2021학년도 서울시립대학교
선행학습 영향평가 자체평가보고서

2021. 3.

서울시립대학교
UNIVERSITY OF SEOUL

목 차

Ⅰ. 선행학습 영향평가 대상 문항 ····· 1

1. 선행학습 영향평가 대상 문항 총괄표 ····· 1

Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법 ····· 2

1. 대학별 고사의 선행학습 영향평가 이행 사항 점검 체크리스트 ····· 2
2. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체규정 ····· 2
3. 선행학습 영향평가 위원회 조직구성 ····· 2
4. 2021학년도 선행학습 영향평가 일정 및 절차 ····· 4

Ⅲ. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력 ····· 5

1. (출제 전) 교육과정에 대한 분석 및 사전교육 실시 ····· 5
2. (출제 중) 고교 교사 검토위원 운영 및 교육 실시 ····· 6
3. (출제 후) 문항 분석 ····· 6
4. 평가 및 개선 사항 ····· 7

Ⅳ. 문항 분석 결과 요약 ····· 9

1. 문항 분석 결과 요약표 ····· 9
2. 선행학습 영향평가 문항에 대한 종합 평가 ····· 9

Ⅴ. 대학입학전형 반영 계획 및 개선 노력 ····· 10

1. 선행학습 영향평가에 따른 2021학년도 반영 계획 ····· 10
2. 향후 개선 노력 ····· 10

Ⅵ. 부록 ····· 12

1. 서울시립대학교 선행학습 영향평가 규정 ····· 12
2. 대학별고사 문항(문항카드) ····· 13
3. 고교 교사 자문위원별 검토의견서 및 자문지 ····· 58
4. 고교 교사 검토위원별 검토의견서 ····· 73

표 목 차

〈표 Ⅰ-1 선행학습 영향평가 대상 문항 총괄표〉 ····· 1
〈표 Ⅱ-1 대학별 고사 시행관련 이행 사항 점검표〉 ····· 2
〈표 Ⅱ-2 서울시립대학교 선행학습 영향평가 위원회〉 ····· 3
〈표 Ⅱ-3 서울시립대학교 선행학습 영향평가 연구 추진 일정〉 ····· 4
〈표 Ⅲ-1 고교 교육과정〉 ····· 5
〈표 Ⅲ-2 최근 3년간 모의논술 신청고교 수〉 ····· 5
〈표 Ⅲ-3 출제 중 고교 교사 검토위원〉 ····· 6
〈표 Ⅲ-4 고교 교사 자문위원〉 ····· 7
〈표 Ⅳ-1 문항 분석 결과 요약표〉 ····· 9

부 록

<표 Ⅵ-1 서울시립대학교 문항정보 1> ····· 13
<표 Ⅵ-2 서울시립대학교 문항정보 2> ····· 22
<표 Ⅵ-3 서울시립대학교 문항정보 3> ····· 27
<표 Ⅵ-4 서울시립대학교 문항정보 4> ····· 38
<표 Ⅵ-5 서울시립대학교 문항정보 5> ····· 41
<표 Ⅵ-6 서울시립대학교 문항정보 6> ····· 44
<표 Ⅵ-7 서울시립대학교 문항정보 7> ····· 47
<표 Ⅵ-8 서울시립대학교 문항정보 8> ····· 50
<표 Ⅵ-9 서울시립대학교 문항정보 9> ····· 52
<표 Ⅵ-10 서울시립대학교 문항정보10> ····· 54
<표 Ⅵ-11 서울시립대학교 문항정보11> ····· 56
<표 Ⅵ-12 고교 교사 검토위원별 검토의견서 및 자문지> ····· 58

Ⅰ. 선행학습 영향평가 대상 문항

1. 선행학습 영향평가 대상 문항 총괄표

<표 Ⅰ-1 선행학습 영향평가 대상 문항 총괄표>

평가 대상	입학 전형	계열	입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명	문항 번호	하위 문항 번호	계열 및 교과										교과외
						인문사회			수학	과학				영어	기타	
						국어	사회	도덕		물리	화학	생명과학	지구과학			
논술 등 필답 고사	논술 전형	인문	공지한바 없음	1	-	○										
				2	-	○	○									
				3	-	○		○								
		자연Ⅰ	공지한바 없음	1	-				○							
				2	-				○							
				3	-				○							
				4	-				○							
		자연Ⅱ	공지한바 없음	1	-				○							
				2	-				○							
				3	-				○							
				4	-				○							

Ⅱ. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 대학별 고사의 선행학습 영향평가 이행 사항 점검 체크리스트

<표 Ⅱ-1 대학별 고사 시행관련 이행 사항 점검표>

구분	판단기준			
	항목	세부내용	이행 점검	
대학별 고사 시행관련 이행 사항 점검	1. 관련 자료의 홈페이지 게시	① 기간 내 선행학습 영향평가 자체평가보고서 공개 (문항과 답안 공개의 충실성)	○	
	2. 선행학습 영향평가 보고서 항목 준수	② 문항 총괄표 작성의 충실성	○	
		③ 문항 제출 양식(문항카드) 작성의 충실성	○	
		④ 장별 내용 제시 여부	○	
	3. 선행학습 영향평가 위원회 구성	⑤ 위원회의 외부위원 포함 여부	○	
		⑥ 현직 고등학교 교사 포함 여부	○	

2. 선행학습 영향평가에 대한 대학의 자체규정

- 서울시립대학교는 입학전형(대학별 고사)이 선행교육 및 선행학습에 영향을 줄 수 있는 부분을 평가하여 입학전형에 반영하고, 이와 관련한 평가의 방법 절차・위원회 구성 등을 규정함을 목적으로 한 선행학습 영향평가 규정을 2015.06.03.부터 시행하였다.(부록 자료 참조)

3. 선행학습 영향평가위원회 조직 구성

가. 선행학습 영향평가 위원회

- 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법 제 10조 및 동법 시행령 제 5조, 서울시립대학교 선행학습 영향평가 규정에 따라 2020년(2021학년도) 선행학습 영향평가를 실시하기 위해 대학 내・외부위원 각 6명씩 총 12명의 평가위원을 구성하였다.
- 서울시립대학교 선행학습 영향평가 위원회는 입학전형자문단에서 자체평가 위원회 역할을 수행하였다.

나. 선행학습 영향평가 위원회 위원 및 실무위원

- 2021학년도 선행학습 영향평가 위원회 위원은 내부인사 6명, 외부인사 6명(고교 교사, 교육 전문가, 학부모, 시의원 포함)으로 구성되었다.

<표 Ⅱ-2 서울시립대학교 선행학습 영향평가 위원회>

구분		소속	직위	성명	비고
1	위원장	입학처	입학처장	안○○	내부 (서울시립대학교)
2	위원	입학처	입학부처장	차○○	
3	위원	입학처	입학관리과장	육○○	
4	위원	인문대학	교수	김○○	
5	위원	자연과학대학	교수	성○○	
6	위원	경영대학	교수	김○○	
7	위원	○○고등학교	교사	안○○	외부(고교교사)
8	위원	○○고등학교	교사	김○○	
9	위원	○○고등학교	교사	김○○	
10	위원	사교육 걱정없는 세상	정책국장	구○○	외부(교육전문가)
11	위원	평화방송	학부모	이○○	외부(학부모)
12	위원	서울시의회	시의원	이○○	외부(시의원)

4. 2021학년도 선행학습 영향평가 일정 및 절차

- 2021학년도 서울시립대학교 논술전형에 대한 선행학습 영향평가는 논술문항 출제 전·중·후에 걸쳐 수행하였다.
- 계획 수립 후 고교 교육과정 내에서 출제가 이루어 질 수 있도록 출제위원을 대상으로 사전교육을 시행하였다.
- 2020년 6월~7월 모의논술 시행을 통해 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제를 사전 훈련 하고 모의논술과 관련된 자료는 입학처 홈페이지 기출문제를 통해 공개하였으며, 2021학년도 논술전형에 대한 사전 정보 또한 입학처 홈페이지 및 모집요강을 통해 공개하였다.
- 서울시립대 선행학습 영향평가의 대상이 되는 전형은 논술전형이며 전형은 코로나-19로 인해 일정이 변경되었다. 인문계열을 10월 24일(토)에 시행하였고 자연계열은 10월 25일(일)에 시행하였다. 논술전형은 인문계열, 자연계열Ⅰ, 자연계열Ⅱ로 구분하여 문항을 출제하였다.
- 선행학습 영향평가의 대상이 되는 해당 문항은 출제위원과 평가진이 평가하였으며, 고교 교사의 자문을 통해 검토 및 평가를 진행하였다.

<표 Ⅱ-3 서울시립대학교 선행학습 영향평가 연구 추진 일정>

구분		추진 일정(월)									
		5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
출제 전	교육과정 분석										
	모의논술 시행										
	사전교육										
출제 중	검토위원 운영										
	출제위원 교육										
	검토의견 제출										
출제 후	문항분석										
	평가 및 개선										

- 선행학습 영향평가 결과는 2021. 3. 31.까지 입학처 홈페이지에 공개할 예정이다.

Ⅲ. 고교 교육과정 범위 및 수준 준수 노력

1. (출제 전) 교육과정에 대한 분석 및 사전교육 실시

가. 교육과정 분석

- 국가 교육과정 정보센터(NCIC) 홈페이지를 통해 2020년 고3에게 적용되는 교육과정(국어, 사회, 도덕, 영어, 수학, 과학) 고시 내용을 확인하였으며, 고교 교육과정 교과별 세부내용을 작성하였다.
- 문항 출제 전에 해당 교육과정에 대한 세부내용 및 교육과정을 출제위원들에게 교육을 통해 안내 하였다.

<표 Ⅲ-1 고교 교육과정>

교 과	적용 교육과정
국어	교육부 고시 제2015-74호
사회	
도덕	
영어	
수학	
과학	

나. 모의 논술 시행 및 전년도 기출문항 공지

- 본 시험 이전 전국 고교를 대상으로 연 1회 모의 논술을 추진하여 논술전형에 대한 사전 정보를 공개함으로써 고교 교육과정의 범위와 수준을 검증받고자 하였으며, 고교 교육 정상화에 기여하고자 하였다.

<표 Ⅲ-2 최근 3년간 모의논술 신청고교 수>

학년도	모의논술 신청고교
2019	661개교
2020	541개교
2021	541개교

- 모의 논술을 출제함으로써 논술 출제위원들을 대상으로 고교 교육과정의 범위와 수준에 대한 이해를 높이기 위해 노력하였다.
- 모의 논술 응시 후에는 서울시립대학교 입학처 홈페이지에 문항과 해설지를 게시하여 학생들이 논술전형을 준비하는데 실질적인 정보를 제공하고자 하였다.
- 전형이 끝난 후 전년도 기출문제를 입학처 홈페이지에 공개하여 논술전형에 대한 정보를 제공하고자 하였다.

다. 출제위원 사전교육 실시

- 출제 전 교육 : 인문 및 자연계열 5월 6일
- 대학별 고사 문항 출제 이전에 출제위원에게 적용 고교 교육과정, 성취기준, 교과서, 전년도 기출 문제, 분석 기준, 문항카드 작성 방법 등 자료를 통해 계열별로 사전 교육을 실시하였다.

2. (출제 중) 고교 교사 검토위원 운영 및 교육 실시

가. 고교 교사 검토위원 운영

- 2013학년도부터 현재까지 고등학교 교사를 검토위원으로 위촉하여 지속적으로 출제 문항을 검토할 수 있도록 하였다.
- 출제 중 교사들의 의견 수렴과 문항 검토를 위해 (인문 2명, 자연 2명) 서울시 교육청 중등교육과와 연계하여 추천을 받아 고교 교사를 검토 위원으로 위촉하여, 출제 현장에서 출제된 문항의 고교 교육과정의 범위와 수준 준수에 대한 검토를 진행하였다.

<표 Ⅲ-3 출제 중 고교 교사 검토위원>

구분		소속	직위	성명	비고
논술전형	국어	○○고등학교	교사	이○○	서울/일반
	사회	○○여자고등학교	교사	김○○	서울/일반
	수학	○○고등학교	교사	장○○	서울/일반
	수학	○○고등학교	교사	조○○	서울/일반

나. 출제위원 교육실시

- 출제 기간 내 교육 : 자연계열 10월 15일, 인문계열 10월 19일
- 출제 기간 내 교육을 실시함으로써 문항 출제에 대한 가이드라인을 안내하고, 출제 시 출제의도, 출제근거, 문항해설, 채점기준 등 근거를 기재하도록 하였다.
- 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제를 위해 과목별 교과서를 출판사별로 비치하여 참고가 될 수 있도록 지원하였다.

다. 검토위원 검토 의견서 작성 제출

- 출제 기간 내 검토 : 자연계열 10월 20일, 인문계열 10월 22일
- 출제 기간 내 검토 후, 검토위원들에게 출제 문항 별 출제의도의 적절성, 출제근거의 명확성, 자료출처의 범위, 채점기준의 타당성, 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수하였는지에 대한 평가 등 검토 의견서를 작성하여 제출하게 하였다.(부록 자료 참조)

3. (출제 후) 문항 분석

가. 대학별 고사 문항 분석

- 출제 후 선행학습 영향평가 대상이 되는 2021학년도 논술전형 문항 분석을 실시하였으며, 출제위

원이 출제 시 기재한 근거를 검토하여 고교 교육과정 반영여부를 확인하였다.

나. 고교 교사 자문 위원 위촉 및 검토

- 2021학년도 선행학습 영향평가 자문 위원은 외부인사 10명(고교 교사)으로 구성하였다.
- 선행학습 영향평가 고교 교사 자문 위원에게 2021학년도 선행학습 영향평가 수행 관련 문항 검토와 자문을 요청하였다.
- 교사 자문 위원은 우리대학이 위치하는 서울시 내 고교 교사로 구성하였으며 인문계열 5명, 자연계열 5명으로 구성하였다.
- 인문·자연계열의 논술 문항을 다각도로 검토하고자 다양한 고교 유형(일반고, 자사고, 특목고)의 자문 위원으로 구성하였다.
- 교사 자문 위원에게 대학별 고사에 해당하는 전형 시험의 문제정보(일반정보, 문항 및 제시문, 출제의도, 출제근거, 문항해설, 채점기준, 예시답안)를 제공하고 자문지를 작성하여 문항카드를 검토하고 출제과정에서의 만족도와 개선사항을 기재하도록 하였다.(부록 자료 참조)

<표 Ⅲ-4 고교 교사 자문위원>

구분		소속	직위	성명	비고
1	국어	○○고등학교	교사	이○○	서울/일반
2	국어	○○고등학교	교사	신○○	서울/자사
3	국어	○○고등학교	교사	박○○	서울/일반
4	사회	○○고등학교	교사	김○○	서울/일반
5	사회	○○고등학교	교사	한○○	서울/일반
6	수학	○○고등학교	교사	장○○	서울/일반
7	수학	○○고등학교	교사	조○○	서울/일반
8	수학	○○고등학교	교사	이○○	서울/일반
9	수학	○○고등학교	교사	우○○	서울/자사
10	수학	○○고등학교	교사	최○○	서울/특목

※ 10명의 자문위원 중 7명(70%)은 일반고 교사이며, 3명(30%)은 자사 및 특목고 교사로 구성됨.

4. 평가 및 개선 사항

가. 고교 교육과정 이해에 대한 노력

- 2020년 고3에게 적용되는 교육과정(국어, 사회, 도덕, 영어, 수학, 과학) 고시 내용을 확인하였으며, 고교 교육과정 교과별 세부내용을 작성함으로써 고교 교육과정의 범위와 수준을 이해하는 시간을 가졌다.
- 해당 교육을 토대로 문항 출제 전 고교 교육과정의 범위와 수준에 대한 출제위원들의 적극적인

의사소통을 가질 수 있도록 하였다.

나. 문항 출제위원에 대한 안내 및 교육 강화

- 전년도와 마찬가지로 문항 출제 전에 해당 교육과정에 대한 세부내용 및 교육과정을 출제위원들에게 안내하고, 출제 전과 출제 과정에서 출제위원에게 교육을 강화하였다.
- ‘공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법’ 가이드라인을 준수하여 대학별고사 문항의 고교 교육과정의 범위와 수준 내 출제를 위해 노력하였다.

다. 출제 후 재검토 확대

- 출제 후 출제위원에게 피드백을 다시 받아 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제가 이루어졌는지 재검토 시간을 가졌으며, 출제한 자료를 바탕으로 출제 시 검토과정에 참여하였던 고교 교사를 위촉하여 자문을 요청함으로써 출제 과정 전반에 대한 문제점을 재분석하였다.

Ⅳ. 문항 분석 결과 요약

1. 문항 분석 결과 요약표

<표 Ⅳ-1 문항 분석 결과 요약표>

평가대상	입학전형	계열	문항 번호	하위 문항 번호	교과별 교육과정 과목명	교육 과정 준수 여부	문항 붙임 번호
논술 등 필답고사	논술전형	인문	1	-	국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구, 생활과 윤리, 윤리와 사상	○	1
			2	-	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구	○	2
			3	-	국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 생활과 윤리, 윤리와 사상	○	3
		자연Ⅰ	1	-	확률과 통계	○	4
			2	-	미적분	○	5
			3	-	수학Ⅱ, 미적분	○	6
			4	-	수학Ⅰ	○	7
		자연Ⅱ	1	-	수학Ⅱ	○	8
			2	-	수학	○	9
			3	-	수학Ⅱ	○	10
			4	-	수학Ⅰ	○	11

2. 선행학습 영향평가 문항에 대한 종합 평가

- 고교 교육과정 준수
  - · 선행학습 영향평가의 대상이 되는 논술전형 인문계열, 자연계열Ⅰ, 자연계열Ⅱ 문항들이 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제되었음을 확인하였다.
  - · 채점기준 및 예시답안도 고교 교육과정의 범위와 수준에 적합하게 출제하여 고교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 풀이 가능한 수준이었다.

Ⅴ. 대학입학전형 반영 계획 및 개선 노력

1. 선행학습 영향평가에 따른 2022학년도 반영 계획

- 서울시립대학교 선행학습 영향평가 결과, 논술전형의 문항을 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제하였다는 사실을 알 수 있다. 2022학년도 전형 운영에서도 고교 교육과정 범위와 수준을 벗어나지 않게 대학별 고사를 운영할 수 있도록 서울시립대학교는 지속적으로 노력할 것이다.

가. 논리적 사고 능력과 창의적 사고 능력을 확인하는 논술 전형 운영

- 논술전형은 학생의 논리적 사고 능력과 창의적 사고 능력을 글로 써낼 수 있는지 여부를 평가하는 전형이다.
- 따라서 논술 전형의 취지에 맞게 운영할 경우 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나는 문항을 출제할 필요가 없기 때문에, 논리적 사고 능력과 창의력을 평가하는 논술 전형 운영을 통해 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수해 나갈 것이다.

나. 수험생에게 대학별 고사에 대한 적극적 정보 제공

- 대학별 고사로 시행하는 논술전형을 준비하는 수험생에게 실질적인 도움을 주는 모의 논술을 2022학년도에도 지속적으로 운영하여 적극적으로 정보 제공을 하고자 한다.
- 우리대학 모의 논술을 실시하지 않은 고교의 학생들을 위해 모의 논술 문제지 및 해설지, 모범답안을 입학처 홈페이지에 게시하여 고교생 스스로 논술전형을 준비할 수 있도록 한다.

다. 고교 교육과정 출처 제공 강화

- 현재 고등학교에서 사용하는 교과서의 종류가 많기 때문에, 자료를 충분히 준비하고 문항들의 출처를 정확히 밝힐 수 있도록 노력할 것이다.
- 이를 바탕으로 2022학년도 서울시립대학교의 대학별 고사 문항들이 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제될 수 있도록 할 것이다.

2. 향후 개선 노력

- 서울시립대학교 선행학습 영향평가 연구 결과 대학별 고사를 실시한 논술 전형 문항은 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수하여 출제하였다. 2022학년도 입학 전형 운영 과정 뿐 아니라 이후 서울시립대학교의 전형 운영 과정에서도 대학별 고사의 경우 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 출제될 수 있도록 계속해서 노력할 것이다.

가. 고교 교육과정 이해를 넓힐 수 있는 교육 강화

- 대학별 고사의 출제위원들이 고교 교육과정을 정확히 이해하고 문항을 출제할 수 있도록 체계적인 교육과정을 확대하여 실시함으로써 고등학교 교육과정에 대한 이해도를 높이고 이를 바탕으로 대학별 고사 문항이 출제될 수 있도록 관리할 것이다.

- 2015개정교육과정에 대한 이해를 위해 관련 교육을 강화하고, 문항 출제에 있어 교과서 내 출제와 교육과정, 성취기준을 연계한 출제를 통해 사교육을 유발하지 않고 논술을 준비할 수 있도록 하며, 이를 통해 공교육 정상화에 기여하고자 한다.

- 선행학습 영향평가 연구를 진행하면서 발생하는 문제점들을 심층적으로 분석하여 부족한 부분은 수정하고 보완해나가며 문제해결의 이해와 해결대안을 체계적으로 제안할 수 있도록 노력할 것이다.

다. 고교 교사의 검토 및 확인 과정 역할 확대

- 2021학년도 전형 운영 과정에서 고교 교사의 검토 및 확인 과정을 통하여 서울시립대학교 입학전형에서의 대학별 고사 문항이 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수하는데 큰 역할을 하였다. 이후에도 고교 교사의 역할을 더욱 증대시킴으로써 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 문항이 출제될 수 있도록 최선을 다할 것이며, 문제 출제 후 사후 검토 작업도 이루어질 수 있도록 노력할 것이다.

라. 2022학년도 성과 관리 결과 환류 체계 구축

- 2021학년도 전형 운영 과정에서 강화한 고교 교육과정 준수 노력 결과에 대한 분석을 바탕으로 하여 더 효율적이면서도 엄격하게 고교 교육과정의 범위와 수준 내에서 대학별 고사를 실시할 수 있는 체계를 구축할 것이다.
- 이를 위해 출제위원과 검토위원의 자문을 실시하고 이 결과를 전년도 전형 운영 방법과 비교하여 개선할 내용이 전형 운영 개선에 즉각적으로 반영될 수 있도록 노력할 것이다.

