2022
성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

경기도교육청
학교교육과정과

2022 성장중심평가를 위한 논술형 평가 길라잡이

경기도교육청

학생중심, 현장중심 교육

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

Gyeonggido Office of Education

경기도교육청
학교교육과정과

학생중심, 현장중심 교육

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

Gyeonggido Office of Education

경기도교육청
학 교 교 육 과 정 과

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

들어가기에 앞서

1. 이 자료집은 경기도교육청 「2021 경기도 중등 논술형 평가 정책실행연구회」에서 원격-등교수업을 연계한 과정 중심 평가를 기반으로 다양한 교과의 논술형 평가 문항을 제시하는 데 목적을 두고 개발하였습니다.

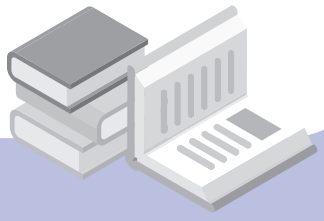
2. 논술형 평가 문항은 2020학년도부터 시작된 코로나19의 영향으로 본격적으로 도입된 원격-등교 병행 수업의 흐름과 과정 속에서 학생들의 고차적인 사고 능력을 키울 수 있는 평가 문항을 중심으로 개발하였습니다.

3. 이 자료집의 특징은 2019년, 2020년에 개발된 「논술형 평가 길라잡이」에서 제시되었던 수행평가 중심 자료에서 더 나아가 지필평가에서도 적용할 수 있는 논술형 평가 예시 문항을 개발하고 나이스 문항 정보, 채점 기준과 함께 제시하였습니다.

4. 또한, 결과물을 평가하기보다 실제 수업 과정에서 학생의 성장에 집중함으로써 수업의 일체화를 추구하는 평가인 '과정 중심 평가'를 한눈에 알아볼 수 있도록 '수업 및 평가의 흐름'을 한 장으로 제시하였으며, 학생 '성장의 기록'을 위하여 문항마다 피드백 자료 예시와 학교생활기록부 기록 예시를 마지막에 제시하였습니다.

5. 이 자료집은 현장 교사인 연구위원들이 실제 수업과 평가에 활용한 사례를 재구성한 연구회의 자체 연구결과로서 각 학교의 여건에 따라, 또는 교과별 교사별 다양한 맥락과 상황에 따라 달리 적용될 수 있으므로 학교 현장에서 참고 자료로 적절히 활용하시기 바랍니다.

CONTENTS



논술형 평가 Q&A

1. 논술형 평가는 무엇인가요? ····· 6
2. 논술형 평가는 왜 실시해야 할까요? ····· 7
3. 다른 나라들은 논술형 평가를 어떻게 실시 하나요? ····· 8
4. 성장중심평가를 위한 논술형 평가는 어떻게 해야 할까요? ····· 11
5. 논술형 평가 문항의 발문은 어떻게 작성하나요? ····· 12
6. 논술형 평가 문항의 예시답안은 어떻게 작성하나요?····· 13
7. 논술형 평가 문항의 채점 기준은 어떻게 작성하나요? ····· 14
8. 논술형 평가 문항의 채점 오류를 줄이기 위해서는 어떻게 해야 할까요? 15
9. 한 번 더 짚고 넘어가는 논술형 평가 체크리스트····· 17

교과별 예시 문항

1. 국어과 ····· 19
2. 수학과 ····· 37
3. 사회과 ····· 69
4. 윤리과 ····· 89
5. 과학과 ····· 109
6. 영어과 ····· 135
7. 중국어과 ····· 153
8. 일본어과 ····· 163
9. 기술과 ····· 173
10. 음악과 ····· 187
11. 미술과 ····· 197
12. 체육과 ····· 207

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

논술형 평가 Q&A

1. 논술형 평가는 무엇인가요? ····· 6
2. 논술형 평가는 왜 실시해야 할까요? ····· 7
3. 다른 나라들은 논술형 평가를 어떻게 실시 하나요? ····· 8
4. 성장중심평가를 위한 논술형 평가는 어떻게 해야 할까요? ····· 11
5. 논술형 평가 문항의 발문은 어떻게 작성하나요? ····· 12
6. 논술형 평가 문항의 예시답안은 어떻게 작성하나요? ····· 13
7. 논술형 평가 문항의 채점 기준은 어떻게 작성하나요? ····· 14
8. 논술형 평가 문항의 채점 오류를 줄이기 위해서는 어떻게 해야 할까요? 15
9. 한 번 더 짚고 넘어가는 논술형 평가 체크리스트 ····· 17

01 논술형 평가는 무엇인가요?

논술이란 어떤 문제에 대해 자신의 견해나 주장을 논리적 과정을 통해 전개하는 것입니다. 즉 문제를 발견하고 발견한 문제를 구체화하여 이를 해결하기 위한 주장을 내세우고 자신의 주장을 논증의 방식으로 상대방에게 설득력 있게 전달하는 종합적 글쓰기 양식이라 할 수 있습니다.

이와 같은 논술의 방식을 평가의 장면으로 가져오는 것이 **논술형 평가**입니다. 학교에서 실시하는 논술형 평가는 각 교과의 교육과정과 성취기준을 바탕으로 수업의 연장선에서 학생의 지식과 (지필로 측정할 수 있는) 기능, 문제해결, 비판적 사고, 창의적 사고 등의 고차원적 사고, 정의적 태도, (지필로 측정 가능한) 역량을 평가하여 학생의 성장을 돕는 평가입니다. 원리가 적용되고, 논리나 사고가 확장되거나, 지식의 재구성이 이루어지면 논술형 평가로 볼 수 있습니다. 그렇기 때문에 사고 확장을 위한 단계로 개념이나 지식을 확인하는 서술형 평가도 논술형 평가 안에 포함될 수 있습니다. 단, 서사적 · 설명적 논술 단계에서만 그치는 것은 지양해야 합니다.

논술형 평가는 학생에게 다양한 답이 존재할 수 있다는 인식을 갖게 하고 그 과정에서 자신의 사고를 정립하여 자아를 이해할 수 있는 기회가 될 수 있습니다. 자신의 **삶의 문제를 고민**해가는 과정에서 **학생들은 성장**해 가고 삶을 풍부하게 만들 수 있을 것입니다.

02 논술형 평가는 왜 실시해야 할까요?

미래 사회에서는 다양한 능력이 존중받고 산업시대와는 다른, 새로운 능력이 필요합니다. 세계 경제 포럼 등 미래에 대한 논의를 진행한 다양한 자리에서 공동체 의식과 협업 능력, 정보처리 능력과 문제해결 능력, 의사소통 능력, 창의성과 비판적 사고력, 시민 의식 등이 학생들이 갖춰야 할 역량이라고 규정하고 있습니다.

위와 같은 역량을 평가하기 위해서 경기도교육청은 2015 개정 교육과정 방향 아래 성장중심평가를 교육의 기조로 삼아 논술형 평가를 확대 실시하도록 권장하고 있습니다.

논술형 평가를 통해 얻을 수 있는 장점은 무엇일까요?

교사 입장에서는 새로운 관점에서 문항을 바라보게 되고 발문 작성을 통해, 보다 정교화되고 정확한 의사를 전달하는 능력을 기를 수 있습니다. 또한 학생들의 관점을 이해함으로써 학생들에게 좀 더 가까이 다가갈 수 있습니다. 그리고 출제와 채점 기준 작성 과정에서 동료 교사와의 심도 있는 의견 교류를 통해 교사의 평가에 대한 전문성을 향상 할 수 있습니다.

학생 입장에서는 자신이 작성한 답안을 통해 현재 성취 수준과 오개념에 대한 정보를 제공받을 수 있습니다. 그리고 문제에 주어진 조건, 상황을 이해하는 정도에 따라 다양한 답을 생각하게 되고 여러 개념에 대해 좀 더 포괄적인 이해를 할 수 있습니다. 학생들은 실생활과 관련된 평가 문항을 통하여 나와 이웃, 그리고 사회의 문제에 대해 고민하고 해결할 수 있는 능력을 기를 수 있습니다.

03 다른 나라들은 논술형 평가를 어떻게 실시하나요?

1. 영국의 GCE A-level[1] 논술형 문항 (심리학 사례)

AOs	내용
AO1	지식과 이해 보이기
AO2	사회학적 이론, 개념, 증거 및 연구 방법을 다양한 문제에 적용하기
AO3	판단이나 결론을 내리기 위해서 사회학적 이론, 개념, 증거를 분석하고 평가하기

구분	문항 내용	특징 및 채점 기준
소문항 1	Which of the following terms best matches the statements below? Choose one term that matches each statement and write A, B, C, D or E in the box next to it. Use each letter once only. **A** Identification **B** Informational social influence **C** Normative social influence **D** Compliance **E** Internalisation	소문항 1번은 AO1에 해당됨. 5가지 보기(A-E)를 주고, 이에 해당하는 것을 고르는 문제로 전형적으로 학생의 지식을 평가하는 문항임.
소문항 2	Briefly outline and evaluate the findings of any one study of social influence.	소문항 2번에 제시된 문항은 AO1과 AO3이 결합된 문항임. AO1은 학생이 알고 있는 연구를 요약하는 지식 측면에서 묻는 채점요소로 되어 있고, AO3는 이를 바탕으로 연구를 분석하고 평가하도록 되어 있음. 각각의 목표에 대해서 2점이 부여되어 총 4점으로 채점되지만, 이후 다시 2개의 Level로 판단되는 특징이 있음.
소문항 3	Read the item and then answer the question that follows. Two psychology students were discussing the topic of social influence. 'I find it fascinating how some people are able to resist Social influence', said Jack. 'It must be the result of having a confident personality.' 'I disagree', replied Sarah. 'I think resisting social influence depends much more on the presence of others.' Discuss two explanations of resistnce to social influence. As part of your discussion, refer to the views expressed by Jack and Sarah in the conversation above.	소문항 3번에 제시된 문항은 3가지 평가목표가 모두 결합된 문제임. AO1에 대해 6점, AO2에 대해 4점, AO3에 대해 6점이 부여되어 있으며, 총 16점으로 4개의 Level을 판정함.

1) 영국의 GCE(General Certificate of Education) Advanced Level(이하, A Level)은 1951년 표준화된 중등교육 졸업자격시험으로 도입된 것으로, 중등교육과정의 마지막 단계인 12, 13학년에서 대학 진학을 위해 이수해야 할 과목에 대한 학생들의 성취 정도를 평가하는 일종의 예비 대학 시험임.

2. 프랑스 바칼로레아[2] 논술형 문항

연구 목적 : 17세기에서 오늘날까지의 소설 주인공

마르셀 프루스트, 마그리트 뒤라스, 알베르 카뮈의 텍스트 발췌문 제시

Ⅰ. 다음 질문에 답하시오.

제시된 소설의 주인공들은 그들이 발견한 허구의 세계에 같은 방식으로 대응하고 있는가?

Ⅱ. 다음 주제 중 하나를 선택하여 논하시오.

1. (논평) 마그리트 뒤라스의 발췌문을 논평하시오.
2. (논술) 소설 주인공은 전적으로 현실과 연결되어 만들어지는가?

2017년 자연계열 바칼로레아 문학 문항

3. 미국의 SAT[3] 논술형 문항

아래 지문을 읽고, 폴 보가드의 논증에 대해 아래의 요소를 감안하여 서술하라.

[지문 생략]

- 주장을 뒷받침하기 위해 활용한 예시, 사실, 근거
- 주장과 근거를 연결하기 위해 사용한 논증 방식
- 단어 선택, 생각을 드러내고 감정을 표현하기 위해 활용한 스타일 및 설득적인 요소

4. IB(International Baccalaureate) 논술형 문항

[장편소설]

문체는 주제와 긴밀한 연관성을 가집니다.

공부했던 두 작품 이상의 장편소설들을 토대로 문체가 주제를 드러내는 데 어떠한 역할을 하고 독자에게 미치는 효과는 어떠한지 비교와 대조를 통해서 논하십시오.

공부했던 두 작품 이상의 장편소설들에서 구성의 방식이 독자에게 미치는 효과는 어떠한지 논하십시오.

---

2) 바칼로레아는 프랑스의 고등학교를 졸업한 모든 학생이 응시해야 하는 시험으로, 대학 입학 시험인 동시에 고교 졸업 인증 시험임. 바칼로레아는 개별 학생이 받은 고교 교육의 성격과 이후 진학하게 될 대학 전공에 따라 크게 일반, 기술, 직업의 세 계열로 나누어지며, 일반계열은 다시 과학, 문학, 경제사회 분야로 구분됨.

3) 미국의 대학 입학 시험은 크게 SAT(Scholastic Assessment Test)와 ACT(America College Test)가 있음. 두 시험 모두 대학에서 수학하는 데 필요한 교과 내용에 중점을 둔 시험임. 다만, SAT는 2016년을 기점으로 시험 체제가 변화하였음.

[중단편소설]

공부했던 최소한 두 작가의 중단편소설들을 예로 들어, 계절적 배경이 가지는 효과에 대해 비교와 대조를 통해서 논하십시오.
등장인물의 성격이 작품에 어떻게 드러나 있으며 그것이 가지는 효과에 대해 공부했던 최소한 두 작가의 중단편소설들을 예로 들어, 비교와 대조를 통해서 논하십시오.

[시]

공부했던 둘 이상의 시인들의 시에서 화자가 시의 분위기를 전달하기 위해 사용한 감각적 심상의 특징을 비교와 대조를 통해서 논하십시오.
실제로 경험하지 않은 형상이나 사물에 대해 마음속으로 그려보는 힘을 상상력이라고 합니다. 공부했던 둘 이상의 시인들의 시에서 시인의 독특한 상상력이 발휘되었다고 생각되는 부분을 찾고, 그것이 가지는 효과에 대해 비교와 대조를 통해서 설명하십시오.

- IB 한국 문학 2013학년도 2차

바칼로레아의 논술형 문항은 지식이나 개념의 암기보다는 사고력, 비판력, 표현력 등의 고차원적 사고 능력을 평가하기에는 적합한 문항으로 문항의 타당성은 있으나 우리나라 수능에 적용하는 경우 채점할 때 많은 어려움이 발생할 것으로 생각됩니다.

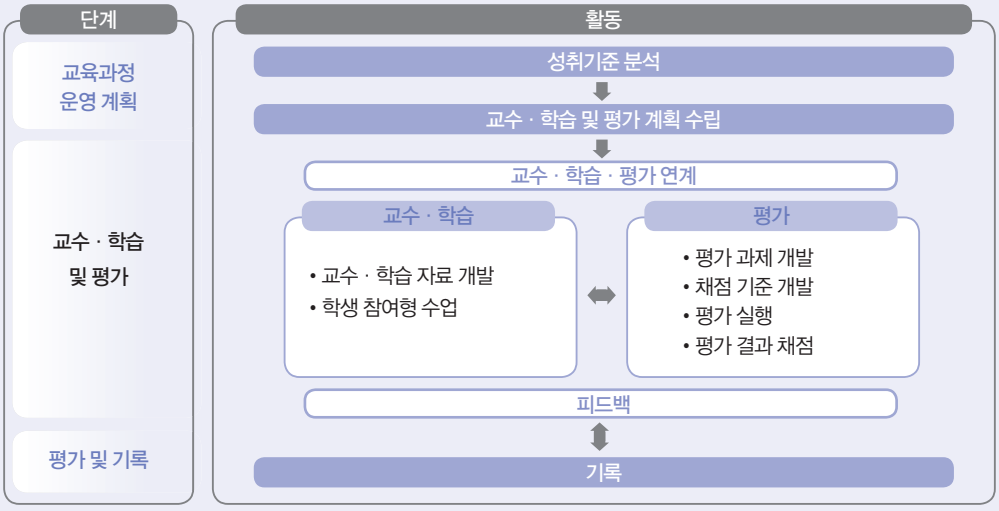
이에 비해 GCE는 측정 요소로서 지식, 적용력, 분석력을 반영한 평가 문항을 설계하여 학생들의 종합적 사고력을 측정하는 문항을 설계하였습니다. 선택형 문항과 서술형 문항을 독립적으로 나누지 않고, 하나의 문항에서 선택형과 서술형을 세트형으로 구성하여 지필평가에서도 충분히 적용할 수 있습니다.

그리고 SAT는 글쓰기의 결과를 단순히 하나의 합산 점수로 제공하는 것이 아닌, 영역별 점수를 활용하였다는 점에서 본래 논술형 평가가 지향하고자 하는 학생의 능력에 대한 복합적이고 다차원적인 정보를 제공하고 있습니다. 논술형 평가에도 분석적 루브릭을 사용하여 학생들에게서 확인하고자 하는 평가요소를 구체화할 수 있습니다.

또 IB처럼 답안 반응 폭을 제한하여 논술형 평가를 출제한다면 채점이 조금 더 수월할 것입니다. 응답 자유형보다는 응답 제한형이 학교 현장에서 활용도가 높을 것입니다. 예를 들어 '~과 관련지어 서술하시오.', '~을 이용하여 작성하시오.', '~개념을 적용하여 논하시오.'와 같은 문항이 현실적으로 타당할 것입니다. 학생들에게 작성할 답안의 내용 범위 등이 적정하게 제시되어야 하고 학생들의 문항 접근도, 문항 이해도, 해석 능력 등을 높이기 위해서는 그림, 지도, 그래프 등을 활용하는 것도 하나의 방법이 될 수 있습니다.

04 성장중심평가를 위한 논술형 평가는 어떻게 해야 할까요?

성장중심평가를 위한 논술형 평가의 목적은 **학생의 성장과 발달을 지원하고 교사의 수업을 개선**하는 데 있습니다. 그러므로 학생이 논술형 평가에 참여하는 과정에서 '자발적인 성찰과 반성', '자신의 학습 상태에 대한 정확한 인지', '개선을 위한 학생의 노력' 등이 지속적으로 일어날 수 있도록 계획해야 합니다.



〈성장중심평가를 위한 논술형 평가의 시행 계획〉

- 학생의 배움과 성장이 있는 논술형 평가가 되려면 학생이 **충분히 사전 학습이 된 이후에 평가에 참여**하도록 해야 합니다.
- 수업 중, 논술형 문항의 예시를 제시하여 주어진 조건에 따라 **자신의 생각과 의견이 담긴 글**을 쓸 수 있도록 합니다. 이 과정에서 채점 기준을 미리 안내하고, 논술형 문항에 응답하는 과정에서 활용할 수 있는 체크리스트나 과정 기록지를 제공할 수 있습니다.
- 학생이 쓴 초고를 동료와 바꿔 읽으면서 **상호 피드백**을 주고받도록 합니다.
- 학생이 원하는 경우 **교사 면담을 실시**하여 학생이 자신의 문제점을 개선할 수 있도록 도움을 줍니다.
- 학생 **스스로 자신의 글을 수정**할 수 있도록 기회를 줍니다.

확인할 사항	확인하기
문항에 제시된 조건을 제대로 확인하였나요?	□예 □아니요
주장하는 문장을 간결하면서도 명확하게 작성하였나요?	□예 □아니요
선택한 정보가 주장을 뒷받침하기에 적절한가요?	□예 □아니요

확인할 사항	확인하기
선택한 정보를 활용하여 두 가지의 근거를 작성하였나요?	□예 □아니요
내가 쓴 글을 독자가 읽었을 때 오해할 수 있는 내용은 없나요?	□예 □아니요
맞춤법과 띄어쓰기를 제대로 지켰나요?	□예 □아니요

05 논술형 평가 문항의 발문은 어떻게 작성하나요?

가. 단독과제형 문항의 발문 작성 시 유의사항

- 대상 학생이 **'무엇'에 대해 '어떻게' 응답**해야 하는지 분명하게 알 수 있도록 발문을 작성합니다.
- **측정하고자 하는 능력이 분명하게 드러나는 행동 용어** '서술하시오', '비교하시오', '분석하시오', '요약하시오', '평가하시오', '비판하시오' 등을 사용합니다.
- 발문에 포함된 평가 요소가 둘 이상일 경우에는 학생이 각 평가 요소에 모두 응답할 수 있도록 각 평가 요소를 쉼표, 기호 등으로 구분하여 제시하거나 굵은 글씨체로 나타냅니다.
- 발문 작성 시 언어 규범에 맞는 문어체를 사용하도록 하며, 구어나 비속어를 사용하지 않도록 합니다.

나. 조건이 포함된 문항의 발문 작성 시 유의사항

- 학생이 반응해야 할 내용과 형식상 범위를 적절하게 한정해야 합니다.
- **조건이 평가 요소와 유기적으로 연관**되도록 합니다.
- 조건에 정답 전체 또는 정답의 일부가 암시되지 않도록 합니다.
- 정답 인정 범위가 모호하지 않도록 문제 해결에 필요한 조건이 모두 포함되게 합니다.
  (배점 안내를 위한 조건 제시는 지양합니다.)
- 글자 수나 표현 형식을 정답의 조건으로 한정하는 것은 지양하되, 그 자체를 평가 목표로 설정한 교과목의 경우는 예외로 합니다. 논술형 문항의 경우에는 표현 형식을 정답의 조건으로 한정하는 것이 필요할 때가 많습니다.

다. 자료 제시형 문항의 발문 작성 시 유의사항

- 발문과 제시 자료가 명확하게 구분되도록 **문항 구성 요소를 체계적으로 배치**합니다.
- 평가 요소, 자료, 발문이 상호 긴밀하게 연관되어야 합니다.
- 문제해결에 불필요한 자료를 제시해서는 안 됩니다.
- 문제해결 시간을 감안하여 과다한 양의 정보가 포함되지 않도록 유의해야 합니다.
- 제시된 자료는 신뢰성이 있고 정확해야 합니다.

06 논술형 평가 문항의 예시답안은 어떻게 작성하나요?

예시답안은 논술형 평가 문항이 출제 의도에 따라 학생들을 평가하는 기능을 제대로 할 수 있을지 판단하고, 정확하고 공정한 채점을 위한 채점 기준을 제시하기 위해 필요합니다.

가. 예시답안 작성 시 유의점

답안 작성에 대한 욕심을 버린다.	성취기준을 토대로 평가 대상인 학생들의 도달 수준을 넘어서지 않도록 답안에 대한 욕심을 버려야 합니다.
문항을 처음 접하는 학생의 입장을 생각한다.	출제자는 문항을 출제할 때 했던 자신의 생각에 몰입되어 있기 때문에 문항을 출제할 때 의도했던 방향으로 문제를 해석하여 푸는 경향이 있습니다. 문항을 출제한 후 어느 정도 시간을 두고 학생의 입장에서 풀어 보아야 합니다.
학생들이 사용하는 일상적 어휘로 작성한다.	학생들의 수준을 고려하여 한자어나 지나치게 어려운 단어의 사용, 중의적 해석이 가능한 단어나 표현들은 피해야 합니다. 특정 단어 때문에 틀리지 않도록 단어 사용에 주의해야 합니다.
부분 점수별 예시답안을 작성한다.	만점에 대한 예시답안 외에도, 각각의 부분 점수에 대한 예시답안 작성도 미리 해 두어야 채점자가 일관되게 채점을 하는 데 도움이 됩니다.

나. 예시답안에 대한 검토 지침

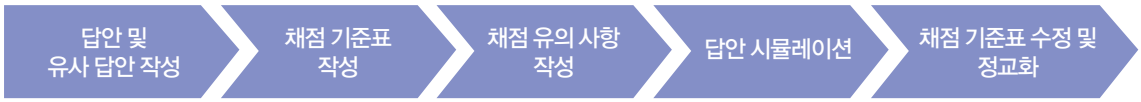
- 내용이 성취기준을 바탕으로 발문의 평가 요소와 일치하는지 확인합니다.
- 문항에 〈조건〉이 있다면 모든 조건을 충족하면서 진술되었는지 검토합니다.
- 관점에 따라 논리적 모순이 없는지, 학계의 공인 정설이나 교육과정에 그 근거를 두고 있는지 검토합니다.
- 문항 당 소요 시간에 비추어 예시답안의 분량과 길이가 적절한지 검토합니다.
- 객관적 입장에서 정답으로 인정되는 보편타당성이 있는지 검토합니다.
- 최종적으로 학생 답안 시뮬레이션을 해 보는 것이 좋습니다. 한 개 학급 또는 상, 중, 하 수준이 고루 섞이도록 학생을 표집하여, 실제로 학생이 쓴 답안을 보고 예시답안 채점 기준을 검토하면 미처 생각지 못했던 예시답안과 채점 기준의 문제점을 파악할 수 있습니다.

07 논술형 평가 문항의 채점 기준은 어떻게 작성하나요?

가. 논술형 문항 채점 기준의 작성 지침

- 채점 기준과 부분 점수별 예시답안을 구체적이고 상세하게 작성한다.
- 채점 기준은 배타성과 포괄성을 갖추어야 한다.
- 평가 목표, 채점 항목, 배점별 항목을 명시적 언어로 작성해야 한다.
- 채점 기준이 중요하지 않은 부분을 강조해서는 안 된다.
- 채점의 편의를 위해 경직된 채점 방법을 설정해서는 안 된다.
- 부분 점수와 배점은 타당성 있고 적절하게 설정해야 한다.

나. 논술형 문항 채점 기준의 작성 절차



다. 논술형 문항 채점 기준 작성 시 유의사항

- 학습자의 능력과 학습자가 속한 집단에 대한 고려가 선행되어야 학생의 능력을 더욱 정교하게 측정하고 신뢰할 수 있는 평가가 될 수 있습니다.
- 성취기준과 평가 기준에 근거하여 설정해야 하며, 이를 벗어날 경우 평가 문항 자체의 타당도를 상실하게 되고 학습자의 능력을 잘못 측정하게 됩니다.
- 문항정보표에서 작성한 난이도 등을 고려하여 내용 영역과 행동 영역을 상세화하는 수준에서 작성하고 배점이 반영되어야 합니다.
- 학생들에게 잘 하는 점, 부족한 점, 보완할 점에 관한 정보를 제공해 주어야 학습자의 학습을 위한 현실적 기준이 되어 줄 수 있습니다.
- 채점 기준에 대한 자세하고도 친절한 설명이 있어야 학습자들이 평가에 대한 두려움과 불신을 제거할 수 있고, 평가 및 학습 활동에 적극적으로 임할 수 있습니다.
- 채점 기준은 사회문화적으로 편파적이지 않도록 모든 학생에게 공정해야 합니다.

08 논술형 평가 문항의 채점 오류를 줄이기 위해서는 어떻게 해야 할까요?

가. 채점 오류 발생 원인

- **논술형 문항 자체에 원인**이 있습니다. 논술형 문항은 학생들이 직접 답안을 쓰는 문항이기 때문에 학생들이 사용하는 용어나 표현 방식, 또는 맞춤법에 맞지 않거나 부정확한 용어를 사용하여 다양한 형태의 답안이 만들어집니다. 채점자는 학생이 내용을 모르는 것이 아니기 때문에 부분 점수를 부여할 때 기준이 모호하게 됩니다.
- **채점자 간 기준 적용이 다르기** 때문입니다. 채점자에 따라 채점 기준을 해석하는 방식에 차이가 발생하면 서로 다른 점수를 부여하게 되므로 채점 결과의 신뢰도가 낮아집니다.
- **발문에 문제**가 있기 때문입니다. 발문 자체가 모호하면 다양한 응답이 나오게 되어 채점하기 힘들게 됩니다.

나. 채점의 객관성과 신뢰성 확보 방안

- **채점자 자신의 신뢰성, 객관성을 높여**야 합니다. 채점을 하기에 앞서 채점 기준이 제시되어 있는 방식을 분명하게 이해하고 정확하게 적용하여야 합니다.
- **채점자 사이의 신뢰성을 확보**해야 합니다. 채점자들은 채점 기준을 사전에 명확하게 숙지하여 채점자 간에 생길 수 있는 오류(표준의 오류 등)와 채점자 자신의 오류(비일관성의 오류 등)를 최소화해야 합니다.
- **예시답안뿐만 아니라 유사 답안, 부분 점수를 주는 답안에도 주의**를 기울여야 합니다. 논술형 문항을 개발한 후에는 예시답안을 작성하고 나서 예상되는 학생의 답안을 최대한 나열한 후에 평가 목적을 고려하여 채점 기준을 작성합니다. 그리고 실제로 학생들의 답안지를 일부 추출하여 이미 작성한 채점 기준에 따라 채점하면서 채점 기준을 수정·보완하게 됩니다. 이때 학생의 특이 답안에 대해서는 채점할 때에 유의해야 할 점 등을 상세히 기술하게 됩니다. 그러므로 전체 학생의 답안지를 채점할 때에는 이러한 점들에 주의를 기울여 채점함으로써 객관성을 높이도록 해야 합니다.

다. 채점의 오류를 줄이는 방법

- **답안지를 일차적으로 한번 읽고 난 뒤, 구체적으로 채점**해야 합니다. 학생에 따라 서술하는 방법이 다르므로 응답의 내용이 다른 순서로 기술될 수 있고, 출제자가 예측하지 못한 답안이 나올 수도 있기 때문에 사전에 마련된 채점 기준의 일부 내용을 보완할 수 있습니다.
- 학생의 답안은 한 사람이 채점하지 않고 **여럿이 채점**하여야 합니다. 출제자도 채점 과정에 참여하여 채점 과정에서 나타나는 다양한 답안에 대해 출제 의도가 벗어나지 않는 범위에서 채점 기준을 수정하고 인정 답안을 결정하는 데에 참여하는 것이 바람직합니다.
- 답안지 별로 채점하지 않고, **문항 단위로 채점**하는 것이 바람직합니다. 이는 채점자의 내적 일관성을 유지하게 하고 채점을 더욱 빠르게 하는 것을 도와줍니다. 답안지 단위로 채점을 하게 되면, 어떤 문항의 점수가 앞/뒤 문항의 응답 내용으로부터 영향을 받게 되는 경우가 있을 수 있고 채점 기준이 수정될 수 있기 때문에 같은 문항에 대하여 채점의 일관성을 유지하기 어렵게 됩니다. 또한 문항 단위로 채점하면 채점 시간도 답안지 단위로 채점하는 것보다 단축됩니다. 그리고 한 문항의 채점을 완료하고 나서 다음 문항을 채점할 때는 학생들의 답안지 순서를 바꾸어 채점하는 것도 오류를 줄일 수 있는 방법이 될 수 있습니다.
- 필체나 띄어쓰기, 맞춤법 등에 대한 **채점 기준을 명확히 확립**할 필요가 있습니다. 해당 문항이 필체나 띄어쓰기, 맞춤법 등을 묻는 것이 아닌 경우에, 이와 같은 것들은 채점 기준에서 배제한다거나 어떤 항목만을 반영하는 등 채점 기준을 명확히 하여야 합니다. 이와 같이 마련된 명확한 채점 기준은 인상의 오류, 논리의 오류, 대비의 오류와 같은 채점 오류를 최소화하는 방법이 됩니다.
- 채점자들이 **모여서 채점**하는 것이 좋습니다. 채점 과정에서 발생할 수 있는 다양한 응답에 대해 채점자들끼리 관점을 공유함으로써 표준의 오류를 최소화 할 수 있습니다. 또한 공유한 관점을 바탕으로 대처함으로써 답안에 대해서 판단하는 시간이 줄어들게 되어 채점 속도가 빨라집니다.
- 채점 도중에 **충분한 휴식**을 취하여 채점에 일관성이 유지되도록 합니다. 흔히 채점 과정에서 저지르는 오류는, 초반에는 답안을 꼼꼼히 읽으면서 채점 기준과 하나하나 대조해 가며 정확하고 엄격하게 채점하다가 후반에 이르게 되면 피로가 쌓여 대충 훑어보고 적당히 채점해 버림으로써 후한 점수를 주게 되는 경우가 생길 수 있습니다. 이렇게 되면 답안지가 뒷부분에 놓여 있는 학생들이 이득을 보게 됩니다. 그러므로 정신적, 육체적 피로를 풀어 가면서 채점할 수 있도록 하여야 합니다.

09 한 번 더 짚고 넘어가는 논술형 평가 체크리스트

어떤 평가 문항이든 완성된 후 시간을 두고 다시 확인해 볼 필요가 있습니다. 반복해서 봤을 때 안 보이던 오류가 새로 보일 수도 있고 좀 더 객관적인 입장에서 문항을 바라볼 수 있습니다. 다음 체크리스트를 활용하여 논술형 평가 문항을 한 번 더 점검해 봅니다.

순	내용	확인
1	수업목표나 성취기준에서 제시하고 있는 중요한 지식이나 기능을 평가하는가?	
2	평가 계획에 명시된 내용과 사고 수준을 평가하는 데 적합한가?	
3	학생들의 교육적 성숙도(학교급 등)에 적합한 인지적 복잡성을 요구하고 있는가?	
4	학생들이 사실, 정의, 개념, 절차를 단순히 기억해 내는 것 이상의 고차원적인 사고력을 보여 주도록 개발되었는가?	
5	출제 의도가 분명히 드러나도록 지시문이 작성되었는가?	
6	학생이 답하는 데 필요한 중요한 정보가 빠져 있지는 않은가?	
7	채점 기준은 구체적이고 명확한가?	
8	내용상 오류가 없는가?	
9	일정 시간 내에 문제를 해결하는 데 적절한 분량인가?	

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

PART 1 국어과

PART 1

국어과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	국어	대상	중학교 3학년
단원/주제	국어 능력 향상 과정과 결과에 대한 보고서 작성하기		
수업설계의도	• 국어 능력(듣기, 말하기, 읽기, 쓰기)이 개인마다 다르므로 프로젝트를 통해 자신의 삶에 필요한 국어 능력을 향상하고자 함. • 프로젝트를 진행할 때 중3에서 배우는 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기 부분의 교육과정 성취기준을 통합하여 국어 능력을 고루 발달시키고자 함. • 스스로 학습 계획을 세우고 실천하는 과정을 기록한 후 그에 대한 보고서를 작성하면서 성취감을 느끼게 하고 자기 관리 역량을 키우고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[9국03-10] 쓰기 윤리를 지키며 글을 쓰는 태도를 지닌다.	• 쓰기 윤리의 개념 및 중요성 서술하기 • 쓰기 윤리를 지키는 방법 설명하기	지필평가 예시 문항 1-1
2차시	[9국03-03] 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 드러나게 글을 쓴다.	• 보고서의 개념 설명하기 • 보고서의 특성 서술하기	지필평가 예시 문항 1-2
3~4차시	[9국03-03] 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 드러나게 글을 쓴다.	• 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 체계적이고 효과적으로 드러나도록 보고서 작성하기	수행평가 예시 문항 2 예시 문항 3
	[9국03-10] 쓰기 윤리를 지키며 글을 쓰는 태도를 지닌다.	• 쓰기 윤리를 지키며 보고서 작성하기	
5차시	[9국03-03] 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 드러나게 글을 쓴다.	• 친구 보고서 피드백을 통해 보고서 완성도 높이기	

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
쓰기 윤리의 개념 및 방법 파악하기	• 검색, 교과서 등 다양한 방법을 통해 쓰기 윤리의 개념 찾아보기	자기평가 논술형
	• 신문, 뉴스 기사 검색을 통해 무단 자료 인용의 문제점 파악 및 쓰기 윤리의 필요성 이해하기	
	• 쓰기 윤리를 지키는 방법 토의하기	토의 · 토론

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
체계적이고 효과적인 보고서 쓰는 법 파악하기	• 검색을 통해 보고서 체계 파악하기	
	• 효과적으로 보고서 쓰는 법 파악하기	논술형

⬇

3~4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
쓰기 윤리를 지켜 보고서 쓰기	• 절차와 결과가 드러나도록 보고서 쓰기	논술형
	• 쓰기 윤리를 지키며 보고서 쓰기	

⬇

5차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
보고서 체계 효과적인 보고서를 위해 피드백하기	• 친구가 쓴 글에 대해 상호 피드백하기	동료평가

3 논술형 평가의 실제

문항 설계 의도

예시 문항들은 과정 중심 평가로 실시한 것이다. 학생들이 쓰기 윤리와 보고서 쓰기에 대해 학습한 내용을 이해하고 수행할 수 있는가를 확인하고 피드백하였다. 그리고 해당 성취기준의 달성 여부를 지필평가와 수행평가에서 다시 확인할 수 있는 기회를 제공하였다. 예시 문항 1, 2와 예시 문항 3이 수업과 수행평가, 지필평가에서 유기적으로 연결될 수 있도록 계획하여 진행하도록 한다.

예시 문항 1 쓰기 윤리의 개념과 쓰기 윤리를 지키는 방법 서술하기

문항 설계 의도

예시 문항1은 수업 시간에 쓰기 윤리의 개념을 학습한 후 지필평가에서 학생들의 도달 정도를 확인하고자 한 문항이다. 개념을 제대로 이해하고 있는가에 대한 평가는 선택형보다 직접 생각을 서술하는 논술형 평가 방법이 더욱 타당하다. 논술형 평가가 개개인의 학습 정도를 확인하는 데도 요긴하다.

※ 다음은 보고하는 글을 쓰는 과정에 대한 만화이다. 물음에 답하시오. [9점]

1-1. 위 만화를 보고 쓰기 윤리의 원칙에서 어긋난 부분을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [4점]

〈조건〉

- 쓰기 윤리의 개념을 서술할 것
- 위 만화에서 쓰기 윤리 원칙이 어긋난 행동 2가지를 제시할 것

1-2. 쓰기 윤리를 준수하기 위해 (가)와 (나)에 들어갈 적합한 방법을 각각 제안하시오. [5점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	쓰기 윤리의 개념	[9국03-10] 쓰기 윤리를 지키며 글을 쓰는 태도를 지닌다.			○
1-2	쓰기 윤리를 지키기 위한 방법	[9국03-10] 쓰기 윤리를 지키며 글을 쓰는 태도를 지닌다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	쓰기 윤리의 개념 서술하기	쓰기 윤리란 글을 쓰는 과정에서 지켜야 하는 윤리적 규범을 의미한다.	글을 쓸 때 지켜야 하는 도덕적 규칙	2점	2점	'윤리적 (또는 도덕적)' '규칙'의 의미를 모두 언급한 경우
					1점	'윤리적', '도덕적'이라는 의미를 빼고 '규칙'만 언급한 경우
	윤리를 지키지 않은 사례 찾기	조사 결과를 바꿔 쓴다. 이름만 바꿔 쓴다. 조사 결과를 조작한다.	다른 사람이 쓴 것을 가지고 온다.	2점	2점	'조사 결과 바꾸기(결과 조작)', '이름만 바꿔 쓰기' 모두 언급한 경우
					1점	두 가지 중 하나만 언급한 경우
1-2	쓰기 윤리를 지키는 방법 제안하기	조사한 내용을 왜곡하거나 과장하지 않고 사실에 근거해서 쓴다.	조사한 내용을 주관적으로 쓰지 않는다. 쓰기 윤리를 준수하는 데 적절한 사례면 인정	5점	5점	구체적인 방법 두 가지를 모두 서술한 경우
					3점	구체적인 방법 중 하나만 서술한 경우
		다른 사람의 자료를 쓸 때는 꼭 필요한 경우라면 일부만 인용하고 반드시 자료의 출처를 밝힌다.	없음		1점	'쓰기 윤리를 지켜 쓴다' 등 구체적이지 않은 방법을 서술한 경우

예시 답안

1-1 쓰기 윤리란 글을 쓰는 과정에서 지켜야 하는 윤리적 규범을 의미한다. '조사의 결과를 바꿔서 내는 것', '다른 사람의 자료를 이름만 바꿔서 써서 내는 것', '남의 자료를 자기가 쓴 것처럼 하는 행위'가 쓰기 윤리 원칙이 어긋난 부분이다.

1-2 쓰기 윤리를 준수하기 위해서 조사한 내용을 왜곡하거나 과장하지 않고 사실에 근거해서 쓰는 것이 필요하다. 또 다른 사람의 자료를 쓸 때는 꼭 필요한 경우라면 일부만 인용하고 반드시 자료의 출처를 밝힌다.

예시 문항 2 쓰기 윤리의 개념 및 지키는 방법 서술하기

문항 설계 의도

이 문항은 보고하는 글이 갖추어야 하는 특성을 정확하게 알고 있고 그것을 실제에 적용할 수 있는지를 확인하기 위한 것이다. 예시 문항 2와 예시 문항 3이 수업과 수행, 지필평가에서 유기적으로 연결될 수 있도록 계획하여 진행하도록 한다.

2-1. 보고서가 갖추어야 할 요건을 3가지만 서술하시오. [4점]

2-2. 다음은 국어 능력 향상을 위한 프로젝트를 진행한 후 학생이 작성한 보고서이다. 제시된 〈조건〉에 맞게 평가하시오. [9점]

작년에 공식적으로 말할 기회가 여러 번 있었습니다. 그때는 'ㅅ' 발음과 'ㅎ' 발음이 어려웠고, 당황하고 흥분해서 말을 더듬는 바람에 발표 내용도 잘 생각이 나지 않아 결과가 좋지 않았습니다. 그래서 저는 바른 발음으로 침착하게 말하기 위해 '국어 능력 향상 프로젝트'를 진행하였습니다.

