

2023학년도 논술고사 답안(자연)

1. 일반 정보 [자연 1]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	화법/작문
	핵심개념 및 용어	작문 내용 점검, 조정하기, 퇴고
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음은 학생이 작성한 건의문의 초안이다. 물음에 답하시오.

교장 선생님께

안녕하세요. 저는 3학년 3반 학급회장 ○○○입니다. 저희의 안전하고 행복한 학교생활을 위해 늘 애써 주셔서 진심으로 감사합니다.

이렇게 교장 선생님께 글을 쓰게 된 것은 사물함 교체를 건의드리기 위해서입니다. ㉠ 우리 학교의 각 교실 뒤편에는 사물함이 설치되어 있습니다. 그런데 사물함의 크기가 작아 옷이나 신발 등을 수납하지 못해서 불편을 겪고 있습니다. 학생들이 옷과 신발 등을 교실 여기저기에 놓는 바람에 교실이 지저분해 보이고, 여름철에는 땀 냄새까지 나서 공부에 집중하기 어려울 때도 있습니다. 그래서 일부 학급에서는 별도로 돈을 걸어 옷걸이와 간이 신발장을 구입하여 활용하고 있기도 합니다. 하지만 학급마다 제각각이고 관리도 잘 이루어지지 않아 오히려 교실의 상태가 지저분해 보인다는 의견이 많습니다.

교실 사물함을 좀 더 큰 것으로 교체해 주시면 감사하겠습니다. 교실의 크기가 한정되어 있기에 공간을 확보하는 데에 어려움이 있다고 생각하실 수 있지만, ㉡ 현재 학생 수에 맞게 사물함 갯수를 줄이고, 활용도가 떨어지는 게시판을 치운다면 공간이 충분히 확보될 것이라고 생각합니다. 교장 선생님과 의 간담회에 참석한 학생 자치회장의 말에 따르면 ㉢ 학급 환경 개선을 위한 예산이 책정되어 있다던데, 그 예산을 사물함 교체에 사용해 주셨으면 합니다. 사물함 교체는 저희 반 학생들뿐만 아니라 다른 반 학생들도 공통으로 바라는 것입니다. ㉣ 아무쪼록 저희의 바람이 꼭 이루어졌으면 좋겠습니다.

교장 선생님, 여러 가지로 바쁘신 중에도 제 글을 끝까지 읽어 주셔서 감사합니다. ㉤ 안녕히 계십시오.

2022년 △월 △일, 3학년 3반 ○○○ 올림.

[문제 1]

<보기>는 고쳐 쓰기 과정에서 고려해야 할 내용이다. 제시문의 ㉠~㉣ 중, <보기>의 ㉠에 해당하는 단어를 두 개 찾아 쓰고, 이를 각각 올바르게 수정하여 쓰시오.

<보기>

글의 고쳐 쓰기 과정에서는 의미가 불필요하게 중복된 표현, 문장과 문장의 연결이 어색한 부분, 문장 성분 간의 호응 관계가 잘못된 것, ㉠한글 맞춤법에 어긋난 표현 등을 수정해야 한다.

- ① 한글 맞춤법에 어긋난 것: _____, 올바르게 수정한 것: _____
- ② 한글 맞춤법에 어긋난 것: _____, 올바르게 수정한 것: _____

3. 출제 의도

건의문을 작성하는 작문 과정의 고쳐 쓰기 과정 중, 한글 맞춤법에 부적절한 표현을 찾아 정확히 고칠 수 있는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS	EBS	2022	233-234

5. 문항 해설

건의문의 ㉠~㉣ 표현 중, 한글 맞춤법에 어긋난 표현이 나타난 부분은 모두 두 곳, ㉠(갯수), ㉣(계십시오)이다. 그리고 이들 표현에 대한 정확한 표현은 ‘개수’, ‘계십시오’(오)이다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.
- ①, ②의 순서는 상관 없음.

답안	배점
① 갯수, 개수	5점
② 계십시요, 계십시오	5점

1. 일반 정보 [자연 2]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	국어 공통
	핵심개념 및 용어	독서, 이해
예상 소요 시간	5분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

작품을 전시회에 출품하는 게 아니라 잡지에 기고하는 화가들이 있다. ‘개념 미술’이라 불리는 이들이 그들이다. ‘개념 미술’이라는 말을 처음 사용한 사람은 헨리 플린트인데, 그는 개념 미술이 언어와 아주 밀접한 관계가 있다는 점을 들어 개념 미술을 언어를 재료로 하는 미술 형식이라고 말하였다. 이와 같이 개념 미술에서는 작품이 지닌 물질성이 중요하지 않다.

예술의 물질성에 대해 견해를 밝힌 사람들 가운데 헤겔의 견해에 따르면, 예술은 필연적으로 물질성에서 정신성으로 이행한다. 고대 오리엔트의 예술을 대표한 것은 피라미드나 �핑크스와 같은 거대한 건축물이나 기념비였다. 이때 정신은 아직 육중한 물질에 눌러 있었다. 이어서 등장한 그리스 예술에서 주도적 역할을 맡은 장르는 조각이었다. 헤겔은 예술의 본질이 정신적 이념을 감각적 물질로 구현하는 데 있다고 주장했다. 이 때문에 그는 정신과 물질이 어느 쪽에도 치우치지 않고 적절히 조화를 이룬 그리스 조각에서 예술이 정점에 도달했다고 보았다.

이후 정신은 더 성장하여 서서히 물질을 압도하기 시작한다. 르네상스 예술을 주도한 장르는 회화였다. 회화는 개별 사물이나 표상에서 공통된 속성이나 관계를 뽑아내는 정신적 과정을 통해 현실의 한 차원을 접어 3차원의 공간을 2차원의 평면으로 환원시킨다는 점에서 조각보다 더 정신적이다. 또한 회화의 재료인 물감 역시 조각에 사용되는 육중한 돌에 비해 물질성이 한결 약하다. 17세기에는 음악이 예술을 주도하는 역할을 이어받게 된다. 음악의 재료인 소리에는 거의 물질성이 없다. 19세기 이후의 주도적 장르는 시였다. 이제 예술은 마침내 물질성을 완전히 벗고 학문과 똑같은 재료, 즉 개념을 사용하게 된다. 다 자란 정신에게 예술의 물질성은 그저 거추장스러운 옷일 뿐이다. 이 지점에서 헤겔은 예술의 종언을 선언한다. 절대 정신이 물질적 매체를 통해 표현되는 시대는 지났다는 것이다. 예술이 종언을 고했다는 그의 예언은 빗나갔을지 몰라도, 20세기 예술의 경향을 보건대, 적어도 예술이 물질을 벗고 정신으로 상승하리라는 그의 지적은 적중했다고 할 수 있다.

