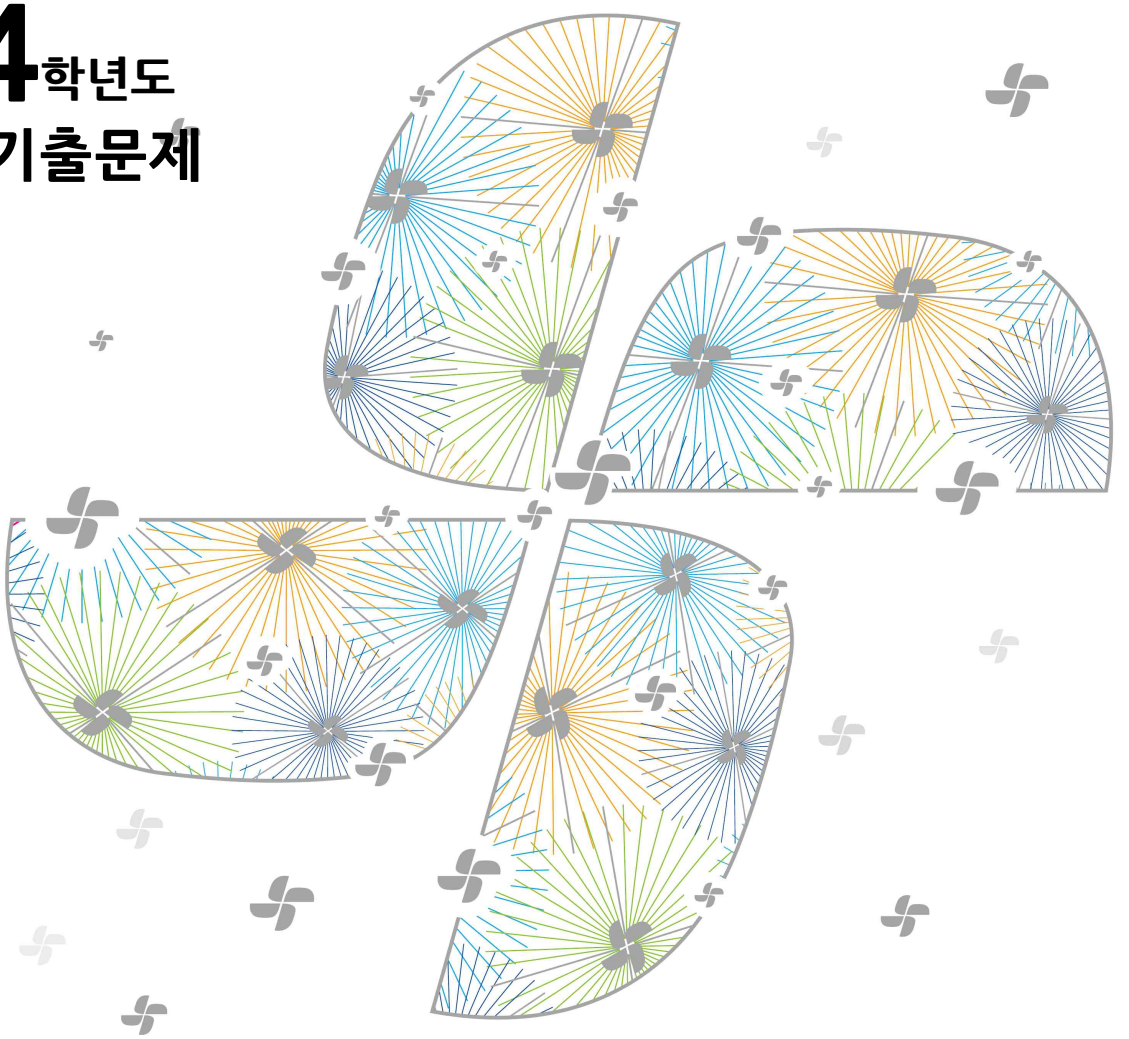
2024학년도
논술고사 기출문제



Gachon
University

10 논술고사 기출문제 [인문]

26 논술고사 기출문제 답안 및 해설 [인문]

가천대학교
Gachon University

국어

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

[작문 상황]: '○○시 청소년 정책 제안 제도'에 참여하여 지역의 문제를 해결할 수 있는 정책을 제안하는 글을 작성하고자 함.

[학생의 초고]

○○ 시민들의 편안한 일상을 위해 노력해 주시는 ○○시에 진심으로 감사의 말씀을 드립니다. 이번 ○○시 청소년 정책 제안과 관련하여 ○○시 일부 지역에 '수요 응답형 대중교통'을 도입해 주실 것을 제안합니다. 수요 응답형 대중교통은 대중교통의 노선을 미리 정하지 않고 승객의 요청에 따라 운행 구간을 설정하고, 승객은 자신이 지정한 정류장에서 선택한 시간에 대중 교통을 이용하는 제도입니다.

우리 ○○시는 도시와 농촌이 공존하는 도농 복합시입니다. 농촌 지역의 경우 버스의 일 운행 횟수가 4회 이내인 곳이 많아 한번 버스를 놓치면 오랜 시간 기다려야 하고 당장 필요할 때 버스를 이용하기 어렵습니다. 더구나 출퇴근 시간이 아니면 버스 이용 고객이 많지 않아 운임료만으로는 버스 운행 비용을 충당하기 어려워 버스 회사에 ○○시가 매년 상당한 지원금을 제공하고 있습니다. 이러한 점을 개선하기 위해서는 농촌 지역의 현재 대중교통 체제를 전환해야 합니다.

대중교통 체제의 전환 과정에서 대중교통 사업자들과 갈등이 유발될 수도 있지만 ○○ 시청과 ○○시 농촌 지역 시민들의 이익을 위해서라도 ○○시의 농촌 지역에 수요 응답형 대중교통을 빠르게 도입해야 한다고 생각합니다. 수요 응답형 대중교통을 도입하면 필요한 시간에 필요한 곳에서 대중교통을 이용할 수 있으니 대중교통에 대한 시민들의 만족도가 높아질 것이며, ○○시는 대중교통 사업자의 적자를 보전하는 데 드는 비용을 줄일 수 있을 것입니다.

농촌 지역의 주민들에게는 더욱 편리한 대중교통 서비스를 제공할 수 있으면서도, ○○시 예산 지출도 줄일 수 있는 수요 응답형 대중교통은 현재 우리 ○○시가 실시할 수 있는 최고의 정책이 될 것입니다. 제 제안이 주민들이 더 행복한 ○○시가 되는 데에 도움이 되었으면 좋겠습니다.

[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 정의의 방법을 사용하여, 제안하는 교통 체제가 어떤 체제인지 명확히 설명한다.
② 현재 제도의 문제점으로 ○○시가 현재의 교통 체제를 유지하는 데 드는 경제적 부담을 제시한다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____
② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (2~3)

최근 컴퓨팅 환경은 인터넷과 결합한 가상화 기반의 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이 일반화되고 있다. ㉠클라우드 컴퓨팅은 이용자가 언제 어디서나 필요한 만큼의 IT 시스템 자원을 필요한 시간만큼 이용할 수 있도록 인터넷을 통해 제공하는 기술을 뜻한다. 클라우드 컴퓨팅의 기반을 이루는 기술로는 가상화, 클러스터 관리, 분산 시스템 등이 있지만 가장 핵심적인 기술로는 가상화를 꼽을 수 있다. 가상화는 소프트웨어를 활용해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 CPU, 메모리, 디스크 등을 논리적으로 추상화해 물리적 한계에 종속되지 않고 원하는 형태로 분리, 통합하는 기술을 통칭해서 일컫는다. 가상화를 통해 하나의 장치로 여러 동작을 하게 하거나 반대로 여러 개의 장치를 묶어 하나의 장치인 것처럼 사용자에게 제공할 수 있다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원의 효용성을 극대화할 수 있다.

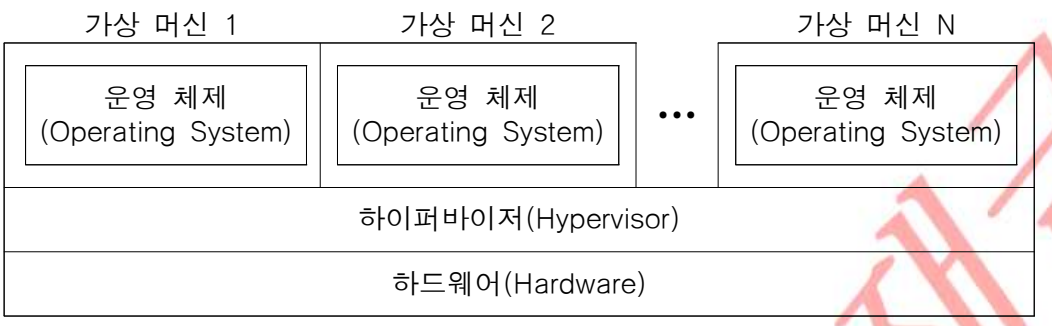
하지만 하나의 장치를 논리적으로 분리한 상황에서 이를 통제하거나 관리하려면 단일 장치를 관리할 때보다 복잡하다는 문제가 있다. 이를 위해 가상화는 접근 방법 및 자원 관리를 위한 추상화된 계층의 소프트웨어를 추가하였으며, 이를 하이퍼바이저라고 부른다. 하이퍼바이저는 CPU나 메모리 같은 물리적 컴퓨팅 자원에 서로 다른 각종 운영 체제의 접근 방법을 통제하고, 다수의 운영 체제를 하나의 컴퓨터 시스템에서 가동할 수 있게 하는 소프트웨어이다. 하이퍼바이저는 하드웨어와 운영 체제 사이를 매개하는 역할을 한다. 이러한 하이퍼바이저로 인해 클라우드 컴퓨팅 사용자는 실제 하드웨어 대신 하이퍼바이저가 구축한 가상 머신을 접하게 된다. 가상 머신은 실제 기반 컴퓨터 하드웨어의 단지 일부에서만 실행됨에도 불구하고, 각각의 가상 머신은 자체 운영 체제를 실행하며 독립적인 컴퓨터인 것처럼 작동한다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 하드웨어의 효율적인 활용이 가능하게 된다.

이러한 ㉡클라우드 컴퓨팅이 제공하는 서비스 모델에는 세 가지가 있다. 먼저 사용자에게 컴퓨터 시스템의 물리적인 자원을 직접 제공해주는 IaaS 모델이 있다. 사용자는 저장 장치, CPU, 메모리 등 원하는 컴퓨터 시스템 자원을 요청하고, 네트워크를 통해 이를 사용하게 되는 형태이다. 사용자가 직접 컴퓨터 시스템 자원을 구성하고 관리를 해야 하는 번거로움이 있지만, 사용자에 따라 다른 방법과 목적으로 사용될 수 있다는 장점이 있다. 다음은 사용자가 곧바로 소프트웨어를 개발할 수 있는 환경을 제공해 주는 PaaS 모델이 있다. PaaS 제공자는 사용자가 소프트웨어를 개발하거나 실행하는 데 기반이 되는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원을 제공하고 관리한다. PaaS 모델을 사용하지 않는다면 사용자별로 많은 시간을 투자하여 소프트웨어 개발에 필요한 프로그램 설치, 개발 환경의 설정을 진행해야 하는 어려움이 있다. 하지만 PaaS 모델은 소프트웨어 개발에 필요한 모든 구성이 완료된 환경을 사용자에게 제공한다. 끝으로 애플리케이션을 서비스하는 SaaS 모델이 있다. 이는 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자가 네트워크를 통해 별도의 설치 없이 곧바로 사용할 수 있는 소프트웨어를 제공해 주거나, 사용자가 원격으로 소프트웨어를 활용할 수 있는 모델이다. 사용자는 간단한 절차만으로 서비스를 이용할 수 있으며 모든 관리 권한은 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자에게 있다.

[문제 2]

<보기1>은 제시문의 ㉠에 대한 발표를 준비하는 과정에서 작성한 그림이고, <보기2>는 <보기1>을 활용하여 ㉠을 설명하기 위해 정리한 내용이다. <보기2>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 <보기1>에서 찾아 쓰시오.

<보기1>



<보기2>

가상 머신은 실제 기반 컴퓨터 하드웨어의 일부에서 실행된다. 가상 머신은 물리적 하드웨어의 일부를 활용함에도 불구하고 각각의 가상 머신은 자체 (①)에 의해 독립적으로 작동된다. 그 결과 각각의 가상 머신은 물리적 하드웨어의 일부를 활용하지만 독립적인 컴퓨터처럼 작동하게 된다. 이러한 일을 가능하게 하는 역할을 하는 것이 바로 (②)이다.

①: _____ ②: _____

[문제 3]

<보기>는 제시문을 읽고 ㉡을 정리한 것이다. <보기>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

클라우드 컴퓨팅 서비스 모델 중 (①) 모델은 다른 두 모델과 달리 사용자가 소프트웨어 개발을 위해 컴퓨터 시스템 자원을 직접 구성하고 관리해야 한다. 한편, (②) 모델은 사용자가 자신이 필요한 소프트웨어를 별도의 설치 없이 서비스 제공자로부터 직접 제공 받아 사용할 수 있다. (②) 모델과 달리, (③) 모델은 서비스 제공자가 컴퓨터 시스템 자원을 제공하고 관리해 주기 때문에 사용자는 소프트웨어 개발에 필요한 모든 구성이 완료된 환경에서 자신이 소프트웨어를 직접 개발할 수 있다.

①: _____ ②: _____ ③: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

고전 논리에서는 어떤 진술도 참 또는 거짓이라는 두 개의 진리치만 갖는다. 참과 거짓은 모순 관계이므로 어떤 진술이 참이라면 그 진술을 부정할 경우 진리치는 거짓이 된다. 그래서 모든 진술은 참이거나 거짓이라는 배중률과, 하나의 진술이 참이면서 동시에 거짓일 수 없다는 모순율은 고전 논리에서 반드시 지켜져야 했다. 그런데 ㉠'이 문장은 거짓이다.'(ㄴ)처럼 자신이 거짓이라고 말하는 거짓말쟁이 진술은, 고전 논리에 따를 경우에는 진리치를 단정할 수 없다. 왜 그럴까?

배중률에 의해서 ㄴ은 참이거나 거짓이어야 한다. 우선 ㄴ이 참이라고 가정해 보자. 그러면 '이 문장은 거짓이다'가 참이 되어 ㄴ은 거짓이 된다. 즉 ㄴ은 참이라고 가정하는 동시에 결론은 거짓이라는 의미가 되어 모순율을 위반한다. 따라서 ㄴ이 참이라는 가정은 버려야 한다. 이번에는 반대로 ㄴ이 거짓이라고 가정해 보자. 그러면 '이 문장은 거짓이다'가 거짓이 되어 ㄴ은 참이 된다. 이 또한 모순율을 위반하므로 ㄴ이 거짓이라는 가정도 버려야 한다. 하나의 진술에서 상호 모순되는 두 개의 진술이 도출되는 것을 논리적으로 역설이라고 한다. 거짓말쟁이 진술에서는 '참이라고 가정하면 거짓'과 '거짓이라고 가정하면 참'이 도출되는데 이를 거짓말쟁이 역설이라고 한다.

자기 자신을 말하는 문장 구조가 사용된 진술을 자기 지시성이 있는 진술이라 한다. '한국의 수도는 서울이다.'는 한국의 수도가 어디인지 말할 뿐 자기 지시성은 없다. 하지만 '이 문장은 한국어 문장이다.'는 자기 자신을 가리키며 그것이 어떤 언어로 이루어져 있는지 말하고 있으므로 자기 지시성이 있다. 20세기 초 타르스키는 거짓말쟁이 진술에 사용된 자기 지시성 때문에 역설이 생긴다고 보았다. 그는 진술의 진리치에 대한 고전 논리의 가정을 고수하는 관점에서 거짓말쟁이 역설을 해결하기 위해 '언어 위계론'을 제시했다.

언어 위계론에서 '이 문장이 있다.'는 어떤 사실에 대해 말하는 진술인 대상 언어라 한다. 반면 '이 문장이 있다.'에 '거짓이다'가 덧붙여진 ㄴ은 메타언어라 한다. 메타언어란 대상 언어에 대한 참 또는 거짓을 말하는 진술로 대상 언어에 '참이다' 또는 '거짓이다'라는 진리 술어를 덧붙여 만든다. 이때 메타언어는 대상 언어보다 위계가 더 높다. 만약 메타언어 뒤에 진리 술어를 하나 덧붙여 새로운 진술을 만들면, 기존의 진술은 대상 언어가 되고 새로운 진술은 메타언어가 된다. 이러한 이론을 전제로 삼아, 그는 메타언어에 포함된 진리 술어는 자신보다 낮은 위계인 언어만 언급할 수 있다고 규정했다. 그 결과 자신에 대해서 참이나 거짓이라고 말하는 진술은 있을 수 없기에 거짓말쟁이 역설은 해소된다고 결론을 내렸다.

타르스키가 언어 위계론을 제안하자 일부 학자들은 고전 논리에 없던 또 다른 규칙을 추가한 것을 지적하면서, 이 때문에 고전 논리의 가정 안에서 역설이 해소된 것으로 보기 어렵다며 이론의 한계를 주장했다. 또한 어떤 학자들은 자기 지시성이 역설의 원인이 아니라는 반론을 제기했다. 또 다른 학자들은 자기 지시성이 없어도 역설이 발생하는 경우가 있다고 주장했다.

20세기 후반에는, 진술의 진리치에 대한 고전 논리의 가정을 포기하는 관점에서 거짓말쟁이 진술을 이해하려는 시도가 있었다. 크립키는 참도 아니고 거짓도 아닌 진리치를 가진 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, 거짓말쟁이 진술이 그러한 사례에 해당한다고 보았다. 프리스트는 참과 거짓인 진술 이외에 '참인 동시에 거짓'인 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, 거짓말쟁이 진술이 그러한 사례에 해당한다고 보았다.

[문제 4]

<보기>는 제시문의 ㉠을 이해한 내용이다. <보기>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

고전 논리에 따를 경우 ㉠은 진리치를 단정할 수 없는 역설에 해당한다. 타르스키는 고전 논리의 관점을 고수하면서도 이 역설을 해소할 수 있는 방법으로 언어 위계론을 제안했다. 타르스키에 의하면 ㉠의 진리치가 역설로 나타나는 이유는 ㉠이 '이 문장은 한국어 문장이다.'와 같은 (①)을/를 갖기 때문이다. 타르스키의 언어 위계론에서 ㉠은 '거짓이다'와 같은 진리 술어를 포함한 메타언어이며, 메타언어는 그보다 낮은 위계의 언어인 (②)을/를 언급하는 문장일 뿐 자기 자신을 언급하는 문장은 아니다. 타르스키는 이와 같은 설명을 통해 ㉠이 일으키는 역설을 해소한다. 한편 20세기 후반의 크립키는 참도 아니고 거짓도 아닌 진리치를 가진 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, ㉠과 같은 거짓말쟁이 진술이 그러한 예가 될 수 있다고 했다. 크립키의 주장은 고전 논리에서 반드시 지켜져야 한다고 생각했던 논리 규칙 중 (③)을/를 포기한 셈이라 할 수 있다.

①: _____

②: _____

③: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

우리가 일상에서 흔히 사용하는 저울은 어떤 원리로 물건의 무게를 측정할까? 양팔저울과 대저울은 지레의 원리를 응용한다. 양팔저울은 지렛대의 중앙을 받침점으로 하고, 양쪽의 똑같은 위치에 접시를 매달거나 올려놓은 것이다. 한쪽 접시에는 측정하고자 하는 물체를 놓고, 다른 한쪽 접시에는 추를 놓아 지렛대가 수평을 이루었을 때 추의 무게가 바로 물체의 무게가 된다. 그러나 양팔저울은 지나치게 무겁거나 부피가 큰 물체의 무게를 측정하기 어렵다. 이를 보완한 것이 대저울이다. 대저울은 받침점에 가까운 곳에 측정하고자 하는 물체를 걸고 반대쪽에는 작은 추를 걸어 움직여서 지렛대가 평형을 이루는 지점을 찾는 방법으로 물체의 무게를 측정한다. '물체의 무게'×'받침점과 물체 사이의 거리' = '추의 무게'×'받침점과 추 사이의 거리'이므로 받침점으로부터 평형을 이루는 지점을 알면 물체의 무게를 계산할 수 있다.

전자저울은 스트레인을 감지하는 장치인 스트레인 게이지가 부착된 무게 측정 소자를 작동 원리로 한다. 무게 측정 소자는 금속 탄성체로 되어 있는데, 전자저울에 물체를 올려놓으면 이 금속 탄성체에는 스트레스에 따라 스트레인이 발생한다. 여기서 스트레스란 단위 면적에 작용하는 힘을 가리키는 것으로 압력과 동일하며, 스트레인이란 스트레스에 의한 길이의 변화량을 가리키는 것으로 길이의 변화량을 변화가 일어나기 전의 길이로 나눈 값이다. 스트레스에 따라 금속 탄성체는 인장 변형이 일어나고 스트레인 게이지에서는 스트레인에 따른 저항 변화가 일어난다. 스트레인은 스트레스의 크기에 비례하고 전기 저항은 그 스트레인에 비례하기 때문이다. 통상적으로 스트레인 게이지에서의 저항 변화는 매우 작기 때문에 증폭 회로를 통해 약 100~200배를 증폭시키고 전기 신호로 전환한 다음, 디지털 신호로 바꾸면 전자저울의 지시계에 물체의 무게가 나타나게 된다. 전자저울에서 금속 탄성체는 가해진 스트레스에 대해 일정한 스트레인을 발생시켜야 하는 매우 중요한 부품으로, 시간에 따라 특성이 변하지 않아야 하고 탄성의 한계점이 높아야 한다.

[문제 5]

<보기1>은 실험 결과이고, <보기2>는 제시문을 바탕으로 <보기1>에 대한 탐구 활동을 실시한 것이다. <보기2>의 ①, ②에 들어갈 적절한 숫자를 쓰시오.

<보기1>

- 대저울의 받침점에서 왼쪽으로 30㎝ 떨어진 위치에 10㎏의 추를 걸어 두고, 받침점에서 오른쪽으로 20㎝ 떨어진 위치에 물체 ㉮를 걸었을 때, 대저울의 지렛대가 평형을 이루었다.
- 아무런 물체도 올려놓지 않은 전자저울 A의 금속 탄성체의 길이는 10㎝이다. 전자저울 A에 10㎏의 상자를 올렸을 때, 금속 탄성체의 길이는 2㎝가 늘어났다.

<보기2>

<보기1>에서 물체 ㉮의 무게는 (①)㎏이고, 물체 ㉮를 <보기1>의 전자저울 A에 올려 놓으면 전자저울 A의 금속 탄성체의 전체 길이는 (②)㎝가 될 것이다.

①: _____ ②: _____

[문제 6]

<보기1>은 수업 시간의 대화 내용이다. <보기1>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 <보기2>에서 찾아 쓰시오.