말을 더듬지 않기 위해 모음과 자음을 정확히 발음하는 연습을 하고 매일 5분 명상과 피아노 클래식 음악을 들으며 평정심을 유지하는 연습을 했습니다. 그리고 정확한 발음을 위해 표준 발음 관련 영상을 보며 매일 연습하는 등 저 자신을 실험하고 관찰했습니다. 모음과 자음 연습을 할 때, 'ㄱ'부터 'ㅎ'까지의 자음에 모음 'ㅏ', 'ㅑ', 'ㅓ', 'ㅕ' 등을 붙여 영상에 나오는 입 모양과 똑같게 만들려고 노력하였으며 1주일에 한 번 녹음을 하였습니다.

1일 차에서 3일 차까지는 처음 하는 시도이고 제 목소리를 녹음한다는 것이 어색했으나 5일 차에서 10일 차에는 '나에게 꼭 필요하다'는 생각이 들어서 더욱더 열심히 했습니다. 시간이 지날수록 모음을 발음할 때 나오는 입 모양이 유튜브에 나오는 영상들과 같아져서 기뻤습니다. 그 후 11일 차부터는 습관이 들어 일어나자마자 자동으로 하게 되기도 했습니다.

이런 실험을 한 후에는 실험을 하기 전보다 확실히 당황하거나 흥분했을 때 말을 더듬지 않고 말하게 되었고 자신감이 생겼습니다. 발음이 많이 나아졌다고 생각되어 일부러 친구들에게 특정 단어들을 사용하여 말을 한 적도 있습니다. '선생님', '식사', '생선', '수성'과 같이 'ㅅ'이 들어간 단어들과 '혹시나', '희망', '천천히' 같이 'ㅎ'이 들어간 단어들을 사용했는데 제 스스로가 발전하는 것을 느꼈습니다.

국어 능력 향상 프로젝트 후에 그동안 저의 말하기 능력에 문제가 많이 있었음을 느꼈고 그동안 제 말을 들은 친구들은 어떤 생각으로 나를 봤을까 하고 제 자신을 다시 돌아보게 되었습니다. 그리고 제 발음이 나아지는 것에 대해 기쁨을 느꼈습니다. 그리고 친구들이 저에게 말이 빨라지거나 잘 더듬지 않는다고 말해 줘서 기쁘게 이 프로젝트를 마무리했습니다. 하지만 이 프로젝트로 발음 연습을 끝내는 게 아니라 이후에도 좀 더 발전하기 위해 발음 연습을 꾸준히 할 것입니다.

〈조건〉

- 2-1번 문항에서 서술한 보고서의 요건에 맞추어 평가할 것
- 평가에 대한 근거를 제시할 것
- 본문의 내용을 근거로 제시할 것

도움말 예시 문항 1번과 2번은 수행평가뿐만 아니라 지필평가에서도 활용할 수 있는 문항이다. 이 문항을 지필평가에 출제하기 전에는 수업 시간에 충분히 친구들의 보고서를 평가해 보도록 하고 예시 문항 몇 개를 선택하여 미리 논술로 작성해 보는 등 연습 과정이 이루어져야 한다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	보고서가 갖추어야 할 요건	[9국03-03] 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 드러나게 글을 쓴다.			○
2-2	보고서 평가 [비판적 사고]	[9국03-03] 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 드러나게 글을 쓴다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-1	보고서가 갖추어야 할 요건 서술하기	글의 내용(구성)이 짜임새를 갖추고 있어야 한다. 객관적인 사실을 바탕으로 서술해야 한다. 과정 또는 절차와 결과가 명료하게 드러나야 한다.	구성이 체계적이어야 한다는 의미를 담은 경우 과정에서 결론을 타당하게 연결된다는 의미를 담은 경우	4점	4점	짜임새 있는 구조, 객관성, 과정과 결과, 세 요소에 대해 모두 언급한 경우
					2점	세 요소 중 두 가지만 언급한 경우
2-2	보고서 평가하기	적절하다. 개인적인 경험(서론), 구체적인 실험 과정(본론), 느낀 점(결론)을 서술하고 있다.	보고서가 체계적이라는 의미를 담은 경우	3점	3점	자신의 주장과 근거를 논리적으로 제시한 경우
					1점	주장은 제시하였으나 근거를 적절하게 제시하지 못한 경우
		적절하다. 1일에서 3일 차, 5일 차, 11일 차 등 구체적인 날짜를 언급하고, 그 상황을 서술하고 있기 때문에 객관적이다.	적절하지 않다. 개인이 느낀 바를 서술하고 있고 그것을 뒷받침할 만한 근거를 제시하고 있지 않다.	3점	3점	자신의 주장과 근거를 논리적으로 제시한 경우
					1점	주장은 제시하였으나 근거를 적절하게 제시하지 못한 경우
		명료하다. 실험의 과정들이 구체적으로 제시되어 있고, 실험 전과 후를 비교하여 더듬거나 흥분하지 않는다고 하였기 때문이다.	없음	3점	3점	자신의 주장과 근거를 논리적으로 제시한 경우
					1점	주장은 제시하였으나 근거를 적절하게 제시하지 못한 경우

예시 답안

2-1 보고서는 글의 내용(구성)이 짜임새를 갖추고 있어야 한다. 객관적인 사실을 바탕으로 서술해야 한다. 과정 또는 절차와 결과가 명료하게 드러나야 한다.

2-2 체계성을 잘 갖추었다. 개인적인 경험(서론), 구체적인 실험 과정(본론), 느낀 점(결론)을 서술하고 있다. 보고서가 객관적이다. 1일에서 3일 차, 5일 차, 11일 차 등 구체적인 날짜와 실험한 내용을 서술하고 있다. 그 상황을 서술하고 있기 때문이다. 실험 과정과 절차가 명료하다. 실험의 과정들이 구체적으로 제시되어 있고, 실험 전과 후를 비교하여 더듬거나 흥분하지 않는다고 하였기 때문이다.

예시 문항 3 쓰기 윤리 적용하여 보고하는 글쓰기

문항 설계 의도

이 문항은 보고하는 글이 갖추어야 하는 특성을 정확하게 알고 있고 그것을 실제에 적용할 수 있는지를 확인하기 위한 수행평가이다. 예시 문항 1과 예시 문항 2를 통해 개념을 이해하고 계획서를 수정한 후 실제 프로젝트를 진행하였다. 예시 문항 3에서는 지금까지 배운 내용의 종합적 평가를 위해 구체적인 상황에 적용해 볼 수 있도록 하였다.

3. 여러분은 ○○○시에서 주최하는 '청소년 꿈 사다리' 프로그램에 참가하게 되었습니다. 여러분의 꿈을 실현할 수 있는 방법에 대해 〈조건〉에 맞게 보고하는 글을 작성해 보세요. [12점]

〈조건〉

- 쓰기 윤리를 지킬 것
- 글의 내용을 짜임새 있게 갖추어 쓸 것
- 꿈을 실현할 수 있는 객관적인 사실을 바탕으로 서술할 것
- 꿈을 실현하는 과정(절차)과 결과가 명료하게 드러날 것

꿈☆은 이루어진다.

여러분이 꿈을 이룰 수 있는 과정을 보여 주세요.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3	쓰기 윤리에 맞게 보고하는 글쓰기	**[9국03-03]** 관찰, 조사, 실험의 절차와 결과가 드러나게 글을 쓴다. **[9국03-10]** 쓰기 윤리를 지키며 글을 쓰는 태도를 지닌다.		○	

채점 기준

문항	평가요소	평가내용(수행척도)	배점
3	쓰기 윤리	자신이 활용한 글의 출처를 밝히거나 목적에 맞게 일부만 인용하여 쓰기 윤리를 지킨 경우	2점
		인용한 글의 출처를 밝히지 않았거나 필요한 부분을 과도하게 인용한 경우	1점
	보고서의 체계성	처음(프로그램의 목적, 필요성 등을 서술한 경우), 가운데(프로그램 진행 과정을 서술한 경우), 끝(예상 결과 등)의 체계를 갖춘 경우	2점
		처음, 가운데, 끝의 체계성을 갖추지 못한 경우	1점
	보고서의 객관성	객관적인 자료가 뒷받침된 경우	3점
		객관적인 자료를 뒷받침하지 못한 경우	1점
	과정(절차)의 구체성	프로그램의 진행 과정이 구체적으로 드러난 경우	3점
		프로그램의 진행 과정이 일부 드러난 경우	2점
		결과만 제출한 경우	1점
	결론의 논리성	과정에서 결론이 타당하게 도출된 경우	2점
		결론의 도출이 미흡한 경우	1점

예시 답안

3

의사는 사람의 몸을 고치지만, 선생님은 사람의 인생을 고칠 수 있습니다. 그래서 저는 선생님이 되고자 합니다. 그중에서도 중·고등학생을 가르치는 국어 선생님이 되고 싶습니다. 왜냐하면 어렸을 때부터 밥 먹는 것보다 책 읽는 것을 더 좋아하고, 동생 공부를 봐주면서 누군가가 모르는 부분을 깨우쳐 주는 것이 재미있었기 때문입니다. 이 꿈을 이루기 위해 저는 샘샘 프로젝트를 시작하고자 합니다.

이 프로젝트를 위해 저는 우선 사범대에 진학할 것입니다. ○○일보 2010. 5. 12일자 기사 [1]에 따르면 국립대 사범대나 국립대 또는 사립대의 특수교육과에 들어가는 게 중·고교 교사가 될 수 있는 가능성이 가장 높다고 합니다. 임용시험 합격률이 사범대는 21%이고 교직과정 이수자는 4.6%이기 때문입니다. 따라서 사범대학에 합격하는 것이 목표입니다.

그렇다면 사범대학에 진학하기 위해 고등학교에서 높은 내신 성적을 받아야 합니다. 사범대학의 각 학과 입학 정보를 분석한 결과 내신 평균이 2등급 안에 들어야 합격할 확률이 높아집니다. 따라서 고등학교에 진학해서 내신을 2등급 이내로 받기 위해 계획을 짜고, 자투리 시간을 활용하여 학습할 생각입니다. 그리고 교사를 꿈꾸는 친구들과 함께 자율동아리를 만들어 입시, 교사가 되기 위해 필요한 것 등을 알아볼 생각입니다.

그리고 단순히 공부만 하는 것이 아니라 청소년 센터, 쉼터 등에서 상대적으로 소외를 겪은 청소년들과 지속적으로 교류하고 싶습니다. 학교에는 반듯하고, 공부만 잘하는 학생들이 있는 것이 아니라 어렸을 때부터 제대로 돌봄을 받지 못한 학생들도 있기 때문입니다. 그들을 이해하기 위해 지속적인 봉사활동을 하고 싶습니다.

이 프로젝트가 성공적으로 끝난다면 저는 가르치고 싶은 국어 교과에 대한 이해가 충분한 교사가 되어 있을 것입니다. 또 교수학습과 평가를 잘하는, 그리고 학생들의 마음을 이해하는 교사가 되어 있을 것입니다. 그래서 아이들을 자세히 보고, 오래 보아 한 명, 한 명 예쁘고 사랑스러운 시선으로 보고 싶습니다. 열심히 배우고 익혀 아이들의 성장을 돕는 선생님이 되고 싶습니다.

1) https://www.joongang.co.kr/article/4165811

도움말 예시 문항 3번은 예시 문항 1, 2번과 같이 보고하는 글쓰기에 대한 것이지만 주제를 달리하여 수행평가에서 활용할 수 있도록 하였다. 학생들의 수준과 흥미를 고려하여 1, 2번과 같은 주제로 보고하는 글을 쓸 수도 있다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐ 자기평가 ☐ 동료평가 ☑ 교사평가	대상	☑ 1:1 ☐ 1:모둠 ☐ 1:전체
피드백 방법	☑ 구두 전달 ☐ 서술식 전달		

쓰기 윤리를 서술하는 데 '윤리적' 개념이 빠졌군요. 지금 ○○가 쓴 '쓰는 과정에서 지켜야 하는 규칙'에는 여러 가지가 있어서 쓰는 과정에서 지켜야 하는 규칙을 쓰기 윤리라고 보기는 어려워요. 그리고 쓰기 윤리를 지키는 방법을 구체적으로 제시했군요. 쓰기 윤리를 지키는 방법을 잘 알고 있네요. 보고하는 글을 쓸 때도 이 방법들을 실천하시면 좋겠어요.

피드백 유형	☐ 자기평가 ☐ 동료평가 ☑ 교사평가	대상	☑ 1:1 ☐ 1:모둠 ☐ 1:전체
피드백 방법	☐ 구두 전달 ☑ 서술식 전달		

개인적인 경험을 바탕으로 서론을 시작하여 독자의 흥미를 끌고 있습니다. 하지만 중간 부분에서 본인이 직접 실험했던 과정이나 절차가 구체적으로 드러나지 않고 바로 결론을 제시하였습니다. 과정이나 절차를 구체적으로 제시해야 지금 도출한 결론이 더 타당한 힘을 얻을 수 있습니다. 이 부분을 좀 더 보완하면 좋겠습니다.

기록 예시

평소 글을 읽고 체계적으로 정리하는 데 관심이 많아 요약하는 능력을 향상하는 프로젝트를 자기주도적으로 진행하고 이에 대해 보고하는 글을 씀. 도서, 인터넷 검색 등 다양한 방법으로 요약 및 중심 내용 찾는 방법에 대한 자료를 수집하여 보고서에 활용하고 그 출처를 밝힘. 프로젝트 수행 과정들을 왜곡하지 않고 객관적으로 정리하여 결론을 도출함.

흥분하지 않고 정확한 발음으로 발표를 하기 위해 말하기를 주제로 하는 프로젝트를 진행하였고 그에 대해 보고하는 글을 씀. 흥분해서 발표 내용을 잊어버렸던 경험을 바탕으로 마음을 다스리는 법, 발음을 정확하게 하는 법에 대해 직접 실험의 방법으로 프로젝트를 진행함. 그 결과 말하기 전에 이 순간을 즐기자고 다짐하고 심호흡을 통해 마음을 다스린 후 여유 있는 태도로 발음을 정확하게 하게 됨. 그 진행 과정을 구체적으로 서술하고 그 과정에서 결론을 논리적으로 도출함. 필요한 부분만 일부 인용하여 쓰기 윤리를 준수함.

PART 1
국어과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	심화 국어	대상	고등학교 2, 3학년
단원/주제	윤리적 사고와 학문 활동		
수업설계의도	• 언어와 사회 · 문화 현상의 연계성을 확인하고 자료에 대한 지식의 필요성을 깨닫도록 함. • 다양한 언어 활용 사례를 바탕으로 사회 · 문화 현상에 이해력을 향상하고자 함. • 일상생활에서 학습자가 경험하는 언어 현상을 되돌아보고 사회 · 문화 현상과 연관지어 생각하는 과정 속에서 윤리적 사고를 바탕으로 사회 참여 능력, 문제 해결 능력, 성찰적 사고 능력 등을 함양하고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[12심국02-03] 문제 해결에 필요한 방안을 탐색하여 합리적으로 의사 결정한다.	• 제시된 사례들을 통해 언어 사용의 문제점을 파악하기 • 언어 사용의 문제점과 관련하여 원인을 분석하기	지필평가 예시 문항 1
2차시	[12심국04-02] 협력적이고 비판적인 태도로 문제를 탐구한다. [12심국02-02] 자신의 생각으로 논점을 구성한다.	• 시대의 변화에 따라 신조어의 유형이 달라짐을 이해하기 • 신조어를 바라보는 다양한 입장이 있음을 이해하고 자신의 생각을 표현하기	수행평가 예시 문항 2
3~4차시	[12심국03-03] 공동체의 언어문화 발전에 능동적으로 참여하는 태도를 지닌다.	• 관심 있는 언어 탐구 주제 선정하기 • 주제에 맞는 자료 수집 및 보고서 작성하기 • 발표 자료 만들기	
5차시	[12심국03-03] 공동체의 언어문화 발전에 능동적으로 참여하는 태도를 지닌다.	• 발표하기 • 내용 들으며 평가하기	

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
언어의 다양한 모습 이해하고 분석하기	• 언어의 다양한 모습과 특징 이해하기	
	• 다양한 사례 중심으로 언어 사용의 문제점 분석하기	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
언어와 사회 · 문화 현상 연결하기	• 신조어의 개념과 유형 이해하기	
	• 언어와 사회 · 문화 현상의 연관성 탐구하기 • 자신의 관점 표현하기	논술형

⬇

3~4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
탐구 결과 보고서 작성하기	• 검색을 통해 관심 주제 선정하고 자료 찾기	
	• 개인별 탐구 주제 선정하여 보고서 작성하기	논술형
	• 피드백 및 발표 자료 만들기	포트폴리오

⬇

5차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
탐구 결과 보고서 발표하기	• 개인별 탐구 보고서 발표하기	포트폴리오
	• 개인별 평가하기	

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 언어 현상 비교 · 분석하기

문항 설계 의도

다양한 언어 현상을 이해하는 것이 우선이기 때문에 이를 보여 주는 제시문을 바탕으로 비교 · 분석형 논제를 문항으로 설계하였다. 제시문에 나타난 사례를 바탕으로 언어의 다양한 모습을 이해하고 문제점을 서술할 수 있는 능력을 측정함으로써 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있다.

※ (가)~(라)에 나타난 언어의 구체적 모습을 바탕으로 다음 물음에 답하시오. [10점]

(가) '야민정음' 논란이 수그러들지 않고 있다. 모 기업에서 한정판으로 선보인 '괄도네넴띤'이 논란을 증폭시켰다. 이 작명이 마케팅에 성공하면서 화제가 되자 한글 파괴 비판으로까지 이어진 것이다. 하지만 한편에서는 국어의 진화 과정이자 한글의 재발견으로 보기도 한다.

(나) "커피 나오셨습니다.", "5000원이십니다."류의 사물 존대 표현이 갑자기 툭 튀어나온 것은 아니다. 그전에도 비슷한 오류가 일상에서 있었다. "다음은 교장 선생님의 말씀이 계시겠습니다." 같은 말을 흔히 쓴다. 이 역시 사물 존대의 오류다.

(다) 코로나19가 맹위를 떨치던 지난 3월 15일 국립국어원에서 낸 보도자료는 살펴볼 만하다. '드라이브스루'를 쉬운 우리말 '승차진료(또는 승차검진)'로 제시했다. 코로나19로 인해 널리 쓰이게 된 외래어는 단연 '팬데믹'일 것이다. 이 말은 '(감염병) 세계적 유행'으로 다듬어졌다. '셧다운, 언택트 소비, 진단키트' 등도 눈에 띈다.

(라) 인스타그램에서 2만 명이 넘는 구독자를 지닌 'humor._.attack'이라는 계정을 구독 중인 이(18 · 여) 양은 "수위 높은 욕설과 선정성 있는 콘텐츠들을 자주 봤다."라며 "인터넷 사진, 짤 같은 것들은 이제 거의 항상 욕설을 담고 있으며, 솔직히 욕설이 있어야 자극적이기 때문에 더 많은 사람들이 보게 되는 것 같다."라고 했다.

1-1. (가)~(라)에서 논란이 되는 언어 사용의 문제점을 각각 쓰시오. [4점]

1-2. (가)~(다)에 나타난 예시 중 하나를 골라 바람직한 언어 표현으로 바꾸어 보고, 바꾼 이유를 한 문장으로 서술하시오. [6점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	언어 사용의 문제점	[12심국02-03] 문제 해결에 필요한 방안을 탐색하여 합리적으로 의사 결정한다.			○
1-2	바람직한 언어 사용의 모습	[12심국02-03] 문제 해결에 필요한 방안을 탐색하여 합리적으로 의사 결정한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	다양한 언어 사용의 문제점 파악하기	(가) 야민정음 (나) 사물 존대 (다) 외래어 사용 (라) 욕설 사용	(가)는 한글 파괴 현상, (나)는 문법적 오류도 인정 처리한다.	4점	4점	(가)~(라)를 모두 적절하게 언급한 경우
					3점	3가지를 적절하게 언급한 경우
					2점	2가지를 적절하게 언급한 경우
					1점	1가지를 적절하게 언급한 경우
1-2	바람직한 표현과 이유	(가) 팔도비빔면/ 상품명은 많은 사람들에게 영향을 미치므로 한글을 변용하지 않고 사용하는 것이 바람직하기 때문이다. (나) 커피 나왔습니다. 5000원입니다. 교장 선생님의 말씀이 있으시겠습니다. / 사물 존대는 상대에 대한 과도한 존중이 낳은 문법적 오류로 화자와 청자 모두 원래 의도와 달리 듣기에 불편하기 때문이다. (다) 일시적(부분적) 업무 정지, 비대면 소비, 진단 도구 / 외래어 대신 우리말로 대체할 수 있는지 확인하고 의미 전달이 충분하지 않은 외래어 사용은 자제하는 것이 필요하기 때문이다.	바람직한 언어 표현과 이유가 논리적이고 분명하면 정답으로 처리함.	6점	6점	바람직한 언어 표현과 바꾼 이유가 논리적으로 언급되어 있는 경우
					3점	바람직한 언어 표현과 바꾼 이유 중 1가지만 적절히 언급되어 있는 경우

예시 답안

1-1 (가)는 야민정음으로 인한 한글 맞춤법의 혼란을, (나)는 사물 존대로 인한 문법적인 오류를, (다)는 지나친 외래어 사용을, (라)는 인터넷 공간에서 사용하는 무분별한 욕설 사용의 문제점을 제시하고 있다.

1-2 (가) '괄도네넴띤'은 '팔도비빔면'으로 바꾸는 것이 바람직하다. 상품명은 광고를 통해 많은 사람들에게 영향을 미치므로 한글을 변용하지 않고 맞춤법에 맞도록 표현해야 혼란을 줄일 수 있기 때문이다.

도움말 학습 및 평가 과정에서 다양한 언어 사용 사례를 학습자에게 제공함으로써 학습자의 언어적 상상력을 자극함과 동시에, 언어 사용 환경에 대해 고민할 수 있는 계기를 마련하도록 한다. 1-2항목의 바람직한 표현과 이유를 서술할 때는 문제점과의 연결성에 중점을 두어 평가하되 학생들이 제시하는 다양한 표현을 존중하도록 한다.

예시 문항 2 언어와 사회 · 문화 현상 연결하기

문항 설계 의도

수업의 성취기준은 구체적 언어 현상이 결국은 그 언어를 사용하는 사회 · 문화와 연결되어 있다는 것을 깨닫고 이를 잘 연결하여 언어를 사용할 수 있는 능력을 기르는 것이다. 언어 사용자들의 사회 · 문화가 결국 언어를 만들어 냄을 이해하고 이를 실제 사례에 적용해 보는 연습을 통해 언어와 사용자와의 연관성을 이해할 수 있다.

※ 시대별 신조어를 다룬 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [20점]

1980년대는 우리나라 경제가 급속도로 성장하고 대규모 부동산 개발과 함께 투기 세력이 넘쳐 난 시기다. 강남 개발이 본격화됐고 86년 아시안 게임과 88년 서울 올림픽 준비로 관광객 유치를 대비한 대규모 사회기반 시설 건설이 이뤄졌다. 이런 현상으로 나타난 대표적 신조어가 '복부인'이다. 복부인은 부동산 투기로 금전적 이익을 꾀한 가정부인을 속되게 일컫는 말이다. 복부인이란 용어는 1975년 압구정동 현대아파트 분양을 시작으로 강남 일대에 아파트가 투기 대상으로 바뀌며 이를 중개한 가정주부들이 투기 세력의 대명사로 자리 잡으며 등장한다.

황금기를 누리던 우리 경제는 98년 IMF 외환위기 사태를 겪으며 급격하게 암흑기로 접어든다. 모든 기업들이 대규모 구조 조정을 단행했고 많은 직장인들이 이른 나이에 강제적으로 회사에 쫓겨나던 암울한 시기였다. 이 당시 신조어들은 대부분 퇴직을 의미했다. '동태족'은 한겨울에 명예퇴직을 당한 사람이며 '황태족'은 황당하게 퇴직 당한 사람들을 말한다. 이 같은 사회상은 2000년대까지 이어져 직장에서 38세를 넘기기 힘들다는 뜻의 '삼팔선', 직장을 찾아 떠도는 사람을 말하는 '갤러리족', 20대 태반이 백수라는 뜻의 '이태백' 등의 신조어들이 만들어졌다.

2000년 이후 현재까지 우리 사회를 관통하는 사회 문제는 청년 실업과 양극화다. 청년 실업의 장기화로 지금의 청년들은 '포기할 것'이 많아진 세대로 표현된다. 대표적인 것이 '삼포세대'다. 취업 실패에 따른 생활고로 연애, 결혼, 출산을 포기하는 세대라는 뜻이다. 이런 현상은 '5포세대'(연애, 결혼, 출산, 집, 인간관계)를 거쳐 '7포세대(연애, 결혼, 출산, 인간관계, 집, 꿈, 희망)'라는 용어로 확장됐고 최근에는 '일상생활의 대부분을 포기해야 한다'는 의미의 'N포세대'라는 용어까지 만들어졌다. 취업난을 넘어 취업에 성공한 청년들에게는 임금절벽, 주거절벽, 창업절벽이 기다린다. '절벽'은 막다른 곳에 내몰린 청년들의 절박한 모습을 표현한다. '중산층의 몰락'이라는 말로 표현되는 극심한 우리 사회의 양극화를 단적으로 나타내는 신조어는 '금수저', '흙수저'다. '금수저'는 좋은 집안에서 태어나 유복한 환경에서 부를 대물림 받으며 자란 사람을 의미하며 반대로 '흙수저'는 가난한 부모에게 태어나 평생 고생하며 자란 사람을 의미한다.

2-1. 윗글에 이어질 다음 글에서 (가)에 들어갈 적절한 내용을 문맥을 고려하여 작성하시오. [6점]

최근에는 소확행(작지만 확실한 행복), 워라밸(일과 개인의 삶 사이의 균형), 나심비(나의 심리적 만족 비용), 싫존주의(싫어하는 것도 존중해 달라는 주의), 복세편살(복잡한 세상 편하게 살자)과 같은 단어들도 등장하고 있다. 이는 _____(가)_____ 은/는 사회 분위기를 반영하여 표현하고 있는 것으로 볼 수 있다.

2-2. ㉠에 해당하는 언어 사용 현상에 대한 자신의 견해를 긍정적 입장과 부정적 입장 중 하나를 선택하여 서술하고, 그 이유에 대해 2가지만 논술하시오. [14점]

신조어는 강추(강력 추천), 멘붕(멘탈 붕괴)처럼 단어를 줄여서 말하거나 ㅇㅋ(오케이), ㅎㅎ(웃음소리)처럼 기호화하는 방식에서 이제는 ㉠머머리(대머리), 커엽다(귀엽다)처럼 단어의 뜻과 관련 없이 글자 모양을 변형시키는 방식으로 진화하고 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	신조어와 사회 · 문화의 연관성	[12심국04-02] 협력적이고 비판적인 태도로 문제를 탐구한다.		○	
2-2	신조어를 바라보는 다양한 입장과 근거	[12심국02-02] 자신의 생각으로 논점을 구성한다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2-1	신조어와 사회 · 문화적 배경의 연관성 파악	개인의 행복과 만족감을 우선시한다는 사회 · 문화적 분위기를 담은 표현을 문맥에 맞게 표현한 경우	6점
		개인의 행복과 만족감을 우선시한다는 사회 · 문화적 분위기를 언급했으나 문맥을 고려하지 않고 표현한 경우	4점
		개인의 행복과 만족감을 우선시한다는 사회 · 문화적 분위기와는 거리가 먼 내용을 작성한 경우	2점
2-2	신조어에 대한 개인적 견해 쓰기(14점)	긍정적 입장과 부정적 입장 중 하나를 선택한 입장 표명이 분명하고, 그렇게 생각한 이유를 2개 모두 논리적으로 적절히 설명한 경우	14점
		긍정적 입장과 부정적 입장 중 하나를 선택한 입장 표명이 분명하고, 그렇게 생각한 이유를 1개만 논리적으로 설명한 경우	10점
		긍정적 입장과 부정적 입장 중 하나를 선택한 입장 표명이 분명하지만 그렇게 생각한 이유를 2개 모두 논리성이 부족하게 설명한 경우	6점
		긍정적 입장과 부정적 입장 중 하나를 선택한 입장 표명이 불분명하고, 그렇게 생각한 이유를 제시하지 못한 경우	2점

예시 답안

2-1 힘들고 고달픈 삶을 벗어나 개인의 행복과 만족감을 우선으로 생각하(는)

2-2 나는 단어의 뜻과 관련 없이 글자 모양을 변형시키는 것에 대해 긍정적 입장이다. 신조어는 어느 시대에나 등장하기 마련이다. 현재 문자 메시지를 주고받을 때 사용하는 것은 물론이고 심지어 상품명까지 '괄도네넴띤'으로 만드는 것은 그만큼 긍정적인 효과가 존재하기 때문이다. 우선 사람들의 호기심을 유발하고 재미있게 전달하는 효과가 크다. 또한 한글을 활용하는 측면에서도 한글의 조합을 창의적으로 재구성하고 디자인하는 데 효과적인 방법이라고 생각한다. 의미의 전달이 힘들다는 우려도 있지만 이러한 신조어를 만들고 활용하는 현상은 아무도 한글에 관심을 가지지 않는 것보다는 나은 현상이다. 결국 재미와 창의성을 유발하는 과정에서 자연스럽게 생겨나는 현상이므로 찬성한다.

2-2 나는 단어의 뜻과 관련 없이 글자 모양을 변형시키는 것에 대해 부정적 입장이다. 재미를 주고 호기심을 유발한다고 말하는 사람도 있지만 언어의 가장 기본적인 역할은 의사소통이다. 상대방이 언어의 의미를 정확히 이해하지 못한다면 이러한 변형은 혼란을 가져올 수밖에 없다. 또한 '괄도네넴띤'처럼 한글을 변형하여 상품명을 만드는 것은 한글 고유의 정체성을 흐리게 만들고 우리의 언어를 장난처럼 가볍게 여기게 한다. 특히 어린 아이들의 경우 반복적으로 이런 상품명에 노출된다면 부정적인 영향을 받을 수밖에 없다. 이처럼 사람들 간의 의사소통을 방해하고 한글의 정체성(고유성)과 자부심을 흐트러뜨리는 한글의 변형에 대해서 반대한다.

긍정적 견해 이유 예시	부정적 견해 이유 예시
1) 대화자 상호 간의 친밀감과 결속력을 가져옴	1) 의사소통의 어려움
2) 의사 전달의 신속성과 편리성이 존재함	2) 세대 간 단절 심화
3) 대화의 재미 유발	3) 한글의 고유성 훼손
4) 언어의 창의성(신조어 개발)	4) 언어에 대한 비하(부정성 유발)

도움말 신조어가 만들어지는 배경에 사용자의 심리와 사회 · 문화적 환경 등이 복합적으로 작용함을 강조한다. 특히, 2-2번 문항의 경우 정답이 따로 없음을 주지시키고 견해의 다양성을 존중한다. 다만 자신의 입장을 뒷받침하는 이유가 분명히 제시되어야 함을 밝히고 논리적 근거에 따라 평가가 이루어짐을 사전에 안내한다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

바람직한 표현은 제시했지만 바꾼 이유가 분명하지 않네요. '문법적 오류이기 때문에'로 마무리 짓지 말고 문법적 오류에 해당하는 부분을 구체적으로 설명하는 내용이 추가되면 좋겠어요. 또한 시대별로 달라지는 신조어와 다양한 언어 사용의 모습을 통해 문제점을 개선할 수 있는 방법이 무엇인지 고민하고 실천하도록 노력해 보세요.

시대별 신조어와 당시 사회 · 문화를 연결하는 부분에서 설득력이 부족합니다. 어떤 면을 중시하는 사회 풍조가 강조되어 있는지를 분명하게 제시해 주세요. 또한, 신조어를 대하는 태도가 긍정적인 쪽인데 그렇게 생각하는 이유가 단순히 재미뿐이라면 말장난에 가깝지 않을까요? 당시 언어를 사용하는 사람들이 가지는 심리나 사회 분위기와 연결 지어 좀 더 다양한 측면에서 고민한다면 긍정적 입장을 뒷받침하는 다른 이유를 추가할 수 있을 거예요.

기록 예시

언어 주제 탐구 과정에서 청소년 언어 사용과 관련하여 '신조어 사용'에 대한 모습을 유형별로 소개함. 최신 자료를 예로 제시하며 놀이가 가능한 문자이자 해외에도 줄임말이 존재함을 상기시키고 퀴즈를 통해 청중의 호응을 이끌어 내는 모습이 인상적임. 디자인을 공부하는 학생으로서 한글을 변형한 형태의 신조어가 공식적 문자는 아니지만 유대감을 형성하고 새로운 문화를 형성한다는 측면에서 새로운 문화의 소재가 될 수 있음을 긍정적으로 평가하는 입장을 발표함.

언어 주제 탐구 과정에서 '관용어'에 관심을 가지고 관련 자료를 소개함. 관용어에 등장하는 다양한 문장과 의미를 바탕으로 특성을 분석한 보고서를 작성하여 발표함. 언론계통에 꿈을 두고 있는 학생으로서 기본적으로 언어에 대한 호기심이 많고 진로에 대한 열정 및 사회 문제에 대한 참여 의식이 높음. 탐구 결과를 발표할 때 청자의 눈높이에 맞춘 비유와 예시로 친구들의 호응이 매우 컸으며 적극적으로 탐구하고 질문하는 과정을 통해 성장하는 모습이 눈에 띔.

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 2

수학과

PART 2

수학과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	수학	대상	중학교 3학년
단원/주제	새로운 수의 발견! 무리수 탐구 과정과 결과에 대한 보고서 작성하기		
수업설계의도	• 기존에 알지 못했던 새로운 수를 발견하고 그 수의 특징을 탐구하는 과정을 통해 제곱근을 도입하고 무리수의 개념을 이해할 수 있게 함. • 제곱근을 처음 배우는 학생들에게 제곱근에 익숙해질 수 있도록 새로운 수를 다양한 관점에서 분석하고 탐구할 수 있는 기회를 제공하고자 함. • 수의 계산에 치우치지 않고 수 자체에 대한 경험을 충분히 제공하여 새로운 수가 실제로 존재하는 수임을 인식하고 유리수에서 수를 확장하여 실수 체계를 이해하도록 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[9수01-07] 제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.	• 제곱근의 뜻을 알고, 근호를 사용하여 제곱근을 나타내기 • 제곱근의 성질과 대소 관계를 파악하기	
2차시	[9수01-08]무리수의 개념을 이해한다.	• 무리수와 실수의 개념을 설명하기 • 실수를 분류하기	지필평가 예시 문항 1
3차시	[9수01-09] 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	• 실수를 수직선 위에 나타내기 • 실수의 대소 관계 파악하기 - 수직선에 나타낸 수의 위치를 통하여 실수의 대소 관계 설명하기 - 두 수의 뺄셈과 부등식의 성질을 이용하여 두 실수의 대소를 비교하기	수행평가 예시 문항 2 예시 문항 3
4차시	[9수01-10] 근호를 포함한 식의 사칙 계산을 할 수 있다.	• 근호를 포함한 식의 사칙 계산하기 - 분모의 유리화의 뜻을 알고, 주어진 수의 분모를 유리화하기	
5차시	[9수01-07] 제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다. [9수01-08] 무리수의 개념을 이해한다. [9수01-09] 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다. [9수01-10] 근호를 포함한 식의 사칙 계산을 할 수 있다.	• 제곱근의 뜻, 무리수의 개념, 실수의 대소 관계, 근호를 포함한 사칙 계산 등의 무리수 탐구 과정에 대한 결과 보고서 작성하기	수행평가 예시 문항4

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하기	• 넓이가 1, 2, 4, 5, 9인 정사각형을 그리고, 정사각형 각각의 한 변의 길이를 구하기 - 기존에 알던 유리수와는 다른 수가 있음을 이해하기 - 위의 활동을 통해 제곱근의 필요성을 알기 - 제곱근의 뜻을 알고, 기호를 사용하여 제곱근을 표현하기	동료평가 자기평가
	• 제곱근의 성질 정리하기	선택형
	• 제곱근의 대소 관계 파악하기	선택형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
무리수의 개념을 이해하기	• 영상 〈위험한 발견〉 시청하기 (http://www.ebsmath.co.kr/url/go/12400) - 무리수의 유래에 대하여 정리하기	수행평가 [포트폴리오]
	• $\sqrt{2}$ 의 어림값을 구하기 - 제곱근의 대소 관계를 이용하여 $\sqrt{2}$ 의 어림값을 구하고 $\sqrt{2}$ 가 순환하지 않는 무한소수임을 확인하기(계산기 사용) • 무리수의 개념을 이해하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
실수의 존재를 확인하고, 그 대소 관계를 판단하기	• 눈금 없는 자와 컴퍼스를 이용하여 무리수를 수직선 위에 작도하는 과정을 통해 무리수도 수직선에 나타낼 수 있음을 알고, 이를 통해 무리수도 실제 존재하는 수임을 확인하기	논술형
	• 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 을 수직선 위에 작도하는 과정을 통해 모든 무리수를 수직선에 나타낼 수 있음을 확인하기	
	• 어림값이나 수직선을 이용하여 실수의 대소 관계를 판단하기	

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
근호를 포함한 식의 사칙 계산하기 (무리수의 계산)	• 분모의 유리화가 되기 전과 후의 분수에 대해 나눗셈의 결과를 비교하고, 이를 통해 분모의 유리화의 필요성을 확인하기 • 분모의 유리화의 방법을 설명하기	선택형 수행평가 [포트폴리오]

⬇

5차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
제곱근의 뜻, 무리수의 개념, 실수의 대소 관계, 근호를 포함한 사칙 계산 등의 무리수 탐구 과정에 대한 결과 보고서 작성하기	• 다양한 방법으로 무리수 표현하기(무리수와 연관된 개념 사이의 관계 설명하기) • '생활 속 무리수'라는 영상을 시청하고 무리수가 실생활에 쓰이는 예에 대한 탐구 활동 및 보고서 작성하기	논술형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 무리수의 개념 이해하기

문항 설계 의도

이 문항은 중학교 3학년에서 처음으로 다루는 무리수와 실수의 개념을 파악하는 문항이다. 교과서에서 무리수는 '순환하지 않는 무한소수'와 '$\frac{a}{b}$ ($b \neq 0, a, b$ 는 정수)의 꼴로 나타낼 수 없는 수'로 정의하고 수직선 위에 나타내는 활동 등을 통해 표현하고 있다. 하지만 학생들이 무리수를 정확히 이해하지 못한 상태로 연산에 더 치중하여 무리수의 개념에 대한 오개념을 갖는 경우가 많이 발생하므로 새로운 수의 도입 과정에서 그 개념에 대하여 명확히 이해하였는지 수업 과정 중에 간단히 확인할 수 있도록 설계하였다. 이는 수행형 또는 지필형 논술 문항으로 모두 활용 가능하다.

※ 다음은 스마트폰 계산기를 이용하여 수를 계산한 결과이다. 물음에 답하시오. (단, 계산기를 이용하여 구한 값은 소수점 아래 9자리에서 반올림한 값이다.) [5점]

(가) $\frac{58}{19}$ 을 계산한 결과[2]	(나) $\sqrt{62}$ 를 계산한 결과

1-1. (가)에서 $\frac{58}{19}$ 은 유리수인지 무리수인지 판단하고, 그 이유를 무리수의 개념을 이용하여 서술하시오. [2점]

1-2. (나)에서 $\sqrt{62}$ 는 유리수인지 무리수인지 판단하고, 그 이유를 무리수의 개념을 이용하여 서술하시오. [3점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1	무리수의 개념	**[9수01-08]** 무리수의 개념을 이해한다.			○

2) 참고문헌 : 무리수 단원에 대한 교과서 분석 연구: 과정과 대상의 관점으로(오국환, 박정숙, 권오남)

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	무리수의 개념	유리수이다. 무리수는 '$\frac{a}{b}$ ($b\neq 0, a, b$ 는 정수)의 꼴로 나타낼 수 없는 수'이기 때문에 $\frac{58}{19}$ 은 무리수가 아니다.	무리수가 아닌 근거를 타당하게 제시하여 옳게 판단한 경우 정답으로 인정	2점	2점	무리수가 아닌 근거를 타당하게 제시하여 옳게 판단한 경우
					1점	무리수가 아닌 근거를 제시하였으나 설명이 미흡한 경우
1-2	무리수의 개념	무리수이다. 62 를 소인수분해하면 $62=2\times 31$이므로 제곱근 안의 수가 제곱수가 아니다. 따라서 $\sqrt{62}$ 는 순환하지 않는 무한소수이므로 무리수이다.	$\sqrt{62}$ 가 무리수인 근거를 타당하게 제시한 경우 정답으로 인정	3점	3점	무리수인 근거를 타당하게 제시하여 옳게 판단한 경우
					1점	무리수인 근거를 제시하였으나 설명이 미흡한 경우

도움말

수업 시간에 다양한 활동을 통해 무리수에 대한 여러 예들을 다루어 무리수의 개념을 충분히 이해시키도록 한다. 교과서에서는 무리수의 정의를 처음 도입할 때 '순환하지 않는 무한소수' 또는 '$\frac{a}{b}$ ($b\neq 0, a, b$ 는 정수)의 꼴로 나타낼 수 없는 수', '제곱근 안의 수가 제곱수가 아니면 무리수이다.' 등으로 표현하고 있다. 따라서 $\frac{58}{19}$ 의 경우 무리수를 '$\frac{a}{b}$ ($b\neq 0, a, b$ 는 정수)의 꼴로 나타낼 수 없는 수'로 이해한 학생들은 '유리수'로 응답하였으나 '순환하지 않는 무한소수'로 이해한 학생들은 간혹 '무리수'로 답을 하는 경우가 있었다. 이외에도 자신의 판단에 대해 무리수의 개념을 이용하여 서술하라고 하였으나 '무한소수이기 때문', '순환 마디가 없어서', '$\sqrt{\ }$ 가 없어서' 등으로 응답하는 경우가 있을 수 있다. 따라서 무리수의 개념을 정확히 이해한 후 연산으로 확장할 수 있도록 수업 시간에 충분히 다루어 주고 이를 확인할 수 있는 간단한 문항으로 구성하면 좋을 것이다.

