 삶의 본질을 이해하며, 자아와 세계의 관계 속에서 인생의 가치를 파악할 수 있다. 또한 공동체 구성원과 정서적으로 교류하며 상호 존중감과 유대감을 높일 수 있다. 일상생활 속에서 지속적이고 자발적인 문학 활동을 실천함으로써 학습자 스스로 자존감을 높이고 상생과 공존의 문화를 발전시키는 데 적극적으로 참여하도록 지도한다.	(가) (나) (다)

2. 도덕과 교육과정

과목명 : 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[평화와 공존의 윤리] [12생윤06-01] 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회 통합을 위한 구체 적인 방안을 제안할 수 있으며 바람직한 소통 행위를 담론윤리의 관점에서 설명하고 일상생활에서 실천할 수 있다.	(다) 문항 2

과목명 : 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[인간과 윤리사상] [12윤사01-01] 인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리 사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다. • 이 성취기준의 취지는 먼저 인간에 대한 다양한 관점들을 탐구·비교하여 학생들의 인간 이해에 대한 수준을 높이는 데 있다. 또한 어떤 관점을 채택하든 인간은 윤리적 존재일 수밖에 없다는 점을 학생들이 이해하고, 이에 근거하여 우리 삶에서 윤리사상과 사회사상의 학습이 요청된다는 결론을 도출할 수 있도록 안내하는 데 있다.	(나) (다) 문항 1 문항 2
성취 기준 2	[동양과 한국윤리사상] [12윤사02-01] 동양과 한국의 연원적 윤리사상들을 탐구하고, 이를 인간의 행복 및 사회적 질서와 관련시켜 토론할 수 있다.	(다) 문항 2

3. 사회과 교육과정

과목명 : 통합사회		관련
성취 기준 1	[인간, 사회, 환경과 행복] [10통사01-01] 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를	(나) (다) 문항 1

	파악한다. [10통사01-01]에서는 인간의 삶을 이해하기 위한 ‘통합적 관점’은 하나의 사회현상에 대한 시대적 배경과 맥락, 장소와 영역 및 네트워크 등의 공간 정보, 사회 구조 및 제도의 영향력, 규범적 방향성과 가치 등을 고려하여 통합적으로 살펴보는 것을 의미한다.	문항 2
과목명 : 사회·문화		관련
성취 기준 1	[사회·문화 현상의 탐구] [12사문01-01] 사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다. [12사문01-01]을 통해 사회·문화 현상의 특성을 자연 현상의 특성과 비교하여 분석하고 사회·문화 현상을 설명하는 기능론, 갈등론, 상징적 상호작용론 등 다양한 관점의 특징을 파악한다. 사회·문화 현상을 올바르게 이해하기 위해서는 여러 관점을 균형 있고 조화롭게 활용하는 노력이 필요하다는 점을 인식한다.	(가) (다) 문항 1 문항 2
과목명 : 한국사		관련
성취 기준 1	[우리 역사의 형성과 고조선의 성립] [10한사01-01] 역사란 무엇인지 그 의미를 알고, 과거를 현재의 삶과 관련 지어 인식함으로써 역사를 학습하는 목적을 이해한다.	(다) 문항 2
성취 기준 2	[일제 강점과 민족 운동의 전개] [10한사06-03] 1930년대 이후 일제가 추진한 징병, 징용, 일본군‘위안부’ 강제 동원 등의 전시 수탈과 우리말 사용 금지와 같은 민족 말살 정책을 파악하고, 1930~1940년대 국내외 민족 운동의 흐름과 건국 준비 활동을 이해한다.	(다) 문항 2
과목명 : 동아시아사		관련
성취 기준 1	[오늘날의 동아시아] [12동사05-03] 오늘날 동아시아 국가 간의 갈등과 분쟁 사례를 살펴보고 그 해결을 위해 노력하는 자세를 갖는다. 동아시아에는 과거사 정리, 영토 분쟁, 역사 왜곡 등의 문제를 놓고 한·중·일 간, 일본과 러시아 간, 중국과 동남아시아 국가 간에 ‘역사 현안’이 존재하고 있고 이러한 ‘역사 현안’이 국가 간의 외교 문제로 비화되기도 한다. 동아시아의 평화를 위협하고 긴장을 고조시키는 한·중·일 및 중국과 동남아시아 국가 간 ‘역사 현안’을 일본군‘위안부’ 문제, 일본의 독도에 대한 부당한 영유권 주장, 중국의 고구려사 등 고대사 왜곡 문제, 중국과 동남아시아 국가 간 영토 분쟁 등을 사례로 각각의 구체적인 쟁점을 중심으로 이해할 수 있도록 한다. 또한 이러한 ‘역사 현안’의 해결을 위해 각국의 노력과 평화와 공동 번영을 모색하는 국제적 차원의 활동 등에 관한 사례를 조사하여 화해 추구를 위한 다양한 방법을 탐구하도록 한다.	(다) 문항 2

나) 자료 출처

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, ‘교과서 내’만 작성함.

교과서 내						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
국어	이주헌	지학사	2017	186-189	제시문(가)	없음
문학	도정일	(주)금성출판사	2018	322-323	제시문(나)	없음
문학	김숨	천재교과서	2018	88-93	제시문(다)	없음

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표를 ‘모두’ 작성함.

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
해당 사항 없음						

관련 교과서 근거						
도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
해당 사항 없음						

5. 문항 해설

<문항 1>은 제2015-74호 “국어과 교육과정” 성취기준 [10국02-02] ‘매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다’, [10국03-04] ‘쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다’, [12화작01-03] ‘화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다’, [12독서02-01] ‘글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다’, [12언매03-04] ‘매체 언어의 창의적 표현 방법과 심미적 가치를 이해하고 향유한다’, [12문학02-02] ‘작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성

등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다’와 “도덕과 교육과정” 성취기준 [12윤사01-01] ‘인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다’와 “사회과 교육과정” 성취기준 [10통사01-01] ‘시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한다’ 등을 평가하기 위한 것이다.

이를 위하여 제시문(가)의 내용을 정확히 이해하고 「골콘다」를 중심으로 데페이즈망의 개념과 기법, 그 효과를 요약하여 설명하도록 문제를 구성하였다. 이 문항에서는 데페이즈망이 비현실적인 장면을 연출하는 것이고 기이하고 낯선 느낌을 주며 추리와 환상을 불러일으키고, 이로 인해 세상을 움직일 수 있는 힘이 된다는 점을 기술해야 한다. 또 예시된 작품 「골콘다」는 남자들이 공중에 기계적으로 배치된 채 떠 있는 그림으로, 비현실적이며 기이한 느낌을 준다는 점에서 데페이즈망 창작이라고 설명해야 한다.

또한 제시문(나)에서는 인간의 기억, 사유, 상상, 표현 활동을 정확히 이해하고 그 영향을 요약하여 설명하도록 문제를 구성하였다. 이 문항에서는 기억, 사유, 상상, 표현이 인간의 독특한 능력이며, 이 능력은 완벽하지 않고, 인간은 그 유한성을 극복하고자 순간의 아름다움을 표현한다는 것을 설명할 수 있어야 한다. 또 예시된 작품 <순간>이 인생이 짧다는 기억, 완벽하고자 애썼던 삶에 대한 사유, 다음 생이 있다면 그렇게 살지 않으리라는 상상을 시로 표현한 것임을 분석하고 기술해야 한다.

<문항 2>는 제2015-74호 “국어과 교육과정” 성취기준 [10국02-02] ‘매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다’, [10국05-05] ‘주제적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다’, [12화작01-03] ‘화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다’, [12독서02-01] ‘글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다’, [12독서02-02] ‘글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다’, [12독서02-03] ‘글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다’, [12독서03-01] ‘인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다’, [12문학02-02] ‘작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다’, [12문학02-03] ‘문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다’와 “도덕과 교육과정” 성취기준 [12윤사01-01] ‘인간에 대한 다양한 관점을 비교하고, 우리의 삶에서 윤리사상과 사회사상이 필요한 이유를 탐구할 수 있다’와 “사회과 교육과정” 성취기준 [10통사01-01] ‘시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 특징을 이해하고, 이를 바탕으로 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 파악한

다’, [10한사01-01] ‘역사란 무엇인지 그 의미를 알고, 과거를 현재의 삶과 관련지어 인식함으로써 역사를 학습하는 목적을 이해한다’, [12동사05-03] ‘오늘날 동아시아 국가 간의 갈등과 분쟁 사례를 살펴보고 그 해결을 위해 노력하는 자세를 갖는다’, [12사문01-01] ‘사회·문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회·문화 현상을 설명한다’ 등을 평가하기 위한 것이다.

이를 위하여 제시문(가)의 데페이즈망 기법과 제시문(나)의 인간의 네 가지 지적 능력을 이해한 후 이를 각각 제시문(다)의 등장인물인 ‘그’의 창작 활동과 제시문(다)의 작가의 창작 활동에 연결하여 분석하고 추론하도록 문제를 구성하였다. 이 문제에 답하기 위해서는 먼저 제시문(다)의 내용을 분석하여 ‘그’의 조형 작품 창작과 작가의 소설 작품 창작이 어떠한 창작 의도와 과정의 결과물인지를 분석하고 추론해야 한다. 이어 ‘그’의 창작 활동은 제시문(가)에 의하면 역사와 미술을 결합한 점, 땅속에 있어야 할 뿌리를 허공에 매달아 전시한 점, 뽑힌 뿌리를 위안부 할머니의 삶에 비유한 점 등에서 데페이즈망 기법이라고 분석해야 한다. 다음으로 제시문(나)를 활용하여 ‘그’의 창작 활동은 위안부 할머니의 삶에 대한 기억을 토대로, 나무가 자연스럽게 흙에 뿌리 내리듯 그녀들도 평범하고 안정적인 삶을 살고 싶었을 것이라는 사유를 거쳐, 파헤쳐진 뿌리와 위안부 할머니의 삶을 연결하는 상상을 ‘남귀덕’이라는 이름을 붙인 조형물로 표현했다는 것을 분석과 추론을 통해 제시해야 한다.

제시문(다)의 작가의 창작 활동은 역사, 미술, 문학을 융합한 점, 뿌리와 고모할머니의 쫓그라든 손을 연결한 점, 나무의 뿌리와 동음이의어인 가족의 뿌리를 연결한 점에서 제시문(가)의 데페이즈망 기법을 파악해내야 한다. 또한 제시문(나)를 활용하여 제시문(다)의 작가의 창작 활동이 가족과 혈연에 대해 사람들은 보편적으로 관심과 이해가 있다는 기억, 뿌리는 소중한다는 등의 사유나 성찰이 있었음을 파악해야 한다. 여기에 작가의 소설적 상상 즉 등장인물 설정, 고모할머니가 ‘나’의 손을 잡는다는 설정, 조형물을 보고 고모할머니를 연상하는 설정, ‘나’가 자신이 고모할머니와 닮았다는 것을 깨닫는 설정 등을 통해 문학작품으로 표현된 것이라는 점을 추론해야 한다.

6. 채점 기준

문항 구분	평가 항목	배점		
		항목별	문항 소계	총점
1번 소문항	이해력 및 분석력 1	40	250	700
	이해력 및 분석력 2	40		
	이해력 및 분석력 3	40		
	이해력 및 분석력 4	40		
	표현력	50		
	정서법	40		
	분량	0 ~ -80		
2번 대문항	이해력 및 분석력 1	80	450	
	이해력 및 추론능력 1	80		
	이해력 및 분석력 2	80		
	이해력 및 추론능력 2	80		
	표현력	50		
	구성	40		
	정서법	40		
	분량	0 ~ -60		

7. 예시 답안

1. 제시문(가)는 그림 「골콘다」를 예시로, 제시문(나)는 시 <순간>을 예시로 활용하여 제시문(가)와 (나)를 각각 요약하시오. (250점, 400~500자, 제시된 작성 분량 미 준수 시 감점 처리됨)

제시문(가)는 상상을 통해 비현실적 장면을 연출하여 기이하고 낯선 느낌을 주는 데페이즈망을 설명한다. 「골콘다」는 검은 옷의 남자들이 공중에 떠 있는 모습을 그린 그림으로 데페이즈망의 예이다. 중력을 벗어난 사람은 비현실적이고, 기계적 배치는 사람이 비처럼 내리는 느낌을 주어 낯설다. 데페이즈망은 고립, 변형, 합성 등을 통해 추리와 상상을 유도함으로써 세상을 움직이는 힘을 만들어 낸다.

제시문(나)는 기억, 사유, 상상, 표현이 인간의 독특한 능력이라 설명한다. 시 <순간>을 예로 들면, 작가가 인생이 짧다는 기억을 토대로 완벽하려고 애썼던 삶에 대해 사유하고, 다음 생이 있다면 완벽하려고 노력하기보다 실수도 용납하겠다는 상상을 표현한 것이다. 인간은 기억이 불완전하고, 사유는 불안하며, 상상은 경험에 국한되고, 표현은 시간성에 종속되는 완벽하지 않은 존재이다. 그러나 인간은 그 유한성을 극복하고자 순간의 아름다움을 표현해낸다는 점에서 위대하다고 할 수 있다. (488자)

2. 제시문(다)의 등장인물 ‘그’의 창작 활동과 제시문(다)를 지은 저자의 창작 활동을 제시문(가)와 (나)를 활용하여 각각 설명하시오. (450점, 800~900자, 제시된 작성 분량 미 준수 시 감점 처리됨)

제시문(다)의 등장인물 ‘그’는 뿌리를 이용한 작품을 허공에 걸고 ‘남귀덕’이라는 위안부 할머니의 이름을 붙인다. 그의 작품은 위안부라는 역사적 요소와 미술을 결합한 점, 땅에 있어야 하는 뿌리를 허공에 매달아 공간적 왜곡을 시도한 점, 뿌리 뽑혀 떠돌던 위안부의 삶을 파헤쳐지고 버려진 뿌리에 비유한 점 등에서 (가)에서 말하는 데페이즈망적 창작이다. 또 (나)에 의하면, ‘그’의 창작 활동은 위안부의 삶에 대한 기억을 토대로 그녀들도 나무가 흙에 뿌리 내리듯 평범하고 안정적인 삶을 살고 싶었을 것이라는 사유를 거쳐, 불안정했던 위안부의 삶을 뽑혀버린 뿌리와 연결하는 상상을 조형물로 표현한 것이다. ‘그’는 이 작품을 통해 사람들이 위안부의 삶을 이해하고 기억하도록 유도했다고 할 수 있다.

제시문(다)의 저자는 ‘그’의 창작 활동을 소설에 담음으로써 역사와 미술, 문학을 결합하였다. 또한 뿌리와 고모할머니의 쫓그라든 손을 연결한 점, 나무의 뿌리에서 동음이의어인 가족의 뿌리를 연상하도록 유도한 점 등에서 (가)의 데페이즈망 기법을 활용했다. (나)에 따르면, 저자의 창작 활동은 사람들이 자신의 혈연에 대해 관심과 애착이 있고, 혈연을 찾고자 하는 사람들에게는 그러한 관심과 애착이 더욱 간절할 수 있다는 기억과 사유에서 출발한다. 저자는 뿌리 예술을 하는 ‘그’, ‘나’, 고모할머니를 등장인물로 설정하고, 고모할머니가 뿌리를 닮은 손으로 ‘나’의 손을 잡는 장면, ‘나’가 작품 ‘남귀덕’을 보고 고모할머니의 삶을 연상하는 장면, ‘나’가 자신이

고모할머니와 닮았다는 사실을 깨닫는 장면 등을 통해 혈연에 대한 애착을 담아내는
소설적 상상을 작품으로 표현한 것이다. 저자는 이 창작 활동을 통해 잊고 살기 쉬
운 가족과 혈연에 대한 애착과 관심을 강조한 것이라고 할 수 있다. (890자)

종합 검토 의견

세종대 2024 논술우수자전형(인문계열) 문항은 국어, 문학 교과서 내의 지문을 활용하여 국어과, 도덕과, 사회과 교육과정의 성취기준에 도달하였는지 변별할 수 있는 통합 교과형 논술로 출제되었습니다. 특히 교과서 내의 자료와 개념만을 활용하였다는 점에서, 사교육 보다는 고교 교육과정을 충실히 이수하고자 하는 동기를 높임으로써 공교육 및 고교 교육과정 정상화에 기여한다고 할 수 있습니다. 또한 단순 지식의 확인 또는 선행학습을 요구하는 지나치게 난해한 문항이 아니라, 각 제시문을 분석적으로 이해하고 제시문 간의 관계를 논리적으로 추론하여 종합해야 하는 문항으로 이루어져 있어, 종합적 사고 능력과 표현 역량을 평가한다는 점에서 2015 개정 교육과정의 핵심역량의 성취를 장려하고 있습니다.

제시문 (가)는 고등학교 1학년 국어 교과서에서 발췌한 설명문 ‘논리 너머의 낮은 세계가 깨어난다(이주헌)’로, ‘데페이즈망’이라는 예술 비평 용어의 개념과 효과를 미술 작품 ‘꼴콘다」를 예시로 들어 설명하고 있습니다. 제시문 (나)는 고등학교 문학 교과서에서 발췌한 비평문 ‘고독한 성찰과 불안한 의심의 극장(도정일)’으로, 기억, 사유, 상상, 표현이 인간의 특별한 능력이며, 이 능력을 통해 인간의 유한성을 극복하고자 시도할 때 아름다움이 태어난다는 예술론을 현대시 작품 <순간>을 예시로 들어 전개하고 있습니다. 제시문 (다)는 고등학교 문학 교과서에서 발췌한 현대소설 ‘뿌리 이야기(김숨)’으로, 작품 속 ‘그’와 저자의 예술 창작 활동을 통해 일본군 위안부라는 역사사회적 문제를 기억하는 방식을 다루고 있습니다. 세 제시문은 난도, 분량, 소재, 개념, 어휘 등에서 고등학교 1~3학년 국어과, 도덕과, 사회과 교과과정을 이수하였다면 충분히 이해할 수 있도록 구성되어 있습니다.