<보기1>

선생님: 지금까지 살펴본 것처럼 어떤 음운이 환경에 따라 다른 음운으로 변하는 음운 변동에는 비음화, 유음화, 된소리되기, 구개음화, 모음 탈락, 반모음 첨가, 거센소리되기 등이 있어요. 이제부터는 이런 음운 변동이 일어난 예를 한번 같이 찾아볼까요?

학생 1: '(①)'에서 유음화가 일어난 것을 확인할 수 있어요.

학생 2: '(②)'은/는 비음화가 일어난 예에 해당해요.

선생님: 모두 정말 잘 찾았어요. 그런데 두 개 이상의 음운 변동이 일어난 예도 있지 않을까요?

학생 3: 네, 선생님. '(③)'은/는 거센소리되기와 구개음화가 모두 일어난 예로 볼 수 있어요.

선생님: 네 맞아요. 모두 음운 변동이 일어난 예들을 잘 찾았어요.

<보기2>

칼날, 국물, 집합, 닫히다, 밥상, 같이, 독서

①: _____

②: _____

③: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (7~8)

(가)
고산 구곡담(高山九曲潭)을 사롬이 모로더니
주모 복거(誅茅卜居)*ᄒᆞ니 벗님ᄂᆡ 다 오신다
어즈버 무이(武夷)를 상상ᄒᆞ고 학주자(學朱子)를 ᄒᆞ리라 <제1수>

이곡(二曲)은 어ᄃᆡ미고 화암(花巖)의 춘만(春滿)커다
벽파(碧波)의 ᄭᅩᆺ츨 씌워 야외로 보ᄂᆡ로라
사롬이 승지(勝地)를 모로니 알긔 ᄒᆞᆫ들 엇더ᄒᆞ리 <제3수>

오곡(五曲)은 어ᄃᆡ미고 은병(隱屛)이 보기 조ᄒᆡ
수변 정사(水邊精舍)ᄂᆞᆫ 소쇄홈*도 가이업다
이 중에 강학(講學)도 ᄒᆞ려니와 영월음풍(詠月吟風) ᄒᆞ리라 <제6수>

육곡(六曲)은 어ᄃᆡ미고 조협(釣峽)에 물이 넙다
나와 고기와 뉘야 더옥 즐기ᄂᆞᆫ고
황혼의 낙ᄃᆡ를 메고 대월귀(帶月歸) ᄒᆞ노라 <제7수>

구곡(九曲)은 어ᄃᆡ미고 문산(文山)의 세모(歲暮)커다
기암괴석(奇巖怪石)이 눈 속의 뭇쳐세라
유인(遊人)은 오지 아니ᄒᆞ고 볼 것 업다 ᄒᆞ더라 <제10수>

– 이이, 「고산구곡가」

*주모 복거: 살 만한 터를 가려 정하고 풀을 베어 집을 짓고 살아감.
*소쇄홈: 기운이 맑고 깨끗함.

(나)
저 산 저 새 돌아와 우네
어둡고 캄캄한 저 빈 산에
저 새 돌아와 우네
가세
우리 그리움
저 산에 갇혔네
저 어두운 들을 지나
저 어두운 강 건너
저 남산 꽃산에
우우우 꽃 피러 가세
산아 산아 산아
저 어둠 태우며
타오를 산아

무단복제 및 전재금지

저 꽃산에 눈부시게 깃쳐 오를 새하얀 새여
아아, 지금은 저 어두운 빈 산에 갇혀
저 새 밤새워 울고
우리 어둠 속에
꽃같이 아픈 눈 뜨고 있네.

– 김용택, 「저 새」

[문제 7]
<보기2>는 <보기1>의 자료를 바탕으로 (가)와 (나)를 이해한 것이다. <보기2>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기1>

시적 대상이란 시인이 주제를 형상화하기 위해 제시하는 모든 소재를 지칭한다. 이러한 시적 대상에는 특정한 인물이나 자연물, 사물과 같이 구체적 형태를 지닌 것도 있지만, 특정한 관념이나 상황, 정서와 같은 무형의 것도 있다.

<보기2>

(가)에서 대상을 의인화한 시어 (①)은/는 자연을 즐기는 시적 화자의 감정이 이입된 시적 대상이다. 그리고 (나)에서 색채 이미지가 활용된 시어 (②)은/는 캄캄한 어둠과 대비되어 새로운 세상이 열리기를 바라는 시적 화자의 소망을 형상화한 시적 대상이다.

①: _____ ②: _____

[문제 8]
<보기>는 (가)와 (나)에 대한 해설의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문의 (가)와 (나)에서 찾아 쓰시오.

<보기>

(가)에는 학문을 깨우치는 즐거움과 자연을 즐기는 자세가 형상화되어 있는데, (가)의 '제(①)수'에서는 세상 사람들에게 강학을 하고자 하는 태도 외에도 자연에서 유유자적하고자 하는 삶의 태도가 나타나고 있다. (나)에는 암울한 시대적 상황에도 불구하고 부정적인 현실을 극복하고자 하는 의지가 형상화되어 있다. (나)의 초반부에는 부정적인 현실이 묘사되고 있으나, 시행 '(②)'에서 동경하는 세계를 형상화하는 비유적인 시어가 처음으로 등장하면서 부정적인 현실을 개선하고자 하는 화자의 바람이 나타난다.

①: _____ ②: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

나무는 이 세상에 나올 때부터 그 본성이 곧게 마련이다. 따라서 어떻게 막을 수도 없이 생기(生氣)가 충만한 가운데 직립(直立)해서 위로 올라가는 속성으로 말하면, 어떤 나무이든 간에 모두가 그렇다고 해야 할 것이다. 그러나 하늘 높이 우뚝 솟아 고고한 자태를 과시하면서 결코 굴하지 않는 모습을 보여주는 것으로 오직 송백(松柏)을 첫손가락에 꼽아야만 할 것이다. 그렇기 때문에 많은 나무들 중에서도 송백이 유독 옛날부터 회자(膾炙)되면서 인간에 비견(比肩)되어 왔던 것이다.

어느 해이던가 내가 한양(漢陽)에 있을 적에 거처하던 집 한쪽에 소나무가 네다섯 그루가 서 있었다. 그런데 그 몸통의 높이가 대략 몇 자 정도밖에 되지 않는 상태에서, 모두가 작달막하게 뒤틀린 채 탐스러운 모습을 갖추고만 있을 뿐 더 이상 자라지 못하고 있었다. 그리고 그 나뭇가지들도 한결같이 거꾸로 드리워진 채, 긴 것은 땅에 끌리고 있었으며 짧은 것은 몸통을 가려주고 있었다. 그리하여 이리저리 구부러지고 휘감겨 서린 모습이 뱀들이 뒤엉켜서 싸우고 있는 것과도 같고 수레 위의 둥근 덮개와 일산(日傘)이 활짝 펴진 것처럼 보이기도 하였는데, 마치 여러 가닥의 수실이 엉겨 붙은 듯 들쭉날쭉하면서 아래로 늘어뜨려져 있었다.

내가 이것을 보고 깜짝 놀라 어떤 사람에게 말하기를,

"타고난 속성이 이처럼 다를 수가 있단 말인가. 어찌하여 생긴 모양이 그만 이렇게 되었단 말인가."

하니 그 사람이 대답하기를,

"이것은 그 나무의 본성이 그러해서가 아니다. 이 나무가 처음 나왔을 때에는 다른 산에 심어진 것과 비교해 보아도 다를 것이 없었다. 그런데 조금 자라났을 적에 사람이 조작(造作)할 수 없을 정도로 견고한 것들은 골라서 베어 버리고, 여려서 유연(柔軟)한 가지들만을 끌어와 결박해서 휘어지게 만들었다. 그리하여 높은 것은 끌어당겨 낮아지게 하고 위로 치솟는 것은 끈으로 묶어 아래를 향하게 하면서, 그 올곧은 속성을 동요시켜 상하로 뻗으려는 기운을 좌우로 방향을 바꾸게 하였다. 그러고는 오랜 세월 동안 그러한 상태를 지속하게 하면서 바람과 서리의 고초(苦楚)를 실컷 맛보게 한 뒤에야, 그 줄기와 가지들이 완전히 변화해 굳어져서 저토록 괴이한 모습을 보이게 된 것이다. 하지만 가지 끝에서 새로 싹이 터서 돋아나는 것들은 그래도 위로 향하려는 마음을 잊지 않고서 무성하게 곧추서곤 하는데, 그럴 때면 또 돋아나는 대로 아까 말했던 것처럼 베고 자르면서 부드럽게 휘어지게 만들곤 한다. 이렇게 해서 사람들이 보기에 참으로 아름답고 기이한 소나무가 된 것일 뿐이니, 이것이 어찌 그 나무의 본성이라고 하겠는가."

하였다. 내가 이 말을 듣고는 크게 탄식하면서 다음과 같이 말하였다.

"아, 어쩌면 그 물건이 우리 사람의 경우와 그렇게도 흡사한 점이 있단 말인가. 세상에서 일찍부터 길을 잃고 헤매는 자들을 보면, 그 용모를 예쁘게 단장하고 그 몸뚱이를 약삭빠르게 놀리면서, 세상에 보기 드문 괴팍한 행동을 하여 세상 사람들을 놀라게 하고, 아첨하는 말을 늘어놓아 세상 사람들이 칭찬해 주기를 바라고 있다.

그리하여 남의 비위를 맞추려고 애쓰면서 이를 고상하게 여기기만 할 뿐, 자신을 잃어버리는 것이 부끄러운 일인 줄은 잊고 있으니, 평이(平易)하고 정직(正直)한 그 본성에 비추어 보면 과연 어떠하다 할 것이며, 지극히 크고 지극히 강한 호기(浩氣)에 비추어 보면 또 어떠하다 할 것인가. 비곗덩어리나 무두질한 가죽처럼 아첨을 하여 요행히 이득이나 얻으려고 하면서, 그저 구차하게 외물(外物)을 따르며 남을 위하려고 하는 자들을 저 왜송(矮松)과 비교해 본다면 또 무슨 차이가 있다고 하겠는가.

(중략)

내가 일찍이 산속에서 자라나는 송백을 본 일이 있었는데, 그 나무들은 하늘을 뚫고 곧장 위로 치솟

으면서 뇌우(雷雨)에도 꼬떡없이 우뚝 서 있었다. 이쯤 되고 보면 사람들이 그 나무를 쳐다볼 때에도 자연히 우러러보고 엄숙하게 공경심이 우러나는 느낌만을 지니게 될 뿐, 손으로 어루만지거나 노리갯감으로 삼아야겠다는 마음은 별로 들지 않을 것이니, 이를 통해서도 사람들의 호오(好惡)에 대한 일반적인 생각을 엿볼 수 있다 하겠다.

그것은 그렇다 하더라도, 사랑이라고 하는 것은 장차 그 대상을 천하게 여기면서 모멸을 가할 수 있는 가능성이 그 속에 있는 반면에, 공경이라고 하는 것은 그 자체 내에 덕을 존경한다는 뜻이 들어 있는 개념이라 하겠다. 대저 그 본성을 해친 나머지 남에게 모멸을 받게 되는 것이야말로 남에게 잘 보이려고 한 행동의 결과라고 해야 할 것이요, 자기 본성대로 따른 결과 존경을 받게 되는 것은 바로 위기지학(爲己之學)의 효과라고 해야 할 것이다. 따라서 군자라면 이런 사례를 통해서 자기 자신을 돌이켜 보기만 하면 될 것이니, 저 왜송을 탓할 것이 또 뭐가 있다고 하겠는가."

청사(靑蛇, 을사년) 납월(臘月)* 대한(大寒)에 쓰다.

– 이식, 「왜송설(矮松設)」

*납월: 음력 섣달을 달리 이르는 말.

[문제 9]

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

<보기>

설(設)은 독자의 태도 변화를 목적으로 하는 설득적인 성격의 글이다. 설에서 글쓴이는 주변 사물을 관찰하거나 직접 체험한 일상적 경험을 바탕으로 얻게 된 깨달음을 서술하며 현실을 비판하고 독자에게 교훈을 준다. 제시문의 글쓴이도 '소나무 네다섯 그루'에 대해 글쓴이가 '어떤 사람'과 나눈 대화를 바탕으로 얻은 깨달음을 전하고 있다. 이 글에서 글쓴이는 곧게 자라는 본성을 잃어버린 '(①)'을/를 자신의 본모습을 잃고 아첨과 이익을 일삼는 사람들과 연관 짓고, 곧게 자라는 '(②)'을/를 본성을 지키며 호연지기(浩然之氣)를 지닌 사람들에 빗대어 곡학아세(曲學阿世)하는 세태를 비판하고 본성을 지키는 일의 중요성을 강조한다.

①: _____ ②: _____

무단복제 및 전재금지

수학

[문제 10]

1이 아닌 세 양수 a, b, c에 대하여 $\frac{\log_a c}{\log_a b} = \frac{6}{7}$일 때, $\log_b c$, $64^{\log_c b}$, $c^{\log_b 128}$의 값을 각각 구하는 과정을 서술하시오.

[문제 11]

$\cos\left(\frac{\pi}{2}+\theta\right) - \sin(\pi-\theta) = \frac{4}{5}$일 때, $\frac{\cos(-\theta)}{\sin\theta} - \frac{\sin(-\theta)}{1+\cos\theta}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 12]

실수 t에 대하여 직선 $y=t$가 $0 \le x < 2\pi$에서 함수 $f(x)=|4\cos x-2|$의 그래프와 만나는 점의 개수를 $g(t)$라 하자. 함수 $g(t)$가 $t=a$에서 불연속인 실수 a의 값을 작은 것부터 순서대로 나열한 것이 a_1, a_2, a_3이다. a_1, a_2, a_3의 값과 $f(x)=a_1$을 만족시키는 x의 값을 각각 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 13]

첫째항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n이라 하자. $\dfrac{S_{10}-S_8}{S_6-S_4}=3$, $(S_3-S_2)^2=75$일 때, $a_2\times a_8$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 14]

실수 m에 대하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t\,(t \geq 0)$에서의 위치 $x(t)$가 $x(t) = \frac{6}{5}t^5 - 5t^4 + 4t^3 + (6-m)t$이다. 점 P가 시각 $t = 0$일 때 원점을 출발한 후, 운동 방향이 두 번만 바뀌도록 하는 m의 범위를 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오. (단, $t = 0$일 때 점 P의 속도는 $6-m$이다.)

점 P의 시각 $t\,(t > 0)$에서의 속도를 $v(t)$라 하면 $v(t) =$ [①]이다.

$v(t)$는 $t =$ [②]에서 극댓값을 갖고, $t =$ [③]에서 최솟값을 갖는다. $t > 0$에서 운동 방향이 두 번만 바뀌도록 하는 m의 범위는 [④]이다.

무단복제 및 전재금지

[문제 15]

삼차함수 $f(x)=x^3+ax^2+bx$가

$$\lim_{x\to 2}\frac{1}{x-2}\int_1^x tf'(t)dt=20$$

을 만족시킬 때, $f(4)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b는 상수이다.)

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	정책을 제안하는 건의 글쓰기
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 1번)

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

[작문 상황]: '○○시 청소년 정책 제안 제도'에 참여하여 지역의 문제를 해결할 수 있는 정책을 제안하는 글을 작성하고자 함.

[학생의 초고]

○○ 시민들의 편안한 일상을 위해 노력해 주시는 ○○시에 진심으로 감사의 말씀을 드립니다. 이번 ○○시 청소년 정책 제안과 관련하여 ○○시 일부 지역에 '수요 응답형 대중교통'을 도입해 주실 것을 제안합니다. 수요 응답형 대중교통은 대중교통의 노선을 미리 정하지 않고 승객의 요청에 따라 운행 구간을 설정하고, 승객은 자신이 지정한 정류장에서 선택한 시간에 대중 교통을 이용하는 제도입니다.

우리 ○○시는 도시와 농촌이 공존하는 도농 복합시입니다. 농촌 지역의 경우 버스의 일 운행 횟수가 4회 이내인 곳이 많아 한번 버스를 놓치면 오랜 시간 기다려야 하고 당장 필요할 때 버스를 이용하기 어렵습니다. 더구나 출퇴근 시간이 아니면 버스 이용 고객이 많지 않아 운임료만으로는 버스 운행 비용을 충당하기 어려워 버스 회사에 ○○시가 매년 상당한 지원금을 제공하고 있습니다. 이러한 점을 개선하기 위해서는 농촌 지역의 현재 대중교통 체제를 전환해야 합니다.

대중교통 체제의 전환 과정에서 대중교통 사업자들과 갈등이 유발될 수도 있지만 ○○ 시청과 ○○시 농촌 지역 시민들의 이익을 위해서라도 ○○시의 농촌 지역에 수요 응답형 대중교통을 빠르게 도입해야 한다고 생각합니다. 수요 응답형 대중교통을 도입하면 필요한 시간에 필요한 곳에서 대중교통을 이용할 수 있으니 대중교통에 대한 시민들의 만족도가 높아질 것이며, ○○시는 대중교통 사업자의 적자를 보전하는 데 드는 비용을 줄일 수 있을 것입니다.

농촌 지역의 주민들에게는 더욱 편리한 대중교통 서비스를 제공할 수 있으면서도, ○○시 예산 지출도 줄일 수 있는 수요 응답형 대중교통은 현재 우리 ○○시가 실시할 수 있는 최고의 정책이 될 것입니다. 제 제안이 주민들이 더 행복한 ○○시가 되

는 데에 도움이 되었으면 좋겠습니다.

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

<보기>

① 서명 운동을 통한 생활 체육관 건립의 실현 가능성을 강조하기 위해 시청의 관련 부서에서도 생활 체육 시설의 필요성을 인지하고 있다는 사실을 언급한다.
② 생활 체육관 건립의 필요성을 강조하기 위해 생활 체육관이 지역 사회에 주는 효용을 구체적으로 언급한다.

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 완성	EBS	EBS	2023	181-182

5. 문항 해설

정답:
① 수요, 제도입니다.
② 더구나, 있습니다.

해설:
① 첫째 문단의 문장 '수요 응답형 대중교통은 대중교통의 노선을 미리 정하지 않고 승객의 요청에 따라 운행 구간을 설정하고, 승객은 자신이 지정한 정류장에서 선택한

시간에 대중 교통을 이용하는 제도입니다.'에서 정의의 방법을 사용하여, 제안하는 교통 체제가 어떤 체제인지 명확히 설명하고 있음을 확인할 수 있다.

② 둘째 문단의 문장 '더구나 출퇴근 시간이 아니면 버스 이용 고객이 많지 않아 운임료만으로는 버스 운행 비용을 충당하기 어려워 버스 회사에 ○○시가 매년 상당한 지원금을 제공하고 있습니다.'에서 현재 제도의 문제점으로 ○○시가 현재의 교통 체제를 유지하는 데 드는 경제적 부담을 제시하고 있음을 확인할 수 있다.

6. 채점 기준

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

답안	배점
① 수요, 제도입니다	5점
② 더구나, 있습니다	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	클라우드 컴퓨팅과 클라우드 컴퓨팅 서비스 모델
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 2번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (2~3)

최근 컴퓨팅 환경은 인터넷과 결합한 가상화 기반의 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이 일반화되고 있다. ㉠클라우드 컴퓨팅은 이용자가 언제 어디서나 필요한 만큼의 IT 시스템 자원을 필요한 시간만큼 이용할 수 있도록 인터넷을 통해 제공하는 기술을 뜻한다. 클라우드 컴퓨팅의 기반을 이루는 기술로는 가상화, 클러스터 관리, 분산 시스템 등이 있지만 가장 핵심적인 기술로는 가상화를 꼽을 수 있다. 가상화는 소프트웨어를 활용해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 CPU, 메모리, 디스크 등을 논리적으로 추상화해 물리적 한계에 종속되지 않고 원하는 형태로 분리, 통합하는 기술을 통칭해서 일컫는다. 가상화를 통해 하나의 장치로 여러 동작을 하게 하거나 반대로 여러 개의 장치를 묶어 하나의 장치인 것처럼 사용자에게 제공할 수 있다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원의 효용성을 극대화할 수 있다.

하지만 하나의 장치를 논리적으로 분리한 상황에서 이를 통제하거나 관리하려면 단일 장치를 관리할 때보다 복잡하다는 문제가 있다. 이를 위해 가상화는 접근 방법 및 자원 관리를 위한 추상화된 계층의 소프트웨어를 추가하였으며, 이를 하이퍼바이저라고 부른다. 하이퍼바이저는 CPU나 메모리 같은 물리적 컴퓨팅 자원에 서로 다른 각종 운영 체제의 접근 방법을 통제하고, 다수의 운영 체제를 하나의 컴퓨터 시스템에서 가동할 수 있게 하는 소프트웨어이다. 하이퍼바이저는 하드웨어와 운영 체제 사이를 매개하는 역할을 한다. 이러한 하이퍼바이저로 인해 클라우드 컴퓨팅 사용자는 실제 하드웨어 대신 하이퍼바이저가 구축한 가상 머신을 접하게 된다. 가상 머신은 실제 기반 컴퓨터 하드웨어의 단지 일부에서만 실행됨에도 불구하고, 각각의 가상 머신은 자체 운영 체제를 실행하며 독립적인 컴퓨터인 것처럼 작동한다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 하드웨어의 효율적인 활용이 가능하게 된다.

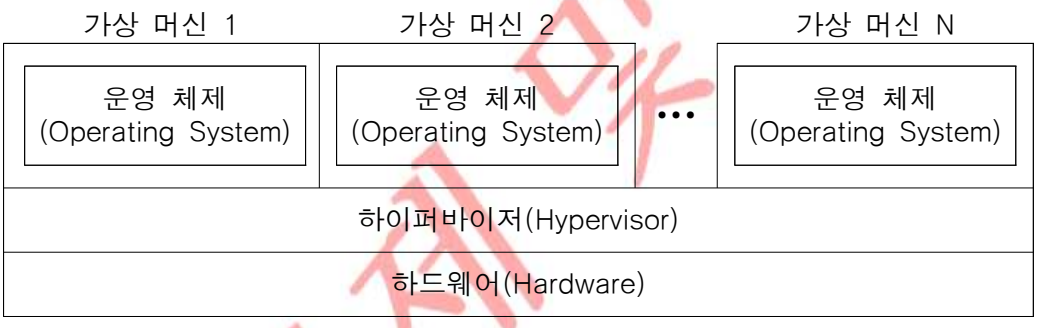
이러한 ㉡클라우드 컴퓨팅이 제공하는 서비스 모델에는 세 가지가 있다. 먼저 사용자에게 컴퓨터 시스템의 물리적인 자원을 직접 제공해주는 IaaS 모델이 있다. 사용자는 저장 장치, CPU, 메모리 등 원하는 컴퓨터 시스템 자원을 요청하고, 네트워

크를 통해 이를 사용하게 되는 형태이다. 사용자가 직접 컴퓨터 시스템 자원을 구성하고 관리를 해야 하는 번거로움이 있지만, 사용자에 따라 다른 방법과 목적으로 사용될 수 있다는 장점이 있다. 다음은 사용자가 곧바로 소프트웨어를 개발할 수 있는 환경을 제공해 주는 PaaS 모델이 있다. PaaS 제공자는 사용자가 소프트웨어를 개발하거나 실행하는 데 기반이 되는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원을 제공하고 관리한다. PaaS 모델을 사용하지 않는다면 사용자별로 많은 시간을 투자하여 소프트웨어 개발에 필요한 프로그램 설치, 개발 환경의 설정을 진행해야 하는 어려움이 있다. 하지만 PaaS 모델은 소프트웨어 개발에 필요한 모든 구성이 완료된 환경을 사용자에게 제공한다. 끝으로 애플리케이션을 서비스하는 SaaS 모델이 있다. 이는 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자가 네트워크를 통해 별도의 설치 없이 곧바로 사용할 수 있는 소프트웨어를 제공해 주거나, 사용자가 원격으로 소프트웨어를 활용할 수 있는 모델이다. 사용자는 간단한 절차만으로 서비스를 이용할 수 있으며 모든 관리 권한은 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자에게 있다.