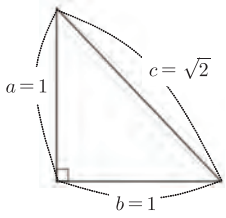
예시 문항 2 무리수를 수직선 위에 나타내기

문항 설계 의도

무리수의 개념을 도입할 때 무리수를 '순환하지 않는 무한소수' 또는 '$\frac{a}{b}$ ($b\neq 0, a, b$ 는 정수)의 꼴로 나타낼 수 없는 수'로 정의함에 따라 학생들은 무리수가 실제로 존재하는 수임을 인식하는 데 어려움을 겪는다. 이 문항은 수업 시간에 무리수를 수직선에 나타내는 여러 가지 다양한 방법에 대해 다뤄 보고 무리수가 실제 길이로 존재함을 학생들이 이해했는가를 확인할 수 있도록 설계하였으며 수업 중 과정 중심 평가로 실시할 수 있다.

※ 다음을 읽고 물음에 답하시오. [18점]

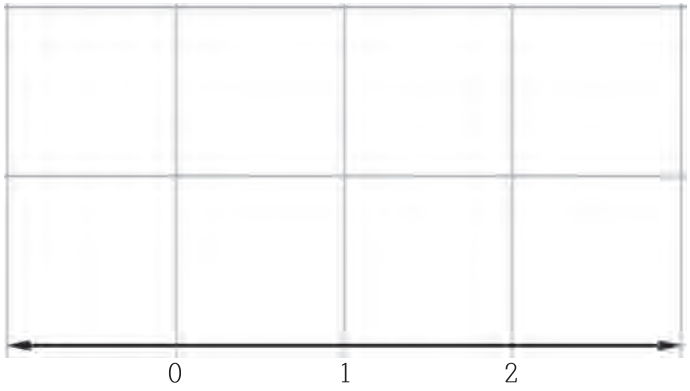
직각삼각형에서 직각을 낀 두 변의 길이를 각각 a, b 라 하고, 빗변의 길이를 c 라고 할 때, 피타고라스 정리에 의해 $a^2+b^2=c^2$ 인 관계가 성립한다. 그림과 같이 $a=b=1$ 이면 $c=\sqrt{2}$ 가 되므로 $\sqrt{2}$에 대응되는 실수가 존재한다는 것을 알 수 있었다.



2-1. $\sqrt{5}$ 를 작도하여 수직선 위에 점을 찍어 표시하고 그 과정을 설명하시오. [4점]

〈조건〉

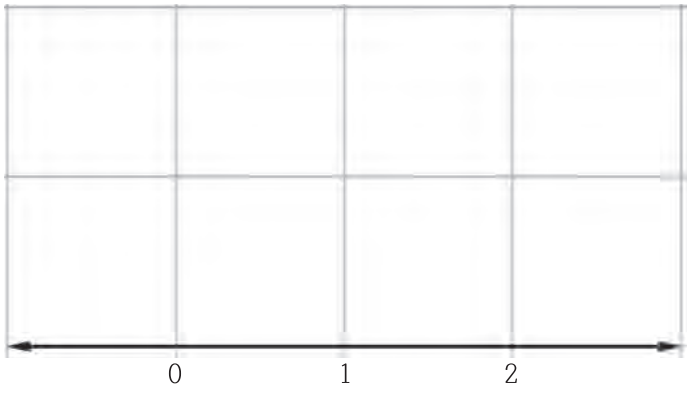
- 눈금 없는 자와 컴퍼스를 이용하여 작도할 것
- 수직선 위에 대응하는 점을 찍어 표시하고 그 좌표를 나타낼 것



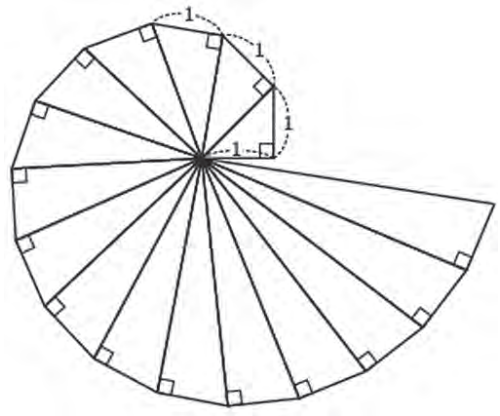
2-2. $\sqrt{7}$을 작도하여 수직선 위에 점을 찍어 표시하고 그 과정을 설명하시오. [8점]

〈조건〉

- 눈금 없는 자와 컴퍼스를 이용하여 작도할 것
- 수직선 위에 대응하는 점을 찍어 표시하고 그 좌표를 나타낼 것



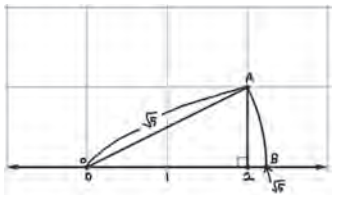
2-3. 그림은 두 변의 길이가 1인 직각이등변삼각형으로 시작하여 빗변을 한 변으로 하는 직각삼각형을 계속 그린 것으로 '테오도로스의 바퀴'라고 부른다. 그림에 있는 16개의 직각삼각형의 빗변의 길이를 모두 구하여 적고 이를 통해 알 수 있는 사실을 서술하시오.[3] **[6점]**



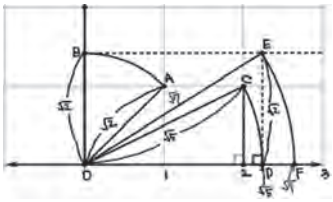
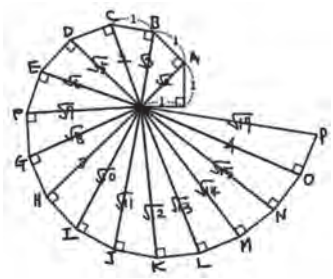
문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	무리수를 수직선 위에 표시하기	**[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.			○
2-2	무리수를 수직선 위에 표시하기	**[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.		○	
2-3	$\sqrt{n}$ (n은 자연수)의 길이를 표현하기	**[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-1	$\sqrt{5}$의 길이를 수직선에 나타내기	 원점을 O라 하면 피타고라스의 정리에 의해 $\overline{OA}=\sqrt{5}$이므로 $\overline{OA}$를 반지름으로 하는 원을 그려 수직선과 만나는 점을 B라 하면 $\overline{OB}=\sqrt{5}$이다.	피타고라스 정리뿐만 아니라 다른 여러 가지 방법을 이용하여 $\overline{OA}=\sqrt{5}$의 길이를 표현한 경우도 인정함.	4점	1점	ⅰ) 피타고라스 정리를 이용하여 $\overline{OA}=\sqrt{5}$를 구하여 모눈 위에 나타낸 경우
					1점	ⅱ) $\overline{OA}$를 반지름으로 하는 원을 그린 경우
					1점	ⅲ) $\sqrt{5}$에 대응하는 점을 수직선 위에 나타내고 좌표를 표기한 경우
					1점	과정을 타당하게 설명한 경우

3) 참고문헌 : 수학의 발견, 창비교육(사교육없는세상 수학사교육포럼 외 16인)

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-2	$\sqrt{7}$의 길이를 수직선에 나타내기	 원점을 O라 하면 피타고라스의 정리에 의해 $\overline{OA}=\overline{OB}=\sqrt{2}$, $\overline{OC}=\overline{OD}=\sqrt{5}$ 이므로 점 B를 지나고 수직선에 평행인 선을 그어 직각을 낀 두 변이 $\sqrt{2}, \sqrt{5}$ 인 직각삼각형의 빗변의 길이 $\overline{OE}=\sqrt{2+5}=\sqrt{7}$ 이므로 $\overline{OE}$를 반지름으로 하는 원을 그려 수직선과 만나는 점을 F라 하면 $\overline{OF}=\sqrt{7}$ 이다.	① 수직선에 $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$를 이용하여 이를 직각을 낀 두 변으로 하는 직각삼각형의 빗변의 길이 $\sqrt{7}$을 찾아 수직선에 표시하고 과정을 타당하게 설명한 경우	8점	4점	원점을 O라 하면 피타고라스의 정리에 의해 i) $\overline{OA}=\overline{OB}=\sqrt{2}$, ii) $\overline{OC}=\overline{OD}=\sqrt{5}$ 를 수직선에 나타내고 설명한 경우 (각2점)
			② 직각을 낀 두 변의 길이를 달리하여 $\sqrt{7}$의 길이를 찾아낸 경우도 모두 정답으로 인정 예) 직각을 낀 두 변을 $\sqrt{3}$과 2로 하는 직각삼각형의 빗변의 길이를 이용하여 $\sqrt{7}$의 길이를 구한 경우		4점	iii) 점 B를 지나고 수직선에 평행인 선을 그어 직각을 낀 두 변이 $\sqrt{2}, \sqrt{5}$ 인 직각삼각형의 빗변의 길이 $\overline{OE}=\sqrt{2+5}=\sqrt{7}$을 구하는 과정을 설명하고 iv) $\overline{OE}$를 반지름으로 하는 원을 그려 $\overline{OF}=\sqrt{7}$의 위치를 수직선에 잘 나타낸 경우 (각 2점)
2-3	$\sqrt{n}$(n은 자연수)의 길이 표현	i)  ii) 피타고라스의 정리에 의하여 가장 작은 직각삼각형의 빗변의 길이부터 차례대로 $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$, …, $\sqrt{17}$로 변한다. 즉, $\sqrt{\ }$ 안에 있는 수가 1씩 커진다. iii) 이를 통해 $\sqrt{n}$(n은 자연수) 꼴의 양의 제곱근에 대응되는 실수가 존재한다는 것을 알 수 있다.	i) 직각삼각형의 빗변의 길이를 $\sqrt{n}$ 꼴로 적거나 $a\sqrt{n}$ 꼴로 적은 경우 모두 인정 ii) 빗변의 길이에 대한 규칙성을 찾아 설명한 경우 iii) $\sqrt{n}$(n은 자연수) 꼴의 양의 제곱근에 대응되는 실수가 존재한다는 것을 설명한 경우 예) $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ 등이 실제 길이로 존재한다는 것을 알 수 있다.	6점	2점	i) 직각삼각형의 빗변의 길이를 모두 표시한 경우 - 일부 오류가 있는 경우 (감점 1점)
					2점	ii) 직각삼각형의 빗변의 길이의 규칙성을 찾아 설명한 경우 - 직각삼각형의 빗변의 길이에 대한 설명을 하였으나 일부 오류가 있는 경우(감점 1점)
					2점	iii) $\sqrt{n}$(n은 자연수)꼴의 양의 제곱근에 대응되는 실수가 존재한다는 것을 설명한 경우 - 설명이 미흡한 경우 (감점 1점)

도움말

이 문항은 과정 중심 수행평가로 활용할 수 있는 문항이다. 2-1번과 2-2번은 작도를 이용하여 설명할 수 있는 문항으로 눈금 없는 자와 컴퍼스를 제공한다. 수업 시간에 무리수가 실제 길이로 존재함을 다양한 방법으로 충분히 다루어 자신이 선택한 방법을 이용하여 설명할 수 있도록 한다. 2-1번은 $\sqrt{n}$ 의 n 이 두 자연수의 제곱으로 표현할 수 있는 경우이고 2-2번은 $\sqrt{n}$의 n 이 두 자연수의 제곱으로 표현할 수 없는 경우이다. 2-3번은 모든 자연수 n에 대하여 $\sqrt{n}$ 을 실제 길이로 표현할 수 있는가를 묻는 문항이다. 2-1~2-3번 문항을 통해 수를 점차 확장하여 모든 실수가 실제로 존재함을 확인하는 과정으로 구성하였다.

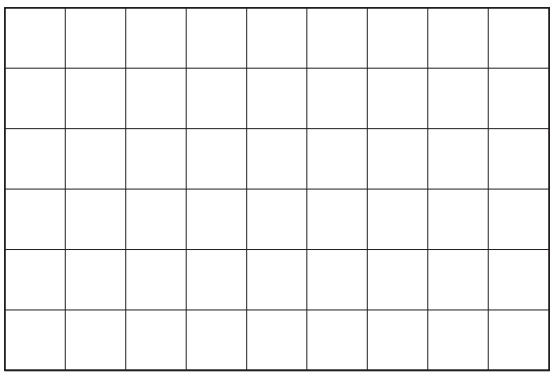
예시 문항 3 실수의 존재를 확인하고, 그 대소 관계를 판단하기

문항 설계 의도

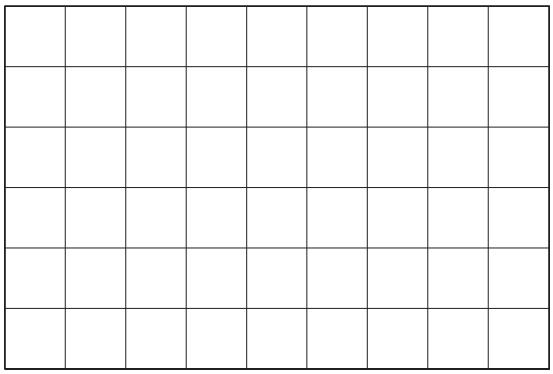
3-1번 문항은 정사각형의 넓이를 이용하여 한 변의 길이를 구하는 과정이나 피타고라스 정리를 통해 자연스럽게 제곱근의 의미를 이해하도록 구성하였다.
3-2번 문항은 수직선이나 두 실수의 차를 이용하여 대소 관계를 비교함으로써 학생들이 두 실수의 크기를 비교할 수 있도록 한다.
3-3번 문항은 그동안의 수업 과정 속에서 이루어진 활동을 통해 수직선은 유리수와 무리수, 즉 실수에 대응하는 점으로 메워져 있음을 직관적으로 이해하고, 모둠별 토론을 거쳐 자신의 생각을 정리할 시간을 충분히 가진 후 그 이유를 서술해 보도록 설계하였다.

3-1. $\sqrt{13}$의 길이를 구하는 과정을 다음 2가지 방법으로 수행하시오. (눈금 없는 자와 컴퍼스 이용) [16점]

(1) 한 변의 길이가 $\sqrt{13}$인 정사각형을 모눈 위에 그리고, 그 길이가 $\sqrt{13}$이 되는 이유를 정사각형의 넓이를 이용하여 설명하시오. (단, 모눈의 가로, 세로 한 칸의 길이는 1이다.) [8점]



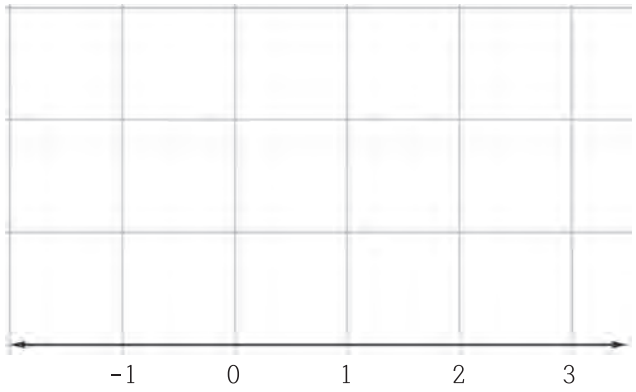
(2) 빗변의 길이가 $\sqrt{13}$ 인 직각삼각형을 모눈 위에 그리고, 그 길이가 $\sqrt{13}$ 이 되는 이유를 피타고라스 정리를 이용하여 설명하시오. (단, 모눈의 가로, 세로 한 칸의 길이는 1이다.) [8점]



3-2. $\sqrt{13}-1$과 2의 대소를 비교하는 과정을 다음 2가지 방법으로 설명하시오. [12점]

(1) 수직선을 이용하는 방법 (눈금 없는 자와 컴퍼스 이용) [8점]

: 3-1의 결과를 이용하여 $\sqrt{13}-1$과 2의 위치를 수직선 위에 점을 찍어 나타내고, 좌표를 표기할 것



(2) 뺄셈을 이용하는 방법 [4점]

3-3. 다음은 유리수와 무리수에 대한 학생들의 토론 내용이다.

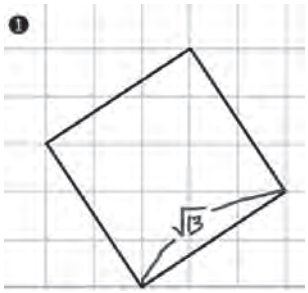
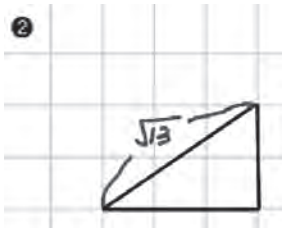
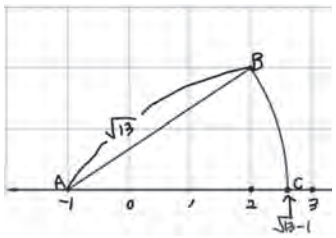
A : 유리수만으로 수직선을 꽉 채울 수 있을까?
B : 지난 시간에 넓이가 2인 정사각형의 한 변을 수직선의 원점을 중심으로 그리고, 컴퍼스를 이용해 $\sqrt{2}$와 $-\sqrt{2}$에 대응하는 점을 수직선 위에 표시했었는데…
C : 아 맞다. $\sqrt{2}$는 유리수가 아니고 무리수였지.
D : 정사각형의 넓이를 이용해서 무리수를 찾고 그 길이를 수직선 위에 나타낼 수 있지.
E : 테오도로스의 바퀴에서 직각삼각형 각각의 빗변의 길이를 구하다 보면 모두 일정한 형태로 표현할 수 있던데 그 수들 중 유리수도 있고, 무리수도 있었어.
F : 반지름이 $\sqrt{2}$인 원을 수직선 위의 어느 점을 중심으로 그리는가에 따라 여러 형태의 무리수들까지 수직선 위에 표시할 수 있어.

위의 학생 A ~ F의 토론 내용을 참고로 하여 모든 무리수를 수직선에 표시할 수 있는지 판단해 보고, 그렇게 생각한 이유를 구체적인 예를 들어 설명하시오. [10점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3-1	무리수를 수직선 위에 나타내기	**[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.		○	
3-2	두 실수의 대소를 비교하기	**[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.		○	
3-3	실수를 수직선 위에 나타내기	**[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
3-1 (1)	정사각형의 넓이를 이용하여 $\sqrt{13}$ 의 길이 구하기	❶  정사각형의 한 변의 길이를 x 라 하면 정사각형의 넓이가 13이므로 $x^2=13$, 따라서 $x=\sqrt{13}\ (\because x>0)$	정사각형의 넓이를 이용하여 $\sqrt{13}$ 을 표시하고 그 길이를 구하는 과정을 오류 없이 설명한 경우	8점	2점	넓이가 13인 정사각형을 그린 경우
					6점	정사각형의 한 변의 길이를 x 라 하면 정사각형의 넓이가 13이므로 …(설명 2점)
						$x^2=13$ …(식 2점)
						$\therefore x=\sqrt{13}\ (\because x>0)$ …(답 2점)
3-1 (2)	피타고라스 정리를 이용하여 $\sqrt{13}$ 의 길이 구하기	❷  직각삼각형의 빗변의 길이를 x 라 하면 직각을 낀 나머지 두 변의 길이가 2, 3이므로 피타고라스 정리에 의해 $x^2=2^2+3^2$ $x=\sqrt{13}\ (\because x>0)$	직각삼각형을 이용하여 $\sqrt{13}$ 을 표시하고 피타고라스 정리를 이용하여 그 길이를 구하는 과정을 오류 없이 설명한 경우	8점	2점	직각을 낀 두 변의 길이가 2, 3인 직각삼각형을 그린 경우
					6점	직각삼각형의 빗변의 길이를 x 라 하면 직각을 낀 나머지 두 변의 길이가 2, 3이므로 …(설명 2점)
						피타고라스 정리에 의해 $x^2=2^2+3^2$ …(식 2점)
						$x=\sqrt{13}\ (\because x>0)$ …(답 2점)
3-2 (1)	실수의 대소 관계 (수직선을 이용하는 방법)	 수직선 위에 $\overline{AB}=\overline{AC}=\sqrt{13}-1$ 을 나타내면 위와 같다. 따라서 $2<\sqrt{13}-1$ 임을 알 수 있다.	수직선 위에 $\overline{AB}=\overline{AC}=\sqrt{13}-1$ 의 위치를 찾아 표기하여 $2<\sqrt{13}-1$ 를 확인하는 과정을 옳게 표현한 경우 (과정에 오류가 있으면 각각 1점 감점)	8점	2점	ⅰ) 3-1번의 결과를 이용하여 $\sqrt{13}$ 의 길이를 표현한 경우
					2점	ⅱ) 작도를 이용하여 반지름이 $\sqrt{13}$ 인 원을 -1 을 중심으로 그려 수직선의 $\sqrt{13}-1$ 에 대응하는 점의 위치를 나타낸 경우
					2점	ⅲ) $\sqrt{13}-1$ 의 위치를 수직선 위에 점으로 찍고 좌표를 표기한 경우
					2점	ⅳ) $2<\sqrt{13}-1$ (대소 비교가 옳은 경우)
3-2 (2)	실수의 대소 관계 (두 수의 차)	$(\sqrt{13}-1)-2$ $=\sqrt{13}-3$ $=\sqrt{13}-\sqrt{9}$ $\sqrt{13}-\sqrt{9}>0$ 이므로 $\sqrt{13}-1>2$	과정에 오류가 없으면 정답으로 인정	4점	1점	$(\sqrt{13}-1)-2$
					1점	$=\sqrt{13}-3=\sqrt{13}-\sqrt{9}$
					1점	$\sqrt{13}-\sqrt{9}>0$ 이므로
					1점	$\sqrt{13}-1>2$

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
3-3	모든 무리수를 수직선에 표시할 수 있는지 판단하고 그 이유를 설명하기	i) 모든 무리수는 수직선 위에 표시할 수 있다. ii) 피타고라스의 정리를 이용하거나 정사각형의 한 변의 길이, 테오도로스 바퀴를 통하여 $\sqrt{n}$(n은 제곱수가 아닌 자연수) 이나 $a\sqrt{n}$(a는 0이 아닌 유리수, n은 제곱수가 아닌 자연수)의 꼴의 무리수의 형태를 나타낼 수 있으며 모두 길이로 표현할 수 있음을 알 수 있다. 또한, $\sqrt{n}$(n은 제곱수가 아닌 자연수)와 같은 제곱근 하나로부터 $a+b\sqrt{n}$(a, b는 0이 아닌 유리수, n은 제곱수가 아닌 자연수)의 꼴로 확장 가능하며 유리수만큼 많은 무리수를 만들어 내고 그 위치를 수직선 위에 나타낼 수 있다. 따라서 무리수도 모두 수직선 위에 표시할 수 있음을 알 수 있다.	ii) 구체적인 수를 통해 일반화 한 경우나 내용에 오류가 없는 경우 정답으로 인정 예시) $\sqrt{2}$와 같은 제곱근 형태의 무리수는 넓이가 2인 정사각형의 한 변의 길이이므로 작도를 이용하여 수직선 위에 위치를 나타낼 수 있다. $\sqrt{2}$로부터 $a+b\sqrt{2}$ (a, b는 유리수) 형태의 무리수까지 확장하여 모두 수직선 위에 표시할 수 있다. 이러한 논리를 확장하여 $a+b\sqrt{c}$(a, b, c는 유리수) 형태의 모든 실수가 수직선 위에 표시될 수 있음을 알 수 있다.	10점	2점	모든 무리수는 수직선 위에 표시할 수 있음을 옳게 판단한 경우
					8점	무리수의 형태를 구체적인 형태로 제시하고 설명에 오류가 없는 경우 (8점)
						무리수의 형태를 구체적인 형태로 제시하였으나 설명에 오류가 있는 경우 (6점)
						무리수의 형태를 간단하게 제시하고 설명이 부족한 경우(4점)
						무리수의 형태와 설명을 하였으나 둘 다 미흡한 경우(2점)

도움말

3-2번 문항은 무리수와 유리수의 대소 관계를 비교하는 방법에 대한 문제로 난이도 중 수준에 해당한다. 학생들의 수준에 따라 무리수와 무리수의 대소 관계를 묻는 문항으로 난이도를 조정하여 활용 가능하다.
3-3번 문항은 앞서 구성한 수행 과정을 통해 수직선이 유리수로만 가득 차 있는 것이 아니며 그 안에 무리수도 함께 존재함을 직관적으로 이해하고, 모든 무리수를 수직선 위에 표시할 수 있음을 학생들이 자연스럽게 받아들이도록 하고자 구성한 문항이다. 평가 이전에 모둠 토론을 통해 구체적인 사례를 일반화하여 표현하는 방법에 대해 공유하고 상호 보완하는 과정을 거친 후 스스로 정리해 보는 시간을 갖도록 한다. 너무 엄밀하게 답안을 채점하기보다는 구체적인 사례 중심으로 서술한 내용도 답안으로 인정하도록 한다.

예시 문항 4 무리수의 탐구에 대한 보고서 작성하기

문항 설계 의도

4-1번 문항은 수업 시간 중 탐구 학습한 무리수와 실수의 개념을 모둠 토론을 통해 확인하고, 제시된 개념과 무리수 사이의 연결성을 찾아 자신의 생각을 정리하여 풀어내는 논술형 평가 문항이다. 4-2번 문항은 '생활 속 무리수'라는 영상을 시청하고 A4 용지 속에 숨어 있는 무리수를 직접 찾아 탐구하고 그 결과를 조건에 맞게 논술하는 평가 문항이다. 학생들이 자연수, 정수, 유리수, 실수로 수를 확장하면서 무리수를 처음 접하고 탐구하는 과정을 통해 실수라는 수의 체계를 이해하고, 실생활에서의 무리수의 필요성과 유용성에 대해 생각해 보게 된다.

4-1. 다음에 제시된 개념을 설명하고 그 개념과 무리수 사이의 연결성을 찾아 정리하시오.[4] **[20점]**

무리수와 연결된 개념	소인수분해 정수와 유리수 유리수의 소수 표현 수의 대소 관계 순환소수와 무한소수 피타고라스 정리 실수의 분류

모둠 토론 시간 : 10분, 개인 답안 작성 시간 : 20분	준비물 : 교과서

무리수와 연결된 개념	무리수와 관련 개념 사이의 연관성

4) 참고문헌 : 수학의 발견, 창비교육(사교육없는세상 수학사교육포럼 외 16인)

※ 영상 〈생활 속 무리수〉[5]를 참고하여 다음 〈탐구 활동〉을 수행하고 물음에 답하시오.

〈탐구 활동〉

ㄱ. A4 용지의 규격 알아보기
ㄴ. A4 용지의 짧은 변과 긴 변의 길이의 비를 이용하여 A4 용지에 숨어 있는 무리수 찾기
ㄷ. A4 용지를 접어 보는 활동을 통해 무리수 찾기
ㄹ. A4 용지의 규격이 어떻게 만들어졌는지 탐구하기
ㅁ. A4 용지를 잘라 A5 용지를 만들고 두 용지 사이의 관계를 탐구하기

4-2. 〈탐구 활동〉에 대한 결과 보고서를 다음 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [20점]

〈조건〉

- A4용지를 접어 무리수를 찾고 탐구 활동의 ㄱ~ㅁ의 탐구 결과에 대해 서술할 것
- A0, A1, A2, A3, A4, A5 용지 사이에는 어떤 관계가 있는지 유추하여 서술할 것
- A4용지는 왜 이런 규격을 사용하게 되었는지에 대하여 자신이 종이를 생산하는 공장의 사장이라고 가정하고 서술할 것
- 탐구 활동을 통해 느낀 점을 포함하여 서술할 것

5) 영상출처 : EBSMATH(생활 속 무리수) http://www.ebsmath.co.kr/url/go/12446

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
4-1	무리수의 개념을 정리하기	**[9수01-07]** 제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다. **[9수01-08]** 무리수의 개념을 이해한다. **[9수01-09]** 실수의 대소 관계를 판단할 수 있다. **[9수01-10]** 근호를 포함한 식의 사칙 계산을 할 수 있다.		○	
4-2	생활 속에 숨어있는 무리수 탐구하기	**[9수01-08]** 무리수의 개념을 이해한다.		○	

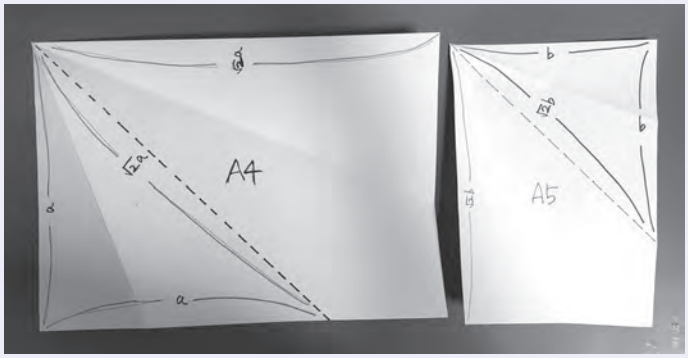
채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
4-1	개념의 이해 (제시된 개념에 대한 설명이 수학적으로 오류 없이 적절한가)	개념에 대한 설명이 5가지 이상 적절한 경우	10점
		개념에 대한 설명이 3가지 이상 5가지 미만 적절한 경우	8점
		개념에 대한 설명이 1가지 이상 3가지 미만 적절한 경우	6점
		개념에 대한 설명이 미흡한 경우	4점
		개념에 대한 설명이 한 가지도 적절하지 못한 경우	2점
	제시된 개념과 무리수와의 연관성	제시된 개념과 무리수와의 연관성에 대한 설명이 5가지 이상 잘 드러난 경우	10점
		제시된 개념과 무리수와의 연관성에 대한 설명이 3가지 이상 5가지 미만 잘 드러난 경우	8점
		제시된 개념과 무리수와의 연관성에 대한 설명이 1가지 이상 3가지 미만 잘 드러난 경우	6점
		제시된 개념과 무리수와의 연관성에 대한 설명이 모두 미흡한 경우	4점
		제시된 개념과 무리수와의 연관성을 설명하지 못한 경우	2점
4-2	탐구 활동 문제 해결 (각각의 상황을 잘 이해하고 올바르게 문제를 해결하였는가)	ㄱ~ㅁ의 탐구 활동 중 5가지의 상황에 대한 문제를 모두 올바르게 해결한 경우	10점
		ㄱ~ㅁ의 탐구 활동 중 3가지 이상 5가지 미만의 상황에 대한 문제를 모두 올바르게 해결한 경우	8점
		ㄱ~ㅁ의 탐구 활동 중 1가지 이상 3가지 상황에 대한 문제를 모두 올바르게 해결한 경우	6점
		탐구 활동에 대한 문제 해결이 모두 미흡한 경우	4점
		탐구 활동에 대한 문제 해결이 모두 적절하지 않은 경우	2점
	용지 사이의 관계에 대한 설명	각각의 용지를 제작하는 방법과 짧은 변과 긴 변의 길이의 비가 $1:\sqrt{2}$ 의 비를 유지한다는 설명이 모두 적절한 경우	5점
		용지 사이의 관계에 대한 설명이 일부분 오류가 있는 경우	3점
		용지 사이의 관계에 대한 설명이 모두 적절하지 않은 경우	1점
	A4용지의 규격 (스스로 추측하고 타당한 근거에 기초하여 이를 정당화 하였는가)	A4용지의 규격에 대하여 스스로 추측한 결과를 타당한 근거에 기초하여 이를 정당화한 경우	5점
		A4용지의 규격에 대하여 추측한 결과를 설명하였으나 타당한 근거를 제시하지 못한 경우	3점
		A4용지의 규격에 대하여 적절하게 추측하지 못한 경우	1점

예시 답안

4-1

4-2



학생 활동 결과물

[학생답안 예시]

도움말

- 4-1문항은 수업 과정 중 탐구한 무리수에 대한 이해도를 알 수 있는 문항으로 무리수와 개념 사이의 연결성을 쓰는 과제의 답안은 학생에 따라 다양하게 제시될 수 있다.
- 4-2문항은 EBS MATH, 생활 속 무리수(http://www.ebsmath.co.kr/url/go/12632) 등의 영상을 먼저 시청한 후 학생들이 직접 A4종이를 접고 자르는 탐구 활동을 통해 스스로 추측하고 수학적 근거를 찾아 자신의 의견을 제시하도록 하는 문항이다. 프로젝트 수행평가 중 논술형 문항으로도 활용 가능하다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

넓이가 13인 정사각형의 한 변의 길이를 구하는 방법을 통해 $\sqrt{13}$의 길이를 구하는 과정을 체계적으로 잘 서술하였습니다. 수직선 위에서 $\sqrt{13}-1$의 위치를 찾을 때 $1-\sqrt{13}$으로 변형하여 $\sqrt{13}-1$의 위치를 잘못 표기했네요. 이것은 덧셈에서의 교환법칙을 뺄셈에도 잘못 적용한 결과인 것 같습니다. $\sqrt{13}-1$에서 교환법칙을 적용하기 위해선 $\sqrt{13}-1=\sqrt{13}+(-1)$로 덧셈으로 바꾸어 덧셈의 교환법칙을 적용해야 합니다. 따라서 $\sqrt{13}-1=\sqrt{13}+(-1)=-1+\sqrt{13}$이 되겠죠? 따라서 수직선 위에 표기할 때 -1의 위치에서 오른쪽으로 $\sqrt{13}$ 만큼 이동하면 됩니다. 1학년 때 공부했던 계산법칙에 대해 다시 한번 확인하여 보완하면 좋겠습니다.

수직선 위에 무리수의 길이를 나타낼 때, 피타고라스 정리를 이용하여 무리수가 빗변의 길이가 되는 직각삼각형의 두 변의 길이를 잘 찾아냈습니다. 작도를 이용하여 수직선 위에 무리수의 길이를 나타낼 때 기호를 사용하여 표기하면 그 과정을 설명할 때 유용합니다. 과정을 설명할 때 기호를 사용하지 않고 작도의 흔적과 수로만 표시되어 있어 설명하는 대상이 정확히 무엇인지 파악하기 어렵습니다. 기호를 표기하여 나타낸다면 설명하는 대상을 좀 더 명확히 표현할 수 있습니다.

기록 예시

주어진 정사각형을 작은 정사각형과 삼각형 여러 개로 나누고 그 넓이를 구하여 정사각형의 한 변의 길이를 구함으로써 무리수를 찾는 방법을 스스로 생각해 냄. 제곱 값이 두 유리수의 제곱의 합으로 표현되지 않는 무리수의 길이를 구하는 과정에서 피타고라스 정리를 이용하여 두 변이 무리수인 직각삼각형의 빗변의 길이를 구하는 방법에 대해 스스로 생각하여 해결함. 모둠원들과 적극적으로 의사소통하는 과정을 통해 좀 더 효율적인 방법을 찾아가는 모습이 인상 깊음.

정사각형의 넓이를 이용하여 무리수의 값을 구하고, 무리수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타냄. 수직선에서 두 무리수에 대응하는 두 점의 위치를 이용하여 대소 관계를 파악함. 테오도로스의 바퀴의 수학사적 의미를 이해하고 순환하지 않는 무한소수인 무리수의 길이를 눈으로 확인할 수 있어 양의 제곱근에 대응되는 실수가 존재하고 수직선을 실수로 꽉 채울 수 있다는 것을 이해하는 데 도움이 되었다는 소감을 밝힘.

무리수와 관련된 개념 사이의 연관성을 설명하는 수행평가에서 무리수의 개념과 유리수에서 실수로 수를 확장하는 과정에서 필요한 개념들을 연결하여 조리 있게 글로 잘 표현함. A4용지 속에 숨어 있는 무리수를 찾는 탐구 활동 과정에서 A4용지를 직접 접어가며 A4용지 속에 숨어 있는 무리수를 잘 찾아냄. A4용지의 규격과 무리수와의 관련성에 대하여 스스로 추측하고 수학적 근거에 기초하여 체계적으로 설명함.

PART 2

수학과

수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	수학 II	대상	고등학교 2학년
단원/주제	여러 가지 함수의 미분/삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 문제 해결하기(수행평가), 삼각함수의 극한 문제 오류 추론하기(지필평가)		
수업설계의도	• 삼각함수의 덧셈정리를 직사각형을 분할하여 만든 직각삼각형을 이용하여 스스로 정리해 보고 이에 대해 친구들과 수학적 의사소통의 기회를 제공하고자 함. • 삼각함수와 관련된 다양한 문제를 제공하여 스스로 문제를 해결할 수 있는 능력을 향상시키고자 함. • 스스로 상황에 맞는 문제 조건을 설정하고 이를 바탕으로 올바른 수학적으로 결과를 도출하고자 함. • 학습한 내용의 수학적 오류를 분석함으로써 올바른 수학적 개념의 중요성을 알게 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.	• 주어진 각의 크기 구하기 • 변의 길이를 삼각함수로 표현하기 • 사인함수와 코사인함수의 덧셈정리 설명하기	수행평가 예시 문항 1
2차시	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.	• 삼각함수의 덧셈정리 문제 해결하기	수행평가 예시 문항 2
3차시	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.	• 덧셈정리를 활용한 실생활 문제 만들기 • 덧셈정리를 활용한 실생활 문제 발표하기	수행평가 예시 문항 3
4차시	[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.	• 삼각함수의 극한값을 통해 오개념 추론하기	수행평가 예시 문항 4

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
삼각함수의 덧셈정리 개념 파악하기	• 삼각함수의 덧셈정리와 관련된 다양한 실생활 이야기 발표하기	자기평가 동료평가
	• 삼각함수의 덧셈정리 이해하기 • 삼각함수의 덧셈정리 개념 이해 적용을 파악하기 위한 탐구 활동 참여하기	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
삼각함수의 덧셈정리 문제 해결하기	• 삼각함수의 덧셈정리와 연관된 다양한 문제 해결하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
삼각함수의 덧셈정리를 활용한 실생활 문제 만들기	• 2차시에 배운 문제 해결 아이디어를 활용한 실생활 문제 만들기	논술형
	• 실생활 문제 발표하기	논술형

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
수학적 오류 추론하기	• 삼각함수의 극한값을 통해 오개념 추론하기	논술형

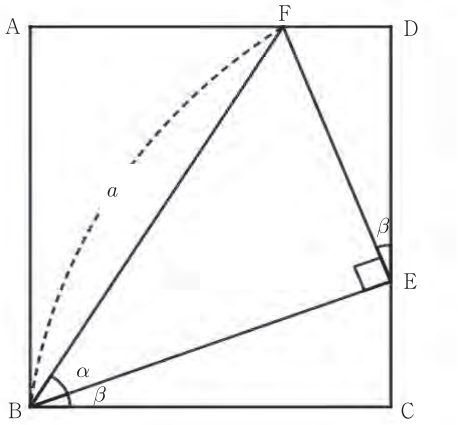
3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 삼각함수의 덧셈정리 개념 파악하기

문항 설계 의도

이 문항은 '삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.'라는 성취기준에 맞춰 교과서에서 배운 삼각함수의 덧셈정리를 다른 방식으로 유도해 보며 개념을 파악할 수 있는 활동으로 구성하고자 했다. 즉, 주어진 도형을 바탕으로 변의 길이와 각의 크기를 삼각함수로 표현하고, 삼각함수의 덧셈정리를 유도해 보는 활동을 통해 학생 개개인의 이해 및 문제 적용 능력 등을 파악 및 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있을 것으로 기대한다. 끝으로 이 문항은 지필평가 또는 수행평가에서 모두 활용할 수 있도록 하였으나 예시 문항 2에 앞서 기본적인 개념을 파악하여 확장된 사고가 요구되는 문항의 해결보다 쉽게 접근할 수 있도록 설계하였다.

