

2026학년도 대학 입학전형
선행학습 영향평가 자체평가보고서



2026. 3. 31.

서강대학교 입학처

【 목 차 】

| | |
|--|-----------|
| I. 선행학습 영향평가 개요 | 1 |
| 1. 대학별고사 실시 현황 | 1 |
| 2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과 | 2 |
| II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법 | 5 |
| 1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정 | 5 |
| 2. 입학전형 영향평가 위원회 조직 구성 | 6 |
| 2.1 선행학습 영향평가 위원회 | 6 |
| 2.2 선행학습 영향평가 위원회 자문위원 | 6 |
| 3. 2026학년도 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정 및 절차 | 8 |
| III. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석 | 9 |
| 1. 대입전형 선행학습 영향평가 위원회 외부위원 위촉 | 10 |
| 2. 출제위원, 검토위원 사전교육 강화-교육과정 전문가 초청 | 11 |
| 3. 고등학교 현직 교사 검토위원 참여 및 권한 강화 | 12 |
| 4. 논술고사 문항별 출제 검토의견 요청 | 13 |
| 5. 고등학교 현직 교사 자문위원 위촉 | 14 |
| 6. 논술고사 개선 및 정보 제공 | 15 |
| 6.1 모의논술 시행 | 15 |
| 6.2 논술가이드북 제작 및 논술전형 안내 | 16 |
| IV. 문항 분석 및 평가 | 17 |
| 1. 인문계열 논술고사의 고교 교육과정 연계성 | 18 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 2. 자연계열 논술고사의 고교 교육과정 연계성 | 20 |
| 3. 면접고사 자체평가 | 22 |
| 3.1 면접고사 시행 | 22 |
| 3.2 면접고사 현황 | 22 |
| 3.3 면접고사 세부 내용 | 25 |
| 3.4 면접고사 운영 | 25 |
| V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획 | 26 |
| 1. 출제 및 검토 개선 | 26 |
| 2. 출제 후 점검 강화 | 26 |
| 3. 2027학년도 입학전형 반영 계획 | 26 |
| VI. 부록 | 27 |
| 1. 문항카드 1 - 인문계열 1차 1번 | 28 |
| 2. 문항카드 2 - 인문계열 1차 2번 | 38 |
| 3. 문항카드 3 - 인문계열 2차 1번 | 49 |
| 4. 문항카드 4 - 인문계열 2차 2번 | 59 |
| 5. 문항카드 5 - 자연계열 1차 1번 | 70 |
| 6. 문항카드 6 - 자연계열 1차 2번 | 80 |
| 7. 문항카드 7 - 자연계열 2차 1번 | 90 |
| 8. 문항카드 8 - 자연계열 2차 2번 | 100 |
| 9. 면접 문항 사례 | 110 |

【 표 목 차 】

| | |
|---|----|
| <표 I-1> 2026학년도 서강대학교 전형 및 모집계열별 대학별고사 실시여부 | 1 |
| <표 I-2> 2026학년도 서강대학교 대학별고사의 선행학습 영향평가 이행 사항 점검 | 2 |
| <표 I-3> 2026학년도 서강대학교 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과 | 3 |
| <표 I-4> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 대상 문항별 적용 교과 현황 | 4 |
| <표 II-1> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 위원회 | 6 |
| <표 II-2> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 자문위원 | 7 |
| <표 II-3> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 일정 | 8 |
| <표 III-1> 출제 시기별 고교 교육과정 내 출제 노력 | 9 |
| <표 III-2> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 위원회 | 10 |
| <표 III-3> 논술고사 검토위원 구성 | 12 |
| <표 III-4> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 자문위원 | 14 |
| <표 III-5> 모의논술 자료집 배포 현황 | 15 |
| <표 III-6> 논술고사 정보 안내를 위한 노력-2026학년도 논술(일반)전형 모집요강 | 16 |
| <표 IV-1> 2026학년도 서강대학교 대학별고사 문항분석 결과 요약표 | 17 |
| <표 IV-2> 2026학년도 서강대학교 면접고사 운영 현황 1 | 23 |
| <표 IV-3> 2026학년도 서강대학교 면접고사 운영 현황 2 | 24 |
| <표 IV-4> 2026학년도 서강대학교 면접고사 운영 세부 내용 | 25 |

【 그림 목 차 】

| | |
|--|----|
| <그림 II-1> 2025학년도 대입전형 선행학습 영향평가 결과 공지 | 8 |
| <그림 III-1> 2026학년도 선행학습 영향평가 위원회 교육과정 분석 관련 자료 발취 | 10 |
| <그림 III-2> 2026학년도 논술고사 출제위원, 검토위원 교육과정 사전교육 자료 발취 .. | 11 |
| <그림 III-3> 2026학년도 논술고사 검토위원 지침 발취 | 12 |
| <그림 III-4> 2026학년도 수시모집 논술고사 출제위원 의견서 양식 | 13 |
| <그림 III-5> 2026학년도 수시모집 논술고사 검토위원 의견서 양식 | 13 |
| <그림 IV-1> 2026학년도 서강대학교 수시전형 모집요강 31,32쪽-학생부종합 (특성화고교졸업자) | 22 |
| <그림 IV-2> 2026학년도 서강대학교 재외국민전형 모집요강 24쪽-북한이탈주민 | 24 |

I. 선행학습 영향평가 개요

1. 대학별고사 실시 현황

<표 I-1> 2026학년도 서강대학교 전형 및 모집계열별 대학별고사 실시여부

| 구분 | 입학 전형 | 모집 계열 (단위) | 대학별고사 실시여부 (O,X) | 대학별고사 유형 | | | | | 교과 교육과정 관련 여부 (O,X) |
|-------|-------------------|------------|------------------|-----------|---------|---------|------------|----|---------------------|
| | | | | 논술 등 필답고사 | 면접 구술고사 | 실기 실험고사 | 교직 적성 인성검사 | 기타 | |
| 수시 | 학생부교과 (지역균형) | 전체 | X | | | | | | |
| | 학생부종합 (일반) | 전체 | X | | | | | | |
| | 학생부종합 (기회균형) | 전체 | X | | | | | | |
| | 학생부종합 (서강가치) | 전체 | X | | | | | | |
| | 학생부종합 (특성화고교졸업자) | 관련학과 | O | | O | | | | X |
| | 논술(일반) | 전체 | O | O | | | | | O |
| 재외 국민 | 재외국민 (중고교과정해외이수자) | 전체 | X | | | | | | |
| | 재외국민 (전교육과정해외이수자) | 전체 | X | | | | | | |
| | 재외국민 (북한이탈주민) | 전체 | O | | O | | | | X |
| 정시 | 수능(일반) | 전체 | X | | | | | | |
| | 수능 (농어촌학생) | 전체 | X | | | | | | |
| | 수능 (기초생활보장대상자) | 전체 | X | | | | | | |
| | 수능 (장애인대상자) | 전체 | X | | | | | | |
| | 수능 (특성화고교졸업자) | 관련학과 | X | | | | | | |

2. 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

<표 I -2> 2026학년도 서강대학교 대학별고사의 선행학습 영향평가 이행 사항 점검

| 구분 | | 점검 사항 | 점검결과 |
|------------|---------|--|------|
| 법령 이행 | 교칙 | ① 선행학습 영향평가 및 입학전형 영향평가위원회 관련 교칙이 있는가? | ○ |
| | 위원회 구성 | ② 입학전형 영향평가위원회에 현직 고등학교 교원이 참여하였는가? | ○ |
| | 결과 공개 | ③ 선행학습 영향평가 실시결과를 학교 홈페이지에 공개하였는가? | ○ |
| 영향평가 시행 범위 | | ④ 대학별고사를 실시한 모든 유형의 입학전형에 대하여 선행학습 영향평가를 실시하였는가? | ○ |
| 자체 평가 | | ⑤ 대학별고사 출제·검토 과정 참여자의 자체평가를 실시하고, 자체평가 결과를 분석하였는가? | ○ |
| 결과 분석 | 분석 범위 | ⑥ 교과 지식에 관련된 모든 문항에 대한 선행학습 영향평가를 충실히 하였는가? | ○ |
| | 작성의 충실성 | ⑦ 교과 교육과정 관련 선행학습 영향평가 결과를 문항카드 등 양식에 충실하게 작성하였는가? | ○ |
| | 현황표 | ⑧ 문항별 적용 교과 현황표를 충실하게 작성하였는가? | ○ |

- ① 참조 : 본 보고서 「Ⅱ.1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정」
- ② 참조 : 본 보고서 「Ⅱ.2.1. 선행학습 영향평가 위원회」 ▶ 총 10명 중 외부위원 4명 (40.0%)
- ③ 참조 : 대학 입학처 홈페이지 > 입학자료실 > 공지사항 > “2025학년도 서강대학교 입학전형 선행학습 영향평가 결과 공지”(2025.03.24.)
- ④ 참조 : 본 보고서 「Ⅳ. 문항 분석 및 평가」
- ⑤ 참조 : 본 보고서 「Ⅲ.4. 논술고사 문항별 출제 검토의견 요청」
- ⑥ ~ ⑧ 참조 : 본 보고서 「Ⅵ. 부록」 내 문항카드 1 ~ 8

<표 I -3> 2026학년도 서강대학교 전형 및 모집계열별 선행학습 영향평가 실시 결과

| 구분 | 입학 전형 | 모집 계열 (단위) | 대학별고사 실시여부 (O,X) | 대학별고사 유형 | | | | | 교과 교육과정 관련 여부 (O,X) | 영향 평가 실시 결과 |
|-------|-------------------|------------|------------------|------------|----------|----------|-------------|----|---------------------|-------------|
| | | | | 논술 등 필답 고사 | 면접 구술 고사 | 실기 실험 고사 | 교직 적성 인성 검사 | 기타 | | |
| 수시 | 학생부교과 (지역균형) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 학생부종합 (일반) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 학생부종합 (기회균형) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 학생부종합 (서강가치) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 학생부종합 (특성화고교졸업자) | 관련학과 | O | | O | | | | X | 해당 없음 |
| | 논술(일반) | 전체 | O | O | | | | | O | 준수 |
| 재외 국민 | 재외국민 (중고교과정해외이수자) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 재외국민 (전교육과정해외이수자) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 재외국민 (북한이탈주민) | 전체 | O | | O | | | | X | 해당 없음 |
| 정시 | 수능(일반) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 수능 (농어촌학생) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 수능 (기초생활보장대상자) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 수능 (장애인대상자) | 전체 | X | | | | | | | |
| | 수능 (특성화고교졸업자) | 관련학과 | X | | | | | | | |

<표 I -4> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 대상 문항별 적용 교과 현황

| 시험 유형 | 입학 전형 | 모집 계열 (단위) | 입학 모집요강에 제시한 자격 기준 과목명 | 문항 번호 | 하위 문항 번호 | 계열 및 교과 | | | | | | | | 교과 외 | | | | | | |
|--------------|-----------------------|---------------------|--|--------|----------|---------|----|----|----|----|----|------|------|------|----|-------|--|--|--|--|
| | | | | | | 인문·사회 | | | 수학 | 과학 | | | | | 기타 | | | | | |
| | | | | | | 국어 | 사회 | 도덕 | | 물리 | 화학 | 생명과학 | 지구과학 | | | | | | | |
| 논술 등 필답고사 | 논술 (일반) 전형 | 인문 · 인문 자연 | 국어, 화법과 작문, 독서, 언어와 매체, 문학, 통합사회, 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회·문화, 생활과 윤리, 윤리와 사상 | 인문1차/1 | - | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 인문1차/2 | - | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 인문2차/1 | - | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 인문2차/2 | - | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | |
| | | 자연 | 수학, 수학 I, 수학 II, 미적분, 확률과 통계, 기하 | 자연1차/1 | 1-1 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1-2 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1-3 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1-4 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | 자연1차/2 | 2-1 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2-2 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2-3 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2-4 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | 자연2차/1 | 1-1 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1-2 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1-3 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1-4 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | 자연2차/2 | 2-1 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2-2 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2-3 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2-4 | | | | ○ | | | | | | | | | | | |
| 면접·구술 고사 | 학생부 종합 (특성화고 교졸업자) 전형 | 일부 학과 | 없음 | - | - | | | | | | | | | | | 일반 면접 | | | | |
| | 재외국민 (북한이탈 주민) | 일부 학과 | 없음 | - | - | | | | | | | | | | | 일반 면접 | | | | |

II. 선행학습 영향평가 진행 절차 및 방법

1. 선행학습 영향평가 관련 대학의 자체 규정

서강대학교 대입전형 선행학습 영향평가 등에 대한 대학의 자체 규정은 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제10조에 의거하여 2014년 11월 1일부터 시행되었으며, 2015년 3월 5일에 제정되었다.

대입전형 선행학습 영향평가 등에 관한 규정

제정 2015.3.5.

제1조 【목적】 본 규정은 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」 제10조에서 위임된 사항과 대입전형 선행학습 영향평가 등의 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조 【정의】 “대입전형 선행학습 영향평가”란 「공교육 정상화 촉진 및 선행교육 규제에 관한 특별법」(이하 “법”이라 한다) 제10조에 따라 입학전형에서 대학별고사(논술 등 필답고사, 면접·구술고사, 신체검사, 실기·시험고사 및 교직적성·인성검사를 말한다)를 실시하는 경우 이에 대한 평가·분석하는 것을 말한다.

제3조 【대입전형 선행학습 영향평가 위원회의 설치】 ① 제2조에 따라 본교에서 실시한 대학별고사가 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 벗어난 내용을 출제 또는 평가하는지 여부의 분석과 선행학습을 유발하는 요인은 없는지에 대한 영향평가를 실시하기 위하여 대입전형 선행학습 영향평가 위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

② 위원회는 다음 각 호의 사항을 담당한다.

1. 대학별고사의 고교 교육과정 범위와 수준 분석에 관한 사항
2. 대학별 사의 고교 교육과정 내 출제 여부 분석에 관한 사항
3. 대입전형 선행학습 영향평가 결과 분석에 관한 사항
4. 선행학습을 유발하는 요인 분석·연구에 관한 사항
5. 기타 대입전형 선행학습 영향평가 분석 및 연구에 관한 사항

제4조 【위원회의 구성】 ① 위원회는 위원장 1명을 포함하여 10명 이내의 위원으로 구성하며, 대입전형 선행학습 영향평가의 객관성, 공정성 및 신뢰성을 확보할 수 있도록 외부인원은 2명 이상으로 구성한다.

② 위원장은 입학처장을 당연직으로 하며, 위원은 교학부총장의 제청으로 총장이 임명한다.

③ 위원장을 제외한 위원의 임기는 2년으로 하되 따로 정할 수 있다.

제5조 【위원회의 소집과 심의】 ① 위원회는 위원장이 필요하다고 인정할 때 소집하며, 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 심의한다.

제6조 【수당 등 지급】 ① 위원에게는 수당과 여비를 지급할 수 있다.

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

제7조 【시기 및 반영】 ① 대입전형 선행학습 영향평가는 해당 대학별고사가 종료된 이후에 시행한다. 다만, 필요에 따라 모집시기(수시 및 정시)별로 구분하여 시행할 수 있다.

② 대입전형 선행학습 영향평가 결과에 대해서는 입학위원회의 결정에 따라 다음 연도 입학전형에 반영하여야 한다.

제8조 【결과의 공시】 법 제10조제2항에 따른 대입전형 선행학습 영향평가 결과 및 다음 연도 입학전형에의 반영 계획은 매년 3월 31일까지 홈페이지에 게재하여 공개하여야 한다.

제9조 【회의록 작성】 ① 위원회는 회의록을 작성하여야 하며, 회의록에는 위원장을 포함한 출석위원 전원이 서명·날인하여야 한다.

② 위원장은 위원회 회의록을 총장에게 보고하여야 한다.

제10조 【기타】 이 규정에 명시되지 아니한 대입전형 선행학습 영향평가에 관한 사항은 총장이 따로 정한다.

부 칙

【시행일】 1. 이 규정은 2014년 11월 1일부터 시행한다.

2. 이 규정 제정일 이전에 시행된 내용은 이 규정에 의하여 시행된 것으로 본다.

2. 입학전형 영향평가 위원회 조직 구성

2.1 선행학습 영향평가 위원회

전술한 바와 같이, 본교는 대입전형 선행학습 영향평가 위원회를 설치(2014.11.01.)하고, 위원회 구성은 위원장(입학처장 당연직) 1인을 포함, 10명 이내의 위원으로 구성하였다. 평가의 객관성, 공정성 및 신뢰성을 확보할 수 있도록 외부위원은 2명 이상으로 구성하는 것을 원칙으로 하였다.

※ 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 위원회

- 외부위원 위촉 인원 구성 : 현직 고등학교 교사 4명 위촉 ▶ 일반고등학교 교사 100% 위촉
- 내부위원 위촉 인원 구성 : 입학사정관 및 논술출제위원 등으로 구성

<표 II-1> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 위원회

| 위원회 | 구분 | 소속 | 일반고 여부 | 비고 |
|-----|----|--------------|--------|--------|
| 위원장 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학처장 |
| 위원 | 내부 | 서강대학교 국어국문학과 | - | 교수 |
| 위원 | 내부 | 서강대학교 수학과 | - | 교수 |
| 위원 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학사정관 |
| 위원 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학사정관 |
| 위원 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학사정관 |
| 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고등학교 | 국어과 교사 |
| 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고등학교 | 국어과 교사 |
| 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고등학교 | 수학과 교사 |
| 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고등학교 | 수학과 교사 |

2.2 선행학습 영향평가 위원회 자문위원

- 자문위원 목적
 - 교육과정 검토 등 평가 내용의 공정성과 신뢰도를 강화하기 위함
- 자문위원 구성
 - 논술 출제 계열별 각 15명(총 30명)의 현직 교사로 자문위원 구성
 - 교육경력, 고교 소재 지역 등을 고려하여 자문위원 구성 ▶ 일반고 교사 위주로 구성(약 90%)
- 자문위원 역할
 - 논술시험 후, 출제된 문제 및 제시문에 대하여 고등학교 교육과정의 범위 및 수준을 준수하였는
가, 선행학습 유발 요인이 있는가에 대한 검토

<표 II -2> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 자문위원

| 연번 | 계열 | 소속 | 일반고 여부 | 담당교과 | 고교 소재 지역 | 비고 |
|----|----|--------|--------|------|----------|----|
| 1 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 일반사회 | 경기 | |
| 2 | 인문 | ○○고등학교 | - | 국어 | 부산 | |
| 3 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 전남 | |
| 4 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 서울 | |
| 5 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 경기 | |
| 6 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 경북 | |
| 7 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 도덕윤리 | 경기 | |
| 8 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 사회문화 | 대구 | |
| 9 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 서울 | |
| 10 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 서울 | |
| 11 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 일반사회 | 충북 | |
| 12 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 윤리 | 대구 | |
| 13 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 전남 | |
| 14 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 경기 | |
| 15 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 일반사회 | 대전 | |
| 16 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경기 | |
| 17 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 서울 | |
| 18 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 대전 | |
| 19 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경남 | |
| 20 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경기 | |
| 21 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충북 | |
| 22 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 울산 | |
| 23 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경남 | |
| 24 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 서울 | |
| 25 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충북 | |
| 26 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 제주 | |
| 27 | 자연 | ○○고등학교 | - | 수학 | 인천 | |
| 28 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충남 | |
| 29 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충북 | |
| 30 | 자연 | ○○고등학교 | - | 수학 | 서울 | |

3. 2026학년도 대학별고사 및 선행학습 영향평가 일정 및 절차

<표 II -3> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 일정

| 일자 | 내용 |
|----------------------|--|
| 2025. 3. 24. | 2025학년도 대입전형 선행학습 영향평가 자체평가보고서 제출 및 입학처 홈페이지 게시 |
| 2025. 3.~ 12. | 2026학년도 대입전형 운영 |
| 2025. 10.~ 11. | 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 위원회 및 자문위원 위촉 |
| 2025. 12.~ 2026. 02. | 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 위원회 회의 |
| 2025. 12.~ 2026. 03. | 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 분석 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 자문위원 의견 수렴 |
| 2026. 3. 31.(예정) | 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 자체평가보고서 제출 및 입학처 홈페이지 게시 |

- 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 자체평가보고서
 - 2026년 3월 31일까지 교육부에 제출 및 입학처 홈페이지에 게시함

<그림 II -1> 2025학년도 대입전형 선행학습 영향평가 결과 공지



- 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 위원회
 - 입학처장(당연직 위원)을 포함하여 내부위원 및 외부위원(현직 교사)으로 구성
- 교육과정 전문가(현직 고교 교사) 자문 요청
 - 논술고사 문제 및 제시문에 대하여 고교 교육과정의 범위와 수준을 준수하였는지에 대한 자문 요청(인문계열 교사 15명, 자연계열 교사 15명)

Ⅲ. 대학별고사 준비 및 시행 과정 분석

<표 Ⅲ-1> 출제 시기별 고교 교육과정 내 출제 노력

| 시기 | 항목 | 세부내용 | 지표 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--------------------------------|------------|-------|------------|------------|------|----|----|--|------|----|---|--|--|--|--------------|---|
| 출제 전 | 출제위원 및 검토위원 위촉 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>전형 및 모집계열별 출제·검토위원</th> <th>전체 위원</th> <th>교수 위원</th> <th>교사위원 (일반고)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>논술 (일반) 전형</td> <td>출제위원</td> <td>9명</td> <td>9명</td> </tr> <tr> <td></td> <td>검토위원</td> <td>4명</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4명 (일반고100%)</td> </tr> </tbody> </table> | 전형 및 모집계열별 출제·검토위원 | 전체 위원 | 교수 위원 | 교사위원 (일반고) | 논술 (일반) 전형 | 출제위원 | 9명 | 9명 | | 검토위원 | 4명 | - | | | | 4명 (일반고100%) | 출제위원장:인문1 출제위원:인문4, 자연4 검토위원:인문2, 자연2 일반고 100% |
| | 전형 및 모집계열별 출제·검토위원 | 전체 위원 | 교수 위원 | 교사위원 (일반고) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 논술 (일반) 전형 | 출제위원 | 9명 | 9명 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 검토위원 | 4명 | - | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4명 (일반고100%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 대입전형 선행학습 영향평가 위원회 외부위원 위촉 | <ul style="list-style-type: none"> - 대입전형 선행학습 영향평가 외부위원 위촉 - 현직 고등학교 교사를 외부위원으로 위촉 - 일반고 고등학교 교사를 외부위원의 100%로 위촉 | 외부위원 현직교사 100% 일반고 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 출제위원, 검토위원 사전교육 진행 | <ul style="list-style-type: none"> - 논술 출제 전 고등학교 교육과정에 대한 사전교육 진행 - 교육과정 전문가(현직 고교 교사) 초청 교육과정 특강 진행 - 선행학습 영향평가 세부내용과 전년도 사례 공유 - 2026학년도 및 과년도 교육과정평가원 선행학습 영향평가 연수 내용 안내 및 자료 제공 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 고등학교 교육과정, 교과서 배포 및 비치 | <ul style="list-style-type: none"> - 고등학교 교육과정 안내 및 교육을 위한 교육과정 문서, 교육과정 성취기준 해설서, 교과서 사전 배포 및 출제 장소 비치 | 교과목별 3~4종 이상 비치 *온라인자료배포 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 출제 전 / 중 | 고등학교 현직 교사 검토위원 참여 및 권한 강화 조치 | <ul style="list-style-type: none"> - 현직 고교 교사 4명(계열별 각 2명)을 출제 검토위원 위촉 - 출제 기간 중 출제위원과 함께 입소 - 문항에 대한 고등학교 교육과정 범위 및 수준에 대한 검토 - 검토위원의 역할과 권한 강화를 위한 내부 지침 마련 | 현직 교사 검토위원 참여 4명 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 재학생 난이도 검토 참여 | <ul style="list-style-type: none"> - 재학생(전년도 논술전형 합격생) 2명(계열별 각 1명) 선정 - 출제 기간 중 입소하여, 문항 난이도 조정에 참여 | 재학생 난이도 검토 참여 2명 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 출제 기간 확대 유지 | <ul style="list-style-type: none"> - 출제 기간을 약 9일로 확대하여 유지 | 출제 기간 9일 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 출제 중 | 논술고사 문제별 출제 검토의견 요청 | <ul style="list-style-type: none"> - 출제위원에게 문항 정보, 문제별 출제 근거 및 고등학교 교육과정의 연계 근거 요청 - 검토위원에게 문항 정보, 문제별 출제 근거 및 고등학교 교육과정의 연계 근거 요청 | 출제검토위원 전원(100%) 문항의견서 제출 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 출제 후 | 현직 고교 교사 선행학습 영향평가 자문위원 위촉 | <ul style="list-style-type: none"> - 교육과정 전문가(현직 고교 교사) 30명(계열별 각 15명)을 자문위원으로 두어, 출제된 문제에 대한 고등학교 교육과정의 연계성 및 선행학습 유발 요인 검토 | 현직 교사 자문 30명 진행 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 선행학습 영향평가 분석 실시 | <ul style="list-style-type: none"> - 선행학습 영향평가 위원회 자문위원의 의견을 수렴하여 출제된 문제 및 제시문에 대하여 고등학교 교육과정의 범위 및 수준을 준수하였는가, 선행학습 유발 요인이 있는가에 대한 분석 진행 | - | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 상시 | 고교 교육과정 기반 모의논술 문제 개발 | <ul style="list-style-type: none"> - 매년 고등학교 교육과정을 기반으로 한 모의논술 문제 개발 및 모의논술 문제로 구성한 '논술가이드북' 제작 | · 각 시도교육청 발송 · 온/오프라인 배포 | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. 대입전형 선행학습 영향평가 위원회 외부위원 위촉

본교는 대입전형 선행학습 영향평가 위원회 규정에 의거하여 외부위원을 포함하여 위원회를 구성하였다. 외부위원은 교육과정 전문가에 해당하는 현직 고등학교 교사로 선정하였으며, 인문계열 교사 2명, 자연계열 교사 2명, 총 4명으로 구성하였다. 고등학교 교육과정 등을 고려하여 전원 일반고 교사로 구성하였다. 이들은 본교 위원회로서 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가를 진행하였다.

※ 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가 위원회

- 외부위원 위촉 인원 구성 : 현직 고등학교 교사 4명 위촉 ▶ 일반고등학교 교사 100% 위촉
- 내부위원 위촉 인원 구성 : 입학사정관 및 논술출제위원 등을 포함, 연임 비율을 고려하여 구성

<표 III-2> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 위원회

| No. | 위원회 | 구분 | 소속 | 일반고여부 | 직책 |
|-----|-----|----|-----------|-------|-------|
| 1 | 위원장 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학처장 |
| 2 | 위원 | 내부 | 서강대학교 국문과 | - | 교수 |
| 3 | 위원 | 내부 | 서강대학교 수학과 | - | 교수 |
| 4 | 위원 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학사정관 |
| 5 | 위원 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학사정관 |
| 6 | 위원 | 내부 | 서강대학교 입학처 | - | 입학사정관 |
| 7 | 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고 | 교사 |
| 8 | 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고 | 교사 |
| 9 | 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고 | 교사 |
| 10 | 위원 | 외부 | ○○고등학교 | 일반고 | 교사 |

<그림 III-1> 2026학년도 선행학습 영향평가 위원회 교육과정 분석 관련 자료 발췌

2025학년도 대학별고사 교과별 적용 교육과정

2015 개정 교육과정의 보통 교과(공통과목+선택과목) * 전문교과 제외

| 분류 | 2009 개정 교육과정 | | | 2015 개정 교육과정 | | |
|-------|-------------------------------|---------------------------|---------------------|---|---|---|
| | 기본 | 일반 | 선택 | 선택 과목 | | |
| | | | | 일반 선택 | 진로 선택 | 진로 선택 |
| 보통 교과 | 수학과 영미 교과외 성취도기 높은 학생들을 위한 과목 | 학업의 수준과 진로에 적합한 학습을 위한 과목 | 교과별 심도 있는 학습을 위한 과목 | 기초 소양 향상과 기본 학력을 갖추기 위한 과목 | 교과별 학문의 기본적 이해를 위한 과목 | 교과 융합학습, 진로 인식학습, 교과별 심화학습, 실생활 체험학습 등을 위한 과목 |
| 전문 교과 | 특성화 고등학교와 산업수요 맞춤형 고등학교 대상 과목 | | | 전문 교과 I (특수 목적 고등학교(산업수요 맞춤형 고등학교 제외) 대상 과목) | 전문 교과 II (특성화 고등학교와 산업수요 맞춤형 고등학교 대상 과목) | |

2015개정 교육과정 공통 및 선택과목 예시

| 교과 영역 | 교과(군) | 공통 과목 | 선택 과목 | |
|-------|--------------|-------------|--|--|
| | | | 일반 선택 | 진로 선택 |
| 기초 | 국어 | 국어 | 화재와 예방, 독서, 언어와 체계, 문학 | 실용 국어, 심화 국어, 고전 읽기 |
| | 수학 | 수학 | 수학 I, 수학 II, 미적분, 확률과 통계 | 실용 수학, 기하, 경제 수학, 수학과제 탐구, 인공지능 수학 |
| | 영어 | 영어 | 영어 회화, 영어 I, 영어 독해와 작문, 영어 II | 실용 영어, 영어권 문화, 진로 영어, 영어 문학 읽기 |
| | 한국사 | 한국사 | | |
| 탐구 | 사회(연서/도대 포함) | 통합사회 | 한국지리, 세계지리, 세계사, 동아시아사, 경제, 정치와 법, 사회 문화, 생활과 윤리, 물리와 사상 | 여행지리, 시화문체 탐구, 고전문학 윤리 |
| | 과학 | 통합과학 과학탐구실험 | 물리학 I, 화학 I, 생명과학 I, 지구과학 I | 물리학 II, 화학 II, 생명과학 II, 지구과학 II, 과학사, 생활과학, 융합과학 |

수학 과목 출제 시 준수해야 할 교육과정 요소

수학 과목 출제 시 준수해야 할 교육과정 요소

- 수학 I, II, 미적분, 확률과 통계, 기하, 경제 수학, 수학과제 탐구, 인공지능 수학
- 수학 I, II, 미적분, 확률과 통계, 기하, 경제 수학, 수학과제 탐구, 인공지능 수학
- 수학 I, II, 미적분, 확률과 통계, 기하, 경제 수학, 수학과제 탐구, 인공지능 수학

문항커드 구성 요소

1. 일반 정보 : 유형, 전형명, 문항번호, 출제범위, 예시 소요 시간을 제시
2. 문항 및 책서문 : 출제된 문항 및 책서문을 제시
3. 출제 의도 : 평가하고자 하는 요소를 중심으로 출제 의도를 제시
4. 출제 근거 : 문항의 교육과정 근거(성취기준)와 평가적료를 제시
5. 문항 핵심 : 답안 작성에 필요한 핵심 내용을 설명
6. 책정 기준 : 학위 문항별 세부 책정 요소의 근거, 책정 유의사항, 배점을 제시
7. 예시 답안 : 학위 문항별 예시 답안 제시

2. 출제위원, 검토위원 사전교육 강화-교육과정 전문가 초청

고등학교 교육과정에 대한 명확한 이해를 위하여 출제 전 고등학교 교육과정에 대한 사전교육을 시행하였다. 교육과정 전문가(고등학교 현직 교사)를 초청하여 현 교육과정에 대한 특이사항, 유의사항 등에 대한 분석뿐 아니라 신·구 교육과정에 대한 비교 분석 등과 관련한 특강을 진행하였다. 이를 통해 선행 학습 영향평가의 세부 내용과 전년도 사례를 공유하며 교육과정의 범위와 수준을 준수한 출제의 중요성을 강조하였다. 또한, 모든 교육과정 문서 및 교과서, 2026학년도 및 과년도 교육과정평가원 선행학습 영향평가 연수 내용 안내 및 자료를 사전 배포하고 출제 장소에도 전수 비치하여 고교 교육과정을 지속해서 안내하고자 노력하였다.

<그림 III-2> 2026학년도 논술고사 출제위원, 검토위원 교육과정 사전교육 자료 발췌

3. 고등학교 현직 교사 검토위원 참여 및 권한 강화

본교는 논술고사 출제 기간에 현직 교사를 출제 검토위원으로 위촉하여, 논술 출제 과정에 참여시키고 있다. 2016학년도를 기점으로 계열별 2명씩의 교사를 논술고사 출제 검토위원으로 위촉하였으며, 2019학년도부터 일반고 교사 100%로 출제 검토위원을 구성하였다.

위촉된 검토위원은 출제 기간에 출제위원과 함께 입소하여 논술 문항 검토에 참여하였다. 구체적으로 논술 문항 즉, 문제 및 제시문이 고교 교육과정 범위와 수준을 준수하도록 검토하고, 고교 교육과정 총론을 기반으로 과목별 교육과정 및 교과서에 관한 내용을 검토하였다.

<표 III-3> 논술고사 검토위원 구성

| 구분 | 2022학년도 | 2023학년도 | 2024학년도 | 2025학년도 | 2026학년도 |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 인원 | 4명 | 4명 | 4명 | 4명 | 4명 |
| 소속 및 직책 | 고등학교 교사 | 고등학교 교사 | 고등학교 교사 | 고등학교 교사 | 고등학교 교사 |
| 구성 | · 계열별 각 2명 · 일반고 100% | · 계열별 각 2명 · 일반고 100% | · 계열별 각 2명 · 일반고 100% | · 계열별 각 2명 · 일반고 100% | · 계열별 각 2명 · 일반고 100% |

검토위원의 역할을 분명히 하고, 그 권한을 강화하기 위하여 출제를 위한 각종 지침에 그 역할을 명시하며, 출제 과정 내에서 출제와 검토 과정을 단계적으로 적용하여 공정한 출제 및 검토를 진행하였다.

<그림 III-3> 2026학년도 논술고사 검토위원 지침 발췌

7. 검토진행

- 가. 검토위원은 출제위원이 출제한 문제가 고등학교 교육과정을 정상적으로 이수한 학생이 논술할 수 있는 보편·타당하고 신뢰도 높은 문제인지 검토할 책임이 있습니다.
- 나. 검토위원은 출제위원이 출제한 문제가 고교 교육과정 범위 및 수준 내에서 출제되었는지 검토할 책임이 있습니다.
- 다. 검토위원은 출제위원이 출제한 문제의 난이도를 검토할 책임이 있습니다.
- 라. 검토위원은 출제된 모든 문제에 대하여 본 지침 「붙임 2-1」 「1차 문항검수(검토위원)」 및 「붙임 2-2」 「문항 검토 의견서」를 정리하여 출제위원장에게 제출하고, 출제위원장은 이를 취합하여 퇴소 시 입학처장에게 제출하여야 합니다.
- 마. 문항 검토 의견서는 검토위원이 각자 독립적으로 작성해야 합니다.

8. 최종문제 선정과 유의사항

- 가. 출제위원장은 각 위원으로부터 제출 받은 문제의 난이도와 적합성 등에 대하여 회의를 거쳐 최종문제를 선정하여야 합니다.

(중략)

- 다. 출제위원은 자신이 출제한 문제의 타당성과 정당성을 다른 출제위원 및 검토위원들에게 설득하려고 하지 말아야 합니다.

4. 논술고사 문항별 출제 검토의견 요청

출제된 문항(문제 및 제시문)에 대하여 출제위원 및 검토위원은 출제 문항에 대한 교육과정 근거를 명시하고 그 연계성을 설명하도록 하였다.

<그림 III-4> 2026학년도 수시모집 논술고사 출제위원 의견서 양식

The form consists of several sections:

- 출제 의도 및 재고(보정)사항:** A table with columns for '출제 의도 및 재고(보정)사항' and '출제위원'.
- 출제위원 의견서:** A table with columns for '출제위원' and '출제 의도 및 재고(보정)사항'.
- 검토위원 의견서:** A table with columns for '검토위원' and '출제 의도 및 재고(보정)사항'.
- 검토위원 의견서 (추가):** A table with columns for '검토위원' and '출제 의도 및 재고(보정)사항'.
- 검토위원 의견서 (추가):** A table with columns for '검토위원' and '출제 의도 및 재고(보정)사항'.

<그림 III-5> 2026학년도 수시모집 논술고사 검토위원 의견서 양식

The form consists of several sections:

- 검토 의도 및 재고(보정)사항:** A table with columns for '검토 의도 및 재고(보정)사항' and '검토위원'.
- 검토위원 의견서:** A table with columns for '검토위원' and '검토 의도 및 재고(보정)사항'.
- 검토위원 의견서 (추가):** A table with columns for '검토위원' and '검토 의도 및 재고(보정)사항'.
- 검토위원 의견서 (추가):** A table with columns for '검토위원' and '검토 의도 및 재고(보정)사항'.
- 검토위원 의견서 (추가):** A table with columns for '검토위원' and '검토 의도 및 재고(보정)사항'.

5. 고등학교 현직 교사 자문위원 위촉

대입전형 선행학습 영향평가를 위하여 현직 고등학교 교사 30명(계열별 15명씩)을 자문위원으로 위촉하였다. 본교 논술고사에 대한 개선 방안 및 대입전형에 대한 자문 의견 수렴의 역할뿐 아니라, 논술시험 후, 출제된 문항이 고교 교육과정 범위 및 수준을 준수하였는가에 대한 명확한 분석을 진행하였다.

- 자문위원 목적
 - 교육과정 검토 등 평가 내용의 공정성과 신뢰도를 강화하기 위함
- 자문위원 구성
 - 논술 출제 계열별 각 15명(총 30명)의 현직 교사로 자문위원 구성
 - 교육경력, 고교 소재 지역 등을 고려하여 자문위원 구성 ▶ 일반고 교사 위주로 구성(약 90%)
- 자문위원 역할
 - 논술시험 후, 출제 문제 및 제시문에 대하여 고등학교 교육과정의 범위 및 수준을 준수하였는가, 선행학습 유발 요인이 있는가에 대한 검토

<표 III-4> 2026학년도 서강대학교 선행학습 영향평가 자문위원

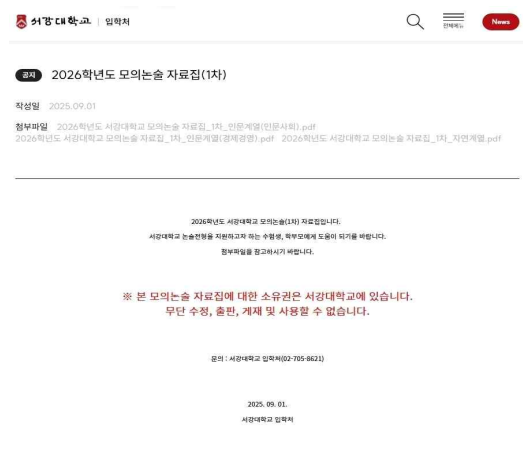

| No. | 계열 | 소속 | 일반고 | 교과 | 지역 | No. | 계열 | 소속 | 일반고 | 교과 | 지역 |
|-----|----|--------|-----|------|----|-----|----|--------|-----|----|----|
| 1 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 일반사회 | 경기 | 16 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경기 |
| 2 | 인문 | ○○고등학교 | - | 국어 | 부산 | 17 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 서울 |
| 3 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 전남 | 18 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 대전 |
| 4 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 서울 | 19 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경남 |
| 5 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 경기 | 20 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경기 |
| 6 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 경북 | 21 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충북 |
| 7 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 도덕윤리 | 경기 | 22 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 울산 |
| 8 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 사회문화 | 대구 | 23 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 경남 |
| 9 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 서울 | 24 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 서울 |
| 10 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 서울 | 25 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충북 |
| 11 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 일반사회 | 충북 | 26 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 제주 |
| 12 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 윤리 | 대구 | 27 | 자연 | ○○고등학교 | - | 수학 | 인천 |
| 13 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 전남 | 28 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충남 |
| 14 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 국어 | 경기 | 29 | 자연 | ○○고등학교 | ○ | 수학 | 충북 |
| 15 | 인문 | ○○고등학교 | ○ | 사회 | 대전 | 30 | 자연 | ○○고등학교 | - | 수학 | 서울 |

6. 논술고사 개선 및 정보 제공

6.1 모의논술 시행

본교는 매년 해당 학년도에 진행될 논술시험 문항 유형과 경향성을 반영하여 모의논술을 실시해왔다. 2015학년도부터 학생들의 응시 편의성을 높이기 위하여 온라인으로 전환하여 모의논술을 신청하고 응시할 수 있도록 하였고, 2020학년도부터는 별도의 신청 없이 모든 학생이 자율적으로 응시할 수 있도록 모의논술 자료집을 입학처 홈페이지와 시도교육청에 공개적으로 배포하였다. 또한, 인문계열 뿐만 아니라 경제경영계열, 자연계열 전 계열로 모의논술을 확대하여 자료집을 제작하였다.

<표 III-5> 모의논술 자료집 배포 현황


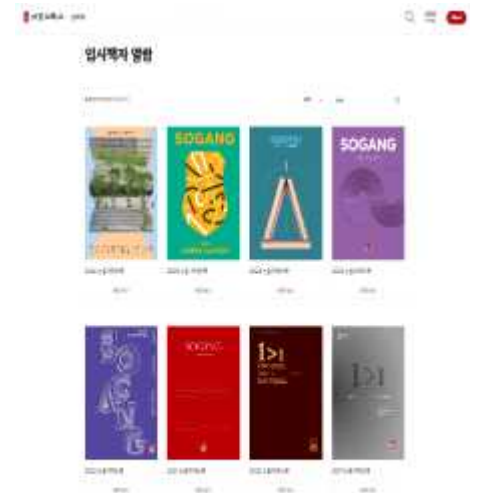
| 계열 | 모의논술 자료집 배포(2025.09.01.) | |
|------------------|---|--|
| 인문 경제경영 자연 | <ul style="list-style-type: none"> - 전국 17개 시도교육청에 공문 발송하여 고교에 배포 - 입학처 홈페이지에 모의논술 자료집 모두 업로드 - 공개자료 : 문제/출제의도/채점기준/예시답안 | |
| | 입학처 홈페이지 통합자료실 게시글 | 전국 시도교육청 공문발송 |
| |  |  |

6.2 논술가이드북 제작 및 논술전형 안내

본교는 수험생들이 선행학습 및 사교육에 의존하지 않고 논술고사를 준비할 수 있도록 최근 8년간의 논술 기출문제 등을 공개하였다. 모의논술 문제뿐 아니라 논술의 기본 성격, 출제 방침 논술 준비 방법 등을 공개하고 있으며, 전년도 기출문제에 대한 출제의도, 채점기준, 예시 답안 등을 구체적으로 안내하고 있다. 이를 통하여 수험생들이 사교육 및 선행학습의 도움 없이 논술고사를 사전에 준비할 수 있도록 하였다. 이러한 자료는 논술가이드북으로 제작하여 매년 대입전형 선행학습 영향평가 보고서와 함께 입학처 홈페이지에 게시하고 있다.