본격적인 의미에서 최초의 개념 미술가는 멜 보크너였다. 1966년 그는 동료 작가들의

드로잉과 작업 구상을 담은 종이를 여러 번 복사하여 네 권의 파일 노트에 끼워 조각의 받침대 위에 올려놓았다. 거기에는 솔 르윗과 댄 플래빈의 작업 스케치, 그들의 작품에 대한 자세한 설명을 담은 송장*, 존 케이지가 작곡한 악보가 포함되어 있었다. 파일의 첫 장은 화랑의 도면, 마지막 장은 복사기의 조립 도면이었다. 이 전시회를 찾은 관객들은 작품을 보는 게 아니라 파일을 넘겨 가며 읽어야 했다. 이렇게 작업 구상을 담은 종이, 작업 스케치, 작품에 대한 설명을 담은 송장 등이 예술이 될 때, 미술은 문학에 가까워진다.

솔 르윗에 따르면 개념 미술에서는 생각이나 관념이 작품의 가장 중요한 측면이 된다. 예술가가 예술에 개념적 형식을 사용한다는 것은 곧 모든 계획과 결정이 미리 만들어지고 실행은 요식 행위가 된다는 것을 의미한다. 실제로 솔 르윗은 그의 작품 '벽 드로잉'의 실행을 고용된 인부들에게 위탁했다. 그는 벽 드로잉을 제작하기 위한 지침을 고용된 인부들에게 주었을 뿐이다. 이렇듯 개념 미술에서는 시각화되지 않은 생각이나 관념도 완성된 산물 못지않은 작품이다.

한편 알렉산더 알베로는 개념 미술을 낳은 미술사적 계보학에 대해 언급했다. 그에 따르면 1960년대의 개념 미술은 네 가지 궤도가 하나로 수렴한 결과이다. 첫째, 전통적 예술 작품의 구조를 해체한 모더니즘 회화의 자기반성적 경향, 둘째, 작품을 시각적 오브제*에서 개념적 텍스트로 되돌리려는 환원주의적 경향, 셋째, 뒤상에게서 유래하는 반(反)미학 혹은 비(非)미학의 경향, 넷째는 예술 작품이 전시되고 소통되는 장소를 문제 삼는 경향이다.

이와 같은 특성을 지닌 개념 미술은, 예술이 구체적으로 실재하는 작품이라는 전통적인 인식에서 벗어나 언어를 비롯한 비물질성을 지닌 생각이나 관념도 예술이 될 수 있다는 예술에 대한 새로운 인식을 가능하게 하였다.

*송장: 상품을 멀리 떨어진 곳으로 발송할 때 짐을 받을 사람에게 보내는 상품의 명세서.

*오브제: 예술에서 작품에 쓴 일상생활 용품이나 자연물.

[문제 2]

<보기>는 제시문을 읽고 내용을 정리한 것인데, <보기>의 ㉠, ㉡는 제시문의 내용과 일치하지 않는다. ㉠, ㉡를 올바르게 수정하려고 할 때 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

- 개념 미술가들은 헤겔이 말한 예술의 ㉠물질성이 개념 예술 작품의 핵심 요소라고 생각했다.
- 헤겔은 ㉡르네상스 예술의 회화를 정신과 물질의 균형적 지점에 위치하는 예술 작품이라고 생각했다.

① ㉠를 올바르게 수정한 것: _____

② ㉡를 올바르게 수정한 것: _____

3. 출제 의도

독서의 방법에서 중요한 것 중에 하나가 ‘사실적 읽기’이다. 사실적 읽기는 글에 드러난 정보를 중심으로 정확하게 내용을 파악하고, 이를 기반으로 전체 글의 의미와 내용을 이해하는 것을 목적으로 한다. 이러한 사실적 읽기를 통해 정리한 요약문은 내용을 이해하고 이를 종합적으로 사고는 태도가 반영되는 중요한 글쓰기 방식이다.

이 문제는 독서의 사실적 읽기와 이를 글로 표현하는 요약하기의 통합적, 융합적 성찰 능력을 평가하기 위해 출제하였다.

특히 제시문은 예술의 시대적인 흐름을 함축하고 있으면서, 무엇보다 21세기 문화적 다양성과 변혁의 중심에서 개념 미술이 어떠한 철학적 기반과 미학의 인식을 기반에 두고 있는가를 잘 보여주고 있어, 정확한 내용 파악(사실적 읽기)과 통합적인 사고를 평가하는데 적합하다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2022	78-79

5. 문항 해설

개념 미술가들은 헤겔이 말한 예술의 물질성이 아닌 ‘정신성’을 개념 예술 작품의 핵심 요소라고 생각했다. 헤겔은 르네상스 예술의 회화를 정신과 물질의 균형적 지점에 위치하는 예술 작품이라고 생각하지 않고, 그리스(의) 조각이라고 설명하고 있다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 정신성	5점
② 그리스(예술)(의) 조각	5점

1. 일반 정보 [자연 3]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	국어 공통
	핵심개념 및 용어	독서, 이해
예상 소요 시간	5분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (3~4)

통계에 기반하는 양적 연구를 실행하기 위해서는 추상적인 대상이나 변인들을 구체적인 숫자로 치환해야 하는데, 이 치환 과정을 측정이라고 한다. 측정이 없는 숫자로 표현되는 데이터를 수집할 수 없기 때문에 양적 연구를 실행할 때는 측정과 척도에 대한 이해가 수반되어야 한다. 측정은 미터, 킬로그램, 명, 개, 번과 같은 척도를 통해 이루어지고, 측정을 통해 얻고자 하는 것이 무엇인지에 따라 척도 수준을 달리하게 된다.

