[논술고사 인문B 문항카드]

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 1번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	언어와 매체
	핵심개념 및 용어	유의어, 유의 관계, 교체 검증, 배열 검증
예상 소요 시간	7분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

'즐겁다'와 '기쁘다'는 흡족한 심리 상태를 나타낸다는 점에서 유사한 의미를 지닌 단어로 분류할 수 있다. 이처럼 같거나 유사한 의미를 지니는 단어들이 맺고 있는 관계를 유의 관계라고 하고, 유의 관계에 있는 단어들을 유의어라고 한다.

유의 관계가 나타날 수 있는 경우는 여러 가지가 있다. 몇 가지를 살펴보면, 지역 간 방언의 차이로 인하여 유의 관계가 나타날 수 있다. 중부 방언에서는 '부추'라고 부르는 식물을 경상도 방언에서는 '정구지', 전라도 방언에서는 '솔'이라고 부르기도 한다. 이때 '부추', '정구지', '솔'은 유의어가 된다. 다음으로 격식에서 느껴지는 차이로 인해 유의 관계가 나타날 수 있다. 예를 들어, 우리말은 어종에 따라 고유어, 한자어, 외래어로 분류되는데, 한자어는 고유어에 비해 격식적으로 느껴지는 경향이 있다. 그리하여 '치아'가 '이'보다 좀 더 격식적인 말로 인식되어 사용되며 유의 관계가 나타난다. 또 일상어에 대응하는 전문어가 존재하여 유의 관계가 나타날 수 있다. 화학 원소 중 하나인 나트륨은 일상생활에서 소금이라고 이해하는 경우가 많다. 엄밀히 따져 보면, 전문어로서의 나트륨은 소금의 주요 구성 성분이지 소금 자체는 아니다. 하지만 나트륨이 일상적으로는 소금으로 이해됨으로써 '소금'과 '나트륨'의 유의 관계가 나타난다. 그리고 동일한 지시 대상을 가리키지만, 각 단어에 내포된 의미의 차이로 인하여 유의 관계일 수 있다. '대답'과 '대꾸'는 어떠한 말에 응하여 말을 한다는 의미를 공통적으로 가지고 있다. 하지만 '대꾸'는 대답과 달리 남이 한 말을 받아들이지 않는다는 의미를 내포하고 있어 '대답'의 의미와는 조금 다른 유의 관계이다. 직접 언급하기를 꺼려 이를 대신하는 표현이 만들어짐으로써 유의 관계가 나타날 수도 있다. '죽다' 대신에 '돌아가다'를 사용하여 완곡하게 표현하는 것이 그 예이다. 이러한 완곡어법에 따라 유의어가 존재할 수 있다.

일반적으로 유의 관계를 형성하는 단어들은 의미가 유사할 뿐이지 완전히 동일하지는 않다. 따라서 유의어들 간의 의미 차이 및 용법을 비교해 보기 위해서 몇 가지 검증 방법을 사용해 볼 수 있다. 먼저 문장에서 한 단어를 다른 단어로 바꾸어 보는 교체 검증이 있다. 예를 들어, '물이 깨끗하다', '옷이 깨끗하다'의 '깨끗하다'를 '맑다'로 교체해 봄으로써 '깨끗하다'와 '맑다' 간 의미를 비교할 수 있다. 다음으로 유의어에 반의어를 대응시켜 보는 반의 검증이 있다. 유의어 간의 반의어가 서로 다를 수 있는데, 이를 통해 유의어 간 의미 차이를 파악할 수 있다. 다음으로 '개울, 시내, 하천, 강' 등과 같이 하나의 계열로 유의어를 배열하여 정도성의 차이를 알아보는 배열 검증이 있다. 이를 통해서도 유의어 간 의미 차이를 파악해 볼 수 있다.

[문제 1] (10점)

<보기>는 윗글을 읽은 후 학생1과 학생2가 나눈 대화이다. <보기>의 ①, ②, ③, ④에 들어갈 말을 윗글에서 찾아 쓰시오.

<보기>

학생1: '신체'와 '몸'은 유의 관계인데, '신체'는 '신체의 자유를 보장하다', '몸'은 '몸이 가볍다'와 같은 맥락에서 사용되는 말이야. '신체'는 한자어이고 '몸'은 고유어야.

학생2: 맞아. 그래서 '몸'에 비하여 '신체'는 (①)인 말로 인식되지.

학생1: 그리고 '형무소'와 '교도소'도 유의 관계인데, '형무소'는 범죄인을 수용하는 시설의 명칭이고, '교도소'는 범죄인을 바로잡아 인도한다는 의미가 있군.

학생2: 그러면 '형무소'와 '교도소'는 (②)의 차이로 인한 유의 관계라고 볼 수 있겠네.

학생1: 그렇지!

학생2: 그러면 '빨갛다', '새빨갛다', '시뻘겋다'라는 말도 유의 관계 같은데, 이 말들의 의미가 조금은 다르다는 것을 어떻게 알 수 있을까?

학생1: 이 말들의 의미 차이를 비교해 보려면 정도성의 차이를 알아보는 (③) 검증을 하는 것이 좋겠지.

학생2: '대답'과 '대꾸'라는 말도 유의 관계 같은데, 이 두 말의 의미와 용법의 차이는 어떻게 파악할 수 있을까?

학생1: '대답'이 쓰인 문장에 '대답'을 '대꾸'로 바꾸어 보면 되겠어. 이 경우 문장에서 한 단어를 다른 단어로 바꾸어 보는 (④) 검증을 하면 되겠네.

① _____(2.4점) ② _____(2.4점)

③ _____(2.6점) ④ _____(2.6점)

3. 출제 의도

유의 관계인 단어와 단어 간 유의 관계가 발생하는 원인을 파악하고, 유의어들 간의 의미 차이 및 용법을 이해하는지를 묻는 문제이다. 유의 관계에 단어는 어종에 따른 격식적인 차이와 내포된 의미가 존재하고, 교체 검증과 배열 검증의 의미를 정확하게 이해해야 한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	**과목명: 언어와 매체**		**관련**
	성취기준 1	단어의 의미 관계를 탐구하고 적절한 어휘 사용에 활용한다.	[12언매02-04]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능특강(언어와 매체)	EBS	교육방송 편집부	2025	88	제시문, 문제	○

5. 문항 해설

한자어는 고유어에 비하여 격식적으로 느껴지는 경향이 있기 때문에 '신체'는 '몸'보다 '격식적'인 말로 인식된다. '형무소'는 범죄인을 수용하는 시설의 명칭이고, '교도소'는 범죄인을 바로잡아 인도한다는 의미가 있기 때문에 '내포된 의미'의 차이로 유의 관계가 나타난다. 하나의 계열로 유의어를 배열하여 정도성의 차이를 알아보는 검증을 '배열 검증'이라고 한다. 문장에서 한 단어를 다른 단어로 바꾸어 보는 검증을 '교체 검증'이라고 한다.

6. 예시 답안 혹은 정답

① 격식적
② 내포된 의미 / 내포 의미
③ 배열
④ 교체
- ①, ②, ③, ④는 순서를 반드시 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 2번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	독서
	핵심개념 및 용어	구름 상자, 응결핵의 생성, 독특한 궤적의 선, 입자 물리학
예상 소요 시간	6분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

1894년 9월, 윌슨은 스코틀랜드 최고봉인 벤네비스산에 올랐다가, 안개와 구름 속에서 관찰자의 그림자가 드리워지며 그림자 주위에 아름다운 무지개무늬가 나타나는 브로켄 현상을 목격했다. 그는 이 현상을 실험실에서 재현하기로 결심했다. 윌슨은 먼저 실험실에서 밀폐된 용기 속에 축축한 공기를 팽창시켜 구름을 만드는 시도를 했는데, 이 장치를 구름 상자라고 불렀다. 그러나 그가 의도했던 광학 현상을 재현하지 못한 상태에서 그는 더 흥미로운 현상을 발견하였다. 그는 물이 반쯤 담긴 병에서 공기를 펌프로 뽑아냈는데, 이 과정에서 공기 중에 응결핵*이 있을 경우 특정 팽창비*에서 물방울이 생성되는 것을 보았다. 공기 중에서 이 응결핵을 머금은 물방울을 제거하고 공기를 팽창시켜 같은 팽창비에 도달하면 남아 있던 응결핵에 의해 다시 구름이 만들어졌다. 윌슨은 같은 과정을 반복했을 때 공기 중에 떠 있던 응결핵이 줄어들어 같은 팽창비에서는 수증기가 있어도 더 이상 응결이 일어나지 않는 공기, 즉 과포화 공기가 만들어지는 것을 발견했다.