[문제 2]

<보기1>은 제시문의 ㉠에 대한 발표를 준비하는 과정에서 작성한 그림이고, <보기2>는 <보기1>을 활용하여 ㉠을 설명하기 위해 정리한 내용이다. <보기2>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 <보기1>에서 찾아 쓰시오.

<보기1>



<보기2>

가상 머신은 실제 기반 컴퓨터 하드웨어의 일부에서 실행된다. 가상 머신은 물리적 하드웨어의 일부를 활용함에도 불구하고 각각의 가상 머신은 자체 (①)에 의해 독립적으로 작동된다. 그 결과 각각의 가상 머신은 물리적 하드웨어의 일부를 활용하지만 독립적인 컴퓨터처럼 작동하게 된다. 이러한 일을 가능하게 하는 역할을 하는 것이 바로 (②)이다.

①: _____ ②: _____

무단복제 금지

3. 출제 의도

제시문의 내용을 이해한 후, 이를 구체적인 사례에 적용하여 사고할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	139-141

5. 문항 해설

정답:
① 운영 체제(Operating System)
② 하이퍼바이저(Hypervisor)

해설:
①: 각각의 가상 머신은 자체 운영 체제를 실행하며 독립적인 컴퓨터인 것처럼 작동한다고 하였다.
②: 하이퍼바이저는 물리적 하드웨어의 일부를 활용함에도 불구하고 독립적인 컴퓨터인 것처럼 가상 머신을 작동하여 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 하드웨어의 효율적인 활용을 가능하게 한다고 하였다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 운영 체제 ('운영 체제(Operating System)'도 정답으로 인정함) - '한글(영문)'의 형식으로 답안을 작성했을 때, 한글은 맞고 영문 표기가 틀린 경우 정답으로 인정함. 단, '영문'만으로 답안을 작성했을 때, 영문이 틀렸을 경우 오답으로 처리함.	5점
② 하이퍼바이저 ('하이퍼바이저(Hypervisor)'도 정답으로 인정함) - '한글(영문)'의 형식으로 답안을 작성했을 때, 한글은 맞고 영문 표기가 틀린 경우 정답으로 인정함. 단, '영문'만으로 답안을 작성했을 때, 영문이 틀렸을 경우 오답으로 처리함.	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	클라우드 컴퓨팅과 클라우드 컴퓨팅 서비스 모델
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 3번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (2~3)

최근 컴퓨팅 환경은 인터넷과 결합한 가상화 기반의 클라우드 컴퓨팅 플랫폼이 일반화되고 있다. ㉠클라우드 컴퓨팅은 이용자가 언제 어디서나 필요한 만큼의 IT 시스템 자원을 필요한 시간만큼 이용할 수 있도록 인터넷을 통해 제공하는 기술을 뜻한다. 클라우드 컴퓨팅의 기반을 이루는 기술로는 가상화, 클러스터 관리, 분산 시스템 등이 있지만 가장 핵심적인 기술로는 가상화를 꼽을 수 있다. 가상화는 소프트웨어를 활용해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 CPU, 메모리, 디스크 등을 논리적으로 추상화해 물리적 한계에 종속되지 않고 원하는 형태로 분리, 통합하는 기술을 통칭해서 일컫는다. 가상화를 통해 하나의 장치로 여러 동작을 하게 하거나 반대로 여러 개의 장치를 묶어 하나의 장치인 것처럼 사용자에게 제공할 수 있다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원의 효용성을 극대화할 수 있다.

하지만 하나의 장치를 논리적으로 분리한 상황에서 이를 통제하거나 관리하려면 단일 장치를 관리할 때보다 복잡하다는 문제가 있다. 이를 위해 가상화는 접근 방법 및 자원 관리를 위한 추상화된 계층의 소프트웨어를 추가하였으며, 이를 하이퍼바이저라고 부른다. 하이퍼바이저는 CPU나 메모리 같은 물리적 컴퓨팅 자원에 서로 다른 각종 운영 체제의 접근 방법을 통제하고, 다수의 운영 체제를 하나의 컴퓨터 시스템에서 가동할 수 있게 하는 소프트웨어이다. 하이퍼바이저는 하드웨어와 운영 체제 사이를 매개하는 역할을 한다. 이러한 하이퍼바이저로 인해 클라우드 컴퓨팅 사용자는 실제 하드웨어 대신 하이퍼바이저가 구축한 가상 머신을 접하게 된다. 가상 머신은 실제 기반 컴퓨터 하드웨어의 단지 일부에서만 실행됨에도 불구하고, 각각의 가상 머신은 자체 운영 체제를 실행하며 독립적인 컴퓨터인 것처럼 작동한다. 이를 통해 컴퓨터 시스템의 물리적 자원인 하드웨어의 효율적인 활용이 가능하게 된다.

이러한 ㉡클라우드 컴퓨팅이 제공하는 서비스 모델에는 세 가지가 있다. 먼저 사용자에게 컴퓨터 시스템의 물리적인 자원을 직접 제공해주는 IaaS 모델이 있다. 사용자는 저장 장치, CPU, 메모리 등 원하는 컴퓨터 시스템 자원을 요청하고, 네트워

크를 통해 이를 사용하게 되는 형태이다. 사용자가 직접 컴퓨터 시스템 자원을 구성하고 관리를 해야 하는 번거로움이 있지만, 사용자에 따라 다른 방법과 목적으로 사용될 수 있다는 장점이 있다. 다음은 사용자가 곧바로 소프트웨어를 개발할 수 있는 환경을 제공해 주는 PaaS 모델이 있다. PaaS 제공자는 사용자가 소프트웨어를 개발하거나 실행하는 데 기반이 되는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원을 제공하고 관리한다. PaaS 모델을 사용하지 않는다면 사용자별로 많은 시간을 투자하여 소프트웨어 개발에 필요한 프로그램 설치, 개발 환경의 설정을 진행해야 하는 어려움이 있다. 하지만 PaaS 모델은 소프트웨어 개발에 필요한 모든 구성이 완료된 환경을 사용자에게 제공한다. 끝으로 애플리케이션을 서비스하는 SaaS 모델이 있다. 이는 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자가 네트워크를 통해 별도의 설치 없이 곧바로 사용할 수 있는 소프트웨어를 제공해 주거나, 사용자가 원격으로 소프트웨어를 활용할 수 있는 모델이다. 사용자는 간단한 절차만으로 서비스를 이용할 수 있으며 모든 관리 권한은 클라우드 컴퓨팅 서비스 사업자에게 있다.

[문제 3]
<보기>는 제시문을 읽고 ㉡을 정리한 것이다. <보기>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

클라우드 컴퓨팅 서비스 모델 중 (①) 모델은 다른 두 모델과 달리 사용자가 소프트웨어 개발을 위해 컴퓨터 시스템 자원을 직접 구성하고 관리해야 한다. 한편, (②) 모델은 사용자가 자신이 필요한 소프트웨어를 별도의 설치 없이 서비스 제공자로부터 직접 제공 받아 사용할 수 있다. (②) 모델과 달리, (③) 모델은 서비스 제공자가 컴퓨터 시스템 자원을 제공하고 관리해 주기 때문에 사용자는 소프트웨어 개발에 필요한 모든 구성이 완료된 환경에서 자신이 소프트웨어를 직접 개발할 수 있다.

①: _____ ②: _____ ③: _____

3. 출제 의도

제시문의 개념과 내용을 파악하여, 중요 개념을 비교하여 사고할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	139-141

5. 문항 해설

정답:
① IaaS (모델)
② SaaS (모델)
③ PaaS (모델)

해설:
①: 제시문에 따르면 IaaS (모델)은 사용자가 소프트웨어 개발을 위해 컴퓨터 시스템 자원을 직접 구성하고 관리해야 하는 번거로움은 있지만 사용자에 따라 다른 방법과 목적으로 컴퓨터 시스템 자원을 활용할 수 있다고 하였다.
②: 제시문에 따르면 SaaS (모델)은 클로우드 서비스 사업자가 네트워크를 통해 별도의 설치 없이 곧바로 소프트웨어를 제공해 주거나, 사용자가 원격으로 소프트웨어를 활용할 수 있는 모델로 사용자가 자신이 필요한 소프트웨어를 별도의 설치 없이 바로 사용할 수 있다고 하였다.
③: 제시문에 따르면 PaaS (모델)은 사용자가 소프트웨어를 개발하는 데 기반이 되는 컴퓨터 시스템의 물리적 자원을 제공해준다고 하였다.

6. 채점 기준

- ①~③을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① IaaS (모델)	4점
② SaaS (모델)	3점
③ PaaS (모델)	3점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	타르스키의 언어 위계론
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 4번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

고전 논리에서는 어떤 진술도 참 또는 거짓이라는 두 개의 진리치만 갖는다. 참과 거짓은 모순 관계이므로 어떤 진술이 참이라면 그 진술을 부정할 경우 진리치는 거짓이 된다. 그래서 모든 진술은 참이거나 거짓이라는 배중률과, 하나의 진술이 참이면서 동시에 거짓일 수 없다는 모순율은 고전 논리에서 반드시 지켜져야 했다. 그런데 ㉠'이 문장은 거짓이다.'(ㄴ)처럼 자신이 거짓이라고 말하는 거짓말쟁이 진술은, 고전 논리에 따를 경우에는 진리치를 단정할 수 없다. 왜 그럴까?

배중률에 의해서 ㄴ은 참이거나 거짓이어야 한다. 우선 ㄴ이 참이라고 가정해 보자. 그러면 '이 문장은 거짓이다'가 참이 되어 ㄴ은 거짓이 된다. 즉 ㄴ은 참이라고 가정하는 동시에 결론은 거짓이라는 의미가 되어 모순율을 위반한다. 따라서 ㄴ이 참이라는 가정은 버려야 한다. 이번에는 반대로 ㄴ이 거짓이라고 가정해 보자. 그러면 '이 문장은 거짓이다'가 거짓이 되어 ㄴ은 참이 된다. 이 또한 모순율을 위반하므로 ㄴ이 거짓이라는 가정도 버려야 한다. 하나의 진술에서 상호 모순되는 두 개의 진술이 도출되는 것을 논리적으로 역설이라고 한다. 거짓말쟁이 진술에서는 '참이라고 가정하면 거짓'과 '거짓이라고 가정하면 참'이 도출되는데 이를 거짓말쟁이 역설이라고 한다.

자기 자신을 말하는 문장 구조가 사용된 진술을 자기 지시성이 있는 진술이라 한다. '한국의 수도는 서울이다.'는 한국의 수도가 어디인지 말할 뿐 자기 지시성은 없다. 하지만 '이 문장은 한국어 문장이다.'는 자기 자신을 가리키며 그것이 어떤 언어로 이루어져 있는지 말하고 있으므로 자기 지시성이 있다. 20세기 초 타르스키는 거짓말쟁이 진술에 사용된 자기 지시성 때문에 역설이 생긴다고 보았다. 그는 진술의 진리치에 대한 고전 논리의 가정을 고수하는 관점에서 거짓말쟁이 역설을 해결하기 위해 '언어 위계론'을 제시했다.

언어 위계론에서 '이 문장이 있다.'는 어떤 사실에 대해 말하는 진술인 대상 언어라 한다. 반면 '이 문장이 있다.'에 '거짓이다'가 덧붙여진 ㄴ은 메타언어라 한다. 메타언어란 대상 언어에 대한 참 또는 거짓을 말하는 진술로 대상 언어에 '참이다' 또는

'거짓이다'라는 진리 술어를 덧붙여 만든다. 이때 메타언어는 대상 언어보다 위계가 더 높다. 만약 메타언어 뒤에 진리 술어를 하나 덧붙여 새로운 진술을 만들면, 기존의 진술은 대상 언어가 되고 새로운 진술은 메타언어가 된다. 이러한 이론을 전제로 삼아, 그는 메타언어에 포함된 진리 술어는 자신보다 낮은 위계인 언어만 언급할 수 있다고 규정했다. 그 결과 자신에 대해서 참이나 거짓이라고 말하는 진술은 있을 수 없기에 거짓말쟁이 역설은 해소된다고 결론을 내렸다.

타르스키가 언어 위계론을 제안하자 일부 학자들은 고전 논리에 없던 또 다른 규칙을 추가한 것을 지적하면서, 이 때문에 고전 논리의 가정 안에서 역설이 해소된 것으로 보기 어렵다며 이론의 한계를 주장했다. 또한 어떤 학자들은 자기 지시성이 역설의 원인이 아니라는 반론을 제기했다. 또 다른 학자들은 자기 지시성이 없어도 역설이 발생하는 경우가 있다고 주장했다.

20세기 후반에는, 진술의 진리치에 대한 고전 논리의 가정을 포기하는 관점에서 거짓말쟁이 진술을 이해하려는 시도가 있었다. 크립키는 참도 아니고 거짓도 아닌 진리치를 가진 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, 거짓말쟁이 진술이 그러한 사례에 해당한다고 보았다. 프리스트는 참과 거짓인 진술 이외에 '참인 동시에 거짓'인 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, 거짓말쟁이 진술이 그러한 사례에 해당한다고 보았다.

[문제 4]

<보기>는 제시문의 ㉠을 이해한 내용이다. <보기>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

고전 논리에 따를 경우 ㉠은 진리치를 단정할 수 없는 역설에 해당한다. 타르스키는 고전 논리의 관점을 고수하면서도 이 역설을 해소할 수 있는 방법으로 언어 위계론을 제안했다. 타르스키에 의하면 ㉠의 진리치가 역설로 나타나는 이유는 ㉠이 '이 문장은 한국어 문장이다.'와 같은 (①)을/를 갖기 때문이다. 타르스키의 언어 위계론에서 ㉠은 '거짓이다'와 같은 진리 술어를 포함한 메타언어이며, 메타언어는 그보다 낮은 위계의 언어인 (②)을/를 언급하는 문장일 뿐 자기 자신을 언급하는 문장은 아니다. 타르스키는 이와 같은 설명을 통해 ㉠이 일으키는 역설을 해소한다. 한편 20세기 후반의 크립키는 참도 아니고 거짓도 아닌 진리치를 가진 진술이 존재할 수 있다고 주장하며, ㉠과 같은 거짓말쟁이 진술이 그러한 예가 될 수 있다고 했다. 크립키의 주장은 고전 논리에서 반드시 지켜져야 한다고 생각했던 논리 규칙 중 (③)을/를 포기한 셈이라 할 수 있다.

①: _____

②: _____

③: _____

3. 출제 의도

제시문의 핵심 개념과 내용을 정확하게 이해하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	160-161

5. 문항 해설

정답:

①:자기 지시성

②: 대상언어

③: 배중률

해설:

㉠의 문장이 역설로 나타나는 이유는 자기 지시성 때문이며, 메타언어는 대상 언어를 언급하는 언어이며, 크립키는 참도 거짓도 아닌 진리치를 갖는 문장을 허용함으로써 배중률을 포기한 것과 같다

6. 채점 기준

- ①~③을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 자기 지시성	3점
② 대상 언어	3점
③ 배중률 (참고: ‘배중율’은 오답으로 처리)	4점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	다양한 저울의 측정 원리
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 5번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

우리가 일상에서 흔히 사용하는 저울은 어떤 원리로 물건의 무게를 측정할까? 양팔저울과 대저울은 지레의 원리를 응용한다. 양팔저울은 지렛대의 중앙을 받침점으로 하고, 양쪽의 똑같은 위치에 접시를 매달거나 올려놓은 것이다. 한쪽 접시에는 측정하고자 하는 물체를 놓고, 다른 한쪽 접시에는 추를 놓아 지렛대가 수평을 이루었을 때 추의 무게가 바로 물체의 무게가 된다. 그러나 양팔저울은 지나치게 무겁거나 부피가 큰 물체의 무게를 측정하기 어렵다. 이를 보완한 것이 대저울이다. 대저울은 받침점에 가까운 곳에 측정하고자 하는 물체를 걸고 반대쪽에는 작은 추를 걸어 움직여서 지렛대가 평형을 이루는 지점을 찾는 방법으로 물체의 무게를 측정한다. '물체의 무게'×'받침점과 물체 사이의 거리' = '추의 무게'×'받침점과 추 사이의 거리'이므로 받침점으로부터 평형을 이루는 지점을 알면 물체의 무게를 계산할 수 있다.

전자저울은 스트레인을 감지하는 장치인 스트레인 게이지가 부착된 무게 측정 소자를 작동 원리로 한다. 무게 측정 소자는 금속 탄성체로 되어 있는데, 전자저울에 물체를 올려놓으면 이 금속 탄성체에는 스트레스에 따라 스트레인이 발생한다. 여기서 스트레스란 단위 면적에 작용하는 힘을 가리키는 것으로 압력과 동일하며, 스트레인이란 스트레스에 의한 길이의 변화량을 가리키는 것으로 길이의 변화량을 변화가 일어나기 전의 길이로 나눈 값이다. 스트레스에 따라 금속 탄성체는 인장 변형이 일어나고 스트레인 게이지에서는 스트레인에 따른 저항 변화가 일어난다. 스트레인은 스트레스의 크기에 비례하고 전기 저항은 그 스트레인에 비례하기 때문이다. 통상적으로 스트레인 게이지에서의 저항 변화는 매우 작기 때문에 증폭 회로를 통해 약 100~200배를 증폭시키고 전기 신호로 전환한 다음, 디지털 신호로 바꾸면 전자저울의 지시계에 물체의 무게가 나타나게 된다. 전자저울에서 금속 탄성체는 가해진 스트레스에 대해 일정한 스트레인을 발생시켜야 하는 매우 중요한 부품으로, 시간에 따라 특성이 변하지 않아야 하고 탄성의 한계점이 높아야 한다.

무단복제 및 전재금지

[문제 5]
<보기1>은 실험 결과이고, <보기2>는 제시문을 바탕으로 <보기1>에 대한 탐구 활동을 실시한 것이다. <보기2>의 ①, ②에 들어갈 적절한 숫자를 쓰시오.

<보기1>

- 대저울의 받침점에서 왼쪽으로 30㎝ 떨어진 위치에 10㎏의 추를 걸어 두고, 받침점에서 오른쪽으로 20㎝ 떨어진 위치에 물체 ㉮를 걸었을 때, 대저울의 지렛대가 평형을 이루었다.
- 아무런 물체도 올려놓지 않은 전자저울 A의 금속 탄성체의 길이는 10㎝이다. 전자저울 A에 10㎏의 상자를 올렸을 때, 금속 탄성체의 길이는 2㎝가 늘어났다.

<보기2>

<보기1>에서 물체 ㉮의 무게는 (①)㎏이고, 물체 ㉮를 <보기1>의 전자저울 A에 올려 놓으면 전자저울 A의 금속 탄성체의 전체 길이는 (②)㎝가 될 것이다.

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

제시문의 핵심 개념과 내용을 정확하게 이해하여, 이를 실제 사례에 적용할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2023	195-198

5. 문항 해설

정답:
① 15 (㎏)
② 13 (㎝)

해설:
① 제시문에서 '물체의 무게'×'받침점과 물체 사이의 거리' = '추의 무게'×'받침점과 추

사이의 거리'라고 했다. <보기1>의 첫 번째 실험결과에서 왼쪽으로 30㎝ 떨어진 위치에 10㎏의 추를 걸어 두고, 받침점에서 오른쪽으로 20㎝ 떨어진 위치에 물체 ㉮를 걸었을 때, 대저울의 지렛대가 평형을 이루었다고 했다. 제시문에서 '물체의 무게'×'받침점과 물체 사이의 거리' = '추의 무게'×'받침점과 추 사이의 거리'라고 했으므로, 물체 ㉮의 무게는 15㎏이 된다.

② 제시문에 의하면 전자저울의 금속탄성체에는 가해지는 압력, 즉 무게에 비례하여 인장 변형이 일어난다. <보기2>의 두 번째 실험 결과에서 아무런 물체도 올려놓지 않은 전자저울 A의 금속 탄성체의 길이는 10㎝이고. 전자저울 A에 10㎏의 상자를 올렸을 때, 금속 탄성체의 길이는 2㎝가 늘어났다고 했으므로, 전자저울 A의 금속탄성체는 5㎏의 무게가 가해질 때마다 1㎝씩 길이가 늘어남을 알 수 있다. 따라서 무게가 15㎏인 물체 ㉮를 전자저울 A 위에 올려 놓으면 전자저울 A의 금속탄성체의 길이는 3㎝가 늘어날 것이다. 아무것도 올려놓지 않은 금속탄성체의 길이가 10㎝이므로, 전자저울 A에 물체 ㉮를 올려 놓았을 때, 전자저울 A의 금속탄성체의 전체 길이는 13㎝가 된다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 15 (kg)	4점
② 13 (cm)	6점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	음운 변동의 종류
예상 소요 시간	2분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 6번)

[문제 6]

<보기1>은 수업 시간의 대화 내용이다. <보기1>의 ①~③에 들어갈 적절한 말을 <보기2>에서 찾아 쓰시오.

<보기1>

선생님: 지금까지 살펴본 것처럼 어떤 음운이 환경에 따라 다른 음운으로 변하는 음운 변동에는 비음화, 유음화, 된소리되기, 구개음화, 모음 탈락, 반모음 첨가, 거센소리되기 등이 있어요. 이제부터는 이런 음운 변동이 일어난 예를 한번 같이 찾아볼까요?

학생 1: '(①)'에서 유음화가 일어난 것을 확인할 수 있어요.

학생 2: '(②)'은/는 비음화가 일어난 예에 해당해요.

선생님: 모두 정말 잘 찾았어요. 그런데 두 개 이상의 음운 변동이 일어난 예도 있지 않을까요?

학생 3: 네, 선생님. '(③)'은/는 거센소리되기와 구개음화가 모두 일어난 예로 볼 수 있어요.

선생님: 네 맞아요. 모두 음운 변동이 일어난 예들을 잘 찾았어요.