※ 그림과 같이 직각사각형 ABCD의 선분 AD 위에 점 F, 선분 DC 위에 점 E를 잡아 $\angle \mathrm{E} = \frac{\pi}{2}$인 직각삼각형 BEF를 만들고, $\angle \mathrm{FBE} = \alpha$, $\angle \mathrm{EBC} = \angle \mathrm{FED} = \beta$라 할 때, 다음 물음에 답하시오. [10점]



1-1. 주어진 각의 크기를 α와 β를 이용하여 나타내시오. [1점]

$\angle \mathrm{AFB} =$

1-2. 주어진 변의 길이를 a, α, β를 이용한 삼각함수로 나타내시오. (단, $\angle \mathrm{BEF} = \frac{\pi}{2}$) [3점, 각 0.5점]

$\overline{\mathrm{EF}} =$ $\overline{\mathrm{BE}} =$ $\overline{\mathrm{BC}} =$ $\overline{\mathrm{CE}} =$ $\overline{\mathrm{ED}} =$ $\overline{\mathrm{FD}} =$

1-3. 1번과 2번에서 구한 값을 이용하여 사인함수와 코사인함수의 덧셈정리가 성립하는 과정을 보이시오. [6점, 각 3점]

도움말

이 문항은 삼각함수의 덧셈정리를 이해하고 유도하는 가장 대표적인 유형으로 이를 통해 학생 개개인의 이해 정도를 파악하는 데 도움을 줄 수 있다. 또 학생들은 이 문항을 해결하며 도출한 삼각함수 덧셈정리를 다양한 문제에서 해결 전략으로 활용할 수 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	도형의 측정	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.			○
1-2	삼각함수를 이용한 문제 해결	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.		○	
1-3	삼각함수의 덧셈정리 추론	[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	각 AFB의 크기구하기	$\angle AFB = \alpha + \beta$		1점		
1-2	주어진 변의 길이를 삼각함수로 표현하기	$\overline{EF} = a\sin\alpha$, $\overline{BE} = a\cos\alpha$ $\overline{BC} = a\cos\alpha\cos\beta$ $\overline{CE} = a\cos\alpha\sin\beta$ $\overline{ED} = a\sin\alpha\cos\beta$ $\overline{FD} = a\sin\alpha\sin\beta$		3점	0.5점	변의 길이를 올바르게 구한 경우 하나당 점수 부여
1-3	사인함수와 코사인함수의 덧셈정리 설명하기	$\overline{AB} = \overline{DE} + \overline{EC}$ $a\sin(\alpha+\beta) = a\sin\alpha\cos\beta + a\cos\alpha\sin\beta$ $\sin(\alpha+\beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$	$\sin(\alpha-\beta)$를 구한 경우	6점	3점	1-1, 1-2번에서 구한 각의 크기 및 변의 길이를 이용하여 사인법칙의 덧셈정리가 성립함을 올바르게 유도한 경우
					1.5점	1-1, 1-2번에서 구한 각의 크기 및 변의 길이를 이용하여 사인법칙의 덧셈정리를 올바르게 유도하지는 못했지만 사인법칙의 덧셈정리는 올바르게 나타낸 경우
		$\overline{BC} = \overline{AF} + \overline{FD}$ $a\cos(\alpha+\beta) = a\cos\alpha\cos\beta - a\sin\alpha\sin\beta$ $\cos(\alpha+\beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$	$\cos(\alpha-\beta)$를 구한 경우		3점	1-1, 1-2번에서 구한 각의 크기 및 변의 길이를 이용하여 코사인법칙의 덧셈정리가 성립함을 올바르게 설명한 경우
					1.5점	1-1, 1-2번에서 구한 각의 크기 및 변의 길이를 이용하여 코사인법칙의 덧셈정리를 올바르게 유도하지는 못했지만 코사인법칙의 덧셈정리는 올바르게 나타낸 경우

예시 답안

1-1

1-2

1-3

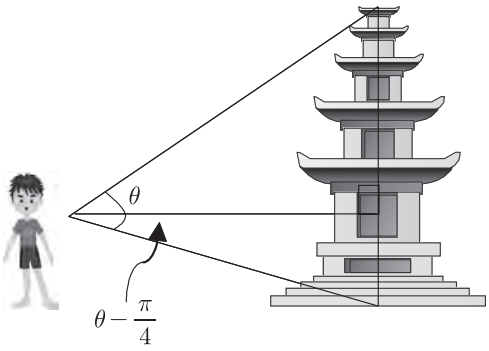
예시 문항 2 삼각함수의 덧셈정리 문제 해결하기

문항 설계 의도

2-1과 2-2 문항은 삼각함수의 덧셈정리가 문제에서 어떻게 문제에서 적용되는지를 학습하고, 교과서 학습의 중요성을 인식하는 데 도움을 주도록 설계했다. 이를 위해 실제로 교과서 문항과 이와 유사한 형태로 출제된 전국연합평가 기출문제를 제시하였다.

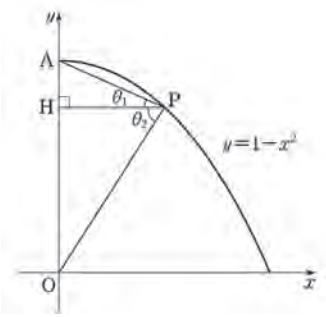
2-1. 교과서 문제 변형

그림과 같이 눈높이가 1.6m의 학생이 탑으로부터 8m 떨어진 지점에서 탑의 꼭대기를 올려다본 각의 크기는 θ이고, 탑의 밑부분을 내려다본 각의 크기를 $\theta-\frac{\pi}{4}$할 때 탑의 높이를 구하는 과정을 수학적으로 서술하시오. [5점]



2-2. 2018학년도 9월 평가원 15번 문제

곡선 $y=1-x^2(0<x<1)$위의 점 P에서 y축에 내린 수선의 발을 H라 하고, 원점 O와 점 A$(0,\ 1)$에 대하여 $\angle \mathrm{APH}=\theta_1$, $\angle \mathrm{HPO}=\theta_2$라 하자. $\tan\theta_1=\frac{1}{2}$일 때, $\tan(\theta_1+\theta_2)$의 값을 구하는 과정을 수학적으로 서술하시오. [5점]



도움말 문항 2-1, 2-2은 지필평가에서도 활용할 수 있는 문항이다. 이 문항을 지필평가에 출제하기 전에 수업 시간에 충분히 유사 문항들을 해결해 보는 과정이 이루어져야 한다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	삼각함수의 덧셈정리 문제 해결	**[12미적02-03]** 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.		○	
2-2	삼각함수의 덧셈정리 문제 해결	**[12미적02-03]** 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-1	삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 탑의 높이 구하기	$\tan\theta=\frac{h-1.6}{8}$ $\tan\left(\theta-\frac{\pi}{4}\right)=\frac{\tan\theta-\tan\frac{\pi}{4}}{1+\tan\theta\tan\frac{\pi}{4}}$ $=\frac{\tan\theta-1}{1+\tan\theta}=\frac{1}{5}$ 그러므로 $\tan\theta=\frac{3}{2}$ 따라서 $h=1.6+8\tan\theta$ $=1.6+12$ $=13.6$		5점	4점	식의 전개 과정을 올바르게 이해하고 있지만 중간에 계산 실수로 인해 올바른 결과를 얻지 못한 경우
					3점	식의 전개 과정을 일부 만 이해하여 올바른 결과를 얻지 못한 경우
					2점	식의 전개 과정을 아예 이해하지 못한 경우
2-2	탄젠트함수 값 구하기	$\tan\theta_1=\frac{1}{2}$, $\tan\theta_2=\frac{3}{2}$ $\tan(\theta_1+\theta_2)=8$		5점	4점	식의 전개 과정을 올바르게 이해하고 있지만 중간에 계산 실수로 인해 올바른 결과를 얻지 못한 경우
					3점	식의 전개 과정을 일부 만 이해하여 올바른 결과를 얻지 못한 경우
					2점	식의 전개 과정을 아예 이해하지 못한 경우

예시 답안

2-1

2-2

예시 문항 3 삼각함수의 덧셈정리를 활용한 실생활 문제 만들기

문항 설계 의도

이 문항은 삼각함수의 덧셈정리를 일부 제한된 조건 바탕으로 주어진 상황에 맞게 학생들이 스스로 문제를 만들고 이를 해결할 수 있는 능력을 평가하고자 설계하였다. 또 채점 기준은 루브릭 평가 기준표를 제작 · 적용하여 일관성 있는 평가 기준이 적용되도록 하였다. 출제자의 판단에 따라 문제의 조건을 추가하여 명확한 답을 구할 수도 있지만 열린 문항에 취지에 맞게 정형화된 문제가 되지 않도록 지나친 변형은 자제한다.

3-1. 학생 A가 친구들에게 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 크기의 동아리 공연 안내판을 학교 게시판에 부착하려고 한다. 학생 A 기준에서 가장 잘 보이도록 안내판을 부착했다고 할 때, 학생 A와 안내판 사이의 거리를 구할 수 있는 방법에 대해 〈조건〉에 맞게 논하시오. (단, 학생과 게시판은 서로 마주 보고 있고, 게시판은 지면으로부터 1m 위에 위치한다.) [5점]

〈조건〉

- 문제를 해결하기 위한 여러 조건 및 그 수치를 스스로 임의로 설정하시오.
  - 학생과 게시판까지의 거리, 학생의 키 등
- 반드시 삼각함수의 덧셈정리를 활용하시오.

3-2. 친구들이 제작한 문제 상황이 실제 상황과 얼마나 부합하는지를 확인하고 각 모둠원이 제작한 문제를 평가해 보시오. [3점]

○ 동료평가 채점 기준	점수		
	3점	2점	1점
- 과제 해결을 위한 정보가 올바르게 제시되어 있는가?			
- 문제 해결 전략이 수학적으로 타당한가?			
- 문제 상황에서 제시한 값을 실제 상황으로 옮겨 측정했을 때 결과는 일치하는가?			
- 친구가 제작한 문제 상황 중 수정해야 할 부분은 없는가?			

도움말 문항 3-1은 예시 문항 2에서 제시한 문제와 달리 제한적 형태의 열린 문항으로 수행평가에서 활용할 수 있도록 제작하였다. 문항 2-1, 2-2를 학습한 학생들이라면 의외로 어렵지 않게 해결할 수 있을 것이다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3-1	삼각함수의 덧셈정리 문제 만들기	**[12미적02-03]** 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.	○		
3-2	수학적 의사소통하기	**[12미적02-03]** 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
3-1	삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 실생활 문제 만들고 해결하기	문제 상황에 따른 조건 제시가 올바르며, 삼각함수를 사용하여 문제 해결을 위한 식과 값을 올바르게 구한 경우	5점
		문제 상황에 따른 조건 제시가 올바르지만, 삼각함수를 사용하여 문제 해결을 위한 식 또는 값이 올바르지 못한 경우	4점
		문제 상황에 따른 조건을 미흡하게 제시하고 삼각함수를 사용하여 문제 해결을 위한 식과 값을 구한 경우	3점
		문제 상황에 따른 조건을 미흡하게 제시하고 삼각함수를 사용하지 않고 문제 해결을 위한 식과 값을 구한 경우	2점
		문제 상황에 따른 조건 제시가 올바르지도 않고, 문제 해결을 위한 식과 값이 모두 올바르지 못한 경우	1점
3-2	친구들과 문제 분석하기	동료평가 점수가 9점 이상인 경우	3점
		동료평가 점수가 5점 이상 8점 이하인 경우	2점
		동료평가 점수가 4점 이하인 경우	1점

예시 답안

3-1

3-2

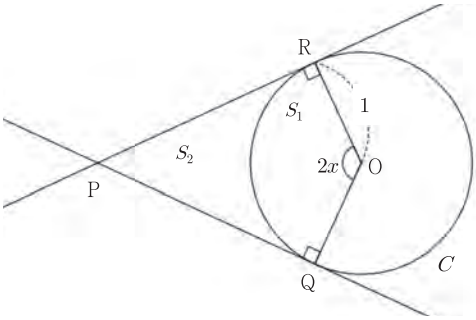
실제 제작한 문제 확인
장면(태블릿PC를 이용하여
각과 거리 재기

예시 문항 4 수학적 오개념 추론하기

문항 설계 의도

이 문항은 지필평가 논술형 문항으로 설계한 문항으로 삼각함수의 극한 단원에서 학생들에게 나타날 수 있는 수학적 오개념에 대해 알아보고자 출제하였다. 단답형으로 제시한 4-1문항은 풀이 과정을 구하시는 논술형으로도 출제 가능하나 수학 I 에서 학습한 삼각함수의 내용으로도 충분히 해결 가능한 내용이라 단답형 문항으로 제시하였다.

※ 그림과 같이 중심이 O 이고 반지름의 길이가 1인 원 C 가 있다. 원 밖에 한 점 P 를 잡아 원 C 에 그은 두 접선의 접점을 각각 Q, R 라 하자. $\angle \mathrm{ROQ} = 2x$ 에 대하여 $2x$ 를 중심각으로 하는 부채꼴 ROQ 의 넓이를 S_1, 두 선분 PR, PQ 와 부채꼴 ROQ 의 호 RQ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 S_2 라 하고, $S_1 = S_2$ 할 때 다음 물음에 답하시오. (단, $0 < x < \frac{\pi}{2}$) [8점]



4-1. $\frac{\tan x}{x}$ 의 값을 구하시오. [3점]

4-2. 학생 A는 문제 4-1번의 결과를 보고 매우 의아해 했다. 교과서에서 $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x}{x} = 1$ 이라고 배웠는데 위 문제에서 $\frac{\tan x}{x}$ 의 값을 구해서 양변에 극한을 취하면 $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x}{x}$ 의 값이 1이 아니기 때문이다. 이 학생이 범하고 있는 수학적 오류가 무엇인지 수학적 근거와 함께 논술하시오. [5점]

도움말 학생들 학습 지도 시 수학 정리나 공식 등이 성립하기 위한 조건을 이해할 수 있도록 지도하며 단순 암기 시 수학적 오류가 나타날 수 있음을 알게 한다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
4-1	도형의 넓이	[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.		○	
4-2	수학적 오개념	[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	배점
4-1	도형의 넓이 구하기	2	3점
문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
4-2	삼각함수의 극한값을 통해 오개념 추론하기	수학적 오류를 찾고 이를 수학적 근거를 바탕으로 올바르게 설명한 경우	5점
		수학적 오류를 찾았지만, 수학적 근거가 부족한 경우	2.5점
		수학적 오류를 찾지도 못했고 수학적 근거도 부족한 경우	0점

예시 답안

4-1 (단답형) 2

4-2 $\lim_{x \to 0} \frac{\tan x}{x} = 1$ 인 경우는 x (라디안)가 0 에 가까이 갈 때, 성립하는 수학적 개념이고, 위 문제에서 주어진 상황은 문제를 만족하는 x 가 유일한 경우이므로 x 를 0으로 가까이 보내는 상황이 적용되지 않는다. 다시 말해 극한을 적용시킬 수 없는 경우임에도 식의 형태가 같다는 이유로 극한값이 1이라고 생각한 것이 수학적 오류를 범하게 되었다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☐구두 전달 ☑서술식 전달		

아직 선분과 각을 이용하여 선분을 삼각함수로 나타내는 방법에 익숙하지 않음. 주어진 도형에 보조선을 긋거나 또는 중학교에서 배운 다양한 도형의 성질 등을 이용하여 직각삼각형을 만들어 이를 삼각함수로 나타내는 방법을 연습할 필요가 있음. 삼각함수로 나타내는 방법이 익숙해지면 삼각함수로 나타낸 선분의 길이를 삼각함수의 덧셈정리로 표현하며 주어진 식을 간략히 나타내면 문항을 해결할 수 있고 이를 통해 점차 자신감이 향상되어 문제 풀이 능력이 크게 향상될 것으로 판단됨.

탑의 높이라는 문구를 탄젠트함수와 연관지어 생각하지 못함. 또 주어진 2개의 각을 보고 삼각함수의 덧셈정리를 활용하지 않아 문제 해결을 하지 못한 것으로 보임. 주어진 각이 2개라는 점과 사람의 눈높이에서 탑의 높이를 나타낸 선분까지 수선의 발이 그어져 있는 점을 포착한다면 삼각함수의 덧셈정리를 이용하여 탑의 높이 값을 구할 수 있을 것으로 보임. 또 이와 유사한 문항이 전국 단위 시험에서도 많이 출제된 만큼 문항 분석 및 오답 노트 작성 등을 통해 실력을 한층 더 높일 필요가 있음.

기록 예시

수업 시간에 삼각함수의 덧셈정리를 이해하기 위하여 덧셈정리를 스스로 증명해 보고 교과서 이외에 방법도 스스로 찾아 학습한 후 친구들 앞에서 이를 발표함. 다만, 단원 초반 중학교 때 학습한 도형의 성질 부분의 학습이 부족하여 문제 풀이 학습 시 필요한 조건을 삼각함수로 나타내는 데 어려움이 있었지만, 노트에 자신이 부족한 부분을 꼼꼼히 정리해 놓고 이를 지속적으로 복습하면서 단원 마지막으로 갈수록 문제 해결 능력을 크게 향상함. 또 모둠형 문제 풀이에서도 친구들의 문제 해결 아이디어를 정리하고 이를 친구들과 같이 재조합함으로써 다양한 해결 방법을 찾으려고 노력함.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

PART 3

사회과

PART 3

사회과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	사회	대상	중학교 2,3학년
단원/주제	현대 사회 문제의 해결 방안		
수업설계의도	• 독서 활동을 통해 현대 사회 문제에 대해 심미적 감성 역량을 함양함. • 다양한 통계 자료 분석을 통해 정보 처리 능력 및 문제 해결 능력을 함양함. • 게이미피케이션 활동을 통해 현대 사회 문제에 대한 관심을 높이고 의사소통 능력 및 공동체 의식을 함양함. • 논술형 평가를 통해 실천적 민주 시민 역량 함양 및 가치를 내면화함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[9사(지리)12-02] 다양한 지표를 통해 지역별로 발전 수준이 어떻게 다른지 파악하고, 저개발 지역의 빈곤 문제를 해결하기 위한 노력을 조사한다.	• 자료 분석을 통해 지역별 발전 수준의 차이 파악하기	
2차시	[9사(지리)12-02] 다양한 지표를 통해 지역별로 발전 수준이 어떻게 다른지 파악하고, 저개발 지역의 빈곤 문제를 해결하기 위한 노력을 조사한다.	• 다양한 발전 지표 해석을 통해 지역별 발전 수준의 차이 파악하기 • 저개발 지역의 빈곤 문제 해결 노력 조사하기 • 비판적 사고를 통한 발전에 대한 의견 제시하기	지필평가 예시 문항 1
3차시	[9사(지리)12-03] 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력을 조사하고, 그 성과와 한계를 평가한다.	• 불공정한 무역 구조 개선을 위한 국제 사회의 노력 조사하기	
4차시	[9사(지리)12-03] 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력을 조사하고, 그 성과와 한계를 평가한다.	• 공정 무역의 성과와 한계 평가하기	수행평가 예시 문항 2 지필평가 예시 문항 3

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
독서 활동 및 세부 내용 파악하기	• '지구가 100명의 마을이라면' (데이비드 J. 스미스) 독서 활동	자기평가
	• 책 내용을 바탕으로 질문 카드 만들기	선택형
	• 모둠 독서 퀴즈 활동을 통해 지역별 발전 수준 차이 파악하기	동료평가

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
다양한 발전 지표 분석 활동하기	• 지표(GDP, HDI, GNH) 비교 · 분석 활동 1) 지역에 따른 발전 수준의 차이 2) 저개발 지역의 발전 모습 3) 지표별 특징 비교	토의 · 토론
	• 지표 활용 사례 분석을 통한 지역별 발전 수준 차이 및 저개발 지역의 발전 모습 파악하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
공정 무역 체험 활동하기	• 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력의 일환인 공정 무역 체험(바나나 게임)하기	동료평가

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
공정 무역의 성과와 한계 파악하기	• 바나나 게임 활동 소감 나누기	동료평가
	• 무역 구조 문제 해결을 위한 실천 방안 글쓰기	논술형
	• 공정 무역 사례를 통한 지역 간 불평등 완화 성과 및 한계 분석하기	논술형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 지역별 발전 수준 차이 및 저개발 지역의 발전 모습 파악하기

문항 설계 의도

이 문항은 발전 수준의 지역 차에 대해 학습한 내용을 이해하고 있는가를 확인하기 위한 것이다. 각종 지표를 다양한 방법으로 해석하고 비교할 수 있는가를 사례를 바탕으로 유추해 내는 글쓰기(논술형)를 통해 평가함으로써 정보 처리 능력과 문제 해결 능력을 함양하고자 한다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [10점]

(가) 부탄은 가난한 나라 중 하나이지만 국민의 97%가 행복하다고 답하는 국가이다. 부탄은 세계에서 최초로 양적 성장 지표 대신 국민총행복 지수[GNH]를 도입하여 국민의 삶의 질을 측정하고 있다. 부탄의 모든 주요 정책은 국민총행복의 관점에서 '정책 및 프로젝트 심사 도구'[policy project screening tool]를 통과해야 한다. 물질적 웰빙, 형평성, 성평등, 반부패, 의사 결정 기회, 공공 건강, 스트레스, 가족, 자연, 문화, 생물 다양성, 여가 등을 고려하여 GNH의 향상에 도움이 되는 정책이나 프로그램은 선정이 되지만, 도움이 되지 않는 정책 등은 거부된다. 실험적인 노력의 결과 부탄의 경제 또한 수년째 평균 8% 대의 높은 성장률을 이어 가고 있다. [6)]

(나) 유엔 산하 자문기구인 지속가능발전해법네트워크[SDSN · The Sustainable Development Solutions Network]는 '2021 세계 행복 보고서[2021 World Happiness Report]'를 발표했다. SDSN은 국내총생산[GDP], 기대 수명, 사회적 지원, 자유, 부정부패, 관용 등 6개 항목을 토대로 행복 지수를 계산해 발표한다. 보고서에 따르면 조사대상 95개국 중 1위는 핀란드로 상위권에 있는 국가들 또한 아이슬란드, 덴마크, 스위스, 네덜란드 등 소위 말해 '잘 사는 북유럽 국가'였다. 대한민국은 GDP 10위, 1인당 GDP 27위임에도 불구하고 전체 순위는 50위로 낮게 조사되었다. 행복 지수가 가장 낮은 나라는 아프가니스탄으로 조사됐으며, 짐바브웨, 르완다, 보츠와나 등이 최하위권에 머물렀다. [7)]

(다) 행복이란 무엇일까? 행복하게 산다는 것은 어떻게 사는 것일까? 이에 대한 대답은 사람마다 다를 것이다. 그러나 누구나 행복한 삶을 꿈꾸며, 그러한 삶을 살아가기 위해 노력한다. 건강하고 행복한 삶을 영위하기 위해서는 물질적인 조건이 필수적이다. 즉, 행복한 삶의 전제 조건은 경제 성장이라고 할 수 있다. 경제 성장을 통해 국민 소득이 증가하면 더 많은 재화와 서비스의 소비가 가능해져 국민들의 삶의 질이 개선되기 때문이다. [8)]

(라) 국내총생산은 한 국가의 경제활동 규모를 나타내는 유용한 지표이기는 하지만, 실생활을 정확히 보여 주지는 못한다. 국내총생산은 시장에서 거래되는 재화와 서비스의 가치만 계산하므로 주부의 가사 노동과 같이 시장에서 거래되지 않는 경제활동은 국내총생산에 포함되지 않는다. 또한, 국내총생산은 삶의 질이나 복지 수준을 제대로 보여 주지 못한다. 예를 들어, 삶의 질을 높이는 여가 생활은 국내총생산에 포함되지 않는다. [9)]

1-1. (가)에 나타난 부탄의 상황을 고려하여 (다)의 '행복한 삶을 살기 위한 조건'을 비판하시오. [4점]

1-2. (나)에서 대한민국의 행복 지수가 낮은 이유를 (라)를 바탕으로 추론하시오. [6점]

6) 사회2 교과서, 지학사, 2018
7) 2021 World Happiness Report, 이로운넷(https://www.eroun.net) 기사 내용 참고, www.eroun.net/news/articleView.html?idxno=23782
8) 사회 교과서, 금성출판사, 2011
9) 사회2 교과서, 지학사, 2018

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	저개발 국가의 발전을 위한 다양한 노력	[9사(지리)12-02] 다양한 지표를 통해 지역별로 발전 수준이 어떻게 다른지 파악하고, 저개발 지역의 빈곤 문제를 해결하기 위한 노력을 조사한다.		○	
1-2	지표를 통한 발전 수준 파악	[9사(지리)12-02] 다양한 지표를 통해 지역별로 발전 수준이 어떻게 다른지 파악하고, 저개발 지역의 빈곤 문제를 해결하기 위한 노력을 조사한다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	비판적 사고를 통한 발전에 대한 의견 제시하기	행복한 삶을 살기 위해서는 양적 성장뿐만 아니라 질적 성장이 필요하다.	행복한 삶을 살기 위해서는 국민총행복지수[GNH]를 높이기 위해 노력해야 한다.	4점	4점	양적 성장(GDP, 물질적 웰빙 등)보다 질적 성장(형평성, 성평등, 반부패, 의사결정 기회, 공공 건강, 스트레스, 가족, 자연, 문화, 생물 다양성, 여가 등)이 중요하다고 답안을 작성한 경우
					2점	양적 성장, 질적 성장의 예를 부분적으로 잘못 작성한 경우
1-2	다양한 발전 지표 해석하기	대한민국은 높은 국내총생산[GDP]에도 불구하고 삶의 질이나 복지 수준에서 낮은 평가를 받았기 때문이다.	국내총생산[GDP]이 제대로 보여 주지 못하는 기대 수명, 사회적 지원, 자유, 부정부패, 관용의 항목에서 낮은 평가를 받았기 때문이다.	6점	6점	(라)에 제시된 GDP의 한계(예:시장에서 거래되지 않은 경제 활동, 삶의 질, 복지 수준 파악의 어려움)를 바탕으로 대한민국의 행복 지수가 낮은 이유를 적절(예:SDSN 항목 중 GDP를 제외한 항목에서 낮은 평가를 받음)하게 추론한 경우
					3점	대한민국의 행복 지수가 낮은 이유를 적절하게 추론하였으나 (라)를 바탕으로 하지 않은 경우

도움말 이 문항은 지필평가와 수행평가에서 모두 활용할 수 있는 문항이다. 수행평가로 활용할 경우 배움 활동 정리 단계에서 실시한 후, 생각 나눔을 하여 저개발국의 발전 사례를 알고 기존에 갖고 있던 발전에 대한 편견을 없애면서 '발전'의 개념에 다양한 측면이 있다는 깨달음을 내면화할 수 있도록 한다.

예시 문항 2 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력 파악하기

문항 설계 의도

이 문항은 바나나 무역 활동을 체험한 뒤, 과정 중심평가로 실시한다. 활동한 내용을 바탕으로 국제 사회 노력의 일환인 공정 무역의 필요성과 연계할 수 있는가를 평가하여 성취기준의 달성 여부를 확인하고 피드백하는 기회를 제공하기 위함이다.

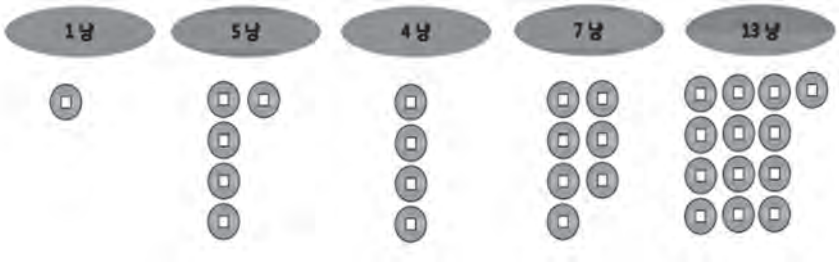
※ 공정 무역 체험 활동으로 진행했던 '바나나 무역'을 참고하여 다음 질문에 답하시오.

(가) 바나나 무역 수업 내용[10)]

① [역할 나누기] 바나나 무역에 참가하는 5가지 역할을 소개하고 모둠별 역할 나누기
② [역할 소개하기] 모둠별로 선택한 역할 카드를 배부하고 내용 숙지하기
③ [수익 배분 활동] 모둠별로 맡은 역할 입장에서 비용과 하는 일을 고려하여 수익 나누기
④ [토론 활동] 모둠별 수익 배분 결과 확인 및 정당한 수익 배분인지 토론하기
⑤ [협상하기] 역할별 기대 수익의 합이 30냥을 초과할 경우 협상 진행하기
⑥ [바나나 무역 실제 사례 제시] 현실에서의 수익 비율에 따른 실제 사례를 제시하고 활동 소감 나누기

(나) 바나나 무역 참가자들

(다) 무역 참가자들의 수익 배분 (총 30냥)



2. 위 자료를 통해 파악할 수 있는 불공정한 무역 구조의 해결 방안을 〈조건〉에 맞게 논술하시오. [10점]

〈조건〉

- 협동조합 설립을 통해 해결할 것
- 기존의 바나나 무역과의 차이점을 드러낼 것
- 긍정적인 면을 생산자, 소비자, 전 지구적인 측면에서 모두 제시할 것

10) 옥스팜과 바나나링크 공정 무역 자료(아름다운가게 나눔교육팀 번역 및 내용 구성)
(http://www.bananalink.org.uk/sites/default/files/documents/BL%20resources/banana_links_poster_2008.pdf)

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	지역 간 불평등 문제	[9사(지리)12-03] 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력을 조사하고, 그 성과와 한계를 평가한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2	협동조합 설립을 통한 공정 무역 제시하기	협동조합 설립을 공정 무역과 연계하여 작성함.	2점
		협동조합 설립을 공정 무역과 연계하여 작성하지 못함.	1점
	무역 구조의 문제점 파악하기	기존 무역 구조와 공정 무역 구조를 비교하여 차이점이 구체적으로 드러남.	3점
		기존 무역 구조와 공정 무역 구조를 비교하여 차이점이 일부 드러남.	2점
		기존 무역 구조와 공정 무역 구조의 차이점이 드러나지 않음.	1점
	공정 무역의 긍정적 측면 제시하기	공정 무역의 긍정적인 면을 생산자, 소비자, 전 지구적인 측면에서 모두 구체적이고 정확하게 제시함.	5점
		공정 무역의 긍정적인 면을 생산자, 소비자, 전 지구적인 측면에서 추상적이기는 하나 비교적 적절하게 제시함.	3점
		공정 무역의 긍정적인 면을 생산자, 소비자, 전 지구적인 측면과 연관성 없이 제시함.	1점

예시 답안

2

도움말 예시 문항 2번은 예시 문항 3번과 공정 무역의 필요성에 대한 같은 주제를 평가하는 문항이지만, 수업 내용을 바탕으로 성취기준을 달성하였는지 확인하고 학생들의 글쓰기 활동을 통해 내용 정리 및 피드백 자료로 활용할 수 있다.

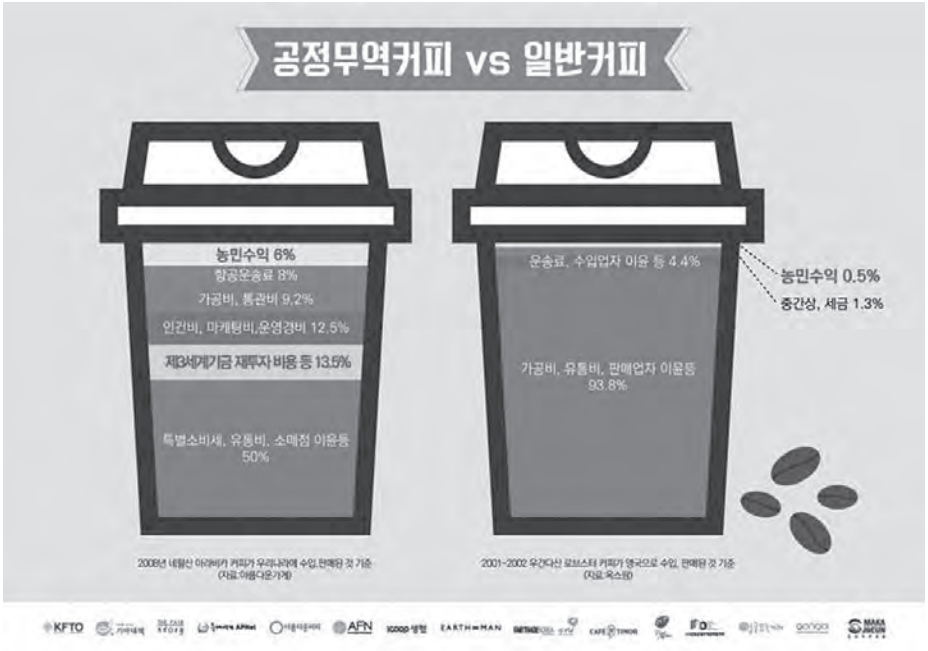
예시 문항 3 공정 무역 사례를 통한 지역 간 불평등 완화 성과 및 한계 분석하기

문항 설계 의도

이 문항은 지역 간 불평등 완화를 위한 국제 사회의 노력을 공정 무역이라는 구체적인 사례를 통해 분석하는 것이다. 도표 해석을 통해 공정 무역의 의미를 파악하고, 신문 기사 해석을 통해 문제 해결 능력 및 활성화 방안을 제시하게 하여 실천적 민주시민 역량을 함양하고자 한다.

※ 자료를 바탕으로 물음에 답하시오. [12점]

(가) 공정 무역 커피와 일반 커피의 수익 배분



(나) 다국적 기업인 '0000'은 '만드는 사람이 행복해야 맛있는 커피나 홍차를 마시는 사람도 행복하다'는 취지에서 2006년 공정 무역 커피를 출시한 이후, 2007년 공정 무역 홍차, 2009년 공정 무역 꽃 등을 판매해 왔다. 2010년부터는 전국 16개 점포로 공정 무역 커피, 초콜릿 등 상품 판매를 확대해 왔으며 국제공정무역기구 인증마크를 단 '밀크 초코'와 '화이트 초코'를 입힌 커피콩 등을 선보이기도 했다. 커피 이외의 음료로는 2000년대 후반부터 제공하기 시작한 인도산 공정 무역 얼그레이 홍차, 차이 브랜드 홍차(티백)를 비롯하여 캔 커피, 페트병 밀크티 등도 출시되었다.

2021년 현재 이 회사 온라인 사이트에서 공정 무역 상품은 검색되지 않는다. 밸런타인데이를 전후해서 수제 초콜릿 키트(가토 쇼코라) 원자재로 벨기에산 크베르츄르 규격 공정 무역 초콜릿이 사용되는 정도이다. 하지만 이 제품에도 2010년대 중반까지 붙어 있었던 국제공정무역기구 인증 마크가 사라졌다. 다양한 지속 가능한 제품들을 선보였다가 결국 흐지부지되고 만 것은 소비자들의 소비 패턴 변화 없인 아무것도 이루어지지 않는다는 것을 우리들에게 다시 한번 상기시켜 준다. [11)]

11) 사회적경제미디어 LIFEIN, 무늬만 공정 무역? - 일본 대기업의 경우(www.lifein.news/news/articleView.html?idxno=12312)

3-1. (가)의 도표를 활용하여 공정 무역의 긍정적인 효과를 생산자 입장과 소비자 입장에서 각각 제시하시오. [6점]

3-2. (나)를 바탕으로 공정 무역 제품이 사라지게 된 이유를 제시하고, 공정 무역 제품의 판매를 증가시킬 수 있는 방안을 1가지만 제안하시오. [6점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3-1	불평등 완화를 위한 국제 사회의 노력	[9사(지리)12-03] 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력을 조사하고, 그 성과와 한계를 평가한다.		○	
3-2	불평등 완화를 위한 국제 사회 노력의 성과와 한계	[9사(지리)12-03] 지역 간 불평등을 완화하기 위한 국제 사회의 노력을 조사하고, 그 성과와 한계를 평가한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
3-1	공정 무역의 긍정적 효과 서술하기	생산자 입장에서는 수익이 12배 증가하여 노동에 대한 정당한 대가를 통해 경제적인 이득을 볼 수 있다. 소비자 입장에서는 제 3 세계 기금 조성에 기여하여 친환경적으로 생산된 믿을 수 있는 제품을 상대적으로 저렴하게 구입할 수 있다.	생산자 입장에서는 제 3 세계 기금을 통해 아동 노동을 금지하고 친환경적인 생산 환경을 구축할 수 있다. 소비자 입장에서는 수익의 정당한 배분으로 국제 사회의 지속가능한 발전에 기여할 수 있다.	6점	6점	도표를 활용하여 생산자와 소비자 입장에서 공정 무역의 긍정적인 효과를 제시한 경우
					3점	도표를 활용하여 생산자와 소비자의 입장 중 한 가지만 공정 무역의 긍정적인 효과를 제시한 경우
3-2	공정 무역의 한계 및 활성화 방안 제시하기	소비자들의 소비 패턴이 변화하지 않아서 공정 무역 제품이 사라지게 되었고, 윤리적 소비의 긍정적인 측면에 대한 홍보 및 교육을 강화하면 공정 무역 제품의 판매를 증가시킬 수 있다.	소비자들이 공정 무역 상품을 더 이상 구입하지 않아서 공정 무역 제품이 사라지게 되었다. 공정 무역 제품의 판매를 증가시키기 위해 공정 무역 대상 제품의 수를 늘리고 공정 무역 상품의 품질을 올린다.	6점	6점	(나)에서 공정 무역 제품이 사라지게 된 이유를 찾아 쓰고 공정 무역 제품의 판매를 증진시키는 방안을 적절하게 제시한 경우
					3점	(나)에서 공정 무역 제품이 사라지게 된 이유를 찾아 썼으나 공정 무역 제품의 판매를 증진시키는 방안을 제시하지 못한 경우
						공정 무역 제품의 판매를 늘릴 수 있는 적절한 방안을 제시하였으나 공정 무역 제품이 사라지게 된 이유를 (나)에서 찾지 않거나 잘못 쓴 경우

도움말

이 문항은 지필평가와 수행평가에서 모두 활용할 수 있는 문항이다. 수행평가로 실시할 경우, 공정 무역을 롤 플레잉 활동으로 경험할 수 있는 바나나 게임을 진행한 다음 정리 활동으로 활용할 수 있다.
또한 (나)를 바탕으로 공정 무역에 참여하지 않는 자신을 반성하고 공정 무역 참여 실천 의지 나누기 활동으로 진행할 수 있다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☐구두 전달 ☑서술식 전달		

지역 간 발전 차이가 매우 큰 지구촌 문제를 파악할 수 있는 좋은 문제를 다수 출제하였고 친구의 문제도 다수 맞히는 등 성실하게 활동에 참여하였습니다. 제시문을 꼼꼼하게 읽고 핵심 문장을 바탕으로 대한민국의 행복 지수가 낮은 이유를 적절히 분석하였고, 부탄의 사례를 통해 양적 발전이 우선시되는 것이 아니라 질적 발전도 병행되어야 한다고 논술을 구성한 것도 훌륭합니다.

바나나 게임에 농부 역할로 참여하여 바나나 농장 노동 환경의 열악함을 조리 있게 발표하였습니다. 또한 공정 무역과 일반 무역 커피 수익 분배 도표를 해석하여 공정 무역 커피가 생산자와 소비자 모두에게 이익이 된다는 결론을 잘 이끌어 냈습니다. 공정 무역 제품이 사라지고 있는 기업의 사례를 통해 윤리적 소비의 긍정적 측면에 대한 홍보를 강화하자는 활성화 방안을 제안한 것도 창의적입니다.

기록 예시

'공정 무역 체험 게임' 활동에서 '농부' 역할을 맡아 공정한 수익 배분을 위한 협상 활동에 적극 참여하는 모습을 보임. 불평등한 무역 구조로 인해 저임금과 건강을 위협하는 농장 환경, 아동 노동 등으로 고통받는 플랜테이션 농부의 인권 침해 문제를 일목요연하게 제시함. 모둠 활동에 참여하여 모둠원들의 의견을 경청하고 상대방의 의견을 존중하여 적절한 협상 결과를 이끌어 냄. 이 활동을 통해 공정 무역의 필요성을 이해하고, 윤리적 소비를 실천하고자 노력하는 모습을 보임.

'공정 무역 사례 분석을 통한 지역 간 불평등 완화 성과 및 한계 분석하기' 활동에서 공정 무역 커피와 일반 커피의 수익 배분표를 분석하여 차이점을 살펴봄. 협동조합 설립을 통해 유통 과정을 최소화하고 윤리적 소비를 권장하여 지역 간 불평등 현상을 완화할 수 있음을 확인함. 공정 무역을 통해 생산자는 정당한 노동의 대가를 얻을 수 있고, 소비자 또한 친환경적으로 생산된, 신뢰할 수 있는 제품을 구입할 수 있음을 알게 되었음이 확인됨. 이 활동을 통해 윤리적 소비는 소비자의 지속적인 관심이 있어야 함을 이해하였으며, 실천 의지를 갖는 모습을 보임.