또한, 서강대학교는 2026학년도 논술(일반)전형에서 기존 학생부의 비중을 없애고 논술 100%로 학생을 선발하였다. 이는 전형을 간소화하여 학생들로 하여금 대입 전형과 고사에 대한 이해를 용이하게 위함이며, 나아가 수험생의 부담을 덜기 위해 노력하였다.

<표 III-6> 논술고사 정보 안내를 위한 노력 + 2026학년도 논술(일반)전형 모집요강

| 논술가이드북 제작 및 온라인 배포 | | 2026학년도 논술(일반)전형 모집요강 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------|---------|------|---------|------|----|-----|---|------|----|------|---|-------|----|-------|----|------|----|---------|----|------|----|-------|----|-----------|----|--------|----|--|--|--------|---|--|--|-----------|---|------|-------------|-------|---------|
| ○ | | 논술 일괄 합산 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>2026학년도 논술가이드북</p> |  | <p>Part 2 논술(일반) 172명</p> <p>가. 모집단위 및 모집인원</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>모집단위</th> <th>모집인원(명)</th> <th>모집단위</th> <th>모집인원(명)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>인문학부</td> <td>16</td> <td>수학과</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>영문학부</td> <td>10</td> <td>물리학과</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>사회과학부</td> <td>14</td> <td>전자공학과</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>경제학과</td> <td>21</td> <td>화학생명공학과</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>경영학부</td> <td>37</td> <td>기계공학과</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>저세융합메이커학부</td> <td>10</td> <td>컴퓨터공학과</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>인공지능학과</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>시스템반도체공학과</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>나. 지원자격 고등학교 졸업(예정)자 또는 관련 법령에 따라 이와 동등 이상의 학력이 있다고 인정된 자 * 2026년 2월 28일 수능예정자 중 상급학교 조기입학 자격 부여자(상급학교 입학허가자도 지원 가능)</p> <p>다. 전형방법</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>선형모형</th> <th>전형요소 및 반영비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>일괄 합산</td> <td>논술 100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 학교폭력조사서양에 따라 최종 선발총원을 기준으로 정원 또는 0명 차감(1차: 100명 정원, 2차~9차: 과외0명 차감)</p> | 모집단위 | 모집인원(명) | 모집단위 | 모집인원(명) | 인문학부 | 16 | 수학과 | 6 | 영문학부 | 10 | 물리학과 | 6 | 사회과학부 | 14 | 전자공학과 | 12 | 경제학과 | 21 | 화학생명공학과 | 12 | 경영학부 | 37 | 기계공학과 | 10 | 저세융합메이커학부 | 10 | 컴퓨터공학과 | 12 | | | 인공지능학과 | 3 | | | 시스템반도체공학과 | 3 | 선형모형 | 전형요소 및 반영비율 | 일괄 합산 | 논술 100% |
| 모집단위 | 모집인원(명) | 모집단위 | 모집인원(명) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 인문학부 | 16 | 수학과 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 영문학부 | 10 | 물리학과 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사회과학부 | 14 | 전자공학과 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 경제학과 | 21 | 화학생명공학과 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 경영학부 | 37 | 기계공학과 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 저세융합메이커학부 | 10 | 컴퓨터공학과 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 인공지능학과 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 시스템반도체공학과 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 선형모형 | 전형요소 및 반영비율 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 일괄 합산 | 논술 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

IV. 문항 분석 및 평가

<표 IV-1> 2026학년도 서강대학교 대학별고사 문항분석 결과 요약표

| 대학별 고사 유형 | 전형명 | 계열 | 문항 번호 | 하위 문항번호 | 고등학교 과목명 | 교육과정 준수여부 | 문항 붙임번호 |
|---------------|----------------------------|---------------------|----------|----------------|-------------------------------------|--------------|------------|
| 논술 등 필답고사 | 논술 (일반) 전형 | 인문 · 인문 자연 | 인문1차/1 | - | 국어, 독서, 문학 통합사회, 경제, 사회·문화 | 준수 | 문항카드1 |
| | | | 인문1차/2 | - | 국어, 화법과 작문, 언어와 매체, 사회·문화 세계사 | 준수 | 문항카드2 |
| | | | 인문2차/1 | - | 독서 통합사회, 경제, 사회·문화 생활과 윤리 | 준수 | 문항카드3 |
| | | | 인문2차/2 | - | 독서, 언어와 매체, 문학 경제, 사회·문화 | 준수 | 문항카드4 |
| | | 자연 | 자연1차/1 | 1-1 | 수학, 수학 I, 수학 II, 미적분 | 준수 | 문항카드5 |
| | | | | 1-2 | | 준수 | |
| | | | | 1-3 | | 준수 | |
| | | | | 1-4 | | 준수 | |
| | | | 자연1차/2 | 2-1 | 수학 I, 수학 II, 미적분 | 준수 | 문항카드6 |
| | | | | 2-2 | | 준수 | |
| | | | | 2-3 | | 준수 | |
| | | | | 2-4 | | 준수 | |
| | | | 자연2차/1 | 1-1 | 수학, 수학 I, 수학 II, 미적분 | 준수 | 문항카드7 |
| | | | | 1-2 | | 준수 | |
| | | | | 1-3 | | 준수 | |
| | | | | 1-4 | | 준수 | |
| | | 자연2차/2 | 2-1 | 수학, 수학 II, 미적분 | 준수 | 문항카드8 | |
| | | | 2-2 | | 준수 | | |
| | | | 2-3 | | 준수 | | |
| | | | 2-4 | | 준수 | | |
| 면접·구술 고사 | 학생부종합 (특성화고교 졸업자)전형* | 일부 학과 | - | - | - | 해당 없음 | |
| | 재외국민 (북한이탈주 민)전형* | 일부 학과 | - | - | - | 해당 없음 | |
| 실기·실험 고사 | X | - | - | - | - | 해당 없음 | |
| 교직적성 ·인성검사 | X | - | - | - | - | 해당 없음 | |

* 학생부종합(특성화고교졸업자)전형, 재외국민(북한이탈주민)전형 : 일반면접 운영 (지원자의 제출서류(학교생활 기록부 등)를 바탕으로 서류의 진위 여부 등을 확인)

1. 인문계열 논술고사의 고교 교육과정 연계성

2026학년도 서강대학교 인문계열 논술시험의 모든 문항은 2015 개정 교육과정에서 제시된 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 반영하여 출제되었다. 각 문항의 주요 논제인 ‘사회 구조적 빈곤과 사회 갈등 및 통합’, ‘정보의 비판적 수용과 공론장의 역할’, ‘합리적 선택과 윤리적 소비’, ‘경제 성장과 파괴적 혁신’은 모두 고등학교의 교과서에서 다루는 핵심 내용이다. 또한 이러한 논제를 해결하기 위한 제시문도 역시 대부분 고등학교 교과서에서 발췌·재구성되었으며, 문항의 출제 근거와 주제 및 핵심 개념어 모두 고등학교 교육과정 범위 안에 있는 것으로 확인되어 평가의 취지에 부합하였다. 각 문항을 통하여 평가하고자 한 역량은 주어진 논제를 다양한 관점에서 종합하여 사실적이고 비판적으로 이해하는 독해력, 제시문의 정보를 상호 연계하여 문제의 원인과 구조를 추론하는 사고력, 주어진 조건에 맞추어 논리를 조직하고 해결 방안을 제시하는 구성력이었다. 모든 문항에서 『문학』, 『국어』, 『사회』, 『경제』, 『윤리』 등 여러 교과서의 내용을 통합적으로 활용하도록 설계하여, 고등학교 교육과정 전반을 충실히 이수한 학생의 종합적 사고 능력을 평가하고자 하였다. 모든 문항에 대해 출제위원, 검토위원, 자문위원은 고등학교 교육과정과의 연계성이 매우 높다고 평가하였다. 결론적으로 이번 논술시험은 논제, 제시문, 평가 역량을 모두 고등학교 교과과정에 직접 연계하여 출제함으로써 2015 개정 교육과정의 성취기준에 부합하였으며, 이를 통해 수험생이 대학 수학에 요구되는 기초적인 독해력, 사고력, 논증 능력을 갖추었는지를 타당하게 평가하고자 하였다.

이를 문항별로 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

인문계열 1차 1번 문항에서는 고등학교 『문학』, 『경제』, 『사회·문화』 교과서에서 다루는 교육 내용을 바탕으로 문학과 사회와의 관련성 속에서 제시된 자료를 해석하고, 사회적 차원에서 그 해결 방법을 구체적으로 모색하여 논리적으로 서술하는 능력을 평가하고자 하였다. 이는 문학 텍스트를 현실과의 관련 속에서 해석하고, 정보 텍스트를 사실적·추론적·비판적으로 독해하여 이를 종합적으로 활용할 수 있는지를 다루는 국어과 교육과정 [10국05-04], [12문학02-01], [12문학02-02], [12독서03-02]의 성취기준과도 연관된다. 또한 사회과 교육과정 [12경제05-02], [12경제05-04], [10통사06-03]에서 학습하는 가계 부채, 빈곤, 사회·문화 현상에 대한 통합적인 접근을 적용하여 개인의 문제가 사회·구조적 요인과 관련되어 있음을 추론할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 더 나아가 사회과 교육과정 [12사문04-02], [12사문04-03]에서 다루는 사회 계층화와 사회 갈등의 내용을 활용하여, 개인의 노력뿐 아니라 국가와 사회의 제도적 지원을 포함한 해결 방안을 모색할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 각 제시문은 모두 고등학교 교과서 『문학』, 『경제』, 『사회·문화』에서 발췌하였으며, 교과서 이외의 자료나 선행 지식을 요구하지 않도록 구성하였다.

인문계열 1차 2번 문항에서는 정치·경제적 위기 상황에서 사회적 소수자를 적대화하고 ‘가짜 뉴스’를 활용했던 역사적 사례와 누리소통망과 인터넷 환경 속에서 현대적으로 확산되는 가짜 뉴스 현상을 연관 지어 분석한 뒤, 사회 갈등의 해결 방안을 논리적으로 서술하는 능력을 평가하고자 하였다. 이는 역사적 사실을 현재의 사회 문제와 연결하여 성찰하고, 사회적 갈등을 비판적으로 인식하며 대안을 모색하는 사고력을 다루는 국어과 교육과정 [12독서02-01], [12독서03-02], [12독서03-06], [12언매03-01], [12화작04-01] 등의 성취기준과 연관된다. 또한 역사과 교육과정 [12세사05-04]에서 다루는 전체주의와 전쟁, 사회과 교육과정 [12사문01-04], [12사문04-03]에서 학습하는 사회적 소수자와 차별 문제를 종합적으로 활용하여, 사회적 위기의 원인을 구조적으로 파악하고 개인과 사회 차원의 해결책을 추론할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 각 제시문은 모두 고등학교 교과서 『세계사』, 『사회·문화』, 『독서』, 『언어와 매체』, 『화법과 작문』에서 발췌·재구성하였으며, 교과서 밖의 자료나 선행 지식을 요

구하지 않도록 구성하였다.

인문계열 2차 1번 문항에서는 고등학교 『통합사회』, 『경제』, 『생활과 윤리』, 『사회·문화』, 『독서』 교과서에서 다루는 교육 내용을 바탕으로, 기업의 소비자 기만 사례 이후에도 판매량이 급증한 현상을 합리적 소비와 윤리적 소비의 관점에서 해석하고, 그 문제를 개인적·사회적 차원에서 해결할 수 있는 방안을 논리적으로 서술하는 능력을 평가하고자 하였다. 이는 실제 사회 사례를 자료로 활용하여 문제 상황을 분석하고, 다양한 관점에서 원인을 추론하며 해결 방안을 도출할 수 있는지를 다루는 국어과 교육과정 [12독서02-05], [12독서03-02]의 성취기준과 연관된다. 또한 사회과 교육과정 [10통사02-03], [10통사09-02], [12경제01-01], [12경제01-02]에서 학습하는 합리적 선택, 비용과 편익, 소비 행위에 대한 통합적 접근을 적용하여 소비자의 선택이 사회·환경적 문제와 연결되어 있음을 추론할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 더 나아가 도덕과 교육과정 [12생윤03-03], [12생윤05-02], 사회과 교육과정 [12사문01-01], [12사문05-04]에서 다루는 윤리적 소비와 개인 행위의 사회적 영향에 대한 내용을 활용하여, 개인의 성찰과 사회적 제도 개선이 함께 이루어지는 해결 방안을 모색할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 각 제시문은 모두 고등학교 교과서 『통합사회』, 『경제』, 『생활과 윤리』, 『사회·문화』, 『독서』에서 발췌·재구성하였으며, 교과서 이외의 자료나 선행 지식을 요구하지 않도록 구성하였다.

인문계열 2차 2번 문항에서는 고등학교 『사회·문화』, 『경제』, 『독서』, 『언어와 매체』, 『문학』 교과서에서 다루는 교육 내용을 바탕으로, 노동 인구 감소로 인한 경제 성장 둔화라는 문제 상황을 그래프와 자료를 통해 도출하고, 기술과 파괴적 혁신이 이에 대한 대안이 될 수 있음을 분석한 뒤, 파괴적 혁신의 양면성을 비판적으로 고찰하고 이를 옹호할 수 있는 논리를 서사 텍스트인 신화를 활용하여 구성하는 능력을 평가하고자 하였다. 이는 시각 자료와 설명하는 글, 서사 텍스트를 종합적으로 독해하고, 이를 토대로 논지를 추론하며 비판적으로 사고할 수 있는지를 다루는 국어과 교육과정 [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서03-02], [12독서03-05], [12언매03-02], [12문학01-01], [12문학03-05]의 성취기준과 연관된다. 또한 사회과 교육과정 [12사문05-03], [12경제01-04], [12경제03-01], [12경제03-02], [12경제03-03]에서 학습하는 인구 구조 변화, 생산 요소, 경제 성장, 실업 유형 등에 대한 통합적 접근을 적용하여 경제 구조 변화의 원인과 대안을 추론할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 더 나아가 기술 혁신이 가져오는 긍정적·부정적 효과를 함께 고려하여, 구조적 실업과 산업 발전이라는 상반된 결과를 종합적으로 판단하고 이를 논증할 수 있는지를 평가하고자 하였다. 각 제시문은 모두 고등학교 교과서 『사회·문화』, 『경제』, 『독서』, 『문학』 등에서 발췌·재구성하였으며, 교과서 이외의 자료나 선행 지식을 요구하지 않도록 구성하였다.

2. 자연계열 논술고사의 고교 교육과정 연계성

2026학년도 서강대학교 자연계열 논술고사의 모든 문항은 2015 개정 교육과정에서 제시한 고등학교 교육과정의 범위와 내용, 수준을 충실히 반영하여 출제되었다. 모든 제시문은 『수학』, 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 교과서에서 그대로 발췌하여 제시되었다. 제시문에는 문제를 풀면 사용할 수 있도록 관련된 교과서 내용을 서술하였으며, 제시문과 이전에 해결한 소문항을 활용하여 주어진 문제를 해결할 수 있도록 구성하였다. 또한 각 문항은 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결할 수 있도록 출제되었다. 논술고사와 2015 개정 수학과 교육과정의 취지에 맞게 단순히 답을 구하는 문항보다는 수학적 개념과 원리에 기반하여 문제 해결 능력, 추론 능력, 창의·융합 능력, 의사소통 능력을 평가할 수 있는 문항들로 구성되었다. 특히 각 문항의 소문항들끼리 연계되어 종합적인 사고력을 측정할 수 있도록 하였다.

자연계열 1차 1번 문항은 『수학』, 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 과목에서 융합적으로 출제되었다. 문항 【1-1】은 원의 중심과 직선 사이의 거리가 원의 반지름보다 작으면 원과 직선이 만난다는 것을 이해하고, 제시문 [가]를 활용하여 부등식을 세울 수 있는지 평가한다. 또한, 순서쌍의 개수를 계산함에 있어서 등차수열을 사용할 수 있는 경우와 그렇지 않은 경우를 구분하고, 등차수열의 합을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【1-2】는 제시문 [나]의 내용을 활용하여 함수가 연속이기 위한 조건과 미분가능 하기 위한 조건에 관한 등식을 세우고 그 식을 풀어 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 문항 【1-3】은 치환적분법을 활용하여 변수를 치환하고 정적분과 미분과의 관계를 활용하여 식을 세운 다음, 제시문 [다]와 지수함수의 미분법을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【1-4】는 제시문 [라]와 로그함수의 미분법을 활용하여 이계도함수를 계산하고, 이계도함수의 판별식을 기준으로 경우를 나눈 다음, 각각의 경우에 대하여 이계도함수의 해를 계산하고 이를 이용하여 변곡점의 개수를 구할 수 있는지 평가하는 문항이다.

자연계열 1차 2번 문항은 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 과목에서 융합적으로 출제되었다. 문항 【2-1】은 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하고, 이렇게 얻어진 함수가 $t = \frac{2\pi}{3}$ 에서 연속인지 묻는 문항이다. 문항 【2-2】는 치환적분법과 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 정적분을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【2-3】은 주어진 함수를 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 $\frac{\sin x}{x}$ 를 포함하는 간단한 형태로 변형할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【2-4】에서는 주어진 문제를 $f(x) - \frac{1}{3}x = k$ 꼴로 변형한 후 도함수를 활용하여 함수 $y = f(x) - \frac{1}{3}x$ 의 그래프의 개형을 그리고, 이를 방정식과 부등식에 적용할 수 있는지 평가하는 문항이다.

자연계열 2차 1번 문항은 『수학』, 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 과목에서 융합적으로 출제되었다. 문항 【1-1】은 함수의 그래프와 방정식의 실근과의 관계를 이해하고 미분을 활용하여 방정식의 실근의 개수를 구할 수 있는지, 합의 법칙과 곱의 법칙을 이용하여 경우의 수를 구할 수 있는지, 수열의 합을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【1-2】는 치환적분을 이용하여 주어진 정적분을 쉽게 계산할 수 있는 다항함수로 나타낼 수 있는지, 제시문 [나]에 주어진 급수의 수렴, 발산의 정의를 적용할 수 있는지, 수열의 극한을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【1-3】은 제시문 [가]를 이용하여 주어진 다항함수의 접선의 방정식을 구할 수 있는지, 정적분을 이용하여 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있는지, 수열의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가하는 문항

이다. 문항 【1-4】는 삼차함수의 그래프로 주어진 곡선과 접선의 교점을 삼차방정식을 풀어서 찾아낼 수 있는지, 함수의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다.

자연계열 2차 2번 문항은 『수학』, 『수학Ⅱ』, 『미적분』 과목에서 융합적으로 출제되었다. 문항 【2-1】은 함수의 연속 및 미분계수의 뜻을 알고 미분가능성과 연속성의 관계를 이해하고 제시문 [나]의 함수의 극한의 성질과 제시문 [라]의 무리수 e 의 정의를 이용하여 주어진 함수가 $x=0$ 에서 미분가능하기 위한 상수 a, b 를 찾을 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【2-2】는 제시문 [다]를 바탕으로 함수의 극대값의 뜻을 알고 도함수를 활용하여 주어진 함수 $g(x)$ 가 극대값을 가지는 x 를 찾고, 사차방정식을 풀어서 상수 k 의 값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【2-3】는 제시문 [가]의 두 점 사이의 거리를 이용하여 주어진 함수 $p(x)$ 를 찾고 다항함수의 정적분을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항 【2-4】는 문항 【2-3】의 해결 과정을 바탕으로 주어진 함수 $q(x)$ 를 문항 【2-2】의 함수 $g(x)$ 를 이용하여 나타내고, 도함수를 활용하여 닫힌구간에서 함수 $q(x)$ 의 최댓값을 가지는 x 를 찾고, 사차방정식을 풀어서 상수 b 의 값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다.

3. 면접고사 자체평가

3.1 면접고사 시행

서강대학교 면접고사는 학생부종합(특성화고교졸업자)전형, 재외국민(북한이탈주민)전형에서 실시했다. 면접평가는 지원자가 제출한 서류를 기반으로 진행되며, 별도의 제시문이나 문제는 제시되지 않는다. 학생부종합(특성화고교졸업자)전형은 2026학년도에 신설되었으며 일반면접고사를 포함하였다. 재외국민(북한이탈주민)전형 또한 마찬가지로 일반면접고사를 포함하였다. 면접고사의 대상인 두 전형 모두 면접위원 2인이 사전에 지원자의 서류를 검토하고, 학생의 학교생활기록부에 기록된 내용을 바탕으로 면접 질문을 구성, 면접고사가 진행되었다. 모든 면접 질문은 지원자의 학교생활기록부에 기재된 사실들을 기반으로 고교 교육과정 내에서 구성되었다. 지원자의 고교 생활에서 배우고 느낀 사실과 경험들을 중심으로 하였으며, 다양하고 다각적인 질문들을 통해 지원자가 고교 교육과정과 본인 학교생활에 얼마나 충실했는지 면밀히 검토하였다.

3.2 면접고사 현황

- 면접고사 운영 전형 : 학생부종합(특성화고교졸업자)전형, 재외국민전형(북한이탈주민)전형
- 모집요강 공지 : 일반면접

<그림 IV-1> 2026학년도 서강대학교 수시전형 모집요강 31,32쪽 - 학생부종합(특성화고교졸업자)

다. 전형방법

| 단계 | 선발배수 | 전형요소 및 반영비율 |
|-----|-----------|---------------------|
| 1단계 | 모집인원의 5배수 | 서류평가 100% |
| 2단계 | - | 1단계 성적 80% + 면접 20% |

* 서류평가 방법 p.38 참조

* 학교폭력조치사항에 따라 최종 선발총점을 기준으로 감점 또는 0점 처리함(1호: 100점 감점, 2호-9호: 과락(0점 처리))

라. 평가방법 및 선발방법

- 1) 서류평가: 제출된 평가서류 일체를 종합적으로 정성평가 함
- 2) 면접평가: 제출된 평가서류를 기반으로 진행하는 블라인드 형식의 일반면접(제시문 기반의 교과형 면접 아님)
- 3) 합격자선발
 - ① 모집단위별 입학정원의 10%를 넘지 않는 범위 내에서 선발단위별 총점 성적순에 따라 선발함
 - ② 동점자 처리기준
 - (1) 1단계 성적 우수자
 - (2) 위 처리 기준상에도 동점일 경우 모두 선발

마. 수능최저학력기준: 적용하지 않음

바. 면접평가 안내

| 구분 | 내용 |
|------|---|
| 면접유형 | 제출된 평가서류 기반의 대면 일반면접 |
| 면접방법 | <p>개별 면접 수험생 1명당 7분 내외로 면접평가위원 2명이 평가</p> <p>블라인드 면접</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제출서류상 수험생을 유추할 수 있는 인적사항 및 학적사항과 관련된 정보를 블라인드 처리함 - 면접평가 시 수험생에게 수험번호를 대체하는 가번호를 부여함 - 면접 중 인적사항 및 학적사항, 부모(친인척 포함)의 실명 및 사회적·경제적 지위(직종명, 직업명, 직장명, 직위명 등) 암시 내용 등과 관련된 정보를 언급하지 않도록 유의해야 함 * 면접 중 이와 관련된 사항을 언급하는 경우 불이익이 있을 수 있음 - 재학 중인 고교를 유추할 수 있는 복장(교복 등) 착용을 금지함 <p>유의사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대리응시, 허위사실, 기타 부정한 사실 등이 적발될 경우 불합격 처리함 - 면접평가에 응시하지 않을 경우 불합격 처리함 |
| 평가방법 | 제출서류를 기반으로 한 질문을 통하여 학업역량, 공동체역량, 성장가능성을 종합적으로 평가 |

* 면접관련 세부 안내사항은 추후 면접대상자에게 별도 안내 예정

- 일반면접 : 수험생의 제출서류를 바탕으로 학업능력, 의사소통능력, 인성 등을 종합평가
수험생의 제출서류를 바탕으로 개인별 면접 질문 제시
수험생에게 논술·토론·문제풀이 등을 요구하지 않음

<표 IV-2> 2026학년도 서강대학교 면접고사 운영 현황 1

| 구분 | 학생부종합전형(특성화고교졸업자) |
|-------|-------------------|
| 면접 유형 | 일반면접(다대일면접) |
| 면접 시간 | 1인당 7분 내외 |
| 면접 서류 | 고등학교 학교생활기록부 등 |

<그림 IV-2> 2026학년도 서강대학교 재외국민전형 모집요강 13쪽 - 북한이탈주민

PART
06 전형방법 - 전형요소 및 반영비율

가. 전형요소 및 반영비율

| 구분 | 선발모형 | 서류평가 | 면접평가 | 합계 |
|-------------|------|------|------|------|
| 재외(중고교과정) | 일괄합산 | 100% | - | 100% |
| 재외(전교육과정3월) | 일괄합산 | 100% | - | 100% |
| 재외(북한이탈주민) | 일괄합산 | 60% | 40% | 100% |

1) 재외(중고교과정): 선발단위별(인문, 인문-자연 / 자연) 총점 성적순으로 선발함. 단, 각 모집단위별 선발인원은 모집 단위별 입학정원의 10%를 초과할 수 없음.

2) 재외(전교육과정3월) 및 재외(북한이탈주민): 총점 성적에 따라 선발하며 별도 선발인원 제한 없음

3) 제출서류에 대한 확인이 필요한 경우 지원자 본인이나 관련 기관(학교 등)에 전화 또는 방문할 수 있음

4) 동점자 처리 기준: 모두 선발함

5) 학교목적조치사항에 따라 최종 선발총점을 기준으로 감점 또는 0점 처리함(1호: 100점 감점, 2호-9호: 과락(0점 처리)). 단, 국내 고등학교 또는 재외 한국학교 재학 사실이 있는 자에 한함.

나. 서류평가
지원자의 제출서류(고등학교 성적증명서, 학교생활보충자료 등)를 종합적으로 정성평가

다. 면접평가: 재외(북한이탈주민) 전형에만 해당
제출서류를 바탕으로 학업능력 및 인성, 의사소통능력 등을 종합적으로 평가하는 일반면접

- 일반면접 : 수험생의 제출서류를 바탕으로 학업능력, 의사소통능력, 인성 등을 종합평가
수험생의 제출서류를 바탕으로 개인별 면접 질문 제시
수험생에게 논술·토론·문제 풀이 등을 요구하지 않음

<표 IV-3> 2026학년도 서강대학교 면접고사 운영 현황 2

| 구분 | 재외국민전형(북한이탈주민) |
|-------|---------------------------------|
| 면접 유형 | 일반면접(다대일면접) |
| 면접 시간 | 1인당 5분 내외 |
| 면접 서류 | 고등학교 학교생활기록부(성적증명서), 학교생활보충자료 등 |

3.3 면접고사 세부 내용

<표 IV-4> 2026학년도 서강대학교 면접고사 운영 세부 내용

| 구분 | 학생부종합전형(특성화고교졸업자)/재외국민전형(북한이탈주민) |
|--------------|--|
| 면접내용 | <ul style="list-style-type: none"> - 제출서류에 기재되어 있는 내용의 사실 여부를 확인함 - 면접을 통하여 학생의 학업능력, 의사소통능력, 인성 등을 종합평가함 |
| 면접위원 유의사항 | <ul style="list-style-type: none"> - 발문 내용은 고등학교 교육과정의 수준을 벗어난 개념을 포함할 수 없음 - 발문 내용은 많은 사람들이 이해하는 보편적이고 쉬운 용어를 사용 - 면접 과정 중 제시문을 이용한 문제풀이를 요구할 수 없음 |

- 전형별 면접 문항 사례 : 본 보고서 「부록 9. 면접 문항 사례」

3.4 면접고사 운영

- 자문위원 목적
 - 교육과정 검토 등 평가 내용의 공정성과 신뢰도를 강화하기 위함
 - 면접위원 사전준비
 - 면접 실시 전 모든 면접위원 및 본부 진행요원에게 사전 회의 및 내부 평가지침을 통한 사전교육 실시
 - 면접 평가 교육을 통해 면접 과정 일체의 공정하고 일관된 기준 유지
 - 모든 수험생이 동일한 조건에서 면접을 응시할 수 있도록 면접 준비 및 운영절차, 시험시간, 유의사항 등 안내
 - 외부 면접참관위원 위촉 및 참관
 - 입학팀 및 본교 공정관리 대책위원회 심의를 통한 최종 면접 참관위원 선정
 - 외부 면접참관위원은 면접 진행 상황에 대한 실시간 모니터링 실시
- ※참관위원은 면접 평가에 직접 관여할 수 없으며, 평가 점수 및 합격 여부 결정 과정에 개입할 수 없음
- 면접고사 이후
 - 면접고사 이후 면접문항들에 대해 선행학습영향평가위원회 위원(고교교사2인)의 자체검증 실시
 - 면접문항의 고교 교육과정 연관성, 고교 교육과정 내 범위 준수와 수준 여부 검토
 - 면접고사 분석 결과
 - 본교 면접전형은 선행학습 영향평가 대상에 해당하지 않음
 - 본교 면접전형은 고교 교육과정의 범위를 벗어나지 않았으며, 그 수준이 고교 교육과정 내에 있음을 확인

V. 차년도 입학전형 반영 및 개선 계획

1. 출제 및 검토 개선

첫째, 본교 대학별고사 출제에 있어 고등학교 현직 교사를 검토위원으로 위촉하였다. 검토위원은 100% 일반고 교사로 위촉하였으며 출제된 문항에 대하여 고교 교육과정의 범위와 수준 준수에 대한 검토를 진행하도록 하였다. 검토위원의 권한을 확보 및 강화하기 위하여, 내부 지침을 수립하여 그 역할 등에 대한 내용을 구체화하였다.

둘째, 무엇보다 수험생이 이수한 교육과정을 구체적으로 파악하고, 이전 교육과정과의 차이를 명확하게 이해하기 위하여 논술고사 출제 전 출제위원을 대상으로 고등학교 교육과정에 대한 사전교육을 진행하였다. 고교 교육과정에 대한 사전교육은 교육현장의 특성을 반영하여야 하기에, 현직 고교 교사(교육과정 전문가)를 초청하여 체계적인 교육을 진행하였다.

2. 출제 후 점검 강화

첫째, 대입전형 선행학습 영향평가 위원회의 외부위원으로 고등학교 현직교사를 교육과정 전문가로서 위촉하여 교육과정에 대한 연구 분석을 진행하였다. 대학별고사의 특성을 고려하여 일반고 교사 비율을 100%로 구성하였다.

둘째, 현직 고등학교 교사 30명(계열별 15명씩)을 자문위원으로 위촉하여, 본교 논술고사에 대한 개선 방안 및 대입전형에 대한 자문 의견을 수렴하였다. 또한 논술시험 후, 출제된 문항이 고교 교육과정 범위 및 수준을 준수하였는가에 대한 명확한 분석을 진행하였다.

셋째, 2026학년도 본교 대학별고사는 자문 및 검토를 통해 고교 교육과정을 벗어나지 않았음을 확인하였으며, 지원자들로 하여금 고교 교육과정 내에서 대비 가능한 시험 수준을 유지하고 있다. 추후에도 철저히 고교 교육과정을 준수하여 사교육의 영향력을 배제하고 공교육의 활성화를 위해 노력할 예정이다.

3. 2027학년도 입학전형 반영 계획

서강대학교는 대학별고사 정원내 선발비율과 관련하여 2019학년도(21.9%)까지 20%보다 높은 선발비율을 구성해왔으나 2020학년도(14.9%)를 지나 2022학년도(10.7%)에 이르러 10% 수준까지 축소 후 그 규모를 유지하고 있다. 수험생들의 전형 준비의 혼란을 없애고자 전형요소에 대한 세부적인 내용을 사전에 안내하고, 논술시험의 요소 및 유형을 안정화하고자 노력하였다. 계열별 문항출제를 모집요강을 통하여 고지하고, 자연계열 역시 과학 교과에 대한 선택과목의 부담을 완화하고자 수리논술로만 출제하고 있다. 또한, 2026학년도부터 변경된 논술(일반)전형의 전형 요소(논술 100%)를 유지하여 수험생의 부담 완화를 위해 노력하였다.

서강대학교는 대학별고사 문제 출제 및 채점 등에 대한 시기별 운영계획을 마련하여 진행하였다. 2027학년도에도 마찬가지로 시기별 운영계획을 통해 대학별고사가 차질없이 이뤄질 수 있도록 힘쓸 것이며, 동시에 고교 교육과정을 벗어나지 않도록하여 공교육 활성화에 힘쓸 것이다. 나아가 2026학년도 대입전형 선행학습 영향평가를 진행하면서 향후 더 보완이 필요한 부분을 검토하고 수용된 의견을 2027학년도 대학별고사를 운영하며 적극적으로 반영할 예정이다.

VI. 부록

1. 문항카드 1 - 인문계열 1차 1번
2. 문항카드 2 - 인문계열 1차 2번
3. 문항카드 3 - 인문계열 2차 1번
4. 문항카드 4 - 인문계열 2차 2번
5. 문항카드 5 - 자연계열 1차 1번
6. 문항카드 6 - 자연계열 1차 2번
7. 문항카드 7 - 자연계열 2차 1번
8. 문항카드 8 - 자연계열 2차 2번
9. 면접 문항 사례

1. 문항카드 1 - 인문계열 1차 1번

1.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--|--|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 인문계열 1차(인문학부, 영문학부, 사회과학부, 지식융합미디어학부) / 1번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 국어, 독서, 문학 통합사회, 경제, 사회·문화 |
| | 핵심개념 및 용어 | · 위험 부채 · 사회 구조적 빈곤 · 공간 불평등 · 사회 계층화 · 사회 갈등 · 사회 통합 |
| 예상소요 시간 | 40분 | / 100 분 |

1.2. 문항 및 제시문(문항)

제시문 [가]의 ‘나’가 당면한 문제를 [나]~[라]를 참고하여 설명하고, 그에 대한 해결 방안을 [마]를 활용하여 논술하시오. (* 답안 작성 시 인물 ‘나’와 제시문 [나]의 표기를 구별하시오.)

[가] <앞부분 줄거리> ‘나’는 학원에서 피아노를 배운다. 만두 집을 하는 엄마는 ‘나’에게 피아노를 사 주고, 그 피아노는 살림집이자 가게로 쓰이는 공간에 놓인다. ‘나’는 그 공간에서 이따금 피아노를 치고, 엄마는 그 모습을 좋아한다. ‘나’는 중학교에 올라가서는 가끔 악보를 사다가 유행가를 연주하지만 고등학교에 가서는 더 이상 피아노를 치지 않는다. 고 3 겨울 방학에 ‘나’의 집은 아빠가 선 빗보증 때문에 망하고, ‘나’는 그즈음 서울권 대학의 컴퓨터학과에 합격한다. ‘나’는 피아노와 함께 서울에 있는 언니의 반지하방에 도착하고, 그 모습을 못마땅해하는 집주인에게 피아노는 절대 치지 않겠다고 약속을 한다. 전문 대학 치기공과를 다니다가 휴학 중인 언니는 취업이 잘된다는 말에 서둘러 원서를 쓴 것이 후회된다며 영문과에 편입하여 어학연수도 가고 취직도 하고 싶다고 한다. 언니는 프랜차이즈 식당에서 일하며 새벽에는 학원에 가서 공부를 하고, ‘나’는 반지하에서 디근자가 잘 먹지 않는 컴퓨터로 학원 교재나 시험지를 타이핑하는 일을 밤늦게까지 하며 등록금을 모은다.

방 안은 눅눅했다. 자판을 치다 주위를 둘러보면, 습기 때문에 자글자글 운 공기가 미역처럼 나풀대며 날아다니는 것 같았다. 벽지 위론 하나둘 곰팡이 꽃이 피었다. 피아노 뒤에 벽은 상태가 더 심했다. 건반 하나라도 누르면 꼭 그 음의 파동만큼 날아올라, 곳곳에 포자를 흩날릴 것 같은 모양이었다. 나는 피아노가 썩을까 봐 걱정이었다. 몇 번 마른걸레로 닦아 봤지만 소용없었다. 우선 달력 몇 장을 찢어 피아노 뒷면에 덧대 놓는 수밖에 없었다. 그러나 곧 피아노 건반을 확인해 보고 싶은 마음이 들었다. 시골에서부터 이고 온 것인데, 이대로 망가지면 억울할 것 같았다. 한날 마음을 먹고 피아노 의자 위에 앉았다. 그런 뒤 두 손으로 건반 뚜껑을 들어 올렸다. 손안에 익숙한 무게감이 전해져 왔다. 내가 알고 있는 무게감이었다. 곧 88개의 깨끗한 건반이 눈에 들어왔다. 악기는 악기답게 고요했다. 나는 건반 위에 손가락을 얹어 보았다. 손목에 힘을 푼 채 뭔가 부드럽게 감아쥐는 모양을 하고. 서늘

하고 매끄러운 감촉이 전해졌다. 조금만 힘을 주면 원하는 소리가 날 터였다. 밖에선 공사음이 들려왔다. 며칠 전부터 주인집을 보수하는 소리였다. 문득 피아노를 치고 싶은 마음이 들었다. 이사 후 처음 있는 일이었다. 그리고 일단 그런 마음이 들자, 주체할 수 없는 감정이 솟구쳤다. 한 음 정도는 괜찮지 않을까. 소리는 금방 사라져 아무도 모를 것이다. 나는 용기 내어 손가락에 힘을 주었다. “도-” 도는 방 안에 갇힌 나방처럼 긴 선을 그리며 오래오래 날아다녔다. 나는 그 소리가 아름답다고 생각했다. 가슴속 어떤 것이 옆게 출렁여 사그라지는 기분이었다. 도는 생각보다 오래 도-하고 울었다. 나는 한 음이 완전하게 사라지는 느낌을 즐기려 눈을 감았다. 밖에서 문 두드리는 소리가 났다. 쿵쿵쿵쿵. 주먹으로 네 번이었다. 나는 얼른 피아노 뚜껑을 덮었다. 다시 쿵쿵 소리가 들렸다. 현관문을 열어 보니 주인집 식구들이었다. 체육복을 입은 남자와 그의 아내, 두 아이가 나란히 서 있었다. 사내아이는 아빠와, 계집아이는 엄마와 똑 닮아 있었다. 외식이라도 갔다 오는지 그들 모두 입에 이쑤시개를 물고 있었다. 남자가 입을 열었다. “학생, 혹시 좀 전에 피아노 쳤어?” 나는 천진하게 말했다. “아니데요.” 주인 남자는 고개를 가웃거리며 물었다. “친 거 같은데……?” 나는 다시 아니라고 했다. 주인 남자는 의심스러운 표정을 짓다가, 내가 곰팡이 애길 꺼내자 “지하는 원래 그렇다.”라고 말한 뒤, 서둘러 2층으로 올라갔다.

—『고등학교 문학』 교과서

[나] 가계의 처분 가능 소득 대비 부채 비율이 2016년 150%를 넘어섰다. 소득 대비 부채 비율이 100%를 넘는다는 것은 한 가구가 1년 동안 번 돈을 모두 빚을 갚는 데 써도 모자란다는 의미이다. 부채가 가파르게 증가하면서 가계 경제가 부실해질 위험도 증가하고 있다. 가계 부실 위험 지수(HDRI)가 100을 초과하는 부실 위험 가구는 지속적으로 증가하여 2016년 3월 기준으로 126만 3,000가구에 이른다. 갚을 수 있을 만큼 빌리는 건전한 부채보다 상환 능력을 초과하여 빚을 지는 위험 부채가 증가하고 있음을 알 수 있다.

—『고등학교 경제』 교과서

[다] 빈곤은 개인적으로 생계 유지 곤란, 건강 손상과 정신적 황폐 및 소외 등을 초래하여 인간다운 삶을 살아가기 어렵게 할 뿐만 아니라 삶에 대한 기대와 기회를 제한한다. 또 사회적으로 빈곤층이 증가하면 이들에 대한 사회적 부담이 증가하고 사회 불안과 갈등이 심화될 수 있다. 빈곤의 원인을 개인적 차원에서 찾는 시각에서는 빈곤이 게으름, 무절제, 성취 동기 부족 등 개인적 노력이나 능력 등의 부족에 기인한 것으로 본다. 그러나 이 시각은 근로 빈곤층과 같이 열심히 일해도 빈곤에서 벗어나지 못하는 사례를 설명하지 못하는 한계가 있다. 반면, 빈곤을 만들어 내는 사회 구조를 강조하는 시각에서는 계급, 성, 인종 등에 의한 불평등한 사회 구조가 특정 집단의 빈곤 탈출에 불리하게 작용한 결과로 본다.