척도 수준에는 몇 가지 유형이 있다. 명목 수준은 대상들을 구분하는 것 이외에는 어떤 의미도 갖지 않는 것으로, 척도 수준 가운데 가장 낮은 위계에 있다. 성별이나 종교 등의 항목에 대해 측정한 데이터는 명목 수준의 데이터라고 할 수 있다. 명목 수준에서 각 선택지는 등가성을 가지며, 서로 중복되지 않아야 한다는 상호 배타성과 모든 대상을 포함해야 한다는 완전 포괄성이라는 기준을 동시에 만족시켜야 한다. 서열 수준은 명목 수준보다 상위 위계에 있다. 서열 수준이란 대상들 간의 순서를 측정하는 수준을 말하는데, 각 선택지에 대해 응답자가 부여한 서열은 산술적 가치를 갖고 있는 것이지만 이 값이 각 선택지에 대한 점수를 의미하는 것이 아니기 때문에 이를 가지고 사칙 연산을 하는 것은 불가능하다. 예를 들어 ‘국어와 수학 중에 좋아하는 과목의 순위를 표시해 주십시오.’라는 항목에서 응답자가 국어를 1, 수학을 2로 표시하였다고 할 때, 이 응답자가 국어를 수학보다 더 선호한다는 것만을 판단할 수 있을 뿐이다. 서열 수준보다 상위의 위계에 있는 척도 수준은 등간 수준인데, 등간 수준에서 각 선택지에 제시된 값은 ‘1-2-3-4-5’, ‘1-3-5-7-9’ 등과 같이 값의 간격이 동일하다. 등간 수준을 척도 수준으로 하는 항목에 대한 응답값은 산술적 가치를 갖고 있으며 이 응답값을 가지고 사칙 연산 중 덧셈과 뺄셈을 하는 것이 가능하다. 그러나 곱셈과 나눗셈을 하는 것은 불가능하다. 어떤 대상의 속성을 측정하기 위한 등간 수준의 항목에서, 응답값이 3인 경우와 비교하였을 때 응답값이 9인 경우가 해당 속성을 3배 가졌다고 말할 수는 없는 것이다. 연구자는 선택지를 ‘1-3-5-7-9’로 제시했을 수도 있고, ‘3-6-9-12-15’로 제시했을 수도 있다. 척도 수준 가운데 가장 높은 위계에 있는 것은 비율 수준인데, 비율 수준에서는 응답값을 가지고 사칙 연산의 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈을 하는 것이 가능하다. 비율 수준은 일

반적으로 직접 관찰할 수 있는 물리적 사건이나 현상을 측정하는 데 사용된다. 속도나 길이, 면적을 나타내는 척도는 비율 수준을 가지며, 절대 0점을 가지는 것이 특징이다.

의사소통과 같은 사회 심리학적 현상을 연구하는 분야에서도 양적 연구가 이루어진다. 의사소통 분야에서 측정의 대상은 언어적 민감성, 대중 매체 친숙도, 의사소통 능력, 자아 효능감, 공격성 등과 같이 추상적인 개념인 경우가 많은데, 측정의 변인 역시 의사소통 주체들의 속성이나 인지, 태도, 행동 과정 등으로 추상적인 경우가 대부분이다. 사회심리학 분야에서는 이렇게 추상적인 대상이나 변인들을 구체적인 숫자로 바꾸는 측정을 조작화 또는 경험적 현실화라고 부른다.

의사소통을 연구하는 사회 심리학적 분야에서 조작화를 할 때 가장 많이 사용되는 것은 리커트 척도이다. 이는 개발자 리커트의 이름을 딴 것으로, 선택지에는 ‘동의한다 - 동의하지 않는다’, ‘그렇다 - 그렇지 않다’ 등이 배열된다. 연구자는 각 선택지에 점숫값을 부여하여 이를 통해 측정 결과를 도출한다. 리커트 척도에서는 5점이나 7점 척도가 주로 쓰이는데, 각 선택지의 점수 간 간격이 항상 동일하지는 않다.

[문제 3]

<보기>는 제시문의 내용을 정리한 것이다. <보기>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

————— <보기> —————

척도 수준 가운데 (①) 수준은 대상의 구분만을 나타내기 때문에 응답자의 응답값이 산술적 가치를 갖지 않는 반면, (②) 수준은 응답값으로 사칙 연산 중 곱셈과 나눗셈이 가능하다. 한편, 리커트 척도는 연구자가 각 선택지에 점숫값을 부여하고 (③) 수준의 데이터를 수집할 때 많이 사용된다.

①: _____

②: _____

③: _____

3. 출제 의도

제시문의 내용을 명확하게 이해하고, 문항에서 요구하는 사항을 분석적으로 판단한 후에 그 결과를 정확하게 기술할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2022	163-164쪽

5. 문항 해설

제시문의 2번째 문단에서 관련 내용을 확인할 수 있다. ①은 명목 수준에 관한 설명이다. ②는 제시문의 4가지 척도 수준의 유형 가운데 마지막 비율 수준에 관한 설명이다. 한편 제시문의 마지막 문단에 리커트 척도에 관한 설명이 있는데, 제시문을 참고할 때 서열 수준은 대상들 간의 순서를 측정하는 수준을 말하므로, 리커트 척도는 이에 해당한다. 리커트 척도는 각 선택지의 점수 간 간격이 항상 동일하지는 않다는 점에서 등간 수준이 아닌 것이 분명하다.

6. 채점 기준

- ①~③을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 명목 (수준)	3점
② 비율 (수준)	3점
③ 서열 (수준)	4점

1. 일반 정보 [자연 4]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	국어 공통
	핵심개념 및 용어	독서, 이해
예상 소요 시간	5분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (3~4)

통계에 기반하는 양적 연구를 실행하기 위해서는 추상적인 대상이나 변인들을 구체적인 숫자로 치환해야 하는데, 이 치환 과정을 측정이라고 한다. 측정이 없이는 숫자로 표현되는 데이터를 수집할 수 없기 때문에 양적 연구를 실행할 때는 측정과 척도에 대한 이해가 수반되어야 한다. 측정은 미터, 킬로그램, 명, 개, 번과 같은 척도를 통해 이루어지고, 측정을 통해 얻고자 하는 것이 무엇인지에 따라 척도 수준을 달리하게 된다.

척도 수준에는 몇 가지 유형이 있다. 명목 수준은 대상들을 구분하는 것 이외에는 어떤 의미도 갖지 않는 것으로, 척도 수준 가운데 가장 낮은 위계에 있다. 성별이나 종교 등의 항목에 대해 측정한 데이터는 명목 수준의 데이터라고 할 수 있다. 명목 수준에서 각 선택지는 등가성을 가지며, 서로 중복되지 않아야 한다는 상호 배타성과 모든 대상을 포함해야 한다는 완전 포괄성이라는 기준을 동시에 만족시켜야 한다. 서열 수준은 명목 수준보다 상위 위계에 있다. 서열 수준이란 대상들 간의 순서를 측정하는 수준을 말하는데, 각 선택지에 대해 응답자가 부여한 서열은 산술적 가치를 갖고 있는 것이지만 이 값이 각 선택지에 대한 점수를 의미하는 것이 아니기 때문에 이를 가지고 사칙 연산을 하는 것은 불가능하다. 예를 들어 ‘국어와 수학 중에 좋아하는 과목의 순위를 표시해 주십시오.’라는 항목에서 응답자가 국어를 1, 수학을 2로 표시하였다고 할 때, 이 응답자가 국어를 수학보다 더 선호한다는 것만을 판단할 수 있을 뿐이다. 서열 수준보다 상위의 위계에 있는 척도 수준은 등간 수준인데, 등간 수준에서 각 선택지에 제시된 값은 ‘1-2-3-4-5’, ‘1-3-5-7-9’ 등과 같이 값의 간격이 동일하다. 등간 수준을 척도 수준으로 하는 항목에 대한 응답값은 산술적 가치를 갖고 있으며 이 응답값을 가지고 사칙 연산 중 덧셈과 뺄셈을 하는 것이 가능하다. 그러나 곱셈과 나눗셈을 하는 것은 불가능하다. 어떤 대상의 속성을 측정하기 위한 등간 수준의 항목에서, 응답값이 3인 경우와 비교하였을 때 응답값이 9인 경우가 해당 속성을 3배 가졌다고 말할 수는 없는 것이다. 연구자는 선택지를 ‘1-3-5-7-9’로 제시했을 수도 있고, ‘3-6-9-12-15’로 제시했을 수도 있다. 척도 수준 가운데 가장 높은 위계에 있는 것은 비율 수준인데, 비율 수준에서는 응답값을 가지고 사칙 연산의 덧셈과 뺄셈, 곱셈과 나눗셈을 하는 것이 가능하다. 비율 수준은 일

