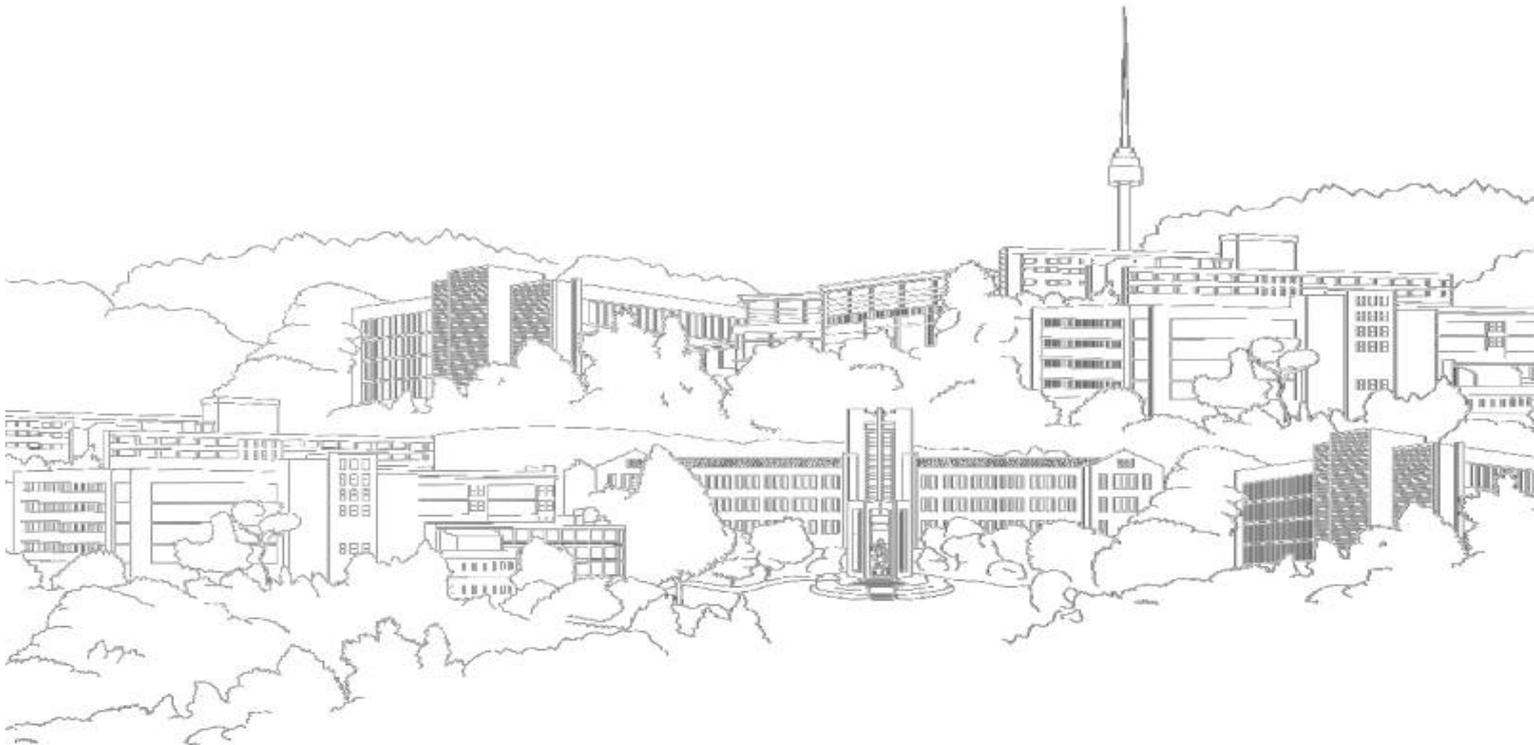


목록

1-1. 2023학년도-2022년-동국대-모의논술-문제-인문.....	1
1-2. 2023학년도-2022년-동국대-모의논술-해설-인문.....	9
2-1. 2023학년도-2022년-동국대-모의논술-문제-자연.....	28
2-2. 2023학년도-2022년-동국대-모의논술-해설-자연.....	32

동국대학교 2022년(2023학년도 대비)

온라인 모의논술 문제지(인문계열)



※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하십시오.

【가】 애덤 스미스는 자유무역주의를 주장하면서 다음을 이야기 하였다. “곡물을 영국에서보다 프랑스에서 저렴한 비용으로 생산하여 공급할 수 있다면, 프랑스의 곡물을 수입해 국민의 복지 수준을 향상할 수 있습니다. 또 영국도 프랑스와 비교하여 좀 더 저렴한 비용으로 공급할 수 있는 산업에 특화한다면 그 생산품의 대가로 값싼 상품을 외국에서 구매하는 것이 이득일 것입니다.”

반면, 프리드리히 리스트는 다음과 같은 주장을 펼쳤다. “나라마다 발전단계는 서로 다릅니다. 이러한 상황에서 국가 간에 자유 무역이 시행되면 공산품이 발달한 국가의 상품이 공업이 덜 발달한 국가에 유입되어 공업이 덜 발달한 국가는 다음 단계로 발전하지 못합니다. 따라서 이러한 피해를 막고 우리나라의 발전을 위해 산업이 일정 수준에 이를 때 까지는 보호 무역을 시행해야 하지 않을까요?”

-『고등학교 경제』

【나】 영국은 2016년 6월 국민투표를 통해 유럽 연합 탈퇴(Brexit)를 확정하였다. 이에 따라 프리미어리그(영국 잉글랜드의 축구 1부 리그)는 운영에 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 영국이 유럽연합에서 탈퇴하면 유럽연합 회원국 출신 선수가 프리미어리그에서 선수로 뛰기 위해서 ‘취업 허가’를 받아야 한다. 그런데 이 취업 허가는 ‘출신 국가의 국제 축구 연맹(FIFA) 랭킹에 따라 해당 국가의 국가 간 경기(A매치)에 얼마나 참여하여 뛰었는지’를 조건으로 하고 있다. 이러한 까다로운 조건으로 인해 유명한 축구 선수들을 프리미어리그에서 볼 수 없을지도 모른다. 또 프리미어리그에 대한 해외 축구 팬의 관심도 적어지고, 축구 중계로 벌어들이는 수입도 줄어들 것이다. 영국의 유럽연합 탈퇴는 축구를 비롯하여 영국의 정치, 경제, 사회 모든 부분에 큰 충격을 줄 뿐 아니라, 다른 회원국에도 영향을 끼칠 것이다.

-『고등학교 세계사 천재교육』

【다】 1980년대 말부터 전 세계에서 무역 경쟁이 심해지고 지역적 경제 블록화가 급속하게 진행되었다. 이에 대항해 아시아, 태평양 연안 국가들은 지속적인 경제 협력의 필요성을 깨닫고, 아시아 태평양 경제 협력체(APEC)를 만들었다(1989).

-『고등학교 세계사』

【라】 전 세계가 자발적으로 자유무역에 참여하면 무역의 이익을 얻을 수 있다. 그러나 현실적으로 각국 정부는 무역을 규제하는 보호 무역을 시행하기도 한다. 보호 무역 정책의 대표적인 형태는 관세이며, 이 외에도 수입 할당제, 수출 보조금지급 등의 수단이 이용된다. 최근에는 녹색 보호 무역주의라는 환경과 관련한 기술적 규제도 보호 무역의 수단으로 사용하고 있다.

-『고등학교 경제』

[문제1] 【가】의 내용을 토대로 【나】와 【다】의 사례를 자유무역 또는 보호무역의 개념으로 적용하여 설명하고 【라】의 내용으로 보호무역주의를 비판하시오.

<320~400자> [30점]

※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

【가】 현대 사회의 대중은 의무 교육과 대중 매체 이용 등을 통해 자신이 속한 사회에 대해 충분한 지식과 참여를 위한 역량을 갖추고 있다. 또한 민주주의 정치 과정의 주체로서 정치 과정에 참여하여 자신이 원하는 바를 선택할 권리를 가지고 있다. 따라서 대중이 현재의 민주주의를 옹호하는 것은 물론 나아가 정치 참여를 통해 공동체의 중요 문제를 결정하는 것은 당연하다. (.....) 대중은 충분히 숙고하지 않고 충동적으로 의사 결정을 내리고 그 의사 결정에 따른 정치적 선택에 대해 책임을 지지 않는 경향이 있다. 따라서 공동체의 중요한 문제를 결정할 때에는 대중보다 합리적인 사고력을 가진 엘리트들에게 맡기는 것이 적절하며, 대중의 정치 참여는 일정 범위에서만 인정하여야 한다.

-『EBS 수능완성, 사회탐구영역 | 정치와 법』

【나】 개인의 합리적 선택*은 어떤 목표를 가장 효율적으로 달성할 수 있는 선택이다. 따라서 개인이 각자 합리적 선택을 하면 개개인의 만족감이 커지므로 사회 전체의 효용도 커진다고 볼 수 있다. (.....) 하지만, 각자 자기에게 가장 이익이 되는 쪽으로 선택하는 과정에서 개인 간 이익이 충돌하거나 공익을 해치는 경우가 나타나기도 하고, 개인이나 기업이 비용을 줄이려고 노력하는 과정에서 사회 규범을 어겨 문제가 되기도 한다.

*합리적 선택이란 최소의 비용으로 최대의 편익을 얻을 수 있도록 즉 자신에게 가장 이익이 되는 것을 선택하는 것을 말한다.

-『고등학교 통합 사회』, 『고등학교 경제』

【다】 롤스의 “만민법”에 따르면, 시민들이 정치적 문제들과 관련하여 심의할 때, 그들은 의견을 교환하고 자신들이 지지하는 근거들을 토론한다. 이들은 자신들의 정치적 의견이 다른 시민들과 토론하면서 수정될 수 있음을 가정한다. 따라서 이러한 의견들은 단순히 자신들에게 있는 사적이거나 비정치적인 이익에서 나온 고정된 결과가 아니다. 이 지점에서 공적 이성은 아주 결정적이다. 왜냐하면 공적 이성은 헌법적 본질과 기본적 정의에 관하여 시민들이 사고할 때 바로 그 특징을 보여주기 때문이다.

-『EBS 수능완성, 사회탐구영역 | 윤리와 사상』

【라】 하버마스는 공론장을 이성의 공적 사용을 전제로 모든 시민이 아무런 제한 없이 자유롭게 토론에 참여함으로써 공공의 이익과 관련된 문제들을 논의하고 여론을 형성하는 사회적 삶의 한 영역으로 규정하고 있다. 즉 하버마스는 공론장이야말로 시민이 자유롭게 참여하는 대화의 과정을 통해 여론을 형성하는 사회생활의 영역으로 보았다. (.....) 시민이 공론의 장에서 사회적 쟁점을 깊이 있게 토론하고 심의하는 역할을 한다. 서로 다른 이해관계를 가진 시민과 전문가 및 대표자가 공공성을 추구하는 정책을 만들 수 있다.

-『고등학교 생활과 윤리』, 『EBS 수능완성, 사회탐구영역 | 생활과 윤리』

[문제2] 제시문 【가】와 【나】는 대중의 정치 참여와 그 문제점에 대해 설명하고 있다. 제시문 【가】와 【나】에서 나타난 문제점을 바탕으로 제시문 【다】와 【라】의 주장을 비판하시오.

<320~400자> [30점]

※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

【가】 도덕적 추론은 삼단논법과 유사한 추론의 과정을 거친다. 우리는 “모든 사람은 죽는다”라는 대전제와 “소크라테스는 사람이다”는 소전제로부터 “소크라테스는 죽는다”라는 결론을 추론할 수 있다. 이와 유사한 추론의 과정으로 도덕 판단을 내릴 수 있다. 예를 들어 인공 임신중절에 대한 도덕 판단을 다음과 같이 할 수 있다.

도덕 원리: 무고한 인간을 죽이는 것은 도덕적으로 그르다(대전제)

사실 판단: 태아는 무고한 인간이다(소전제)

도덕 판단: 태아를 죽이는 인공 임신중절은 도덕적으로 그르다(결론)

이처럼 우리는 다양한 윤리 문제에 대해 도덕 원리를 바탕으로 사실 판단을 거쳐 도덕 판단을 내릴 수 있다.

올바른 도덕 판단을 위해서는 비판적 사고가 필요하다. 먼저 사실 판단의 진위를 검토해 보아야 한다. 도덕 판단의 과정에서 사실 판단의 참과 거짓은 경험적 탐구 방법을 통해 비교적 쉽게 확인할 수 있다. 다음으로 도덕원리에 대한 검토가 필요하다. 도덕 원리는 가치의 문제에 속하며 개인 간에 차이가 있을 수 있으므로 문제의 도덕 원리가 정당화될 수 있는지 비판적으로 검토해 보아야 한다.