PART 3
사회과

수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	사회 · 문화	대상	고등학교 2, 3학년
단원/주제	사회 · 문화 현상의 탐구 방법		
수업설계의도	• 사회 · 문화 현상의 연구 방법 및 자료 수집 방법에 대한 지식과 이해를 향상하고자 함. • 연구 방법 및 자료 수집 방법에 대한 지식과 이해를 바탕으로 실제 연구 사례를 탐구해 보고 제시된 문제 상황에서 가설 수립, 질문지 설계 등의 수행 활동을 통해 개념의 적용 능력을 배양하고자 함. • 일상생활에서 학습자가 경험하게 되는 사회 · 문화 현상을 소재로 연구 주제의 선정 및 연구 설계의 과정을 통해 사회 탐구 능력, 사회 참여 능력, 문제 해결 능력, 성찰적 사고 능력 등을 함양하고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[12사문01-02] 사회 · 문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 비교한다.	• 제시된 사례들을 사회 · 문화 현상의 연구 방법을 기준으로 분류하기	
		• 사회 · 문화 현상의 연구 방법 특징 비교하기	지필평가 예시 문항 1-1
2차시	[12사문01-03] 사회 · 문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 비교한다.	• 제시된 사례에 나타난 자료 수집 방법의 유형 구분하기	
		• 자료 수집 방법 특징 비교하기	지필평가 예시 문항 1-2
3차시	[12사문01-04] 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.	• 가설 수립 조건을 적용하여 탐구 가설 수립하기	지필평가 예시 문항 2-1
		• 질문지 작성 원칙을 적용하여 질문지 작성하기	지필평가 예시 문항 2-2
4차시	[12사문01-04] 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.	• 탐구 절차를 자신의 관심 주제에 적용하기 • 연구 주제 제시 • 연구의 필요성 설명하기 • 연구 주제에 적합한 연구 방법 및 자료 수집 방법 등 설계하기 • 바람직한 연구 태도와 연구 윤리 준수하기	수행평가 예시 문항 3

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
사회 · 문화 현상의 연구 방법 특징과 차이점 비교하기	• 사회 · 문화 현상의 연구 방법 특징 이해하기	
	• 사회 · 문화 현상의 연구 방법 차이점 비교하기	
	• 다양한 사례를 중심으로 사회 · 문화 현상의 연구 방법 특징과 차이점 비교하기	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
자료 수집 방법의 유형과 특징 비교하기	• 자료 수집 방법의 유형 이해하기	
	• 자료 수집 방법의 특징 이해하기	
	• 자료 수집 방법의 유형과 특징 비교하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
가설 수립 및 질문지 작성하기	• 제시된 연구 사례 탐구하기	
	• 가설 수립 조건을 적용하여 가설 수립하기	논술형
	• 질문지 작성 원칙을 적용하여 질문지 작성하기	논술형

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
연구 계획서 작성하기	• 사회 · 문화 현상을 주제로 개인별(모둠별) 연구 주제 선정하기	논술형
	• 연구 계획서 작성하기	

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 사회 · 문화 현상의 연구 방법과 자료 수집 방법의 특징

문항 설계 의도

수업의 성취기준이 연구 방법과 자료 수집 방법을 이해하고 그 차이점을 비교하는 것이기 때문에 이를 측정할 수 있는 비교 · 분석형 논제를 문항으로 설계하였다. 제시문에 나타난 탐구 사례를 연구 방법에 따라 분류한 후, 그 특징과 차이점을 비교하여 서술할 수 있는 능력을 측정함으로써 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있다.

※ (가)~(라)를 읽고 물음에 답하시오. [15점]

(가) 청소년 일탈을 연구하기 위해 가족 간 대화 빈도와 일탈 경험을 측정할 수 있는 구조화된 질문 문항을 개발하여 표본 조사를 시행하였다.
(나) 노숙자들의 생활을 연구하기 위해 노숙자로 위장하여 한 달 동안 그들과 함께 생활하면서 그들의 모습을 관찰하였다.
(다) 나눔 교육이 기부 행위에 미치는 영향을 연구하기 위해 두 집단을 선정한 후 한 집단에게만 독립변수를 처치하고 그 결과를 살펴보았다.
(라) 다문화 가정 자녀들의 일상적 삶의 모습과 한국 사회에 대한 인식을 연구하기 위해 다문화 가정 자녀 5명을 선정하여 심층 면담을 시행하였다.

1-1. 사회 · 문화 현상의 연구 방법을 기준으로 (가)~(라)를 두 가지로 분류하고, 이를 연구 방법의 유형 · 전제 · 목적을 중심으로 비교하시오. [10점]

1-2. (가)에서 활용된 자료 수집 방법의 명칭을 쓰고, 장점과 단점을 각각 한 가지씩만 서술하시오. [5점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	연구 방법	**[12사문01-02]** 사회 · 문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 비교한다.		○	
1-2	자료 수집 방법	**[12사문01-03]** 사회 · 문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 비교한다.			○

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	연구 방법의 유형과 특징	(가), (다)는 양적 연구에 해당한다. 이는 자연 현상과 사회 · 문화 현상의 연구 방법이 같다는 전제를 기반으로 사회 · 문화 현상의 법칙 발견을 목적으로 한다. 반면 (나), (라)는 질적 연구에 해당한다. 이는 자연 현상과 사회 · 문화 현상의 연구 방법이 다르다는 전제를 기반으로 사회 · 문화 현상의 심층적인 이해를 목적으로 한다.	(가), (다): '실증적 연구, 방법론적 일원론, 일반화' 개념이 서술된 경우 (나), (라) : '해석적 연구, 방법론적 이원론, 심층적 이해' 개념이 서술된 경우	10점	10점	분류, 유형, 전제, 목적을 모두 옳게 서술한 경우
					5점	양적 또는 질적 연구 한 가지에서만 분류, 유형, 전제, 목적을 옳게 서술한 경우
					2점	분류, 유형만 옳게 서술하고 나머지는 옳지 않은 경우
1-2	자료 수집 방법의 유형과 특징	질문지법으로 다수를 대상으로 대량의 자료를 수집하기에 유리하지만, 표본의 대표성이 낮으면 조사 결과를 일반화하기 곤란하다.	(명칭) 설문지법 (장점) 시간과 비용 측면에서 효율적임, 통계 처리 용이함 등 (단점) 문맹자에게 활용하기 곤란함, 회수율이 낮게 나타날 수 있음 등	5점	5점	명칭, 장점, 단점을 모두 옳게 서술한 경우
					3점	명칭, 장점, 단점 중 두 가지만 옳게 서술한 경우
					1점	명칭, 장점, 단점 중 한 가지만 옳게 서술한 경우

도움말

학습 및 평가 과정에서 다양한 연구 사례를 학습자에게 제공함으로써 학습자의 사회학적 상상력을 자극함과 동시에 양적 연구와 질적 연구 방법의 특징과 차이점을 비교할 수 있는 능력을 평가하도록 한다. 자료 수집 방법을 비교하는 문항의 경우 채점하기 난해한 응답이 나오는 경우가 많으니 채점 기준표의 세밀한 설계와 검토가 필요하다.

예시 문항 2 가설 수립 및 질문지 작성

문항 설계 의도

수업의 성취기준이 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용하는 것이기 때문에 이를 측정할 수 있는 적용형 논제를 문항으로 설계하였다. 제시된 문제 상황에서 수업 시간에 배운 가설의 수립 조건과 질문지 작성 원칙을 실제 사례에 적용하는 능력을 측정함으로써 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있다.

※ 다음의 연구 관련 자료를 읽고 물음에 답하시오. [10점]

- 연구 주제 : 삶의 만족도에 영향을 미치는 요인
- 가설 : _____ (가) _____
- 연구 설계
  - 성(性), ㉠소득 수준, 거주 지역 등을 균형 있게 고려하여 2,000명 무작위 추출
  - 질문지법 활용
- 연구 결과
  - 삶의 만족도는 소득 수준에 의해 결정되지 않음. 따라서 위의 가설을 기각함.
  - 추가 분석 결과에 의하면 삶의 만족도는 밀도 있는 인간관계에 의해 결정됨.

2-1. (가)에 들어갈 수 있는 가설을 한 문장으로 서술하시오. [3점]

2-2. 질문지 작성 원칙에 따라 밑줄 친 ㉠을 묻는 질문지(질문+선택지)를 아래 양식에 맞추어 한 문항만 작성하시오. [7점]

- 질 문 : _____
- 선택지 : ① _____ ② _____
  ③ _____ ④ _____

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	탐구 절차	**[12사문01-04]** 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.		○	
2-2	탐구 절차	**[12사문01-04]** 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-1	가설 수립 능력	소득 수준이 높을수록 삶의 만족도가 높을 것이다.	소득 수준이 높은 집단이 낮은 집단에 비해 삶의 만족도가 높을 것이다.	3점	두 변수를 양(+) 또는 음(-)의 관계로 서술한 경우 모두 정답 인정	
2-2	질문의 명확성 및 기타 질문 작성 원칙	귀하의 월평균 소득은 얼마입니까?		2점	2점	연 · 월 등 기간을 명시하고 소득을 물은 경우
					1점	기간을 명시하지 않고 소득을 물은 경우
	선택지의 배타성, 포괄성, 완성도 (화폐 단위, 소득 구간 등)	① 200만 원 미만 ② 200만 원 이상 400만 원 미만 ③ 400만 원 이상 600만 원 미만 ④ 600만 원 이상		5점	5점	선택지의 배타성, 포괄성, 완성도를 모두 충족할 경우
					3점	선택지의 배타성, 포괄성, 완성도 중 두 가지만 충족할 경우

도움말

2-2번 문항의 경우 학습자(개인 또는 모둠)에게 관심 있는 사회 · 문화 현상을 탐구 주제로 선정하게 한 후 이와 관련된 질문지를 2~3문항 작성하도록 하고 교차 비교하여 동료평가 피드백을 시행한다면 함께 성장하며 배우는 과정을 통해 수업의 효과성을 높일 수 있다. 학습자가 주제 선정을 어려워하거나 한 가지 주제를 가지고 심화된 수업을 할 경우 교사가 학습자들에게 동일한 탐구 주제를 제시할 수 있다.

예시 문항 3 연구 계획서 작성

문항 설계 의도

수업의 성취기준이 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용하는 것이기 때문에 이를 측정할 수 있는 프로젝트형 문항을 설계하였다. 사회 · 문화 현상의 탐구 절차를 자신의 관심 주제(실제 사례)에 적용하는 과정을 통해 사회 탐구 능력, 사회 참여 능력, 성찰적 사고 능력 등을 측정함으로써 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있다.

3. 자신의 진로 또는 일상생활에서 발견할 수 있는 사회 · 문화 현상을 주제로 하여 〈조건〉에 맞게 연구 계획서를 작성하시오. [18점]

연구 주제	[한 줄로 작성]
연구의 필요성	[A4 1면 분량]
연구 설계	[A4 1면 분량]

〈조건〉

- '연구 주제'는 자유롭게 선정하고 간결하게 표현할 것
- '연구의 필요성'에는 연구가 필요한 이유와 선행 연구에 대한 객관적 자료(출처)를 포함할 것
- '연구 설계'에는 연구 방법 자료 수집 방법 및 타당한 자료 수집 계획 등을 포함할 것
- 연구 윤리를 준수할 것

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3	탐구 절차	**[12사문01-04]** 바람직한 연구 태도와 윤리를 바탕으로 하여 사회 · 문화 현상에 대한 탐구 절차를 실제 사례에 적용한다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
3	연구 주제 표현의 간결성	연구 주제를 명확하고 연구 내용을 포괄적으로 표현한 경우	3점
		연구 주제를 불명확하거나 부분적인 내용만으로 표현한 경우	2점
		작성하지 않은 경우	1점
	성찰적 태도	연구의 필요성에 대한 설명이 논리적인 경우	5점
		연구의 필요성에 대한 설명이 다소 미흡할 경우	4점
		연구의 필요성에 대한 설명이 매우 미흡할 경우	3점
		작성하지 않은 경우	2점
	연구 설계의 타당성	연구 주제에 적합한 연구 방법, 자료 수집 방법을 선택하였고, 그에 따른 자료 수집 계획을 타당하게 작성한 경우	6점
		연구 주제에 적합한 연구 방법, 자료 수집 방법을 선택하였으나, 그에 따른 자료 수집 계획의 타당성이 다소 미흡할 경우	5점
		연구 주제에 적합한 연구 방법, 자료 수집 방법을 선택하였으나, 그에 따른 자료 수집 계획의 타당성이 매우 미흡할 경우	4점
		연구 주제에 적합한 연구 방법 또는 자료 수집 방법을 선택하지 못한 경우	3점
		작성하지 않은 경우	2점
3	객관적 태도 및 연구 윤리	객관적인 자료(출처 포함)가 제시되었고, 연구 대상자와 관련된 연구 윤리를 준수한 경우	4점
		객관적인 자료(출처 포함) 제시 및 연구 대상자와 관련된 연구 윤리 준수 중 한 가지만 만족할 경우	3점
		객관적인 자료(출처 포함) 제시 및 연구 대상자와 관련된 연구 윤리 준수 어느 한 가지도 만족하지 않은 경우	2점
		작성하지 않은 경우	1점

도움말

본 수행평가는 한 차시 정도의 논술형 평가로 시행할 수도 있지만, 차시를 나누어 과정 평가를 시행하는 것이 바람직하다. 예를 들어 1차시에는 개별 자료 수집 시간을 갖고, 2차시에 '연구 주제 및 연구의 필요성' 수행평가를 시행하고, 3차시에는 '연구 설계' 수행평가를 시행한다. 그리고 4차시에는 개인별(모둠별) 수행평가 자료를 공유하고 자기평가 · 동료평가를 통해 자신의 부족한 부분을 보완할 수 있다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

사회 · 문화 현상의 연구 방법을 서술하는 문항이었는데 자료 수집 방법을 서술했네요. 사회 · 문화 현상의 탐구는 크게 연구 주제의 성격에 따라 양적 · 질적 연구 방법을 사용하고, 연구의 목적과 성격에 맞는 자료 수집 방법을 활용합니다. 학습 내용을 구조화하여 연구 방법의 전제 조건과 목적을 이해한 후 그에 따른 자료 수집 방법의 특징을 이해하도록 노력해 보세요.

가설 수립 시 독립변수와 종속변수의 관계를 명확히 설정하였고, 질문지 작성 시 응답지의 배타성과 포괄성을 확보하였습니다. 다만 질문을 "당신의 소득은 얼마입니까?"로 작성했는데 이 경우 질문이 명확하지 않아 응답자에게 어느 기간만큼의 소득인지 혼선을 줄 수 있습니다. 이에 '연', '월' 기간의 의미를 명확히 제시함으로써 질문의 의미를 명확하게 하는 것이 필요합니다. 다른 예로 우리 학교 학생들을 대상으로 '졸업 후 진로 계획', '여가에 활용하는 총 시간' 등을 묻는 질문지를 만들어 본다면 부족한 부분을 보완할 수 있겠네요.

기록 예시

사회 · 문화 현상을 탐구하기 위한 양적 연구 방법과 질적 연구 방법의 특징 및 차이점을 자신이 조사한 연구 사례를 바탕으로 비교 분석함. 교육학에 관심이 많은 학생으로 교육 현상에 대한 지적 호기심을 가지고 관련 연구를 찾아 연구 방법과 내용을 탐구함. 이 과정에서 학업에 대한 열정과 진취적인 자기 주도성이 돋보임. 수업 시간에 습득한 지식을 활용하여 주어진 문제 상황에서 가설을 설정하고 연구를 설계하는 등 개념의 적용 능력 및 사회 탐구 능력이 뛰어남. 특히 질문지 설계 수업에서 학업에 대한 열정과 협업을 통한 학업적 리더십을 발휘함.

사회 · 문화 현상의 탐구 과정에서 활용되는 다양한 자료 수집 방법의 유형과 특징을 다양한 사례를 바탕으로 비교 · 분석함. 사회 조사 연구원이 꿈인 학생으로서 질문지를 작성하여 교내에서 설문 조사를 하는 등 진로에 대한 열정 및 사회 참여 능력이 매우 돋보임. 질문지 작성 수행평가에서 질문지 작성 원칙을 바탕으로 간결하고 세련된 질문지를 작성함. 동료평가 과정에서 동료 질문지의 잘된 점과 부족한 점을 피드백하며 남다른 소통 능력을 발휘함. 사회 조사 방법과 관련하여 더 필요한 공부가 무엇인지 고민하고 교사에게 학업적 조언을 구하는 등 노력을 통해 성장하는 모습이 돋보임.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

PART 4

윤리과

PART 4

윤리과

수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	생활과 윤리	대상	고등학교 2~3학년
단원/주제	기후 위기 극복을 위한 학생 주도 프로젝트 활동		
수업설계의도	• 동서양 윤리학 이론을 통해 기후 위기의 사례와 문제점을 분석할 수 있음. • 윤리 이론을 토대로 실천 가능한 기후 위기 해결 방안을 제시할 수 있음. • 기후 위기 극복을 위한 프로젝트, 피드백 등 활동 과정에서 협력적 배움과 성장을 지원하고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	**[12생윤04-03]** 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교 · 설명할 수 있으며 오늘날의 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	• 자연을 바라보는 동서양의 관점 설명하기	
		• 자연을 바라보는 자신의 관점 소개하기	지필평가 예시 문항 1-1 예시 문항 1-2
2차시	**[12생윤03-01]** 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있다. **[12생윤04-01]** 과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교 · 설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다. **[12생윤04-03]** 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교 · 설명할 수 있으며 오늘날의 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	• 기후 위기 사례 조사하기 • 직업군과 기후 위기의 관련성 조사하기	
		• 기후 위기 심각성 파악하기 • 기후 위기 해결을 위한 방안 모색하기	지필평가 예시 문항 2
3차시		• 과학 기술의 사회적 책임 문제를 적용하여 해결 방안 제시하기 • 개인, 사회, 국제적 차원 등으로 세분화하여 해결 방안 제시하기	
		• 홍보 자료 제작하기	수행평가 예시 문항 3
4차시	**[12생윤04-03]** 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교 · 설명할 수 있으며 오늘날의 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	• 환경 문제 해결 방안에 대한 프로젝트 활동 결과 발표하기 • 피드백을 통한 보완하기	

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
자연을 바라보는 동서양의 관점 비교 및 설명하기	• 자연을 바라보는 동서양의 관점에 관해 학습하기	
	• 학습한 내용을 바탕으로 동서양의 관점을 비교하기	선택형 논술형
	• 자연을 바라보는 동서양의 관점을 토대로 자신의 관점을 채택하고 동료와 토의하기	동료평가

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
기후 위기의 사례와 심각성 파악하기	• 기후 위기 발생에 영향을 준 근대 서양의 자연관 이해하기	논술형
	• 오늘날 기후 위기의 사례와 심각성 파악하기 • 윤리 이론을 토대로 기후 위기 해결 방안 모색하기	

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
기후 위기 해결을 위한 방안 제시하기	• 기후 위기 해결을 위한 방안 제시하기	자기평가
	• 홍보 자료(호소문, 기사, 카드 뉴스, 동영상 등) 제작하기	

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
활동 결과 공유하기 및 동료 피드백 제공	• 프로젝트 활동 결과 발표하기 • 친구가 쓴 글에 대해 상호 피드백하기	구술형 동료평가

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 자연을 바라보는 동서양의 관점 설명하기

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 자연을 바라보는 동서양의 관점에 대해 이해하고 있는가를 확인하기 위한 것이다. 지필평가에서 동서양의 사상 또는 사상가의 입장이나 핵심 개념을 서술하고 이를 기후 위기 상황과 연관 지어 논리적으로 기술할 수 있도록 하였다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [총 5점]

> 과학자들은 그동안 습구 온도 35도는 21세기 중반 이후 나타날 것으로 예상해 왔다. 그런데 미국 연구진이 전 세계 4천여 기상관측소의 약 40년치 데이터(1979년~2017년)를 분석한 결과, 이미 일부 지역에서 습구 온도가 생존 한계치인 35도를 넘어서는 때가 나타났다는 연구 결과를 지난해 발표했다. 이에 따르면 인도와 파키스탄의 인더스강 유역, 중동 페르시아만의 홍해 해안지대, 북미 남서부 해안 지대에서 습구 온도 35도 이상인 상태가 1~2시간 계속됐다. 멕시코만, 캘리포니아만 일대와 카리브해, 서아프리카, 남중국도 위험 지역으로 나타났다. 2017년 전 세계에서 습구 온도가 30도를 넘은 때는 약 1000번으로, 1979년보다 2배 이상 많았다. 2003년 7만여 명을 숨지게 한 유럽의 폭염 당시 습구 온도가 28도였던 점을 고려하면 생명을 위협하는 폭염 빈도가 그만큼 잦아진 셈이다. 미국 프린스턴대 연구진은 올해 컴퓨터 시뮬레이션을 토대로, 세계 기온이 산업화 이전보다 1.5도 올라가면 적도 지역의 습구 온도가 생존 한계인 35도를 초과할 수 있다고 경고했다. [12)]

1-1. 윗글에 나타난 기후 관련 문제 상황을 한 문장으로 요약하시오. [2점]

1-2. 자연을 바라보는 서양의 관점 중 하나를 선택하여 위의 문제를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [3점]

〈조건〉

- 사상가의 이름을 포함할 것
- 미래 세대에 대한 책임과 관련지어 작성할 것

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	자연 윤리와 관련된 기후 문제 파악하기	**[12생윤04-01]** 과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교 · 설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다. **[12생윤04-03]** 자연을 바라보는 동서양의 관점을 비교 · 설명할 수 있으며 오늘날의 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.			○
1-2	자연을 바라보는 관점 쓰기			○	

12) 곽노필(2021.8.9.). 파이어네이도, 바다콧물…기후 위기가 만든 신조어 아세요?. 한겨레. https://www.hani.co.kr/arti/science/future/1006917.html#csidxbcd7e956acb3c42989bcb58dd474840

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	자연 윤리와 관련된 문제 파악하기	생명을 위협하는 폭염의 발생 빈도가 높아지고 있다.	예상보다 빠르게 습구 온도가 생존 한계치인 35도를 넘어선다는 취지면 인정	2점	2점	기온 상승과 관련된 문제 상황을 작성한 경우
					1점	제시문과 무관한 기후나 환경 문제만 작성한 경우
					0점	기후 문제 상황을 작성하지 않은 경우
1-2	자연을 바라보는 관점에서 비판하기	요나스는 미래 세대와 자연에 대한 현세대 인간의 책임을 강조하였다. 이러한 관점에서 보면 인간의 환경 파괴로 인한 문제에 관심과 적극적인 대처가 필요하다.	강경한 인간 중심주의, 도구적 자연관 등에 대한 대안적 견해로서의 패스모어의 온건한 인간 중심주의, 나딩스의 배려 윤리, 플라톤의 자연과 인간의 조화를 강조하는 태도 등을 작성하면 인정	3점	3점	학자의 이름과 미래 세대의 책임을 연관 지어 작성한 경우
					2점	핵심 내용만 작성한 경우
					1점	핵심 내용 없이 사상가의 이름만 언급한 경우
					0점	핵심 내용과 사상가의 이름을 모두 작성하지 않은 경우

예시 답안

1-1	예상보다 빠르게 습구 온도가 생존 한계치인 35도를 넘어설 것으로 예측된다.
1-2	패스모어의 온건한 인간 중심주의에서는 강경한 인간 중심주의와 달리 자연에 대한 인간의 책임을 강조하고 있으며, 다른 사람에게 해를 끼쳐서는 안 된다는 입장에서 미래 세대 또는 현 세대에 대한 책임을 강조한다.

도움말

이 문항은 자연 윤리와 관련해 최근 심각성이 대두되고 있는 '기후 위기'라는 윤리적 문제를 제시문을 통해 파악하고, 자연을 바라보는 서양의 관점을 알고 있는지를 확인하기 위한 문항이다. 토의 활동을 통해 자신의 관점을 제시해 보는 논술형, 구술형 문항으로 확장과 변형이 가능하다. 1번 문항의 경우, 사상 또는 사상가의 입장을 대화문의 형식으로 제시한 후 관련 이론을 서술하게 하는 응답 제한형 문항으로도 출제가 가능하다. 특히, 1-2번 문항의 경우 사상 또는 사상가를 대화형 문항 또는 자료 제시형 문항(인간 중심주의, 책임 윤리, 데카르트, 길리건 등의 관련 단어를 제공한 후 선택해서 작성하는 형식)으로 출제한다면 응답의 정확도와 의도를 살리면서 주관적인 반응의 빈도를 줄일 수 있을 것이다.

예시 문항 2 기후 위기 해결을 위한 방안 제시하기

문항 설계 의도

이 문항은 실천(응용) 윤리학을 학문적 기반으로 하는 생활과 윤리 과목의 특성을 반영한 것이며, 사전에 충분한 조사 및 토의 · 토론 활동을 전제로 한다. 2-1번, 2-2번 문항은 지필평가에서 개념의 확인과 실천적인 방안을 제시할 수 있는지를 묻기 위한 것이다. 2-3번 문항은 수행평가에서 활용하기 적합하며 윤리 이론을 통해 현실의 윤리적 문제나 쟁점을 확인하고 해결 방안을 제시하도록 하였다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [총 5점]

(가) 2015년 12월 파리협정은 전 지구 평균 지표 기온 상승을 산업혁명 전 (1850년~1900년 평균) 대비 2℃보다 훨씬 아래로 유지하고, 나아가 1.5℃ 아래로 억제하기 위해 노력해야 한다는 목표를 설정했습니다. 1.5℃~2℃를 기후 저지선[climate defense line]이라고 부릅니다. 이미 지구 평균 온도는 산업화 이전 대비 1℃ 이상 상승했습니다. 1℃ 이상 진행된 지구온난화에 의해 폭염, 폭설, 산불 등 이상기후 현상이 더 빈번하게 더 높은 강도로 나타나고 있으며, 태평양의 여러 도서 국가들은 해수면 상승에 의해 존폐의 위기에 직면해 있습니다. 만약 1.5℃ 상승에 달하면 해발고도가 2~3 미터에 불과한 키리바시, 투발루, 피지 등 남태평양의 여러 섬들은 수몰될 것으로 전망됩니다. 또한 ㉠ 생태계와 인간 사회는 여러 측면에서 매우 높은 위험에 처하게 될 것입니다. [13]

(나) 탄소 중립이란 인간의 활동에 의한 온실가스 배출을 최대한 줄이고, 남은 온실가스는 흡수(산림 등), 제거[CCUS*]해서 실질적인 배출량이 0(Zero)이 되는 개념이다. 즉 배출되는 탄소와 흡수되는 탄소량을 같게 해 탄소 '순배출이 0'이 되게 하는 것으로, 이에 탄소 중립을 '넷-제로[Net-Zero]'라 부른다. 한편 유엔의 기후변화협약에서는 경제 활동을 크게 위축시키지 않기 위해 국가 간 자유로운 거래를 통해 탄소감축 활동을 유도, 기후변화에 대응하는 탄소배출권 거래제를 운용하자고 결의했다. 이 제도에 따라 각 국가의 기업은 이 탄소배출권에 맞추어 기업에서 탄소를 배출할 수 있는 양을 할당하고, 남거나 부족한 양은 기업 간 거래를 통해 해소할 수 있도록 하는 것이다. [14]

* CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage) : 이산화탄소 포집, 저장, 활용 기술

2-1. ㉠에 해당하는 기후 위기의 사례를 한 가지만 제시하고 그 심각성을 서술하시오. [2점]

2-2. (가)의 문제를 해결하기 위해 (나)와 같은 국제적 차원의 해결책이 제시될 수 있다. 이처럼 기후 위기를 해결하기 위한 노력을 개인적 차원, 사회적 차원에서 각각 1가지씩 제시하시오. [2점]

13) 환경부. 기후변화 홍보 포털. https://www.gihoo.or.kr/netzero/intro/intro0102.do
14) 문화체육관광부. 대한민국 정책브리핑. https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148881562

2-3. 다음의 사상가가 제시한 정언명법 (A), (B)를 참고하여 '나의 환경 윤리 정언명법'을 〈조건〉에 맞게 제안하시오. [1점]

어떤 철학자는 오늘날 생태계 파괴나 기술 지배 현상 등의 과학적 영향이 빠른 속도로 변화하고 있음에도 기존의 윤리학은 빠른 변화를 쫓아가지 못하고 있다고 보고 새로운 윤리를 제시하였다. 그는 새로운 윤리학은 과학기술에 의해 초래되는 최악의 상황을 상정하여 예견할 때 비로소 인간은 그 공포로부터 발생하는 위험을 최소화할 수 있다고 보았으며, (A) "너의 행위의 결과가 지구 위에서의 진정한 인간 삶의 지속과 일치되도록 행위하라."와 (B) "너의 행위의 결과가 인간의 삶의 미래의 가능성에 대하여 파괴적이지 않도록 행위하라."라는 정언명법을 제시하였다.

〈조건〉

- 문장을 '~게 행위하라', '~도록 행위하라'와 같이 정언명법의 형식으로 작성할 것

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	기후 위기의 심각성 파악하기	[12생윤04-03] 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.		○	
2-2	기후 위기를 해결하기 위한 방안 제시하기	[12생윤04-03] 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.		○	
2-3	나만의 환경 윤리 정언명법 제안하기	[12생윤04-01] 과학 기술 연구에 대한 다양한 관점을 조사하여 비교 · 설명할 수 있으며 이를 과학 기술의 사회적 책임 문제에 적용하여 비판 또는 정당화할 수 있다. [12생윤04-03] 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.			○

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-1	기후 위기의 심각성 파악하기	환경 파괴가 산불과 홍수 등으로 나타나면서 서식지를 잃은 야생 동물들이 도심으로 내려오면서 인간과의 접촉이 잦아졌다. 이로 인한 전염병의 유행 위험성이 있다.	기후 위기의 사례를 제시하고 그 영향을 구체적으로 작성하면 인정	2점	2점	사례와 심각성을 모두 작성한 경우
					1점	사례 또는 영향 1가지만 작성한 경우
					0점	사례 또는 영향을 모두 작성하지 못한 경우

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2-2	기후 위기를 해결하기 위한 방안 제시하기	개인적인 차원으로는 기후 위기를 유발하는 생활습관을 바꾼다. 기후 위기를 유발하는 기업이 생산한 물건을 이용하지 않는다.	생활 습관, 자연을 바라보는 관점의 변화를 제시하면 인정	1점	2점	개인적, 사회적 차원의 노력을 모두 작성한 경우
		사회적인 차원으로는 기후 위기에 대응하기 위한 법을 마련한다.	법과 제도의 실행 등 사회 · 제도적 차원의 노력을 작성하면 인정	1점	1점	개인적 차원 또는 사회적 차원의 노력 중 1가지만 작성한 경우
					0점	모두 작성하지 못한 경우
2-3	나만의 환경 윤리 정언명법 제안하기	내가 오늘 버린 쓰레기가 내일의 먹거리가 되어 돌아온다는 사실을 알고 행위하라.	기후 위기 관련 격률의 형식으로 작성하면 인정	1점	1점	나만의 격률을 작성한 경우
					0점	나만의 격률을 작성하지 못한 경우

예시 답안

2-1 '지구온난화로 북부지방 대형 모기가 급증했다. 그로 인해 툰드라 지역의 순록이 집단 폐사하기도 했다', '폭염, 폭설, 산불이 급증했으며, 대형 산불로 인해 배출되는 탄소로 인해 지구 기온이 상승하고 다시 산불로 이어지는 악순환이 계속될 것이다', '해수면의 상승으로 인해 섬들이 수몰되고 있고 해마다 그 수가 증가하고 있다' 등

2-2 개인적 차원: '제조 과정에서 탄소 배출량이 적은 상품을 구매한다', '사용하지 않는 전자 제품의 코드를 뽑아 놓는다', '가까운 거리는 걸어가거나 자전거를 이용한다', '탄소 배출 문제, 기후 정의에 관심을 갖는다' 등

사회적 차원: '친환경 제품을 생산하거나 제조 공정이 환경친화적일 경우 예산을 지원하는 정책을 마련한다', '캠페인을 통해 시민 의식을 함양한다', '나무 심기 행사를 개최한다', '청소년을 위한 기후 위기 대응 캠프를 운영한다' 등

2-3 "지구의 모든 인류가 당신과 같은 행동을 한다고 생각한 후 행동하여라", "너의 행위의 결과가 너의 후손과 연관되어 있는 것을 명심하라", "현재의 편의가 미래의 불행이 되지 않도록 행동하라" 등

도움말 문제 상황을 정확하게 파악하고 실천 가능한 해결 방안을 제시할 수 있는지 묻는 문항이므로 수업 과정에서 학생이 관련 문제와 해결 방안을 충분히 탐색할 수 있는 기회를 제공한다. 개인적 차원과 사회적 차원의 다양한 노력을 토대로 자신의 의견을 제시하도록 한다.

예시 문항 3 환경 문제에 관한 대안 모색하기

문항 설계 의도

이 문항은 실천(응용) 윤리학을 학문적 기반으로 하는 생활과 윤리 과목의 특성을 반영하기 위한 것이다. 현실에서 경험하는 문제의 해결 방안을 다각적으로 모색하면서 비판적 사고능력, 문제 해결 능력 등의 역량을 신장하는 경험을 제공하고자 고안하였다.

3. 당신은 비정부기구(NGO)의 일원으로 활동 중입니다. 다음을 참고하여 기업의 그린 워싱(Green Washing)에 대해 개선을 촉구하는 글을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [15점]

그린 워싱[Green Washing]이란, 실제로는 친환경적이지 않지만 마치 친환경적인 것처럼 홍보하는 '위장환경주의'를 가리킨다. '그린[green]'과 '화이트 워싱[white washing, 세탁]'의 합성어로, 기업들이 실질적인 친환경 경영과는 거리가 있지만 녹색경영을 표방하는 것처럼 홍보하는 것을 말한다. 80년대 말 환경운동가 제이 웨스트밸드가 피지섬에 갔다가 섬의 환경을 오염시키는 호텔의 객실에 '환경보호를 위해 타월을 재사용해 달라'라는 안내문이 있는 걸 보고 만들어 냈다. 영화나 연극에서 흑인 역할을 분장한 백인이 맡아 흑인의 존재감을 지우는 것을 '화이트 워싱'이라고 부르는 데서 따온 말이다.

예를 들어, 기업이 제품 생산 전 과정에서 발생하는 환경오염 문제는 축소시키고 재활용 등의 일부 과정만을 부각시켜 마치 친환경인 것처럼 포장하는 것을 그린 워싱이라고 한다. [15]

다음은 그린 워싱의 대표적인 유형이라고 한다. [16]

구분	내용	해당 사례
상충효과 감추기	친환경적 일부 속성에만 초점을 갖추어 전체적인 환경여파 숨기기	제작환경이 환경에 미치는 영향을 고려하지 않는 재활용 종이
증거 불충분	증거가 불충분한 환경주장	뒷받침 정보나 제3자 인증 없이 'All Natural'이라고 주장하는 샴푸
애매모호한 주장	문구의 정확한 의미 파악이 어려운 광범위한 용어 사용	무독성 Non-toxic 세제
관련성 없는 주장	관련성 없는 내용을 연결시켜 왜곡	용기가 재활용됨을 표시하면서 'Green'이라는 용어 사용
거짓말	인증마크 도용	
유해상품 정당화	친환경적 요소는 맞지만 환경에 해로운 상품에 적용하여 본질을 속임	유기농 담배, 녹색 해충약
부적절한 인증라벨	유사 이미지 부착하여 공인마크로 위장	No BPA(유해물질 없음) 인증마크로 흉내 내어 위장

(*) 자료 : 캐나다 테라초이스(**) 홈페이지 및 「녹색표시 그린워싱 모니터링 및 개선」 정책연구보고서 (한국소비자원, 2012)

15) 네이버포스트, 최은수박사의뭡니까, 그린 워싱, https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=31653004&memberNo=6761635
16) 네이버블로그, 세상을바꾸는창고, 그린 워싱(greenwashing)-"녹색 거짓말" https://m.blog.naver.com/saintpearl/222118543218

〈조건〉

- 시민, 기업, 정부 등 설득의 대상을 정할 것
- 주장을 명료하게 제시할 것
- 표의 '내용' 중 가장 심각한 문제라고 생각하는 것을 한 가지 선택하고 그 이유를 설명할 것
- 기업명과 해당 기업의 그린 워싱(Green Washing) 행태를 제시할 것
- 사실 논거 또는 의견 논거를 포함할 것
- 자료의 출처를 밝힐 것
- 현시점을 기준으로 실천 가능성이 높은 대안을 제시할 것

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3	**윤리적 관점에서 대안 모색**	**[12생윤03-01]** 직업의 의의를 행복의 관점에서 이해하고, 다양한 직업군에 따른 직업윤리를 제시할 수 있다. **[12생윤04-03]** 오늘날 환경 문제의 사례와 심각성을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 윤리적 관점에서 제시할 수 있다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
3	설득 대상 제시하기	시민이나 기업 또는 정부 등 설득할 대상을 제시한 경우	2점
		설득할 대상을 명확하게 제시하지 않은 경우	1점
	자신의 관점 드러내기	그린 워싱의 개선과 관련해 자신의 관점을 명확하게 드러낸 경우	3점
		그린 워싱의 개선과 관련해 자신의 관점을 명확하게 드러내지 않은 경우	2점
		그린 워싱의 개선과 무관하게 환경 문제 개선을 위한 관점을 제시한 경우	1점
	문제의 심각성 제시하기	그린 워싱의 유형 중 가장 심각한 문제를 1가지를 선택하고, 그 이유를 제시한 경우	3점
		가장 심각한 문제라고 선정한 이유를 논리적으로 제시한 경우	2점
		이유 없이 유형만 제시한 경우 또는 제시한 이유의 논리성이 부족한 경우	1점
	문제 사례 발견하기	기업명, 해당 기업의 그린 워싱 행태를 모두 제시한 경우	3점
		기업의 그린 워싱 행태만 제시한 경우	2점
		기업명만 제시한 경우	1점
	객관적인 논거 제시하기	객관적인 자료를 논거로 제시한 경우	2점
		객관적인 자료를 논거로 제시하지 않은 경우	1점
	실천 가능한 대안 제시하기	제시한 대안의 실천 가능성이 높은 경우	2점
		제시한 대안의 실천 가능성이 낮은 경우	1점

예시 답안

3

OO기업은 생산과 유통 과정에서 발생하는 환경오염 문제를 공개하고 이를 개선할 것을 촉구합니다. 이는 그린 워싱 유형 중 친환경적 일부 속성에만 초점을 갖추어 전체적인 환경 여파를 숨기는 상충 효과 감추기에 해당합니다. 제품 1kg을 제조할 때 사용되는 물의 양이 100L라는 사실과 개발 도상국에서 생산하여 9,732km를 비행기로 운송하는 과정에서 발생하는 탄소의 양은 감추고 포장 용기가 재사용된다는 점만을 부각해 친환경 기업이라고 광고하는 행위를 멈추기 바랍니다.

여러분, ㅁㅁ기업의 제품을 구입하기 전에 확인할 것이 있습니다. 이번에 신상품을 출시하면서 환경을 위해 액세서리를 제공하지 않겠다고 했지만 문제는 따로 있습니다. 이번 제품에서도 액세서리보다 환경에 큰 영향을 줄 수 있는 핵심 부품의 타입을 바꾸지 않았다는 것입니다. 이는 그린 워싱 유형 중 유해 상품 정당화에 해당합니다. 왜냐하면 소비자가 환경을 위하는 마음으로 상품을 구매했지만 환경에 해로울 수 있기 때문입니다. 최근 한 설문 조사 결과, '윤리적 경영을 실천하는 기업의 제품이라면 조금 비싸더라도 구매할 의향이 있다 [17]'는 응답이 55.4%로 나왔습니다. 또 다른 설문 조사에서는 MZ 세대의 79%가 '나는 가치 소비자이다 [18]'라고 응답했다고 합니다. 이와 같이 가치 소비를 선호하는 소비자에게 이번 액세서리 마케팅은 혼란을 주는 행위입니다. 기업이 추가적인 개선 계획을 발표하고 실천할 때까지 ㅁㅁ사의 제품을 구매하지 맙시다.

도움말

수업 과정에서 기후 위기의 사례, 문제점, 해결을 위한 노력 등을 찾아보고, 스스로 정리하는 과정을 거친 이후에 그 결과를 확인하기 위한 문항이다. 이 문항을 수행평가로 실시하기 전에 개인 활동 후에 이어지는 발표, 토의, 모둠 활동 등을 통해 동료와 공유하고 상호 보완하는 과정이 이루어져야 한다. 단원의 재구성을 통해 기업가의 정신과 기업 윤리, 동물의 권리 등과 연관 지어 볼 수 있으며, 해결을 위한 노력을 개인적, 시민단체, 사회 · 제도적, 국가적, 국제적인 차원으로 세분화하여 제시하는 연습을 하면 평가의 장면에서 구체적이고 실질적인 방안을 도출할 수 있을 것이다.

17) 리서치기업 엠브레인 공식 블로그 (2020.3.10.). https://m.blog.naver.com/mkresearch/221846677854
18) 강인귀 (2021.7.30.). "나는 가치소비자"…MZ 세대 79% '미닝 아웃'. 네이트뉴스. https://news.nate.com/view/20210729n20561

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☑동료평가 ☐교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

영상을 통해 섬나라가 처한 기후 위기 상황을 생생하게 알게 됐어. 말로 듣던 것보다 기후 위기가 인간에게 미치는 영향이 심각해서 놀랐어. 해결 방안도 개인, 시민단체 등으로 나눠서 제시해서 실질적이었고 조사를 많이 했다고 느꼈어. 조금 더 구체적이었으면 했던 부분은 개인적인 실천 방안으로 분리수거 잘하기를 제시한 거였어. 최근 기사에서 '분리배출을 해도 재활용이나 재사용이 불가능한 경우'가 있다고 하던데 '재료별로 분리배출을 할 때의 유의사항'을 자세히 알려주면 어떨까?