반적으로 직접 관찰할 수 있는 물리적 사건이나 현상을 측정하는 데 사용된다. 속도나 길이, 면적을 나타내는 척도는 비율 수준을 가지며, 절대 0점을 가지는 것이 특징이다.

의사소통과 같은 사회 심리학적 현상을 연구하는 분야에서도 양적 연구가 이루어진다. 의사소통 분야에서 측정의 대상은 언어적 민감성, 대중 매체 친숙도, 의사소통 능력, 자아 효능감, 공격성 등과 같이 추상적인 개념인 경우가 많은데, 측정의 변인 역시 의사소통 주체들의 속성이나 인지, 태도, 행동 과정 등으로 추상적인 경우가 대부분이다. 사회 심리학 분야에서는 이렇게 추상적인 대상이나 변인들을 구체적인 숫자로 바꾸는 측정을 조작화 또는 경험적 현실화라고 부른다.

의사소통을 연구하는 사회 심리학적 분야에서 조작화를 할 때 가장 많이 사용되는 것은 리커트 척도이다. 이는 개발자 리커트의 이름을 딴 것으로, 선택지에는 ‘동의한다 - 동의하지 않는다’, ‘그렇다 - 그렇지 않다’ 등이 배열된다. 연구자는 각 선택지에 점숫값을 부여하여 이를 통해 측정 결과를 도출한다. 리커트 척도에서는 5점이나 7점 척도가 주로 쓰이는데, 각 선택지의 점수 간 간격이 항상 동일하지는 않다.

[문제 4]

〈보기〉는 양적 연구를 위한 문항의 예이다. 〈보기〉의 ①~③에 해당하는 척도 수준의 유형을 제시문에서 찾아 쓰시오.

〈보기〉

① 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ⓐ 남자 ⓑ 여자

② 귀하의 평균적인 오전 기상 시간은 언제입니까?

- ⓐ 5시 이전 ⓑ 5~7시 ⓒ 7~9시 ⓓ 9~11시 ⓔ 11시 이후

③ 다음 음식을 얼마나 선호하는지 표시해 주십시오. (해당 점수에 ○표)

	점수				
쌀밥	1	2	3	4	5
빵	1	2	3	4	5
국수	1	2	3	4	5

①: _____

②: _____

③: _____

3. 출제 의도

제시문의 내용을 명확하게 이해하고, 문항에서 요구하는 사항을 분석적으로 판단한 후에 그 결과를 정확하게 기술할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2022	163-164쪽

5. 문항 해설

제시문을 참고할 때 성별이나 종교 등의 항목에 대해 측정한 데이터는 명목 수준에 해당한다. <보기>의 ①은 성별에 관한 문항이므로 '명목 수준'에 해당한다. ②의 문항도 상호 배타성 및 완전 포괄성의 기준을 충족하므로 '명목 수준'에 해당한다. 한편 ③은 각 선택지에 제시된 값이 '1-2-3-4-5'로 간격이 동일하며 항목에 대한 응답값이 산술적 가치를 갖고 있어 사칙 연산 중 덧셈과 뺄셈을 하는 것이 가능하다는 점에서 '등간 수준'에 해당한다.

6. 채점 기준

- ①~③을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 명목 (수준)	3점
② 명목 (수준)	4점

③ 등간 (수준)

3점

1. 일반 정보 [자연 5]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	문학
	핵심개념 및 용어	
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. (5~6)

(가)

후, 후, 후, 후! 하, 하, 하, 하!
 후, 후, 후, 후! 하, 하, 하, 하!
 후, 하! 후, 하! 후하! 후하! 후하! 후하!

땅바닥이 뒹다, 나무가 뒹다.
 햇빛이 뒹다, 버스가 뒹다, 바람이 뒹다.
 창문이 뒹다. 비둘기가 뒹다.
 머리가 뒹다.

잎 진 나뭇가지 사이
 하늘의 환한
 맨몸이 뒹다.
 허파가 뒹다.

하, 후! 하, 후! 하후! 하후! 하후! 하후!
 뒹꿈치가 들린 것들아!
 밤새 새로 반죽된
 공기가 뒹다.
 내 생(生)의 드문
 아침이 뒹다.

독수리 한 마리를 삼킨 것 같다.

- 황인숙, 「조깅」

(나)

‘낯설게 하기’는 일반적으로 예술 분야에서 일상적인 맥락을 배경으로 하여 특정 대상을 두드러지게 만들어 주의를 환기하는 기법을 뜻한다. 시에서는 형식적인 측면에서 일상적인 언어의 형태나 규범을 파괴하는 방식으로 나타나곤 한다. 띄어쓰기를 적용하지 않거나, 문장이나 구절의 흐름이 어색해지도록 행을 구분하는 경우, 일정한 흐름으로 끊어 읽기가 진행되다가 갑자기 새로운 방식으로 끊어 읽기가 진행되는 경우, 연의 구성이나 행의 길이가 크게 바뀌는 경우, 구두점의 사용 양상에 변화를 주는 경우 등이 대표적인 예이다.

그런데 예술 분야에서 ‘낯설게 하기’는 일종의 표현 기법으로만 작용하는 것이 아니다. 좋은 예술 작품들은 우리가 일상의 흐름 속에서 쉽게 발견하지 못해 놓치고 있는 것들을 제시하기도 하는데, 이를 위해서는 예술이 표현 기법을 펼쳐 내기 이전에 대상을 바라보는 낯선 시선을 갖추어야 하기 때문이다. 이런 맥락에서 볼 때 문학 작품은 기본적으로 ‘낯설게 하기’의 태도를 보여 주는 것이라고도 할 수 있다. 많은 문학 작품들이 당연하다고 생각하는 것들에 의문을 제기하거나 평소에는 주의 깊게 살피지 않았던 것에 주목하는 것도 이와 같은 낯선 관점을 바탕으로 할 때 더욱 효과적으로 이루어질 수 있는 것이다. 따라서 시를 읽을 때 새로운 표현을 만나게 된다면 표현 방식만을 확인하고 그칠 것이 아니라 그 표현을 통해 일상 속에서 어떤 진실을 새롭게 발견할 수 있는지를 고민할 필요가 있다.