<문항 1>은 제시문 (가), (나)를 요약하되 제시문에 등장하는 예술 작품을 예시로 활용하도록 조건을 제시하여, 학생들이 추론 능력을 발휘한다면 어렵지 않게 출제 의도를 파악하고 답안을 구성하도록 하는 문항의 논리적 구조를 갖추었습니다. <문항 2>는 제시문 (가), (나)를 바탕으로 제시문 (다)를 설명하도록 하는 문항으로, 제시문 간의 관계가 명료하게 구조화 가능하며, <문항 1>을 통해 갖춘 선행 지식을 바탕으로 답안을 작성할 수 있도록 구성함으로써 고등학교 수준의 핵심 역량을 갖춘 학생이 충분히 답변할 수 있다고 생각됩니다.

마지막으로 제시문과 문항 난도 및 (가), (나), (다) 세 제시문을 독해한 뒤 <문항 1>에서 400~500자, <문항 2>에서 800~900자로 총 1200자~1400자의 글로 표현해야 하는 답안 분량을 고려할 때, 120분의 소요 시간은 적절하다고 여겨집니다.

[문항카드3] 논술(논술우수자 전형) : 자연계열A-문항1

1. 일반 정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술(논술우수자 전형)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열(A형) / 문제 1	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II, 미적분
	핵심 개념 및 용어	극값, 수열의 극한
예상 소요 시간	120분 중 40분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] 실수 전체의 집합에서 다음과 같이 정의되는 함수 $f(x)$ 에 대하여 아래 물음에 각각 답하시오. (단, n 은 자연수이다.)

$$f(x) = \begin{cases} -\int_0^x \frac{(t+3)(t+1)}{(n+3)(n+1)} dt & (x < 0) \\ \int_0^x \left\{ \frac{t^3}{n^3} - \frac{(t+3)(t+1)}{(n+3)(n+1)} \right\} dt & (x \geq 0) \end{cases}$$

(1-1) $x < 0$ 일 때 $f(x)$ 의 극솟값을 구하시오. (70점)

(1-2) 함수 $f(x)$ 의 최솟값을 구하시오. (80점)

(1-3) 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 중에서 접선의 기울기가 0인 점을 꼭짓점으로 갖는 삼각형의 내각 중에서 가장 큰 각의 크기를 θ_n 이라 할 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \theta_n$ 을 구하시오. (80점)

3. 출제 의도

함수의 극값을 구하고 극한을 계산할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
	교육과정	교육과학기술부 고시 제 2015-74호 [별책 8] “수학과 교육과정”
	성취기준·성취수준	수학II (2) 미분 ③ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. 미적분 (1) 수열의 극한 ① 수열의 극한 [12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수
고등학교 교과서	수학II	고성은 외	좋은책 신사고	2022	90-92
	미적분	권오남 외	교학사	2022	17-20
기타					

5. 문항 해설

적분으로 주어진 함수의 극값을 구하고 탄젠트의 극한을 계산한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1-1	▪ $f'(x) = -\frac{(x+3)(x+1)}{(n+3)(n+1)}$ 를 구하면 (+20점) ▪ $x = -3$에서만 극솟값을 가짐을 보이면 (+20점) ▪ 극솟값 $f(-3) = 0$을 구하면 (+30점)	70
1-2	▪ $f'(x) = \frac{x^3}{n^3} - \frac{(x+3)(x+1)}{(n+3)(n+1)}$ 을 구하면 (+20점) ▪ $x = n$에서 최솟값을 가짐을 보이면 (+30점)	80

	▪ 최솟값 $f(n) = -\frac{n(n+9)}{12(n+1)} \left(= -\frac{n^3+12n^2+27n}{12(n+1)(n+3)} \right)$ 을 구하면 (+30점)	
1-3	▪ $f(-1) = \frac{4}{3(n+3)(n+1)}$ 을 구하면 (+20점) ▪ $\theta_n = \angle PQR$임을 보이면 (+10점) ▪ $\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \theta_n = -\frac{1}{12}$ 을 구하면 (+50점)	80

7. 예시 답안

(1-1) $x < 0$ 일때 $f'(x) = -\frac{(x+3)(x+1)}{(n+3)(n+1)}$ 이므로 다음과 같은 증감표를 얻는다.

x	$\cdots$	-3	$\cdots$	-1	$\cdots$	0
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$\searrow$	극소	$\nearrow$	극대	$\searrow$	0

그러므로 $f(x)$ 는 $x = -3$ 에서 다음과 같은 극솟값을 가진다.

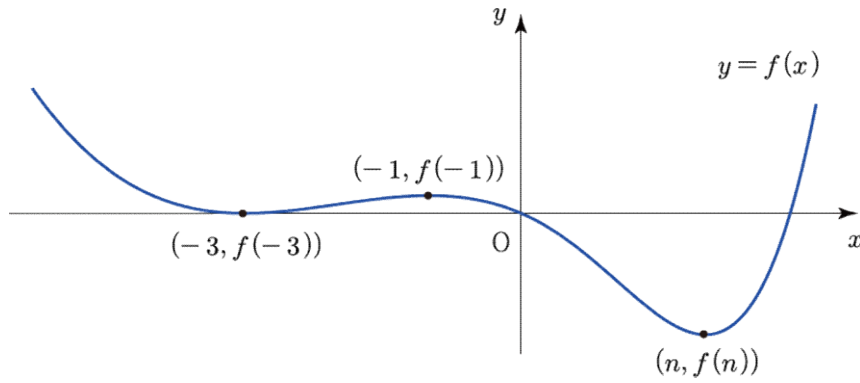
$$f(-3) = -\int_0^{-3} \frac{(t+3)(t+1)}{(n+3)(n+1)} dt = -\frac{1}{(n+3)(n+1)} \left[\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 3t \right]_0^{-3} = 0$$

(1-2) $x < 0$ 에서 $f(x)$ 는 극솟값 $f(-3) = 0$ 과 극댓값 $f(-1)$ 을 가지며 $f(0) = 0$ 이므로 그래프의 개형을 생각하면 $x \leq 0$ 일 때 $f(x) \geq 0$ 이다. 한편 $x > 0$ 에서는

$$f'(x) = \frac{x^3}{n^3} - \frac{(x+3)(x+1)}{(n+3)(n+1)} = \frac{(x-n)\{(n^2+4n+3)x^2 + (4n^2+3n)x + 3n^2\}}{n^3(n+3)(n+1)}$$

이고, 자연수 n 과 양수 x 에 대하여 $\frac{(n^2+4n+3)x^2 + (4n^2+3n)x + 3n^2}{n^3(n+3)(n+1)} > 0$ 인 것이

자명하므로 $x > 0$ 에서 $f'(x) = 0$ 의 해는 $x = n$ 이 유일하다. 또한 $0 < x < n$ 일 때 $f'(x) < 0$ 이므로 $f(x)$ 는 감소하고, $x > n$ 일 때 $f'(x) > 0$ 이므로 $f(x)$ 는 증가한다. 그러므로 $f(x)$ 는 $x = n$ 에서 극솟값을 가진다. 따라서 실수 전체의 영역에서의 그래프의 개형을 생각하면 다음과 같다.



그러므로 $f(x)$ 의 최솟값은 $f(n) = \int_0^n \left\{ \frac{t^3}{n^3} - \frac{(t+3)(t+1)}{(n+3)(n+1)} \right\} dt = -\frac{n(n+9)}{12(n+1)}$ 이다.

(1-3) 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 중에서 접선의 기울기가 0인 점은 방정식 $f'(x)=0$ 을 풀면 얻을 수 있다. (1-1)의 풀이에서 $x < 0$ 일 때 방정식 $f'(x)=0$ 을 풀면 $x=-3$ 또는 $x=-1$ 이다.

$$f(-1) = -\int_0^{-1} \frac{(t+3)(t+1)}{(n+3)(n+1)} dt = -\frac{1}{(n+3)(n+1)} \left[\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 3t \right]_0^{-1} = \frac{4}{3(n+3)(n+1)}$$

이다. (1-2)의 풀이에서 $x > 0$ 에서 방정식 $f'(x)=0$ 을 풀면 $x=n$ 이다. 한편

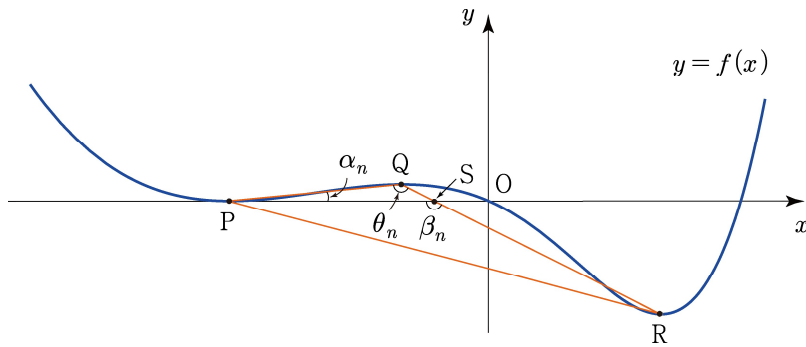
$$\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{f(x)-f(0)}{x} = -\frac{3}{(n+3)(n+1)} \neq 0$$

이므로 접선의 기울기가 0인 세 점은 다음과 같다.

$$P(-3, 0), Q(-1, f(-1)), R(n, f(n))$$

또한 두 점 Q와 R을 지나는 직선이 x 축과 만나는 점을 S라 두고 $\alpha_n = \angle QPS$, $\beta_n = \angle PSR$ 이라

하자. (아래 그림 참조)



이때 $\tan \alpha_n = \frac{2}{3(n+1)(n+3)}$ 이고 $\tan \beta_n = \frac{f(n)-f(-1)}{n+1} = -\frac{n(n+3)(n+9)+16}{12(n+3)(n+1)^2}$ 이므로

$$\begin{aligned}\tan(\angle PQR) &= \tan(\beta_n - \alpha_n) = \frac{\tan \beta_n - \tan \alpha_n}{1 + \tan \beta_n \tan \alpha_n} \\ &= \frac{-\frac{n(n+3)(n+9)+16}{12(n+3)(n+1)^2} - \frac{2}{3(n+1)(n+3)}}{1 - \frac{n(n+3)(n+9)+16}{12(n+3)(n+1)^2} \times \frac{2}{3(n+1)(n+3)}} \\ &< 0\end{aligned}$$

이다. 따라서 $\angle PQR$ 이 둔각이므로 $\theta_n = \angle PQR$ 이다. 그러므로 다음을 얻는다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \theta_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \tan(\angle PQR) = -\frac{1}{12}$$

(참고) $f(-1) = \frac{4}{3(n+3)(n+1)}$, $f(n) = -\frac{n(n+9)}{12(n+1)}$ 이고

$\overline{PQ}^2 = 4 + \{f(-1)\}^2$, $\overline{QR}^2 = (n+1)^2 + \{f(-1) - f(n)\}^2$ 이다. 따라서 $\overline{PQ} < \overline{QR}$ 이다.

또한 $\overline{PR}^2 = (n+3)^2 + \{f(n)\}^2$ 이므로

$$\overline{PR}^2 - \overline{QR}^2 = 4n + 8 + 2f(-1)f(n) - \{f(-1)\}^2 = 4n + 8 - \frac{2(n^3 + 12n^2 + 27n + 8)}{9(n^4 + 8n^3 + 22n^2 + 24n + 9)}$$

이다. 그런데 $\frac{n^3 + 12n^2 + 27n + 8}{n^4 + 8n^3 + 22n^2 + 24n + 9} < 1$ 이므로 $\overline{PR} > \overline{QR}$ 이다. 따라서 삼각형 PQR 에서

가장 길이가 긴 변은 $\overline{PR}$ 이고, $\theta_n = \angle PQR$ 이다.

(별해) 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 중에서 접선의 기울기가 0인 점은 방정식 $f'(x)=0$ 을 풀면 얻을 수 있다. (1-1)의 풀이에서 $x < 0$ 일 때 방정식 $f'(x)=0$ 을 풀면 $x = -3$ 또는 $x = -1$ 이다.

$$f(-1) = -\int_0^{-1} \frac{(t+3)(t+1)}{(n+3)(n+1)} dt = -\frac{1}{(n+3)(n+1)} \left[\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 3t \right]_0^{-1} = \frac{4}{3(n+3)(n+1)}$$

이다. (1-2)의 풀이에서 $x > 0$ 에서 방정식 $f'(x)=0$ 을 풀면 $x = n$ 이다. 한편

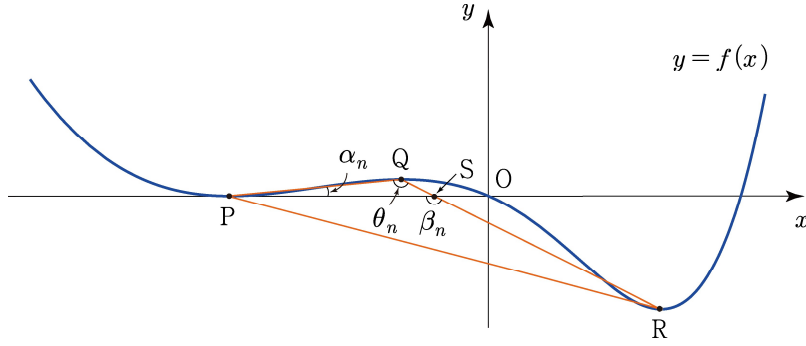
$$\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{f(x) - f(0)}{x} = -\frac{3}{(n+3)(n+1)} \neq 0$$

이므로 접선의 기울기가 0인 세 점은 다음과 같다.

$$P(-3, 0), Q(-1, f(-1)), R(n, f(n))$$

또한 두 점 Q와 R을 지나는 직선이 x축과 만나는 점을 S라 두고 $\alpha_n = \angle QPS$,

$\beta_n = \angle PSR$ 이라 하자. (아래 그림 참조)



이때

$$0 < \tan \alpha_n = \frac{2}{3(n+1)(n+3)} < 1$$

이므로 $0 < \alpha_n < \frac{\pi}{4}$ 이고,

$$-1 < \tan \beta_n = -\frac{n^2 + 11n + 16}{12n^2 + 48n + 36} < 0$$

이므로 $\frac{3\pi}{4} < \beta_n < \pi$ 이다. 그러므로 $\frac{\pi}{2} < \angle PQR = \beta_n - \alpha_n < \pi$ 이다. 따라서 $\angle PQR$ 이 둔각이므로 $\theta_n = \angle PQR$ 이다.

또한 $\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \beta_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(-\frac{n^2 + 11n + 16}{12n^2 + 48n + 36} \right) = -\frac{1}{12}$ 이고

$\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \alpha_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{3(n+1)(n+3)} = 0$ 이다. 따라서

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \theta_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \tan(\angle PQR) = \lim_{n \rightarrow \infty} \tan(\beta_n - \alpha_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\tan \beta_n - \tan \alpha_n}{1 + \tan \beta_n \tan \alpha_n} = -\frac{1}{12}$$

이다.

[문항카드4] 논술(논술우수자 전형) : 자연계열A-문항2

1. 일반 정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술(논술우수자 전형)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열(A형) / 문제 2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II, 미적분
	핵심 개념 및 용어	변곡점, 역함수의 미분법
예상 소요 시간	120분 중 40분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 는 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 곡선 $y=f(x)$ 는 서로 다른 두 점 $A(a, f(a))$, $B(b, f(b))$ 에서 직선 $y=2x+1$ 에 접한다.
(단, $a < b$)

(나) 두 점 A와 B 사이의 거리는 $\sqrt{5}$ 이다.

(다) $f'(c)=2$ 를 만족시키는 $c(a < c < b)$ 에 대하여, $a+b+c=\frac{3}{2}$ 이다.

