
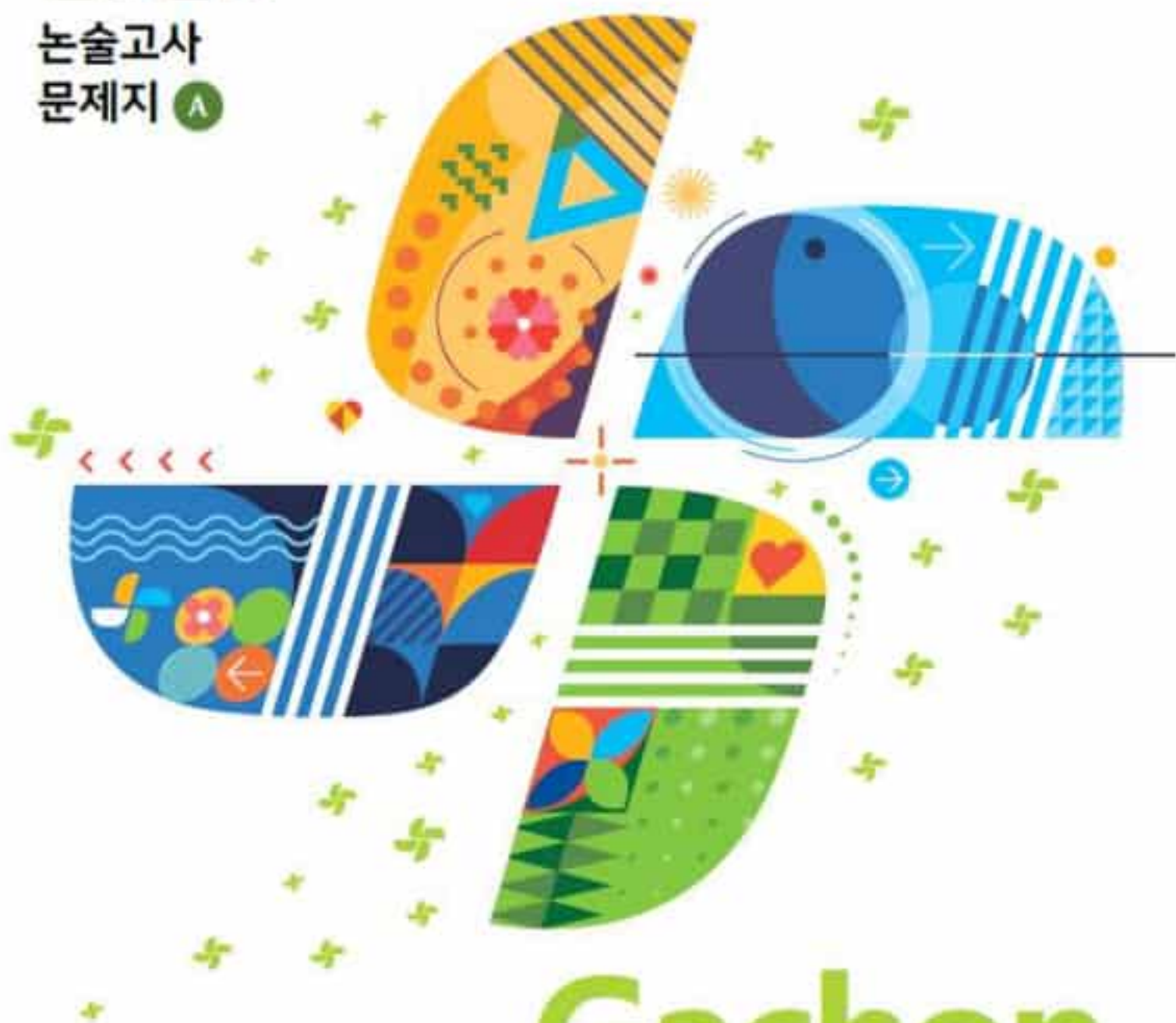


콘텐츠

2026학년도 - 2025년 - 가천대 - 모의논술 - A형 - 문제	2
2026학년도 - 2025년 - 가천대 - 모의논술 - A형 - 해설	13
2026학년도 - 2025년 - 가천대 - 모의논술 - B형 - 문제	33
2026학년도 - 2025년 - 가천대 - 모의논술 - B형 - 해설	44
2026학년도 - 2025년 - 가천대 - 모의논술 - 의예과 - 문제	65
2026학년도 - 2025년 - 가천대 - 모의논술 - 의예과 - 해설	70

2026

논술고사
문제지 



Gachon University

2026학년도 논술 모의고사(국어)

※ 다음은 작문 과제에 따라 학생이 작성한 초고이다. 물음에 답하시오.

[작문 과제] 친구들에게 소개하고 싶은 주제를 찾아 설명문 쓰기

[초고]

서울이 백제의 도읍지였다는 사실을 알고 있는 사람은 많지 않다. 2,000여 년 전 서울 한강 이남에 자리 잡은 백제는 약 500년간 화려한 한성 백제 시대를 보냈다. 백제는 고구려에 한강 유역을 빼앗기고 공주로 도읍을 옮긴 475년까지 이곳에 터를 잡았는데, 이 때가 고대 국가 체제의 기틀을 마련한 시기라 할 수 있다. 풍납 토성과 몽촌 토성이 발굴되면서 옛 백제 수도의 모습이 비로소 세상에 알려지게 되었다.

백제 초기 왕성인 풍납 토성은 비옥한 평야에 자리 잡았다. 한강을 따라 서해로 진출하기 좋은 위치이다 보니 이 일대는 국가적으로 중요한 요충지였으며, 풍납 토성은 백제 유적지 중 규모가 가장 큰 토성이다. 1925년 대홍수 때 토성 지하에 있던 수많은 유물이 드러나면서 그 존재가 알려졌다. 토성 안 흙더미에서는 청동으로 만든 술을 비롯해 금가락지, 수막새 등이 발견되었다. 풍납 토성을 짓는 데 약 100만 명 이상이 동원되었다고 하는데, 이는 백제가 강력한 지배 체제와 우수한 토목 기술을 갖추었음을 보여준다. 풍납 토성은 판으로 틀을 만들고 그 안에 흙과 모래를 층층이 부은 다음, 땅을 다지는 기구인 달구와 방망이로 짊어 단단하게 쌓아 올리는 ‘판축법’과 나뭇잎, 나뭇가지 등을 깔아 지반을 다지는 ‘부엽법’으로 만들었다. 풍납 토성은 백제 초기의 모습을 엿볼 수 있는 중요한 유적으로, 복원과 발굴 조사가 이루어지고 있다.

몽촌 토성은 한강 지류의 자연 지형을 이용하여 진흙을 쌓아 성벽을 만들었으며, 북쪽 방향의 침공에 대비한 방어용 성의 성격을 지닌 것으로 알려져 있다. 특히 성 외곽에는 적의 침입을 막기 위해 둘러 판 못인 해자가 있었으며, 동문과 북문 사이에 약 270m의 외성도 있다. 성 내부에는 움집터, 독무덤, 저장구덩이 등과 함께 백제 토기를 비롯하여 무기, 낚시바늘, 돌절구 등 각종 유물이 출토되어 한성 백제 시대 연구의 귀중한 자료를 얻게 되었다.

[문제 1]

<보기>는 초고 작성을 위해 세운 글쓰기 계획의 일부이다. <보기>의 ①, ②가 반영된 문장을 제시문에서 찾아 각각의 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

————— <보기> —————

- ① 풍납 토성 제작에 활용된 건축 방법을 구체적으로 설명하여 독자가 쉽게 이해할 수 있도록 한다.
- ② 몽촌 토성에 있는 외부의 침입을 막기 위한 장치들을 구체적으로 소개하여 독자가 몽촌 토성이 지닌 방어용 성의 성격을 잘 이해할 수 있도록 한다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

성격의 의미는 다양하게 정의될 수 있지만 일반적으로 다양한 상황에서 일관되고 지속적으로 나타나는 개인의 고유한 행동 패턴이라 할 수 있다. 성격에 대한 자료를 수집하는 가장 일반적인 방식은 성격 검사이다. 성격 검사는 흔히 자기 보고식 검사를 통해 이루어진다. 자기 보고식 검사란 잘 선별된 문항에 피검자 스스로가 응답하는 검사 방식이다. 응답 내용은 수치화되어 피검자의 성격에 대한 자료로 활용된다. 자기 보고식 검사는 믿을 만한 검사 도구와 피검자의 참여 의지만 있으면 가능하기 때문에 여러 명을 대상으로 동시에 검사를 실시할 수 있어 소요 시간이나 비용이 비교적 적다는 장점이 있다. 반면 피검자가 참여할 의지가 없다면 적절한 자료로 활용될 수 없다. 따라서 검사의 필요성이나 유용성에 대해 피검자에게 충분히 설명하거나 피검자의 참여 의지를 고취시키는 과정이 반드시 필요하다.

자기 보고식 검사와 달리 타인 평정 검사는 피검자에 대해 다른 사람이 응답함으로써 성격에 대한 자료를 수집하는 방식이다. 예를 들어 자기 보고식 검사가 어려운 미취학 아동의 성격에 대한 자료를 보호자로부터 수집하는 것이다. 이 방식은 응답자가 제시된 문항에 대해 피검자를 떠올리고 자신이 생각하는 대로 점수를 매기기 때문에 피검자에 대해 어떻게 생각하느냐에 따라 결과가 달라진다.

그런데 성격의 어떤 측면은 의식적으로 드러나지 않을 수도 있다. 무의식적 성격에 대한 자료를 수집하고자 할 때에는 투사 검사를 사용할 수 있다. 투사 검사는 자기 마음속에 있는 것을 다른 대상이 가지고 있는 것으로 자각하는 투사 현상을 이용하여 개인의 성격에 대한 자료를 수집하는 방식이다. 자신이 경쟁자를 질투하면서 그 경쟁자가 자신을 질투한다고 믿는 경우가 투사의 예이다. 투사 검사에서는 투사가 일어나기 쉽도록 모호한 자극을 제시하고 피검자가 어떻게 반응하는지를 관찰하면 피검자의 마음속에 있는 것을 간접적으로 알 수 있다.

[문제 2]

<보기>는 제시문을 읽은 후 두 학생이 나눈 대화이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

— <보기> —

은지: MBTI는 정해진 문항에 스스로 응답하고 점수로 성격유형이 나오니 성격 검사의 방식 중, (①)에 해당하겠네. 나는 ESFJ인데, 너는 뭐야?

지한: 글썄, 나는 안 해봐서 모르겠어. 그런데 네가 F라고? 내가 보기에 T인데?

은지: 나는 솔직하게 응답했어. 그런데 (①)의 결과를 신뢰하기 어려운 경우가 있다는 건 알겠어. 미처 인식하지 못하고 있는 자기 자신의 모습이 있을 수도 있고, 의도적으로 왜곡할 수도 있을 것 같아.

지한: 그럴 땐 모호한 자극에 대한 피검자의 반응을 관찰하는 (②)을/를 활용하는 게 좋겠다.

①: _____

②: _____

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

벽이나 기둥과 같은 구조물 사이를 가로질러 놓이는 형태의 구조물을 '보'라고 하는데, 보는 벽이나 기둥의 구조적 안정성을 높이고 더 큰 하중을 지탱할 수 있도록 한다. 그러나 벽이나 기둥 사이의 거리가 멀어져 보의 길이가 길어지게 되면 보에는 처짐 현상이 발생한다. 처짐 현상이 발생하면 구조물이 무너지지 않고 하중을 지탱할 수 있다고 할지라도 사용상에 문제가 있을 수 있다. 따라서 구조물의 안전을 확보하기 위해 설계의 단계에서부터 보의 처짐량을 계산하는 것이 중요하다. 보의 처짐량은 두 기둥 사이의 중간 지점에서 최대인 최대 처짐량이 된다. 최대 처짐량은 기둥 간 거리의 네제곱에 비례한다.

따라서 길이를 길게 하면서도 보의 처짐량을 줄이기 위해서는 변형이 잘 일어나지 않는 재료를 사용해야 한다. 어떤 재료로 만들어진 보에서 변형이 일어나는 정도는 변형률로 나타낼 수 있는데, 보의 변형률과 원래 치수와의 비인 '변형률/원래치수'를 변형률이라고 한다. 보가 외부로부터의 힘인 외력을 받으면 보의 내부에는 외력에 저항하는 힘이 생기는데, 이 저항력을 내력이라고 한다. 작용 반작용의 법칙에 따라 내력은 외력과 크기가 같고, 반대 방향으로 작용하며, 외력을 제거하면 없어진다. 외력에 의해 발생하는 내력은 외력이 증가함에 따라 증가하지만, 재료마다 고유한 한계가 있다. 따라서 외력이 내력의 한계치를 넘게 되면 외력을 지탱할 수 없어 보가 파괴된다. 만일 같은 크기의 하중이 단면적이 다른 보들에 작용한다면 각각의 보에 발생하는 내력은 같을 것이다. 이때 하중이 더욱 커진다면 단면적이 큰 보는 파괴되지 않아도 단면적이 작은 보는 파괴될 수 있다. 이는 단위 면적당 지탱해야 하는 힘이 커지기 때문이다. 따라서 보의 강도를 판단하기 위해서는 단위 면적당의 내력을 고려해야 하는데, 단위 면적당의 내력을 응력이라고 한다.