-『고등학교 생활과 윤리』

【나】 전통적으로 책임은 이미 행해진 행위나 그 결과를 묻는 과제 지향적 개념이었다. 그러나 책임 윤리적 접근에서는 하지 않은 행위와 해야 할 행위에 대한 책임까지 더욱 다양한 유형의 책임을 강조한다. 즉 행위나 행위의 결과에 대한 책임은 물론, 부여된 과제나 역할에 대한 책임과 보편적이고 도덕적인 책임까지 강조하는 것이다. 이뿐만 아니라 책임의 범위와 대상도 개인을 넘어 집단 미래 세대, 동물, 생태계 등 시공간적으로 확장된다. 이 접근은 당면한 윤리 문제를 책임의 관점에서 누가, 무엇을, 누구에게, 왜, 어떻게 책임을 져야 하는지에 대한 규정을 통해서 해결하고자 한다.

배려 윤리적 접근은 수용성, 관계성, 응답성에 근거한 사랑과 모성적 배려를 강조한다. 이 관점에서는 개인의 권리를 보호하고 사회 정의를 실현하는 것도 중요하지만, 서로 배려하는 마음을 통하여 따뜻한 인간관계를 맺는 것도 중요하다고 본다. 그래서 배려 윤리학자들은 무엇보다도 사람들 사이의 관계, 즉 다른 사람을 보살피고 배려하는 공동체적 관계에 주목한다. 따라서 배려를 해야 하는 상대방이 처해 있는 문제 상황과 구체적인 요구를 살펴야 한다고 주장한다.

-『고등학교 생활과 윤리』

【다】 합리적 소비의 한계를 인식하고 이를 보완하는 과정에서 윤리적 소비가 등장한다. 윤리적 소비는 소비자의 영향력 확대와 다양한 사회 문제에 대한 관심 속에서 도덕적 가치에 따라 재화나 서비스를 구매하고 사용하며 처리하는 소비이다. 합리적 소비에 비해 도덕적 가치 실현을 중시하고 경제 활동 전반의 윤리성에 관심을 가진다. 또한 개인의 욕구 충족뿐만 아니라 타인과 사회를 고려하며 인간만이 아니라 동물의 복지와 권리, 더 나아가 환경까지 고려한다.

-『고등학교 생활과 윤리』

【라】 어느 추운 겨울날, 뮌헨의 한 공원 연못에서 놀던 아이들이 얼음이 깨져 사망한 사건이 발생하였다. 세 명의 아이가 1.3m 정도의 낮은 깊이의 물속에 빠졌지만 구하려는 사람은 없었다. 당시에 많은 사람이 주변을 산책하고 있었지만, 그냥 무심하게 지나쳐 버렸다. 구급차가 뒤늦게 도착했지만 결국 그 아이들을 살릴 수 없었다.

-랭크(Lenk. H.), 『구체적 인간성』-

-『고등학교 생활과 윤리』

【마】 “일 실링 욱 펜스에 가져가세요, 나리!”

(……) 한 남자가 황급히 주머니를 뒤져 일 실링 욱 펜스를 꺼내 던졌다. 따라오던 한 늙은 원주민이 숨을 헐떡거리며 마른 발가락으로 모랫바닥을 세차게 차 내면서 사자상을 던져 주었다. (……) 늙은 원주민은 갈빗대 사이로 가쁜 숨을 몰아쉬며 서 있었다. (……) 무언가를 받는 자세로 떠받쳐진 손바닥에는 조각품의 값으로 받은 일 실링 욱 펜스가 놓여 있었다. (……)

“자, 이걸 보시라”

그가 사자상을 흔들며 말했다.

“일 실링 욱 펜스에 샀어.”

“뭐라구요?”

그녀가 어이가 없는 듯 말했다.

“장난삼아 마지막으로 흥정을 했지. 그랬더니 기차가 막 떠나려고 할 때 그 노인이 기차를 따라오며 일 실링 욱 펜스에 가져가라고 하더군.” (……)

여자는 조각상을 받아들었다. (……) 여자는 마치 다른 어떤 것을 생각하듯 초점을 잃은 두 눈으로 조각상을 바라보았다. 생각대로 일이 잘되어 가지 않을 때 아이들이 짓는 표정처럼 여자는 얼굴을 찡그리고 있었다. (……)

“당신 어떻게 그럴 수가 있죠?”

여자의 얼굴에 분노의 빛이 역력했다.

“뭐가, 도대체 왜 그래?”

당황한 남편이 물었다.

“이걸 그렇게 사고 싶었으면…….”

흥분한 여자의 목소리가 날카롭게 갈라졌다.

“왜 처음부터 사지 않고 그렇게 뜬을 들였죠? 왜 기차가 떠날 때까지 기다렸다 샀난 말이에요. 그것도 일 실링 욕 펜스에 말이죠.”

여자는 사자상을 남편에게 떠다 밀었다.

“이거 당신이 갖고 싶어 했던 것 아니야? 무척 맘에 들어 했잖아.”

“물론이에요. 그렇지만 이건 아주 훌륭한 조각품이라구요.”

여자는 마치 조각품을 보호하려는 것처럼 맹렬하게 말했다.

“당신이 이 조각품이 아주 맘에 드는데 너무 비싸다고 혼자서 중얼거리는 소리를 들었다구.”

“이봐요.”

여자가 참을 수 없다는 듯이 격하게 말을 내뱉었다.

“당신…….”

여자는 사자상을 바닥에 내동이쳐 버렸다.

남편은 망연자실 여자를 바라보고 서 있을 뿐이다.

여자는 모퉁이에 앉아 두 손으로 얼굴을 감싸 쥔 채 창밖을 무표정하게 응시했다. 갖가지 생각들이 그녀의 머릿속에서 교차하는 것 같았다. 일 실링 욕 펜스라! 나뭇조각과 다리의 근육과 채찍 같은 꼬리를 사는 데 일 실링 욕 펜스라! 그렇게 능름하게 벌려져 있는 입과 파도처럼 말려 있는 검은 혀에 그토록 정교한 목의 갈기까지 얻는 데 일 실링 욕 펜스라! 분노로 인한 열기가 여자의 다리를 타고 목까지 올라와 귀에 모래를 쓸어 내는 소리를 쏟아부었다

-네이딘 고디머, 「로디지아발 기차」

-『고등학교 문학』

[문제3] 제시문 [가], [나]를 바탕으로 제시문 [라], [마]에 대한 도덕적 판단을 하고, [라]사건의 윤리적 문제점을 제시문 [나]의 관점에서, 그리고 제시문 [마]에서 아내가 남편에게 보이는 태도의 이유를 제시문 [다]의 관점에서 각각 설명 하시오.

<600 ~ 700자> [40점]

동국대학교 2022년(2023학년도 대비) 온라인 모의논술 문항카드(인문계열)

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	모의논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 문제1	
출제 범위	교육과정 과목명	고등학교 경제, 세계사
	핵심개념 및 용어	자유 무역, 보호 무역, 지역 경제권의 발달, 녹색 보호 무역주의
예상 소요 시간	30분 / 100분	

2. 문항 및 자료

가】 애덤 스미스는 자유무역주의를 주장하면서 다음을 이야기 하였다. “곡물을 영국에서보다 프랑스에서 저렴한 비용으로 생산하여 공급할 수 있다면, 프랑스의 곡물을 수입해 국민의 복지 수준을 향상할 수 있습니다. 또 영국도 프랑스와 비교하여 좀 더 저렴한 비용으로 공급할 수 있는 산업에 특화한다면 그 생산품의 대가로 값싼 상품을 외국에서 구매하는 것이 이득일 것입니다.”

반면, 프리드리히 리스트는 다음과 같은 주장을 펼쳤다. “나라마다 발전단계는 서로 다릅니다. 이러한 상황에서 국가 간에 자유 무역이 시행되면 공산품이 발달한 국가의 상품이 공업이 덜 발달한 국가에 유입되어 공업이 덜 발달한 국가는 다음 단계로 발전하지 못합니다. 따라서 이러한 피해를 막고 우리나라의 발전을 위해 산업이 일정 수준에 이를 때 까지는 보호 무역을 시행해야 하지 않을까요?”

-『고등학교 경제』

【나】영국은 2016년 6월 국민투표를 통해 유럽 연합 탈퇴(Brexit)를 확정하였다. 이에 따라 프리미어리그(영국 잉글랜드의 축구 1부 리그)는 운영에 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 영국이 유럽연합에서 탈퇴하면 유럽연합 회원국 출신 선수가 프리미어리그에서 선수로 뛰기 위해서 ‘취업 허가’를 받아야 한다. 그런데 이 취업 허가는 ‘출신 국가의 국제 축구 연맹(FIFA) 랭킹에 따라 해당 국가의 국가 간 경기(A매치)에 얼마나 참여하여 뛰었는지’를 조건으로 하고 있다. 이러한 까다로운 조건으로 인해 유명한 축구 선수들을 프리미어리그에서 볼 수 없을지도 모른다. 또 프리미어리그에 대한 해외 축구 팬의 관심도 적어지고, 축구 중계로 벌어들이는 수입도 줄어들 것이다. 영국의 유럽연합 탈퇴는 축구를 비롯하여 영국의 정치, 경제, 사회 모든 부분에 큰 충격을 줄 뿐 아니라, 다른 회원국에도 영향을 끼칠 것이다.

-『고등학교 세계사』

【다】 1980년대 말부터 전 세계에서 무역 경쟁이 심해지고 지역적 경제 블록화가 급속하게 진행되었다. 이에 대항해 아시아, 태평양 연안 국가들은 지속적인 경제 협력의 필요성을 깨닫고, 아시아 태평양 경제 협력체(APEC)를 만들었다(1989). 영국은 2016년 6월 국민투표를 통해 유럽 연합 탈퇴(Brexit)를 확정하였다. 이에 따라 프리미어리그(영국 잉글랜드의 축구 1부 리그)는 운영에 어려움을 겪을 것으로 예상된다. 영국이 유럽연합에서 탈퇴하면 유럽연합 회원국 출신 선수가 프리미어리그에서 선수로 뛰기 위해서 ‘취업 허가’를 받아야 한다. 그런데 이 취업 허가는 ‘출신 국가의 국제 축구 연맹(FIFA) 랭킹에 따라 해당 국가의 국가 간 경기(A매치)에 얼마나 참여하여 뛰었는지’를 조건으로 하고 있다. 이러한 까다로운 조건으로 인해 유명한 축구 선수들을 프리미어리그에서 볼 수 없을지도 모른다. 또 프리미어리그에 대한 해외 축구 팬의 관심도 적어지고, 축구 중계로 벌어들이는 수입도 줄어들 것이다. 영국의 유럽연합 탈퇴는 축구를 비롯하여 영국의 정치, 경제, 사회 모든 부분에 큰 충격을 줄 뿐 아니라, 다른 회원국에도 영향을 끼칠 것이다.

-『고등학교 세계사』

【라】 전 세계가 자발적으로 자유무역에 참여하면 무역의 이익을 얻을 수 있다. 그러나 현실적으로 각국 정부는 무역을 규제하는 보호 무역을 시행하기도 한다. 보호 무역 정책의 대표적인 형태는 관세이며, 이 외에도 수입 할당제, 수출 보조금지급 등의 수단이 이용된다. 최근에는 녹색 보호 무역주의라는 환경과 관련한 기술적 규제도 보호 무역의 수단으로 사용하고 있다.

-『고등학교 경제』

[문제1] (가)의 내용을 토대로 (나)와 (다)의 사례를 자유무역 또는 보호무역의 개념으로 적용하고 (라)의 보호무역주의를 비판하시오.

<320~400자> [30점]

3. 출제의도

자유무역주의와 보호무역주의를 이해하고 지역경제권의 형성과 변화과정을 이해했는지 질문.

1980년대 이후 지역 경제권이 발달 하였으나 최근의 일부 탈퇴는 국가들이 다시 보호무역의 시행함을 뜻한다. 녹색보호무역주의라는 최근의 국제경제 상황을 이해했는지 질문함.