(2-1) c 의 값을 구하시오. (70점)

(2-2) $a < x < c$ 에서 $f(x)$ 의 역함수가 존재함을 보이고, $f(a) < x < f(c)$ 인 x 에 대하여 $(f^{-1})'(x)$ 의 최솟값을 구하시오. (80점)

(2-3) 곡선 $y=f(x)$ 위의 두 변곡점 $(\alpha, f(\alpha))$, $(\beta, f(\beta))$ 를 지나는 직선의 방정식을 $y=L(x)$ 라 하고, $y=f(x)$ 와 $y=L(x)$ 의 교점의 x 좌표의 최댓값을 k 라 하자. 이때, 점 $P(k+2f(k), 0)$ 과 곡선 $y=\frac{1}{2}\{f(x)+L(x)+|f(x)-L(x)|\}$ 위의 점 Q에 대하여, 선분 PQ의 길이가 최소가 되도록 하는 점 Q의 x 좌표를 구하시오. (80점)

3. 출제 의도

변곡점과 역함수의 미분법을 이해하고 응용할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
	교육과정	교육부 고시 제 2015-74호 [별책 8] 수학과 교육과정
	성취기준· 성취수준	수학II (2) 미분 ③ 도함수의 활용 [12수학II02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. 미적분 (2) 미분법 ② 여러 가지 미분법 [12미적02-09] 음함수와 역함수를 미분할 수 있다. [12미적02-10] 이계도함수를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수
고등학교 교과서	미적분	고성은 외	좋은책 신사고	2022	89-92
	미적분	김원경 외	비상교육	2022	87-91
기타					

5. 문항 해설

변곡점을 찾고 역함수의 미분법을 이용하여 주어진 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	▪ $f(x) = 2x + 1 + (x-a)^2(x-b)^2$: (+20점) ▪ $c = \frac{a+b}{2}$를 구하면 (+20점) ▪ $b = a+1$를 구하면 (+20점) ▪ 답 $c = \frac{1}{2}$을 구하면 (+10점)	70
2-2	▪ $0(=a) < x < \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}$ 일 때 $f''(x) > 0$을 보이면 (+10점) ▪ $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6} < x < \frac{1}{2}(=c)$ 일 때 $f''(x) < 0$을 보이면 (+10점)	80

	▪ $f'(0) = f'\left(\frac{1}{2}\right) = 2$ 이므로 $f'(x) > 0$ 이 되어 $f(x)$ 는 역함수를 가진다. (+20점) ▪ $f'(t)$ 의 최댓값은 $f''(t) = 0$ 을 만족시키는 $t = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}$ 일 때임을 설명하면 (+30점) ▪ 답 $\frac{9}{18 + \sqrt{3}} = \frac{3}{107}(18 - \sqrt{3})$: (+10점)	
2-3	▪ $L(x)$ 의 기울기 2를 구하면 (+20점) ▪ $(k, f(k))$ 와 점 $(k + 2f(k), 0)$ 을 지나는 직선의 기울기 $-\frac{1}{2}$ 을 구하면 (+20점) ▪ 방정식 $x^2 - x - \frac{1}{6} = 0$ 을 구하면 (+30점) ▪ 답 $k = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{15}}{6}$ 를 구하면 (+10점)	80

7. 예시 답안

(2-1) 조건 (가)로부터 $f(x) = 2x + 1 + (x-a)^2(x-b)^2$ 으로 쓸 수 있다. 이로부터

$$2 = f'(c) = 2 + 2(c-a)(c-b)(2c-a-b)$$

를 얻고, $c = \frac{a+b}{2}$ 가 된다. 조건 (나)로부터

$$5 = (b-a)^2 + \{f(b) - f(a)\}^2 = (b-a)^2 + \{2(b-a)\}^2 = 5(b-a)^2$$

을 얻는다. 따라서 $b = a + 1$ 이다. 또한 조건 (다)로부터

$$\frac{3}{2} = a + b + c = a + a + 1 + \frac{a+a+1}{2} = 3a + \frac{3}{2}$$

이므로 $a = 0$, $b = 1$ 이고, $c = \frac{a+b}{2} = \frac{1}{2}$ 이다.

(2-2) $f(x) = x^2(x-1)^2 + 2x + 1$, $f'(x) = 4x^3 - 6x^2 + 2x + 2$, $f''(x) = 2(6x^2 - 6x + 1)$ 이다.

따라서 $0 (= a) < x < \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}$ 일 때 $f''(x) > 0$ 이므로 $f'(x)$ 는 증가하고,

$\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6} < x < \frac{1}{2} (= c)$ 일 때 $f''(x) < 0$ 이므로 $f'(x)$ 는 감소한다. 또한

$f'(0) = f'\left(\frac{1}{2}\right) = 2$ 이므로 $a < x < c$ 일 때 $f'(x) > 0$ 이다. 그러므로 $f(x)$ 는 $a < x < c$ 일 때 증가함수가 되어 역함수를 가진다.

$(f^{-1})'(x) = \frac{1}{f'(f^{-1}(x))}$ 로부터 $f(a) < x < f(c)$ 인 x 에 대하여 $(f^{-1})'(x)$ 의 최솟값은

$0(=a) < t < \frac{1}{2}(=c)$ 에서 $f'(t)$ 가 최대일 때이다. $f'(t)$ 의 최댓값은 $f''(t)=0$ 을 만족시키는 $t = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}$ 일 때 생긴다. 따라서 $f'(t)$ 의 최댓값은 $f'\left(\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}\right) = \frac{18+\sqrt{3}}{9}$ 이고, 답은 $\frac{9}{18+\sqrt{3}} = \frac{3}{107}(18-\sqrt{3})$ 이다.

(2-3) 방정식 $f''(x) = 2(6x^2 - 6x + 1) = 0$ 의 두 근이 α, β 이므로 $\alpha + \beta = 1, \alpha\beta = \frac{1}{6}$ 이다.

그런데 $f(x) = x^4 - 2x^3 + x^2 + 2x + 1$ 이므로, 직선 $y = L(x)$ 의 기울기는 다음과 같다.

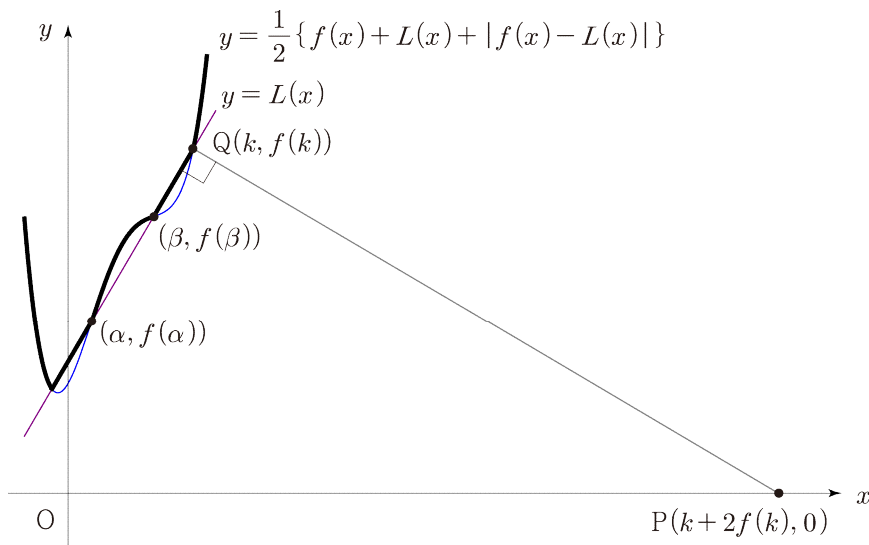
$$\begin{aligned} \frac{f(\beta) - f(\alpha)}{\beta - \alpha} &= \frac{\beta^4 - \alpha^4 - 2(\beta^3 - \alpha^3) + (\beta^2 - \alpha^2) + 2(\beta - \alpha)}{\beta - \alpha} \\ &= (\beta + \alpha)(\beta^2 + \alpha^2) - 2(\beta^2 + \beta\alpha + \alpha^2) + \beta + \alpha + 2 \\ &= -(\alpha + \beta)^2 + \alpha + \beta + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

또한 점 $(k, f(k))$ 와 점 $(k+2f(k), 0)$ 을 지나는 직선의 기울기는 $-\frac{f(k)}{2f(k)} = -\frac{1}{2}$ 이므로 이 직선은 직선 $y = L(x)$ 와 수직이다. 그런데

$$\frac{1}{2}\{f(x) + L(x) + |f(x) - L(x)|\} = \begin{cases} f(x) & (f(x) \geq L(x) \text{일 때}) \\ L(x) & (L(x) \geq f(x) \text{일 때}) \end{cases}$$

이므로 곡선 $y = \frac{1}{2}\{f(x) + L(x) + |f(x) - L(x)|\}$ 는 아래 그림에서 두껍게 표시된 부분이다.

(단, $\alpha < \beta$ 라 하자.)



그러므로 선분 PQ의 길이가 최소가 되도록 하는 점 Q는 $(k, f(k))$ 이다.

방정식 $f(x) = L(x)$ 로부터

$$x^2(x-1)^2+2x+1=2(x-\alpha)+f(\alpha)=2(x-\alpha)+\alpha^2(\alpha-1)^2+2\alpha+1$$

을 얻고, 이를 정리하면 $x^2(x-1)^2=\alpha^2(\alpha-1)^2$ 이다. 이제 $\alpha(\alpha-1)=-\alpha\beta=-\frac{1}{6}$ 임을 이용하여 인수분해하면

$$\{x^2-x-\alpha(\alpha-1)\}\{x^2-x+\alpha(\alpha-1)\}=\left(x^2-x+\frac{1}{6}\right)\left(x^2-x-\frac{1}{6}\right)=0$$

이며, 이 방정식의 근을 모두 구하면 $\frac{1}{2}\pm\frac{\sqrt{3}}{6}$, $\frac{1}{2}\pm\frac{\sqrt{15}}{6}$ 이고, 이 중에서 가장 큰 것이

k 이므로 $k=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{15}}{6}$ 이다.

참고: $f(x)=x^2(x-1)^2+2x+1$ 이고 $\alpha+\beta=1$ 이므로 직선 $y=L(x)$ 의 기울기를 다음과 같이 계산할 수도 있다.

$$\begin{aligned}\frac{f(\beta)-f(\alpha)}{\beta-\alpha} &= \frac{\beta^2(\beta-1)^2+2\beta-\alpha^2(\alpha-1)^2-2\alpha}{\beta-\alpha} \\ &= \frac{\{\beta(\beta-1)+\alpha(\alpha-1)\}\{\beta(\beta-1)-\alpha(\alpha-1)\}+2(\beta-\alpha)}{\beta-\alpha} \\ &= \frac{\{\beta(\beta-1)+\alpha(\alpha-1)\}\{\beta^2-\alpha^2-(\beta-\alpha)\}+2(\beta-\alpha)}{\beta-\alpha} \\ &= \{\beta(\beta-1)+\alpha(\alpha-1)\}\{\beta+\alpha-1\}+2 \\ &= 0+2 \\ &= 2\end{aligned}$$

(별해) $g(x)=\frac{1}{2}\{f(x)+L(x)+|f(x)-L(x)|\}$ 라 하면

$$g(x)=\begin{cases} f(x) & (f(x)\geq L(x)\text{일때}) \\ L(x) & (L(x)\geq f(x)\text{일때}) \end{cases}$$

이다. 따라서 점 P와 직선 $y=L(x)$ 위의 점 R에 대하여 선분 PR의 길이가 최소가 되도록 하는 점 R의 x 좌표를 d 라고 할 때, $L(d)\geq f(d)$ 이면 (즉 $g(d)=L(d)$ 이면) d 가 구하는 점 Q의 x 좌표가 된다.

방정식 $f''(x)=2(6x^2-6x+1)=0$ 의 두 근이 α , β 이므로 $\alpha<\beta$ 임을 가정하면

$\alpha=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{6}$, $\beta=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{6}$ 이다. 따라서 $f(x)=2x+1+x^2(x-1)^2$ 에서

$$f(\alpha)=2\left(\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{6}\right)+1+\left(\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{6}\right)^2\left(-\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{6}\right)^2=2-\frac{\sqrt{3}}{3}+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{12}\right)^2=2+\frac{1}{36}-\frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$f(\beta)=2\left(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{6}\right)+1+\left(\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{6}\right)^2\left(-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{6}\right)^2=2+\frac{\sqrt{3}}{3}+\left(\frac{1}{12}-\frac{1}{4}\right)^2=2+\frac{1}{36}+\frac{\sqrt{3}}{3}$$

이다. 즉

$$L(x)=\frac{f(\beta)-f(\alpha)}{\beta-\alpha}(x-\alpha)+f(\alpha)=2\left(x-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{6}\right)+2+\frac{1}{36}-\frac{\sqrt{3}}{3}=2x+1+\frac{1}{36}$$

이 된다. 따라서

$$f(x)=L(x)\Leftrightarrow x^2(x-1)^2=\frac{1}{36}\Leftrightarrow\left(x^2-x+\frac{1}{6}\right)\left(x^2-x-\frac{1}{6}\right)=0$$

이므로, k 는 위의 방정식의 가장 큰 근이 되어 $k = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{15}}{6}$ 이다.

이제 선분 PR의 길이가 최소가 되도록 하는 점 $R(d, L(d))$ 를 구해보자. 직선 PR과 직선 $y = L(x)$ 가 수직이어야 하므로 직선 PR의 기울기는 $-\frac{1}{2}$ 이다. 따라서

$$\frac{L(d)}{d-k-2f(k)} = -\frac{1}{2}$$

를 만족한다. 한편 $f(k) = L(k)$ 이므로 이 방정식을 정리하면

$$d + 2L(d) = k + 2L(k)$$

가 얻어진다. 즉,

$$d + 4d + \frac{37}{18} = k + 4k + \frac{37}{18}$$

이므로 $d = k$ 이다. 이때 $g(d) = L(d)$ 이므로, 구하는 점 Q의 x 좌표는 $k = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{15}}{6}$ 이다.

[문항카드5] 논술(논술우수자 전형) : 자연계열A-문항3

1. 일반 정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술(논술우수자 전형)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열(A형) / 문제 3	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II, 미적분
	핵심 개념 및 용어	적분과 미분의 관계, 치환적분
예상 소요 시간	120분 중 40분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x) = \int_0^x te^{-(t-x)^2} dt$ 에 대하여 $\int_0^2 e^{-x^2} dx = A$ 라

할 때, 다음 물음에 각각 답하시오.

(3-1) $f'(2)$ 를 A 의 식으로 나타내시오. (80점)

(3-2) $0 < x \leq 2$ 에서 함수 $\frac{f(x)}{x}$ 의 최댓값을 A 의 식으로 나타내시오. (80점)

(3-3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\{f(x)\}^5 f'(x)}{x^{11}}$ 의 값을 구하시오. (80점)

3. 출제 의도

적분과 미분의 관계식을 이용하고 응용할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
	교육과정	교육부 고시 제 2015-74호 [별책 8] 수학과 교육과정
	성취기준·성취수준	수학Ⅱ (3) 적분 ② 정적분 [12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다. 미적분 (2) 미분법 ② 여러 가지 미분법 [12미적02-10] 이계도함수를 구할 수 있다. 미적분 (3) 적분법 ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수
고등학교 교과서	미적분	고성은 외	좋은책 신사고	2022	127-136
	수학Ⅱ	김원경 외	비상교육	2022	112-118
기타					

5. 문항 해설

적분과 미분의 관계를 이해하고 이를 활용하여 함수의 극한과 최댓값을 계산한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
3-1	▪ $f(x) = x \int_0^x e^{-u^2} du - \frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})$ 또는 $f(x) = x \int_{-x}^0 e^{-u^2} du + \int_{-x}^0 u e^{-u^2} du$ 또는 $f(x) = x \int_{-x}^0 e^{-u^2} du - \frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})$ 를 구하면 (+40점) ▪ $f'(x) = \int_0^x e^{-u^2} du \left(= \int_{-x}^0 e^{-u^2} du \right)$ 를 구하면 (+30점) ▪ 답 $f'(2) = A$ 를 구하면 (+10점)	80

3-2	▪ $\frac{d}{dx}\left\{\frac{f(x)}{x}\right\} = \frac{1}{2x^2}(1-e^{-x^2})$을 구하면 (+40점) ▪ $\frac{d}{dx}\left\{\frac{f(x)}{x}\right\} > 0$을 보이면 (+10점) ▪ 답 $A - \frac{1}{4}(1-e^{-4})$을 구하면 (+30점)	80
3-3	▪ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^2} = \frac{1}{2}$을 구하면 (+30점) ▪ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x)}{x} = 1$을 구하면 (+10점) ▪ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\{f(x)\}^5 f'(x)}{x^{11}} = \lim_{x \rightarrow 0} \left\{\frac{f(x)}{x^2}\right\}^5 \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x)}{x} : (+20점)$ ▪ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\{f(x)\}^5 f'(x)}{x^{11}} = \frac{1}{32}$을 구하면 (+20점)	80

7. 예시 답안

(3-1) $u = t - x$ 라 두면 $t = x + u$ 이므로 치환적분법을 이용하면

$$\begin{aligned}
 f(x) &= \int_0^x t e^{-(t-x)^2} dt = \int_{-x}^0 (x+u) e^{-u^2} du \\
 &= x \int_{-x}^0 e^{-u^2} du - \frac{1}{2} \int_{-x}^0 (-2u) e^{-u^2} du \\
 &= x \int_{-x}^0 e^{-u^2} du - \frac{1}{2} [e^{-u^2}]_{-x}^0 \\
 &= x \int_0^x e^{-u^2} du - \frac{1}{2} (1 - e^{-x^2})
 \end{aligned}$$

이다. 그러므로

$$f'(x) = \int_0^x e^{-u^2} du + x e^{-x^2} + \frac{1}{2} e^{-x^2} (-2x) = \int_0^x e^{-u^2} du$$

이다. 따라서 $f'(2) = A$ 이다.

(3-2) 두 식

$$\begin{aligned}
 f(x) &= x \int_0^x e^{-u^2} du - \frac{1}{2} (1 - e^{-x^2}) \\
 f'(x) &= \int_0^x e^{-u^2} du
 \end{aligned}$$

로부터 $f(x) = x f'(x) - \frac{1}{2} (1 - e^{-x^2})$ 을 얻는다. 따라서 $0 < x \leq 2$ 일 때

$$\frac{d}{dx} \left\{ \frac{f(x)}{x} \right\} = \frac{f'(x)x - f(x)}{x^2} = \frac{1}{2x^2} (1 - e^{-x^2}) > 0$$

이므로 $\frac{f(x)}{x}$ 는 이 구간에서 증가한다. 따라서 $0 < x \leq 2$ 일 때 $\frac{f(x)}{x}$ 의 최댓값은 $\frac{f(2)}{2}$ 이고,

식 $f(x) = x \int_0^x e^{-u^2} du - \frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})$ 으로부터 $\frac{f(2)}{2} = A - \frac{1}{4}(1 - e^{-4})$ 이다.

