[문제 1] 해설

출제 의도

이상의 수필 「산촌 여정」과 「권태」를 비교 감상하여 작품에 나타난 화자의 공간 인식 및 정서적 반응의 차이를 파악하고, 작품에 사용된 외래어 표기를 국어 규범인 '외래어 표기법'의 기본 원칙에 적용하여 분석할 수 있는 능력을 평가한다. 아울러 빈칸 앞뒤의 대비 관계를 근거로 생략된 구절의 의미를 추론하여 서술할 수 있는지를 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	문학, 언어와 매체, 국어
성취기준 1	[12문학02-01] 문학 작품은 내용과 형식이 긴밀하게 연관되어 이루어짐을 이해하고 작품을 감상한다.
성취기준 2	[12언매02-11] 국어 규범을 이해하고 정확성, 적절성, 창의성을 갖추어 국어를 사용한다.
성취기준 3	[10국05-01] 문학 작품은 구성 요소들과 전체가 유기적 관계를 맺고 있는 구조물임을 이해하고 문학 활동을 한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (문학)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	241-243
교과서 외	수능특강 (언어와 매체)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	22

문항 해설

(1) (가)의 화자는 산촌의 고요한 일상 속에서도 '도회(都會)'에 두고 온 일과 가족을 지속적으로 떠올리며 감각을 섬세하게 벼리고 있다. 반면 (나)의 화자는 외부와 단절된 벽촌에서 '오관'이 모조리 박탈된 것과 같은 극심한 권태와 답답함을 느낀다. <보기>의 '(ⓐ)에 남겨 둔'은 (가)의 "도회에 남겨 두고 온"과, '(ⓑ)이/가 박탈된 듯한'은 (나)의 "오관이 모조리 박탈된 것이나 다름없다"와 대응한다. '도회지'는 3음절이므로 답이 될 수 없다.

(2) <보기>의 원칙 ④ '파열음 표기에는 된소리를 쓰지 않는 것을 원칙으로 함'을 적용한다. ㉠ '호까'는 본문에서 '연초 갑지'라는 풀이가 덧붙은 외래 기원의 말로, 발문의 단서에 따라 원어나 작품이 쓰일 당시의 표기 관행은 따지지 않고 한글 표기 형태만을 원칙 ④에 비추어 본다. ㉠은 파열음 자리에 된소리 'ㄲ'을 써서 원칙 ④에 어긋나는 표기이고, ㉡ '파라마운트'는 파열음을 된소리가 아닌 'ㅍ', 'ㅌ'으로 적어 원칙 ④에 맞는 표기이다. 이 차이를 한 문장으로 진술한다.

(3) ㉢ 뒤의 "인간은 병석에서도 생각한다. 아니 병석에서는 더욱 많이 생각하는 법이다."는 병석에 있는 사람조차 생각은 할 수 있다는 진술로, 발문의 조건대로 이것을 화자의 처지와 대비하면 화자는 병석의 사람만도 못하게 '생각조차 할 수 없는' 상태에 있음을 추론할 수 있다. ㉢ 앞에서 오관이 모조리 박탈되고 모든 것이 답답하다고 한 진술도 이 추론을 뒷받침한다. 따라서 ㉢에는 '아무것도 생각할 수 없는 상태'와 '그것이 무엇보다(병석보다) 괴롭다'는 의미가 함께 들어가야 한다. 원문은 "아무것도 생각할 수 없는 상태 이상으로 괴로운 상태가 또 있을까."(공백·문장 부호 포함 36자)로, 수사 의문문으로 괴로움을 강조하고 있다. 원문과 표현이 달라도 두 의미 요소를 갖추고 앞뒤에 자연스럽게 이어지면 정답으로 인정한다. 반대로 '이런 처지에서도 생각만은 멈출 수 없다'처럼 화자를 병석의 사람과 같은 쪽(생각할 수 있는 쪽)에 두는 답은 발문의 대비 조건과 어긋난다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	ⓐ: 도회 – 1.6점, ⓑ: 오관 – 1.6점 ※ 각각 정확히 2음절로 작성한 경우에만 점수를 부여함 ('도회지'는 0점). 한자 병기(都會, 五官) 허용.	3.2점
(2)	'㉠은 파열음 표기에 된소리를 써서 원칙 ④에 어긋나고, ㉡은 파열음 표기에 된소리를 쓰지 않아 원칙 ④를 따랐다.'라는 취지로 두 표기의 차이를 한 문장으로 온전하게 서술하면 정답. – ㉠이 파열음 표기에 된소리를 사용했음(원칙에 어긋남)을 명시: 2.1점 – ㉡이 된소리를 쓰지 않는 원칙을 지켰음을 명시: 2.1점 ※ '원칙 ④를 ㉠은 어겼으나 ㉡은 지켰다' 등의 서술도 동등하게 정답으로 인정함. ※ ㉠의 원어(일본어 등)나 당시 표기 관행에 대한 언급은 채점에 반영하지 않음(가점·감점 없음). ※ 두 문장 이상으로 나누어 쓴 경우 0.5점 감점.	4.2점
(3)	다음 두 의미 요소를 함께 담아 앞뒤 문맥에 자연스럽게 이어지는 한 문장을 쓰면 정답. 원문과 같은 어휘·어순·의문문 형식을 요구하지 않음. ① 화자가 아무것도 생각할 수 없는(생각하지 못하는) 상태에 있음 ② 그 상태가 무엇보다(병석보다) 괴로움 – ①·② 모두 서술: 4.1점 – ①·②를 모두 서술했으나 앞뒤 문맥과의 연결이 다소 어색한 경우: 3.0점 – ①·② 중 하나만 서술한 경우(예: 괴로움만 강조하고 사유 불능을 놓친 경우, 병석에 누운 것과 같다고만 쓴 경우): 1.5점 – '이런 처지에서도 생각만은 멈출 수 없다'처럼 화자가 생각할 수 있는 상태라고 쓴 경우: 0점(발문의 대비 조건 위반) – 글자 수 조건(공백·문장 부호 포함 30~40자)을 벗어난 경우: 1.0점 감점(최저 0점). – 문맥과 무관한 내용을 쓴 경우: 0점.	4.1점

정답

(1) ⓐ: 도회, ⓑ: 오관

(2) ㉠은 파열음 표기에 된소리를 써서 원칙 ④에 어긋나고, ㉡은 파열음 표기에 된소리를 쓰지 않아 원칙 ④를 따랐다.