Ⅵ. 부록

1. 서울시립대학교 선행학습 영향평가 규정

제 1 조 (목적) 이 규정은『공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법』과 관련하여 서울시립대학교 입학전형(대학별고사)이 선행교육 및 선행학습에 영향을 줄 수 있는 부분을 연구하여 입학전형에 반영하고, 이와 관련한 평가의 방법・절차・위원회 구성 등을 규정함을 목적으로 한다.

제 2 조 (위원회 명칭) 우리 대학의 대학별고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준 안의 내용을 출제 또는 평가하는지 여부와 선행학습 유발 요인이 존재하는지 여부 등 영향평가를 실시하기 위하여 '선행학습 자체영향평가위원회' (이하 '위원회' 라 한다)를 둔다.

제 3 조 (위원회 구성) ① 위원회는 위원장을 포함한 위원 12인 이내로 구성한다.

② 입학처장과 입학부처장은 재임기간 중 당연직 위원으로, 입학처장은 위원장직을 입학부처장은 부위원장직을 각각 수행한다.

③ 위촉위원은 전문성을 고려하여 입학사정관(교수, 채용), 입학담당직원, 전임교원, 현직교사, 교육전문가, 학부모 등으로 구성한다.

④ 위원회는 실무 간사 1인을 두되, 간사는 입학관리과장으로 한다.

⑤ 위촉위원의 임기는 2년으로 하고 연임할 수 있다.

제 4 조 (위원회 회의) ① 위원장은 위원회를 소집하고, 그 의장이 된다.

② 회의는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제 5 조 (위원회 기능) 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 선행학습 영향평가 진행절차 및 방법에 관한 사항
2. 고교 교육과정 내 출제를 위한 대학의 노력에 관한 사항
3. 고교 교육과정 내 출제 여부 분석에 관한 사항
4. 향후 대입전형 반영 계획 및 개선 노력에 관한 사항
5. 기타 선행학습 영향평가 운영에 관한 사항

제 6 조 (수당 등 지급) ① 위원에게는 예산의 범위 안에서 수당을 지급할 수 있다.

② 자체영향평가와 관련하여 위원 및 관계 전문가 등에게 조사 등을 의뢰한 경우에는 예산의 범위 안에서 연구비 등 필요한 경비를 지급할 수 있다.

제 7 조 (선행학습 영향평가 운영) ① 선행학습 영향평가는 교육부가 제작한 매뉴얼에 따라 진행하되 매뉴얼에 없는 사항은 위원회의 결정에 따른다.

② 선행학습 영향평가 운영 절차는 다음 각 호의 순서에 따른다.

1. 선행학습 영향평가 계획 수립
2. 선행학습 영향평가 수행 및 자료 작성
3. 위원회의 선행학습 영향평가 자료 심의
4. 차년도 대입전형에 반영 여부 심의
5. 선행학습 영향평가 결과 공개 및 홈페이지 공지

2. 대학별고사 문항(문항카드)

가. 수시모집 논술전형

1) 인문계열

[서울시립대학교 문항정보1]

<표 Ⅵ-1 서울시립대학교 문항정보1>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 문제1	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구, 생활과윤리, 윤리와사상
	핵심개념 및 용어	평가, 전문화, 인재상
예상 소요 시간	40분 / 전체 120분	

2. 문항 및 자료

【문제 1】

제시문 [가]의 주장을 250자 내외로 요약한 뒤, 주된 견해나 관점이 [가]와 다른 제시문을 [나]~[라]에서 모두 찾아 [가]와 각각 어떻게 차이가 나는지 구체적으로 밝히시오.(600자 내외, 배점 30점)

==========

[가] 여러 가지 정치체제의 본성과 속성을 연구하려는 사람은 우선 폴리스가 무엇인지부터 살펴보아야 한다. 폴리스는 여러 부분으로 구성된 다른 전체와 마찬가지로 하나의 복합체다. 폴리스는 시민들로 구성된 복합체이기 때문에 우리는 다시 시민이 무엇인지를 고찰해야 한다. 그러면 어떤 사람을 시민이라고 부를 수 있으며, 시민이란 대체 무엇인지 생각해 봐야 할 것이다. 이 문제에 대해 사람들 사이의 의견이 서로 달라, 민주 정체(政體)에서 시민인 사람이 과두 정체에서는 시민이 아닌 때도 더러 있곤 하다.

귀화한 시민처럼 이례적인 방법으로 시민이 된 사람들을 제외하면, 일정한 장소에 거주한다고 해서 시민이 되는 것은 아니다. 재류 외국인과 노예도 시민과 같은 장소에 거주하지만 시민은 아닌 것처럼 말이다. 고소하거나 재판을 받을 수 있는 법적 권리가 있다고 해서 시민이 되는 것도 아니다. 이런 권리는 양국 간의 조약에 의해 보호받는 외국인도 행사할 수 있다. 우리는 이런 사람을 제한된 의미의 시민이라고 부르는데, 이 표현은 시민으로 등록되기에 너무 어린 아이나 시민으로서의 의무에서 면제된 노인에게도 마찬가지로 적용할 수 있을 것이다. 아이와 노인도 어떤 의미에서는 시민이지만, 아이에게는 '나이가 차지 않은', 노인에게는 '나이가 지난' 등의 말을 덧붙이기 때문이다. 그러나 우리는 이런 종류의 제한 조건이 없는 의미에서의 시민을 찾고 있다.

시민의 가장 큰 특징은 재판 업무와 공직에 참여한다는 점이다. 그런데 어떤 공직은 연임이 불가능해서 같은 사람이 두 번 다시 취임할 수 없거나 일정 기간이 지난 뒤에야 취임할 수 있다. 이에 반해 다른 어떤 공직들, 이를테면 배심원이나 시민 전체가 참가하는 민회 회원직은 임기 제한이 없다. 그렇기 때문에 어떤 이는 배심원과 민회 회원들은 공직자가 아니며, 그런 활동을 한다고 해서 그들이 공직에 참여하는 것은 아니라고 이의를 제기할 수도 있다. 그러나 국가에서 최고 권한을 가진 자들을 공직자 범주에서 제외하는 것은 우스운 일이다. 아닌 게 아니라 배심원과 민회 회원들을 모두 포괄하는 명칭이 없는 것은 사실이다.

그러니 그것을 '임기 제한이 없는 공직'이라고 부르기로 하고, 그런 공직에 참여하는 시민을 공직자라고 불러서 구분하기로 하자.

정치체제들은 서로 종류가 다르기 때문에 시민도 정치체제에 따라 다를 수밖에 없다. 지금 정의한 시민은 민주 정체에 가장 잘 맞지만, 다른 정체에서는 필연적으로 시민인 것은 아니다. 다른 폴리스들에서는 민중을 포함하여 정기적으로 개최하는 민회가 없는 경우도 있고, 공직자만이 소송을 전담하여 맡아 법정에서 재판하는 곳도 있기 때문이다. 따라서 시민에 대한 우리의 정의는 이런 폴리스들의 경우도 포함할 수 있도록 수정되어야 한다. 민주 정체 이외의 정체에서는 임기 제한이 없는 공직자가 아니라 임기 제한이 있는 공직자가 민회 회원과 배심원이 되고, 이들 중 일부 또는 전부에게 의결권과 일부 사건 또는 모든 사건에 대한 재판권이 주어진다. 따라서 의결과 재판에 참여할 권리가 있는 사람이 그 폴리스의 시민이고, 폴리스는 자족한 삶을 영위하기에 충분한 만큼 많은 수의 시민으로 구성된 집합이다.

[나] 정의 사회 구현을 위해 법을 반드시 지켜야 하듯이 아름다운 말글 생활을 위해 '순화' 혹은 '바른 말 쓰기'를 위한 노력은 계속되어야 한다. 그런데 법에서 '무전유죄 유전무죄'란 말이 있듯이 말에서는 '유권유언 무권무언'이 강요된 면이 있다. 순화와 바른 말 쓰기 운동은 사회적 권력을 가지고 있는 이들에 의해 주도되어 주로 사회적 권력이 없는 이들에게 강요된다. 다른 말로 하면 배울 만큼 배운 이들이 못 배운 이들을 가르치는 방향으로 이루어진다.

소위 '노가다판'으로 불리는 공사 현장, 그리고 기름 냄새가 진동하는 인쇄소와 실밥이 사방으로 날리는 봉제 공장은 고도로 숙련된 기술자들의 활동 영역이다. 이 분야의 기술을 배운다는 것은 각종 도구와 기계의

사용법을 배운다는 것이고, 그 사용법은 그 분야에서 앞선 기술을 가진 이들의 언어로 되어 있다. 근대 문물을 일본을 통해 받아들여야 했던 우리의 역사를 돌아보면 이 분야의 용어가 온통 일본어로 되어 있는 것은 당연한 일이다. 그러니 순화와 바른 말 쓰기 운동의 화살이 이들을 향하게 된 것 또한 피할 수 없는 일이다.

그러나 한 걸음 물러나 생각해 보면 정작 눈 뜨고 볼 수 없는 광경은 사회적 권력을 가진 이들 사이에서 벌어지고 있다. 학회에 가 보면 모든 용어는 영어로 되어 있고 우리말은 조사와 어미뿐이다. 심지어는 아예 영어로 발표하고 토론하기도 한다. 의사들은 문진은 우리말로 하면서 진료 기록지에는 알 수 없는 말로 휘갈겨 쓴다. 의학 드라마에서 의료인들은 영어로 된 용어로 소통하고 자막은 친절하게 그 뜻을 알려 주기까지 한다. 법조인들은 일제 강점기부터 써 오던 법률 용어를 지금까지도 쓰고 있다. 이들의 말에 대한 지적과 함께 이들 스스로도 말에 대한 자성이 있지만 그 목소리는 크지 않다.

신라의 설총이 만들었다고 전해지는 이두는 놀랍게도 조선 말기까지 오랜 기간 동안 그 명맥이 유지되었다. 그런데 이두는 한자로 쓰기는 하지만 온전한 한문은 아니다. 어순도 우리말식으로 바꾸고 필요하면 한문에는 쓰이지 않는 조사와 어미도 넣는 엉터리 한문이다. 오늘날로 치면 '콩글리시'와 같이 영어는 영어인데 우리끼리만 잘 통하는 영어와 비슷하다. 그럼에도 불구하고 하급 관리들과 장사꾼들이 대대로 물려 쓰면서 그토록 오랜 기간 동안 명맥이 유지된 것이다.

오늘날 여러 분야의 '쟁이'들이 쓰는 말투를 이두에 빗대기도 한다. 전문용어들은 모두 다른 나라 말을 쓰면서 조사와 어미만 우리말로 하니 그리 표현하는 것도 틀린 말은 아니다. 인쇄업에 종사하는 이들의 '도무송'(Thomson)*과 재봉 일을 하는 이들의 '나나인치'(71)**는 아주 낮은 단계의 현대판 이두라 할 수 있다. 의류업계에 종사하는 이들의 소위 '보그체'는 극단적인 이두의 단면을 보여 준다. 그리고 의사와 과학자 등 전문 직종에 종사하는 이들과 학문하는 이들의 전문 용어는 죄다 외국어를 써 이두의 또 다른 전형을 보여 주기도 한다.

그런데 현대판 이두가 그들만의 세상에서 사용된다면 과도한 비난의 대상이 될 일은 아니다. 가끔씩 길을 가다 '도무송 씨'와 '나나인치 씨'를 만나기는 하지만 광고를 보다가 '헬리코박터 파일로리'를 만나는 것과 별반 다르지 않다. 그 세계에 뛰어들지 않는 한 그 뜻을 반드시 알아야 하는 것도 아니고, 그것의 맞고 그름을 굳이 논할 필요가 없을 수도 있다. 정확하고 빠른 소통을 가장 중요한 언어의 본질적 가치로 여기고 특정한 사람들 사이에서 그렇게 사용되고 있다면 그들만의 세상을 인정해 줄 필요도 있다. 그들이 세상 밖으로 나와서 이런 말들을 쓸 일도 없으니 더더욱 그렇다.

*도무송(Thomson): 인쇄 관련 기계를 만드는 회사명을 일본식으로 부른 것.
**나나인치(71): 특수한 재봉틀의 모델 번호 '71'을 일본식으로 부른 것이 변형되어 쓰인 것.

[다] 현대 사상의 기본 원리에 의하면 인간은 불평등하다. 인간은 그들의 능력에 따라 일생 동안의 지위를 부여받아야 한다는 도덕적 명제가 제기되었다. 오랜 투쟁 끝에 마침내 사회는 지적으로 우수한 자는 최고의 지위까지 올라가고, 지적으로 열등한 자는 최하의 지위까지 내려간다는 사실을 받아들였다. 지적으로 우수한 사람이나 열등한 사람이나 모두 자신에게 맞는 의복을 입게 된 것이다.

산업혁명 이후부터는 손으로 해냈던 옛날의 제조 과정이 점차 기계로 대체되었다. 따라서 수공업이 점차 사라지게 되었고 대신 기계공장, 대규모 제조업이 발흥되었다. 시간이 지남에 따라 숙련과 비숙련 사이의 구분이 점점 뚜렷해졌고 드디어 전체 사회 자체가 분리되었다. 즉 기술진들의 지위는 그들이 다루고 있는 기계가 복잡해짐에 따라 계속 상승하였고, 단조로운 일을 하는 작업자들의 지위는 그들이 책임 맡은 일이 점점 단순해짐에 따라 계속 하락하여 갔다. 숙련 노동에 대한 수요는 점차 늘어났지만, 비숙련 노동에 대한 수요는 점점 줄어들었고 마침내 비숙련 노동자를 전혀 필요로 하지 않게 되었다. 비숙련 노동자의 일은 단순,

반복적일 뿐이어서 그들의 작업은 점차 기계화된 방법이 대신 수행하게 되었다. 기계는 더욱 용이한 형식으로 단순한 작업을 처리하였고 이에 따라 하급 노동자의 해고 현상이 급속히 확대되었다. 기계의 발전은 놀라운 것이었다. 그리하여 옛날에 기계화 산업이라고 불렸던 사업은 새로운 형태의 자동화라는 단어로 변형되기 시작했다.

제조업에서 자리를 찾지 못한 많은 사람들은 단조로운 사무직이나 유통업에 정착하였다. 공장에서 시작된 기계화는 그곳에서 끝나지 않았다. 사무실과 상점에까지 기계화가 침투해 갔다. 사무실에서 회계직 종사자와 타이피스트는 거의 자취를 감추게 되었다. 계산은 계산기가 맡게 되었고 타이피스트 역시 더 이상 말과 문자 사이를 매개해 주는 중개자로서 필요하지 않게 되었다. 현대적인 방식의 셀프서비스가 급속히 보급되자 상점에서 점원의 수도 격감하기 시작했다.

옛 귀족주의가 붕괴하고 새로운 귀족주의가 탄생하는 잠깐의 시기 동안 하인은 사라졌었다. 이 평등주의 시대에는 어느 누구도 동료 인간의 시중을 받을 자격이 있다고 여겨지지 않았다. 즉 하인이 주인만큼 훌륭할 수도 있다는 믿음이 분명했던 과도기였다. 평등주의를 조장한 조건들이 사라지자, 평등주의가 내세운 주장 중의 하나였던 하인 고용 금지를 지킬 필요가 없어졌다. 어떤 사람들은 다른 사람들보다 더 우수하다는 생각이 하인직을 부활시켰다.

새로운 제도가 실시되면서 계급 간의 격차가 더욱 커졌다. 계층화는 사회의 각 수준에서 재능의 원칙에 따라 이루어졌다. 능력에 따라 엘리트로 분류된 사람들은 자신들이 다른 사람들보다 뛰어나다고 생각하면서 능력이 떨어지는 사람들을 노골적으로 경멸하고 완전하게 사회를 통제한다. 오직 능력이라는 유일한 기준으로 지배되는 사회에서 하층에 위치한 사람들은 저항 한 번 하지 못한 채 항거할 능력 또한 영구적으로 박탈당해 절망의 수렁에 빠지는, 암울한 디스토피아처럼 될 수 있다는 점을 우리는 경계해야 할 것이다.

[라] ‘君子不器’(군자불기)라는 구절의 의미는 대단히 분명합니다. 여러 학자들이 설명하고 있듯이 그릇이란 각기 그 용도가 정해져서 서로 통용될 수 없는 것입니다. 어떤 그릇을 밥그릇으로도 쓰고 국그릇으로도 쓴다고 우길 수 있습니다만, 여기서 그릇(器)의 의미는 특정한 기능의 소유자란 뜻입니다. 군자는 그릇이어서는 안 된다는 것이 이 구절의 의미입니다. 군자의 품성에 관한 것이며 유가 사상이 제시하는 이상적인 인간상이기도 합니다. 또 이 구절은 막스 베버가 프로테스탄트 윤리와 자본주의를 논하면서 부정적으로 읽음으로써 널리 알려진 것이기도 합니다. 베버의 경우 기(器)는 한마디로 전문성입니다. 베버가 강조하는 직업윤리이기도 합니다. 바로 이 전문성에 대한 거부가 동양 사회의 비합리성으로 통한다는 것이 베버의 논리입니다. ‘군자불기’를 전문성과 직업적 윤리의 거부로 이해했습니다. 분업을 거부했고, 관료성을 거부했고, 이윤 추구를 위한 경제학적 훈련을 거부했다고 이해했습니다. 그것이 바로 동양 사회가 비합리적이며 근대 사회 형성에서 낙후될 수밖에 없는 원인이라는 결론을 이끌어 내고 있습니다.

우리는 막스 베버의 논리가 자본주의를 최고의 가치로 전제하고 그것을 합리화시키는 논리임을 모르지 않습니다. 그리고 자본주의의 역사를 조금이라도 읽은 사람이면 자본주의 경제체제가 베버의 프로테스탄티즘을 동력으로 하고 있는 것이 아님을 잘 알고 있습니다. 그렇기 때문에 이러한 논의를 재론할 필요는 없다고 생각합니다. 우리의 논의는 자본주의 경제체제를 뛰어넘고 그것의 대안적 모색에 초점이 모아져야 한다고 생각하지요. 바로 그 점과 관련하여 이 구절을 재조명하고 싶은 것입니다.

오늘날도 전문성을 강조하기는 막스 베버와 다르지 않습니다. 전문성은 바로 효율성 논리이며 경쟁 논리입니다. 그러나 우리가 일반적으로 알고 있는 것과는 달리 효율과 경쟁을 강조하는 자본가는 전문성을 추구하지 않습니다. 전문화를 거부하는 것이야말로 성공한 자본가들의 공통적인 특징이라는 것이지요. 자본가는 어느 한 분야에 스스로 옥죄이기를 철저하게 거부해 왔던 것입니다. 오늘날의 대자본이 벌이고 있는 사업 영역을 점검해 보는 것으로 충분합니다. 크게는 산업자본과 금융자본으로 작게는 다각적 경영, 문어발 확장이 그런 것이지요.

==========

3. 출제 의도

1) 논제 파악 및 입론 능력 평가
논쟁적인 주장에 담긴 쟁점을 파악하고, 이에 대하여 제시문의 논거를 바탕으로 자신의 입장을 구성하고 논리적으로 정당화할 수 있는 능력을 측정하고 평가한다.

2) 제시문 독해 및 분석 능력 평가
각 분야의 고전이나 이에 견줄 만한 정평 있는 저술들에 소개된 문장, 도표 또는 그래프 등에 대한 독해 능력과 분석 능력을 측정하고 평가한다.

3) 제시문을 활용한 논거 제시 능력 평가
제시문을 활용하여 자신의 주장을 뒷받침할 수 있는 논거를 제시하는 능력을 측정하고 평가한다. 특히 각 제시문의 견해나 관점을 수용하거나 비판함으로써 이를 자신의 주장을 뒷받침하는 논거로 제시하는 능력을 측정하고 평가한다.