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☐구두 전달 ☑서술식 전달		

자연환경을 대하는 바람직한 태도에 관해 고민을 많이 한 것 같아요. 실천 방안이 구체적이고 실천 가능성이 높아서 인상적이었어요. 자연을 바라보는 유교의 관점을 제시하면서 '천인합일'이라는 주요 사상을 언급하지 않았는데 사상 또는 사상가와 핵심적으로 주장하는 내용을 함께 제시하는 연습을 하면 좋겠어요. 제시된 문제 상황을 보고 서양의 관점 가운데 생태중심주의를 선정하고 문제의 해결을 위한 방안으로 제시한 내용 역시 돋보였어요. 이 부분은 해당 관점에 대한 급우들의 이해도를 높이는 데 도움을 줄 것 같아요.

기록 예시

오늘날 기후 위기 문제의 사례와 심각성을 파악하기 위한 조사 활동에 참여하고, 이러한 문제를 해결하기 위한 대안을 제시함. 조사 활동에서 문헌 조사, 인터넷 검색을 실시한 후 조사한 내용을 체계적인 표로 작성함. 미래 세대와 자연에 대한 현세대의 책임을 강조한 서양 사상가의 입장을 통해 기후 위기 예방과 해결을 위해 우리가 해야 할 일 10가지를 조리 있게 발표함. 또한 '내가 오늘 버린 쓰레기가 내일의 먹거리가 되어 돌아온다는 사실을 알고 행위하라.' 라는 자신만의 정언명법을 제시해 큰 호응을 얻음. 기후 위기를 해결하기 위한 세계 각국의 국가적인 차원의 노력을 조사하고 비용, 효과성, 실현 가능성 등을 기준으로 구분하는 활동을 기획하고 이를 주도함. 실제로는 친환경적이지 않지만 마치 친환경적인 것처럼 홍보하는 기업의 '위장환경주의' 사례를 조사하고 생산 과정에서 사용하는 물의 양, 탄소 배출량 등의 객관적인 근거를 제시함. 조사한 내용을 바탕으로 시민에게 해당 기업의 그릇된 행태를 알리는 논설문을 설득력 있게 작성함.

PART 4
윤리과

수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	윤리와 사상	대상	고등학교 2~3학년
단원/주제	3. 서양 고대 윤리 사상 / 에우다이모니즘(행복)		
수업설계의도	• 서양 고대 윤리 사상에 대한 이해를 명확히 하고 이를 글로 표현할 수 있게 함. • 행복이라는 주제를 중심으로 서양 고대 윤리 사상들을 비교할 수 있게 함. • 배운 사상을 바탕으로 자신의 행복관을 점검하고 자신만의 행복관을 제시함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[12윤사03-01] 서양 윤리 사상의 연원으로서 고대 그리스 사상과 헤브라이즘을 살펴보고, 소피스트의 윤리 사상과 소크라테스의 윤리 사상을 비교하여 윤리적 상대주의와 윤리적 보편주의의 특징을 설명할 수 있다.	• 소크라테스의 윤리 사상 설명하기 • 소크라테스의 행복론을 소피스트와 비교하여 제시하기	
2차시	[12윤사03-02] 영혼의 정의를 강조하는 플라톤의 윤리 사상과 이론 및 실천에서 탁월성을 강조하는 아리스토텔레스의 윤리사상을 비교하여 덕과 행복의 관계를 설명할 수 있다.	• 플라톤의 윤리 사상 설명하기 • 플라톤의 철학에 나타난 행복관 이해하기	
3차시	[12윤사03-02] 영혼의 정의를 강조하는 플라톤의 윤리 사상과 이론 및 실천에서 탁월성을 강조하는 아리스토텔레스의 윤리사상을 비교하여 덕과 행복의 관계를 설명할 수 있다.	• 아리스토텔레스의 윤리 사상 설명하기 • 아리스토텔레스의 행복관과 플라톤의 행복관을 비교하여 제시하기	
4차시	[12윤사03-03] 행복에 이를 수 있는 방법으로써 쾌락의 추구와 금욕의 삶을 강조하는 윤리적 입장을 비교하여 각각의 특징과 한계를 토론할 수 있다.	• 헬레니즘 철학의 특징 설명하기 • 에피쿠로스와 스토아의 행복론 비교하여 제시하기	지필평가 예시 문항 1
5차시	[12윤사03-01], [12윤사03-02], [12윤사03-03]	• 에우다이모니즘 철학을 활용하여 자신만의 행복관 제시하기	수행평가 예시 문항 2

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
소크라테스의 행복론 정리하기	• 소크라테스의 철학에 나타난 행복의 개념을 이해하고 자신의 언어로 설명하기	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
플라톤의 행복론 정리하기	• 플라톤의 철학에 나타난 행복의 개념을 이해하고 자신의 언어로 설명하기	

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
아리스토텔레스의 행복론 정리하기	• 아리스토텔레스의 철학에 나타난 행복의 개념을 이해하고 자신의 언어로 설명하기	논술형

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
헬레니즘 철학의 행복론 정리하기	• 헬레니즘 철학의 행복론을 이해하고 에피쿠로스와 스토아 학파의 행복론 비교하기	논술형

⬇

5차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
자신의 행복관 제시하기	• 지금까지 배운 서양 철학을 활용하여 자신만의 행복관 제시하기	논술형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 헬레니즘 철학과 행복

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 헬레니즘 철학의 특징을 행복이라는 주제와 연관 지어 이해하고 있는지 확인하기 위한 것이다. 에피쿠로스와 스토아 학파의 행복관 비교를 통해 전체적인 헬레니즘 철학을 명확하게 이해했는지 평가할 수 있다. 이 문항은 지필평가와 수행평가에서 모두 평가할 수 있다.

1-1. 헬레니즘 철학의 특징 중 하나를 제시하고 그러한 특징이 나타난 이유를 서술하시오. [2점]

1-2. '행복한 삶'이라는 개념을 중심으로 에피쿠로스 철학과 스토아 철학을 비교하시오. [3점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	헬레니즘 철학의 특징	[12윤사03-03] 행복에 이를 수 있는 방법으로서 쾌락의 추구와 금욕의 삶을 강조하는 윤리적 입장을 비교하여 각각의 특징과 한계를 토론할 수 있다.			○
1-2	에피쿠로스, 스토아 철학 비교	[12윤사03-03] 행복에 이를 수 있는 방법으로서 쾌락의 추구와 금욕의 삶을 강조하는 윤리적 입장을 비교하여 각각의 특징과 한계를 토론할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	헬레니즘 철학의 특징 서술하기	헬레니즘 철학의 특징은 개인의 평온한 삶에 집중한다는 것이다. 이는 정복 전쟁으로 폴리스가 붕괴되고 거대 제국이 등장하며 혼란스러웠던 헬레니즘의 시대적 배경으로 인해 나타난 철학적 특징이다.	헬레니즘 철학의 특징과 그러한 특징이 나타난 이유를 모두 서술한 경우 인정	2점	2점	특징과 시대적 이유 모두를 서술한 경우
					1점	시대적 이유 없이 특징만 서술한 경우
1-2	에피쿠로스, 스토아 철학 비교하기	에피쿠로스의 행복은 아타락시아로 자연적이고 필수적인 욕구만을 최소한 충족하며 절제하여 육체적, 정신적 고통이 없는 상태이다. 스토아의 행복은 아파테이아로 비합리적 정념에서 벗어난 부동심의 상태이다. 에피쿠로스는 소극적 쾌락을 실현하는 것이 목표이지만 스토아 학파는 정념의 완벽한 제거를 목표로 삼았다.	행복에 대한 에피쿠로스와 스토아의 정의를 서술하고, 비교점을 하나 이상 찾은 경우 인정	3점	3점	행복에 대한 정의를 모두 서술하고 비교점을 하나 이상 찾은 경우
					2점	행복에 대한 정의 없이 공적인 삶에 대한 입장, 욕구의 완전한 절제에 대한 입장 등을 비교한 경우

예시 문항 2 자신의 행복관 제시하기

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 서양 고대 철학을 전반적으로 이해하고 이를 자신의 삶에 적용하여 자신만의 행복관을 제시할 수 있는지 평가하기 위한 문항이다. 각 철학 사상을 명확하게 이해했는지, 배운 내용을 실제 삶에 적용하여 사고할 수 있는지 평가할 수 있다. 이 문항은 수행평가 문항으로 설계되었다.

2. 다음 글을 읽고 '행복'에 대한 자신의 생각을 〈조건〉에 맞게 논술하시오. [10점]

행복[happiness]에 대한 가장 인기 있는 정의는 '주관적 안녕감[subjective well-being]'입니다. 안녕(安寧)이란 평안하다는 의미인데, 즐거움이라기보다는 오히려 특별한 사건이 없는 편안한 상태를 의미합니다.[19] 행복의 기준은 사람에 따라 다릅니다. 즐거운 순간순간이 반복되는 것을 행복이라고 생각하는 쾌락주의자의 행복도 있고, 자신이 정한 목표를 달성할 때의 느낌(성취감)을 행복이라고 여기는 사람도 있고, 가족이 잘 지내는 것에 만족하는 행복도 있고, 좋은 일이나 나쁜 일이 있더라도 평정심을 잃지 않는 것을 행복이라고 생각하는 사람도 있습니다.

한편, 현대인에게 지금보다 더 행복해지기 위해서 필요한 것이 무엇이냐고 질문했더니, 나라나 계층에 관계없이 돈이라고 대답한 사람이 가장 많았습니다. 그러면서도 사람들은 돈과 행복은 관계가 없다고 믿고 싶어 합니다. 이스털린의 역설에 따르면 돈이 행복의 전부는 아닙니다. 이스털린의 역설이란 소득이 증가해도 행복이 정체되는 현상으로, 소득이 어느 정도 높아지면 행복도가 높아지지만 일정 시점을 지나면 행복도는 더 이상 증가하지 않는다는 이론입니다. 1973년 미국의 경제학자 리처드 이스털린 교수가 그의 논문에서 처음 제기하였으며, 이스털린은 그 근거로 바누아투 · 방글라데시와 같은 가난한 나라에서 국민의 행복지수는 오히려 높고, 미국 · 프랑스 · 영국과 같은 선진국에서는 오히려 행복지수가 낮다는 연구결과를 제시했습니다.

하지만 갤럽이 2006년에 실시한 세계적인 조사에서는 평균 수입이 높을수록 생활에 대한 만족도가 높았습니다. 한 국가 안에서도 수입에 따라서 만족도는 비례해서 올라갔고, 중산층 이상을 비교해 봐도 수입이 올라갈수록 자기 인생에 대해 만족하는 경향이 있었습니다. 두 상반된 연구 결과는 돈과 행복에 대한 우리의 깊은 고민이 필요함을 역설적으로 보여 줍니다.

〈조건〉

- 제시문을 읽고 돈과 행복의 관계에 대한 자신의 생각을 포함하여 논술할 것
- 소크라테스, 플라톤, 아리스토텔레스, 에피쿠로스, 스토아 철학 중 하나 이상 활용할 것
- 자신이 생각하는 행복한 삶은 무엇인지 제시할 것

도움말

위 문항은 행복에 대한 영화 시청 활동, 독서 활동 등을 진행한 후에 평가한다면 더욱 의미 있는 평가로 진행할 수 있습니다. 행복관의 발표에도 다양한 방법을 활용할 수 있습니다. 예를 들어 자신의 행복관을 친구들 앞에서 발표하며 가치교육으로 활용할 수 있습니다. 또는 결과물을 만들어 갤러리 워크 활동을 통해 공유한다면 학생들이 행복에 대한 다양한 관점을 학습할 수 있을 것입니다.

19) 최현석. (2011). 인간의 모든 감정. 서해문집

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	자신의 행복관 제시	**[12윤사03-01]** 서양 윤리 사상의 연원으로서 고대 그리스 사상과 헤브라이즘을 살펴보고, 소피스트의 윤리 사상과 소크라테스의 윤리 사상을 비교하여 윤리적 상대주의와 윤리적 보편주의의 특징을 설명할 수 있다. **[12윤사03-02]** 영혼의 정의를 강조하는 플라톤의 윤리 사상과 이론 및 실천에서 탁월성을 강조하는 아리스토텔레스의 윤리사상을 비교하여 덕과 행복의 관계를 설명할 수 있다. **[12윤사03-03]** 행복에 이를 수 있는 방법으로써 쾌락의 추구와 금욕의 삶을 강조하는 윤리적 입장을 비교하여 각각의 특징과 한계를 토론할 수 있다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2	돈과 행복의 관계 제시하기	제시문을 명료하게 분석하여 이를 토대로 돈과 행복에 대한 자신의 생각을 논술함.	3점
		제시문을 분석하지는 못했지만 돈과 행복에 대한 자신의 생각을 논술함.	2점
		제시문을 분석하여 돈과 행복에 대한 자신의 생각을 논술하지 못함.	1점
	서양 고대 철학 활용하기	서양 고대 철학 사상과 자신의 생각을 논리적으로 연계하여 서술함.	3점
		서양 고대 철학 사상을 서술하였으나 자신의 생각과 논리적으로 연계하지 못함.	2점
		서양 고대 철학 사상의 내용을 서술하지 못함.	1점
	자신의 행복관 제시하기	철학 사상을 바탕으로 자신의 행복관을 구체적이고 명확하게 제시함.	4점
		철학 사상과 연계되지는 않지만 자신의 행복관을 제시함.	3점
		자신의 행복관을 구체적이고 명확하게 제시하지 못함.	2점
	본인의 의사에 의해 수행평가에 응하지 않거나 추가 실시 요구에도 불응할 경우는 기본 점수 3점을 부여		3점

예시 답안

2

아리스토텔레스는 인간의 목적이 '행복'이라고 보았습니다. 사실 우리는 각자의 행복을 찾기 위해서 평생을 고민하는지도 모릅니다. 고대 그리스 철학자들 또한 이와 같은 고민을 하며 행복한 삶에 대한 각자의 답을 내립니다. 그들의 생각을 통해서 행복에 대해서 고찰한 뒤, 제 인생의 행복관에 대해서 고민해 보고자 합니다.

현대 사회에서 행복은 주로 돈과 연결됩니다. 이스털린의 역설에 따르면 일정 수준을 초과한 돈은 더 이상 개인의 행복에 영향을 주지 않지만, 갤럽의 연구는 일정 수준을 초과한 돈은 개인의 행복에 지속적으로 영향을 준다고 말합니다. 저의 개인적인 경험에 따르면 돈은 행복의 핵심 요소가 될 수 없다고 생각합니다. 물론 너무 가난한 경우 불행할 확률이 크지만, 돈이 있다고 해서 무조건 행복하다고 할 수 없습니다. 돈 이외에도 건강, 인간관계, 개인의 가치관 등 다양한 요소들이 행복에 영향을 주기 때문입니다. 돈에 집착하다 보면 행복의 본질적인 요소는 놓치고 돈의 노예가 되어 평생 돈만 좇는 불행한 인생을 살 수 있습니다. 따라서 수단적 가치인 돈보다는 조금 더 본질적인 가치에 기반한 행복이 더욱 건강한 행복이라고 생각합니다.

저는 그러한 의미에서 에피쿠로스의 행복관에 크게 공감합니다. 에피쿠로스는 최소한의 욕구만 충족하며 작은 것에 감사하고, 친한 사람들과의 우정과 대화에서 기쁨을 느끼며 살아가는 삶을 추구합니다. 현대 사회는 너무 성취 지향적이며 물질 지향적입니다. 하지만 우리는 모두 이러한 것을 무제한적으로 충족할 수 없기 때문에 끊임없이 자신을 채찍질하며 명예와 부를 좇기보다는 만족할 줄 알아야 합니다. 작은 것에 감사하고, 일상에서 행복을 찾는 연습을 한다면 훨씬 건강한 삶을 살 수 있을 것이라 생각합니다.

에피쿠로스의 행복관에서 출발하여 저는 저만의 행복관에 대해서 생각해 보았습니다. 에피쿠로스처럼 최소한의 욕구만을 충족하는 삶도 의미있지만 많은 것을 성취할 수 있는 현대 사회에서 한창 꿈을 꿀 나이인 저에게는 조금 수동적인 행복관이 아닌가 생각합니다. 하지만 작은 것에 감사하는 마음가짐은 항상 유지하고 싶습니다. 저는 일상의 작은 것에 감사하고 만족하며 그러한 마음가짐을 바탕으로 건강하게 원하는 것을 성취하는 삶이 행복한 삶이라고 생각합니다. 앞으로 이러한 삶을 살기 위해서 일상의 행복을 찾고, 버킷리스트 등을 작성하며 성취하고 싶은 것들을 이루며 살아가겠습니다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

제시문을 잘 분석하여 자신의 행복관을 훌륭하게 제시하였습니다. 앞으로 이런 행복을 누리며 삶을 살아가면 참 좋을 것 같네요. 논술에서는 사상가의 개념을 활용할 때 논리적인 연계성이 조금 아쉬운 모습이 보입니다. 정확한 개념 활용을 통해서 자신의 주장과 사용한 개념이 논리적으로 연결되도록 글을 쓴다면 더욱 완성도 있는 글이 될 것 같습니다.

에피쿠로스와 스토아 학파의 행복론을 잘 비교하였습니다. 아파테이아와 아타락시아의 차이점을 밝히는 부분이 매우 논리적이고 인상 깊었습니다. 다만 두 사상의 철학적 기원으로 경험론, 합리론의 차이를 언급하며 사상을 비교했다면 더욱 완성도 있는 글이 되었을 것 같네요.

기록 예시

서양 고대 철학을 종합적으로 이해하였으며 이를 바탕으로 '작은 것에 감사하는 삶'이 자신이 생각하는 행복한 삶이라는 내용의 글을 발표하여 학급 친구들의 박수를 받음. 에피쿠로스의 사상을 명확히 이해하였으며 배운 사상을 통해 자신의 삶을 성찰하는 철학적 사고력이 뛰어남. 행복을 주제로 다양한 사상을 배우는 과정에서 스스로 궁금증을 해결하기 위해 질문을 만들고 다양한 매체를 활용하여 답을 찾는 등 자기주도적 학습 능력이 돋보이는 학생임.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 5

과학과

PART 5

과학과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	과학	대상	중학교 2학년
단원/주제	수권의 분포와 활용 / 물 부족 문제 인식을 통한 지속 가능한 해결 방안 모색		
수업설계의도	• 지구는 물의 행성이라고 불릴 만큼 물의 비율이 높으나 사람이 식수와 생활에 이용할 수 있는 깨끗한 물의 비율은 매우 낮기 때문에, 물 부족 문제가 삶의 직격탄으로 작용해 전 지구적으로 고통을 주고 있음. 수자원의 분포는 지역적으로 불균형을 이루고 있는데 특히 아프리카 지역의 대부분은 물 부족 문제가 심각하다는 것을 인식하도록 함. • 물 부족 문제를 해결하기 위해 해수를 담수로 바꾸는 방법이 가장 수월해 보이지만 많은 비용이 들어 물 부족 문제를 해결하기엔 역부족임. 이 수업을 통해 물 부족 문제를 해결할 수 있는 대안을 자연에서 찾아보고 인류를 위한 착한 기술(적정기술)에 초점을 맞추어 물 부족 문제의 해결 방안을 제시할 수 있도록 함. • 미래 기술의 핵심 분야인 생체모방기술에 대해 알아보고 전 지구적으로 직면한 문제를 해결하기 위해 생체모방기술을 접목하는 활동을 통한 과학, 기술, 사회, 공학, 환경에 대한 융합적 사고를 신장시켜 미래 사회에 요구되는 창의적 사고력과 문제 해결력을 기를 수 있도록 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	**[9과14-01]** 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대해 토론할 수 있다.	• 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포를 비율로 나타내기 • 수권을 이루는 물 중 식수로 가능한 물의 양을 비율로 나타내기 • 자원으로서 미래의 물의 문제에 대해 제안하기	지필평가 예시 문항 1
2차시	**[9과16-02]** 과학적 원리를 이용하여 재해 · 재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다.	• 재난 상황에서 꼭 필요한 자원을 과학적이고 합리적인 근거로 결정하기 • 물과 인간과의 관계 정리하기	수행평가 예시 문항 2
3차시	**[9과05-04]** 상태 변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다.	• 딱정벌레의 물 모으는 원리를 통해 물 모으는 장치를 창의적으로 설계하기	수행평가 예시 문항 3

4~6 차시	**[9과16-02]** 과학적 원리를 이용하여 재해 · 재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다. **[9과13-01][9과13-02][9과13-03][9과13-04]** 〈탐구 활동〉 혼합물을 다양한 방법으로 분리하기	• 딱정벌레의 생체모방기술을 통한 '물 모으는 장치' 설계하기 - 와카워터 • 과학적 원리에 맞는 기본 구조와 재료 사용하기 • 깨끗한 물을 만드는 적정기술 찾아보기 • 오염된 물을 먹을 수 있는 물로 만들기 위한 과학적 원리를 적용한 실험 설계와 수행	
7차시	**[9과16-01]** 재해 · 재난 사례와 관련된 자료를 조사하고, 그 원인과 피해에 대해 과학적으로 분석할 수 있다. **[9과16-02]** 과학적 원리를 이용하여 재해 · 재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다.	• 물발자국을 통한 가상수의 개념을 알고 물 사용량 이해하기 • 물 사용을 줄이고 균형적으로 사용하기 위한 해결 방안 모색하기	수행평가 예시 문항 4

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
전 지구적 물의 불균형적 분포를 통한 미래의 물 문제 인식	• 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포를 비율로 나타내기	논술형
	• 피라미드 토론을 통해 지구의 물과 관련된 중요한 문제 1가지 결정하기	토의 · 토론 동료평가

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
재난 상황에서의 문제해결 물의 중요성 파악	• 가상의 재난 상황에서 끝까지 남길 자원의 종류를 결정하고 합리적 이유 작성하기	토의 · 토론 동료평가
	• 물, 인간, 자연의 밀접한 관계를 통해 물의 중요성 및 필요성 정리하기	논술형

⬇

3~4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
생체모방기술을 활용한 '물 모으는 장치' 설계	• 딱정벌레의 물 모으는 방법 탐구를 통한 과학적 원리 발견하기	논술형
	• 딱정벌레의 생체모방기술을 통한 '물 모으는 장치' 설계하기	토의 · 토론 동료평가

⬇

5차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
미션 수행! '오염된 물을 먹을 수 있는 물로'	• 깨끗한 물을 만드는 적정기술 찾아보기 • 오염된 물을 먹을 수 있는 물로 만들기 위한 과학적 원리를 적용한 실험 설계하기	토의 · 토론 동료평가
⬇		
6차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
실험 설계를 통한 실험 수행 및 실험 결과 확인	• 오염된 물을 먹을 수 있는 물로 만들기 위한 과학적 원리를 적용한 실험 수행	탐구 실험
⬇		
7차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
물발자국 줄이기 프로젝트	• 물발자국을 통한 가상수의 개념으로 물 사용량 이해하기	논술형
	• 6차시 동안 활동한 내용을 바탕으로 물을 아낄 수 있는 방법 토의 후 활동 계획 공유하기	토의 · 토론 동료평가

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1

지구상의 물 중 인간이 직접 사용 가능한 물의 양을 확인하는 활동을 통해 물 부족 문제 인식하기

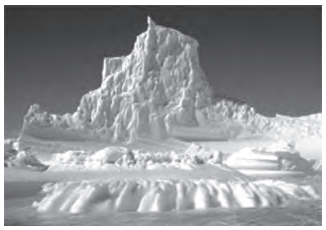
문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 수권을 이루는 다양한 물의 분포를 파악하고 있는지를 확인하며 식수로 활용 가능한 물의 종류와 그 이유를 정확히 파악하고 있는지 확인하기 위한 것이다. 지구는 물의 행성이라 할 만큼 물의 비율이 높지만 지역적으로 불균형을 이루고 있고, 더구나 식수로 활용할 수 있는 물의 비율은 극히 적다. 지구온난화로 인해 가뭄 등의 기후 위기는 물 기근 국가에 매우 치명적인 생존의 문제로 대두되고 있다. 지구의 전체 물의 양을 작은 양으로 계산하여 식수의 비율을 계산함으로써 물 부족의 문제를 심각하게 인식하고 나아가 물을 아끼고 물발자국을 줄일 수 있는 실천의 계기를 마련하기 위함이다.

※ 다음을 참고하여 각 문항에 각각 답하시오. [10점]

인류 최초의 우주인인 유리 가가린(Yurii. A. G;1934~1968)은 우주에서 지구를 보고 지구는 파랗다고 말했다. 이것은 지구 표면의 약 70%가 물로 덮여 있기 때문이다. 지구에서 물은 그림과 같이 다양한 형태로 분포하고 있다.

1-1. 표의 (예시)를 참고하여 (가) ~ (다)를 작성하시오. (단, 식수로 사용이 가능한지에 대한 판단 여부는 일반적으로 손쉽게 얻을 수 있느냐로 판단한다.) [6점]

	물의 사진	비율	식수로 사용 가능한가?
(예시)		97.5 %	• 물의 종류 : 해수 • 식수 가능 여부와 이유: 소금이 많이 포함되어 있는 염수로 식수로 사용이 불가능하다. 단, 해수 담수화를 통해 사용 가능하나 비용이 많이 들어 일반적으로 식수로 사용하기 어렵다.
(가)		0.0019 %	1) 물의 종류 : 2) 식수 가능 여부와 이유:
(나)		0.0067 %	3) 물의 종류 : 4) 식수 가능 여부와 이유:
(다)		1.76 %	5) 물의 종류 : 6) 식수 가능 여부와 이유:

1-2. 1-1의 표를 참고하여 인간이 식수 또는 생활수로 사용 가능한 물의 비율을 계산하시오.[1점]

1-3. 지구 전체 물의 양을 100개의 컵에 담는다고 가정하고 식수 및 생활수로 사용 가능한 물의 양을 컵에 모두 담았을 때 몇 개의 컵에 담을 수 있는지 쓰시오. [1점]

1-4. 지구 전체의 물에서 인간이 식수로 사용할 수 있는 물의 양을 확인하는 활동을 통해 미래의 물의 문제에 대해 모둠원과 토의 후 가장 심각하다고 생각하는 물의 문제와 그 이유에 대해 논술하시오. [2점]

도움말

예시 문항 1-1, 1-2번은 지필평가뿐만 아니라 수행평가에서도 활용할 수 있는 문항이다. 1-3번 문항은 직접 수업 시간에 실험을 통해 그 양을 직접 확인하는 활동이 있다면 지구상의 식수의 비율과 양을 통해 물 부족 문제에 대해 더 확실히 인식할 수 있다. 1-4번 문항은 수업 시간에 물 부족 문제를 인식한 후 미래에 발생할 물의 대한 문제에 대해 친구들과 충분한 조사와 토의 과정이 이루어진다면 수행평가의 논술형 문항으로도 출제할 수 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	수권의 분포 및 비율	**[9과14-01]** 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대해 토론할 수 있다.		○	
1-2					
1-3					
1-4					

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포를 비율로 나타내기	1) 대기 중의 수증기 2) 구름에서 내리는 비나 눈을 모아 사용 가능하다. 3) 강, 호수 4) 인간이 손쉽게 사용 가능하다. 5) 빙하 6) 담수이나 인간이 손쉽게 구하기 어려워 실질적으로 사용이 어렵다.	1) 수증기, 대기 중 물방울 2) 비, 눈을 모아서 사용 3) 담수, 강이나 호수 중 하나만 언급해도 인정 4) 인간이 손쉽게 사용 가능 5) 빙하 6) 인간이 손쉽게 사용하기 어려우나 고산 지방 사람들이 빙하가 녹은 물을 사용하는 경우는 식수로 가능하다.	각 1점	6점	6가지 항목을 인정 답안의 범위에서 모두 쓴 경우
					5점	5가지 항목을 인정 답안의 범위에서 모두 쓴 경우
					4점	4가지 항목을 인정 답안의 범위에서 모두 쓴 경우
					3점	3가지 항목을 인정 답안의 범위에서 모두 쓴 경우
					2점	2가지 항목을 인정 답안의 범위에서 모두 쓴 경우
					1점	1가지 항목을 인정 답안의 범위에서 모두 쓴 경우
1-2	수권을 이루는 물 중 식수로 가능한 물의 양을 나타내기	0.0086%	0.0067% + 0.0019% =0.0086% 0.0086	1점	1점	제시된 비율의 두 항목을 정확히 계산하여 표현한 경우
1-3		1개 컵을 못 채운다.	1개의 컵 1개 컵의 적은 양을 채운다. 1개 컵의 80% 정도를 채우는 물의 양	1점	1점	1개의 표현이 된 경우
1-4	자원으로서 미래의 물 문제에 대해 제안하기	물 부족 문제, 수질 오염 문제, 가뭄 등의 자연재해가 있다. 식수 또는 생활수로 사용할 수 있는 물의 양이 극히 적고 그 적은 양 또한 지구의 지역적으로 불균형을 이루고 있기 때문에 물 부족 국가가 나타날 수 있고, 적은 양의 물이 오염되거나 가뭄 등의 자연재해로 인해 인간의 생명이 위협당할 수 있다.	물 부족, 수질오염, 가뭄 등의 자연재해 문제 중 1가지를 언급하고 식수 및 생활수로 사용할 수 있는 물의 양이 극히 적어 나타날 수 있는 현상을 논리적으로 설명했을 경우	2점	2점	물에 대한 문제를 1가지 언급하고 식수 및 생활수의 양이 극히 적어 나타난다는 것을 설명했을 경우
					1점	물에 대한 문제 중 1가지를 언급만 하고 이유를 논술하지 않은 경우

예시 답안

1-1	1) 수증기, 대기 중 물방울 2) 내리는 비나 눈을 모아서 정화시켜 식수로 사용할 수 있다. 3) 강 4) 인간이 쉽게 식수나 생활수로 사용할 수 있다. 5) 빙하 6) 지구의 많은 양을 차지하지만 일반적으로 인간이 식수로 사용하기 어렵다. 하지만 고산 지방 사람들이 빙하가 녹은 물을 사용하는 경우에는 식수로 가능하다.
1-2	0.0086%
1-3	0.0086%이므로 100개의 컵이라면 0.86개의 양이므로 1개 컵을 다 채우지 못하는 양이다.
1-4	물 부족 문제가 있다. 식수 또는 생활수로 사용할 수 있는 물의 양이 극히 적고 그 적은 양 또한 전 지구에 불균형하게 분포되어 물 부족 국가가 나타날 수 있고, 적은 양의 물이 오염되거나 가뭄 등의 자연재해로 인해 인간의 생명이 위협당할 수 있다.

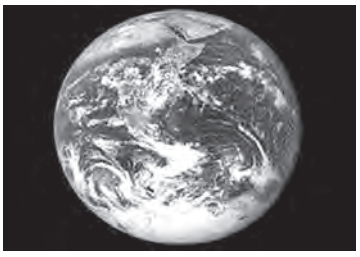
예시 문항 2 지구와 물, 물과 나의 관계를 통해 물의 중요성에 대해 인식하기

문항 설계 의도

이 문항은 가상의 재난 상황에서 최종적으로 남은 자원이 물 자원임을 토론을 통해 정리하는 과정이다. 물이 생명 활동의 근원이며 생명 유지를 위해 반드시 필요한 자원임을 확인하고 물과 나와의 관계를 모둠원과 함께 정리한 후, 물이 인간 생활의 모든 면에서 직결된다는 것을 확인하여 물의 중요성을 깨닫게 한다. 이 프로젝트의 최종 목적인 현재와 미래의 물의 문제를 해결하는 방법에 대한 시민적 실천 방법에 대한 인식을 고취하기 위한 평가 문항이다.

[활동] 아래 자료를 바탕으로 모둠원들과 토의를 통해 그림과 물과의 관계에 대해 작성하고 각각의 관계에서 물이 부족해진다면 어떤 문제가 발생할지 토의 후 그 결과를 작성하시오.

사진	물과의 관계 정리	물이 부족해질 경우 나타나는 문제
	1)	2)

사진	물과의 관계 정리	물이 부족해질 경우 나타나는 문제
	3)	4)
	5)	6) 7)
	8)	9) 식수 관련 문제 : 10) 물의 오염 관련 문제 :

2. 위 활동을 통해 알게 된 내용을 바탕으로 물이 인간 생활에 어떤 영향을 주는지 논술하시오. (단, 모둠활동 시 정리한 표의 내용 열 가지를 모두 언급해야 함.) [10점]

도움말

예시 문항 2번은 가상의 재난 상황에서 여러 가지 필요한 자원들을 하나씩 남기는 모둠 활동을 통해 최종적으로 남은 자원이 물임을 확인한 후 모둠원들과 물과 인간과 생명과의 관계를 정리하는 활동이다. 따라서 수업 시간 중 수행평가의 논술형 문항으로 출제하기 위해서는 모둠 활동에서 물의 중요성과 필요성에 대해 충분히 토의할 수 있는 시간을 마련해 주어야 한다. 충분한 토의를 거친 후 스스로 그 내용을 정리하는 수행평가의 논술형 문항으로 출제할 수 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	물의 중요성과 필요성에 대한 글쓰기	**[9과14-01]** 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대해 토론할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2	물과 나와의 관계정리를 통한 물 부족문제 파악하기	1) 인류 문명의 발달은 큰 강이 있는 곳에서 시작하고 물을 배경으로 발전하였다. 2) 물이 부족할 경우 인류의 문명 발달의 속도가 느렸을 것이다. 3) 인체는 70%가 물로 구성되어 있다. 4) 물을 섭취하지 못하면 생명을 오래 연장할 수 없다. 5) 식물이 영양 성분을 만드는 광합성에는 물이 필요하며 물 부족은 광합성과 직결되어 있다. 6) 식물이 광합성이 원활히 이루어지지 않으면 인간의 식량문제에 큰 위험을 준다. 7) 광합성은 온실가스인 이산화탄소를 흡수하고 인간의 호흡에 필요한 산소를 공급하므로 물이 부족할 경우 지구의 산소 공급에 문제가 생긴다. 8) 지구의 70%가 물이며 해수가 97.5%, 담수가 2.5%이나 담수의 0.3%만이 하천수 또는 호수에 존재하여 결국 약 0.0075%만 먹을 수 있는 물이다. 9) 지구의 수권 중 식수의 양이 매우 부족하고 지역적으로 불균형이 있다. 10) 물 기근 문제가 발생할 수 있고 물의 오염 등으로 인해 수인성 질병 및 전염병이 확산되어 인간의 생명을 위협할 수 있다.	- 네 가지 관계의 경우와 그 관계에서의 물 부족 문제를 모두 논리적으로 언급한 경우 정답으로 인정하며 표의 번호에 맞게 각 번호에 해당하는 토의 내용을 정리하되, 부분적으로 내용이 부족할 경우 각 해당사항마다 1점을 감한다. - 지구와 물의 관계에서 정확한 %의 값을 쓰지 않아도 인정한다. - 식수의 양이 지구 전체의 물의 양에 비해 적은 양임을 언급하였을 때 정답으로 인정한다.	10점	10점	그림의 10가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					9점	그림의 9가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					8점	그림의 8가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					7점	그림의 7가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					6점	그림의 6가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					5점	그림의 5가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					4점	그림의 4가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					3점	그림의 3가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					2점	그림의 2가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우
					1점	그림의 1가지 항목을 인정 답안 범위 내에서 모두 작성한 경우

예시 답안

2

인류 문명의 발달은 큰 강이 있는 곳에서 시작하고 물을 배경으로 발전하였기 때문에 물이 부족할 경우 인류의 문명 발달의 속도가 느렸을 것이다. 인체는 70%가 물로 구성되어 있어 물을 섭취하지 못하면 생명을 오래 연장할 수 없다. 또한 식물이 영양 성분을 만드는 광합성에 물이 필요하며 물 부족은 광합성과 직결되어 인간의 식량 문제에 큰 위험을 준다. 또한 광합성은 온실가스인 이산화탄소를 흡수하고 인간의 호흡에 필요한 산소를 공급하므로 물이 부족할 경우 지구의 산소 공급에 문제가 생긴다. 지구의 70%가 물인데 비해 해수가 97.5% , 담수가 2.5%이나 담수의 0.3%만이 하천수 또는 호수에 존재하여 결국 약 0.0075%만 먹을 수 있는 물이므로 물 기근 문제가 발생할 수 있고 물의 오염 등으로 수인성 질병 및 전염병이 확산되어 인간의 생명을 위협할 수 있다.

예시 문항 3 생체모방기술로 사막에서 물 모으기

문항 설계 의도

마실 물이 부족하여 고통받는 사람들을 위해 자연으로부터 물을 모을 수 있는 방법을 생체모방기술에 기초한 실험을 통해 창의적 사고를 키울 수 있다.

※ 전 세계의 물이 부족한 나라의 1위~18위는 아프리카 대륙에 집중되어 있다. 마실 물이 부족한 아프리카의 고통받는 사람들을 위해 사막에서 물을 모으는 방법을 자연에서 배워 보자. 생체모방기술[Biomimetics]이란 자연 생물체의 생김새, 특성, 원리에서 비롯한 창의적인 소재를 탐구하고 활용하는 분야를 말한다. 대표적인 예로 새를 모방한 비행기, 도꼬마리를 모방한 벨크로, 상어 피부를 모방한 전신 수영복, 벌집을 모방한 골판지 등이 있는데 사막에서 물 모으기 달인인 딱정벌레(스테노카라)로부터 물을 모을 수 있는 방법을 찾을 수 있었다. 영상을 시청하고 물음에 답하시오. [10점]

생체모방기술 동영상	• https://www.youtube.com/watch?v=mYd0gfBZxMA - 사막에서 물 모으기 달인 : 딱정벌레(스테노카라) / YTN 사이언스 (7′30″) • https://youtu.be/KmuB_ra22VQ - 공기 중에서 물을 얻는 '와카워터' 기술 / YTN 사이언스 (6′25″)

3-1. 딱정벌레가 사막의 공기에서 물을 모을 수 있는 등 껍질의 구조적 특징을 서술하시오.[2점]

3-2. 딱정벌레가 사막에서 물을 모으는 시간대와 그 시간대의 온도의 특징을 서술하시오.[2점]

3-3. 딱정벌레가 물을 모으는 행동의 특징을 서술하시오. [2점]

3-4. 딱정벌레가 사막에서 물을 모으는 원리를 다음의 〈용어〉를 모두 포함하여 서술하시오.[4점]

〈용어〉

수증기, 열에너지, 응고, 상태 변화

[모둠활동] 딱정벌레의 물 모으는 행동 등을 통해 사막에서 물을 모을 수 있는 창의적인 장치에 대한 아이디어를 친구들과 함께 생각하고 대략의 구상도를 그려 보시오.

물 모으는 장치 아이디어 구상도

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3-1	딱정벌레의 물 모으는 방법 탐구를 통한 과학적 원리 발견하기	**[9과05-04]** 상태 변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 사례를 찾고 설명할 수 있다. **[9과16-02]** 과학적 원리를 이용하여 재해 · 재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다.			○
3-2					○
3-3					○
3-4				○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
3-1	딱정벌레의 물 모으는 방법 탐구를 통한 과학적 원리 발견하기	등껍질이 울퉁불퉁한 표면으로 되어 있음. 등껍질 표면은 왁스층(소수)으로 되어 있고 울퉁불퉁한 부분은 왁스층이 벗겨져 있어 물을 끌어당기기에 좋은 구조를 가짐.	등껍질 표면이 전부 왁스층으로 되어 있지 않아 물을 모을 수 있는 껍질 부분으로 물이 모이는 구조	2점	2점	왁스층(소수층)과 비왁스층(친수층)을 다 표현
					1점	물이 잘 모이는 등이라고만 표현
3-2		새벽, 상대적으로 기온이 내려간 아침에	이슬(물방울)이 맺히기 좋은 시간	2점	2점	시간대와 낮은 기온 언급
					1점	둘 중 하나 언급
3-3		등껍질을 세워 물을 모아 입으로 물이 흘러 들어갈 수 있도록 함.	등껍질을 세운다.	2점		
3-4		한낮에 뜨겁게 데워진 사막의 공기 중의 수증기가 새벽에 온도가 내려가며 열에너지를 주위로 잃어 상태 변화하며 응고될 때 차가운 표면 등에 맺히는 원리	새벽에 풀잎에 이슬(물방울)이 맺히듯이 공기 중의 수증기가 온도가 내려가 응고될 때 상태변화하는 원리	4점	4점	〈수증기, 열에너지, 응고, 상태 변화〉의 용어 4가지를 모두 언급하여 논리적으로 서술한 경우
					3점	〈수증기, 열에너지, 응고, 상태 변화〉의 용어 중 3가지 언급하여 논리적으로 서술한 경우
					2점	〈수증기, 열에너지, 응고, 상태 변화〉의 용어 중 2가지 언급하여 논리적으로 서술한 경우
					1점	〈수증기, 열에너지, 응고, 상태 변화〉의 용어 중 1가지 언급하여 논리적으로 서술한 경우

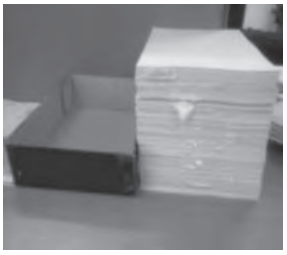
예시 문항 4

물 발자국에 대해 이해하고 가상수의 개념을 통해 일상생활에서 소비되고 낭비되는 물의 양을 확인하여 물을 절약하고 오염을 줄일 수 있는 실천적 방법에 대해 계획하기

문항 설계 의도

이 문항은 물 발자국이라는 개념을 통해 사람이 직접 마시고 씻는 데 사용하는 물뿐만 아니라 음식이나 제품을 만드는 데 소요되는 가상수[virtual water, 눈에 보이지 않는 물]를 확인해 봄으로써 생활 스타일에 따라 일상생활에서 소비되고 낭비되는 물의 양을 확인하고 무심코 흘려 버린 물의 양을 생각해 보는 계기가 되도록 한다. 또한 국가별 물 사용의 불균형을 통해 물 기근 국가에서 물로 인해 죽어 가는 사람들을 생각하며 물을 아끼는 실천적 방법을 물 발자국을 이용하여 모색해 본다.