(3) 아무것도 생각할 수 없는 상태 이상으로 괴로운 상태가 또 있을까. (원문, 공백·문장 부호 포함 36자)

(동등 인정 답안: "아무것도 생각할 수 없는 처지보다 더 괴로운 상태가 또 있겠는가." [36자])

[문제 2] 해설

출제 의도

박지원의 고전 산문 「능양시집 서」에 나타난 사물 인식 및 문학론과 곽상의 도가 철학(제물론과 독화론)을 통합적으로 이해하고, 절대적 기준이나 고정된 규범을 탈피하여 개체의 자율성과 다양성을 긍정하는 인문학적 사유를 작품의 구체적 창작 태도에 적용하여 비판적·논리적으로 설명할 수 있는지를 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	국어, 문학, 독서
성취기준 1	[12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.
성취기준 2	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취기준 3	[12독서03-01] 인문·예술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 인문학적 세계관, 예술과 삶의 문제를 대하는 인간의 태도, 인간에 대한 성찰 등을 비판적으로 이해한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (문학)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	274-275
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	223-224

문항 해설

(1) (가)의 박지원은 사물 자체에는 본디 정해진 고정된 색이나 기준이 없음에도 인간이 주관적 편견으로 만물을 함부로 재단하고 비방하는 태도를 비판한다. 이는 (나)에서 만물이 도(道) 앞에서 차별이 없으며 우열이나 상대적 구별을 넘어 만물의 동등한 가치를 인정하는 장자와 곽상의 핵심 사상인 '제물론(齊物論)'과 직접적으로 상통한다. (나)의 1문단에서 3음절 단어 '제물론'을 찾아 쓴다. '독화론'도 3음절이지만 발문이 제시한 '만물이 도 앞에서 차별이 없으며 존재 그 자체로 우열이 없음'은 (나)에서 제물론을 설명한 내용이므로 답이 될 수 없다.

(2) (나)의 2문단에서 곽상은 절대적 진리나 고정된 규범의 존재를 부정하면서 세계를 끊임없이 변하는 유동적 현상으로 파악한다. ㉡은 이 전제("절대적 진리나 고정된 규범은 존재하지 않으며")와 뒤의 실천("끊임없이 변화하는 세계 속에서 자기 본성을 성찰하고 조화롭게 살아가는 지혜의 실천")을 잇는 자리이므로, 고정된 기준에 얽매이지 않고 다양한 관점이나 각자의 고유한 본성과 차이를 존중하는 태도가 들어가야 한다. 원문의 해당 구절은 "시대와 상황에 따라 다양한 관점을 수용해야 한다고 강조하면서"(공백 포함 33자)이다. 다만 '시대', '상황', '관점', '수용'은 문제지 본문에 나오지 않는 말이므로 이 표현을 정답으로 강제하지 않는다. (나)에 근거가 있는 '고정된 기준·규범에 얽매이지 않음', '각자의 고유한 본성(개별성)과 차이의 존중', '변화에 맞는 유연한 태도' 등을 담아 앞뒤에 자연스럽게 이어지면 원문과 동등한 답으로 인정한다.

(3) 곽상의 독화론과 존재론에 따르면 절대적인 규범이나 단일한 기준은 존재하지 않으며, 만물은 고정된 틀에 얽매이지 않고 저마다 자율적으로 본성을 완성하며 다양성을 드러낸다. (가)에서 박지원이 조카 계지를 높이 평가한 까닭은 계지가 성당, 한위, 송명 등 특정한 하나의 시체(詩體)나 고정된 규범에 얽매이지 않고, 다양한 양식을 자유롭게 구사함으로써 문학적 개성과 자율성을 실현했기 때문이다(㉠).

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	'제물론'을 정확히 기재하면 정답 (한자 '齊物論' 병기 허용). ※ '독화론'을 쓴 경우 오답 처리함.	2.5점
(2)	고정된 기준·규범에 얽매이지 않고 다양한 관점 또는 각자의 고유한 본성과 차이를 존중(수용)하는 태도를 제시하고, 빈칸 앞뒤가 문법적·논리적으로 자연스럽게 이어지면 정답(3.0점). - 원문 '시대와 상황에 따라 다양한 관점을 수용해야 한다고 강조하면서'는 예시이며, '시대', '상황' 등 특정 어휘를 반드시 쓰도록 요구하지 않음. - 핵심 태도는 드러나지만 앞뒤 연결이 다소 어색한 경우: 2.0점. - 글자 수 조건(공백 포함 25~35자)을 벗어난 경우: 0.5점 감점 (최저 0점). - 고정된 규범의 절대성을 긍정하거나 (나)의 논지와 무관한 내용을 서술한 경우: 0점.	3.0점
(3)	다음 두 가지 평가 요소를 유기적으로 결합하여 서술하면 정답. ① [곽상의 관점] 절대적 진리나 고정된 규범이 존재하지 않으며, 개체의 다양성과 자율성을 중시한다는 점을 제시 (1.5점) ② [계지의 태도 연결] 계지가 특정한 하나의 법식이나 시체에 얽매이지 않고 다양한 시체를 자유롭게 구사하여 문학적 개성과 자율성을 온전히 실현했기 때문임을 설명 (2.0점) ※ 문장이 완성되지 못하였거나 비문인 경우 0.5점 감점.	3.5점

정답

(1) 제물론
(2) 시대와 상황에 따라 다양한 관점을 수용해야 한다고 강조하면서 (원문, 공백 포함 33자)
(동등 인정 답안: "절대적 기준에 얽매이지 않고 다양한 관점을 존중하면서" [29자] / "변화하는 상황 속에서 각자의 본성과 차이를 존중하면서" [29자])
(3) 곽상의 관점에 따르면 절대적 규범이나 고정된 기준은 존재하지 않으며 개체의 자율성과 다양성이 존중되어야 하므로, 계지가 특정한 한 가지 법식이나 시체에 얽매이지 않고 다양한 시체를 자유롭게 구사하여 독자적인 개성과 예술적 자율성을 실현했기 때문이다.

[문제 3] 해설

출제 의도

특별 공공 행정 조직의 개념, 헌법 및 법률에 따른 설립 방식, 공법상 법인의 성격, 기능과 재정 구조에 따른 분류 체계를 종합적으로 파악하고, 구체적인 실제 설립 사례를 글에 제시된 개념적 기준(재산의 결합 vs 인적 결합)에 따라 정확히 분류·적용할 수 있는지를 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	독서
성취기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취기준 2	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	140-141

문항 해설

(1) 5문단에서 특별 공공 행정 조직을 기능에 따라 규제·감시형, 서비스 제공형, 정책 집행형으로 분류하고 있다. '공정한 경쟁 질서를 유지하거나 국민의 권익을 보호하는 규제와 감시의 기능을 수행하는 조직'은 규제·감시형이며, '전기·도로·수도·철도 등의 서비스를 제공하는 기능을 하는 조직'은 서비스 제공형에 해당한다. 발췌문 5문단 첫 문장에 '규제·감시형', '서비스 제공형'이 그대로 명시되어 있으므로 이를 정확히 찾아 적을 수 있다.

(2) 2문단에서 선거 관리 위원회와 감사원은 "국가 권력의 분립과 견제라는 헌법적 원리에 따라 설립된 것"으로서 "헌법에 의해 설립된 국가 기관"이라고 서술하고 있으며, 바로 뒷문장에서 "이들 기관을 제외한 특별 공공 행정 조직은 국회의 법률 제정을 통해 설립되는데"라고 대조하고 있다. 따라서 헌법상 기관인 이들 조직의 설립과 폐지는 단순한 국회의 법률 개정만으로는 불가능하며 오직 헌법 개정을 통해서만 가능하다는 인과적·논리적 귀결을 30자 내외(공백 포함)로 서술해야 한다.