(3-3) $f(x) = x \int_0^x e^{-u^2} du - \frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})$ 이고, $f'(x) = \int_0^x e^{-u^2} du$ 이므로

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{xf'(x) - \frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{f'(x)}{x} - \frac{\frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})}{x^2} \right\}$$

이다. $f'(0) = 0$, $f''(x) = e^{-x^2}$ 이므로

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x) - f'(0)}{x} = f''(0) = 1$$

이고

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{2}(1 - e^{-x^2})}{x^2} = \lim_{t \rightarrow 0-} \frac{\frac{1}{2}(e^t - 1)}{t} = \frac{1}{2} \quad (\Leftarrow t = -x^2)$$

이다. 따라서 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\{f(x)\}^5 f'(x)}{x^{11}} = \lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{f(x)}{x^2} \right\}^5 \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x)}{x} = \frac{1}{32}$ 이다.

[문항카드6] 논술(논술우수자 전형) : 자연계열B-문항1

1. 일반 정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술(논술우수자 전형)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열(B형) / 문제 1	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심 개념 및 용어	수열의 귀납적 정의
예상 소요 시간	120분 중 40분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] 모든 항이 자연수인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_n < 10$ 이면 $a_{n+1} = 2a_n$

(나) $a_n \geq 10$ 이고 a_n 이 짝수이면 $a_{n+1} = \frac{a_n}{2} + n + 1$

(다) $a_n \geq 10$ 이고 a_n 이 홀수이면 $a_{n+1} = \frac{a_n + 1}{2}$

(1-1) a_2 가 홀수인 경우 a_2 의 최솟값을 구하고, 이때 가능한 a_1 의 값을 모두 구하시오. (70점)

(1-2) a_2 와 a_3 이 모두 10 이하의 짝수인 경우 a_1 의 최댓값을 구하시오. (80점)

(1-3) $a_6 = 12$ 인 경우 a_4 의 최솟값과 최댓값을 각각 구하시오. (80점)

3. 출제 의도

수열의 귀납적 정의를 이용하여 주어진 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
교육과정	교육과학기술부 고시 제 2015-74호 [별책 8] “수학과 교육과정”	
성취기준· 성취수준	수학 I (3) 수열 ③ 수학적 귀납법 [12수학 I 03-06] 수열의 귀납적 정의를 이해한다.	

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	황선옥 외	미래엔	2022	155-156
	수학 I	홍성복 외	지학사	2022	149-151
기타					

5. 문항 해설

수열의 귀납적 정의를 이용하여 주어진 조건을 만족시키는 가능한 수열을 모두 구하여 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점										
1-1	▪ $a_1 \geq 10$ 임을 보이면 (+20점) ▪ $a_1 = 10$ 일 때 $a_2 = 7$ 이고, a_1 이 12 이상의 짝수이면 $a_2 > 7$: (+20점) ▪ $a_1 = 13$ 일 때 $a_2 = 7$ 이고, a_1 이 15 이상의 홀수이면 $a_2 > 7$: (+20점) ▪ a_2의 최솟값 7을 구하면 (+10점) (별해) ▪ $a_1 \geq 10$ 임을 보이면 (+20점) ▪ a_1 이 10이상의 짝수인 경우 다음과 같은 표를 얻으면 (+20점) <table><tr><td>a_1</td><td>10</td><td>14</td><td>18</td><td>...</td></tr><tr><td>a_2</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>...</td></tr></table> ▪ a_1 이 10이상의 홀수인 경우 다음과 같은 표를 얻으면 (+20점)	a_1	10	14	18	...	a_2	7	9	11	...	70
a_1	10	14	18	...								
a_2	7	9	11	...								

	<table><tr><td>a_1</td><td>13</td><td>17</td><td>21</td><td>...</td></tr><tr><td>a_2</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>...</td></tr></table> ▪ a_2의 최솟값 7을 구하면 (+10점)	a_1	13	17	21	...	a_2	7	9	11	...	
a_1	13	17	21	...								
a_2	7	9	11	...								
1-2	▪ $a_1 = 19$일 때 $a_2 = 10$, $a_3 = 8$임을 보이면 (+30점) ▪ a_1이 20 이상의 짝수일 때 주어진 조건을 만족시키지 않음을 보이면 (+20점) ▪ a_1이 21 이상의 홀수일 때 주어진 조건을 만족시키지 않음을 보이면 (+20점) ▪ a_1의 최댓값 19를 구하면 (+10점) (별해) ▪ $a_2 < 10$일 때: 아래 표의 결과를 찾으려면 (+20점) <table><tr><td>a_1</td><td>a_2</td><td>a_3</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>8</td></tr></table> ▪ $a_2 = 10$일 때 $a_3 = 8$, a_1의 값으로 5, 16이 가능함을 보이면 (+20점) ▪ $a_2 = 10$일 때 $a_3 = 8$, a_1의 값으로 19가 가능함을 보이면 (+30점) ▪ a_1의 최댓값 19를 구하면 (+10점)	a_1	a_2	a_3	1	2	4	2	4	8	80	
a_1	a_2	a_3										
1	2	4										
2	4	8										
1-3	▪ a_5로 가능한 값 6, 12, 23을 찾으려면 (+30점) ▪ $a_4 = 3$일 수 없음을 설명하면 (+10점) ▪ $a_5 = 12$일 때 $a_4 = 6$이 가능함을 보이면 (+10점) ▪ $a_5 = 23$일 때 $a_4 = 45$가 가능함을 보이면 (+10점) ▪ a_4의 최솟값 6을 구하면 (+10점) ▪ a_4의 최댓값 45를 구하면 (+10점)	80										

7. 예시 답안

(1-1) $a_1 < 10$ 이면 조건 (가)에 의해 a_2 가 짝수이므로 주어진 조건에 위배되어 $a_1 \geq 10$ 임을 알 수 있다. $a_1 = 10$ 일 때는 조건 (나)에 의해 $a_2 = 7$ 이고, a_1 이 12 이상의 짝수이면 a_2 는 7보다 크다. 따라서 조건 (나)에 의해 만들어지는 a_2 의 최솟값은 7이다. 또한 $a_1 = 11$ 일 때는 $a_2 = 6$ 인데 이 수는 홀수가 아니므로 조건에 맞지 않는다. $a_1 = 13$ 일 때는 $a_2 = 7$ 이고, a_1 이 15 이상의 홀수이면 a_2 는 7보다 크다. 그러므로 조건 (다)에 의해 만들어지는 a_2 의 최솟값은 7이다. 결국 a_2 의 최솟값은 7이고, 이때 $a_1 = 10$ 또는 $a_1 = 13$ 이다.

(별해)

(i) $a_1 < 10$ 인 경우: 조건 (가)에 의해 a_2 가 짝수이므로 주어진 조건에 위배되어 $a_1 \geq 10$ 임을 알 수 있다.

(ii) a_1 이 10이상의 짝수인 경우: $a_2 = \frac{a_1}{2} + 2$ 이고 a_2 가 홀수이므로 다음과 같은 표를 얻는다.

a_1	10	14	18	...
a_2	7	9	11	...

(iii) a_1 이 10이상의 홀수인 경우: $a_2 = \frac{a_1 + 1}{2}$ 이고 a_2 가 홀수이므로 다음과 같은 표를

얻는다.

a_1	13	17	21	...
a_2	7	9	11	...

따라서 a_2 의 최솟값은 7이고, 이때 $a_1 = 10$ 또는 $a_1 = 13$ 이다.

(1-2) $a_1 = 19$ 일 때, 조건 (나)와 (다)를 이용하면 $a_2 = 10$, $a_3 = 8$ 이고, 이 경우 주어진 조건을 모두 만족시킨다.

$a_1 = 20$ 일 때는 $a_2 = 12 > 10$ 이므로 주어진 조건을 만족시키지 않는다. 또한 a_1 이 20보다 큰 짝수인 경우에도 같은 이유로 주어진 조건을 만족시키지 않음을 알 수 있다.

$a_1 = 21$ 일 때는 $a_2 = 11 > 10$ 이므로 주어진 조건을 만족시키지 않는다. 또한 a_1 이 21보다 큰 홀수인 경우에도 같은 이유로 주어진 조건을 만족시키지 않음을 알 수 있다.

따라서 주어진 조건을 모두 만족시키는 a_1 의 최댓값은 19이다.

(별해)

(i) a_2 가 10 미만의 짝수일 때: 조건을 따져보면 아래 표를 얻으며 $a_3 \leq 10$ 이어야 하므로 처음 두 줄, 즉 $a_2 = 2$ 또는 $a_2 = 4$ 일 때만 문제의 조건을 만족시킨다.

a_1	a_2	a_3
1	2	4
2	4	8
	6	12
	8	16

(ii) $a_2 = 10$ 일 때: 조건을 따져보면 다음과 같은 표를 얻는다.

a_1	a_2	a_3
5	10	8
16	10	8
19	10	8

따라서 주어진 조건을 모두 만족시키는 a_1 의 최댓값은 19이다.

참고: (1-2)에 대한 가능한 모든 경우는 다음과 같이 5가지가 있다.

a_1	a_2	a_3
1	2	4
2	4	8
5	10	8
16	10	8
19	10	8

(1-3) $a_6 = 12$ 일 때 a_5 로 가능한 것은 다음과 같이 3가지 경우가 있다.

(i) 조건 (가)에 의해 $a_5 < 10$ 이고 $12 = a_6 = 2a_5$ 에서 $a_5 = 6$

(ii) 조건 (나)에 의해 $a_5 \geq 10$ 이고 a_5 가 짝수이며 $12 = a_6 = \frac{a_5}{2} + 5 + 1$ 에서 $a_5 = 12$

(iii) 조건 (다)에 의해 $a_5 \geq 10$ 이고 a_5 가 홀수이며 $12 = a_6 = \frac{a_5 + 1}{2}$ 에서 $a_5 = 23$

또한 이와 같은 방식으로 가능한 a_5 , a_4 를 모두 찾으면 다음과 같은 표를 완성할 수 있다.

(표에서 왼쪽에 있는 수를 얻기 위해 오른쪽에 있는 수에 적용한 조건이 (가), (나), (다) 중 어느 것인지 함께 표시하였다.)

a_6	a_5	a_4	a_3 의 예	a_2 의 예	a_1 의 예
12	6 (가)	3 (가)	없음		
		11 (다)			
	12 (나)	6 (가)	11 (다)	21 (다)	41 (다)
		14 (나)			
		23 (다)			
	23 (다)	36 (나)			
		45 (다)	89 (다)	177 (다)	353 (다)

표에서 a_6 , a_5 , a_4 는 가능한 모든 경우를 표시 하였으며, a_3 , a_2 , a_1 은 가능한 경우 중 하나를 표시하였다. (단, a_4 가 최소 또는 최대가 아닌 경우는 표시하지 않았다.) 이 표에서

(i) 만일 $a_4 = 3$ 이면, 이 수가 홀수이므로 조건 (가)에 의해 이 수가 만들어질 수는 없고,

$a_3 \geq 10$ 이다. 만일 조건 (나)로부터 $a_4 = 3$ 이 만들어지려면 $\frac{a_3}{2} = -1$, 즉 $a_3 = -2$ 여야 하는데, 이는 a_n 의 각 항이 자연수라는 조건에 위배된다. ($a_3 \geq 10$ 인 조건에도 위배된다.) 또한 조건 (다)로부터 $a_4 = 3$ 이 만들어지려면 $a_3 = 5$ 여야 하는데 이는 $a_3 \geq 10$ 인 조건에 위배된다. 따라서 $a_4 = 3$ 일 수 없다.

(ii) 표에서 $a_4 = 6$ 인 경우 a_3 , a_2 , a_1 로 가능한 여러 경우가 있지만, 예를 들어 조건 (다)에서

$$a_n = 2a_{n+1} - 1$$

임을 이용하여 순차적으로 a_3 , a_2 , a_1 의 값을 점점 크게 택할 수 있다. (이 경우 표에 나타낸 것처럼, 계산되는 a_3 , a_2 , a_1 의 값은 모두 10이상의 홀수이다.)

(iii) 표에서 $a_4 = 45$ 인 경우에도 조건 (다)에서

$$a_n = 2a_{n+1} - 1$$

임을 이용하여 순차적으로 a_3 , a_2 , a_1 의 값을 점점 크게 택할 수 있다. (이 경우 표에 나타낸 것처럼, 계산되는 a_3 , a_2 , a_1 의 값은 모두 10이상의 홀수이다.)

따라서 (i), (ii), (iii)의 결과를 종합하면 a_4 의 최솟값은 6이고 최댓값은 45이다.

참고: (1-3)에 대한 가능한 모든 경우는 다음과 같이 49가지가 있다.

a_6	a_5	a_4	a_3	a_2	a_1
12	6	11	14	7	10
					13
				22	40
					43
				27	50
					53
			21	36	68
					71
				41	78
					81
				16	8
					28
	12	6	11	21	31
					38
				7	41
					22
		14	7	13	25
					64
				20	34
					67
				39	74
					77
			27	48	92
					95
				53	102
					105

a_6	a_5	a_4	a_3	a_2	a_1
12	12	23	38	70	136
					139
				75	146
					149
			45	84	164
					167
				89	174
					177
	23	36	64	122	240
					243
				127	250
					253
			71	136	268
					271
				141	278
					281
		45	82	158	312
					315
				163	322
					325
			89	172	340
					343
				177	350
					353

[문항카드7] 논술(논술우수자 전형) : 자연계열B-문항2

1. 일반 정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술(논술우수자 전형)	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열(B형) / 문제 2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II, 미적분
	핵심 개념 및 용어	그래프의 개형, 치환적분, 부분적분
예상 소요 시간	120분 중 40분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x) = (1 + |x|^3)^{-2}$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를 다음과 같이 정의한다.

$$g(x) = \int_x^{x+4} f(t) dt$$

(2-1) $f'(x) < 0$ 을 만족시키는 실수 x 의 값의 범위를 구하시오. 또한 $f''(x) < 0$ 을 만족시키는 실수 x 의 값의 범위를 구하시오. (70점)

(2-2) 함수 $y = f(x)$ 의 그래프의 개형을 그리시오. 또한 함수 $g(x)$ 가 $x = a$ 에서 최댓값을 가질 때, a 의 값을 구하시오. (80점)

(2-3) (2-2)의 a 에 대하여 $\int_0^a t^3 f(t) dt = S$ 라고 할 때, $g(a) - 4S$ 의 값을 구하시오. (80점)

3. 출제 의도

도함수의 성질과 그래프의 개형을 이해하고, 치환적분과 부분적분을 이용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
	교육과정	교육과학기술부 고시 제 2015-74호 [별책 8] 수학과 교육과정 수학II (2) 미분 ③ 도함수의 활용
	성취기준· 성취수준	[12수학II 02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. 미적분 (3) 적분법 ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수
고등학교 교과서	수학 II	김원경 외	비상	2022	86-89
	미적분	박교식 외	동아출판	2022	134-145
기타					

5. 문항 해설

주어진 조건을 활용하여 그래프의 개형을 그리고, 치환적분과 부분적분을 이용하여 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2-1	▪ $x \neq 0$ 일 때 $f'(x)$ 을 구하면 (+10점) ▪ $f'(0)=0$ 을 구하면 (+10점) ▪ $f'(x) < 0$ 이면 $x > 0$: (+10점) ▪ $x \neq 0$ 일 때 $f''(x)$ 을 구하면 (+20점) ▪ $f''(0)=0$ 을 구하면 (+10점) ▪ $f''(x) < 0$ 이면 $-\sqrt[3]{\frac{2}{7}} < x < 0$ 또는 $0 < x < \sqrt[3]{\frac{2}{7}}$: (+10점)	70
2-2	▪ $y=f(x)$ 의 점근선을 설명하면 (+10점) ▪ 증감, 볼록성, 점근선을 이용하여 $y=f(x)$ 의 그래프를 그리면 (+20점)	80

	▪ $g'(x)$는 $x < -2$일 때 양수이고, $x > -2$일 때 음수임을 설명하면 (+30점) ▪ $a = -2$임을 구하면 (+20점)	
2-3	▪ $g(a) = -2 \int_0^{-2} f(t)dt$ 또는 $g(a) = 2 \int_0^2 f(t)dt$임을 보이면 (+20점) ▪ $S = -\frac{2}{27} - \frac{1}{3} \int_0^{-2} \frac{1}{1-t^3} dt$: (+30점) ▪ $g(a) - 4S = \frac{4}{9}$를 구하면 (+30점)	80

7. 예시 답안

(2-1) $f(x) = \begin{cases} (1+x^3)^{-2} & (x \geq 0) \\ (1-x^3)^{-2} & (x < 0) \end{cases}$ 이므로 $f'(x) = \begin{cases} -6x^2(1+x^3)^{-3} & (x > 0) \\ 6x^2(1-x^3)^{-3} & (x < 0) \end{cases}$ 이다. 한편

$$\lim_{x \rightarrow 0+} \frac{f(x) - f(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0+} \frac{1}{x} \left\{ \frac{1}{(1+x^3)^2} - 1 \right\} = \lim_{x \rightarrow 0+} \frac{1}{x} \left\{ \frac{-2x^3 - x^6}{(1+x^3)^2} \right\} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{f(x) - f(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0-} \frac{1}{x} \left\{ \frac{1}{(1-x^3)^2} - 1 \right\} = \lim_{x \rightarrow 0-} \frac{1}{x} \left\{ \frac{2x^3 - x^6}{(1-x^3)^2} \right\} = 0$$

이므로 $f'(0) = 0$ 이다. 따라서 $f'(x) < 0$ 을 만족시키는 x 의 값의 범위는 $x > 0$ 이다.