4) 조건에 맞는 서술 능력 평가
각 문항이 요구하는 내용을 주어진 조건에 맞게 서술하는 능력을 측정하고 평가한다. 표현의 정확성도 함께 측정하고 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정”
교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정”
교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>-읽기-
[10국02-01] 읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호작용임을 이해하고 글을 읽는다.
[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.
[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으면 읽는다.
[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.</td><td>문제1</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>-쓰기-
[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.
[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.
[10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.
[10국03-05] 글이 독자와 사회에 끼치는 영향을 고려하여 책임감 있게 글을 쓰는 태도를 지닌다.</td><td>문제1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 화법과 작문</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>-화법과 작문의 본질-
[12화작01-01] 사회적 의사소통의 행위로서 화법과 작문의 특성을 이해한다.
[12화작01-03] 화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다.</td><td>문제1</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>-작문의 원리-
[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.
[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다.
[12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다.</td><td>문제1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 독서</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>-독서의 방법-
[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하여 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.</td><td>문제1</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>-독서의 분야-
[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인가의 태도, 인간데 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.</td><td>문제1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	

과목명: 심화 국어		관련
성취 기준 1	-논리적 사고와 의사소통- [12심국01-01] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다. [12심국01-03] 정보를 정확하고 논리적으로 전달한다.	문제1
성취 기준2	- 비판적 사고와 문제 해결 - [12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다. [12심국02-02] 자신의 생각으로 논점을 구성한다. [12심국02-03] 문제 해결에 필요한 방안을 탐색하여 합리적으로 의사 결정한다.	문제1

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사06-02] 다양한 정의관의 특징을 비교하여 분석하고, 이를 구체적 사례(사익과 공익의 문제 등)에 적용하여 평가할 수 있다.	문제1

과목명: 사회문화		관련
성취 기준 1	[12사문02-03] 사회 집단 및 사회조직의 유형과 사례를 조사하고 그 특징을 비교한다.	문제1

과목명: 사회문제탐구		관련
성취 기준 1	[12사탐01-01] 사회문제의 의미와 특징을 이해하고, 사회문제를 바라보는 서로 다른 관점을 비교한다.	문제1

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.	문제1

과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[12윤사04-03] 개인과 공동체의 관계, 개인의 권리와 의무, 자유의 의미와 정치 참여에 대한 자유주의와 공화주의의 입장을 비교하여, 개인선과 공동선의 조화를 위한 대안을 모색할 수 있다.	문제1

2. 교과명: 사회

나) 자료 출처

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
정치학	마리스토텔레스	원문		3권1장	제시문 [가]	○
'도무송씨'와 '나나인치씨'를 만나다	한성우	국립국어원	2018	186~188	제시문 [나]	○
교육과 평등론	마이클 영	전예원	1986	130~180	제시문 [다]	○
능력주의	마이클 영	이매진	2020	165~238	제시문 [다]	○
강의:나의 동양 고전 독법	신영복	돌배개	2004	150~152	제시문 [라]	○

5. 문항 해설

이 문제는 특정 제시문의 요약 능력, 다른 제시문들과의 견해나 관점의 차이를 파악하여 서술하는 능력 등을 복합적으로 평가하기 위해 마련되었다. 이 문항에서는 우선 제시문 [가]의 내용을 주된 견해나 관점을 중심으로 일정 분량으로 요약한 뒤, [가]와 견해나 관점을 달리 하는 제시문을 모두 골라 [가]와 다른 이유를 구체적으로 밝혀야 한다. 주의할 것은, 일부의 견해나 관점이 다른 제시문을 찾는 것이 아니라, 주된 견해나 관점을 중심으로 그 차이점을 살펴야 한다는 점이다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1	**【공통으로 유의할 사항】** ○ 각 문제의 만점을 100점으로 하여 점수를 부여한다. ○ 각 문제에 규정된 자수에서 200자를 초과하거나 200자 이상 부족할 시에는 감점한다. **【문제 1】** **제시문 [가]의 주장을 250자 내외로 요약한 뒤, 주된 견해나 관점이 [가]와 다른 제시문을 [나]~[라]에서 모두 찾아 [가]와 각각 어떻게 차이가 나는지 구체적으로 밝히시오. (600자 내외, 배점 30점)** **<유의 사항>** ○ 100점 중 요약에 **30점**, 견해나 관점이 다른 제시문 찾기에 **10점**, 차이점 밝히기에 **60점**을 배정한다. **1) 제시문 [가] 요약: 30점** ○ 30점 - 21점: 주어진 조건에 맞게 논리적으로 요약하였을 경우. ○ 20점 - 11점: 주어진 조건에 맞게 요약하였을 경우. ○ 10점 - 0점: 주어진 조건에 맞지 않거나 요약 내용이 불충분할 경우. **2) 견해나 관점이 다른 제시문 찾기: 10점** ○ 10점: [나]와 [다]를 모두 찾은 경우. ○ 5점: 하나만 찾은 경우. ○ 0점: 둘 다 못 찾은 경우. **3) 견해나 관점이 다른 제시문의 논거 요약 및 차이점 밝히기: 60점** ○ 60점 - 51점: [나]와 [다]의 논거를 정확하게 제시하고, [가]와의 차이점을 분명하게 기술하였을 경우. ○ 50점 - 41점: [나]와 [다]의 논거를 제시하고, [가]와의 차이점을 기술하였을 경우. ○ 40점 - 31점: [나]와 [다]의 논거 중 하나를 충분하게 제시하지 못하고, [가]와 차이점을 기술하였을 경우, 혹은 [나]와 [다]의 논거를 제시하였지만	30

	[가]와의 차이점을 기술하지 못하였을 경우. ○ 30점 - 21점: [나]와 [다]의 논거를 모두 충분하게 제시하지 못하였으나, [가]와의 차이점을 기술하였을 경우, 또는 [나]와 [다]의 논거 중 하나를 충분하게 제시하지 못하고, [가]와의 차이점을 기술하지 못하였을 경우. ○ 20점 - 11점: [나]와 [다]의 논거를 모두 충분하게 제시하지 못하고, [가]와의 차이점도 제대로 기술하지 못하였을 경우. ○ 10점 - 0점: [나]와 [다]의 논거를 전혀 제시하지 못하고, [가]와의 차이점도 전혀 기술하지 못하였을 경우.	

7. 예시 답안 혹은 정답

1. [가]의 내용 요약

폴리스의 구성원인 시민이란 어떤 사람일까. 같은 지역에 살거나 동일한 법적 권리를 갖는 등의 조건은 외국인이나 노예에게도 적용되고, 어린 아이나 의무에서 면제된 노인은 제한적으로만 시민이라고 할 수 있으므로, 단적인 의미에서 시민은 재판 업무와 공직에 참여하는 사람으로 정의된다. 그러나 폴리스마다 정체의 형태가 같지 않아 공직에 임기 제한이 있거나 공직자만 소송을 전담하는 경우도 있을 수 있으므로, 의결과 재판에 참여할 권리가 있는 사람이라면 모두 시민으로 규정할 수 있다.

2. 주된 견해나 관점이 제시문 [가]와 다른 제시문은 [다]와 [라]이다. [가]는 폴리스가 무엇인지 살펴보기 위해서는 시민이 무엇인지를 먼저 고찰해야 한다고 말하며 시민의 가장 큰 특징으로 재판 업무와 공직에 참여한다는 점을 들고 있다. 그러나 정치 체제에 따라 시민의 정의는 다를 수밖에 없기에 다양한 폴리스의 상황에 맞게 시민은 정의되어야 한다고 말한다. 그리고 결론적으로 의결권과 재판권을 행사할 권리를 가진 사람이 시민이라고 정의내리고 있다. 따라서 이 제시문은 폴리스의 운영에 필요한 시민들의 자질을 상정하고 그에 따라 시민을 정의하고 있다는 점에서, 어떤 대상에 대해 특정 능력이나 자질을 우선시하는 관점으로 읽어낼 수 있다.

이와 달리 제시문 [다]에서는 산업혁명의 도래 이후 능력 본위의 사회 분위기가 가속화되어 계층화가 심화되었고 이는 결과적으로 부족한 능력으로 인해 하층으로 전락한 이들에 대한 멸시와 부정을 정당화한다고 비판하고 있기에, 이 점에서 특정 능력이나 자질을 우선시하는 제시문 [가]의 논지와 배치된다고 할 수 있다. 또한 제시문 [라]는, 군자는 특정한 기능의 소유자가 되어서는 안 된다는 '군자불기'의 관점을 내세우며 이 구절에 대한 막스 베버의 관점을 비판하고 나아가 성공한 자본가들 역시 전문화를 거부하였다는 점을 강조하고 있기에, 마찬가지로 제시문 [가]와는 관점의 차이를 드러내고 있다.

2-1. 제시문 [다]의 관점이 [가]와 다른 이유

제시문 [가]의 주된 논지는 시민의 특징을 공직과 재판에 참여할 수 있는 자질을 기준으로 규정하고 있다. 폴리스라는 통합체를 구성하는 시민의 자격을 권리와 자질로만 규정하고 있는 반면, 제시문 [다]는 능력주의라는 한정된 기준으로 사회 구성원을 평가할 경우에 그 능력주의는 사회의 균열과 차별을 가져온다고 그 폐해를 비판하고, 그러한 능력을 가지지 못한 사람들에게 디스토피아가 펼쳐질 것이고 주장한다는 점에서 제시문 [다]는 제시문 [가]와 반대되는 관점을 나타낸다.

2-2. 제시문 [라]의 관점이 [가]와 다른 이유

제시문 [라]는 '군자불기'라는 구절의 뜻, 즉 군자라면 특정한 기능에 한정되지 않아야 한다는 의미를 되새기며, 이를 통해 한 분야에만 전문성을 가지는 것을 효율적이며 경쟁력을 갖추고 있다고 여기는 근대 사

회의 논리를 비판하고 있다. 이는 어느 한 분야에 갇히지 않고 다양한 영역의 능력을 갖추는 것이 중요하다고 주장하는 것으로 판단할 수 있다. 이러한 제시문 [라]의 관점은 여러 다양한 조건들 가운데서도 의결권과 재판권이라는 권리를 행사할 수 있는 이들만 시민이라고 정의하고 있어서 특정한 능력과 자질을 우선시하는 관점을 가진 제시문 [가]와는 배치되는 견해라고 할 수 있다.

[서울시립대학교 문항정보2]

<표 Ⅵ-2 서울시립대학교 문항정보 2>

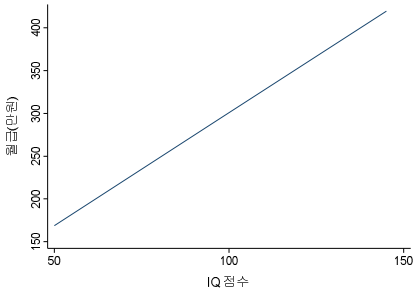
1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 문제2	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 독서, 언어와매체, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구
	핵심개념 및 용어	상관관계, 인과관계
예상 소요 시간	20분 / 전체 120분	

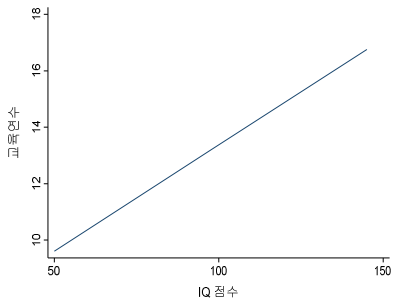
2. 문항 및 자료

【문제2】

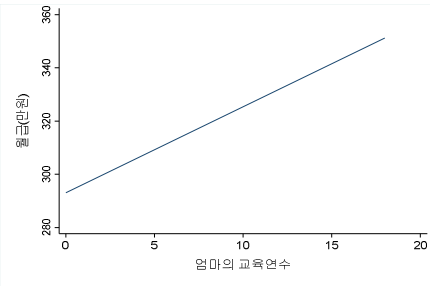
[그림 1]



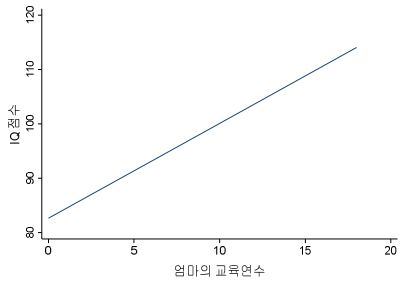
[그림 2]



[그림 3]



[그림 4]



위 그림에서 [그림 1]과 [그림 2]는 근로자 본인의 변수들 간의 관측된 관계를 나타낸 것이고, [그림 3]과 [그림 4]는 근로자 본인의 변수와 엄마의 교육연수(敎育年數) 간의 관측된 관계를 나타낸 것이다. 다른 조건이 모두 동일할 때, 엄마의 교육연수가 근로자인 자녀의 월급과 교육연수에 아무런 영향을 미치지 않는다는 어떤 연구 결과가 발표되었다. 이 연구 결과와 주어진 네 개의 그림을 이용하여 다른 조건이 모두 동일할 때, IQ의 증가가 월급에 미치는 영향을 추론하시오. (400자 내외, 배점 20점)

3. 출제 의도

1) 논제 파악 및 입론 능력 평가
논쟁적인 주장에 담긴 쟁점을 파악하고, 이에 대하여 제시문의 논거를 바탕으로 자신의 입장을 구성하고 논리적으로 정당화할 수 있는 능력을 측정하고 평가한다.

2) 제시문 독해 및 분석 능력 평가
각 분야의 고전이나 이에 견줄 만한 정평 있는 저술들에 소개된 문장, 도표 또는 그래프 등에 대한 독해 능력과 분석 능력을 측정하고 평가한다.

3) 제시문을 활용한 논거 제시 능력 평가
제시문을 활용하여 자신의 주장을 뒷받침할 수 있는 논거를 제시하는 능력을 측정하고 평가한다. 특히 각 제시문의 견해나 관점을 수용하거나 비판함으로써 이를 자신의 주장을 뒷받침하는 논거로 제시하는 능력을 측정하고 평가한다.

4) 조건에 맞는 서술 능력 평가
각 문항이 요구하는 내용을 주어진 조건에 맞게 서술하는 능력을 측정하고 평가한다. 표현의 정확성도 함께 측정하고 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정” 교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”
관련 성취기준	1. 교과명: 국어

과목명: 국어		관련
성취기준 1	-쓰기- [10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다. [10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검·조정하며 글을 고쳐 쓴다.	문제2

과목명: 화법과 작문		관련
성취기준 1	-작문의 원리- [12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다. [12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다	문제2

과목명: 독서		관련
성취기준 1	-독서의 방법- [12독서02-05]매체의 유형과 특성을 고려하여 글의 수용과 생산 과정을 이해하고 매체 자료를 비판적으로 읽는다.	문제2

2. 교과명: 사회

과목명: 언어와 매체		관련
성취 기준 1	-언어와 매체의 본질- [12언매01-04]현대 사회의 소통 현사과 관련하여 매체 언어의 특성을 이해한다.	문제2

과목명: 심화 국어		관련
성취 기준 1	-논리적 사고와 의사소통- [12심국01-01] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다. [12심국01-03] 정보를 정확하고 논리적으로 전달한다.	문제2
성취 기준2	- 비판적 사고와 문제 해결 - [12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다. [12심국02-02] 자신의 생각으로 논점을 구성한다. [12심국02-03] 문제 해결에 필요한 방안을 탐색하여 합리적으로 의사 결정한다.	문제2

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사09-01] 세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 자료 분석을 통해 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.	문제2

과목명: 사회문제탐구		관련
성취 기준 1	[12사탐003-01] 문헌연구법(시사자료, 통계자료 등)을 활용하여 현황을 분석하고, 유형을 분류한다.	문제2

과목명: 사회문화		관련
성취 기준 1	[12사문04-01] 사회이동과 사회계층구조의 의미를 설명하고 그 유형과 특징을 분석한다.	문제2

나) 자료 출처

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
N.L.S(national longitudinal survey)		미국노동부			그림[1]~[4]	이

5. 문항 해설

○ 이 문제는 그림을 이해하고, 이를 주어진 조건에 맞게 기술하는 능력을 평가하기 위해 마련하였다.

1. 개요

이 문제는 수험생이 상관관계와 인과관계의 차이를 이해하고 있으며, 그림과 제시문에 주어진 정보를 이해하여 문제의 질문에 대한 답을 논리적으로 추론할 수 있는지를 묻고 있다. 밑줄 친 내용에 주의를 기울이지 않으면 제시문의 내용과 그림이 서로 모순되는 것처럼 보일 수 있는데 밑줄 친 내용을 적용하여 이를 해결하는 능력이 문제의 핵심이다.

2. 해설

이 문제는 다른 조건이 모두 동일할 때, IQ의 증가가 월급에 미치는 영향을 추론할 것을 요구한다. 이 문제를 풀기 위해 수험생은 먼저 상관관계와 인과관계의 차이를 이해해야 한다. 다른 조건이 모두 동일한 상태에서 IQ의 증가가 월급에 미치는 영향은 오직 IQ의 증가라는 변화만 있을 때 월급에 어떤 변화가 발생하는지를 묻고 있으므로 IQ가 월급에 미치는 인과관계를 의미한다.

[그림 1]에서 이미 IQ 점수와 월급의 관계를 보여주고 있다. 그런데 [그림 2]를 보면 IQ 점수와 교육연수 사이에 양의 상관관계가 있음을 알 수 있기 때문에 [그림 1]에서 보여주는 IQ 점수와 월급의 관계는 '다른 조건이 모두 동일할 때'라는 조건을 위배한 상태에서 관측되는 관계이므로 두 변수 간의 상관관계를 나타내는 것으로 이해해야 한다. 왜냐하면 [그림 1]에서 보여주는 양의 상관관계가 IQ만의 영향이 아닌 교육연수의 영향일 수도 있기 때문이다. 그러므로 IQ의 증가가 월급에 미치는 인과적 영향을 추론하기 위해서는 추가적인 정보가 필요하다.

제시문에 다른 조건이 모두 동일할 때, 엄마의 교육연수가 근로자인 자녀의 월급과 교육연수에 아무런 영향을 미치지 않는다는 연구 결과가 발표되었으며 문제를 풀기 위해 이 연구 결과를 이용할 것을 요구하고 있다. [그림 3]을 보면 엄마의 교육연수와 자녀의 월급은 양의 상관관계를 가진 것으로 나타난다. 다른 조건이 모두 동일한 상황에서는 엄마의 교육연수가 근로자인 자녀의 월급에 아무런 영향을 미치지 않아야 하므로 [그림 3]의 양의 상관관계는 다른 조건(제3의 매개변수)의 변화로 인해 발생했음을 유추할 수 있다.

[그림 4]는 엄마의 교육연수와 자녀의 IQ 점수 간의 양의 상관관계를 보여준다. 엄마의 교육연수가 자녀의 교육연수에도 영향을 주지 않으므로 [그림 3]에서 보이는 엄마의 교육연수와 자녀의 월급 사이의 양의 상관관계가 자녀의 IQ 점수의 차이를 통해서만 나타났음을 추론할 수 있다. 즉 엄마의 교육연수가 자녀의 IQ 점수를 통해서만 자녀의 월급에 간접적으로 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

엄마의 교육연수가 증가하면 자녀의 IQ 점수는 [그림 4]의 기울기만큼 변하게 될 것이고, 자녀의 월급은 [그림 3]의 기울기만큼 변하게 될 것이다. 그러므로 다른 조건이 모두 동일할 때, IQ의 증가가 월급에 미치는 인과적 영향은 [그림 3]의 기울기를 [그림 4]의 기울기로 나누어서 추론할 수 있다. 예를 들어, 엄마의 교육연수가 1년 증가할 때 자녀의 IQ 점수가 1.75점 증가하고, 자녀의 월급이 3만원 증가하면, IQ 점수가 1점 증가할 때 월급은 1.7만원 증가하는 인과관계를 찾을 수 있다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
2	**【공통으로 유의할 사항】** ○ 각 문제의 만점을 100점으로 하여 점수를 부여한다. ○ 각 문제에 규정된 자수에서 200자를 초과하거나 200자 이상 부족할 시에는 감점한다. **【문제 2】** **위 그림에서 [그림 1]과 [그림 2]는 근로자 본인의 변수들 간의 관계를 나타낸 것이고, [그림 3]과 [그림 4]는 근로자 본인과 엄마의 교육연수(敎育年數) 간의 관계를 나타낸 것이다. 다른 조건이 모두 동일할 때, 엄마의 교육연수가 근로자인 자녀의 월급에 아무런 영향을 미치지 않는다는 어떤 연구 결과가 발표되었다. 이 연구 결과와 주어진 네 개의 그림을 이용하여 다른 조건이 모두 동일할 때, IQ의 증가가 월급에 미치는**	20

	영향을 추론하시오. (400자 내외, 배점 20점) <유의 사항> ○ 정답을 추론하는 과정에 초점을 맞추어 채점할 것. 1) 상관관계와 인과관계의 차이점을 이해하고 있음: 50점 ○ 50점 - 41점: 인과관계란 다른 조건이 모두 동일할 때 한 변수의 변화가 다른 변수에 변화에 미치는 영향임을 이해하고 문제의 그림들을 올바르게 해석한 경우. ○ 40점 - 31점: 상관관계와 인과관계의 차이를 이해하고 있으나 문제의 그림들을 올바르게 해석하지 못한 경우. ○ 30점 - 0점: 상관관계와 인과관계의 차이를 이해하지 못한 상태에서 문제의 그림들을 자의적으로 해석한 경우. **2) 제시문의 연구결과와 [그림 3]의 차이를 이해하고 있음: 40점** **○ 40점 - 31점: 다른 조건이 모두 동일할 때, 엄마의 교육연수가 근로자인 자녀의 월급에 아무런 영향을 미치지 않으므로 [그림 3]에서 엄마의 교육연수가 다른 매개변수를 통해 자녀의 월급에 영향을 미치고 있음을 이해한 경우.** ○ 30점 - 0점: 제시문의 연구결과와 [그림 3]에 논리적 모순이 없음을 설명하지 못한 경우. 3) [그림 3]과 [그림 4]의 기울기를 이용하여 IQ가 월급에 미친 인과적 영향을 추론한 경우: 10점	

7. 예시 답안 혹은 정답

[그림 2]를 보면 IQ 점수와 교육연수가 함께 변하고 있으므로 [그림 1]은 다른 조건이 모두 동일한 상태에서 IQ 증가가 월급에 미치는 인과적인 영향을 나타내는 것으로 볼 수 없다. 다른 조건이 모두 동일할 때 엄마의 교육연수가 자녀의 월급에 영향을 미치지 않는다고 했으므로 [그림 3]에서 보여주는 두 변수 간의 관계는 다른 조건이 변했기 때문에 발생한 것으로 유추할 수 있다. 또한 다른 조건이 모두 동일할 때 엄마의 교육연수가 자녀의 교육연수에 영향을 미치지 않는다고 했으므로 [그림 3]과 [그림 4]를 함께 보면 엄마의 교육연수의 변화가 자녀의 IQ 점수의 차이를 통해서만 자녀의 월급에 영향을 미쳤다고 판단할 수 있다. 그러므로 다른 조건이 모두 동일할 때 IQ의 증가가 월급에 미치는 인과적 영향은 [그림 3]의 기울기를 [그림 4]의 기울기로 나누어서 구할 수 있다.

[서울시립대학교 문항정보3]

<표 Ⅵ-3 서울시립대학교 문항정보 3>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 문제3	
출제 범위	교육과정 과목명	국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 생활과윤리, 윤리와사상
	핵심개념 및 용어	평가, 전문화, 인재상
예상 소요 시간	60분 / 전체 120분	

2. 문항 및 자료

【문제 3】

<보기>는 어떤 글의 내용이다. 이 글의 주제에 찬성하는 입장과 반대하는 입장 가운데 하나를 택하여, [가]~[라]의 모든 제시문을 활용하되 주된 견해나 관점이 자신의 입장과 같은 제시문의 논거는 지지하고 자신의 입장과 다른 제시문의 논거는 비판하면서 자신의 입장을 정당화하시오. (1,000자 내외, 배점 50점)

<보기>

세상 사람들은 모두 맹상군(孟嘗君)이 선비를 얻는 데 능하여 선비들이 그에게 모여들었고, 마침내 그들의 힘 덕분에 사납고 무시무시한 진(秦)나라에서 도망칠 수 있었다고 말한다.