<보기2>

칼날, 국물, 집합, 닫히다, 밥상, 같이, 독서

①: _____

②: _____

③: _____

무단복제 금지

3. 출제 의도

다양한 음운 변동의 개념과 종류를 이해하고, 이를 실제 사례에 적용하여 분석할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	259

5. 문항 해설

정답:
① 칼날
② 국물
③ 닫히다

해설:
① ‘칼날’은 [칼랄]로 발음되는데, 이때 ‘ㄴ’이 선행 음절의 말음 ‘ㄹ’ 뒤에서 ‘ㄹ’로 바뀌는 유음화가 일어난다.
② ‘국물’은 [궁물]로 발음되는데, 이때 ‘ㄱ’이 ‘ㅁ’ 앞에서 ‘ㅇ’으로 바뀌는 비음화가 일어난다.
③ ‘닫히다’는 [다치다]로 발음되는데, 이때에는 먼저 ‘ㄷ’과 ‘ㅎ’이 만나 ‘ㅌ’으로 바뀌는 거센소리되기가 일어난 후, ‘ㅌ’이 ‘ㅣ’ 앞에서 ‘ㅊ’으로 바뀌는 구개음화가 일어난다.

6. 채점 기준

- ①~③를 정확하게 쓴 경우에만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 칼날	3점
② 국물	3점
③ 닫히다	4점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	시적 대상, 분석, 적용
예상 소요 시간	5분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 7번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (7~8)

(가)
고산 구곡담(高山九曲潭)을 사롬이 모로더니
주모 복거(誅茅卜居)*ᄒᆞ니 벗님ᄂᆡ 다 오신다
어즈버 무이(武夷)를 상상ᄒᆞ고 학주자(學朱子)를 ᄒᆞ리라 <제1수>

이곡(二曲)은 어ᄃᆡ미고 화암(花巖)의 춘만(春滿)커다
벽파(碧波)의 ᄭᅩᆺ츨 씌워 야외로 보ᄂᆡ로라
사롬이 승지(勝地)를 모로니 알긔 ᄒᆞᆫ들 엇더ᄒᆞ리 <제3수>

오곡(五曲)은 어ᄃᆡ미고 은병(隱屛)이 보기 조ᄒᆡ
수변 정사(水邊精舍)ᄂᆞᆫ 소쇄ᄒᆞᆷ*도 가이업다
이 중에 강학(講學)도 ᄒᆞ려니와 영월음풍(詠月吟風) ᄒᆞ리라 <제6수>

육곡(六曲)은 어ᄃᆡ미고 조협(釣峽)에 물이 넙다
나와 고기와 뉘야 더옥 즐기ᄂᆞᆫ고
황혼의 낙ᄃᆡ를 메고 대월귀(帶月歸) ᄒᆞ노라 <제7수>

구곡(九曲)은 어ᄃᆡ미고 문산(文山)의 세모(歲暮)커다
기암괴석(奇巖怪石)이 눈 속의 뭇쳐셰라
유인(遊人)은 오지 아니ᄒᆞ고 볼 것 업다 ᄒᆞ더라 <제10수>

– 이이, 「고산구곡가」

*주모 복거: 살 만한 터를 가려 정하고 풀을 베어 집을 짓고 살아감.
*소쇄ᄒᆞᆷ: 기운이 맑고 깨끗함.

무단복제 및 전재금지

(나)
저 산 저 새 돌아와 우네
어둡고 캄캄한 저 빈 산에
저 새 돌아와 우네
가세
우리 그리움
저 산에 갇혔네
저 어두운 들을 지나
저 어두운 강 건너
저 남산 꽃산에
우우우 꽃 피러 가세
산아 산아 산아
저 어둠 태우며
타오를 산아
저 꽃산에 눈부시게 깃쳐 오를 새하얀 새여
아아, 지금은 저 어두운 빈 산에 갇혀
저 새 밤새워 울고
우리 어둠 속에
꽃같이 아픈 눈 뜨고 있네.

– 김용택, 「저 새」

[문제 7]
<보기2>는 <보기1>의 자료를 바탕으로 (가)와 (나)를 이해한 것이다. <보기2>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기1>

시적 대상이란 시인이 주제를 형상화하기 위해 제시하는 모든 소재를 지칭한다. 이러한 시적 대상에는 특정한 인물이나 자연물, 사물과 같이 구체적 형태를 지닌 것도 있지만, 특정한 관념이나 상황, 정서와 같은 무형의 것도 있다.

<보기2>

(가)에서 대상을 의인화한 시어 (①)은/는 자연을 즐기는 시적 화자의 감정이 이입된 시적 대상이다. 그리고 (나)에서 색채 이미지가 활용된 시어 (②)은/는 캄캄한 어둠과 대비되어 새로운 세상이 열리기를 바라는 시적 화자의 소망을 형상화한 시적 대상이다.

①: _____ ②: _____

무단복제 및 전재금지

3. 출제 의도

시적 대상이란 개념을 정확하게 파악하고 이를 기반으로 시를 분석할 줄 하는 능력을 평가하고자 한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2023	63~64쪽

5. 문항 해설

정답:
① 고기
② 새하얀 새(여)

시적 대상이란 시인이 주제를 형상화하기 위해 제시하는 모든 소재를 지칭한다. 이러한 시적 대상에는 특정한 인물이나 자연물, 사물과 같이 구체적 형태를 지닌 것도 있지만, 특정한 관념이나 상황, 정서와 같은 무형의 것도 있다.
(가)에서 대상을 의인화한 시어는 '고기'다. '고기'는 자연을 즐기는 시적 화자의 감정이 이입된 시적 대상이다. 그리고 (나)에서 색채 이미지가 활용된 시어 '새하얀 새'는 캄캄한 어둠과 대비되어 새로운 세상이 열리기를 바라는 시적 화자의 소망을 형상화한 시적 대상이다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 고기	5점
② 새하얀 새(여)	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	분석, 적용, 고전 시가, 현대 시
예상 소요 시간	5분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 8번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (7~8)

(가)

고산 구곡담(高山九曲潭)을 사롬이 모로더니
주모 복거(誅茅卜居)*ᄒᆞ니 벗님ᄂᆡ 다 오신다
어즈버 무이(武夷)를 상상ᄒᆞ고 학주자(學朱子)를 ᄒᆞ리라 <제1수>

이곡(二曲)은 어ᄃᆡ미고 화암(花巖)의 춘만(春滿)커다
벽파(碧波)의 ᄭᅩᆺ츨 씌워 야외로 보ᄂᆡ로라
사롬이 승지(勝地)를 모로니 알긔 ᄒᆞᆫ들 엇더ᄒᆞ리 <제3수>

오곡(五曲)은 어ᄃᆡ미고 은병(隱屛)이 보기 조ᄒᆡ
수변 정사(水邊精舍)ᄂᆞᆫ 소쇄홈*도 가이업다
이 중에 강학(講學)도 ᄒᆞ려니와 영월음풍(詠月吟風) ᄒᆞ리라 <제6수>

육곡(六曲)은 어ᄃᆡ미고 조협(釣峽)에 물이 넙다
나와 고기와 뉘야 더옥 즐기ᄂᆞᆫ고
황혼의 낙ᄃᆡ를 메고 대월귀(帶月歸) ᄒᆞ노라 <제7수>

구곡(九曲)은 어ᄃᆡ미고 문산(文山)의 세모(歲暮)커다
기암괴석(奇巖怪石)이 눈 속의 뭇쳐셰라
유인(遊人)은 오지 아니ᄒᆞ고 볼 것 업다 ᄒᆞ더라 <제10수>

– 이이, 「고산구곡가」

*주모 복거: 살 만한 터를 가려 정하고 풀을 베어 집을 짓고 살아감.
*소쇄홈: 기운이 맑고 깨끗함.

무단복제 및 전재금지

(나)
저 산 저 새 돌아와 우네
어둡고 캄캄한 저 빈 산에
저 새 돌아와 우네
가세
우리 그리움
저 산에 갇혔네
저 어두운 들을 지나
저 어두운 강 건너
저 남산 꽃산에
우우우 꽃 피러 가세
산아 산아 산아
저 어둠 태우며
타오를 산아
저 꽃산에 눈부시게 깃쳐 오를 새하얀 새여
아아, 지금은 저 어두운 빈 산에 갇혀
저 새 밤새워 울고
우리 어둠 속에
꽃같이 아픈 눈 뜨고 있네.

– 김용택, 「저 새」

[문제 8]
<보기>는 (가)와 (나)에 대한 해설의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문의 (가)와 (나)에서 찾아 쓰시오.

<보기>

(가)에는 학문을 깨우치는 즐거움과 자연을 즐기는 자세가 형상화되어 있는데, (가)의 '제(①)수'에서는 세상 사람들에게 강학을 하고자 하는 태도 외에도 자연에서 유유자적하고자 하는 삶의 태도가 나타나고 있다. (나)에는 암울한 시대적 상황에도 불구하고 부정적인 현실을 극복하고자 하는 의지가 형상화되어 있다. (나)의 초반부에는 부정적인 현실이 묘사되고 있으나, 시행 '(②)'에서 동경하는 세계를 형상화하는 비유적인 시어가 처음으로 등장하면서 부정적인 현실을 개선하고자 하는 화자의 바람이 나타난다.

①: _____ ②: _____

무단복제 및 전재금지

3. 출제 의도

고전 시가의 분석을 통해 고전 시가의 특성을 파악하고, 시어의 활용이 작품의 분위기나 화자의 정서 중요한 관련성이 있음을 이해하는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2023	63~64쪽

5. 문항 해설

정답:
① (제)6(수)
② 저 남산 꽃산에
('저 남산 꽃산에' 대신에 '9행'으로 쓴 답안도 정답으로 인정)

(가)에는 학문을 깨우치는 즐거움과 자연을 즐기는 자세가 형상화되어 있는데, (가)의 '제6수'에서는 세상 사람들에게 강학을 하고자 하는 태도 외에도 자연에서 유유자적하고자 하는 삶의 태도가 나타나고 있다. (나)에는 암울한 시대적 상황에도 불구하고 부정적인 현실을 극복하고자 하는 의지가 형상화되어 있다. (나)의 초반부에는 부정적인 현실이 묘사되고 있으나, 시행 '저 남산 꽃산에'서부터 동경하는 세계를 형상화하는 비유적인 시어가 처음으로 등장한다. 이 부분부터 부정적인 현실을 개선하고자 하는 화자의 바람이 나타나기 시작한다.

무단복제 및 전재금지

6. 채점 기준

– ①, ②를 정확하게 쓴 경우에만 정답으로 인정함.

답안	배점
① (제)6(수)	5점
② 저 남산 꽃산에 (‘저 남산 꽃산에’ 대신에 ‘9행’으로 쓴 답안도 정답으로 인정)	5점

–

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	고전산문 '설'의 이해와 풀이
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 9번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

나무는 이 세상에 나올 때부터 그 본성이 곧게 마련이다. 따라서 어떻게 막을 수도 없이 생기(生氣)가 충만한 가운데 직립(直立)해서 위로 올라가는 속성으로 말하면, 어떤 나무이든 간에 모두가 그렇다고 해야 할 것이다. 그러나 하늘 높이 우뚝 솟아 고고한 자태를 과시하면서 결코 굴하지 않는 모습을 보여주는 것으로 오직 송백(松柏)을 첫손가락에 꼽아야만 할 것이다. 그렇기 때문에 많은 나무들 중에서도 송백이 유독 옛날부터 회자(膾炙)되면서 인간에 비견(比肩)되어 왔던 것이다.

어느 해이던가 내가 한양(漢陽)에 있을 적에 거처하던 집 한쪽에 소나무가 네다섯 그루가 서 있었다. 그런데 그 몸통의 높이가 대략 몇 자 정도밖에 되지 않는 상태에서, 모두가 작달막하게 뒤틀린 채 탐스러운 모습을 갖추고만 있을 뿐 더 이상 자라지 못하고 있었다. 그리고 그 나뭇가지들도 한결같이 거꾸로 드리워진 채, 긴 것은 땅에 끌리고 있었으며 짧은 것은 몸통을 가려주고 있었다. 그리하여 이리저리 구부러지고 휘감겨 서린 모습이 뱀들이 뒤엉켜서 싸우고 있는 것과도 같고 수레 위의 둥근 덮개와 일산(日傘)이 활짝 펴진 것처럼 보이기도 하였는데, 마치 여러 가닥의 수실이 엉겨 붙은 듯 들쭉날쭉하면서 아래로 늘어뜨려져 있었다.

내가 이것을 보고 깜짝 놀라 어떤 사람에게 말하기를,

"타고난 속성이 이처럼 다를 수가 있단 말인가. 어찌하여 생긴 모양이 그만 이렇게 되었단 말인가." 하니 그 사람이 대답하기를,

"이것은 그 나무의 본성이 그러해서가 아니다. 이 나무가 처음 나왔을 때에는 다른 산에 심어진 것과 비교해 보아도 다를 것이 없었다. 그런데 조금 자라났을 적에 사람이 조작(造作)할 수 없을 정도로 견고한 것들은 골라서 베어 버리고, 여려서 유연(柔軟)한 가지들만을 끌어와 결박해서 휘어지게 만들었다. 그리하여 높은 것은 끌어당겨 낮아지게 하고 위로 치솟는 것은 끈으로 묶어 아래를 향하게 하면서, 그 올곧은 속성을 동요시켜 상하로 뻗으려는 기운을 좌우로 방향을 바꾸게 하였다. 그러고는 오랜 세월 동안 그러한 상태를 지속하게 하면서 바람과 서리의 고초(苦楚)를 실컷

맛보게 한 뒤에야, 그 줄기와 가지들이 완전히 변화해 굳어져서 저토록 괴이한 모습을 보이게 된 것이다. 하지만 가지 끝에서 새로 싹이 터서 돋아나는 것들은 그래도 위로 향하려는 마음을 잊지 않고서 무성하게 곧추서곤 하는데, 그럴 때면 또 돋아나는 대로 아까 말했던 것처럼 베고 자르면서 부드럽게 휘어지게 만들곤 한다. 이렇게 해서 사람들이 보기에 참으로 아름답고 기이한 소나무가 된 것일 뿐이니, 이것이 어찌 그 나무의 본성이라고 하겠는가."

하였다. 내가 이 말을 듣고는 크게 탄식하면서 다음과 같이 말하였다.

"아, 어쩌면 그 물건이 우리 사람의 경우와 그렇게도 흡사한 점이 있단 말인가. 세상에서 일찍부터 길을 잃고 헤매는 자들을 보면, 그 용모를 예쁘게 단장하고 그 몸뚱이를 약삭빠르게 놀리면서, 세상에 보기 드문 괴팍한 행동을 하여 세상 사람들을 놀라게 하고, 아첨하는 말을 늘어놓아 세상 사람들이 칭찬해 주기를 바라고 있다.

그리하여 남의 비위를 맞추려고 애쓰면서 이를 고상하게 여기기만 할 뿐, 자신을 잃어버리는 것이 부끄러운 일인 줄은 잊고 있으니, 평이(平易)하고 정직(正直)한 그 본성에 비추어 보면 과연 어떠하다 할 것이며, 지극히 크고 지극히 강한 호기(浩氣)에 비추어 보면 또 어떠하다 할 것인가. 비곗덩어리나 무두질한 가죽처럼 아첨을 하여 요행히 이득이나 얻으려고 하면서, 그저 구차하게 외물(外物)을 따르며 남을 위하려고 하는 자들을 저 왜송(矮松)과 비교해 본다면 또 무슨 차이가 있다고 하겠는가.

(중략)

내가 일찍이 산속에서 자라나는 송백을 본 일이 있었는데, 그 나무들은 하늘을 뚫고 곧장 위로 치솟으면서 뇌우(雷雨)에도 끄떡없이 우뚝 서 있었다. 이쯤 되고 보면 사람들이 그 나무를 쳐다볼 때에도 자연히 우러러보고 엄숙하게 공경심이 우러나는 느낌만을 지니게 될 뿐, 손으로 어루만지거나 노리갯감으로 삼아야겠다는 마음은 별로 들지 않을 것이니, 이를 통해서도 사람들의 호오(好惡)에 대한 일반적인 생각을 엿볼 수 있다 하겠다.

그것은 그렇다 하더라도, 사랑이라고 하는 것은 장차 그 대상을 천하게 여기면서 모멸을 가할 수 있는 가능성이 그 속에 있는 반면에, 공경이라고 하는 것은 그 자체 내에 덕을 존경한다는 뜻이 들어 있는 개념이라 하겠다. 대저 그 본성을 해친 나머지 남에게 모멸을 받게 되는 것이야말로 남에게 잘 보이려고 한 행동의 결과라고 해야 할 것이요, 자기 본성대로 따른 결과 존경을 받게 되는 것은 바로 위기지학(爲己之學)의 효과라고 해야 할 것이다. 따라서 군자라면 이런 사례를 통해서 자기 자신을 돌이켜 보기만 하면 될 것이니, 저 왜송을 탓할 것이 또 뭐가 있다고 하겠는가."

청사(靑蛇, 을사년) 납월(臘月)* 대한(大寒)에 쓰다.

– 이식, 「왜송설(矮松設)」

*납월: 음력 섣달을 달리 이르는 말.

[문제 9]

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

<보기>

설(設)은 독자의 태도 변화를 목적으로 하는 설득적인 성격의 글이다. 설에서 글쓴이는 주변 사물을 관찰하거나 직접 체험한 일상적 경험을 바탕으로 얻게 된 깨달음을 서술하며 현실을 비판하고 독자에게 교훈을 준다. 제시문의 글쓴이도 '소나무 네 다섯 그루'에 대해 글쓴이가 '어떤 사람'과 나눈 대화를 바탕으로 얻은 깨달음을 전하고 있다. 이 글에서 글쓴이는 곧게 자라는 본성을 잃어버린 '(①)'을/를 자신의 본모습을 잃고 아첨과 이익을 일삼는 사람들과 연관 짓고, 곧게 자라는 '(②)'을/를 본성을 지키며 호연지기(浩然之氣)를 지닌 사람들에 빗대어 곡학아세(曲學阿世)하는 세태를 비판하고 본성을 지키는 일의 중요성을 강조한다.

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

제시문 이식의 「왜송설」을 읽고 종합적인 이해와 감상을 위하여 작품의 소재가 가지고 있는 의미를 이해하고 있는지 이해능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2023	249-254

5. 문항 해설

정답:
①: 왜송
②: 송백
해설: 제시문에서 이식은 왜송을 교언영색하고 곡학아세하는 사람으로, 송죽은 호연지기를 지닌 군자의 모습으로 비유하고 있다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 왜송 ('왜송(矮松)'도 정답으로 인정함) - '한글(한자)'의 형식으로 답안을 작성했을 때, 한글은 맞고 한자 표기가 틀린 경우 정답으로 인정함. 단, '한자'만으로 답안을 작성했을 때, 한자가 틀렸을 경우 오답으로 처리함.	5점
② 송백 ('송백(松柏)'도 정답으로 인정함) - '한글(한자)'의 형식으로 답안을 작성했을 때, 한글은 맞고 한자 표기가 틀린 경우 정답으로 인정함. 단, '한자'만으로 답안을 작성했을 때, 한자가 틀렸을 경우 오답으로 처리함.	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [문제 10]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	지수와 로그	
출제범위	핵심개념 및 용어	지수, 로그
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

1이 아닌 세 양수 a, b, c에 대하여 $\frac{\log_a c}{\log_a b} = \frac{6}{7}$일 때, $\log_b c$, $64^{\log_c b}$, $c^{\log_b 128}$의 값을 각각 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

로그 계산 능력 확인

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	11

무단복제 및 전재금지

5. 문항 해설

$\frac{\log_a c}{\log_a b}=\frac{6}{7}$이므로 $\frac{\log_a b}{\log_a c}=\log_c b=\frac{7}{6}$이다. 따라서 $\log_b c=\frac{6}{7}$. 또한 $64^{\log_c b}=128$

$c^{\log_b 128}=k$라고 하면 $\log_c c^{\log_b 128}=\log_b 128=\frac{\log_c 2^7}{\log_c b}=\log_c k$이다.

$\log_c b=\frac{7}{6}$이므로 이를 대입하여 식을 정리하면 $\log_c 2^7=\frac{7}{6}log_c k$.

$\log_c k=6\log_c 2=\log_c 2^6=\log_c 64$. 따라서 $c^{\log_b 128}=k=64$

6. 채점 기준

답안	배점
$\log_b c=\frac{6}{7}$	2
$64^{\log_c b}=128$	4
$c^{\log_b 128}=64$	4

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [문제 11]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	삼각함수	
출제범위	핵심개념 및 용어	삼각함수
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

$\cos\left(\frac{\pi}{2}+\theta\right)-\sin(\pi-\theta)=\frac{4}{5}$일 때, $\frac{\cos(-\theta)}{\sin\theta}-\frac{\sin(-\theta)}{1+\cos\theta}$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

삼각함수의 성질

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	48

무단복제 및 재배포 금지

5. 문항 해설

$\cos(\frac{\pi}{2}+\theta)-\sin(\pi-\theta)=-\sin\theta-\sin\theta=-2\sin\theta$이므로 $-2\sin\theta=\frac{4}{5}$에서

$\sin\theta=-\frac{2}{5}$. 따라서

$$\frac{\cos(-\theta)}{\sin\theta}-\frac{\sin(-\theta)}{1+\cos\theta}$$
$$=\frac{\cos\theta}{\sin\theta}+\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$$
$$=\frac{\cos\theta(1+\cos\theta)+\sin^2\theta}{\sin\theta(1+\cos\theta)}=\frac{\cos\theta+\cos^2\theta+\sin^2\theta}{\sin\theta(1+\cos\theta)}$$
$$=\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta(1+\cos\theta)}=\frac{1}{\sin\theta}=-\frac{5}{2}$$

6. 채점 기준

답안	배점
$\cos(\frac{\pi}{2}+\theta)-\sin(\pi-\theta)=-\sin\theta-\sin\theta=-2\sin\theta$	3
$\sin\theta=-\frac{2}{5}$	3
$-\frac{5}{2}$	4

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [문제 12]

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

2. 문항 및 제시문

실수 t에 대하여 직선 $y=t$가 $0 \le x < 2\pi$에서 함수 $f(x)=|4\cos x-2|$의 그래프와 만나는 점의 개수를 $g(t)$라 하자. 함수 $g(t)$가 $t=a$에서 불연속인 실수 a의 값을 작은 것부터 순서대로 나열한 것이 a_1, a_2, a_3이다. a_1, a_2, a_3의 값과 $f(x)=a_1$을 만족시키는 x의 값을 각각 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

함수의 연속에 대한 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	23(17번)+ 48(24번)

무단복제 및 전재금지

5. 문항 해설

$$g(t)=\begin{cases}0 & (t<0)\\ 2 & (t=0)\\ 4 & (0<t<2)\\ 3 & (t=2)\\ 2 & (2<t<6)\\ 1 & (t=6)\\ 0 & (t>6)\end{cases}$$

함수 $g(t)$는 $0, 2, 6$에서 불연속이므로 $a_1=0$, $a_2=2$, $a_3=6$이다. 따라서

$f(x)=\mid 4\cos x-2\mid =0$인 x는 $x=\frac{\pi}{3}$ 또는 $x=\frac{5\pi}{3}$

6. 채점 기준

답안	배점
$a_1=0$	2
$a_2=2$	2
$a_3=6$	2
$x=\frac{\pi}{3}$ 또는 $x=\frac{5\pi}{3}$	4

무단복제 및 재배포 금지

1. 일반 정보 [문제 13]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수열	
출제범위	핵심개념 및 용어	수열 합과 일반항 관계
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

첫째항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n이라 하자. $\dfrac{S_{10}-S_8}{S_6-S_4}=3$, $(S_3-S_2)^2=75$일 때, $a_2\times a_8$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

등비수열의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	33

무단복제 및 전재금지

5. 문항 해설

$$\frac{S_{10}-S_8}{S_6-S_4}=\frac{a_1(r^{10}-1)/(r-1)-a_1(r^8-1)/(r-1)}{a_1(r^6-1)/(r-1)-a_1(r^4-1)/(r-1)}=\frac{r^{10}-r^8}{r^6-r^4}=r^4=3$$

$(S_3-S_2)^2=a_3^2=(a_1r^2)^2=a_1^2r^4=75$, 따라서 $a_1^2=25, a_1=5$ 이다.