윌슨은 구름이 생기는 데 미치는 응결핵의 효과를 확인하기 위해 당시 새롭게 발견된 다양한 선*들을 과포화 공기가 담긴 구름 상자에 쬐이고 응결핵이 생성되는지를 관찰하였다. 그는 이 실험에서 선들이 통과하는 경로를 따라 생기는 물방울을 통해 선들이 응결핵을 만들어 낸다는 것을 확인할 수 있었다. 이 구름 상자에 전기장을 걸었을 때 응결핵을 머금은 물방울들이 전기력에 의해 움직이는 것을 관찰했고, 이를 통해 생성된 응결핵이 이온임을 확인할 수 있었다. 실례로 음극선*의 경로에 생긴 물방울들이 양극 쪽으로 이동하는 것을 통해 음극선을 구성하는 전자가 공기 분자와 충돌해 생성된 음이온이 응결핵임을 알 수 있었다. 생성된 물방울을 전기장을 이용해 제거한 후 공기를 팽창시키면 구름이 형성되지 않았다. 이로부터 선들이 공기 중에서 진행하면서 이온을 만들어 내고 그 이온은 주변의 수증기 분자를 전기력으로 당겨 물방울을 만들어 내는 것으로 볼 수 있었다.

윌슨은 1911년에 개선된 구름 상자로 실험을 수행하다가 엑스선을 쬐인 과포화 공기에서 가는 실 모양의 구름이 엑스선의 경로에 나타난 것을 발견하였다. 구름 상자에 전기장을 걸어 주자 실 모양의 구름이 양극으로 이동하는 것으로 보아 구름을 구성하는 물방울은 음전하를 띠고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 윌슨은 엑스선이 공기를 구성하는 분자와 충돌하면서 전자가 산란되고, 그 전자가 주변의 수증기를 정전기 인력으로 끌어당겨 음전하를 띤 물방울을 형성한 것으로 제대로 해석했다. 다음에 윌슨이 알파 입자*의 발생원을 구름 상자에 넣자 그 발생원에서 방사형으로 퍼져 나오는 알파 입자의 경로에 직선 모양으로 응결된 구름 알갱이들이 나타났다. 알파 입자는 주변을 양전하로 대전시키며 진행하다 멈추는데 이때 생성된 양이온이 수증기를 끌어당겨 물방울이 생성된 것이다. 윌슨이 구름 상자의 옆에 적당한 베타선*의 발생원을 가져오자 길쭉한 실 모양의 궤적이 나타났다. 조사해 보니 이 궤적은 음전하를 띤 입자에 의해 만들어진 것이 드러났는데 이는 베타선의 실체가 음전하를 띤 전자라는 사실과 일치했다. 윌슨은 구름 상자에서 선마다 다른 모양으로 나타나는 궤적들을 선명하지는 않지만 사진으로 남길 수 있었다. 이후 장치 개선이 이루어졌고 이듬해 윌슨은 더 선명하게 선들의 특징적인 궤적을 식별할 수 있는 사진들을 발표할 수

있었다.

구름 상자 속에서 빠르게 지나가는 입자가 주변을 이온화하면서 남기는 독특한 궤적을 통해 입자의 정체를 파악할 수 있다는 것이 알려지자 구름 상자는 입자 물리학의 표준적인 장비로서 널리 활용되기 시작했다. 구름 상자는 눈에 보이지 않는 전하를 띤 입자가 빠르게 움직이는 궤적을 가시화할 수 있게 해 준 최초의
장치였고, 이론적으로만 치부되었던 여러 입자의 실체를 시각적으로 드러내 준 획기적 장치였다. 구름 상자는 새로이 많은 입자의 검출과 관찰에 광범위하게 활용되어 입자 물리학의 발전에 큰 기여를 했고 이후에 등장하는 더 성능이 좋은 입자 검출 장치들의 모태가 되었다.

* **응결핵**: 대기 중에서 수증기의 응결 중심이 되는 흡습성의 미립자.
* **팽창비**: 기체 따위의 팽창 후의 부피를 팽창 전의 부피로 나눈 값.
* **선**: 빛, 입자, 에너지 등의 폭이 좁은 흐름.
* **음극선:** 진공 방전을 할 때에, 음극에서 양극으로 빠르게 흐르는 음이온의 흐름.
* **알파 입자**: 방사성 물질의 원자핵이 알파 붕괴할 때 나오는 헬륨 원자핵. 양성자 2개와 중성자 2개로 구성됨.
* **베타선**: 방사성 물질의 원자핵이 베타 붕괴할 때 나오는 고속의 전자선.

[문제 2] (10점)

<보기>는 윗글을 정리한 것이다. <보기>의 ①, ②, ③, ④에 들어갈 적절한 말을 윗글에서 찾아 쓰시오.

<보기>

주요 내용	세부 내용
구름 상자 제작의 계기	• 안개와 구름 속에서 아름다운 무지개무늬가 자신의 그림자 주위에 나타나는 (①) 현상을 재현하기 위해 고안
구름 상자에서 응결핵의 생성	• 구름 상자에서 음극선에 의해 만들어진 응결핵이 (②)에 의해 움직이므로 음이온임을 확인
선에 따른 입자의 궤적 식별	• 발생원에서 방사형으로 퍼져 나오는 (③)의 경로에 직선 모양으로 응결된 구름 알갱이들이 나타남 • 베타선의 발생원을 가져오자 길쭉한 실 모양 입자의 궤적이 나타남
(④)의 표준적인 장비로 활용	• 개선된 구름 상자에 나타나는 궤적을 통해 입자의 정체 파악 가능

① _____(2.4점)　　② _____(2.6점)

③ _____(2.4점)　　④ _____(2.6점)

3. 출제 의도

과학·기술 분야의 글에 드러난 정보를 바탕으로 구름 상자 제작의 계기, 구름 상자에서 응결핵의 생성과 독특한 궤적의 선들의 궤적의 형성, 구름 상자가 입자 물리학에서 차지하는 역할 등 여러 가지 정보를 단서로 하여 사실적인 세부 내용 및 중심 내용을 파악할 수 있는 능력을 확인하고자 한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	**과목명: 독서**		**관련**
	성취기준 1	글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	[12독서02-01]
	성취기준 2	과학·기술 분야의 글을 읽으며, 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다.	[12독서03-03]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능특강(독서)	EBS	교육방송 편집부	2025	177-178	제시문	○

5. 문항 해설

①은 본문 1문단에서 “안개와 구름 속에서 관찰자의 그림자가 드리워지며 그림자 주위에 아름다운 무지개무늬가 나타나는 브로켄 현상을 목격했다.”라고 설명하고 있으므로 ①의 정답은 ‘브로켄’이다.

②는 본문 2문단에서 “구름 상자에서 전기장을 걸었을 때 응결핵을 머금은 물방울들이 전기력에 의해 움직이는 것을 관찰했고, 이를 통해 생성된 응결핵이 이온임을 확인할 수 있었다.”라고 설명하고 있으므로 ②의 정답은 ‘전기력’이다.

③은 본문 3문단에서 “알파 입자의 발생원을 구름 상자에 넣자 그 발생원에서 방사형으로 퍼져 나오는 알파 입자의 경로에 직선 모양으로 응결된 구름 알갱이들이 나타났다.”라고 설명하고 있으므로 ③의 정답은 ‘알파 입자’이다.

④는 본문 4문단에서 “구름 상자는 입자 물리학의 표준적인 장비로 널리 활용되기 시작했다”라고 설명하고 있으므로 ④의 정답은 ‘입자 물리학’이다.

6. 예시 답안 혹은 정답

① 브로켄
② 전기력
③ 알파 입자
④ 입자 물리학
- ①, ②, ③, ④는 순서를 반드시 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 3번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	독서
	핵심개념 및 용어	읽기, 모사, 모(模), 임(臨), 방(倣)
예상 소요 시간	4분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

모사는 과거에서부터 현대까지 이어져 오는 행위로 원화(原畵), 원도(原圖) 등 기존 회화 및 서(書)의 예술 작품을 모방하여 그것을 재현해 내는 것을 말한다. 모사라는 단어는 예로부터 지금까지 꾸준히 사용되었는데, 그 의미는 시대 상황에 따라 조금씩 다르게 인식되었다.

모사에 대한 최초의 문헌적 언급은 6세기 초 중국 남제(南齊)의 사혁(謝赫)이 저술한 『고화품록(古畫品錄)』에서 확인할 수 있다. 『고화품록』은 화가 품평서로, 그림을 그릴 때 필요한 6가지 원칙인 화육법(畫六法)을 제시하고 있다. 이 중 여섯 번째에 해당하는 전이모사(轉移模寫)가 모사의 어원이 되었다고 보고 있다. 전이모사는 선인의 그림을 본떠서 그리면서 그 기법을 체득한다는 의미로, 학습의 의미를 지니고 있다. 회화에서 모사를 통한 학습은 현재에도 꾸준하게 사용될 만큼 중요한 학습 방법이다. 이처럼 모사의 어원은 학습의 의미로서 시작되었으며, 지금까지도 그 의미가 계속 이어져 오고 있다.