4. 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정				
관련 성취기준	1. 사회과 교육과정			
		과목명: 경제	관련	
	성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책7] “사회과 교육과정”		
	성취 기준 2	<p>(4) 세계 시장과 교역</p> <p>개방된 국제 사회에서 국가 간 거래 관계를 파악하고 무역의 필요성과 무역 정책을 학습한다. 상품과 생산요소의 이동에 따른 외환 시장의 작동 원리와 국제 수지의 변화를 이해한다.</p> <p>[12경제04-01] 비교 우위에 따른 특화와 교역을 중심으로 무역 원리를 파악하고, 자유 무역과 보호 무역 정책의 경제적 효과를 이해한다.</p> <p>(가) 학습 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> 비교 우위, 자유 무역과 보호 무역, 외환 시장, 환율, 국제 수지 <p>(나) 성취기준 해설</p> <ul style="list-style-type: none"> [12경제04-01]에서는 국가 간 거래의 필요성을 인식하고 비교 우위에 따른 특화와 교역의 이득을 중점적으로 학습한다. 무역 정책과 관련하여 자유 무역과 보호 무역의 논리를 균형 있게 다룬다. 		
	과목명: 세계사	관련		
성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책7] “사회과 교육과정”			
성취 기준 2	<p>(6) 현대 세계의 변화</p> <p>전후 냉전 체제의 성립과 전개, 붕괴 과정을 통해 현대 세계의 흐름을 파악함으로써 오늘날의 세계를 이해하는 기반을 마련한다. 세계화·정보화 등 현대 세계의 다양한 특징을 이해함으로써 인류가 당면한 문제의 해결 방안을 모색하고 미래 세계를 전망하는 안목을 기른다.</p> <p>[12세사06-02] 세계화와 과학·기술 혁명이 가져온 현대 사회의 변화를 파악하고, 지구촌의 갈등과 분쟁을 해결하려는 태도를 기른다.</p>			

(가) 학습 요소

소주제	학습 요소
냉전과 탈냉전	냉전 체제, 제3 세계, 사회주의 진영의 붕괴, 탈냉전, 세계 질서의 재편
21세기의 세계	세계화, 과학 기술의 발전, 현대 사회의 갈등과 분쟁

(나) 성취기준 해설

- [12세사06-02] 세계화·정보화·과학 기술의 발달 등 현대 사회의 다양한 특성을 이해한다. 세계 각지에서 나타나고 있는 갈등과 분쟁을 세계사적 관점에서 접근함으로써 원인을 규명하고 해결 방안을 모색한다.

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

나) 자료 출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
경제	박형준 외 5인	천재교육	2021	146-148	문항 1	X
세계사	김덕수 외 7인	천재교육	2021	217-218	문항 1	X

교과서 외						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

5. 문항해설

제시문 (가)는 자유무역주의와 보호무역주의의 개념을 제시한다. (나)는 1980년대 이후 지역경제권의 발달로 구성원들의 협조와 자유무역 및 경제권 밖으로의 보호무역 주의를 뜻한다. (다)는 (나)에서 제시한 지역경제권의 일부 해체를 뜻하는 브렉시트를 보여준다. (다)와 (라)를 통해 현대사회의 변화를 이해하고 그 문제점과 가능한 해결방안을 제

시한다.

6. 채점기준

하위 문항	채점 기준	배점
	<p>(1) 자유무역주의와 보호무역주의를 구분하고 이해한다.</p> <p>(2)(나)와 (다)를 지역경제권의 형성과 일부 해체로 이해한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (다)는 지역경제권의 형성으로 그 목적 즉, 경제권내에서의 자유무역과 경제권 밖으로의 보호무역을 기술한다. ● (나)는 (다)의 지역경제권의 협조체제가 일부 붕괴하는 것을 기술한다. 원인으로 자국의 이기주의나 보호무역 주의를 들 수 있다. <p>(3)(라)를 토대로 현대사회의 변화를 기술하고 (신)보호무역주의가 시작되었음을 기술한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 다시금 보호무역주의가 강조되는 최근의 현대사회의 변화를 기술한다. ● 녹색 보호 무역주의의 개념이나 최근의 사례(탄소배출, 기술력에 의한 무역제한 등)를 기술하면 추가점 	30점

상	S	<p>채점기준 (1), (2), (3)을 모두 충족하였으며 제시문의 관계설명을 통해 논거를 명확하게 제시고 문장, 글의 구성이 잘 되어 있음.</p> <p>특히 다음의 두 가지 질문에 대한 구분된 답안을 제시함.</p> <p>(1) (나)와 (다)를 지역경제권의 형성과 일부 붕괴라는 사실을 기술하며 자유무역과 보호무역의 개념을 적용함.</p> <p>(2) (라)를 통해 최근의 (신)보호무역주의를 강조함.</p> <p>글자 수가 320자 이상.</p>
	A	S의 기준을 모두 충족하였으나 분량이 다소 부족한 경우 (적어도 250자 이상)
중	B	<p>질문의 요지는 파악하였으나 다음의 두 가지 내용 중 한 가지가 답안에서 내용으로 다소 부족한 경우</p> <p>(1) (나)와 (다)를 지역경제권의 형성과 일부 붕괴라는 사실을 기술하며 자유무역과 보호무역의 개념을 적용함.</p> <p>(2) (라)를 통해 최근의 (신)보호무역주의를 강조함.</p>
	C	제시문의 요지는 파악하였으나 이를 바탕으로 논거를 명확하게 제시하지 못함. 문장의 정확성, 전달력은 충분함.
	D	제시문의 요점을 파악하지 못하고 문장의 정확성, 전달력이 부족함.
하	E	평가 기준에 대부분 부적합함.
	F	답안 없음. 기타 부적절한 답안.

- ※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성
- ※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함

7. 예시답안

(나)는 영국의 유럽연합탈퇴로 지역경제공동체의 일부 해체를 보여주며, (다)는 최근까지 이어오는 지역경제공동체를 통한 경제협력을 보여준다. 지역경제공동체는 공동체 내에서의 자유무역을 통해 구성원간의 경제협력을 꾀하고 공동체 밖의 구성원들과는 보호무역으로 공동체내의 구성원을 보호하고자 한다. (라)는 많은 국가들이 자유무역을 표방하지만 실제로는 자국의 이익을 위한 보호무역의 정책을 펼치고 있음을 나타낸다. 최근에는 일부 강대국들에 의한 (신)보호무역주의라고 할 수 있는 녹색 보호 무역주의로 환경적인 기술수준(탄소배출감소노력 등)을 보호무역의 수단으로 사용하며 이는 환경적인 기술수준이 덜 발달한 국가들의 발전을 가로막는 것으로 여겨진다.

동국대학교 2022년(2023학년도 대비) 온라인 모의논술 문항카드(인문계열)

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	모의논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 문제2	
출제 범위	교육과정 과목명	정치와 법, 통합사회, 경제, 윤리와 사상, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	정치 참여, 합리적 선택, 공적 이성, 공론장
예상 소요 시간	30분 / 전체 100분	

2. 문항 및 자료

[가] 현대 사회의 대중은 의무 교육과 대중 매체 이용 등을 통해 자신이 속한 사회에 대해 충분한 지식과 참여를 위한 역량을 갖추고 있다. 또한 민주주의 정치 과정의 주체로서 정치 과정에 참여하여 자신이 원하는 바를 선택할 권리를 가지고 있다. 따라서 대중이 현재의 민주주의를 옹호하는 것은 물론 나아가 정치 참여를 통해 공동체의 중요 문제를 결정하는 것은 당연하다.

대중은 충분히 숙고하지 않고 충동적으로 의사 결정을 내리고 그 의사 결정에 따른 정치적 선택에 대해 책임을 지지 않는 경향이 있다. 따라서 공동체의 중요한 문제를 결정할 때에는 대중보다 합리적인 사고력을 가진 엘리트들에게 맡기는 것이 적절하며, 대중의 정치 참여는 일정 범위에서만 인정하여야 한다.

- 『EBS 수능완성』

[나] 개인의 합리적 선택은 최소의 비용으로 최대의 편익을 얻을 수 있는 즉 자신에게 가장 이득이 되는 것을 선택하는 것을 말한다. 어떤 목표를 가장 효율적으로 달성할 수 있는 선택이다. 따라서 개인이 각자 합리적 선택을 하면 개인의 만족감이 커지므로 사회 전체의 효용도 커진다고 볼 수 있다. (.....) 하지만, 각자 자기에게 가장 이익이 되는 쪽으로 선택하는 과정에서 개인 간 이익이 충돌하거나 공익을 해치는 경우가 나타나기도 하고, 개인이나 기업이 비용을 줄이려고 노력하는 과정에서 사회 규범을 어겨 문제가 되기도 한다.

- 『고등학교 경제』 / 『고등학교 통합 사회』

[다] 롤스의 “만민법”에 따르면, 시민들이 정치적 문제들과 관련하여 심의할 때, 그들은 의견을 교환하고 자신들이 지지하는 근거들을 토론한다. 이들은 자신들의 정치적 의견이 다른 시민들과 토론하면서 수정될 수 있음을 가정한다. 따라서 이러한 의견들은 단순히 자신들에게 있는 사적이거나 비정치적인 이익에서 나온 고정된 결과가 아니다. 이 지점에서 공적 이성은 아주 결정적이다. 왜냐하면 공적 이성은 헌법적 본질과 기본적 정의에 관하여 시민들이 사고할 때 바로 그 특징을 보여주기 때문이다.

- 『EBS 수능완성』

[라] 하버마스는 공론장을 이성의 공적 사용을 전제로 모든 시민이 아무런 제한 없이 자유롭게 토론에 참여함으로써 공공의 이익과 관련된 문제들을 논의하고 여론을 형성하는 사회적 삶의 한 영역으로 규정하고 있다. 즉 하버마스는 공론

장이야말로 시민이 자유롭게 참여하는 대화의 과정을 통해 여론을 형성하는 사회생활의 영역으로 보았다. (.....) 시민이 공론의 장에서 사회적 쟁점을 깊이 있게 토론하고 심의하는 역할을 한다. 서로 다른 이해관계를 가진 시민과 전문가 및 대표자가 공공성을 추구하는 정책을 만들 수 있다.

- 『고등학교 생활과 윤리』
- 『EBS 수능완성』

[문제2] 제시문 [가], [나]는 대중의 정치 참여와 그 문제점에 대해 설명하시오. 그리고 제시문 [가], [나]를 바탕으로 [다], [라]의 주장을 각각 비판하시오.

<320~400> [30점]

3. 출제의도

대중이 정치에 참여할 경우의 문제점을 개인의 비합리성과 합리적 선택이라는 개념을 통해서 조망해 보고, 이 문제점을 바탕으로 룰스의 심의민주주의와 하버마스의 공론장을 비판적으로 기술할 수 있는 분석적 이해력과 적용 능력을 확인하는 것을 목적으로 한다.

4. 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정		
제시문 [가]관련 성취기준	1. 사회과 교육과정	
	과목명: 정치와 법	
	성취기준 1	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] “사회과 교육과정”
	성취기준 2	<p>※ 사회과: 사회과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (3) 정치과정과 참여</p> <p>[12정법03-01] 민주 국가의 정치과정을 분석하고, 시민의 정치 참여의 의의와 유형을 탐구한다.</p> <p>[12정법03-03] 정당, 이익집단과 시민단체, 언론의 의의와 기능을 이해하고, 이를 통한 시민 참여의 구체적인 방법과 한계를 분석한다.</p> <p>(나) 성취기준 해설</p> <p>[12정법03-01]은 이 영역의 개관의 성격을 띠고 있다. 여기서는 투입, 산출 등 정치과정에 대한 전반적인 이해를 토대로 정치과정에서 중요한 시민 참여의 의의와 유형을 분석한다.</p> <p>[12정법03-03]에서는 정당, 이익집단, 시민단체, 언론 등 다양한 정치 주체의 기능과 역할을 이해하고, 우리가 일상생활에서 실천할 수 있는 시민 참여의 구체적인 방법을 탐색한다.</p>
관련		

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

적용 교육과정	
제시문 [나1]관련 성취기준	1. 사회과 교육과정

		과목명: 경제	관련
성취 기준 1	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] “사회과 교육과정”		
성취 기준 2	<p>※ 사회과: 사회과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (1) 경제생활과 경제 문제</p> <p>[12경제01-01] 사람들의 경제생활에서 희소성이 존재함을 인식하고 합리적 선택의 필요성을 이해한다.</p> <p>[12경제01-02] 다양한 사례를 통해 비용과 편익을 고려하여 선택하는 능력을 계발하고 매몰 비용은 의사 결정 과정에서 고려하지 않아야 함과 인간은 경제적 유인에 반응함을 인식한다.</p>		

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

적용 교육과정			
제시문 [나2]관련 성취기준	1. 사회과 교육과정		
	과목명: 통합사회		관련
	성취 기준 1	교육부 고시 제2018-162호[별책 7] “사회과 교육과정”	
	성취 기준 2	<p>※ 사회과: 사회과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 공통 과목 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (5) 시장경제와 금융</p> <p>[10통사05-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장경제에서 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악한다.</p> <p>(나) 성취기준 해설</p> <p>[10통사05-01]에서 ‘자본주의의 시간적·공간적 전개 과정과 그 특징’은 역사적 사건이나 사상가들의 주장을 통해 다루도록 한다. 그리고 합리적 선택이란 비용보다 편익을 크게 하는 것을 의미하며, 선택의 효율성만 추구할 경우 공공의 이익이나 규범 준수 등을 간과할 수 있으므로 합리적 선택과 더불어 그 한계에 대해서도 다루도록 한다.</p>	

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

적용 교육과정			
제시문 [대]관련 성취기준	1. 도덕과 교육과정		
	과목명: 윤리와 사상		관련
	성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”	
	성취 기준 2	<p>※ 도덕과: 도덕과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (4) 사회사상</p> <p>[12윤사04-04] 민주주의의 사상적 기원과 근대 자유민주주의를 탐구하고, 참여민주주의와 심의민주주의 등 현대 민주주의 사상들이 제시하는 가치</p>	

규범을 이해하여, 바람직한 민주시민의 자세에 대해 토론할 수 있다.