[문제 3]

<보기>는 제시문을 읽고 이해한 내용이다. ①, ②에 들어갈 적절한 말을 <조건>에 맞게 쓰시오.

————— <보기> —————

- 기둥 간 거리가 가까울수록, 보의 최대 처짐량은 (①).
- 내력의 한계치가 작을수록 보의 강도가 (②).

————— <조건> —————

- ①, ② 모두 '-다'의 형식으로 작성할 것.
- ①, ② 모두 4자 이내로 작성할 것.(단, 띄어쓰기와 문장부호는 글자 수에서 제외함.)

①: _____

②: _____

[문제 4]

<보기>는 제시문에 대한 해설의 일부이다. <보기>의 ㉠에 해당하는 시행을 제시문(가)와 (나)에서 찾아 각각의 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

— <보기> —

「모죽지랑가」는 고매한 인격을 갖추었던 화랑을 그리워하는 마음을 노래한 향가 작품이고, 「화왕가」는 설화 「화왕계」를 모티프로 삼아 그 내용을 한시로 변용한 작품이다. 「모죽지랑가」와 「화왕가」에는 과거 인물에 대한 화자의 존경과 흠모의 마음이 다양한 방법을 통해 드러나는데, 이와 같은 ㉠과거 인물에 대한 화자의 정서는 대상에 대한 직접적인 호명을 통해 집약적으로 나타난다. 문학 작품에서 역사적 인물을 동원할 때는 그 인물이 처했던 당시의 역사적 위기나 부정적 현실이 여전히 지속되고 있음을 드러내려는 의도에서 비롯되는 경우가 많다. 특히, 과거의 고매한 역사적 인물에 대한 언급은 그러한 인물이 부재하는 현실과 대비되어 실의와 탄식을 자아내게 만들지만, 그와 동시에 현재의 문제를 극복할 힘과 소망을 불러일으키기도 한다.

① ㉠에 해당하는 (가)의 시행

첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② ㉠에 해당하는 (나)의 시행

첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

2026학년도 논술 모의고사(수학)

[문제 5]

부등식 $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} < 27 < \left(\frac{1}{9}\right)^{3x}$ 을 만족시키는 모든 정수 x 의 합을 M 이라 하고, 모든 정수 x 의 곱을 N 이라 하자. $\log |M|^N$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

[문제 6]

함수 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + k$ 에 대하여 함수 $g(x) = \frac{1}{\{f(x)\}^2 + 3xf(x)}$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 실수 k 의 범위를 구하는 과정을 서술하시오.

[문제 7]

$\overline{BC} = 4$ 인 삼각형 ABC 가 다음 조건을 만족시킬 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하는 과정을 서술하시오.

$$(가) \quad 3 \sin A = 2 \sin C$$

$$(나) \quad \sin A + 2 \sin C = 2 \sin B$$

[문제 8]

함수 $f(x) = x^2 + ax + b$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(a)$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b 는 상수이다.)

$$(가) \sum_{k=1}^9 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3+4h) - f(k-3-2h)}{2h} = 0$$

$$(나) f(3) = f'(3)$$

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	화법과 작문
	핵심개념 및 용어	효과적인 주제 전달을 위한 글쓰기 계획
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 A형 1번)

※ 다음은 작문 과제에 따라 학생이 작성한 초고이다. 물음에 답하시오.

[작문 과제] 친구들에게 소개하고 싶은 주제를 찾아 설명문 쓰기

[초고]

서울이 백제의 도읍지였다는 사실을 알고 있는 사람은 많지 않다. 2,000여 년 전 서울 한강 이남에 자리 잡은 백제는 약 500년간 화려한 한성 백제 시대를 보냈다. 백제는 고구려에 한강 유역을 빼앗기고 공주로 도읍을 옮긴 475년까지 이곳에 터를 잡았는데, 이때가 고대 국가 체제의 기틀을 마련한 시기라 할 수 있다. 풍납 토성과 몽촌 토성이 발굴되면서 옛 백제 수도의 모습이 비로소 세상에 알려지게 되었다.

백제 초기 왕성인 풍납 토성은 비옥한 평야에 자리 잡았다. 한강을 따라 서해로 진출하기 좋은 위치이다 보니 이 일대는 국가적으로 중요한 요충지였으며, 풍납 토성은 백제 유적지 중 규모가 가장 큰 토성이다. 1925년 대홍수 때 토성 지하에 있던 수많은 유물이 드러나면서 그 존재가 알려졌다. 토성 안 흙더미에서는 청동으로 만든 술을 비롯해 금가락지, 수막새 등이 발견되었다. 풍납 토성을 짓는 데 약 100만 명이상이 동원되었다고 하는데, 이는 백제가 강력한 지배 체제와 우수한 토목 기술을 갖추었음을 보여준다. 풍납 토성은 판으로 틀을 만들고 그 안에 흙과 모래를 층층이 부은 다음, 땅을 다지는 기구인 달구와 방망이로 짚어 단단하게 쌓아 올리는 ‘판축법’과 나뭇잎, 나뭇가지 등을 깔아 지반을 다지는 ‘부엽법’으로 만들었다. 풍납 토성은 백제 초기의 모습을 엿볼 수 있는 중요한 유적으로, 복원과 발굴 조사가 이루어지고 있다.

몽촌 토성은 한강 지류의 자연 지형을 이용하여 진흙을 쌓아 성벽을 만들었으며, 북쪽 방향의 침공에 대비한 방어용 성의 성격을 지닌 것으로 알려져 있다. 특히 성 외곽에는 적의 침입을 막기 위해 둘러 판 못인 해자가 있었으며, 동문과 북문 사이에 약 270m의 외성도 있다. 성 내부에는 움집터, 독무덤, 저장구덩이 등과 함께 백제 토기를 비롯하여 무기, 낚싯바늘, 돌절구 등 각종 유물이 출토되어 한성 백제 시대 연구의 귀중한 자료를 얻게 되었다.

[문제 1]

<보기>는 초고 작성을 위해 세운 글쓰기 계획의 일부이다. <보기>의 ①, ②가 반영된 문장을 제시문에서 찾아 각각의 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

- <보기> —————
- ① 풍납 토성 제작에 활용된 건축 방법을 구체적으로 설명하여 독자가 쉽게 이해할 수 있도록 한다.
 - ② 몽촌 토성에 있는 외부의 침입을 막기 위한 장치들을 구체적으로 소개하여 독자가 몽촌 토성이 지닌 방어용 성의 성격을 잘 이해할 수 있도록 한다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

효과적인 주제 전달을 위한 다양한 글쓰기 계획의 방법을 이해하고, 이를 실제 사례에서 찾아낼 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 화법과 작문	EBS	EBS	2025	88-91

5. 문항 해설

정답:

- ① 풍납, 만들었다
- ② 특히, 있다

해설:

- ① 제시문의 “풍납 토성은 판으로 틀을 만들고 그 안에 흙과 모래를 층층이 부은 다음, 땅을 다지는 기구인 달구와 방망이로 짚어 단단하게 쌓아 올리는 ‘판축법’과 나뭇잎, 나뭇가지 등을 깔아 지반을 다지는 ‘부엽법’으로 만들었다.”에서 풍납 토성 제작에 활용된 건축 방법을 구체적으로 설명하여 이를 독자가 쉽게 이해할 수 있도록 하고 있다.
- ② 제시문의 “특히 성 외곽에는 적의 침입을 막기 위해 둘러 판 못인 해자가 있었으며, 동문과 북문 사이에 약 270m의 외성도 있다.”에서 몽촌 토성에 있는 외부의 침입을

막기 위한 장치들을 구체적으로 소개하고 있다. 이를 통해 독자는 몽촌 토성이 지닌 방어용 성의 성격을 잘 이해할 수 있다.

6. 채점 기준

- ①, ② 각각 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 풍납, 만들었다	5점
② 특히, 있다	5점

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	독서
	핵심개념 및 용어	각 성격 검사 방식의 특징에 대한 이해
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 A형 2번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

성격의 의미는 다양하게 정의될 수 있지만 일반적으로 다양한 상황에서 일관되고 지속적으로 나타나는 개인의 고유한 행동 패턴이라 할 수 있다. 성격에 대한 자료를 수집하는 가장 일반적인 방식은 성격 검사이다. 성격 검사는 흔히 자기 보고식 검사를 통해 이루어진다. 자기 보고식 검사란 잘 선별된 문항에 피검자 스스로가 응답하는 검사 방식이다. 응답 내용은 수치화되어 피검자의 성격에 대한 자료로 활용된다. 자기 보고식 검사는 믿을 만한 검사 도구와 피검자의 참여 의지만 있으면 가능하기 때문에 여러 명을 대상으로 동시에 검사를 실시할 수 있어 소요 시간이나 비용이 비교적 적다는 장점이 있다. 반면 피검자가 참여할 의지가 없다면 적절한 자료로 활용될 수 없다. 따라서 검사의 필요성이나 유용성에 대해 피검자에게 충분히 설명하거나 피검자의 참여 의지를 고취시키는 과정이 반드시 필요하다.

자기 보고식 검사와 달리 타인 평정 검사는 피검자에 대해 다른 사람이 응답함으로써 성격에 대한 자료를 수집하는 방식이다. 예를 들어 자기 보고식 검사가 어려운 미취학 아동의 성격에 대한 자료를 보호자로부터 수집하는 것이다. 이 방식은 응답자가 제시된 문항에 대해 피검자를 떠올리고 자신이 생각하는 대로 점수를 매기기 때문에 피검자에 대해 어떻게 생각하느냐에 따라 결과가 달라진다.

그런데 성격의 어떤 측면은 의식적으로 드러나지 않을 수도 있다. 무의식적 성격에 대한 자료를 수집하고자 할 때에는 투사 검사를 사용할 수 있다. 투사 검사는 자기 마음속에 있는 것을 다른 대상이 가지고 있는 것으로 자각하는 투사 현상을 이용하여 개인의 성격에 대한 자료를 수집하는 방식이다. 자신이 경쟁자를 질투하면서 그 경쟁자가 자신을 질투한다고 믿는 경우가 투사의 예이다. 투사 검사에서는 투사가 일어나기 쉽도록 모호한 자극을 제시하고 피검자가 어떻게 반응하는지를 관찰하면 피검자의 마음속에 있는 것을 간접적으로 알 수 있다.

[문제 2]

<보기>는 제시문을 읽은 후 두 학생이 나눈 대화이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적

절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

은지: MBTI는 정해진 문항에 스스로 응답하고 점수로 성격유형이 나오니 성격 검사
의 방식 중, (①)에 해당하겠네. 나는 ESFJ인데, 너는 뭐야?

지한: 글썄, 나는 안 해봐서 모르겠어. 그런데 네가 F라고? 내가 보기에 T인데?

은지: 나는 솔직하게 응답했어. 그런데 (①)의 결과를 신뢰하기 어려운 경우가
있다는 건 알겠어. 미처 인식하지 못하고 있는 자기 자신의 모습이 있을 수도
있고, 의도적으로 왜곡할 수도 있을 것 같아.

지한: 그럴 땐 모호한 자극에 대한 피검자의 반응을 관찰하는 (②)을/를 활용하는
게 좋겠다.

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

제시문에 등장한 각 성격 검사 방식의 특징을 이해하고 비교하여 적용할 수 있는지를
평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 독서	EBS	EBS	2025	36~37

5. 문항 해설

정답:

- ① 자기 보고식 검사
- ② 투사 검사

해설:

- ① 선별된 문항에 스스로 응답하고 그 결과를 수치화하여 성격에 대한 자료로 사용
하는 것은 MBTI를 비롯한 자기 보고식 검사의 특징이다.
- ② 투사 검사는 의식적으로 드러나지 않는 피검자의 내적 욕구가 모호한 자극에 투
사되어 나타나도록 한다. 검사 자극이 측정하려는 바가 피검자에게 명시적으로
드러나지 않기 때문에, 투사 검사는 의도적 왜곡 가능성이 더 낮다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 자기 보고식 검사	5점
② 투사 검사	5점

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	독서
	핵심개념 및 용어	건물의 구조적 안정성에서 보, 외력, 내력, 응력 등의 개념들 사이의 연관에 대한 이해
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 A형 3번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

벽이나 기둥과 같은 구조물 사이를 가로질러 놓이는 형태의 구조물을 ‘보’라고 하는데, 보는 벽이나 기둥의 구조적 안정성을 높이고 더 큰 하중을 지탱할 수 있도록 한다. 그러나 벽이나 기둥 사이의 거리가 멀어져 보의 길이가 길어지게 되면 보에는 처짐 현상이 발생한다. 처짐 현상이 발생하면 구조물이 무너지지 않고 하중을 지탱할 수 있다고 할지라도 사용상에 문제가 있을 수 있다. 따라서 구조물의 안전을 확보하기 위해 설계의 단계에서부터 보의 처짐량을 계산하는 것이 중요하다. 보의 처짐량은 두 기둥 사이의 중간 지점에서 최대인 최대 처짐량이 된다. 최대 처짐량은 기둥 간 거리의 네제곱에 비례한다.