아, 슬프구나! 맹상군은 단지 계명구도(鷄鳴狗盜)*의 우두머리일 뿐이니, 어찌 어진 선비를 얻었다 말할 수 있겠는가? 그렇지 않고, 제(齊)나라의 강성함에 의지하여 참된 선비만 얻었더라면 마땅히 임금이 되어 진나라를 제압하였을 것이니, 계명구도의 힘을 빌릴 필요가 있었겠는가? 계명구도의 무리들이 그의 문하에서 나왔으니, 이것이 진정한 선비들이 찾아가지 않았던 까닭이다.

*계명구도(鷄鳴狗盜): 닭 울음소리와 개 짖는 소리를 똑같이 흉내 내는 데 뛰어난 재주 또는 그런 재주를 가진 사람을 이르는 말.

==========

[가] 여러 가지 정치체제의 본성과 속성을 연구하려는 사람은 우선 폴리스가 무엇인지부터 살펴보아야 한다. 폴리스는 여러 부분으로 구성된 다른 전체와 마찬가지로 하나의 복합체다. 폴리스는 시민들로 구성된 복합체이기 때문에 우리는 다시 시민이 무엇인지를 고찰해야 한다. 그러면 어떤 사람을 시민이라고 부를 수 있으며, 시민이란 대체 무엇인지 생각해 봐야 할 것이다. 이 문제에 대해 사람들 사이의 의견이 서로 달라, 민주 정체(政體)에서 시민인 사람이 과두 정체에서는 시민이 아닌 때도 더러 있곤 하다.

귀화한 시민처럼 이례적인 방법으로 시민이 된 사람들을 제외하면, 일정한 장소에 거주한다고 해서 시민이 되는 것은 아니다. 재류 외국인과 노예도 시민과 같은 장소에 거주하지만 시민은 아닌 것처럼 말이다. 고소하거나 재판을 받을 수 있는 법적 권리가 있다고 해서 시민이 되는 것도 아니다. 이런 권리는 양국 간의 조약에 의해 보호받는 외국인도 행사할 수 있다. 우리는 이런 사람을 제한된 의미의 시민이라고 부르는데, 이 표현은 시민으로 등록되기에 너무 어린 아이나 시민으로서의 의무에서 면제된 노인에게도 마찬가지로 적용할 수 있을 것이다. 아이와 노인도 어떤 의미에서는 시민이지만, 아이에게는 '나이가 차지 않은', 노인에게는 '나이가 지난' 등의 말을 덧붙이기 때문이다. 그러나 우리는 이런 종류의 제한 조건이

없는 의미에서의 시민을 찾고 있다.

시민의 가장 큰 특징은 재판 업무와 공직에 참여한다는 점이다. 그런데 어떤 공직은 연임이 불가능해서 같은 사람이 두 번 다시 취임할 수 없거나 일정 기간이 지난 뒤에야 취임할 수 있다. 이에 반해 다른 어떤 공직들, 이를테면 배심원이나 시민 전체가 참가하는 민회 회원직은 임기 제한이 없다. 그렇기 때문에 어떤 이는 배심원과 민회 회원들은 공직자가 아니며, 그런 활동을 한다고 해서 그들이 공직에 참여하는 것은 아니라고 이의를 제기할 수도 있다. 그러나 국가에서 최고 권한을 가진 자들을 공직자 범주에서 제외하는 것은 우스운 일이다. 아닌 게 아니라 배심원과 민회 회원들을 모두 포괄하는 명칭이 없는 것은 사실이다. 그러니 그것을 '임기 제한이 없는 공직'이라고 부르기로 하고, 그런 공직에 참여하는 시민을 공직자라고 불러서 구분하기로 하자.

정치체제들은 서로 종류가 다르기 때문에 시민도 정치체제에 따라 다를 수밖에 없다. 지금 정의한 시민은 민주 정체에 가장 잘 맞지만, 다른 정체에서는 필연적으로 시민인 것은 아니다. 다른 폴리스들에서는 민중을 포함하여 정기적으로 개최하는 민회가 없는 경우도 있고, 공직자만이 소송을 전담하여 맡아 법정에서 재판하는 곳도 있기 때문이다. 따라서 시민에 대한 우리의 정의는 이런 폴리스들의 경우도 포함할 수 있도록 수정되어야 한다. 민주 정체 이외의 정체에서는 임기 제한이 없는 공직자가 아니라 임기 제한이 있는 공직자가 민회 회원과 배심원이 되고, 이들 중 일부 또는 전부에게 의결권과 일부 사건 또는 모든 사건에 대한 재판권이 주어진다. 따라서 의결과 재판에 참여할 권리가 있는 사람이 그 폴리스의 시민이고, 폴리스는 자족한 삶을 영위하기에 충분한 만큼 많은 수의 시민으로 구성된 집합이다.

[나] 정의 사회 구현을 위해 법을 반드시 지켜야 하듯이 아름다운 말글 생활을 위해 '순화' 혹은 '바른 말 쓰기'를 위한 노력은 계속되어야 한다. 그런데 법에서 '무전유죄 유전무죄'란 말이 있듯이 말에서는 '유권유언 무권무언'이 강요된 면이 있다. 순화와 바른 말 쓰기 운동은 사회적 권력을 가지고 있는 이들에 의해 주도되어 주로 사회적 권력이 없는 이들에게 강요된다. 다른 말로 하면 배울 만큼 배운 이들이 못 배운 이들을 가르치는 방향으로 이루어진다.

소위 '노가다판'으로 불리는 공사 현장, 그리고 기름 냄새가 진동하는 인쇄소와 실밥이 사방으로 날리는 봉제 공장은 고도로 숙련된 기술자들의 활동 영역이다. 이 분야의 기술을 배운다는 것은 각종 도구와 기계의

사용법을 배운다는 것이고, 그 사용법은 그 분야에서 앞선 기술을 가진 이들의 언어로 되어 있다. 근대 문물을 일본을 통해 받아들여야 했던 우리의 역사를 돌아보면 이 분야의 용어가 온통 일본어로 되어 있는 것은 당연한 일이다. 그러니 순화와 바른 말 쓰기 운동의 화살이 이들을 향하게 된 것 또한 피할 수 없는 일이다.

그러나 한 걸음 물러나 생각해 보면 정작 눈 뜨고 볼 수 없는 광경은 사회적 권력을 가진 이들 사이에서 벌어지고 있다. 학회에 가 보면 모든 용어는 영어로 되어 있고 우리말은 조사와 어미뿐이다. 심지어는 아예 영어로 발표하고 토론하기도 한다. 의사들은 문진은 우리말로 하면서 진료 기록지에는 알 수 없는 말로 휘갈겨 쓴다. 의학 드라마에서 의료인들은 영어로 된 용어로 소통하고 자막은 친절하게 그 뜻을 알려 주기까지 한다. 법조인들은 일제 강점기부터 써 오던 법률 용어를 지금까지도 쓰고 있다. 이들의 말에 대한 지적과 함께 이들 스스로도 말에 대한 자성이 있지만 그 목소리는 크지 않다.

신라의 설총이 만들었다고 전해지는 이두는 놀랍게도 조선 말기까지 오랜 기간 동안 그 명맥이 유지되었다. 그런데 이두는 한자로 쓰기는 하지만 온전한 한문은 아니다. 어순도 우리말식으로 바꾸고 필요하면 한문에는 쓰이지 않는 조사와 어미도 넣는 엉터리 한문이다. 오늘날로 치면 '콩글리시'와 같이 영어는 영어인데 우리끼리만 잘 통하는 영어와 비슷하다. 그럼에도 불구하고 하급 관리들과 장사꾼들이

대대로 물려 쓰면서 그토록 오랜 기간 동안 명맥이 유지된 것이다.

오늘날 여러 분야의 '쟁이'들이 쓰는 말투를 이두에 빗대기도 한다. 전문용어들은 모두 다른 나라 말을 쓰면서 조사와 어미만 우리말로 하니 그리 표현하는 것도 틀린 말은 아니다. 인쇄업에 종사하는 이들의 '도무송'(Thomson)*과 재봉 일을 하는 이들의 '나나인치'(71)**는 아주 낮은 단계의 현대판 이두라 할 수 있다. 의류업계에 종사하는 이들의 소위 '보그체'는 극단적인 이두의 단면을 보여 준다. 그리고 의사와 과학자 등 전문 직종에 종사하는 이들과 학문하는 이들의 전문 용어는 죄다 외국어를 써 이두의 또 다른 전형을 보여 주기도 한다.

그런데 현대판 이두가 그들만의 세상에서 사용된다면 과도한 비난의 대상이 될 일은 아니다. 가끔씩 길을 가다 '도무송 씨'와 '나나인치 씨'를 만나기는 하지만 광고를 보다가 '헬리코박터 파일로리'를 만나는 것과 별반 다르지 않다. 그 세계에 뛰어들지 않는 한 그 뜻을 반드시 알아야 하는 것도 아니고, 그것의 맞고 그름을 굳이 논할 필요가 없을 수도 있다. 정확하고 빠른 소통을 가장 중요한 언어의 본질적 가치로 여기고 특정한 사람들 사이에서 그렇게 사용되고 있다면 그들만의 세상을 인정해 줄 필요도 있다. 그들이 세상 밖으로 나와서 이런 말들을 쓸 일도 없으니 더더욱 그렇다.

*도무송(Thomson): 인쇄 관련 기계를 만드는 회사명을 일본식으로 부른 것.

**나나인치(71): 특수한 재봉틀의 모델 번호 '71'을 일본식으로 부른 것이 변형되어 쓰인 것.

[다] 현대 사상의 기본 원리에 의하면 인간은 불평등하다. 인간은 그들의 능력에 따라 일생 동안의 지위를 부여받아야 한다는 도덕적 명제가 제기되었다. 오랜 투쟁 끝에 마침내 사회는 지적으로 우수한 자는 최고의 지위까지 올라가고, 지적으로 열등한 자는 최하의 지위까지 내려간다는 사실을 받아들였다. 지적으로 우수한 사람이나 열등한 사람이나 모두 자신에게 맞는 의복을 입게 된 것이다.

산업혁명 이후부터는 손으로 해냈던 옛날의 제조 과정이 점차 기계로 대체되었다. 따라서 수공업이 점차 사라지게 되었고 대신 기계공장, 대규모 제조업이 발흥되었다. 시간이 지남에 따라 숙련과 비숙련 사이의 구분이 점점 뚜렷해졌고 드디어 전체 사회 자체가 분리되었다. 즉 기술진들의 지위는 그들이 다루고 있는 기계가 복잡해짐에 따라 계속 상승하였고, 단조로운 일을 하는 작업자들의 지위는 그들이 책임 맡은 일이 점점 단순해짐에 따라 계속 하락하여 갔다. 숙련 노동에 대한 수요는 점차 늘어났지만, 비숙련 노동에 대한 수요는 점점 줄어들었고 마침내 비숙련 노동자를 전혀 필요로 하지 않게 되었다. 비숙련 노동자의 일은 단순, 반복적일 뿐이어서 그들의 작업은 점차 기계화된 방법이 대신 수행하게 되었다. 기계는 더욱 용이한 형식으로 단순한 작업을 처리하였고 이에 따라 하급 노동자의 해고 현상이 급속히 확대되었다. 기계의 발전은 놀라운 것이었다. 그리하여 옛날에 기계화 산업이라고 불렸던 사업은 새로운 형태의 자동화라는 단어로 변형되기 시작했다.

제조업에서 자리를 찾지 못한 많은 사람들은 단조로운 사무직이나 유통업에 정착하였다. 공장에서 시작된 기계화는 그곳에서 끝나지 않았다. 사무실과 상점에까지 기계화가 침투해 갔다. 사무실에서 회계직 종사자와 타이피스트는 거의 자취를 감추게 되었다. 계산은 계산기가 맡게 되었고 타이피스트 역시 더 이상 말과 문자 사이를 매개해 주는 중개자로서 필요하지 않게 되었다. 현대적인 방식의 셀프서비스가 급속히 보급되자 상점에서 점원의 수도 격감하기 시작했다.

옛 귀족주의가 붕괴하고 새로운 귀족주의가 탄생하는 잠깐의 시기 동안 하인은 사라졌었다. 이 평등주의 시대에는 어느 누구도 동료 인간의 시중을 받을 자격이 있다고 여겨지지 않았다. 즉 하인이 주인만큼 훌륭할 수도 있다는 믿음이 분명했던 과도기였다. 평등주의를 조장한 조건들이 사라지자, 평등주의가 내세운 주장 중의 하나였던 하인 고용 금지를 지킬 필요가 없어졌다. 어떤 사람들은 다른 사람들보다 더 우수하다는 생각이 하인직을 부활시켰다.

새로운 제도가 실시되면서 계급 간의 격차가 더욱 커졌다. 계층화는 사회의 각 수준에서 재능의 원칙에 따라 이루어졌다. 능력에 따라 엘리트로 분류된 사람들은 자신들이 다른 사람들보다 뛰어나다고 생각하면서 능력이 떨어지는 사람들을 노골적으로 경멸하고 완전하게 사회를 통제한다. 오직 능력이라는 유일한 기준으로 지배되는 사회에서 하층에 위치한 사람들은 저항 한 번 하지 못한 채 항거할 능력 또한 영구적으로 박탈당해 절망의 수렁에 빠지는, 암울한 디스토피아처럼 될 수 있다는 점을 우리는 경계해야 할 것이다.

[라] '君子不器'(군자불기)라는 구절의 의미는 대단히 분명합니다. 여러 학자들이 설명하고 있듯이 그릇이란 각기 그 용도가 정해져서 서로 통용될 수 없는 것입니다. 어떤 그릇을 밥그릇으로도 쓰고 국그릇으로도 쓴다고 우길 수 있습니다만, 여기서 그릇(器)의 의미는 특정한 기능의 소유자란 뜻입니다. 군자는 그릇이어서는 안 된다는 것이 이 구절의 의미입니다. 군자의 품성에 관한 것이며 유가 사상이 제시하는 이상적인 인간상이기도 합니다. 또 이 구절은 막스 베버가 프로테스탄트 윤리와 자본주의를 논하면서 부정적으로 읽음으로써 널리 알려진 것이기도 합니다. 베버의 경우 기(器)는 한마디로 전문성입니다. 베버가 강조하는 직업윤리이기도 합니다. 바로 이 전문성에 대한 거부가 동양 사회의 비합리성으로 통한다는 것이 베버의 논리입니다. '군자불기'를 전문성과 직업적 윤리의 거부로 이해했습니다. 분업을 거부했고, 관료성을 거부했고, 이윤 추구를 위한 경제학적 훈련을 거부했다고 이해했습니다. 그것이 바로 동양 사회가 비합리적이며 근대 사회 형성에서 낙후될 수밖에 없는 원인이라는 결론을 이끌어 내고 있습니다.

우리는 막스 베버의 논리가 자본주의를 최고의 가치로 전제하고 그것을 합리화시키는 논리임을 모르지 않습니다. 그리고 자본주의의 역사를 조금이라도 읽은 사람이면 자본주의 경제체제가 베버의 프로테스탄티즘을 동력으로 하고 있는 것이 아님을 잘 알고 있습니다. 그렇기 때문에 이러한 논의를 재론할 필요는 없다고 생각합니다. 우리의 논의는 자본주의 경제체제를 뛰어넘고 그것의 대안적 모색에 초점이 모아져야 한다고 생각하지요. 바로 그 점과 관련하여 이 구절을 재조명하고 싶은 것입니다.

오늘날도 전문성을 강조하기는 막스 베버와 다르지 않습니다. 전문성은 바로 효율성 논리이며 경쟁 논리입니다. 그러나 우리가 일반적으로 알고 있는 것과는 달리 효율과 경쟁을 강조하는 자본가는 전문성을 추구하지 않습니다. 전문화를 거부하는 것이야말로 성공한 자본가들의 공통적인 특징이라는 것이지요. 자본가는 어느 한 분야에 스스로 옥죄이기를 철저하게 거부해 왔던 것입니다. 오늘날의 대자본이 벌이고 있는 사업 영역을 점검해 보는 것으로 충분합니다. 크게는 산업자본과 금융자본으로 작게는 다각적 경영, 문어발 확장이 그런 것이지요.

==========

3. 출제 의도

1) 논제 파악 및 입론 능력 평가

논쟁적인 주장에 담긴 쟁점을 파악하고, 이에 대하여 제시문의 논거를 바탕으로 자신의 입장을 구성하고 논리적으로 정당화할 수 있는 능력을 측정하고 평가한다.

2) 제시문 독해 및 분석 능력 평가

각 분야의 고전이나 이에 견줄 만한 정평 있는 저술들에 소개된 문장, 도표 또는 그래프 등에 대한 독해 능력과 분석 능력을 측정하고 평가한다.

3) 제시문을 활용한 논거 제시 능력 평가

제시문을 활용하여 자신의 주장을 뒷받침할 수 있는 논거를 제시하는 능력을 측정하고 평가한다. 특히 각 제시문의 견해나 관점을 수용하거나 비판함으로써 이를 자신의 주장을 뒷받침하는 논거로 제시하는 능력을 측정하고 평가한다.

4) 조건에 맞는 서술 능력 평가

각 문항이 요구하는 내용을 주어진 조건에 맞게 서술하는 능력을 측정하고 평가한다. 표현의 정확성도 함께 측정하고 평가한다.

4. 출제 근거

가) 교육과정 근거

<table>
<tr><td>적용 교육과정</td><td>교육부 고시 제 2015-74호 [별책5] “국어과 교육과정”
교육부 고시 제 2015-74호 [별책6] “도덕과 교육과정”
교육부 고시 제 2015-74호 [별책7] “사회과 교육과정”</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td>1. 교과명: 국어
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 국어</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>-읽기-
[10국02-01] 읽기는 읽기를 통해 서로 영향을 주고받으며 소통하는 사회적 상호작용임을 이해하고 글을 읽는다.
[10국02-02] 매체에 드러난 필자의 관점이나 표현 방법의 적절성을 평가하며 읽는다.
[10국02-03] 삶의 문제에 대한 해결 방안이나 필자의 생각에 대한 대안을 찾으면 읽는다.
[10국02-04] 읽기 목적을 고려하여 자신의 읽기 방법을 점검하고 조정하며 읽는다.</td><td>문제3</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>-쓰기-
[10국03-01] 쓰기는 의미를 구성하여 소통하는 사회적 상호 작용임을 이해하고 글을 쓴다.
[10국03-02] 주제, 독자에 대한 분석을 바탕으로 타당한 근거를 들어 설득하는 글을 쓴다.
[10국03-04] 쓰기 맥락을 고려하여 쓰기 과정을 점검・조정하며 글을 고쳐 쓴다.
[10국03-05] 글이 독자와 사회에 끼치는 영향을 고려하여 책임감 있게 글을 쓰는 태도를 지닌다.</td><td>문제3</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 화법과 작문</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>-화법과 작문의 본질-
[12화작01-01] 사회적 의사소통의 행위로서 화법과 작문의 특성을 이해한다.
[12화작01-03] 화법과 작문 활동에서 맥락을 고려하는 일이 중요함을 이해한다.</td><td>문제3</td></tr>
<tr><td>성취 기준 2</td><td>-작문의 원리-
[12화작03-01] 가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.
[12화작03-04] 타당한 논거를 수집하고 적절한 설득 전략을 활용하여 설득하는 글을 쓴다.
[12화작03-05] 시사적인 현안이나 쟁점에 대해 자신의 관점을 수립하여 비평하는 글을 쓴다.</td><td>문제3</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">과목명: 독서</th><th>관련</th></tr>
<tr><td>성취 기준 1</td><td>-독서의 방법-
[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하여 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,</td><td>문제3</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	
성취 기준 2	-독서의 분야- [12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인가의 태도, 인간데 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다. [12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	문제3

과목명: 심화 국어		관련
성취 기준 1	-논리적 사고와 의사소통- [12심국01-01] 대상과 목적을 고려하여 정보를 체계적으로 조직한다. (156쪽) [12심국01-03] 정보를 정확하고 논리적으로 전달한다.	문제3
성취 기준2	- 비판적 사고와 문제 해결 - [12심국02-01] 타인의 의견을 비판적으로 이해한다. [12심국02-02] 자신의 생각으로 논점을 구성한다. [12심국02-03] 문제 해결에 필요한 방안을 탐색하여 합리적으로 의사 결정한다.	문제3

과목명: 통합사회		관련
성취 기준 1	[10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천방안을 탐색한다.	문제3

2. 교과명: 사회

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	[12생윤01-02] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다.	문제3
성취 기준 2	[12생윤03-02] 공정한 분배를 이룰 수 있는 방안으로서 우대 정책과 이에 따른 역차별 문제를 분배 정의 이론을 통해 비판 또는 정당화할 수 있다.	문제3

과목명: 윤리와 사상		관련
성취 기준 1	[12윤사04-01] 동서양의 이상 사회론들을 비교하여 현대사회에 주는 시사점을 추론할 수 있다.	문제3

나) 자료 출처

교과서 외						
자료명(도서명)	작성자 (저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
정치학	마리스토텔레스	원문		3권1장	제시문 [가]	○
'도무송씨'와 '나나인치씨'를 만나다	한성우	국립국어원	2018	186~188	제시문 [나]	○
교육과 평등론	마이클 영	전예원	1986	130~180	제시문 [다]	○
능력주의	마이클 영	이매진	2020	165~238	제시문 [다]	○
강의:나의 동양 고전 독법	신영복	돌배개	2004	150~152	제시문 [라]	○

5. 문항 해설

○ 이 문제는 주어진 논제의 쟁점을 파악하고 이에 대한 자신의 찬반 입장을 오직 제시문의 논거만을 활용하여 논리적으로 설득력 있게 제시하는 능력을 측정하기 위하여 마련되었다.