한편 $x > 0$ 이면

$$f''(x) = -12x(1+x^3)^{-3} + 54x^4(1+x^3)^{-4} = 6x(1+x^3)^{-4}(-2+7x^3)$$

이고, $x < 0$ 이면

$$f''(x) = 12x(1-x^3)^{-3} + 54x^4(1-x^3)^{-4} = 6x(1-x^3)^{-4}(2+7x^3)$$

이며,

$$\lim_{x \rightarrow 0+} \frac{f'(x) - f'(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0+} \left(-\frac{1}{x} \right) \times 6x^2(1+x^3)^{-3} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 0-} \frac{f'(x) - f'(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0-} \frac{1}{x} \times 6x^2(1-x^3)^{-3} = 0$$

이므로 $f''(0) = 0$ 이다. 따라서

$$f''(x) < 0 \Leftrightarrow 0 < x^3 < \frac{2}{7} \quad \text{또는} \quad -\frac{2}{7} < x^3 < 0$$

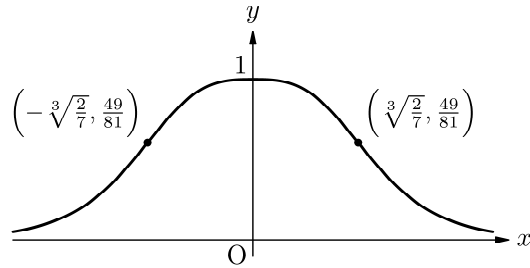
이다. 그러므로 $f''(x) < 0$ 을 만족시키는 x 의 값의 범위는 $-\sqrt[3]{\frac{2}{7}} < x < 0$ 또는

$0 < x < \sqrt[3]{\frac{2}{7}}$ 이다.

(2-2) 함수 $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 정의되며, $f(x) > 0$ 이므로 그래프는 x 축 위쪽에 있다. 또한 $f(x) = f(-x)$ 이므로 그래프는 y 축에 대하여 대칭이고 $f(0) = 1$ 이므로 y 축과의 교점은 $(0, 1)$ 이다. 한편 (2-1)의 결과를 이용하면 다음과 같은 증감표를 얻는다.

x	...	$-\sqrt[3]{\frac{2}{7}}$	...	0	...	$\sqrt[3]{\frac{2}{7}}$	...
$f'(x)$	+	+	+	0	-	-	-
$f''(x)$	+	0	-	0	-	0	+
$f(x)$	$\nearrow$	변곡점	$\nearrow$	극대	$\searrow$	변곡점	$\searrow$

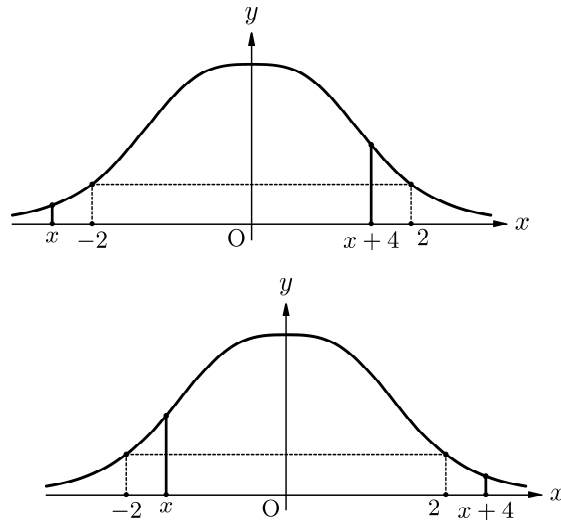
즉, 함수 $f(x)$ 는 $x < 0$ 일 때 증가하고, $x > 0$ 일 때 감소하며, 구간 $\left(-\sqrt[3]{\frac{2}{7}}, \sqrt[3]{\frac{2}{7}}\right)$ 에서 위로 볼록하다. 또한 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ 이므로 그래프의 점근선은 x 축이다. 따라서 함수 $f(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



한편 함수 $g(x) = \int_x^{x+4} f(t)dt$ 의 도함수는 $g'(x) = f(x+4) - f(x)$ 이다. 따라서

$$g'(x) = 0 \Leftrightarrow f(x+4) = f(x) \Leftrightarrow 1 + |x|^3 = 1 + |x+4|^3 \Leftrightarrow |x| = |x+4| \Leftrightarrow x = -2$$

에서, $x < -2$ 이면 $f(x+4) > f(x)$ 이고, $x > -2$ 이면 $f(x+4) < f(x)$ 이다.
(아래 그림 참고)



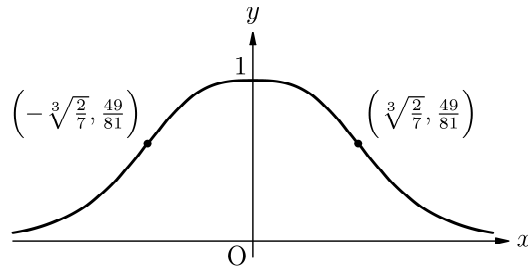
그러므로 $g'(x)$ 는 $x < -2$ 일 때 양수이고, $x > -2$ 일 때 음수이다. 즉 $g(x)$ 는 $x < -2$ 일 때 증가하고 $x > -2$ 일 때 감소하므로, 함수 $g(x)$ 는 $x = -2$ 일 때 최댓값을 가진다. 즉

$a = -2$ 이다.

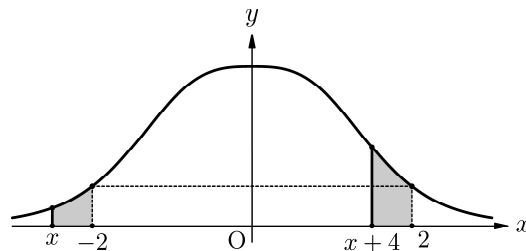
(별해) 함수 $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 정의되며, $f(x) > 0$ 이므로 그래프는 x 축 위쪽에 있다. 또한 $f(x) = f(-x)$ 이므로 그래프는 y 축에 대하여 대칭이고 $f(0) = 1$ 이므로 y 축과의 교점은 $(0, 1)$ 이다. 한편 (2-1)의 결과를 이용하면 다음과 같은 증감표를 얻는다.

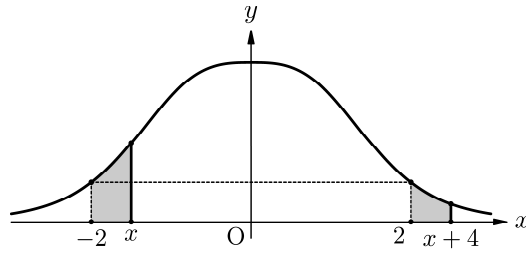
x	...	$-\sqrt[3]{\frac{2}{7}}$	...	0	...	$\sqrt[3]{\frac{2}{7}}$	...
$f'(x)$	+	+	+	0	-	-	-
$f''(x)$	+	0	-	0	-	0	+
$f(x)$	$\nearrow$	변곡점	$\nearrow$	극대	$\searrow$	변곡점	$\searrow$

즉, 함수 $f(x)$ 는 $x < 0$ 일 때 증가하고, $x > 0$ 일 때 감소하며, 구간 $\left(-\sqrt[3]{\frac{2}{7}}, \sqrt[3]{\frac{2}{7}}\right)$ 에서 위로 볼록하다. 또한 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ 이므로 그래프의 점근선은 x 축이다. 따라서 함수 $f(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



한편 함수 $g(x)$ 는 구간 $[x, x+4]$ 에서 곡선 $y = f(x)$ 의 아래 영역의 넓이와 같다. 아래 그림과 같이 $x < -2$ 이면 구간 $[x, -2]$ 에서의 $y = f(x)$ 아래의 넓이가 구간 $[x+4, 2]$ 에서의 넓이보다 작음을 알 수 있다. 따라서 구간 $[x, x+4]$ 에서의 $y = f(x)$ 아래의 넓이는 구간 $[-2, 2]$ 에서의 $y = f(x)$ 아래의 넓이보다 작다. 같은 방법으로 $x > -2$ 이면 구간 $[-2, x]$ 에서의 $y = f(x)$ 아래의 넓이가 구간 $[2, x+4]$ 에서의 넓이보다 크므로, 구간 $[x, x+4]$ 에서의 $y = f(x)$ 아래의 넓이는 구간 $[-2, 2]$ 에서의 $y = f(x)$ 아래의 넓이보다 작다.





이로부터 $x \neq -2$ 이면 $g(x) = \int_x^{x+4} f(t) dt < \int_{-2}^2 f(t) dt = g(-2)$ 임을 알 수 있고, 함수 $g(x)$ 는 $x = -2$ 일 때 최댓값을 가진다. 즉 $a = -2$ 이다.

(참고) 함수 $g(x) = \int_x^{x+4} f(t) dt$ 의 도함수는 $g'(x) = f(x+4) - f(x)$ 이다. 한편

$$\begin{aligned} f(x+4) - f(x) &= \frac{1}{(1+|x+4|^3)^2} - \frac{1}{(1+|x|^3)^2} = \frac{(1+|x|^3)^2 - (1+|x+4|^3)^2}{(1+|x|^3)^2(1+|x+4|^3)^2} \\ &= \frac{(|x|^3 - |x+4|^3)(2+|x|^3+|x+4|^3)}{(1+|x|^3)^2(1+|x+4|^3)^2} \end{aligned}$$

이고, $\frac{2+|x|^3+|x+4|^3}{(1+|x|^3)^2(1+|x+4|^3)^2} > 0$ 이므로,

$$g'(x) > 0 \Leftrightarrow |x|^3 > |x+4|^3 \Leftrightarrow x < -2$$

이다. 즉 $g(x)$ 는 $x < -2$ 일 때 증가하고 $x > -2$ 일 때 감소하므로, 함수 $g(x)$ 는 $x = -2$ 일 때 최댓값을 가진다. 즉 $a = -2$ 이다.

(2-3) $f(t) = f(-t)$ 임을 이용하면

$$g(a) = g(-2) = \int_{-2}^2 f(t) dt = 2 \int_{-2}^0 f(t) dt = -2 \int_0^{-2} f(t) dt$$

이다. 또한

$$\begin{aligned} S &= \int_0^{-2} \frac{t^3}{(1-t^3)^2} dt = \int_0^{-2} \frac{1}{3} t \times \frac{3t^2}{(1-t^3)^2} dt = \left[\frac{1}{3} t(1-t^3)^{-1} \right]_0^{-2} - \frac{1}{3} \int_0^{-2} \frac{1}{1-t^3} dt \\ &= -\frac{2}{27} - \frac{1}{3} \int_0^{-2} \frac{1}{(1-t^3)^2} dt + \frac{1}{3} \int_0^{-2} \frac{t^3}{(1-t^3)^2} dt = -\frac{2}{27} - \frac{1}{3} \int_0^{-2} f(t) dt + \frac{1}{3} S \\ &= -\frac{2}{27} + \frac{1}{6} g(a) + \frac{1}{3} S \end{aligned}$$

이므로 $g(a) - 4S = \frac{4}{9}$ 이다.

$$\begin{aligned} \text{(별해)} \quad S &= \int_0^a t^3 f(t) dt = \int_0^{-2} \frac{t^3}{(1-t^3)^2} dt = \int_0^{-2} \frac{t^3-1}{(1-t^3)^2} dt + \int_0^{-2} \frac{1}{(1-t^3)^2} dt \\ &= -\int_0^{-2} \frac{1}{1-t^3} dt - \frac{1}{2} g(a) = -\left[\frac{t}{1-t^3} \right]_0^{-2} + \int_0^{-2} \frac{t \times 3t^2}{(1-t^3)^2} dt - \frac{1}{2} g(a) \\ &= \frac{2}{9} + 3S - \frac{1}{2} g(a) \end{aligned}$$

이므로 $g(a) - 4S = \frac{4}{9}$ 이다.

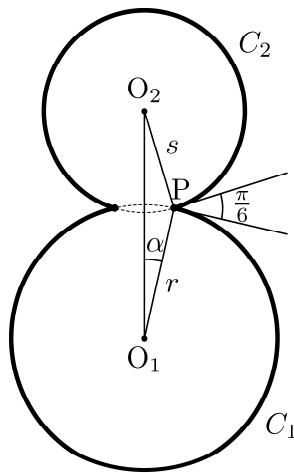
[문항카드8] 논술(논술우수자 전형) : 자연계열B-문항3

1. 일반 정보

유형	☒ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사	
전형명	논술우수자 전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항 번호	자연계열(B형) / 문제 3	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학I, 수학II, 미적분
	핵심 개념 및 용어	사인법칙, 대칭함수, 최솟값
예상 소요 시간	120분 중 40분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] 그림과 같이 좌표평면에 중심이 O_1 , O_2 이고 반지름의 길이가 r , s 인 두 원 C_1 , C_2 가 있다. 두 점 O_1 , O_2 사이의 거리는 1이다. (단, $0 < r < 1$, $0 < s < 1$) C_1 과 C_2 의 교점 중 하나를 P 라 할 때, 점 P 에서 두 원의 접선이 이루는 예각이 $\frac{\pi}{6}$ 이다. $\angle PO_1O_2 = \alpha$ 라 하고, 굵은 선으로 표시된 8모양의 도형의 길이를 $f(\alpha)$ 라 하자.



(3-1) $\angle PO_2O_1$ 의 크기를 α 의 식으로 나타내고 α 의 범위를 구하시오. 또한 $f(\alpha)$ 를 구하시오. (80점)

- (3-2) 위의 그림에서 C_2 중 굵은 선으로 표시된 $\bigcirc$ 모양의 호의 길이를 $g(\alpha)$ 라 할 때,
 $a < g'(\alpha) < b$ 이다. a 의 최댓값과 b 의 최솟값을 각각 구하시오. (80점)
- (3-3) $f(\alpha)$ 가 최소가 되도록 하는 α 의 값을 구하시오. (80점)

3. 출제 의도

주어진 조건을 이용하여 함수를 구성하고, 함수의 대칭을 이용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 및 관련 성취기준

문항 및 제시문		관련 성취기준
	교육과정	교육부 고시 제 2015-74호 [별책 8] 수학과 교육과정
	성취기준· 성취수준	수학 I (2) 삼각함수 ㉠ 삼각함수 [12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. 수학 II (2) 미분 ㉢ 도함수의 활용 [12수학 II 02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. 미적분 (2) 미분법 ㉠ 여러 가지 함수의 미분 [12미적분 02-05] 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행 연도	쪽수
고등학교 교과서	수학 II	배종숙 외	금성출판사	2023	83-86
	미적분	김언경 외	비상교육	2023	67-71
기타					

5. 문항 해설

주어진 조건을 이용하여 함수를 구성하고 함수의 증감을 파악하여 문제를 해결한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
3-1	▪ $\angle PO_2O_1 = \frac{\pi}{6} - \alpha$ 를 얻으면 (+20점) ▪ $0 < \alpha < \frac{\pi}{6}$ 을 얻으면 (+20점) ▪ $f(\alpha) = 4(\pi - \alpha)\sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + 4\left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right)\sin\alpha$ (+40점)	80
3-2	▪ $g'(\alpha) = 4\left\{\sin\alpha + \left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right)\cos\alpha\right\}$ (+10점) ▪ $g''(\alpha) = 4\left\{2\cos\alpha - \left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right)\sin\alpha\right\}$ (+10점) ▪ $g''(\alpha) > 0$ 임을 보이면 (+40점) ▪ a의 최댓값은 $\frac{10\pi}{3}$ (+10점) ▪ b의 최솟값은 $2 + 2\sqrt{3}\pi$ (+10점)	80
3-3	▪ $f(\alpha) = g\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + g(\alpha)$ (+30점) ▪ $g'(\alpha)$는 증가함수임을 언급하면 (+10점) ▪ $f'(\alpha) = g'(\alpha) - g'\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) = 0$이기 위해서는 $\alpha = \frac{\pi}{6} - \alpha$ (+30점) ▪ $\alpha = \frac{\pi}{12}$에서 $f(\alpha)$는 최솟값 (+10점)	80

7. 예시 답안

(3-1) $\angle PO_2O_1 = \beta$ 라 하자. 원 C_1 의 점 P에서의 접선과 선분 PO_1 이 서로 수직이며, 원 C_2 의 점 P에서의 접선과 선분 PO_2 가 서로 수직이므로 $\angle O_1PO_2 = \frac{5\pi}{6}$ 이다. 따라서 $\alpha + \beta = \frac{\pi}{6}$ 이므로, $\angle PO_2O_1 = \beta = \frac{\pi}{6} - \alpha$ 이다. 그리고 $\alpha > 0$, $\beta > 0$ 이므로 $0 < \alpha < \frac{\pi}{6}$ 이다. 또한, 삼각형 O_1O_2P 에 사인법칙을 적용하면

$$\frac{s}{\sin\alpha} = \frac{r}{\sin\beta} = \frac{1}{\sin\frac{5\pi}{6}} = 2$$

이므로 $s = 2\sin\alpha$, $r = 2\sin\beta$ 이다.