따라서 길이를 길게 하면서도 보의 처짐량을 줄이기 위해서는 변형이 잘 일어나지 않는 재료를 사용해야 한다. 어떤 재료로 만들어진 보에서 변형이 일어나는 정도는 변형률로 나타낼 수 있는데, 보의 변형률과 원래 치수와의 비인 ‘변형률/원래치수’를 변형률이라 한다. 보가 외부로부터의 힘인 외력을 받으면 보의 내부에는 외력에 저항하는 힘이 생기는데, 이 저항력을 내력이라고 한다. 작용 반작용의 법칙에 따라 내력은 외력과 크기가 같고, 반대 방향으로 작용하며, 외력을 제거하면 없어진다. 외력에 의해 발생하는 내력은 외력이 증가함에 따라 증가하지만, 재료마다 고유한 한계가 있다. 따라서 외력이 내력의 한계치를 넘게 되면 외력을 지탱할 수 없어 보가 파괴된다. 만일 같은 크기의 하중이 단면적이 다른 보들에 작용한다면 각각의 보에 발생하는 내력은 같을 것이다. 이때 하중이 더욱 커진다면 단면적이 큰 보는 파괴되지 않아도 단면적이 작은 보는 파괴될 수 있다. 이는 단위 면적당 지탱해야 하는 힘이 커지기 때문이다. 따라서 보의 강도를 판단하기 위해서는 단위 면적당의 내력을 고려해야 하는데, 단위 면적당의 내력을 응력이라고 한다.

[문제 3]

<보기>는 제시문을 읽고 이해한 내용이다. ①, ②에 들어갈 적절한 말을 <조건>에 맞게 쓰시오.

————— <보기> —————

- 기동 간 거리가 가까울수록, 보의 최대 처짐량은 (①).
- 내력의 한계치가 작을수록 보의 강도가 (②).

————— <조건> —————

- ①, ② 모두 ‘-다’의 형식으로 작성할 것.
- ①, ② 모두 4자 이내로 작성할 것.(단, 띄어쓰기와 문장부호는 글자 수에서 제외함.)

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

학생들이 제시문의 세부 내용에 대해 정확하게 이해하고 있는지를 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 독서	EBS	EBS	2025	202-205

5. 문항 해설

정답:

- ① ‘작다, 작아진다, 적어진다, 줄어든다, 감소한다’ 등
- ② ‘약해진다, 약하다, 낮아진다, 낮다, 줄어든다, 감소한다’ 등

해설:

- ① 제시문의 “최대 처짐량은 기동 간 거리의 네제곱에 비례한다.”로부터 기동 간 거리가 가까울수록, 보의 최대 처짐량은 작아진다고 추론할 수 있다.
- ② 제시문의 “외력에 의해 발생하는 내력은 외력이 증가함에 따라 증가하지만, 재료마다 고유한 한계가 있다. 따라서 외력이 내력의 한계치를 넘게 되면 외력을 지탱할 수 없어 보가 파괴된다.”로부터 내력의 한계치가 작을수록 보의 강도가 낮다고 추론

할 수 있다.

6. 채점 기준

- ①은 '(처짐량의 정도가) 작다, 작아진다' 등의 의미가 드러나는 경우에만 정답으로 처리함.
- ②는 '(강도가) 낮다, 낮아진다, 약하다, 약해진다' 등의 의미가 드러나는 경우에만 정답으로 처리함.

답안	배점
① '작다, 작아진다, 적어진다, 줄어든다, 감소한다' 등	5점
② '약해진다, 약하다, 낮아진다, 낮다, 줄어든다, 감소한다' 등	5점

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	문학
	핵심개념 및 용어	인물, 표현, 모티프, 향가, 한시
예상 소요 시간	4분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 A형 4번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가)

간 봄 그리워함에
 모든 것이 서러워 시름하는데
 아름다움을 나타내신
 얼굴이 주름살을 지으려 하옵니다
 눈 돌이킬 사이에나마
 만나 뵈도록 하리이다
 낭이여 그리운 마음의 가는 길이
 다복씩 우거진 마을에 잘 밤 있으리이까
 <현대어 역>

간 봄 그리매
 모든 것사 우리 시름
 아롬 나토샤온
 즈시 살쫂 디니저
 눈 돌칠 스이에
 맛보옵디 지소리
 낭(郎)이여 그릴 막스미 녀울 길
 다붓 막술히 잘 밤 이시리
 - 득오, 「모죽지랑가」

(나)

전각이 깊고 엄숙한데 신하가 앞에 있어
 임금을 위해서 화왕가를 노래했네
 화왕이 봄 나라를 다스리고 있으니
 진홍색 연자색 꽃이 가지마다 분분했소
 싱긋 한번 웃음에 온갖 교태 생겨나니
 임금의 마음이 쉬이 잘못될까 염려했소
 누가 알리오 골짜기 속의 머리 허연 백두옹이
 노성한* 군자와 같은 부류인 것을
 봄이 와 온갖 잡초에 함께 뒤덮여서
 천거할 길이 없으니 그것을 어이하오
 나라를 이룰지 엮을지를 일찍 구별해야 하니
 색황*이 어찌 현인을 가까이하는 것만 하리오

殿閣深嚴臣在前
 爲君王歌花王歌
 花王鎮在艷陽國
 深紅淺紫紛枝柯
 嫣然一笑生百態
 却恐荃心易流訛
 誰知谷裏頭雪白
 老成君子還同科
 春來百草共蕪沒
 薦進無路其柰何
 城成城傾宜早別
 色荒何似親賢多

이 한마디에 미혹 풀린 신라의 임금
 계림*을 풍동*시켜 태화를 이루었네
 산과 들을 다 다녀 꽃향기를 모으니
 난손과 두약*이 뻑뻑하게 늘어섰네
 훌륭해라 당시의 설총 스승이여
 보물 피리 소리에 온갖 풍파가 멎었구나

一語解惑尼師今
 風動雞林變太和
 凌山搜野採芳馨
 蘭蓀杜若森相羅
 美哉當時薛夫子
 寶笛聲中息萬波

- 이익, 「화왕가」

- *노성한: 많은 경험을 쌓아 세상일에 익숙한.
- *색황: 여색에 빠져 타락함.
- *계림: 신라의 다른 이름.
- *풍동: 백성들이 스스로 좇아서 감화됨을 비유적으로 이르는 말.
- *난손과 두약: 난초와 향초의 한 종류.

[문제 4]

<보기>는 제시문에 대한 해설의 일부이다. <보기>의 ㉠에 해당하는 시행을 제시문 (가)와 (나)에서 찾아 각각의 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

<보기>

「모죽지랑가」는 고매한 인격을 갖추었던 화랑을 그리워하는 마음을 노래한 향가 작품이고, 「화왕가」는 설화 「화왕계」를 모티프로 삼아 그 내용을 한시로 변용한 작품이다. 「모죽지랑가」와 「화왕가」에는 과거 인물에 대한 화자의 존경과 흠모의 마음이 다양한 방법을 통해 드러나는데, 이와 같은 ㉠과거 인물에 대한 화자의 정서는 대상에 대한 직접적인 호명을 통해 집약적으로 나타난다. 문학 작품에서 역사적 인물을 동원할 때는 그 인물이 처했던 당시의 역사적 위기나 부정적 현실이 여전히 지속되고 있음을 드러내려는 의도에서 비롯되는 경우가 많다. 특히, 과거의 고매한 역사적 인물에 대한 언급은 그러한 인물이 부재하는 현실과 대비되어 실의와 탄식을 자아내게 만들지만, 그와 동시에 현재의 문제를 극복할 힘과 소망을 불러일으키기도 한다.

- ① ㉠에 해당하는 (가)의 시행
 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____
- ② ㉠에 해당하는 (나)의 시행
 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

작품에 대한 정보와 문학 개념을 바탕으로 작품을 이해하고 감상할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 문학	EBS	EBS	2025	44~45

5. 문항 해설

정답:

- ① 낭이여, 길이
- ② 흘릉해라, 스승이여

해설:

- ① 제시문의 “낭이여 그리운 마음의 가는 길이”에는 과거 인물인 ‘죽지랑’에 대한 호명과 그를 그리워하는 마음이 나타나고 있다.
- ② 제시문의 “흘릉해라 당시의 설총 스승이여”에는 과거 인물인 ‘설총’에 대한 호명과 그에 대한 존경하는 마음이 나타나고 있다.

6. 채점 기준

- ①, ② 각각 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 낭이여, 길이	5점
② 흘릉해라, 스승이여	5점

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 Ⅰ
	핵심개념 및 용어	지수, 로그
예상 소요 시간	1 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 A형 5번)

부등식 $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} < 27 < \left(\frac{1}{9}\right)^{3x}$ 을 만족시키는 모든 정수 x 의 합을 M 이라 하고, 모든 정수 x 의 곱을 N 이라 하자. $\log |M|^N$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

지수 부등식을 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	29(4)

5. 문항 해설

$$3^{-(x+2)} < 3^3 < 3^{-6x}$$

$$\textcircled{1} -x-2 < 3$$

$$x > -5$$

$$\textcircled{2} 3 < -6x$$

$$x < -\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{3} \therefore -5 < x < -\frac{1}{2}$$

모든 정수 x 의 합: $M = -10$

모든 정수 x 의 곱: $N = (-4) \times (-3) \times (-2) \times (-1) = 24$

$$\log|M|^N = \log(10)^{24} = 24$$

6. 채점 기준

답안	배점
$\therefore -5 < x < -\frac{1}{2}$	3
$M = -10$	3
$(-4) \times (-3) \times (-2) \times (-1) = 24$	3
$\log M ^N = \log(10)^{24} = 24$	1

1. 일반 정보

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

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 A형 6번)

함수 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + k$ 에 대하여 함수 $g(x) = \frac{1}{\{f(x)\}^2 + 3xf(x)}$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 실수 k 의 범위를 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

함수의 연속 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	25

5. 문항 해설

$g(x) = \frac{1}{\{f(x)\}^2 + 3xf(x)}$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이려면 모든 실수 x 에 대하여

$f(x)\{f(x)+3x\} \neq 0$ 이어야 한다. 즉, $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + k \neq 0$ 이고

$f(x) + 3x = \frac{1}{2}x^2 + 2x + k \neq 0$ 이어야 한다.

모든 실수 x 에 대하여 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + k \neq 0$ 이라면 $\frac{1}{2}x^2 - x + k > 0$ 이므로 판별

식 $D_1 = 1 - 2k < 0$ 이고, $k > \frac{1}{2}$ 이다. 마찬가지로 $\frac{1}{2}x^2 + 2x + k > 0$ 이므로 판별식

$\frac{D_2}{4} = 1 - \frac{k}{2} < 0$ 이고, $k > 2$ 이다. 따라서 공통부분은 $k > 2$ 이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$f(x)\{f(x)+3x\} \neq 0$	2
$k > \frac{1}{2}$	3.5
$k > 2$	4
$k > 2$	0.5

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	사인법칙과 코사인법칙
예상 소요 시간	3분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 A형 7번)

$\overline{BC} = 4$ 인 삼각형 ABC 가 다음 조건을 만족시킬 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하는 과정을 서술하시오.

- (가) $3 \sin A = 2 \sin C$
 (나) $\sin A + 2 \sin C = 2 \sin B$

3. 출제 의도

사인법칙과 코사인법칙을 활용해서 삼각형의 넓이를 구하는데 필요한 정보를 구하는 방법에 대한 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	62쪽 9번

5. 문항 해설

주어진 두 조건으로부터 $\sin B = 2\sin A$ 이다.

이를 사인법칙 $\frac{4}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ 에 대입하여 정리하면 $b = 8$.

또한, $\frac{4}{\sin A} = \frac{c}{\sin C} = \frac{c}{\frac{3}{2}\sin A}$ 이므로 $c = 6$.

이를 코사인법칙에 대입하면 $64 = 36 + 16 - 2 \times 6 \times 4 \times \cos B$ 이므로 $\cos B = -\frac{1}{4}$.

따라서 $\sin B = \sqrt{1 - \cos^2 B} = \frac{\sqrt{15}}{4}$ 이므로 삼각형 ABC의 넓이 S 는

$$S = \frac{1}{2}ca\sin B = 12 \times \frac{\sqrt{15}}{4} = 3\sqrt{15}$$

6. 채점 기준

답안	배점
$b = 8$	3
$c = 6$	2
$\sin A = \frac{\sqrt{15}}{8}$ (또는 $\sin B = \frac{\sqrt{15}}{4}$, 또는 $\sin C = \frac{3\sqrt{15}}{16}$)	3
$S = 3\sqrt{15}$	2

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	미분
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 A형 8번)

함수 $f(x) = x^2 + ax + b$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(a)$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b 는 상수이다.)

$$(가) \sum_{k=1}^9 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3+4h) - f(k-3-2h)}{2h} = 0$$

$$(나) f(3) = f'(3)$$

3. 출제 의도

미분의 성질 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 수학영역 II	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	40

5. 문항 해설

$$\begin{aligned} \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3+4h) - f(k-3-2h)}{2h} &= 2 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3+4h) - f(k-3)}{4h} \\ &\quad + \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3-2h) - f(k-3)}{-2h} \\ &= 2f'(k-3) + f'(k-3) = 3f'(k-3). \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f'(x) = 2x + a \text{ 이므로 } \sum_{k=1}^9 \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3+4h) - f(k-3-2h)}{2h} &= 3 \sum_{k=1}^9 (2k-6+a) \\ &= 3\{9 \times 10 + 9(a-6)\}. \end{aligned}$$

$$3\{9 \times 10 + 9(a-6)\} = 0 \text{ 이므로 } a = -4, \quad f(x) = x^2 - 4x + b.$$

$$f(3) = 9 - 12 + b = 6 - 4 = f'(3) \text{ 이므로 } b = 5, \quad f(x) = x^2 - 4x + 5.$$

$$\text{따라서 } f(a) = f(-4) = 37.$$

6. 채점 기준

답안	배점
$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(k-3+4h) - f(k-3-2h)}{2h} = 3f'(k-3)$	3
$a = -4$ (또는 $f(x) = x^2 - 4x + b$)	4
$b = 5$ (또는 $f(x) = x^2 - 4x + 5$)	2
$f(a) = 37$	1

2026

논술모의고사
문제지 **B**



Gachon

University

2026학년도 논술 모의고사(국어)

※ 다음은 학교 누리집에 게시한 동아리 홍보문이다. 물음에 답하시오.