1. 개요

<보기>의 글은, 제시문의 앞부분에서 세상 사람들은 맹상군이 선비를 얻는 데 능하여 진나라에서 도망칠 수 있었다고 생각한다는 점을 지적한 뒤, 하지만 그가 얻은 이들은 어진 선비가 아니라 그저 닭 울음소리와 개 짖는 소리를 흉내 내는 데 뛰어난 재주를 가진 무리일 뿐이라고 비판한다. 그리고 이런 무리들을 수하에 두었기에 진정한 선비들이 그에게 모여들지 않았다고 말한다. 닭 울음소리와 개 짖는 소리를 흉내 내는 데 뛰어난 것 역시 특별한 능력임에도 불구하고 이 글의 필자는 그러한 능력은 어진 선비가 해서는 안 될 재주에 불과하다고 비판하는 것이다. 이러한 논지의 흐름으로 볼 때, 결국 이 글은 '특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다.'는 관점을 주장하는 것이라 할 수 있다.

따라서 <보기> 글의 주제에 찬성하려면, 제시문들 가운데 특정 '능력'이나 '자질' 외의 것도 훌륭해야 한다고 주장하는 [다]와 [라]의 논거는 적극 지지하는 반면, 특정 '능력'이나 '자질'을 우선시해야 한다고 주장하는 [가]와 [나]의 논거는 비판하면서 자신의 입장을 정당화해야 한다. 거꾸로 <보기> 글의 주제에 반대하는 입장이라면, [가]와 [나]의 논거는 긍정적으로 활용하고 [다]와 [라]의 논거는 비판하면서 자신의 입장을 정당화해야 한다. 나아가 제시문의 논거들에 대한 지지 또는 비판 내용을 단순 나열해서는 안 되며, 이를 문제의 요구사항, 즉 특정 '능력'이나 '자질' 외의 것도 훌륭해야 한다는 저자의 뜻에 대한 자신의 입장에 맞춰 설득력을 갖도록 논리적으로 잘 조직해야 한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
1	**【공통으로 유의할 사항】** ○ 각 문제의 만점을 100점으로 하여 점수를 부여한다. ○ 각 문제에 규정된 자수에서 200자를 초과하거나 200자 이상 부족할 시에는 감점한다. **【문제 3】** **<보기>는 어떤 글의 내용이다. 이 글의 주제에 찬성하는 입장과 반대하는 입장 가운데 하나를 택하여, [가]~[라]의 모든 제시문을 활용하되 주된 견해나 관점이 자신의 입장과 같은 제시문의 논거는 지지하고 자신의 입장과 다른 제시문의 논거는 비판하면서 자신의 입장을 정당화하시오. (1,000자 내외, 배점 50점)** **<유의 사항>** ○ 전체 100점 중에 자신의 입장과 같은 제시문들의 논거를 지지하면서 활용한 데 **30점**, 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거를 비판하면서 활용한 데에 **50점**, 그리고 표현력을 포함한 글의 논리적 구성력에 **20점**을 배정한다.	50

	1) 자신의 입장과 같은 제시문들의 논거 활용: 30점 ○ 30점 - 21점: 자신의 입장과 같은 제시문들의 논거를 활용하여 자신의 입장을 적절하게 정당화 했을 경우. ○ 20점 - 11점: 자신의 입장과 같은 제시문들의 논거를 활용하여 자신의 입장을 다소 부적절하게 정당화했을 경우. ○ 10점 - 0점: 자신의 입장과 같은 제시문들의 논거를 활용하지 못하였거나, 제시문과 무관한 논거를 활용하여 정당화하였을 경우. **2) 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거 활용: 50점** ○ 50점 - 41점: 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거를 자신의 입장과 관련지어 적절하게 비판하면서 활용했을 경우. ○ 40점 - 31점: 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거를 자신의 입장과 관련지어 다소 부적절하게 비판하면서 활용했을 경우. ○ 30점 - 21점: 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거를 자신의 주장과 관련짓지 않은 채 비판하였거나, 또는 둘 중 한 제시문의 논거만을 자신의 주장과 관련지어 비판하였을 경우. ○ 20점 - 11점: 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거를 전혀 거론하지 않은 채 제시문의 내용을 비교적 그럴 듯하게 비판하였을 경우. ○ 10점 - 0점: 자신의 입장과 다른 제시문들의 논거를 전혀 거론하지 않은 채 제시문의 내용을 부적절한 근거로 비판하였을 경우. **3) 표현력을 포함한 글의 논리적 구성력: 20점** ○ 20점 - 11점: 표현이 정확하면서 글의 구성이 논리적일 경우 ○ 10점 - 0점: 표현이 부정확하고 글의 구성이 비논리적일 경우	

7. 예시 답안 혹은 정답

1) '특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다.'에 찬성하는 입장

[가] <보기>의 저자는 훌륭한 사람이란 특정한 능력이나 자질이 아니라, 사람으로서 다양한 품성을 잘 갖춘 어진 선비라고 본다. 따라서 특정한 능력이나 자질 뿐 아니라 그 사람이 가지고 있는 다양한 요소들을 모두 고려해야만 한다는 주장이다. 이에 반하여 제시문 [가]의 의결과 재판에 참여할 권리로만 시민을 한정짓고 있다. 하지만 의결과 재판 이외에, 행복해질 수 있는 권리, 인간다운 대우를 받을 권리 등 시민이라면 당연히 누려야 하는 권리가 추가적으로 있을 수 있다. 더 나아가 시민은 권리만 갖는 것이 아니라 의무 또한 갖고 있어서, 이를 수행함으로 자신이 속한 폴리스가 모든 시민들의 자족한 삶을 영위하게 해주는 물적 기반이 될 수 있도록 기여해야 할 것이고 이러한 점도 시민을 정의하는데 고려되어야 한다. 따라서 의결과 재판이라는 한정된 능력과 자질로만은 시민을 제대로 규정할 수 없으며, 이런 특정한 능력과 자질만으로 시민을 규정한다면, 오히려 시민이 될 수 있을 가능성이 있는 많은 사람들을 시민이 아니라고 간주해야 할지도 모르는 문제가 발생할 수도 있다. 그러므로 <보기>의 논지와 같이 어떤 대상에 대한 평가에서는 특정 능력과 자질 이외의 것들도 고려하여 폭넓게 볼 필요가 있고, 그런 점에서 '특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다'는 입장에 찬성하는 경우 제시문 [가]의 논지를 비판하면서 의결과 재판이라는 특정한 능력이나 자질 뿐 아니라 그 외의 다양한 측면을 보고 시민을 정의해야 한다는 점을 보여야 한다.

[나] ‘특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다.’는 <보기>의 주장에 찬성하는 입장에서는, 빠르고 정확한 의사소통이라는 언어의 본질적인 기능을 우선시하여 그 기준이 충족되고 있다면 외래어의 순화를 강요할 필요는 없다고 주장하는 제시문 [나]의 논거를 비판하면서 자신의 주장을 정당화해야 한다. 제시문 [나]에서는 전문 영역 안에서의 빠르고 정확한 소통을 이야기하고 있지만, 현대 사회에서 전문영역의 경계는 허물어지고 있으며 많은 전문용어들이 일반 사람들과의 소통을 전제로 사용되고 있다. 즉 어떤 용어가 전문영역에서만 머물러 있으면서 그들 사이에서만 사용되는 경우는 오히려 드문 경우에 속한다. 따라서 제시문 [나]의 조건을 우선시한다고 하더라도 국어 순화나 바른 말 쓰기는 그 필요성이 더 커질 수밖에 없다. 또한 국어 순화, 바른 말 쓰기 운동은 단순히 빠르고 정확한 의사소통이라는 기준에 의해서만 그 필요성을 따지기 어렵다. 의사소통의 쌍방이 단순히 개인 간이 아니라 국가와 국민 사이라면 단순히 의사소통의 신속성과 정확성뿐만 아니라, 알 권리의 중요성, 인권 존중, 계층 간의 갈등 해소 등 국어 순화와 바른 말 쓰기의 필요성과 시급성을 요구하고 있기 때문이다.

[다] 능력있고 훌륭한 인재를 등용하는 것은 국가경제의 발전이나 역사적 고비를 극복하는데 항상 요구되어 왔다. 산업혁명은 세습적인 신분질서를 무너뜨렸고, 재능과 능력이 있는 사람들은 열심히 노력해서 능력을 갖추면 그 누구라도 장애물을 극복하고 성공할 수 있는 능력주의 사회가 도달한 것이다. 능력주의가 아니라면 부의 세습, 특권의 되물림, 외모, 교육의 불평등, 요행 등과 같은 비능력적 요인이 이러한 공정성을 훼손할 수 있다. 능력사회의 기능이 제대로 발휘되려면 사회시스템이 청렴하고 공정하며, 불공정과 불평등이 최소화되며, 약자에게는 더 많은 기회가 주어지는 포용적 사회가 되어야 할 것이다. 그런 면에서 위의 <보기> 글에 찬성하기 위하여 제시문 [다]를 논거로 사용하기 위해서는 사회발전을 위한 능력의 공정한 평가와 함께, 오직 능력이라는 유일한 기준이 지배되지 않도록 능력이외에도 다양한 자질이 존중받고, 능력이 없다는 이유로 무자비한 차별이 가해지지 않도록 해야 한다는 점이 강조되어야 한다.

[라] 제시문 [라]는 군자라면 한 가지 특정한 기능에 국한되지 않아야 한다는 ‘군자불기’의 의미를 옹호하고 있다. 이어서 현대 자본주의 사회에서도 전문성을 강조하여 효율과 경쟁의 논리를 내세우고 있지만 실제로 성공한 자본가들은 어느 한 분야에 국한되지 않고 여러 영역에 걸쳐 확장하고 있다는 점을 지적하고 있다. 이렇듯 하나의 기능에 갇히지 않고 여러 다양한 능력과 자질을 함양해야 한다는 제시문 [라]의 입장은 ‘특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다.’는 <보기> 글의 주제를 지지한다고 볼 수 있다. 실제로 현대 사회는 빠른 속도로 기술이 발전하고 변화하고 있기에 하나의 전문적인 기능에만 머무르다가 변화된 사회에 적응하지 못하고 뒤처지는 경우도 적지 않다. 전통적인 사회에서는 꾸준히 한 분야에 집중하는 장인정신이 중요한 덕목이었지만, 현대 사회의 첨단 조직에서는 사람들이 한 가지가 아니라 여러 가지 다른 업무들도 지체 없이 처리하기를 원하는 경우가 많다. 그렇기에 더 빠른 변화와 기술 발전이 예측되는 미래 사회에서는 ‘한우물파기’보다는 보다 여러 능력과 자질을 계발하는 것이 필요하다.

2) ‘특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다.’에 반대하는 입장

[가] 제시문 [가]는 서로 다른 정치체제들에서 서로 다르게 시민을 규정하려고 함에도 불구하고 가장 본질적인 특성을 골라내고 이를 바탕으로 모든 정치체제에 적용 가능한 본질적인 정의를 내려야 시민, 그리고 그 시민으로 이루어진 폴리스와 이들을 운영하는 다양한 정치체제에 대한 탐구가 가능하다고 주장한다. 의결과 재판에 참여하는 권리라는 특정한 능력과 소양을 본질적인 속성으로 여겨 시민을 규정하는 것은 고대 그리스의 다양한 폴리스 뿐 아니라 근대 국가의 시민에 대한 정의로도 사용될 수 있을 정도로 보편적이고, 그렇기 때문에 시민에 대한 훌륭한 정의라고 할 수 있다. 이렇게 고유하고 본질적인 특징을 찾아내는 식으로 대상을 정확하게 파악하는 것은 다양한 영역에서 활용될 수 있는 매우 중요한 능력이다. 에

를 들어, 하나의 국가를 다스리는 정치 지도자는 국가의 각 사람이 지닌 고유한 능력과 자질을 검토하여 이들을 적재적소에 배치할 수 있는 역량을 갖출 필요가 있다. 이를 위해서는 국가 안의 다양한 지위와 자리가 필요로 하는 각각의 고유한 조건과 역할을 잘 이해하고, 이에 맞는 사람들을 잘 찾아내고 구분해서 배치해야 한다. 다시 말해 한 국가의 훌륭한 통치자라면 국가 전체가 발전할 수 있도록 다양한 역할과 지위 각각의 고유하고 본질적인 역할에 대한 이해를 바탕으로 각 사람의 적성과 능력에 따라 적재적소에 배치할 수 있는 역량을 갖추어야 할 것이다. 하지만 <보기>의 저자는 개 짖는 소리나 닭 울음소리라는 특정한 능력을 갖춘 사람보다는 두루 어진 성품을 가진 인재가 국가에 더 필요하다고 주장하면서 각 사람의 고유하고 본질적인 역할과 능력을 파악하는 것에 주목하지 않는다. 이 경우 국가 구성원들을 개인의 능력과 적성, 그리고 국가 전체의 필요에 따라서 인사를 시행하지 못하여, 국가 발전에 어려움을 겪을 수도 있다. 따라서 '특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다'는 <보기>의 입장에 반대하는 입장을 취하는 경우 제시문 [가]의 논거를 사용하여 대상의 본질적인 특징과 속성을 정확히 파악하는 것이 중요하다고 주장할 수 있다.

[나] 제시문 [나]는 해당 집단 내에서 아무런 어려움 없이 정확하고 신속한 소통이 가능하다는 조건을 충족시킨다면 그 집단 내에서 사용하는 어휘를 굳이 국어 순화의 대상으로 삼을 필요가 없다고 주장하고 있다. 이는 '특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다.'는 <보기>의 주장에 대해 선비가 맹상군에게 실제로 도움을 줄 수 있는 능력이나 재주를 가지고 있다면 그것으로 충분하다고 주장함으로써, <보기>의 주장에 반대하는 논거로 활용할 수 있다.
국어 순화의 결과는 순우리말로 이루어져 있는 경우가 거의 대부분이다. 이는 국어 순화의 필요성에 대해 '소통'이라는 기준과 더불어 일제 잔재를 청산하고 무분별한 외래어의 유입을 막으며 '순수'한 우리말의 보전을 또 하나의 기준으로 혹은 더 중요한 가치로 생각하기 때문이다. 그러나 두 기준의 혼용 또는 언어의 본질적인 기능을 바탕으로 하지 않는, 다른 기준을 우선시하는 것은 다른 문제를 야기할 수 있다. 슈퍼에서 사용하는 '카트(cart)'를 '장보기밀차'로, '티백(tea bag)으로 우려낸 차'를 '봉지차'로 순화하자고 했을 때, 이것이 실제 생활에서 얼마나 언중들에게 받아들여질지 의문을 품게 된다. 아마도 순화어의 제정과 상관없이 '카트', '티백'이라는 용어는 계속 사용될 것이다. 본래부터 언어는 순수한 존재도 아니거니와, 언어의 본질적인 기능인 효과적인 소통을 우선시하지 않고 다른 기준을 우선시할 경우 국어 순화는 '밑 빠진 독에 물 붓기'가 될 수밖에 없다. 이와 마찬가지로 <보기>의 선비도 필요한 능력이나 재주를 가지고 있으면 충분한 것이지 다른 외부적인 기준을 끌고 들어와서 그것도 충족시켜야 한다고 주장한다면 오히려 다른 문제를 일으킬 소지가 커지게 된다고 주장함으로써 <보기>의 견해에 대해 반대할 수 있다.

[다] 제시문 [다]는 능력주의가 공정하게 사회구성원을 올바르게 평가하는 듯이 보이더라도 그것이 사회를 균열시키고 차별하는 근거도 될 수 있다고 주장한다. 하지만 사회를 구성하는 다양한 구성원들의 능력을 올바로 평가하고 그들의 다양한 능력에 대한 보상을 평등하게 실시한다면 우리사회의 다양한 능력을 더 유용하게 통합할 수 있을 것이다. <보기> 글에 반대하여 특정 능력이나 자질을 우선시해야 한다는 입장을 취한다면, 우리가 일상적으로 살아가는데 작은 재능이라 할지라도 어려운 상황을 극복하는데는 매우 요긴하게 활용될 수 있다는 점을 강조할 수 있다. 코로나 19의 세계적 확산으로 일상적 활동이 제한된 요즈음 들어 택배서비스, 돌봄 서비스, 플랫폼 노동 등은 우리 생활에 없어서는 안 될 필수적 서비스가 되어 가고 있다. 하지만 택배 노동자들은 과로와 생활고로 연이어 사망하고 있으며, 감염취약 시설들인 요양병원, 재활병원, 정신병원 등에서 돌봄노동을 제공하는 간호사나 보호사들은 전염병에 더욱 취약한 상황에 놓여 있다. 그러한 면에서 제시문에 반대하는 논거로서 우리 사회에 필수적인 직업이나 서비스를 제공하는 다양한 직종의 종사자들의 능력과 노력이 소중하다는 점을 강조할 수 있겠다.

[라] 제시문 [라]는 한 가지 특정한 기능에 국한되지 않고 다양한 능력과 자질을 함양하는 것이 바람직하다는 주장을 담고 있다. 이는 닭 울음소리나 개 짖는 소리를 흉내 내는 것 같은 하나의 재주나 부분적인 기예를 가진 이들은 어진 선비가 아니라고 보는 <보기> 글의 요지, 즉 특정 능력이나 자질 외의 것도 훌륭해야 한다고 주장하는 내용과 상통한다고 볼 수 있다. 하지만 제시문 [라]가 비판적으로 검토하고 있는 막스 베버의 논리처럼 제대로 된 특정한 분야의 전문적인 능력을 갖추지 못한다면, 사회 각 분야에서 철저한 분업이 이뤄지고 있는 현대 자본주의 사회에서 성과를 거두기가 힘들다. 또한 그 아래에서는 성공한 자본가가 한 분야에 국한되지 않고 다각적 경영에 나선다고 했지만, 실제로 이러한 문어발식 경영은 어떤 한 분야에서도 제대로 된 성공을 거두지 못하고 무리한 확장으로 인해 몰락하는 경우도 많다. 효율성과 경쟁력을 갖추기 위해서는 개인이든 조직이든 한 분야에서의 확실한 역량을 갖추는 것이 중요하다.

2. 대학별고사 문항(문항카드)

1) 자연계열Ⅰ

[서울시립대학교 문항정보4]

<표 Ⅵ-4 서울시립대학교 문항정보 4>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열I	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	확률과 통계
	핵심개념 및 용어	조건부확률
예상 소요 시간	25분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (85점)

동전 5개가 앞면이 2개, 뒷면이 3개가 보이도록 놓여있다. 이 동전 5개 중에서 임의로 하나를 선택하여 뒤집는 시행을 한다. 이 시행을 반복하여 보이는 동전이 모두 같은 면이 되면 멈춘다. 멈출 때까지의 총 시행 횟수를 확률변수 X라 하고, X가 4 이하인 사건을 A라 하자. 첫 시행에서 앞면이 보이는 동전을 선택하는 사건을 B라 할 때, $\mathrm{P}(B|A)$를 구하여라.

3. 출제 의도

확률의 덧셈정리와 조건부확률을 이해하고 이를 이용하여, 주어진 사건이 발생할 확률을 계산하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	[확률과 통계] - (2)확률 - 1 확률의 뜻과 활용, 2 조건부확률
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12확통02-03]확률의 덧셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12확통02-05]조건부확률의 의미를 이해하고, 이를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	확률과 통계	권오남 외	㈜교학사	2019	53-56 62-65
	확률과 통계	김원경 외	㈜비상교육	2019	44-47 53-56
	확률과 통계	박교식 외	동아출판(주)	2019	50-55 61-65

5. 문항 해설

확률의 덧셈정리를 적용하여 주어진 사건이 발생할 확률과 주어진 두 사건이 종속관계에 있을 때, 한 사건이 발생하였을 경우에 나머지 한 사건이 발생할 조건부확률을 계산하는 능력을 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	덧셈정리를 이용해 사건의 확률을 계산한다.	55
	조건부 확률을 계산한다.	30

7. 예시 답안 혹은 정답

[예시답안]

5개의 동전 중 임의로 하나를 선택하여 뒤집는 시행에서, 앞면이 보이는 동전을 선택하는 사건을 H, 뒷면이 보이는 동전을 선택하는 사건을 T로 나타내자. 이 시행을 반복하여 동전이 모두 같은 면이 되면 멈추기로 할 때, 매 시행에서 어떤 동전이 선택되었는지를 연속된 H와 T로 나타내기로 하자. 사건 A는 다음과 같다.

$$A = \{\mathrm{HH}, \mathrm{TTT}, \mathrm{HTHH}, \mathrm{THHH}\}$$

사건 A를 구성하는 각 사건들의 확률은 아래와 같다.

$$\mathrm{P}(X=2) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{25}$$

$$\mathrm{P}(X=3) = \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{6}{125}$$

$$\mathrm{P}(X=4) = \frac{2}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{34}{625}$$

확률의 덧셈정리에 의해,

$$\mathrm{P}(A) = \mathrm{P}(X=2) + \mathrm{P}(X=3) + \mathrm{P}(X=4) = \frac{114}{625}$$

이다. 사건 B는 첫 시행에서 앞면이 보이는 동전을 선택하는 사건이므로,

$$A \cap B = \{\mathrm{HH}, \mathrm{HTHH}\}$$

이 사건이 발생할 확률은

$$\mathrm{P}(A \cap B) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{66}{625}$$

이다. 따라서

$$P(B|A) = \frac{\mathrm{P}(A \cap B)}{\mathrm{P}(A)} = \frac{11}{19}$$

이다.

[서울시립대학교 문항정보5]

<표 Ⅵ-5 서울시립대학교 문항정보 5>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열I	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	미적분
	핵심개념 및 용어	삼각함수의 적분
예상 소요 시간	30분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (95점)

다음을 모두 만족시키는 다항식 $f(x)$를 구하여라.

(1) $f(0)=0$

(2) 상수 $0<a<1$에 대하여 $\displaystyle\int_{1-a}^{1+a}\frac{\cos a-\cos 1\cos x}{\sin^2 x}\,dx=2\sin f(a)$이다.