사진이나 복사 기술이 없던 시절에 시간적·공간적 제약과 한계를 극복하기 위한 수단으로 모사가 활용되기도 하였다. 유교 국가로 주자가례(朱子家禮)를 중시했던 조선 시대에는 직접적인 추모의 대상으로 중시되던 영정(影幀)이 모사의 대상이 되었다. 여러 곳에 배향되었던 인물의 경우 기존의 영정을 복제의 의미로 모사하여 여러 점을 제작한 뒤 새로운 봉안처에 봉안하였다. 영정 모사는 복제의 의미와 더불어 시간이 흐르면서 자연적·인위적으로 손상되는 영정의 원형을 잃지 않으려는 보존의 의미도 지니고 있다. 보존적 의미의 영정 모사는 원형의 형태와 똑같이 모사하기도 하지만, 얼굴의 형태를 제외한 바닥과 의복 등은 당시의 화법을 반영하여 모사하기도 했다. 이는 선조의 얼굴은 후세에 그대로 전하되 당시의 상황에 맞게 화법을 반영하여 모사한 것으로 재창조의 의미를 지니고 있다.

예로부터 동양 회화에서 사용된 모사의 방법으로는 '모(模)', '임(臨)', '방(倣)' 세 가지가 있는데, 모두 원화를 똑같이 그린다는 의미로 사용되나, 행하는 방식에 차이가 있으며 사용되는 목적이 다르다. '모'는 원작 위에 얇은 종이나 비단을 놓고 비쳐 나오는 형상을 그려 내는 것으로, 원화의 원형을 유지할 수 있는 가장 좋은 방법이다. 이를 통해 기초적인 기법을 터득하게 된다. 모사의 결과가 원본을 사진으로 찍은 것처럼 똑같아 조선 시대에는 원본을 대신할 수 있는 작품을 수집하려는 목적으로 활용되었다. '임'은 원작을 옆에 두고 보면서 종이에 옮겨 그리는 것으로, 모사를 하는 사람의 손과 눈을 모두 훈련할 수 있어 기법의 심화된 학습이 가능했다. '임'의 방법은 원화의 외형을 보면서 따라 그리기 때문에 원화와 비슷한 형태를 하고 있으나 '모'의 방법으로 그려진 형태만큼 정확하게 똑같지는 않으며, 원화에 구속되지 않아 그림을 그리는 사람의 개성이 드러나게 된다. '방'은 그림을 자세히 관찰한 후 원작자의 의도를 이해하고 자유롭게 해석하여 이를 새롭게 재구성해 종이에 그리는 것으로, 배운다는 의미가 강한 모사 방법이다. 형태적으로는 원화와 비슷한 작품이 나오기도 하지만, 자세히 보면 그리는 화가의 생각과 개성이 표현되는 방법으로 원화와 차별되는 창작품이라는 의미를 갖게 한다.

[문제 3-1]

<보기 1>은 윗글을 문단별로 정리한 것이다. <보기>의 ①, ②, ③, ④에 들어갈 말을 윗글에서 찾아 쓰시오.

<보기 1>

문단	내용
1문단	모사는 과거에서부터 이어져 온 행위로, 기존 회화 및 서(書)의 예술 작품을 (①) 하여 재현하는 것이다. 모사의 의미는 시대 상황에 따라 조금씩 다르게 인식되었다.
2문단	모사의 어원은 (②)의 의미에서 시작되었으며 지금까지도 그 의미가 계속 이어져 오고 있다.
3문단	모사는 사진이나 복사 기술이 없던 시절에 시간적·공간적 제약이나 한계를 극복하기 위한 수단으로 활용되었다. (③) 모사는 복제의 의미와 함께 시간이 흐르면서 자연적이거나 인위적으로 손상되는 원형을 잃지 않으려는 보존의 의미를 지닌다.
4문단	예로부터 동양 회화에서 사용된 모사의 방법은 세 가지가 있는데, 모두 (④)을/를 똑같이 그린다는 의미는 동일하지만, 행하는 방식과 사용되는 목적이 다르게 나타났다.

① _____(1.8점)　　② _____(2.2점)

③ _____(1.8점)　　④ _____(2.2점)

[문제 3-2]

<보기 2>의 학생1과 학생2가 어떤 모사의 방법으로 그림을 그렸는지 윗글에서 찾아 쓰시오.

<보기 2>

선생님: 오늘 자신이 그린 그림을 소개해 볼까?

학생1: 저는 배운다는 의미가 가장 강한 모사의 방법을 활용하였어요. 형태적으로는 원화와 비슷하기도 하지만 원본과 차별화되어 개성이 가장 잘 표현된 창작품을 완성하고 싶었어요.

학생2: 저는 원본과 형태의 모습이 가장 유사하게 나오는 모사 방법을 활용하였어요. 즉 모사의 결과가 원본을 사진으로 찍은 것처럼 똑같은 그림을 그리고 싶었습니다.

⑤ 학생1: _____(1.0점)　　⑥ 학생2: _____(1.0점)

3. 출제 의도

인문·예술 분야 글의 주제와 내용에 대해 이해하는 문제이다. 기존 회화 및 서(書)의 예술 작품을 모방하여 그것을 재현해 내는 모사의 의미, 모사의 여러 가지 방법, 모사가 가지는 미술사적 의의에 대해 파악하는 능력을 확인한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	과목명: 독서		관련
	성취기준 1	글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	[12독서02-01]
	성취기준 2	글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진, 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.	[12독서02-02]
	성취기준 3	글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.	[12독서02-03]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능완성(독서·문학·언어와 매체)	EBS	교육방송 편집부	2025	241~242	제시문	○

5. 문항 해설

모사는 기존 회화 및 서(書)의 예술 작품을 '모방'하여 재현하는 것이다. 모사의 어원은 '학습'의 의미에서 시작되었으며 지금까지도 그 의미가 계속 이어져 오고 있다. '영정' 모사는 복제의 의미와 함께 시간이 흐르면서 자연적이거나 인위적으로 손상되는 원형을 잃지 않으려는 보존의 의미를 지닌다. 예로부터 동양 회화에서 사용된 모사의 방법은 세 가지가 있는데, 모두 '원화'를 똑같이 그린다는 의미는 동일하지만, 행하는 방식과 사용되는 목적은 다르다.

'방'은 배운다는 의미가 강한 모사 방법이다. 형태적으로는 원화와 비슷한 작품이 나오기도 하지만, 자세히 보면 그리는 화가의 생각과 개성이 표현되는 방법으로 원화와 차별된다. '모'는 원작 위에 얇은 종이나 비단을 놓고 비쳐 나오는 형상을 그려 내는 것으로, 원화의 원형을 유지할 수 있는 가장 좋은 방법이다.

6. 예시 답안 혹은 정답

① 모방
② 학습
③ 영정
④ 원화 / 원작 / 원본
⑤ 방
⑥ 모

- ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥은 순서를 반드시 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 4번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	언어와 매체
	핵심개념 및 용어	중세 국어 음소 체계, 단모음, 이중 모음, 팔종성법
예상 소요 시간	8분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

孔공子ᄌᆡ曾증子ᄌᆞ ᄃᆞ려닐러ᄀᆞᆯᄋᆞ샤ᄃᆡ몸이며얼굴이며머리털이며ᄉᆞᆯᄒᆞᆫ父부母모ᄭᅴ받ᄌᆞ온거시라敢감히헐워샹히오디아니홈이효도ㅣ비르소미오몸을셰워道도를行힝ᄒᆞ야일홈을後후世셰예베퍼뻐父부母모ᄅᆞᆯ현뎌케홈이효도ㅣᄆᆞᄎᆞᆷ이니라

- 『소학언해』(1587)

[현대어 풀이]

공자가 증자에게 일러 말씀하시되 몸과 형체와 머리털과 살은 부모께 받은 것이다. 감히 헐게 하여 상하게 하지 아니함이 효도의 비롯함이고 몸을 세워 도를 행하여 이름을 후세에 널리 퍼지게 하여 부모를 드러나게 하는 것이 효도의 마침이다.

위 자료는 1587년 간행된 『소학언해』이다. 이를 통해 훈민정음 창제 이후 한 세기가 지난 중세 국어의 언어적 특징을 알 수 있다. 그중 중세 국어의 모음이 갖는 가장 큰 특징으로 '받ᄌᆞ온', 'ᄆᆞᄎᆞᆷ이니라'에서 보이는 'ㆍ(아래 아)'를 들 수 있다. 현대 국어에서는 쓰지 않는 모음이다.

중세 국어의 단모음은 'ㆍ'를 포함하여 'ㅣ, ㅡ, ㅓ, ㅏ, ㅜ, ㅗ, ㆍ'의 일곱 개였다. '(①), (②), (③), (④)'는 현대 국어에서는 단모음이지만, 중세 국어에는 이중 모음이었다.