그러므로 구하는 길이 중 C_1 에 속하는 부분의 길이는 $2(\pi - \alpha)r = 4(\pi - \alpha)\sin\beta$ 이고, C_2 에 속하는 부분의 길이는 $2(\pi - \beta)s = 4(\pi - \beta)\sin\alpha$ 이다. 따라서 다음을 얻는다.

$$f(\alpha) = 4(\pi - \alpha)\sin\beta + 4(\pi - \beta)\sin\alpha = 4(\pi - \alpha)\sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + 4\left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right)\sin\alpha$$

(별해) $\angle PO_2O_1 = \beta$ 라 하자. 삼각형 O_1O_2P 에서 연립방정식

$$\begin{cases} r \sin \alpha = s \sin \beta \\ r \cos \alpha + s \cos \beta = 1 \end{cases}$$

을 얻고, s 를 소거하면 $r \sin \alpha \cos \beta + r \cos \alpha \sin \beta = \sin \beta$ 가 된다. 이 식의 좌변에 삼각함수의 덧셈정리를 적용하면 $r \sin(\alpha + \beta) = \sin \beta$ 이며, $\alpha + \beta = \frac{\pi}{6}$ 임을 이용하면 $r = 2 \sin \beta$ 이다.

비슷한 방법으로 연립방정식의 r 을 소거하여 계산하면 $s = 2 \sin \alpha$ 이다. 따라서 다음을 얻는다.

$$f(\alpha) = 4(\pi - \alpha) \sin \beta + 4(\pi - \beta) \sin \alpha = 4(\pi - \alpha) \sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + 4\left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \sin \alpha$$

$$(3-2) \quad g(\alpha) = 4(\pi - \beta) \sin \alpha = 4\left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \sin \alpha \text{이고, } g'(\alpha) = 4\left\{\sin \alpha + \left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \cos \alpha\right\},$$

$$g''(\alpha) = 4\left\{2 \cos \alpha - \left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \sin \alpha\right\} \text{이다. 그런데 } 0 < \alpha < \frac{\pi}{6} \text{이므로 } 2 \cos \alpha > \sqrt{3} \text{이고,}$$

$$\left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \sin \alpha < \frac{\pi}{2} \text{이다. 그러므로}$$

$$g''(\alpha) = 4\left\{2 \cos \alpha - \left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \sin \alpha\right\} > 4\left(\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}\right) > 0$$

이고, $g'(\alpha)$ 는 증가함수이다. 그런데 $\lim_{\alpha \rightarrow 0+} g'(\alpha) = \frac{10\pi}{3}$, $\lim_{\alpha \rightarrow \frac{\pi}{6}-} g'(\alpha) = 2 + 2\sqrt{3}\pi$ 이므로 a 의

최댓값은 $\frac{10\pi}{3}$ 이고 b 의 최솟값은 $2 + 2\sqrt{3}\pi$ 이다.

$$(3-3) \quad f(\alpha) = 4(\pi - \alpha) \sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + 4\left(\frac{5\pi}{6} + \alpha\right) \sin \alpha = g\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + g(\alpha) \text{이다. 따라서,}$$

$$f'(\alpha) = -g'\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + g'(\alpha) \text{이다. 그런데 (3-2)로부터 } g'(\alpha) \text{는 증가함수이다. 따라서}$$

$$0 < x < \frac{\pi}{6}, \quad 0 < y < \frac{\pi}{6} \text{일 때 } g'(x) = g'(y) \text{이면 } x = y \text{이다. 그러므로,}$$

$$f'(\alpha) = g'(\alpha) - g'\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) = 0 \text{이기 위해서는 } \alpha = \frac{\pi}{6} - \alpha \text{이어야 한다. 즉, } 0 < \alpha < \frac{\pi}{6} \text{에서}$$

$$f'(\alpha) = 0 \text{인 곳은 } \alpha = \frac{\pi}{12} \text{ 뿐이다. 또한 (3-2)로부터 } g''(\alpha) > 0 \text{이므로,}$$

$$f''\left(\frac{\pi}{12}\right) = g''\left(\frac{\pi}{12}\right) + g''\left(\frac{\pi}{12}\right) > 0 \text{이고, } \alpha = \frac{\pi}{12} \text{에서 } f(\alpha) \text{는 최솟값을 갖는다.}$$

(별해)

$$f(\alpha) = 4\left\{(\pi - \alpha) \sin\left(\frac{\pi}{6} - \alpha\right) + \left(\alpha + \frac{5\pi}{6}\right) \sin \alpha\right\} = 4\left\{\left(\alpha - \pi\right) \sin\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right) + \left(\alpha + \frac{5\pi}{6}\right) \sin \alpha\right\}$$

이다. 또한

$$\begin{aligned}
f\left(\frac{\pi}{6}-\alpha\right) &= 4\left\{\left(\alpha+\frac{5\pi}{6}\right)\sin\alpha+(\pi-\alpha)\sin\left(\frac{\pi}{6}-\alpha\right)\right\} \\
&= 4\left\{(\alpha-\pi)\sin\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)+\left(\alpha+\frac{5\pi}{6}\right)\sin\alpha\right\} \\
&= f(\alpha)
\end{aligned}$$

이다. 따라서 $f\left(\frac{\pi}{12}+\alpha\right)=f\left(\frac{\pi}{6}-\left(\frac{\pi}{12}-\alpha\right)\right)=f\left(\frac{\pi}{12}-\alpha\right)$ 이므로 곡선 $y=f(\alpha)$ 의 그래프는 직선

$\alpha=\frac{\pi}{12}$ 를 중심으로 대칭이다. 그러므로

$$\begin{aligned}
f'\left(\frac{\pi}{12}\right) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f\left(\frac{\pi}{12}+h\right)-f\left(\frac{\pi}{12}\right)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f\left(\frac{\pi}{12}-h\right)-f\left(\frac{\pi}{12}\right)}{h} \\
&= -\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f\left(\frac{\pi}{12}-h\right)-f\left(\frac{\pi}{12}\right)}{-h} = -f'\left(\frac{\pi}{12}\right)
\end{aligned}$$

이고 $2f'\left(\frac{\pi}{12}\right)=0$, 즉 $f'\left(\frac{\pi}{12}\right)=0$ 이다. 이제 $0<\alpha<\frac{\pi}{6}$ 일 때

$$\begin{aligned}
f'(\alpha) &= 4\left\{\sin\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)+(\alpha-\pi)\cos\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)+\sin\alpha+\left(\alpha+\frac{5\pi}{6}\right)\cos\alpha\right\} \\
f''(\alpha) &= 4\left\{2\cos\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)-(\alpha-\pi)\sin\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)+2\cos\alpha-\left(\alpha+\frac{5\pi}{6}\right)\sin\alpha\right\} \\
&\geq 4\left\{2\cos\left(-\frac{\pi}{6}\right)-\pi\sin\frac{\pi}{6}+2\cos\frac{\pi}{6}-\pi\sin\frac{\pi}{6}\right\} \\
&= 4\left(\sqrt{3}-\frac{\pi}{2}+\sqrt{3}-\frac{\pi}{2}\right)=4(2\sqrt{3}-\pi)>0
\end{aligned}$$

이므로 함수 $f'(\alpha)$ 는 구간 $\left(0, \frac{\pi}{6}\right)$ 에서 증가하고, 방정식 $f'(\alpha)=0$ 의 해는 단 하나만

존재하며, 이는 $\alpha=\frac{\pi}{12}$ 이다. 또한 $0<\alpha<\frac{\pi}{12}$ 일 때 $f'(\alpha)<0$ 이고 $\frac{\pi}{12}<\alpha<\frac{\pi}{6}$ 일 때

$f'(\alpha)>0$ 이다. 즉, $0<\alpha<\frac{\pi}{12}$ 일 때 $f(\alpha)$ 는 감소하고 $\frac{\pi}{12}<\alpha<\frac{\pi}{6}$ 일 때 $f(\alpha)$ 는

증가한다. 따라서 $\alpha=\frac{\pi}{12}$ 에서 $f(\alpha)$ 는 최솟값을 갖는다.

■ 논술(논술우수자 전형) 논술고사(자연계열)에 대한 입학전형 영향평가위원회 자문의견

종합 검토 의견
2024학년도 세종대학교 논술고사의 자연계열 출제 문항은 모두 교육과정 내의 핵심 개념을 바탕으로 문제를 출제하였다. 또, 제시문과 문항 모두 교과서에서 사용하는 용어와 표현을 사용하여 수험생이 문제를 잘 이해할 수 있도록 하였다. 또 본 논술고사 전 시행한 모의논술고사의 출제 문항을 살펴보면 수열, 접선의 기울기, 이계도함수, 적분 등 실제 본 논술고사에서 다루는 개념을 이용하여 문제를 출제하였고, 이에 따라 미리 수험생이 문제에 적응하고 대비할 수 있도록 안내하였다. 그러므로 2024학년도 세종대학교 논술고사는 학교에서 교육과정을 충실하게 이수하였다면 사교육 없이도 문제를 해결할 수 있으며 선행학습을 유발하는 요소는 없었다. 다만 모의논술고사와 본 논술고사의 난도 차이가 있어, 모의논술고사 대비 본 논술고사의 풀이와 답안 작성 시간이 더 걸렸을 것으로 보인다. 또한 시험의 출제범위가 입학처 홈페이지, 논술가이드북 및 안내자료 등에는 자세히 안내되어 있으나, 추후에는 수시 모집요강에도 자세히 명시하는 것이 좋을 것이라 판단된다.

[문항카드9] 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) : 자연계열A-오전

1. 일반 정보		
유형	□ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))	
해당 대학의 계열(과목)/ 문항번호	자연계열(A형) 창의소프트학부 만화애니메이션텍 전공 - 오전용 / 문제 1	
출제 범위	교육과정 과목명	(사회과) 사회·문화 (기술·가정과) 기술·가정
	핵심개념 및 용어	저출산, 고령화, 출산과 양육, 가치관의 변화, 경제적 부담, 노동력 부족, 경제활동
예상 소요 시간	준비시간 : 40분, 면접시간 : 9분	

2. 문항 및 자료

※ 아래 발표 주제에 따라 아이디어/스토리를 표현(글, 그림, 도형, 기호 등 이용)하고 그 자료를 참조하여 면접 시 구술 발표하시오.

[전공 적합성 발표 주제]

저출산 · 고령화는 출산을 감소로 태어나는 아이 수가 감소하고, 전체 인구에서 노인 인구가 차지하는 비율이 증가하는 현상이다. 저출산 현상의 원인으로는 혼인과 출산에 대한 가치관의 변화, 출산과 양육에 따른 경제적 부담 등을 들 수 있다. 그리고 고령화 현상의 원인으로는 전반적인 생활수준의 향상, 의료기술 및 복지정책 다변화에 따른 평균 수명 증가 등을 들 수 있다.

낮은 출산율은 활발한 경제활동을 위한 노동력 감소를 초래하는 반면, 늘어난 수명은 다양한 관점에서 노인 삶의 질에 영향을 주게 된다. 저출산 · 고령화에 의한 경제활동 인구의 감소는 노동력 부족을 초래하고 가족과 사회 구성원의 변화를 가져오게 되며, 결과적으로 국가의 경제 성장을 저해할 수 있다. 이러한 저출산 · 고령화 문제를 해결하기 위한 자신의 아이디어를 간단한 스토리로 구성하고, 시나리오와 같은 개성있는 형식 또는 스토리보드로 작성하여 설명하시오.

3. 출제 의도

- 면접 발표 제시문은 ‘고등학교 교육과정과 관련 성취기준’을 최대한 반영하여 범교과적인 문항으로 출제하였음. 사회과(사회·문화), 기술·가정과(기술·가정) 분야의 지문을 활용하였으나, 특정한 사전지식 없이도 고등학교 교육과정을 통해 함양된 지식 정보 수준으로 수월히 이해할 수 있는 내용으로 구성하였음. 제시문을 이해하고 풀이하여 설명하는 자세를 통해 지원자의 이해력, 논리적·분석적 사고력 그리고 비판 능력 등을 파악하는 데 초점을 두었음.

- 저출산·고령화 현상으로 인해 경제활동을 위한 노동력 감소와 경제적 관점에서 노인 삶의 질 저하와 같은 사회적 문제들을 해결할 수 있는 자신의 의견이나 주장을 설득력 있게 표현할 수 있도록 브레인스토밍을 통해 아이디어를 독창적으로 표현하고 전개하는 스토리텔링 능력을 평가할 수 있음.

- 발표주제 제시문의 내용을 정확히 파악하고, 자신의 직·간접적 경험을 바탕으로 작가적 관점에서 상상력을 발휘하여 스토리텔링을 표현할 수 있는 능력과 제시문의 핵심 주제를 자기 생각과 연결하고, 다양한 문자 언어와 시각적 언어를 응용한 창의적인 이미지 활용과 아이디어를 표현하고 전개하는 상상력이 평가 가능함.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 7] 사회과 교육과정 교육부 고시 제2015-74호 [별책 10] 기술가정과 교육과정	
관련 성취기준	1. 교과명: 사회	
	과목명: 사회·문화	
	성취 기준 1	[12사문05-03] 저출산·고령화와 다문화적 변화로 인해 대두되는 과제를 제 시하고 이에 대한 대응 방안을 모색한다.
	관련	
	2. 교과명: 기술가정	
	과목명: 기술·과정	
	성취 기준 1	[12기가03-04] 가족생활설계의 필요성을 인식하고 미래의 안정적인 가족생 활을 준비하기 위한 요소를 파악하여 설계한다.
	성취 기준 2	[12기가03-05] 노년기의 특성을 이해하고 자립적인 노후 생활을 영위하기 위해 요구되는 생활 역량을 추론하여 제안한다.

나) 자료 출처

<서식>

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
사회·문화	서범석 외 5인	지학사	2023	188-191	해당사항없음	재구성
기술·가정	정성봉 외 9인	교학사	2023	105-110	해당사항없음	재구성

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표에 작성함

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
해당사항 없음						

5. 문항 해설

- 저출산 · 고령화와 관련된 다양한 여러 가지 문제를 개인과 가족과 사회의 관계 속에서 설명할 수 있고, 사회적인 관점에서 사고하여 조화로운 해결 방안에 대한 자신의 생각을 설명할 수 있음. 또한 청년층과 노년층의 변화하는 삶의 모습과 기준을 이해하고 경제활동을 통한 삶의 목적과 행복의 의미를 능동적으로 성찰하여 구체적인 근거와 사례를 들어 설명할 수 있음.

- 사회·문화, 기술가정, 생활과 윤리, 국어 I 등의 교과 과정을 충실히 이수한 학생은 학습 내용을 바탕으로 자신의 직·간접적인 경험 또는 사회적 현상의 관찰을 통해 개성과 다양성 존중의 필요성을 설명할 수 있음.

- 발표 주제를 시나리오와 같은 개성 있는 형식 또는 스토리보드 등 다양한 형상화 표현 방법을 활용하여 효과적으로 표현할 수 있음. 이를 통해 자신의 생각을 효과적으로 전달할 수 있는 스토리 구성력과 창의적 표현 능력, 종합적 사고 능력이 있는지 평가할 수 있음.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문항 통합 기준	[탁월함] 저출산·고령화의 사회적 문제에 대해 사회적, 경제적 관점의 구체적인 해결방안을 근거와 사례를 들어 설명하고, 스토리로 구성함. 청년층과 노년층의 변화하는 삶의 모습과 사회 구성원들의 다양한 경제활동 노력 방안을 개성 있는 문체 또는 스토리보드로 설득력 있게 표현함. [매우 우수] 저출산·고령화의 사회적 문제 상황에 대해 사회적, 경제적 관점에서 해결방안을 사례를 들어 설명하고 스토리로 구성함. 청년층과 노년층의 변화하는 삶의 모습 제시하고 다양한 노력 방안을 개성 있는 문체 또는 스토리보드로 설득력 있게 표현함. [우수] 저출산·고령화의 사회적 문제 상황을 일반적인 설정을 통해 스토리로 구성하고, 청년층과 노년층의 변화하는 삶의 모습과 경제활동 노력을 개성 있는 문체 또는 스토리보드로 설득력 있게 표현함. [보통] 설명이 단편적이거나 일반적인 사례를 들어 제시한 경우, 또는 논리적인 근거와 창의성이 부족한 경우. [미흡] 문제를 정확히 이해하지 못하거나, 답변이 문제와 맞지 않는 경우.	

7. 예시 답안 혹은 정답

새로운 세대들이 다가올 미래를 걱정하며 사회적 역할을 능동적으로 찾아가는 스토리

내 친구 S는 그녀의 엄마 나이 38세가 되던 해 태어났다. 우리는 6살 유치원부터 현재 고3 까지 단짝 친구이다. 유치원이 마치면 직장에 다니시는 우리 엄마를 대신해 내 친구 S의 엄마가 항상 우리를 데리러 오셨고, 초등학교 때부터 지금까지 이렇게 우리는 엄마들의 도움으로 밝고 건강하게 성장하였다. 함께 어울려 성장한 우리는 저출산·고령화라는 심각한 사회 문제에 직면하게 될 줄은 몰랐다.

저출산 문제는 출산 장려와 육아 부담 완화, 그리고 고령화 문제는 노인복지 강화

정책과 노인이 경제적으로 자립할 수 있는 일자리 창출로 해결할 수 있다. 특히 경제적 자립은 다른 사람에게 의지하거나 지원을 받지 않고 스스로의 힘으로 경제적인 부분뿐만 아니라 정서적·심리적 독립하는 것임을 알고 있다. 나와 친구 S는 10년 후 우리가 할 수 있는 일들을 생각해 보았다. 우리는 저출산·고령화 문제를 해결하기 위해 사회적 기업을 창업해야겠다고 결심하고 요즘 ‘여성가족부’, ‘노인복지 관련법’, ‘100세누리 노인 일자리정보’ 누리정보소통망, ‘한국노인인력개발원’, 그리고 ‘국민연금공단’과 지자체 등의 지원 프로그램을 조사하며 정리하고 있다.