우리의 문화유산을 공부하는 동아리 '우리 마루'에서 신입생을 모집합니다.

우리 학교의 새 가족이 된 새내기 여러분, 모두의 입학 축하하고 환영합니다. 저희는 문화유산 연구 동아리 '우리 마루'입니다.

'마루'라는 단어가 좀 낯선가요? '마루'는 지붕이나 산의 꼭대기를 이르는 참 좋은 우리말입니다. '우리 마루'는 우리나라 문화유산 중에 탁월한 가치를 지니고 있다고 인정받는 것들을 공부한다는 의미에서 정한 이름입니다. 그래서 주로 세계 유산으로 등재된 문화유산을 중심으로, 관련 자료를 수집하고 그 가치와 보전에 대해 함께 연구합니다.

공부만 하는 고리타분한 동아리일까 봐 걱정이라고요? 절대 그렇지 않아요.^^ 문화유산의 다양한 사진 자료를 살펴보는 재미도 쏠쏠하고, 답사를 통해 생생한 역사의 숨결을 느껴보는 경험도 짜릿하지요. 그리고 학교 게시판의 고정 칸을 운영하며 친구들에게 우리 문화유산의 가치를 알리는 일은 보람과 더불어 벅찬 감동까지 안겨 준답니다.

아래의 링크를 클릭하면 모집 인원 및 모집 방법에 대한 안내가 있으니, 꼭 한번 눌러서 살펴보세요. 여러분이 상상하는 동아리의 모습이 무엇이든지, 동아리 선택의 정답은 '우리 마루'입니다.

[☞ [우리 마루 가입 안내](#)]

[문제 1]

<보기>는 제시문을 작성하기 전에 학생이 수립한 글쓰기 계획의 일부이다. <보기>의 ①, ②가 반영된 문장을 제시문에서 찾아 각각의 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

————— <보기> —————

① 예상 독자를 분명하게 제시하고, 그에 대한 필자의 태도를 드러낸다.
② 낯설거나 어려운 단어에 대한 뜻풀이를 제시하여 독자의 이해를 돕는다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

인공 지능의 강화 학습이란 에이전트*가 주어진 환경에서 적절한 행동을 취하고, 환경으로부터 받는 보상을 최대화하는 정책을 학습하는 과정이다. 이 과정에서 중요한 문제는 어떻게 하면 에이전트가 각각의 상태에서 최적의 의사 결정을 내릴 수 있는가이다. 수학자인 리처드 벨만은 ㉠마코프 의사 결정 모형(MDP)을 도입해 이 문제를 해결하려 했다. MDP란 불확실성이 있는 환경에서의 순차적 의사 결정 모형으로, 미래에 대한 예측이 확률 분포로 주어진 상황에서 마코프 특성에 따라 정책을 결정하는 과정이다. 마코프 특성이란 현재 상태에 의해서만 다음 상태가 결정되는 성질이다. 즉 현재 상태에 이르기까지의 과정은 다음 상태를 예측할 때 고려되지 않는다.

MDP는 상태, 행동, 보상, 상태 변이 확률 등으로 구성된다. 여기서 상태란 에이전트에게 관찰되는 환경을, 행동이란 에이전트가 각각의 상태에서 취할 수 있는 반응을 의미한다. 보상은 에이전트가 특정 행동을 취했을 때 환경으로부터 주어지는 피드백이며, 상태 변이 확률은 에이전트의 행동에 따라 이전 상태에서 다음 상태로 이동할 확률이다. 강화 학습에서 에이전트는 이러한 요소를 고려해 보상을 최대화하는 정책을 학습한다. 정책은 각 상태에서 취할 행동의 묶음이다.

에이전트는 MDP의 구성 요소들을 바탕으로 보상의 총합을 최대화하는 행동을 선택한다. 이때 보상의 총합을 도출하기 위해서는 미래의 보상을 현재 가치로 환산해야 하는데, 이러한 환산에 사용되는 가중치를 감쇄 계수라고 한다. 감쇄 계수는 0과 1 사이의 값을 갖는데, 0이면 미래의 보상을 전혀 고려하지 않는 것이고, 1이면 모든 미래의 보상을 현재와 동등하게 고려한다는 것이다. 보상과 감쇄 계수가 정의되면 어떤 상태에서 미래에 발생할 수 있는 보상의 총합인 상태 가치와 그 상태에서 특정 행동을 취할 때 기대할 수 있는 보상의 총합인 행동 가치를 구할 수 있다. 이때 행동 가치의 최댓값은 상태 가치와 동일하다. 이는 최적 행동을 선택했을 때의 기대 가치가 상태 가치와 같기 때문이다. 따라서 최적 정책은 상태 가치와 동일한 행동 가치를 가져오는 행동들의 묶음이 된다.

*에이전트(agent): 강화 학습에서 환경과 상호 작용하며 학습하는 주체.

[문제 3]

<보기>는 제시문을 읽고 제시문의 ㉠을 이해한 내용이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말 또는 숫자를 제시문에서 찾아 쓰시오.

————— <보기> —————

- ㉠에서 감쇄 계수가 (①)에 가까울수록 미래의 보상을 덜 고려하고 현재의 보상에 더 큰 가중치를 둔다.
- ㉠에서 에이전트는 상태 가치와 (②)을/를 비교하여 최적 정책을 도출한다.

①: _____

②: _____

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

오늘 아침에도 그는 설사기 때문에 일찍 잠이 깨었다. 자리에서 일어나기가 싫어서 참을 수 있는 데까지 참아 보려고 했다. 그러나 배가 뒤끓으면서 벌써 항문이 움찔거리서 견디어 낼 수가 없었다. 휴지를 챙겨 들고 변소로 갔다. 어제저녁에 먹은 구아니딘이 별로 효과를 내지 못한 모양이다. 변소에 쭈그리고 앉아서 그는 자신의 배앓이에 대해서 생각해 보았다. 과식을 했다거나 기름진 것을 먹은 적도 요 며칠 안엔 없었다. 있었다면 좀 심한 심리의 긴장 상태뿐이었다. 신문에서 자기의 연재만화가 요 며칠 동안 이따금씩 빠져 있었기 때문에 그는 나쁜 예감으로 불안해 있었던 것이다. 재미가 없었던 것일까 하고 생각하며, 그래도 여전히 그날분의 만화를 그려서 가지고 가면, 문화부장은 여느 때와 똑같은 태도로 만화를 받아서 여느 때와 똑같이 열심히 그것을 보고 나서 여느 때와 똑같이 아주 우스워서 못 견디겠다는 듯이 오랫동안 고개를 끄덕이며 껄껄거리고 나서,

“좋습니다. 아주 걸작입니다.”

라고 말하는 것이었다. 그러면 그는, 문화부장의 태도에 다분히 과장이 섞인 것을 보면서도 역시 겨우 안심을 하고 묻는 것이었다.

“오늘 치는 빠졌더군요.”

그러면 문화부장은 안경을 벗어서 양복 깃에 닦으면서, “아, 기사 폭주 관계입니다.”라고 간단히 대답하는 것이었다. 그 이상 더 물을 수가 없어서 그는 자신을 안심시켜 가며 데스크 위에 흐트러져 있는 경쟁지들과 일본에서 온 신문들 그리고 통신사에서 배달된 유인물을 대강 훑어보고 나서 나오는 것이었고 그다음 날 아침 신문을 보면 또 만화가 빠뜨려진 채 배달되곤 했다. 오늘도 기사 폭주 때문일까 하고 문화면을 살펴보는 것이지만 썩 대단한 기사들이 실린 것도 아닌 데다가, ‘그렇다면, 그건, 만화가 꼬박꼬박 나올 때엔 한 번도 기사 폭주가 없었던 말인가?’ 하는 의혹이 생기는 것이었다.

[중략 부분 줄거리] 예감처럼 결국 그는 신문사에서 해고를 당하게 되고, 문화부장은 그에게 차나 한잔하자며 다방으로 데려가 위로 아닌 위로를 건넨다. 그는 다른 신문사에 만화 연재를 부탁하러 가지만 그곳에서도 거절을 당하고, 선배 만화가 김 선생을 만나 술을 마시며 이야기를 나눈다.

“문화부장이 차나 한잔하자고 하더군요.”

그는 속으로는, 자기가 만화 연재를 부탁하러 갔던 문화부장을 생각하면서 말하고 있었다.

“다방에 가서 그 양반이 그러더군요. 사람 웃기는 방법의 몇 가지 패턴을 안다고 곧 만화가 되는 것은 아니다. 바로 그 양반이 그랬어요. 두꺼비 같은 눈알을 부라리면서 말입니다.”

찾갔을 앞질러 내 버리던 그 키가 작달막한 문화부장, 날 무척 무안하게 해 줬었지.

“그러면서 말입니다. 너는 미역국이다, 이거죠.”

자기네 사장이 얼른 뒤통수 달라는 기도를 하라던 그 사람, 난 참 면목이 없어서 혼났지.

“차나 한잔. 그것은 일종의 추파다. 아시겠습니까, 김 선생님?”

그는 혀가 잘 돌아가지 않았다.

“그것은 내가 그 속에서 성실을 다했던 하나의 우연이 끝나고…….”
 그는 술을 한 모금 꿀꺽 마셨다.
 “새로운 우연이 다가온다는 징조다. 헤헤, 이건 낙관적이죠, 김 선생님?” 그는 김 선생
 이 방금 비워 낸 술잔에 취해서 떨리는 손으로 술을 따랐다.
 “차나 한잔, 그것은 이 회색빛 도시의 따뜻한 비극이다. 아시겠습니까? 김 선생님, 해고
 시키면서 차라도 한잔 나누는 이 인정, 동양적인 특히 한국적인 미담…… 말입니다.”
 “그, 어린이 신문에 그리고 있는 거라도 열심히 하고 있게. 기다리면 또 뭔가 생길 테
 지.”
 김 선생이 술잔을 들면서 말했다.
 “자, 드세.”

- 김승옥, 「차나 한잔」

[문제 4]

<보기>는 제시문에 대한 해설의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시
 문에서 찾아 쓰시오.

————— <보기> —————

이 소설은 1960년대 대도시에서 만화가로 살아가는 한 인물의 모습을 통해 현대 사회
 의 비정한 도시적 인간관계와 현대인의 불안 심리를 드러내고 있는 작품이다. 작가의 개
 인적 경험담이 반영된 이 작품 속에서 주인공은 설사의 원인을 생각하면서 해고를 직감
 하는데, ‘문화부장’은 번번이 주인공의 이런 불안을 안심시키는 말을 한다. 하지만 주인공
 은 결국 해고 통보를 받게 된다. 이 과정에서 관습적으로 인정과 배려의 의미로 사용되
 던 ‘(①)’(이)라는 말은 소설 속에서 해고 사실을 알리기 위한 수단으로 사용된다. 이
 는 전통적 인간관계가 경제적 가치를 우선시하는 비정한 도시적 인간관계로 변질되는 시
 대 현실을 상징적으로 드러내는 것이라 할 수 있다. 주인공은 해고에 더하여 다른 신문
 사에 부탁한 만화 연재도 거절을 당하면서 좌절을 느낀다. 이때 주인공은 다른 신문사
 ‘문화부장’의 말과 행동의 이면에 깔린 거절의 의미를 함축적인 관용표현 ‘(②)’(으)로
 표현하고 있다.

①: _____

②: _____

2026학년도 논술 모의고사(수학)

[문제 5]

다항함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(k)$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.
(단, k 는 상수이다.)

$$(가) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x) + x^3}{x + 1} = k$$

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

[문제 6]

함수 $f(x) = a \sin(2x + 1) + \frac{1}{2}$ 의 최솟값이 -1 이고 $\sin \theta + \cos \theta = -\frac{a}{3}$ 일 때, $\cos^3 \theta (\tan^3 \theta + 1)$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a 는 양수이다.)

[문제 7]

함수 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $\int_a^b f(x) dx$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b, c 는 상수이다.)

$$(가) \text{ 모든 실수 } x \text{ 에 대하여 } \int_{-x}^x f(t) dt = 0$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x^2 - 4} \int_2^x (3x - t) f(t) dt = 12$$

[문제 8]

모든 항이 정수인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} -3a_n + 8 & (a_n < 5 \text{인 경우}) \\ a_n - n + 3 & (a_n \geq 5 \text{인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $a_7 = 15$ 가 되도록 하는 모든 a_1 의 값의 합을 구할 때, < 보기 > 에서 옳은 것만을 있는 대로 고르는 과정을 서술하시오.