(3) 4문단에 제시된 공공 단체 형태의 공법상 법인 개념과 분류 기준을 실제 사실관계 사례에 적용하는 문항이다. 4문단에 따르면 '공법상 재단'은 특정한 행정 목적을 위해 국가나 공공 기관이 출연한 재산 자체에 법인격을 부여하여 설립된 조직(재산의 결합)으로서 공공 목적의 교육·학술·기술 진흥 등을 지원한다. 따라서 정부의 1조 원 공공 기금 출연을 기반으로 설립된 [A]는 '공법상 재단'에 해당한다. 한편 '공공 조합'은 일정 자격을 갖춘 구성원들이 특별법에 따라 설립한 조직으로 다수의 인적 결합을 바탕으로 공익 실현과 공공질서 유지라는 법적 책무를 수행한다. 따라서 공인회계사 자격자 전원이 결합하여 공익 직무를 수행하는 [B]는 '공공 조합'에 해당한다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	㉡에 '규제·감시형', ㉢에 '서비스 제공형'을 정확히 기재하면 각각 1.0점을 부여함 (총 2.0점)	2.0점
(2)	① 만점 (4.5점): - 설립·폐지에 헌법 개정이 반드시 필요하다는 뜻을 정확히 서술하면 만점. '법률 개정으로는 불가능하고 헌법 개정을 통해서만 가능하며', '법률 개정만으로는 안 되고 반드시 헌법 개정이 필요하며'(30자), '헌법을 개정하는 절차를 반드시 거쳐야 하며'(23자) 등 모두 인정('만'이나 '법률 개정 불가'를 따로 쓰지 않았다는 이유로 내용 점수를 감점하지 않음). 단, '헌법 개정이 필요하며'처럼 20자 미만이면 ④의 글자 수 감점을 적용함. - 본문에 '헌법 개정'이라는 말이 직접 나오지 않으므로 "헌법을 고쳐야만", "헌법을 바꾸는 절차를 거쳐야" 등 같은 뜻의 표현도 인정. ② 부분 점수 (2.5점): - 헌법과 관련된다는 사실만 쓰고 헌법 개정이 필요하다는 뜻을 밝히지 못한 경우(예: '헌법에 근거하며', '헌법과 관계되며'). ③ 0점 처리: - 헌법 개정 관련 언급이 없거나 사실관계를 잘못 진술한 경우(예: '법률 제정으로 가능하다' 등). ④ 글자 수 감점 규칙 통일: - 기준 글자 수: 30자 내외(공백 포함 20자~40자 허용). - 허용 범위를 벗어난 경우(20자 미만 또는 40자 초과) 1.0점 감점 (단, 내용 점수가 있는 경우에 한함).	4.5점
(3)	① 만점 (3.0점): [A]에 '공법상 재단', [B]에 '공공 조합'을 정확히 기재하면 각각 1.5점 부여. ② 0점 처리: - 발문에서 요구한 설립 형태별 구체적 유형이 아닌 상위 범주인 '공법상 법인'만 기재한 경우: 0점 처리. - '사단 법인', '재단 법인' 등 민법상 사법상 법인 명칭을 쓴 경우: 0점 처리.	3.0점

정답

(1) ㉡: 규제·감시형, ㉢: 서비스 제공형

(2) 법률 개정으로는 불가능하고 헌법 개정을 통해서만 가능하며 (공백 포함 31자)

(인정 정답 예시)

- 단순한 법률 개정만으로는 안 되고 오직 헌법 개정을 통해서만 가능하며 (공백 포함 38자)
- 헌법 개정을 통해서만 가능하며 법률의 개정으로는 이루어질 수 없고 (공백 포함 36자)
- 오직 헌법 개정을 통해서만 가능하며 (공백 포함 19자, 내용 점수 만점 4.5점 인정 / 단, 20자 미만 글자 수 감점 1.0점 적용 시 3.5점)

(3) [A]: 공법상 재단, [B]: 공공 조합

[문제 4] 해설

출제 의도

정보 비대칭 상황에서 발생하는 역선택의 개념을 이해하고, 이를 극복하기 위한 세 가지 전략(신호 발송, 선별, 평판 구축)의 주도 주체와 작동 방식을 구체적인 시장 사례에 정밀하게 적용·판별할 수 있는지를 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	독서
성취기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취기준 2	[12독서03-02] 사회·문화 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 사회적 요구와 신념, 사회적 현상의 특성, 역사적 인물과 사건의 사회·문화적 맥락 등을 비판적으로 이해한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	114-115

문항 해설

(1) 2문단에서는 거래의 한쪽이 상대방이나 상품의 '특성'에 관한 정보가 부족하여 정보 비대칭이 발생함을 밝히고 있다. 이어 3문단에서는 신호 발송이 정보를 더 많이 가진 쪽이 자신이나 상품의 숨겨진 '특성'을 알리는 행위임을 규정하며, 4문단에서는 선별이 정보가 부족한 쪽이 상대방에게 선택지를 제공하여 상대방의 숨겨진 '특성'을 스스로 드러내도록 유도하는 방법임을 서술하고 있다. 따라서 세 문맥에 공통으로 들어갈 핵심 단어는 '특성'이다. 본문의 3문단("자신의 특성을 드러내기 위해", "상대방의 특성을 추론하여"), 4문단("숨겨진 특성을 파악하려고"), 5문단("자신의 특성을 알릴 수 있다")에 '특성'이라는 단어가 그대로 남아 있어 찾아 쓰기가 가능하다.

(2) 정보 비대칭에 따른 역선택을 극복하기 위한 세 가지 전략(신호 발송, 선별, 평판 구축)을 완전히 새로운 시장 사례에 적용하는 문항이다.

- [가] 중고 전자제품의 판매자가 외부 전문 검사 비용을 들여 정밀 검사서를 구매자에게 제시하는 것은, 정보를 더 많이 가진 쪽(판매자, 정보 우위자)이 비용을 지출하여 자신의 숨겨진 품질 정보를 알리는 '신호 발송'에 해당한다.
- [나] 은행이 대출 신청자의 신용 상태와 부도 위험을 파악하기 위해 담보-금리 조건이 서로 다른 대출 상품들을 설계하여 제시하는 것은, 정보가 부족한 쪽(은행, 정보 열위자)이 상대방에게 선택지를 제공하여 스스로 정보를 드러내도록 유도하는 '선별'에 해당한다.
- [다] 프리랜서 번역사가 장기간 성실하게 수준 높은 결과물을 제공하여 수백 건의 만족도 평가와 인증 배지를 축적하는 것은, 반복적인 거래 상황에서 공급자가 좋은 평가와 신뢰를 축적하여 상대방에게 정보를 알리는 '평판 구축'에 해당한다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	'특성'을 정확히 기재하면 정답 (2.7점 부여)	2.7점
(2)	[가], [나], [다] 각 항목당 2.1점 (방안 명칭 1.0점 + 판단 근거 서술 1.1점, 총 6.3점) ① [가] (2.1점): - 방안 명칭: '신호 발송'(또는 '신호')을 쓰면 1.0점 부여. - 판단 근거: 정보를 더 많이 가진 쪽이 '비용을 들여 자신(상품)의 숨겨진 정보를 알린다'는 작동 방식을 서술하면 1.1점 부여. 주도 주체(정보를 더 많이 가진 쪽)만 쓴 경우는 평판 구축과 구별되지 않으므로 0.5점 부여. ② [나] (2.1점): - 방안 명칭: '선별'을 쓰면 1.0점 부여. - 판단 근거: 정보가 부족한 은행이 담보·금리 조건이 다른 선택지를 제공하여, 신청자가 스스로 상품을 고르는 과정에서 자신의 위험 수준에 관한 정보를 드러내도록 유도한다는 작동 방식을 서술하면 1.1점 부여. 은행이 정보가 부족한 쪽이라는 점만 쓰고 선택지 제공과 정보가 드러나는 과정을 설명하지 않은 경우 0.5점 부여. ③ [다] (2.1점): - 방안 명칭: '평판 구축'(또는 '평판')을 쓰면 1.0점 부여. - 판단 근거: '반복적인 거래 상황'에서 '좋은 평가(평판)나 신뢰를 축적한다'는 작동 방식을 서술하면 1.1점 부여. 주도 주체(정보를 많이 가진 쪽, 공급자)만 쓴 경우는 신호 발송과 구별되지 않으므로 0.5점 부여. ④ 오답 및 감점 기준: - 각 항목에서 방안 명칭이 틀리면 해당 항목의 근거 서술 내용과 무관하게 0점 처리. - 근거 서술에서 주도 주체나 작동 원리가 지문 논지와 반대로 서술된 경우(예: [가]에서 정보가 부족한 쪽이 주도한다고 서술한 경우 등) 근거 점수 0점 처리.	6.3점