정보통신 기술에 익숙하고, SNS를 자유롭게 사용할 수 있는 우리는 AI기술 기반 콘텐츠 개발자 역할로 ‘출산 정책 1·2·3운동’(결혼 후 1년내 임신하고, 2명의 자녀를 30세 이전에 낳아 건강하게 잘 기르자)을 주제로 콘텐츠를 개발하며 부모로서의 준비를 하고, 어르신들이 경제적으로 자립하는 데 도움이 되는 ‘실버경제콘텐츠’ 프로젝트를 기획하기로 하였다. 또한 우리 부모님들은 지역 단위 공동 육아를 지원하면서 경제활동을 할 수 있는 프로그램을 만들 수 있도록 적극 권유해볼 예정이다. 이제 우리는 사회에서의 역할 확보로 자아 존중감을 갖고 한 단계, 한 단계 능동적으로 해결 방안을 제시하면서 실천해나갈 수 있을 것이다.

‘딩펫족’의 출산 결심과 ‘통크족’의 경제 자립 도전에 대한 스토리

저출산 문제는 출산 장려와 육아 부담 완화, 그리고 고령화 사회 문제는 노인복지 강화 정책과 지속적인 경제활동을 할 수 있는 일자리 창출이라고 할 수 있다. 30대 부부 D와 P는 자칭 ‘딩펫족’!(아이 대신 애완동물을 기르는 맛벌이 부부의 신조어) 오늘도 AI로봇을 개발하는 회사에 함께 출근하여 바쁜 생활을 하며 미래 사회를 준비하고 있다. 60대 D의 부모님은 ‘통크족’(아들에게 의존하지 않고 노후 인생을 부부끼리 독립적으로 생활하는 노인 세대) 이다. D의 아버지는 조기 축구와 등산, 어머니는 구청 문화센터에서 필라테스와 가족돌봄 봉사를 하면서 액티브시니어의 삶을 추구하고 있다.

그러나 P는 안정되고 행복한 듯 하면서도 그녀에게는 무엇인가 부족한 것이 느껴졌다. 어느날 우연히 보게된 ‘이 세상에는 여러 가지 기쁨이 있지만 그 가운데에서 가정의 웃음과 어린이를 보는 부모의 즐거움은 가장 성스러운 기쁨이다.’라는 ‘페스탈로치’의 글이 그녀의 머리 속에 맴돌게 되었다. 출산과 육아에 대한 부담으로 항상 갈등이 있었지만 그녀는 가슴이 벅차오르기 시작했고 가족들이 모인 자리에서 출산에 대한 결심을 조심스럽게 꺼내놓았다. 모두 기뻐하면서 먼저 그녀의 남편은 회사에서 개발 중인 AI 가사로봇, 장난감 로봇, 영유아 학습 로봇 개발에 박차를 가하겠다고 하면서 ‘육아 휴직 할당제’를 신청하고, 태어날 아이가 3살이 되면 직장의 보육시설에 보낼 수 있다고 했고, 그녀의 부모님은 임신부터 산후조리, 아이의 영유아기에서 사춘기 극복까지 함께 돕겠다고 하셨다.

가족들이 쏟아내는 육아 역할 분담에 P는 눈물이 핑 돌았다. 더구나 가족뿐만 아니라 사회 곳곳에 출산 장려와 육아 부담 완화 제도들이 있다는 사실도 새삼 알아가게 되었다. 조부모-부모-손자녀가 함께하면서 세대 간 조화를 이루는 가족 문화를 꿈꾸며

D와 P는 부부에서 부모가 되는 결심을 하였다. 또한, 태어날 손주를 만날 기쁨에 설레며 D의 부모님은 시니어학교에 입학하여 ‘산후도우미’, ‘유아와 놀아주기’, ‘동화책 읽어주기’, ‘방과 후 놀이지도’, ‘중2병 할머니와 함께 이겨내기’ 등 앞으로 20년 간 육아 지원과 지속적인 경제활동 역량을 다지며 일석이조 행복한 액티브시니어의 삶을 기대하고 계신다.

[문항카드10] 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) : 자연계열A-오후

1. 일반 정보

유형	☐ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))	
해당 대학의 계열(과목)/ 문항번호	자연계열(A형) 창의소프트학부 만화애니메이션텍 전공 - 오후용 / 문제 2	
출제 범위	교육과정 과목명	(사회과) 사회·문화 (도덕과) 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	사회 계층화 현상, 불평등, 사회적 차별, 사회 구성원, 구조화된 위계, 개인과 집단
예상 소요 시간	준비시간 : 40분, 면접시간 : 9분	

2. 문항 및 자료

※ 아래 발표 주제에 따라 아이디어/스토리를 표현(글, 그림, 도형, 기호 등 이용)하고 그 자료를 참조하여 면접 시 구술 발표하시오.

[전공 적합성 발표 주제]

한 사회 구성원 간에 발생하는 사회 불평등은 구조화되어 지속해서 나타나기도 하는데, 이를 사회 계층화 현상이라고 한다. 사회 구성원은 직업, 학력, 성별 등 일정한 기준에 따라 다양하게 범주화할 수 있다. 이렇게 범주화된 사회 구성원 간에 사회적 희소가치가 차등 분배됨으로써 뚜렷하고 구조화된 위계가 나타나게 된다.

사회 계층화 현상은 사회 전반에 영향을 미치는데, 사회적 공정이 확립되면 개인과 집단의 창의성과 잠재력이 발휘되며, 사회적으로 평등하고 공정한 사회가 형성됨으로써 경제적, 정치적 안정과 사회적인 통합이 이루어질 수 있다. 반면, 사회적 차별은 불평등과 사회적 분열을 촉진하며, 개인과 집단의 발전을 저해함으로써 사회적 불안정과 불공평한 사회 구조를 초래할 수 있다. 이러한 사회 계층화 현상으로 발생하는 문제를 해결하기 위한 자신의 아이디어를 간단한 스토리로 구성하고, 시나리오와 같은 개성 있는 형식 또는 스토리보드로 작성하여 설명하시오.

3. 출제 의도

- 면접 발표 제시문은 ‘고등학교 교육과정과 관련 성취기준’을 최대한 반영하여 범 교과적인 문항으로 출제하였음. 사회과(사회·문화), 도덕과(생활과 윤리) 분야의 지문을 활용하였으나, 사회·문화, 생활과 윤리, 국어 I 등의 교과 과정을 충실히 이수한 학생은 학습 내용을 바탕으로 특정한 사전지식 없이도 고등학교 교육과정을 통해 함양된 지식 정보 수준으로 수월히 이해할 수 있는 내용으로 구성하였음. 제시문을 이해하고 풀이하여 설명하는 자세를 통해 지원자의 이해력, 논리적·분석적 사고력 그리고 비판 능력 등을 파악하는 데 초점을 두었음.

- 다양성과 갈등이 공존하는 현재 우리나라의 사회적 문제점을 공감하고 불평등과 사회적 분열을 해결할 수 있는 자신의 의견이나 주장을 설득력 있게 표현할 수 있도록 브레인스토밍을 통해 아이디어를 독창적으로 표현하고 전개하는 스토리텔링 능력을 평가할 수 있음.

- 발표주제 제시문의 내용을 정확히 파악하고, 자신의 직·간접적 경험을 바탕으로 작가적 관점에서 상상력을 발휘하여 스토리텔링을 표현할 수 있는 능력과 제시문의 핵심 주제를 자기 생각과 연결하고, 다양한 문자 언어와 시각적 언어를 응용한 창의적인 이미지 활용과 아이디어를 표현하고 전개하는 상상력을 평가할 수 있음.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 7] 사회과 교육과정 교육부 고시 제2015-74호 [별책 6] 도덕과 교육과정	
관련 성취기준	1. 교과명: 사회과	
	과목명: 사회·문화	
	성취 기준 1	[12사문04-02] 사회 이동과 사회 계층 구조의 의미를 설명하고 그 유형과 특징을 분석한다.
	성취 기준 2	[12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다.
	관련	

	2. 교과명: 도덕	
	과목명: 생활과 윤리	
	관련	
성취 기준 1	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있으며, 사형 제도를 교정적 정의의 관점에서 비판 또는 정당화할 수 있다.	

나) 자료 출처

<서식>

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
사회·문화	서범석 외 5인	지학사	2023	132-135	해당사항없음	재구성
생활과 윤리	정택준 외 7인	지학사	2023	90-94	해당사항없음	재구성

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표에 작성함

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
해당사항 없음						

5. 문항 해설

- 현재 우리나라 사회에서 나타나는 공동체 내에서의 다양한 갈등과 문제점을 인식하고 관찰하며, 창의적 사고에 따라 자신의 주관적 생각을 도출할 수 있도록 불평등과 사회적 갈등을 유발하는 계층화 현상을 능동적으로 성찰하여 구체적인 근거와 사례를 들어 설명할 수 있음.

- 사회·문화, 생활과 윤리, 국어 I 등의 교과 과정을 충실히 이수한 학생은 학습 내용을 바탕으로 자신의 직·간접적인 경험 또는 사회적 현상의 관찰을 통해 개성과 다양성 존중의 필요성을 설명할 수 있음.

- 발표 주제를 시나리오와 같은 개성 있는 형식 또는 스토리보드 등 다양한 형상화 표현 방법을 활용하여 효과적으로 표현할 수 있음. 이를 통해 자신의 생각을 효과적으로 전달할 수 있는 스토리 구성력과 창의적 표현 능력, 종합적 사고 능력이 있는지 평가할 수 있음.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문항 통합 기준	[탁월함] 지속되고 있는 현재 우리나라의 사회 계층화 현상에 대해 사회적 관점의 구체적인 해결방안을 근거와 사례를 들어 설명하고 스토리로 구성함. 개인과 집단의 창의성과 잠재력이 발휘되며, 사회적으로 평등하고 공정한 사회가 형성을 통해 나타날 사회의 변화를 예측하여 개성 있는 문체 또는 스토리보드로 설득력 있게 표현함. [매우 우수] 다양성과 갈등이 공존하는 현재 우리나라의 사회적 문제점을 공감하고 사회적 관점에서 해결방안을 사례를 들어 설명하고 스토리로 구성함. 불평등과 사회적 분열을 해결할 수 있는 자신의 의견이나 주장을 개성 있는 문체 또는 스토리보드로 설득력 있게 표현함. [우수] 다양성과 갈등이 공존하는 현재 우리나라의 사회적 문제점을 공감하고 사회적 관점에서 해결방안을 사례를 들어 설명하고 자신의 의견이나 주장을 개성 있는 문체 또는 스토리보드로 설득력 있게 표현함. [보통] 설명이 단편적이거나 일반적인 사례를 들어 제시한 경우, 또는 논리적인 근거와 창의성이 부족한 경우. [미흡] 문제를 정확히 이해하지 못하거나, 답변이 문제와 맞지 않는 경우.	

7. 예시 답안

사회적 이익과 부담을 공정하게 분배하는 분배적 정의를 실현하는 스토리

회사원 O는 경제적으로 부자와 빈곤자의 격차로 인한 양극화 현상은 부의 불공정한 재분배로 인하여 개인과 사회의 윤리적 쟁점이 발생한다고 생각하고 있다. ‘분배적 정의’는 사회적 이익과 부담을 공정하게 분배하는 것이라고 배웠기 때문이다. 그러나

개인은 집단에 속해 있을 때 책임을 분산하고, 집단의 이익이라는 명분 아래 자신의 행위를 정당화하기 쉽다는 사실을 회사의 조직업무를 통해 자주 목격하였고, 전통 사회에서는 신분과 같은 선천적인 요인에 따라 사회 계층화 현상이 주로 나타났지만, 현대 사회에서는 일반적으로 업적과 같은 후천적인 요인에 따라 계층화 현상이 나타난다는 것을 알게 되었다.

O의 선배가 근무하는 P회사는 AI기술 기반의 농구 게임을 개발하여 성공하면서 갑자기 큰 부와 명성을 얻었다. 회사의 성공 후 초기 자금을 투자한 A대표, 개발 책임자 B이사, 아이디어를 제안한 C 사이에서 불공정한 재화의 분배 문제로 다투기 시작하였다. A는 투자자의 신분으로 가장 많은 부를 획득하려 하고, B는 회사 대표로서 가장 많은 지분을 요구하였으며, 연구자 C선배는 자신의 업적을 빌미로 상당한 수익 분배를 요구하였다. 3자간의 갈등은 좀처럼 해소되지 않고, 회사가 해체될 위기의 상황까지 가게 되었다.

그 말을 듣게 된 O는 그들이 이 상황을 현명하게 해결하기를 바라는 마음에서 O의 선배에게 아리스토텔레스의 개인의 공적에 따라 분배하는 논리와 롤스(Rowls)와 노직(Nozick)의 공정과 소유권으로서의 정의에 대해 공부한 내용을 설명해보라고 권유하였다. O의 관심과 작은 지식을 활용한 문제 해결 실천이 3자의 갈등 해결에 크게 작용하여 그 후 P회사는 승승장구하였다.

사회 계층화 현상으로 발생하는 불평등에 대한 관점의 차이를 이해해가는 스토리

대학생 K는 다양한 가치관과 생활양식이 공존하는 현대 사회에서 경제, 교육, 건강 등 여러 영역에서 불평등이 존재하며, 이에 따라 사회적 양극화 현상이 심화되고 있다는 것에 관심을 갖고 있다. 사회적 불평등과 양극화는 개인 및 사회 전반에 영향을 미치는 중대한 문제이기 때문에 이에 대한 이해와 인식이 필요하다고 생각해 왔기 때문이다.

K는 관련 특강을 수강하면서 사회 계층화 현상으로 인해 발생하는 다양한 불평등 상황을 바라보는 관점의 차이는 서로 다른 측면을 주목하는 ‘기능론’과 ‘갈등론’으로 설명할 수 있다는 사실을 알게 되었다. ‘기능론’은 현존하는 직업 간 중요도의 판별 기준이 정당한가를 주목하는 반면, ‘갈등론’은 상대적 박탈감 유발이나 사회적 갈등 초래 등 사회 불평등의 부당성에 주목한다는 것이다. 따라서 사회 불평등 상황에 직면하였더라도 자신의 도덕성과 양심, 사회에서 중요한 역할을 하기 위해 얼마나 노력해 왔는지, 대책 없는 상대적 박탈감으로 인한 막연한 불만을 키워왔는지에 대한 상태를 인식하고 서로 다른 두 가지 관점을 조화롭게 활용하는 바람직한 태도가 필요할 것이다.

특강을 수강한 K는 학교와 사회 구성원들 간의 이해와 협력을 증진하고, 사회적 가치와 인권을 존중하는 문화를 저변에 형성하는 것이 무엇보다 중요한 실천 방안이라는 것을 알게 되었다. 앞으로 이러한 실천방안에 적극적인 동참을 결심하면서 개인과 사회 차원에서 자신부터 조금씩 변화를 이끌어내는 다각적인 노력을 해야 한다고 생각하게 되었다.

[문항카드11] 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) : 자연계열B-오전

1. 일반 정보

유형	☐ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))	
해당 대학의 계열(과목)/ 문항번호	자연계열(B형) 창의소프트학부 디자인이노베이션 전공 - 오전용 / 문제 1	
출제 범위	OO과 교육과정 과목명	통합사회, 미술
	핵심개념 및 용어	권력 분립(통합사회), 공간감(미술)
예상 소요 시간	준비시간: 40분, 면접 시간: 10분	

2. 문항 및 자료

[제시문]

입법권, 행정권, 사법권을 분리하여 상호 견제하게 함으로써 권력 남용을 막고 국민의 권리를 보호하는 장치를 ‘권력 분립’ 이라고 한다.

[문 제]

제시문에서 설명한 ‘권력 분립’ 을 독창적으로 해석하여, ‘공간감’ 을 사물 또는 소재에 대입하고 연상되는 창의적 아이디어를 표현(그림, 도형, 기호, 글 등을 혼합)하여 그 자료를 참조하여 면접 시 구술 발표하시오.

*주의사항 :

제시된 개념과 단어 및 사물을 하나로 융합하거나 동일한 맥락으로 연결할 수 있는 아이디어를 도출하여 주제를 설명할 것

3. 출제 의도

고등학교 교과에 등장하는 인문사회영역의 개념과 용어 등을 이해하고, 이를 일상생활을 통해 경험하는 유·무형 대상(사물, 개념)들과의 연결성을 찾아 새로운 개념이나 아이디어를 도출하는 능력과 자신이 도출한 개념의 논리성과 창의적 표현 및 전달능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2018-162호 [별책 7] 사회과 교육과정 교육부 고시 제2015-74호 [별책 10] 미술과 교육과정	
관련 성취기준	1. 교과명: 사회 / 미술	
	과목명: 통합사회 / 과목명: 미술	
	성취 기준 1	교과명: 사회 *과목명: 통합사회 [10통사04-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하 고, 준법 의식과 시민 참여의 필요성에 대해 탐구한다.
	성취 기준 2	교과명: 미술 *과목명: 미술 [12미02-02] 조형 요소와 원리를 다양하게 응용하여 창의적으로 표현할 수 있다.