—『고등학교 사회·문화』 교과서

[라] 사회 구성원은 직업, 학력, 성 등 일정한 기준에 따라 다양하게 범주화할 수 있다. 이렇게 범주화된 사회 구성원 간에 사회적 희소가치가 차등 분배됨으로써 뚜렷하고 구조화된 위계가 나타나는 현상이 사회 계층화 현상이다. 이는 사회 구성원의 가치관이나 생활 양식은 물론 사회 전반에 큰 영향을 미친다. 사회 구성원 개개인들에게 삶의 목표 설정이나 직업 선택, 대인 관계 등에 영향을 주며, 사회 구성원 간 경쟁을 유도하여 효율성을 높이기도 하지만 갈등이나 상대적 박탈감을 유발하여 사회 통합을 저해하기도 한다.

—『고등학교 사회·문화』 교과서(재구성)

[마] 희망 ○○ 통장은 본인이 매월 일정하게 저축한 금액에 정부와 지방 자치 단체가 지원금을 추가

로 지원하여 자립을 위한 목돈을 마련할 수 있도록 지원해 주는 제도이다. 희망 ○○ 통장 I 은 일하는 생계·의료 수급 가구가 대상이다. 본인이 매달 10만 원을 저축하면 소득에 비례하여 근로 소득 장려금을 지원하며, 3년 후에 적립된 근로 소득 장려금 수령이 가능하다. 희망 ○○ 통장 II는 주거·교육 수급 가구 및 차상위 계층이 대상이다. 본인이 월 10만 원을 저축하면 근로 소득 장려금 월 10만원이 추가 적립되어 3년 만기 후 수령이 가능하다.

—『고등학교 사회·문화』 교과서(재구성)

1.3. 출제 의도

본 문항은 전체 제시문(총 5개 중 5개)을 교과서에서 발췌함으로써, 교과과정 이외의 사전 지식 여부와는 무관하게 제시문의 내용에만 근거해도 충분히 답안이 작성될 수 있도록 하였다.

『문학』 교과서에서 수록된 바 있는 [가] 제시문에 [나]-[라]의 제시문들에 기술된 사회·문화적 현상들이 반영되어 있음을 파악하고, 이로써 문학의 본질과 수용 과정에 관한 이해를 파악하고자 하였다. 작품에 형상화된 바가 현실과 무관한 것이 아닌, 인간과 세계를 이해하게 하는 기제임을 이해하고, 이를 사회나 세계와의 관련 속에서 수용할 수 있는지의 능력을 평가하고자 하였다. 이는 2015 개정 국어과 교육과정 [10국05-04], [12문학02-01], [12문학02-02], [12독서03-02]의 성취기준과도 연관된다.

본 문항은 2015 개정 사회과 교육과정 [12경제05-02], [12경제05-04], [10통사06-03], [12사문04-02], [12사문04-03]에서 학습하는 사회·문화 현상에 대한 통합적인 접근을 적용하여 개인이 겪는 문제가 사회·문화적 구조에 기인한 것으로 설명할 수 있는 추론 능력을 평가하고자 하였다. 이에 이와 같은 문제는 개인의 노력 외에도 국가와 사회의 지원과 조화에 의한 해결책을 모색할 수 있는지 평가하고자 하였다.

종합하면, 이 문항은 고등학교 교과과정을 통해 학습한 문학과 사회와의 관련성 속에서 제시된 자료를 해석하고, 사회적 차원에서 그 해결 방법을 구체적으로 모색하여 논리적으로 서술하는 능력을 평가하고자 하였다.

1.4. 출제 근거

1.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | 교육부 고시 제2015-74호 | | |
|------------|--|--|------------|
| 관련 성취기준 | 1. 교과명 : 국어 | | |
| | 과목명 : 국어 | 관련 | |
| | 성취기준 1 | [10국05-04] 문학의 수용과 생산 활동을 통해 다양한 사회·문화적 가치를 이해하고 평가한다. | 제시문 [가] |
| | 과목명 : 독서 | 관련 | |
| 성취기준 1 | [12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락을 비판적으로 이해한다. | 제시문 [가]-[마] | |

| | | |
|-----------------|--|-----------|
| 과목명 : 문학 | | 관련 |
| 성취기준 1 | [12문학02-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다. | 제시문 [가] |
| 성취기준 2 | [12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다. | 제시문 [가] |

2. 교과명:
사회

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 과목명 : 통합사회 | | 관련 |
| 성취기준 1 | [10통사06-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색한다. | 제시문 [다]-[마] |

| | | |
|-----------------|---|-----------|
| 과목명 : 경제 | | 관련 |
| 성취기준 1 | [12경제05-02] 수입과 지출에 영향을 주는 요인들을 인식하고, 개인 자산과 부채의 합리적인 관리 방법을 파악한다. | 제시문 [나] |
| 성취기준 2 | [12경제05-04] 개인의 생애 주기를 고려하여 건전한 금융 생활을 위한 장·단기 목표를 수립하고, 자신의 재무 계획을 설계한다. | 제시문 [나] |

| | | |
|--------------------|--|-------------|
| 과목명 : 사회·문화 | | 관련 |
| 성취기준 1 | [12사문04-02] 사회 이동과 사회 계층 구조의 의미를 설명하고 그 유형과 특징을 분석한다. | 제시문 [다]-[마] |
| 성취기준 2 | [12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다. | 제시문 [다]-[마] |

1.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | | | |
|-------|-------|------|------|---------|---------|-------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 문학 | 김창원 외 | 동아출판 | 2023 | 256-257 | 제시문 [가] | × |
| 경제 | 허수미 외 | 지학사 | 2021 | 181 | 제시문 [나] | × |
| 사회·문화 | 구정화 외 | 천재교육 | 2023 | 151 | 제시문 [다] | × |
| 사회·문화 | 서범석 외 | 지학사 | 2021 | 134-135 | 제시문 [라] | ○ |
| 사회·문화 | 신형민 외 | 비상교육 | 2023 | 146 | 제시문 [마] | ○ |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

1.5. 문항 해설

1.5.1. 위원회 자체 평가 의견

문제에서 요구하는 핵심적 사항은 모두 다섯이다.

1) 제시문 [가]의 문학적 형상화를 사회 문화적 상황과의 관련성 속에서 파악: [나]-[라]에서 설명하는 사항들과 대응되는 [가]의 문학적 형상화를 설명한다.

2) 제시문 [나]-[라]에서 추출한 바를 근거로 [가]의 문제적 상황을 파악:

[가]에서 문제가 되는 상황은 청년의 궁핍한 삶이고, 이는 '나'의 아버지의 부채에 기인한다. 따라서 [나]는 문제 상황의 원인이 된다. 이때 [나]에서 건전한 부채와 위험 부채를 구분하여 서술하고 있으며, 상환 능력을 초과하여 빚을 지는 것을 위험 부채로 규정하고 있음에, [가]에서 '나'의 문제 상황에 대한 구체적 원인은 '아버지의 위험 부채'라고 할 수 있다. [다]에서는 빈곤에 대해 서술하고 있으며, [라]에서는 사회 계층화에 대해 서술하고 있다. 이에 [가]의 아버지의 빚보증이 '나'의 빈곤과 사회 계층화로 이어졌다고 할 수 있다.

3) 제시문 [다]-[라]를 통해 빈곤과 사회 계층화가 개인과 사회에 영향을 끼침을 파악:

[다]에는 빈곤이 개인과 사회 각각에 영향을 미친다고 서술하고 있는 바, [가]에서 빈곤이 개인에게 미치는 영향인 '생계 유지 곤란', '건강 손상', '정신적 황폐화'의 구체적 형상화를 포착할 수 있다. 또한 빈곤이 사회에 미치는 영향인 '사회적 부담 증가', '사회 불안과 갈등'에 해당하는 [가]의 구체적 형상화를 대응할 수 있다.

[라]에서는 사회적 계층화를 구조화된 위계가 나타나는 현상으로 규정하고 있다. 이에 따라, [가]에서 사회적 계층화가 구조화된 위계로 형상화된 바, '반지하방과 주인집' 등으로 포착할 수 있다. 또한 사회적 계층화가 개인과 사회에 미치는 영향에 관하여 [가]에서 '인물' 행위의 형상화 및 '나'와 '주인집' 간의 대립 등으로 포착할 수 있다.

4) 제시문 [다]-[라]를 통해, 빈곤이 개인의 문제가 아닌 사회적 문제임을 파악:

[다]에서 빈곤의 원인을 개인적 차원에서 찾는 것의 한계를 지적하고 사회적 차원에서 비롯된 바를 강조하는 바, [가]에서 사회 구조에서 비롯된 빈곤의 형상화를 포착해 내야 한다. 예컨대, '가난의 대물림' 및 '근로 빈곤층', '공간 불평등'의 형상화를 짚어낼 수 있다.

또한 [라]에서 사회적 계층화가 사회 통합을 저해하는 요소로 작용함을 서술한 바, [가]에서 사회적 계층화의 문학적 형상화를 '나와 집주인', '반지하방과 주인집' 등으로 포착하고, 대립 사이에 위치한 갈등 및 상대적 박탈감의 형상화를 짚어낼 수 있다. 예컨대, '나의 피아노 치기', '주인집의 감시', '타인의 풍요에 대한 질시', '거짓말', '열악한 환경의 외면' 등이 있다.

5) 제시문 [마]를 바탕으로, 제시문 [가]의 문제에 관한 해결 방향 논의:

[마]에서 개인의 뜻과 정부와 지방 자치 단체의 지원으로 조화를 이루는 제도를 설명한 바, 이를 활용하여 [가]의 문제는 정부, 사회, 개인의 노력이 복합될 때 해소될 수 있음을 서술할 수 있다. 이때, [마]에 서술된 제도가 지원 대상의 특성과 유형을 고려하여 이루어지는 것이 설명된 바, [가]의 문제에 관한 해결 역시, 유형별·단계별 지원, 혹은 중장기적 차원의 지원이 이루어져야 한다는 방향으로 논의를 구체화할 수 있다.

1.5.2. 출제 검토 교사 의견

인문계열 1차 1번 문제는 문제 상황을 겪는 인물이 등장하는 서사 텍스트를 바탕으로, 구조적 빈곤, 가계 부채, 사회 계층화 등의 문제를 분석한 뒤 이를 해결할 수 있는 방안을 논하도록 하고 있다. 문학 텍스트를 적절히 해석하여 문제 상황을 파악하고, 정보 텍스트(설명하는 글)를 사실적, 추론적, 비판적으로 독해한 뒤 이를 문학 텍스트와 연계하여 분석하도록 한 점에서 학생들의 융합적 사고력을 엿볼 수 있을 것으로 생각된다. 문학 작품과 설명하는 글을 적절히 독해한 뒤 이를 바탕으로 문학 작품에 제시된 문제 상황을 분석하고, 이러한 문제 상황을 지원할 수 있는 정책을 다룬 설명하는 글을 읽고 이를 활용하여 해결 방안을 제시하는 글을 논술하도록 문항을 설계하여 학생들의 비판적, 창의적 사고 역량을 효과적으로 평가할 수 있을 것으로 생각된다. 총 5개의 제시문 모두 교과서에서 발췌되었으며 2015 개정 교육과정의 수준과 범위를 준수하였다. 제시문 모두 학생들이 교과서 밖의 지식이나 선행 지식 없이도 충분히 이해하고 접근할 수 있는 수준이며, 문제에서 묻고자 하는 바 또한 명확히 드러난다.

제시문 [가]는 고등학교 『문학』 교과서에 수록된 <도도한 생활(김애란)>의 일부로, 청년 세대의 궁핍한 삶을 그려낸 문학 작품이다. 작품에 제시된 인물의 아버지의 빚보증, 즉 가족 구성원의 위험 부채에 기인한 빈곤, 사회 계층화 문제와 연계되는 박탈감 등 현실 세계의 문제를 복합적으로 그려내고 있다. 작품에 형상화된 인물의 삶을 현실과 연계하여 감상하며 문학을 통해 인간과 세계를 이해하는 역량을 확인할 수 있다. 이러한 내용은 국어 교과 『국어』 과목의 [10국05-04], 『문학』 과목의 [12문학02-01], [12문학02-02], 『독서』 과목의 [12독서03-02] 등의 성취기준과 밀접하게 연관된다. 특히 문학 작품을 단순히 작품으로만 감상하는 것을 넘어 현실과 연계하여 독해하며 현실의 문제를 포착할 수 있도록 했다는 점에서 학생들의 비판적, 창의적 사고 역량을 확인할 수 있을 것으로 보인다. 문학 교과서에 수록된 현대소설의 일부를 발췌한 지문이므로 평소 학교 교육 활동에서 다양한 문학 작품을 감상하고 문학과 현실의 관계를 관련지어 독해한 경험이 있다면 작품의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [나]는 고등학교 『경제』 교과서에서 발췌한 것으로, 가계 부채가 증가하면서 부실 위험 가구가 지속적으로 증가하여 위험 부채가 증가하고 있는 상황에 대해 설명하는 글이다. 특히 상환 능력을 초과하여 빚을 지는 위험 부채와 건전한 부채를 구별하여 모든 부채가 위험한 것이 아니라 위험 부채가 가계 경제를 부실하게 만들 수 있음을 지적하고 있다. 이를 제시문 [가]와 연결하여 이해하는 과정에서 위험 부채와 건전한 부채를 구별하는 분석적 사고력을 발휘할 수 있을 것으로 생각되며, 제시문 [가]에서 아버지의 빚보증으로 인해 가세가 기우는 내용과 제시문 [나]에서 설명된 위험 부채의 내용을 관련지어 통합적으로 이해할 수 있을 것으로 생각된다. 이러한 내용은 사회 교과 『경제』 과목의 [12경제05-02], [12경제05-04] 등의 성취기준과 밀접하게 연관되어 2015 개정 교육과정의 범위와 취지에 부합한다. 또한 ‘소득 대비 부채 비율’의 의미 등 주요 용어의 의미가 제시되어 있어 경제 과목을 선택하여 수강하지 않은 학생도 제시문을 통해 주요 개념을 충분히 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [다]는 고등학교 『사회·문화』 교과서에서 발췌한 것으로, 빈곤의 원인을 개인적 차원과 사회적 차원으로 제시하고 있다. 빈곤은 인간다운 삶을 살아가기 어렵게 하며 삶에 대한 기대와 기회를 제한한다는 내용은 제시문 [가]의 인물이 ‘곰팡이 꽃’이 피어나는 반지하에서 생활하는 모습 등 인물이 겪는 궁핍한 삶과 밀접하게 관련된다. 또한 빈곤의 원인을 개인적 차원에서 찾는 시각과 빈곤을 만들어 내는 사회 구조를 강조하는 시각으로 빈곤에 대한 관점을 구분하여 설명하여 학생들이 빈곤을 바라보는 관점에 대해 사고할 수 있도록 한다. 특히 빈곤의 원인을 개인적 차원에서 찾는 시각이 근로 빈곤층과 같이 일을 해도 빈곤을 벗어나지 못하는 사례를 설명하지 못한다는 한계는 제시문 [가]에서 언니가 학업과 일을 병행하느라 새벽에도 공부를 하고, ‘나’ 또한 밤늦게까지 일을 하지만 여전히 빈곤한 삶을 겪는 상황과 관련되어 여실히 드러난다. 이러한 내용은 사회 교과 『통합사회』 과목의 [10통사06-03], 『사회·문화』 과목의 [12사문04-02], [12사문04-03] 성취기준 등과 밀접하게 관련되어 2015 개정 교육과정을 충실히 따랐음을 알 수 있다. 또한 교과서에 수록된 글을 그대로 발췌한 것으로 빈곤에 대한 관점을 사전에 접하

지 못했던 학생들도 제시문을 통해 무리 없이 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [라]는 고등학교 『사회·문화』 교과서에 수록된 글을 재구성한 것으로, 사회 구성원 간에 사회적 희소 가치가 차등 분배됨으로써 뚜렷하고 구조화된 위계가 나타나는 현상인 사회 계층화 현상을 제시하고 있다. 사회 계층화 현상이 사회 구성원의 삶과 사회 전반에 영향을 미친다는 내용을 제시문 [가]와 연계하며 문제 상황을 깊이 있게 분석할 수 있었을 것으로 생각된다. 특히 언니가 취업이 잘된다는 말에 학과를 선택했다는 제시문 [가]의 내용은 제시문 [라]의 사회 계층화 현상이 개인의 삶의 목표 설정, 직업 선택 등에 영향을 미친다는 내용과 밀접하게 관련되며, ‘나’에게는 피아노를 치지 못하게 하면서도 서슴없이 방문을 주먹으로 두들기는 주인집의 모습, 외식을 하고 온 주인집의 행색을 신경 쓰는 ‘나’의 모습은 사회 계층화 현상이 사회 통합을 저해한다는 제시문 [라]의 내용과 밀접하게 관련된다. 이러한 내용은 사회 교과 『통합사회』 과목의 [10통사06-03], 『사회·문화』 과목의 [12사문04-02], [12사문04-03] 성취기준 등과 연결되어 2015 개정 교육과정의 범위와 수준에 충분히 부합함을 알 수 있다. 또한 사회 계층화 현상의 정의, 특징 등을 상세히 설명하고 있어 사회 계층화 현상에 대한 사전 지식 없이도 제시문의 내용을 충분히 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [마]는 고등학교 『사회·문화』 교과서에 수록된 글을 재구성한 것으로, 정부와 지방 자치 단체가 생계·의료 수급 가구 등 지원이 필요한 계층이 저축을 하면 근로 장려금을 추가로 지급하여 자립을 위한 목돈을 마련할 수 있도록 지원하는 제도에 대해 설명하는 글이다. 이러한 내용은 사회 교과 『통합사회』 과목의 [10통사06-03], 『사회·문화』 과목의 [12사문04-02], [12사문04-03] 성취기준 등과 연결되어 2015 개정 교육과정의 범위와 수준에 부합하며, 기존에 이러한 제도에 대해 알지 못했던 학생들도 제시문의 내용을 통해 충분히 이해할 수 있었을 것으로 생각된다. 학생들은 이러한 제시문의 내용을 통해 제시문 [가]에 제시된 문제 상황에 대한 해결 방안을 모색하며 정부, 사회, 개인의 노력이 통합될 때 이러한 문제가 해결될 수 있다는 종합적인 해결 방안을 도출해 낼 수 있다. 제시문의 내용을 사실적으로 이해할 뿐만 아니라 이를 다른 문제 상황에 적용하는 과정에서 고차원적인 사고력을 발휘할 수 있을 것으로 생각된다.

전반적으로 인문계열 1차 1번 문항은 모든 제시문이 교과서에 바탕을 두고 있으며, 다양한 교과와 관련되고 학생들의 비판적·창의적 사고 역량 등 고차원적 사고력을 평가할 수 있는 문항이라는 점에서 2015 개정 교육과정의 목적, 추구하는 인간상, 적용 범위, 수준 등 모든 면에 부합된다고 볼 수 있다. 더불어 서강대학교 논술전형의 공교육 정상화에 기여하고자 하는 목적에도 적합한 문항이다. 문제의 지시 사항이 명료하고 구체적이어서 학생들의 논리적 사고력을 측정하는 데 다른 요소가 개입되지 않았을 것으로 생각된다. 특히 문학 작품과 설명하는 글을 종합적으로 독해하며 현실 세계의 문제를 분석적으로 이해하고 그에 대한 해결 방안을 고찰할 수 있는 문항이라는 점에서도 의미가 있다.

1.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 인문계열 1차 1번 문제의 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’라는 질문에 ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여하고, 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다, 쉽다, 보통이다, 어렵다, 매우 어렵다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여한 결과를 정리한 내용이다. 수치는 5점 만점으로 평균을 소수점 둘째 자리까지 반영하였다. 인문계열 1차 1번 문제에 대한 자문위원 15명의 평가 의견을 종합적으로 살펴보면 먼저 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대해서는 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’라고 평가하였으며 평균 4.80 이상의 결과가 나왔다. 또한 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가’에 대한 의견은 15인 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가를 하였으며 평균 4.80 이상의 결과가 나왔다. 이를 통해 인문계열 1차 1번 문제는 2015 개정 교육과정의 범위와 수준에 있어 별도의 선행학습이나 선행 지식 없이 학생들이 접근할 수 있다는 것을 알 수 있고 이러한 측면에서 교육과정의 범위

와 수준을 성실하게 이행하고 있다고 할 수 있다. 제시문별로 교육과정의 범위와 수준을 살펴보면 다음과 같다.

제시문 [가]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.87로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.80으로 평가되었다. 특히 ‘교육과정 범위’와 ‘교육과정 수준’과 관련하여 문학 작품을 바탕으로 사회 문제를 통합적으로 이해할 수 있도록 한다는 점에서 고차원적인 사고를 하도록 한다는 의견이 제시되었다. 또한 [10국05-05], [12문학02-02], [12문학02-04], [12문학03-04], [12문학04-01], [12독서02-02], [12생윤06-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [가]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [나]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.60으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.67로 평가되었다. 학생들이 ‘가계부실 위험 지수’ 등의 용어를 몰랐더라도 부연 설명을 통해 이해할 수 있었을 것이라는 의견이 제시되었다. 또한 [10통사05-04], [12독서02-01], [12독서02-05], [12독서03-02], [10통사06-03], [12경제01-03], [12경제03-02], [12경제04-03], [12경제05-02] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [나]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [다]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.87로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.87로 평가되었다. 제시문의 핵심 내용인 빈곤의 개인적, 구조적 원인 구분은 『사회·문화』 과목의 핵심 성취기준이며, 전문적인 사회학 이론이나 확장적인 개념을 요구하지 않아 고등학교 수준에서 충분히 이해할 수 있는 제시문이라는 의견이 제시되었다. 더불어 [12독서02-01], [12화작03-04], [12사문01-01], [12사문04-01], [12사문04-02], [12사문04-03], [12경제05-02], [12생윤06-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [다]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [라]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.73으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 5.00으로 평가되었다. 제시문 [라]는 『사회·문화』 교과서에서 발췌한 내용이나, 사회 불평등 현상은 『통합사회』 과목에서도 다루는 내용이므로 『사회·문화』 과목을 이수하지 않은 학생도 어려움 없이 이해할 수 있었을 것이라는 의견이 제시되었다. 더불어 [10통사06-03], [12독서02-01], [12독서03-02], [12사문04-01], [12사문04-02], [12사문04-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [라]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [마]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.53으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.67로 평가되었다. 제시문 [마] 또한 『사회·문화』 교과서에서 발췌한 내용이나 『통합사회』 과목의 ‘정의로운 사회’ 관련 단원과 밀접한 관련이 있는 내용이므로 교육과정 내 출제일 뿐만 아니라 선택과목에 의한 유불리도 줄일 수 있는 문항 설계라는 의견이 제시되었다. 더불어 [10국02-03], [10통사05-04], [10통사06-03], [12독서02-05], [12사문04-04] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [마]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

이러한 자문위원의 평가를 토대로 인문계열 1차 1번 문제의 ‘교육과정의 범위’와 ‘수준의 적정성’ 면에 대한 의견을 종합해 보면 모두 2015 개정 교육과정의 취지를 충분히 실현하고 있음을 알 수 있고 이를 토대로 공교육 정상화를 위한 측면에서도 부합하고 있음을 알 수 있다. 또한 전체적인 난이도에 대한 자문위원의 평가는 평균 3.07이며 개별 제시문에 대한 난이도는 평균 2.67로 평가되어 전반적인 문제의 난이도와 개별 제시문의 난이도가 ‘보통 수준’이거나 ‘이하’라는 것을 알 수 있다. 제시문 [가]~[마] 모두

교과서에서 발췌되거나 재구성된 내용이므로 개별 제시문의 핵심 내용을 파악하는 데에는 큰 어려움이 없었을 것이며, 여러 제시문 간의 의미를 비교하고 연결하여 하나의 논리적인 구조로 유기적으로 작성하는 과정에서 종합적 사고력을 발휘할 수 있는 문항 설계라는 의견이 있었다. 또한 전문적인 배경지식을 요구하지 않으며, 문제 상황 분석 → 사회·경제적 구조 분석, → 제도를 통한 해결의 구조가 학생들이 익숙하게 접할 수 있는 논술 문항의 설계라는 의견 또한 있었다. 더불어 문학 작품을 제시문으로 활용하면 서도 단순히 요약하거나 감상하도록 하지 않고, 다른 제시문에 제시된 개념을 적용하고 구조적으로 논증할 수 있는 문항 설계라는 의견이 있었다. 이러한 의견을 토대로 볼 때, 인문계열 1차 1번 문제는 모두 교과서에서 발췌되었고 이미 기출문제를 통해 서강대학교의 논술고사에 대한 연습 경험을 갖고 있는 학생이라면 익숙한 유형에 해당되어 문제를 이해하거나 분석하는 데 많은 어려움은 없었을 것으로 생각하며, 특히 별도의 사교육이나 선행학습 요소 없이 사회 문제에 관심을 갖고 학교수업에 충실하게 참여한 학생이라면 이해할 수 있는 내용이라는 면에서 교육과정의 범위와 수준에 있어 모두 부합한다고 할 수 있겠다.

1.6. 채점 기준

<결과 등급>

1. 제시문 [가]에서 ‘나’와 ‘반지하방’에 부채, 빈곤, 사회 계층화의 현상이 집약되어 있음을 파악하였는가?
2. 제시문 [나]에서 건전 부채가 아닌 위험 부채는 가계 경제의 붕괴로 이어질 수 있음을 파악하였는가?
3. 제시문 [다]에서 빈곤의 문제가 개인과 사회에 미치는 영향을 파악하고, 빈곤이 사회 구조에서 기인한 바가 있음을 파악하였는가?
4. 제시문 [라]에서 구조화된 위계로서 사회 계층화가 개인과 사회에 미치는 영향을 파악하였는가?
5. 제시문 [마]에서 빈곤 등의 사회 문제가 국가와 사회의 유형별·단계별 지원과 개인의 노력이 복합될 때 개선될 수 있음을 파악하였는가?

<과정 등급>

1. 제시문 [나]는 ‘부채’의 양상을 설명하고 있는 바, [가]의 빚보증을 ‘위험 부채’와 연결하였는가?
2. 제시문 [다]의 빈곤이 개인과 사회에 미치는 영향을 [가]에서 ‘개인의 건강 손상’, ‘사회의 불안과 갈등’을 표현하는 문학적 형상화로 짚어내었는가?
3. 제시문 [다]에서는 사회적 차원에서 비롯된 ‘빈곤’을 설명하고 있는 바, [가]에 드러난 ‘가난의 대물림’, ‘근로 빈곤층’ 등과의 관련성을 파악하였는가?
4. 제시문 [라]를 통해 사회적 계층화가 개인에 영향을 끼칠 수 있음을 [가]의 ‘등장인물’의 구체적 상황으로부터 짚어내고, 사회적 계층화가 사회에 영향을 끼칠 수 있음을 [가]의 ‘갈등’, ‘상대적 박탈감’ 등의 문학적 형상화를 짚어내었는가?
5. 제시문 [마]는 빈곤 문제의 해결 방안을 제시하고 있는 바, 설명된 제도의 운영 방식을 통해 [가]의 문제가 해결될 방향을 추론하였는가?

1.7. 답안 사례

[가]에서 ‘나’의 곤란은 [나]에 서술된 가계 부채가 원인이 된다. ‘나’의 아빠가 선 빚보증이 상환할 수 없는 위험 부채가 되어 집이 망한 것이다. 이에 ‘나’는 서울의 허름한 ‘반지하방’에서 궁핍하게 지낼 수

밖에 없다. [다]에서 빈곤이 인간다운 삶을 살아가기 어렵게 한다고 하였듯, ‘나’는 곱팡이에 건강을 위협 받고, 변변찮은 일이라도 쉴 수 없다. 주인집 눈치가 보여 피아노를 치지 못하면서도, 행여 곱팡이에 썩을까 걱정이다. 그러나 [다]에서 말하듯 이러한 가난은 결코 ‘나’만의 탓이 아니다. 아버지의 빚보증은 ‘나’의 가난으로 대물림된 것이고, ‘나’와 언니는 언제나 임시직 노동에 전전할 수밖에 없기에, 이 가난에서 벗어나기란 좀처럼 쉽지 않다. 이에 빈곤은 [라]에서 말하듯, 빈부의 수직적 위계 구조를 만들고 이것이 사회 계층화로 속행된다. 이는 우선 개인에 영향을 끼친다. 언니는 취업이 잘되는 전공을 서둘러 선택하였다가 후회하며, ‘나’는 전공과 무관한 일을 하며 등록금을 버는 모순적 상황에 있다. 사회 계층화는 사회 갈등을 부추기기도 한다. ‘나’는 주인집 눈치를 보며 사는 것이 억울해 피아노를 치는데, 이를 따지러 온 주인집 가족이 혹시 외식이라도 하고 온 것이 아닌지 상대적 박탈감을 느끼기도 하고, 피아노를 치지 않았다고 거짓말을 하기도 한다. 한편, 주인집은 자신들의 거주 공간은 보수하면서도 반지하방의 열악한 환경에 대해서는 전혀 개선하려 하지 않는다. 곧 ‘반지하방에서 움츠린 채 사는 나’와 ‘방문을 광광 두드리는 주인집’이 대립하는 장면은 사회 계층화 및 사회 갈등을 선명히 보여준다. 개인의 문제로만 치부할 수 없는 빈곤이 결국 사회 갈등의 심화로 이어지듯, 이 문제의 해소 또한 개인의 의지에만 기대 수는 없다. [마]에서 제시하는 사례와 같이 국가와 사회의 지원, 개인의 분투가 조화를 이루어야 한다. 여기서 국가와 사회의 지원은 일회성에 그쳐서는 안되고, 다양한 양상에 대한 파악 및 유형별·단계별 지원과 같은 실질적 제도의 뒷받침이 필요하다. 이때 사회 계층화의 격화를 다소나마 해소하고 사회 통합을 기대해 볼 수 있다.

2. 문항카드 2 - 인문계열 1차 2번

2.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--|--|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 인문계열 1차(인문학부, 영문학부, 사회과학부, 지식융합미디어학부) / 2번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 독서, 화법과 작문, 언어와 매체 |
| | | 사회·문화 |
| | 세계사 | |
| 출제범위 | 핵심개념 및 용어 | · 경제와 정치사회 간의 상관성 · 극단주의와 사회적 소수자에 대한 타자화 · 미디어 발전과 가짜 뉴스 문제 · 매체 정보의 비판적 수용 · 의견 스펙트럼의 중간층이 두꺼운 공론장 |
| | | |
| 예상소요 시간 | 60분 | / 100 분 |

2.2. 문항 및 제시문(문항)

제시문 [가], [나]가 보여주는 문제의 발생 원인과 양상을 [가]~[라]를 활용하여 분석하고, 이를 해결할 방안을 [마], [바]를 참고하여 논술하시오.

[가] 제1차 세계대전에서 패하여 막대한 전쟁 배상금을 지불하여야 했던 독일은 대공황이 발생하자 심각한 경제위기에 빠졌다. 이러한 상황에서 히틀러가 지도하는 나치스가 극단적인 게르만 민족주의와 인종주의를 앞세워 세력을 확대하였다. 결국 나치스는 제1당이 되었고, 히틀러가 총통에 취임하였다. 이후 재무장에 나선 독일은 라인란트를 무력으로 점령하였다. [...]

제2차 세계대전 중에 독일 나치스가 자행한 유대인 대학살을 가리켜 홀로코스트라고 한다. 독일 나치 정권의 선전 장관 괴벨스는 “유대인은 기생적 생명체이고 창조성 없는 타락한 악령이고 우리 인종의 의도적인 파괴자”라고 연설했다. 당시 독일의 나치당은 유럽 전역의 유대인, 집시 등을 수용소로 몰아 넣은 후 강제 노동을 시켰고, 2차 세계대전 중 600여만 명의 유대인이 학살되었다.

-『고등학교 세계사』 교과서(재구성)

[나] 일본에서는 대공황 이후 수백 개의 기업이 도산하는 등 경기가 침체되었다. 일본은 경제위기에서 벗어나고자 대외 침략에 나서 만주 사변을 일으켰고, 일본 내에서는 군국주의화가 촉진되었다. [...] 1923년 관동 지역에 대지진이 발생하여 도쿄가 아비규환의 생지옥으로 변했다. 이런 와중에 일본 내각과 군부는 1918년 쌀 폭동 당시와 같은 민란 움직임을 사전에 막기 위해 도쿄 시내와 인근 5개 군에 계엄령을 선포하고 군대를 출동시켰다. 완전 무장한 상태의 군대와 경찰은 이 사태를 사회주의자와 조선인들에 대한 대대적인 학살의 기회로 악용하였다. 고의적인 유언비어가 살포되고 자경단과 민중들조차 이 광란의 대학살에 참여한 나머지, 오스키 사카에를 비롯한 일부 노동조합 간부들과 약 6천여 명의 조선인들이 무참히 희생되었고, 6천여 명이 검속되기에 이르렀다.

-『고등학교 독서』, 『고등학교 세계사』 교과서(재구성)

[다] 사회적 소수자란 신체적 또는 문화적 특성 때문에 사회의 다른 구성원들로부터 차별을 받는 집단에 속해 있는 사람들을 말한다. 사회적 소수자는 구성원들의 절대적인 수가 아닌 그 집단이 가진 사회적 권력과 영향력의 크기에 의해 상대적으로 규정된다. [...] 사회적 소수자에 대한 차별은 고정 관념과 편견 등으로 인해 발생한다. 이는 특정 집단에 대한 부정적인 생각과 태도로 나타나고, 사실 여부와는 상관없이 실제적인 사회생활에서 사회적 소수자에 대한 차별적 행동으로 나타나게 된다.

-『고등학교 사회·문화』 교과서(재구성)

[라] 2017년 2월 한국언론학회와 한국언론진흥재단 주최로 열린 토론회에서는 가짜 뉴스를 ‘정치·경제적 이익을 위해 의도적으로 언론 보도의 형식을 하고 유포된 거짓 정보’라고 정의하였다. 가짜 뉴스의 역사는 무척이나 길다. 백제 무왕이 지은 「서동요」는 선화 공주와 결혼하기 위해 그가 거짓 정보를 노래로 만든 가짜 뉴스였다. 1923년 관동대지진이 났을 때 조선인에 관한 악의적인 허위 정보가 유포된 일 또한 가짜 뉴스의 예이다. 하지만 최근 일어나고 있는 가짜 뉴스 현상을 살펴보면 이전 사례들과는 확연히 다른 점을 발견할 수 있다. ‘21세기형 가짜 뉴스’의 특징은 누구나 쉽게 이용하는 매체에 ‘정식 기사’의 얼굴을 하고 나타난다. 감쪽같이 변장한 가짜 뉴스들은 사람들의 입맛에만 맞으면 쉽게 유통·확산된다. 대중이 뉴스를 접하는 경로가 신문·방송 같은 전통적 매체에서 인터넷 사이트, 누리 소통망(SNS) 등 디지털 매체 쪽으로 옮겨 가면서 벌어진 일이다. [...]

뉴스와 관련된 돈은 대부분 광고에서 발생한다. 모든 광고는 광고 중개 서비스를 통하는데, 광고주가 중개 업체에 돈을 지불하면, 중개 업체는 높은 조회 수가 나오는 사이트에 높은 금액의 광고를 배치하는 식이다. 뉴스가 범람하는 상황에서 바쁜 현대인들은 선택과 집중을 할 수밖에 없기 때문에 눈길을 끄는 뉴스가 잘 팔리는 뉴스가 된다. 따라서 가짜 뉴스는 어떤 식으로든 눈에 띄어 ‘돈’이 되기 위해 자극적인 요소들을 포함하면서 소비자를 치밀하게 속인다. 설령 그 내용이 비윤리적이어도, 또 진실이 아니어도 개의치 않는다. 이런 이유로 인해 대체로 혐오나 선동과 같은 자극적인 요소를 담아 만든 가짜 뉴스가 판을 치게 되며, 이는 결국 사회 구성원의 통합을 방해하고 극단주의를 초래하기까지 한다.

누리 소통망의 정보 처리 규칙도 혐오와 차별, 극단적 주장을 확대 재생산하는 데 기여했다. 정보는 일정한 단계를 거쳐 선별적으로 전달된다. 이때 정보 처리 규칙은 이용자가 좋아하고 자주 보는 것 위주로 보여 주는 방식을 통해 개인 맞춤형 정보를 제공한다. 문제는 이 과정에서 개인의 편견과 고정 관념 역시 강화된다는 점이다. 이른바 ‘필터 버블(Filter Bubble)’ 현상이 일어나는 것이다. 필터 버블은 정보를 제공하는 인터넷 검색 업체나 누리 소통망 등이 이용자 맞춤형 정보를 제공하는 과정에서 이용자가 특정 정보만 편식하게 되는 현상을 말한다. 개인 맞춤형의 정보 처리 규칙은 정치·사회 분야의 뉴스와 만나 필터 버블 현상을 극대화한다. 진위 여부보다 자신의 호불호가 뉴스를 보고 믿는 기준으로 더 강력히 작용하다 보니 잘못된 사실이 진실의 자리를 차지하게 되는 것이다.

-『고등학교 독서』 교과서(재구성)

[마] 어떤 대상이나 사건을 전달하기 위해 특정한 언어와 요소를 선택하는 행위에는 생산자 자신의 관점과 가치를 드러내려는 의도가 담겨 있다. 즉 생산자는 정보를 있는 그대로, 객관적으로 제시하는 것이 아니라 자신이 선택하고 재구성한 내용을 수용자에게 보여 주는 것이다. 매체 자료에도 생산자의 목적과 의도에 따른 다양한 관점과 가치가 담겨 있다. [...] 매체 자료를 수용할 때에는 다양한 관점과 가치를 고려하는 것과 더불어 비판적 태도도 갖추어야 한다. 즉 자료에 담긴 관점과 가치가 공정한지, 생산자의 주장과 그것을 뒷받침하는 근거가 타당한지, 제시된 정보나 자료는 신뢰할 만한 것인지 등을 판단하며 비판적으로 수용해야 한다. 특히 누구나 생산자가 되어 쉽게 자료를 게시할 수 있는 인터넷 환경의 매체 자료는 출처가 불분명하여 신뢰할 수 없는 정보나 왜곡된 정보, 자극적이거나 불건전한

내용 등을 담고 있는 경우가 많으므로 수용할 때에 더욱 주의를 기울여야 한다.

-『고등학교 언어와 매체』 교과서(재구성)

[바] 화법과 작문 활동을 수행할 때에는 자기가 쓰는 말과 글의 사회적 영향력과 책임을 명확하게 인식해야 한다. 자기의 말과 글이 사회적 담론을 형성하거나 사회적 담론의 흐름을 변화시킬 수 있기 때문이다. 우리가 어떤 상품을 구매할 때 해당 상품을 구입한 사람의 말이나 사용 후기에 영향을 받는 것도 말과 글이 지닌 사회적 영향력을 보여주는 사례라고 할 수 있다. [...]

논쟁이 활발한 사회는 의견 스펙트럼의 중간층이 두껍다. 의견 양극화의 쏠림 현상이 두드러진 곳에서는 집단들 간에 공유되지 않는 정보가 많아지고 소수자들은 침묵하게 된다. 그래서 사람들이 의견을 잘 내지 않는 사회가 되기 쉽다. 그런 곳에서는 의견의 양 극단만 보이고 중간이 보이지 않는다. 중간 의견이 반영되지 않는 극단의 결정이 횡행하게 된다. [...]

공론장은 이용자 참여에 의해 사적 영역과 연결되는 사회적 공간으로, 개인이 사회 문제들을 쉽게 감지할 수 있게 해 주어 국가와 시민 사회를 매개하면서 여론을 형성한다. 이렇게 볼 때, 누리 소통망도 정보가 여러 사람들에게 공개·전파될 뿐만 아니라 정보가 역동적으로 형성되고 감성적 동조를 이끌어 낸다는 점에서 공론장의 하나라고 할 수 있다. 이러한 누리 소통망을 통한 공론장에서는 뉴스의 가치가 언론사에 의해 지정되지 않고, 이용자가 뉴스의 중요도를 판단하는 주체가 된다.

-『고등학교 화법과 작문』, 『고등학교 독서』 교과서(재구성)

2.3. 출제 의도

이 문항은 고등학교 세계사, 독서 교과서에 나오는 역사적 사례에 대한 제시문을 주고 이러한 문제의 원인과 양상을 다른 지문들을 활용하여 통합적으로 사고하고 비판적으로 분석하는 읽기 및 쓰기 능력을 평가하고자 했다.

2015 개정 교육과정 고등학교 국어과 『독서』의 [12독서02-01], [12독서03-02] 성취기준은 학생들이 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용의 파악뿐 아니라 그 안에 담긴 사회·문화적 맥락을 비판적으로 이해하는 능력을 갖출 것을 목표로 하고 있다.

역사적 사례를 통해 현재의 사회 문제를 성찰하고 해결 방안에 대한 적극적 모색을 하도록 설계한 본 문항은 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용해 볼 것을 권고하는 2015 개정 교육과정 고등학교 사회과 사회문화의 [12사문01-04], 매체 정보에 대한 비판적·주체적 수용과 말과 글의 사회적 책임 인식 및 의사소통 윤리를 강조하는 2015 개정 교육과정 고등학교 국어과 『언어와 매체』 [12언매03-06], [12언매04-03], 『화법과 작문』 [12화작04-01], [12화작04-03]의 성취 기준과 정확히 부합한다.