< 보기 >

ㄱ. $a_4 = -4$ 를 가질 수 있다.

ㄴ. $a_7 = 15$ 가 되도록 하는 모든 a_1 의 값의 합은 14이다.

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	화법과 작문
	핵심개념 및 용어	효과적인 주제 전달을 위한 글쓰기 계획
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 B형 1번)

※ 다음은 학교 누리집에 게시한 동아리 홍보문이다. 물음에 답하시오.

우리의 문화유산을 공부하는 동아리 '우리 마루'에서 신입생을 모집합니다.

우리 학교의 새 가족이 된 새내기 여러분, 모두의 입학を 축하하고 환영합니다. 저희는 문화유산 연구 동아리 '우리 마루'입니다.

'마루'라는 단어가 좀 낯선가요? '마루'는 지붕이나 산의 꼭대기를 이르는 참 좋은 우리말입니다. '우리 마루'는 우리나라 문화유산 중에 탁월한 가치를 지니고 있다고 인정받는 것들을 공부한다는 의미에서 정한 이름입니다. 그래서 주로 세계 유산으로 등재된 문화유산을 중심으로, 관련 자료를 수집하고 그 가치와 보전에 대해 함께 연구합니다.

공부만 하는 고리타분한 동아리일까 봐 걱정이라고요? 절대 그렇지 않아요.^^ 문화유산의 다양한 사진 자료를 살펴보는 재미도 쏠쏠하고, 답사를 통해 생생한 역사의 숨결을 느껴보는 경험도 짜릿하지요. 그리고 학교 게시판의 고정 칸을 운영하며 친구들에게 우리 문화유산의 가치를 알리는 일은 보람과 더불어 벅찬 감동까지 안겨 준답니다.

아래의 링크를 클릭하면 모집 인원 및 모집 방법에 대한 안내가 있으니, 꼭 한번 눌러서 살펴보세요. 여러분이 상상하는 동아리의 모습이 무엇이든지, 동아리 선택의 정답은 '우리 마루'입니다.

[👉 [우리 마루 가입 안내](#)]

[문제 1]

<보기>는 제시문을 작성하기 전에 학생이 수립한 글쓰기 계획의 일부이다. <보기>의 ①, ②가 반영된 문장을 제시문에서 찾아 각각의 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 쓰시오.

<보기>

- ① 예상 독자를 분명하게 제시하고, 그에 대한 필자의 태도를 드러낸다.
- ② 낯설거나 어려운 단어에 대한 뜻풀이를 제시하여 독자의 이해를 돕는다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

글을 목적에 따라 글쓰기 계획을 수립하고, 그에 따라 글을 쓸 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 화법과 작문	EBS	EBS	2025	12~13

5. 문항 해설

정답:

- ① 우리, 환영합니다
- ② ‘마루’는, 우리말입니다

해설:

- ① 제시문의 “우리 학교의 새 가족이 된 새내기 여러분, 모두의 입학 축하하고 환영합니다.”에서는 예상 독자인 ‘새내기’가 제시되어 있고, 그에 대한 필자의 태도가 ‘환영합니다’ 등을 통해 나타나고 있다.
- ② 제시문의 “‘마루’는 지붕이나 산의 꼭대기를 이르는 참 좋은 우리말입니다.”에서는 낯설거나 어려운 단어 ‘마루’에 대한 뜻풀이가 제시되어 있다.

6. 채점 기준

- ①, ② 각각 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 우리, 환영합니다	5점
② '마루'는, 우리말입니다	5점

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	독서
	핵심개념 및 용어	택배 네트워크의 유형
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 B형 2번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

택배는 화물을 고객이 요구하는 장소로 배송해 주는 서비스이다. 고객이 접수를 하면 출발지의 영업소는 고객이 지정한 장소에 방문하여 화물을 수거하고 영업소에 모인 화물은 터미널로 이동한다. 터미널은 영업소에서 수거한 화물을 다른 터미널로 보내는 곳이며, 하나의 터미널이 여러 곳의 영업소를 담당한다. 이후 터미널 간의 이동인 간선 운송이 이루어지고 도착지를 담당하는 터미널로 운송된 화물은 배송 도착지를 담당하는 영업소를 거쳐 최종적으로 고객이 지정한 도착지에 도착한다. 광범위한 지역에 흩어져 있는 고객들의 화물을 신속하게 집배송하는 동시에 운영비를 최소화하기 위해서는 효율적인 택배 네트워크가 필요한데, 여기에는 수요의 공간적 분포와 배송 인프라 등이 고려된다. 택배 네트워크의 유형은 터미널 간의 운송 과정에 따라 ㉠P2P(point to point) 유형과 ㉡H&S(hub and spoke) 유형, 하이브리드 유형으로 나뉘어진다.

P2P 유형은 출발지 터미널에서 도착지 터미널로 택배 화물을 직접 운송하는 유형이다. 과정이 단순해서 운송 시간을 단축시킬 수 있으며, 특정 터미널의 물량이 늘어나서 처리할 수 있는 용량을 초과할 경우 이를 다른 터미널로 분산할 수도 있다. 하지만 터미널을 모두 직접 연결하려면 터미널이 하나 늘어날 때마다 더 많은 운송 노선이 필요해 간선 운송 비용이 많이 발생한다는 단점이 있다. 또한 각각의 터미널에서 화물을 도착지별로 분류하는 운영 인력이 많이 필요하고, 권역별 터미널의 수도 많아야 하기 때문에 개별 터미널에 대한 투자 비용이 많이 발생한다.

반면 H&S 유형은 터미널을 허브 터미널과 서브 터미널로 나눈 후 터미널 간의 위계를 두는 형태로 상위에는 허브 터미널이 있고 하위에는 서브 터미널이 있다. H&S 유형은 P2P 유형과 달리 출발지 터미널의 모든 화물을 먼저 허브 터미널로 운송한다. 이후 허브 터미널에서 이를 도착지별로 분류하여 도착지 터미널로 운송한다. 하나의 허브 터미널로 여러 권역의 서브 터미널의 화물이 모이기 때문에 개별 터미널에서 분류 작업을 진행하는 P2P 유형에 비해 전체적인 분류 비용 및 작업 인력을 절감할 수 있다. 그러나 배송 과정에서 허브 터미널을 거쳐야 하기 때문에 출발지

터미널에서 도착지 터미널로 화물이 이동하는 시간이 더 많이 소요될 수 있다.

[문제 2]

<보기>는 제시문을 읽고 제시문의 ㉠과 ㉡에 대해 실시한 탐구활동의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 <조건>에 맞게 쓰시오.

————— <보기> —————
운송 과정의 차이로 ㉠과 ㉡의 간선 운송에 걸리는 시간에는 차이가 발생한다. ㉠은 ㉡에 비해 간선 운송 단계의 수가 더 (①), 출발지 터미널에서 도착지 터미널까지의 거리가 모두 같다면, 간선 운송에 걸리는 시간은 ㉠이 ㉡보다 더 (②).

- <조건> —————
- ①은 '-기 때문에'의 형식으로, ②는 '-다'의 형식으로 작성할 것.
 - ①은 5자로, ②는 2자로 작성할 것.(단, 띄어쓰기와 문장부호는 글자 수에서 제외함.)

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

제시문의 핵심 개념과 내용을 정확하게 이해하여, 이를 정리하여 설명할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 독서	EBS	EBS	2025	157-161

5. 문항 해설

정답:

- ① '적기 때문에' 등
- ② '짧다, 적다' 등

해설:

㉠은 출발지 터미널과 도착지 터미널이 직접 연결되고, ㉡은 허브 터미널을 거쳐 출발지 터미널과 운송지 터미널이 연결된다. 따라서 ㉠은 ㉡에 비해 간선 운송 단계의 수가 적다. 이에 따라 출발지 터미널에서 도착지 터미널까지의 거리가 모두 같다고 가정하면, 간선 운송에 걸리는 시간은 ㉠이 ㉡보다 더 짧다. 이를 정리하면 ①에는 '적기 때문에'

등이 들어갈 수 있고, ②에는 ‘짧다, 적다’ 등이 들어갈 수 있다.

6. 채점 기준

- ①은 ‘(간선 운동 단계의 수가) 적기 때문에’의 의미가 드러나는 경우에만 정답으로 처리함.
- ②는 ‘(간선 운송에 걸리는 시간이) 짧다, 적다’ 등의 의미가 드러나는 경우에만 정답으로 처리함.

답안	배점
① ‘적기 때문에’ 등	5점
② ‘짧다, 적다’ 등	5점

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	화법과 작문
	핵심개념 및 용어	효과적인 주제 전달을 위한 글쓰기 계획
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 B형 3번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

인공 지능의 강화 학습이란 에이전트*가 주어진 환경에서 적절한 행동을 취하고, 환경으로부터 받는 보상을 최대화하는 정책을 학습하는 과정이다. 이 과정에서 중요한 문제는 어떻게 하면 에이전트가 각각의 상태에서 최적의 의사 결정을 내릴 수 있는 가이다. 수학자인 리처드 벨만은 ㉠마코프 의사 결정 모형(MDP)을 도입해 이 문제를 해결하려 했다. MDP란 불확실성이 있는 환경에서의 순차적 의사 결정 모형으로, 미래에 대한 예측이 확률 분포로 주어진 상황에서 마코프 특성에 따라 정책을 결정하는 과정이다. 마코프 특성이란 현재 상태에 의해서만 다음 상태가 결정되는 성질이다. 즉 현재 상태에 이르기까지의 과정은 다음 상태를 예측할 때 고려되지 않는다.

MDP는 상태, 행동, 보상, 상태 변이 확률 등으로 구성된다. 여기서 상태란 에이전트에게 관찰되는 환경을, 행동이란 에이전트가 각각의 상태에서 취할 수 있는 반응을 의미한다. 보상은 에이전트가 특정 행동을 취했을 때 환경으로부터 주어지는 피드백이며, 상태 변이 확률은 에이전트의 행동에 따라 이전 상태에서 다음 상태로 이동할 확률이다. 강화 학습에서 에이전트는 이러한 요소를 고려해 보상을 최대화하는 정책을 학습한다. 정책은 각 상태에서 취할 행동의 묶음이다.

에이전트는 MDP의 구성 요소들을 바탕으로 보상의 총합을 최대화하는 행동을 선택한다. 이때 보상의 총합을 도출하기 위해서는 미래의 보상을 현재 가치로 환산해야 하는데, 이러한 환산에 사용되는 가중치를 감쇄 계수라고 한다. 감쇄 계수는 0과 1 사이의 값을 갖는데, 0이면 미래의 보상을 전혀 고려하지 않는 것이고, 1이면 모든 미래의 보상을 현재와 동등하게 고려한다는 것이다. 보상과 감쇄 계수가 정의되면 어떤 상태에서 미래에 발생할 수 있는 보상의 총합인 상태 가치와 그 상태에서 특정 행동을 취할 때 기대할 수 있는 보상의 총합인 행동 가치를 구할 수 있다. 이때 행동 가치의 최댓값은 상태 가치와 동일하다. 이는 최적 행동을 선택했을 때의 기대 가치가 상태 가치와 같기 때문이다. 따라서 최적 정책은 상태 가치와 동일한 행동 가치를 가져오는 행동들의 묶음이 된다.

*에이전트(agent): 강화 학습에서 환경과 상호 작용하며 학습하는 주체.

[문제 3]

<보기>는 제시문을 읽고 제시문의 ㉠을 이해한 내용이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말 또는 숫자를 제시문에서 찾아 쓰시오.

— <보기> —

- ㉠에서 감쇄 계수가 (①)에 가까울수록 미래의 보상을 덜 고려하고 현재의 보상에 더 큰 가중치를 둔다.
- ㉠에서 에이전트는 상태 가치와 (②)을/를 비교하여 최적 정책을 도출한다.

①: _____

②: _____

3. 출제 의도

마코프 의사 결정 모형(MDP)의 개념을 이해하고, 감쇄 계수와 상태·행동 가치의 관계를 통해 최적 정책 도출 과정을 파악할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 독서	EBS	EBS	2025	

5. 문항 해설

정답:

① 0

② 행동가치 ('행동 가치' 이외에 '최적 행동을 선택했을 때의 기대 가치', '어떤 상태에서 특정 행동을 취할 때 기대할 수 있는 보상의 총합'도 정확하게 썼을 경우, 정답으로 인정함.)

해설:

- ① 감쇄 계수는 0과 1 사이의 값을 가지며, 값이 0에 가까울수록 미래의 보상을 덜 고려하고 현재의 보상을 중시한다.

② 에이전트는 상태 가치와 행동 가치를 비교하여 최적 정책을 결정하는데, 최적 행동을 선택했을 때의 기대 보상이 상태 가치와 동일하기 때문에 이를 통해 최적 정책을 도출할 수 있다.

6. 채점 기준

- ①은 정답을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.
- ②는 '행동 가치' 이외에 '최적 행동을 선택했을 때의 기대 가치', '어떤 상태에서 특정 행동을 취할 때 기대할 수 있는 보상의 총합'도 정확하게 썼을 경우, 정답으로 인정함.