3. 출제 의도

본 문항은 정적분 계산능력과 삼각함수 덧셈정리를 이해하고 구체적인 문제에 적용하는 적용 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	미적분 - (2) 미분법 - 1 여러 가지 함수의 미분 미적분 - (3) 적분법 - 1 여러 가지 적분법
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12미02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분	고성은 외	좋은책 신사고	2019	58-64 127-131
	미적분	박교식 외	동아출판	2019	61-66 126-133

5. 문항 해설

삼각함수로 주어지는 정적분에 대해 적절한 적분공식을 활용하여 주어진 적분 식을 표현하고, 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 적분 식을 정리하고 계산하는 능력을 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	삼각함수에 대한 정적분을 구할 수 있다.	40
	삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 주어진 적분 식을 간단하게 나타낼 수 있다.	55

7. 예시 답안 혹은 정답

[예시답안]

$$\int_{1-a}^{1+a} \frac{\cos a - \cos 1 \cos x}{\sin^2 x}\, dx$$

$$= \cos a \int_{1-a}^{1+a} \frac{1}{\sin^2 x}\, dx - \cos 1 \int_{1-a}^{1+a} \frac{\cos x}{\sin^2 x}\, dx$$

$$= \cos a [-\cot x]_{1-a}^{1+a} - \cos 1 \left[-\frac{1}{\sin x} \right]_{1-a}^{1+a}$$

$$= -\cos a \{\cot(1+a) - \cot(1-a)\} - \cos 1 \left\{ \frac{1}{\sin(1-a)} - \frac{1}{\sin(1+a)} \right\}$$

이다. 삼각함수의 덧셈정리를 이용해 계산하면

$$-\cos a \{\cot(1+a) - \cot(1-a)\} - \cos 1 \left\{ \frac{1}{\sin(1-a)} - \frac{1}{\sin(1+a)} \right\}$$

$$= -\cos a \left\{ \frac{\cos(1+a)}{\sin(1+a)} - \frac{\cos(1-a)}{\sin(1-a)} \right\} - \cos 1 \left\{ \frac{1}{\sin(1-a)} - \frac{1}{\sin(1+a)} \right\}$$

$$= \frac{\cos 1 - \cos a \cos(1+a)}{\sin(1+a)} - \frac{\cos 1 - \cos a \cos(1-a)}{\sin(1-a)}$$

$$= \frac{\cos 1 - \cos a (\cos 1 \cos a - \sin 1 \sin a)}{\sin(1+a)} - \frac{\cos 1 - \cos a (\cos 1 \cos a + \sin 1 \sin a)}{\sin(1-a)}$$

$$= \frac{\cos 1 (1 - \cos^2 a) + \cos a \sin 1 \sin a}{\sin(1+a)} - \frac{\cos 1 (1 - \cos^2 a) - \cos a \sin 1 \sin a}{\sin(1-a)}$$

$$= \frac{\cos 1 \sin^2 a + \cos a \sin 1 \sin a}{\sin(1+a)} - \frac{\cos 1 \sin^2 a - \cos a \sin 1 \sin a}{\sin(1-a)}$$

$$= \frac{\sin a (\cos 1 \sin a + \cos a \sin 1)}{\cos 1 \sin a + \cos a \sin 1} - \frac{\sin a (\cos 1 \sin a - \cos a \sin 1)}{\sin 1 \cos a - \cos 1 \sin a}$$

$$= 2 \sin a$$

이다. 즉

$$\int_{1-a}^{1+a} \frac{\cos a - \cos 1 \cos x}{\sin^2 x}\, dx = 2\sin a = 2\sin f(a)$$

이고 $f(x)$는 $f(0)=0$인 다항식이므로 $f(x)=x$이다.

[서울시립대학교 문항정보6]

<표 Ⅵ-6 서울시립대학교 문항정보 6>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열I	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II, 미적분
	핵심개념 및 용어	미분계수, 여러 가지 함수의 미분법
예상 소요 시간	30분	

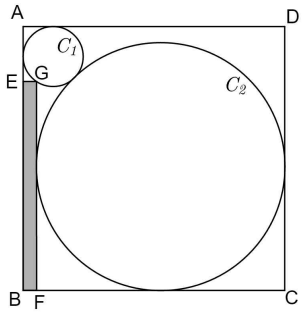
2. 문항 및 제시문

[문제 3] (총 105점)

한 변의 길이가 $3+2\sqrt{2}$인 정사각형 ABCD와 그 내부에 원 C_1, 원 C_2, 직사각형 EBFG가 다음을 모두 만족시키도록 놓여있다.

(1) C_1은 두 변 AB, AD와 각각 한 점에서만 만난다.
(2) C_2는 중심이 C_1 밖에 있고 C_1, 변 BC, 변 CD와 각각 한 점에서만 만난다.
(3) 점 E는 변 AB에 있고, 점 F는 변 BC에 있다.
(4) 직사각형 EBFG는 C_1, C_2와 각각 한 점에서만 만난다.
(5) $\overline{\mathrm{BF}} < \overline{\mathrm{EB}}$

변 BF의 길이를 x라 하고 직사각형 EBFG의 넓이를 $f(x)$라 하자.
(a) 함수 $f(x)$를 구하여라. (65점)
(b) 함수 $f(x)$가 미분가능함을 보여라. (40점)



3. 출제 의도

본 문항은 사각형과 원에 대한 이해를 바탕으로 구체적인 함수를 유도하고 이 함수의 미분가능성을 확인하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학II - (2) 미분 - 1 미분계수 미적분 - (2) 미분법 - 7 여러 가지 미분법
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12수학II02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. [12미적02-07] 합성함수를 미분할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학II	권오남 외	교학사	2018	54-59
	미적분	홍석복 외	지학사	2019	88-94

5. 문항 해설

도형들 사이의 위치관계를 주어진 조건으로부터 풀어나가는 능력을 평가한다. 상황을 수학적으로 분석하고 이해하여 경우에 따라서 표현이 달라짐을 평가한다. 함수의 미분가능에 대한 이해를 바탕으로 구간별로 정의되는 함수의 미분가능성을 확인하는 계산 능력을 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(a)	주어진 함수를 구한다.	65
(b)	함수의 미분가능성을 확인한다.	40

7. 예시 답안 혹은 정답

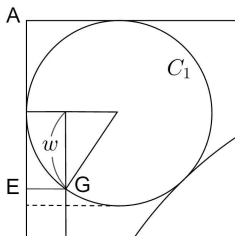
[예시답안]

$d=3+2\sqrt{2}$라 하자.

(a) C_1과 C_2의 반지름을 각각 y, z라 하자. $\overline{\mathrm{AC}}=\sqrt{2}y+y+z+\sqrt{2}z=\sqrt{2}d$이므로 $y+z=2+\sqrt{2}$이다. $\overline{\mathrm{BF}}+\overline{\mathrm{FC}}=\overline{\mathrm{BC}}$이므로 $x+2z=d$이고 $z=\dfrac{d-x}{2}$이다. 따라서 $y=2+\sqrt{2}-z=\dfrac{1+x}{2}$이다.

(i) $x<y$일 경우

$y=\dfrac{1+x}{2}$이므로 $x<1$이다. C_1의 중심을 지나고 $\overline{\mathrm{AD}}$와 평행한 직선과 점 G사이의 거리를 w라고 하면



$$w = \sqrt{y^2-(y-x)^2} = \sqrt{\left(\frac{1+x}{2}\right)^2 - \left(\frac{1-x}{2}\right)^2} = \sqrt{x}$$

이다. $\overline{\mathrm{EB}} = d-y-w = d-\frac{1+x}{2}-\sqrt{x}$ 이므로 $0<x<1$이고 $f(x)=\overline{\mathrm{BF}}\cdot\overline{\mathrm{EB}} = x\left(d-\frac{1+x}{2}-\sqrt{x}\right)$이다.

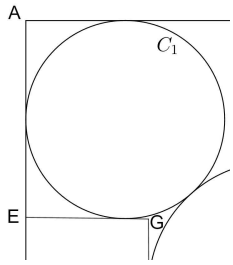
(ii) $x \geq y$일 경우

$y=\frac{1+x}{2}$이므로 $x \geq 1$이다. 또한 $\overline{\mathrm{EG}}$가 C_1에 접하므로 $\overline{\mathrm{EB}} = d-2y = d-1-x$이다. 조건 (5)로부터 $x<d-1-x$이므로 $x<1+\sqrt{2}$이다. 따라서 $1 \leq x < 1+\sqrt{2}$이고 $f(x)=\overline{\mathrm{BF}}\cdot\overline{\mathrm{EB}} = x(d-1-x)$이다.

(i)과 (ii)에 의해

$$f(x)=\begin{cases} x\left(3+2\sqrt{2}-\frac{1+x}{2}-\sqrt{x}\right) & (0<x<1) \\ x(2+2\sqrt{2}-x) & (1 \leq x < 1+\sqrt{2}) \end{cases}$$

이다.



(b) $0<x<1$과 $1<x<1+\sqrt{2}$에서 $f(x)$는 미분가능한 함수의 합과 곱으로 정의되었으므로 각 구간에서 미분가능하다. $x=1$에서의 미분가능성을 확인하자.

$$\lim_{h\to 0-}\frac{f(1+h)-f(1)}{h} = \lim_{h\to 0-}\frac{(1+h)\left\{3+2\sqrt{2}-\frac{1+(1+h)}{2}-\sqrt{1+h}\right\}-(1+2\sqrt{2})}{h} = 2\sqrt{2}$$

$$\lim_{h\to 0+}\frac{f(1+h)-f(1)}{h} = \lim_{h\to 0+}\frac{(1+h)\{2+2\sqrt{2}-(1+h)\}-(1+2\sqrt{2})}{h} = 2\sqrt{2}$$

이다. 따라서 $f(x)$는 $x=1$에서 미분가능하고, $f(x)$는 $0<x<1+\sqrt{2}$에서 미분가능하다.

[서울시립대학교 문항정보7]

<표 Ⅵ-7 서울시립대학교 문항정보 7>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 I	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	등차수열, 삼각함수
예상 소요 시간	35분	

2. 문항 및 제시문

[문제 4] (115점)

자연수 n에 대하여 다음을 모두 만족시키는 세 자연수 a, b, c의 순서쌍 (a, b, c)의 개수를 구하여라.

(1) $1 \le a < b < c \le 6n$

(2) $a + c = 2b$

(3) $\sin\left(\frac{\pi a}{6n}\right) < \sin\left(\frac{\pi b}{6n}\right) < \sin\left(\frac{\pi c}{6n}\right)$

3. 출제 의도

본 문항은 사인함수를 해석하고 등차수열의 이해 수준과 그 구체적인 적용 능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	[수학] - (2) 삼각함수 - 1 삼각함수 [수학] - (3) 수열 - 1 등차수열과 등비수열
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12수학 03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 n항까지의 합을 구할 수 있다. [12수학 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학	김원경 외	비상	2018	76-93 119-126
	수학	배종숙 외	(주)금성출판사	2018	83-89 124-133
기타					

5. 문항 해설

사인함수를 포함한 문제의 조건을 이해하고 활용할 수 있는 능력이 있는지 확인하고, 이러한 조건을 만족하는 자연수의 순서쌍의 개수를 등차수열의 합으로 표현할 수 있는지를 평가한다.

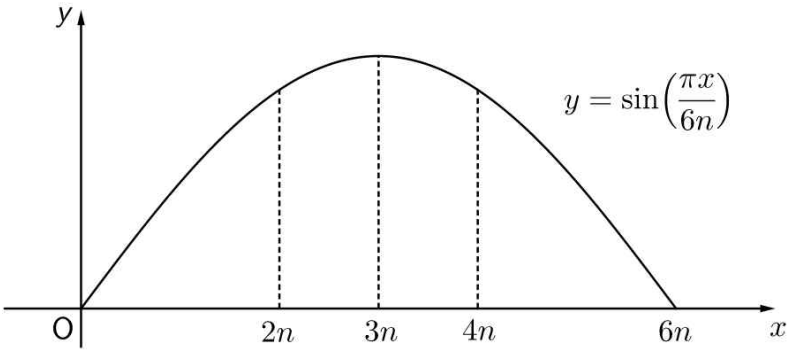
6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	사인함수로 주어진 조건을 이해하고, 주어진 조건에 따른 경우를 나누고 순서쌍의 개수를 수열의 일반항으로 구한다.	90
	순서쌍의 개수를 나타내는 등차수열의 합을 계산할 수 있다.	25

7. 예시 답안 혹은 정답

[예시답안]

$f(x)=\sin\left(\frac{\pi x}{6n}\right)$라 하자. 함수 $y=f(x)$의 그래프는 다음과 같다.



a, b, c는 서로 다른 자연수이므로 $2 \le b \le 6n-1$이다.

(i) $2 \le b \le 2n$일 경우

a는 자연수이므로 조건 (2)에 의해 $c<4n$이다. 따라서 함수 $y=f(x)$의 그래프에 의해서 $f(a)<f(b)<f(c)$을 만족시킨다. b에 대하여 a를 1부터 $b-1$까지 선택할 수 있으므로 세 자연수 a, b, c의 순서쌍 (a, b, c)의 개수는 $b-1$이다.

(ii) $2n<b<3n$일 경우

$y=f(x)$는 $x=3n$에 대해서 대칭이므로 $f(b)<f(c)$를 만족시키기 위해서는 $b<c<6n-b$이어야 한다. 또한 c가 $b<c<6n-b$인 경우 a는 1과 b 사이에 존재하고 $f(a)<f(b)$이다. b에 대하여 c는 $b+1$부터 $6n-b-1$까지 선택할 수 있으므로 세 자연수 a, b, c의 순서쌍 (a, b, c)의 개수는 $6n-2b-1$이다.

(iii) $3n \le b \le 6n-1$일 경우

함수 $y=f(x)$의 그래프로부터 $f(b)>f(c)$이므로 주어진 조건을 만족시키는 순서쌍 (a, b, c)가 존재하지 않는다.

(i), (ii), (iii)에 의해서 주어진 조건을 모두 만족시키는 세 자연수 a, b, c의 순서쌍 (a, b, c)의 개수는

$$\sum_{b=2}^{2n}(b-1)+\sum_{b=2n+1}^{3n-1}(6n-2b-1)=3n^2-3n+1$$

이다.

2) 자연계열Ⅱ

[서울시립대학교 문항정보8]

<표 Ⅵ-8 서울시립대학교 문항정보 8>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열II	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학II
	핵심개념 및 용어	접선, 도형의 넓이
예상 소요 시간	25분	

2. 문항 및 제시문

[문제 1] (85점)

$f(x)=x^4+2ax^3-3a^2x^2+4a^4-4a^3+1\ (a>0)$이다. 곡선 $y=f(x)$가 점 $(1,1)$을 지나는 직선과 서로 다른 두 점에서 접할 때, 이 직선과 곡선 $y=f(x)$로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

3. 출제 의도

본 문항은 곡선과 직선이 접할 때 접점의 좌표를 구하고, 정적분을 활용하여 곡선과 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학II - (3)적분 - 3정적분의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12수학II 03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학II	이준열 외 9인	천재교육	2018	132-138
	수학II	배종숙 외 6인	금성출판사	2018	138-140

5. 문항 해설

본 문항은 곡선과 직선이 접할 때, 교점을 찾아 정적분을 활용하여 곡선과 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하는 능력을 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	곡선과 직선이 접할 때, 접점을 구할 수 있다.	45
	정적분을 활용하여 곡선과 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.	40

7. 예시 답안 혹은 정답

점 $(1, 1)$을 지나며 기울기가 m인 직선의 방정식은 $y=m(x-1)+1$이다. 곡선 $y=f(x)$와 직선 $y=m(x-1)+1$이 서로 다른 두 점에서 접할 때, 이 두 점의 x좌표를 각각 α, β(단, $\alpha<\beta$)라 하면,

$$(x-\alpha)^2(x-\beta)^2 = x^4+2ax^3-3a^2x^2+4a^4-4a^3+1-\{m(x-1)+1\}$$

이다. x^3, x^2, x의 계수와 상수항을 비교하면

$$-2(\alpha+\beta)=2a,\quad \alpha^2+4\alpha\beta+\beta^2=-3a^2,\quad -2\alpha\beta(\alpha+\beta)=-m,\quad \alpha^2\beta^2=4a^4-4a^3+m$$

이므로 $m=4a^3$이고 $\alpha=-2a$, $\beta=a$이다. 직선 $y=4a^3(x-1)+1$와 곡선 $y=f(x)$로 둘러싸인 도형의 넓이는

$$\int_{-2a}^{a}\{(x^4+2ax^3-3a^2x^2+4a^4-4a^3+1)-(4a^3x-4a^3+1)\}dx$$
$$=\left[\frac{1}{5}x^5+\frac{1}{2}ax^4-a^2x^3-2a^3x^2+4a^4x\right]_{-2a}^{a}=\frac{81}{10}a^5$$

이다.

[서울시립대학교 문항정보9]

<표 Ⅵ-9 서울시립대학교 문항정보 9>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열II	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학
	핵심개념 및 용어	경우의 수, 조합
예상 소요 시간	30분	

2. 문항 및 제시문

[문제 2] (95점)

자연수 n $(n \geq 9)$에 대하여 n 이하의 자연수 전체의 집합을 A_n이라 하자. 다음을 모두 만족시키는 함수 $f : A_n \to \{0, 1, 2\}$의 개수를 구하여라.

(1) 집합 $\{k \mid f(k) = 0, k \in A_n\}$의 원소의 개수는 3이다.
(2) 집합 $\{k \mid f(k) = 1, k \in A_n\}$의 원소의 개수는 3이다.
(3) n 이하의 모든 자연수 k에 대하여 $\sum_{i=1}^{k} f(i) \geq k$이다.

3. 출제 의도

조합을 이해하고 이를 적용하여, 주어진 성질을 만족하는 경우의 수를 구하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학 - (5) 확률과 통계 - 1 경우의 수, 2 순열과 조합
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. [10수학05-03] 조합의 의미를 이해하고, 조합의 수를 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학	박교식 외	동아출판	2018	254-258 264-274
	수학	이준열 외	천재교육	2018	262-266 272-275

5. 문항 해설

함수의 조건을 이해하고 경우의 수와 조합을 활용하여, 조건을 만족시키는 함수의 개수를 세는 능력을 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	특정 경우에 주어진 조건을 만족시키는 함수의 개수를 조합을 이용해 구한다.	55
	일반적인 경우에 주어진 조건을 만족시키는 함수의 개수를 곱의 법칙을 이용해 구한다.	40

7. 예시 답안 혹은 정답

[예시답안]

(i) $f(n-2)=f(n-1)=f(n)=1$일 경우를 생각하자. 그러면 조건 (1)과 (2)를 모두 만족시키지만 조건 (3)을 만족시키지 않는 함수의 개수는 다음과 같다.

- $f(1)=0$의 경우 함수의 개수는 ${}_{n-4}\mathrm{C}_2$이다.
- $f(1)=2$, $f(2)=0$, $f(3)=0$의 경우 함수의 개수는 ${}_{n-6}\mathrm{C}_1$이다.
- $f(1)=2$, $f(2)=0$, $f(3)=2$, $f(4)=0$, $f(5)=0$의 경우 함수의 개수는 1이다.
- $f(1)=2$, $f(2)=2$, $f(3)=0$, $f(4)=0$, $f(5)=0$의 경우 함수의 개수는 1이다.

따라서 이 경우에 문제의 조건을 모두 만족시키는 함수의 개수는 조건 (1)과 (2)를 모두 만족시키는 함수의 개수에서 위 네 가지 경우에 해당하는 함수의 개수를 뺀 것과 같다. 즉

$$ {}_{n-3}\mathrm{C}_3-\left({}_{n-4}\mathrm{C}_2+{}_{n-6}\mathrm{C}_1+1+1\right)=\frac{(n-3)(n-4)(n-8)}{6} $$

이다.

(ii) 일반적으로 $1\le a<b<c\le n$인 a, b, c에서 $f(a)=f(b)=f(c)=1$일 경우는 a, b, c의 선택이 조건 (3)의
부등식의 성립여부에 영향을 주지 않는다. 따라서 주어진 조건을 모두 만족시키는 함수의 개수도
$\dfrac{(n-3)(n-4)(n-8)}{6}$이다.

따라서 문제의 조건을 모두 만족시키는 함수의 개수는

$$ {}_{n}\mathrm{C}_3\times\frac{(n-3)(n-4)(n-8)}{6}=\frac{n(n-1)(n-2)(n-3)(n-4)(n-8)}{36} $$

이다.

[서울시립대학교 문항정보10]

<표 Ⅵ-10 서울시립대학교 문항정보10>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열Ⅱ	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학Ⅰ
	핵심개념 및 용어	접선, 수직, 최솟값
예상 소요 시간	30분	

2. 문항 및 제시문

[문제 3] (총 105점)

다음 물음에 답하여라.

(a) 미분가능한 함수 $f(x)$에 대하여, 곡선 $y=f(x)$의 점 P와 이 곡선에 있지 않은 점 Q가 다음을 만족시킬 때, 곡선 $y=f(x)$의 점 P에서의 접선과 직선 PQ가 수직임을 보여라. (55점)

곡선 $y=f(x)$의 모든 점 X에 대하여 $\overline{\mathrm{PQ}} \le \overline{\mathrm{XQ}}$이다.