정답

(1) 특성

(2)

- [가] 극복 방안: 신호 발송 / 판단 근거: 정보를 더 많이 가진 판매자가 비용을 들여 자신의 숨겨진 품질 정보를 구매자에게 알리는 행위이기 때문이다.
- [나] 극복 방안: 선별 / 판단 근거: 정보가 부족한 은행이 상대방에게 선택지를 제공하여 스스로 신용 상태를 드러내도록 유도하는 방법이기 때문이다.
- [다] 극복 방안: 평판 구축 / 판단 근거: 반복적인 거래 상황에서 공급자가 우수한 평가와 신뢰를 축적하여 거래 상대방에게 알리는 방식이기 때문이다.

[문제 5] 해설

출제 의도

이동식 크레인의 주요 구성 장치와 작동 방식, 지렛대의 원리에 기초한 양중 능력 및 전도 발생 조건(안정 모멘트와 양중 모멘트의 관계)을 정밀하게 이해하고, 이를 도식화된 도해(그림)에 올바르게 적용할 수 있는지를 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	독서
성취기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취기준 2	[12독서03-03] 과학·기술 분야의 글을 읽으며 제재에 담긴 지식과 정보의 객관성, 논거의 입증 과정과 타당성, 과학적 원리의 응용과 한계 등을 비판적으로 이해한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	186-187

문항 해설

(1) 2문단 첫 문장에서 "인양하는 물체를 지지하는 긴 팔 모양의 붐은 물체를 옮기는 데 필요한 도달 범위와 높이를 결정한다"라고 서술되어 있고, 3문단에서 "크레인의 붐 끝단에서 물체를 들어 올릴 수 있는 최대 하중을 초과하여 전도가 시작되면"이라고 서술되어 있다. 따라서 ㉠에 공통으로 들어갈 부품 명칭은 '붐'이다. 2문단에 "유압식 붐", "격자형 붐", "보조 붐", "붐 각도" 등의 표현으로 '붐'이 본문에 그대로 남아 있으므로 찾아 쓰기 조건에 정확히 부합한다.

(2) 3문단에서 크레인의 전도는 "양중 모멘트가 안정 모멘트보다 클 때 전도 축을 중심으로 발생"하며, "안정 모멘트가 양중 모멘트보다 크거나 같을 때 크레인은 전도가 일어나지 않을 수 있다"고 설명하고 있다. 따라서 빈칸 뒤의 "는 것이다"와 자연스럽게 연결되도록 가장 중요한 안정 조건을 서술하면 "안정 모멘트가 양중 모멘트보다 커야 한다" 또는 "안정 모멘트가 양중 모멘트보다 크거나 같아야 한다"가 된다.

(3) 처음의 크레인 중량을 W, 물체의 무게를 w, 수평 거리를 각각 A, B라 하면, 3문단에 따라 안정 모멘트는 W×A, 양중 모멘트는 w×B이고 처음에는 두 값이 같으므로 WA=wB이다. 변경 후 양중 모멘트는 (4/5)w×(3/2)B=(6/5)wB로 처음의 6/5배가 된다. 크레인 중량 W가 그대로이므로 수평 거리(A)를 처음의 6/5배로 하면 안정 모멘트도 6/5배가 되어 두 모멘트가 다시 같아진다. 따라서 답은 6/5배(1.2배)이다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	'붐'을 정확히 기재하면 정답 (2.1점 부여)	2.1점
(2)	① 만점 (5.2점): - '안정 모멘트가 양중 모멘트보다 커야 한다' 또는 '안정 모멘트가 양중 모멘트보다 크거나 같아야 한다'를 명확히 서술한 경우 만점 부여 (마침표 유무는 감점하지 않음). - 같은 관계를 반대 방향에서 쓴 '양중 모멘트가 안정 모멘트보다 작아야(크지 않아야, 초과하지 않아야) 한다'도 만점. ② 부분 점수 (2.5점): - 모멘트 관계 대신 본문의 하중 기준을 인용하여 "최대 하중을 초과하지 않아야 한다" 또는 "양중 능력을 초과하지 않아야 한다"라고 서술한 경우 2.5점 부여. ③ 0점 처리: - 대소 관계를 반대로 쓴 경우(예: '양중 모멘트가 안정 모멘트보다 커야 한다' 등): 0점 처리. - 단순 동어 반복인 경우(예: '전도가 일어나지 않아야 한다'): 0점 처리. - 모멘트 용어 없이 '크레인이 물체보다 무거워야 한다' 등 비과학적 진술로 서술한 경우: 0점 처리. ④ 글자 수 감점 규칙 통일: - 기준 글자 수: 20자 내외(공백 포함 15자~30자 허용). - 허용 범위를 벗어난 경우(15자 미만 또는 30자 초과) 1.0점 감점 (단, 내용 점수가 있는 경우에 한함).	5.2점
(3)	① 만점 (2.2점): '6/5배', '1.2배' 또는 '처음의 120%'를 쓰면 2.2점 ('배'를 생략한 '6/5', '1.2'도 인정). '20% 늘린다'처럼 같은 변화를 정확히 나타낸 답도 인정. ② 0점 처리: '20%'만 쓰거나 '0.2배'라고 써서 변화량과 최종 배수를 구별하지 못한 경우, 그 밖의 값. 풀이 서술은 요구하지 않음.	2.2점

정답

(1) 붐

(2) 안정 모멘트가 양중 모멘트보다 커야 한다 (공백 포함 22자)

(인정 정답) 안정 모멘트가 양중 모멘트보다 크거나 같아야 한다 (공백 포함 27자)

(3) 6/5배 (1.2배)

[문제 6] 해설

출제 의도

야스퍼스의 실존철학에서 제시된 '한계 상황'과 '가능적 실존'의 개념을 명확히 이해하고, 이를 일제 강점기 지식인의 치열한 자아 성찰과 실존적 고뇌를 담은 윤동주의 시 「참회록」에 추론적으로 적용할 수 있는지 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	독서, 문학
성취기준 1	[12독서02-02] 글에 드러나지 않은 정보를 예측하여 필자의 의도나 글의 목적, 숨겨진 주제, 생략된 내용을 추론하며 읽는다.
성취기준 2	[12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	283
교과서 외	수능특강 (문학)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	288

문항 해설

(1) (가)의 마지막 문단에서 가능적 실존은 "한계 상황을 자각하고 자신의 실존을 찾고자 하는 인간"으로 규정되어 있다. 첫째 단락과 둘째 단락에서 인간이 능동적 노력으로 바꿀 수 없는 결정적이고 근원적인 상황이자 인간의 유한성을 깨닫게 하는 계기로 제시된 어구는 '한계 상황'이다.