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

적용 교육과정				
제시문 [라1]관련 성취기준	1. 도덕과 교육과정			
	과목명: 생활과 윤리			
	관련			
	<table border="1"> <tr> <td>성취 기준 1</td> <td>교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”</td> </tr> <tr> <td>성취 기준 2</td> <td> ※ 도덕과: 도덕과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (6) 평화와 공존의 윤리 [12생윤06-01] 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회 통합을 위한 구체적인 방안을 제안할 수 있으며 바람직한 소통 행위를 담론윤리의 관점에서 설명하고 일상생활에서 실천할 수 있다. </td> </tr> </table>	성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”	성취 기준 2
성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”			
성취 기준 2	※ 도덕과: 도덕과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (6) 평화와 공존의 윤리 [12생윤06-01] 사회에서 일어나는 다양한 갈등의 양상을 제시하고, 사회 통합을 위한 구체적인 방안을 제안할 수 있으며 바람직한 소통 행위를 담론윤리의 관점에서 설명하고 일상생활에서 실천할 수 있다.			

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

적용 교육과정				
제시문 [라2]관련 성취기준	1. 도덕과 교육과정			
	과목명: 윤리와 사상			
	관련			
	<table border="1"> <tr> <td>성취 기준 1</td> <td>교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”</td> </tr> <tr> <td>성취 기준 2</td> <td> ※ 도덕과: 도덕과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (4) 사회사상 [12윤사04-04] 민주주의의 사상적 기원과 근대 자유민주주의를 탐구하고, 참여민주주의와 심의민주주의 등 현대 민주주의 사상들이 제시하는 가치 규범을 이해하여, 바람직한 민주시민의 자세에 대해 토론할 수 있다. </td> </tr> </table>	성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”	성취 기준 2
성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책 6] “도덕과 교육과정”			
성취 기준 2	※ 도덕과: 도덕과 교육과정 - 선택 중심 교육과정 - 일반 선택 - 3. 내용 체계 및 성취기준 - 나. 성취기준 - (4) 사회사상 [12윤사04-04] 민주주의의 사상적 기원과 근대 자유민주주의를 탐구하고, 참여민주주의와 심의민주주의 등 현대 민주주의 사상들이 제시하는 가치 규범을 이해하여, 바람직한 민주시민의 자세에 대해 토론할 수 있다.			

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
고등학교 통합사회	박병기 외 11명	비상교육	2021	133	문항 2	○
고등학교 경제	김종호 외 4명	씨마스	2021	20	문항 2	○
고등학교 생활과 윤리	정창우 외 6명	미래엔	2021	130	문항 2	○

교과서 외						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
EBS 2022학년도 수능 연계교재 수능완성, 사회탐구영역정치와 법	이경호 외 5명	EBS	2021	35	문항 2	0
EBS 2022학년도 수능 연계교재 수능완성, 사회탐구영역윤리와 사상	최준화 외 5명	EBS	2021	98	문항 2	0

5. 문항해설

제시문 [가]는 시민 또는 대중의 정치 참여의 의미와 총동적인 의사 결정으로 인한 대중 정치 참여의 한계를 설명하고 있다. 특히 민주주의 정치 과정에서 충분히 숙고하지 않는 대중의 의사 결정은 공동체의 문제를 스스로 해결하지 못하고 대중보다 상대적으로 합리적인 엘리트에게 맡기는 것이 적절하다고 주장한다. 제시문 [나]에서는 대중이든 엘리트 집단이든 개인의 합리적 선택이 가질 수 있는 위험성에 대해 기술하고 있다. 합리적 선택의 개념을 공리주의적 관점에서 해석하고, 최소 비용으로 최대 편익을 얻을 수 있는 선택이라고 정의한다. 개별 개인 자신에게 이득이 되는 것을 선택함을 강조하고 있다. 따라서 사익이 공공의 이익과 충돌할 경우 공익을 해치고, 사익을 위해 사회 규범을 해치는 문제점 또는 한계를 지적하고 있다. 제시문 [가]의 ‘총동적 의사 결정’과 [나]의 ‘개인의 합리적 선택’이라는 대중의 정치 참여에서 나타나는 문제점을 잘 이해함으로써 핵심 용어를 중심으로 제대로 기술할 수 있는지를 보려는 데 출제 의도가 있다.

제시문 [다]에 따르면, 롤스는 ‘공적 이성’을 가진 시민 또는 대중이 정치적 문제들을 심의할 때 자신의 정치적 의견을 수정할 수 있음을 가정하고 있는데, 이 가정은 개인의 정치적 의견이 사적 이익에서 나온 고정된 결과가 아닌 것을 전제로 한다. 이러한 가정과 전제는 제시문 [가]와 [나]에서 언급된 바와 같이, 대중이 총동적 즉 비이성적 의사 결정을 하며, 개인의 합리적 선택의 한계로 공익보다 사익을 추구하는 경향에 반하는 주장으로, 합리적 의사소통이 결여되면 즉 앞의 전제가 깨지면, 심의 결과에 문제가 생길 수 있음을 지적할 수 있어야 한다. 나아가 제시문 [라]에서 주장한 공론장이 주어지더라도, 공리주의적 관점에서 개인의 합리적 선택이 갖는 한계를 극복할 수 없음을 지적해야 한다.

제시문 [라]는 공론장에서 토론하고 심의하면 공공성을 추구하는 정책을 만들 수 있다고 주장하는데, 위 비판적인 분석의 결과로서 대중의 정치 참여가 반드시 공공 정책 수립으로 이어지지 않을 수 있음을 언급해야 한다.

6. 채점기준

하위 문항	채점 기준			배점
4	1. 제시문 [가]에서 나타난 ‘총동적인 의사 결정’이라는 대중의 정치 참여의 문제점을 기술함			5
	2. 제시문 [나]에서 나타난 ‘개인의 합리적 선택’이라는 대중의 정치 참여의 문제점을 기술함			5
	3. 제시문 [가]와 [나]로부터 [다]의 롤스의 심의민주주의의 주장을 비판적으로 기술함			10
	4. 제시문 [가]와 [나]로부터 [라]에서 공론장을 통한 공공 정책 수립 가능성을 비판적으로 기술함			10
채점 기준	상	S	1, 2, 3, 4를 모두 올바르게 제시하였으며, 서술의 논리 전개와 문장력이 우수함	
		A	1, 2, 3, 4를 모두 올바르게 제시하였으며, 서술의 논리 전개와 문장력이 다소 부족함	
	중	B	1, 2, 3, 4 중 3개만 올바르게 제시하였으며, 서술의 논리 전개와 문장력이 우수함	
		C	1, 2, 3, 4 중 3개만 올바르게 제시하였으며, 서술의 논리 전개와 문장력이 다소 부족함	
		D	1, 2, 3, 4 중 2개만 올바르게 제시하였으며, 서술의 논리 전개와 문장력이 우수함	
	하	E	1, 2, 3, 4 중 2개만 올바르게 제시하였으며, 서술의 논리 전개와 문장력이 다소 부족함	
F		1, 2, 3, 4 중 2개 이하를 어느 것도 올바르게 제시하지 못함		

7. 예시답안

[가]는 대중의 충동적인 선택에 대해 지적하고 정치 참여는 합리적인 사고를 가진 엘리트에게 맡기는 것이 적절하다고 주장한다. [나]는 대중의 정치 참여에서 공리주의적 관점의 합리적 선택이 갖는 근본적인 한계를 지적하고, 이로 인해 공익과 사회적 규범을 해치는 문제가 발생한다고 주장한다. [가]와 [나]의 입장을 고려하면, 공적 이성을 통한 합리적 의사소통이 결여되면 심의 결과에 문제가 생길 수 있다. 충동적인 의사 결정을 하는 대중은 사적인 이익을 앞세운다. 또한 합리적 토론이 주어진더라도 공리주의적 입장의 한계를 극복할 수 없다. 개인의 효용이 사회 전체 효용 즉 공익과 부딪힐 수 있다는 문제가 여전히 남는다. 따라서 서로 다른 이해관계를 가진 사람들이 공공성을 추구하는 정책을 만들기 어려울 수도 있다. (399자)

동국대학교 2022년(2023학년도 대비) 온라인 모의논술 문항카드(인문계열)

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	모의논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	인문계열 / 문제3	
출제 범위	교육과정 과목명	문학, 생활과 윤리
	핵심개념 및 용어	도덕원리, 사실판단, 도덕판단, 합리적 소비, 윤리적 소비, 책임윤리, 배려, 공감
예상 소요 시간	40분 / 전체 100분	

2. 문항 및 자료

※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

【가】 도덕적 추론은 삼단논법과 유사한 추론의 과정을 거친다. 우리는 “모든 사람은 죽는다”라는 대전제와 “소크라테스는 사람이다”는 소전제로부터 “소크라테스는 죽는다”라는 결론을 추론할 수 있다. 이와 유사한 추론의 과정으로 도덕 판단을 내릴 수 있다. 예를 들어 인공 임신중절에 대한 도덕 판단을 다음과 같이 할 수 있다.

도덕 원리: 무고한 인간을 죽이는 것은 도덕적으로 그르다(대전제)

사실 판단: 태아는 무고한 인간이다(소전제)

도덕 판단: 태아를 죽이는 인공 임신중절은 도덕적으로 그르다(결론)

이처럼 우리는 다양한 윤리 문제에 대해 도덕 원리를 바탕으로 사실 판단을 거쳐 도덕 판단을 내릴 수 있다.

올바른 도덕 판단을 위해서는 비판적 사고가 필요하다. 먼저 사실 판단의 진위를 검토해 보아야 한다. 도덕 판단의 과정에서 사실 판단의 참과 거짓은 경험적 탐구 방법을 통해 비교적 쉽게 확인할 수 있다. 다음으로 도덕원리에 대한 검토가 필요하다. 도덕 원리는 가치의 문제에 속하며 개인 간에 차이가 있을 수 있으므로 문제의 도덕 원리가 정당화될 수 있는지 비판적으로 검토해 보아야 한다.

-『고등학교 생활과 윤리』

【나】 전통적으로 책임은 이미 행해진 행위나 그 결과를 묻는 과제 지향적 개념이었다.

그러나 책임 윤리적 접근에서는 하지 않은 행위와 해야 할 행위에 대한 책임까지 더욱 다양한 유형의 책임을 강조한다. 즉 행위나 행위의 결과에 대한 책임은 물론, 부여된 과제나 역할에 대한 책임과 보편적이고 도덕적인 책임까지 강조하는 것이다. 이뿐만 아니라 책임의 범위와 대상도 개인을 넘어 집단 미래 세대, 동물, 생태계 등 시공간적으로 확장된다. 이 접근은 당면한 윤리 문제를 책임의 관점에서 누가, 무엇을, 누구에게, 왜, 어떻게 책임을 져야 하는지에 대한 규정을 통해서 해결하고자 한다.

배려 윤리적 접근은 수용성, 관계성, 응답성에 근거한 사랑과 모성적 배려를 강조한다. 이 관점에서는 개인의 권리를 보호하고 사회 정의를 실현하는 것도 중요하지만, 서로 배려하는 마음을 통하여 따뜻한 인간관계를 맺는 것도 중요하다고 본다. 그래서 배려 윤리학자들은 무엇보다도 사람들 사이의 관계, 즉 다른 사람을 보살피고 배려하는 공동체적 관계에 주목한다. 따라서 배려를 해야 하는 상대방이 처해 있는 문제 상황과 구체적인 요구를 살펴야 한다고 주장한다.