(b) 곡선 $y=x^2$에서 움직이는 점 P와 곡선 $y=-(x-6)^2$에서 움직이는 점 Q에 대하여 $\overline{\mathrm{PQ}}$의 최솟값을 구하여라. (50점)

3. 출제 의도

곡선과 곡선 밖의 한 점의 거리가 최소가 되는 조건에 대한 정리를 증명할 수 있는지 평가한다. 이를 이용해 곡선과 곡선 사이의 최단 거리를 구할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학Ⅰ - (2)미분 - 1미분계수, 3도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12수학Ⅰ02-02] 미분계수의 기하적 의미를 이해한다. [12수학Ⅰ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학Ⅰ	이준열 외 9인	천재교육	2018	74-46 83-89
	수학Ⅰ	배종숙 외 6인	금성출판사	2018	73-74 87-90

5. 문항 해설

곡선과 곡선 밖의 한 점의 거리가 최소가 되는 조건에 대한 정리를 증명할 수 있는지 평가한다. 이를 이용해 곡선과 곡선 사이의 최단 거리를 구할 수 있는지 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(a)	미분을 활용하여 곡선과 곡선 밖의 한 점의 거리가 최소가 되는 조건에 대한 정리를 증명한다.	55
(b)	곡선과 곡선 사이의 최단 거리를 구한다.	50

7. 예시 답안 혹은 정답

(a) 곡선 $y=f(x)$의 점 P의 좌표를 $(p, f(p))$라 하고, 점 $\mathrm{Q}(a, b)$라 하자. 곡선 $y=f(x)$의 모든 점 $\mathrm{X}(x, f(x))$에 대하여 $\overline{\mathrm{PQ}} \le \overline{\mathrm{XQ}}$이다. 함수 $g(x)=\overline{\mathrm{XQ}}^2=(x-a)^2+(f(x)-b)^2$는 미분가능한 함수이고, 최솟값은 $g(p)=\overline{\mathrm{PQ}}^2$이다. 따라서

$$g'(p)=2(p-a)+2(f(p)-b)f'(p)=0$$

이다.

$p \ne a$이면 $\dfrac{f(p)-b}{p-a} \cdot f'(p)=-1$이고, 곡선 $y=f(x)$의 점 P에서의 접선과 직선 PQ가 수직이다.

$p=a$이면 직선 PQ는 y축과 평행하고, 점 $\mathrm{Q}(a, b)$가 곡선 $y=f(x)$에 있지 않으므로 $f(p) \ne b$이다.
따라서 $f'(p)=0$이므로 곡선 $y=f(x)$의 점 P에서의 접선은 x축과 평행하므로, 곡선 $y=f(x)$의 점 P에서의 접선과 직선 PQ가 수직이다.

(b) $\overline{\mathrm{PQ}}$가 최소일 때 곡선 $y=x^2$의 점을 $\mathrm{A}(a, a^2)$, 곡선 $y=-(x-6)^2$의 점을 $\mathrm{B}(b, -(b-6)^2)$이라 하자. 그러면 (a)에 의해 다음을 모두 만족시킨다.

① 곡선 $y=x^2$의 점 A에서의 접선 l_1과 곡선 $y=-(x-6)^2$의 점 B에서의 접선 l_2가 서로 평행하다. ② 두 점 A, B를 지나는 직선은 두 접선 l_1, l_2와 동시에 수직이다.

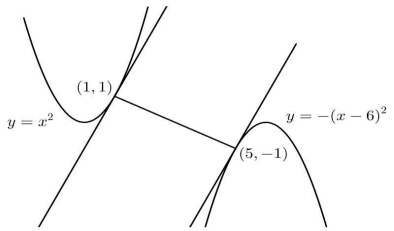
조건 ①로부터 $a=-b+6$이다. $a=b$이면 $a=b=3$이고 조건 ②를 만족시키지 않으므로 $a \ne b$이다. 그러면 조건 ②로부터

$$\frac{a^2+(b-6)^2}{a-b} \cdot 2a=-1, \qquad \frac{a^2+(b-6)^2}{a-b} \cdot \{-2(b-6)\}=-1$$

이다.

$$2a^3+a-3=(a-1)(2a^2+2a+3)=0$$

이므로, $a=1$이고 $b=5$이다. 따라서 $\overline{\mathrm{AB}}=2\sqrt{5}$이므로 최솟값은 $2\sqrt{5}$이다.



[서울시립대학교 문항정보11]

<표 Ⅵ-11 서울시립대학교 문항정보11>

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	2021학년도 수시모집 논술전형	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열II	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	등비수열
예상 소요 시간	35분	

2. 문항 및 제시문

[문제 4] (115점)

함수 $y=f(x)$ $(x \geq 1)$가 다음을 만족시킨다.

모든 자연수 m에 대하여 $64^{m-1} \leq x < 64^{m}$이면 $f(x)=8^{m}$이다.

자연수 k에 대하여 함수 $y=\frac{1}{k^3}x^2$의 그래프와 함수 $y=f(x)$의 그래프의 교점의 개수를 a_k라 하자. $n=2^{300}$일 때, $\sum_{k=1}^{n} a_k$를 구하여라.

3. 출제 의도

본 문항은 이차함수의 그래프와 직선의 교점을 개수를 이해와 등비수열의 이해 수준과 그 구체적인 적용 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	[수학] - (3) 수열 - 1 등차수열과 등비수열
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
	[12수학 03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 n항까지의 합을 구할 수 있다.

나) 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학I	권오남 외	교학사	2018	126-135
	수학I	박교식 외	동아출판	2018	115-125

5. 문항 해설

등비수열을 포함한 함수의 조건을 이해하고, 주어진 이차함수의 그래프와의 교점의 개수를 등비수열로 표현하고 그 합을 계산할 수 있는지를 평가한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
	주어진 함수의 조건을 이해하고 이 함수의 그래프와 주어진 이차함수의 그래프와의 교점이 발생한 조건을 구한다.	40
	구한 조건을 이용하여 두 함수의 그래프의 교점의 개수를 등비수열의 합으로 표현하고 그것을 계산한다.	75

7. 예시 답안 혹은 정답

[예시답안]

자연수 m에 대하여 $64^{m-1} \le x < 64^m$에서 포물선 $y = \frac{1}{k^3}x^2$와 직선 $y = 8^m$의 교점의 개수는 0 혹은 1이다. 교점의 개수가 1일 필요충분조건은 $\frac{64^{2m-2}}{k^3} \le 8^m < \frac{64^{2m}}{k^3}$이다. 즉

$$2^{3m-4} \le k < 2^{3m} \ (1 \le k \le 2^{300}) \qquad \cdots ①$$

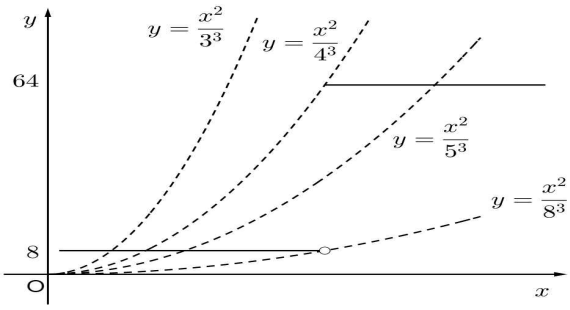
이다. $\sum_{k=1}^{2^{300}} a_k$는 ①을 만족시키는 자연수의 순서쌍 (k, m)의 개수와 같다. 따라서 각 m에 대하여 b_m을 ①을 만족시키는 k의 개수라 하면

$$b_m = n(\{k \mid 1 \le k \le 2^{300},\ 2^{3m-4} \le k < 2^{3m}\}) = \begin{cases} 7 & (m=1) \\ 2^{3m} - 2^{3m-4} & (2 \le m \le 100) \\ 2^{300} - 2^{299} + 1 & (m = 101) \\ 0 & (m > 101) \end{cases}$$

이므로

$$\sum_{k=1}^{2^{300}} a_k = \sum_{m=1}^{101} b_m = 7 + \sum_{m=2}^{100} (2^{3m} - 2^{3m-4}) + 2^{300} - 2^{299} + 1 = \frac{11 \cdot 2^{300} - 4}{7}$$

이다.



<표 VI-12 고교교사 검토위원별 검토의견서 및 자문지>

<논술전형 출제문항(인문계열)>_신○○

■ 지문 검토 (O, X 표시)

구 분	(가)	(나)	(다)	(라)
교육과정의 준수	O	O	O	O
내용의 적절성	O	O	O	O
용어, 기호, 문장의 적절성	O	O	O	O
난이도 및 길이의 적절성	O	O	O	O
지문 구성의 적절성	O			

■ 문항 검토 (O, X 표시)

구 분	문항 1	문항 2	문항 3
교육과정의 준수	O	O	O
문항 설계 및 내용의 적절성	O	O	O
소요 시간의 적절성	O	O	O
난이도의 적절성	O	O	O
배점의 적절성	O	O	O

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

[문제1]의 제시문 <가>, <나>, <다>, <라> 모두 고등학교 국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구, 생활과 윤리, 윤리와 사상 교과서의 교육과정과 성취기준을 적용하였고, 교과서 외 지문은 교육과정과 성취기준을 연계한 내용을 재구성하여 출제 하였다.
<가>-<라>제시문은 교과서 <통합사회>의 사익과 공익의 문제, <사회문화>의 사회 집단과 사회조직의 유형과 특징, <사회문제탐구>의 사회문제의 의미와 특징, <생활과 윤리>의 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제의 윤리적 관점, <윤리와 사상>의 자유주의와 공화주의 입장의 성취기준을 적용하였다.
제시문 <가>는 아리스토텔레스의 <정치학> 3권1장을 교육과정과 성취기준을 연계하여 재구성 출제 하였다. 제시문 <나>는 한성우의 <'도무송씨'와 '나나인치씨'를 만나다>를 교육과정과 성취기준을 적용하여 재구성 하였다. <다>는 마이클 영의 <교육과 평등론>, <능력주의>를 성취기준을 적용하여 재구성 출제 하였고, <라>는 신영복의 <강의:나의 동양 고전 독법>을 성취기준을 적용하였다. 모든 제시문은 현재 고등학교 교과서의 교육과정과 성취기준을 적용하였고, 국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구, 생활과 윤리, 윤리와 사상 교과서의 교육과정내의 교과 내용에 연계하여 출제하였다. [문제1]은 선행학습을 유발하는 출제와 무관하다.

[문제2]의 제시문은 국어, 화법과작문, 독서, 언어와매체, 심화국어, 통합사회, 사회문화, 사회문제탐구 교과서의 교육과정과 성취기준을 적용하였고, <그림1-4>는 미국 노동부의 <N.L.S(national longitudinal survey)> 노동 통계국의 노동 시장 경험 및 여러 남녀 그룹의 기타 중요한 삶의 사건에 대한 설문 자료를 재구성 하였다. [문제2]는 상관관계와 인과관계의 차이를 이해를 요구하는 문제로 주어진 그림과 제시문에 대한 정보를 이해하여 문제의 질문에 대한 답을 논리적으로 추론할 수 있는지를 묻는 문제이다. 평소 도표 분석이나 기출문제 분석을 통해 충분히 해결할 수 있는 문항이다. 현재 고등학교 교과서의 교육과정과 성취기준을 적용하였고, 교육과정내의 국어교과와 사회 교과 내용에 연계하여 출제하였다. 현행 고교 교육과정 속에서 성취기준에 오류가 없고, 선행학습을 유발하는 점과 무관한 출제이다.

[문제3]은 <보기>는 맹상군의 계명구도의 고사 이야기를 제시하고, 주어진 논제의 쟁점을 파악하고 이에 대한 자신의 찬반 입장을 오직 제시문의 논거만을 활용하여 논리적으로 설득력 있게 제시하는 능력을 요구하는 문제이다. 찬성하는 입장과 반대하는 입장 가운데 하나를 택하여, [가]~[라]의 모든 제시문을 활용하되 주된 견해나 관점이 자신의 입장과 같은 제시문의 논거는 지지하고 자신의 입장과 다른 제시문의 논거는 비판하면서 자신의 입장을 정당화하라는 문제이다. 이 문제는 주어진 논제의 쟁점을 파악하고 이에 대한 자신의 찬반 입장을 오직 제시문의 논거만을 활용하여 논리적으로 설득력 있게 제시하는 능력을 측정하는 평가다. 제시문 <가>, <나>, <다>, <라> 모두 고등학교 국어, 화법과 작문, 독서, 심화국어, 통합사회, 생활과윤리, 윤리와사상 교과서의 교육과정과 성취기준을 적용하여 출제 하였다. 현행 고교 교육과정 속에서 성취기준에 오류가 없고, 선행학습을 유발하는 점과 무관한 출제이다.

■ 총평(개선 사항)

해마다 수시모집 대비 모의 논술고사 실시 및 문제와 해설을 공개하고, 무엇보다 논술고사 출제 유형을 수험생이 대비하고 준비할 수 있는 출제이기 때문에 사교육 유발보다 공교육 안에서 준비할 수 있는 전형으로 평가할 수 있다. 2021학년도 모의논술고사 등을 통해 미리 제시한 '특정 제시문의 요약 능력, 다른 제시문과의 견해나 관점의 차이를 파악하여 서술하는 능력 평가하기, 도표나 그림을 이해하고, 이를 주어진 조건에 맞게 기술하는 능력을 평가하는 능력을 요구한다. 또한 제시문을 활용하여 자신의 주장을 뒷받침할 수 있는 논거를 제시하는 능력'을 측정하고 평가한다. 논술 전형을 준비하는 수험생에게 사교육 없이 준비할 수 있고, 지도하는 교사들이 기출문제 분석 등으로 충분히 준비할 수 있는 전형이다. 출제도 현행 교과서 내 출제와 교육과정과 성취기준을 연계한 제시문 출제로 사교육을 유발하지 않고 논술을 준비할 수 있어 공교육 정상화에 기여한 논술 전형으로 평가한다.

<논술전형 출제문항(인문계열)>_박○○

■ 지문 검토 (O, X 표시)

구 분	(가)	(나)	(다)	(라)
교육과정의 준수	O	O	O	O
내용의 적절성	O	O	O	O
용어, 기호, 문장의 적절성	O	O	O	O
난이도 및 길이의 적절성	O	O	O	O
지문 구성의 적절성	O			

■ 문항 검토 (O, X 표시)

구 분	문항 1	문항 2	문항 3
교육과정의 준수	O	O	O
문항 설계 및 내용의 적절성	O	O	O
소요 시간의 적절성	O	O	O
난이도의 적절성	O	O	O
배점의 적절성	O	O	O

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

[문제1]

성취기준에 오류 없습니다. 아래와 같이 일부 표현만 수정하면 됩니다.

과목명: 화법과 작문

성취기준1 [12화작01-01] 사회적 의사소통**의** → 사회적 의사소통

과목명: 심화 국어

성취기준1 [12심국01-01] → [12심국01-02]

[문제2]

성취기준에 오류 없습니다. 아래와 같이 일부 표현만 수정하면 됩니다.

과목명: 독서

성취기준1 [12독서**02-05**] → [12독서**03-06**]

과목명: 심화 국어

성취기준1 [12심국01-01] → [12심국01-02]

[문제3]

성취기준에 오류 없습니다. 아래와 같이 일부 표현만 수정하면 됩니다.

과목명: 심화 국어

성취기준1 [12심국01-01] → [12심국01-02]

■ 총평(개선 사항)

-2021 수시 서울시립대 논술은 논술고사가 추구하는 논제 파악 능력, 제시문 독해 및 분석 능력, 논거 제시 능력, 추론 능력 등을 평가하는데 적합한 문제가 출제되었습니다, 수험생 입장에서는 120분이라는 시간 안에 3개 문항 2,000자 분량의 답안을 작성하는 것이 쉽지는 않았겠으나 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 누구나 작성할 수 있는 수준이라고 생각됩니다.

-2021 논술에서 가장 아쉬운 점은 3개 문항 모두 교과서 외 제시문이 활용되었다는 점입니다. 교과서 외 제시문이 고등학교 수준이기 때문에 답안을 작성하는데 특별한 어려움은 없었지만, 교과서를 좀 더 활용하는 방향의 개선이 이루어졌으면 합니다.

-출제의도, 문항 분석, 예시답안 등이 고등학교 교육과정을 기반으로 무난하게 작성되어 특별한 개선 요구사항은 없습니다.

-120분이라는 고사 시간에 해결할 수 있는 수준의 문항이 출제되었고, 답안 분량도 종합적 사고력을 측정하기에 적절하였습니다.

<논술전형 출제문항(인문계열)>_한○○

■ 지문 검토 (O, X 표시)

구 분	(가)	(나)	(다)	(라)
교육과정의 준수	O	O	O	O
내용의 적절성	O	O	O	O
용어, 기호, 문장의 적절성	O	O	O	O
난이도 및 길이의 적절성	O	O	O	O
지문 구성의 적절성	O			

■ 문항 검토 (O, X 표시)

구 분	문항 1	문항 2	문항 3
교육과정의 준수	O	O	O
문항 설계 및 내용의 적절성	O	O	O
소요 시간의 적절성	O	O	O
난이도의 적절성	O	O	O
배점의 적절성	O	O	O

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

문항1에 작성 되어 있는 성취기준에 오류는 없습니다. 추가로 제시문 확인하다 보니 통합사회 교과에서 성취기준을 추가하면 좋을 것 같습니다. [10통사04-01] 근대 시민 혁명 등을 통해 확립되어 온 인권의 의미와 변화 양상을 이해하고, 현대 사회에서 주거, 안전, 환경 등 다양한 영역으로 인권이 확장되고 있는 사례를 조사한다.
문항2에 작성 되어 있는 성취기준에 오류는 없습니다. 추가로 사회·문화 교과의 성취기준을 추가하면 좋을 것 같습니다. [12사문01-03] 사회·문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 비교한다.
문항3에 작성 되어 있는 성취기준에 오류는 없습니다.

■ 총평(개선 사항)

2021학년도 서울시립대학교 인문계열 논술고사는 교과서 외의 지문으로 구성되었지만 고등학교 교육과정의 수준을 넘어서지 않게 구성되어 있습니다. 또한, 고등학교 교육과정을 충실하게 이수한 학생이라면 무리 없이 문제를 해결할 수 있는 수준으로 볼 수 있습니다. 따라서 논술고사의 문항, 제시문, 모범 답안 모두 고등학교 교육과정 범위 내에서 출제되었다고 볼 수 있습니다.
사회 교과 중 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상을 선택하지 않는 학생이라 하더라도 국어와 통합사회 등의 교과를 통해 지식을 형성한 경우 어려움 없이 문제를 해결할 수 있을 것이라고 판단됩니다.
마지막으로 각각의 제시문 인용에 있어 교과서 내의 지문 활용을 조금 더 부탁드립니다.

<논술전형 출제문항(자연계열 Ⅰ,Ⅱ)>_이○○

- 자연계열 Ⅰ

■ 문항 검토

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
교육과정 준수여부	고등학교 교육과정을 준수함	고등학교 교육과정을 준수함	고등학교 교육과정을 준수함	고등학교 교육과정을 준수함
용어와 기호 사용의 적절성	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함
내용영역	조건부확률	삼각함수의 덧셈정리 정적분	미분가능성	삼각함수의 그래프
소요시간	20분	30분	40분	30분
난이도	중하	중	중상	중상
배점의 적절성	적절함	적절함	적절함	적절함

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

1~4번 문항 모두 성취 기준에 오류가 없고, 적절히 제시되었다고 판단됨.

■ 총평(개선 사항)

1번 문항은 조건부확률의 적당한 난도의 문제로 1번으로서 적당한 난도와 시간 배분이 이뤄졌다고 생각함.
2번 문항은 정적분과 삼각함수의 덧셈정리가 쓰이는 문제로 문제에 대한 아이디어가 있는게 아니라 계산이 복잡한 문제로 여겨짐. 학생들의 계산능력을 평가하고 싶은 문제였다면 적절한 문제였겠지만 아이디어 측면에서는 조금 아쉬운 면이 있음.
3번 문항은 $x<y$, $x \geq y$의 두 가지 case를 잘 나누고 $x=1$일 때의 미분가능성을 조사하는 문제로 $f(x)$를 구하는 계산량도 적당하고, 학생들에게 요구하는 내용이 적당한 난도로 제시된 문제로 여겨짐.
4번 문항은 3번 문항보다 오히려 쉽게 느껴지는 경향이 있음. case만 잘 나눈다면(case 나누는 것이 핵심이겠지만) 나머지 계산 내용은 술술 풀릴 것으로 예상됨.
120분 간 총 4문제를 푸는데 적절한 시간이 배분된 것 같으며, 난이도 역시 적절한 것으로 판단됨.

- 자연계열Ⅱ

■ 문항 검토

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
교육과정 준수여부	고등학교 교육과정을 준수함	고등학교 교육과정을 준수함	고등학교 교육과정을 준수함	고등학교 교육과정을 준수함
용어와 기호 사용의 적절성	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함	고등학교 교육과정 내의 용어와 기호를 사용함
내용영역	정적분	경우의 수 조합	미분계수 함수의 증가와 감소, 극대와 극소	등비수열, 첫째항부터 n번째 항까지의 합
소요시간	25분	30분	30분	35분
난이도	중	중	중상	중상
배점의 적절성	적절함	적절함	적절함	적절함

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

1번 문항에서 접선의 방정식을 구하는 방식으로 풀이하면 '[12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.' 의 성취기준이 추가로 필요할 것으로 판단됨.
2,3,4번 문항의 성취기준은 오류가 없으며, 적절히 제시되었다고 판단됨.

■ 총평(개선 사항)

1번 문항은 4차 함수와 직선의 방정식을 연립하여 사차방정식을 만들었을 때, 2개의 중근을 갖는다는 것만 알게되면 무난히 풀 수 있을 것으로 예상됨. 단, 1번 문제치고는 복잡한 계수들과 a에 관한 식의 답이기에 학생들이 a의 값을 더 구해야 하는 것인지에 대해 혼란스러워 할 수 있겠다는 생각이 듦.
2번 문항은 $f(n-2)=f(n-1)=f(n)=1$인 경우와 $1 \le a < b < c \le n$인 a, b, c에서 $f(a)=f(b)=f(c)$인 경우로 나누어 풀어야 함. 두 가지 경우로 나누는 과정이 2번 문항에 있기엔 상당히 난도가 높다고 판단됨.
3번 문항에서는 '곡선 $y=f(x)$ 위의 점 P와 이 곡선 위에 있지 않은 점 Q~'의 표현이 적당하다고 판단됨.
4번 문항은 자연계열Ⅰ 문제와 마찬가지로 3번 문항보다 쉬워보이는 경향이 있음. 문제를 풀기 위한 아이디어를 찾는 것이 마지막 문제에 배치된 것에 비해 어렵지 않고, 나머지는 case를 나누어 k의 개수를 구하는 것인데 case만 잘 나누고 계산 실수만 하지 않는다면 충분히 풀 수 있을 것으로 예상됨.
서울시립대 논술의 출제 기조를 정확히 파악하진 못하겠지만 1~4번의 난도 차이가 심하지 않게 내려는 경향이었다면 적절히 문항 배점이나 시간 분배가 잘 이루어졌다고 생각됩니다. 또한 오전 문항과 오후 문항의 문항 과목배치도 비슷하게 이뤄져 학생들이 서울시립대 논술 문항의 출제 기조를 파악할 수 있어서 내년에 논술전형을 준비하는 학생들이 대비하기에 아주 적절한 것으로 판단됩니다.