(2) 야스퍼스에 따르면 인간은 죽음, 고통, 죄책감과 같은 한계 상황을 외면하지 않고 직시할 때 참된 실존을 회복하는 계기를 마련한다. (나)의 화자 역시 망국의 역사 속에서 살아온 부끄러운 삶과 죄책감에 직면하여, 밤마다 거울을 손바닥과 발바닥으로 닦는 치열한 성찰을 감행한다. 그 결과 마지막 연에서 화자는 암담한 시대적 비극('어느 운석 밑') 속에서도 도피하지 않고 묵묵히 걸어가는 실존적 자아의 형상, 곧 거울 속에 나타나는 '슬픈 사람의 뒷모양'을 마주하게 된다. <보기>의 '걸어가는 (ⓑ)을/를 거울 속에서 마주하게 된다'에 '슬픈 사람의 뒷모양'을 넣으면 시의 "홀로 걸어가는 / 슬픈 사람의 뒷모양이 / 거울 속에 나타나 온다."와 그대로 대응한다. '걸어가는 슬픈 사람'은 두 행에 걸쳐 있어 '한 행 안에서'라는 조건에 맞지 않고, 거울 속에 나타나는 대상인 '뒷모양'이 빠지며, <보기>의 '걸어가는'과도 겹치므로 답이 될 수 없다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	'한계 상황'(또는 띄어쓰기를 생략한 '한계상황')을 정확히 기재하면 정답	3.7점
(1) 오답 사례	'일반적 상황', '결정적 상황', '근원적인 상황', '죽음', '유한성' 등은 0점 처리	0점
(2)	'슬픈 사람의 뒷모양'을 정확히 기재하면 정답	5.8점
(2) 감점/ 오답	발문의 단서와 달리 끝의 조사를 붙여 '슬픈 사람의 뒷모양이'로 쓴 경우 0.5점 감점 / '걸어가는 슬픈 사람'(두 행에 걸침, '뒷모양' 누락), '슬픈 사람', '홀로 걸어가는', '어느 운석 밑으로' 등 다른 구절을 기재한 경우 0점 처리	감점/0점

정답

(1) 한계 상황 (또는 '한계상황')

(2) 슬픈 사람의 뒷모양

[문제 7] 해설

출제 의도

아리스토텔레스 비극론의 핵심 요소인 플롯의 구성 원리(반전, 인지, 복합 플롯)를 정확히 파악하고, 이 가운데 '반전'의 개념을 이상화의 시 「빼앗긴 들에도 봄은 오는가」의 마지막 행에 나타난 시상 전환에 적용하여 그 효과를 설명할 수 있는지 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	독서, 문학
성취기준 1	[12독서02-01] 글에 드러난 정보를 바탕으로 중심 내용, 주제, 글의 구조와 전개 방식 등 사실적 내용을 파악하며 읽는다.
성취기준 2	[12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	70-71
교과서 외	수능특강 (문학)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	81-82

문항 해설

(1) 둘째 단락에서 "상황, 즉 사건의 흐름이 앞에서 일어난 것과 정반대로 급변하는 것"은 '반전'이고, "인물이 무언가를 모르다가 아는 상태로 바뀌는 것"은 '인지'이다. ㉢은 같은 문장 앞부분에서 구분한 '복합 플롯'과 '단순 플롯' 가운데 어느 것이 더 훌륭한지를 판단해야 한다. 윗글에서 아리스토텔레스는 반전과 인지가 관객에게 연민이나 공포를 불러일으키고 둘이 동시에 일어날 때 더 효과적이라고 보았으며, 비극의 궁극적 목적을 연민과 공포를 통한 카타르시스로 보았다. 따라서 반전이나 인지를 포함하는 '복합 플롯'이 더 훌륭하다고 판단할 수 있다.

(2) <보기>의 시에서 화자는 1행 "지금은 남의 땅—빼앗긴 들에도 봄은 오는가?"에서 이미 국토를 빼앗긴 현실을 알고 있다. 이어지는 연들에서 화자는 봄 들판에 이끌려 걸으며 하늘, 바람, 보리밭, 도랑 등과 교감하는 감흥을 이어 간다(중간중간 '답답워라', '푸른 설움', '다리를 절며'처럼 불안과 설움의 기미도 드러난다). 그러나 마지막 행 ⓐ 는 '그러나'를 통해 이 흐름을 정반대로 급변시켜 '봄조차 빼앗기겠다'는 상실의 현실로 시상을 되돌린다. 이것은 윗글의 '반전', 곧 흐름이 앞에서 일어난 것과 정반대로 급변하는 것에 해당하며, 그 효과로 앞선 봄의 감흥과 대비되는 국토 상실의 비극성과 비애가 강하게 부각된다.

한편 화자는 처음부터 국토 상실을 알고 있었으므로, ⓐ 를 '모르다가 아는 상태로 바뀌는' '인지'로 볼 수 없다. 윗글은 인지를 '인물이 무언가를 모르다가 아는 상태로 바뀌는 것'으로 정의하였는데, ⓐ 에서 화자에게 새로 알게 된 사실은 없다. 따라서 ⓐ는 '반전'만으로 설명해야 하며, '인지'를 함께 쓴 답은 윗글의 개념을 잘못 적용한 것이므로 만점으로 인정하지 않는다. '반전' 없이 '인지'만으로 설명한 답은 ⓐ의 핵심인 시상의 급변까지 놓친 것이므로 더 크게 감점한다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	㉠ '반전', ㉡ '인지', ㉢ '복합 플롯'(띄어쓰기 생략 '복합플롯' 허용)을 정확히 기재하면 정답	4.5점
(1) 부분 점수	세 항목 중 맞힌 항목당 각각 1.5점을 부여함. ㉢에 '단순 플롯'을 쓴 경우 0점	각 1.5점
(2)	윗글의 '반전' 개념을 활용하여, ⓐ가 앞선 봄 들판에서의 감흥(이끌림)의 흐름을 정반대로 급변시킨다는 점(시상 전개 방식)과 그로써 국토 상실의 비극적 현실·비애를 부각한다는 점(효과)을 공백 포함 35~45자의 완결된 문장으로 서술하면 정답 ※ ⓐ를 '반전'만으로 설명한 답만 만점으로 인정함.	5.5점
(2) 부분 점수	'반전'과 함께 '인지'를 쓴 경우(화자는 1행부터 국토 상실을 알고 있어 '모르다가 아는 상태로 바뀌는' 인지에 해당하지 않음) 1.5점 감점 / '반전' 없이 '인지'만으로 설명한 경우 3.0점 감점 / 개념어 없이 시상 전환과 내용만 서술한 경우 3.0점 감점 / 효과(비극성·비애의 부각)가 빠진 경우 1.5점 감점 / 분량 조건(공백 포함 35~45자)을 벗어난 경우 1.0점 감점(최저 0점)	부분 점수