나) 자료 출처

<서식>

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
통합사회	이진석 외 12인	지학사	2023	115		
미술	최찬경 외 5인	금성출판사	2023	104		

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표에 작성함

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
해당사항 없음						

5. 문항 해설

사회 영역과 미술분야의 다양한 개념을 이해하고 이러한 개념을 융합하여 자신만의 주제를 도출할 수 있도록 통합사회 ‘권력 분립’의 개념과 미술 표현 항목의 ‘공간감’을 제시하였다. 고등학교 교과과정을 충실히 이수한 학생은 학습 내용을 바탕으로 적절한 주제를 도출할 수 있으며 해당 주제를 적절히 표현할 수 있는 소재를 학생이 스스로 선정하여 창의적인 아이디어를 구성하고 글, 그림, 기호 등으로 표현할 수 있으며, 이를 면접 시 논리적으로 발표할 수 있다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문항 통합 기준	- 제시어의 해석 및 이해도 평가 - 주어진 복수의 제시어를 결합한 연관성 도출 능력 평가 - 도출한 연관성에 근거한 논리성, 표현 주제의 창의적 해석능력, 아이디어/스토리의 참신성 평가 - 자신의 아이디어에 대한 효과적 표현과 전달력 평가 [탁월함] 매우 우수한 조건을 모두 충족하고, 제시어를 통해 추출한 개념과 사고의 폭이 넓고 독창성이 돋보이는 경우 [매우 우수] 아래 3가지의 경우를 모두 충족하는 경우 1. 제시어에 대한 합당한 정의와 연관성의 논리가 분명하고 창의적인 경우 2. 도출한 연관성에 근거한 표현 주제에 대한 해석과 아이디어가 참신한 경우 3. 아이디어 전달의 명확성 및 표현의 효율성이 높은 경우 [우수] 매우 우수에 비해 답변의 근거로 제시하는 내용이 논리성이나 설득력에서 다소 멀어지는 경우 [보통] 전달하는 내용이 단편적이거나 개연성이 많이 부족한 경우	

7. 예시 답안 혹은 정답

저는 권력분립의 의미에서 각 기관의 역할을 분리하고 권리를 보호하는 개념에 주목하여

무인자동차와 안전시스템에 이러한 의미를 대입하여 아이디어를 전개해보았습니다.

무인자동차와 함께 대두되는 오작동으로 인한 안정성에 대한 문제를 극복하고자 안전성 확보에 대한 공동의 목표를 세우고 보행자, 자동차, 도로의 3개의 주체로 안전에 대한 역할을 부여하였습니다. 그리고 개별 시스템에서 안전에 대한 독립적인 기능을 부여하고 동시에 이것이 유기적으로 상호 소통하여 안전성을 확립하는 동시에 강화하는 시스템으로 거듭나고자 하였습니다.

화면 왼쪽에 가장 가깝고 크게 표현한 보행자의 시계의 옆면에는 보행 중 돌진 할 수 있는 차량을 감지하는 센서가 탑재되어 있으며, 도로표면과 가로등에서는 무인자동차를 2차적으로 제어하거나 오류를 탐지, 그리고 사고 및 장소를 실시간으로 송신, 모니터링하는 기능을 화살표와 빛의 효과로 나타내었습니다. 무인자동차는 다른 무인자동차와의 거리를 자동적으로 탐지하고 제어 오류시 보행자와의 거리를 측정하여 신호음을 발생하는 기능을 부여하여 보행자에게 위험에 대하여 인지할 수 있도록 하였고 이러한 기능을 자동차 하단에 포물선과 그래데이션을 표현을 통하여 계속적으로 신호를 수신하고 있음을 표현하였습니다.

3개의 시스템에서 센서기능이 수신되는 곳에 원과 지시선을 활용하여 아이콘 및 기능설명을 넣어 안전성 기능에 대하여 주목도를 높이하고자 하였습니다. 그리고 달려오는 무인자동차와 도로, 가로등 그리고 보행자의 거리간격을 2점 투시를 활용하여 공간감을 표현하고자 하였으며 전체적으로 안전성에 대한 각각의 책임과 역할의 분리를 표현하고 하나의 시스템으로 소통하고 있음을 보여주하고자 하였습니다.

[문항카드12] 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) : 자연계열B-오후

1. 일반 정보

유형	□ 면접 및 구술고사	
전형명	학생부종합(세종창의인재 전형(면접형))	
해당 대학의 계열(과목)/ 문항번호	자연계열(B형) 창의소프트학부 디자인이노베이션 전공 - 오후용 / 문제 2	
출제 범위	OO과 교육과정 과목명	통합 사회, 미술
	핵심개념 및 용어	생애주기(통합 사회), 결합(미술)
예상 소요 시간	준비시간: 40분, 면접 시간: 10분	

2. 문항 및 자료

[제시문]

‘생애 주기’는 시간의 흐름에 따라 개인의 삶의 모습이 어떻게 달라지는지 단계를 나누어 나타낸 것을 의미한다.

[문 제]

제시문에서 설명한 ‘생애 주기’를 독창적으로 해석하여, ‘결합’을 사물 또는 소재에 대입하고 연상되는 창의적 아이디어를 표현(그림, 도형, 기호, 글 등을 혼합)하여 그 자료를 참조하여 면접 시 구술 발표하시오.

*주의사항 :

제시된 개념과 단어 및 사물을 하나로 융합하거나 동일한 맥락으로 연결할 수 있는 아이디어를 도출하여 주제를 설명할 것

3. 출제 의도

고등학교 교과에 등장하는 인문사회영역의 개념과 용어 등을 이해하고, 이를 일상생활을 통해 경험하는 유·무형 대상(사물, 개념)들과의 연결성을 찾아 새로운 개념이나 아이디어를 도출하는 능력과 자신이 도출한 개념의 논리성과 창의적 표현 및 전달능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2018-162호 [별책 7] 사회과 교육과정 교육부 고시 제2015-74호 [별책 10] 미술과 교육과정	
관련 성취기준	1. 교과명: 사회 / 미술	
	과목명: 통합 사회 / 미술	
	성취 기준 1 교과명: 사회 *과목명: 통합사회 [10통사05-04] 안정적인 경제생활을 위해 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 파악하고, 이를 토대로 생애 주기별 금융 생활을 설계한다.	관련
	성취 기준 2 교과명: 미술 *과목명: 미술 [12미02-01] 다양한 발상 방법을 활용하여 새로운 주제를 탐색할 수 있다.	

나) 자료 출처

<서식>

1) 교과서 내의 자료만 활용한 경우, '교과서 내'만 작성함

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
통합사회	구정화 외 9인	천재교육	2017	162		
미술	이진석 외 12인	지학사	2018	34		

2) 교과서 외 자료를 활용한 경우, 아래 표에 작성함

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
해당사항 없음						

5. 문항 해설

사회 영역과 미술 분야의 다양한 개념을 이해하고 이러한 개념을 융합하여 자신만의 주제를 도출할 수 있도록 통합사회의 ‘생애 주기’의 개념과 미술의 창의적 발상 방법의 하나인 ‘결합’을 제시하였다. 고등학교 교과과정을 충실히 이수한 학생은 학습 내용을 바탕으로 적절한 주제를 도출할 수 있으며 해당 주제를 적절히 표현할 수 있는 소재를 학생이 스스로 선정하여 창의적인 아이디어를 구성하고 글, 그림, 기호 등으로 표현할 수 있으며, 이를 면접 시 논리적으로 발표할 수 있다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
문항 통합 기준	- 제시어의 해석 및 이해도 평가 - 주어진 복수의 제시어를 결합한 연관성 도출 능력 평가 - 도출한 연관성에 근거한 논리성, 표현 주제의 창의적 해석능력, 아이디어/스토리의 참신성 평가 - 자신의 아이디어에 대한 효과적 표현과 전달력 평가 [탁월함] 매우 우수한 조건을 모두 충족하고, 제시어를 통해 추출한 개념과 사고의 폭이 넓고 독창성이 돋보이는 경우 [매우 우수] 아래 3가지의 경우를 모두 충족하는 경우 1. 제시어에 대한 합당한 정의와 연관성의 논리가 분명하고 창의적인 경우 2. 도출한 연관성에 근거한 표현 주제에 대한 해석과 아이디어가 참신한 경우 3. 아이디어 전달의 명확성 및 표현의 효율성이 높은 경우 [우수] 매우 우수에 비해 답변의 근거로 제시하는 내용이 논리성이나 설득력에서 다소 떨어지는 경우 [보통] 전달하는 내용이 단편적이거나 개연성이 많이 부족한 경우	

7. 예시 답안 혹은 정답

‘생애 주기’를 인간의 대표적인 반려동물인 ‘개’에 대입하여 해석하고자 하였으며, ‘개’와 ‘탁상시계’를 ‘결합’하여 두 사물 간의 기능적, 현상적, 은유적, 상징적 유사성을 찾아 연결하여 본 후 생애 주기가 반영된 반려견 양육 정보를 제공하는 ‘인공지능 스피커’를 디자인해 보았습니다.

반려견 양육을 위한 인공지능 스피커의 주요한 두 가지 기능은 1.반려견의 생애 주기의 각 단계별로 양육 필요한 정보를 제공하는 것과 2.반려견의 하루의 행태를 기록한 후 주기별로 분석하여 건강상태를 확인할 수 있는 기능입니다. 인공지능 스피커는 음성인식과 터치스크린 및 버튼으로 작동시킬 수 있고, 음성 안내와 디스플레이를 통해 정보를 제공합니다. 스피커는 생애 주기별 권장 영양 섭취, 발육 상태, 놀이 및 훈련, 반려동물 용품 등의 정보를 제공합니다. 그리고 하루 동안 섭취해야 할 무게에 따른 평균 식사량 및 횟수 제시, 영양 균형을 위한 사료 추천, 산책시간 추천 및 알람기능 등의 세부 기능을 갖추고 있습니다. 또한 산책과 수면 시간을 기록할 수 있는데 이를 생애 주기에 따라 분석하여 반려견의 건강 상태 도출할 수 있습니다.

저는 화면을 크게 2개로 분할하여 왼쪽 큰 화면에는 스피커의 외형을 전면, 후면, 버드 아이 뷰로 시각화하고 각 부분별 기능을 그림 풍선으로 설명하였습니다. 오른쪽 작은 화면에는 스피커의 디스플레이에 표시될 정보를 이미지와 텍스트로 표현하였습니다.

저는 강아지와 탁상시계의 형태적, 현상적 유사성을 스피커 디자인에 반영하였습니다. 탁상시계 상단부에 있는 두 개의 종이 접혀져 있는 강아지의 귀를, 시계 축의 동그란 중심점이 강아지의 코를 연상시킨다고 생각하였습니다. 또한 강아지가 밥 달라고 울거나 반가울 때 꼬리를 흔드면서 짓는 행위와 알람 종 사이에 헤머가 왔다 갔다 하면서 종을 울리는 움직임에서 현상적 유사성을 발견했습니다. 그래서 스피커 상단에 접힌 강아지 귀와 동그란 강아지 얼굴을 배치 시켰고 스피커 뒷면에는 꼬리를 형상화하여, 알람이나 특별한 정보를 알릴 때 강아지 귀와 꼬리가 빠르게 흔들리는 움직임을 구상하였습니다. 스피커 중앙에는 디스플레이와 전원버튼을 배치 시켰습니다. 디스플레이에는 강아지의 생애 주기의 단계를 나타내는 심볼과 현재 시간, 현재까지의 식사량, 식사 횟수, 운동량 등이 이미지, 텍스트 및 숫자로 표시됩니다. 전원버튼은 강아지 목걸이의 이름표가 동그랗게 양각으로 튀어나오게 하되 표면을 살짝 들어가게 곡면을 주어 조작을 유도하고자 하였습니다.

■ 학생부종합(세종창의인재 전형(면접형)) 면접고사(제시문 기반 면접)에 대한 입학전형영향평가위원회 자문의견

종합 검토 내용
자연계열(B형) 만화애니메이션텍 전공 오전용 면접 문항 <문제 1>은 ‘저출산 고령화’ 문제를 소재로 하여 사회과, 기술과정과 교육과정의 성취기준에 부합하는 범교과형 문항으로 출제되었습니다. 자연계열(B형) 만화애니메이션텍 전공 오후용 면접 문항 <문제 2>는 ‘사회 계층화 현상’을 소재로 하여 사회과, 도덕과 교육과정의 성취기준에 부합하는 범교과형 문항으로 출제되었습니다. 두 문항 모두 교과서 내의 서술을 재구성하여 제시문으로 활용하였으며, ‘저출산 고령화’와 ‘사회 계층화 현상’ 모두 고등학교 교육과정을 이수하였다면 충분히 이해하고 분석할 수 있는 개념일 뿐만 아니라, 근래 첨예하게 대두되는 사회 현안으로서 학생들에게 경험적으로 친숙한 내용입니다. 또한 배경 지식을 불러오는 데에 다소 어려움이 있는 학생이라도 제시문 자체에서 해당 개념의 원인과 영향에 대한 배경 지식을 형성시켜 주고 있으므로, 학생들이 이를 바탕으로 분석력과 창의력을 발휘하여 구술 발표를 하는 데에 무리가 없을 것으로 생각됩니다. 자연계열(C형) 면접 문항 <문제 1>은 ‘권력 분립’과 ‘공간감’을 핵심 개념으로 사회과, 미술과 교육과정의 성취기준에 부합하는 범교과형 문항으로 출제되었습니다. 자연계열(C형) 면접 문항 <문제 2>는 ‘생애 주기’와 ‘결합’을 핵심 개념으로 사회과, 미술과 교육과정의 성취기준에 부합하는 범교과형 문항으로 출제되었습니다. 두 문항 모두 교과서 내의 자료(개념어)를 재구성하지 않고 그대로 활용하였으며, 사회과 교과교육 내용에 해당하는 ‘권력 분립’과 ‘생애 주기’는 고등학교 1학년 통합사회 교과를 충실히 이수한 학생이라면 충분히 이해하고 활용할 수 있는 개념입니다. 또 사회과 배경 지식을 불러오는 데에 다소 어려움이 있는 학생이라도 제시문 자체에서 해당 개념에 대한 배경 지식을 간략하게 제시해 주고 있으므로, 고등학교 교과 과정에서 요구되는 사고력과 분석력을 갖춘 학생이라면 이를 바탕으로 면접 구술하는 데에 충분할 것으로 보입니다. ‘권력 분립’과 ‘생애 주기’ 모두 통합사회 교과 내에서도 어렵지 않은 개념이므로 문항 간 난도의 형평성도 잘 갖춰진 것으로 생각됩니다. 전술한 네 문항 모두 단순히 배경 지식이나 제시문에 대한 일차적 이해를 묻는 지식 중심 문항이 아니라, 제시문에 대한 분석을 바탕으로 자신의 독창적인 경험과 관점을 도입하고 독창성과 상상력을 발휘하여 답변할 수 있도록 하는 역량 중심 문항이라는 점에서 미래 교육(역량과 주도성을 기르는 2022 개정 교육과정)의 가치를 긍정적으로 반영하였다고 보입니다.

V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

본교는 선행학습의 사교육 유발 가능성을 줄이기 위해 대입전형별 고사가 선행학습에 미치는 영향을 분석하였다. 2024학년도 고사 검토 결과를 기반으로 2025학년도 입학전형 반영 및 개선 계획을 아래와 같이 제시한다.

1) 출제 및 검토 개선

세종대학교는 2024학년도 대학별 고사 출제 및 검토가 공정하게 이루어질 수 있도록 고등학교 교육과정 검토 및 출제위원과 검수위원 및 학생부종합전형 위촉사정관 대상 교육, 사전협의회 등의 절차를 체계적으로 진행하였다. 논술(논술우수자 전형)의 경우 온라인 모의논술을 실시하여 본 논술고사 출제에 반영하고 고교 교육과정 준수를 사전 점검할 수 있었다. 출제 후에는 입학전형 영향평가위원회의 고교 현직 교사 자문위원에게 대학별 고사 검토를 진행, 의견을 수렴하였다. 자문위원단은 고사별 문항의 고교 교육과정 준수 여부, 문항의 적절성 및 유불리 등을 상세하게 검토하였다.

2024학년도 대학별 고사 출제 과정에 있어 출제위원 대상 교육을 진행하고, 출제위원과 검토위원에게 선행학습과 관련된 자료를 제공하고 있으나 이는 고교 교육과정 이해 및 정보제공의 범위에서 이루어진다. 고교현장에 대한 이해도를 제고하고 본 논술고사 문항의 공정성을 강화하기 위해, 모의 논술고사 출제를 위한 출제위원 사전협의회 단계부터 출제 자문위원도 함께 참여하여 전년도 문항에 대한 상호 검토를 진행하는 방안을 모색해 보고자 한다.

2) 출제 후 점검 강화

현재 본교는 고사별 문항 출제 이후 교육과정 내 제시문·출제 의도·문항 해설·채점기준·예시 답안·난이도 등의 항목에 대해 면밀한 검토를 진행하여 공정한 출제가 이루어질 수 있도록 노력하고 있다. 또한, 입학전형영향평가위원회를 통해

문항의 공정성을 재검토하고 환류가 이루어질 수 있도록 점검하고 있다.

대학별 고사는 사교육의 영향력을 최대한 축소하고 고교 교육과정 내에서 출제가 되어야 하기 때문에 지속적인 점검 및 환류가 중요하다. 따라서 차년도에는 고사별 출제 과정 및 문항에 대한 점검을 진행할 것이다. 사후 점검 시 개별 문항의 재점검 및 분석을 시행, 검토·자문위원 및 입학처 간 의견 공유 자리를 마련하고 상호 피드백을 통해 사후 관리를 강화하고자 한다.