이 시기에는 음절의 끝소리를 적을 때에 '팔종성법(八終聲法)'을 적용하였다. '팔종성법'은 'ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ, ㅂ, ㅅ, ㆁ'의 여덟 개 자음으로 받침을 쓸 수 있는 내용의 표기법이다. 중세 국어는 현대 국어와 달리 음절의 끝소리에서 '(⑤)'과/와 '(⑥)'을/를 구별하여 발음하였기 때문에 이를 표기에서도 구별했던 것을 알 수 있다.

[문제 4] (10점)

윗글의 ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥에 들어갈 자음과 모음을 <보기>에서 찾아 쓰시오.

<보기>

자음: ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㄴ, ㄷ, ㅌ, ㅁ, ㅂ, ㅍ, ㅅ, ㅈ, ㅊ, ㅇ, ㆆ, ㅎ, ㄹ, ㅿ

모음: ㆍ, ㅡ, ㅣ, ㅗ, ㅏ, ㅜ, ㅓ, ㅛ, ㅑ, ㅠ, ㅕ, ㅐ, ㅔ, ㅚ, ㅟ

① _____(1.6점) ② _____(1.6점)

③ _____(1.6점) ④ _____(1.6점)

⑤ _____(1.8점) ⑥ _____(1.8점)

3. 출제 의도

시간의 흐름에 따라 언어가 변화했음을 중세 국어와 현대 국어의 음운 체계를 살펴보면서 파악할 수 있는지를 알아보고자 함.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	**과목명: 국어, 언어와 매체**		**관련**
	성취기준 1	국어가 변화하는 실체임을 이해하고 국어생활을 한다.	[10국04-01]
	성취기준 2	실제 국어생활을 바탕으로 음운의 체계와 변동에 대해 탐구한다.	[12언매02-01]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 국어	최원식 외	창비	2018	6장	제시문	○

5. 문항 해설

훈민정음을 창제하면서 우리말을 우리글로 적을 수 있게 되었고, 우리는 당시의 음운 체계를 현대 국어의 음운 체계와 비교할 수 있게 되었다. 문제4는 시기별 한국어의 음운 체계를 비교한 결과 단모음과 이중 모음의 변화가 있음을 ㅖ, ㅒ, ㅚ, ㅟ 등을 통해 확인할 수 있다. 그리고 자음의 발음에도 변화가 있음을 확인하고자 받침에서의 ㅅ, ㄷ에 대한 인식이 중세 국어와 현대 국어에서 달랐음을 확인할 수 있다.

6. 예시 답안 혹은 정답

①, ②, ③, ④
ㅚ, ㅟ, ㅒ, ㅖ

⑤, ⑥
ㄷ, ㅅ

- ①, ②, ③, ④는 순서와 무관함.
- ⑤, ⑥은 순서와 무관함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 5번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	문학
	핵심개념 및 용어	작품의 이해와 표현, 춘향전, 만남과 이별
예상 소요 시간	7분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

[A]
춘향의 거동 보아라
오른손으로 일광을 가리고
왼손 높이 들어 저 건너 죽립 보이느냐
ⓐ대 심어 울하고 솔 심어 정자라
동편에 연당(蓮塘)이요 서편에 우물이라
노방(路傍)에 시매고후과(時賣故侯瓜)*요 산수유 국화라
문전(門前)에 학종선생류(學種先生柳)*요 산수유 긴 버들
휘늘어진 늙은 장송 광풍에 흥을 겨워 우쭐 활활 춤을 춘다
사립문 안에 삽살개 거기 앉아
먼 산만 바라보며 꼬리 치는 저 집이건대
ⓑ황혼에 정녕 돌아오소

[B]
ⓒ떨치고 가는 모습 사람의 간장을 다 녹인다
아아 너는 어떤 계집아이건대 장부의 뼈다귀를 다 녹이노
아아 너는 어떤 계집아이건대 나를 자주 속이느냐
녹음방초승화시(綠陰芳草勝華時)*에 해는 어이 더디게 가노
오동야월(梧桐夜月) 달 밝은데 ⓓ밤은 어이 쉽게 가노

[C]
ⓔ일월무정(日月無情) 덧없도다 옥빈홍안(玉鬢紅顔)이 공로(空老)로다
ⓕ우는 눈물 받아 내면 배도 타고 가련마는
지척동방 천 리 되어 바라를 보니 눈에 암암

- 작자 미상, 「소춘향가」

* **노방에 시매고후과**: 길가에서는 때에 맞게 오이를 팔고 있음.
* **문전에 학종선생류**: 문 앞에는 오류 선생을 본받아 버드나무를 심음.
* **녹음방초승화시**: 우거진 나무 그늘과 향기로운 풀이 한창인 여름철.

[문제 5] (10점)

<보기>는 윗글을 읽은 학생의 감상이다. <보기>의 ①, ②, ③의 감상의 근거가 되는 표현을 윗글의 ⓐ~ⓕ에서 찾아 쓰시오.

<보기>

윗글은 춘향과 이몽룡의 만남과 서로에 대한 그리움을 담았다고 해. [A]에서는 춘향이 이몽룡에게 자신의 집을 직접 알려주며, ①춘향 자신의 집으로 오라고 말하고 있어. [B]에서는 춘향을 향한 이몽룡의 연정을 알 수 있는데, ②춘향과의 만남의 시간이 짧은 것에 아쉬워하는 마음도 보여. [C]에서는 춘향이 ③이몽룡을 그리워하는 마음을 과장된 표현을 활용하여 절절하게 드러내고 있어.

① _____(3.2점) ② _____(3.4점) ③ _____(3.4점)

3. 출제 의도

문학 작품을 이해하기 위해 화자, 등장인물 등의 정감을 나타내는 표현에 대한 이해가 필요함을 알고, 화자의 감정이 작품에서는 어떤 구절로 표현되었는지를 이해하고 있는지, 잡가를 통해 파악하고자 한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	**과목명: 문학**		**관련**
	성취기준 1	문학 작품은 내용과 형식이 긴밀하게 연관되어 이루어짐을 이해하고 작품을 감상한다.	[12문학02-01]
	성취기준 2	작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다.	[12문학02-02]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능완성(독서·문학·화법과 작문)	EBS	교육방송 편집부	2025	227	제시문	X

5. 문항 해설

제시문은 판소리 '춘향가'를 일부를 편집하여 재구성한, 조선 시대 후기 십이잡가의 하나이다. 제시문은 A, B, C로 나눌 수 있다. 이몽룡에게 집을 알려주는 춘향을 보여주는 A, 이몽룡의 시점에서 춘향에 대한 연정을 드러내는 B, 그리고 다시 춘향의 시점에서 이몽룡에 대한 그리움, 슬픔 등을 보이는 C의 구성으로 이루어져 있다. 제시문의 구성에 대한 이해를 바탕으로 화자들의 감정을 나타내고 있는 구절을 찾아 작품의 이해에 깊이를 더할 수 있다. 이몽룡이 집으로 찾아오기를 강하게 바라는 춘향의 마음 ⓑ, 임과의 짧은 만남을 아쉬워하는 이몽룡의 마음 ⓔ, 그리고 이몽룡을 그리워하는 춘향의 마음 ⓕ가 작품 곳곳에서 이를 보여주고 있다.

6. 예시 답안 혹은 정답

① ⓑ / 황혼에 정녕 돌아오소 / ⓑ 황혼에 정녕 돌아오소
② ⓓ / 밤은 어이 쉽게 가노 / ⓓ 밤은 어이 쉽게 가노
③ ⓕ / 우는 눈물 받아 내면 배도 타고 가련마는 / ⓕ 우는 눈물 받아 내면 배도 타고 가련마는
- ①, ②, ③은 순서를 반드시 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 6번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	화법과 작문
	핵심개념 및 용어	토론, 인공 지능, 판사, 재판, 공정
예상 소요 시간	4분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

사회자: 최근에는 여러 법과 판례, 사건 기록 등 방대한 정보를 바탕으로 공정한 판단을 해야 하는 사법 영역에서도 인공 지능의 활용 영역이 넓어지고 있습니다. 이와 더불어 인공 지능 판사가 인간 판사보다 객관적이고 공정한가에 대한 논의가 많이 진행되고 있습니다. 그래서 오늘은 '인공 지능 판사가 재판하는 제도를 도입해야 한다.'라는 논제로 토론을 진행해 보고자 합니다. 먼저 찬성 측 제1 토론자의 입론을 듣겠습니다.