정답

(1) ㉠: 반전, ㉡: 인지, ㉢: 복합 플롯

(2) 봄 들판의 감흥을 정반대로 급변시키는 반전으로 국토 상실의 비극을 부각한다. (공백 포함 42자)

('반전과 인지를 통해 ~'처럼 '인지'를 함께 쓴 답은 1.5점 감점)

[문제 8] 해설

출제 의도

롤랑 바르트의 신화론에 나타난 기호학적 분석 틀(1차 기호 체계와 2차 기호 체계, 기표와 기의의 결합)을 정확히 이해하고, 이를 원천석의 시조에 적용하여 자연물인 '대'가 새로운 의미를 얻는 과정을 설명할 수 있는지 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2015-74호 [별책5] 국어과 교육과정
과목명	문학, 독서
성취기준 1	[12문학01-01] 문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다.
성취기준 2	[12독서02-03] 글에 드러난 관점이나 내용, 글에 쓰인 표현 방법, 필자의 숨겨진 의도나 사회·문화적 이념을 비판하며 읽는다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (독서)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	83-84
교과서 외	수능특강 (문학)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	55

문항 해설

(1) (가)의 첫째 단락에서 소쉬르의 기호학을 설명하며 기표와 기의의 관계가 자의적임을 지적하는 문맥에서, 특정 기표가 특정 기의를 가리키는 필연성이 없는 대신 "다만 사회적 ㉡약속과 관습에 의해 그렇게 기능하고 있을 뿐"이라고 서술되어 있다. 따라서 '약속'과 나란히 놓여 언어의 사회적 합의를 나타내는 유사한 의미의 단어는 '관습'이다.

(2) (가)의 첫째 단락 "소쉬르는 언어를 (㉠)(으)로 보았고, 기호는 …"과 <A>의 "이미지나 텍스트 역시 언어와 마찬가지로 (㉠)(으)로 볼 수 있다"에 공통으로 들어갈 2음절 단어는 '기호'이다. 바로 뒤에 '기호는 … 기표와 기의라는 두 가지 요소로 이루어진다'라고 이어지는 것도 근거가 된다. 본문에 나오는 '기호 체계'(1차 기호 체계, 2차 기호 체계)는 2음절 조건에 맞지 않으므로 오답이다.

(3) <A>에 따르면 단일한 의미를 전달하는 1차 기호 체계의 기호가 다시 하나의 기표처럼 작용하고, 여기에 새로운 기의가 덧붙여져 2차 기호 체계가 형성된다. (나)에서 '대'는 1차 기호 체계에서 '눈을 맞아 휘어졌으나 눈 속에서도 푸른 대나무'라는 식물로서의 의미를 지닌다. 이 기호 전체가 다시 기표로 작용하고, 여기에 제시문의 '세한고절', 곧 '추운 계절에도 혼자 지키는 절개'라는 새로운 기의가 덧붙어 2차 기호 체계를 이룬다. 이 설명은 제시문(시조 본문과 '세한고절' 풀이)만으로 완성되며, 작가의 생애나 왕조 교체기 같은 제시문 밖의 배경지식은 요구하지 않는다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	'관습'을 정확히 기재하면 정답	3.9점
(2)	'기호'를 정확히 기재하면 정답 ※ '기호 체계'는 2음절 조건 위반으로 오답 처리함.	2.4점
(3)	다음 세 요소를 갖추어 공백 포함 60~100자로 서술하면 정답. ① [1차 의미] '대'가 1차 기호 체계에서 눈을 맞아 휘어졌어도 (눈 속에서도) 푸른 대나무를 뜻함 (1.5점) ② [기표로의 전환] 이 1차 기호 전체가 다시 기표로 작용함 (2.0점) ③ [새로운 기의] 여기에 추운 계절(시련)에도 혼자 지키는 절개(세한고절)라는 새로운 기의가 덧붙어 2차 기호 체계를 이룸 (2.2점) ※ '2차 기호 체계'라는 명칭을 쓰지 않아도 형성 구조를 정확히 설명하면 인정함. ※ ③의 기의는 제시문의 '세한고절' 풀이를 근거로 판단하며, '충절', '지조', '불사이군' 등 제시문 밖 배경지식은 쓰지 않아도 감점하지 않음(써도 감점 없음). ※ '현대의 신화'라는 명칭을 덧붙이거나, 2차 의미가 자연스러운 사실처럼 받아들여진다는 점을 덧붙인 경우 감점하지 않음.	5.7점
(3) 부분 점수	자연물 자체를 곧바로 '절개'의 기표로 보아 1차 기호 전체가 다시 기표가 되는 단계를 구별하지 못한 경우 ② 미부여 / 분량 조건(공백 포함 60~100자)을 벗어난 경우 1.0점 감점(최저 0점)	부분 점수

정답

(1) 관습

(2) 기호

(3) 눈 속에서도 푸른 대나무라는 1차 기호 전체가 다시 기표로 작용하고, 여기에 추운 계절에도 홀로 지키는 절개라는 새로운 기의가 덧붙어 2차 기호 체계를 이룬다. (공백 포함 89자)

[문제 9] 해설

연계 원천

- 교재: 수능특강(수학 Ⅰ)
- 문항 코드: 26008-0060 (Level 3, 02 지수함수와 로그함수 실력 완성 3번)
- 인쇄 쪽: 34쪽

- 살린 병목과 바꾼 구조:
  ① 교점 구조: 한 곡선만 평행이동($\log_3(x-n)$, $\log_9 x$)하던 것을 두 곡선을 반대 방향으로 평행이동($\log_2(x-n)$, $\log_4(x+n)$)으로 바꿨다. 판별식이 $8n+1$이 되어, m이 자연수일 조건이 '제곱수'에서 'n이 삼각수 $\frac{l(l+1)}{2}$'로 바뀐다.
  ② 주어진 것과 구하는 것을 서로 바꿈: 원천은 t의 개수로 n 하나를 정한 뒤 격자점 개수를 묻는다. 여기서는 격자점 개수(100 이상)가 n을 거르는 조건이고, 묻는 것은 조건을 만족시키는 n 전체의 합이다.
  ③ 경계를 직선 $x=50$에서 직선 $y=4$로 바꿨다(행별 세기가 자연스러워짐).