-『고등학교 생활과 윤리』

【다】 합리적 소비의 한계를 인식하고 이를 보완하는 과정에서 윤리적 소비가 등장한다. 윤리적 소비는 소비자의 영향력 확대와 다양한 사회 문제에 대한 관심 속에서 도덕적 가치에 따라 재화나 서비스를 구매하고 사용하며 처리하는 소비이다. 합리적 소비에 비해 도덕적 가치 실현을 중시하고 경제 활동 전반의 윤리성에 관심을 가진다. 또한 개인의 욕구 충족뿐만 아니라 타인과 사회를 고려하며 인간만이 아니라 동물의 복지와 권리, 더 나아가 환경까지 고려한다.

-『고등학교 생활과 윤리』

【라】 어느 추운 겨울날, 뮌헨의 한 공원 연못에서 놀던 아이들이 얼음이 깨져 사망 한 사건이 발생하였다. 세 명의 아이가 1.3m 정도의 낮은 깊이의 물속에 빠졌지만 구하려는 사람은 없었다. 당시에 많은 사람이 주변을 산책하고 있었지만, 그냥 무심하게 지나쳐 버렸다. 구급차가 뒤늦게 도착했지만 결국 그 아이들을 살릴 수 없었다.

-렌크(Lenk. H.), 『구체적 인간성』-

-『고등학교 생활과 윤리』

【마】 “일 실링 육 펜스에 가져가세요, 나리!”

(……) 한 남자가 황급히 주머니를 뒤져 일 실링 육 펜스를 꺼내 던졌다. 따라오던 한 늙은 원주민이 숨을 헐떡거리며 마른 발가락으로 모랫바닥을 세차게 차 내면서 사자상을 던져 주었다. (……) 늙은 원주민은 갈빛대 사이로 가쁜 숨을 몰아쉬며 서 있었다. (……) 무언가를 받는 자세로 떠받쳐진 손바닥에는 조각품의 값으로 받은 일 실링 육 펜스가 놓여 있었다. (……)

“자, 이걸 보시라”

그가 사자상을 흔들며 말했다.

“일 실링 욱 펜스에 샀어.”

“뭐라구요?”

그녀가 어이가 없는 듯 말했다.

“장난삼아 마지막으로 흥정을 했지. 그랬더니 기차가 막 떠나려고 할 때 그 노인이 기차를 따라오며 일 실링 욱 펜스에 가져가라고 하더군.” (……)

여자는 조각상을 받아들었다. (……) 여자는 마치 다른 어떤 것을 생각하듯 초점을 잃은 두 눈으로 조각상을 바라보았다. 생각대로 일이 잘되어 가지 않을 때 아이들이 짓는 표정처럼 여자는 얼굴을 찡그리고 있었다. (……)

“당신 어떻게 그럴 수가 있죠?”

여자의 얼굴에 분노의 빛이 역력했다.

“뭐가, 도대체 왜 그래?”

당황한 남편이 물었다.

“이걸 그렇게 사고 싶었으면…….”

흥분한 여자의 목소리가 날카롭게 갈라졌다.

“왜 처음부터 사지 않고 그렇게 뜬을 들였죠? 왜 기차가 떠날 때까지 기다렸다 샀냐 말이에요. 그것도 일 실링 욱 펜스에 말이죠.”

여자는 사자상을 남편에게 떠다 밀었다.

“이거 당신이 갖고 싶어 했던 것 아니야? 무척 맘에 들어 했잖아.”

“물론이에요. 그렇지만 이건 아주 훌륭한 조각품이라구요.”

여자는 마치 조각품을 보호하려는 것처럼 맹렬하게 말했다.

“당신이 이 조각품이 아주 맘에 드는데 너무 비싸다고 혼자서 중얼거리는 소리를 들었다구.”

“이봐요.”

여자가 참을 수 없다는 듯이 격하게 말을 내뱉었다.

“당신…….”

여자는 사자상을 바닥에 내동이쳐 버렸다.

남편은 망연자실 여자를 바라보고 서 있을 뿐이다.

여자는 모퉁이에 앉아 두 손으로 얼굴을 감싸 쥔 채 창밖을 무표정하게 응시했다. 갖가지 생각들이 그녀의 머릿속에서 교차하는 것 같았다. 일 실링 욱 펜스라! 나뭇조각과 다리의 근육과 채찍 같은 꼬리를 사는 데 일 실링 욱 펜스라! 그렇게 늠름하게 벌려져 있는 입과 파도처럼 말려 있는 검은 혀에 그토록 정교한 목의 갈기까지 얻는 데 일 실링 욱 펜스라! 분노로 인한 열기가 여자의 다리를 타고 목까지 올라와 귀에 모래를 쓸어 내는 소리를 쏟아부었다

-네이딘 고디머, 「로디지아발 기차」

-『고등학교 문학』

[문제3] 제시문 【가】, 【나】를 바탕으로 제시문 【라】와 【마】에 대한 도덕적 판단을 하고, 【라】사건의 윤리적 문제점을 제시문 【나】의 관점에서, 그리고 제시문 【마】에서 아내가 남편에게 보이는 태도의 이유를 제시문 【다】의 관점에서 각각 설명하시오.

<600 ~ 700자> [40점]

3. 출제의도

주어진 제시문의 독해를 바탕으로 (가) 제시문의 핵심개념을 활용하여 (라)와 (마)의 사례를 분석하는 능력을 측정한다. 이 때 (가) 제시문의 도덕적 추론을 활용하여 제시문 (나)의 책임, 배려의 윤리 개념을 도덕적 판단을 위한 도덕 원리로 사용하는지를 측정하여 윤리적 사유의 과정과 논리적 추론 능력, 그의 실제적인 적용을 측정하려는 문제이다. 두 번째 질문은 첫 번째 질문에서 이루어진 도덕적 추론을 바탕으로 (라), (마)의 두 사례에 (나) 제시문의 책임, 배려 윤리 개념과 (다) 제시문의 윤리적 소비 개념을 이용하여 실제 (라), (마) 두 사례에 대한 도덕적 비판을 수행하는 능력을 측정한다.

4. 출제근거

가) 교육과정 근거

적용 교육과정	1. 국어과 교육과정	
	과목명: 문학	관련
관련 성취기준	성취 기준 1 교육부 고시 제2015-74호 [별책5] "국어과 교육과정"	
	성취 기준 2 [12문학02-01] 문학 작품은 내용과 형식이 긴밀하게 연관되어 이루어짐을 이해하고 작품을 감상한다. [12문학02-02] 작품을 작가, 사회·문화적 배경, 상호 텍스트성 등 다양한 맥락에서 이해하고 감상한다. [12문학02-03] 문학과 인접 분야의 관계를 바탕으로 작품을 이해하고 감상하며 평가한다. [12문학02-04] 작품을 공감적, 비판적, 창의적으로 수용하고 그 결과를 바탕으로 상호 소통한다.	

과목명: 생활과 윤리		관련
성취 기준 1	교육부 고시 제2015-74호[별책6] "도덕과 교육과정"	
성취 기준 2	<p>(1) 현대의 삶과 실천윤리</p> <p>현대의 윤리적 문제들을 해결하기 위한 동서양의 윤리적 접근을 이해하고, 다양한 윤리 이론들을 구체적인 윤리 문제에 적용할 수 있는 탐구 및 성찰 능력을 지닌다.</p> <p>[12생윤01-01] 인간의 삶에서 나타나는 다양한 문제를 윤리적 관점에서 이해하고, 이를 학문으로서 다루는 윤리학의 성격과 특징을 설명할 수 있다.</p> <p>[12생윤01-02] 현대의 윤리 문제를 다루는 새로운 접근법 및 동서양의 다양한 윤리 이론들을 비교·분석하고, 이를 다양한 윤리 문제에 적용하여 윤리적 해결 방안을 도출할 수 있다.</p> <p>[12생윤01-03] 윤리적 삶을 살기 위한 다양한 도덕적 탐구와 윤리적 성찰 과정의 중요성을 인식하고, 도덕적 탐구와 윤리적 성찰을 일상의 윤리 문제에 적용할 수 있다.</p>	

※ 국어 문항의 경우 국어과 교육과정의 내용을 기재

나) 자료출처

교과서 내						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부
생활과 윤리	변순용 외 10명	천재교과서	2018	30~31, 36~37, 69	문항 3	○
문학	정재찬 외 5명	지학사	2019	105~108	문항 3	○

교과서 외						
도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수	관련 자료	재구성 여부

5. 문항해설

(가) 지문에서 도덕적 추론의 과정을 위해 필요한 도덕원리, 사실판단, 도덕 판단의 개념을 이해하고 이것을 바탕으로 (라) 사건의 비윤리적 측면, 그리고 (바) 사례에 나타난 소비 또는 거래의 문제점을 파악하도록 유도한다. 그리고 이러한 도덕 판단이 책임과 , 배려의 윤리라는 윤리적 덕목의 차원에서 볼 때, 실천을 위한 이차적인 도덕적 문

제점에 대한 비판으로 연결되도록 학생들의 생각을 이끌어서 세부적으로 (나)를 바탕으로 한 (라)사건에 대한 책임 윤리, 배려 윤리의 차원에서의 비판, 그리고 (다)의 윤리적 소비 개념을 활용해 (바) 사례에서의 아내의 남편에 대한 아내의 비판에 배려에 근거한 소비를 전제로 하는 도덕적 가치실현의 관점이 들어 있음을 학생들이 파악해 낼 수 있는지 측정하는 문제이다. (라) 사건은 주로 책임윤리, 배려 윤리의 차원에서 도덕원리의 근거를 찾을 수 있는 사건이고, (바) 사건은 책임과 배려윤리 뿐만 아니라 ‘소비’라는 행위에 초점을 맞추면 ‘윤리적 소비’의 개념이 도덕원리로 사용될 수 있는 사례이다.

6. 채점기준

하위 문항	채점 기준	배점
	1. (가)의 도덕적 추론 과정을 수행하여 (라)와 (마) 사건에 대한 도덕적 판단을 잘 내리고 있다. 2. (라)와 (마)의 사건에 대한 도덕적 판단 결과에 (나)의 책임과 배려, 윤리가 포함되어 잘 설명되고 있다. 3. (나)와 (라), (다)와 (마)의 윤리적 상관성을 잘 파악하여 비판하고 있다.	40

- ※ 하위 문항이 있는 경우 칸을 나누어 채점 기준을 작성
- ※ 채점 기준은 문항의 출제의도에 대한 평가를 위한 것이어야 함

상	S	세 가지 채점 기준을 모두 충족하며 그 설명의 과정과 구성 또한 잘 갖춘 경우
	A	세 가지 채점 기준을 모두 따르고 있지만 글 전 개의 논리적 순서나 구성 등이 다소 매끄럽지 않은 경우
중	B	세 가지 채점 기준을 모두 충족했으나 글의 논리적 연결이 미숙하여 작품에 대한 독해에 잘 적용시키지 못한 경우 세 가지 채점 기준에 대한 성취가 어느 한 가지라도 부족하지만 비교적 적절한 논리적 구성을 갖추었거나 작품의 독해 결과를 비교적 잘 서술한 한 경우
	C	세 가지 평가 기준 중 1개 이상이 부족하고 글 전개가 미숙한 경우
	D	세 가지 평가 기준 중 1개 정도만 달성하고 있고 정보 활용, 독해 능력이 부족한 경우
하	E	세 가지 달성 기준이 모두 부족한 경우
	F	백지 답안