찬성1: '2021 국민 법의식 실태 조사'에 따르면 '법관의 재판은 외부의 영향을 받지 않는가?'라는 질문에 대해 응답자의 절반 정도가 외부적인 요인에 재판이 영향을 받는다고 답했습니다. 법적으로 신분과 지위가 보장되긴 해도, 판사도 사회의 구성원이므로 여론이나 언론으로부터 자유로울 수 없습니다. 더구나 인터넷이나 소셜 네트워크 서비스의 발달로 인해 여론과 다른 판결을 내린 판사의 경우 사회적 평판이 훼손될 수도 있습니다. 더불어 인간은 편견에 의한 판단을 내릴 우려를 항상 가지고 있습니다. 미국의 과학 주간지 '사이언스'는 2021년 특별 호에서 '범죄 불공정'을 다뤘습니다. 수감률이 세계 최고인 미국에서 인종별로 수감률의 차이가 매우 심각하다는 것이 주요 내용이었습니다. 재판의 과정에서 백인은 17명 중 1명꼴로 감옥에 가지만 흑인은 3명 중 1명꼴로 감옥에 간다는 것이죠. 판사가 법과 원칙이 아닌 편견이나 감정에 따른 판결을 내릴 가능성을 배제할 수 없다는 것입니다. 같은 종류의 범죄라 하더라도 판사에 따라 형량이 다르다는 점도 이를 뒷받침합니다. 따라서 외부의 영향을 받지 않고 편견 없이 법과 원칙에 따라 공정한 재판을 할 수 있는 인공 지능 판사를 도입해야 합니다.

사회자: 반대 측 제2 토론자, 반대 신문해 주십시오.

반대2: 같은 종류의 범죄라도 판사에 따라서 형량이 달라지는 것은 판사 개인의 문제라기보다는 전직 공직자가 공공 기관의 업무에 계속하여 영향력을 가지게 되는 현상인 전관예우와 같은 부적절한 관행의 문제로 볼 수 있습니다. 최근 이슈가 된 김○○ 씨의 재판이 그 사례입니다. 따라서 제대로 검증이 되지 않은 인공 지능 판사를 도입할 것이 아니라 부적절한 관행을 개선하는 것이 더 중요하지 않을까요?

찬성1: 물론 부적절한 관행의 문제점도 있다고 볼 수 있지만 인간 판사는 외부의 압력이나 관행으로부터 자유로울 수 없기 때문에 공정성에 대한 의문이 생기는 것이라고 생각합니다.

사회자: 반대 측 제1 토론자 입론해 주십시오.

반대1: 인공 지능의 판단으로 형량을 결정했는데 오랜 시간이 지난 뒤에 문제가 발생하면 누구에게 책임을 물을 수 있을까요? 인공 지능 판사는 책임의 소재가 불분명하며 최종 결정에 이르게 된 과정을 설명할 수 없다는 기술적 문제도 가지고 있습니다. 결정의 과정을 알 수 없고 책임 소재도 불분명한 판결에 쉽게 승복하기는 어려울 것입니다. 인공 지능이 학습하는 데이터가 결국 인간 판사가 수행한 과거의 법 집행 기록들이라는 점이 중요합니다. 인공 지능 판사의 판결은 기존의 판결을 넘어설 수 없는 것이죠. 시대가 변하면서 과거의 판결과 현재의 판결 간의 차이가 발생하게 되는 게 당연한 이치인데 인공 지능 판사는 이러한 시대의 변화를 반영할 수 없습니다. 또한 인공 지

능이 학습하는 법 집행 기록에는 인간의 편향이 섞여 있을 수 있으며, 인공 지능 판사는 이러한 편향을 더욱 공고히 만들 수 있다는 점에서 재판을 공정하게 진행하기 어렵습니다. 2021년 유럽 의회가 채택한 '형사 사법 인공 지능 결의안'에서는 투명성과 책임성을 담보한 인공 지능이 개발되어서 시민의 기본권에 아무 해도 입히지 않는다고 신뢰할 수 있을 때까지 형사 재판에서 인공 지능이 내린 결론을 그대로 사용해서는 안 된다고 결정했습니다. 인공 지능 판사의 도입은 성급한 생각입니다.

사회자: 찬성 측 제1 토론자, 반대 신문해 주십시오.

찬성1: '형사 사법 인공 지능 결의안'의 경우는 한시적인 제한 사항일 뿐 그 내용을 인공 지능 판사 도입에 대한 반대 입장으로 보기 어렵습니다. 또한 인공 지능 판사를 도입한 에스토니아와 같은 나라나, 피의자나 피고인의 방대한 정보를 인공 지능의 분석에 의지하는 미국의 일부 지역 사례도 있습니다. 이에 대해 어떻게 생각하십니까?

(하략)

[문제 6] (10점)

<보기>는 윗글을 정리한 것이다. <보기>의 ①, ②, ③, ④에 들어갈 말을 윗글에서 찾아 쓰시오.

<보기>

찬성1의 입론	• 인간 판사는 법과 원칙이 아닌 편견이나 감정에 따른 판결을 내릴 우려가 있다. • 외부의 영향을 받지 않고 편견 없이 법과 원칙에 따라 (①)한 재판을 할 수 있는 인공 지능 판사를 도입해야 한다.
반대2의 반대 신문	• 같은 종류의 범죄라도 판사에 따라서 형량이 달라지는 것은 판사 개인의 문제가 아니고, 전관예우와 같은 관행의 문제이다. • 제대로 검증되지 않은 인공 지능 판사를 도입할 것이 아니라 (②)한 관행을 개선하는 것이 중요하다.
반대1의 입론	• 인공 지능 판사의 재판은 책임 소재가 불분명하고, 최종 결정에 이르는 과정을 알 수 없는 기술적 문제가 존재한다. • 인공 지능 판사는 시대의 변화를 반영할 수 없고, 인간의 (③)이/가 섞일 수 있다. • 유럽 의회가 채택한 '형사 사법 인공 지능 결의안'에서는 인공 지능이 내린 결론을 그대로 사용하는 것을 금지하였다.
찬성1의 반대 신문	• 유럽 의회의 '형사 사법 인공 지능 결의안'의 내용은 (④) 사항일 뿐이고, 특정 국가나 지역에서는 인공 지능 판사 제도를 도입하거나 인공 지능 분석에 의지한다.

① _____(2.7점)　② _____(2.7점)

③ _____(2.3점)　④ _____(2.3점)

3. 출제 의도

토론이 진행되는 과정과 토론의 쟁점, 각 토론자가 말하는 내용을 파악하는 문제이다. 말하기·듣기 활동으로 인공 지능 판사의 공정한 재판이란 토론의 쟁점을 정확하게 이해하고 각 찬성과 반대 토론자가 제시하고 있는 논거를 명확하게 이해하는 능력을 확인한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	과목명: 화법과 작문		관련
	성취기준 1	사회적 의사소통 행위로서 화법과 작문의 특성을 이해한다.	[12화작01-01]
	성취기준 2	상대측 입론과 반론의 논리적 타당성에 대해 반대 신문하며 토론한다.	[12화작02-03]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능완성(독서·문학·화법과 작문)	EBS	교육방송 편집부	2025	93	제시문	○

5. 문항 해설

찬성1의 입론에서는 외부의 영향을 받지 않고 편견 없이 법과 원칙에 따라 '공정'한 재판을 할 수 있는 인공 지능 판사를 도입해야 한다고 한다. 반대2의 반대 신문에서는 판사에 따라서 형량이 달라지는 것은 판사 개인의 문제가 아니고 전관예우와 같은 관행의 문제이기 때문에, 제대로 검증되지 않은 인공 지능 판사를 도입할 것이 아니라 '부적절'한 관행을 개선하는 것이 더 중요하다고 한다. 반대1의 입론에서는 인공 지능 판사의 재판은 책임 소재가 불분명하고 최종 결정에 이르는 과정을 알 수 없는 기술적 문제가 존재하고, 인공 지능 판사는 시대의 변화를 반영할 수 없고, 인간의 '편향'이 섞일 수 있고, 유럽 의회가 채택한 형사 사법 인공 지능 결의안에서는 인공 지능이 내린 결론을 그대로 사용하는 것을 금지하였기 때문에 인공 지능 판사의 도입은 성급하다고 한다. 찬성1의 반대 신문에서는 유럽 의회의 형사 사법 인공 지능 결의안의 내용은 '한시적인 제한' 사항일 뿐이라고 한다.

6. 예시 답안 혹은 정답

① 공정(한)
② 부적절(한)
③ 편향
④ 한시적(인) 제한
- ①, ②, ③, ④는 순서를 반드시 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 □ 면접 및 구술고사 □ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 7번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	화법과 작문
	핵심개념 및 용어	글쓰기 계획, 보완 자료, 풍납 토성, 몽촌 토성
예상 소요 시간	5분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

[작문 과제]

친구들에게 소개하고 싶은 주제를 찾아 설명문 쓰기

[A] 서울은 조선 건국 이래 약 600년간 수도로서 정치, 경제, 사회 등에서 중심지의 역할을 하였다. 그런데 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 백제 도읍지의 모습을 확인할 수 있게 되었는데, 긴 세월 동안 잠들어 있던 옛 백제 수도의 모습이 비로소 세상에 알려지게 된 것이다.