답안	배점
① 0	5점
② 행동 가치	5점

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	교육과정 과목명	문학
	핵심개념 및 용어	작품에 대한 분석적 이해
예상 소요 시간	3분 / 전체 40분	

2. 문항 및 제시문 (국어 모의고사 B형 4번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

오늘 아침에도 그는 설사기 때문에 일찍 잠이 깨었다. 자리에서 일어나기가 싫어서 참을 수 있는 데까지 참아 보려고 했다. 그러나 배가 뒤끓으면서 벌써 향문이 움찔거리어서 견디어 낼 수가 없었다. 휴지를 챙겨 들고 변소로 갔다. 어제저녁에 먹은 구아니딘이 별로 효과를 내지 못한 모양이다. 변소에 쭈그리고 앉아서 그는 자신의 배앓이에 대해서 생각해 보았다. 과식을 했다거나 기름진 것을 먹은 적도 요 며칠 안엔 없었다. 있었다면 좀 심한 심리의 긴장 상태뿐이었다. 신문에서 자기의 연재만화가 요 며칠 동안 이따금씩 빠져 있었기 때문에 그는 나쁜 예감으로 불안해 있었던 것이다. 재미가 없었던 것일까 하고 생각하며, 그래도 여전히 그날분의 만화를 그려서 가지고 가면, 문화부장은 여느 때와 똑같은 태도로 만화를 받아서 여느 때와 똑같이 열심히 그것을 보고 나서 여느 때와 똑같이 아주 우스워서 못 견디겠다는 뜻이 오랫동안 고개를 끄덕이며 껄껄거리고 나서,

“좋습니다. 아주 걸작입니다.”

라고 말하는 것이었다. 그러면 그는, 문화부장의 태도에 다분히 과장이 섞인 것을 보면서 역시 겨우 안심을 하고 묻는 것이었다.

“오늘 치는 빠졌더군요.”

그러면 문화부장은 안경을 벗어서 양복 깃에 닦으면서, “아, 기사 폭주 관계입니다.”

라고 간단히 대답하는 것이었다. 그 이상 더 물을 수가 없어서 그는 자신을 안심시켜 가며 데스크 위에 흐트러져 있는 경쟁지들과 일본에서 온 신문들 그리고 통신사에서 배달된 유인물을 대강 훑어보고 나서 나오는 것이었고 그다음 날 아침 신문을 보면 또 만화가 빠뜨려진 채 배달되곤 했다. 오늘도 기사 폭주 때문일까 하고 문화면을 살펴보는 것이지만 썩 대단한 기사들이 실린 것도 아닌 데다가, ‘그렇다면, 그건, 만화가 꼬박꼬박 나올 때엔 한 번도 기사 폭주가 없었던 말인가?’ 하는 의혹이 생기는 것이었다.

[중략 부분 줄거리] 예감처럼 결국 그는 신문사에서 해고를 당하게 되고, 문화부장은 그에게 차나 한잔하자며 다방으로 데려가 위로 아닌 위로를 건넨다. 그는 다른 신문사에 만화 연재를 부탁하러 가지만 그곳에서도 거절을 당하고, 선배 만화가 김 선생을 만나 술을 마시며 이야기를 나눈다.

“문화부장이 차나 한잔하자고 하더군요.”

그는 속으로는, 자기가 만화 연재를 부탁하러 갔던 문화부장을 생각하면서 말하고 있었다.

“다방에 가서 그 양반이 그러더군요. 사람 웃기는 방법의 몇 가지 패턴을 안다고 곧 만화가가 되는 것은 아니다. 바로 그 양반이 그랬어요. 두꺼비 같은 눈알을 부러리면서 말입니다.”

찾값을 앞질러 내 버리던 그 키가 작달막한 문화부장, 날 무척 무안하게 해 줬는지.

“그러면서 말입니다. 너는 미역국이다, 이거죠.”

자기네 사장이 얼른 뉘져 달라는 기도를 하라던 그 사람, 난 참 면목이 없어서 혼났지.

“차나 한잔. 그것은 일종의 추파다. 아시겠습니까, 김 선생님?”

그는 혀가 잘 돌아가지 않았다.

“그것은 내가 그 속에서 성실을 다했던 하나의 우연이 끝나고…….”

그는 술을 한 모금 꿀꺽 마셨다.

“새로운 우연이 다가온다는 징조다. 헤헤, 이건 낙관적이죠, 김 선생님?” 그는 김 선생이 방금 비워 낸 술잔에 취해서 떨리는 손으로 술을 따랐다.

“차나 한잔, 그것은 이 회색빛 도시의 따뜻한 비극이다. 아시겠습니까? 김 선생님, 해고시키면서 차라도 한잔 나누는 이 인정, 동양적인 특히 한국적인 미담…… 말입니다.”

“그, 어린이 신문에 그리고 있는 거라도 열심히 하고 있게. 기다리면 또 뭔가 생길 테지.”

김 선생이 술잔을 들면서 말했다.

“자, 드세.”

- 김승옥, 「차나 한잔」

[문제 4]

<보기>는 제시문에 대한 해설의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

이 소설은 1960년대 대도시에서 만화가로 살아가는 한 인물의 모습을 통해 현대 사회의 비정한 도시적 인간관계와 현대인의 불안 심리를 드러내고 있는 작품이다. 작가의 개인적 경험담이 반영된 이 작품 속에서 주인공은 설사의 원인을 생각하면서 해고를 직감하는데, ‘문화부장’은 번번이 주인공의 이런 불안을 안심시키는 말을 한다. 하지만 주인공은 결국 해고 통보를 받게 된다. 이 과정에서 관습적으로 인정과 배려의 의미로 사용되던 ‘(①)’(이)라는 말은 소설 속에서 해고 사실을 알리기 위한 수단으로 사용된다. 이는 전통적 인간관계가 경제적 가치를 우선시하는 비정한

도시적 인간관계로 변질되는 시대 현실을 상징적으로 드러내는 것이라 할 수 있다. 주인공은 해고에 더하여 다른 신문사에 부탁한 만화 연재도 거절을 당하면서 좌절을 느낀다. 이때 주인공은 다른 신문사 ‘문화부장’의 말과 행동의 이면에 깔린 거절의 의미를 함축적인 관용표현 ‘(㉠)’(으)로 표현하고 있다.

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

작품에 대한 기본적인 이해를 바탕으로 작품을 분석적으로 이해하고 심층적으로 감상할 수 있는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강 문학	EBS	EBS	2025	175-178

5. 문항 해설

정답:

- ① 차나 한잔(하자, 하실까), 차라도 한잔
- ② 미역국

해설:

- ① 소설에서 주인공은 문화부장에게서 해고를 통보받는다. 일하던 신문사의 문화부장이 해고를 이야기하기 위해서 한 말이 “차나 한잔하자”였다고 제시문의 종략부분 줄거리와 그 아래 김선생과 술을 마시는 주인공의 대화에 나온다. “문화부장이 차나 한잔하자고 하더군요.”라고 말하는 장면을 참고할 수 있다. 관습적으로는 차를 마시자는 것은 정을 나누자는 의도의 표현이었으나, 삭막한 현대사회에서는 자신들의 비정함을 가리기 위한 생색의 표현으로 사용되고 있는 것이다.
- ② 선배 화가인 김 선생과 술을 마시면서 주인공은 두 번째의 신문사 문화부장과의 일화를 들려주는 장면에서 주인공은 “그러면서 말입니다. 너는 미역국이다, 이거죠.”라고 말하는데, 이 말의 앞에는 ‘자기가 만화 연재를 부탁하러 갔던 문화부장을 생각하면서 말하고 있었다.’고 하여 그 부탁에 대한 거절로 여러 우스갯소리를 하고, 찻값을 앞질러 내 버린 것에서 ‘거절’의 뜻을 받아들인 것이다. 그러므

로 미역국이란 거절에 대한 관용표현에 다름아니다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 차나 한잔(하자, 하실까), 차라도 한잔	5점
② 미역국	5점

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	극한
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 B형 5번)

다항함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(k)$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.
(단, k 는 상수이다.)

$$(가) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x) + x^3}{x + 1} = k$$

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

3. 출제 의도

극한을 이용한 함수 구하기

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	14

5. 문항 해설

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x) + x^3}{x+1} = k$ 에서 $f(x) = -x^3 + kx + a$ (a 는 상수)로 놓을 수 있다.

$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - x^3}{x+1} = f(1)$ 에서 분모가 0으로 가고 극한값이 존재하므로,

$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) - x^3 = \lim_{x \rightarrow -1} -2x^3 + kx + a = 0$ 이고, 따라서 $a = k - 2$ 이다.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - x^3}{x+1} &= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{-2x^3 + kx + k - 2}{x+1} \\ &= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{-2x^3 + kx + k - 2}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(-2x^2 + 2x + k - 2)}{x+1} = k - 6 \end{aligned}$$

$f(1) = 2k - 3 = k - 6$ 이므로 $k = -3$ 이고 $f(k) = 31$ 이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$f(x) = -x^3 + kx + a$ (a 는 상수)	3
$a = k - 2$ 또는 $f(x) = -x^3 + kx + k - 2$	1.5
$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - x^3}{x+1} = k - 6$	4
$f(k) = 31$	1.5

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	삼각함수
예상 소요 시간	3분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 B형 6번)

함수 $f(x) = a \sin(2x + 1) + \frac{1}{2}$ 의 최솟값이 -1 이고 $\sin \theta + \cos \theta = -\frac{a}{3}$ 일 때, $\cos^3 \theta (\tan^3 \theta + 1)$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a 는 양수이다.)

3. 출제 의도

삼각함수의 그래프와 삼각함수 사이의 관계에 대한 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	41쪽 8번 + 45쪽 6번

5. 문항 해설

$f(x)$ 의 최솟값이 -1 이고 a 가 양수이므로 $a = \frac{3}{2}$.

따라서 $\sin\theta + \cos\theta = -\frac{1}{2}$ 이고 양변을 제곱하여 정리하면 $\sin\theta \cos\theta = -\frac{3}{8}$.

결국

$$\begin{aligned}\cos^3\theta(\tan^3\theta + 1) &= \sin^3\theta + \cos^3\theta \\ &= (\sin\theta + \cos\theta)(\sin^2\theta - \sin\theta \cos\theta + \cos^2\theta) \\ &= -\frac{1}{2}\left(1 + \frac{3}{8}\right) = -\frac{11}{16}\end{aligned}$$

6. 채점 기준

답안	배점
$a = \frac{3}{2}$	3
$\sin\theta \cos\theta = -\frac{3}{8}$	2
$\cos^3\theta(\tan^3\theta + 1) = -\frac{11}{16}$	5

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 II
	핵심개념 및 용어	적분
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 B형 7번)

함수 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $\int_a^b f(x) dx$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b, c 는 상수이다.)

$$(가) \text{ 모든 실수 } x \text{에 대하여 } \int_{-x}^x f(t) dt = 0$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x^2 - 4} \int_2^x (3x - t) f(t) dt = 12$$

3. 출제 의도

적분의 성질 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 수학영역 II	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	74, 80

5. 문항 해설

모든 실수 x 에 대하여 $\int_{-x}^x f(t) dt = 2 \int_0^x (at^2 + c) dt = 2 \left(\frac{a}{3} x^3 + cx \right) = 0$ 이므로

$a = c = 0$, $f(x) = x^3 + bx$.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x^2 - 4} \int_2^x (3x - t) f(t) dt &= \lim_{x \rightarrow 2} \left\{ \frac{3x}{x+2} \times \frac{1}{x-2} \int_2^x f(t) dt \right\} \\ &\quad - \lim_{x \rightarrow 2} \left\{ \frac{1}{x+2} \times \frac{1}{x-2} \int_2^x t f(t) dt \right\} \\ &= \frac{6}{4} \times f(2) - \frac{1}{4} \times 2f(2) = f(2). \end{aligned}$$

$f(2) = 8 + 2b = 12$, $b = 2$, $f(x) = x^3 + 2x$.

$$\int_a^b f(x) dx = \int_0^2 f(x) dx = \int_0^2 (x^3 + 2x) dx = \left[\frac{x^4}{4} + x^2 \right]_0^2 = 8.$$

6. 채점 기준

답안	배점
$a = c = 0$ (또는 $f(x) = x^3 + bx$)	3.5
$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x^2 - 4} \int_2^x (3x - t) f(t) dt = f(2)$ (또는 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x^2 - 4} \int_2^x (3x - t) f(t) dt = 8 + 2b$)	4.5
$b = 2$ (또는 $f(x) = x^3 + 2x$)	1
$\int_a^b f(x) dx = 8$	1

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	수열의 귀납적 정의
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (수학 모의고사 B형 8번)

모든 항이 정수인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} -3a_n + 8 & (a_n < 5 \text{인 경우}) \\ a_n - n + 3 & (a_n \geq 5 \text{인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $a_7 = 15$ 가 되도록 하는 모든 a_1 의 값의 합을 구할 때, < 보기 > 에서 옳은 것만을 있는 대로 고르는 과정을 서술하시오.

< 보기 >

ㄱ. $a_4 = -4$ 를 가질 수 있다.

ㄴ. $a_7 = 15$ 가 되도록 하는 모든 a_1 의 값의 합은 14이다.