$a_2\times a_8=a_1r\times a_1r^7=a_1^2r^8=5^2 3^2=225$ 이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$r^4=3$	3
$(S_3-S_2)^2=a_3^2=(a_1r^2)^2=a_1^2r^4$	3
225	4

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [문제 14]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	미분	
출제범위	핵심개념 및 용어	속도와 가속도
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

실수 m에 대하여 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t\,(t \geq 0)$에서의 위치 $x(t)$가 $x(t) = \frac{6}{5}t^5 - 5t^4 + 4t^3 + (6-m)t$이다. 점 P가 시각 $t=0$일 때 원점을 출발한 후, 운동 방향이 두 번만 바뀌도록 하는 m의 범위를 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오. (단, $t=0$일 때 점 P의 속도는 $6-m$이다.)

점 P의 시각 $t\,(t>0)$에서의 속도를 $v(t)$라 하면 $v(t) =$ ① 이다.

$v(t)$는 $t =$ ② 에서 극댓값을 갖고, $t =$ ③ 에서 최솟값을 갖는다. $t>0$에서 운동 방향이 두 번만 바뀌도록 하는 m의 범위는 ④ 이다.

3. 출제 의도

속도와 가속도

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	69

5. 문항 해설

점 P의 시각 $t\,(t>0)$에서의 속도를 $v(t)$라 하면 $v(t)=6t^4-20t^3+12t^2+(6-m)$이다. 점 P가 출발한 후 운동 방향이 두 번 바뀌려면 $t>0$에서 $v(t)=0$ 이 중근이 아닌 서로 다른 두 실근을 가져야 한다.

$v'(t)=24t^3-60t^2+24t=12t(t-2)(2t-1)=0$에서 $t=0$ 또는 $t=\frac{1}{2}$ 또는 $t=2$.

$v(0)=6-m$, $v(\frac{1}{2})=\frac{55}{8}-m$, $v(2)=-10-m$. $v(0)>v(2)$이므로 $v(t)$는 $t=\frac{1}{2}$에서 극댓값을 가지고 $t=2$에서 최솟값을 가진다. $v(t)=0$이 $t>0$에서 중근이 아닌 서로 다른 두 실근을 가지려면 $v(0)=6-m\geq 0$이고 $v(2)=-10-m<0$이어야 한다. 그러므로 $-10<m\leq 6$, 즉 $(-10,6]$.

6. 채점 기준

답안	배점
① $6t^4-20t^3+12t^2+(6-m)$	2
② $\frac{1}{2}$	2
③ 2	2
④ $-10<m\leq 6$ (또는 $(-10,6]$)	4

무단복제 및 재배포 금지

1. 일반 정보 [문제 15]

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

2. 문항 및 제시문

삼차함수 $f(x)=x^3+ax^2+bx$가

$$\lim_{x\to 2}\frac{1}{x-2}\int_1^x tf'(t)dt=20$$

을 만족시킬 때, $f(4)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b는 상수이다.)

3. 출제 의도

극한과 정적분의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	83쪽(7번)

무단복제 및 전재금지

5. 문항 해설

$G(t)=\int tf'(t)dt=\int t(3t^2+2at+b)dt=\frac{3}{4}t^4+\frac{2}{3}at^3+\frac{b}{2}t^2+C$ (단, C는 적분상수). $\lim_{x\to 2}\frac{1}{x-2}\int_1^x tf'(t)dt=\lim_{x\to 2}\frac{G(x)-G(1)}{x-2}=20$

$G(x)$는 다항함수이므로, $\lim_{x\to 2}G(x)=G(2)=G(1)$ 따라서,

$G(2)=\frac{3}{4}16+\frac{2}{3}a8+\frac{b}{2}4+C=G(1)=\frac{3}{4}+\frac{2}{3}a+\frac{b}{2}+C,\ \frac{14}{3}a+\frac{3}{2}b=-\frac{45}{4}$

$\lim_{x\to 2}\frac{G(x)-G(1)}{x-2}=\lim_{x\to 2}\frac{G(x)-G(2)}{x-2}=G'(2)=2(12+4a+b)=20,\ 4a+b=-2$

$\frac{14}{3}a+\frac{3}{2}b=-\frac{45}{4}$과 $4a+b=-2$에서 , $a=\frac{99}{16}$, $b=-\frac{107}{4}$

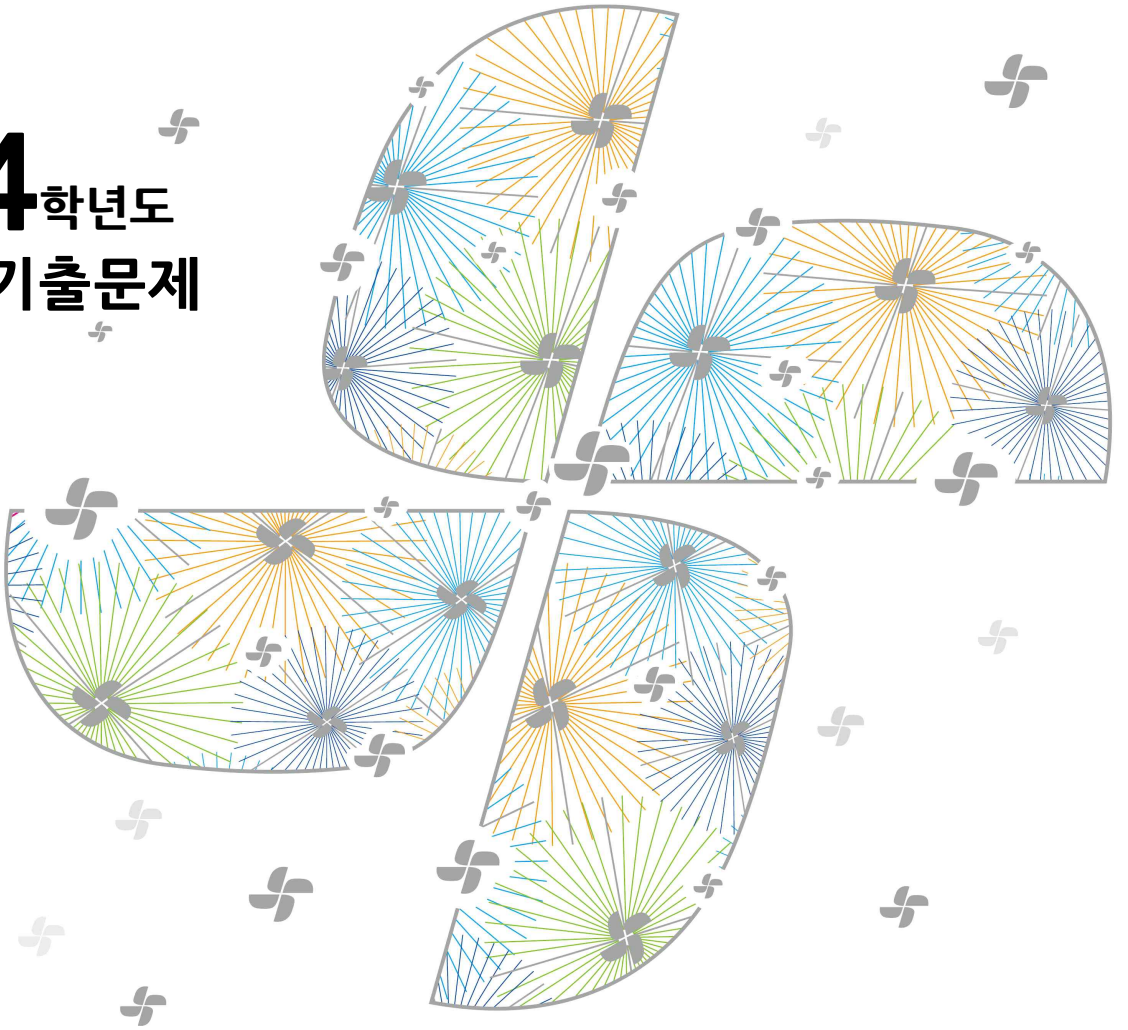
따라서 $f(4)=64+\frac{99}{16}16-\frac{107}{4}4=56$

6. 채점 기준

답안	배점
$\frac{14}{3}a+\frac{3}{2}b=-\frac{45}{4}$	3
$4a+b=-2$	3
$a=\frac{99}{16}$, $b=-\frac{107}{4}$	2
56	2

무단복제 금지 전재금지

2024학년도
논술고사 기출문제



Gachon
University

71 논술고사 기출문제 [자연]

88 논술고사 기출문제 답안 및 해설 [자연]

가천대학교
Gachon University

국어

※ 다음은 학생들의 대화이다. 물음에 답하시오.

유준: 국어 수업 조별 과제 '정보를 전달하는 글쓰기'를 위해 지난번에는 전통 음식 문화를 소재로 정했었는데, 오늘은 글의 주제를 정했으면 해.
현우: 반 친구들이 예상 독자이니 친구들의 선호도를 고려했으면 좋겠어. 친구들이 호기심을 가질 만한 특이한 음식들을 소개해 보자.
지민: 특이한 음식은 친구들의 호기심을 끌 수 있는 좋은 소재라고 생각하지만 호기심을 느끼는 구체적인 대상은 개인마다 달라서 음식을 선정하기가 어려울 것 같아. 대신 현재 즐겨 먹는 음식과 전통 음식의 관계를 주제로 정하면 어떨까?
유준: 현재 즐겨 먹는 음식과 전통 음식의 관계가 어떤 내용을 말하는 건지 조금 더 설명해 줄 수 있니?
지민: 현재에도 즐겨 먹는 전통 음식들의 기원과 발전 과정을 다뤄 보면 흥미로울 것 같아.
현우: 음식의 기원과 발전 과정을 알아보는 것은 찾아야 할 자료가 많아서 우리가 하기 어려울 것 같은데, 최근에는 K-푸드가 각광받고 있으니 그 내용은 어떠니?
유준: 외국인들에게 인기가 많은 음식은 이전에도 많이 다뤄진 거 아냐?
지민: 차라리 친구들이 잘못 알고 있을 법한 전통 음식 문화를 다뤄 보는 것도 좋을 것 같은데. 그런 내용은 우리가 찾아서 글로 쓰기도 편할 것 같아.
현우: 전통 음식에 대한 잘못된 통념은 많지만 그런 음식들은 친구들에게 친숙하지 않거나 관심을 가지기 어려운 음식일 수도 있어서 좋지 않다고 생각해.
유준: 만약 친숙한 음식인데 그 음식에 대한 잘못된 인식이 존재하는 거라면 어때?
현우: 좋은 생각이네. 혹시 생각해 본 주제가 있니?
지민: 예전에 읽은 책에서 우리가 아는 것과는 달리 조선 사람들은 신분을 막론하고 소고기를 많이 먹었다고 하던데.
유준: 그래. 소고기는 친구들도 잘 아는 음식이니까 좋을 것 같아.

[문제 1]
<보기>는 제시문에 나타난 말하기 방식에 대한 설명의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 해당하는 학생의 발언을 제시문에서 찾아 첫 어절과 마지막 어절을 쓰시오.

<보기>

① 대화 참여자의 앞선 발언 중 추가 설명이 필요하다고 생각한 부분을 언급하고, 그 의미가 무엇인지 질문하고 있다.
② 대화 참여자 사이의 의견 차이가 있는 부분에 대해 둘의 의견을 모두 수렴한 새로운 대안을 제안하고 있다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____
② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (2~3)

명목 화폐란 화폐의 겉면인 액면에 표시되어 있는 가격 단위로 거래되는 화폐를 말하며, 표시되어 있는 가격을 명목 가치라 한다. 조선은 명목 화폐를 발행했는데, 화폐의 액면 가격에 제조 비용을 뺀 만큼의 이익인 주조 차익을 남기면 재정 수입의 증가를 꾀할 수 있었기 때문이다.

세종 당시 민간에는 미포(米布), 즉 쌀과 베라는 물품 화폐가 두루 쓰이고 있었다. 세종은 주화* 제도가 안정적으로 정착된 중국을 보고 구리로 만든 주화를 도입했다. 주화는 위조가 어렵고 구리의 양에 따른 실질 가치도 있기 때문이었다. 사섬서의 관장 아래 1425년에 조선통보를 발행하면서 주화 1문*의 명목 가치는 쌀 1되* 또는 저화 1/2장으로 정했다. 그런데 화폐 정책의 잦은 변경으로 백성들은 주화를 신뢰하지 않았고 물품 화폐를 더 선호했다. 그 결과 주화의 실질 가치가 명목 가치보다 낮아져 주화로 표시한 물건 가격은 계속 상승했다. 발행 다섯 달 후 시장에서는 주화 3문이 쌀 1되로 거래되고 주화로 표시한 포 가격 역시 상승했다. 또한 주화가 제작되면서 구리의 수요가 늘어 구리의 가격도 상승했기 때문에 주화의 명목 가치와 재료의 실질 가치의 차이를 이용해 주화를 녹여 구리 상태로 팔아 차익을 얻으려는 이들도 있었다. 주화로 표시한 물건 가격을 낮추기 위해서는 주화의 실질 가치를 높여야 했으므로, 세종은 관청이 가지고 있는 쌀인 국고미를 시장에 팔아 주화를 환수했다. 하지만 물품 화폐가 더 선호되는 상황에서는 주화를 환수해도 실질 가치는 높아지지 않았다. 그리고 시중에 쌀이 늘어난 만큼 주화로 표시한 쌀 가격만 하락하고 포나 구리의 가격은 하락하지 않았다. 그 결과 쌀 대신 포를 화폐로 삼는 백성들만 늘었고 결국 주화를 정착시키는 데는 실패하였다.

17세기부터는 상업의 확대로 인해 백성들은 고액 거래나 가치의 저장이 쉬운 화폐가 필요했다. 또한 당시 조선은 재정의 어려움도 해결해야 했으므로 숙종은 1678년부터 ㉠상평통보를 발행했다. 이때의 상평통보를 '초주단자전'이라 하고 명목 가치는 은 1냥*당 주화 400문으로 정했다. 그리고 상평통보에 대한 신뢰를 높이기 위해 명목 가치에 따라 언제든지 관청에서 주화와 은을 교환할 수 있도록 하였다. 한편 구리는 국내 생산 및 일본으로부터 수입을 통해 공급받고 있었으나 늘어나는 주화의 수요에 비해 공급량은 부족했다. 그래서 초주단자전 발행 이듬해에 '대형전'을 발행했는데, 이는 초주단자전보다 구리의 양은 두 배 늘리고 은 1냥을 주화 100문과 교환할 수 있도록 정했다.

일부 부유한 상인들은 자산 축적의 목적으로 주화를 집 안에 쌓아 두기 시작했다. 하지만 구리의 공급량은 여전히 부족했기 때문에 화폐의 수요에 비하여 공급은 부족한 현상인 전황(錢荒)이 발생하여 주화의 실질 가치가 높아지게 되었다.

그래서 화폐량을 늘리기 위해 1752년 영조 때 초주단자전에 비해 구리의 양을 줄인 '중형전'이 발행됐다. 발행 당시 은 1냥당 주화 100문으로 정했으므로 중형전의 발행은 국가 재정에도 도움이 되었다. 이후 100년 넘게 더 이어진 상평통보의 사용으로 거래의 수단으로는 물품이 아닌 돈이 자리 잡게 되었다.

*주화: 쇠붙이를 녹여 화폐를 만듦, 또는 그 화폐.
*문: 조선 시대에 화폐를 세던 단위.
*되: 곡식의 부피를 재는 단위로, 한 되는 한 말의 1/10임.
*냥: 귀금속의 무게를 잴 때 쓰는 무게의 단위.

[문제 2]

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

<보기>

- 1679년에 발행된 상평통보는 1678년에 발행된 상평통보에 비해 (①) 가치가 상승했다.
- 발행 당시 명목 가치는 중형전과 대형전이 다르지 않았지만 주화를 만드는 데 필요한 구리의 양은 중형전과 대형전 중 (②)이/가 더 많았다.

①: _____ ②: _____

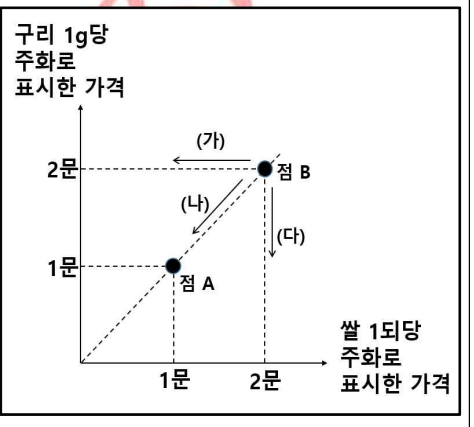
[문제 3]

<보기>는 제시문을 바탕으로 '세종' 때 주화 정착이 실패한 현상을 구체적 상황을 가정하여 단계별로 설명한 것이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 쓰시오.

<보기>

미포와 주화가 화폐로 사용되며 주화 1문에 구리 1g이 들어 있다고 하자.

1. 점 A 상황에서 구리 1g 또는 쌀 1되는 주화 1문의 가격을 갖는다.
2. 이후 점 B 상황에서 주화 2문을 주어야 구리 1g 또는 쌀 1되를 살 수 있게 되었다. 이때 주화의 명목 가치는 주화에 들어 있는 구리의 실질 가치보다 작기 때문에 주화를 구리로 녹여서 팔려는 자들도 생겨났다.



3. 이를 막기 위해 세종은 국고미를 팔아 주화를 환수해 주화의 실질 가치를 높이고자 했다. 이는 그래프의 점 B 상황을 (가)~(다) 방향 중 (①) 방향으로 이동시키고자 한 것이라 할 수 있다. 그런데 세종이 국고미를 팔아 주화를 환수했지만, 물품 화폐가 더 선호되는 상황에서 쌀의 가격만 하락하고 구리의 가격은 하락하지 않았다. 이는 그래프에서 점 B 상황이 (가)~(다) 중 (②) 방향으로 이동했다는 것을 의미한다. 그 결과 화폐로 쌀 대신 포를 사용하려는 사람들만 늘어나게 되었다.
4. 결국 세종이 의도한 주화의 정착은 실패하고 말았다.

①: _____ ②: _____

무단복제금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

공공재란 공원이나 경찰 등과 같이 공동으로 이용할 수 있는 재화나 서비스를 의미한다. 공공재는 주로 국가에서 공급하는데, 해당 국가의 국민이 아니거나 국민의 의무를 다하지 않는 사람들도 혜택을 누릴 수 있는 문제점이 있다.

경제학적으로 공공재의 특성에 대해 잘 이해하려면 배제성과 경합성의 의미를 알아야 한다. 배제성이란 재화와 서비스의 이용 대가를 공급자에게 지불하지 않은 사람이 해당 재화나 서비스를 소비하지 못하도록 배제할 수 있는 성질을 의미한다. 일반적으로 우리가 사용하는 재화와 서비스는 대부분 대가를 지불하지 않고서는 이용할 수 없지만, 국가가 제공하는 치안 서비스 같은 경우는 대가를 지불하지 않은 사람도 이용할 수 있다. 한편 경합성이란 어떤 사람이 재화나 서비스를 이용하거나 소비할 때 다른 사람이 그 재화나 서비스를 소비할 수 있는 기회가 감소하는 성질을 의미한다. 예를 들어 빵을 사고 싶은 사람은 두 명인데 빵이 한 개라면 한 사람은 빵을 구매할 수 없으므로 빵은 경합성이 있는 재화이며, 공중파 방송은 누군가 시청하고 있어도 다른 사람이 시청할 수 있으므로 경합성이 없는 서비스이다.

재화나 서비스는 배제성과 경합성을 기준으로 사적 재화, 클럽재, 공유 자원, 공공재로 구분할 수 있다. 첫째로 사적 재화는 배제성과 경합성을 모두 가지고 있는 것으로 음식, 자동차 등 생활에 필요한 대부분의 재화나 서비스가 여기에 포함된다. 둘째로 클럽재는 배제성은 있으나 경합성이 없는 것으로 상수도 서비스가 예가 될 수 있다. 셋째로 공유 자원은 경합성은 있으나 배제성이 없는 것으로서 강에 사는 물고기와 같은 자연 자원이 예가 될 수 있다. 마지막으로 공공재는 배제성과 경합성이 모두 없는 것을 의미한다. 즉 대가를 지불하지 않은 사람도 이용할 수 있으며, 다른 사람과 동시에 이용할 수 있다.

동일한 재화나 서비스가 상황에 따라 배제성과 경합성의 존재 여부가 달라지는 경우가 있는데, 고속도로와 일반 도로가 바로 그 예가 될 수 있다. 고속 도로는 통행 요금을 받지만 길이 막히지 않기 때문에 목적지까지 빠르게 갈 수 있는 수단이다. 그런데 가끔 특정한 이유로 고속 도로가 꽉 막히는 경우가 있는데, 그때는 어떤 사람의 고속 도로 이용에 의해 다른 사람이 제대로 고속 도로를 사용할 수 없게 되는 것이다. 그리고 일반 도로는 사용료를 내지 않아도 되지만 길이 좁고 출퇴근 시간에는 사용하는 사람이 많아 도로를 원활하게 이용하기가 어렵다. 그러나 심야에는 일반 도로도 이용자가 극히 적기 때문에 여러 사람이 도로를 함께 사용하는 데 아무런 지장이 없다. 이때 '한산한 고속 도로'는 [㉠]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있고, '꽉 막힌 고속도로'는 [㉡]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있다. 그리고 '출퇴근 시간의 일반 도로'는 [㉢]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있고, '심야의 일반 도로'는 [㉣]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있다.