(다)

비유는 시에서 많이 쓰이는 표현 방법이다. 일상적인 언어생활 속에서도 비유 표현을 사용할 때가 많은데, 대부분은 이미 알고 있는 대상의 속성을 더 선명하게 표현하여 내용을 효과적으로 전달하기 위해 사용되곤 한다. 시에서도 대상의 속성을 더 선명하게 드러내고자 비유 표현을 사용하기도 하지만 때로는 새롭게 발견한 대상의 속성을 드러내기 위해 비유 표현을 사용하기도 한다. 이때 해당 비유 표현은 단순히 수식을 위한 표현이거나 독자에게 강한 인상을 남기기 위한 표현이라기보다 그 비유 표현이 아니면 드러낼 수 없는 진실 혹은 진리를 드러내기 위한 표현이라고 할 수 있다. 이런 비유 표현을 읽을 때에는 보조 관념과 관련하여 떠올릴 수 있는 다양한 의미, 속성 등을 적극적으로 활용하면서 그것이 작품 전체적인 의미를 읽는 데에 기여할 수 있는가를 따져 보는 것이 중요하다.

[문제 5]

<보기>는 (나)와 (다)를 바탕으로 (가)를 설명한 것이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 쓰시오.

〈보기〉

(가)에서는 달리는 사람의 시선에서 포착된 주변 사물들의 모습을, ‘땅바닥이 울린다’나 ‘햇빛이 쏟아진다’, ‘버스가 지나간다’처럼 일상적인 언어 규범에 더 익숙한 방법으로 표현하기보다는 뛰는 사람의 시선이 흔들리는 것을 반영하여 ‘뒹다’라고 표현함으로써 뛰는 사람뿐만 아니라 그를 둘러싸고 있는 상황과 사물이 다 뛰는 느낌을 불러일으키게 된다. 보이는 모든 사물을 ‘뒹다’라고 표현한 것도 낯설지만, 궁극적으로는 세계의 운동성이라는 숨은 진실을 표현하고 있다는 점에서 좋은 예술 작품이 가지는 낯설게 하기의 태도를 보여 준다. 표현 방법과 관련해서는 무생물이나 사물 주어에도 ‘뒹다’라는 서술어를 결합함으로써 비유법 중 활유법이나 (①)을/를 사용한 점이 눈에 띈다. 그리고 화자에게 ‘뛰는 존재’로 새롭게 인식된 세상의 대상들은 이 시에서 (②)(으)로 통칭된다.

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

5~6번 문항은 황인숙 시인의 「조깅」이라는 작품을 ‘낯설게하기’와 ‘비유’에 대한 이론과 함께 심층적으로 읽고 이해하는 활동을 묻는 문제이다. 문학용어의 일반적인 의미를 이해하고 구체적인 작품의 형상화 과정과 그 의미를 이해하도록 유도하는 문제이다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2022	283~285쪽, 298쪽.

5. 문항 해설

5번 문제는 낯설게 하기와 비유법에 대한 이해를 토대로 황인숙 시인의 시 「조깅」을 분석적으로 읽는 것을 학습하는 문제이다. 문제의 〈보기〉는 황인숙의 「조깅」에서 뛰고 있는 존재는 화자 자신인데, 바라보이는 모든 존재와 대상이 다 뛰고 있다고 표현함으로써 낯선 느낌과 사유를 창안하고 있다. 〈보기〉의 내용을 따라가면서 시 속에서 의인법이 사용된 정황, 그리고 뒹다는 동사의 낯선 사용을 통해서 얻어진 만상의 운동성, 즉 달리는 특성이 만상을 “뒤꿈치가 들린 것들아”라고 표현되어 있다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 의인법 (‘의인화’도 정답으로 인정함.)	5점
② 뒤꿈치가 들린 것들 (‘뒤꿈치가 들린 것들아’도 정답으로 인정함)	5점

1. 일반 정보 [자연 6]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	문학
	핵심개념 및 용어	
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. (5~6)

(가)

후, 후, 후, 후! 하, 하, 하, 하!
 후, 후, 후, 후! 하, 하, 하, 하!
 후, 하! 후, 하! 후하! 후하! 후하! 후하!

땅바닥이 뒹다, 나무가 뒹다.
 햇빛이 뒹다, 버스가 뒹다, 바람이 뒹다.
 창문이 뒹다. 비둘기가 뒹다.
 머리가 뒹다.

잎 진 나뭇가지 사이
 하늘의 환한
 맨몸이 뒹다.
 허파가 뒹다.

하, 후! 하, 후! 하후! 하후! 하후! 하후!
 뒹꿈치가 들린 것들아!
 밤새 새로 반죽된
 공기가 뒹다.
 내 생(生)의 드문
 아침이 뒹다.

독수리 한 마리를 삼킨 것 같다.

- 황인숙, 「조강」

(나)

‘낯설게 하기’는 일반적으로 예술 분야에서 일상적인 맥락을 배경으로 하여 특정 대상을 두드러지게 만들어 주의를 환기하는 기법을 뜻한다. 시에서는 형식적인 측면에서 일상적인 언어의 형태나 규범을 파괴하는 방식으로 나타나곤 한다. 띄어쓰기를 적용하지 않거나, 문장이나 구절의 흐름이 어색해지도록 행을 구분하는 경우, 일정한 흐름으로 끊어 읽기가 진행되다가 갑자기 새로운 방식으로 끊어 읽기가 진행되는 경우, 연의 구성이나 행의 길이가 크게 바뀌는 경우, 구두점의 사용 양상에 변화를 주는 경우 등이 대표적인 예이다.

그런데 예술 분야에서 ‘낯설게 하기’는 일종의 표현 기법으로만 작용하는 것이 아니다. 좋은 예술 작품들은 우리가 일상의 흐름 속에서 쉽게 발견하지 못해 놓치고 있는 것들을 제시하기도 하는데, 이를 위해서는 예술이 표현 기법을 펼쳐 내기 이전에 대상을 바라보는 낯선 시선을 갖추어야 하기 때문이다. 이런 맥락에서 볼 때 문학 작품은 기본적으로 ‘낯설게 하기’의 태도를 보여 주는 것이라고도 할 수 있다. 많은 문학 작품들이 당연하다고 생각하는 것들에 의문을 제기하거나 평소에는 주의 깊게 살피지 않았던 것에 주목하는 것도 이와 같은 낯선 관점을 바탕으로 할 때 더욱 효과적으로 이루어질 수 있는 것이다. 따라서 시를 읽을 때 새로운 표현을 만나게 된다면 표현 방식만을 확인하고 그칠 것이 아니라 그 표현을 통해 일상 속에서 어떤 진실을 새롭게 발견할 수 있는지를 고민할 필요가 있다.