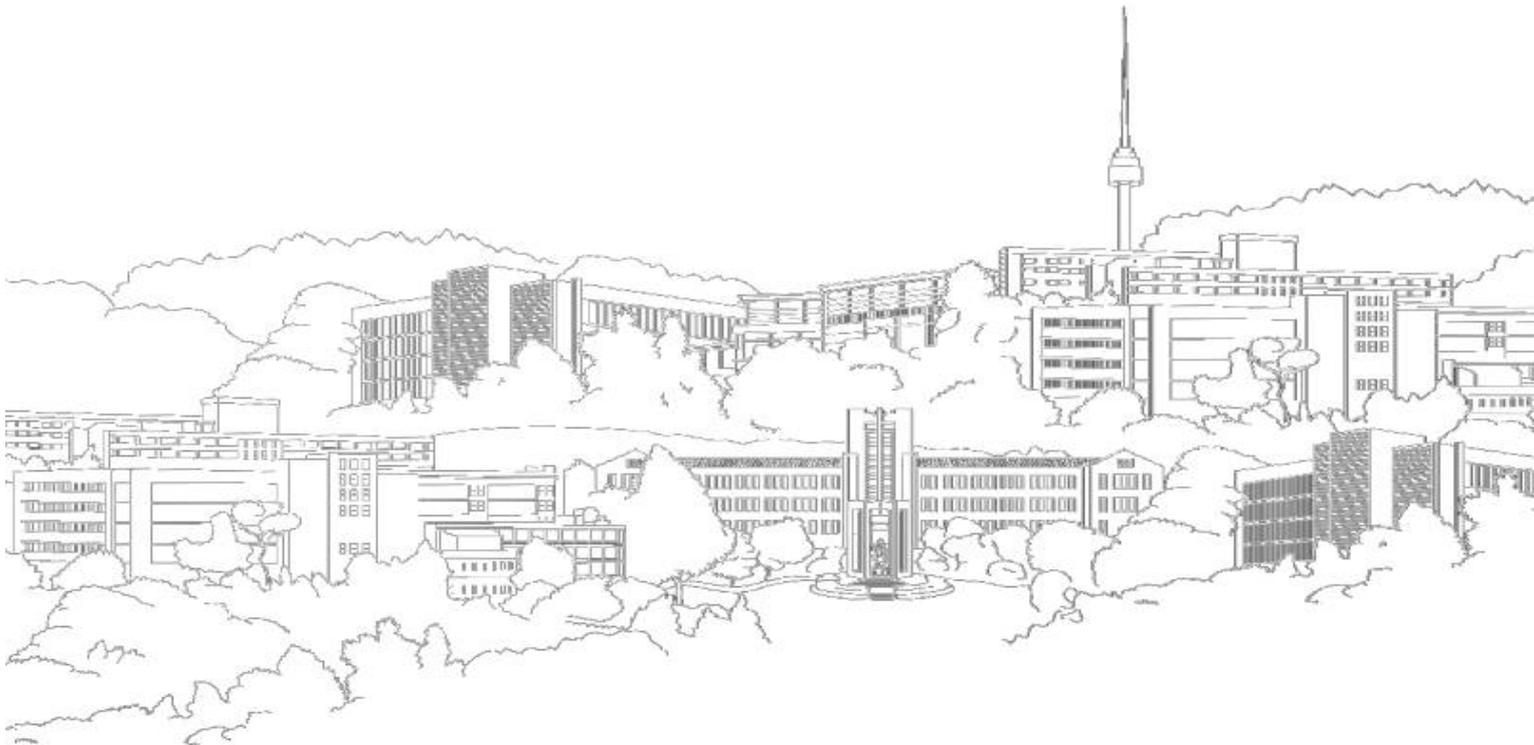
7. 예시답안

(라) 사건은 “인간의 생명은 소중하다”는 도덕원리, “지금 아이의 생명이 위태롭고 도움이 필요하다”는 사실판단, “타인의 생명이 위기에 처하면 도와주어야하므로 아이의 생명을 구하기 위해 어떤 노력과 조치를 취해야 한다”는 도덕적 판단이 가능하므로, ‘사람들이 아무도 아이들을 도와주지 않았다’는 사실판단은 사람들의 무관심은 결국 도덕적이지 않다는’판단으로 연결된다. (마)의 경우는 남편이 원주민에게 과도하게 싼 가격으로 물건을 샀는데, 이것은 책임과 배려라는 윤리 항목을 생각해 보면, 거래의 윤리성에 어긋난다. 남편이 가난한 원주민에게 싼 가격으로 물건을 산 것은 ”타인의 손해와 손실에 대한 배려’라는 윤리적 측면에 어긋나기 때문이다. (나)를 전제로 하면, (라)의 사건은 사람들의 무관심이 생명 존중의 책임윤리, 타인에 대한 동정, 도움, 배려 등의 윤리성을 모두 어기고 있는 사건이다. (바)의 경우, 아내가 남편을 비판하는 이유는 합리적 소비에 의한 윤리성이 남편의 행위에 결여 되어 있었기 때문이다. 자신의 이익만을 생각하기 때문에 타자에 대한 배려가 바탕이 된 윤리적 소비

가 이루어지지 않음으로써, 소비의 과정에서의 도덕적 가치 실현은 일어날 수 없게 된다. 원주민의 처지에 대한 공감이나 배려 등이 빠진 상태에서 이루어진 거래에 대해 문제점을 느끼지 못하는 남편의 백인 중심적 사유에 대해 주로 비판적 시선이 가해진다.(공백포함 694자)

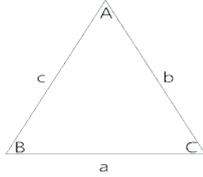
동국대학교 2022년(2023학년도 대비)

온라인 모의논술 문제지(자연계열)



※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

【가】 $\triangle ABC$ 에서



$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \\ b^2 &= c^2 + a^2 - 2ca \cos B \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos C \end{aligned}$$

- 『고등학교 수학I』

【나】 삼각형 ABC의 넓이를 S 라고 하면

$$S = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ca \sin B = \frac{1}{2}ab \sin C$$

- 『고등학교 수학I』

【다】 x 의 값의 범위가 $\alpha \leq x \leq \beta$ 일 때, 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 최댓값과 최솟값은 이차함수의 꼭짓점의 x 좌표 p 가 주어진 범위에 포함되는지 조사하여 다음과 같이 구한다.

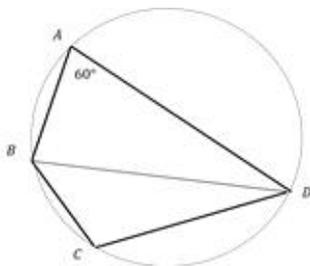
- (1) $\alpha \leq p \leq \beta$ 인 경우, $f(\alpha), f(\beta), f(p)$ 중에서 가장 큰 값이 최댓값이고, 가장 작은 값이 최솟값이다.
- (2) $p < \alpha$ 또는 $p > \beta$ 인 경우, $f(\alpha), f(\beta)$ 중에서 가장 큰 값이 최댓값이고, 가장 작은 값이 최솟값이다.

- 『고등학교 수학』

【라】 원에 내접하는 사각형의 한 쌍의 대각의 크기의 합은 180° 이다.

- 『고등학교 수학I』

[문제1] 원에 내접하는 사각형 ABCD의 네 변의 길이의 합이 22이고,



$\angle A = 60^\circ$, $\overline{BD} = 8$ 일 때, $\overline{CB} + \overline{CD}$ 의 범위를 구하라. 그리고, 사각형 ABCD의 넓이가 최대가 될 때 $\overline{CB} + \overline{CD}$ 의 길이를 구하라.

<15줄 이내> [30점]

※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

【가】 미분가능한 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(a) = 0$ 이고 $x = a$ 좌우에서

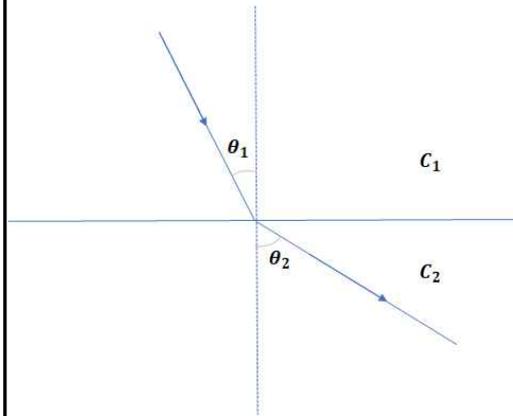
- ① $f'(x)$ 의 부호가 양에서 음으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극대이다.
- ② $f'(x)$ 의 부호가 음에서 양으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극소이다.

- 『고등학교 수학II』

【나】 두 매질 C_1, C_2 에서 빛의 속도가 각각 v_1, v_2 이고, 빛이 두 매질의 경계면을

통과할 때의 입사각을 θ_1 , 굴절각을 θ_2 라고 하면

$$\frac{\sin \theta_1}{v_1} = \frac{\sin \theta_2}{v_2}$$



가 성립한다. 네덜란드의 수학자 스넬(Snell, 1580~1626)은 위와 같은 굴절의 법칙이 있다는 것을 발견하였는데, 두 점을 지나서 빛은 그 이동 시간이 최소가 되는 경로를 따라 이동한다는 것을 이용하여 증명할 수 있다.

- 『고등학교 미적분』

[문제2] 좌표평면 상에서 움직이는 크기를 무시할 수 있는 아주 작은 물체가 $y \geq 0$ 인 부분에서는 1의 일정한 속력으로 이동하고, $y < 0$ 인 부분에서는 2의 일정한 속력으로 이동하는 성질을 가지고 있다고 하자. 그 물체가 점 $A(0, \sqrt{7})$ 에서 점 $B(2, -1)$ 까지 이동하는 데 걸리는 최소 시간을 구하시오.

<15줄 이내> [30점]

※ 다음 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

【가】 a 를 포함하는 어떤 열린구간에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ 에서 극값을 가지면 $f'(a)=0$ 이다.

- 『고등학교 수학Ⅱ』

【나】 수직선 위를 움직이는 점 P 의 시각 t 에서의 위치 x 가 $x=f(t)$ 일 때, 시각 t 에서의 점 P 의 속도를 $v(t)$, 가속도를 $a(t)$ 라고 하면 다음이 성립함을 알고 있다.

$$v(t) = \frac{dx}{dt} = f'(t), \quad a(t) = \frac{dv}{dt} = \frac{d^2x}{dt^2} = f''(t)$$

- 『고등학교 미적분』

[문제3] 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q 의 시각 $t \geq 0$ 에서의 위치를 각각 x, y 라고 하면 $x = 2\cos^2 t, y = \frac{5}{4}c - c\sin t$ ($c > 0$)이다. 두 점 P, Q 는 1회 이상 만나고, 만날 때마다 두 점의 속도가 일치한다고 하자. 양수 c 값을 정하고 두 점 P 와 Q 사이 거리가 시각 $t=0$ 이후 처음으로 최대가 되는 시각 t 와 이때 점 Q 의 속도 및 가속도를 각각 구하여라.

<27줄 이내> [40점]

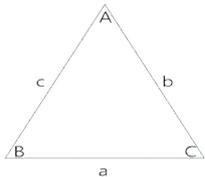
동국대학교 2022년(2023학년도 대비) 온라인 모의논술 문항카드(자연계열)

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	모의논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 문제1	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 I
	핵심개념 및 용어	코사인 법칙, 이차 함수의 최솟값
예상 소요 시간	30분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

【가】 △ABC 에서



$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \\ b^2 &= c^2 + a^2 - 2ca \cos B \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos C \end{aligned}$$

-『고등학교 수학I』

【나】 삼각형ABC의 넓이를 S 라고 하면

$$S = \frac{1}{2}bc \sin A = \frac{1}{2}ca \sin B = \frac{1}{2}ab \sin C$$

-『고등학교 수학I』

【다】 x 의 값의 범위가 $\alpha \leq x \leq \beta$ 일 때, 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 최댓값과 최솟값은 이차함수의 꼭짓점의 x 좌표 p 가 주어진 범위에 포함되는지 조사하여 다음과 같이 구한다.

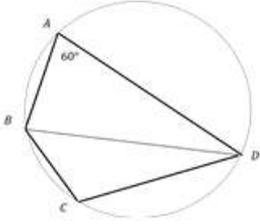
- (1) $\alpha \leq p \leq \beta$ 인 경우, $f(\alpha), f(\beta), f(p)$ 중에서 가장 큰 값이 최댓값이고, 가장 작은 값이 최솟값이다.
- (2) $p < \alpha$ 또는 $p > \beta$ 인 경우, $f(\alpha), f(\beta)$ 중에서 가장 큰 값이 최댓값이고, 가장 작은 값이 최솟값이다.

-『고등학교 수학』

【라】 원에 내접하는 사각형의 한 쌍의 대각의 크기의 합은 180° 이다.

-『고등학교 수학I』

[문제1] 원에 내접하는 사각형 ABCD의 네 변의 길이의 합이 22이고, $\angle A = 60^\circ$, $\overline{BD} = 8$ 일 때, $\overline{CB} + \overline{CD}$ 의 범위를 구하라. 그리고, 사각형 ABCD의 넓이가 최대가 될 때 $\overline{CB} + \overline{CD}$ 의 길이를 구하라.



3. 출제의도

코사인 법칙을 이용하여 삼각형의 변 사이의 관계를 표현할 수 있고, 삼각형의 면적을 구할 수 있으며, 이차함수의 최솟값을 구할 수 있다.