[활동1] 아래 자료에 나온 8개의 사진을 보며 일상생활에서 사용되는 물건과 음식들의 물 발자국을 아래 주어진 참고 자료를 이용하여 예상해 보시오. 물 발자국의 값이 큰 것을 1위로 하여 사진 아래의 빈칸에 순위를 적어 보시오.

커피 한 잔	우유 1리터	햄버거 1개	A4용지 10장
			
( )위	( )위	( )위	( )위

밀 1kg	쌀 1kg	티셔츠 한 장	청바지 한 벌
( )위	( )위	( )위	( )위

참고자료 : 주요 농산물의 물 발자국

[[유네스코]] 산하의 세계적 물 · 환경 교육 기관인 [[국제구조수리환경공학연구소]](IHE)에서 발표한 주요 농산물의 물 발자국은 다음과 같다.
[출처 : www.waterfootprint.org]

사과	보리	콩	감자	옥수수	돼지고기	닭고기	달걀
210 ℓ /1개(300g)	1,300 ℓ /kg	1,800 ℓ /kg	900 ℓ /kg	900 ℓ /kg	4,800 ℓ /kg	3,900 ℓ /kg	200 ℓ /1개(60g)

[활동2] 나의 물 발자국 - 지식채널(물의 소중함) http://tvcast.naver.com/v/295101을 시청하며 예상한 물 발자국의 양과 크기를 확인한다.

[활동3] 자신의 생활 스타일에 따른 물 사용량을 표에 체크하며 대략적인 물의 총량을 계산하여 본다.

아침	샤워 (머리 감기 포함)	① 10분 이상	② 7분 정도	③ 4분 이하
		190ℓ 이상	150ℓ	100ℓ
	양치하기	① 물을 틀어 놓고 양치 컵 없이 양치하기	② 물을 틀어 놓고 양치 컵 이용하여 양치하기	③ 물 잠그고 양치 컵의 물만 이용하여 양치하기
		15ℓ	18ℓ	5ℓ
	쉬는 시간 화장실 사용 후 손 씻기	① 비누칠할 때 물을 틀어놓고 비누칠하여 손 씻기	② 비누칠할 때 물을 잠그고 비누칠하여 손 씻기	③ 비누 사용하지 않고 꼼꼼하게 손 씻기
		18ℓ	10ℓ	15ℓ
	우유 급식	① 우유를 먹지 않아 전부 다 화장실에 버림	② 우유를 남겨서 화장실에 버림	③ 우유를 다 먹음
		우유 정화에 드는 물 3000ℓ	우유 정화에 드는 물 1000ℓ	0ℓ
점심	급식	① 된장국 한 그릇을 그대로 남겨서 버림	② 된장국 국물의 1/2 정도를 남겨서 버림	③ 국물 하나 없이 깨끗이 다 먹음
		국물 정화에 드는 물 1400ℓ	국물 정화에 드는 물 700ℓ	0ℓ
	양치하기	① 물을 틀어 놓고 양치컵 없이 양치하기	② 물을 틀어 놓고 양치 컵 이용하여 양치하기	③ 물 잠그고 양치 컵의 물만 이용하여 양치하기
		15ℓ	18ℓ	5ℓ
	쉬는 시간 화장실 사용 후 손 씻기	① 비누칠할 때 물을 틀어놓고 비누칠하여 손 씻기	② 비누 사용하지 않고 대충 손 씻기	③ 비누칠할 때 물을 잠그고 비누칠하여 손 씻기
		18ℓ	10ℓ	15ℓ
저녁	샤워 (머리 감기 포함)	① 10분 이상	② 5 - 10분	③ 4분 이하
		190ℓ 이상	150ℓ	100ℓ
	양치하기	① 물을 틀어 놓고 양치 컵 없이	② 물을 틀어 놓고 양치 컵 이용	③ 물 잠그고 양치 컵의 물만 이용
		15ℓ	18ℓ	5ℓ
기타	양변기 물 내리기 이용	① 평균 6회 이상	② 평균 4-5회	③ 평균 2-3회
		70ℓ	50ℓ	30ℓ
	라면 먹기	① 라면 국물 반 컵 정도 남겨서 버림	② 라면 국물의 1/3 정도 남겨서 버림	③ 안 남기고 국물까지 깨끗이 다 먹음
		라면 국물 정화에 드는 물 750ℓ	라면 국물 정화에 드는 물 500ℓ	0ℓ

[활동4] 본인이 사용한 물의 총량과 친구가 사용한 총량을 비교한다.

※ 물 발자국이란 사람이 직접 마시고 씻는 데 사용한 물에다 음식이나 제품을 만드는 데 소요되는 가상수[virtual water, 눈에 보이지 않는 물]를 합친 총량으로 측정한다. 수업 시간 활동을 통해 알아본 물 발자국의 개념을 적용하여 물음에 답하시오. [6점]

4-1. 내가 200ml의 물을 전부 마셨을 때 내가 소비한 물의 총량은 얼마인가? (단, 소비한 물의 총량은 200ml를 기준으로 답할 것.) [1점]

4-2. 4-1의 결과가 그렇게 나오게 된 이유를 물 발자국의 개념과 관련하여 서술하시오. [1점]

4-3. 물 발자국의 개념을 통해 물 소비량에 대해 알게 된 점을 2가지만 서술하시오. [2점]

4-4. 물 기근 국가에서 물로 인해 죽어 가는 사람들을 생각하며 물을 아껴 쓰고 나누어 쓸 수 있는 방법을 개인적 차원과 국가적 차원으로 각각 1가지씩만 제안하시오. [2점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
4-1	물 발자국을 통한 물 사용량에 대한 이해	[9과16-01] 재해 · 재난 사례와 관련된 자료를 조사하고, 그 원인과 피해에 대해 과학적으로 분석할 수 있다. [9과16-02] 과학적 원리를 이용하여 재해 · 재난에 대한 대처 방안을 세울 수 있다.			○
4-2					○
4-3					○
4-4	물 사용의 균형적 해결을 위한 방안				○

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
4-1	물 발자국을 통한 가상수의 개념으로 물 사용량 이해하기	200ml 이상이다.	200ml보다 많다	1점		
4-2		물 발자국은 직접 소비한 물뿐 아니라 컵을 만들 때 사용되는 물의 양, 생수병, 정수기 등이 만들어질 때 사용되는 물의 양까지 고려해야 하기 때문이다.	마신 물의 양뿐 아니라 다른 물건이 만들어지는 과정에 사용되는 물의 양을 언급하면 정답으로 인정	1점		
4-3		우리가 일상생활에서 직접적으로 마시고 사용하는 물보다 음식, 옷 등 모든 종류의 제품을 생산할 때 더 많은 물이 사용되고 있다는 것. 특히 수입품의 경우 유통 과정에서 생기는 가상수의 양이 급증하면서 물 사용량이 급증한다는 것.	직접 사용한 물 이외에 제품을 만드는 과정에서 생기는 물 사용량 때문에 개인당 사용하는 물 사용량이 많다는 내용. 선진국이고 부유한 나라에서 더 많은 제품을 사용할수록 물 사용량은 급증한다는 내용 포함되면 정답으로 인정	2점	2점	직접 사용한 물 이외에 제품 생산 과정에서 사용하는 물 사용량도 물 소비량에 포함되며, 소비를 많이 하는 사람이나 유통이 많이 되는 제품일수록 물 제작하는 데 물 소비량이 많아진다는 것 두 가지를 모두 언급한 경우
					1점	직접 사용한 물의 양만 언급하거나 제품 제작 과정, 제품 생산 과정에서 들어가는 물의 사용량만 언급한 경우
4-4	물 사용을 아끼고 균형있게 사용하기 위한 해결 방안 모색하기	**개인적 차원 :** 물 사용표를 보았을 때 흘려 버리는 물의 양을 줄이기 위해 샤워 시간을 줄이거나 음식을 남기지 않고 먹을 양만 적당히 담는다. **국가적 차원 :** 물 기근 국가를 돕는 방안을 전 국가적 차원의 회의에서 결정하여 물을 얻는 기술, 물을 정화하는 기술, 전염병 백신 등을 보급하고 지원해 물 부족과 수인성 질병으로 고통받고 죽어가는 국민들을 보호해야 한다.		2점	2점	인정 답안 범위 내에서 개인적 차원 한 가지와 국가적 차원의 해결책 한 가지를 함께 제시한 경우
					1점	인정 답안 범위 내에서 개인적 차원 한 가지 또는 국가적 차원의 해결책 중 한 개만 제시한 경우

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

인간이 식수로 사용할 수 있는 물 중 고지대 지방의 사람들이 빙하가 녹은 물을 이용해서 쓰고는 있지만, 빙하 자체를 인간이 채취해서 식수로는 사용할 수가 없어요. 그래서 식수의 비율에 빙하의 전체 비율을 포함시키면 안 돼요. 하지만 고지방 사람들이 극히 일부 사용한다고 한 부분은 인정합니다.

재난 상황에서 에너지 보충을 위해 식량도 중요한 자원이지요. 하지만 인간의 70%가 물이고 생명 활동을 유지하는 많은 반응에 물이 필요해서 재난 상황에서는 물이 절대적으로 필요해요. 따라서 재난 상황에서 가장 먼저 확보해야 할 자원이 무엇인지 잘 판단해 보세요.

딱정벌레의 물 모으기 기술을 통해 우리가 사막에서 물을 모을 수 있는 방법을 생각해 볼 수 있어요. 많은 생체모방기술이 우리 생활 속에 이용되는 것이 많이 있는데, 한 번 직접 몇 가지 예시를 직접 찾아보는 것은 어떨까요? 그리고 열에너지의 출입으로 물이 응고되는 원리를 이용해 여름철 차가운 물을 담은 컵에 맺히는 물방울을 어떻게 하면 모을 수 있는지 고민해 보는 것도 물 모으는 장치를 설계하는 데 도움이 되지 않을까 생각해요.

우리가 평소에 물을 충분히 사용하고 있어서 물 부족에 대한 인식 정도가 낮아요. 하지만, 세계 여러 나라 중에는 물이 없어 죽어 가고 더러운 물을 마셔서 죽어 가는 사람들이 많아요. 우리가 물을 아껴 쓰고 물 기근 국가에 물을 나눠줄 수 있는 기술과 방법에 대해 친구들과 조사하고 이를 함께 얘기해 보면 어떨까요?

기록 예시

'물 부족 문제 인식을 통한 지속 가능한 해결 방안 모색'에 관한 교과연계형 환경 프로젝트에서 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대해 논리적으로 토론할 수 있는 성취기준에 도달함.

상태 변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 과학적 원리를 이용하여 가뭄, 물 기근 국가 등의 재해 · 재난에 대한 구체적인 대처 방안을 제시함. 지구상의 다양한 물의 분포 비율과 인간이 식수로 사용할 수 있는 물의 비율을 파악함으로써 물 부족 문제에 대한 문제를 심각하게 인식하고 토의 활동에서 상대방의 얘기를 존중하는 올바른 토의 자세를 보임. 물과 나와의 관계를 모둠원과 함께 정리하며 물이 인간 생활의 모든 면에서 직결된다는 것을 확인하여 물의 중요성을 알고 이 프로젝트의 최종 목적인 현재와 미래의 물의 문제를 해결하는 방안 제시에서 실천 가능성이 있는 방안을 적극적으로 조사하고 제시함. 물 발자국이라는 개념을 통해 생활 스타일에 따라 일상생활에서 소비되고 낭비되는 물의 양을 확인하고 무심코 흘려버린 물의 양에 대해 모둠원들과 성찰함. 국가별 물 사용의 불균형을 통해 물 기근 국가에서 물로 인해 죽어 가는 사람들을 생각하며 물을 아껴 쓰고 나누는 실천적 방법에 대해 개인적 차원과 국가적 차원에서 실현 가능성이 있는 다양한 측면의 방법을 제시함.

‘물 부족 문제 인식을 통한 지속 가능한 해결 방안 모색’에 관한 교과연계형 환경 프로젝트에서 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포를 조사하고, 자원으로서 물의 가치에 대한 토의에 참여하여 경청함. 상태 변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 과학적 원리를 이용하여 가뭄, 물 기근 국가 등의 재해 · 재난에 대한 대처 방안을 찾고자 노력함. 지구상의 다양한 물의 분포 비율과 인간이 식수로 사용할 수 있는 물의 비율을 파악함으로써 물 부족 문제에 대한 문제를 심각하게 인식하고 토의에 참여하여 경청함. 재난 상황 모의 활동에서 최종적으로 남은 자원이 물 자원임을 토론을 통해 정리하는 과정에서 물이 생명 활동의 근원이며 생명 유지를 위해 반드시 필요한 자원임을 확인하고 물과 나와의 관계를 모둠원과 함께 정리하며 물이 인간 생활의 모든 면에서 직결된다는 것을 확인하여 물의 중요성을 알고 미래의 물의 문제를 해결하는 방법으로서 시민적 실천 방안을 제시함. 물 발자국이라는 개념을 통해 생활 스타일에 따라 일상생활에서 소비되고 낭비되는 물의 양을 확인하고 무심코 흘려 버린 물의 양에 대해 모둠원들과 성찰함. 국가별 물 사용의 불균형을 통해 물 기근 국가에서 물 부족으로 인해 죽어 가는 사람들을 생각하며 물을 아껴 쓰고 나누는 실천적 방법에 대해 개인적 차원과 국가적 차원에서 제시함.

‘물 부족 문제 인식을 통한 지속 가능한 해결 방안 모색’에 관한 교과연계형 환경 프로젝트에서 수권에서 해수, 담수, 빙하의 분포와 활용 사례를 파악하고자 노력함. 자원으로서 물의 가치에 대한 토의에 참여함. 상태 변화와 열에너지의 관계를 이해하고, 상태 변화 과정에서 출입하는 열에너지가 생활에 이용되는 과학적 원리를 이해하고자 노력하여 가뭄, 물 기근 국가 등의 재해 · 재난에 대한 대처 방안에 대해 생각함. 지구상의 다양한 물의 분포 비율과 인간이 식수로 사용할 수 있는 물의 비율을 파악함으로써 물 부족 문제에 대한 문제를 파악함. 재난 상황 모의 활동에서 최종적으로 남은 자원이 물 자원임을 토론을 통해 정리하는 과정에서 물이 생명 활동의 근원이며 생명 유지를 위해 반드시 필요하다는 자원임을 확인하고 물과 나와의 관계를 모둠원과 함께 정리하며 물의 중요성을 미래의 물의 문제를 해결하는 방법에 대한 실천적 노력을 고민함. 물 발자국이라는 개념을 통해 생활 스타일에 따라 일상생활에서 소비되고 낭비되는 물의 양을 확인하고 무심코 흘려 버린 물의 양에 대해 모둠원들과 성찰함. 국가별 물 사용의 불균형을 통해 물 기근 국가에서 물로 인해 죽어 가는 사람들을 생각하며 물을 아껴 쓰고 나누는 실천적 방법을 찾고자 노력함.

PART 5

과학과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	화학 I	대상	고등학교 2학년
단원/주제	II. 원자의 세계 3. 주기율표는 어떻게 만들어졌을까?		
수업설계의도	• 자기 생각을 논리적으로 표현하여 과학적 의사소통 능력을 기르도록 함. • 과학적 사고를 바탕으로 문제를 해결하는 능력을 기르도록 함. • 과학사 사례 속 과학자들의 생각을 추론하여 과학적 사고 능력을 기르도록 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[12화학02-04] 현재 사용하고 있는 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표할 수 있다.	• 제시된 원소 카드(12장)를 분류하는 기준을 세우고, 분류 기준에 따라 원소를 분류하고 나열하기	
		• 친구에게 자기 생각을 말하고, 서로의 생각에 대해서 피드백해 주기	
2차시	[12화학02-04] 현재 사용하고 있는 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표할 수 있다.	• 추가된 원소 카드를 포함하여 분류 기준을 구체화하거나 새로운 분류 기준 세우기	지필평가 예시문항 1-1,2
		• 분류 기준을 바탕으로 원소 나열하기	지필평가 예시 문항 1-3
3차시	[12화학02-04] 현재 사용하고 있는 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표할 수 있다.	• 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표하기	
4차시	[12화학02-04] 현재 사용하고 있는 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표할 수 있다.	• 주기율표가 만들어지는 과정에서 과학자들의 생각 추론하기	수행평가 예시 문항 2

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
원소 분류 기준 세우고 나열하기	• 제시된 원소 카드(12장)에서 각 원소의 공통점과 차이점 설명해 보기	
	• 제시된 원소 카드를 분류하는 기준을 세우고, 분류 기준에 따라 나열해 보기	토의 토론
	• 짝에게 자신의 분류 기준을 말해 보고, 서로의 생각에 대해 피드백해 주기	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
새로운 분류 기준을 세우고 원소 카드 나열하기	• 추가로 제시되는 원소 카드(12장)의 특성을 파악하기	선택형
	• 추가로 제시되는 원소 카드(12장)를 배열하는 방법에 대해서 토의하기	
	• 기존의 생각을 구체화하거나, 새로운 기준을 세워 원소를 분류하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표하기	• 전문가 집단에서 각 과학자에 대해 조사하기	산출물 발표
	• 원래 모둠에서 전문가 집단에서 학습한 내용을 발표하기	
	• 모둠원의 발표를 바탕으로 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 정리하고 발표하기	

⬇

4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
주기율표가 만들어지는 과정에서 과학자의 생각을 추론하기	• 주기율표가 만들어지는 과정에서 주목할 만한 역사적 사실에 대해서 이해하기	
	• 주기율표가 만들어지는 과정에서 과학자의 생각을 추론하기	논술형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 원소의 분류 기준 세우기

문항 설계 의도

이 문항은 학생이 원소의 특성을 이해하고, 과학적인 분류 기준을 세워 원소를 분류하고 나열할 수 있는가를 확인하기 위한 지필평가 속 논술형 문항이다. 이 평가를 통해 문제 해결을 위한 논리적 사고 능력과 과학적 문제 해결 능력을 기르고자 한다.

※ 다음은 학생 A가 수소와의 반응성과 원자량을 고려하여 12장의 원소 카드를 나열한 모습이다. 각 문항의 물음에 답하시오. [7점]

1-1. 학생 A가 나열한 원소 카드의 분류 기준을 추론하여 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [2점]

〈조건〉

- 원소 카드를 나열한 결과를 바탕으로, 가로줄과 세로줄의 규칙성을 각각 설명할 것

1-2. 학생 A가 추가로 부여된 카드를 나열하려고 할 때, 이 카드를 나열해야 하는 위치를 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [2점]

[추가로 부여된 카드]

〈조건〉

- 'F 카드의 왼쪽' 같이 기존에 나열된 카드를 기준으로 염소(Cl) 카드의 위치를 설명할 것
- 염소(Cl) 카드의 위치를 결정한 이유를 서술할 것

1-3. 학생 A는 추가로 미지의 원소 X가 적힌 카드를 받아 나열하려고 한다. 아래 미지 원소의 특성을 고려하여 이 카드를 나열하기 위한 방법을 논술하시오. (단, 새로운 규칙이 필요한 경우 추가할 수 있음.) [3점]

> 미지 카드에 적인 원소 X의 원자량은 질소보다 약간 크다. 또한, 미지 원소 X는 원자당 3개의 수소 원자와 반응하여 XH_3를 형성하는 특성이 있다. 그런데 X 원자 두 개는 원자당 2개의 수소 원자와 반응하여 X_2H_4를 형성하기도 한다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	원소의 주기성	**[12화학02-04]** 현재 사용하고 있는 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표할 수 있다.		○	
1-2	원소의 주기성			○	
1-3	원소 배치			○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	주기성을 과학적으로 설명하기	가로줄은 원자량이 비슷한 원소들이다. 첫 번째 가로줄은 원자량이 8~12에 속하는 원소들이다. 세로줄은 원자 1개당 반응하는 수소 원자의 개수이며 리튬은 1개, 베릴륨은 2개, 붕소는 3개, 탄소는 4개이다.	각각의 설명에 논리적 모순이 없으면 인정	2점	2점	원소 카드의 위치(가로줄과 세로줄)를 결정하는 구체적인 방법 두 가지를 논리적으로 서술한 경우
					1점	원소 카드의 위치(가로줄과 세로줄)를 결정하는 구체적인 방법 중에서 하나만 논리적으로 서술한 경우
					0점	원소 카드의 위치(가로줄과 세로줄)를 결정하는 구체적인 방법을 서술하지 못한 경우
1-2	원소 카드를 논리적으로 배치하기	염소는 수소 1개와 반응하므로 첫 번째 세로줄에 배치되어야 하며, 원자량은 규소보다 크므로 나트륨 아래에 나열할 수 있다.	1-1과 연계하여 논리적 모순이 없으면 인정	2점	2점	원소 카드의 위치를 결정한 근거를 들어 논리적으로 위치를 설명한 경우
					1점	원소 카드의 구체적인 위치를 설명한 경우
					0점	원소 카드의 구체적인 위치를 설명하지 못한 경우

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-3	예외적인 원소를 논리적으로 배치하기	미지 원소 X가 수소와 반응하는 비율은 1:2 또는 1:3이다. 그러므로 2번째 또는 3번째 세로줄에 배치할 수 있다. 또한, 미지 원소 X는 질소와 원자량이 비슷하므로 두 번째 가로줄에 배치할 수 있다. 그러나 각각의 자리에는 이미 질소와 산소가 배치되어 있어, 기존의 규칙을 수정하거나 새로운 규칙을 추가해야 미지 원소 X 카드를 나열할 수 있다. 원소 X가 원자 당 결합하는 수소 원자의 수는 평균 2.5개이므로 세로줄의 정의를 수정하여 원자 당 결합하는 평균적인 수소 원자의 수가 0.5개 단위마다 세로줄을 구성하여 질소의 왼쪽에 배치할 수 있다. 또는 원소 카드의 배치를 3차원으로 확장하여 질소 카드와 산소 카드의 뒤에 배치할 수 있다.	다른 방법으로 나열하여도, 논리적 모순이 없으면 인정	3점	3점	원소 카드의 위치를 판단하여 기존의 나열 규칙을 수정하고, 논리적으로 미지 원소 카드의 위치를 결정한 경우
					2점	미지 원소 카드의 위치(가로줄과 세로줄)를 결정하는 구체적인 방법을 제안하였지만 나열하지 못한 경우
					1점	미지 원소 카드를 나열하였지만, 논리성이 부족한 경우
					0점	미지 원소 카드를 나열하지 못한 경우

예시 답안

1-1 가로줄은 원자량이 비슷한 원소들이다. 첫 번째 가로줄은 원자량이 8~12에 속하는 원소들이다. 세로줄은 원자 1개당 반응하는 수소 원자의 개수이며 리튬은 1개, 베릴륨은 2개, 붕소는 3개, 탄소는 4개이다.

1-2 염소는 수소 1개와 반응하므로 첫 번째 세로줄에 배치되어야 한다. 또한, 원자량은 규소보다 크므로 나트륨 아래에 새로운 가로줄에 포함되어야 한다. 따라서 염소 카드는 나트륨 카드 바로 아래에 나열할 수 있다.

1-3 미지 원소 X가 수소와 반응하는 비율은 1:2 또는 1:3이다. 그러므로 2번째 또는 3번째 세로줄에 배치할 수 있다. 또한, 미지 원소 X는 질소와 원자량이 비슷하므로 두 번째 가로줄에 배치할 수 있다. 그러나 각각의 자리에는 이미 질소와 산소가 배치되어 있어, 기존의 규칙을 수정하거나 새로운 규칙을 추가해야 미지 원소 X 카드를 나열할 수 있다.

미지 원소 X의 특성을 고려하여 나열 규칙의 정의를 변경하면 다음과 같은 방법을 제안할 수 있다. 미지 원소 X가 원자 당 결합하는 수소 원자의 수는 평균 2.5개이므로 세로줄의 정의를 수정하여 원자당 결합하는 평균적인 수소 원자의 수가 0.5개 단위마다 세로줄을 구성하면, 산소 카드와 질소 카드의 사이에 미지 원소 X를 배치할 수 있다.

또는 카드를 나열하는 방법을 확장하는 방법을 제시할 수 있다. 카드의 배치를 3차원으로 확장하여 가로줄과 세로줄 외에 카드를 쌓는 규칙을 추가하면, 미지 원소 X는 질소 카드와 산소 카드의 뒤에 쌓아서 배치할 수 있다.

도움말 교과서 부록에서 제공되는 원소 카드는 금속, 비금속, 준금속의 색이 다르며 수소와의 반응성, 상온에서의 상태, 밀도, 원자량 등에 대한 정보가 제시되어 있다. 학생들이 제시된 정보를 바탕으로 원소 카드를 나열해 보는 활동을 수행한 이후에 평가하는 것이 바람직하다.

예시 문항 2 주기율표가 만들어지기까지의 과정 설명하기

문항 설계 의도

이 문항은 교과 수업 활동 후 수업과 연계한 수행평가 속 논술형 문항이다. 과학사적 사실을 정확하게 이해하고, 주기율표 발견 역사의 맥락을 통해서 과학자의 사고를 추론하는 것이다. 이 과정을 통해 과학자의 사고를 바탕으로 과학적 사고 능력을 기를 수 있다.

※ 다음은 주기율표가 만들어지는 과정에 대한 것이다.

원소를 분류하고자 하는 과학자들의 노력은 라부아지에 시대부터 이어져 온다. 라부아지에가 살았던 시대의 물질관은 그리스 시대의 철학인 4원소설이었다. 하지만 라부아지에는 4원소설에 대해 의심하고 있었고, 물을 분해하여 4원소설을 반증하였다. 당시 발견된 33가지의 원소를 산화되어 산 또는 염기를 만드는 원소 등 4개 그룹으로 분류하였다. 이는 원소들 사이의 관계를 설명하는 최초의 시도였지만, 라부아지에는 각 그룹의 원소들이 가지는 규칙성의 이유를 설명하지는 못하였다.

이후 18세기 중반에 약 50여 종의 원소가 발견되면서 원소를 들의 성질과 원자량 사이의 연관성을 찾으려는 시도가 많아지게 된다. 독일의 되베라이너는 반응성이 강한 원소들 사이의 유사성에서 세 쌍 원소설을 주장하였다. 한편, 영국의 뉴랜즈는 원자량에 집중하여 원소를 원자량 순서로 나열하여 규칙성을 발견하여 옥타브설을 발표하였다. 5년 뒤 러시아의 멘델레예프는 오늘날 사용하고 있는 주기율표가 가장 유사한 주기율표를 발표하였다. 멘델레예프는 당시 알려진 63종의 원소를 원자량 순서로 나열하면서 비슷한 성질을 가지는 원소들이 주기적으로 나타나는 것을 발견하게 되었다. 멘델레예프는 주기율표에는 특이한 점이 있었는데, ㉠베릴륨, 금, 니켈 등 일부 원소의 원자량은 당시 알려진 값과 다르고, 또 이름도 없이 물음표로 되어 있는 원소들도 있었다는 것이다. 멘델레예프가 주기율표를 발표했을 때 받아들여지지 않았으나, 새로운 원소들이 발견되면서 멘델레예프의 주기율표가 점점 인정받게 되었다. 이후 X선이 발견되면서 주기율표는 다시 한번 바뀌게 된다. 영국의 모즐리는 X선 연구를 통해 원소의 원자 번호를 결정하였고, 원자 번호에 따라 원소를 배열한 현대적인 주기율표를 완성하게 된다.

2. 멘델레예프가 주기율표를 만들면서 연구 노트를 작성했다고 할 때, 빈 칸의 내용을 추론하여 〈조건〉에 맞게 논술하시오. [9점]

〈조건〉

- 멘델레예프 이전의 과학자가 주장한 원소 분류의 특징을 서술할 것
- 멘델레예프의 주기율표에서 발견되는 특징(㉠)을 근거로, 멘델레예프의 생각을 추론하여 서술할 것

[멘델레예프의 연구 노트, 1867.8.14.]

- 원소의 특성을 정리한 이전의 연구들은 어떤 것이 있는가? 되베라이너와 뉴랜즈의 연구를 정리하면 다음과 같이 정리할 수 있을 것이다.

- 원소를 카드로 만들어 원자량 순서로 나열했더니, 주기적인 성질이 있음을 발견할 수 있었다. 그런데 원소의 원자량 규칙성에서 도저히 설명할 수 없는 부분들이 존재하는데 어떻게 해결하면 좋을까?

- 내 생각이 맞다는 것을 어떻게 하면 증명할 수 있을까?

〈중략〉

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	주기율표가 만들어지기까지 과학자의 사고 과정	[12화학02-04] 현재 사용하고 있는 주기율표가 만들어지기까지의 과정을 조사하고 발표할 수 있다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2	여러 과학자의 원소 분류 방법 서술하기	되베라이너의 세 쌍 원소설에 대한 특징을 정확하게 작성한 경우	2점
		되베라이너의 세 쌍 원소설에 대한 특징을 미흡하게 작성한 경우	1점
		뉴랜즈의 옥타브설에 대한 특징을 정확하게 작성한 경우	2점
		뉴랜즈의 옥타브설에 대한 특징을 미흡하게 작성한 경우	1점
	과학자의 사고 과정 추론하기	원자량 규칙성이 위배되는 이유와 원소의 원자량을 수정한 이유를 모두 논리적으로 작성한 경우	3점
		원자량 규칙성이 위배되는 이유와 원소의 원자량을 수정한 이유 중 한 가지만 논리적으로 작성한 경우	2점
		원자량 규칙성이 위배되는 이유와 원소의 원자량을 수정한 이유를 모두 논리성이 부족하게 작성한 경우	1점
		발견되지 않은 미지의 원소가 존재할 가능성을 논리적으로 작성한 경우	2점
		발견되지 않은 미지의 원소가 존재할 가능성을 논리성이 부족하게 작성한 경우	1점

예시 답안

2

멘델레예프 이전의 원소의 특성을 정리한 학자는 되베라이너와 뉴랜즈가 있다. 되베라이너는 화학적 성질이 비슷한 원소를 3개씩 묶어 분류하였다. 세 원소 중에서 두 원소 원자량의 평균이 나머지 원소의 원자량과 같다는 것을 발견하였다. 뉴랜즈는 원자량 순서로 원소를 나열하면 8번째 원소마다 비슷한 성질이 나타난다는 사실을 발견하여 옥타브설을 주장하였다.

멘델레예프는 이전 과학자들의 원소 분류를 바탕으로 원소들의 화학적 성질과 원자량을 바탕으로 원소를 나열하였다. 그러나 화학적 성질의 주기성과 원자량의 순서가 충돌하거나, 주기성에 맞는 원소가 존재하지 않는 경우가 있었다, 멘델레예프는 원자량과 같은 작은 값은 측정에서 오류가 발생할 가능성이 있으리라 의심하였고, 다시 측정을 시도하였다. 그 결과 몇몇 원소의 원자량을 수정할 수 있었고, 이는 화학적 주기성에 잘 들어맞았다. 또한, 주기적 성질에 따라 예상되는 화학적 성질을 가진 원소가 없다는 경우에 대해서도, 주기성을 의심하기보다 아직 해당 원소가 발견되지 않았을 수 있다고 판단하였다. 멘델레예프의 이러한 생각은 근거가 다소 미약했기 때문에 곧바로 받아들여지지 않았지만, 멘델레예프가 존재할 것이라고 예상한 원소들이 발견되면서 점차 멘델레예프의 의견이 받아들여지게 되었다.

도움말

협동 학습을 수행하는 과정에서 전문가 모둠에 적절한 자료가 제공되어야 하며, 과학자의 설명을 확인하는 것이 아니라 과학자는 왜 그런 생각을 하게 되었는가에 초점을 맞추도록 한다. 학생들의 발표를 공유한 이후에 평가를 진행하는 것이 바람직하다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

○○이(가) 원소를 나열한 근거를 설명해 볼까? 가로줄을 배치한 이유가 무엇이니? 수소 원자와 반응하는 수에 따라 세로줄을 배치하였구나. 그렇다면 ○○이(가) 제시한 기준에 부합하지 않는 X와 같은 원소 카드를 추가로 나열해야 한다면 어떻게 하고 싶니?

지금 ○○(이)의 말처럼 멘델레예프 이전의 과학자들이 왜 그런 주장을 했을까요? '과학자들이 그러한 설명을 하게 된 역사적 맥락'을 짚어 보는 것이 좋겠죠. 주기율표가 발전하는 역사를 보다 깊이 있게 탐구하고 싶다면, 해당 시대에 발견된 원소들이 무엇인지 확인해 보는 것도 좋습니다. 원소를 ptable.com에서 검색해 보면 해당 연도까지 발견된 원소들이 무엇인지 확인할 수 있습니다. 더불어 주기율표의 발전과 원자 모형의 발전을 함께 분석해 보는 것도 좋습니다.

기록 예시

호기심이 많으며, 단순하게 질문을 하고 답을 기다리기보다 주도적으로 탐구하려고 노력함. 특히, 자기 생각을 논리적으로 표현하는 능력이 탁월함. 주기율표가 만들어지기까지의 과정에 대해 다양한 문헌을 조사하고 정리하여 발표함. 원소 카드를 나열하고 그 근거를 설명하는 활동에서 자기 생각을 자신감 있게 발표하는 모습이 인상적임. 더불어 타인의 발표를 경청하고 궁금한 점을 적극적으로 질문하는 등 협력하고 소통하는 능력이 우수함.

주기율표가 만들어지기까지의 과정에 대해 조사 및 발표 활동을 수행함. 협동 학습으로 진행된 수업 중 모둠 활동에서 자신의 역할에 최선을 다하는 모습을 통해 책임감이 뛰어남을 발견함. 특히 자신의 의견을 명료하게 말하고, 상대방의 의견을 경청한 뒤 논리적 문제점에 대해 질문하는 등 탁월한 과학적 의사소통 능력을 보임. 과학자의 사고 과정을 발표하는 활동에서는 자신의 주장을 뒷받침하기 위해 증거를 계속해서 제시하면서 친구들이 직접 그것을 깨닫도록 유도하였음. 교과 내용을 명확하게 이해하고 있으며, 재치 있고 창의적인 모습이 인상적임.

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 6 영어과

PART 6

영어과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	영어	대상	중학교 3학년
단원/주제	등장인물에게 편지쓰기 (Each Kindness by Jaquelyn Woodson)		
수업설계의도	• 독서활동을 통해 인지적 영역과 더불어 공감과 일상 속에서의 실천 역량을 함양함. • 하브루타 활동을 통해 짝 활동으로 질문하고 답하며 글의 세부 내용을 파악함. • 주인공에게 편지쓰기 활동 및 동료 피드백을 통해 학습을 내면화함. • 독서 전 · 중 · 후 활동을 통해 영어의 4 skill 및 성취기준을 달성함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	**[9영02-03]** 일상생활에 관한 그림, 사진, 또는 도표에 대해 설명할 수 있다. **[9영01-04]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관한 말이나 대화를 듣고 줄거리, 주제, 요지를 파악할 수 있다.	• 책 제목 및 책 표지를 통해 이야기 추측하기	
		• 'Each Kindness'를 동영상으로 시청한 후 인상 깊은 장면 서술하기	
2차시	**[9영03-06]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제의 글을 읽고 필자의 의도나 목적을 추론할 수 있다. **[9영04-05]** 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관해 짧고 간단한 글을 쓸 수 있다. **[9영03-02]** 일상생활이나 친숙한 일반적 대상이나 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.	• 소리 내어 읽고 줄거리 서술하기 • 글의 맥락과 자신의 삶을 연계하여 짧은 글 서술하기	지필평가 예시 문항 1-1
		• 필자의 의도 및 세부 정보 파악을 위해 짝 활동으로 질문 만들고 답변하기	지필평가 예시 문항 1-2
3차시	**[9영04-06]** 간단한 초대, 감사, 축하, 위로, 일기, 편지 등의 글을 쓸 수 있다.	• 등장인물 Maya에게 편지쓰기	수행평가 예시 문항 2
		• 동료 피드백 제공	

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
(Before Reading) • 제목 및 책 표지 추론 활동 • 가장 인상 깊은 장면 공유	• 제목, 그림 등을 통해 글 내용 예측하기	구술형
	• 시청각 자료를 통해 이야기를 시청하며 가장 인상 깊은 장면 서술하기	동료평가 자기평가

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
(While Reading) 세부 내용 파악하기	• 어휘 및 구문 학습 -줄거리 요약 및 자신의 삶과 연계한 짧은 문장 만들기	논술형
	• 하브루타 활동을 통해 세부 내용 파악하기 -의문문(wh-questions) 만들고 답하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
(After Reading) 등장인물 Maya에게 편지 쓰기	• 작가의 의도를 파악하여 등장인물 Maya에게 편지 쓰기	논술형 동료평가
	• 편지 쓰기 과정 및 결과에 대한 상호 피드백 제공하기	

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 책의 세부 내용 파악하기

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 일상생활과 관련한 글을 읽고 이해한 후 내면화를 돕기 위한 While-Reading 활동이다. 수업 시간에 짝과 함께 하는 하브루타 활동을 통해 질문을 만들고 답을 하는 과정을 연습하게 한 후 세부 내용 파악에 대한 성취기준을 달성하고자 한다. 이 문항은 예시 문항 2에 앞서 파악하기, 이해하기, 추론하기의 기능을 달성한 후 확장된 사고가 요구되는 문항 해결에 좀 더 쉽게 접근할 수 있도록 예시 문항의 위계성을 고려하였다. 따라서 예시 문항 1은 비교적 짧은 문장으로 서술하는 논술형으로 지필평가에서 활용하기에 적합하도록 설계되었다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

One day, Maya came to school wearing a pretty dress and fancy shoes. But the shoes and the dress looked like they'd belonged to another girl before Maya. "I have a new name for her," My friend Kendra whispered. "Never New. Everything she has comes from a secondhand store."

We laughed. Maya stood by the fence. She was holding a jump rope but did not come over to us to ask if we wanted to play. After a while, she jumped around the whole school yard without stopping. She didn't look up once. Just jumped, jumped, jumped.

The next day, Maya's seat was empty. In class that morning, we were talking about kindness.

Our teacher, Ms. Albert had brought a big bowl into class and filled it with water. We all gathered around her desk and watched her drop a small stone into in. Tiny waves rippled out, away from the stone. "This is what kindness does," Ms. Albert said, "Each little thing we do goes out, like a ripple, into the world."

Then Ms. Albert let us each drop the stone in as we told her what kind things we had done.

Joseph had held the door for his grandmother. Kendra helped changed her baby brother's diaper. Even mean old Andrew had done something. He carried Teacher's books up the stairs.

I said I _____ .

1-1. 글의 맥락에 어울리도록 빈칸에 들어갈 말을 조건에 맞게 영어로 서술하시오. [4점]

〈조건〉

- 과거 시제로 서술할 것
- 문법적으로 완전한 문장으로 서술할 것

I _____.