<논술전형 출제문항(자연계열Ⅰ,Ⅱ)>_우○○

- 자연계열Ⅰ

■ 문항 검토

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
교육과정 준수여부	<확률과 통계> 확률의 덧셈정리와 조건부 확률을 계산하는 문제이며 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 고교교육과정의 범위 내에서 문제해결이 가능하다.	<미적분>의 여러 가지 함수의 적분과 정적분의 계산을 활용하며 삼각함수의 덧셈정리를 활용하는 문제로 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 고교교육과정의 범위 내에서 문제해결이 가능함.	<수학Ⅱ>, <미적분> 미분계수와 여러 가지 함수의 미분을 활용하는 문제로 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 문제해결과정에는 고교교육과정의 여러 가지 내용을 응용하고 활용하여야함.	<수학Ⅰ>의 삼각함수의 그래프를 이용하여 주어진 조건을 만족하는 수의 순서쌍을 구하는 문제로 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 고교교육과정의 범위 내에서 문제해결이 가능함.
용어와 기호 사용의 적절성	확률변수, 조건부 확률 등 교과서에서 사용하는 기호와 용어를 활용하여 논제를 구성하고 있으며 논제의 해결과정도 교과서와 교육과정 범위 내의 용어와 기호를 사용하여 해결이 가능함.	문제해결력을 평가하는 문제로 특이한 용어는 사용하지 않으며 교육과정에서 사용하는 정적분의 기호를 사용함.	교과서에서 사용하는 기호와 용어를 활용하여 논제를 구성하고 있으며 논제의 해결과정도 교과서와 교육과정 범위 내의 용어와 기호를 사용하여 해결이 가능함.	교과서에서 사용하는 기호와 용어를 활용하여 논제를 구성하고 있으며 논제의 해결과정도 교과서와 교육과정 범위 내의 용어와 기호를 사용하여 해결이 가능함.
내용영역	<확률과 통계> 확률의 뜻, 확률의 계산, 조건부 확률	<미적분>의 정적분 단원에서 출제되었으며 삼각함수의 정적분에 관한 내용임	<수학Ⅱ>의 미분계수, <미적분>의 여러 가지 함수의 미분을 활용하는 논제임	<수학Ⅰ>의 삼각함수, 수열을 활용하는 문제임
소요시간	25분 논제의 뜻을 빨리 파악한 경우는 예상소요시간보다 빨리 해결할 수 있음	30분 계산이 복잡하여 예상시간에 정리하여 계산을 끝내기가 쉽지 않음.	30분 평면도형의 성질을 이용하여 넓이를 나타내는 함수를 구하는 과정이 매우 복잡하고 두 가지 경우로 나누어 시간 내에 정리하여 끝내기가 쉽지 않음	35분 논제를 구성하는 내용은 어렵지 않으나 증가함수의 성질을 활용하여 경우의 수를 나누어 생각하기가 쉽지 않음
난이도	중 교과서나 수능문제의 유형에서 어느 정도 익숙한 문제유형임.	상 문제의 난이도보다는 계산이 복잡하여 정리하고 논리적으로 표현하는데 어려움이 있음	상 평면도형의 성질을 이용하여 넓이를 나타내는 함수를 구하는 과정의 난이도가 높음	상 주어진 조건에 맞는 수의 순서쌍을 구하는 과정이 난이도가 높음
배점의 적절성	적절함 다른 문항에 비하여	적절함 삼각함수의 정적분을	적절함 함수를 찾는 과정의	적절함 사고과정의 난이도가

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
	상대적으로 난이도가 높지 않으므로 배점을 약간 낮춘 것은 매우 적절함.	구하고 덧셈정리를 활용하여 계산하는 것이 복잡하기는 하지만 난이도가 크게 높지 않으므로 배점을 약간 낮춘 것으로 판단됨.	난이도가 높고, 경우의 수를 나누어 함수 찾기가 쉽지 않고 시간이 많이 필요하여 배점을 높인 것으로 판단됨.	높고, 경우의 수를 나누어 만족하는 수의 순서쌍을 찾기가 쉽지 않고 시간이 많이 필요하여 배점을 높인 것으로 판단됨.

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

문항카드의 내용 중 특이할 만한 오류나 교육과정에서 사용하지 않는 용어 등은 보이지 않습니다.

■ 총평(개선 사항)

서울시립대 수리논술 문제는 매년 난이도가 상당히 높은 문제가 출제되었으며 금년 문제도 난아도가 높아서 수험생들을 충분히 변별할 수 있는 완성도 높은 문제가 출제되었습니다. 2021학년도는 논제가 비교적 어렵지 않은 1학년 과정의 <수학>이나 2학년 과정의 <수학Ⅰ>, <수학Ⅱ>에서 문제가 출제되었습니다. 논제의 뜻을 파악하는 것은 어렵지 않지만 논제를 해결하는 과정에서 많은 수학적인 사고력을 요구하는 문제는 학생들이 수학능력시험에만 치우쳐있는 생각을 개선하고 수리적인 사고능력을 향상시키는데 많은 도움이 된다고 할 수 있습니다.

1. 제시문이 있는 논술문제

서울시립대는 제시문이 없는 문제해결형 논술문제를 출제하고 있지만 문제의 난이도가 어느 정도 있으므로 수리논술의 취지에 맞게 제시문에 기반한 논술문제를 출제하여 학생들의 사고과정을 유도하여 논리적인 사고과정을 평가하는 문제의 출제도 검토 해볼 필요도 있다고 생각합니다.

발표된 수리논술성적 결과를 보면 합격자의 평균점수가 높지 않은 것으로 알고 있습니다. 따라서 논제해결에 필요한 수학적 개념을 제시문으로 제공하여 학생들에게 더 많은 기회를 주는 것도 괜찮을 것 같습니다.

제시문이 있으면 학생들이 심리적으로 훨씬 더 편하게 논제에 접근할 수 있으며 논제 해결에 필요한 개념을 제시문에 언급하여 학생들의 사고과정을 유도하는 것도 논술의 취지를 살리는 방안으로 생각됩니다.

2. 난이도에 따른 차등배점 도입은 매우 적절해 보입니다.

4문제를 모두 해결한 경우는 문제가 없지만 문항별로 난이도 차이가 있으면 어려운 문제에서 시간을 많이 할애할 수밖에 없기 때문에 문항별 차등 배점은 바람직한 것 같습니다.

3. 문제해결과정이 중요한 수리논술의 특성

서울시립대 논술문제는 문제해결력에 초점이 맞추어져 있는 듯했으나 2021학년도 논술은 문제해결력 뿐만 아니라 풀이과정의 논리성과 표현력 등 사고 과정을 충분히 평가할 수 있는 문제로 출제되었습니다.

- 자연계열Ⅱ

■ 문항 검토

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
교육과정 준수여부	<수학Ⅱ>의 정적분을 활용하는 문제이며 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 고교교육과정의 범위 내에서 문제해결이 가능하다.	<수학>의 함수, 경우의 수, 조합을 활용하며 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 고교교육과정의 범위 내에서 문제해결이 가능함.	<수학Ⅱ>의 미분계수와 도함수의 활용용을 이용하는 문제로 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 문제해결과정도 고교교육과정의 범위 내에서 가능함.	<수학Ⅰ>의 수열에 관한 문제로 교육과정의 범위 내에서 출제되었으며 고교교육과정의 범위 내에서 문제해결이 가능함.
용어와 기호 사용의 적절성	교과서에서 사용하는 기호와 용어를 활용하여 논제를 구성하고 있으며 논제의 해결과정도 교과서와 교육과정 범위 내의 용어와 기호를 사용하여 해결이 가능함.	집합의 표현이나 함수의 표현에 사용하는 용어나 기호는 모두 교육과정에서 사용하는 것임.	교과서에서 사용하는 기호와 용어를 활용하여 논제를 구성하고 있으며 논제의 해결과정도 교과서와 교육과정 범위 내의 용어와 기호를 사용하여 해결이 가능함.	교과서에서 사용하는 기호와 용어를 활용하여 논제를 구성하고 있으며 논제의 해결과정도 교과서와 교육과정 범위 내의 용어와 기호를 사용하여 해결이 가능함.
내용영역	<수학Ⅱ>정적분의 활용	<수학>의 집합, 함수, 경우의 수, 순열과 조합에 관한 내용임	<수학Ⅱ>의 미분계수와 도함수의 활용을 이용하는 논제임	<수학Ⅰ>의 이차함수의 교점의 개수와 등비수열을 이해하는 문제임
소요시간	25분 비교적 익숙한 논제로 다른 상대적으로 소요시간 적게 걸릴 수 있음	30분 논제를 이해하고 경우의 수를 분류하여 예상시간에 정리하여 끝내기가 쉽지 않음	30분 논제 (a)는 증명하는 문제여서 학생들이 어렵게 생각할 수 있으며 논제 (b)는 학생들이 비교적 빨리 해결하였으므로 시간 배정을 적절해 보임	35분 논제를 구성하는 내용은 어렵지 않으나 이차함수의 교점의 개수를 범위에 따라 구하기가 쉽지 않음
난이도	중 교과서나 수능문제의 유형에서 어느 정도 익숙한 문제임	상 논제를 이해하기도 쉽지 않으며 해결과정을 논리적으로 표현하기도 쉽지 않음.	상 증명에 관한 아이디어가 떠오르면 어려운 논제는 아니지만 증명 자체를 학생들이 어려워 함.	상 문제의 유형이 교과서나 수능의 형태가 아니기 때문에 낯설기도 하며 논제 해결과정이 난이도가 높음.
배점의 적절성	적절함 다른 문항에 비하여 상대적으로 난이도가 높지 않으므로 배점을 약간 낮춘 것은 매우 적절함.	적절함 <수학> 과정으로 소재가 어려운 내용이 아니라고 판단하여 배점을 약간 낮춘 것으로 판단됨.	적절함 논제를 증명하는 문제가 없기 때문에 배점을 높인 것으로 판단되며 실제로 논제(a)보다는 논제(b)만 푼 학생들도 상당수 있었을 것으로 판단됨.	적절함 논제를 분석하여 이해하는데 시간도 필요하며 사고과정도 쉽지 않아 시간이 많이 필요하여 배점을 높인 것으로 판단됨.

■ **문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.**

문항카드의 내용 중 특이할 만한 오류나 교육과정에서 사용하지 않는 용어 등은 보이지 않습니다.

■ **총평(개선 사항)**

서울시립대 수리논술 문제는 매년 난이도가 상당히 높은 문제가 출제되었으며 금년 문제도 난아도가 높아서 수험생들을 충분히 변별할 수 있는 완성도 높은 문제가 출제되었습니다. 2021학년도는 논제가 비교적 어렵지 않은 1학년 과정의 <수학>이나 2학년 과정의 <수학Ⅰ>, <수학Ⅱ>에서 많이 문제가 출제되었습니다. 논제의 뜻을 파악하는 것은 어렵지 않지만 논제를 해결하는 과정은 많은 수학적인 사고력을 요구하는 문제였으며 자연계열Ⅱ에서는 논제를 증명하는 문제도 출제되어 수학능력시험에서 평가할 수 없는 학생들의 논증능력을 평가할 수 있었습니다. 논증에 관한 문제는 수학능력시험에만 치우쳐있는 생각을 개선하고 수리적인 사고능력을 향상시키는데 많은 도움이 된다고 할 수 있습니다. 문제 2번은 1학년 과정 <수학>의 집합과 함수, 순열과 조합 등 기본적인 수학적 개념을 활용하 출제되었고 문제 4번은 <수학Ⅰ>에서 출제되었지만 수준 높은 수학적 사고능력을 평가할 수 있는 완성도 높은 문제라고 생각합니다. 어려운 용어나 개념의 사용 없이 고교과정 내에서 충분히 완성도 높은 문제가 출제되었습니다.

<논술전형 출제문항(자연계열Ⅰ,Ⅱ)>_최○○

- 자연계열Ⅰ

■ 문항 검토

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
교육과정 준수여부	전체 과정에서 교육과정 준수함	전체 과정에서 교육과정 준수함	전체 과정에서 교육과정 준수함	전체 과정에서 교육과정 준수함
용어와 기호 사용의 적절성	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함
내용영역	조건부확률	여러 가지 함수의 미분 여러 가지 적분법	여러 가지 미분법	삼각함수 수열의 합
소요시간	15~20분	20~25분	25~35분	30~40분
난이도	중	중상	상	상
배점의 적절성	적절함	적절함	적절함	적절함

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

1번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.
2번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.
3번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.
4번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.

■ 총평(개선 사항)

전체적으로 교육과정에 제시된 개념을 바탕으로 다양한 응용력을 평가할 수 있는 문항들로 구성됨. 또한 고교 교육과정에서 등장하는 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분, 확률과 통계 등 대한 4가지 교과에 대한 내용이 골고루 배치되어 있어 종합적인 학습 수준을 평가하는데 적합한 문항구성임. 배치된 문항 순서 및 배점에 따라 실제 난도가 적절하게 배분되어 응시자 입장에서도 가진바 능력을 충분히 발휘할 수 있도록 구성된 좋은 평가였음.

- 자연계열Ⅱ

■ 문항 검토

구 분	1번 문항	2번 문항	3번 문항	4번 문항
교육과정 준수여부	전체 과정에서 교육과정 준수함	전체 과정에서 교육과정 준수함	전체 과정에서 교육과정 준수함	전체 과정에서 교육과정 준수함
용어와 기호 사용의 적절성	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함	교과서에 근거하여 용어와 기호를 사용함
내용영역	정적분의 활용	경우의 수 순열과 조합	도함수의 활용	등차수열과 등비수열
소요시간	15~20분	20~25분	25~35분	30~40분
난이도	중	중상	상	상
배점의 적절성	적절함	적절함	적절함	적절함

■ 문항카드에 작성 되어 있는 성취기준에 오류가 없는지 확인 및 검토 하여 주시기 바랍니다.

1번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.
2번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.
3번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.
4번 문항 : 제시된 문항에서 평가할 수 있는 성취기준이 문항카드에 작성된 성취기준에 부합함.

■ 총평(개선 사항)

전체적으로 교육과정에 제시된 개념을 바탕으로 응용능력과 창의력을 평가할 수 있는 좋은 문항들로 구성됨. 또한 고교 교육과정에서 등장하는 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ 등 대한 다양한 교과에 대한 내용이 골고루 배치되어 있어 종합적인 학습 수준을 평가하는데 적합한 문항구성으로 보임. 고교 교육과정을 충실히 학습한 학생이라면 적절하게 응답할 수 있도록 구성되어 평가목적에 적합해 보임.

<논술전형 출제문항 검토(인문계열)>_김○○

▪ 논술전형 문항 출제(인문계열) 검토위원 의견

1. 출제 문제와 해설, 평가 기준이 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않고, 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법의 취지에 적합하게 적용되었다고 생각하십니까?

① 예. 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않았습니다.

② 아니오. 일부 문항의 경우 확신하기 어려운 점이 있습니다.

2. 출제 중 고교 교사 검토위원 배정 인원과 과목 비율에 대하여 어떻게 생각하십니까?

전형	검토위원 담당과목 및 인원
논술전형	인문계열 : 국어 1, 사회 1 자연계열 : 수학 2

① 인원 및 검토 과목이 다소 부족하였다.

② 적절하게 배정되었다.

③ 기타(주관식 서술:)

3. 출제 전 고교 교육과정 연수, 출제 중 검토 과정, 사전 연수 시 필요한 자료와 기간, 고교 교사 참여에 관한 사항 등에 대하여 의견이 있으시면 자유롭게 서술해 주시기 바랍니다.

이번 논술 검토는 출제된 문제를 검토위원이 풀고, 출제 교수진과 긴밀한 협의를 통해 예상되는 문제점을 논의하고 보완했습니다. 적절하게 지원자를 변별하면서도 오류가 발생하지 않도록 다각도로 토의했습니다. 그 과정에서 고교교육과정의 수준이나 내용을 충분히 논의하였고, 지원자의 환경적 요인을 최소화하기 위한 내용도 검토했습니다.

검토 기간과 검토위원 수는 적절하다고 생각합니다. 다만 출제장소에 교과별 교육과정 총론, 교과서와 EBS 교재 등의 자료가 책자 형태로 비치되어 필요시 바로 참고할 수 있으면 좋겠습니다.

대학에서 공정한 출제와 평가를 위해 많은 노력을 기울이고 있음을 확인했으며 참여할 수 있어서 뜻깊은 경험이었습니다.

응답해 주셔서 감사합니다.

<논술전형 출제문항 검토(인문계열)>_이○○

▪ 논술전형 문항 출제(인문계열) 검토위원 의견

1. 출제 문제와 해설, 평가 기준이 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않고, 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법의 취지에 적합하게 적용되었다고 생각하십니까?

① 예. 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않았습니다.

② 아니오. 일부 문항의 경우 확신하기 어려운 점이 있습니다.

2. 출제 중 고교 교사 검토위원 배정 인원과 과목 비율에 대하여 어떻게 생각하십니까?

전형	검토위원 담당과목 및 인원
논술전형	인문계열 : 국어 1, 사회 1 자연계열 : 수학 2

① 인원 및 검토 과목이 다소 부족하였다.

② 적절하게 배정되었다.

③ 기타(주관식 서술:)

3. 출제 전 고교 교육과정 연수, 출제 중 검토 과정, 사전 연수 시 필요한 자료와 기간, 고교 교사 참여에 관한 사항 등에 대하여 의견이 있으시면 자유롭게 서술해 주시기 바랍니다.

논술의 출제 깊이 문제 수준, 변별력 확보 및 고교 교육과정 위반 여부 등의 확인을 위해 검토위원의 수가 지금보다 조금 더 확보되어야 한다고 생각합니다.

응답해 주셔서 감사합니다.

<논술전형 출제문항 검토(자연계열)>_장○○

▪ 논술전형 문항 출제(자연계열) 검토위원 의견

1. 출제 문제와 해설, 평가 기준이 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않고, 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법의 취지에 적합하게 적용되었다고 생각하십니까?

ⓥ 예. 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않았습니다.

② 아니오. 일부 문항의 경우 확신하기 어려운 점이 있습니다.

2. 출제 중 고교 교사 검토위원 배정 인원과 과목 비율에 대하여 어떻게 생각하십니까?

전형	검토위원 담당과목 및 인원
논술전형	인문계열 : 국어 1, 사회 1 자연계열 : 수학 2

① 인원 및 검토 과목이 다소 부족하였다.

ⓥ 적절하게 배정되었다.

③ 기타(주관식 서술:)

3. 출제 전 고교 교육과정 연수, 출제 중 검토 과정, 사전 연수 시 필요한 자료와 기간, 고교 교사 참여에 관한 사항 등에 대하여 의견이 있으시면 자유롭게 서술해 주시기 바랍니다.

고교 교사 검토 작업용 컴퓨터에 각 교과서 pdf파일과 수학 그래프를 그릴 수 있는 지오지브라, 알지오매스 등의 프로그램이 제공된다면 검토하는 데 도움이 될 것 같습니다. 사무용품으로 USB가 지급된다면, 의견서를 작성하거나 파일 공유하는 데 활용하기 편리할 것 같습니다. 출제된 문항을 검토하는 과정에서 교육과정 적합성에 대한 정확하고 세밀한 분석이 필요하므로 전반적인 고교 수학과 교육과정에 대해 미리 숙지하고 참여하는 것이 중요하다고 생각합니다.

응답해 주셔서 감사합니다.

<논술전형 출제문항 검토(자연계열)>_조○○

▪ 논술전형 문항 출제(자연계열) 검토위원 의견

1. 출제 문제와 해설, 평가 기준이 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않고, 공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법의 취지에 적합하게 적용되었다고 생각하십니까?

❶ 예. 고교 교육과정의 범위와 수준을 벗어나지 않았습니다.

② 아니오. 일부 문항의 경우 확신하기 어려운 점이 있습니다.

2. 출제 중 고교 교사 검토위원 배정 인원과 과목 비율에 대하여 어떻게 생각하십니까?

전형	검토위원 담당과목 및 인원
논술전형	인문계열 : 국어 1, 사회 1 자연계열 : 수학 2

① 인원 및 검토 과목이 다소 부족하였다.

❷ 적절하게 배정되었다.

③ 기타(주관식 서술:)

3. 출제 전 고교 교육과정 연수, 출제 중 검토 과정, 사전 연수 시 필요한 자료와 기간, 고교 교사 참여에 관한 사항 등에 대하여 의견이 있으시면 자유롭게 서술해 주시기 바랍니다.

먼저 출제 검토 과정에서 출제위원님들 및 운영진 선생님들의 세심한 배려와 아낌없는 지원에 감사했습니다. 또한 필요한 자료를 요청했을 때, 곧바로 구해 주셔서 문항 검토에 어려움이 없게 도움을 주셨습니다.

부산시교육청에서 과년도 논술 기출을 묶어 수리논술나침반이라는 자료를 만들고 있습니다. 이전 3~5년 정도의 자료(pdf 파일로도 가능)를 모아 주시면 검토 선생님에게 도움이 되리라 생각됩니다.

아울러 진행 일정에 대해 구두 전달이 아니라 문서로 전달 받으면 진행 과정에 대한 이해를 바탕으로 문항 검토에 있어 어느 부분에 더 집중해야 하는 지 알 수 있을 거 같다는 생각을 해 보았습니다. 감사합니다.

응답해 주셔서 감사합니다.