4. 출제근거

[문제 1]

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학 II (2) 삼각함수 ① 삼각함수
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	배종숙	금성출판사	2020	110

제시문 [가]

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학II (2) 삼각함수 ① 삼각함수
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	황선욱	미래엔	2020	104

제시문 [나]

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학II (2) 삼각함수 ① 삼각함수
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	박교식	동아출판	2020	91

제시문 [다]

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학 (1) 문자와 식 ⑤ 이차방정식과 이차함수
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[10수학01-11] 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학	류희찬	천재교과서	2020	72

제시문 [라]

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학II (2) 삼각함수 ① 삼각함수
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 I	박교식	동아출판	2020	87

5. 문항해설

[문제 1] 코사인 법칙과 삼각형의 면적을 이용하여 사각형의 면적을 표현하고, 이차함수의 최솟값을 계산할 수 있다.

제시문 [가] 코사인 법칙에 대한 설명이다.

제시문 [나] 삼각형의 면적에 대한 공식이다.

제시문 [다] 이차함수의 최대 최소에 대한 설명이다.

제시문 [라] 원에 내접하는 사각형의 마주보는 각의 합에 대한 설명이다.

6. 채점기준

	채점 기준	배점
상	[1단계]부터 [4단계]까지를 모두 보이고, 논증이 매끄럽고 설득력이 있는 경우	S
	[1단계]부터 [4단계]까지를 모두 보였으나 논증이 매끄럽지 않은 경우	A
중	[1단계]부터 [3단계]까지의 과정을 기술한 경우	B
	[1단계]부터 [2단계]까지의 과정을 기술한 경우	C
	[1단계]의 과정을 기술한 경우	D
하	위 단계 중 한 단계만 기술한 경우	E
	어느 단계도 맞게 진술하지 못한 경우, 백지인 경우	F

하위 문항	채점 기준
	<p>$a = \overline{AB}, b = \overline{AD}, c = \overline{CB}, d = \overline{CD}$ 라고 하자.</p> <p>[제1단계] 코사인 법칙을 이용하여 변 사이의 관계를 나타낼 수 있다.</p> <p>사각형 ABCD가 원에 내접하므로 제시문 [라]에 의해 $\angle C = 120^\circ$ 이고, 제시문 [가]의 코사인 법칙에 의해</p> $a^2 + b^2 - ab = 64, \quad c^2 + d^2 + cd = 64$ <p>이다.</p> <p>[제2단계] ab, cd를 $x = \overline{CB} + \overline{CD}$ 의 식으로 나타낼 수 있다.</p> <p>ab, cd 를 각각 $a+b$ 와 $c+d$ 에 대한 식으로 변형하면</p> $ab = \frac{(a+b)^2 - 64}{3}, \quad cd = (c+d)^2 - 64$ <p>이다. 네 변의 길이의 합이 22 이므로, $c+d = x$ 라고 하면</p> $ab = \frac{(22-x)^2 - 64}{3}, \quad cd = x^2 - 64$ <p>로 표현할 수 있다.</p> <p>[제3단계] a, b, c, d 가 양수이므로 $x = \overline{CB} + \overline{CD}$의 범위를 구할 수 있다.</p> <p>$a, b$는 근과 계수와의 관계에 의해 이차 함수 $x^2 - (a+b)x + ab = 0$ 의 근이 된다. a, b가 양수이므로 $a+b = 22-x > 0, ab = \frac{(22-x)^2 - 64}{3} > 0, D = (a+b)^2 - 4ab = \frac{-(22-x)^2 + 256}{3} \geq 0$</p> <p>이고 x의 범위는 $6 \leq x < 14$이다. 마찬가지로 두 양수 c, d 가 존재하기 위한 조건은 $c+d = x > 0, cd = x^2 - 64 > 0, D = (c+d)^2 - 4cd = -3x^2 + 256 \geq 0$</p> <p>이므로 x의 범위는 $8 < x \leq \frac{16}{3}\sqrt{3}$ 이다. 따라서, 위의 두 결과를 종합하면 x의 범위는 $8 < x \leq \frac{16}{3}\sqrt{3}$ 이다.</p> <p>[제4단계] 사각형 ABCD의 넓이가 최대일 때, x의 값을 구할 수 있다.</p> <p>사각형 ABCD의 넓이 S는 삼각형 ABD와 삼각형 CBD의 넓이의 합이므로 제시문 [나]에 의해</p> $S = \frac{1}{2}ab \sin A + \frac{1}{2}cd \sin C = \frac{\sqrt{3}}{4}(ab + cd)$ <p>이다. ab, cd를 x로 표현한 식을 대입해서 정리하면</p> $S = \frac{\sqrt{3}}{4} \left(\frac{(22-x)^2 - 64}{3} + x^2 - 64 \right) = \frac{\sqrt{3}}{3} (x^2 - 11x + 57) = \frac{\sqrt{3}}{3} \left(x - \frac{11}{2} \right)^2 + \frac{107}{12} \sqrt{3}$ <p>이므로 사각형 면적이 최대가 될 때 $x = \overline{CB} + \overline{CD}$의 값은 제시문 [다]에 의해 $\frac{16}{3}\sqrt{3}$ 이다.</p>

7. 예시답안

$a = \overline{AB}, b = \overline{AD}, c = \overline{CB}, d = \overline{CD}$ 라고 하자. 사각형 ABCD가 원에 내접하므로 제시문 [라]에 의해, $\angle C = 120^\circ$ 이고, 제시문 [가]의 코사인 법칙에 의해

$$a^2 + b^2 - ab = 64, \quad c^2 + d^2 + cd = 64$$

이다.

ab, cd 를 각각 $a+b$ 와 $c+d$ 에 대한 식으로 변형하면

$$ab = \frac{(a+b)^2 - 64}{3}, \quad cd = (c+d)^2 - 64$$

이다. 네 변의 길이의 합이 22 이므로, $c+d=x$ 라고 하면

$$ab = \frac{(22-x)^2 - 64}{3}, \quad cd = x^2 - 64$$

로 표현할 수 있다.

a, b 는 근과 계수와의 관계에 의해 이차 함수 $x^2 - (a+b)x + ab = 0$ 의 근이 된다. a, b 가 양수이므로

$$a+b = 22-x > 0, \quad ab = \frac{(22-x)^2 - 64}{3} > 0, \quad (a+b)^2 - 4ab = \frac{-(22-x)^2 + 256}{3} \geq 0$$

이고 x 의 범위는 $6 \leq x < 14$ 이다.

마찬가지로 두 양수 c, d 가 존재하기 위한 조건은

$$c+d = x > 0, \quad cd = x^2 - 64 > 0, \quad (c+d)^2 - 4cd = -3x^2 + 256 \geq 0$$

이므로 x 의 범위는 $8 < x \leq \frac{16}{3}\sqrt{3}$ 이다. 따라서, 위의 두 결과를 종합하면 x 의 범위는

$$8 < x \leq \frac{16}{3}\sqrt{3} \text{ 이다.}$$

한편 사각형 ABCD의 넓이 S 는 삼각형 ABD와 삼각형 CBD의 넓이의 합이므로 제시문 [나]에 의해

$$S = \frac{1}{2}ab \sin A + \frac{1}{2}cd \sin C = \frac{\sqrt{3}}{4}(ab + cd)$$

이다. ab, cd 를 x 로 표현한 식을 대입해서 정리하면

$$S = \frac{\sqrt{3}}{4} \left(\frac{(22-x)^2 - 64}{3} + x^2 - 64 \right) = \frac{\sqrt{3}}{3} (x^2 - 11x + 57) = \frac{\sqrt{3}}{3} \left(x - \frac{11}{2} \right)^2 + \frac{107}{12} \sqrt{3}$$

이다. 따라서 사각형의 면적이 최대가 될 때 $x = \overline{CB} + \overline{CD}$ 의 값은 제시문 [다]에 의해 $\frac{16}{3}\sqrt{3}$ 이다.

동국대학교 2022년(2023학년도 대비) 온라인 모의논술 문항카드(자연계열)

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	모의논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 문제2	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 II, 미적분
	핵심개념 및 용어	미분, 극대, 극소
예상 소요 시간	30분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

【가】 미분가능한 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(a) = 0$ 이고 $x = a$ 좌우에서

- ① $f'(x)$ 의 부호가 양에서 음으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극대이다.
- ② $f'(x)$ 의 부호가 음에서 양으로 바뀌면 $f(x)$ 는 $x = a$ 에서 극소이다.

-『고등학교 수학II』

【나】 두 매질 C_1, C_2 에서 빛의 속도가 각각 v_1, v_2 이고, 빛이 두 매질의 경계면을 통과할 때의 입사각을 θ_1 , 굴절각을 θ_2 라고 하면

$$\frac{\sin \theta_1}{v_1} = \frac{\sin \theta_2}{v_2}$$

가 성립한다. 네덜란드의 수학자 스넬(Snell, 1580~1626)은 위와 같은 굴절의 법칙이 있다는 것을 발견하였는데, 두 점을 지나는 빛은 그 이동 시간이 최소가 되는 경로를 따라 이동한다는 것을 이용하여 증명할 수 있다.

-『고등학교 미적분』

[문제2] 좌표평면 상에서 움직이는 크기를 무시할 수 있는 아주 작은 물체가 $y \geq 0$ 인 부분에서는 1의 일정한 속력으로 이동하고, $y < 0$ 인 부분에서는 2의 일정한 속력으로 이동하는 성질을 가지고 있다고 하자. 그 물체가 점 $A(0, \sqrt{7})$ 에서 점 $B(2, -1)$ 까지 이동하는 데 걸리는 최소 시간을 구하시오.

3. 출제의도

물체가 두 점 사이를 이동하는 동안 걸리는 시간을 함수로 작성하고 미분법을 적용하여 극대와 극소를 판정한 후 최소 시간을 구할 수 있다.

4. 출제근거

【문제 2】

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학 II (2) 미분 ③ 도함수의 활용 미적분 (2) 미분 ③ 도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학II02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다. [12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 II	권오남	교학사	2020	93
	미적분	고성은	좋은책 신사고	2020	122

제시문 【가】

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학 II (2) 미분 ③ 도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학II02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	수학 II	권오남	교학사	2020	93

제시문 【나】

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	미적분 (2) 미분 ③ 도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	미적분	고성은	좋은책 신사고	2020	122

5. 문항해설

주어진 문제의 최소 시간을 구하기 위해 여러 가지 풀이가 있을 수 있다. 그 중 출제 의도에 가장 잘 들어맞는 답안은 먼저 물체가 두 점 사이를 이동하는 데 걸리는 시간을 함수로 작성한 후 미분법을 적용하여 극대 또는 극소가 되는 점들을 찾아 물체가 이동하는 데 걸리는 최소 시간을 계산할 수 있다.

6. 채점기준

출제 의도에 가장 잘 들어맞는 답안의 풀이 순서는 다음과 같다.

[1단계] 물체가 x 축과 만나는 점을 P라 할 때, 물체가 선분 \overline{AP} 와 선분 \overline{PB} 를 따라 이동하는데 걸리는 총 시간을 구체적인 함수로 표현함. 예를 들어,

[첫 번째 풀이]에서

$$\sqrt{x^2+7} + \frac{1}{2}\sqrt{(2-x)^2+1}$$

[첫 번째 풀이]에서

$$f(x) = \sqrt{x^2+7} + \frac{1}{2}\sqrt{(2-x)^2+1}$$

[2단계] 최소 시간을 구하기 위해 함수를 미분하여 미분계수가 0이 되어야 함을 작성함. 예를 들어,

[첫 번째 풀이]에서

$$\frac{x}{\sqrt{x^2+7}} = \frac{2-x}{2\sqrt{(2-x)^2+1}}$$

[두 번째 풀이]에서

$$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+7}} - \frac{2-x}{2\sqrt{(2-x)^2+1}} = 0 \Leftrightarrow 2x\sqrt{(2-x)^2+1} = (2-x)\sqrt{x^2+7}$$

[3단계] [2단계]에서 구한 방정식을 변형 또는 정리하여 해를 구함.

[4단계] 그 해의 좌우에서 도함수의 부호 변화를 이용해 극소임을 판별함.

[5단계] 그 해를 [1단계]에서 구한 방정식에 대입하여 최소 시간을 구함.