[B] 백제 초기 왕성인 풍납 토성은 당시 비옥한 평야에 자리 잡았다. 한강을 따라 서해로 진출하기 좋은 위치이다 보니 이 일대는 국가적으로 중요한 요충지였으며, 풍납 토성은 백제 유적 가운데 규모가 가장 큰 토성이다. 1925년 대홍수 때 토성 지하에 있던 수많은 유물이 드러나면서 그 존재가 알려졌으며, 동벽의 토성 형태는 비교적 온전히 남아 있다. 토성 안 흙더미에서는 청동으로 만든 작은 솥을 비롯해 금가락지, 수막새 등이 발견되었다. 풍납 토성을 짓는 데 약 100만 명 이상이 동원되었다고 하는데, 이는 백제가 강력한 지배 체제와 우수한 토목 기술을 갖추었음을 보여 준다. 풍납 토성은 판으로 틀을 만들고 그 안에 흙과 모래를 층층이 부은 다음, 땅을 다지는 기구인 달구와 방망이로 찧어 단단하게 쌓아 올리는 '판축법'과 나뭇잎, 나뭇가지 등을 깔아 지반을 다지는 '부엽법'으로 만들었다. 풍납 토성은 백제 초기의 모습을 엿볼 수 있는 중요한 유적으로, 복원 및 발굴 조사가 지속적으로 이어지고 있다.

[C] 서울 올림픽 개최를 계기로 복원이 추진된 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 있었음이 확인되었으며, 동문과 북문 사이에 약 270m의 외성도 있다. 유난히 높고 툭 튀어나온 성벽 부분을 토단이라 불렀는데, 남쪽 토단은 망을 보기 좋은 위치였다. 성 내부에서는 움집터, 독무덤, 저장 구덩이 등과 함께 백제 토기를 비롯하여 무기, 낚싯바늘, 돌절구 등 각종 유물이 출토되어 한성 백제 시대 연구에 귀중한 자료를 얻게 되었다.

[문제 7-1]

<보기 1>은 윗글을 쓰기 위한 학생의 글쓰기 계획이다. <보기 1>의 ㉠~㉥ 중 윗글에 반영된 것을 찾아 문단별로 기호를 쓰시오.

<보기 1>

㉠ 고대 국가로서 기틀을 마련한 시기에 백제 도읍의 역할을 설명한다.
㉡ 풍납 토성과 몽촌 토성 발굴이 가지고 있는 의의를 밝힌다.
㉢ 풍납 토성이 발굴된 계기를 설명하고, 그 형태가 온전히 남아 있는 이유를 설명한다.
㉣ 풍납 토성에서 발굴된 유물과 사용된 건축 방법을 설명한다.
㉤ 몽촌 토성 성벽의 방어용 성격을 설명한다.
㉥ 몽촌 토성의 발굴 의의와 복원 과정을 설명한다.

문단	글쓰기 계획	문단	글쓰기 계획
[A]	① _____(2.6점)	[B]	② _____(2.6점)
[C]	③ _____(2.6점)		

[문제 7-2]

<보기 2>는 학생이 윗글의 내용을 보완하기 위해 수집한 자료이다. 문단 [A], [B], [C] 중 <보기 2>의 자료를 활용하기에 적절한 문단을 쓰시오.

<보기 2>

(가) [신문 기사]

○○ 토성은 오래전부터 한성 백제 시대의 토성으로 전해져 왔을 뿐, ○○ 토성과 관련된 구체적 내용은 밝혀지지 않고 있었다. 1980년대에 들어 주변 일대가 서울 88 올림픽 체육 시설 건립지로 확정됨에 따라 ○○ 토성에 대한 연구를 실시하고 이 일대를 유적 공원으로 복원하기로 결정하였다. 이에 고증 자료를 얻기 위해 □□ 대학교 박물관에서 1983~1988년까지 5차에 걸쳐 발굴 조사를 실시하였고, 그 결과를 바탕으로 현재의 모습으로 복원 정비가 이루어지게 되었다.

(나) [역사 보고서]

2004년 △△ 토성의 동벽 밖 지역에서 백제의 목조 우물이 발견되었다. 목조 우물이 발견된 것은 국내에서는 처음으로, 목조 우물의 높이는 2.5m에 이르렀으며 목조 우물은 14단으로 짜여 있었다. 우물이 성 밖에서 발견되었다는 것은 당시 △△ 토성의 성안에는 물론 성 밖에도 많은 사람이 살며 우수한 토목 기술을 갖추고 있었음을 보여 준다. △△ 토성 주변의 지질은 뻘층을 이루고 있었는데, 우물이 이러한 지질에서 잘 견딜 수 있도록 목재가 사용된 것으로 보인다. 나무의 종류는 상수리나무로 밝혀졌는데, 상수리나무는 집을 짓거나 배를 만들 때 많이 사용되는 것으로, 물속이나 여러 환경에서 잘 견디는 수종이다. 목재와 목재의 이음새에는 진흙을 발라 이물질의 침투를 막은 것으로 밝혀졌다. 백제의 목조 우물은 △△ 토성 주변까지 번성했던 백제의 모습과 백제인의 지혜를 엿볼 수 있는 자료이다.

자료	문단	자료	문단
(가)	④ _____(1.1점)	(나)	⑤ _____(1.1점)

3. 출제 의도

독자에게 주제를 설명하는 작문 활동을 위하여 주제 전달을 위한 글쓰기 계획과 보완 자료를 활용하는 문항이다. 글에 드러난 정보를 바탕으로 풍납 토성과 몽촌 토성에 대한 내용을 이해하고, 이를 바탕으로 글쓰기 계획과 보완 자료를 정확하게 활용할 수 있는 능력을 확인하고자 한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	**과목명: 화법과 작문**		**관련**
	성취기준 1	사회적 의사소통 행위로서 화법과 작문의 특성을 이해한다.	[12화작01-01]
	성취기준 2	가치 있는 정보를 선별하고 조직하여 정보를 전달하는 글을 쓴다.	[12화작03-01]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능특강(화법과 작문)	EBS	교육방송 편집부	2025	88	제시문	○

5. 문항 해설

①은 본문 1문단에서 “풍납 토성과 몽촌 토성이 발굴되면서 백제 도읍지의 모습을 확인할 수 있게 되었는데, 긴 세월 동안 잠들어 있던 옛 백제 수도의 모습이 비로소 세상에 알려지게 된 것이다.”라고 설명하고 있으므로 ①의 정답은 ‘㉡ 풍납 토성과 몽촌 토성 발굴이 가지고 있는 의의를 밝힌다.’이다.

②는 본문 2문단에서 “토성 안 흙더미에서는 청동으로 만든 작은 솥을 비롯해 금가락지, 수막새 등이 발견되었다. 풍납 토성을 짓는 데 약 100만 명 이상이 동원되었다고 하는데, 이는 백제가 강력한 지배 체제와 우수한 토목 기술을 갖추었음을 보여 준다.”라고 설명하고 있으므로 ②의 정답은 ‘㉣ 풍납 토성에서 발굴된 유물과 사용된 건축 방법을 설명한다.’이다.

③은 본문 3문단에서 “북쪽 방향의 침공에 대비한 방어용 성의 성격을 지닌 것으로 알려져 있다.”라고 설명하고 있으므로 ③의 정답은 ‘㉤ 몽촌 토성 성벽의 방어용 성격을 설명한다.’이다.

④는 <보기2>의 (가)에서 “1980년대에 들어 주변 일대가 서울 88 올림픽 체육 시설 건립지로 확정됨에 따라 ○○ 토성에 대한 연구를 실시하고”라는 설명이 본문 3문단(C)에서 “서울 올림픽 개최를 계기로 복원이 추진된 몽촌 토성”에 대한 내용과 부합되므로 ④의 정답은 ‘[C]’이다.

⑤는 <보기2>의 (나)에서 “당시 △△ 토성의 성안에는 물론 성 밖에도 많은 사람이 살며 우수한 토목 기술을 갖추고 있었음을 보여 준다.”라는 설명이 본문 2문단(B)에서 “이는 백제가 강력한 지배 체제와 우수한 토목 기술을 갖추었음을 보여준다.”라는 진술과 내용이 부합되므로 ⑤의 정답은 ‘[B]’이다.