출제 의도

밑이 다른 두 로그함수의 그래프와 교점의 성질을 파악하고, 교점의 좌표가 자연수가 되기 위한 정수 조건을 삼각수의 형태로 유도할 수 있는지 평가한다. 또한 주어진 영역 내의 격자점(정수점)의 개수를 y좌표를 기준으로 행별 분류하여 합리적으로 세고 부등식을 만족시키는 모든 자연수의 합을 구할 수 있는지 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호 [별책8] 수학과 교육과정
과목명	수학 I
성취기준 1	[12수학 I 01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다.
성취기준 2	[12수학 I 01-08] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (수학 I)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	34

문항 해설

(1) 두 곡선 $y=\log_2(x-n)$과 $y=\log_4(x+n)=\log_2\sqrt{x+n}$의 진수 조건은 $x>n$이다.
두 곡선이 만나는 점의 x좌표는 방정식 $\log_2(x-n)=\log_4(x+n)$의 근이므로

$$x-n=\sqrt{x+n} \iff (x-n)^2=x+n \iff x^2-(2n+1)x+n^2-n=0$$

근의 공식에 의해

$$x=\frac{2n+1\pm\sqrt{(2n+1)^2-4(n^2-n)}}{2}=\frac{2n+1\pm\sqrt{8n+1}}{2}$$

$x>n$이어야 하므로 교점의 x좌표 m은

$$m=\frac{2n+1+\sqrt{8n+1}}{2}$$

이다. m이 자연수가 되기 위한 필요충분조건은 $\sqrt{8n+1}$이 홀수인 자연수인 것이다. 즉, 어떤 음이 아닌 정수 l에 대하여

$$8n+1=(2l+1)^2=4l^2+4l+1 \iff n=\frac{l(l+1)}{2}$$

n은 자연수이므로 l은 자연수이다. 이때

$$m=\frac{2\cdot\frac{l(l+1)}{2}+1+(2l+1)}{2}=\frac{l^2+3l+2}{2}=\frac{(l+1)(l+2)}{2}=n+l+1$$

이므로 m은 항상 자연수가 된다.
$n\le 100$에서 $\frac{l(l+1)}{2}\le 100 \iff l(l+1)\le 200$이다.
$13\times 14=182\le 200$, $14\times 15=210>200$이므로 가능한 자연수 l은 $1,2,3,\dots,13$의 13개이다.
따라서 조건을 만족시키는 100 이하의 자연수 n의 개수는 13이다.

(2) 교점에서의 y좌표를 y_0라 하면, $m-n=l+1$이므로

$$y_0=\log_2(m-n)=\log_2(l+1)$$

이다. (2)에서 n은 100 이하이므로 (1)에서 $1\le l\le 13$이고, $y_0=\log_2(l+1)\le\log_2 14<4$이다. 즉 교점은 직선 $y=4$의 아래쪽에 있다.
$x>n$에서 $y=\log_2(x-n) \iff x=n+2^y$, $y=\log_4(x+n) \iff x=4^y-n$이다.
따라서 영역은 $y_0\le y\le 4$에서 $n+2^y\le x\le 4^y-n$으로 둘러싸인다.
(상한 $n\le 100$이 필요한 이유: 상한이 없으면 $l\ge 15$, 즉 $n\ge 120$에서 $y_0\ge 4$가 되어 교점이 직선 $y=4$ 위쪽 또는 직선 위에 놓인다. 이때는 $4\le y\le y_0$인 영역이 생기고, 예를 들어 $l\ge 18(n\ge 171)$이면 직선 $y=4$ 위의 정수점만 $2n-239\ge 103$개가 되어 조건을 만족하는 n이 무한히 많아진다.)
각 정수 y에 대하여 선분 위의 정수 x의 개수는 $4^y-n\ge n+2^y$, 즉 $4^y-2^y\ge 2n$을 만족할 때

$$(4^y-n)-(n+2^y)+1=4^y-2^y-2n+1$$

개이다.
- $y=4$일 때: $4^4-2^4=240\ge 2n \iff n\le 120$. 문제의 조건에서 $n\le 100$이므로 이 부등식은 항상 성립하며, 점의 개수는 $240-2n+1=241-2n$이다.
- $y=3$일 때: $4^3-2^3=56\ge 2n \iff n\le 28$. 점의 개수는 $56-2n+1=57-2n$이다.
- $y=2$일 때: $4^2-2^2=12\ge 2n \iff n\le 6$. 점의 개수는 $12-2n+1=13-2n$이다.
- $y=1$일 때: $4^1-2^1=2\ge 2n \iff n\le 1$. $n=1$일 때 점의 개수는 $3-2=1$이다.

이제 격자점의 총 개수 $N(n)$을 n의 범위에 따라 구한다.

1. $n \le 28$인 경우:

$n \le 28$이면 $y=4$에서 점의 개수는 $241-2n \ge 241-56=185$개이다. 여기에 $y=3$의 점들이 더해지므로 총 점의 개수는 항상 100 이상이다.

따라서 $n \le 28$인 삼각수 $n=\dfrac{l(l+1)}{2}$은 모두 조건을 만족한다. $l=1,2,\dots,7$에 해당하며 $n=1,3,6,10,15,21,28$이다.

2. $n \ge 29$인 경우:

$y \le 3$에서는 $4^y-2^y<2n$이므로 정수점이 존재하지 않고, 오직 $y=4$인 행에서만 정수점이 존재한다.

이때의 격자점 개수는 $241-2n$이다.

이 개수가 100 이상이어야 하므로

$$241-2n \ge 100 \iff 2n \le 141 \iff n \le 70.5$$

따라서 $29 \le n \le 70$인 삼각수 n이 조건을 만족한다.

$l=8$일 때 $n=36$, $l=9$일 때 $n=45$, $l=10$일 때 $n=55$, $l=11$일 때 $n=66$이다. ($l=12$이면 $n=78>70$으로 탈락)

그러므로 조건을 만족시키는 모든 자연수 n은 $l=1$부터 $l=11$까지의 삼각수이다.

그 합은 다음과 같다.

$$\sum_{l=1}^{11}\frac{l(l+1)}{2}=\frac{1}{2}\sum_{l=1}^{11}(l^2+l)=\frac{1}{2}\left(\frac{11\times12\times23}{6}+\frac{11\times12}{2}\right)=\frac{1}{2}(506+66)=$$

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	교점의 x좌표 $m=\dfrac{2n+1+\sqrt{8n+1}}{2}$을 정확히 구한 경우	1.5점
	m이 자연수가 되기 위한 조건 $n=\dfrac{l(l+1)}{2}$을 유도하고 개수 13을 바르게 구한 경우	2.0점
(2)	각 행 y별 격자점 개수 공식을 세우고 n의 범위에 따라 분류한 경우	2.0점
	조건을 만족시키는 n의 범위가 $n \le 70$임을 보이고 $l=1,\dots,11$에 대응시킴을 밝힌 경우	1.5점
	모든 자연수 n의 합 286을 정확히 계산한 경우	1.0점

정답

(1) 13

(2) 286

[문제 10] 해설

연계 원천

- 교재: 수능특강(수학 Ⅰ)
- 문항 코드: 26008-0087 (Level 3, 03 삼각함수 실력 완성 1번)
- 인쇄 쪽: 50쪽
- 살린 병목과 바꾼 구조:
  ① 조건 대체: 근 간격 조건 '$x_4-x_1=5(x_3-x_2)=5\pi$'를 둘로 나눠 바꿨다. (가)는 '네 근의 합 $=\pi$'(대칭축 위치를 읽는 조건)이고, (나)는 '부등식 $f(x)\ge 2$의 해의 길이 합 $=\frac{2\pi}{3}$'(봉우리 폭 조건)이다.
  ② 주어진 것과 구하는 것을 서로 바꿈: 원천에서 주어졌던 x_4-x_1을 묻고, 원천에서 묻던 a, b는 중간값이 된다.