공공재가 배제성과 경합성이 없다고 해서 공공재 생산에 비용이 발생하지 않는 것은 아니다. 누군가는 경제적인 이득이 없어도 비용을 들여 사회에 필요한 공공재를 생산해야 하는데, 그렇게 생산된 공공재는 대가를 지불하지 않아도 이용이 가능하다. 배제성이 없는 재화나 서비스에 대가를 지불하지 않고 이용하려는 현상을 무임승차 문제라고 한다. 공공재의 생산을 시장에 자율적으로 맡겨 놓을 경우, 무임승차 문제 때문에 사회가 필요로 하는 양만큼 공공재가 생산되지 않고 적게 생산될 가능성이 높다. 다시 말해 사회적으로 꼭 필요한 곳에 자원이 효율적으로 배분되고 있지 않는 것이며, 이런 의미에서 시장 실패가 나타난다고 할 수 있다. 이런 이유로 인해 공공재는 대부분 국가에서 생산 및 공급하게 된다.

[문제 4]

문맥상 제시문의 ㉠~㉣에 들어갈 적절한 말을 <보기>에서 찾아 쓰시오.

<보기>

사적 재화, 클럽재, 공유 자원, 공공재

㉠: _____

㉡: _____

㉢: _____

㉣: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[앞부분 줄거리] 갱구가 무너진 현장에서 광부 김창호가 국민들과 언론의 뜨거운 관심을 받으며 16일 만에 구출된다. 유명 인사가 된 김창호는 각종 방송 프로그램에 출연하면서 많은 돈을 벌게 된다. 이후 김창호는 가족을 등진 채 유흥에 빠져 지내다 돈을 모두 탕진하게 된다.

김창호: 동진 광업소 동 5 갱에 묻혀 있던 광부 김창호.
홍 기자: 아? 김창호 씨?
김창호: (반갑다) 역시 절 알아보시는군요. 그럴 줄 알았습니다. 모두 참 고마웠지요. 전 정말 잊지 않고 있습니다.
홍 기자: 그런데 뭐 볼일 있수? 나 지금 바쁜데…….
김창호: 절 좀 도와주십시오. 가족을 잃었습니다. 차비도 떨어지고…….
홍 기자: (돌아서서 5천 원짜리 주며) 이거 가지구 가시우, 그리고 아래층 광고부에 가면 거기서 사람 찾는 광고 취급합니다. 나 바빠서……. (김창호를 무시하고 다시 논문을 본다.)
김창호: 여보시오, 아무리 그래도 날 이렇게 대할 수 있소? 내가 한때는 그래도 영부인한테 초청을 받은 사람이오, 서울시장도 나한테…….

(김창호 멍하니 말을 잃는다. 홍 기자가 논문의 마지막 부분을 읽는 동안 천천히 퇴장한다.)

홍 기자: 결론, 따라서 매스컴이 없으면 하루도 살 수 없는 것이 현대인이다. 매스컴은 20세기적인 종교가 되었고 종래의 어떤 종교나 예술보다 긴요한 현실적 가치로 받아들여지고 있다. 그러나 우리는 그 무한한 기능으로 인해 인간 부재의 매스컴에 이르지 않는가를 부단히 경계하고 자각해야 할 것이다. 매스 커뮤니케이션! 매스컴! 이 얼마나 위대한 단어냐?

(중략)

(카메라가 가운데 설치되고 있다. 구경꾼들 호기심에 카메라 앞에 몰려 있고 경찰은 정리에 바쁘고, 홍 기자 마이크 잡고 방송 준비. 카메라에 라이트 비친다.)

홍 기자: 여기는 강원도 정선군 동민 광업소 사고 현장입니다. 메탄가스 폭발로 인한 사고로 채탄 작업 중이던 광부 34명이 매장됐습니다. 그러나 전원 사망한 것으로 추정된 광부 중 폭발한 갱구 아래쪽 대피소에 있던 배관공 22세 이호준 씨가 아직 살아 있음이 지상과 연결된 배기 파이프를 통해 확인됐습니다. 지금 보시는 부분이 사고 난 갱구 입구입니다.

(이때 이불 보따리를 멘 김창호 일가 등장한다. 홍 기자, 김창호를 발견한다. 홍 기자 달려온다.)

홍 기자: 김창호 씨, 잠깐만!

(이불 보따리를 벗겨 카메라 앞에 세운다.)

홍 기자: 시청자 여러분! 여러분 기억에도 새로운 매몰 광부 김창호 씨가 이 자리에 나오셨습니다. 지난해 10월 갱구 매몰로 16일간 굴속에 갇혀 있다 무쇠 같은 의지와 강인한 육체로 살아남은 김창호 씨!

(구경꾼들 일제히 김창호 씨에게 시선 주며 박수친다. 김창호 처음에는 머뭇거린다. 웃으며 손을 들어 답례한다.)

홍 기자: 김창호 씨, 어떻게 생각하십니까? 지금 지하 1천 2백 미터 갱내 대피소에 인부들이 갇혀 있습니다. 그 사람이 구출될 때까지 갱내에서 주의할 점은 무엇입니까?

무단복제 및 전재금지

김창호: 예, 먼저 체온을 유지해야 합니다. (신이 났다.) 제 경험으로 봐서 배고픈 건 움직이지 않음 참을 수 있는데 추운 건 견디기 힘듭니다. 전구라도 있으면 안고 있어야 합니다. 배기펌프로 공기도 계속 넣어 줘야 되구요.

(그사이 기자 한 사람 뛰어나와서 홍 기자에게 귀엣말한다. 홍 기자 마이크 뺏어 자기 말을 한다.)

홍 기자: 방금 인부들이 구출되었다고 합니다. 포클레인으로 무너진 흙더미의 한 부분을 들어내어 매몰된 인부들이 모두 그 틈으로 기어 나왔다고 합니다. 이상 지금까지 사고 현장에서 홍성기 기자가 말씀드렸습니다. 참! 싱겁게 끝나는군. 이런 걸 특종이라구 취재하다니, 자, 갑시다.

– 윤대성, 「출세기」

[문제 5]

<보기>는 제시문에 대한 설명의 일부이다. <보기>의 ①에 들어갈 적절한 말, 그리고 ②에 들어갈 적절한 문장의 첫 어절과 마지막 어절을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

「출세기」는 언론에 의해 작중 인물 '(①)'이/가 파멸되는 과정을 보여준다. 작중 인물 '(①)'에 대한 언론의 태도 변화는 언론의 습성을 잘 보여주는데, 이를 도식화하면 다음과 같다.

무너진 갱구에서 16일 만에 구출	→	기사 소재가 됨	→	관심, 인터뷰
금전적 도움 요청	→	기사 소재 안 됨	→	무관심
광부 매장 사건 발생	→	기사 소재가 됨	→	관심, 인터뷰
광부 구출	→	기사 소재 안 됨	→	무관심

이와 같은 언론의 태도 변화를 통해 작가는 오늘날 대중매체의 부정적 속성을 드러낸다. 이와 관련하여 작가는 대중매체를 비판적으로 수용해야 할 필요가 있다는 메시지를 작품 속 인물의 대사 '(②)'을/를 통해 독자에게 전달하고 있다.

①: _____

② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

무단복제 및 전재금지

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

파란 녹이 낀 구리 거울 속에
내 얼굴이 남아 있는 것은
어느 왕조의 유물이기에
이다지도 욕될까.

나는 나의 참회의 글을 한 줄에 줄이자.
—만 이십사 년 일 개월을
  무슨 기쁨을 바라 살아왔던가.

내일이나 모레나 그 어느 즐거운 날에
나는 또 한 줄의 참회록을 써야 한다.
—그때 그 젊은 나이에
  왜 그런 부끄런 고백을 했던가.

밤이면 밤마다 나의 거울을
손바닥으로 발바닥으로 닦아 보자.

그러면 어느 운석(隕石) 밑으로 홀로 걸어가는
슬픈 사람의 뒷모양이
거울 속에 나타나 온다.

– 윤동주, 「참회록」

[문제 6]

<보기2>는 <보기1>의 자료를 바탕으로 제시문을 이해한 것이다. 제시문에서 <보기2>의 ㉠, ㉡이 나타나는 연을 찾아 각 연의 첫 어절과 마지막 어절을 쓰시오.

<보기1>

성찰이란 타자화된 시선, 즉 타인이 자신을 바라보듯 스스로의 내면을 바라보는 것이다. 자기 내부로 침잠하여 현실적인 자아와 이상적인 자아를 교차시키면서 부끄러운 순간들을 마주하게 된다. 이러한 자기 대면을 통해 자기 변화를 도모하거나 부정적이고 부조리한 현실에 대응할 수 있는 의지를 마련할 수 있게 된다. 이러한 성찰들은 문학 작품을 통해 공동체 사회에 전달됨으로써 우리가 이어 가야 할 가치를 전승한다는 점에서 의의를 지닌다.

<보기2>

이 시의 화자는 거울 속에 비친 자기의 모습을 들여다보는 행위를 통해 자기 성찰의 순간을, 거울을 닦는 행위를 통해 성찰의 의지를 다지는 모습을 보여준다. 화자의 성찰은 이중적인 양상으로 제시되는데, 자아가 놓인 치욕스러운 현실과 과거에 대한 성찰이 하나라면 ㉠현재의 부끄러운 고백을 다시 부끄럽게 떠올릴 미래에 대한 성찰이 또 다른 하나이다. 이 두 성찰을 제시한 후 화자는 끊임없이 거울을 닦으며 성찰에의 의지를 다진다. 하지만 화자에게 현실은 여전히 극복하기 어려운 냉혹하고 고통스러운 것이다. 그럼에도 불구하고 ㉡화자는 고통스러운 현실을 회피하지 않고 담담하게 고독과 비애를 끌어안고 걸어나가겠다는 삶의 태도를 드러낸다.

① ㉠이 나타난 연:
  첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② ㉡이 나타난 연:
  첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

무단복제 및 전재금지

[문제 7]

$\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$인 θ에 대하여 $\tan\theta - \frac{\sqrt{3}}{\tan\theta} = \sqrt{3} - 1$일 때, $2\cos\theta - 4\sin\theta$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

[문제 8]

다항함수 $f(x)$에 대하여 곡선 $y = x^2 f(x) - 3x$ 위의 점 $(2, 6)$에서의 접선의 기울기가 1일 때, $y = f(x)$ 위의 점 $(2, f(2))$에서의 접선의 y절편을 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 9]

첫째항이 1인 수열 $\{a_n\}$이 모든 자연수 n에 대하여 $a_{n+1}=a_n+n\sin\left(\frac{n\pi}{2}+\pi\right)$를 만족시킬 때, $\sum_{k=1}^{42}a_k$의 값을 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오.

수열 $\{a_n\}$에 대해 $a_{4k-3}=2k-1$, $a_{4k-2}=a_{4k-1}=$ ① ,

$a_{4k}=$ ② 이다. 따라서 $a_{4k-3}+a_{4k-2}+a_{4k-1}+a_{4k}=$ ③ 이므로

$\sum_{k=1}^{42}a_k=$ ④ 이다.

무단복제 및 전재금지

[문제 10]

함수 $f(x)=\dfrac{ax+2}{x-b}$와 양의 실수 t에 대하여 x에 대한 방정식 $|f(x)|=t$의 서로 다른 실근의 개수를 $g(t)$라 하고, x에 대한 방정식 $|f(x)|=-tx$의 서로 다른 실근의 개수를 $h(t)$라 할 때, 두 함수 $g(t)$, $h(t)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) 함수 $g(t)$는 $t=b$에서만 불연속이다.
> (나) 함수 $h(t)$는 양의 실수 전체의 집합에서 연속이다.

$f(3)+h(3)=\dfrac{2}{3}$일 때, $f(a)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b는 상수이고 $ab+2\neq 0$이다.)

무단복제 및 전재금지

[문제 11]

최고차항의 계수가 -1인 사차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

> (가) 함수 $f(x)$는 $x=4$에서 극솟값 0을 갖는다.
> (나) 방정식 $f(x)=0$의 세 실근을 작은 것부터 차례로 나열하면 등차수열을 이룬다.

함수 $f(x)$의 극댓값이 9일 때, $f(1)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 12]

$a > \frac{3}{2}$일 때, 실수 전체의 집합에서 증가하고 연속인 함수 $f(x)$가 모든 실수 x에 대하여

$$f(-x) = -f(x),\ f(x) = f(x-2) + 4a$$

를 만족시킨다. 곡선 $y = f(x)$와 x축 및 직선 $x = 1$로 둘러싸인 부분의 넓이가 3이고 $\int_1^4 f(x)dx = 45$일 때, a의 값을 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오.

$f(1)$의 값을 a로 표현하면 [①]이다. 곡선 $y = f(x-2) + 4a$는 곡선 $y = f(x)$를 x축의 방향으로 2만큼, y축의 방향으로 $4a$만큼 평행이동한 곡선과 일치한다. 따라서 $f(4)$의 값을 a로 표현하면 [②]이다. 또한, 곡선 $y = f(x)$와 y축 및 직선 $y = -2a$로 둘러싸인 부분의 넓이를 a로 표현하면 [③]이다. $\int_1^4 f(x)dx = 45$ 이므로 a의 값은 [④]이다.

무단복제 및 전재금지

[문제 13]

정의역이 $\{x|x \geq 0\}$ 인 함수 $f(x)$ 가 모든 자연수 n 에 대하여 다음을 만족시킨다.

$$2n-2 \leq x < 2n \text{ 일 때, } f(x) = \cos(n\pi x)$$

$0 \leq x < 4$ 에서 방정식 $2f(x)-1=0$ 의 서로 다른 실근 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 14]

첫째항이 같은 두 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$이 모든 자연수 n에 대하여 $a_n + b_n = 2$를 만족시키고,

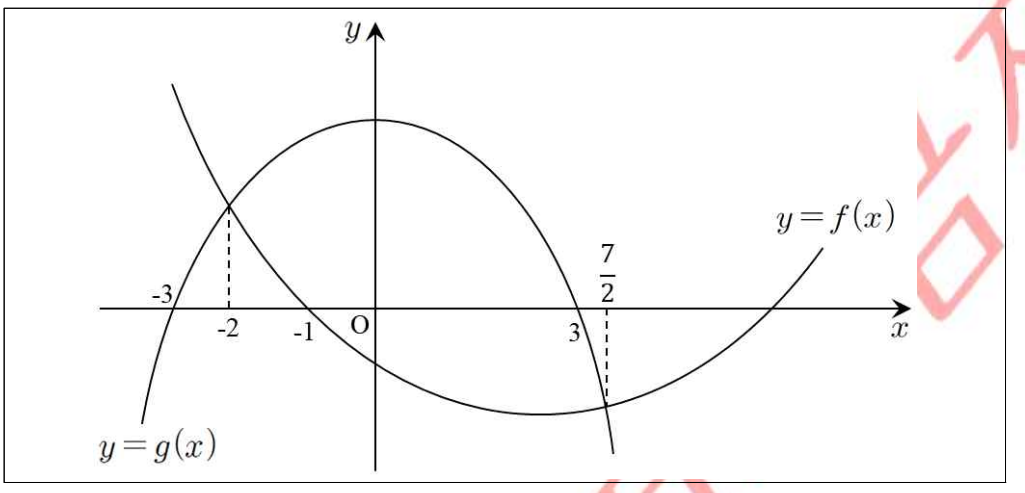
$\sum_{k=1}^{10} \{k a_{k+1} - (k+1) a_k\} = 50$, $\sum_{k=1}^{9} \{(a_{k+1})^2 - (b_{k+1})^2\} = 20$ 일 때,

$\sum_{k=1}^{11} a_k$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

무단복제 및 전재금지

[문제 15]

두 이차함수 $y=f(x)$, $y=g(x)$의 그래프가 그림과 같을 때, 부등식 $\log_3 f\left(\frac{x}{3}\right) \le \log_3 g\left(\frac{x}{3}\right)$를 만족시키는 정수 x의 개수를 구하는 과정을 서술하시오.



무단복제 및 전송 금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	말하기 방식에 대한 이해
예상 소요 시간	3분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 1번)

※ 다음은 학생들의 대화이다. 물음에 답하시오.

유준: 국어 수업 조별 과제 '정보를 전달하는 글쓰기'를 위해 지난번에는 전통 음식 문화를 소재로 정했었는데, 오늘은 글의 주제를 정했으면 해.

현우: 반 친구들이 예상 독자이니 친구들의 선호도를 고려했으면 좋겠어. 친구들이 호기심을 가질 만한 특이한 음식들을 소개해 보자.

지민: 특이한 음식은 친구들의 호기심을 끌 수 있는 좋은 소재라고 생각하지만 호기심을 느끼는 구체적인 대상은 개인마다 달라서 음식을 선정하기가 어려울 것 같아. 대신 현재 즐겨 먹는 음식과 전통 음식의 관계를 주제로 정하면 어떨까?

유준: 현재 즐겨 먹는 음식과 전통 음식의 관계가 어떤 내용을 말하는 건지 조금 더 설명해 줄 수 있니?

지민: 현재에도 즐겨 먹는 전통 음식들의 기원과 발전 과정을 다뤄 보면 흥미로울 것 같아.

현우: 음식의 기원과 발전 과정을 알아보는 것은 찾아야 할 자료가 많아서 우리가 하기 어려울 것 같은데, 최근에는 K-푸드가 각광받고 있으니 그 내용은 어떠니?

유준: 외국인들에게 인기가 많은 음식은 이전에도 많이 다뤄진 거 아냐?

지민: 차라리 친구들이 잘못 알고 있을 법한 전통 음식 문화를 다뤄 보는 것도 좋을 것 같은데. 그런 내용은 우리가 찾아서 글로 쓰기도 편할 것 같아.

현우: 전통 음식에 대한 잘못된 통념은 많지만 그런 음식들은 친구들에게 친숙하지 않거나 관심을 가지기 어려운 음식일 수도 있어서 좋지 않다고 생각해.

유준: 만약 친숙한 음식인데 그 음식에 대한 잘못된 인식이 존재하는 거라면 어때?

현우: 좋은 생각이네. 혹시 생각해 본 주제가 있니?

지민: 예전에 읽은 책에서 우리가 아는 것과는 달리 조선 사람들은 신분을 막론하고 소고기를 많이 먹었다고 하던데.

유준: 그래. 소고기는 친구들도 잘 아는 음식이니까 좋을 것 같아.

무단복제 및 전재금지

[문제 1]
<보기>는 제시문에 나타난 말하기 방식에 대한 설명의 일부이다. <보기>의 ①, ②에 해당하는 학생의 발언을 제시문에서 찾아 첫 어절과 마지막 어절을 쓰시오.

<보기>

① 대화 참여자의 앞선 발언 중 추가 설명이 필요하다고 생각한 부분을 언급하고, 그 의미가 무엇인지 질문하고 있다.
② 대화 참여자 사이의 의견 차이가 있는 부분에 대해 둘의 의견을 모두 수렴한 새로운 대안을 제안하고 있다.

① 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____
② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

토의에서의 말하기 방식을 이해하고 이를 실제 사례에 적용할 수 있는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	234-235

5. 문항 해설

정답:
① 첫 어절: 현재, 마지막 어절: 있니
② 첫 어절:만약, 마지막 어절: 어때

해설:

추가 설명이 필요하다고 생각한 부분을 언급하고, 그 의미가 무엇인지 질문하는 부분은 '유준'의 두 번째 대화이고, 대화 참여자 사이의 의견 차이가 있는 부분에 대해 둘의 의견을 모두 수렴한 새로운 대안을 제안하고 있는 부분은 '유준'의 네 번째 대화이다.

6. 채점 기준

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

답안	배점
① 현재, 있니(?)	5점
② 만약, 어때(?)	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	조선시대 화폐와 상평통보
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 2번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (2~3)

명목 화폐란 화폐의 겉면인 액면에 표시되어 있는 가격 단위로 거래되는 화폐를 말하며, 표시되어 있는 가격을 명목 가치라 한다. 조선은 명목 화폐를 발행했는데, 화폐의 액면 가격에 제조 비용을 뺀 만큼의 이익인 주조 차익을 남기면 재정 수입의 증가를 꾀할 수 있었기 때문이다.

세종 당시 민간에는 미포(米布), 즉 쌀과 베라는 물품 화폐가 두루 쓰이고 있었다. 세종은 주화* 제도가 안정적으로 정착된 중국을 보고 구리로 만든 주화를 도입했다. 주화는 위조가 어렵고 구리의 양에 따른 실질 가치도 있기 때문이었다. 사섬서의 관장 아래 1425년에 조선통보를 발행하면서 주화 1문*의 명목 가치는 쌀 1되* 또는 저화 1/2장으로 정했다. 그런데 화폐 정책의 잦은 변경으로 백성들은 주화를 신뢰하지 않았고 물품 화폐를 더 선호했다. 그 결과 주화의 실질 가치가 명목 가치보다 낮아져 주화로 표시한 물건 가격은 계속 상승했다. 발행 다섯 달 후 시장에서는 주화 3문이 쌀 1되로 거래되고 주화로 표시한 포 가격 역시 상승했다. 또한 주화가 제작되면서 구리의 수요가 늘어 구리의 가격도 상승했기 때문에 주화의 명목 가치와 재료의 실질 가치의 차이를 이용해 주화를 녹여 구리 상태로 팔아 차익을 얻으려는 이들도 있었다. 주화로 표시한 물건 가격을 낮추기 위해서는 주화의 실질 가치를 높여야 했으므로, 세종은 관청이 가지고 있는 쌀인 국고미를 시장에 팔아 주화를 환수했다. 하지만 물품 화폐가 더 선호되는 상황에서는 주화를 환수해도 실질 가치는 높아지지 않았다. 그리고 시중에 쌀이 늘어난 만큼 주화로 표시한 쌀 가격만 하락하고 포나 구리의 가격은 하락하지 않았다. 그 결과 쌀 대신 포를 화폐로 삼는 백성들만 늘었고 결국 주화를 정착시키는 데는 실패하였다.

17세기부터는 상업의 확대로 인해 백성들은 고액 거래나 가치의 저장이 쉬운 화폐가 필요했다. 또한 당시 조선은 재정의 어려움도 해결해야 했으므로 숙종은 1678년부터 ㉠상평통보를 발행했다. 이때의 상평통보를 '초주단자전'이라 하고 명목 가치는 은 1냥*당 주화 400문으로 정했다. 그리고 상평통보에 대한 신뢰를 높이기 위해 명

목 가치에 따라 언제든지 관청에서 주화와 은을 교환할 수 있도록 하였다. 한편 구리는 국내 생산 및 일본으로부터 수입을 통해 공급받고 있었으나 늘어나는 주화의 수요에 비해 공급량은 부족했다. 그래서 초주단자전 발행 이듬해에 '대형전'을 발행했는데, 이는 초주단자전보다 구리의 양은 두 배 늘리고 은 1냥을 주화 100문과 교환할 수 있도록 정했다.

일부 부유한 상인들은 자산 축적의 목적으로 주화를 집 안에 쌓아 두기 시작했다. 하지만 구리의 공급량은 여전히 부족했기 때문에 화폐의 수요에 비하여 공급은 부족한 현상인 전황(錢荒)이 발생하여 주화의 실질 가치가 높아지게 되었다.