6. 예시 답안 혹은 정답

① ㉡
② ㉣
③ ㉤
④ [C] / C / 3문단
⑤ [B] / B / 2문단
- ①, ②, ③, ④, ⑤는 순서를 반드시 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 어문규범(한글맞춤법)에 어긋나거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☐ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(국어) / 8번	
출제 범위	국어과 교육과정 과목명	독서
	핵심개념 및 용어	택배 네트워크의 정의와 종류, 터미널의 역할
예상 소요 시간	7분 / 전체 60분	

2. 문항 및 자료

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 모은 후 이를 분류하여 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 도착하게 된다. 광범위한 지역에 흩어져 있는 많은 개인 및 기업 고객들의 화물을 신속하게 집배송하는 동시에 운영비를 최소화하기 위해서는 효율적인 택배 네트워크를 갖추는 것이 필요한데, 이를 위해서는 수요의 공간적 분포와 배송 인프라 등의 제약 사항을 고려해야 한다. 먼저 지역별 택배 수요에 따라 영업소나 터미널의 수와 위치, 담당 권역을 결정하고, 다음으로는 각 지역의 영업소를 터미널에 할당한 후 각각의 터미널을 운송 노선으로 연결한다. 택배 네트워크의 유형은 터미널 간의 운송 과정에 따라 P2P(point to point) 유형과 H&S(hub and spoke) 유형, 하이브리드 유형으로 나누어진다.

P2P 유형은 출발지 터미널에서 도착지 터미널로 택배 화물을 직접 운송하는 유형이다. 과정이 단순하기 때문에 운송 시간을 단축시킬 수 있으며, 성수기에 특정 터미널의 물량이 늘어나서 처리할 수 있는 용량을 초과하는 경우 이를 다른 터미널로 분산하여 작업 시간이 길어지는 것을 막을 수도 있다. 하지만 모든 터미널을 모두 직접 연결하려면 터미널이 하나 늘어날 때마다 더 많은 운송 노선이 필요해서 간선 운송 비용이 많이 발생한다는 단점이 있다. 또한 각각의 터미널에서 화물을 도착지별로 분류해야 해서 운영 인력이 많이 필요하고, 권역별 터미널의 수도 많아야 하기 때문에 개별 터미널에 대한 투자 비용이 많이 발생한다. 또한 물동량*이 불균형한 경우 간선 운송의 효율성이 감소한다. 하나의 터미널에서 처리하는 물량이 간선 운송 트럭을 완전히 채울 정도로 충분한 경우에는 바로 도착지 터미널로 이동할 수 있지만, 물량이 적은 경우에는 적재율을 높이기 위해서 여러 터미널을 들러서 택배 화물을 운송해야 하기 때문에 시간이나 비용이 상승한다.

반면 H&S 유형은 터미널을 허브 터미널과 서브 터미널로 나눈 후 터미널 간의 위계를 두어 네트워크를 운용하는 형태이다. 상위에는 허브 터미널이 있고 하위에는 서브 터미널이 있다. H&S 유형은 P2P 유형처럼 출발지 터미널에서 바로 도착지 터미널로 화물을 운송하는 것이 아니라 출발지 터미널의 모든 화물을 먼저 허브 터미널로 운송한다. 이후 허브 터미널에서 이를 도착지별로 분류하여 도착지 터미널로 운송하는 것이다. 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 있으며, 지역 간에 발생할 수 있는 물동량의 불균형도 완화할 수 있다. 그러나 배송 과정에서 허브 터미널을 거쳐야 하기 때문에 출발지 터미널에서 도착지 터미널로 화물이 이동하는 시간이 더 많이 소요될 수 있다. 일반적으로 예정된 시간 내에 화물이 최종 목적지로 배송되어야 하기 때문에 도착지 터미널 및 도착지의 영업소에서 화물을 분류할 수 있는 시간은 P2P 유형에 비해 짧아질 수밖에 없으며 도착이 지연될 가능성이 높아진다. 그리고 허브 터미

널에서 분류를 하면 처리할 물동량이 많기 때문에 분류 과정에서 오류가 발생할 가능성도 P2P 유형에 비해 높다. 또한 교통 혼잡으로 서브 터미널과 허브 터미널 간의 간선 운송이 지연될 경우에는 허브 터미널에서의 작업 생산성이 크게 저하될 수 있으며, 성수기에 택배 수요가 폭증하여 택배 물량이 허브 터미널의 처리 용량을 넘어서는 경우에는 전체 네트워크의 붕괴로 이어질 수도 있다.

하이브리드 유형은 P2P 유형과 H&S 유형의 장점만을 골라서 상황에 따라 유용한 유형을 선택하는 것으로, 선택의 기준은 터미널 간의 물동량이다. 출발지 터미널에서 도착지 터미널로 이동하는 화물이 간선 운송 트럭을 완전히 채우는 경우에는 직접 도착지 터미널로 운송하고, 그렇지 못한 경우에는 허브 터미널을 거쳐 도착지 터미널로 운송하는 것이다. 하이브리드 유형은 P2P 유형과 H&S 유형에 비해 시기별 물량 변화에 대한 대응이 쉽지만, 다른 유형들에 비해 전체적인 분류 비용이 높아질 수 있다.

* **물동량**: 물자가 이동하는 양.

[문제 8] (10점)

<보기>는 윗글을 정리한 것이다. ㉠~㉤ 중 윗글의 내용과 일치하지 **않는** 두 개를 찾아 기호를 쓰고 바르게 고쳐 쓰시오.

<보기>

- 고객이 접수를 하면, ㉠터미널에서는 고객이 지정한 장소에 방문하여 화물을 수거한다.
- ㉡P2P 유형에서의 화물은 출발지 터미널에서 바로 도착지 터미널로 운송된다.
- ㉢H&S 유형은 P2P 유형에 비해 전체적인 분류 비용 및 작업 인력을 절감할 수 있다.
- H&S 유형은 출발지 터미널의 모든 화물을 상위 위계인 ㉣서브 터미널로 운송한 후, 도착지별로 운송한다.
- ㉤하이브리드 유형은 다른 유형들에 비해 전체적인 분류 비용이 높아질 수 있다.

기호	수정한 내용
①-1 _____(2.2점)	①-2 _____(2.8점)
②-1 _____(2.2점)	②-2 _____(2.8점)

3. 출제 의도

사회·문화 분야의 글에 드러난 정보를 바탕으로 택배 네트워크의 운영 원리와 구성 요소를 파악하고, 택배 네트워크의 세 가지 유형(P2P 유형, H&S 유형, 하이브리드 유형)에 대한 개념을 이해하고, 각 개념의 특징을 정확하게 파악하는 능력을 확인하고자 한다.

4. 출제 근거

가. 교육과정 근거

적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책 5] 국어과 교육과정		
관련 성취기준	과목명: 독서		관련
	성취기준 1	글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.	[12독서02-01]
	성취기준 2	사회·문화 분야의 글을 읽으며, 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.	[12독서03-02]

나. 자료 출처

교과서 외

도서명	작성자(저자)	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
수능특강(독서)	EBS	교육방송 편집부	2025	157-158	제시문	○

5. 문항 해설

①-1은 본문에서 “영업소는 고객이 지정한 장소에 방문하여 화물을 수거하고”라고 설명하고 있으므로, “고객이 접수를 하면, ㉠터미널에서는 고객이 지정한 장소에 방문하여 화물을 수거한다.”는 옳지 않은 설명이다. 따라서 ①-1은 ㉠, ①-2는 ‘영업소’가 정답이다.

②-1은 본문에서 ”출발지 터미널의 모든 화물을 먼저 허브 터미널로 운송한다.“, ”상위에는 허브 터미널이 있고 하위에는 서브 터미널이 있다.“로 설명하고 있으므로 “H&S 유형은 출발지 터미널의 모든 화물을 상위 위계인 ㉣서브 터미널로 운송한 후, 도착지별로 운송한다.””는 옳지 않은 설명이다. 따라서 ②-1은 ㉣, ②-2는 ‘허브’가 정답이다.

6. 예시 답안 혹은 정답

①-1 ㉠ ①-2 영업소

②-1 ㉣ ②-2 허브

- ①, ②의 순서는 무관함.
  단, ①-1, ①-2는 순서 지켜야 함.
  ②-1, ②-2는 순서 지켜야 함.
- 하나의 답란에 오답과 정답과 함께 있는 경우 오답으로 처리하고, 부분 점수는 없음.
- 한글맞춤법이 틀리거나 표기상 문제가 발생한 경우(오자, 탈자) 오답으로 처리함.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☐ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(수학) / 9번	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	삼각함수
예상 소요 시간	4분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

두 함수 $f(x)=p\sin x+q$와 $g(x)=|\cos(rx)|$에 대하여 $f(x)$의 최댓값과 최솟값의 차는 20이고, $f\left(\frac{\pi}{6}\right)=3$이다. (단, p, q, r은 임의의 상수)

두 함수 $f(x)$와 $g(x)$의 주기가 같을 때,

(1) 모든 p의 값의 곱을 구하시오.

(2) 모든 q의 값의 합을 구하시오.

(3) pr의 최솟값을 구하시오.