2.4. 출제 근거

2.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | 교육부 고시 제2015-74호 | | |
|------------|---------------------|--|-----------------|
| 관련 성취기준 | 1. 교과명 : 국어 | | |
| | 과목명 : 독서 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | 제시문 [가]-[바] |
| | 성취기준 2 | [12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | 제시문 [가]-[바] |
| | 성취기준 3 | [12독서03-06] 매체의 유형과 특성을 고려하여 글의 수용과 생산 과정을 이해하고 다양한 매체 자료를 주체적이고 비판적으로 읽는다. | 제시문 [라]-[바] |
| | 과목명 : 언어와 매체 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12언매03-01] 매체의 특성에 따라 정보가 구성되고 유통되는 방식을 알고 이를 의사소통에 활용한다. | 제시문 [라]-[바] |
| | 성취기준 2 | [12언매03-02] 다양한 관점과 가치를 고려하여 매체 자료를 수용한다. | 제시문 [라]-[바] |
| | 성취기준 3 | [12언매03-06] 매체를 바탕으로 하여 형성되는 문화에 대해 비판적으로 이해하고 주체적으로 향유한다. | 제시문 [라]-[바] |
| | 성취기준 4 | [12언매04-03] 현대 사회에서 언어와 매체 언어의 가치를 이해하고 언어문화와 매체 문화의 발전에 참여하는 태도를 지닌다. | 제시문 [라]-[바] |
| | 과목명 : 화법과 작문 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12화작04-01] 화법과 작문의 사회적 책임을 인식하고 의사소통 윤리를 준수하는 태도를 지닌다. | 제시문 [마], [바] |
| | 성취기준 2 | [12화작04-03] 언어 공동체의 담화 및 작문 관습을 이해하고, 건전한 화법과 작문의 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다. | 제시문 [마], [바] |
| | 2. 교과명 : 사회 | | |
| | 과목명 : 사회·문화 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12사문01-04] 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회·문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다. | 제시문 [가]-[바] |
| | 성취기준 2 | [12사문04-03] 다양한 사회 불평등 양상을 조사하고 그와 관련한 차별을 개선하기 위한 방안을 모색한다. | 제시문 [가]-[바] |
| | 3. 교과명 : 역사 | | |
| | 과목명 : 세계사 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12세사05-04] 제 1, 2차 세계 대전의 원인과 결과를 알아보고, 세계 평화를 실현하기 위한 방법에 대해 토론한다. | 제시문 [가]-[나] |

2.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | | | |
|--------|-------|------|------|---------|--------------|-------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 세계사 | 이병인 외 | 비상 | 2023 | 183 | 제시문 [가], [나] | ○ |
| | | | | 188 | 제시문 [가] | |
| 세계사 | 김덕수 외 | 천재교육 | 2023 | 198-199 | 제시문 [가] | ○ |
| 사회문화 | 김영순 외 | 교학사 | 2020 | 144-145 | 제시문 [다] | ○ |
| 독서 | 이삼형 외 | 지학사 | 2020 | 125 | 제시문 [나] | ○ |
| | | | | 224-227 | 제시문 [라] | |
| | | | | 229 | 제시문 [바] | |
| 독서 | 박영목 외 | 천재교육 | 2024 | 68 | 제시문 [바] | ○ |
| 언어와 매체 | 최형용 외 | 창비 | 2020 | 136-137 | 제시문 [마] | ○ |
| 화법과 작문 | 박영민 외 | 비상 | 2023 | 32-33 | 제시문 [바] | ○ |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

2.5. 문항 해설

2.5.1. 위원회 자체 평가 의견

본 문항은 제시문 [가], [나]가 보여주는 역사적 사실의 원인과 양상을 [가], [나]를 통해 읽어낼 수 있는 정보와 [다], [라]의 내용을 활용하여 통합적·비판적으로 분석하고 [마], [바]를 참고하여 해결 방안을 서술하도록 설계되었다.

[가]는 대공황 이후 심각한 경제위기에 빠진 독일에서 히틀러의 나치스가 극단적인 게르만 민족주의와 인종주의를 앞세워 세력을 확대하고 외부 침략과 함께 유대인 등에 대한 학살을 저질렀던 사실을 기술하고 있다. [나]는 일본에서 1923년 관동대지진 이후 쌀 폭동과 같은 민란을 우려한 내각과 군부가 고의적 유언비어 살포로 조선인 등을 학살하고, 대공황 이후에는 경제위기에 벗어나고자 대외 침략과 함께 대내적으로 군국주의를 강화해 갔음을 설명하고 있다. 즉, [가]와 [나]는 모두 사회경제적 환경이 어려워지자, 독일과 일본의 지배 세력이 그 위기 상황을 모면하려 외부 침략과 내·외부 특정 집단에 대한 극단적 차별 끝에 학살까지 했던 역사적 사례를 보여준다.

[가], [나]에 담긴 정보로 경제적 상황과 정치·사회와의 상관성을 읽을 수 있고, [라]의 가짜 뉴스의 정의를 설명하는 구절을 통해 '정치·경제적 이익'을 명시함으로써 문제의 원인을 파악할 수 있는 직접적 단서를 한 번 더 주었다. 사회적 소수자에 대한 구조적 차별을 설명하고 있는 [다]를 통해 [가], [나]에서 벌어진 문제를 원인과 양상 면에서 분석할 수 있고, [라]를 통해 악의적 허위 정보 유포가 갖는 위험성을 [가], [나]의 사례뿐만 아니라 현재적 차원으로까지 연결하여 이해할 수 있다. [라]는 관동대지진 당시 조선인에 관한 악의적인 허위 정보가 유포됐던 것을 가짜 뉴스의 예로 제시하면서, 최근의 가짜 뉴스 현상의 원인과 양상을 자세하게 설명하고 있는 지문이다. 특히 [라]는 6개의 지문 중 가장 긴 지문으로 현재의 문제를 이야기하고 있기 때문에, 학생들은 [가], [나]의 역사적 사례와 현재 문제를 연결시켜 논의해야 한다는 것을 충분히 유추할 수 있다. 뒤이어 제시된 [마], [바]를 통해서도 현재의 문제로 성찰하면서 이를 서술해야 한다는 것을 알 수 있다.

해결 방안과 관련해서는 매체 정보 수용 시 자세를 다룬 [마]와 말과 글로 의견을 표시할 때의 책임 있는 태도 및 공론장의 중요성을 설명한 [바]를 통해 정보의 수용자이자 생산자로서의 비판적·주체적 태도의 필요성을 도출할 수 있다.

2.5.2. 출제 검토 교사 의견

인문계열 1차 2번 문제는 정치, 경제적으로 불리한 상황에 놓인 집단이 위기를 타개하기 위해 소수자를 적대화하고 그 과정에서 ‘가짜 뉴스’를 퍼트렸던 역사적 상황과 누리 소통망과 인터넷의 발달과 확산으로 현대에 유포되는 ‘가짜 뉴스’를 연관 지어 분석한 뒤, 이를 해결할 방안을 제안하도록 설계되었다. 역사적 사건의 문제 상황을 분석하고 이를 현재적으로 성찰한 뒤 사회 갈등의 해결 방안을 모색하도록 하는 문항의 구성에 따라 문제를 분석하고 해결 방안을 도출하는 과정에서 학생들의 통합적 사고력, 비판적·창의적 사고 역량 등 고차원적 사고력을 발휘할 수 있었을 것으로 생각된다. 총 6개의 제시문이 모두 고등학교 교과서에 바탕을 두고 있으며, 2015 개정 교육과정의 수준과 범위를 준수하였다. 제시문 모두 교과서 밖의 지식이나 선행 지식 없이도 충분히 독해하고 내용을 파악할 수 있는 수준이며, 문제에서 묻고자 하는 바 또한 명확히 드러난다.

제시문 [가]는 고등학교 『세계사』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 제1차 세계대전 이후 독일의 정치·경제적 상황과 제2차 세계대전 중 나치스의 유대인 대학살에 대해 설명하는 글이다. 대공황이 발생한 후 독일이 외부적으로는 침략을 자행하며 내부적으로는 극단적인 민족주의와 인종주의를 앞세워 국가적 결속을 유도하고, 특정 집단에 대한 차별적 인식을 확산하여 타자화한 결과 제노사이드를 자행한 상황을 다루고 있다. 이러한 제시문 [나]의 제2차 세계대전 당시 일본의 상황, 제시문 [라]의 ‘가짜 뉴스’에 대한 설명과 맞닿아 전체주의와 전쟁을 통해 정치·경제적 위기를 타파하고자 했던 것으로 이해된다. 이러한 내용은 역사 교과 『세계사』 과목의 [12세사05-04] 등의 성취기준과 밀접하게 관련되며, 2015 개정 교육과정의 추구하는 인간상에서 ‘공동체 의식을 가지고 세계와 소통하는 민주 시민’으로 강조되는 세계시민 의식과도 밀접하게 관련된다. 즉, 다른 국가의 역사적 상황을 그저 사실로만 이해하지 않고 이를 바탕으로 현재 우리 사회의 문제를 성찰하도록 설계된 인문계열 1차 2번 문제는 2015 개정 교육과정의 수준과 범위뿐만 아니라 추구하는 인간상에도 충실히 부합하는 것으로 볼 수 있다. 『세계사』 교과서에서 발췌한 내용이나 2차 세계대전의 배경과 전개 과정, 전체주의, 나치즘은 중학교 교육과정인 [9역08-02]에서도 다루어지며 중학교 역사 교육과정의 내용 체계와 학습 요소에도 반영되어 있어 공통 교육 과정을 충실히 이수한 학생이라면 세계사 과목을 선택하여 이수하지 않았더라도 제시문의 내용을 무리 없이 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [나]는 고등학교 『독서』 교과서에서 수록된 내용과 『세계사』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 일본에서 대공황 이후 경제 위기에서 벗어나고자 만주 사변을 일으킨 상황에서 관동대지진이 발생하자 조선인과 사회주의자를 학살한 상황을 설명하는 글이다. 이러한 일본의 역사적 상황은 제시문 [가]의 독일의 상황과 병렬적으로 독해되며, 위기를 타개하기 위해 사회적 소수자를 타자화하고 제노사이드를 자행한 문제적 상황은 현재의 사회적 소수자 차별에 대한 학생들의 성찰적 인식을 유도한다. 이러한 내용은 역사 교과 『세계사』 과목의 [12세사05-04] 성취기준, 국어 교과 『독서』 과목의 [12독서02-01], [12독서03-02] 등의 성취기준과 밀접하게 관련된다. 역사적 사실을 다루고 있으나 관동대지진 전후 일본의 정치·경제적 상황, 일본이 자행한 대학살의 전개 과정 등이 상세하게 설명되어 있어 세계사 과목을 선택하여 이수하지 않은 학생들도 선행 지식 없이도 제시문의 내용을 충분히 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [다]는 고등학교 『사회·문화』 교과서에서 발췌하여 재구성한 것으로, 사람들이 사회적 소수자 집단에 대한 편견과 부정적인 생각을 바탕으로 차별적 행위가 나타나는 인과 관계를 제시하고 있다. 이를 통해 사회적 권력과 영향력이 큰 집단에 의해 규정된 사회적 소수자 집단에 대한 편견으로 인해 극단적인 차별 행위가 이루어질 수 있음을 추론할 수 있어야 한다. 제시문 [다]는 사회적 소수자에 대한 편견과 고정 관념이 차별적 인식 및 차별적 행동으로 이어지는 과정을 설명하고 있어, 제시문 [가]에 제시된 독일의 유대인에 대한 차별, 제시문 [나]에 제시된 일본의 조선인, 사회주의자에 대한 차별의 원인과

양상을 분석하는 단서로 활용될 수 있다. 이러한 내용은 사회 과목 『사회·문화』 교과 [12사문01-04], [12사문04-03] 등의 성취기준과 밀접하게 관련되며, 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합한다고 볼 수 있다. 특히 사회적 소수자의 개념, 사례, 그에 대한 차별은 공통 과목인 사회 교과 『통합사회』 과목의 [10통사04-03] 성취기준에서도 다루어지는 내용인 만큼 『사회·문화』 과목에 대한 지식이 없는 학생들도 어려움 없이 제시문의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [라]는 고등학교 『독서』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, ‘가짜 뉴스’의 개념과 역사적 사례, ‘가짜 뉴스’가 생성되고 유포되는 이유 및 누리 소통망의 정보 처리 규칙이 가짜 뉴스의 확산에 미치는 영향 등에 대해 설명하는 글이다. 제시문 [라]에 제시된 가짜 뉴스의 개념, 역사적 사례는 제시문 [가], [나]에서 역사적으로 가짜 뉴스가 정치·경제적 이익을 위해 의도적으로 생성되고 유포된 상황과 맞닿아 유기적으로 이해된다. 또한 학생들은 제시문 [라]에 제시된 누리 소통망의 정보 처리 규칙이 혐오와 차별, 극단적 주장을 확대 재생산하는 데 기여하는 기전, 필터 버블 현상을 야기하는 기전 등을 이해하며 가짜 뉴스가 갖는 위험성을 현재적 차원으로 연결하여 파악할 수 있도록 하는 과정에서 학생들이 통합적 사고력 등 고차원적 사고 역량을 발휘할 수 있을 것으로 생각된다. 이러한 내용은 국어 교과 『독서』 과목의 [12독서02-01], [12독서03-02], [12독서03-06] 등의 성취기준과 밀접하게 연관되어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위를 충실히 따른 것으로 볼 수 있다.

제시문 [마]는 고등학교 『언어와 매체』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 의사소통을 하는 과정에서 언어와 요소를 선택할 때 생산자의 관점과 가치가 반영됨을 설명하는 글이다. 제시문 [마]의 내용을 통해 매체 자료에 생산자의 목적과 의도가 반영됨을, 또한 이러한 매체 자료를 수용할 때 갖추어야 할 비판적 태도의 구체적인 내용을 확인할 수 있다. 학생들은 이러한 제시문 [마]의 내용을 통해 제시문 [가]~[라]에서 확인된 문제를 해결할 방안을 비판적인 수용 태도와 관련지어 모색할 수 있다. 이러한 내용은 국어 교과 『언어와 매체』 과목의 [12언매03-01], [12언매03-02], [12언매03-06], [12언매04-03] 등의 성취기준과 밀접하게 관련된다. 또한 제시문 [마]에서 설명된 비판적 수용을 위한 구체적인 방법은 2015 개정 국어과 교육과정의 목표 및 추구하는 역량의 ‘비판적·창의적 사고 역량’과 직접적인 관련이 있어 2015 개정 교육과정에 충실히 부합하는 것으로 볼 수 있다.

제시문 [바]는 고등학교 『화법과 작문』 교과서, 『독서』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 말과 글의 사회적 영향력과 책임, 논쟁이 활발한 사회에서 의견 스펙트럼의 중간층이 두꺼운 특징, 공론장의 기능에 대해 설명하는 글이다. 제시문 [바]의 내용을 통해 학생들은 공적 발언에서의 책임감, 소수자가 침묵하지 않는 사회의 특징, 이용자 참여에 의해 형성되는 공론장의 중요성 등을 이해하고 이를 바탕으로 제시문 [가]~[라]에서 확인된 문제에 대한 해결방안을 복합적으로 모색할 수 있다. 이러한 과정에서 학생들은 여러 제시문의 내용을 종합적으로 이해하는 고차원적인 사고 역량을 발휘할 수 있을 것으로 생각된다. 이는 국어 교과의 『화법과 작문』 과목의 [12화작04-01], [12화작04-03] 성취기준, 『독서』 과목의 [12독서02-01], [12독서03-02], [12독서03-06] 등의 성취기준과 밀접하게 관련되어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합하는 것으로 볼 수 있다.

인문계열 1차 2번 문제는 모든 제시문이 교과서에 바탕을 두고 있으며, 국어 교과의 『화법과 작문』, 『언어와 매체』 과목, 『독서』, 역사 교과의 『세계사』 과목, 사회 교과의 『사회·문화』 과목 등 다양한 교과와 관련되어 있다. 또한 2015 개정 교육과정의 추구하는 인간상 중 하나인 ‘공동체 의식을 가지고 세계와 소통하는 민주 시민으로서 배려와 나눔을 실천하는 더불어 사는 사람’, 2015 개정 교육과정의 핵심역량인 ‘다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하며 존중하는 의사소통 역량’, ‘지역·국가·세계 공동체의 구성원에게 요구되는 가치와 태도를 가지고 공동체 발전에 적극적으로 참여하는 공동체 역량’과 밀접하게 관련된다는 점에서 2015 개정 교육과정의 목적, 추구하는 인간상, 적용 범위, 수준 등 모든 면에 부합된다고 볼 수 있다. 더불어 서강대학교 논술전형의 공교육 정상화에 기여하고자 하는 목적에도 적합한 문항이다. 문제의 지시 사항이 명료하고 구체적이어서 학생들의 논리적 사고력을 측정하는 데 다른 요소가 개입되지 않았을 것으로 생각된다. 특히 역사적, 세계적

상황에 대한 이해를 바탕으로 ‘지금-현재’의 문제를 성찰하고 해결하도록 하는 문항이라는 점에서도 큰 의미가 있다.

2.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 인문계열 1차 2번 문제의 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’라는 질문을 제시한 후 이에 대해 ‘전혀 아니다-아니다-보통이다-그렇다-매우 그렇다’의 평가 항목으로 1~5점을 부여한 결과를 정리하였다. 또한 문제 및 제시문에 대한 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다-쉽다-보통이다-어렵다-매우 어렵다’의 평가 항목으로 1~5점을 부여한 결과를 정리하였다. 자문위원 15명의 평가 의견을 바탕으로 항목별 평점의 평균을 소수점 둘째 자리까지 반영하였다. 인문계열 1차 2번 문제에 대한 자문위원 평가 의견을 종합적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.73의 결과가 나왔다. 또한 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.67의 결과가 나왔다. 또한 제시문이 모두 교과서를 재구성한 본문으로 구성되어 있으며 전체주의, 인종주의, 차별, 가짜 뉴스 등 고등학생 수준에서 이해할 수 있는 역사, 사회 개념을 요구하고 있다는 점과 교과서에 제시된 개념을 활용하여 원인을 분석하는 수준으로 제한하여 답안을 요구하고 있다는 의견이 제시되었다. 이를 통해 인문계열 1차 2번 문제는 2015 개정 교육과정의 범위와 수준에 있어 별도의 선행학습이나 선행 지식 없이 학생들이 접근할 수 있다고 할 수 있다. 따라서 해당 문제 전반에 대한 평가 의견은 교육과정의 범위와 수준을 성실하게 이행하고 있다고 할 수 있다. 제시문별로 교육과정의 범위와 수준에 대한 평가 의견을 살펴보면 다음과 같다.

제시문 [가]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.73의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견 역시 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.73의 결과가 나왔다. 근대 이후 국제 질서의 변화, 제국주의 확산과 세계대전, 전체주의의 대두와 전쟁에 대한 내용을 이해하도록 안내하고 있고, 민족주의, 인종주의, 전체주의와 같은 개념이 고교 세계사에서 기본 개념으로 다루는 부분이며 역사학적으로 깊은 해석을 요구하지 않는다는 평가 의견이 제시되었다. 또한 [10국02-03], [12독서01-02], [12독서02-02], [12독서02-05], [12독서03-02], [10통사07-03], [12세사04-02], [12세사05-02], [12생윤06-03], [12사문03-01] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [가]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [나]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.67의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견은, 1명을 제외한 14명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.47의 결과가 나왔다. 관동대지진 직후 일본 사회에서 발생한 사회주의자와 조선인에 대한 학살을 다루고 있으며, 이는 일본 내 군국주의화와 관련된 『세계사』의 교육과정과 이러한 자료에서 사회·문화적 이념을 비판적으로 파악하는 『독서』 교육과정과 관련되어 고등학교 교육과정을 충실히 반영한 것으로 판단된다는 평가 의견이 제시되었다. 또한 [10국02-03], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서02-03], [12독서02-05], [12독서03-02], [10통사07-03], [12세사04-02], [12세사05-01], [12세사05-02], [12생윤06-03], [12사문03-01] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [나]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [다]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.80의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견도 역시 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.93의 결과가 나왔다.

사회적 소수자, 차별과 편견, 사회 불평등 구조에 대한 내용을 이해하도록 제시하고 있으며, 개념, 원인 분석 등 기본적 서술을 중심으로 사회학 이론이나 통계적 분석을 포함하지 않아 고등학교 교육과정 수준을 잘 지켰다는 평가 의견이 제시되었다. 또한 [10국02-03], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서03-01], [12독서03-02], [10통사04-03], [12생윤03-02], [12사문04-02], [12사문04-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [다]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [라]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.73의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정인가?’에 대한 의견은 1명을 제외한 14명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.60의 결과가 나왔다. 가짜 뉴스의 사회적 심각성과 매체 환경이 정보 수용에 미치는 영향을 구체적으로 제시하며 독자가 매체 자료를 무비판적으로 수용하지 않고 주체적이고 비판적으로 읽도록 요구하고 있어 고등학교 교육과정의 수준을 잘 반영하고 있다는 평가 의견이 제시되었다. 또한 [10국02-03], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-03], [12독서02-05], [12독서03-02], [12독서03-06], [12언매03-01], [12언매03-02], [12언매03-06], [10통사03-02], [12생윤04-02], [12사문05-02] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [라]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [마]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 1명을 제외한 14명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.67의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정인가?’에 대한 의견도 1명을 제외한 14명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.80의 결과가 나왔다. 매체 언어의 특성, 정보 비판 및 수용에 관한 내용을 이해하도록 안내하고 있으며 출처, 근거, 의도 등 매체 비판 내용을 설명하는 기본 수준을 요구하고 있다는 평가 의견이 제시되었다. 또한 [10국02-02], [12독서02-01], [12독서02-03], [12독서03-02], [12독서03-06], [12언매01-03], [12언매01-04], [12언매03-02], [12언매03-03], [12언매03-06], [12생윤04-02] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [마]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [바]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.67의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정인가?’에 대한 의견 역시 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.67의 결과가 나왔다. 언어가 가진 사회적 영향력과 우리 사회가 가진 공론장의 특성을 설명한 자료로, 고등학교 『화법과 작문』, 『독서』 교과서를 재구성하였고, 누리 소통망 등 공론장에서 나타나는 극단적인 경향을 경계하기 위한 내용은 앞선 제시문에서 제기한 문제를 해결하는 대안을 제공하고 있으며, 사회적 의사소통 관점을 다룬 화법과 작문 교육과정과 관련된다는 평가 의견이 제시되었다. 또한 [10국02-02], [12화작01-01], [12화작01-02], [12화작03-01], [12화작04-01], [12독서04-02], [12독서02-01], [12독서02-03], [12독서02-05], [12독서03-01], [12독서03-02], [12독서03-06], [12언매03-02], [12언매03-03], [12생윤03-03], [12언매03-06], [12생윤06-01] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [바]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

전체적인 난이도에 대한 자문위원의 평가는 3.27이며, 개별 제시문에 대한 난이도는 평균 2.93으로 평가되어 전반적인 문항 난이도가 ‘보통’ 수준이거나 ‘보통 이하’ 수준이라는 점을 알 수 있다. 이러한 자문위원 평가 내용을 토대로 인문계열 1차 2번 문제의 ‘교육과정 범위’와 ‘교육과정 수준의 적정성’에 대하여 정리하면, 전반적으로 2015 개정 교육과정의 취지를 충분히 실현하고 있음을 알 수 있다. 또한 공교육 정상화의 취지에도 부합하고 있음을 알 수 있다. 서강대학교의 기출문제 풀이 연습을 통해 문항을 이해하거나 제시문을 분석하는 데 있어 큰 어려움이 없었을 것으로 판단되며, 별도의 사교육이나 선행학습 요소 없이 사회 문제에 관심을 가지고 학교 수업에 충실히 참여한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 내용으로 설계되었다는 점에서 교육과정의 범위와 수준을 모두 준수한 문제로 평가된다.

2.6. 채점 기준

<결과 등급 기준>

1. [가], [나]의 역사적 사례로부터 이러한 문제가 발생하는 원인과 양상을 [가]~[라]를 활용해 입체적으로 분석하고 있는가? 사회·경제적 환경이 어려울 때 외부나 내부의 특정 집단을 타자화하고 그에 대한 혐오 담론이 더욱 크게 유통되는 맥락을 파악해 내고 있는가?
2. [가], [나]의 현상이 보여주는 문제를 일반화하여 현재를 성찰하면서 정치·경제적 이익과 정보 생산의 연계를 비판적으로 제시하고 있는가?
3. [마], [바]를 활용하여 해결 방안을 기술할 때, 매체 자료, 정보에 대한 주체적·비판적 수용뿐만 아니라 생산자로서의 말과 글에 대한 책임있는 태도를 함께 제시하고 있는가?

<과정 등급 기준>

1. [가], [나]의 원인과 양상을 분석할 때:
 - [가], [나]에 서술된 사회·경제적 맥락과의 관계를 읽어내고 있는가?
 - [다]의 내용을 활용하여 외부나 내부로 타자 혹은 적을 만드는 문제를 비판적으로 짚어내고 있는가?
 - 사회·경제적 위기 시 이러한 담론 생산이 거세질 때, 언론과 일부 대중의 동조 또한 문제임을 파악하고 있는가?
 - 타자화와 혐오가 극단으로 치달을 때 벌어지는 일이 제노사이드(집단학살)임을 추론해 내고 있는가?
 - 역사적 사례를 통해 본 문제를 [라]의 지문과 함께 현재의 사회 문제로 연결시켜 사고하고, 정치·경제적 이익과 정보 생산의 연계를 분석하고 있는가?
2. [마], [바]를 활용하여 해결 방안을 기술할 때:
 - 정보의 수용자이면서 생산자로서의 바람직한 태도를 구체적으로 기술하고 있는가?
 - 중간층이 두꺼운 의견 스펙트럼을 가진 공론장의 중요성을 언급하는가?

2.7. 답안 사례

[가], [나]는 독일과 일본에서 전체주의 세력이 발흥하여 외부로는 침략을 강행하고 내·외부의 특정 집단을 극단적으로 타자화하여 학살에까지 이르렀던 역사적 사실을 보여준다. 이러한 문제가 발생한 원인으로서는 심각한 경제위기 상황에서 민심의 동요나 국가에 대한 불만을 다른 쪽으로 돌리려 했던 지배 세력의 의도가 있다. 즉 외부의 ‘적’을 만들어 전쟁을 벌이는 한편 특정 집단에 대한 구조적 차별을 강화하여 위기를 모면하려 했던 것이다. 특히 당시 유대인이나 조선인 등 차별받는 집단에 속한 이들에 대한 학살이 광범위하게 벌어진 데는 당국에서 유포한 악의적인 허위 정보와 선전이 큰 영향을 미쳤다. [다]는 사람들이 사회적 소수자에 속하는 특정 집단에 대한 편견을 일단 갖게 되면, 사실 여부와는 상관없이 이들에 대한 차별적 행동으로 나아가게 된다고 지적한다. [나]를 통해서도 고의적인 유언비어 살포에 일반인들도 휩쓸려 학살에 동조했던 것을 알 수 있다. 이렇게 차별받는 집단에 대한 타자화와 혐오가 극단으로 치달을 때 벌어지는 일이 [가], [나]에서 볼 수 있는 제노사이드이다. [라]는 [가], [나]에서 다룬 허위 정보의 유통이 미치는 사회적 악영향을 현재적 관점에서 성찰하게 한다. 가짜 뉴스는 ‘정치·경제적 이익을 위해 의도적으로 언론 보도의 형식을 하고 유포된 거짓 정보’로서, 자극적 요소를 담아 조회 수를 늘리려는 생산자와 누리 소통망의 개인 맞춤형 정보 처리 규칙으로 인해 특정 정보 편식과 극단적 주장의 확대 재생산이라는 사회 문제가 되고 있다. 각자의 이해관계에 따라 생산된 정보들이 넘쳐나는 지금의 환경에서 극단으로 흐르지 않는 건강한 공론장을 만들기 위해서는 정보에 담긴 관점과 근거의 타당성을 따져 보는 비판적 수용이 필요하다. 더불어 자신 또한 공론장을 만드는 생산자임을 인식하고 말과 글에 대한 책임 있는 태도가 요구된다. 그래야 의견 스펙트럼의 중간층이 두꺼운 공론장 문화를 만들 수 있다.

3. 문항카드 3 - 인문계열 2차 1번

3.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--------------------------|---|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 인문계열 2차(경제학과, 경영학부) / 1번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 독서 |
| | | 통합사회, 경제, 사회·문화 |
| | 핵심개념 및 용어 | 생활과 윤리 |
| | | · 합리적 선택(비용과 편익) · 윤리적 소비 · 소비자 참여 · 집단 또는 연합 · 탄소발자국 |
| 예상소요 시간 | 40분 | / 100 분 |

3.2. 문제 및 제시문(문항)

제시문 [가]에 나타난 현상의 문제점을 설명하고, 문제의 원인을 [나], [다]를 활용하여 분석한 뒤, 그 문제를 해결할 수 있는 방안을 [라], [마]를 참고하여 제시하시오.

[가] A사는 글로벌 자동차 회사로 ‘클린 디젤’이라는 개념의 친환경 차량을 시장에 출시하여 큰 반향을 일으켰다. 그런데 A사의 자동차 디젤 엔진에서 배기가스가 기준치의 40배나 발생한다는 사실이 밝혀졌다. ‘클린 디젤’은 자동차 배기가스 환경 기준을 회피하기 위해 저감 장치를 조작하는 소프트웨어를 설치한 결과였던 것이다. 이에 우리나라 정부는 A사에 과징금을 부과하고 결함 보상(리콜) 명령을 내렸지만, 국내에 이를 강제할 수 있는 법이 없어 국내 소비자들을 위한 보상안은 아직 마련되지 않고 있다. 그러나 한편에서는 A사의 국내 자동차 판매량이 전월 대비 무려 337% 증가하는 현상이 나타났다. A사가 60개월 무이자 할부, 현금 구매 시 최대 1,772만원 할인 등의 파격 홍보를 펼쳤기 때문이다.

-『고등학교 통합사회』 교과서(재구성)

[나] 경제 문제를 해결하기 위해서는 주어진 자원을 어떻게 사용할지를 결정해야 하는데, 이때 고려해야 하는 것이 비용과 편익이다. 비용은 선택을 실행하는 데 드는 돈, 시간, 노력 등과 포기한 대안의 가치 중 가장 큰 것을 말한다. 편익은 경제적 선택을 통해 얻게 되는 효용이나 이득을 의미하며, 금전적인 것은 물론 심리적 만족감과 같은 비금전적인 것도 포함한다. 경제적 선택의 상황에서 우리는 비용과 편익을 고려하여 순편익이 가장 큰 대안을 선택한다.

-『고등학교 경제』 교과서(재구성)

[다] 리프킨(Rifkin, J.)은 다음과 같이 말했다. “새로운 생명공학 기술과 관련된 제품과 방법에는 잠재

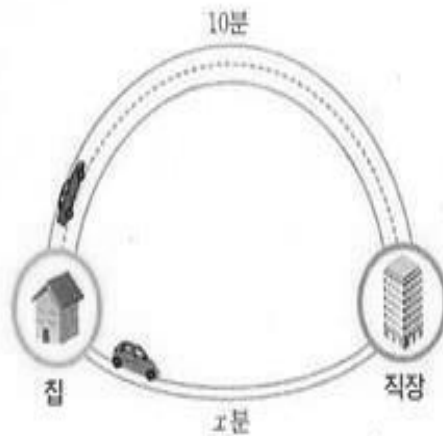
적인 이익이 있다. 그렇지 않다면 그것들은 상업화되지 않았을 것이다. 기업들은 사람들이 원하지 않는 재화나 서비스는 제공하지 않는다. 바로 이 사실이 중요하다. 중요한 것은 단순히 과학자들과 기업들이 생명공학 연구에 투자하는 동기가 아니라 소비자인 우리의 동기이다. 현재 우리의 기대, 욕망, 태도, 경향 등이 미래의 인류에게 영향을 미치고 문화적 특징 요소들을 결정하기 때문이다.”

-『고등학교 생활과 윤리』 교과서(재구성)

[라] 다음은 B라는 사람이 매일 기록하는 <탄소발자국> 메모장의 한 페이지이다.

| 구분 | 내용 | 점수 |
|------|--|----|
| 음식 | 하루에 몇 번 식사하는가? (회당 1점) | |
| | 식사 중 주어진 음식을 다 먹었는가? (남긴 음식이 있었으면 1점) | |
| | 시장에 갈 때 장바구니를 들고 가는가? (들고 가지 않았으면 1점) | |
| 의복 | 옷을 몇 가지나 입고 있는가? (속옷 각 1점, 겉옷 각 2점, 양말 1점) | |
| | 얼마나 많은 액세서리를 하고 있는가? (벨트, 머리띠, 귀걸이 등 각 1점) | |
| 교통 | 하루 동안 이용한 교통수단에는 어떤 것들이 있는가? (자전거 1점, 버스나 지하철 2점, 휘발유(가솔린)나 경유(디젤) 자동차 3점) | |
| ∴ | ∴ | ∴ |
| 전기 | 하루 동안 얼마나 전기를 쓰는가? (텔레비전, 컴퓨터, 냉장고 등 전기용품 사용 시간 30분마다 1점) | |
| 물 | 하루 동안 몇 번이나 화장실을 사용하는가? (회당 0.5점) | |
| | 하루 동안 몇 번이나 샤워하는가? (회당 2점) | |
| 분리수거 | 쓰레기 분리수거나 재활용을 잘했는가? (잘했으면 1점, 부족하면 2점, 전혀 못했으면 3점) | |

-『고등학교 사회·문화』 교과서(재구성)



<그림 1>

[마] 위 <그림 1>은 출근길을 표현한 것인데, 왼쪽이 집이고 오른쪽이 직장이다. 출근을 하는 데 두 가지 선택지가 있다. 윗길은 고속도로로 넓은 대신에 멀리 돌아가야 한다. 그리고 아랫길은 지름길로 짧지만 대신 좁다. 고속도로는 넓기 때문에 차가 1대가 가든 4대가 가든 각 차는 언제나 10분이 걸린다. 그런데 지름길은 좁아, 이용차량이 많을수록 길이 막혀 1대가 가면 1분이 걸리고, 2대가 가면 2분, 3

대가 가면 3분, x 대가 가면 x 분이 걸린다. 만약 이 동네에 같은 직장에 출근하는 사람이 10명이고, 이들이 각자 차를 타고 출근한다면 어떻게 가는 것이 10명의 출근길 총 소요시간을 가장 줄이는 방법일까? 정답은 10대가 최적화가 될 수 있도록 두 길로 적당히 나누어서 가는 것이다. 수식을 써서 푼다면 이차식으로 정리되어 시간이 가장 적게 걸리는 최솟값이 나오는데, 그때 $x=5$ 가 된다. 즉, 5명은 고속도로로, 5명은 지름길로 가야 한다. 그러면 고속도로로 가는 5명은 각 10분씩 총 50분, 지름길로 가는 5명은 각 5분씩 총 25분이 걸린다. 이를 합치면 10명의 사람이 총 75분이 소요된다. 이것이 최소 소요 시간 값이다.

그러나 실제 운전자들은 이렇게 움직이지 않는다. 뭔가 불공평하기 때문인데, 고속도로로 가려던 한 명이 지름길로 옮겨 가면 아래 지름길에는 차량 수가 5대에서 6대로 늘어나 각 6분이 걸리지만, 원래 고속도로에서는 10분이 걸렸던 사람이니 지름길을 선택하지 않을 이유가 없다. 도로 교통을 총괄하는 기관에서는 5:5로 질서 있게 나누어 가는 것이 모두에게 가장 좋은 답이라고 하겠지만, 개인에게는 이것이 좋은 답이 아니어서 지름길로 옮겨 갈 수밖에 없는 것이다. 그런데 문제는 한 사람만 이런 선택을 하는 게 아니라는 점이다. 두 번째 사람이 옮겨 가면 지름길에는 총 7대가 되어 각 7분이 걸리지만 여전히 고속도로로 갈 때보다 3분이 이익이므로 두 번째 사람도 지름길로 가게 된다. 이렇게 되면 세 번째, 네 번째, 다섯 번째 사람까지 모두 지름길을 택해, 10명이 10분씩 총 100분이 소요되는 상황에 처하게 된다.

-『고등학교 독서』 교과서(재구성)

3.3. 출제 의도

본 문항은 모든 지문을 교과서에서 발췌하여 사용함으로써, 교과과정 이외의 사전 지식 여부와는 무관하게 제시문의 내용에만 근거해도 충분히 답안이 작성될 수 있도록 하였다. 전반적으로 본 문항은 교육과정 성취기준 [10통사02-03], [10통사09-02]에서 학습하는 환경 문제 해결을 위한 소비자 개인의 차원의 노력과 지속가능한 발전을 위한 집단적, 제도적 차원의 실천 방안을 모색할 수 있는지를 평가하고자 하였다.

구체적으로, 제시문 [가]에 등장하는 A사는 환경적으로 비윤리적인 행위(배기가스 배출 조작)를 했음에도 불구하고 소비자로부터 외면받은 것이 아니라, 초저가 판매 정책으로 인해 오히려 매출 호조를 경험하였다. 그 이유는 성취기준 [12경제01-01]과 [12경제01-02]에서 기술되어 있듯이, 개별 소비자가 자신의 효용을 극대화하기 위한 경제적 선택에 매몰되었기 때문이며, 성취기준 [12생윤03-03]과 [12생윤05-02]에서 기술하고 있는 “의식있는 소비”나 “윤리적 소비”에 대해서는 중요성을 간과하였기 때문이다. A사의 사례에서 보여주는 문제의 원인을 제시문 [나]와 [다]에서 추론할 수 있는지를 평가하고자 하였다.

이에 대한 해결책을 개인 차원의 노력과 집단(개인들의 연합 혹은 공동의 노력) 차원의 노력으로 모두 제시할 수 있는지 평가하고자 하였다. 구체적으로, 성취기준 [12사문01-01]과 [12사문05-04]에서 제시된 대로, [라]에서 표현한 “탄소발자국 메모장”과 같은 환경 보존에 관한 개인적인 노력(예, 윤리적 소비 습관 기르기)이 하나의 해결책임을 제시할 수 있는지를 평가한다. 거기에 그치지 않고, 성취기준 [12독서02-05], [12독서03-02]에서 기대하는 바와 같이, [마]에서 제시하고 있는 네트워크의 힘(개인적 노력 보다는 집단적 노력)을 암시하는 글을 바탕으로 개인적 차원의 노력에는 한계가 있기에 집단적인 노력도 함께 기울여야 함을 추론할 수 있는지 평가하고자 하였다.

정리하자면, 본 문항은 교육과정에서 다루는 국어, 사회 및 도덕 분야의 주요 개념을 통합적으로 활용하여, 경제·경영 분야에서 실제로 벌어진 현상의 문제를 해결하는 방안을 논술하게 함으로써 교육과정에 충실하면서도 적절한 수학능력을 갖추었는지를 평가하고자 하였다.

3.4. 출제 근거

3.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | | 교육부 고시 제2015-74호 | |
|------------|---------------------|--|----------------|
| 관련 성취기준 | 1. 교과명 : 국어 | | |
| | 과목명 : 독서 | 관련 | |
| | 성취기준 1 | [12독서02-05] 글에서 자신과 사회의 문제를 해결하는 방법이나 필자의 생각에 대안을 찾으며 창의적으로 읽는다. | 제시문 [가]~[마] |
| | 성취기준 2 | [12독서03-02] 사회 문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회 문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | 제시문 [가]~[마] |
| | 2. 교과명 : 사회 | | |
| | 과목명 : 통합사회 | 관련 | |
| | 성취기준 1 | [10통사02-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 개인적 차원의 실천방안을 모색한다. | 제시문 [가]~[마] |
| | 성취기준 2 | [10통사09-02] 지구적 차원에서 사용 가능한 자원의 분포와 소비실태를 파악하고, 지속가능한 발전을 위한 개인적 노력과 제도적 방안을 탐구한다. | 제시문 [가]~[마] |
| | 과목명 : 사회·문화 | 관련 | |
| | 성취기준 1 | [12사문01-01] 사회, 문화 현상이 갖는 특성을 분석하고 다양한 관점을 적용하여 사회, 문화 현상을 설명한다. | 제시문 [가]~[라] |
| | 성취기준 2 | [12사문05-04] 전지구적 수준의 문제와 그 해결 방안을 탐색하고 세계시민으로서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 가진다. | 제시문 [가]~[라] |
| | 과목명 : 경제 | 관련 | |
| | 성취기준 1 | [12경제01-01] 사람들이 경제생활에서 희소성이 존재함을 인식하고 합리적 선택의 필요성을 이해한다. | 제시문 [나] |
| | 성취기준 2 | [12경제01-02] 다양한 사례를 통해 비용과 편익을 고려하여 선택하는 능력을 개발하고 매몰비용은 의사결정 과정에서 고려하지 않아야 함과 인간은 경제적 유인에 반응함을 인식한다. | 제시문 [나] |
| | 3. 교과명 : 도덕 | | |
| | 과목명 : 생활과 윤리 | 관련 | |
| | 성취기준 1 | [12생윤03-03] 국가의 권위와 의무, 시민의 권리와 의무를 동서양의 다양한 관점에서 설명하고, 민주시민의 자제인 참여의 필요성을 제시할 수 있다. | 제시문 [다]~[마] |
| | 성취기준 2 | [12생윤05-02] 의식주 생활과 관련된 윤리적 문제들을 제시하고, 이를 윤리적 관점에서 비판할 수 있으며 윤리적 소비 실천의 필요성을 설명할 수 있다. | 제시문 [다]~[마] |

3.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | | | |
|--------|-------|-------|------|---------|---------|-------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 통합사회 | 정창우 외 | 미래N | 2021 | 139 | 제시문 [가] | ○ |
| 경제 | 허수미 외 | 지학사 | 2021 | 19 | 제시문 [나] | ○ |
| 생활과 윤리 | 변순용 외 | 천재교과서 | 2020 | 171 | 제시문 [다] | ○ |
| 사회·문화 | 서범석 외 | 지학사 | 2020 | 198 | 제시문 [라] | ○ |
| 독서 | 이삼형 외 | 지학사 | 2020 | 162-163 | 제시문 [마] | ○ |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

3.5. 문항 해설

3.5.1. 위원회 자체 평가 의견

본 문항은 기후위기 문제 해결을 위해 소비자 개인 차원의 노력과 집단 차원의 노력을 모색할 수 있는 지를 평가하는 문제이다.