(다)

비유는 시에서 많이 쓰이는 표현 방법이다. 일상적인 언어생활 속에서도 비유 표현을 사용할 때가 많은데, 대부분은 이미 알고 있는 대상의 속성을 더 선명하게 표현하여 내용을 효과적으로 전달하기 위해 사용되곤 한다. 시에서도 대상의 속성을 더 선명하게 드러내고자 비유 표현을 사용하기도 하지만 때로는 새롭게 발견한 대상의 속성을 드러내기 위해 비유 표현을 사용하기도 한다. 이때 해당 비유 표현은 단순히 수식을 위한 표현이거나 독자에게 강한 인상을 남기기 위한 표현이라기보다 그 비유 표현이 아니면 드러낼 수 없는 진실 혹은 진리를 드러내기 위한 표현이라고 할 수 있다. 이런 비유 표현을 읽을 때에는 보조 관념과 관련하여 떠올릴 수 있는 다양한 의미, 속성 등을 적극적으로 활용하면서 그것이 작품 전체적인 의미를 읽는 데에 기여할 수 있는가를 따져 보는 것이 중요하다.

[문제 6]

〈보기〉는 (가)의 시적 전개를 정리해 본 것이다. 〈보기〉의 ㉠에 해당하는 시행을 제시문에서 찾아 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

〈보기〉

(가)는 조깅을 하는 동안 가빠지는 호흡을 숨소리 ‘후’와 ‘하’의 간격이 좁아지는 것으로 표현하면서 시작된다. 이어 조깅을 하는 사람이 바라본 대상이 ‘나무’나 ‘버스’, ‘비둘기’ 같은 주변 사물에서 시작하여 점차로 ‘잎 진 나뭇가지 사이로 보이는 하늘’로 이동하는데, 전체적으로 시선이 높아지고 있는 것을 느낄 수 있다. 이러한 시선의 이동에 따라 전개되는 시상은 작품의 후반부에서 한결 가빠진 호흡과 함께 인생의 ‘드문 아침’을 체감하는 것으로 고양된다. (㉠)은/는 이렇게 신체적 상승감과 함께 얻게 된 정신적 고양감을 비유적으로 표현하고 있는 것으로 생각할 수 있다.

① 첫 어절: _____ ② 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

5~6번 문항은 황인숙 시인의 「조깅」이라는 작품을 ‘낯설게하기’와 ‘비유’에 대한 이론과 함께 심층적으로 읽고 이해하는 활동을 묻는 문제이다. 문학용어의 일반적인 의미를 이해하고 구체적인 작품의 형상화 과정과 그 의미를 이해하도록 유도하는 문제이다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2022	283~285쪽, 298쪽.

5. 문항 해설

6번 문항은 「조깅」에 대한 심층적 이해를 묻는 문제이다. 조깅의 시적 전개는 1연에서 조깅하면서 가빠진 호흡, 2연에서 조깅을 하면서 인식하는 주변정황, 3연에서 조깅을 하면서 바라본 하늘, 4연에서 조깅을 하는 급박한 호흡 속에서 얻는 의미, 5연에서 조깅을 통한 정신적 고양으로 나타난다. 5연에서의 정신적 고양의 이미지가 ‘독수리’라는 이미지로 표현된 것을 묻는 문제이다. 시행의 첫 어절과 마지막 어절을 물었으므로, 독수리와 같다.를 쓰면 된다.

6. 채점 기준

①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 독수리	5점
② 같다	5점

1. 일반 정보 [자연 기]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	미분	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II
	핵심개념 및 용어	미분
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x) = x^3 - mx^2 + \left(m + \frac{4}{3}\right)x + 5$ 가 일대일 대응이 되도록 하는 모든 정수 m 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

미분을 활용한 함수의 증가와 감소

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	151쪽 7번

5. 문항 해설

$$f'(x) = 3x^2 - 2mx + \left(m + \frac{4}{3}\right)$$

함수 $f(x)$ 가 일대일 대응이 되려면 이차방정식 $f'(x) = 0$ 이 중근 또는 허근을 가져야 한다.

이차방정식 $3x^2 - 2mx + \left(m + \frac{4}{3}\right) = 0$ 의 판별식을 D 라 하면 $\frac{D}{4} = m^2 - 3m - 4$ 이므로

$$m^2 - 3m - 4 \leq 0 \text{ 에서 } (m+1)(m-4) \leq 0$$

$$-1 \leq m \leq 4$$

따라서 정수 m 의 값은 $-1, 0, 1, 2, 3, 4$.

6. 채점 기준

답안	배점
$f'(x) = 3x^2 - 2mx + \left(m + \frac{4}{3}\right)$	4
$(m+1)(m-4) \leq 0$	4
m 의 값은 $-1, 0, 1, 2, 3, 4$.	2

1. 일반 정보 [자연 8]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	지수함수	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II
	핵심개념 및 용어	지수함수
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

0이 아닌 두 실수 a, b 에 대하여 $a^{-3} \times \sqrt{a^4 b^{-2}} = 3, a^{-1} - b^{-1} = -5$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

지수의 정의와 성질

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	15쪽 1번

5. 문항 해설

$$a^{-3} \times \sqrt{a^4 b^{-2}} = 3 \text{에서 } a^{-3} \times (a^4 b^{-2})^{\frac{1}{2}} = 3$$

$$a^{-1} b^{-1} = 3$$

$$\frac{1}{ab} = 3 \text{에서 } ab = \frac{1}{3}$$

$$a^{-1} - b^{-1} = -5 \text{에서 } \frac{1}{a} - \frac{1}{b} = -5$$

$$\frac{b-a}{ab} = -5 \text{에 } ab = \frac{1}{3} \text{을 대입하면 } a-b = \frac{5}{3}$$

$$a^2 + b^2 = (a-b)^2 + 2ab = \left(\frac{5}{3}\right)^2 + 2 \times \left(\frac{1}{3}\right) = \frac{31}{9}$$

6. 채점 기준

답안	배점
$ab = \frac{1}{3}$	3
$a - b = \frac{5}{3}$	3
$a^2 + b^2 = \frac{31}{9}$	4

1. 일반 정보 [자연 9]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	삼각함수	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II
	핵심개념 및 용어	삼각함수
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

$0 < \theta < \pi$ 인 θ 에 대하여 $\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta} = -2$ 일 때, $\frac{1}{\cos\theta} - \frac{1}{\sin\theta}$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

삼각함수 성질의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS 교육방송 편집부	EBS	2022	127쪽 6번

5. 문항 해설

$$\tan\theta + \frac{1}{\tan\theta} = \frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta} = \frac{1}{\sin\theta \cos\theta} = -2 \text{로부터 } \sin\theta \cos\theta = -\frac{1}{2}.$$

$$(\sin\theta - \cos\theta)^2 = 1 - 2\sin\theta \cos\theta = 2.$$

$\tan\theta$ 와 $\frac{1}{\tan\theta}$ 는 부호가 같으므로 θ 의 범위는 $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ 이고 $\sin\theta > 0$, $\cos\theta < 0$ 이다.