3. 출제 의도

수열의 귀납적 정의에 대하여 이해한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	93

5. 문항 해설

$a_7 = 15$ 일 때 가질 수 있는 $a_7 = 15 = \begin{cases} -3a_6 + 8 \\ a_6 - 6 + 3 \end{cases}$, $-3a_6 + 8 = 15$ 에서 a_6 이 정수

가 아니기 때문에 $a_6 = 18$. 마찬가지로 방법으로 $a_5 = 20$, $a_5 = 20 = \begin{cases} -3a_4 + 8 \\ a_4 - 4 + 3 \end{cases}$ 에서

$a_4 = -4$ 또는 21 ,

$a_4 = -4$ 일 때, $a_3 = 4$ 을 가질 수 있으나 주어진 조건을 만족하는 a_2 가 존재하지 않으므로 $a_4 = -4$ 가 성립하지 않는다. \neg 은 거짓

$a_4 = 21$ 일 때, $a_3 = 21$, $a_2 = 20$.

$a_2 = 20 = \begin{cases} -3a_1 + 8 \\ a_1 - 1 + 3 \end{cases}$ 에서 $-3a_1 + 8 = 20$, $a_1 = -4$ ($a_1 < 5$).

그리고 $a_1 - 1 + 3 = 20$, $a_1 = 18$ ($a_1 \geq 5$).

따라서 가질 수 있는 모든 a_1 의 값은 $-4, 18$ 이므로 모든 a_1 의 값의 합은 14 이다.

\neg 은 참. 옳은 것은 \neg .

6. 채점 기준

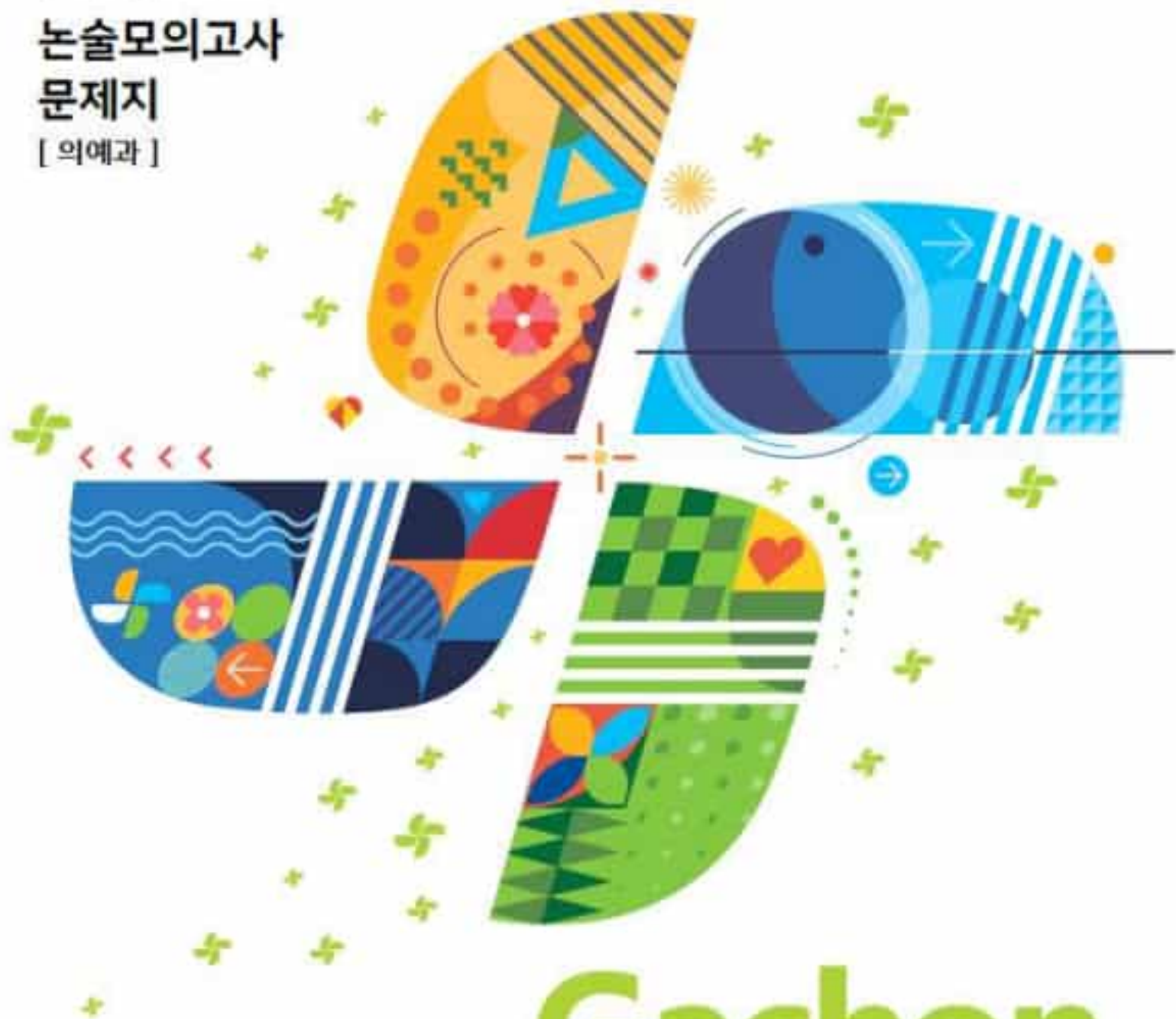
답안	배점
\neg 은 거짓, 또는 \neg 은 옳지 않다	2
$a_1 = -4$ 또는 $a_1 = 18$ (하나만 썼을 때)	2
모든 a_1 의 값의 합은 14 (두개 다 썼을 때)	5
\neg 은 참 (또는, \neg 은 옳다)	1

2026

논술모의고사

문제지

[의예과]



Gachon

University

2026학년도 의예 논술 모의고사

[문제 1]

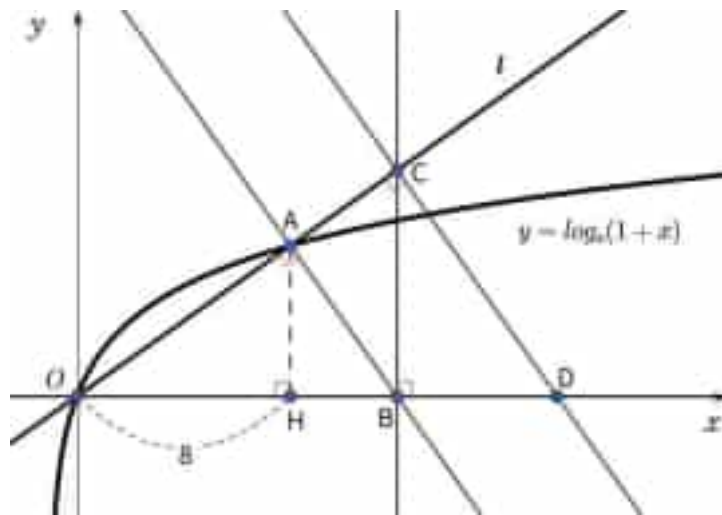
좌표평면 위를 움직이는 점 P의 시각 t ($0 < t < \frac{\pi}{2}$)에서의 위치 (x, y) 가

$$x = 2\cos t + 2\sqrt{3}a\sin^2 t, \quad y = \frac{\sqrt{3}}{32}(\tan t + a\cot t)$$

이다. $0 < t < \frac{\pi}{2}$ 에서 점 P의 속력이 0인 순간이 존재할 때, 이 순간 점 P의 가속도의 크기를 b 라 하자. a 와 b 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a 는 상수이다.)

[문제 2]

아래와 같이 원점 $O(0,0)$ 을 지나며 기울기가 양수인 직선 l 과 곡선 $y = \log_a(1+x)$ 이 만나는 점 중 제 1사분면 위의 점을 A 라 하자. 점 A 를 지나고 직선 l 과 수직인 직선이 x 축과 만나는 점을 B 라 하고, 점 B 를 지나고 x 축과 수직인 직선이 l 과 만나는 점을 C , 점 C 를 지나고 직선 l 과 수직인 직선이 x 축과 만나는 점을 D 라 하자. 이때, $\overline{AB} : \overline{CD} = 2 : 3$ 을 만족하고 A 의 x 좌표가 8이다. 두 실수 p, q 에 대하여 곡선 $y = \log_a(1+x-p) + q$ 이 두 점 A, C 를 지날 때, $a, p, 3^{\frac{q}{2\sqrt{2}}}$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, $a > 1$ 이다.)



[문제 3]

자연수 k 와 정수가 아닌 실수 a 에 대하여 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 이 다음을 만족시킨다.

(가) $\{a_n\}$ 은 첫째항이 a 이고, 공차가 k 인 등차수열이다.

(나) 모든 자연수 n 에 대하여 $b_n = \frac{a_n + 10 + |a_n - 10|}{2}$ 이다.

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{b_n b_{n+1}}$ 의 값을 c_k 라 하자. $c_5 = \frac{17}{500}$ 일 때, c_2 , c_{10} , $\lim_{k \rightarrow \infty} k c_k$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

[문제 4]

다음 조건을 만족시키는 함수 $f(x)$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 , y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동해서 얻은 곡선과 곡선 $y = |x|$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 A 라 하자.

(가) $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 일대일대응이다.

(나) 삼차 함수 $g(x) = ax^3 + bx + 1$ 는 실수 전체의 집합에서 감소함수이고 $2b + 1 = \frac{1}{e}$ 이다. (단, 자연지수 e 는 $2.5 < e < 3$ 이다.)

(다) 모든 실수 x 에 대하여 $(f \circ g)(x) = \frac{x}{2} + 1$ 을 만족시킨다.

$A = \frac{1}{160e^2}$ 일 때, a 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	의예 모의 논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I, 수학 II, 미적분
	핵심개념 및 용어	미분, 속도와 가속도
예상 소요 시간	7분 / 전체 50분	

2. 문항 및 제시문

좌표평면 위를 움직이는 점 P의 시각 t ($0 < t < \frac{\pi}{2}$)에서의 위치 (x, y) 가

$$x = 2\cos t + 2\sqrt{3}a\sin^2 t, \quad y = \frac{\sqrt{3}}{32}(\tan t + a\cot t)$$

이다. $0 < t < \frac{\pi}{2}$ 에서 점 P의 속력이 0인 순간이 존재할 때, 이 순간 점 P의 가속도의 크기를 b 라 하자. a 와 b 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.
(단, a 는 상수이다.)

3. 출제 의도

속력과 가속도의 크기 구하기

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 (미적분)	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	67(8번)

5. 문항 해설

$$\frac{dx}{dt} = -2\sin t + 4\sqrt{3}a\sin t\cos t = -2\sin t(1 - 2\sqrt{3}a\cos t),$$

$$\frac{dy}{dt} = \frac{\sqrt{3}}{32}(\sec^2 t - a \csc^2 t).$$

속력이 0 일 때 $\frac{dx}{dt} = 0$ 이고 $\frac{dy}{dt} = 0$ 이다.

$-2 \sin t (1 - 2\sqrt{3}a \cos t) = 0$ 에서 $\sin t \neq 0$ ($0 < t < \frac{\pi}{2}$) 이므로

$1 - 2\sqrt{3}a \cos t = 0$ 이다. $\cos t = \frac{1}{2\sqrt{3}a}$, 즉 $\sec t = 2\sqrt{3}a$.

$\frac{1}{32}(\sec^2 t - a \csc^2 t) = 0$ 에서 $\tan^2 t = a$ 이고 $a > 0$.

$a = \tan^2 t = \sec^2 t - 1 = 12a^2 - 1$ 로부터 $12a^2 - a - 1 = 0$, $(3a - 1)(4a + 1) = 0$.

$a > 0$ 이므로 $a = \frac{1}{3}$.

$\cos t = \frac{1}{2\sqrt{3}a} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 이므로 $t = \frac{\pi}{6}$ 이다.

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -2 \cos t + \frac{4\sqrt{3}}{3} \cos 2t, \quad \frac{d^2y}{dt^2} = \frac{\sqrt{3}}{32} \left(2 \sec^2 t \tan t + \frac{2}{3} \csc^2 t \cot t \right).$$

$t = \frac{\pi}{6}$ 에서 가속도의 크기 b 는

$$\begin{aligned} b &= \sqrt{\left(-2 \cos \frac{\pi}{6} + \frac{4\sqrt{3}}{3} \cos \frac{\pi}{3}\right)^2 + \left\{\frac{\sqrt{3}}{16} \left(\sec^2 \frac{\pi}{6} \tan \frac{\pi}{6} + \frac{1}{3} \csc^2 \frac{\pi}{6} \cot \frac{\pi}{6}\right)\right\}^2} \\ &= \sqrt{\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2 + \left\{\frac{\sqrt{3}}{16} \left(\frac{4}{3\sqrt{3}} + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\right\}^2} = \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{1}{9}} = \frac{2}{3}. \end{aligned}$$

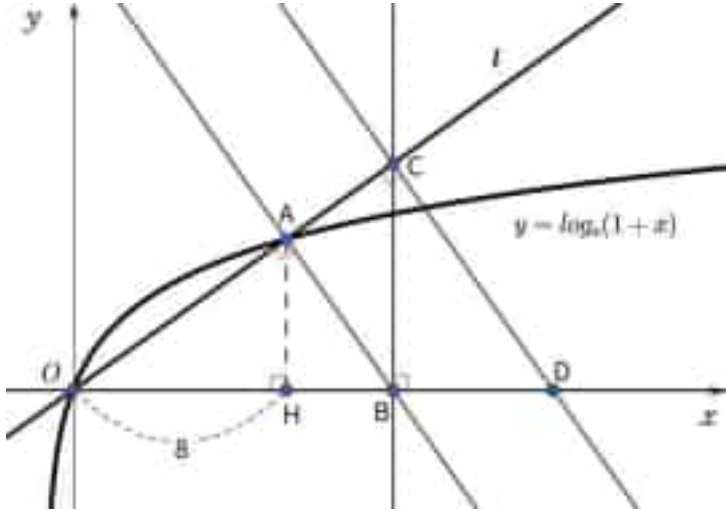
$a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{2}{3}$.