제시문 [가]에 등장하는 기업 A사는 환경적으로 비윤리적인 행위(배기가스 배출 조작)를 자행했음에도 불구하고 소비자로부터 외면받기는커녕 할인 판매 정책으로 인해 오히려 매출 호조를 경험하였다. 배기가스 배출 기준치의 40배에 달하는 배출을 일으키는 차량이 더 많이 팔린다면, 이는 소비자의 선택으로 환경 오염이 더욱 심각해질 수 있다는 점을 의미한다.

제시문 [나]와 [다]에서 A사의 매출 호조 현상이 발생한 원인은 개별 소비자가 자신의 효용을 극대화하기 위한 경제적 선택에 매몰된 반면, ‘의식있는 소비’나 ‘윤리적 소비’는 간과했기 때문이다. 이는 기업의 사회적 책임 의식 부재라는 관점보다는 소비자의 책임 의식 부재라는 관점에서 문제의 원인을 찾는 접근이라고 볼 수 있다. 즉, 환경 문제를 위해 당연히 기업도 노력을 해야겠지만, 개별 소비자도 자신의 경제적 효용 관점에서만 소비해서는 안 되고, 의식적이고 윤리적인 관점에서 자신의 소비를 규율해야 한다는 점을 시사한다.

제시문 [라]와 [마]에서는 문제에 대한 해결책의 실마리를 제공하고 있다. [라]에서 B라는 사람의 ‘탄소 발자국 메모장’과 같은 윤리적인 소비 습관을 기르는 개인 수준의 환경 보존 노력이 하나의 해결책임을 제시할 수 있어야 한다. 이에 더하여 제시문 [마]에서 암시하고 있는 네트워크의 중요성(개인보다는 집단의 노력)을 추론하여 환경 보전을 위해서는 개인적 차원의 노력에는 한계가 있기에 불매 또는 구매 운동, 입법 제안 등의 집단적인 노력도 함께 기울어야 한다는 점을 제시해야 한다.

3.5.2. 출제 검토 교사 의견

인문계열 2차 1번 문제는 총 5개의 제시문이 모두 교과서에서 발췌되었으며 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 부합한다. 제시문 모두 학생들이 교과서 밖의 지식이나 선행 지식 없이도 이해할 수 있는 내용으로 구성되었으며, 문제에서 요구하는 바 또한 명료히 드러난다. 인문계열 2차 1번 문제는 교과서에 수록된 실제 사례를 바탕으로, 기업이 소비자를 기만한 사실이 드러났음에도 할인 홍보를 펼치자 판매량이 폭등한 상황의 원인을 합리적 소비, 윤리적 소비와 관련하여 설명하고, 그 문제를 해결할 수 있는 방안을 개인적, 사회적 차원에서 도출하도록 하였다. 현대 사회에서 실제로 발생하는 문제 상황을 소비자의 소비 행위와 관련하여 분석하고, 이를 해결할 수 있는 방안을 고찰할 수 있도록 문항을 설계하여 학생들의 비판적, 창의적 사고 역량을 효과적으로 평가할 수 있을 것으로 생각된다. 제시문별로 검토 사항을 살펴보면 다음과 같다.

제시문 [가]는 고등학교 『통합사회』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, ‘클린 디젤’을 표방하였으나 실제로는 저감 장치를 조작하는 소프트웨어를 설치하여 자동차 배기가스 환경 기준을 회피한 글로벌 자동차 회사 사례에 대해 설명하는 글이다. 이러한 소비자 기만 행위에도 불구하고 60개월 무이자 할부, 현금 구매 할인 등 파격 홍보를 펼치자 소비자들은 이 기업의 제품을 구매하여 전월보다 판매량이 337% 증가했는데, 이처럼 A사의 자동차 판매량이 지속적으로 늘어난다면 환경오염은 보다 심각해질 수 있다. 이러한 상황의 문제점을 설명하는 것이 문항의 핵심 내용 중 하나이다. 이러한 내용은 사회 교과 『통합사회』 과목의 [10통사02-03], [10통사09-02] 등의 성취기준과 밀접하게 관련되며, 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합한다. 실제 사례에서 확인되는 문제에 대해 설명하도록 하였으나, 제시문에서 문제 상황과 관련한 요인을 상세히 설명하여 이 사례에 대해 사전에 접해보지 못했던 학생들도 제시문의 문제 상황을 충분히 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [나]는 고등학교 『경제』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 비용과 편익의 개념과 관련하여 합리적 소비의 개념에 대해 설명하는 글이다. 이와 관련하여 제시문 [가]에 제시된 문제 상황이 소비자가 자신의 효용을 극대화하기 위해 경제적 선택을 하기 때문임을 문제의 원인으로 분석할 수 있다. 이러한 내용은 사회 교과 『경제』 과목의 [12경제01-01], [12경제01-02] 등의 성취기준과 밀접하게 관련된다. 제시문 [가]에서 비용 대비 편익을 추구했던 결과가 부정적인 결과를 초래할 수 있음을 안내하고 있으므로, 응시자는 제시문 [다]에서 말하는 소비자의 동기가 미래의 인류에게 영향을 미칠 수 있다는 점을 감안하여 의식적·윤리적 관점에서의 접근이 필요하다는 관점을 정립하여야 했다. 제시문에서 ‘비용’, ‘편익’ 등 주요 용어의 의미를 상세히 제시하고 있으며, 이를 경제적 선택 상황과 관련하여 설명하고 있어 경제 과목을 이수하지 않았거나 관련 선행 지식이 없는 학생들도 제시문의 내용을 충분히 이해할 수 있었을 것으로 생각된다. 또한 비용과 편익은 공통과목인 『통합사회』 과목의 [10통사05-01] 성취기준에서도 활용될 뿐만 아니라, 중학교 교육과정인 [9사(일사)08-01] 성취기준에서도 학습할 수 있는 개념인 만큼 학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 무리 없이 제시문의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [다]는 고등학교 『생활과 윤리』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 소비자의 동기에 맞추어 기업과 과학자들이 연구에 투자하므로 현재 우리의 기대, 욕망, 태도 등이 미래의 인류에게 영향을 미침을 설명한 글이다. 이러한 내용을 바탕으로 현재 세대의 소비가 미래 세대에게 영향을 미칠 수 있으며, 소비자들은 이러한 영향력을 고려하여 윤리적 소비를 해야 한다는 논지를 추론할 수 있다. 이를 제시문 [가], [나]와 관련지어 이해하면 문제의 원인을 특정한 기업의 소비자 기만 행위뿐만 아니라 소비자의 책임 의식 없는 소비에서 도출할 수 있어 학생들이 문제 상황을 종합적인 시각에서 분석할 수 있을 것으로 생각된다. 이러한 내용은 도덕 교과 『생활과 윤리』 과목의 [12생윤03-03], [12생윤05-02] 성취기준 등과 밀접하게 연관되어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위를 충실히 따른 것으로 볼 수 있다. 또한 ‘윤리적 소비’라는 개념어를 제시하는 대신 이를 설명하는 내용을 제시문에 활용하여 ‘윤리적 소비’라는

개념을 사전에 접해보지 못한 학생들도 제시문의 내용을 쉽게 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [라]는 고등학교 『사회·문화』 교과서에 수록된 표를 일부 발췌한 것으로, 탄소발자국과 관련하여 개인의 행위를 성찰하고 기록하는 메모장이다. 이를 제시문 [가]의 문제 상황과 관련지어 이해하며 이러한 문제 상황을 해결하기 위해서는 자신의 생활과 선택, 행동이 사회에 미치는 영향력, 특히 환경에 미치는 영향력을 인식하고 성찰하는 개인적 차원의 노력이 필요함을 추론할 수 있다. 이러한 내용은 사회 교과 『사회·문화』 과목의 [12사문01-01], [12사문05-04] 성취기준과 밀접하게 연결된다. 또한 학생들이 일상적으로 하는 행동을 중심으로 메모장이 제시되어 『사회·문화』 과목을 선택하여 이수하지 않은 학생들도 별다른 선행 지식 없이 제시문의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [마]는 고등학교 『독서』 교과서에 수록된 글과 그림을 재구성한 것으로, 개인의 선택이 사회에 미치는 영향을 출근을 하는 사람들이 출근을 하기 위해 고속도로와 지름길을 선택하는 가상의 사례와 관련지어 설명하는 글이다. 제시된 사례를 통해 모든 개인이 자신의 이익을 위해 선택을 하면 각 개인과 사회 전반에 비효율 등 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 논지를 추론할 수 있다. 사례를 통해 논지를 추론하고 이를 제시문 [가]의 문제 상황과 관련지어 해결 방안을 도출하는 과정에서 학생들의 고차원적인 사고 역량을 발휘할 수 있었을 것으로 생각된다. 이러한 내용은 국어 교과 『독서』 과목의 [12독서02-05], [12독서03-02] 등의 성취기준과 밀접하게 관련되며, 고등학교 교육과정에서 강조되는 비판적·창의적 사고 역량이나 정보 처리 역량과의 연관성 또한 있어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합한다고 볼 수 있다.

이처럼 인문계열 2차 1번 문항은 5개의 제시문 모두 교과서에 바탕을 두고 있으며, 국어, 사회, 도덕 교과의 다양한 과목과 관련하고 학생들의 비판적·창의적 사고 역량 등 고차원적 사고력을 평가할 수 있는 문항이라는 점에서 2015 개정 교육과정의 목적, 추구하는 인간상, 적용 범위, 수준 등 모든 면에 부합한다고 볼 수 있다. 더불어 서강대학교 논술전형의 공교육 정상화에 기여하고자 하는 목적에도 적합한 문항이다. 문제의 발문이 구체적이고 명료하며 단계적으로 기술되어 학생들의 논리적 사고력을 측정하는데 효과적이며, 선행 지식 등 다른 요소가 개입할 여지가 없었을 것으로 생각된다. 뿐만 아니라 소비자의 책임 의식과 관련하여 문제 상황의 원인을 분석하며 학생들은 자신의 소비 행위 또한 성찰할 수 있는 문항이라는 점에서도 의미가 있다.

3.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 인문계열 2차 1번 문제의 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’라는 질문을 제시한 후 이에 대해 ‘전혀 아니다-아니다-보통이다-그렇다-매우 그렇다’의 평가 항목으로 1~5점을 부여한 결과를 정리하였다. 또한 문제 및 제시문에 대한 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다-쉽다-보통이다-어렵다-매우 어렵다’의 평가 항목으로 1~5점을 부여한 결과를 정리하였다. 자문위원 15명의 평가 의견을 바탕으로 항목별 평점의 평균을 소수점 둘째 자리까지 반영하였다. 인문계열 2차 1번 문제에 대한 자문위원 평가 의견을 종합적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.73의 결과가 나왔다. 또한 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.67의 결과가 나왔다. 또한 『통합사회』 과목의 경제생활, 소비자의 책임, 환경과 지속 가능성, 경제 과목의 합리적 선택, 『생활과 윤리』 과목의 과학기술과 윤리, 미래세대에 대한 책임, 『사회·문화』 과목의 사회적 실천과 환경, 『독서』 과목의 사회 분야 제시문 독해, 합리적 의사결정 자료 해석 등 2015 개정 교육과정에서 명시하는 내용 요소를 다루고 있다는 의견이 제시되었다. 이를 통해 인문계열 2차 1번 문제는 2015 개정 교육과정의 범위와 수준에 있어 별도의 선행학습이

나 선행 지식 없이 학생들이 접근할 수 있다고 할 수 있다. 따라서 해당 문제 전반에 대한 평가 의견은 교육과정의 범위와 수준을 성실하게 이행하고 있다고 할 수 있다. 제시문별로 교육과정의 범위와 수준에 대한 평가 의견을 살펴보면 다음과 같다.

제시문 [가]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.73의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견 역시 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.80의 결과가 나왔다. ‘클린 디젤’ 조작 사건을 소개하면서 A사에 대해 적절한 조치를 취하지 못하고 오히려 판촉 행위를 통해 판매량이 증가한 모순적인 상황을 보여주고 있으며, 이는 통합사회의 교육과정에서 환경 문제의 해결을 위해 정부, 기업 등 다양한 노력을 모색하는 성취기준과 밀접한 관련이 있다는 평가 의견이 제시되었다. [10국02-03], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서02-03], [12독서03-02], [10통사02-01], [10통사02-03], [10통사03-02], [10통사09-02], [10통사05-01], [10통사05-02], [10통사05-03], [12경제01-02], [12경제02-03], [12생윤04-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [가]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [나]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.87의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견 역시 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.93의 결과가 나왔다. 비용과 편익의 개념을 통해 개인의 경제적 의사결정 과정을 설명한 자료로, A 자동차의 판매량 증가를 소비자의 경제적 선택 관점에서 해석할 수 있는 근거를 제공하고 있으며, 이는 고등학교 경제 교육과정에서 비용과 편익에 대한 의사결정을 다룬 내용과 부합하다는 평가 의견이 제시되었다. [10국02-03], [10국03-02], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서03-02], [10통사05-01], [10통사05-03], [12경제01-01], [12경제01-02], [12경제01-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [나]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [다]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 3명을 제외한 12명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.40의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견도 역시 12명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.40의 결과가 나왔다. 기업들이 연구에 투자하는 동기를 소비자의 요구라는 관점에서 보는 리프킨의 의견을 제시하면서, 제시문 [가]의 원인을 A 자동차 회사 입장에서 어떻게 해석할 수 있는 구조적 원인을 제공하고 있으며, 이러한 접근은 윤리적 관점에서 사회 현상을 이해하고 윤리적 성찰을 하도록 하는 교육과정 내용과 밀접한 관련이 있다는 평가 의견이 제시되었다. [10국02-03], [10국03-02], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서02-03], [12독서03-01], [12독서03-02], [12경제01-01], [12경제04-02], [12생윤01-01], [12생윤01-03], [12생윤02-02], [12생윤04-01], [12생윤04-03], [12생윤05-02], [12윤사01-01] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [다]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [라]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.60의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견 역시 15명 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.80의 결과가 나왔다. 탄소발자국 메모장을 제시하여 일상생활에서 환경 보호를 실천할 수 있는 구체적 행동을 보여주고 있으며, 이를 통해 제시문 [가]의 상황의 해결 방안을 생태적 관점에서 실천할 수 있는 방안을 모색하도록 하고 있는데, 이는 『사회·문화』 교육과정에서 지속가능한 사회를 위해 노력하는 태도를 언급한 교육과정과 부합하다는 평가 의견이 제시되었다. [10국02-03], [10국03-02], [12화학03-09], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서02-05], [12독서03-01], [12독서03-02], [10통사02-03], [10통사09-02], [12사문05-04], [12생윤04-03], [12생윤05-02] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다

는 점에서 제시문 [라]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [마]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면, ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 의견은 1명을 제외한 14명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.47의 결과가 나왔다. ‘교육과정 수준에 적정한가?’에 대한 의견도 1명을 제외한 14명이 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가하였으며 평균 4.47의 결과가 나왔다. 출근길 경로에 대한 상황을 통해 개인의 합리적 선택과 집단 전체의 효용 사이의 관계를 짚고 있고, 제시문 [가]의 문제 상황을 해결하기 위해 사회적 조정이 필요함을 드러내는 데 활용할 수 있는 자료로서 고등학교 『독서』 교육과정에서 글에 드러난 내용을 비판적 관점에서 파악하는 내용과 연관 있다는 평가 의견이 제시되었다. [10국02-03], [10국03-02], [12독서01-02], [12독서02-01], [12독서02-02], [12독서02-03], [12독서02-05], [12독서03-02], [12독서03-06], [10통사05-01], [12경제01-01], [12경제02-03], [12경제02-02], [12경제02-04], [12생윤05-02] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [마]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

전체적인 난이도에 대한 자문위원의 평가는 3.53이며, 개별 제시문에 대한 난이도는 평균 3.13으로 평가되어 전반적인 문항 난이도가 ‘보통’ 수준이라는 점을 알 수 있다. 이러한 자문위원 평가 내용을 토대로 인문계열 2차 1번 문제의 ‘교육과정 범위’와 ‘교육과정 수준의 적정성’에 대하여 정리하면, 전반적으로 2015 개정 교육과정의 취지를 충분히 실현하고 있음을 알 수 있다. 또한 공교육 정상화의 취지에도 부합하고 있음을 알 수 있다. 그러나 제시문 [나]의 ‘개인적 합리성’이 제시문 [마]의 상황에서 어떻게 ‘집단적 비합리성(사회적 딜레마)’으로 귀결되는지 논리적으로 연결하는 과정이 까다롭다는 의견도 있었다. 한편 제시문의 난이도는 비교적 구체적이고 사실적인 상황을 바탕으로 설명하는 제시문이 있어 학생들이 이해하고 판단하기에 어려움이 없었을 것으로 보이며, 핵심 개념 또한 명확하게 드러나 제시문을 해석하기에 의미 파악은 무난하다는 평가 의견도 있었다. 또한 전문적인 이론에 대한 습득 없이 교과 개념만으로도 ‘문제점 설명 → 원인 분석 → 해결 방안 제시’의 전형적 구조로 설계되어 학생들이 익숙하게 접근할 수 있는 기출 유형이라는 평가 의견도 있었다. 인문계열 2차 1번 문제 또한 서강대학교의 기출문제 풀이 연습을 통해 문항을 이해하거나 제시문을 분석하는 데 있어 큰 어려움이 없었을 것으로 판단되며, 별도의 사교육이나 선행학습 요소 없이 사회 문제에 관심을 가지고 학교 수업에 충실히 참여한 학생이라면 충분히 해결할 수 있는 내용으로 설계되었다는 점에서 교육과정의 범위와 수준을 모두 준수한 문제로 평가된다.

3.6. 채점 기준

<결과 등급 기준>

1. 제시문 [가]에서 현상의 문제를 정확하게 파악하였는가?

- A사는 환경적으로 비윤리적인 행위(배기가스 배출 조작)를 자행했음에도 불구하고 소비자로부터 외면 받은 것이 아니라, 할인 판매 정책으로 인해 오히려 매출 호조를 경험하였다는 점을 파악하였는지 여부
- 배기가스 배출 기준치의 40배에 달하는 배출을 일으키는 차량이 더 많이 팔린다면, 이는 환경 오염이 더욱 심각해질 수 있다는 점을 파악하였는지 여부

2. 제시문 [나], [다]에서 문제의 원인을 파악하였는가?

- [나]에서 개별 기업과 개별 소비자는 자신의 순편익(비용과 효용의 비교를 통해)을 극대화하기 위한 경제적 선택을 하는 경향이 원인이었다는 지적하였는지 여부

- [다]에서 의식있는 소비자나 윤리적 소비가 간과된 것 역시 중요한 원인이었다는 점을 파악하였는지 여부
- 3. 제시문 [라]에서 소비자 개인 차원의 해결책을 제시하였는가?
 - [라]에서 B라는 사람의 “탄소발자국 메모장”과 같은 개인 수준의 환경 보존 노력(예, 윤리소비 습관 기르기 등)이 해결책이 될 수 있다는 점을 제시하였는지 여부
- 4. 제시문 [마]에서 소비자 개인 차원의 노력의 한계점에 대한 언급과 함께 집단 차원의 해결책을 제시하였는가?
 - [마]의 내용에서 암시하는 바를 통해, 소비자 개인 차원의 환경 보존 노력은 한계가 있음을 명확하게 지적하였는지 여부
 - [마]에서 암시하고 있는 집단이나 연합의 중요성을 추론하여, 집단 수준의 소비자 행동(예, 구매나 불매 운동, 시민 참여 활동, 환경 입법 제안 등)이 반드시 수반되어야 함을 제시하였는지 여부

<과정 등급 기준>

1. [가]에서 환경에 피해를 주는 기업의 제품을 구매해주는 소비자들이 있기 때문에 판매 호조가 발생하고 이로 인해 궁극적으로는 환경 피해가 계속될 수 있다는 점까지 추론하였는가?
2. 문제의 원인을 제시함에 있어서, 단순히 기업의 비윤리성만 지적하거나, 법적 미비 자체를 문제의 원인으로 지적하지 않고, 개별 기업과 소비자가 자신의 경제적 선택에만 매몰되었다는 점과 특히 소비자의 윤리 의식의 부재를 원인으로 지적하였는가?
3. [라], [마]에서 소비자 개인 차원의 윤리적 소비 노력 한 가지만 제시하지 않고 집단적 노력도 동시에 제시하였는가?
4. 또한, 개인 차원의 노력의 한계점을 명확하게 기술하면서, 집단적인 노력의 중요성을 충분히 강조하였는가?

3.7. 답안 사례

[가]에서 A사는 배출가스 저감 장치를 조작하는 비윤리적 행동을 보였지만, 공격적인 할인 판매 전략으로 매출이 폭증하였다. 이는 [나]에서 지적한대로, A사와 소비자 모두 각자의 순편익을 따지는 경제적 선택에 매몰되었고, 특히 [다]가 암시하듯 구매자들은 주체적이고 윤리적인 소비의식이 부족했기 때문이다. 이를 해결하기 위해서는 소비자 개인과 집단 차원의 두 가지 해결 방안이 있다. 우선 개인 차원에서는 소비자가 주체적이고 의식적인 윤리 소비 행동을 습관화해야 한다. [라]의 B처럼 자신의 탄소발자국 현황을 매일 기록하는 습관이 있다면, 차량 구매 시 가급적 휘발유나 경유차 구매에 주의했을 것이다. 하물며 B가 소비자를 기만한 A사의 경유차를 구매할 가능성은 희박하다. 그러나 모든 소비자가 그렇게 행동할지는 의문이다. [마]에서 잘 드러나듯, 개별 운전자는 각자의 비용과 편익 관점에서 합리적 선택을 하여, 결국 모두 지름길로 몰려 가장 큰 총 이동 시간을 소비하게 된다. 하지만 10명의 운전자가 연합하여 총 소요 시간을 최소화하는 방법을 모색한다면, 5:5 이동 방식이 도출될 것이고, 이는 총 소요 시간을 최소한으로 줄이며 배출가스 역시 최소화된다. 즉, A사의 문제를 해결하기 위해서는 소비자들은 윤리 소비 습관화와 같은 개인 수준의 행동에 그쳐서는 안 되고, 불매 및 구매 운동, 기업의 윤리성 제고를 위한 입법 제안 등 소비자 연대를 통한 집단적 행동으로 이어져야 한다.

4. 문항카드 4 - 인문계열 2차 2번

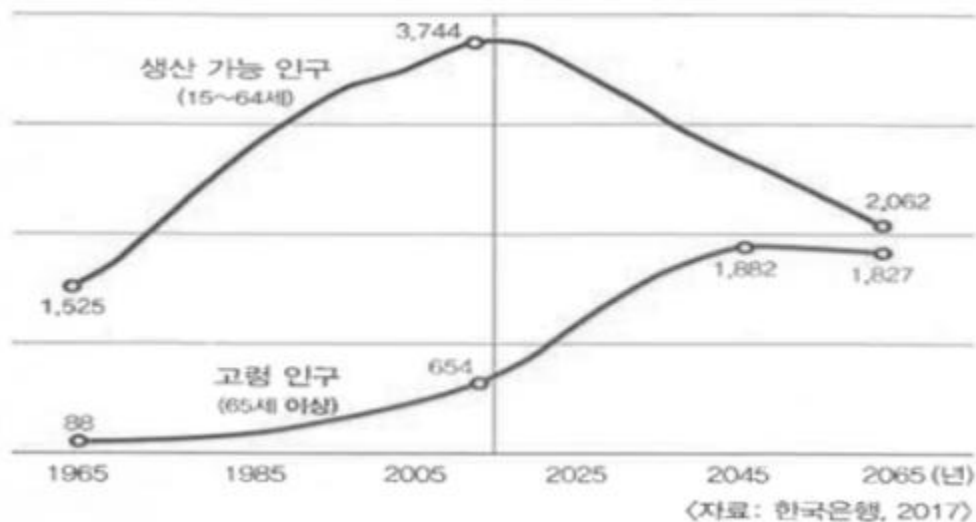
4.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--------------------------|---|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 인문계열 2차(경제학과, 경영학부) / 2번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 독서, 언어와 매체, 문학 경제, 사회·문화 |
| | 핵심개념 및 용어 | · 경제 성장 · 인구감소와 노령화 · 생산 요소 · 기술의 역할 · 파괴적 혁신 · 구조적 실업 |
| 예상소요 시간 | 60분 | / 100 분 |

4.2. 문제 및 제시문(문항)

[가]의 현상이 초래할 수 있는 문제를 [나]에서 찾아 설명하고, 그에 대한 해결 방안을 [나], [다]를 근거로 제시하시오. 또한 [다]에 제시된 개념의 양면성을 [라], [마]를 참고하여 설명하고, [바]를 활용하여 해당 개념의 필요성을 논술하시오.

[가]



<그림 1>

| 연도 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
|--------|------|------|------|------|------|
| 노령화 지수 | 25.8 | 35.0 | 48.6 | 68.0 | 95.1 |

<자료: 통계청, 2016>

<표 1>

<그림 1>은 연도별 생산 가능 인구나 고령 인구 추이(단위: 만 명)를, <표 1>은 연도별 노령화 지수를 나타낸다. 생산 가능 인구는 15~64세의 청장년층 인구를 뜻한다. 노령화 지수는 유소년 인구 100명 당 고령 인구(65세 이상 인구)를 의미한다.

-『고등학교 사회·문화』 교과서(재구성)

[나] 신문이나 뉴스를 통해 우리나라 경제 성장률에 관한 보도를 자주 볼 수 있다. 사람들이 경제 성장에 관심을 가지는 까닭은 일반적으로 경제가 성장하면 일자리가 늘어나고 국민의 생활 수준이 향상되기 때문이다. 경제 성장에는 노동, 자본, 토지와 같은 생산 요소와 기술과 같은 요인이 종합적으로 영향을 미친다. 노동은 생산에 투입된 노동의 양과 질을 포함하는 개념이다. 이는 생산에 기여하는 인간의 육체적, 정신적 능력을 포괄한다. 경제 성장에 필요한 노동자의 생산성을 높이기 위해서는 교육과 훈련을 위한 지속적인 투자가 중요하다. 자본은 상품 생산 과정에 필요한 기계, 도구, 건물 등을 의미하는데 자본량의 증가 역시 경제 성장에 중요한 역할을 한다. 토지란 땅이나 땅에 부속된 자원을 뜻한다. 기술이란 같은 양의 생산 요소를 결합하더라도 더 많은 생산을 하거나 질을 향상시킬 수 있는 기능과 능력을 말한다.

-『고등학교 경제』 교과서(재구성)

[다] 2025년 ○○ 경제학상 수상자인 아기용 교수와 하윗 교수는 ‘파괴적 혁신’을 통한 지속 가능한 성장 이론을 주장하였다. 이들은 ‘파괴적 혁신’을 수학적 모델로 정립하여, 낡은 산업이나 질서를 파괴하고 새로운 것을 창조하는 과정이 경제 발전과 성장을 이끌어 낸 원동력이라는 것을 입증한 것이다. 새롭고 더 나은 제품이 시장에 나오면, 기존 제품을 판매하던 기업들은 경쟁에서 뒤처지는 현상을 수학적으로 제시했다. 아울러 이들은 한 기업의 기술 혁신으로 발생한 파괴적 위협이 다른 기업의 연구개발(R&D) 투자를 이끌어 냈다는 점을 강조했다.

한편 사전트 교수는 향후 한국의 경제 성장을 위한 방안으로 ‘혁신’을 강조했다. 사전트 교수는 “60년 전만 해도 한국은 아르헨티나, 북한보다도 가난한 나라였지만 지난 50년 간 미국보다도 빠른 경제 성장을 이루었다.”라면서 “한국이 미국의 성장세를 많이 따라잡은 이 시점에서 더는 과거와 같은 성장세를 보일 수 없을 것이다.”라고 전망했다. 그는 “앞으로 복제(copying)보다는 혁신할 필요성이 늘어날 것이다.”라며 이와 관련한 방안으로 연구개발(R&D) 투자를 꼽았다.

-『고등학교 경제』 교과서(재구성)

[라] 경기적 실업은 경기 변동에 따라 나타나는 실업을 말한다. 경기적 실업에 따른 문제는 시간이 흘러 경기가 회복되면 자연스럽게 해소될 수 있다. 그러나 마냥 경기 회복을 기다리기에는 실업 상태에서 겪는 개인적 고통과 사회적 문제가 너무 크다. 정부와 중앙은행이 경기 침체기에 경기 부양책을 펴는 이유는 경기적 실업을 줄이려는 의도가 있기 때문이다. 마찰적 실업은 더 나은 일자리를 찾거나 직장을 옮기는 직업 탐색 과정에서 발생하는 실업을 말한다. 이러한 실업은 경기가 좋더라도 항상 존재하는 것으로 실업에 처하는 기간이 비교적 짧은 편이다. 구조적 실업은 산업 구조의 변화로 어떤 산업이 사양화됨에 따라 발생하는 실업을 말한다. 일반적으로, 사양 산업에 종사하던 사람들이 새로운 산업에서

필요로 하는 기술을 습득하기는 쉽지 않기 때문에 구조적 실업은 다른 유형의 실업보다 장기화된다는 특징이 있다. 구조적 실업으로 실업에 처한 사람은 재취업하기 쉽지 않아 실업 상태가 길어질 수 있다. 특히 경제 구조가 급속히 변하고 있는 사회에서는 구조적 실업이 불가피하게 나타난다. 계절적 실업은 계절의 변화에 따라 나타나는 실업을 말한다. 예를 들어 겨울철에는 날씨가 추워 건설 현장에서 일을 찾기가 쉽지 않다. 또한 대학을 졸업한 학생들이 졸업과 동시에 직장을 구하지 못하는 것도 계절적 실업에 의한 것으로 볼 수 있다.

-『고등학교 경제』 교과서(재구성)

[마] 기업의 생산 활동에서 점점 더 중요해지는 것이 제조한 상품을 보관, 운송, 저장하는 유통이다. 이 중에서 ‘콜드 체인(Cold Chain)’ 기술은 기존의 방식을 획기적으로 발전시킨 유통 시스템을 말하며, 신선 식품의 보관이 가능한 물류 센터와 냉동, 냉장, 상온 관리 체계 그리고 특수 배송 차량까지 유기적이고 효율적으로 관리한다. 이 기술을 통해 소비자들은 빠르게 신선한 식품들을 배달받을 수 있어, 관련 상품들에 대한 수요가 증가하고 있으며, 이에 따라 콜드 체인 기술에 대한 투자도 증가하고 있다. 따라서, 콜드 체인 시장은 안정적 성장을 거듭하며 부가 가치가 높은 특수 물류 시장으로 부상하고 있다. 각국의 중산층 인구 및 신선 식품 수요가 증가하면서 전세계 콜드 체인 시장 규모는 2016년까지 매년 4~5%의 증가세를 보이며 최근 몇 년간 꾸준한 성장세를 이어 가고 있다. 미국의 시장 분석 업체 M사는 전세계 콜드 체인 시장이 2017년 이후 연평균 7% 성장률을 유지하며 2020년에는 2,713억 달러(약 308조 3,500억 원)에 이를 것으로 전망한 바 있다.

-『고등학교 경제』 교과서(재구성)

[바] 신들은 신을 경배할 수 있는 존재를 만들기로 했다. 신들은 진흙으로 몸을 만들었다. 형체는 이내 망가졌고, 신들의 이야기를 알아 듣지도 못했다. 그래서 신들은 진흙 인간을 부숴 버렸다. 그들은 옥수수 알갱이와 치테 열매로 점을 쳐 나온 점괘를 믿고 나무 인간을 창조했다. 치테나무로 남자를 만들었고, 버들가지로 여자를 만들었다. 나무 인간은 말을 했고 자손을 번성시켰지만, 영혼이 없어서 이해력이 없었다. 그래서 신들은 나무 인간을 파괴할 수밖에 없었다. 나무 인간이 사라지자, 일곱 마코 앵무새가 천하를 호령하며 자신이 태양이고 달이라 외치며 오만을 떨었다. 신들은 쌍둥이 형제로 변신한 다음 땅으로 내려가 그와 그의 아들들을 파괴했다. 창조자들은 자신들을 경배할 영혼이 있는 존재가 필요했다. 그들은 어둠과 밤 속에 모여 논의했다. 인간의 육신을 무엇으로 만들 것인가를 고심하던 구쿠마츠와 ‘하늘의 심장’ 우라칸은 여우, 코요테, 앵무새, 까마귀들에게서 노란 옥수수와 하얀 옥수수를 받았다. 아름다운 땅, 노랗고 하얀 옥수수가 가득한 파힐(Paxil) 땅은 신들을 흡족하게 했다. 테페우(Tepeu)와 구쿠마츠는 마술을 이용해 노란 옥수수와 하얀 옥수수로 팔과 다리를 만들었고, 옥수수 덩어리로 몸통을 만들었다. 최초로 만들어진 옥수수 인간은 ‘웃는 호랑이’ 발람 키체(Balam-Quitze), ‘밤 호랑이’ 발람 아갑(Balam-Acab), ‘귀한 이’ 마후쿠타(Mahucutah), ‘달 호랑이’ 이키 발람(Iqui-Balam)이었다. 이들은 서로 대화할 줄 알았고 자유롭게 활동할 수 있었으며, 세상의 모든 것을 살펴볼 수 있었다. 옥수수 인간들은 창조자들에게 감사드렸다.

-『고등학교 독서』 교과서(재구성)

4.3. 출제 의도

본 문항은 모든 제시문(총 6개 중 6개)을 교과서에서 발췌함으로써, 교과과정 이외의 사전 지식 여부와는 무관하게 제시문의 내용에만 근거해도 충분히 답안이 작성될 수 있도록 하였다.

본 문항은 『사회·문화』 교과서에 수록된 저출산, 고령화 문제를 [가]에서 제시하고, [나]-[다] 제시문들을 통해 [가]의 현상이 경제 성장에 미치는 영향과 이에 따른 해결책을 논리적으로 도출할 수 있는지 평가하고자 하였다. 또한 제시된 해결 방안이 가지는 양면성을 제시문 [라]-[마]를 통해 비판적으로 비교할 수 있는지 요구하였다. 이는 2015년 개정 사회과 교육과정 [12사문05-03], [12경제01-04], [12경제03-01], [12경제03-02], [12경제03-03]과, 국어과 교육과정 [12언매03-02], [12독서02-01], [12독서03-02]의 성취 기준과 부합한다.

국어과 교육과정 [12독서03-05], [12문학01-01], [12문학03-05]에서 학습하는 문학을 통한 사회의 이해를 바탕으로, 제시문 [바]의 마야 신화가 의미하는 바를 활용하여 기술 발전이 파괴적인 과정임에도 불구하고 그 정당성을 제시할 수 있는지 평가하고자 하였다.

종합적으로 이 문항은 고등학교 교과과정에서 학습한 내용을 바탕으로 사회적으로 발생할 수 있는 경제 문제의 인과 관계를 파악하고, 그 해결책을 모색할 수 있는지 종합적으로 평가하고자 하였다.

4.4. 출제 근거

4.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | | 교육부 고시 제2015-74호 | |
|------------|--------------|--|-----------------|
| 관련 성취기준 | 1. 교과명 : 국어 | | |
| | 과목명 : 독서 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다. | 제시문 [나]-[마] |
| | 성취기준 2 | [12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다. | 제시문 [다], [마] |
| | 성취기준 3 | [12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다. | 제시문 [마] |
| | 성취기준 4 | [12독서03-05] 지역의 사회·문화적 특성이 다양한 형식과 내용으로 글에 반영되어 있음을 이해하고 다양한 지역에서 생산된 가치 있는 글을 읽는다. | 제시문 [바] |
| | 과목명 : 언어와 매체 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12언매03-02] 다양한 관점과 가치를 고려하여 매체 자료를 수용한다. | 제시문 [가] |
| | 과목명 : 문학 | | 관련 |
| | 성취기준 1 | [12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다. | 제시문 [바] |
| | 성취기준 2 | [12문학03-05] 한국 문학과 외국 문학을 비교해서 읽고 한국 문학의 보편성과 특수성을 파악한다. | 제시문 [바] |
| | 2. 교과명 : 사회 | | |

| | | |
|--------------------|---|--------------|
| 과목명 : 경제 | | 관련 |
| 성취기준 1 | [12경제03-01] 경제 성장의 의미와 요인을 이해하고 한국 경제의 변화와 경제적 성과를 균형 있는 시각에서 평가한다. | 제시문 [가]-[다] |
| 성취기준 2 | [12경제01-04] 가계, 기업, 정부 등 각 경제 주체가 국가 경제 속에서 수행하는 기본적인 역할을 이해한다. | 제시문 [가], [마] |
| 성취기준 3 | [12경제03-02] 경제의 순환 과정을 이해하고 경제 주체의 지출과 소득으로 국민경제활동 수준을 파악한다. | 제시문 [다] |
| 성취기준 4 | [12경제03-03] 실업과 인플레이션의 발생 원인과 경제적 영향을 알아보고, 그 해결 방안을 모색한다. | 제시문 [라] |
| 과목명 : 사회·문화 | | 관련 |
| 성취기준 1 | [12사문05-03] 저출산·고령화와 다문화적 변화로 인해 대두되는 과제를 제시하고 이에 대한 대응 방안을 모색한다. | 제시문 [가] |

4.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | | | |
|-------|-------|------|------|---------|---------|-------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 사회·문화 | 신형민 외 | 비상 | 2017 | 183 | 제시문 [가] | ○ |
| 경제 | 김종호 외 | 씨마스 | 2018 | 112 | 제시문 [나] | ○ |
| | | | | 113 | 제시문 [가] | |
| 경제 | 유종열 외 | 비상 | 2018 | 46 | 제시문 [가] | ○ |
| | | | | 106 | 제시문 [나] | |
| 경제 | 김진영 외 | 미래엔 | 2018 | 88 | 제시문 [나] | ○ |
| 경제 | 박형준 외 | 천재교육 | 2018 | 111 | 제시문 [다] | ○ |
| | | | | 116~117 | 제시문 [라] | |
| | | | | 141 | 제시문 [마] | |
| 독서 | 고형진 외 | 동아출판 | 2018 | 187 | 제시문 [바] | ○ |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|------|------|----|---------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 기사 | 강진구 | 한국일보 | 2025 | - | 제시문 [다] | ○ |

4.5. 문항 해설

4.5.1. 위원회 자체 평가 의견

본 문항은 4가지 핵심 사항들을 요구하고 있다.

1) 제시문 [나]를 근거로 [가]에 주어진 현상이 초래할 수 있는 문제를 파악:

제시문 [나]는 경제 성장을 이끄는 핵심 요인들으로써 생산의 투입 요소인 노동, 자본, 토지를 제시하고 있

으며, 이러한 생산 요소들을 더욱 효율적으로 활용할 수 있게 하는 기술 또한 성장을 이끄는 중요한 요 인임을 설명하고 있다. [나]에 제시된 정보를 종합하여 [가]의 노동력 감소 현상이 장기적으로 경제 성장 에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 추론하여 결론 내릴 수 있다. 나아가, [나]에서 노동은 생산에 필요 한 노동의 양과 질 모두를 포괄하는 개념이며, 또한 생산에 투입되는 인간의 육체적, 정신적 능력을 아 우른다는 점을 기반으로, [가]의 현상 중, 생산 가능 인구 감소는 노동량의 감소를, 급격한 노령화는 노 동의 질을 떨어뜨린다는 것을 파악할 수 있다. 이는 노동의 질이 육체적인 능력까지 포함한다는 점과 노 령화 지수의 급격한 증가는 생산 가능 인구 중 고연령대 노동자의 비중이 높다는 사실에 근거한다.

2) 제시문 [다]를 통해 파괴적 혁신이라는 개념을 파악하고 [나] 제시문과 관련지어 해결책을 제시:

제시문 [다]를 통해 파괴적 혁신이 낮은 산업을 파괴할 정도의 극적인 기술 혁신이라는 점을 파악하고, 이를 [나]에서 제시된 경제 성장의 요인인 기술과 관련지어, [가]의 현상으로 야기된 저성장 문제에 대한 해결책으로 제시할 수 있다. 또한 이기웅, 하윗 교수의 연구를 근거로 파괴적 혁신은 더 나은 제품과 새 로운 산업을 창조하여 경제 성장의 원동력이 된다는 점을 파악할 수 있다. 파괴적 혁신을 촉진할 구체적 인 방안으로써 사천트 교수가 제안한 연구개발 투자를 꼽을 수 있으며, 파괴적 혁신이 가져올 경쟁이 기 업의 추가적인 연구개발 투자로 이어지게 되면서 기술 발전의 선순환 구조를 만들어 낼 수 있다는 점을 설명할 수 있다.

3) 제시문 [라]-[마]를 통해 [다]의 개념이 사회 전체에 미치는 영향을 파악:

파괴적 혁신이 낮은 수준의 기술을 기반으로 하는 산업을 몰락시킬 수 있다는 점을 제시문 [다]를 통해 파악할 수 있다. 이를 근거로 파괴적 혁신이 사양 산업을 발생시켜 해당 산업에 종사하던 노동자들이 일 자리를 잃게 된다는 것을 유추할 수 있다. 이러한 종류의 실업이 [라]에서 설명한 구조적 실업임을 제시 하고 파괴적 혁신이 일정 산업의 노동자들에게는 커다란 고통을 초래할 수 있다는 점을 기술 혁신의 부 정적인 측면으로 논술할 수 있다. 반면, 제시문 [마]는 ‘콜드 체인’이라는 기술을 예로 들어 파괴적 혁신 의 긍정적인 측면들을 강조한다. 첫 번째 긍정적인 면은 기술 혁신을 통해 소비자들은 이전에 경험해 보 지 못한 높은 효용의 서비스를 누릴 수 있게 된다는 점이고, 두 번째 긍정적인 면은 기업의 생산 혹은 유통 효율성이 증대된다는 것이다. 종합적으로 [라]-[마]를 통해 파괴적 혁신의 양면성을 대비하여 논술 할 수 있다.