따라서 $\sin\theta - \cos\theta = \sqrt{2}$ 이다.

$$\text{따라서 } \frac{1}{\cos\theta} - \frac{1}{\sin\theta} = \frac{\sin\theta - \cos\theta}{\sin\theta \cos\theta} = -2\sqrt{2}.$$

6. 채점 기준

답안	배점
$\sin\theta \cos\theta = -\frac{1}{2}$	3
$(\sin\theta - \cos\theta)^2 = 2$ 또는 $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$	2
$\sin\theta - \cos\theta = \sqrt{2}$	3
$\frac{1}{\cos\theta} - \frac{1}{\sin\theta} = -2\sqrt{2}$	2

1. 일반 정보 [자연 10]

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학(함수의 극한과 연속)	
출제범위	교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	함수의 극한과 연속
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

$$\text{함수 } f(x) = \begin{cases} 2x + a^2 & (x \leq -1) \\ -x + 2a + 1 & (x > -1) \end{cases}$$

에 대하여 함수 $f(x^2)f(2x-1)$ 이 $x=0$ 에서 연속이 되도록 하는 실수 a 의 값의 합을 구하는 과정을 서술하시오

3. 출제 의도

함수의 극한과 연속에 대한 성질 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	49쪽 22번

5. 문항 해설

$$f(x^2) = -x^2 + 2a + 1, f(2x-1) = \begin{cases} 4x - 2 + a^2 & (x \leq 0) \\ -2x + 2 + 2a & (x > 0) \end{cases}.$$

$g(x) = f(x^2)f(2x-1)$ 라 하면

$$g(x) = \begin{cases} (-x^2 + 2a + 1)(4x - 2 + a^2) & (x \leq 0) \\ (-x^2 + 2a + 1)(-2x + 2 + 2a) & (x > 0) \end{cases}$$

$\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = (2a+1)(2+2a)$ 와 $g(0) = (2a+1)(-2+a^2)$ 가 같을 때 $x=0$ 에서 연속

이다. 즉, $(2a+1)(a^2-2a-4) = 0$. 따라서 a 의 값의 합은 $-\frac{1}{2} + 2 = \frac{3}{2}$.

6. 채점 기준

답안	배점
$f(x^2) = -x^2 + 2a + 1, f(2x-1) = \begin{cases} 4x - 2 + a^2 & (x \leq 0) \\ -2x + 2 + 2a & (x > 0) \end{cases}$ <p>또는</p> $g(x) = f(x^2)f(2x-1) = \begin{cases} (-x^2 + 2a + 1)(4x - 2 + a^2) & (x \leq 0) \\ (-x^2 + 2a + 1)(-2x + 2 + 2a) & (x > 0) \end{cases}$	4
$\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = (2a+1)(2+2a) = (2a+1)(-2+a^2)$ <p>또는 $(2a+1)(a^2-2a-4) = 0$.</p>	4
$a \text{ 의 값의 합은 } -\frac{1}{2} + 2 = \frac{3}{2}.$	2

1. 일반 정보 [자연 11]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수열	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II
	핵심개념 및 용어	등차수열의 합
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

$p > 0$, $q < 0$ 인 두 정수 p, q 와 모든 자연수 n 에 대하여 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 30$, $a_{n+1} = a_n + 3pn + q$ 를 만족시킨다. 두 부등식 $a_3 > 0$, $a_4 < 0$ 을 만족시키는 정수 p, q 의 순서쌍 (p, q) 를 모두 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

귀납적으로 정의된 수열의 응용

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	100

5. 문항 해설

$a_1 = 30$, $a_2 = 30 + 3p + q$, $a_3 = 30 + 9p + 2q$, $a_4 = 30 + 18p + 3q$ 이다.

$a_3 = 30 + 9p + 2q > 0$ 이므로, $q > -15 - \frac{9}{2}p$ 이고, $a_4 = 30 + 18p + 3q < 0$ 이므로,
 $q < -10 - 6p$ 이다. 따라서 $-15 - \frac{9}{2}p < q < -10 - 6p$ 이므로
 $-10 - 6p - (-15 - \frac{9}{2}p) \geq 2$ 가 되어야 한다. 따라서 $p \leq 2$ 이므로 가능한 $p = 1, 2$ 이
 다.

1) $p = 1$ 일 때, $-\frac{39}{2} < q < -16$ 이므로 $q = -19, -18, -17$ 이다.

2) $p = 2$ 일 때, $-24 < q < -22$ 이므로 $q = -23$ 이다.

따라서 $(1, -19), (1, -18), (1, -17), (2, -23)$

6. 채점 기준

답안	배점
$-15 - \frac{9}{2}p < q < -10 - 6p$ 또는 $-\frac{10}{3} - \frac{2}{9}q < p < -\frac{1}{6}q - \frac{5}{3}$	4
$(1, -19), (1, -18), (1, -17)$	3
$(2, -23)$	3

1. 일반 정보 [자연 12]

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학(로그)	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	로그
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

$a > 1$ 인 실수 a 에 대해 곡선 $y = \log_a x$ 와 원 $C : \left(x - \frac{5}{3}\right)^2 + y^2 = \frac{17}{9}$ 의 두 교점을 P, Q 라 하자. 선분 PQ 가 원 C 의 지름일 때, a 의 값을 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오.

선분 PQ 가 원 C 의 지름이므로 선분 PQ 는 원의 중심 $\left(\frac{5}{3}, 0\right)$ 을 지난다. 따라서 양수 b 에 대해 점 P 의 x 좌표를 $\frac{5}{3} - b$ 라 할 때, 점 Q 의 x 좌표는 . 점 P 와 점 Q 의 y 좌표의 부호가 서로 반대임을 이용하면, $b =$. 따라서 점 Q 의 y 좌표는 . 점 Q 는 곡선 $y = \log_a x$ 와 원 C 의 교점이므로, $a =$.