그래서 화폐량을 늘리기 위해 1752년 영조 때 초주단자전에 비해 구리의 양을 줄인 '중형전'이 발행됐다. 발행 당시 은 1냥당 주화 100문으로 정했으므로 중형전의 발행은 국가 재정에도 도움이 되었다. 이후 100년 넘게 더 이어진 상평통보의 사용으로 거래의 수단으로는 물품이 아닌 돈이 자리 잡게 되었다.

*주화: 쇠붙이를 녹여 화폐를 만듦, 또는 그 화폐.
*문: 조선 시대에 화폐를 세던 단위.
*되: 곡식의 부피를 재는 단위로, 한 되는 한 말의 1/10임.
*냥: 귀금속의 무게를 잴 때 쓰는 무게의 단위.

[문제 2]
<보기>는 제시문을 읽고 제시문의 ㉠을 이해한 내용이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

- 1679년에 발행된 상평통보는 1678년에 발행된 상평통보에 비해 (①) 가치가 상승했다.
- 발행 당시 명목 가치는 중형전과 대형전이 다르지 않았지만 주화를 만드는 데 필요한 구리의 양은 중형전과 대형전 중 (②)이/가 더 많았다.

①: _____ ②: _____

3. 출제 의도

제시문의 핵심 개념과 내용을 정확하게 이해할 수 있는 능력을 평가한다.

무단복제 및 전재금지

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	162-163

5. 문항 해설

정답:
①: 명목(액면)
②: 대형전

해설: 상평통보 가운데 초주단자전과 대형전의 발행 당시의 명목 가치를 비교하면 대형전이 더 크기 때문에 상승했다고 할 수 있다. 중형전과 대형전의 발행 당시 필요한 구리의 양은 대형전이 더 많았다고 할 수 있다

6. 채점 기준

①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① '명목 (가치)' 또는 '액면 (가치)'	5점
② 대형전	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	조선 시대 화폐와 상평통보
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 3번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. (2~3)

명목 화폐란 화폐의 겉면인 액면에 표시되어 있는 가격 단위로 거래되는 화폐를 말하며, 표시되어 있는 가격을 명목 가치라 한다. 조선은 명목 화폐를 발행했는데, 화폐의 액면 가격에 제조 비용을 뺀 만큼의 이익인 주조 차익을 남기면 재정 수입의 증가를 꾀할 수 있었기 때문이다.

세종 당시 민간에는 미포(米布), 즉 쌀과 베라는 물품 화폐가 두루 쓰이고 있었다. 세종은 주화* 제도가 안정적으로 정착된 중국을 보고 구리로 만든 주화를 도입했다. 주화는 위조가 어렵고 구리의 양에 따른 실질 가치도 있기 때문이었다. 사섬서의 관장 아래 1425년에 조선통보를 발행하면서 주화 1문*의 명목 가치는 쌀 1되* 또는 저화 1/2장으로 정했다. 그런데 화폐 정책의 잦은 변경으로 백성들은 주화를 신뢰하지 않았고 물품 화폐를 더 선호했다. 그 결과 주화의 실질 가치가 명목 가치보다 낮아져 주화로 표시한 물건 가격은 계속 상승했다. 발행 다섯 달 후 시장에서는 주화 3문이 쌀 1되로 거래되고 주화로 표시한 포 가격 역시 상승했다. 또한 주화가 제작되면서 구리의 수요가 늘어 구리의 가격도 상승했기 때문에 주화의 명목 가치와 재료의 실질 가치의 차이를 이용해 주화를 녹여 구리 상태로 팔아 차익을 얻으려는 이들도 있었다. 주화로 표시한 물건 가격을 낮추기 위해서는 주화의 실질 가치를 높여야 했으므로, 세종은 관청이 가지고 있는 쌀인 국고미를 시장에 팔아 주화를 환수했다. 하지만 물품 화폐가 더 선호되는 상황에서는 주화를 환수해도 실질 가치는 높아지지 않았다. 그리고 시중에 쌀이 늘어난 만큼 주화로 표시한 쌀 가격만 하락하고 포나 구리의 가격은 하락하지 않았다. 그 결과 쌀 대신 포를 화폐로 삼는 백성들만 늘었고 결국 주화를 정착시키는 데는 실패하였다.

17세기부터는 상업의 확대로 인해 백성들은 고액 거래나 가치의 저장이 쉬운 화폐가 필요했다. 또한 당시 조선은 재정의 어려움도 해결해야 했으므로 숙종은 1678년부터 ㉠상평통보를 발행했다. 이때의 상평통보를 '초주단자전'이라 하고 명목 가치는 은 1냥*당 주화 400문으로 정했다. 그리고 상평통보에 대한 신뢰를 높이기 위해 명목 가치에 따라 언제든지 관청에서 주화와 은을 교환할 수 있도록 하였다. 한편 구

무단복제 및 전재금지

리는 국내 생산 및 일본으로부터 수입을 통해 공급받고 있었으나 늘어나는 주화의 수요에 비해 공급량은 부족했다. 그래서 초주단자전 발행 이듬해에 '대형전'을 발행했는데, 이는 초주단자전보다 구리의 양은 두 배 늘리고 은 1냥을 주화 100문과 교환할 수 있도록 정했다.

일부 부유한 상인들은 자산 축적의 목적으로 주화를 집 안에 쌓아 두기 시작했다. 하지만 구리의 공급량은 여전히 부족했기 때문에 화폐의 수요에 비하여 공급은 부족한 현상인 전황(錢荒)이 발생하여 주화의 실질 가치가 높아지게 되었다.

그래서 화폐량을 늘리기 위해 1752년 영조 때 초주단자전에 비해 구리의 양을 줄인 '중형전'이 발행됐다. 발행 당시 은 1냥당 주화 100문으로 정했으므로 중형전의 발행은 국가 재정에도 도움이 되었다. 이후 100년 넘게 더 이어진 상평통보의 사용으로 거래의 수단으로는 물품이 아닌 돈이 자리 잡게 되었다.

*주화: 쇠붙이를 녹여 화폐를 만듦, 또는 그 화폐.
*문: 조선 시대에 화폐를 세던 단위.
*되: 곡식의 부피를 재는 단위로, 한 되는 한 말의 1/10임.
*냥: 귀금속의 무게를 잴 때 쓰는 무게의 단위.

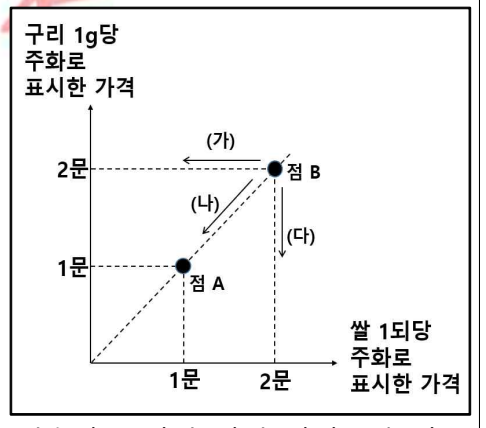
[문제 3]

<보기>는 제시문을 바탕으로 '세종' 때 주화 정착이 실패한 현상을 구체적 상황을 가정하여 단계별로 설명한 것이다. <보기>의 ①, ②에 들어갈 적절한 말을 쓰시오.

<보기>

미포와 주화가 화폐로 사용되며 주화 1문에 구리 1g이 들어 있다고 하자.

1. 점 A 상황에서 구리 1g 또는 쌀 1되는 주화 1문의 가격을 갖는다.
2. 이후 점 B 상황에서 주화 2문을 주어야 구리 1g 또는 쌀 1되를 살 수 있게 되었다. 이때 주화의 명목 가치는 주화에 들어 있는 구리의 실질 가치보다 작기 때문에 주화를 구리로 녹여서 팔려는 자들도 생겨났다.



3. 이를 막기 위해 세종은 국고미를 팔아 주화를 환수해 주화의 실질 가치를 높이고자 했다. 이는 그래프의 점 B 상황을 (가)~(다) 방향 중 (①) 방향으로 이동시키고자 한 것이라 할 수 있다. 그런데 세종이 국고미를 팔아 주화를 환수했지만, 물품 화폐가 더 선호되는 상황에서 쌀의 가격만 하락하고 구리의 가격은 하락하지 않았다. 이는 그래프에서 점 B 상황이 (가)~(다) 중 (②) 방향으로 이동했다는 것을 의미한다. 그 결과 화폐로 쌀 대신 포를 사용하려는 사람들만 늘어나게 되었다.
4. 결국 세종이 의도한 주화의 정착은 실패하고 말았다.

①: _____ ②: _____

무단복제 및 전재금지

3. 출제 의도

제시문의 핵심 개념과 내용을 정확하게 이해하고, 이를 실제 사례에 적용하여 분석할 수 있는 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	162-163

5. 문항 해설

정답:
①: (나) ②: (가)

해설:
그래프상 주화의 실질 가치를 높이면 구리와 쌀의 가격이 낮아지므로 (가)로 옮겨간다. 하지만 세종의 정책은 쌀의 가격만 낮추는 결과를 낳았기 때문에 실제로는 (가)로 옮겨가게 된다.

6. 채점 기준

- ①, ②를 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

무단복제 및 전송금지

답안	배점
① (나) ‘(나)’에서 ‘()’표시 하지 않아도 정답으로 인정.	5점
② (가) ‘(가)’에서 ‘()’표시 하지 않아도 정답으로 인정.	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	공공재의 특성과 시장 실패
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 4번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

공공재란 공원이나 경찰 등과 같이 공동으로 이용할 수 있는 재화나 서비스를 의미한다. 공공재는 주로 국가에서 공급하는데, 해당 국가의 국민이 아니거나 국민의 의무를 다하지 않는 사람들도 혜택을 누릴 수 있는 문제점이 있다.

경제학적으로 공공재의 특성에 대해 잘 이해하려면 배제성과 경합성의 의미를 알아야 한다. 배제성이란 재화와 서비스의 이용 대가를 공급자에게 지불하지 않은 사람이 해당 재화나 서비스를 소비하지 못하도록 배제할 수 있는 성질을 의미한다. 일반적으로 우리가 사용하는 재화와 서비스는 대부분 대가를 지불하지 않고서는 이용할 수 없지만, 국가가 제공하는 치안 서비스 같은 경우는 대가를 지불하지 않은 사람도 이용할 수 있다. 한편 경합성이란 어떤 사람이 재화나 서비스를 이용하거나 소비할 때 다른 사람이 그 재화나 서비스를 소비할 수 있는 기회가 감소하는 성질을 의미한다. 예를 들어 빵을 사고 싶은 사람은 두 명인데 빵이 한 개라면 한 사람은 빵을 구매할 수 없으므로 빵은 경합성이 있는 재화이며, 공중파 방송은 누군가 시청하고 있어도 다른 사람이 시청할 수 있으므로 경합성이 없는 서비스이다.

재화나 서비스는 배제성과 경합성을 기준으로 사적 재화, 클럽재, 공유 자원, 공공재로 구분할 수 있다. 첫째로 사적 재화는 배제성과 경합성을 모두 가지고 있는 것으로 음식, 자동차 등 생활에 필요한 대부분의 재화나 서비스가 여기에 포함된다. 둘째로 클럽재는 배제성은 있으나 경합성이 없는 것으로 상수도 서비스가 예가 될 수 있다. 셋째로 공유 자원은 경합성은 있으나 배제성이 없는 것으로서 강에 사는 물고기와 같은 자연 자원이 예가 될 수 있다. 마지막으로 공공재는 배제성과 경합성이 모두 없는 것을 의미한다. 즉 대가를 지불하지 않은 사람도 이용할 수 있으며, 다른 사람과 동시에 이용할 수 있다.

동일한 재화나 서비스가 상황에 따라 배제성과 경합성의 존재 여부가 달라지는 경우가 있는데, 고속 도로와 일반 도로가 바로 그 예가 될 수 있다. 고속 도로는 통행 요금을 받지만 길이 막히지 않기 때문에 목적지까지 빠르게 갈 수 있는 수단이다.

무단복제 및 전재금지

그런데 가끔 특정한 이유로 고속 도로가 꽉 막히는 경우가 있는데, 그때는 어떤 사람의 고속 도로 이용에 의해 다른 사람이 제대로 고속 도로를 사용할 수 없게 되는 것이다. 그리고 일반 도로는 사용료를 내지 않아도 되지만 길이 좁고 출퇴근 시간에는 사용하는 사람이 많아 도로를 원활하게 이용하기가 어렵다. 그러나 심야에는 일반 도로도 이용자가 극히 적기 때문에 여러 사람이 도로를 함께 사용하는 데 아무런 지장이 없다. 이때 '한산한 고속 도로'는 [㉠]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있고, '꽉 막힌 고속도로'는 [㉡]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있다. 그리고 '출퇴근 시간의 일반 도로'는 [㉢]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있고, '심야의 일반 도로'는 [㉣]의 성격을 가지는 것으로 볼 수 있다.

공공재가 배제성과 경합성이 없다고 해서 공공재 생산에 비용이 발생하지 않는 것은 아니다. 누군가는 경제적인 이득이 없어도 비용을 들여 사회에 필요한 공공재를 생산해야 하는데, 그렇게 생산된 공공재는 대가를 지불하지 않아도 이용이 가능하다. 배제성이 없는 재화나 서비스에 대가를 지불하지 않고 이용하려는 현상을 무임승차 문제라고 한다. 공공재의 생산을 시장에 자율적으로 맡겨 놓을 경우, 무임승차 문제 때문에 사회가 필요로 하는 양만큼 공공재가 생산되지 않고 적게 생산될 가능성이 높다. 다시 말해 사회적으로 꼭 필요한 곳에 자원이 효율적으로 배분되고 있지 않는 것이며, 이런 의미에서 시장 실패가 나타난다고 할 수 있다. 이런 이유로 인해 공공재는 대부분 국가에서 생산 및 공급하게 된다.

[문제 4]
문맥상 제시문의 ㉠~㉣에 들어갈 적절한 말을 <보기>에서 찾아 쓰시오.

<보기>

사적 재화, 클럽재, 공유 자원, 공공재

㉠: _____

㉡: _____

㉢: _____

㉣: _____

3. 출제 의도

제시문의 핵심 개념과 내용을 정확하게 이해하여, 이를 실제 사례에 적용할 수 있는지 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 완성	EBS	EBS	2023	186-188

5. 문항 해설

정답:

㉠: 클럽재
㉡: 사적재화
㉢: 공유자원
㉣: 공공재

해설:

㉠ '한산한 고속도로'는 이용을 하기 위해 비용을 지불해야 하지만 개인의 고속도로 이용이 다른 사람의 고속도로 이용의 기회를 감소시키지는 않는다. 따라서 '한산한 고속도로'는 배제성은 있으나 경합성은 없는 클럽재의 성격을 가진다.

㉡ '꽉 막힌 고속도로'는 이용을 하기 위해 비용을 지불해야 하고, 개인의 고속도로 이용이 다른 사람의 고속도로 이용의 기회를 감소시킨다. 따라서 '한산한 고속도로'는 배제성도 있고 경합성도 있는 사적재화의 성격을 가진다.

㉢ '출퇴근 시간의 일반도로'는 이용을 하기 위해 비용을 지불하지는 않지만, 개인의 일반도로 이용이 다른 사람의 일반도로 이용의 기회를 감소시킨다. 따라서 '출퇴근 시간의 일반도로'는 배제성은 없지만 경합성은 있는 공유자원의 성격을 가진다.

㉣ '심야의 일반도로'는 이용을 하기 위해 비용을 지불하지 않고, 개인의 일반도로 이용이 다른 사람의 일반도로 이용의 기회를 감소시키지도 않는다. 따라서 '심야의 일반도로'는 배제성도 없고 경합성도 없는 공공재의 성격을 가진다.

6. 채점 기준

- ㉠~㉣을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
㉠ 클럽재	2점
㉡ 사적 재화	3점
㉢ 공유 자원	2점
㉣ 공공재	3점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	극의 특성과 극 문학의 구성요소
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 5번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[앞부분 줄거리] 갱구가 무너진 현장에서 광부 김창호가 국민들과 언론의 뜨거운 관심을 받으며 16일 만에 구출된다. 유명 인사가 된 김창호는 각종 방송 프로그램에 출연하면서 많은 돈을 벌게 된다. 이후 김창호는 가족을 등진 채 유흥에 빠져 지내다 돈을 모두 탕진하게 된다.

김창호: 동진 광업소 동 5 갱에 묻혀 있던 광부 김창호.
홍 기자: 아? 김창호 씨?
김창호: (반갑다) 역시 절 알아보시는군요. 그럴 줄 알았습니다. 모두 참 고마웠지요. 전 정말 잊지 않고 있습니다.
홍 기자: 그런데 뭐 볼일 있수? 나 지금 바쁜데…….
김창호: 절 좀 도와주십시오. 가족을 잃었습니다. 차비도 떨어지고…….
홍 기자: (돌아서서 5천 원짜리 주며) 이거 가지구 가시우, 그리고 아래층 광고부에 가면 거기서 사람 찾는 광고 취급합니다. 나 바빠서……. (김창호를 무시하고 다시 논문을 본다.)
김창호: 여보시오, 아무리 그래도 날 이렇게 대할 수 있소? 내가 한때는 그래도 영부인한테 초청을 받은 사람이오, 서울시장도 나한테…….

(김창호 멍하니 말을 잃는다. 홍 기자가 논문의 마지막 부분을 읽는 동안 천천히 퇴장한다.)

홍 기자: 결론, 따라서 매스컴이 없으면 하루도 살 수 없는 것이 현대인이다. 매스컴은 20세기적인 종교가 되었고 종래의 어떤 종교나 예술보다 긴요한 현실적 가치로 받아들여지고 있다. 그러나 우리는 그 무한한 기능으로 인해 인간 부재의 매스컴에 이르지 않는가를 부단히 경계하고 자각해야 할 것이다. 매스 커뮤니케이션! 매스컴! 이 얼마나 위대한 단어냐?

(중략)

(카메라가 가운데 설치되고 있다. 구경꾼들 호기심에 카메라 앞에 몰려 있고 경찰은 정리에

무단복제 및 전재금지

바쁘고, 홍 기자 마이크 잡고 방송 준비. 카메라에 라이트 비친다.)

홍 기자: 여기는 강원도 정선군 동민 광업소 사고 현장입니다. 메탄가스 폭발로 인한 사고로 채탄 작업 중이던 광부 34명이 매장됐습니다. 그러나 전원 사망한 것으로 추정된 광부 중 폭발한 갱구 아래 쪽 대피소에 있던 배관공 22세 이호준 씨가 아직 살아 있음이 지상과 연결된 배기 파이프를 통해 확인됐습니다. 지금 보시는 부분이 사고 난 갱구 입구입니다.

(이때 이불 보따리를 멘 김창호 일가 등장한다. 홍 기자, 김창호를 발견한다. 홍 기자 달려온다.)

홍 기자: 김창호 씨, 잠깐만!

(이불 보따리를 벗겨 카메라 앞에 세운다.)

홍 기자: 시청자 여러분! 여러분 기억에도 새로운 매몰 광부 김창호 씨가 이 자리에 나오셨습니다. 지난해 10월 갱구 매몰로 16일간 굴속에 갇혀 있다 무쇠 같은 의지와 강인한 육체로 살아남은 김창호 씨!

(구경꾼들 일제히 김창호 씨에게 시선 주며 박수친다. 김창호 처음에는 머뭇거린다. 웃으며 손을 들어 답례한다.)

홍 기자: 김창호 씨, 어떻게 생각하십니까? 지금 지하 1천 2백 미터 갱내 대피소에 인부들이 갇혀 있습니다. 그 사람이 구출될 때까지 갱내에서 주의할 점은 무엇입니까?

김창호: 예, 먼저 체온을 유지해야 합니다. (신이 났다.) 제 경험으로 봐서 배고픈 건 움직이지 않음 참을 수 있는데 추운 건 견디기 힘듭니다. 전구라도 있으면 안고 있어야 합니다. 배기펌프로 공기도 계속 넣어 줘야 되구요.

(그사이 기자 한 사람 뛰어나와서 홍 기자에게 귀엣말한다. 홍 기자 마이크 뺏어 자기 말을 한다.)

홍 기자: 방금 인부들이 구출되었다고 합니다. 포클레인으로 무너진 흙더미의 한 부분을 들어내어 매몰된 인부들이 모두 그 틈으로 기어 나왔다고 합니다. 이상 지금까지 사고 현장에서 홍성기 기자가 말씀드렸습니다. 참! 싱겁게 끝나는군. 이런 걸 특종이라구 취재하다니, 자, 갑시다.

– 윤대성, 「출세기」

[문제 5]

<보기>는 제시문에 대한 설명의 일부이다. <보기>의 ①에 들어갈 적절한 말, 그리고 ②에 들어갈 적절한 문장의 첫 어절과 마지막 어절을 제시문에서 찾아 쓰시오.

<보기>

「출세기」는 언론에 의해 작중 인물 '(①)'이/가 파멸되는 과정을 보여준다. 작중 인물 '(①)'에 대한 언론의 태도 변화는 언론의 습성을 잘 보여주는데, 이를

무단복제 및 전재금지

도식화하면 다음과 같다.

무너진 갱구에서 16일 만에 구출	→	기사 소재가 됨	→	관심, 인터뷰
금전적 도움 요청	→	기사 소재 안 됨	→	무관심
광부 매장 사건 발생	→	기사 소재가 됨	→	관심, 인터뷰
광부 구출	→	기사 소재 안 됨	→	무관심

이와 같은 언론의 태도 변화를 통해 작가는 오늘날 대중매체의 부정적 속성을 드러낸다. 이와 관련하여 작가는 대중매체를 비판적으로 수용해야 할 필요가 있다는 메시지를 작품 속 인물의 대사 '(②)'을/를 통해 독자에게 전달하고 있다.

①: _____

② 첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

극의 특성과 극 문학의 구성 요소를 파악하여, 작품의 구조와 내용을 이해할 수 있는 능력을 평가하고자 하였다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2023	23-25

5. 문항 해설

정답:
① 김창호
② 그러나, 것이다

해설:

①: 도식화된 표는 홍 기자가 기사의 소재가 될 때만 김창호에게 관심을 갖고 인터뷰

를 하며, 기사의 소재가 되지 않을 때는 관심을 갖지 않음을 정리한 것이다.
②: '그러나 우리는 그 무한한 기능으로 인해 인간 부재의 매스컴에 이르지 않는가를 부단히 경계하고 자각해야 할 것이다.'에는 대중매체를 비판적으로 수용해야할 필요가 있다는 작품의 메시지가 드러나 있다.

6. 채점 기준

- ①을 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.
- ②는 첫 어절과 마지막 어절을 순서대로 정확하게 쓴 경우만 정답으로 인정함.

답안	배점
① 김창호	4점
② 그러나, 것이다	6점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	국어	
출제범위	핵심개념 및 용어	현대시의 화자. 시적 성찰. 윤동주.
예상 소요 시간	4분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문 (국어 6번)

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

파란 녹이 낀 구리 거울 속에
내 얼굴이 남아 있는 것은
어느 왕조의 유물이기에
이다지도 욕될까.