4) 제시문 [바]를 활용하여 [다]의 필요성을 제시:

제시문 [바]는 신화 속 신이 피조물을 더욱 정교하고 자신의 목적에 맞게 만들기 위해 파괴와 창조를 반복하는 이야기이다. [바]의 신화를 통해 파괴적 혁신의 필요성을 주장하기 위해서는, 우선 신의 행위가 파괴적 혁신의 일련의 과정임을 이해해야 하고, 이를 통해 어떠한 최종 결과를 얻었는지 살펴보아야 한 다. 신은 파괴와 창조를 반복하여 피조물을 더욱더 발전된 형상으로 진화시켰고 결국 서로 대화할 줄 알고 자유의지를 가진 옥수수 인간들이 탄생하게 되었다. 이를 [나]의 파괴적 혁신이라는 개념에 대입하 여, 비록 파괴적 혁신이 단기적인 고통을 수반하지만, 사회가 더 나은 방향으로 발전하기 위해 추구되어 야 하는 과정임을 논술할 수 있다.

4.5.2. 출제 검토 교사 의견

인문계열 2차 2번 문제는 총 6개의 제시문이 모두 교과서에 바탕을 두고 있으며 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합한다. 제시문 모두 학생들이 교과서 밖의 지식이나 선행 지식 없이도 이해할 수 있는 내용으로 구성되었으며, 문제에서 논하도록 하는 바 또한 명료히 드러난다. 인문계열 2차 2번 문제는 그래프를 바탕으로 노동 인구가 감소하여 경제 성장이 둔화될 수 있다는 문제 상황을 도출하고, 기술과 ‘파괴적 혁신’이 이에 대한 해결방안이 될 수 있음을 논한 뒤, ‘파괴적 혁신’이 지닌 양면성을 비판적으로 고찰한 뒤 이를 옹호할 수 있는 논거를 신화를 바탕으로 제시하도록 문항을 설계하여 학생들의 비판적·창의적 사고 역량, 종합적 사고력 등 고차원적 사고력을 효과적으로 평가할 수 있을 것으로 생각된다. 제시문별로 검토 내용을 제시하면 다음과 같다.

제시문 [가]는 고등학교 『사회·문화』 교과서에서 발췌하여 재구성한 것으로, 그래프와 표를 통해 시각적으로 안내된 수치 자료를 통해 생산 가능 인구가 감소하는 반면 고령 인구가 증가하고 있는 추세로 인해 노동의 양과 질이 모두 하락할 수 있다는 전망을 추론할 수 있다. 이러한 내용은 사회 교과 『사회·문화』 과목의 [12사문05-03] 성취기준, 『경제』 과목의 [12경제03-01], [12경제01-04] 성취기준, 국어 교과 언어와 매체 과목의 [12언매03-02] 성취기준과 밀접하게 관련된다. 특히 국어, 사회 등 다양한 교과에서 제시된 시각 자료의 내용을 파악하고 표현 효과를 점검하는 학습활동은 나선형으로 반복적으로 제시되므로 고등학교 교육과정에 충실히 참여한 학생은 어려움 없이 제시된 그래프나 표의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다. 또한 고령 인구 등의 용어 설명을 제시하여 사회·문화나 경제 과목을 선택하여 이수하지 않은 학생들도 제시문의 내용을 선행 지식 없이 이해할 수 있었을 것이다.

제시문 [나]는 고등학교 『경제』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 경제 성장에 영향을 미치는 노동, 자본, 토지 등의 생산 요소의 기술 등의 요인에 대해 설명하는 글이다. 이를 제시문 [가]와 관련지어 이해하면 생산 가능 인구가 줄어들고 고령 인구 비율이 높아져 노동의 양과 질이 모두 떨어지고 있음을 파악할 수 있다. 이러한 내용은 사회 교과 『경제』 과목의 [12경제03-01] 등의 성취기준과 밀접하게 관련되어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합한다고 할 수 있다. 또한 노동, 자본 등의 생산 요소는 공통 과목인 『통합사회』의 [10통사05-02] 성취기준과도 관련되므로 경제 과목을 선택하여 이수하지 않은 학생도 고등학교 교육과정을 충실히 이수하였다면 선행 지식 없이도 제시문의 내용을 무리 없이 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [다]는 고등학교 『경제』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 한국의 경제 성장에 대해 전망한 해외 전문가의 발화를 인용하고 최근 경제학상을 수상한 전문가가 주장한 이론에 대해 설명한 글이다. 이를 제시문 [가], [나]와 관련지어 이해하면 한국이 앞으로 경제 성장을 하기 위해서는 파괴적 혁신이 필요하다는 논지를 추론할 수 있다. 이처럼 여러 제시문의 내용을 추론적으로 독해하며 논지를 파악하고 이를 바탕으로 해결 방안을 도출하는 과정에서 학생들의 고차원적인 사고력을 발휘할 수 있었을 것으로 생각된다. 이러한 내용은 국어 교과 『독서』 과목의 [12독서02-02], [12독서03-02], 사회 교과 『경제』 과목의 [12경제03-01], [12경제03-02] 등의 성취기준과 밀접하게 연관되어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충분히 부합한다고 볼 수 있다. 또한 경제학적인 개념을 제시하기보다는 현실 세계의 경제 성장에 대한 전문가들의 전망을 제시하여 경제 과목에 대한 선행 지식이 없는 학생들도 어려움 없이 제시문의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다.

제시문 [라]는 고등학교 『경제』 교과서에 수록된 내용을 재구성한 것으로, 실업의 유형과 각 유형의 특징에 대해 설명하는 글이다. 제시문에는 경기적 실업, 마찰적 실업, 구조적 실업, 계절적 실업에 대한 설명이 실려 있으며, 각 실업의 정의와 사례를 제시하고 있어 경제 과목을 이수하지 않은 학생들도 선행 지식이 없어도 무리 없이 제시문의 내용을 이해할 수 있었을 것으로 생각된다. 또한 제시된 실업의 유형 간 차이를 분석적으로 이해하며 기술의 파괴적 혁신이 구조적 실업을 야기할 수 있음을 추론할 수 있도록 문항을 설계한 점을 특기할 만하다. 이러한 내용은 사회 교과 『경제』 과목의 [12경제03-03], 국어 교

과 『독서』 과목의 [12독서02-01] 등의 성취기준과 밀접하게 연관되어 2015 개정 교육과정의 수준과 범위에 충실히 부합한다고 볼 수 있다.

제시문 [마]는 고등학교 『경제』 교과서에서 발췌하여 재구성한 것으로, ‘콜드 체인 기술’을 화제로 하여 기술적 혁신의 사례를 제시하고 있다. 해당 기술을 바탕으로 한 산업 성장의 가능성을 추론하여 제시문 [다]에서 안내하고 있는 ‘파괴적 혁신’의 긍정적 측면에 대한 관점을 추출할 수 있었을 것으로 판단된다. 또한 해당 제시문에서 안내하고 있는 개념적 정보를 활용하여 충분히 논술할 수 있는 난이도로 제시문이 재구성되어 있으므로 『경제』 과목을 이수하지 않은 학생들도 충분히 답안을 작성하는 데 어려움이 없었을 것으로 판단된다. 이러한 내용은 고등학교 『경제』 과목의 [12경제01-04], 고등학교 『독서』 과목의 [12독서02-02], [12독서03-02] 등의 성취기준을 적용할 수 있으며, 교과서 내 지문을 활용하여 제시문을 재구성하였으므로 2015 개정 고등학교 교육과정의 범위를 충실히 준수하였음을 알 수 있다.

제시문 [바]는 고등학교 『독서』 교과서에서 발췌하여 재구성한 것으로, 마야 문명 신화에 관한 정보를 바탕으로 해당 정보의 비유적 의미를 추론하도록 서사 정보를 제공하고 있다. 제시문 [바]에서 신들이 자신들을 경배할 수 있는 존재를 창조하는 과정에서 필연적으로 미약한 존재들을 파괴하는 과정이 제시되고 있는데, 이를 기존 산업을 파괴적으로 혁신해야 한다는 지문의 요지로 비판적·창의적으로 추출할 수 있어야 했다. 신화 서사 구조를 이해하여 현대적 해석을 요구하고 있는 해당 제시문은 융합적 사고력을 요구하지만, 서사 정보가 시간적 순서로 구성되어 있고 문항에서 요구하는 핵심 용어가 활용되고 있다는 점에서 고등학교 교육과정 수준과 범위를 준수하고 있다고 판단된다. 이러한 내용은 고등학교 『독서』 과목의 [12독서03-05], 고등학교 『문학』 과목의 [12문학01-01], [12문학03-05] 등의 성취기준을 적용할 수 있으며 교과서 내 지문을 활용하여 제시문을 재구성하였으므로 2015 개정 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 답안 작성에 어려움이 없었을 것으로 판단된다.

전반적으로 인문계열 2차 2번 문제는 모든 제시문이 교과서에 바탕을 두고 있으며 국어, 사회 교과와 다양한 과목과 관련하고, 비판적·창의적 사고 역량, 융합적 사고력 등 고차원적 사고력을 평가할 수 있는 문항이라는 점에서 2015 개정 교육과정의 목적, 추구하는 인간상, 적용 범위, 수준 등 모든 면에 부합한다고 볼 수 있다. 더불어 서강대학교 논술전형의 공교육 정상화에 기여하고자 하는 목적에도 적합한 문항이다. 문제의 발문이 구체적이고 명료하며 단계적으로 기술되어 학생들의 논리적 사고력을 측정하는데 효과적이며, 선행 지식 등 다른 요소가 개입할 여지가 없었을 것으로 생각된다. 특히 그래프, 표, 글 등 다양한 양식의 텍스트를 활용하고 설명하는 글, 신화 등 다양한 문종의 글을 활용하였다는 점에서 특기할 만하며, 개념이 지닌 양면성을 비판적으로 고찰하고 이를 옹호할 수 있는 논리를 구성하는 문항의 설계는 학생들이 실제 사회나 학술적 상황에서 사고하고 의사결정하는 방식과 유사하다는 점에서 의미가 있다.

4.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 인문계열 2차 2번 문제의 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’라는 질문에 ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여하고, 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다, 쉽다, 보통이다, 어렵다, 매우 어렵다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여한 결과를 정리한 내용이다. 수치는 5점 만점으로 평균을 소수점 둘째 자리까지 반영하였다. 인문계열 2차 2번 문제에 대한 자문위원 15명의 평가 의견을 종합적으로 살펴보면 먼저 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대해서는 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’라고 평가하였으며 평균 4.73 이상의 결과가 나왔다. 또한 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가’에 대한 의견은 15인 모두 ‘매우 그렇다’와 ‘그렇다’로 평가를 하였으며 평균 4.67 이상의 결과

가 나왔다. 이를 통해 인문계열 2차 2번 문제는 2015 개정 교육과정의 범위와 수준에 있어 별도의 선행 학습이나 선행 지식 없이 학생들이 접근할 수 있다는 것을 알 수 있고 이러한 측면에서 교육과정의 범위와 수준을 성실하게 이행하고 있다고 할 수 있다. 제시문별로 교육과정의 범위와 수준을 살펴보면 다음과 같다.

제시문 [가]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.67로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.73으로 평가되었다. 저출산 및 고령화 문제는 초등학교 교육과정부터 자주 다루어지는 사회문제인 만큼, 고등학교 교육과정 수준에서는 충분히 문제를 파악할 수 있었을 것이라는 의견이 제시되었다. 또한 통계 자료를 분석하는 것은 국어 교과에서도 주요하게 다루어지는 만큼 국어 과목과 밀접하게 관련된다는 의견도 제시되었다. 더불어 [10국02-03], [12독서01-02], [12독서03-02], [10통사09-01], [12사문05-01], [12사문05-02], [12사문05-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [가]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [나]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.73으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.80으로 평가되었다. 토지, 노동, 자본의 생산의 3요소는 중학교 『사회』 교육과정, 고등학교 『통합사회』 교육과정에서 모두 언급되는 만큼 학생들이 어려움 없이 이해할 수 있었을 것이라는 의견이 제시되었다. 또한 [12독서01-02], [10통사09-01], [12경제02-01], [12경제03-01], [12경제03-03], [10한사07-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [나]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [다]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.60으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.53으로 평가되었다. 신문기사 내용을 일부 수록한 제시문으로, 파괴적 혁신에 대한 내용과 이에 대한 상세한 방법을 경제 과목에서 학습하지 않은 학생은 제시문의 내용을 활용하기 어려울 것이라는 견해가 제기되었으나, 『통합사회』 과목에도 기업의 역할과 관련하여 기업과 정신을 설명하면서 창조적 파괴의 내용이 함께 제시되는 만큼 대다수의 학생들은 용어를 이해하는 데에 어려움이 없었을 것이며 제시문 [가], [나]와 통합적으로 독해하면 충분히 문제를 해결할 수 있었을 것이라는 의견이 주가 되었다. 더불어 [10국02-03], [10통사05-02], [12경제02-01], [12경제03-01], [12경제03-03], [12독서02-01], [12독서03-03] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [다]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [라]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.80으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 5.00으로 평가되었다. 실업의 정의는 『통합사회』 과목에서도 언급이 되며, 『경제』 과목을 이수하지 않았더라도 제시문에 실업의 종류와 사례가 상세히 기술되었기 때문에 어려움 없이 이해할 수 있었을 것이라는 의견이 제시되었다. 또한 제시문에 제시된 다양한 실업의 유형 중 문제를 해결하는 데에 필요로 하는 정보를 선별하는 것은 국어 교과 교육과정과 밀접하게 관련된다는 의견도 확인할 수 있었다. 더불어 [10국02-04], [10국02-03], [10국03-02], [12화학03-01], [12독서02-02], [12경제02-03], [12경제02-04], [12경제03-02], [12경제03-04] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [라]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [마]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.53으로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.60으로 평가되었다. 콜드 체인 기술은 교과서에서 주로 이론적인 내용보다는 사례의 일부로 다루어지기 때문에 배경지식이 없는 학생의 경우 다소 이해가 어려울 수 있었을 것이라는 견해가 제시되었으나, 유통 구조 변화의 대표적인 사례로서 어렵지 않게 설명되었고 제시문 [나], [다]와 통합하여 독해하는 과정에서 적극적인 자료 해

석을 할 수 있는 문항 설계라는 견해 또한 제시되었다. 더불어 [10국02-03], [12독서02-02], [12독서02-05], [12경제01-04], [12경제02-02], [12경제03-01], [12경제05-01] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [마]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

제시문 [바]에 대한 자문위원의 평가 결과를 보면 ‘교육과정 범위에 해당하는가’에 대한 응답 결과는 평균 4.27로 평가됐고 ‘교육과정 수준에 적정한가’에 대한 응답 결과는 평균 4.40으로 평가되었다. 일부 교과서에 수록된 신화로서 내용을 처음 접한 학생들은 다소 어렵게 느낄 수 있다는 견해가 일부 제기되었으나, 문제의 맥락을 파악하고 글의 상황과 접목하여 해결 방안을 탐색할 수 있도록 설계되었다는 점에서 국어 교과 교육과정과 밀접하며, 상징적인 요소의 의미를 해석하고 철학적인 정보를 다른 제시문과 연계하여 적용하며 이해할 수 있다는 의견이 대부분이었다. 더불어 [10국02-03], [10국05-05], [12독서01-02], [12독서02-05], [12독서03-02], [12독서03-04] 등의 성취기준을 적용하여 이해할 수 있다는 의견이 제시되었다는 점에서 제시문 [바]는 고등학교 교육과정의 범위와 수준을 충실히 적용하고 있음을 알 수 있다.

이러한 자문위원의 평가를 토대로 인문계열 2차 2번 문제의 ‘교육과정의 범위’와 ‘수준의 적정성’ 면에 대한 의견을 종합해 보면 모두 2015 개정 교육과정의 취지를 충분히 실현하고 있음을 알 수 있고 이를 토대로 공교육 정상화를 위한 측면에서도 부합하고 있음을 알 수 있다. 또한 전체적인 난이도에 대한 자문위원의 평가는 평균 3.93이며 개별 제시문에 대한 난이도는 평균 3.47로 평가되어 전반적인 문제의 난이도와 개별 제시문의 난이도가 ‘보통 이상’이거나 ‘보통’ 수준이라는 것을 알 수 있다. 제시문 [다]를 제외한 제시문은 모두 모두 교과서에서 발췌되거나 재구성된 내용이며, 제시문 [다]는 신문 기사의 일부 내용을 재구성한 것이나 그 수준이 무난하여 개별 제시문의 핵심 내용을 파악하는 데에는 큰 어려움이 없었을 것이다. 현상을 파악하고 원인을 분석한 뒤 해결 방안을 제시하는 추론 과정을 요구하는 문항 설계는 기존에 자주 출제된 바 있으나, 비유적인 문학 텍스트를 활용하여 보다 높은 수준의 추론을 요구하였다는 의견이 있었다. 또한 그래프, 표 등의 자료를 해석하고, 생산 요소, 실업, 파괴적 혁신 등의 개념을 적용하고, 콜드 체인 등의 사례를 해석하는 문항 설계로서 단순 암기나 전문 지식이 아닌 논리적인 사고력을 평가할 수 있는 타당하고 공정한 문항이라는 의견이 있었다. 이러한 의견을 토대로 볼 때, 인문계열 2차 2번 문제는 모두 교과서에서 발췌되었고 이미 기출문제를 통해 서강대학교의 논술고사에 대한 연습 경험을 갖고 있는 학생이라면 익숙한 유형에 해당되어 문제를 이해하거나 분석하는 데 많은 어려움은 없었을 것으로 생각하며, 특히 별도의 사교육이나 선행학습 요소 없이 사회 문제에 관심을 갖고 학교수업에 충실하게 참여한 학생이라면 이해할 수 있는 내용이라는 면에서 교육과정의 범위와 수준에 있어 모두 부합한다고 할 수 있겠다.

4.6. 채점 기준

<결과 등급 기준>

1. [가]에서 제시된 현상은 노동력 감소이며 이는 노동의 양과 질, 두 측면에서 모두 이루어진다는 것을 글 전반적으로 반영하고 있는가? 또한 [가]의 현상이 경제 성장을 저해한다는 결론을 도출하였는가?
2. 제시문 [다]를 토대로 파괴적 혁신이 급진적 기술 혁신임을 제시하고 있는가? 또한 저성장의 해결책으로써 파괴적 혁신을 제안하고 합리적인 이유를 제시하고 있는가?
3. 제시문 [다]로부터 파괴적 혁신을 이루기 위한 구체적 방안으로 연구개발 투자를 제시하고 그 효과를 설명하고 있는가?
4. 제시문 [라]를 활용하여 파괴적 혁신이 구조적 실업을 초래한다는 것을 제시하고 있는가?
5. 제시문 [마]를 통해 파괴적 혁신이 기업에게 효율성을, 소비자에게 높은 효용의 서비스를 제공한다는 것을 제시하고 있는가?

6. 제시문 [바]에서 신의 행동이 더 나은 피조물을 만들기 위한 파괴적 혁신의 행위임을 파악하고, 이를 통해 발전된 사회로 나아가기 위한 파괴적 혁신의 필요성을 주장하고 있는가?

<과정 등급 기준>

1. 제시문 [나]로부터 노동이 경제 성장의 요인이라는 점을 파악하여 [가]의 노동력 저하 현상과 관련지어 경제 성장이 하락할 것이라는 결론을 논리적으로 도출하고 있는가?
2. 제시문 [다]에 제시된 파괴적 혁신이 기술 혁신을 의미하는 것이며, 이를 제시문 [나]에서 설명한 경제 성장의 핵심 요소인 기술과 관련지어 논리적으로 기술하고 있는가?
3. 제시문 [다]로부터 파괴적 혁신이 낡은 산업을 쇠퇴시킨다는 점을 인식하고, 이를 제시문 [라]의 구조적 실업에 대한 설명과 연관 지어 답변의 논리성을 확보하였는가?

4.7. 답안 사례

[가]의 현상은 한국의 경제 성장률을 하락시킬 것이다. [나]에서 제시된 바와 같이, 한 국가가 경제 성장을 이루기 위해서는 노동의 양과 질을 포괄하는 노동이라는 생산 요소가 요구된다. 따라서 [가]에서 나타나는 생산 가능 인구 감소는 노동량을 줄이고, 고령화로 인해 고연령 노동자 비중이 높아지면 노동의 질이 저하되어 경제 성장에 부정적인 영향을 미친다. 하지만 급진적 기술 혁신을 의미하는 파괴적 혁신이 이러한 저성장 문제의 해결책이 될 수 있다. 이는 [나]에서 언급했듯이, 발전된 기술이 한정된 생산 요소로 더 많고 높은 질의 생산을 가능하게 해 경제 성장을 촉진하기 때문이다. 또한 [다]의 아기웅과 하윗 교수의 연구는 파괴적 혁신이 새로운 산업과 제품을 창출해 경제 성장의 원동력이 된다는 점을 보여 준다. 한편 파괴적 혁신을 유발하기 위한 구체적 방안으로는 사전트 교수가 제안한 연구개발 투자 확대를 들 수 있다. 연구개발을 통한 기술 혁신은 파괴적 위협을 촉발하여 경쟁 기업의 추가 연구개발을 유도하며 기술 발전의 선순환을 만들 수 있다.

파괴적 혁신은 긍정적 효과뿐 아니라 부정적 효과도 지닌다. 파괴적 혁신은 낡은 산업을 신산업으로 대체 시키는 파괴적인 과정을 동반하기 때문에, [라]에 제시된 구조적 실업을 발생시킨다. 구조적 실업자들은 재취업이 어려워 큰 고통을 받을 수 있다. 반면 [마]의 콜드 체인 기술은 기업에게 효율적인 유통관리를, 소비자에게 높은 가치의 서비스를 제공하는 파괴적 혁신의 긍정적인 측면을 보여 준다. 이러한 양면성에도 불구하고 파괴적 혁신은 한국 경제에 필수적이다. [바]에서 신은 더 발전된 인간을 만들기 위해 여러 재료를 사용해 가며 파괴와 창조의 과정을 반복하고 있다. 즉 파괴적 혁신을 통해 훌륭한 옥수수 인간을 만든 것이다. 이 신화는 사회 역시 더 나은 발전을 위해 끊임없이 파괴적 혁신을 추구해야 한다는 메시지를 보여 준다.

5. 문항카드 5 - 자연계열 1차 1번

5.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--------------------------------------|--|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 자연계열 1차(수학과, 물리학과, 기계공학과, 컴퓨터공학과)/1번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 수학, 수학I, 수학II, 미적분 |
| | 핵심개념 및 용어 | <ul style="list-style-type: none"> · 점과 직선 사이의 거리 · 원과 직선 · 경우의 수 · 수열의 합 · 함수의 극한 · 미분계수 · 정적분과 미분의 관계 · 치환적분법 · 지수함수의 미분 · 로그함수의 미분 · 변곡점 |
| 예상 소요 시간 | 40분 | / 100 분 |

5.2. 문제 및 제시문(문항)

[제시문]

[가] 점 (x_1, y_1) 과 직선 $ax + by + c = 0$ 사이의 거리 d 는

$$d = \frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

[나] 함수 $y = f(x)$ 에서 x 의 값이 a 에서 $a + \Delta x$ 까지 변할 때의 평균변화율은

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(a + \Delta x) - f(a)}{\Delta x}$$

이다. 여기서 $\Delta x \rightarrow 0$ 일 때, 평균변화율의 극한값

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(a + \Delta x) - f(a)}{\Delta x}$$

가 존재하면 함수 $y = f(x)$ 는 $x = a$ 에서 미분가능하다고 한다. 이때 이 극한값을 함수 $y = f(x)$ 의 $x = a$ 에서의 순간변화율 또는 미분계수라고 하고, 이것을 기호로 $f'(a)$ 와 같이 나타낸다.

[다] 무리수 e 의 정의

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} = e$$

[라] 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $P(a, f(a))$ 에 대하여 $x=a$ 의 좌우에서 곡선의 모양이 아래로 볼록에서 위로 볼록으로 바뀌거나 위로 볼록에서 아래로 볼록으로 바뀔 때, 이 점 P 를 곡선 $y=f(x)$ 의 변곡점이라고 한다.

[문제] 제시문 [가]~[라]를 참고하여 다음 물음에 답하시오.

[1-1] 두 정수 a 와 b 에 대하여 직선 $ax+2y+5b=0$ 이 원 $x^2+y^2=25$ 와 만나도록 하는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하시오.

(단, $-100 \leq a \leq 100, -100 \leq b \leq 100$)

[1-2] 함수 $f(x) = \begin{cases} ax+b & (x \leq 0) \\ \frac{1-\sqrt{1+3x^2}}{x} & (0 < x < 1) \\ cx+d & (x \geq 1) \end{cases}$ 이 모든 실수 x 에서 미분가능할 때, 상수 a, b, c, d 의 값을 구하시오.

[1-3] 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 $\int_0^x tf(x-t)dt = x^2e^{-x^2}$ 을 만족시킬 때, $f(0) \times \int_{-2}^3 f(x)dx$ 의 값을 구하시오.

[1-4] 곡선 $y=kx^3+x^2-x\ln x (x>0)$ 의 변곡점의 개수를 실수 k 의 값에 따라 조사하시오.

5.3. 출제 의도

- 점과 직선 사이의 거리를 부등식에 적용할 수 있는지 평가한다.
- 등차수열의 합을 이용하여 순서쌍의 개수를 구할 수 있는지 평가한다.
- 함수의 연속성을 활용하여 등식을 세우고 이를 해결할 수 있는지 평가한다.
- 함수의 미분가능 조건을 이해하고 미분계수를 구하여 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.
- 치환적분법을 활용하여 한 변수를 다른 변수로 바꾸어 적분할 수 있는지 평가한다.
- 정적분과 미분과의 관계와 지수함수의 미분법을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.
- 변곡점과 이계도함수의 관계를 이해하고 이를 이용하여 변곡점의 개수를 구할 수 있는지 평가한다.
- 로그함수의 미분법을 활용하여 도함수 및 이계도함수를 구할 수 있는지 평가한다.

5.4. 출제 근거

5.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | 수학과 교육과정 제2015-74호 |
|------------|--|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취기준 |
| 제시문 전체 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (2) 기하 - ② 직선의 방정식 [10수학02-05] 점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다. · [수학Ⅱ] - (1) 미분 - ① 미분계수 [12수학Ⅱ02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. |
| 하위문항 【1-1】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (2) 기하 - ② 직선의 방정식 [10수학02-05] 점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다. · [수학] - (2) 기하 - ③ 원의 방정식 [10수학02-07] 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계를 이해한다. · [수학] - (5) 확률과 통계 - ① 경우의 수 [10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. · [수학Ⅰ] - (3) 수열 - ① 등차수열과 등비수열 [12수학Ⅰ03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제n항까지의 합을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【1-2】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - ② 함수의 연속 [12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. · [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ① 미분계수 [12수학Ⅱ02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【1-3】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ② 정적분 [12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다. · [미적분] - (3) 적분법 - ① 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. |
| 하위문항 【1-4】 | <ul style="list-style-type: none"> · [미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용 [12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. |

5.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | |
|-------|-------|---------|-----------------------|-------------------------------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
| 수학 | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 126-128, 249 |
| | 권오남 외 | 교학사 | 2021 | 116, 131, 124-125 |
| | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 99-101, 243-244 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 123, 134, 255 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2021 | 123, 133, 141 |
| 2020 | | | 134, 145, 263 | |
| 수학 I | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 123-125 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2024 | 107 |
| | | | 2020 | 111 |
| | 배종숙 외 | 금성출판사 | 2021 | 124 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 127-128 |
| 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 121-123 | |
| 수학 II | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 31-34, 51-54, 112-113 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2021 | 31, 53, 55, 123 |
| | | | 2020 | 32, 55, 130 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 31, 54-55, 123 |
| 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 31-33, 53-56, 125-128 | |
| 미적분 | 김원경 외 | 비상교육 | 2022 | 52, 99, 101, 126 |
| | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 51, 56-57 102-105, 132-134 |
| | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 58, 128, 164 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 105, 134-135 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 57, 114, 147 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 59-60, 114-120, 144-145 |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

5.5. 문항 해설

5.5.1. 위원회 자체 평가 의견

- 제시문 [가]는 ‘[수학] - (2) 기하 - ② 직선의 방정식’, 제시문 [나]는 ‘[수학Ⅱ] - (1) 미분 - ① 미분계수’, 제시문 [다]는 ‘[미적분] - (2) 미분법 - ① 여러 가지 함수의 미분’, 제시문 [라]는 ‘[미적분] - (2) 미분법 - ③ 도함수의 활용’과 관련된 내용이다. 모든 제시문은 2015년 개정 교육과정에 따른 교과서의 원문을 그대로 발췌하여 사용하였다. 검정교과서에서 공통으로 다루고 있는 정리와 설명이 제시되어 있으며, 학생들이 문제를 푸는 데 도움을 받을 수 있는 제시문들로 구성되어 있다.
- 문항 【1-1】은 원의 중심과 직선 사이의 거리가 원의 반지름보다 작으면 원과 직선이 만난다는 것을 이해하고, 제시문 [가]를 활용하여 부등식을 세울 수 있는지를 평가한다. 또한, 순서쌍의 개수를 계산함에 있어서 등차수열을 사용할 수 있는 경우와 그렇지 않은 경우를 구분하고, 등차수열의 합을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 점과 직선 사이의 거리, 원과 직선, 경우의 수, 등차수열의 합 등은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【1-2】는 제시문 [나]의 내용을 활용하여 함수가 연속이기 위한 조건과 미분가능 하기 위한 조건에 관한 등식을 세우고 그 식을 풀어 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 함수의 연속성과 미분가능성을 활용하여 문제를 해결하는 방법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【1-3】은 치환적분법을 활용하여 변수를 치환하고 정적분과 미분과의 관계를 활용하여 식을 세운 다음, 제시문 [다]와 지수함수의 미분법을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 치환적분법, 정적분과 미분과의 관계, 지수함수의 미분법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【1-4】는 제시문 [라]와 로그함수의 미분법을 활용하여 이계도함수를 계산하고, 이계도함수의 판별식을 기준으로 경우를 나눈 다음, 각각의 경우에 대하여 이계도함수의 해를 계산하고 이를 이용하여 변곡점의 개수를 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 변곡점, 이계도함수, 로그함수의 미분법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 어려움 없이 해결할 것으로 판단된다.

5.5.2. 출제 검토 교사 의견

주어진 문항 【1-1】부터 【1-4】는 『수학』, 『수학Ⅰ』, 『수학Ⅱ』, 『미적분』 교과서에 기반하여 출제되었다. 제시문 [가]는 수학, [나]는 수학Ⅱ, [다]와 [라]는 미적분 교과서에서 그대로 발췌하였고, 교육과정을 준수하였으며 문제를 해결하는 데 필요한 요소들을 잘 제시하여 문제 해결의 방향성을 명확하게 하고 있다. 문제는 수학, 수학Ⅰ, 수학Ⅱ, 미적분 등 수학의 다양한 과목에 관한 내용으로 점과 직선 사이의 거리, 원과 직선, 경우의 수, 수열의 합, 함수의 극한, 변곡점, 치환적분법 등 단순한 문제 풀이가 아닌 복합적이고 융합적인 사고와 다양한 수학적 능력을 파악할 수 있고, 고등학교 교육과정을 이수한 학생들은 충분히 어렵지 않게 해결할 수 있는 문제가 출제되었다.

문항 【1-1】은 제시문 [가]를 이용하여 원의 중심과 직선 사이의 거리를 구한 후, 그 거리가 반지름이 5이상이 되어야 만날 수 있다는 것으로 문제를 풀어야 한다. 이를 토대로 식을 세우면 a, b 사이의 관계식을 알 수 있다. a 의 값에 따른 b 에 범위를 체크하여 규칙을 찾으면 순서쌍의 개수를 구할 수 있는 문제이다.

문항 【1-2】는 제시문 [나]를 이용하여 미분가능하면 연속이라는 성질을 이용하여 함숫값과 극한값이 같다는 것을 사용해야 한다. 먼저 $x=0$ 에서 식을 계산하여 b 의 값을 구할 수 있고, 좌미분계수와 우미분계수가 같음을 이용하여 a 의 값을 구할 수 있다. 똑같은 방법으로 $x=1$ 에서 만족함을 보이면 c, d 의 값도 구할 수 있다. 가장 대표적인 문제이지만 유리화를 시켜야 하고 여러 조건을 적용시켜야 하는 문제이다.

문항 【1-3】은 주어진 함수에서 $x-t$ 를 치환하고 이에 따라 적분 구간을 계산해야 한다. 제시문 [다]와 지수함수의 미분법을 활용하여 해결해 나가야 한다. 구하는 과정 중에서 다시 미분을 하여 미분과 적분과의 관계를 이용하면 식을 간단하게 만들 수 있고, 또 한번의 미분을 통해 완벽한 $f(x)$ 를 구할 수 있게 된다. 주의해야 할 점은 문제를 풀어 나가는 과정 중 $\int_0^x f(s)ds$ 형태가 나오는 데 이를 활용해서 표현해야 쉽게 해결할 수 있는 문제이다.

문항 【1-4】는 제시문 [라]와 로그함수의 미분법을 활용하여 이계도함수를 구해서 0이 되는 x 값을 찾아야 한다. 이때 k 가 변수이기 때문에 $k=0$ 일 때, $k \neq 0$ 일 때를 나누어 생각해야 한다. 특히 $k \neq 0$ 일 때, 논리적으로 변곡점에 갖는지 체크해야 하며, 이때 판별식을 사용하면 좀 더 쉽게 해결할 수 있는 문제이다.

모든 제시문과 문항은 교육과정을 철저히 준수한 고등학교 교육과정 내의 문제이다. 문제를 해결하기 위해 교육과정을 벗어난 내용은 전혀 필요하지 않고, 학교 수업에 충실히 임하고 교과서 내용을 잘 학습한 학생이라면 충분히 해결할 수 있다고 판단한다.

5.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정하냐?’라는 질문에 ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여하고 제시문과 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다, 쉽다, 보통이다, 어렵다, 매우 어렵다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여한 결과를 정리한 내용이다. 수치는 5점 만점이며 평균을 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표시하였다.

제시문 [가]는 『수학』 과목의 성취기준인 ‘[10수학02-05] 점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 5.00, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

제시문 [나]는 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 ‘[12수학Ⅱ02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

제시문 [다]는 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

제시문 [라]는 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

문항 【1-1】은 『수학』 과목의 성취기준인 ‘[10수학02-07] 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계를 이해한다.’와 『수학 I』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 I 03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 구할 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [가]에서 원의 중심과 직선 사이의 거리가 원의 반지름보다 작으면 원과 직선이 만난다는 것을 이해하고, 순서쌍의 개수를 계산함에 있어서 등차수열을 사용할 수 있는 경우와 그렇지 않은 경우를 구분하고, 등차수열의 합을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 점과 직선 사이의 거리, 원과 직선, 경우의 수, 등차수열의 합 등은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.87, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.87로 높게 나왔다.

문항 【1-2】는 『수학』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 II 01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.’와 『수학 II』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 II 02-01] 미분계수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [나]의 내용을 활용하여 함수가 연속이기 위한 조건과 미분가능하기 위한 조건에 관한 등식을 세우고 그 식을 풀어 문제를 해결할 수 있다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.87로 높게 나왔다.

문항 【1-3】은 『수학 II』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 II 03-03] 정적분의 뜻을 안다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [다]의 내용을 활용하여 변수를 치환하고 정적분과 미분과의 관계를 활용하여 식을 세운 다음, 지수함수의 미분법을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.80, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.80으로 높게 나왔다.

문항 【1-4】는 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [라]와 로그함수의 미분법을 활용하여 이계도함수를 계산하고, 이계도함수의 판별식을 기준으로 경우를 나눈 다음, 각각의 경우에 대하여 이계도함수의 해를 계산하고 이를 이용하여 변곡점의 개수를 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.87, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.73으로 높게 나왔다.

따라서 모든 제시문과 문항은 고등학교 교육과정 안에서 충분히 이해하고 해결할 수 있는 적절한 내용이 출제되었다고 판단할 수 있다. 또한, 제시문의 난이도는 평균 1.40, 문제의 난이도는 2.67로 제시문과 문항의 난이도 모두 평이하다고 판단하였다. 문제는 도형의 방정식, 미적분 등 다양한 수학적 개념을 활용하는 문제로, 제시문에서 점과 직선 사이의 거리 등을 제시하여 학생들이 쉽게 이해하고 풀 수 있도록 구성되었다. 문항 【1-1】은 원과 직선의 관계를 통해 간단하게 풀 수 있으며, 【1-2】는 연속함수의 성질과 미분계수의 뜻을 알면 풀 수 있으며, 문항 【1-3】과 【1-4】는 미적분을 활용한 문제로 약간의 복잡함이 있지만 난이도가 높은 편은 아니므로 『수학』, 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 등을 고루 이해하고 학습한 학생들은 충분히 해결할 것으로 판단된다.

5.6. 채점 기준

- 문항 【1-1】은 원의 중심과 직선 사이의 거리가 원의 반지름보다 작으면 원과 직선이 만난다는 것을 이해하고, 제시문 [가]를 활용하여 부등식을 세울 수 있는지를 평가한다. 또한, 순서쌍의 개수를 계산함에 있어서 등차수열을 사용할 수 있는 경우와 그렇지 않은 경우를 구분하고, 등차수열의 합을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.
- 문항 【1-2】는 제시문 [나]의 내용을 활용하여 함수가 연속이기 위한 조건과 미분가능 하기 위한 조건에 관한 등식을 세우고 그 식을 풀어 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

- 문항 【1-3】은 치환적분법을 활용하여 변수를 치환하고 정적분과 미분과의 관계를 활용하여 등식을 세운 다음, 제시문 [다]와 지수함수의 미분법을 활용하여 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.
- 문항 【1-4】는 제시문 [라]와 로그함수의 미분법을 활용하여 이계도함수를 계산하고, 이계도함수의 판별식을 기준으로 경우를 나눈 다음, 각각의 경우에 대하여 이계도함수의 해를 계산하고 이를 이용하여 변곡점의 개수를 구할 수 있는지 평가한다.

5.7. 답안 사례

【1-1】 원 $x^2 + y^2 = 25$ 의 중심 $(0, 0)$ 과 직선 $ax + 2y + 5b = 0$ 사이의 거리는 제시문 [가]에 의하여 $\frac{5|b|}{\sqrt{a^2 + 4}}$ 이다. 직선 $ax + y + 5b = 0$ 이 원 $x^2 + y^2 = 25$ 와 만나려면 $\frac{5|b|}{\sqrt{a^2 + 4}} \leq 5$ 이어야 하므로

$$|b| \leq \sqrt{a^2 + 4}$$

$\sqrt{a^2 + 4} < |a| + 1$ 이면 $|b| \leq \sqrt{a^2 + 4} < |a| + 1$ 이므로 $|b| \leq |a|$ 이다.

$\sqrt{a^2 + 4} < |a| + 1$ 이려면 $a^2 + 4 < a^2 + 2|a| + 1$ 이므로 $|a| > \frac{3}{2}$ 이어야 한다. 따라서 $|a| \geq 2$ 이면

$|b| \leq |a|$ 이다.

- (i) $a = 0$ 이면, $|b| \leq 2$ 이므로 가능한 b 는 $b = -2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
- (ii) $|a| = 1$ 이면, $|b| \leq \sqrt{5}$ 이므로 가능한 b 는 $b = -2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
- (iii) $2 \leq |a| \leq 100$ 이면, $|b| \leq |a|$ 이므로 가능한 b 는 $b = -|a|, -|a| + 1, \dots, 0, \dots, |a| - 1, |a|$ 이다.

(i)~(iii)에 의하여, 직선 $ax + y + 5b = 0$ 이 원 $x^2 + y^2 = 25$ 와 만나도록 하는 순서쌍 (a, b) 의 개수는

$$5 + 2 \times 5 + 2 \sum_{k=2}^{100} (2k + 1) = 9 + 2 \sum_{k=1}^{100} (2k + 1) = 9 + 4 \times \frac{100 \times 101}{2} + 200 = 20409$$

【1-2】 (i) $x = 0$ 일 때, $f(x)$ 가 $x = 0$ 에서 미분가능하므로 연속이다. 따라서 $f(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ 이다.

$f(0) = b$ 이고

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

이므로 $b = 0$ 이다.

또한, $f(x)$ 가 $x = 0$ 에서 미분가능하므로 $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0}$ 이다.

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{ax}{x} = a \text{이고}$$

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

이므로 $a = -\frac{3}{2}$ 이다.

(ii) $x = 1$ 일 때, $f(x)$ 가 $x = 1$ 에서 미분가능하므로 연속이다. 따라서 $f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ 이다.

$f(1) = c + d$ 이고

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1 - \sqrt{1 + 3x^2}}{x} = -1$$

이므로 $c + d = f(1) = -1$ 이다.

또한, $f(x)$ 가 $x = 1$ 에서 미분가능하므로 $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ 이다.

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(cx + d) - (c + d)}{x - 1} = c \text{ 이고}$$

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

이므로 $c = -\frac{1}{2}$ 이고, $c + d = -1$ 에서 $d = -\frac{1}{2}$ 이다.

그러므로 $a = -\frac{3}{2}$, $b = 0$, $c = -\frac{1}{2}$, $d = -\frac{1}{2}$ 이다.

【1-3】 $s = x - t$ 로 놓으면 $\frac{ds}{dt} = -1$ 이고, $t = 0$ 일 때 $s = x$, $t = x$ 일 때 $s = 0$ 이다. 그러므로

$$\int_0^x t f(x - t) dt = - \int_x^0 (x - s) f(s) ds = \int_0^x (x - s) f(s) ds = x \int_0^x f(s) ds - \int_0^x s f(s) ds$$

이므로

$$x \int_0^x f(s) ds - \int_0^x s f(s) ds = x^2 e^{-x^2}$$

양변을 x 에 대하여 미분하면

$$\int_0^x f(s) ds + x f(x) - x f(x) = 2x e^{-x^2} - 2x^3 e^{-x^2}$$

이므로

$$\int_0^x f(s) ds = (2x - 2x^3) e^{-x^2}$$

양변을 다시 x 에 대하여 미분하면

$$f(x) = (4x^4 - 10x^2 + 2) e^{-x^2}$$

이다. 따라서 $f(0) = 2$ 이다.