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	의예 모의 논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	지수 함수와 로그 함수
예상 소요 시간	10분 / 전체 50분	

2. 문항 및 제시문

아래와 같이 원점 $O(0,0)$ 을 지나며 기울기가 양수인 직선 l 과 곡선 $y = \log_a(1+x)$ 이 만나는 점 중 제 1사분면 위의 점을 A 라 하자. 점 A 를 지나고 직선 l 과 수직인 직선이 x 축과 만나는 점을 B 라 하고, 점 B 를 지나고 x 축과 수직인 직선이 l 과 만나는 점을 C , 점 C 를 지나고 직선 l 과 수직인 직선이 x 축과 만나는 점을 D 라 하자. 이때, $\overline{AB} : \overline{CD} = 2 : 3$ 을 만족하고 A 의 x 좌표가 8이다. 두 실수 p, q 에 대하여 곡선 $y = \log_a(1+x-p) + q$ 이 두 점 A, C 를 지날 때, $a, p, 3^{\frac{q}{2\sqrt{2}}}$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, $a > 1$ 이다.)



3. 출제 의도

지수 함수와 로그 함수의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 (수학)	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	33(3번)

5. 문항 해설

$\triangle OAB \sim \triangle OCD$ 이고 $\overline{AB} : \overline{CD} = 2 : 3$ 이므로 $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$.

$\triangle OAH \sim \triangle OCB$ 이고 $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이므로 $\overline{OH} : \overline{OB} = 2 : 3$.

$\overline{OH} = 8$ 이므로 $\overline{OB} = 12$ 이다. 따라서 점 C 의 x 좌표는 12.

$\triangle OAH \sim \triangle OBA$ 이므로 $\overline{OH} : \overline{OA} = \overline{OA} : \overline{OB}$ 이고 $(\overline{OA})^2 = \overline{OH} \cdot \overline{OB} = (8)(12)$.

따라서 $\overline{OA} = 4\sqrt{6}$, $\overline{AH} = 4\sqrt{2}$, $\frac{\overline{AH}}{\overline{OH}} = \frac{4\sqrt{2}}{8} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 이고

직선 l 의 방정식은 $y = \frac{\overline{AH}}{\overline{OH}}x = \frac{\sqrt{2}}{2}x$ 이다.

점 A 는 $y = \log_a(1+x)$ 위의 점이므로 A 의 좌표는 $(8, \log_a 9)$

점 C 는 $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$ 위의 점이므로 C 의 좌표는 $(12, 6\sqrt{2})$.

$\overline{AH} = 4\sqrt{2} = \log_a 9$ 로부터 $a = 3^{\frac{1}{2\sqrt{2}}}$.

두 점 A 와 C 가 곡선 $y = \log_a(1+x-p) + q$ 위에 있기 위해서는 아래의 두 식이 성립해야 한다.

$$4\sqrt{2} = \log_a(9-p) + q,$$

$$6\sqrt{2} = \log_a(13-p) + q.$$

아래 식에서 위의 식을 빼면 아래와 같은 식을 얻을 수 있다:

$$2\sqrt{2} = \log_a\left(\frac{13-p}{9-p}\right) \Rightarrow a^{2\sqrt{2}} = 3^{\frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}} = 3 = \frac{13-p}{9-p}.$$

따라서 다음과 같은 값을 얻는다.

$$p = 7, \quad q = 4\sqrt{2} - \log_a 2 = 4\sqrt{2} - 2\sqrt{2} \log_3 2 = \log_3 \left(\frac{9}{2}\right)^{2\sqrt{2}}.$$

최종적으로 다음과 같은 결과를 얻는다.

$$p = 7, \quad 3^{\frac{q}{2\sqrt{2}}} = \frac{9}{2}$$

1. 일반 정보

유형	논술 고사	
전형명	의예 모의 논술 전형	
출제영역	수학	
출제범위	교육과정 과목명	미적분
	핵심개념 및 용어	수열의 극한, 급수
예상 소요 시간	15분 / 전체 50분	

2. 문항 및 제시문

자연수 k 와 정수가 아닌 실수 a 에 대하여 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 이 다음을 만족시킨다.

(가) $\{a_n\}$ 은 첫째항이 a 이고, 공차가 k 인 등차수열이다.

(나) 모든 자연수 n 에 대하여 $b_n = \frac{a_n + 10 + |a_n - 10|}{2}$ 이다.

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{b_n b_{n+1}}$ 의 값을 c_k 라 하자. $c_5 = \frac{17}{500}$ 일 때, c_2 , c_{10} , $\lim_{k \rightarrow \infty} k c_k$ 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

수열의 극한, 급수의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 (미적분)	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	23(3번)

5. 문항 해설

(가)에 의해 $a_n = a + (n-1)k$ 이다. 자연수 n 에 대하여 만약 $a_n < 10$ 이면

$$b_n = \frac{a_n + 10 + |a_n - 10|}{2} = \frac{a_n + 10 + (10 - a_n)}{2} = 10$$

이고, 만약 $a_n \geq 10$ 이면

$$b_n = \frac{a_n + 10 + |a_n - 10|}{2} = \frac{a_n + 10 + (a_n - 10)}{2} = a_n$$

이다. $k = 5$ 일 때, $a + 5(n-1) \geq 10$ 을 만족하는 자연수 n 의 최솟값을 p 라 하자. 이 때, 자연수 n 에 대하여 만약 $n < p$ 이면 $b_n = 10$ 이고, $n \geq p$ 이면 $b_n = a + 5(n-1)$ 이므로

$$c_5 = \begin{cases} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(a+5(n-1))(a+5n)} & (p=1) \\ \frac{p-2}{100} + \frac{1}{10b_p} + \sum_{n=p}^{\infty} \frac{1}{(a+5(n-1))(a+5n)} & (p \geq 2) \end{cases}$$

이고, $\frac{1}{(a+k(n-1))(a+kn)} = \frac{1}{k} \left(\frac{1}{a+k(n-1)} - \frac{1}{a+kn} \right)$ 을 이용하여 이를 풀면

$$c_5 = \begin{cases} \frac{1}{5a} & (p=1) \\ \frac{p-2}{100} + \frac{1}{10(a+5(p-1))} + \frac{1}{5(a+5(p-1))} & (p \geq 2) \end{cases}$$

이다. $c_5 = \frac{17}{500}$ 에 대해 다음 경우들을 생각해보자.

만약 $p = 1$ 이라면, $a = \frac{100}{17}$ 가 되는데 이는 $a + 5(p-1) \geq 10$ 에 모순이다.

만약 $p = 2$ 이라면, $a = \frac{65}{17}$ 가 되는데, 이 역시 $a + 5(p-1) \geq 10$ 에 모순이다.

만약 $p = 3$ 이라면, $a = \frac{5}{2}$ 가 되고, $a + 5(n-1) \geq 10$ 를 만족시키는 자연수 n 의 최솟값도 3이다.

$p \geq 4$ 인 경우에는

$$\frac{3}{10(a+5(p-1))} = \frac{17}{500} - \frac{p-2}{100} \leq \frac{7}{500}$$

인데, $a + 5(p-1) \geq 10 > 0$ 이어야 하므로, $a + 5(p-1) \geq \frac{150}{7}$ 을 얻을 수 있고, 따라

서 $a + 5(p-2) \geq \frac{115}{7} > 10$ 이므로, $a + 5(n-1) \geq 10$ 을 만족하는 자연수 n 의 최솟값이 p 가 아니게 된다.

따라서 $a = \frac{5}{2}$ 이다.

$k = 2$ 일 때, $\frac{5}{2} + 2(n-1) \geq 10$ 을 만족하는 자연수 n 의 최솟값은 5이므로,

$$b_n = \begin{cases} 10 & (n < 5) \\ \frac{5}{2} + 2(n-1) & (n \geq 5) \end{cases}$$

이고, 따라서

$$c_2 = \frac{3}{100} + \frac{1}{10b_5} + \sum_{n=5}^{\infty} \frac{1}{\left(\frac{5}{2} + 2(n-1)\right)\left(\frac{5}{2} + 2n\right)} = \frac{3}{100} + \frac{1}{105} + \frac{1}{21} = \frac{61}{700}$$

이다. 다음으로, $k \geq 8$ 에 대하여

$$b_n = \begin{cases} 10 & (n = 1) \\ \frac{5}{2} + (n-1)k & (n \geq 2) \end{cases}$$

이므로,

$$c_k = \frac{1}{10b_2} + \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\left(\frac{5}{2} + k(n-1)\right)\left(\frac{5}{2} + kn\right)} = \frac{1}{10k+25} + \frac{1}{k\left(k + \frac{5}{2}\right)} = \frac{k+10}{k(10k+25)}$$

이다. 따라서 $c_{10} = \frac{20}{10 \times 125} = \frac{2}{125}$ 이고, $\lim_{k \rightarrow \infty} kc_k = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{k(k+10)}{k(10k+25)} = \frac{1}{10}$ 이다.

1. 일반 정보

유형	논술 고사		
전형명	의예 모의 논술 전형		
출제영역	수학		
출제범위	교육과정 과목명	수학 II	
	핵심개념 및 용어	정적분	
예상 소요 시간	10분 / 전체 50분		

2. 문항 및 제시문

다음 조건을 만족시키는 함수 $f(x)$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 , y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동해서 얻은 곡선과 곡선 $y = |x|$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 A 라 하자.

(가) $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 일대일대응이다.

(나) 삼차 함수 $g(x) = ax^3 + bx + 1$ 는 실수 전체의 집합에서 감소함수이고 $2b + 1 = \frac{1}{e}$ 이다. (단, 자연지수 e 는 $2.5 < e < 3$ 이다.)

(다) 모든 실수 x 에 대하여 $(f \circ g)(x) = \frac{x}{2} + 1$ 을 만족시킨다.

$A = \frac{1}{160e^2}$ 일 때, a 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

역함수의 그래프가 직선 $y = x$ 에 대칭임을 활용해서 영역의 넓이를 정적분으로 구하기

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강 (수학 II)	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2025	93(1번)

5. 문항 해설

$f(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 일대일대응이므로 역함수가 존재하고

$$(f^{-1} \circ f)(ax^3 + bx + 1) = ax^3 + bx + 1 = g(x) = f^{-1}\left(\frac{x}{2} + 1\right).$$

$\frac{x}{2} + 1 = t$ 로 놓으면 $x = 2(t - 1)$ 이므로

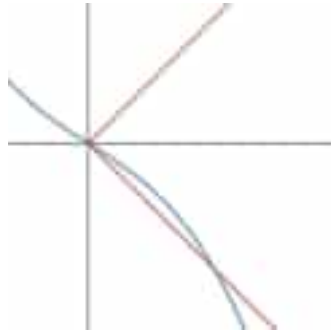
$$f^{-1}(t) = 8a(t - 1)^3 + 2b(t - 1) + 1$$

따라서 f^{-1} 는 감소하는 삼차 함수이다. 문제에서 주어진 함수 $f(x)$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 , y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동해서 얻은 곡선과 곡선 $y = |x|$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는 함수 $f^{-1}(x)$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 , y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동해서 얻은 곡선 $y = 8ax^3 + 2bx$ 과 곡선 $x = |y|$ 로 둘러싸인 부분의 넓이와 같다.

곡선 $y = 8ax^3 + 2bx$ 와 곡선 $x = |y|$ 의 교점은 $x = 0$ 과 $x = \sqrt{-\frac{2b+1}{8a}}$ 이다.

$0 < x < \sqrt{-\frac{2b+1}{8a}}$ 일 때, $0 > \frac{1}{e} - 1 > 8ax^2 + 2b > -1$ 이므로

$0 > 8ax^3 + 2bx = x(8ax^2 + 2b) > -x$ 이다. 따라서 곡선 $y = 8ax^3 + 2bx$ 와 곡선 $x = |y|$ 의 그래프는 다음과 같다.



$\alpha = \sqrt{-\frac{2b+1}{8a}} = \sqrt{-\frac{1}{8ae}}$ 라 놓으면

$$A = \int_0^\alpha (8ax^3 + 2bx) - (-x) dx = \left[2ax^4 + \frac{1}{2e}x^2 \right]_0^\alpha = -\frac{1}{32ae^2}$$

이므로 $A = \frac{1}{160e^2}$ 를 만족시키는 a 는 $a = -5$.