(1) 모든 p의 값의 곱 = _____ (3.7점)

(2) 모든 q의 값의 합 = _____ (2.7점)

(3) 최솟값 = _____ (3.6점)

3. 출제 의도

1. 삼각함수의 식을 이해하고 이를 이용해 최댓값과 최솟값을 파악한다.
2. 삼각함수가 주기함수임을 이해하고 이를 문제에 활용한다.

4. 출제 근거

가. 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호 [별책8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	**학습내용 성취 기준**
문항 9번	[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.

나. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	권오남 외 14인	교학사	2018	90
기타	수능완성(수학 I·수학 II·확률과 통계)	EBS 교육방송 편집부	EBS	2025	20

5. 문항 해설

1. 삼각함수의 식을 이해하고 이를 통해 삼각함수의 최댓값과 최솟값 계산한다.
2. 삼각함수의 주기를 계산한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	모든 p의 값의 곱 $= -100$을 구하면	3.7점
(2)	모든 q의 값의 합 $= 6$을 구하면	2.7점
(3)	최솟값 $= -5$을 구하면	3.6점

7. 예시 답안 혹은 정답

(1)

$-|p| \le p\sin x \le |p|$이므로, 함수 $f(x)$는 $-|p|+q \le f(x) \le |p|+q$이다.

따라서 최솟값과 최댓값의 차는 $|p|+q-(-|p|+q)=2|p|$이므로, $p = \pm 10$이다.

그러므로 모든 p의 값의 곱은 -100이다.

(2)

$p=10$일 때, $f\left(\frac{\pi}{6}\right)=10\times\sin\frac{\pi}{6}+q=3$이므로 $q=-2$이고,

$p=-10$일 때, $f\left(\frac{\pi}{6}\right)=-10\times\sin\frac{\pi}{6}+q=3$이므로 $q=8$이다.

따라서 모든 q의 값의 합은 6이다.

(3)

함수 $f(x)$의 주기는 2π이고 $\cos(rx)$의 주기는 $\frac{2\pi}{|r|}$이므로,

$g(x)=|\cos(rx)|$의 주기는 $\frac{2\pi}{|r|}\times\frac{1}{2}=\frac{\pi}{|r|}$이다.

두 함수 $f(x)$와 $g(x)$의 주기가 같으므로, $r=\pm\frac{1}{2}$이고 pr의 최솟값은 -5이다.

1. 일반 정보

유형	☑ 논술고사 ☐ 면접 및 구술고사 ☐ 선다형고사	
전형명	논술전형	
계열(과목) / 문항번호	인문 B(수학) / 10번	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 Ⅱ
	핵심개념 및 용어	함수의 극한과 연속
예상 소요 시간	8분 / 전체 60분	

2. 문항 및 제시문

최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$에 대하여 $\lim_{x\to 0}\frac{f(x)}{x}=6$이다.

상수 c에 대하여 함수 $g(x)$가

$$g(x)=\begin{cases}\dfrac{x(x+2)}{f(x)} & (f(x)\neq 0)\\ c & (f(x)=0)\end{cases}$$

이고, 함수 $g(x)$가 실수 전체의 집합에서 연속일 때,

(1) 상수 c의 값을 구하시오.

(2) 함수 $f(x)$를 구하시오.

(1) 상수 c의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (4.1점)

(2) $f(x)=$ _____ (5.9점)

3. 출제 의도

1. 함수의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있다.
2. 미분의 정의를 이해한다.
3. 연속함수의 성질을 이해한다.
4. 함수의 극한을 통해 주어진 함수를 결정할 수 있다.

4. 출제 근거

가. 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호 [별책8] 수학과 교육과정
문항 및 제시문	**학습내용 성취 기준**
문항 10번	[12수학Ⅱ01-02] 함수의 극한에 대한 성질을 이해하고, 함수의 극한값을 구할 수 있다.
	[12수학Ⅱ01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나. 자료 출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 Ⅱ	고성은 외 6인	신사고	2018	47
기타	수능완성(수학 Ⅰ·수학 Ⅱ·확률과 통계)	EBS 교육방송 편집부	EBS	2025	45

5. 문항 해설

1. 함수의 극한의 성질을 이용하여 극한값을 계산한다.
2. 함수의 연속과 미분의 정의를 이용하여 서로 다른 다항함수의 계수를 계산한다.
3. 연속함수의 성질과 함수의 극한을 통해 주어진 함수를 결정한다.

6. 채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	$\lim_{x\to 0} f(x)= f(0)=0$과 $\lim_{x\to 0}\frac{f(x)}{x}=\lim_{x\to 0}\frac{f(x)-f(0)}{x}=f'(0)=6$을 작성하면	0.8점
	$f(x)=x^4+ax^3+bx^2+6x$ (a, b는 상수)를 구하면	0.8점
	$g(x)$가 $x=0$에서도 연속이며 $\lim_{x\to 0} g(x)= g(0)=c$을 작성하면	0.8점
	$\lim_{x\to 0} g(x)=\lim_{x\to 0}\frac{x+2}{x^3+ax^2+bx+6}=\frac{1}{3}$을 구하면	0.9점
	$c=\frac{1}{3}$을 구하면	0.8점
(1) 다른풀이	$g(x)$가 $x=0$에서도 연속이며 $\lim_{x\to 0} g(x)= g(0)=c$을 작성하면	0.8점
	$\lim_{x\to 0}\frac{x(x+2)}{f(x)}=\lim_{x\to 0}\left(\frac{x}{f(x)}\right)(x+2)$를 작성하면	0.8점
	$=\lim_{x\to 0}\left(\frac{x}{f(x)}\right)\lim_{x\to 0}(x+2)\equiv\frac{1}{3}$ 또는 $=\frac{\lim_{x\to 0}(x+2)}{\lim_{x\to 0}\frac{f(x)}{x}}=\frac{1}{3}$을 작성하면	1.7점
	$c=\frac{1}{3}$을 구하면	0.8점
(2)	$f(x)=x^4+4x^3+7x^2+6x=x(x+2)(x^2+2x+3)$를 구하면	5.9점

7. 예시 답안 혹은 정답

(1)

$\lim_{x\to 0}\frac{f(x)}{x}=6$에서 $x\to 0$일 때, (분모)→0이고 극한값이 존재하므로 (분자)→0이다.

즉, $\lim_{x\to 0} f(x)=f(0)=0$이므로 $\lim_{x\to 0}\frac{f(x)}{x}=\lim_{x\to 0}\frac{f(x)-f(0)}{x}=f'(0)=6$이다.

따라서 $f(x)=x^4+ax^3+bx^2+6x$ (a, b는 상수)이다.

함수 $g(x)$가 실수 전체의 집합에서 연속이므로 $x=0$에서도 연속이며

$\lim_{x\to 0} g(x)=g(0)=c$이다.

따라서 함수 $g(x)$의 정의에 의해 $\lim_{x\to 0} g(x)=\lim_{x\to 0}\frac{x+2}{x^3+ax^2+bx+6}=\frac{1}{3}$이므로 $c=\frac{1}{3}$이다.

(2)

$h(x)=x^3+ax^2+bx+6$라고 하면 $h(0)\neq 0$이고 $f(x)=xh(x)$이다.

$h(x)$는 삼차함수이므로 방정식 $h(x)=0$은 적어도 하나의 실근을 가진다. 그 실근을 α라고 하자.

이때 $f(x)=xh(x)$이므로 $f(\alpha)=0$이며, 함수 $g(x)$는 $x=\alpha$에서 연속이므로

$\lim_{x\to \alpha} g(x)=\lim_{x\to \alpha}\frac{x+2}{x^3+ax^2+bx+6}=\frac{1}{3}\cdots$ ㉠

이다. 특히, ㉠에서 $x\to\alpha$일 때, (분모)→0이고 극한값이 존재하므로 (분자)→0이어야 한다. 즉,

$\lim_{x\to \alpha} g(x)=\lim_{x\to \alpha}(x+2)=\alpha+2=0$이므로 $\alpha=-2$이다. 또한, $h(\alpha)=h(-2)=-8+4a-2b+6=0$

이므로 $b=2a-1\cdots$ ㉡ 이다.

㉠에 의해

$\frac{1}{3}=\lim_{x\to -2}\frac{x+2}{x^3+ax^2+(2a-1)x+6}=\lim_{x\to -2}\frac{x+2}{(x+2)(x^2+(a-2)x+3)}$

$=\lim_{x\to -2}\frac{1}{x^2+(a-2)x+3}=\frac{1}{11-2a}$이다.

따라서 $a=4$이고, ㉡에 의해 $b=7$이다.

그러므로 $f(x)=x^4+4x^3+7x^2+6x=x(x+2)(x^2+2x+3)$이다.

이때 $x^2+2x+3=(x+1)^2+2>0$이므로, $x\neq 0$, $x\neq -2$인 모든 실수에 대하여 $f(x)\neq 0$이다.

즉, 함수 $g(x)$가 실수 전체의 집합에서 연속이다.