한편,

$$\int_{-2}^3 f(x) dx = \int_{-2}^0 f(s) ds + \int_0^3 f(s) ds = - \int_0^{-2} f(s) ds + \int_0^3 f(s) ds$$

이고 $\int_0^x f(s) ds = (2x - 2x^3) e^{-x^2}$ 이므로

$$- \int_0^{-2} f(s) ds + \int_0^3 f(s) ds = -12e^{-4} - 48e^{-9}$$

그러므로

$$f(0) \times \int_{-2}^3 f(x) dx = -24e^{-4} - 96e^{-9} = -\frac{24e^5 + 96}{e^9}$$

【1-4】 $f(x) = kx^3 + x^2 - x \ln x$ 라고 하면

$$f'(x) = 3kx^2 + 2x - \ln x - 1$$

$$f''(x) = 6kx + 2 - \frac{1}{x} = \frac{6kx^2 + 2x - 1}{x}$$

곡선 $y = f(x)$ ($x > 0$)의 변곡점의 개수를 구하기 위하여 방정식 $f''(x) = 0$, 즉, $6kx^2 + 2x - 1 = 0$ 의 0보다 큰 해를 조사하자.

(i) $k = 0$ 일 때

방정식 $6kx^2 + 2x - 1 = 0$ 은 오직 하나의 해 $x = \frac{1}{2}$ 을 갖는다. $f''\left(\frac{1}{2}\right) = 0$ 이고 $f''(x)$ 의 부호가 $x = \frac{1}{2}$ 의 좌우에서 바뀌므로 주어진 곡선은 한 개의 변곡점을 갖는다.

(ii) $k \neq 0$ 일 때

이차방정식 $6kx^2 + 2x - 1 = 0$ 의 판별식을 D 라고 하면 $\frac{D}{4} = 1 + 6k$ 이다.

① $D < 0$, 즉 $k < -\frac{1}{6}$ 이면 방정식 $6kx^2 + 2x - 1 = 0$ 은 실근을 갖지 않는다. 따라서 모든 $x > 0$ 에서 $f''(x) < 0$ 이 되어 주어진 곡선은 변곡점을 갖지 않는다.

② $D = 0$, 즉 $k = -\frac{1}{6}$ 이면 방정식 $6kx^2 + 2x - 1 = 0$ 은 중근 $x = 1$ 을 갖는다. 따라서 모든 $x > 0$ 에서 $f''(x) = -\frac{(x-1)^2}{x} \leq 0$ 이 되어 주어진 곡선은 변곡점을 갖지 않는다.

③ $D > 0$, 즉 $-\frac{1}{6} < k < 0$ 또는 $k > 0$ 이면 방정식 $6kx^2 + 2x - 1 = 0$ 은 서로 다른 두 실근 α, β ($\alpha < \beta$)를 갖는다. 근과 계수의 관계에 의하여, $\alpha + \beta = -\frac{2}{6k}$ 이고 $\alpha\beta = -\frac{1}{6k}$ 이다.

㉠ $-\frac{1}{6} < k < 0$ 이면 α 와 β 는 모두 0보다 큰 실근이다. $f''(x) = \frac{6k(x-\alpha)(x-\beta)}{x}$ 의 부호가 $x = \alpha, x = \beta$ 의 좌우에서 바뀌므로, 주어진 곡선은 두 개의 변곡점을 갖는다.

㉡ $k > 0$ 이면 β 만 0보다 큰 실근이다. $f''(x) = \frac{6k(x-\alpha)(x-\beta)}{x}$ 의 부호가 $x = \beta$ 의 좌우에서 바뀌므로, 주어진 곡선은 한 개의 변곡점을 갖는다.

따라서 변곡점의 개수는 $k \leq -\frac{1}{6}$ 일 때 0, $k \geq 0$ 일 때 1, $-\frac{1}{6} < k < 0$ 일 때 2이다.

6. 문항카드 6 - 자연계열 1차 2번

6.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--------------------------------------|---|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 자연계열 1차(수학과, 물리학과, 기계공학과, 컴퓨터공학과)/2번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 수학 I, 수학 II, 미적분 |
| | 핵심개념 및 용어 | <ul style="list-style-type: none"> · 삼각함수의 성질 · 함수의 극한 · 함수의 연속 · 삼각함수의 덧셈정리 · 접선의 방정식 · 함수의 그래프의 개형 · 치환적분법 |
| 예상 소요 시간 | 60분 | / 100 분 |

6.2 문제 및 제시문(문항)

[제시문]

[가] 임의의 θ 에 대하여

$$\begin{aligned} \sin(\pi + \theta) &= -\sin \theta & \cos(\pi + \theta) &= -\cos \theta \\ \sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) &= \cos \theta & \cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) &= -\sin \theta \end{aligned}$$

[나] 함수 $f(x)$ 와 실수 a 에 대하여

- (i) 함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 에서 정의되고
- (ii) 극한값 $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ 가 존재하며
- (iii) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$

일 때, 함수 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 연속이라고 한다.

[다] 삼각함수의 덧셈정리

$$\begin{aligned} \sin(\alpha + \beta) &= \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta & \cos(\alpha + \beta) &= \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta \\ \sin(\alpha - \beta) &= \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta & \cos(\alpha - \beta) &= \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta \\ \tan(\alpha + \beta) &= \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta} \\ \tan(\alpha - \beta) &= \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta} \end{aligned}$$

[문제]

$0 < t < \pi$ 일 때, 점 $P(2\cos t, 2\sin t)$ 에 대하여 점 P 와 점 $(-1, 0)$ 을 지나는 직선과 점 P 와 점 $(-2, 0)$ 을 지나는 직선이 이루는 예각의 크기를 $\theta(t)$ 라고 하자. 열린구간 $(0, \pi)$ 에서 정의된 함수 $f(t) = \tan\theta(t)$ 에 대하여 제시문 [가]~[다]를 참고하여 문항 【2-1】~【2-4】에 답하시오. (단, $\theta(t)$ 의 단위는 라디안)

【2-1】 함수 $f(t)$ 가 $t = \frac{2\pi}{3}$ 에서 연속임을 보이시오.

【2-2】 $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$ 일 때, $\int_{2\alpha}^{\frac{2\pi}{3}} f(t)dt$ 의 값을 구하시오. (단, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$)

【2-3】 열린구간 $(0, \frac{\pi}{2})$ 에서 정의된 함수 $g(x) = \frac{f(x)}{\{f(2x)\}^3}$ 에 대하여 $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g(\frac{\pi}{2} - x)}{x^n}$ 가 수렴하는 자연수 n 을 모두 구하고, 수렴하는 모든 n 에 대하여 그 극한값을 구하시오.

【2-4】 곡선 $y = f(x)$ ($0 < x < \frac{2\pi}{3}$)와 직선 $y = \frac{1}{3}x + k$ 의 교점의 개수를 실수 k 의 값에 따라 조사하시오.

6.3. 출제 의도

- 삼각함수의 덧셈정리를 이해하고 활용할 수 있는지 평가한다.
- 함수의 연속의 뜻을 이해하고 있는지 평가한다.
- 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있는지 평가한다.
- 함수의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고 삼각함수의 극한을 구할 수 있는지 평가한다.
- 도함수를 활용하여 함수의 그래프의 개형을 그리고, 이를 방정식과 부등식에 적용할 수 있는지 평가한다.

6.4. 출제 근거

6.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| | |
|----------|---|
| 적용교육과정 | 수학과 교육과정 제2015-74호 |
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취기준 |
| 제시문 전체 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학 I] - (2) 삼각함수 - 삼각함수 [12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. · [수학 II] - (1) 함수의 극한과 연속 - 함수의 연속 |

| | |
|------------|---|
| | <p>[12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · [미적분] - (1) 미분법 - 여러 가지 함수의 미분 · [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. |
| 하위문항 【2-1】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 함수의 연속 · [12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - 여러 가지 함수의 미분 · [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. |
| 하위문항 【2-2】 | <ul style="list-style-type: none"> · [미적분] - (1) 적분법 - 여러 가지 적분법 · [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. · [12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【2-3】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅰ] - (1) 삼각함수 - 삼각함수 · [12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. · [수학Ⅱ] - (1) 함수의 극한과 연속 - 함수의 극한 · [12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - 여러 가지 함수의 미분 · [12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다. · [12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【2-4】 | <ul style="list-style-type: none"> · [미적분] - (2) 미분법 - ㉠ 여러 가지 함수의 미분 · [12미적02-05] 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - ㉡ 여러 가지 미분법 · [12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - 도함수의 활용 · [12수학Ⅱ02-10] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다. · [12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다. |

6.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | |
|-------|-------|---------|-------|--------------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
| 수학Ⅰ | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 81-82 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2024 | 77-78 |
| | | | 2020 | 78 |
| | 배종숙 외 | 금성출판사 | 2021 | 86-87 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 87 |
| 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 86-87 | |
| 수학Ⅱ | 김원경 외 | 비상교육 | 2022 | 12, 32 |
| | | | 2021 | 18-22, 31-32 |
| | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 11, 31 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 20, 31-32 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 20, 33 |

| | | | | |
|-----|-------|---------|------|---|
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 20-24, 31-33 |
| 미적분 | 김원경 외 | 비상교육 | 2022 | 59, 65, 76, 104, 135 |
| | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 62, 66-69, 70-71, 76-77, 109-110, 130-134 |
| | | | 2020 | 62, 67, 77, 110, 142 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 65, 68, 71-72, 77-78, 109, 127, 135 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 66, 68, 73, 76-77, 83-84, 118, 140, 147 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 63, 67-71, 73-75, 81-83, 122-124, 142-145 |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

6.5. 문항 해설

6.5.1. 위원회 자체 평가 의견

- 제시문 [가]는 (2015년 개정 교육과정) ‘수학 I] - (2) 삼각함수 - ㉠ 삼각함수’, 제시문 [나]는 ‘수학 II] - (1) 함수의 극한과 연속 - ㉡ 함수의 연속’, 제시문 [다]는 ‘미적분] - (1) 미분법 - ㉢ 여러 가지 함수의 미분’에 관련된 내용이다. 검정교과서에서 공통으로 다루고 있는 정리와 설명이 제시되어 있으며, 학생들이 문제를 푸는 데 도움을 받을 수 있는 제시문들로 구성되어 있다.
- 문항 【2-1】은 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하고, 이렇게 얻어진 함수가 $t = \frac{2\pi}{3}$ 에서 연속인지를 묻는 문제이다. 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하는 문제와 주어진 함수가 어떤 점에서 연속인지 아닌지 조사하는 문제는 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-2】는 치환적분법을 활용하여 정적분을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 정적분의 계산과정에서 삼각함수의 덧셈정리가 이용된다. 삼각함수의 덧셈정리와 치환적분법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-3】은 주어진 함수를 $\frac{\sin x}{x}$ 를 포함하는 간단한 형태로 변형할 수 있는지 평가하는 문항이다. 계산과정에서 삼각함수의 덧셈정리가 필요하다. 삼각함수의 덧셈정리와 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ 은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.

- 문항 【2-4】에서는 주어진 문제를 $f(x) - \frac{1}{3}x = k$ 꼴로 변형한 후, 도함수를 활용하여 함수 $y = f(x) - \frac{1}{3}x$ 의 그래프의 개형을 그리고, 이를 방정식과 부등식에 적용할 수 있는지 평가한다. 계산과정에서 등장하는 함수의 몫의 미분법, 극대와 극소, 함수의 좌극한과 우극한은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.

6.5.2. 출제 검토 교사 의견

주어진 문항 【2-1】부터 【2-4】는 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 교과서에 기반하여 출제되었다. 제시문 [가]는 수학 I 교과서에 있는 삼각함수의 성질을 그대로 가지고 왔고, 제시문 [나]는 수학 II 교과서에 있는 연속의 정의를 그대로 가지고 왔으며 [다]는 미적분 교과서에서 삼각함수의 덧셈정리로 채워졌는데, 제시문에 나와 있는 모든 내용은 검정교과서에서 공통으로 다루고 있다. 제시문은 학생들이 문제를 해결하는 데 꼭 필요한 내용으로 구성하였으며, 세부 문항들은 다음과 같이 교육과정 내 성취기준에 맞추어 출제되었다.

문항 【2-1】은 주어진 조건에 따라 그림을 그리게 되면 반원 위를 움직이는 점 P에 대해 생각해야 한다. 특히 $t \neq \frac{2\pi}{3}$ 인 구간에서는 두 직선이 이루는 각을 구하기 위해서는 각의 차를 이용하고 제시문 [다]를 활용하여 \tan 덧셈 공식을 사용해야 한다. 이때 구한 $f(t)$ 를 $\frac{2\pi}{3}$ 로 극한을 보낼 때의 값과 $f\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ 의 값이 같으면 연속이라고 할 수 있다. 주의해야 할 점은 직접 대입하여 $f\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ 을 구할 수 없기 때문에 그래프를 그려서 \tan 값을 구하는 것이 좋다. 또한 $f(t) = \frac{\sin t}{3(1 + \cos t)}$ 는 나머지 문제에도 계속 사용하기 때문에 잘 구해야 한다.

문항 【2-2】는 【2-1】에서 구한 $f(t) = \frac{\sin t}{3(1 + \cos t)}$ 를 계속 이용해야 한다. $1 + \cos t$ 를 치환하여 적분을 해야 하는데, 제시문 [다]를 활용하여 $1 + \cos 2\alpha = 1 + \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 2 - 2\sin^2 \alpha = \frac{7}{4}$ 임을 구해야 한다. 제시문 활용이 중요한 문제이다.

문항 【2-3】은 제시문 [다]에 의해 $\sin 2x = 2\sin x \cos x$ 이고 $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x = 2\cos^2 x - 1$ 임을 이용하여 $g(x)$ 를 구한 후, 제시문 [가]를 이용하여 $g\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ 를 다시 구한다. 문제에서 구하라고 한 극한값은 n 의 범위를 나눈 후, 주어진 극한이 수렴하는지 발산하는지 판단하고 수렴할 때의 극한값을 구해야 한다. 제시문 활용이 중요한 문제이다.

문항 【2-4】는 $h(x) = f(x) - \frac{x}{3}$ 라 하면 결국 $y = h(x)$ 와 직선 $y = k$ 의 교점의 개수를 구하는 문제로 생각할 수 있다. 특히 $h(x)$ 를 미분할 때 삼각함수의 미분과 몫의 미분법을 사용하여 식을 구할 수 있다. $h'(x) = 0$ 인 x 값을 찾아 증감표를 나타내면 $x = -\frac{\pi}{2}$ 에서 극소이며 최솟값을 갖는 것을 알 수 있다. 이것을 통해 그래프의 개형을 그릴 수 있고 k 의 값에 따라 교점의 개수가 0, 1, 2개가 됨을 알 수 있다.

모든 제시문과 문항은 교육과정을 철저히 준수한 고등학교 교육과정 내의 문제이다. 문제를 해결하기 위해 교육과정을 벗어난 내용은 전혀 필요하지 않고, 학교 수업에 충실히 임하고 교과서 내용을 잘 학습한 학생이라면 충분히 해결할 수 있다고 판단한다.

6.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’라는 질문에 ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여하고 제시문과 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다, 쉽다, 보통이다, 어렵다, 매우 어렵다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여한 결과를 정리한 내용이다. 수치는 5점 만점이며 평균을 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표시하였다.

제시문 [가]는 『수학 I』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 5.00, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

제시문 [나]는 『수학 II』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 II 01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

제시문 [다]는 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.’에 대한 내용이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나왔다.

문항 [2-1]은 『수학 II』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 II 01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [나]를 활용하여 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하고, 이렇게 얻어진 함수가 $t = \frac{2\pi}{3}$ 에서 연속인지를 묻는 문제이다. 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하는 문제와 주어진 함수가 어떤 점에서 연속인지 아닌지 조사할 수 있는지를 평가하는 문항이다. 점과 직선 사이의 거리, 원과 직선, 경우의 수, 등차수열의 합 등은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.80, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.80으로 높게 나왔다.

문항 [2-2]는 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [다]의 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 치환적분법을 활용하여 정적분을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.80, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.73로 높게 나왔다.

문항 [2-3]은 『수학 I』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.’와 『수학 II』 과목의 성취기준인 ‘[12수학 II 01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적 02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 제시문 [가]와 [다]의 내용을 활용하여 주어진 함수를 $\frac{\sin x}{x}$ 를 포함하는 간단한 형태로 변형할 수 있는지 평가하는 문항이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.73, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.67로 높게 나왔다.

문항 [2-4]는 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-05] 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.’와 『미적분』 과목의 성취기준인 ‘[12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.’에 근거하여 출제되었다. 주어진 문제를 함수의 몫의 미분법, 극대와 극소, 함수의 좌극한과 우극한을 이용하여 $f(x) - \frac{1}{3}x = k$ 꼴로 변형한 후, 도함수를 활용하여 함수 $y = f(x) - \frac{1}{3}x$ 의 그래프의 개형을 그리고,

이를 방정식과 부등식에 적용할 수 있는지 평가한다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.80, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.73으로 높게 나왔다.

따라서 모든 제시문과 문항은 고등학교 교육과정 안에서 충분히 이해하고 해결할 수 있는 적절한 내용이 출제되었다고 판단할 수 있다. 또한, 제시문의 난이도는 평균 1.47, 문제의 난이도는 3.13으로 제시문과 문항의 난이도 모두 평이하다고 판단하였다. 문제는 삼각함수, 미적분 등 다양한 수학적 개념을 활용하는 문제로, 제시문에서 삼각함수의 덧셈정리 등을 제시하여 학생들이 쉽게 이해하고 풀 수 있도록 구성되었다. 문항 【2-1】은 함수의 연속성을 이해하면 간단하게 풀 수 있으며, 【2-2】는 정적분을 활용하여 풀 수 있으며, 문항 【2-3】은 삼각함수의 극한을 구하는 문제였으며, 【2-4】는 도함수를 활용하여 그래프의 개형을 알아야 해결할 수 있는 문제로 약간의 복잡함이 있지만 난이도가 높은 편은 아니므로 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 등을 고루 이해하고 학습한 학생들은 충분히 해결할 것으로 판단된다.

6.6. 채점 기준

고등학교 교육과정에서 필수적으로 다루어지는 함수의 극한과 연속, 삼각함수의 덧셈정리, 치환적분법, 도함수를 활용하여 함수의 그래프의 개형 그리기 등을 제대로 이해하고 이를 다양한 상황에 활용할 수 있는지 평가한다.

- 문항 【2-1】은 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하고, 이렇게 얻어진 함수가 $t = \frac{2\pi}{3}$ 에서 연속인지를 묻는 문제이다. 두 직선이 이루는 예각에서의 탄젠트함수의 값을 구하는 문제와 주어진 함수가 어떤 점에서 연속인지 아닌지 조사하는 문제는 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-2】는 치환적분법을 활용하여 정적분을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 정적분의 계산과정에서 삼각함수의 덧셈정리가 이용된다. 삼각함수의 덧셈정리와 치환적분법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-3】은 주어진 함수를 $\frac{\sin x}{x}$ 를 포함하는 간단한 형태로 변형할 수 있는지 평가하는 문항이다. 계산과정에서 삼각함수의 덧셈정리가 필요하다. 삼각함수의 덧셈정리와 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ 은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-4】에서는 주어진 문제를 $f(x) - \frac{1}{3}x = k$ 꼴로 변형한 후, 도함수를 활용하여 함수 $y = f(x) - \frac{1}{3}x$ 의 그래프의 개형을 그리고, 이를 방정식과 부등식에 적용할 수 있는지 평가한다. 계산과정에서 등장하는 함수의 몫의 미분법, 극대와 극소, 함수의 좌극한과 우극한은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.

6.7. 답안 사례

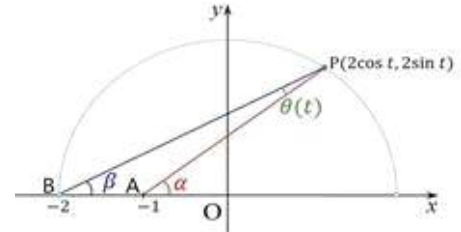
【2-1】 점 P와 점 $(-1, 0)$ 을 지나는 직선을 l_1 , 점 P와 점 $(-2, 0)$ 을 지나는 직선을 l_2 라고 하자. 오른쪽 그림과 같이 두 직선이 x 축과 이루는 각의 크기를 각각 α , β 라고 하면 $\theta(t) = \alpha - \beta$ 이다.

(i) $t \neq \frac{2\pi}{3}$ 일 때

직선 l_1 의 기울기는 $\tan \alpha = \frac{2\sin t}{2\cos t + 1}$, 직선 l_2 의 기울기는

$\tan \beta = \frac{2\sin t}{2\cos t + 2}$ 이다. 제시문 **【다】**에 의해

$$\begin{aligned} f(t) = \tan \theta(t) &= \tan(\alpha - \beta) = \frac{\frac{2\sin t}{2\cos t + 1} - \frac{\sin t}{\cos t + 1}}{1 + \frac{2\sin t}{2\cos t + 1} \times \frac{\sin t}{\cos t + 1}} \\ &= \frac{\sin t}{(2\cos t + 1)(\cos t + 1) + 2\sin^2 t} \\ &= \frac{\sin t}{3(1 + \cos t)} \end{aligned}$$



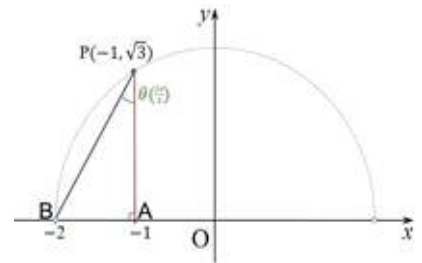
(ii) $t = \frac{2\pi}{3}$ 일 때

두 점 $(-1, 0)$, $(-2, 0)$ 을 각각 A, B라고 하자. 오른쪽 그림과 같이 삼각형 APB는 직각삼각형이므로

$$f\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \tan \theta\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{\overline{AB}}{\overline{AP}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

따라서 (i)과 (ii)에 의해

$$\lim_{t \rightarrow \frac{2\pi}{3}} f(t) = \lim_{t \rightarrow \frac{2\pi}{3}} \frac{\sin t}{3(1 + \cos t)} = \frac{\sqrt{3}}{3} = f\left(\frac{2\pi}{3}\right)$$



이므로 제시문 **【나】**에 의해 함수 $f(t)$ 는 $t = \frac{2\pi}{3}$ 에서 연속이다.

【2-2】 문항 **【1-1】**의 풀이로부터 $f(t) = \frac{\sin t}{3(1 + \cos t)}$ 이다. $\int_{2\alpha}^{\frac{2\pi}{3}} f(t) dt$ 에서 $1 + \cos t = s$ 라 놓으면

$\frac{ds}{dt} = -\sin t$ 이고, $t = 2\alpha$ 일 때 $s = 1 + \cos 2\alpha$, $t = \frac{2\pi}{3}$ 일 때 $s = \frac{1}{2}$ 이므로

$$\int_{2\alpha}^{\frac{2\pi}{3}} f(t) dt = -\frac{1}{3} \int_{1 + \cos 2\alpha}^{\frac{1}{2}} \frac{1}{t} ds$$

제시문 **【다】**에 의해 $1 + \cos 2\alpha = 1 + \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha = 2 - 2\sin^2 \alpha = \frac{7}{4}$ 이므로

$$\int_{2\alpha}^{\frac{2\pi}{3}} f(t) dt = -\frac{1}{3} [\ln t]_{\frac{7}{4}}^{\frac{1}{2}} = -\frac{1}{3} \left(\ln \frac{1}{2} - \ln \frac{7}{4} \right) = \frac{1}{3} \ln \frac{7}{2}$$

【2-3】 문항 **【1-1】**의 풀이로부터 $f(t) = \frac{\sin t}{3(1 + \cos t)}$ 이므로

$g(x) = \frac{\sin x}{3(1 + \cos x)} \times \frac{3^3(1 + \cos 2x)^3}{\sin^3 2x}$ 이다. 제시문 [다]에 의해 $\sin 2x = 2\sin x \cos x$ 이고

$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x = 2\cos^2 x - 1$ 이므로

$$g(x) = 9 \times \frac{\sin x}{(1 + \cos x)} \times \frac{8\cos^6 x}{8\sin^3 x \cos^3 x} = \frac{9\cos^3 x}{(1 + \cos x)\sin^2 x}$$

제시문 [가]에 의해

$$g\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{9\sin^3 x}{(1 + \sin x)\cos^2 x}$$

이고

$$\frac{g\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}{x^n} = \frac{9}{(1 + \sin x)\cos^2 x} \times \left(\frac{\sin x}{x}\right)^3 \times x^{3-n}$$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{9}{(1 + \sin x)\cos^2 x} = 9$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x}{x} = 1$ 이므로, $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g\left(\frac{\pi}{2} - x\right)}{x^n}$ 은 수렴할 필요충분조건은

$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{3-n}$ 이 수렴하는 것이다. \perp

(i) $n = 1, 2$ 일 때, $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{3-n} = 0$ 이므로 주어진 극한은 수렴하고 그 극한값은 0이다.

(ii) $n = 3$ 일 때, $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{3-3} = 1$ 이므로 주어진 극한은 수렴하고 그 극한값은 9이다.

(iii) $n > 3$ 일 때, $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{3-n} = \infty$ 이므로 주어진 극한은 발산한다.

[2-4] $h(x) = f(x) - \frac{x}{3}$ 라 하자. 그러면 곡선 $y = f(x)$ ($0 < x < \frac{2\pi}{3}$)와 직선 $y = \frac{1}{3}x + k$ 의 교점의

개수는 곡선 $y = h(x)$ ($0 < x < \frac{2\pi}{3}$)와 직선 $y = k$ 의 교점의 개수와 같다. 함수 $h(x)$ 의 도함수는

$$h'(x) = \frac{1}{3} \frac{\cos x (1 + \cos x) - \sin x (-\sin x)}{(1 + \cos x)^2} - \frac{1}{3} = -\frac{\cos x}{3(1 + \cos x)}$$

$x = \frac{\pi}{2}$ 에서 $h'(x) = 0$ 이고, 열린구간 $\left(0, \frac{2\pi}{3}\right)$ 에서 함수 $h(x)$ 의 증가와 감소를 표를 나타내면 다음과 같다.

| | | | | | |
|---------|---|-----|-------------------|-----|------------------|
| x | 0 | ... | $\frac{\pi}{2}$ | ... | $\frac{2\pi}{3}$ |
| $h'(t)$ | | - | 0 | + | |
| $h(t)$ | | ↘ | $\frac{2-\pi}{6}$ | ↗ | |

또한, $\lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow \frac{2\pi}{3}^-} h(x) = \frac{3\sqrt{3}-2\pi}{9}$ 이고, $3\sqrt{3} < 3 \times 2 = 6$, $2\pi > 6$ 이므로

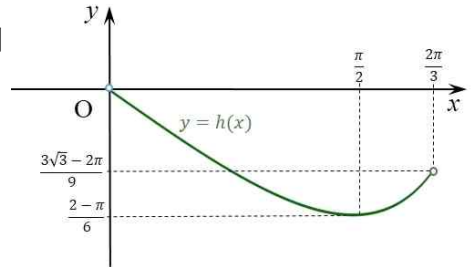
$$\frac{2-\pi}{6} < \frac{3\sqrt{3}-2\pi}{9} < 0 \text{ 이다.}$$

따라서 함수 $h(x)$ 의 그래프의 개형을 그리면 오른쪽 그림과 같다.

그러므로 실수 k 에 대하여 곡선 $y = h(x)$ ($0 < x < \frac{2\pi}{3}$)와

직선 $y = k$ 의 교점의 개수는 다음과 같다.

- (i) $\frac{2-\pi}{6} < k < \frac{3\sqrt{3}-2\pi}{9}$ 이면 교점의 개수는 2개
- (ii) $k = \frac{2-\pi}{6}$ 이거나 $\frac{3\sqrt{3}-2\pi}{9} \leq k < 0$ 이면 교점의 개수는 1개
- (iii) $k < \frac{2-\pi}{6}$ 이거나 $k \geq 0$ 이면 교점의 개수는 0개



7. 문항카드 7 - 자연계열 2차 1번

7.1. 일반정보

| | | |
|-------------|---|---|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 자연계열 2차(전자공학과, 화공생명공학과, 인공지능학과, 시스템반도체공학과)/1번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 수학, 수학I, 수학II, 미적분 |
| | 핵심개념 및 용어 | <ul style="list-style-type: none"> · 삼차방정식 · 경우의 수 · 수열의 합 · 함수의 극한 · 도함수의 활용 · 접선의 방정식 · 다항함수의 적분 · 정적분의 활용 · 수열의 극한 · 급수의 수렴, 발산 · 급수의 합 · 치환적분 |
| 예상 소요 시간 | 40분 | / 100 분 |

7.2. 문제 및 제시문(문항)

[제시문]

[가] 함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 에서 미분가능할 때, 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $P(a, f(a))$ 에서의 접선의 방정식은

$$y - f(a) = f'(a)(x - a)$$

[나] 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 에서 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n , 즉

$$S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_n = \sum_{k=1}^n a_k$$

를 이 급수의 제 n 항까지의 부분합이라고 한다. 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 의 부분합으로 이루어진 수열 $\{S_n\}$ 이 일정한 값 S 에 수렴할 때, 즉

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n a_k = S$$

일 때, 이 급수는 S 에 수렴한다고 한다. 이때 S 를 이 급수의 합이라고 하고,

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n + \dots = S \quad \text{또는} \quad \sum_{n=1}^{\infty} a_n = S$$

와 같이 나타낸다. 한편, 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 의 부분합으로 이루어진 수열 $\{S_n\}$ 이 발산할 때, 이 급수는 발산한다고 한다.

[문제] 제시문 [가]와 [나]를 참고하여 다음 물음에 답하시오.

【1-1】 두 정수 a 와 b 에 대하여 방정식 $2ax^3 - 3bx^2 + b^2 = 0$ 이 서로 다른 세 실근을 갖도록 하는 순서쌍 (a, b) 의 개수를 구하시오.

(단, $0 \leq a \leq 100$, $0 \leq b \leq 100$, $a + b > 0$)

【1-2】 자연수 n 에 대하여 $a_n = \int_0^1 x^8(1-x^3)^n dx$ 라고 할 때, 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 의 수렴, 발산을 조사하고, 수렴하면 그 합을 구하시오.

【1-3】 1보다 큰 자연수 n 에 대하여 곡선 $y = cx^n (x \geq 0)$ 위의 점 (a, ca^n) 에서의 접선을 l_n 이라고 하자. 곡선 $y = cx^n (x \geq 0)$ 과 접선 l_n 및 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 A_n 이라고 하고 접선 l_n 과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 B_n 이라고 할 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 A_n}{B_n}$ 의 값을 구하시오.

(단, a 와 c 는 0보다 큰 상수)

【1-4】 $t > 0$ 일 때, 곡선 $y = kx^3$ 위의 점 $P(t, kt^3)$ 에서의 접선을 l 이라고 하자. 접선 l 이 곡선 $y = kx^3$ 과 만나는 점 중에서 P 가 아닌 점을 A , 점 A 에서 y 축에 내린 수선의 발을 B , 접선 l 이 y 축과 만나는 점을 C 라고 하자. 삼각형 ABC 에 내접하는 원의 둘레의 길이를 $L(t)$ 라고 할 때, $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{L(t)}{t}$ 의 값을 구하시오. (단, k 는 0보다 큰 상수)

7.3. 출제 의도

- 함수의 그래프와 방정식의 실근과의 관계를 이해하고 미분을 활용하여 방정식의 실근의 개수를 구할 수 있는지, 합의 법칙과 곱의 법칙을 이용하여 경우의 수를 구할 수 있는지, 수열의 합을 구할 수 있는지 평가한다.
- 치환적분을 이용하여 주어진 정적분을 쉽게 계산할 수 있는 다항함수의 정적분으로 나타낼 수 있는지, 급수의 수렴, 발산을 판정할 수 있는지, 급수의 합을 구할 수 있는지 평가한다.
- 다항함수의 접선의 방정식을 구할 수 있는지, 정적분을 이용하여 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있는지, 수열의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.
- 삼차함수의 그래프로 주어진 곡선과 접선의 교점을 삼차방정식을 풀어서 찾아낼 수 있는지, 함수의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

7.4. 출제 근거

7.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | 수학과 교육과정 제2015-74호 |
|------------|--|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취기준 |
| 제시문 전체 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ㉓ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. · [미적분] - (1) 수열의 극한 - ㉒ 급수 [12미적01-04] 급수의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다. |
| 하위문항 【1-1】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (5) 확률과 통계 - ㉑ 경우의 수 [10수학05-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 이를 이용하여 경우의 수를 구할 수 있다. · [수학Ⅰ] - (3) 수열 - ㉒ 수열의 합 [12수학Ⅰ03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제항까지의 합을 구할 수 있다. · [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ㉓ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-10] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다. |
| 하위문항 【1-2】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ㉒ 정적분 [12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다. · [미적분] - (1) 수열의 극한 - ㉒ 급수 [12미적01-04] 급수의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다. · [미적분] - (3) 적분법 - ㉑ 여러 가지 적분법 [12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12미적03-03] 여러가지함수의 부정적분과 정적분을 구할수 있다. |
| 하위문항 【1-3】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅱ] - (2) 미분 - ㉓ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다. · [수학Ⅱ] - (3) 적분 - ㉓ 정적분의 활용 [12수학Ⅱ03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. · [미적분] - (1) 수열의 극한 - ㉑ 수열의 극한 [12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【1-4】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (1) 문자와 식 - ㉒ 여러 가지 방정식과 부등식 |

| | |
|--|--|
| | <p>[10수학01-12] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · [수학 II] - (1) 함수의 극한과 연속 - 함수의 극한 <p>[12수학 II 01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · [수학 II] - (2) 미분 - ㉓ 도함수의 활용 <p>[12수학 II 02-06] 접선의 방정식을 구할 수 있다.</p> |
|--|--|

7.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | |
|-------|-------|---------|------|--------------------------------|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
| 수학 | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 73-75, 248-249 |
| | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 71-73, 242-244 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 73, 255 |
| | 배종숙 외 | 금성출판사 | 2023 | 79-80, 263-265 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 76, 263 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2020 | 81-83, 260-261 |
| 수학 I | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 142-143 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 111 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 127-128 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 140-143 |
| 수학 II | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 18-22, 71-73, 90-91, 125-131 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2022 | 19-23, 73-75, 93-94, 137-140 |
| | | | 2020 | 11-14, 73, 93, 141 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2024 | 20-23, 74-76, 94-95, 132-135 |
| | | | 2020 | 11-13, 74, 94, 136-137 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 20-24, 75-77, 94-96, 141-146 |
| 미적분 | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 10-18, 26-30, 132-136, 142-143 |
| | | | 2020 | 26 |
| | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 18-20, 30-31, 164-165, 168-169 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 16-17, 29-30, 127-128, 134-135 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 17, 31, 140, 147 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 10-20, 28-33, 144-145, 153-154 |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

7.5 문항 해설

7.5.1. 위원회 자체 평가 의견

제시문 [가]는 2015년 개정 교육과정 ‘수학Ⅱ』 - (2) 미분 - ㉓ 도함수의 활용’, 제시문 [나]는 2015년 개정 교육과정 ‘[미적분] - (1) 수열의 극한 - ㉔ 급수’에 관련된 내용으로, 교과서 원문 그대로 발췌하여 사용하였다. 검정교과서에서 공통으로 다루고 있는 정의와 설명이 제시되어 있으며, 학생들이 문제를 푸는 데 도움을 받을 수 있는 제시문들로 구성되어 있다.

- 문항 【1-1】은 함수의 그래프와 방정식의 실근과의 관계를 이해하고 미분을 활용하여 방정식의 실근의 개수를 구할 수 있는지, 합의 법칙과 곱의 법칙을 이용하여 경우의 수를 구할 수 있는지, 수열의 합을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 도함수의 활용, 경우의 수, 수열의 합은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로, 이 내용들을 체계적으로 적용한다면 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【1-2】는 치환적분을 이용하여 주어진 정적분을 쉽게 계산할 수 있는 다항함수로 나타낼 수 있는지, 제시문 [나]에 주어진 급수의 수렴, 발산의 정의를 적용할 수 있는지, 수열의 극한을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 치환적분, 다항함수의 적분, 급수의 수렴, 발산, 급수의 합은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 어려움 없이 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【1-3】은 제시문 [가]를 이용하여 주어진 다항함수의 접선의 방정식을 구할 수 있는지, 정적분을 이용하여 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있는지, 수열의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 다항함수의 접선의 방정식, 도형의 넓이에 대한 정적분의 활용, 수열의 극한은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로, 이 내용들을 체계적으로 잘 적용한다면 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【1-4】는 삼차함수의 그래프로 주어진 곡선과 접선의 교점을 삼차방정식을 풀어서 찾아낼 수 있는지, 함수의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 문항의 해결에 이용되는 내용들은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 이 내용들을 체계적으로 잘 적용하여 충분히 해결할 것으로 판단된다.

7.5.2. 출제 검토 교사 의견

문항 【1-1】부터 【1-4】는 『수학』, 『수학 I』, 『수학 II』, 『미적분』 교과서에 기반하여 출제된 문항으로, 제시문과 세부 문항 모두 현행 고등학교 교육과정의 성취기준을 충실히 반영하고 있다. 제시문 [가]는 『수학 II』 교과서에 제시된 접선의 방정식 내용을, 제시문 [나]는 미적분 교과서에 수록된 급수의 수렴과 발산에 관한 정의와 성질을 그대로 활용한 것으로, 검정 교과서 전반에서 공통적으로 다루는 핵심 개념들로 구성되어 있다. 문제 해결을 위해 교육과정을 벗어난 개념이나 대학 수준의 수학적 지식은 요구되지 않는다.

문항 【1-1】은 삼차방정식이 서로 다른 세 실근을 갖기 위한 조건을 탐구하는 과정에서 도함수를 활용하여 극대·극소를 분석하고, 이를 토대로 상수의 조건을 추론하도록 설계되었다. 단순한 미분 계산에 그치지 않고, 그래프의 형태와 실근의 개수 사이의 관계를 종합적으로 사고하도록 유도하며, 이후 순서쌍의 개수를 구하도록 하여 경우의 수와 규칙성 탐색 능력까지 함께 평가한다. 『수학』, 『수학 I』, 『수학 II』의 내용을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결 가능한 수준으로 난이도 또한 적절하다.

문항 【1-2】는 『미적분』에서 다루는 치환적분과 급수의 수렴 개념을 활용하는 문항으로, 적절한 치환을 통해 식의 구조를 파악하고 부분합을 이용하여 극한을 구하도록 구성되어 있다. 제시문 [나]에 제시된 급수의 수렴·발산 정의를 정확히 적용할 수 있는지를 평가하며, 치환 선택에 따라 계산의 난이도가 달라지는 점에서 학생의 수학적 분석력과 문제 해결 전략을 함께 확인할 수 있다.

문항 【1-3】은 『수학 II』의 적분 개념과 미적분의 급수 개념을 연계한 문항으로, 제시문 [가]를 활용하여 주어진 함수의 접선의 방정식을 구하고, 이를 좌표평면 상에서 해석하여 도형의 넓이를 함수로 표현한 뒤 극한을 구하도록 한다. 교과서에서 자주 다루어지는 전형적인 상황을 바탕으로 하고 있어, 학교 수업에 충실한 학생이라면 풀이의 흐름을 무리 없이 따라갈 수 있다.

문항 【1-4】는 【1-3】에서 도출한 접선의 방정식을 활용하여 도형의 성질을 확장하는 문항으로, 교점을 분석하여 삼각형과 내접원의 관계를 파악한 뒤, 넓이와 내접원의 반지름 사이의 관계를 이용해 원의 둘레를 구하도록 설계되었다. 삼각형의 넓이를 구하는 두 가지 방법과 내접원의 성질은 모두 고등학교 교육과정에서 다루는 내용으로, 논리적 추론 과정을 통해 충분히 해결 가능하다.

종합하면, 본 문항들은 특정 단원의 기계적 적용이 아니라 고등학교 수학 전 과목에 걸친 개념들을 유기적으로 연결하여 학생의 종합적 사고력과 수학적 문제 해결 능력을 평가하도록 구성되어 있다. 모든 제시문과 문항은 교육과정을 철저히 준수하고 있으며, 학교 수업과 교과서 학습에 충실한 학생이라면 충분히 도전하고 해결할 수 있는 적절한 수준의 수리논술 문항으로 판단된다.

7.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’라는 질문과 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’라는 질문에 ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여하고 제시문과 문항 난이도에 대해 ‘매우 쉽다, 쉽다, 보통이다, 어렵다, 매우 어렵다’를 평가하여 순서대로 1~5점을 부여한 결과를 정리한 내용이다. 수치는 5점 만점이며 평균을 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표시하였다.

제시문 [가]는 함수가 미분 가능할 때 특정 점에서의 접선의 방정식을 도함수를 이용하여 나타내는 내용을 다루고 있으며, 수학 II 및 미적분 과목의 미분 단원에서 핵심적으로 다루는 개념에 해당한다. 자문위원 평가 결과 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 5.00으로 나타나, 교과서에 제시된 정의와 정리를 충실히 반영한 비교적 쉬운 수준의 제시문으로 평가되었다.