3. 출제 의도

로그 성질 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	12쪽 필수유형7

5. 문항 해설

선분 PQ가 원 C의 지름이므로 PQ는 원의 중심 $(\frac{5}{3}, 0)$ 를 지난다. 따라서 두 점 P, Q의 x 좌표는 각각 $\frac{5}{3} - b$, $\frac{5}{3} + b$, ($b > 0$)이고 y 좌표는 부호가 반대이므로, $\log_a(\frac{5}{3} + b) = -\log_a(\frac{5}{3} - b) = \log_a(\frac{5}{3} - b)^{-1}$ 이고 $(\frac{5}{3} - b)(\frac{5}{3} + b) = 1$ 로부터 $b = \frac{4}{3}$. 따라서 Q의 x 좌표는 3이고 이를 원의 방정식에 대입하면 Q의 y 좌표는 $\frac{1}{3}$. Q는 교점이므로 $\log_a 3 = \frac{1}{3}$. 따라서 $a = 27$.

6. 채점 기준

답안	배점
㉠ $\frac{5}{3} + b$	2
㉡ $\frac{4}{3}$	3
㉢ $\frac{1}{3}$	3
㉣ 27	2

1. 일반 정보 [자연 13]

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학(함수의 극한과 연속)	
출제범위	교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	함수의 극한과 연속
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

두 연속 함수 $f(x), g(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 4}{x - 2} = 2, \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x) + 2}{x - 2} = -1$$

을 만족시킬 때, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4}$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

함수의 극한과 연속에 대한 성질 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	128쪽 8번

5. 문항 해설 1

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 4}{x - 2} = 2 \text{ 이므로 } f(x) - 4 = (x - 2)F(x) \text{ 이고 } F(2) = 2.$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x) + 2}{x - 2} = -1 \text{ 이므로 } g(x) + 2 = (x - 2)G(x) \text{ 이고 } G(2) = -1.$$

따라서 $f(x) = (x - 2)F(x) + 4$, $g(x) = (x - 2)G(x) - 2$ 이므로

$$f(x)g(x) = (x - 2)^2 F(x)G(x) - 2(x - 2)F(x) + 4(x - 2)G(x) - 8. \text{ 따라서}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)^2 F(x)G(x) - 2(x - 2)F(x) + 4(x - 2)G(x) - 8 + 8}{(x - 2)(x + 2)}$$

$$= -\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2F(x) - 4G(x)}{(x + 2)} = -2$$

6. 채점 기준 1

답안	배점
$f(x) - 4 = (x - 2)F(x)$ 이고 $F(2) = 2$. $g(x) + 2 = (x - 2)G(x)$ 이고 $G(2) = -1$.	5
$f(x)g(x) = (x - 2)^2 F(x)G(x) - 2(x - 2)F(x) + 4(x - 2)G(x) - 8$	3
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} = -\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2F(x) - 4G(x)}{(x + 2)} = -2$	2

5. 문항 해설 2

조건으로부터 $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$, $g(2) = \lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -2$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) - f(2)g(2)}{(x-2)(x+2)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)(g(x) - g(2)) + g(2)(f(x) - f(2))}{(x-2)(x+2)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x+2} \frac{g(x) - g(2)}{x-2} + \lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(2)}{x+2} \frac{f(x) - f(2)}{x-2} \end{aligned}$$

따라서 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} = (-1) \frac{4}{4} + \frac{-4}{4} = -2$.

6. 채점 기준 2

답안	배점
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x+2} \frac{g(x) - g(2)}{x-2} + \lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(2)}{x+2} \frac{f(x) - f(2)}{x-2}$ <p>또는</p> $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(2)}{x+2} \frac{g(x) - g(2)}{x-2} + \lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x)}{x+2} \frac{f(x) - f(2)}{x-2}$	5
$f(2) = 4, g(2) = -2$	3
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)g(x) + 8}{x^2 - 4} = -2$	2

1. 일반 정보 [자연 14]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수학(적분)	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II
	핵심개념 및 용어	적분
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

최고차항의 계수가 3인 이차함수 $f(x)$ 는 $x=3$ 에서 극값을 갖고, 모든 실수 x 에 대하여

$$g(x) = (1-x)f(x) + \int_1^x f(t)dt$$

를 만족시킨다. 곡선 $y = |g(x)|$ 와 직선 $y = kx$ 가 서로 다른 세 점에서 만나도록 하는 실수 k 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

부정적분과 정적분의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 수학II	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	85

5. 문항 해설

이차함수의 최고차항이 3이고, $x = 3$ 에서 극값을 갖기 때문에, $f'(x) = 6(x-3)$.

$$g'(x) = (1-x)f'(x) \text{ 이므로, } g'(x) = -6(x-1)(x-3)$$

$$g(x) = -2x^3 + 12x^2 - 18x + C \text{ 이고 } g(1) = 0 \text{ 이므로, } C = 8$$

곡선 $y = g(x)$ 위 점 $(t, g(t)) (t > 0)$ 에서의 접선의 방정식은 $y - g(t) = g'(t)(x - t)$.

$$\text{원점을 지나므로, } -g(t) = g'(t)(-t) \text{ 즉, } 2t^3 - 12t^2 + 18t - 8 = 6t^3 - 24t^2 + 18t,$$

이 식은 $4(t-1)(t^2 - 2t - 2) = 0$ 이고, $t = 1, 1 + \sqrt{3}$ 를 만족하지만, 세 점을 지나기 위해서는 $t = 1 + \sqrt{3}$ 이다. $t = 1 + \sqrt{3}$ 에서의 직선의 기울기는 $g'(1 + \sqrt{3})$ 이므로,

$$g'(1 + \sqrt{3}) = -18 + 12\sqrt{3}.$$

6. 채점 기준

답안	배점
$g(x) = -2x^3 + 12x^2 - 18x + 8$	3
접점의 x 좌표 $1 + \sqrt{3}$	5
$k = -18 + 12\sqrt{3}$	2

1. 일반 정보 [자연 15]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수학(적분)	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II
	핵심개념 및 용어	적분
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

곡선 $y = |x^2 - 5x| - 5x + 9$ 와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

정적분의 활용 및 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2022	71

5. 문항 해설

$f(x) = |x^2 - 5x| - 5x + 9$ 라 하자. $x^2 - 5x \geq 0$ 일 때, $f(x) = x^2 - 10x + 9$. 따라서 x 축과의 교점은 9. 마찬가지로 $x^2 - 5x < 0$ 일 때, $f(x) = -x^2 + 9$. 따라서 x 축과의 교점은 3이다. 둘러싸인 넓이 S 는

$$S = \int_3^9 |f(x)| dx = \int_3^5 (x^2 - 9) dx + \int_5^9 (-x^2 + 10x - 9) dx = \frac{44}{3} + \frac{128}{3} = \frac{172}{3}$$

6. 채점 기준

답안	배점
x 축과의 교점, $x = 3$, $x = 9$	3
$\int_3^5 (x^2 - 9) dx = \frac{44}{3}$	3
$\int_5^9 (-x^2 + 10x - 9) dx = \frac{128}{3}$	3
$\frac{44}{3} + \frac{128}{3} = \frac{172}{3}$	1