	채점 기준	배점
상	[1단계]부터 [5단계]까지를 모두 보인 경우	S
	[1단계]부터 [4단계]까지를 모두 보인 경우	A
중	[1단계]부터 [3단계]까지를 모두 보인 경우	B
	[1단계]와 [2단계]를 보인 후 [3단계]를 시도만 하고 끝마치지 못한 경우	C
	[1단계]와 [2단계] 둘 다 모두 보인 경우	D
하	[1단계] 또는 [2단계]만 작성한 경우	E
	어느 단계도 맞게 진술하지 못한 경우, 백지인 경우	F

7. 예시답안

[첫 번째 풀이]

최소 시간이 걸리는 경로가 x 축과 만나는 점을 $P(x, 0)$ 이라 두면 $0 \leq x \leq 2$ 가 되어야 하고, 최소 시간은

$$\sqrt{x^2+7} + \frac{1}{2}\sqrt{(2-x)^2+1}$$

이 된다. 굴절의 법칙은 이동 시간이 최소가 되는 경로를 따라 이동한다는 것을 이용하여 증명이 되므로 우리의 문제에도 적용할 수 있다. 입사각 θ_1 , 굴절각 θ_2 에 대해

$$\sin \theta_1 = \frac{x}{\sqrt{x^2+7}}, \quad \sin \theta_2 = \frac{2-x}{\sqrt{(2-x)^2+1}}$$

이므로 굴절의 법칙에 의해

$$\frac{x}{\sqrt{x^2+7}} = \frac{2-x}{2\sqrt{(2-x)^2+1}}$$

이 되어 $0 \leq x \leq 2$ 가 된다. 양변을 제곱하면

$$4x^2((x-2)^2+1) = (x-2)^2(x^2+7) \Leftrightarrow 3x^4 - 12x^3 + 9x^2 + 28x - 28 = 0$$

이다. 이 4차방정식은 $x=1$ 을 해로 가지므로 다음과 같이 $x-1$ 로 묶어진다.

$$(x-1)(3x^3 - 9x^2 + 28) = 0.$$

이제 $g(x) = 3x^3 - 9x^2 + 28$ 로 두면 $g'(x) = 9x^2 - 18x = 9x(x-2)$, $g(0) = 28$, $g(2) = 16$ 이므로 방정식 $g(x) = 0$ 는 $0 \leq x \leq 2$ 에서 해를 갖지 않는다. 따라서, $x=1$ 이 굴절의 법칙을 만족시키는 유일한 해

이고, 이때 걸리는 최소 시간은 $\frac{5}{2}\sqrt{2}$ 이다.

[두 번째 풀이]

물체가 x 축과 만나는 점을 $P(x, 0)$ 이라 두면 점 A에서 점 P까지는 선분 \overline{AP} 를 따라 일정한 속력 1로, 점 P를 떠나 점 B까지는 선분 \overline{PB} 를 따라 일정한 속력 2로 움직여야 한다. 이때 걸린 총 시간을 $f(x)$

라 두면

$$f(x) = \sqrt{x^2+7} + \frac{1}{2}\sqrt{(2-x)^2+1}$$

이 된다. 최소 시간을 구하기 위해 $f'(x)=0$ 을 풀면

$$f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+7}} - \frac{2-x}{2\sqrt{(2-x)^2+1}} = 0 \Leftrightarrow 2x\sqrt{(2-x)^2+1} = (2-x)\sqrt{x^2+7}$$

이어야 하므로 $0 \leq x \leq 2$ 이다. 양변을 제곱하면

$$4x^2((x-2)^2+1) = (x-2)^2(x^2+7) \Leftrightarrow 3x^4 - 12x^3 + 9x^2 + 28x - 28 = 0$$

이다. 이 4차방정식은 $x=1$ 을 해로 가지므로 다음과 같이 $x-1$ 로 묶어진다.

$$(x-1)(3x^3 - 9x^2 + 28) = 0.$$

이제 $g(x) = 3x^3 - 9x^2 + 28$ 로 두면 $g'(x) = 9x^2 - 18x = 9x(x-2)$, $g(0) = 28$, $g(2) = 16$ 이므로 방정식 $g(x)=0$ 는 $0 \leq x \leq 2$ 에서 해를 갖지 않는다. $f'(x)$ 는 연속이고 $f'(1)=0$ 이므로 $x=1$ 이 $f'(x)=0$ 의 유일한 해이다. 이제 $x=1$ 의 좌우에서 $f'(x)$ 의 부호를 구하면 $f'(0) < 0$, $f'(2) > 0$ 이므로 $f(x)$ 는 $x=1$ 에서 극소이다. 따라서 최소 시간이 될 x 는 $x=1$ 이고 이때 걸리는 최소 시간은 $f(1) = \frac{5}{2}\sqrt{2}$ 이다.

동국대학교 2022년(2023학년도 대비) 온라인 모의논술 문항카드(자연계열)

1. 일반 정보

유형	■ 논술고사 □ 면접 및 구술고사	
전형명	모의논술	
해당 대학의 계열(과목) / 문항번호	자연계열 / 문제3	
출제 범위	수학과 교육과정 과목명	수학 II, 미적분
	핵심개념 및 용어	위치, 속도, 가속도, 미분
예상 소요 시간	30분 / 전체 90분	

2. 문항 및 제시문

【가】 a 를 포함하는 어떤 열린구간에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 $x = a$ 에서 극값을 가지면 $f'(a) = 0$ 이다.

-『고등학교 수학Ⅱ』

【나】 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t 에서의 위치 x 가 $x = f(t)$ 일 때, 시각 t 에서의 점 P의 속도를 $v(t)$, 가속도를 $a(t)$ 라고 하면 다음이 성립함을 알고 있다.

$$v(t) = \frac{dx}{dt} = f'(t), \quad a(t) = \frac{dv}{dt} = \frac{d^2x}{dt^2} = f''(t)$$

-『고등학교 미적분』

[문제3] 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q의 시각 $t \geq 0$ 에서의 위치를 각각 x, y 라고 하면 $x = 2\cos^2 t, y = \frac{5}{4}c - c\sin t$ ($c > 0$)이다. 두 점 P, Q는 1회 이상 만나고, 만날 때마다 두 점의 속도가 일치한다고 하자. 양수 c 값을 정하고 두 점 P와 Q 사이 거리가 시각 $t = 0$ 이후 처음으로 최대가 되는 시각 t 와 이때 점 Q의 속도 및 가속도를 각각 구하여라.

3. 출제의도

수직선 위를 움직이는 점의 위치와 속도 및 가속도 사이 관계를 이해하여 관련된 문제를 해결할 수 있는지 알아보려 하였다

4. 출제근거

고등학교 수학 II와 고등학교 미적분의 도함수의 활용에서 도함수는 움직이는 점의 위치와 속도 및 가속도 사이 관계를 이해하는데 필요한 개념이다. 이에 대한 이해를 바탕으로 관련된 값들을 구하는 문제이다.

【문제3】

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	미적분 (2) 미분법 ③ 도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12미적02-14] 속도와 가속도에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	고등학교 미적분	이준열	천재교육	2020	122

제시문 【가】

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	수학II (2) 미분 ③ 도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12수학II02-08] 함수의 증가와 감소, 극대와 극소를 판정하고 설명할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	고등학교 수학II	박교식	동아출판	2020	86

제시문 【나】

가) 적용 교육과정 및 학습내용 성취 기준

적용 교육과정	미적분 (2) 미분법 ③ 도함수의 활용
문항 및 제시문	학습내용 성취 기준
성취기준	[12미적02-14] 속도와 가속도에 대한 문제를 해결할 수 있다.

나) 자료출처

참고자료	도서명	저자	발행처	발행년도	쪽수
고등학교 교과서	고등학교 미적분	이준열	천재교육	2020	122

5. 문항해설

수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q가 만족해야하는 조건을 분석하여 양수 c 값을 찾고 극값 개념을 활용해 두 점 P, Q사이 거리가 처음으로 최대가 되는 시각 t 를 찾은 후 이때 점 Q의 속도 및 가속도를 구하여 문제에 맞는 설명을 하면 된다.

6. 채점기준

[1단계] 두 방정식 $2\cos^2 t = x = y = \frac{5}{4}c - c\sin t$, $-4\cos t \sin t = \frac{dx}{dt} = \frac{dy}{dt} = -c\cos t$ 을 구하고 두 방정식을 동시에 만족하는 $t \geq 0$ 가 하나 이상 있어야 함을 기술.

[2단계] 위 [1단계]를 만족하도록 $c = 2$ 를 구함.

[3단계] 두 점 P, Q사이 거리 $D(t) = 2(\sin t - \frac{1}{2})^2$ 를 구하고 최초로 $D(t)$ 가 최댓값을 가지는 시간 $t = \frac{3}{2}\pi$ 을 구함.

[4단계] 시각 $t = \frac{3}{2}\pi$ 에서 점 Q의 속도 0과 가속도 -2 를 구함.

	채점 기준	배점
상	[1단계]부터 [4단계]까지를 모두 보이고 논증이 매끄럽고 설득력이 있는 경우	S
	[1단계]부터 [4단계]까지를 보였으나 논증이 매끄럽지 않은 경우	A
중	[1단계]부터 [3단계]까지를 모두 보이고 논증이 매끄럽고 설득력이 있는 경우	B
	[1단계]부터 [3단계]까지를 보였으나 논증이 매끄럽지 않은 경우	C
	[1단계]부터 [2단계]까지를 보이고 논증이 매끄럽고 설득력이 있는 경우	D
하	[1단계]를 보이고 논증이 매끄럽고 설득력이 있는 경우	E
	어느 단계도 맞게 진술하지 못한 경우, 백지인 경우	F

7. 예시답안

[1단계] 두 점 P, Q가 1회 이상 만나고, 만날 때 마다 두 점의 속도가 일치 하므로 두 방정식 $2\cos^2 t = x = y = \frac{5}{4}c - c\sin t$ 와 $-4\cos t \sin t = \frac{dx}{dt} = \frac{dy}{dt} = -c\cos t$ 를 동시에 만족하는 $t \geq 0$ 가 하나 이상 있어야 한다.

[2단계] 위에서 얻은 두 방정식 중 두 번째 방정식을 정리하면 $\cos t(4\sin t - c) = 0$ 이다. $\cos t = 0$ 일 때 첫 번째 방정식에서 $0 = c(\frac{5}{4} - \sin t)$ 인데 $c > 0$, $\frac{5}{4} - \sin t > \frac{1}{4}$ 이므로 $\cos t = 0$ 인 경우는 두 방정식을 동시에 만족할 수 없다. $4\sin t - c = 0$ 일 때에는 첫 번째 방정식에서부터

$$2(1 - \frac{c^2}{16}) = 2(1 - \sin^2 t) = 2\cos^2 t = \frac{5}{4}c - c\sin t = \frac{5}{4}c - \frac{c^2}{4}, \text{ 즉 } c \text{에 대한 2차 방정식을 얻을 수 있다.}$$

이를 정리하여 인수분해하면 $(c-2)(c-8) = 0$ 이므로 c 는 2또는 8이고 $\frac{c}{4} = \sin t \leq 1$ 에서 $c = 2$ 임을 알 수 있다. 또한 $\sin t = \frac{c}{4} = \frac{1}{2}$ 인 모든 $t \geq 0$ 에서 두 점 P, Q가 만나는 것을 알 수 있다.

[3단계] 두 점 P, Q사이 거리 $D(t)$ 는 $D(t) = |\frac{5}{2} - 2\sin t - 2\cos^2 t| = |2(\sin t - \frac{1}{2})|^2 = 2(\sin t - \frac{1}{2})^2$ 이

다. 이를 시각 t 에 대해 미분하면 $D'(t) = 4(\sin t - \frac{1}{2})\cos t$ 이므로 극값은 $\sin t = \frac{1}{2}$ 을 만족할 때와 $\cos t = 0$ 을 만족할 때 나오는데 $\sin t = \frac{1}{2}$ 일 때에는 두 점이 만나므로 극소이다. $\cos t = 0$, 즉

$$t = (n - \frac{1}{2})\pi, n = 1, 2, 3, \dots \text{이면 } D(\frac{\pi}{2}) = 2(1 - \frac{1}{2})^2 = \frac{1}{2}, D(\frac{3\pi}{2}) = 2(-1 - \frac{1}{2})^2 = \frac{9}{2}, D(\frac{5\pi}{2}) = \frac{1}{2},$$

$$D(\frac{7\pi}{2}) = \frac{9}{2}, \dots \text{가 반복되어 나타나므로 두 점 P, Q사이 거리의 최댓값은 } \frac{9}{2}, \text{ 최초로 최댓값을 가지}$$

는 시간은 $t = \frac{3}{2}\pi$ 이다.

[4단계] $y' = -2\cos t$, $y'' = 2\sin t$ 이므로 시각 $t = \frac{3}{2}\pi$ 에서 점 Q의 속도와 가속도는 각각

$$-2\cos \frac{3\pi}{2} = 0, 2\sin \frac{3\pi}{2} = -2 \text{이다.}$$