나는 나의 참회의 글을 한 줄에 줄이자.
—만 이십사 년 일 개월을
  무슨 기쁨을 바라 살아왔던가.

내일이나 모레나 그 어느 즐거운 날에
나는 또 한 줄의 참회록을 써야 한다.
—그때 그 젊은 나이에
  왜 그런 부끄런 고백을 했던가.

밤이면 밤마다 나의 거울을
손바닥으로 발바닥으로 닦아 보자.

그러면 어느 운석(隕石) 밑으로 홀로 걸어가는
슬픈 사람의 뒷모양이
거울 속에 나타나 온다.

– 윤동주, 「참회록」

무단복제 및 전재금지

[문제 6]
<보기2>는 <보기1>의 자료를 바탕으로 제시문을 이해한 것이다. 제시문에서 <보기2>의 ㉠, ㉡이 나타나는 연을 찾아 각 연의 첫 어절과 마지막 어절을 쓰시오.

<보기1>

성찰이란 타자화된 시선, 즉 타인이 자신을 바라보듯 스스로의 내면을 바라보는 것이다. 자기 내부로 침잠하여 현실적인 자아와 이상적인 자아를 교차시키면서 부끄러운 순간들을 마주하게 된다. 이러한 자기 대면을 통해 자기 변화를 도모하거나 부정적이고 부조리한 현실에 대응할 수 있는 의지를 마련할 수 있게 된다. 이러한 성찰들은 문학 작품을 통해 공동체 사회에 전달됨으로써 우리가 이어 가야 할 가치를 전승한다는 점에서 의의를 지닌다.

<보기2>

이 시의 화자는 거울 속에 비친 자기의 모습을 들여다보는 행위를 통해 자기 성찰의 순간을, 거울을 닦는 행위를 통해 성찰의 의지를 다지는 모습을 보여준다. 화자의 성찰은 이중적인 양상으로 제시되는데, 자아가 놓인 치욕스러운 현실과 과거에 대한 성찰이 하나라면 ㉠현재의 부끄러운 고백을 다시 부끄럽게 떠올릴 미래에 대한 성찰이 또 다른 하나이다. 이 두 성찰을 제시한 후 화자는 끊임없이 거울을 닦으며 성찰에의 의지를 다진다. 하지만 화자에게 현실은 여전히 극복하기 어려운 냉혹하고 고통스러운 것이다. 그럼에도 불구하고 ㉡화자는 고통스러운 현실을 회피하지 않고 담담하게 고독과 비애를 끌어 안고 걸어나가겠다는 삶의 태도를 드러낸다.

① ㉠이 나타난 연:
첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

② ㉡이 나타난 연:
첫 어절: _____, 마지막 어절: _____

3. 출제 의도

제시문의 현대시의 구성요소들을 통한 작품의 이해와 향수 능력을 평가한다.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능 특강	EBS	EBS	2023	91-94

5. 문항 해설

정답:
① 내일이나, 했던가
② 그러면, 온다

해설: 윤동주의 「참회록」은 처음부터 끝까지 부끄러움이라는 감정을 중심으로 자기성찰을 밀고나간 작품이다. 이 작품의 특이점은 그 성찰이 시의 화자에 의해서 통시간적으로 이루어짐으로써 생애 전체에 대한 자기 이해를 이루고, 이로써 암울하고 부정적인 현실을 견디고자하는 자기 각성에 이른다는 점이다.
<보기2>의 ㉠현재의 부끄러운 고백을 다시 부끄럽게 떠올릴 미래에 대한 성찰은 작품의 3연에, ㉡화자는 고통스러운 현실을 회피하지 않고 담담하게 고독과 비애를 끌어 안고 걸어나가겠다는 삶의 태도는 이 작품의 5연에 잘 나타나고 있다.

6. 채점 기준

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

답안	배점
① 내일이나, 했던가	5점
② 그러면, 온다	5점

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 7]

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

2. 문항 및 제시문

$\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$인 θ에 대하여 $\tan\theta - \frac{\sqrt{3}}{\tan\theta} = \sqrt{3} - 1$일 때, $2\cos\theta - 4\sin\theta$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

삼각함수에 대한 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	19(05번)

무단복제 및 전재금지

5. 문항 해설

$\tan\theta - \dfrac{\sqrt{3}}{\tan\theta} = \sqrt{3} - 1$ 을 정리하면

$$\tan^2\theta - (\sqrt{3} - 1)\tan\theta - \sqrt{3} = 0$$

따라서 $\tan\theta = -1$, 또는 $\tan\theta = \sqrt{3}$ 인데, $\pi < \theta < \dfrac{3}{2}\pi$ 이므로 $\tan\theta = \sqrt{3}$ 이다.

따라서 $\theta = \dfrac{4}{3}\pi$ 이고, $2\cos\theta - 4\sin\theta = 2\sqrt{3} - 1$.

6. 채점 기준

답안	배점
$\tan^2\theta - (\sqrt{3} - 1)\tan\theta - \sqrt{3} = 0$	2
$\tan\theta = \sqrt{3}$	2
$\theta = \dfrac{4}{3}\pi$	2
$2\cos\theta - 4\sin\theta = 2\sqrt{3} - 1$	4

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 8]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	미분	
출제범위	핵심개념 및 용어	
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

다항함수 $f(x)$에 대하여 곡선 $y=x^2f(x)-3x$ 위의 점 $(2,6)$에서의 접선의 기울기가 1일 때, $y=f(x)$ 위의 점 $(2,f(2))$에서의 접선의 y절편을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

접선의 방정식의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	45

무단전재 및 재배포 금지

5. 문항 해설

$y=x^2f(x)-3x$에서 $y'=2xf(x)+x^2f'(x)-3$이고 점 $(2,6)$이 곡선 $y=x^2f(x)-3x$ 위의 점이므로 $f(2)=3$. 곡선 $y=x^2f(x)-3x$ 위의 점 $(2,6)$에서의 접선의 기울기가 1이므로 $2\times2\times f(2)+2^2\times f'(2)-3=9+4f'(2)=1$. 즉, $f'(2)=-2$. 따라서 곡선 $y=f(x)$위의 점 $(2,f(2))$에서의 접선의 방정식은

$y-f(2)=f'(2)\times(x-2)$
$y-3=-2(x-2)$

즉, $y=-2x+7$. 따라서 구하는 y절편은 7이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$f(2)=3$	3
$f'(2)=-2$	3
$y=-2x+7$	2
7	2

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 9]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수열	
출제범위	핵심개념 및 용어	등차수열의 성질
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

첫째항이 1인 수열 $\{a_n\}$이 모든 자연수 n에 대하여 $a_{n+1}=a_n+n\sin\left(\frac{n\pi}{2}+\pi\right)$를 만족시킬 때, $\sum_{k=1}^{42}a_k$의 값을 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오.

수열 $\{a_n\}$에 대해 $a_{4k-3}=2k-1$, $a_{4k-2}=a_{4k-1}=$ ① ,

$a_{4k}=$ ② 이다. 따라서 $a_{4k-3}+a_{4k-2}+a_{4k-1}+a_{4k}=$ ③ 이므로

$\sum_{k=1}^{42}a_k=$ ④ 이다.

3. 출제 의도

다양한 수열의 규칙 찾기

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	167

5. 문항 해설

$a_1 = 1$ 이고 $a_2 = a_1 + 1 \times -\sin(\frac{\pi}{2} \times 1) = 1 + (-1) = 0$,

$a_3 = a_2 + 2 \times -\sin(\frac{\pi}{2} \times 2) = 0 + (0) = 0$,

$a_4 = a_3 + 3 \times -\sin(\frac{\pi}{2} \times 3) = 0 + 3 = 3$,

$a_5 = a_4 + 4 \times -\sin(\frac{\pi}{2} \times 4) = 3 + 0 = 3$ 이다.

$a_6 = -2, a_7 = -2, a_8 = 5$ 이고, $a_9 = 5, a_{10} = -4, a_{11} = -4, a_{12} = 7$ 이 된다.

위와 같이 $-\sin(\frac{\pi}{2} \times n)$ 는 $-1, 0, 1, 0$ 이 반복되므로

$a_{4k-3} = 2k - 1$, $a_{4k-2} = a_{4k-1} = -2k + 2$, $a_{4k} = 2k + 1$ 이 된다.

따라서 $a_k + a_{k+1} + a_{k+2} + a_{k+3} = 4$ 이 반복되므로

$\sum_{k=1}^{40} a_k + a_{41} + a_{42} = 4 \times 10 + (2 \times 11 - 1) + (-2 \times 11 + 2) = 41$ 이다.

6. 채점 기준

답안	배점
① $-2k+2$	3
② $2k+1$	3
③ 4	2
④ 41	2

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 10]

유형	논술 고사	
전형명	논술 전형	
출제영역	수학(함수의 연속)	
출제범위	핵심개념 및 용어	함수의 극한과 연속
예상 소요 시간	5분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

함수 $f(x)=\dfrac{ax+2}{x-b}$와 양의 실수 t에 대하여 x에 대한 방정식 $|f(x)|=t$의 서로 다른 실근의 개수를 $g(t)$라 하고, x에 대한 방정식 $|f(x)|=-tx$의 서로 다른 실근의 개수를 $h(t)$라 할 때, 두 함수 $g(t)$, $h(t)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $g(t)$는 $t=b$에서만 불연속이다.
(나) 함수 $h(t)$는 양의 실수 전체의 집합에서 연속이다.

$f(3)+h(3)=\dfrac{2}{3}$일 때, $f(a)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오. (단, a, b는 상수이고 $ab+2\neq 0$이다.)

3. 출제 의도

함수의 연속에 대한 이해 확인.

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	28(3번)

무단 복제 전재 금지

5. 문항 해설

$f(x)=\dfrac{ax+2}{x-b}=a+\dfrac{ab+2}{x-b}$ 이고, $a=0$ 이면, (가)를 만족하지 않는다. 또한, (가)에 의해 $b>0$ 이어야 한다.

(1) $a>0, b>0$ 인 경우 조건 (나)를 만족하지 않는다.

(2) $a<0, b>0$ 인 경우 조건 (나)를 만족한다. 조건 (가)로부터 $b=-a$ 이다.

$f(3)+h(3)=\dfrac{2}{3}$ 이고 $h(3)=1$ 이므로 $f(3)=\dfrac{3a+2}{3+a}=-\dfrac{1}{3}$. 즉 $a=-\dfrac{9}{10}$. 따라서 $f(x)=\dfrac{-\frac{9}{10}x+2}{x-\frac{9}{10}}$ 이므로

$$f(a)=f(-\frac{9}{10})=\frac{(-\frac{9}{10})^2+2}{-\frac{9}{10}-\frac{9}{10}}=-\frac{281}{180}$$

6. 채점 기준

답안	배점
$a<0, b>0$ 일 때 모든 조건을 만족한다.	3
$b=-a$	2
$a=-\dfrac{9}{10}$	2
$f(a)=-\dfrac{281}{180}$	3

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 11]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	미분	
출제범위	핵심개념 및 용어	도함수의 활용
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

최고차항의 계수가 -1인 사차함수 $f(x)$가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $f(x)$는 $x=4$에서 극솟값 0을 갖는다.
(나) 방정식 $f(x)=0$의 세 실근을 작은 것부터 차례로 나열하면 등차수열을 이룬다.

함수 $f(x)$의 극댓값이 9일 때, $f(1)$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

함수의 극대와 극소

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	57

무단복제 및 전재금지

5. 문항 해설

조건 (가), (나)에 의하여 방정식 $f(x)=0$의 한 실근을 $4+a$라 하면 다른 한 실근은 $4-a$이므로 $f(x)=-(x-4)^2(x-4-a)(x-4+a)$ (단, a는 양의 상수).

$$\begin{aligned} f'(x) &= -2(x-4)(x-4-a)(x-4+a)-(x-4)^2(x-4-a)-(x-4)^2(x-4+a) \\ &= -(x-4)(2(x-4)^2-2a^2+2(x-4)^2) \\ &= -2(x-4)(2(x-4)^2-a^2) \end{aligned}$$

$f'(x)=0$에서 $x=4$ 또는 $x=4\pm\frac{a}{\sqrt{2}}$이므로 함수 $f(x)$는 $x=4\pm\frac{a}{\sqrt{2}}$에서 극댓값을 갖는다. 이때 함수 $f(x)$의 극댓값이 9이므로

$f(4+\frac{a}{\sqrt{2}})=-\frac{a^2}{2}(\frac{a}{\sqrt{2}}-a)(\frac{a}{\sqrt{2}}+a)=-\frac{a^2}{2}(\frac{a^2}{2}-a^2)=\frac{a^4}{4}=9$. 즉, $a^2=6$이므로

$f(1)=-(1-4)^2(1-4-a)(1-4+a)=-9\times(9-a^2)=-27$

6. 채점 기준

답안	배점
$f(x)=-(x-4)^2(x-4-a)(x-4+a)$ (또는 $x-4=t$로 치환하면, $f(x)=f(t+4)=-t^2(t^2-a^2)$	3
$x=4\pm\frac{a}{\sqrt{2}}$	3
$a^2=6$	2
-27	2

무단복제 및 재배포 금지

1. 일반 정보 [수학 12]

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

2. 문항 및 제시문

$a > \frac{3}{2}$ 일 때, 실수 전체의 집합에서 증가하고 연속인 함수 $f(x)$가 모든 실수 x에 대하여

$$f(-x) = -f(x),\ f(x) = f(x-2) + 4a$$

를 만족시킨다. 곡선 $y = f(x)$와 x축 및 직선 $x = 1$로 둘러싸인 부분의 넓이가 3이고 $\int_1^4 f(x)dx = 45$일 때, a의 값을 구하는 다음의 풀이 과정을 완성하시오.

$f(1)$의 값을 a로 표현하면 ① 이다. 곡선 $y = f(x-2) + 4a$는 곡선 $y = f(x)$를 x축의 방향으로 2만큼, y축의 방향으로 $4a$만큼 평행이동한 곡선과 일치한다. 따라서 $f(4)$의 값을 a로 표현하면 ② 이다. 또한, 곡선 $y = f(x)$와 y축 및 직선 $y = -2a$로 둘러싸인 부분의 넓이를 a로 표현하면 ③ 이다. $\int_1^4 f(x)dx = 45$ 이므로 a의 값은 ④ 이다.

3. 출제 의도

적분과 넓이의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	100(3번)

5. 문항 해설

$f(-x)=-f(x)$이므로 원점 대칭이다. 즉, $f(0)=0$ $f(-x)=-f(x)$와 $f(x)=f(x-2)+4a$에 $x=1$대입하고 $f(1)=2a$이다. 곡선 $y=f(x-2)+4a$는 곡선 $y=f(x)$를 x축의 방향으로 2만큼, y축의 방향으로 $4a$만큼 평행이동한 곡선과 일치한다. 따라서 $f(2)=f(0)+4a=4a$, $f(3)=f(1)+4a=6a$, $f(4)=f(2)+4a=8a$.

곡선 $y=f(x)$와 x축 및 직선 $x=1$로 둘러싸인 부분의 넓이가 3 이고 원점 대칭 $(f(-1)=-2a)$과 증가함수인 성질을 이용하면 또한 곡선 $y=f(x)$와 y축 및 직선 $y=-2a$로 둘러싸인 부분의 넓이는 $2a-3$이다.

$\int_1^4 f(x)dx=\int_1^2 f(x)dx+\int_2^3 f(x)dx+\int_3^4 f(x)dx$ 이고,

$\int_1^2 f(x)dx+\int_2^3 f(x)dx+\int_3^4 f(x)dx=(2a+2a-3)+(4a+3)+(6a+2a-3)$이므로

$(2a+2a-3)+(4a+3)+(6a+2a-3)=16a-3=45$. 따라서, a의 값은 3이다.

6. 채점 기준

답안	배점
① $2a$	2
② $8a$	2
③ $2a-3$	3
④ 3	3

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 13]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수학(삼각함수)	
출제범위	핵심개념 및 용어	삼각함수
예상 소요 시간	2 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

정의역이 $\{x|x \geq 0\}$인 함수 $f(x)$가 모든 자연수 n에 대하여 다음을 만족시킨다.

$2n-2 \leq x < 2n$ 일 때, $f(x) = \cos(n\pi x)$

$0 \leq x < 4$에서 방정식 $2f(x)-1=0$의 서로 다른 실근 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

삼각함수의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	23(19번)

무단복제 및 재배포 금지

5. 문항 해설

$0 \le x < 2$ 즉 $n = 1$일 때, $f(x) = \cos(\pi x)$ 이다.

$2f(x) - 1 = 0$ 에서 $\cos(\pi x) = \frac{1}{2}$, 이 구간에서 가장 작은 실근이 존재하고 그 값은 $x = \frac{1}{3}$ 이다.

$2 \le x < 4$ 즉 $n = 2$일 때, $f(x) = \cos(2\pi x)$ 이다.

$2f(x) - 1 = 0$ 에서 $\cos(2\pi x) = \frac{1}{2}$,이 구간에서 가장 큰 실근이 존재하고 그 값은 $x = \frac{23}{6}$ 이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$0 \le x < 2$ (또는 $n = 1$), $f(x) = \cos(\pi x)$	2
$x = \frac{1}{3}$	3
$2 \le x < 4$ (또는 $n = 2$), $f(x) = \cos(2\pi x)$	2
$x = \frac{23}{6}$	3

무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 14]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	수학(수열)	
출제범위	핵심개념 및 용어	수열
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

첫째항이 같은 두 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$이 모든 자연수 n에 대하여 $a_n + b_n = 2$를 만족시키고, $\sum_{k=1}^{10} \{k a_{k+1} - (k+1) a_k\} = 50$, $\sum_{k=1}^{9} \{(a_{k+1})^2 - (b_{k+1})^2\} = 20$ 일 때, $\sum_{k=1}^{11} a_k$의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

3. 출제 의도

합의 기호 성질 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능완성	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	34

무단복제 및 배포금지

5. 문항 해설

$a_n + b_n = 2$에서 $\sum_{k=1}^{10}(a_k + b_k) = 20$ (식1) 이고,

$\sum_{k=1}^{9}\{(a_{k+1})^2 - (b_{k+1})^2\} = \sum_{k=1}^{10}\{(a_k)^2 - (b_k)^2\} - (a_1^2 - b_1^2) = 20$ 이다. 이때 두 수열의 첫째항이 같으므로 식2) $\sum_{k=1}^{10}\{(a_k - b_k)(a_k + b_k)\} = \sum_{k=1}^{10}\{2(a_k - b_k)\} = 20$ (식2) 이다.

상기 식 (1, 2)을 연립하여 풀면, $\sum_{k=1}^{10} a_k = 15$ 이고 $\sum_{k=1}^{10} b_k = 5$ 이다.

$\sum_{k=1}^{10}\{ka_{k+1} - (k+1)a_k\} = 50$ 을 전개하면

$(a_2 - 2a_1) + (2a_3 - 3a_2) + (3a_4 - 4a_3) + \ldots + (10a_{11} - 11a_{10}) = 50$이고,

$-2(a_1 + a_2 + a_3 + \ldots + a_{10}) + 10a_{11} = 50$, $-2\sum_{k=1}^{10} a_k + 10a_{11} = 50$ 이다, 따라서

$10a_{11} = 80, a_{11} = 8$ 이고 $\sum_{k=1}^{11} a_k = 15 + 8 = 23$ 이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$\sum_{k=1}^{10} a_k = 15$	4
$a_{11} = 8$	4
23	2

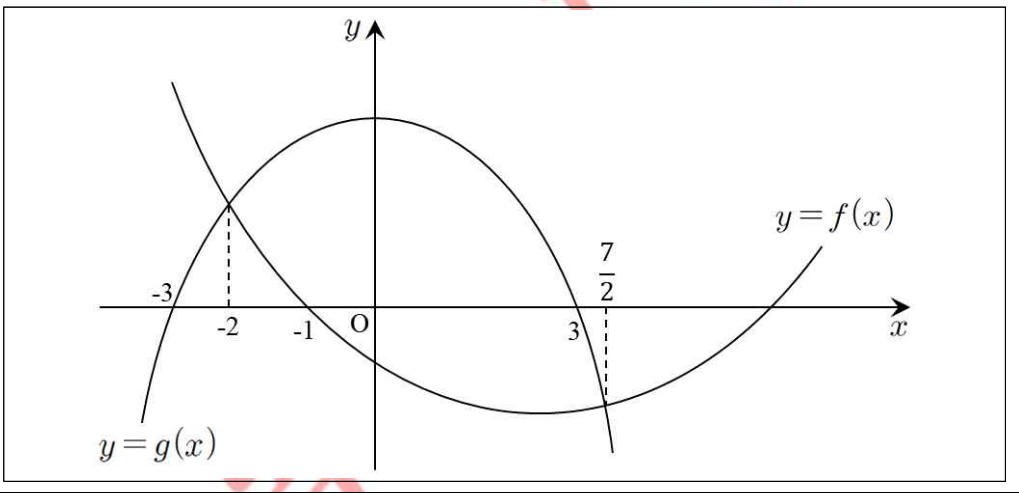
무단복제 및 전재금지

1. 일반 정보 [수학 15]

유형	논술고사	
전형명	논술전형	
출제영역	지수와 로그	
출제범위	핵심개념 및 용어	로그의 정의
예상 소요 시간	3 분 / 전체 80분	

2. 문항 및 제시문

두 이차함수 $y=f(x)$, $y=g(x)$의 그래프가 그림과 같을 때, 부등식 $\log_3 f\left(\frac{x}{3}\right) \le \log_3 g\left(\frac{x}{3}\right)$를 만족시키는 정수 x의 개수를 구하는 과정을 서술하시오.



3. 출제 의도

로그의 정의 이해

4. 출제 근거

도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
수능특강	EBS 교육방송 편집부	한국교육방송공사	2023	29

5. 문항 해설

부등식 $\log_3 f(\frac{x}{3}) \le \log_3 g(\frac{x}{3})$에서 $\frac{x}{3}=t$로 놓으면 $\log_3 f(t) \le \log_3 g(t)$

로그의 진수 조건에 의하여 $f(t)>0, g(t)>0$이므로 $-3<t<-1$.

부등식 $\log_3 f(t) \le \log_3 g(t)$에서 밑 3이 1보다 크므로

$f(t) \le g(t)$에서 $-2 \le t \le 3.5$

따라서 $-2 \le t<-1$. 즉 $-2 \le \frac{x}{3}<-1$.

$-6 \le x<-3$. 따라서 x는 $-4,-5,-6$이고 그 개수는 3이다.

6. 채점 기준

답안	배점
$-9<x<-3$ (또는 $\frac{x}{3}=t$로 놓으면 $-3<t<-1$)	3
$-6 \le x \le 10.5$ (또는 $\frac{x}{3}=t$로 놓으면 $-2 \le t \le 3.5$)	3
$-6 \le x<-3$, (또는 x는 $-4,-5,-6$)	3
3 개	1

무단복제 및 전재금지