출제 의도

삼각함수의 그래프의 주기성과 대칭성을 이해하고, 위상 변화에 따른 대칭축의 위치를 파악하여 미정계수를 결정할 수 있는지 평가한다. 또한 주어진 함숫값 이상의 구간의 길이로부터 진폭과 주기의 관계를 도출하고 삼각방정식의 해를 정확하게 구할 수 있는지 평가한다.

출제 근거

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취기준

항목	내용
적용 교육과정	교육부 고시 제2020-236호 [별책8] 수학과 교육과정
과목명	수학 Ⅰ
성취기준 1	[12수학Ⅰ02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.
성취기준 2	[12수학Ⅰ02-03] 삼각함수의 그래프의 성질을 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료 출처

구분	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
교과서 외	수능특강 (수학 Ⅰ)	EBS교육방송 편집부	EBS한국교육방송공사	2026	50

문항 해설

(1) 함수 $f(x)$의 주기는 $T=\dfrac{2\pi}{b}$이며, 주어진 정의역 $\left[-\dfrac{2\pi}{b},\ \dfrac{2\pi}{b}\right]=[-T,T]$의 길이는 $2T$로 정확히 두 주기에 해당한다.

방정식 $f(x)=2$가 서로 다른 네 실근을 가지므로 최댓값 a는 $a>2$이다.

한 주기 내에서 $f(x)\ge 2$인 구간은 하나의 극대점을 중심으로 대칭인 닫힌구간으로 나타나며, 두 주기 전체에서 $f(x)\ge 2$인 영역은 극대점 2개를 중심으로 하는 두 개의 동일한 모양의 구간(또는 k에 따라 끝점이 분할된 구간의 합)으로 구성된다.

극대점을 x_0라 하면 극대점 부근에서 $f(x)$는 $a\cos(b(x-x_0))$의 형태를 가지므로, $a\cos(b(x-x_0))\ge 2 \iff \cos(b(x-x_0))\ge \dfrac{2}{a}$이다.

$\cos\gamma=\dfrac{2}{a}$ $\left(0<\gamma<\dfrac{\pi}{2}\right)$라 두면, 각 봉우리에서 구간의 폭은 $\dfrac{2\gamma}{b}$이다.

정의역 전체에서 $f(x)\ge 2$인 구간들의 길이의 총합은 두 봉우리의 폭의 합이므로

$$\frac{4\gamma}{b}=\frac{2\pi}{3} \iff \gamma=\frac{\pi b}{6}$$

이다. 따라서 $\cos\left(\dfrac{\pi b}{6}\right)=\dfrac{2}{a}$가 성립하므로

$$a=\frac{2}{\cos\left(\dfrac{\pi b}{6}\right)} \quad (0<b<3)$$

이다.

(2) $k\in\{1,2,3,4\}$에 대하여 $f(x)$의 식을 정리하면 다음과 같다.

- $k=1$: $f(x)=a\cos(bx)$ (우함수)
- $k=2$: $f(x)=-a\sin(bx)$ (기함수)
- $k=3$: $f(x)=-a\cos(bx)$ (우함수)
- $k=4$: $f(x)=a\sin(bx)$ (기함수)

방정식 $f(x)=2$의 근은 $f(x)>0$인 두 봉우리의 대칭축(극대점의 x좌표)에 대하여 각각 좌우 대칭으로 쌍을 이룬다.

- $k=1$ 또는 $k=3$일 때: $f(x)$는 우함수이므로 극대점의 x좌표들은 원점에 대하여 대칭이다. 따라서 네 실근의 합은 항상 0이 되어 조건 (가)의 합 π와 모순이다.

- $k=4$일 때: $f(x)=a\sin(bx)$의 극대점은 $bx=-2\pi+\dfrac{\pi}{2}=-\dfrac{3\pi}{2}$와 $bx=\dfrac{\pi}{2}$이므로 $x=-\dfrac{3\pi}{2b},\ \dfrac{\pi}{2b}$이다. 각 극대점 좌우로 근이 대칭이므로 네 실근의 합은

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

이 되어 합 $\pi>0$과 모순이다.

- $k=2$일 때: $f(x)=-a\sin(bx)$의 극대점은 $\sin(bx)=-1$인 점이므로 $bx=-\dfrac{\pi}{2}$와 $bx=\dfrac{3\pi}{2}$이다.

즉, 극대점은 $x=-\dfrac{\pi}{2b},\ \dfrac{3\pi}{2b}$이다.

따라서 네 실근의 합은

$$2\left(-\frac{\pi}{2b}+\frac{3\pi}{2b}\right)=\frac{2\pi}{b}$$

이다. 조건 (가)에 의해 네 실근의 합이 π이므로

$$\frac{2\pi}{b}=\pi \iff b=2$$

이다.

그러므로 조건을 만족시키는 k의 값은 2이다.

(3) (2)에서 $k=2, b=2$이므로 (1)의 식에 $b=2$를 대입하면

$$a=\frac{2}{\cos\left(\dfrac{2\pi}{6}\right)}=\frac{2}{\cos\left(\dfrac{\pi}{3}\right)}=\frac{2}{\frac{1}{2}}=4$$

함수는 $f(x)=-4\sin(2x)$이며, 정의역은 $[-\pi,\ \pi]$이다.

방정식 $f(x)=2$는

$$-4\sin(2x)=2 \iff \sin(2x)=-\frac{1}{2}$$

$x\in[-\pi,\ \pi]$에서 $2x\in[-2\pi,\ 2\pi]$이므로

$$2x=-\frac{5\pi}{6},\ -\frac{\pi}{6},\ \frac{7\pi}{6},\ \frac{11\pi}{6}$$

따라서 네 실근은 크기순으로

$$x_1=-\frac{5\pi}{12},\quad x_2=-\frac{\pi}{12},\quad x_3=\frac{7\pi}{12},\quad x_4=\frac{11\pi}{12}$$

이다.

그러므로 구하는 값은

$$x_4-x_1=\frac{11\pi}{12}-\left(-\frac{5\pi}{12}\right)=\frac{16\pi}{12}=\frac{4}{3}\pi$$

이다.

채점 기준

하위 문항	채점 기준	배점
(1)	한 주기의 봉우리 폭과 전체 구간 길이의 관계를 세우고 a를 b에 대한 식으로 올바르게 표현한 경우	3.0점
(2)	$k=1,2,3,4$에 따른 네 근의 대칭성과 합을 분석한 경우	2.0점
	근의 합이 π임을 이용하여 $k=2$ 및 $b=2$를 정확히 도출한 경우	2.0점
(3)	$a=4$를 구하고 주어진 구간에서 네 실근을 모두 구한 경우	3.0점
	$x_4-x_1=\dfrac{4}{3}\pi$를 정확히 계산한 경우	2.0점

정답

(1) $a=\dfrac{2}{\cos\left(\dfrac{\pi b}{6}\right)}$ (단, $0<b<3$)

(2) 2

(3) $\dfrac{4}{3}\pi$