제시문 [나]는 급수를 부분합의 극한으로 정의하고 수렴과 발산의 의미를 설명하는 내용으로, 미적분

과목의 ‘수열의 극한과 급수’ 단원에 해당한다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.93으로 높게 나타났으며, 수학적 서술이 다소 추상적이기는 하나 교과 학습을 정상적으로 이수한 학생이라면 이해할 수 있는 보통 이하 수준의 제시문으로 분석된다.

문항 【1-1】은 삼차함수의 극대·극소와 그래프의 개형을 활용하여 매개변수 조건을 구하고, 이를 개수 문제로 연결하는 문항이다. 해당 문항은 수학Ⅱ의 도함수 활용 및 그래프 해석 성취기준에 근거하고 있으며, 자문위원 평가 평균은 4.80으로 나타났다. 기본 개념은 교과서 및 기출 문항에서 자주 다루어지나, 조건을 종합적으로 해석해야 하므로 중상 수준의 사고력을 요구하는 문항으로 평가된다.

문항 【1-2】는 적분으로 정의된 수열을 급수로 확장하여 수렴 여부와 합을 판단하는 문항으로, 미적분 과목의 적분과 급수 성취기준을 종합적으로 활용한다. 자문위원 평가 평균은 4.80으로, 교육과정 범위 내 개념만을 사용하고 있으나 계산 과정과 논리 전개가 비교적 길어 다소 어려운 수준의 문항으로 분석된다.

문항 【1-3】은 곡선의 접선과 좌표축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구한 후 이를 수열의 극한으로 연결하는 문항이다. 수학Ⅱ의 접선과 정적분, 미적분의 수열의 극한 성취기준에 해당하며, 자문위원 평균 점수는 4.80으로 나타났다. 계산 자체는 기본적인 수준이나 여러 단계를 거쳐 식을 구성해야 하므로 중간 이상의 난이도를 가진 문항으로 평가된다.

문항 【1-4】는 접선의 방정식과 도형의 성질을 활용하여 삼각형의 내접원과 관련된 값을 구하고 이를 극한으로 처리하는 문항이다. 수학Ⅱ의 미분과 함수의 극한 성취기준에 근거하여 출제되었으며, 자문위원 평가 평균은 4.73으로 나타났다. 개념은 교육과정 범위 내에 있으나, 여러 개념을 단계적으로 연결해야 하므로 문항 중 비교적 높은 사고력을 요구하는 문항으로 분석된다.

자문위원 평가 결과를 종합하면, 모든 제시문과 문항은 고등학교 교육과정 범위 내의 성취기준에 근거하여 출제되었으며, 교육과정 수준에 대한 적정성 평가 역시 평균 4.73~5.00으로 전반적으로 높게 나타났다. 제시문은 교과서 수준의 개념 설명으로 구성되어 학생들의 이해를 돕는 역할을 하며, 문항은 미분, 적분, 수열, 급수 등의 개념을 단계적으로 적용하도록 구성되어 있어 교육과정 내에서 충분히 해결 가능한 수준의 변별력을 확보한 출제로 판단된다.

7.6. 채점 기준

고등학교 교육과정에서 필수적으로 다루어지는 미적분학의 기본적인 내용을 바탕으로 함수의 극한, 미분, 적분, 수열의 극한, 급수의 합 등을 제대로 이해하고 이를 다양한 상황에 활용할 수 있는지 평가한다.

- 문항 【1-1】은 함수의 그래프와 방정식의 실근과의 관계를 이해하고 미분을 활용하여 방정식의 실근의 개수를 구할 수 있는지, 합의 법칙과 곱의 법칙을 이용하여 경우의 수를 구할 수 있는지, 수열의 합을 구할 수 있는지 평가한다.
- 문항 【1-2】는 치환적분을 이용하여 주어진 정적분을 쉽게 계산할 수 있는 다항함수의 정적분으로 나타낼 수 있는지, 급수의 수렴, 발산을 판정할 수 있는지, 급수의 합을 구할 수 있는지 평가한다.
- 문항 【1-3】은 다항함수의 접선의 방정식을 구할 수 있는지, 정적분을 이용하여 곡선과 x 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있는지, 수열의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.
- 문항 【1-4】는 삼차함수의 그래프로 주어진 곡선과 접선의 교점을 삼차방정식을 풀어서 찾아낼 수 있는지, 함수의 극한에 대한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

7.7. 답안 사례

【1-1】 $f(x) = 2ax^3 - 3bx^2 + b^2$ 이라고 하자.

방정식 $2ax^3 - 3bx^2 + b^2 = 0$ 이 서로 다른 세 실근을 갖기 위해서는 다음 세 조건을 만족해야 한다.

- ① 삼차방정식이어야 한다.
- ② $f(x)$ 가 극대와 극소를 둘 다 가져야 한다.
- ③ $f(x)$ 의 극댓값과 극솟값의 부호가 달라야 한다.

(i) ①에 의하여 $a \neq 0$ 이어야 하므로 $a > 0$ 이다.

(ii) $f'(x) = 6ax^2 - 6bx = 6x(ax - b)$ 이므로 $x = 0$, $x = \frac{b}{a}$ 에서 $f'(x) = 0$ 이다. 따라서 ②에 의하여 $b \neq 0$ 이어야 하므로 $b > 0$ 이다.

(iii) $f(0) = b^2 > 0$ 이므로 ③에 의하여 $f\left(\frac{b}{a}\right) < 0$ 이어야 한다.

$$f\left(\frac{b}{a}\right) = 2a\left(\frac{b}{a}\right)^3 - 3b\left(\frac{b}{a}\right)^2 + b^2 = -\frac{b^3}{a^2} + b^2 < 0$$

이므로 $b > a^2$ 이다. 또한, $b \leq 100$ 이므로 $a \leq 9$ 이다.

따라서 $k \leq 9$ 인 자연수 k 에 대하여 $a = k$ 이면 $a^2 < b \leq 100$ 을 만족하는 b 의 개수는 $100 - k^2$ 이다.

그러므로 구하는 순서쌍 (a, b) 의 개수는 $\sum_{k=1}^9 (100 - k^2)$ 이다. 등식 $\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ 을 이용하면

$$\sum_{k=1}^9 (100 - k^2) = 100 \times 9 - \frac{9 \times 10 \times 19}{6} = 615$$

【1-2】 $1 - x^3 = t$ 로 놓으면 $-3x^2 \frac{dx}{dt} = 1$ 이고, $x = 0$ 일 때 $t = 1$, $x = 1$ 일 때 $t = 0$ 이므로

$$\begin{aligned} a_n &= \int_0^1 x^8 (1 - x^3)^n dx = -\frac{1}{3} \int_1^0 (1-t)^2 t^n dt = \frac{1}{3} \int_0^1 (1-2t+t^2)t^n dt \\ &= \frac{1}{3} \int_0^1 (t^n - 2t^{n+1} + t^{n+2}) dt = \frac{1}{3} \left[\frac{1}{n+1} t^{n+1} - \frac{2}{n+2} t^{n+2} + \frac{1}{n+3} t^{n+3} \right]_0^1 \\ &= \frac{1}{3} \left(\frac{1}{n+1} - \frac{2}{n+2} + \frac{1}{n+3} \right) \end{aligned}$$

제 n 항까지의 부분합을 S_n 이라고 하면

$$\begin{aligned} S_n &= \sum_{k=1}^n \frac{1}{3} \left(\frac{1}{k+1} - \frac{2}{k+2} + \frac{1}{k+3} \right) = \frac{1}{3} \sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k+1} - \frac{1}{k+2} \right) - \frac{1}{3} \sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{k+2} - \frac{1}{k+3} \right) \\ &= \frac{1}{3} \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \dots + \left(\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right) \right\} - \frac{1}{3} \left\{ \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) + \dots + \left(\frac{1}{n+2} - \frac{1}{n+3} \right) \right\} \\ &= \frac{1}{3} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{n+2} \right) - \frac{1}{3} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{n+3} \right) = \frac{1}{18} - \frac{1}{3(n+2)} + \frac{1}{3(n+3)} \end{aligned}$$

이므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{1}{18} - \frac{1}{3(n+2)} + \frac{1}{3(n+3)} \right\} = \frac{1}{18}$$

따라서 제시문 [나]에 의하여 급수 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 은 수렴하고 그 합은 $\frac{1}{18}$ 이다.

【1-3】 $f(x) = cx^n$ 이라고 하면 $f'(x) = cnx^{n-1}$ 이다. 제시문 [가]에 의하여 점 (a, ca^n) 에서의 접선 l_n 의 방정식은 $y - ca^n = cna^{n-1}(x - a)$ 이므로 $y = cna^{n-1}x - c(n-1)a^n$ 이다.

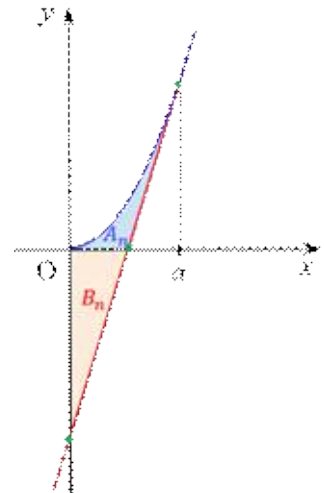
따라서 y 절편은 $-c(n-1)a^n$, x 절편은 $\frac{n-1}{n}a$ 이므로

$$\begin{aligned} A_n &= \int_0^a cx^n dx - \frac{1}{2} \left(a - \frac{n-1}{n}a \right) \times ca^n \\ &= \left[\frac{c}{n+1} x^{n+1} \right]_0^a - \frac{c}{2n} a^{n+1} \\ &= \frac{c}{n+1} a^{n+1} - \frac{c}{2n} a^{n+1} \\ &= \frac{c(n-1)}{2n(n+1)} a^{n+1} \end{aligned}$$

$$B_n = \frac{1}{2} c(n-1)a^n \times \frac{n-1}{n}a = \frac{c(n-1)^2}{2n} a^{n+1}$$

그러므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 A_n}{B_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \times \frac{c(n-1)}{2n(n+1)} a^{n+1} \times \frac{2n}{c(n-1)^2 a^{n+1}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2}{(n+1)(n-1)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\left(1 + \frac{1}{n}\right)\left(1 - \frac{1}{n}\right)} = 1$$



【1-4】 문항 **【1-3】**의 풀이로부터 접선 l 의 방정식은

$$y = 3kt^2x - 2kt^3$$

이고 점 C의 좌표는 $(0, -2kt^3)$ 이다. 접선 l 이 곡선 $y = kx^3$ 과 만나는 점의 x 좌표를 구하면

$$\begin{aligned}
 kx^3 &= 3kt^2x - 2kt^3 \\
 x^3 - 3t^2x + 2t^3 &= 0 \\
 (x-t)^2(x+2t) &= 0
 \end{aligned}$$

이므로 $x = t$, $x = -2t$ 이다. 따라서 점 A의 좌표는 $(-2t, -8kt^3)$ 이고, 점 B의 좌표는 $(0, -8kt^3)$ 이 되어

$$\overline{AB} = 2t, \overline{BC} = 6kt^3, \overline{CA} = \sqrt{(2t)^2 + (6kt^3)^2} = 2t\sqrt{1 + 9k^2t^4}$$

삼각형 ABC에 내접하는 원의 반지름을 r 이라고 하면, 삼각형 ABC의 넓이로부터

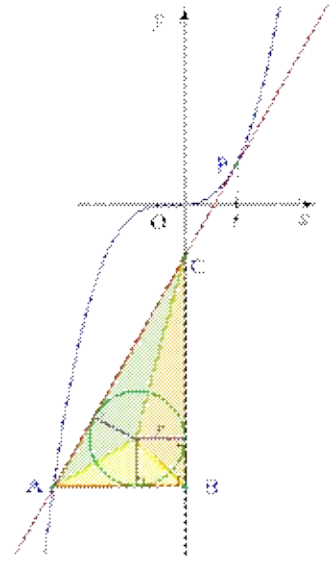
$$\frac{1}{2} \times (\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA}) \times r = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{BC}$$

이므로

$$r = \frac{2t \times 6kt^3}{2t + 6kt^3 + 2t\sqrt{1 + 9k^2t^4}} = \frac{6kt^3}{1 + 3kt^2 + \sqrt{1 + 9k^2t^4}}$$

$L(t) = 2\pi r$ 이므로

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{L(t)}{t} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{12\pi kt^2}{1 + 3kt^2 + \sqrt{1 + 9k^2t^4}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{12\pi k}{\frac{1}{t^2} + 3k + \sqrt{\frac{1}{t^2} + 9k^2}} = \frac{12\pi k}{3k + \sqrt{9k^2}} = 2\pi$$



8. 문항카드 8 - 자연계열 2차 2번

8.1. 일반정보

| | | |
|-------------|--|---|
| 유형 | 논술고사 | |
| 전형명 | 논술(일반)전형 | |
| 계열(과목)/문항번호 | 자연계열 2차(물리학과, 전자공학과, 화공생명공학과, 인공지능학과)/2번 | |
| 출제범위 | 교육과정 과목명 | 수학, 수학Ⅱ, 미적분 |
| | 핵심개념 및 용어 | <ul style="list-style-type: none"> · 사차방정식 · 두 점 사이의 거리 · 함수의 연속 · 미분가능성 · 함수의 증가와 감소, 극대와 극소 · 함수의 최댓값과 최솟값 · 정적분 · 지수함수의 극한 |
| 예상 소요 시간 | 60분 | / 100 분 |

8.2. 문제 및 제시문(문항)

[제시문]

[가] 좌표평면 위의 두 점 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 사이의 거리는

$$\overline{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

[나] 세 함수 $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ 와 a 에 가까운 모든 실수 x 에 대하여

① $f(x) \leq g(x)$ 이고 극한값 $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ 와 $\lim_{x \rightarrow a} g(x)$ 가 존재하면

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) \leq \lim_{x \rightarrow a} g(x)$$

② $f(x) \leq h(x) \leq g(x)$ 이고 $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L$ 이면

$$\lim_{x \rightarrow a} h(x) = L$$

[다] 함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 를 포함하는 어떤 열린구간에 속하는 모든 x 에 대하여 $f(a) \geq f(x)$ 일 때, 함수 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극대라고 하며 이때의 함숫값 $f(a)$ 를 극댓값이라고 한다. 또, 함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 를 포함하는 어떤 열린구간에 속하는 모든 x 에 대하여 $f(a) \leq f(x)$ 일 때, 함수 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극소라고 하며 이때의 함숫값 $f(a)$ 를 극솟값이라고 한다.

[라] 무리수 e 의 정의

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} = e$$

[문제]

【2-1】 함수 $f(x) = \begin{cases} ax+b & (x \leq 0) \\ x\sqrt{x} \cos \frac{1}{x} + e^x & (x > 0) \end{cases}$ 이 $x=0$ 에서 미분가능할 때, 상수 a, b 의 값을 구하시오.

【2-2】 함수 $g(x) = (1-kx)^2(1-x^2)$ 이 $x = \alpha, x = \beta$ 에서 극댓값을 갖는다. $\alpha\beta = -\frac{2}{3}$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하시오. (단, $0 < k < 1, \alpha \neq \beta$)

【2-3】 $0 \leq x \leq 1$ 일 때, 점 $P(x, \sqrt{1-x^2})$ 과 두 점 $A(a, \sqrt{1-a^2}), B(a, -\sqrt{1-a^2})$ 에 대하여 $\overline{PA} \times \overline{PB}$ 를 $p(x)$ 라고 하자. $\int_0^1 p(x)dx = \frac{1}{2}$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오. (단, $0 < a < 1$)

【2-4】 $-1 \leq x \leq 1$ 일 때, 점 $Q(x, \sqrt{1-x^2})$ 과 두 점 $C(b, \sqrt{1-b^2}), D(b, -\sqrt{1-b^2})$ 에 대하여 $\overline{QD}^4 - \overline{QC}^4$ 을 $q(x)$ 라고 하자. 닫힌구간 $[-1, 1]$ 에서 함수 $q(x)$ 의 최댓값 M 이 $\frac{M^2}{(1-b^2)(3+\sqrt{1+8b^2})^2} = 15$ 를 만족시킬 때, 상수 b 의 값을 구하시오. (단, $0 < b < 1$)

8.3. 출제 의도

- 함수의 연속 및 미분계수의 뜻을 알고 미분가능성과 연속성의 관계를 활용할 수 있는지 평가한다.
- 지수함수의 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.
- 도함수를 활용하여 함수의 극대, 극소를 판정할 수 있는지 평가한다.
- 사차방정식을 풀 수 있는지 평가한다.
- 두 점 사이의 거리를 활용할 수 있는지 평가한다.
- 도함수를 활용하여 함수의 최댓값을 구할 수 있는지 평가한다.
- 정적분을 구할 수 있는지 평가한다.

8.4. 출제 근거

8.4.1. 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

| 적용교육과정 | 수학과 교육과정 제2015-74호 |
|------------|--|
| 문항 및 제시문 | 학습내용 성취기준 |
| 제시문 전체 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (2) 기하 - ㉠ 평면좌표 [10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다. · [수학Ⅲ] - (2) 함수의 극한과 연속 - ㉠ 함수의 극한 [12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. · [수학Ⅲ] - (2) 미분 - ㉢ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. · [미적분] - (2) 미분법 - ㉠ 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【2-1】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학Ⅲ] - (1) 함수의 극한과 연속 - ㉠ 함수의 극한 [12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다. [12수학Ⅱ01-03] 함수의 연속의 뜻을 안다. [12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. · [수학Ⅲ] - (2) 미분 - ㉠ 미분계수 [12수학Ⅱ02-03] 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다. · [미적분] - (2) 미분법 - ㉠ 여러 가지 함수의 미분 [12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다. [12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다. |
| 하위문항 【2-2】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (1) 문자와 식 - ㉦ 여러 가지 방정식과 부등식 [10수학01-12] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다. · [수학Ⅲ] - (2) 미분 - ㉢ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. |
| 하위문항 【2-3】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (2) 기하 - ㉠ 평면좌표 [10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다. · [수학Ⅲ] - (2) 기하 - ㉡ 정적분 [12수학Ⅱ03-03] 정적분의 뜻을 안다. [12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다. |
| 하위문항 【2-4】 | <ul style="list-style-type: none"> · [수학] - (1) 문자와 식 - ㉦ 여러 가지 방정식과 부등식 [10수학01-12] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다. · [수학] - (2) 기하 - ㉠ 평면좌표 [10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다. · [수학Ⅲ] - (2) 미분 - ㉢ 도함수의 활용 [12수학Ⅱ02-09] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다. |

8.4.2. 자료 출처

| 교과서 내 | | | | |
|-------|-------|---------|--------------------------------------|--|
| 교과서명 | 저자 | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 |
| 수학 | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 72-75, 105-107 |
| | 권오남 외 | 교학사 | 2021 | 72, 101 |
| | 김원경 외 | 비상교육 | 2021 | 70-73, 98-101 |
| | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 75 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 73, 101-102 |
| | 배종숙 외 | 금성출판사 | 2023 | 79, 112 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 76, 108-110 |
| 수학 II | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 19, 23, 53 |
| | | | 2020 | 51 |
| | 권오남 외 | 교학사 | 2024 | 21, 25, 60 |
| | 김원경 외 | 비상교육 | 2022 | 78, 82 |
| | | | 2021 | 23,24, 30-34, 57-58, 82-89, 112-114 |
| | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2021 | 58, 86, 122 |
| | | | 2020 | 58 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 24, 31-32, 53, 60-61, 85-87, 91, 123-124 |
| | 배종숙 외 | 지학사 | 2021 | 96 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2024 | 91, 121 |
| 2020 | | | 30-31, 57, 86-88, 92, 121 | |
| 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 30-35, 54, 59-61, 83, 86-92, 125-128 | |
| 미적분 | 고성은 외 | 좋은책 신사고 | 2021 | 55-56 |
| | 김원경 외 | 비상교육 | 2022 | 49, 78 |
| | 류희찬 외 | 천재교과서 | 2020 | 54 |
| | 박교식 외 | 동아출판 | 2020 | 57-58, 67-68 |
| | 이준열 외 | 천재교육 | 2020 | 61, 71 |
| | 홍성복 외 | 지학사 | 2021 | 57-59 |

| 교과서 외 | | | | | | |
|---------|---------|-----|------|----|-------|-------|
| 자료(도서)명 | 작성자(저자) | 발행처 | 발행년도 | 쪽수 | 관련 자료 | 재구성여부 |
| 없음 | | | | | | |

8.5. 문항 해설

8.5.1. 위원회 자체 평가 의견

- 제시문 [가]~[라]는 각각 2015년 개정 교육과정 『수학』 - (2) 기하 - ㉠ “평면좌표”, 『수학II』 - (2) 함수의 극한과 연속 - ㉠ “함수의 극한”, 『수학II』 - (2) 미분 - ㉢ “도함수의 활용”, 『미적분』 - (2) 미분법 - ㉠ “여러 가지 함수의 미분”에 관련된 내용이다. 검정교과서에서 공통으로 다루고 있는 정리와 설명이 제시되어 있으며, 학생들이 문제를 푸는 데 도움을 받을 수 있는 제시문들로 구성되어 있다.
- 문항 【2-1】은 함수의 연속 및 미분계수의 뜻을 알고 미분가능성과 연속성의 관계를 이해하여 주어진 함수가 $x=0$ 에서 미분가능하기 위한 상수 a, b 를 찾을 수 있는지 평가하는 문항이다. 특히 제시문 [나]의 함수의 극한 성질과 제시문 [라]의 무리수 e 의 정의를 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가한다. 연속 및 미분계수의 뜻과 연속성 및 미분가능성의 관계를 이용하여 함수에 포함된 상수를 찾는 문제는 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 쉽게 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-2】는 제시문 [다]를 바탕으로 함수의 극대값의 뜻을 알고 도함수를 활용하여 주어진 함수 $g(x)$ 가 극대값을 가지는 x 를 찾고, 사차방정식을 풀어서 상수 k 의 값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 도함수를 활용하여 함수의 극대, 극소를 판정하는 방법 및 사차방정식은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-3】는 제시문 [가]의 두 점 사이의 거리를 이용하여 주어진 함수 $p(x)$ 를 찾고 다항함수의 정적분을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 두 점 사이의 거리와 다항함수의 정적분을 구하는 방법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 충분히 해결할 것으로 판단된다.
- 문항 【2-4】는 문항 【2-3】의 해결 과정을 바탕으로 주어진 함수 $q(x)$ 를 문항 【2-2】의 함수 $g(x)$ 를 이용하여 나타내고, 도함수를 활용하여 닫힌구간에서 함수 $q(x)$ 의 최댓값을 가지는 x 를 찾고, 사차방정식을 풀어서 상수 b 의 값을 구할 수 있는지 평가하는 문항이다. 두 점 사이의 거리, 도함수를 활용한 함수의 최댓값을 구하는 방법, 사차방정식을 푸는 방법은 모든 검정교과서에서 공통으로 다루고 있으므로 교육과정을 충실히 이수한 학생은 해결할 것으로 판단된다.

8.5.2. 출제 검토 교사 의견

문항 【2-1】부터 【2-4】는 『수학』, 『수학II』, 『미적분』 교과서에 근거하여 출제된 문항으로, 제시문과 세부 문항 모두 현행 고등학교 교육과정의 성취기준을 충실히 반영하고 있다. 제시문 [가]는 수학 교과서에 제시된 두 점 사이의 거리 개념을, 제시문 [나]는 『수학II』 교과서의 함수의 극한과 연속에 관한 내용을, 제시문 [다]는 함수의 극대와 극소에 관한 성질을, 제시문 [라]는 미적분 교과서에 수록된 자연상수 e 의 정의를 각각 그대로 활용하였다. 제시된 모든 내용은 검정 교과서 전반에서 공통적으로 다루는 핵심 개념으로, 문제 해결을 위해 교육과정을 벗어난 추가적인 배경지식은 요구되지 않는다.

본 문항군은 【2-1】에서 【2-4】로 이어지는 과정에서 앞선 문항의 해결 결과나 사고 과정이 다음 문항 해결에 자연스럽게 연결되는 구조로 설계되어 있어, 학생의 논리적 사고의 연속성과 문제 해결 과정의 일관성을 평가할 수 있도록 구성되어 있다. 다만, 앞선 문항을 완전히 해결하지 못하더라도 이후 문항은 제시된 조건과 정보만으로도 이해 및 해결이 가능하도록 출제되어 수리논술 문항으로서의 독립성 또한 확보하고 있다.

문항 【2-1】은 미분가능하면 연속이라는 성질을 바탕으로 함수값과 극한값의 일치를 판단하고, 좌미분계수와 우미분계수가 같다는 조건을 활용하여 미분계수를 구하도록 하는 문항이다. 계산 과정에서 제시문 【나】에 제시된 극한의 성질과 제시문 【라】의 자연상수 e 의 정의를 적용할 수 있는지를 함께 평가하며, 교과서에서 다루는 전형적인 소재를 바탕으로 여러 조건을 정확히 해석하고 종합적으로 적용하는 능력을 요구한다.

문항 【2-2】는 제시문 【다】를 활용하여 함수의 극댓값을 구하는 문항으로, 도함수를 구한 뒤 도함수의 부호 변화를 통해 극대 조건을 판별하도록 구성되어 있다. 미분한 함수의 다항식에 대해 근의 공식을 이용한 인수분해가 가능하며, 최종적으로 주어진 범위 내에서 조건을 만족하는 값의 개수를 판단하도록 하여 함수의 극대·극소 개념에 대한 이해와 적용 능력을 평가한다.

문항 【2-3】은 제시문 【가】의 두 점 사이의 거리 공식을 활용하여 거리를 함수로 표현한 뒤 이를 적분하는 문항이다. 거리 자체를 직접 계산하기보다 제곱 형태로 정리한 후 루트를 적용하는 방식이 계산 효율성과 정확성 측면에서 적절하며, 이 과정에서 얻어진 식은 이후 문항 【2-4】의 해결에도 자연스럽게 활용될 수 있도록 구성되어 있다. 전반적인 풀이 과정은 수학 및 수학Ⅱ에서 기본적으로 다루는 내용에 충실하다.

문항 【2-4】는 【2-2】와 【2-3】에서 도출한 결과를 종합적으로 활용하여 함수의 최댓값을 판단하는 문항으로, 닫힌 구간에서 극댓값이 최댓값이 된다는 성질을 적용하도록 한다. 앞선 문항에서 얻은 식과 함수의 성질을 이용하면 효율적으로 해결할 수 있으며, 앞선 문항을 완전히 해결하지 못한 경우에도 문제에 제시된 정보만으로 풀이가 가능하도록 설계되어 있다.

종합하면, 본 문항들은 두 점 사이의 거리, 함수의 극한과 연속, 미분 가능성, 도함수의 활용, 정적분, 자연상수의 정의 등 고등학교 수학의 핵심 개념들을 유기적으로 연결하여 단순 계산 능력이 아닌 종합적 사고력과 논리적 추론 능력을 평가하도록 구성되어 있다. 모든 제시문과 문항은 교육과정을 철저히 준수하고 있으며, 현행 고등학교 교육과정을 충실히 이수한 학생이라면 충분히 해결 가능한 수준의 수리논술 문항으로 판단된다.

8.5.3. 자문위원 평가 의견

다음은 자문위원들에게 각 제시문과 문항에 대해 ‘고등학교 교육과정 범위에 해당하는가?’와 ‘고등학교 교육과정 수준에 적정한가?’를 질문하여, ‘전혀 아니다, 아니다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다’를 1~5점으로 평가하고, 제시문과 문항의 난이도에 대해 ‘매우 쉽다, 쉽다, 보통이다, 어렵다, 매우 어렵다’를 1~5점으로 평가한 결과를 정리한 것이다. 모든 평가는 5점 만점이며, 평균은 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 제시하였다.

제시문 【가】는 『수학』 과목의 성취기준인 ‘[10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다’에 해당하는 내용이다. 좌표평면에서 두 점 사이의 거리 개념을 명확히 제시하고 있으며, 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 5.00, 교육과정 수준에 적정하다는 의견 역시 평균 5.00으로 매우 높게 나타났다. 이는 제시문 【가】가 고등학교 수학 교육과정에서 다루는 기본 개념을 충실히 반영하고 있음을 보여준다.

제시문 【나】는 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 ‘[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함

수의 극한값을 구할 수 있다'에 근거한 내용이다. 함수의 극한에서의 대소 관계, 이른바 샌드위치 정리를 중심으로 구성되어 있으며, 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 5.00, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 높게 나타났다.

제시문 [다]는 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 '[12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다'에 부합하는 내용이다. 함수의 극대·극소의 정의를 제시하는 제시문으로, 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 5.00, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.93으로 매우 높게 나타났다.

제시문 [라]는 『미적분』 과목의 성취기준인 '[12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다'에 해당하는 내용으로, 자연상수 e 를 극한을 통해 정의하는 내용을 담고 있다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견과 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 모두 평균 4.93으로 나타나, 교육과정 내에서 충분히 다루어질 수 있는 제시문으로 평가되었다.

문항 [2-1]은 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 '[12수학Ⅱ02-03] 미분가능성과 연속성의 관계를 이해한다'와 '[12수학Ⅱ02-01] 미분계수의 뜻을 알고 그 값을 구할 수 있다'에 근거하여 출제되었다. 제시문 [나]를 활용하여 함수의 연속 조건과 미분가능 조건을 설정하고, 이를 통해 상수를 결정하는 문제이다. 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.87, 교육과정 수준에 적정하다는 의견도 평균 4.87로 높게 나타났다.

문항 [2-2]는 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 '[12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다'에 근거하여 출제되었다. 도함수를 활용하여 함수가 서로 다른 두 점에서 극댓값을 갖도록 하는 조건을 분석하는 문제로, 교육과정 범위와 수준에 대한 평균 점수는 모두 4.87로 나타났다.

문항 [2-3]은 『수학』 및 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 '[10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다'와 '[12수학Ⅱ03-04] 다항함수의 정적분을 구할 수 있다'에 근거하여 출제되었다. 제시문 [가]의 거리 공식을 바탕으로 함수를 정의하고 이를 정적분하여 값을 구하는 문제로, 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.73, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.67로 나타났다.

문항 [2-4]는 『수학Ⅱ』 과목의 성취기준인 '[12수학Ⅱ02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다'에 근거하여 출제되었다. 좌표평면 위의 거리 관계를 함수로 설정하고 최댓값을 구하는 문제로, 교육과정 범위에 해당한다는 의견이 평균 4.87, 교육과정 수준에 적정하다는 의견이 평균 4.80으로 나타났다.

종합하면, 제시문과 문항 모두 고등학교 교육과정 범위 안에서 출제되었으며, 평균 점수가 전반적으로 4.7 이상으로 높게 나타나 교육과정 수준에도 적정한 것으로 판단된다. 제시문과 문항의 구성은 교육과정의 핵심 개념을 충실히 반영하고 있으며, 이를 바탕으로 학생들의 이해도와 사고력을 종합적으로 평가할 수 있도록 구성되었다.

8.6. 채점 기준

고등학교 교육과정에서 필수적으로 다루어지는 미적분학의 기본적인 내용을 바탕으로 함수의 연속 및 미분계수의 뜻을 알고 미분가능성과 연속성의 관계를 활용할 수 있는지, 지수함수의 극한값을 구할 수 있는지, 도함수를 활용하여 주어진 함수의 극대, 극소를 판정할 수 있는지, 사차방정식을 풀 수 있는지, 두 점 사이의 거리를 활용할 수 있는지, 도함수를 활용하여 함수의 최댓값을 구할 수 있는지를 평가한다. 제시문에는 문제를 풀면서 사용할 수 있도록 관련된 교과서 내용을 서술하였으며, 제시문과 이전에 해결한 문항을 활용하여 주어진 문제를 해결할 수 있도록 구성하였다.

- 문항 [2-1]은 함수의 연속 및 미분계수의 뜻을 알고 미분가능성과 연속성의 관계를 이해하여 주어진

함수가 $x=0$ 에서 미분가능하기 위한 상수 a, b 를 찾을 수 있는지 평가하는 문항이다. 특히 제시문 [나]의 함수의 극한 성질과 제시문 [라]의 무리수 e 의 정의를 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 평가한다.

- 문항 【2-2】는 제시문 [다]를 바탕으로 함수의 극대값의 뜻을 알고 도함수를 활용하여 주어진 함수 $g(x)$ 가 극대값을 가지는 x 를 찾고, 사차방정식을 풀어서 상수 k 의 값을 구할 수 있는지 평가한다.
- 문항 【2-3】는 제시문 [가]의 두 점 사이의 거리를 이용하여 주어진 함수 $p(x)$ 를 찾고 다항함수의 정적분을 구할 수 있는지 평가한다.
- 문항 【2-4】는 문항 【2-3】의 해결 과정을 바탕으로 주어진 함수 $q(x)$ 를 문항 【2-2】의 함수 $g(x)$ 를 이용하여 나타내고, 도함수를 활용하여 닫힌구간에서 함수 $q(x)$ 의 최댓값을 가지는 x 를 찾고, 사차방정식을 풀어서 상수 b 의 값을 구할 수 있는지 평가한다.

8.7. 답안 사례

【2-1】 함수 $f(x)$ 가 $x=0$ 에서 미분가능하므로 $x=0$ 에서 연속이다. 따라서

$$f(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \left(x\sqrt{x} \cos \frac{1}{x} + e^x \right)$$

$x > 0$ 에 대하여 $-x\sqrt{x} \leq x\sqrt{x} \cos \frac{1}{x} \leq x\sqrt{x}$ 이고 $\lim_{x \rightarrow 0^+} x\sqrt{x} = 0$ 이므로, 제시문 [나]를 이용하면

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x\sqrt{x} \cos \frac{1}{x} = 0 \text{이다. 또한, } \lim_{x \rightarrow 0^+} e^x = 1 \text{이므로 } \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x} \cos \frac{1}{x} + \lim_{x \rightarrow 0^+} e^x = 1 \text{이다.}$$

$f(0) = b$ 이므로 $b = 1$ 이다.

한편, 함수 $f(x)$ 가 $x=0$ 에서 미분가능하므로 $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x)-f(0)}{x-0} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)-f(0)}{x-0}$ 이다.

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x)-f(0)}{x-0} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{ax}{x} = a$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)-f(0)}{x-0} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x\sqrt{x} \cos \frac{1}{x} + e^x - 1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\sqrt{x} \cos \frac{1}{x} + \frac{e^x - 1}{x} \right)$$

$x > 0$ 에 대하여 $-\sqrt{x} \leq \sqrt{x} \cos \frac{1}{x} \leq \sqrt{x}$ 이고 $\lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x} = 0$ 이므로, 제시문 [나]를 이용하면

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x} \cos \frac{1}{x} = 0 \text{이다. 또한, } \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x - 1}{x} = 1 \text{이므로 } a = \lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x} \cos \frac{1}{x} + \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x - 1}{x} = 1 \text{이다.}$$

【2-2】 $g'(x) = -2k(1-kx)(1-x^2) - 2x(1-kx)^2$ 이므로 이를 인수분해하면

$$g'(x) = 2(1-kx)(2kx^2 - x - k) = -4k^2 \left(x - \frac{1}{k} \right) \left(x - \frac{1 - \sqrt{1+8k^2}}{4k} \right) \left(x - \frac{1 + \sqrt{1+8k^2}}{4k} \right)$$

따라서 방정식 $g'(x) = 0$ 은 실근 $x = \frac{1}{k}$, $x = \frac{1 + \sqrt{1+8k^2}}{4k}$, $x = \frac{1 - \sqrt{1+8k^2}}{4k}$ 을 갖는다. $0 < k < 1$ 이므로

$k > 0$, $1 + \sqrt{1+8k^2} < 4$ 를 이용하면

$$\frac{1 - \sqrt{1 + 8k^2}}{4k} < \frac{1 + \sqrt{1 + 8k^2}}{4k} < \frac{1}{k}$$

임을 알 수 있다. $x = \frac{1 - \sqrt{1 + 8k^2}}{4k}$, $x = \frac{1}{k}$ 의 좌우에서 $g'(x)$ 의 부호가 양(+)에서 음(-)으로 바뀌므로

함수 $g(x)$ 는 $x = \frac{1 - \sqrt{1 + 8k^2}}{4k}$, $x = \frac{1}{k}$ 에서 극댓값을 갖는다. $\alpha\beta = -\frac{2}{3}$ 이므로

$$\frac{1 - \sqrt{1 + 8k^2}}{4k^2} = -\frac{2}{3}$$

$$3\sqrt{1 + 8k^2} = 8k^2 + 3$$

$$9(1 + 8k^2) = (8k^2 + 3)^2$$

$$k^2(8k^2 - 3) = 0$$

$0 < k < 1$ 이므로 $k = \frac{\sqrt{6}}{4}$ 이다.

【2-3】 제시문 [가]를 이용하여 \overline{PA}^2 와 \overline{PB}^2 를 구하면

$$\overline{PA}^2 = (x - a)^2 + (\sqrt{1 - x^2} - \sqrt{1 - a^2})^2 = 2 - 2ax - 2\sqrt{1 - a^2}\sqrt{1 - x^2}$$

$$\overline{PB}^2 = (x - a)^2 + (\sqrt{1 - x^2} + \sqrt{1 - a^2})^2 = 2 - 2ax + 2\sqrt{1 - a^2}\sqrt{1 - x^2}$$

이므로

$$\begin{aligned} \{p(x)\}^2 &= \overline{PA}^2 \times \overline{PB}^2 = 4(1 - ax - \sqrt{1 - x^2}\sqrt{1 - a^2})(1 - ax + \sqrt{1 - x^2}\sqrt{1 - a^2}) \\ &= 4\{(1 - ax)^2 - (1 - x^2)(1 - a^2)\} \\ &= 4(x^2 - 2ax + a^2) \\ &= 4(x - a)^2 \end{aligned}$$

따라서 $p(x) = 2|x - a|$ 이다. $0 < a < 1$ 이므로

$$\frac{1}{2} = \int_0^1 p(x) dx = 2 \int_0^a (-x + a) dx + 2 \int_a^1 (x - a) dx = 2a^2 - 2a + 1$$

이 되어 $(2a - 1)^2 = 0$ 이다. 그러므로 $a = \frac{1}{2}$ 이다.

【2-4】 문항 **【2-3】**의 풀이에서 \overline{PA}^2 과 \overline{PB}^2 를 구한 식을 이용하면

$$q(x) = (\overline{QD}^2 + \overline{QC}^2)(\overline{QD}^2 - \overline{QC}^2) = 16(1 - bx)\sqrt{1 - b^2}\sqrt{1 - x^2}$$

이다. $1 - bx \geq 0$ 과 문항 **【2-2】**에서 $k = b$ 일 때의 함수 $g(x) = (1 - bx)^2(1 - x^2)$ 을 이용하면

$$q(x) = 16\sqrt{1 - b^2}\sqrt{(1 - bx)^2(1 - x^2)} = 16\sqrt{1 - b^2}\sqrt{g(x)}$$

이다. 따라서 닫힌구간 $[-1, 1]$ 에서 함수 $g(x)$ 가 최대일 때 함수 $q(x)$ 도 최대가 된다.

문항 **【2-2】**의 풀이로부터 함수 $g(x)$ 는 $x = \frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b}$, $x = \frac{1}{b}$ 극댓값을 갖는다. $0 < b < 1$ 이므로

$\frac{1}{b} > 1$ 이고

$$-1 = \frac{1 - \sqrt{(1 + 4b)^2}}{4b} < \frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b}$$

이다. 따라서 닫힌구간 $[-1, 1]$ 에서 함수 $g(x)$ 는 $x = \frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b}$ 에서만 극댓값을 가지고 $g(-1) = g(1) = 0$ 이므로, 함수 $g(x)$ 는 $x = \frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b}$ 에서 최댓값을 가지고, $q(x)$ 도 $x = \frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b}$ 에서 최댓값 M 을 갖는다.

$$\begin{aligned} M^2 &= 256(1 - b^2) \left(1 - \frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4} \right)^2 \left\{ 1 - \left(\frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b} \right)^2 \right\} \\ &= 16(1 - b^2)(3 + \sqrt{1 + 8b^2})^2 \left\{ 1 - \left(\frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b} \right)^2 \right\} \end{aligned}$$

이고 $\frac{M^2}{(1 - b^2)(3 + \sqrt{1 + 8b^2})^2} = 15$ 이므로 $1 - \left(\frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b} \right)^2 = \frac{15}{16}$ 이다. 따라서

$$\frac{1 - \sqrt{1 + 8b^2}}{4b} = -\frac{1}{4}$$

$$\sqrt{1 + 8b^2} = b + 1$$

$$1 + 8b^2 = (b + 1)^2$$

$$b(7b - 2) = 0$$

이므로 $b = \frac{2}{7}$ 이다.

9. 면접 문항 사례

| |
|--|
| 학생부종합전형(특성화고교졸업자) |
| 고등학교 수업 중 가장 인상 깊었던 수업은 무엇인지, 그 수업을 통해서 학습한 내용과 본인의 역할을 설명하기 바랍니다. |
| 고등학교 생활 중 대학 진학을 위해 본인이 노력한 것 중 가장 의미있는 경험에 대해 설명하기 바랍니다. |
| 고등학교 생활 중 본인의 목표 혹은 대학 진학을 위해 본인이 특별히 노력한 것에 대해 설명하기 바랍니다. |
| 생활기록부에 독서 활동 기록이 많이 기록되어 있는데, 기억에 남는 책에 대해 설명하기 바랍니다. |
| 학급 회장 활동을 통해 학우들간의 의견이 다를 때, 그 이견을 조율해나간 경험을 설명하기 바랍니다. |

| |
|--|
| 재외국민전형(북한이탈주민) |
| 본교 ○○전공에 지원한 동기에 대해서 구체적으로 설명하기 바랍니다. |
| 한국에서 고등학교 생활을 하면서 어려웠던 점과 극복방법에 대해 설명하기 바랍니다. |
| 고등학교 수업 중 가장 기억에 남는 수업 또는 학생에게 영향을 준 수업을 선정하여 설명하기 바랍니다. |