1-2. 윗글을 바탕으로 의문문(wh-questions)을 만들고 그 질문에 대한 답을 서술하시오. [5점]

〈조건〉

- 지문에 근거한 의문사 의문문을 만들 것
- 지문에 근거한 답변을 서술할 것

의문문 : _____

답 변 : _____

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	글의 맥락과 일상적인 삶의 경험 연계하기	**[9영03-06]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제의 글을 읽고 필자의 의도나 목적을 추론할 수 있다. **[9영04-05]** 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관해 짧고 간단한 글을 쓸 수 있다.			○
1-2	글의 세부 내용 파악하기	**[9영03-02]** 일상생활이나 친숙한 일반적 대상이나 주제에 관한 글을 읽고 세부 정보를 파악할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수
1-1	맥락에 부합하도록 빈칸 채우기	I helped my mom wash the dishes.	맥락에 부합하는 친절한 행위 서술	2점	- 맥락에 부합하며 의미가 전달되어야 함.
	언어 형식에 맞게 작성하기		문맥상 정확한 어휘와 문법상 정확한 언어 형식 사용	2점	- 맥락에 부합한 문장의 경우에만 채점 대상 - 각 어휘 및 언어 사용상의 오류 각 0.2점씩 감점 (3개 오류까지)
1-2	글의 세부내용을 파악하는 의문문 만들기	1. -Why did Kendra have new name for Maya? -Because the shoes and the dress looked like they'd belonged to another girl before Maya. 2. -What did Maya do with the rope? -She folded it double, rolled the ends around each hand and started jumping.	지문에 근거한 의문사(Wh~) 의문문 서술	2점	- 맥락에 부합하며 의미가 전달되어야 함.
			지문을 바탕으로 질문에 적절한 답을 서술	2점	
			문맥상 정확한 어휘와 문법상 정확한 언어 형식 사용	1점	- 맥락에 부합한 문장의 경우에만 채점 대상 - 각 어휘 및 언어사용 상의 오류 각 0.2점씩 감점 (5개 오류까지)

예시 답안

1-1	• I set the table for my parents. • I read books for my brother.
1-2	• Q: What did Ms. Albert talk about kindness? • A: She said, "Each little thing we do goes out, like a ripple, into the world."

도움말

지필평가에서도 활용할 수 있도록 각각 한 문장으로 작성하는 문항이므로 지필평가 이전 수업 시간에 하브루타 활동이 일상적으로 이루어져 학생들이 쓰고 말하는 경험을 충분히 가질 수 있도록 수업을 설계할 필요가 있다. 글의 세부 내용에 대한 이해를 바탕으로 다양한 질문을 의문사를 활용하여 묻고 답하는 과정을 통해 세부 내용 파악 및 사고력을 키울 수 있도록 한다. 짝 활동을 통해 연습하고 동료 및 교사의 피드백이 일상적으로 이루어지도록 한다. 학생들과 채점 기준을 공유하며 자신 및 동료의 글에 대한 피드백 및 채점을 연습해 보는 것도 바람직하다.

예시 문항 2 등장인물 Chloe의 입장이 되어 Maya에게 편지 쓰기

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 자신들의 일상과 익숙한 상황에 대한 글을 읽고 등장인물에게 편지 형식의 글을 작성함으로써 작가의 의도에 공감하며 일상생활에서의 문제해결역량을 함양하고자 하는 것이다. 수업에서 쓰기 활동을 중점적으로 연습하며 동료 친구 및 교사의 피드백을 통해 상황에 적절한 언어 형식과 어휘 사용 능력을 향상시키는 연습이 충분이 이루어져야 한다. 학생들의 사고 확장에 도움이 될 수 있도록 학생들의 맥락을 반영한 적절한 분량의 글을 쓸 수 있는 수업 과정을 거쳐 평가로 이어지도록 한다.

1. 다음 글을 읽고 등장인물 Chloe의 입장이 되어 제시된 〈조건〉에 맞추어 Maya에게 편지를 쓰시오. [8점]

Our teacher, Ms. Albert said, "Say good morning to our new student." But most of us were silent. The only empty seat was next to me. That's where our teacher put Maya. And on that first day, Maya turned to me and smiled. But I didn't smile back. I moved my chair, myself, and my books a little farther away from her. When she looked my way, I turned to the window. And every day when Maya came into the classroom, I looked away and didn't smile back.

The weeks passed. Every day, I and my friend whispered about Maya, laughting at her clothes, her shoes, the strange food she brought for lunch. Whenever she asked us to play, we said no.

One day, Maya didn't come to school. The day after that. Each morning, I walked to school slowly, hoping this would be the day Maya returned and she'd look at me and smile. I promised myself this would be the day I smiled back.

"Each kindness," Ms. Albert had said, "Makes the whole world a little better."

But Maya's seat remained empty. And one day, Ms. Albert announced to the class that Maya wouldn't be coming back. "He family had to move away," Ms. Albert said. Then she told us to take out our notebooks, it was time for spelling.

That afternoon, I walked home alone. When I reached the pond, my throat filled with all the things I wished I would have said to Maya. Each kindness I had never shown.

I threw small stone into it, over and over. Watching the way the water rippled out and away. Out and away. Like each kindness-done and not done. (I=Chloe)

〈조건〉

- Chloe가 Maya에게 느끼고 있는 감정이나 기분을 표현하는 문장을 포함할 것
- Chloe의 앞으로의 다짐이나 약속을 담은 문장을 포함할 것
- 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 5문장, 45~50단어로 서술할 것
  (5번째 문장까지만 채점함.)

Dear Maya.

How have you been?

_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ (10)

_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ (20)

_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ (30)

_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ (40)

_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ (50)

Yours Sincerely,

Chloe

도움말

수행평가 및 지필평가에서도 활용할 수 있는 편지글을 작성하는 문항이다. 이 문항을 지필평가에 출제하기 전에는 수업 시간에 Chloe가 느꼈을 감정에 공감하며 편지쓰기 활동을 연습하고 동료 및 교사의 피드백을 통해 쓰기의 즐거움과 발전 과정을 경험할 수 있도록 수업을 구조화해야 한다. 학생들의 글을 공유하며 내용 및 언어사용, 글의 형식에 대한 공동 평가의 과정을 함께 해보는 것도 바람직하다. 수행평가로 활용하기 위해서는 학생들의 사고력 확장에 도움이 될 수 있도록 쓰기 분량을 늘리는 것도 고려할 필요가 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	영어 편지쓰기	**[9영04-06]** 간단한 초대, 감사, 축하, 위로, 일기, 편지 등의 글을 쓸 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
2	편지글 완성하기 (6점)	Maya, I am sorry I wasn't kind to you. I was stupid and behaved badly. I realized it too late. After you left. I got to know that you wanted to be my friend. From now on, I will be kind to others and make my world a little better.	- 맥락에 부합하며 의미가 전달되어야 함. - 제시된 조건을 모두 충족함.	6점	6점	① 후회나 미안함의 감정을 담은 문장 포함 ② 앞으로의 다짐이나 약속을 담은 문장 포함 ③ 5문장으로 서술
					4점	① 후회나 미안함의 감정을 담은 문장 포함 ② 앞으로의 다짐이나 약속을 담은 문장 포함 ③ 4문장으로 서술
	언어사용 (2점)		- 적절한 어휘와 정확한 언어 형식	2점	- 과제 완성 기준이 충족된 경우에만 채점 대상 - 각 어휘 및 언어 사용상의 오류 각 0.2점씩 감점	

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

글을 소리 내어 바르게 읽고 글의 내용을 바탕으로 who, where, when, what, how, why를 적절하게 사용하여 질문을 만들고 답변을 작성하였습니다. 질문과 답변을 통해 글의 세부 내용을 잘 파악하고 있다고 여겨집니다. 단, 의문사 의문문을 작성할 시 주어와 동사의 어순에 다소간 어려움을 느끼고 있는 것 같군요. 교사가 제공한 피드백을 바탕으로 연습하면 실수가 줄어들 것이라 기대합니다. 짝꿍과의 활동에서 구체적인 피드백을 제시하여 짝꿍이 글을 바탕으로 의문사 의문문을 작성하도록 도와준 점은 훌륭하였습니다.

등장인물의 입장이 되어 Maya에게 편지글 쓰기 활동에서 주어진 조건을 충족하며 바른 언어 형식을 사용하여 구체적으로 잘 표현하였습니다. 또한, 미래의 다짐을 표현하는 문장에서 미래시제를 적절히 잘 사용하였으며 주변 사람들에게 친절함을 베푸는 것에서부터 세상을 좀 더 나은 곳으로 만들겠다는 다짐은 인상적이었습니다. 단, 후회의 표현을 사용할 때 과거시제를 사용하는 것에 혼동하지 않았으면 좋겠습니다.

기록 예시

영어 독서 활동에 관심이 많으며 책의 겉표지에서부터 마지막 페이지까지 등장인물과 교감하며 읽고 작가의 의도 및 글의 세부 내용을 파악하는 능력이 우수함. 하브루타 활동을 통해 다양한 질문을 만들고 짝과 함께 질문을 주고받으며 글에 대한 이해 및 사고력을 높여 감. 동료들의 수행 과정 및 결과에 대해 구체적이고 도움이 되는 피드백을 제공하였으며 자신 또한 동료들의 피드백을 통해 작성한 글을 수정하며 쓰기 능력을 향상시켜 감.

읽기 전 활동을 통해 'Each Kindess(Jaquelyn Woodson)'의 세부 내용을 '친절과 소녀들'로 추측하고 그 이유를 책 표지를 바탕으로 설명함. 도서와 관련된 영상을 시청 후 가장 인상 깊은 장면을 Maya가 혼자서 줄넘기를 하는 장면이라고 이야기하며 자신의 삶과 연관하여 그 장면을 설명함. 다소 어려운 어휘가 있지만 앞뒤 문맥을 통해 내용을 유추하며 유창하게 읽음. 주인공의 입장이 되어 깊이 공감하며 읽은 후 Maya에게 보내는 편지글을 작성함. 미안함과 후회, 그리고 미래의 다짐을 담은 내용을 맥락 있는 글로 완성함.

PART 6

영어과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	영어	대상	고등학교 1학년
단원/주제	Start Right ! (자신의 직업 소개하는 글쓰기)		
수업설계의도	• 자신의 미래 직업의 특성에 대한 정보를 탐색하고 계획하는 활동을 통해 진로 설계의 기회를 마련함. • 자신의 미래 직업을 소개하는 글을 에세이 형식에 맞게 작성하는 활동을 통해 영어 글쓰기 능력을 향상함. • 단계별 글쓰기 학습을 통해 영어 글쓰기에 친숙하게 접근할 수 있는 기회를 제공함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	**[10영03-02]** 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다. **[10영04-01]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 기록할 수 있다.	• 미래의 직업에 대한 세부 정보 작성하기 - 직업의 세부 정보 작성하기	지필평가 예시 문항 1-1
2차시	**[10영04-01]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 기록할 수 있다. **[10영04-03]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다.	• 미래의 직업에 대한 세부 정보 작성하기 -자신의 직업에 대한 관심 분야 설명하기 -자신의 직업에 대한 계획 작성하기	지필평가 예시 문항 1-2
3차시	**[10영04-01]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 기록할 수 있다. **[10영04-03]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다.	• 자신의 미래의 직업 소개하는 글쓰기 -자신의 직업에 대한 세부 정보 작성하기 -주제에 대한 의견 및 감정 제시하기 -언어 형식에 맞게 작성하기	수행평가 예시 문항 2

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
(Before Writing) 짧은 글 읽고 에세이 작성 방법 파악하기	• 에세이 작성을 위한 채점 기준표 구안하기 - 자기소개에 대한 예시 글을 읽고 점수 부여하고 근거 제시하기 - 에세이 작성에 필요한 평가 요소 제시하기	진단평가
	• 글의 구조 및 구성 요소 확인하기 (introduction, body, conclusion) - 글의 구성 요소의 개념 및 특성 파악하기 - 에세이 구성 요소에 따른 단계별 작성법 파악하기	
	• 글쓰기 개요서 작성하기 - 직업의 종류와 특성에 대한 정보 검색하기 - 자신의 미래 직업을 소개하는 글쓰기 개요서 작성하기 - 자신이 원하는 직업에 대한 정보 작성하기	논술형 자기평가

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
(While Writing) 자신의 직업에 대한 에세이 초안 작성하기	• 에세이 초안 작성하기 - 자신의 진로와 연관된 흥미와 관심 분야 작성하기 - 미래의 진로를 위한 노력과 계획 작성하기	논술형
	• 피드백 제공하기 - 작성한 글을 모둠별로 돌아가면서 피드백 제공하기 - 피드백을 반영하여 작성한 글 수정하기	동료평가

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
(After Writing) 자신의 직업을 소개하는 글쓰기	• 자신의 미래의 직업을 소개하는 짧은 글을 에세이 형식으로 작성하기 - 제시된 조건에 따라 자신의 진로를 소개하는 글쓰기	논술형
	• 피드백 제공하기 - 작성한 글을 모둠별로 돌아가면서 피드백 제공하기 - 자신의 진로를 소개하는 글쓰기 활동에 대한 의견 제시하기	동료평가 자기평가

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 미래의 직업에 대한 세부 정보 작성하기

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 자신의 직업을 소개하는 글을 논술형으로 쓰기에 앞서, 직업의 종류와 특성에 대한 정보를 검색한 후 자신의 흥미와 관심 분야를 바탕으로 미래의 자신의 직업을 위한 노력을 영어로 표현하는 활동을 평가와 연계하여 단계별로 하나씩 작성해 보게 함으로써 글쓰기 활동에 보다 쉽게 접근할 수 있게 하는 과정이다. 자신의 미래 직업과 관련된 표현을 영어로 생각하고 전체 내용을 간략하게 정리함으로써 단락으로 작성하는 활동을 논술형평가와 연계하여 글쓰기 방향을 설정하는 기회를 가질 수 있게 한다. 단계별로 글쓰기 활동을 확장해 나감으로써 글쓰기에 대한 부담을 최소화하고 영어 글쓰기 활동에 익숙할 수 있을 것으로 기대한다.

1-1. Describing the job [3점]

- What do you want to be in the future? Choose one of the jobs and describe it, referring to the example.

writer,	social worker,	actor,	lawyer,
musician,	cook,	carpenter,	hairdresser,
fire fighter,	veterinarian,	mechanic,	official,
architect,	journalist,	cartoonist	police officer,
professor,	statesman,	salesperson,	photographer,

ex) Teacher	• teach theories or information	• grade paper
	• study all the time	• take care of students

1-2. Planning one's career of the future. [7점]

a) Write a short paragraph about the job you're interested in, using the phrases above. [3점]

I am interested in _____

_____

_____

b) What are you planning to do for your future job? [4점]

Plan 1	Now, I read many books to gain the knowledge of my major.
Plan 2	In two years, ~
Plan 3	

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	직업의 특성 묘사	**[10영03-02]** 친숙한 일반적 주제에 관한 글을 읽고 주제 및 요지를 파악할 수 있다. **[10영04-01]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 기록할 수 있다.			○
1-2	미래 진로 설계	**[10영04-01]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 기록할 수 있다. **[10영04-03]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다.		○	

채점 기준

문항		평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수
1-1		직업의 세부 정보 작성하기	- make delicious bread and cakes - give joy of eating delicious bread - run my own business	- 제빵사가 하는 일과 관련된 내용을 언급한 경우	3점	- 언어 사용 오류 1~3개 : 1점 4~6개 : 0.5점 7개 이상 : 0점
1-2	a)	자신의 직업에 대한 관심 분야 설명하기	- I am interested in making delicious bread and cakes because it can not only give joy of eating delicious bread but also run my own business.	- 세부 정보를 모두 포함하여 완전한 문장으로 작성한 경우	3점	- 언어사용 오류 1~3개 : 1점 4~6개 : 0.5점 7개 이상 : 0점
	b)	자신의 직업에 대한 계획 작성하기	- learn basic baking skills and French - study at an institute for bakers and work at a French bakery	- 직업에 대한 꿈을 이루기 위해 할 수 있는 일을 제시한 경우	4점	- 언어사용 오류 1~3개 : 1점 4~6개 : 0.5점 7개 이상 : 0점

예시 답안

1-1

1-2 a)

b)

도움말

자신의 미래의 진로에 대한 글을 에세이 형식으로 작성하기 전에 에세이 구성 요소에 따라 단계별로 글을 쓰는 과정이므로 예시문을 제시하여 학생들이 글쓰기에 쉽게 접근할 수 있는 기회를 제공하는 것이 중요하다. 단계별로 해당하는 내용의 글을 작성한 후 서로의 글을 비교해 보면서 오류를 수정할 수 있게 하여, 글쓰기의 흐름과 방법을 스스로 터득할 수 있게 한다. 또한 모둠 내 동료평가를 통해 작성한 글을 서로 돌아가며 읽어 보고 피드백을 제공함으로써 글쓰기 방향에 대해 서로 도움을 줄 수 있게 한다.

예시 문항 2 자신의 미래의 직업 소개하는 글쓰기

문항 설계 의도

이 문항은 학생들이 자신의 직업을 소개하는 글을 에세이 형식으로 쓰기 위해 앞 단계에서 작성한 직업의 세부 정보 및 직업에 대한 관심 분야와 계획을 바탕으로, 에세이 형식에 맞게 완전한 형태의 글을 쓰는 논술형평가로 설계하였다. 학생들은 정해진 주제에 대하여 다소 길고 복잡한 수준의 문장으로 조건에 맞도록 글을 작성하는 과정에서 자신의 미래 직업과 관련된 표현을 영어로 생각하고 문장으로 표현할 수 있는 기회를 가질 수 있다. 이 과정에서 자신의 진로에 대해 성찰해 보는 시간을 통해, 직업과 관련된 다양한 세부 정보와 그에 대한 자신의 의견이나 감정에 대한 영어과 성취수준에 도달하는 것을 목표로 하였다.

2. Write about your future plan and how to achieve it.

※ 다음에 주어진 주제를 설명하는 글을 〈조건〉에 맞게 영어로 쓰시오.

1. What are you interested in and what kind of job do you want to have in the future?
2. What are you planning to do to make your dream come true?
   Show more than two plans.
3. What is the biggest problem when you try for your dream and how are you going to solve it?

〈조건〉

- **과제 수행** : 내용은 자유롭게 쓰되, 질문에 대한 답이 모두 포함되게 할 것
- **언어 형식** : 주어와 동사를 포함하는 완전한 문장으로 쓸 것

My Career Plan

I'm interested in _____, so I've decided to be a/an _____.

I think that _____

_____

I have plans to make my future career come true. _____

_____

The biggest problem when I try for my dream _____

_____

_____

_____

도움말

예시 문항 1에서 작성한 글쓰기의 단계별 연습을 바탕으로 자신의 진로를 소개하는 글을 에세이 형식으로 작성하는 문항이다. 단계별 글쓰기 활동에서 자신의 글을 동료의 글과 비교하며 오류를 수정하는 과정을 거치고, 동료 및 교사의 피드백을 반영하여 글 쓰는 과정을 경험함으로써 글쓰기 활동에 대한 자신감을 향상할 수 있도록 충분한 시간을 가지고 글을 쓸 수 있게 하는 것이 중요하다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	자신의 진로 소개	**[10영04-01]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관하여 듣거나 읽고 세부 정보를 기록할 수 있다. **[10영04-03]** 일상생활이나 친숙한 일반적 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 척도	배점
2	자신의 직업에 대한 세부 정보 작성하기 (4점)	조건에 제시한 희망 직업, 장래 계획, 문제점 및 해결 방법에 관한 세부 정보를 모두 정확하게 작성한 경우	4점
		조건에 제시한 희망 직업, 장래 계획, 문제점 및 해결 방법에 관한 세부 정보 중에서 2가지를 정확하게 작성한 경우	3점
		조건에 제시한 희망 직업, 장래 계획, 문제점 및 해결 방법에 관한 세부 정보 중에서 1가지를 정확하게 작성한 경우	2점
		자신에 관해 기술하였으나 조건에 제시한 세부 정보와 관련이 없는 경우	1점
	주제에 대한 의견 및 감정 제시하기 (3점)	진로에 대한 의견이나 느낌을 주제에 맞게 제시한 경우	3점
		의견이나 느낌을 제시하였으나 진로와 관련이 없는 경우	2점
		진로에 대한 의견이나 느낌을 제시하지 않은 경우	1점
	언어 형식에 맞게 작성하기 (3점)	제시한 글에 문법 및 철자의 오류가 5개 이하 있는 경우	3점
		제시한 글에 문법 및 철자의 오류가 6개~10개 있는 경우	2점
		제시한 글에 문법 및 철자의 오류가 11개 이상 있는 경우	1점

예시 답안

2

- I'm interested in baking, so I've decided to be a baker. I think that making delicious bread and beautiful cakes is both an art and a science.
- I have two plans to make my future career come true. First, I am planning to learn basic baking skills and French next year. In five years, I'll go to France in order to study at an institute for bakers and work at a French bakery. When I come back to Korea in ten years, I'll open my own bakery and teach students who want to become bakers.
- The biggest problem when I try for my dream is that I won't have enough money to open a bakery. Studying in France will cost a lot of money, so I will run out of funds. To solve this problem, I will save money while working at another bakery before opening my own store.
- All of this may be very difficult, but I really want to become an expert in the field of baking. So I will not give it up and work harder in the future to achieve my dream no matter what difficulties I have.

도움말

예시 문항 2번은 예시 문항 1번과 마찬가지로 자신을 소개하는 글쓰기에 대한 문항이지만, 에세이 구성 요소를 모두 포함하여 길게 쓰는 유형이다. 자신의 진로에 대한 계획을 제시된 조건에 맞게 논리적으로 다소 긴 글로 작성하는 것이므로 수행평가에서 활용할 수 있도록 하였다. 수업 시간에 충분한 연습 과정을 거친 후에 비슷한 형태의 글쓰기 방법으로 주제가 다른 내용을 작성하게 하여 학생들이 글쓰기에 대한 자신감을 향상하게 할 수 있다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☑서술식 전달		

자신이 원하는 직업의 특성을 단순하지만 핵심적인 내용으로 잘 작성하였습니다. 미래의 진로에 대한 계획을 작성할 때는 다소 추상적인 면이 있으므로 실천 가능한 활동 내용을 구체적으로 제시하는 것이 좋습니다. 문장 구성에서 동사 시제를 일관성 있게 사용할 수 있도록 유의하시기 바랍니다.

사회복지사의 직업을 통해 다른 사람에게 도움을 주고자 하는 마음을 잘 표현했습니다. 친구와 교사의 피드백을 반영하여 자신의 오류를 정확하게 수정하고 동일한 오류의 반복을 줄임으로써 글쓰기 능력이 향상되었음을 알 수 있습니다. 다만 같은 단어가 자주 반복되므로 사전을 검색하여 유의어나 어구를 사용함으로써 어휘력 향상의 기회를 가질 것을 적극 권장합니다.

기록 예시

자신의 미래의 진로를 소개하는 글쓰기 활동에서 사회복지사가 되고 싶은 희망에 대해 구체적으로 묘사함. 처음에는 어휘 사용에 오류가 자주 발생하였으나, 친구와 교사의 피드백을 반영하여 오류를 수정하는 활동에 적극 참여함으로써 쓰기 능력이 점차 향상되는 모습을 보임. 또한 친구의 글을 읽고 피드백을 제공하는 활동에서는 친절하면서도 객관적인 의견을 제시하여 친구의 글쓰기 능력 향상에 많은 도움이 되었음. 단계별 글쓰기 활동에서는 영어로 문장을 작성하는 데 어려움을 느꼈으나 인터넷 사전을 검색하거나 교사에게 끊임없이 질문하는 과정을 통해 점점 자신감을 가지고 즐겁게 참여하는 모습을 보이는 등 자기관리 역량이 뛰어남.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 7

중국어과

PART 7

중국어과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	중국어 I	대상	고등학교 2학년
단원/주제	중국의 음식 문화에 대한 보고서 작성하기		
수업설계의도	• 중국어로 음식을 주문하고, 맛에 대한 표현을 할 수 있음. • 중국의 음식 문화에 대한 의사소통 상황에 적용하여 중국어로 대화함. • 중국 문화에 대한 다양한 자료를 활용하여 모둠 활동에 협력적으로 참여함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1~2차시	**[12중 I -02-03]** 개인 및 일상생활에 관한 질문을 듣고 상황에 맞게 대답한다. **[12중 I -04-04]** 주어진 상황에 맞게 간단한 글을 작성한다.	• 단원 제목을 통해 학습 내용 추측하기 • 주요 단어를 듣고 발음해 보기 • 식사를 제안하는 표현 설명하기 • 음식 맛, 주문하는 표현 설명하기	지필평가 예시 문항 1
3~4차시	**[12중 I -03-03]** 대화문이나 짧은 글을 읽고 주제나 요지, 세부 내용을 파악한다. **[12중 I -04-04]** 주어진 상황에 맞게 간단한 글을 작성한다	• 음식 주문, 맛 표현, 의사 표현과 관련된 표현 서술하기 • 음식 관련 어휘를 활용하여 음식 주문 대화문 작성하기 • 간화자의 획순과 자형을 참고하여 주어진 상황에 맞게 글로 작성하기	
5~6차시	**[12중 I -02-04]** 일상생활에서 요구되는 간단한 대화를 한다. **[12중 I -05-03]** 중국 문화에 대한 다양한 자료를 활용하여 모둠 활동에 참여한다.	• 학습 내용 점검하여 활동지 완성하기 • 상황에 맞는 표현으로 친구들과 대화하기 • 중국의 다양한 요리와 음식 문화에 대해 조사하고 설명하기	수행평가 예시 문항 2

2 수업 및 평가의 흐름도

1~2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
제목을 통한 추론 활동 및 읽기	• 단원 제목을 통해 학습 내용 추측하기 • 주요 단어를 듣고 발음해 보기	
	• 식사를 제안하는 중국어 표현 익히기 • 음식 맛, 주문하는 중국어 표현 익히기	논술형

⬇

3~4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
음식 관련 중국어 표현 및 간화자 익히기	• 음식 주문, 맛 표현, 의사 표현과 관련된 중국어 표현 말하기 • 중국 음식 관련 어휘 활용하여 주문하기	논술형
	• 학습 내용을 활용하여 친구들과 질문 만들고 질문하기 • 간화자의 획순과 자형을 참고하여 익히기	논술형

⬇

5~6차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
중국 음식 문화에 대해 알아보고, 상황에 맞는 표현으로 대화하기	• 학습 내용 점검하여 활동지 완성하기 • 상황에 맞는 표현으로 친구들과 대화하기	논술형
	• 중국의 다양한 요리와 음식 문화에 대해 조사하기	동료평가

3 논술형 평가의 실제

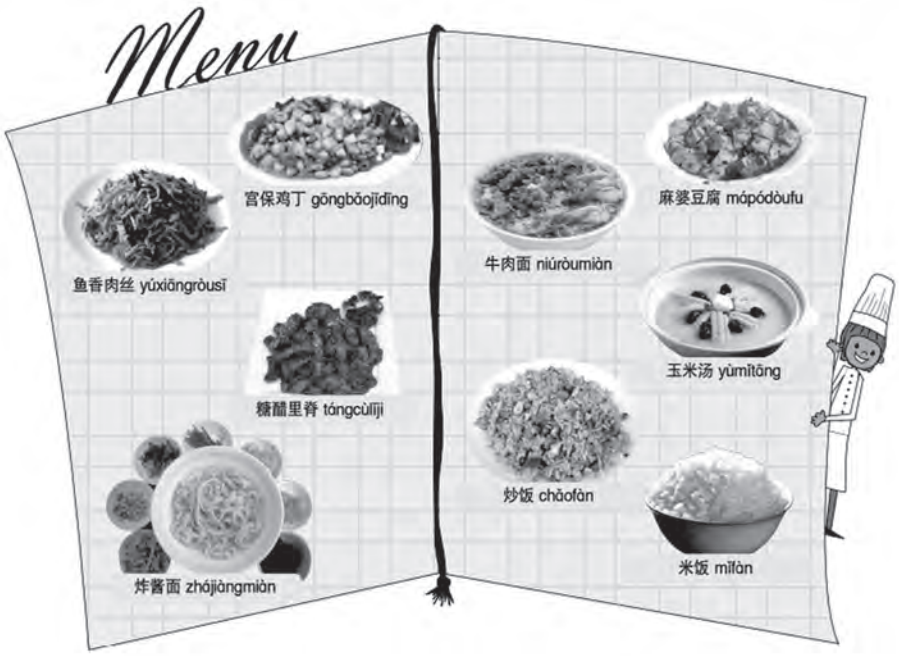
예시 문항 1 자유롭게 상황을 설정하고 음식 관련 어휘를 활용하여 역할극 대본을 작성하기

문항 설계 의도

이 문항은 의사소통 역량과 문화적 소양 역량을 달성하기 위해, 교수 · 학습 과정에서의 중국어의 발음 및 특징, 기초적인 의사소통 기본 표현을 이해하고 이를 활용하여, 상황에 맞게 적극적으로 활용하여 서술할 수 있도록 한다.
중국어를 처음 배우는 학습자인 점을 고려하여 일부 어휘만을 중국어 간화자로 작성하도록 설계하였으며, 학습자로 하여금 중국어에 대한 지속적인 흥미와 자신감을 기를 수 있도록 하였다. 지필형 논술형 평가에서 활용할 수 있다.

1. 음식 관련 어휘를 활용하여 상황에 맞는 역할극 대본을 〈조건〉에 맞게 완성하시오. [8점]

[자료 1]



[자료 2]

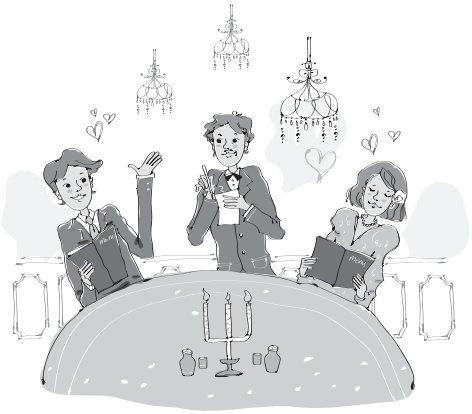
상황 : _____ ㉠ _____

A : 你要吃什么?

B : _____。

A : 还_____?

B : 还要_____。



〈조건〉

- ㉠은 한글로 서술할 것
- [자료 1]에서 주어진 음식 어휘를 1가지 이상 활용할 것
- 양사를 1개 이상 반드시 사용할 것
- 주어진 문장 외에 추가 문장은 1개 사용 가능

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1	주어진 어휘를 활용하여 대화문 작성하기	**[12중 I -04-04]** 주어진 상황에 맞게 간단한 글을 작성한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수
1	대화에 맞는 상황 설정하기	상황 : A가 B에게 한턱 대접하는 경우 A :今天我请客，你要吃什么? B : 来一个牛肉面吧。 A : 还想吃什么? B : 我想吃鱼香肉丝。	A와 B를 점원과 손님으로 설정하고 주문하는 상황을 문맥에 맞게 대화문으로 적절하게 작성한 경우 你点菜吧。 我有点儿饿。	2점	상황 설정에 맞는 대화문을 작성하고 간화자 표기가 정확한 경우
				1점	상황 설정에 맞는 대화문을 작성하였으나 간화자 표기에 오류가 있는 경우
				0점	작성하지 않은 경우
	주어진 어휘 사용하여 문장 쓰기			2점	주어진 어휘를 활용하고 간화자 표기가 모두 정확한 경우
				1점	주어진 어휘를 활용하였으나 간화자 표기에 오류가 있는 경우
				0점	주어진 어휘를 활용하지 않은 경우
	문맥에 맞는 대화문 작성하기			2점	간화자를 모두 정확히 사용한 경우
				1점	간화자 사용의 오류가 3개 이하 있는 경우
				0점	간화자 사용의 오류가 4개 이상 있는 경우
	알맞은 양사를 활용하기			2점	양사 활용이 알맞은 경우
				1점	양사 활용은 알맞으나 간화자표기에 오류가 있는 경우
				0점	양사 활용이 틀린 경우

예시 문항 2 중국의 다양한 요리와 음식 문화에 대해 서술하기

문항 설계 의도

중국 음식은 중국인들도 다 먹어보지 못할 정도로 종류가 다양하다. 그뿐만 아니라 중국어 음식 이름을 이해하면 음식의 주재료, 조리법, 모양 등을 알 수 있기 때문에 중국 문화에 있어서 빼놓지 않고 지도하는 것 중의 하나가 바로 중국의 음식 문화이다. 이 문항은 학습자들이 비교적 흥미를 느끼는 중국의 다양한 음식 문화에 대해 학습하고, 이에 대해 서술할 수 있도록 구성한 수행평가 논술형 평가이다.

2. 중국인의 식사 모습은 우리나라와 비슷한 점도 있고 다른 점도 있다. 밥그릇을 손에 받쳐 들고 젓가락으로 밥을 주로 먹는 경우가 많으며, 숟가락은 주로 탕을 떠먹을 때만 사용한다. 중국요리는 일정 순서대로 먹는 경우가 대부분인데 주로 차가운 요리부터 시작하여 튀기거나 볶은 요리를 먹는다. 탕이 나온 뒤 밥, 국수, 만두 등을 먹는다. 또 중국요리를 크게 4가지로 구분하기도 하는데 이 4가지를 아래의 지도에 표시하고 각각의 명칭과 특징을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [10점]

〈조건〉

- 각 지역의 대표 요리를 반드시 포함할 것
- 요리와 관련한 중국어 속담을 우리말로 예를 들 것

도움말

중국을 대표하는 4대 지역을 알고, 각 지역마다 특색 있는 요리에 대해 이해하는지 평가하도록 한다. 베이징, 상하이, 쓰촨, 광둥 지역을 지도상에서 찾아 각 지역의 대표적인 음식을 알고, 음식과 관련한 다양한 중국어 속담 중 한 가지를 그 의미를 파악하고 쓸 수 있도록 지도한다. 이 과정에서 단순한 암기 능력이 아닌 지식 활용 능력을 평가할 수 있도록 한다. 실생활과 관련된 내용과 상황을 문항의 소재로 활용하고, 학생들로 하여금 실생활에서 활용할 수 있는 문화 관련 정보 통신 및 기타 교수 · 학습 자료 탐색과 활용 능력은 수행평가를 통해 가급적 직접 평가 방법을 활용하도록 설계한다. 중국 문화에 대한 이해를 통하여 다양한 가치를 존중하는 세계 시민으로서의 자세를 가질 수 있게 한다.

문항 정보

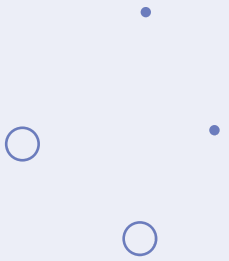
문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	중국 음식 문화 글쓰기	[12중 Ⅰ-05-04] 중국 문화와 우리나라 문화를 비교하고 문화의 다양성을 존중하는 태도를 갖는다. [12중 Ⅰ-05-01] 중국 문화를 이해하고 의사소통 상황에 적용한다. [12중 Ⅰ-04-03] 낱말의 용법과 어순에 유의하여 문장을 작성한다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2	중국 음식의 4개 대표 지역 제시하기	중국 음식의 4개 대표 지역을 모두 제시한 경우	2점
		중국 음식의 3개 대표 지역을 제시한 경우	1.5점
		중국 음식의 2개 대표 지역을 제시한 경우	1점
		중국 음식의 1개 대표 지역을 제시한 경우	0.5점
	4개 지역의 대표 요리를 제시하기	4개 지역의 대표 요리를 모두 제시한 경우	4점
		3개 지역의 대표 요리를 제시한 경우	3점
		2개 지역의 대표 요리를 제시한 경우	2점
		1개 지역의 대표 요리를 제시한 경우	1점
	요리 관련 중국어 속담 서술하기	요리와 관련한 중국어 속담을 예로 제시한 경우	2점
	지도에서의 정확한 위치 찾기	지도에서 4개 대표 지역의 위치를 모두 찾은 경우	2점
		지도에서 3개 대표 지역의 위치를 찾은 경우	1.5점
		지도에서 2개 대표 지역의 위치를 찾은 경우	1점
		지도에서 1개 대표 지역의 위치를 찾은 경우	0.5점

예시 답안

2



베이징 요리는 육류가 중심이며, 튀김 요리와 볶음 요리가 많으며 대표 요리는 베이징 오리구이이다.
상하이 요리는 해산물 요리가 많으며, 기름기가 많고 맛이 진한 것이 특징이며 게 요리가 유명하다.
쓰촨 요리는 마늘, 파, 고추 등을 많이 사용하여 맵고 톡 쏘고 시고 향기로운 것이 특징이며, 마파두부가 유명하다.
광둥요리는 '먹는 것은 광저우에서'라는 말이 있을 정도로 풍부한 식재료를 활용하여 맛과 모양이 다양한 음식이 많으며 딤섬이 유명하다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

한어병음을 읽을 때 不의 성조 변화를 잘 지켜 정확하게 소리를 내어 읽었으나, 2성과 3성의 성조 변화에 좀 더 유의하면 좋을 것 같습니다. 끊어 읽기에 유의하여 문장을 자연스럽게 낭독할 수 있도록 여러 차례 큰 소리로 읽기 연습할 것을 권합니다.

주어진 조건을 잘 활용하여 쓰기 활동을 펼쳤습니다. 특히, 중국에 가서 먹고 싶은 음식에 대해 서술할 때 우리나라의 음식과 비교하여 서술한 것이 인상적이었습니다. 우리나라 고유의 음식 문화를 지키기 위해 노력해야겠다는 포부가 느껴져 훌륭한 글쓰기로 평가됩니다.

기록 예시

음식과 관련된 중국어 속담을 구사할 수 있으며, 중국의 4대 요리를 지역적 특색과 함께 대표 음식에 대해 정확하게 서술함. 최근 전 세계적으로 우리의 식생활과 관련하여 발생하는 환경 문제에 대해 진지하게 탐색하는 모습이 엿보였으며, 이를 해결하기 위하여 우리가 해야 할 일에 대해서도 객관적인 자료를 제시하여 논술함. 중국 문화와 우리나라 문화를 비교하고 문화의 다양성을 존중하는 태도가 인상 깊으며, 중국어에 대한 흥미와 호기심이 풍부한 학생으로 실생활에서 활용할 수 있는 음식 주문 및 중국의 4대 요리에 대한 이해도가 높음. 주어진 어휘를 활용하여 중국어로 음식을 주문하고 맛에 대해 표현할 수 있는 어휘를 활용하여 대본을 작성하여 급우와 함께 상황극을 연출하여 큰 호응을 얻음. 특히 다소 어려울 수 있는 중국어 발음을 정확하게 표현하였으며 다양한 그림 자료 등을 준비하는 등의 열성을 보임. 간화자 쓰기에도 적극적으로 참여함.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 8 일본어과

PART 8

일본어과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	일본어 I	대상	고등학교 2학년
단원/주제	일본 문학 작품을 활용한 자기소개 및 찬반 입장을 제시하는 글쓰기		
수업 설계 의도	• 일본 문학 작품 감상을 통해 일본 문화 전반에 대한 이해의 폭을 넓히고자 함. • 소설, 만화, 드라마 등 다양한 교수학습자료를 활용하여 일본어 및 일본 문학에 대한 흥미와 동기를 유발하고자 함. • 소설 속 등장 인물에게 자신을 소개하고 '학생 처분'에 대해 찬반 입장 및 근거를 제시하는 활동을 통해 문제해결 능력, 창의력 등의 고등사고능력을 함양하고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[12일 I -05-02] 일본의 간략한 개관 및 일상생활 문화, 대중문화에 대해 이해한다.	• 소설 및 드라마에 나타난 일본의 일상생활 문화 파악하기	수행평가
2차시	[12일 I -01-03] 의사소통 기본 표현과 관련된 쉬운 글이나 대화를 듣고 대의나 의도를 파악한다.	• 드라마를 통해 기억에 남는 대사를 일본어로 작성하고 의도 파악하기	
3~4 차시	[12일 I -04-04] 의사소통 기본 표현과 관련된 내용을 짧고 쉬운 글로 쓴다.	• 자기소개를 위한 어휘 및 문형 등 기본 표현 제시하기 • 소설 속 등장인물이 되어 주인공에게 일본어로 자기소개하는 글쓰기	수행평가 예시 문항 1
5차시	[12일 I -04-04] 의사소통 기본 표현과 관련된 내용을 짧고 쉬운 글로 쓴다.	• 학생 처분에 대한 찬반 입장 및 근거 서술하기	수행평가 예시 문항 2-1 예시 문항 2-2

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
일본의 일상생활 문화 파악하기	• 소설 및 드라마 감상을 통해 소설 속 일상생활 문화 이해하기 - 음식 및 온천 문화, 등장인물 관계, 시대적 배경, 일본 지역	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
일본어 의사소통 기본 표현 익히기	• 드라마에 자주 등장하는 인사, 소개 표현 및 기억에 남는 대사를 말하고 일본어로 써 보기 • 대사를 통해 직접 제시되지 않은 말하는 이의 의도 파악하기	

⬇

3~4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
일본어로 자기소개하는 글쓰기	• 드라마에 자주 등장하는 일본어 자기소개 표현 말하기 • 자기소개를 위한 어휘 및 문형 등 기본 표현 익히기	
	• 소설 속 등장인물이 되어 주인공에게 일본어로 자기소개하는 글쓰기	논술형

⬇

5차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
찬반 입장 및 근거를 제시하는 글쓰기	• 학생 처분에 대한 찬반 입장 및 근거 서술하기	논술형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 소설 속 등장인물에게 일본어로 자기소개하는 글쓰기

문항 설계 의도

이 문항은 흥미로운 일본어 자기소개를 위해 구성한 지필형 논술형 평가 문항이다. 학습자는 수업 중에 적극적으로 활용한 드라마를 통해 일본인들이 처음 만났을 때의 자기소개 장면을 학습하게 된다. 자신이 소설 속 등장인물이 된다는 가정하에 주인공을 처음 만나는 장면에서 자기소개하는 글을 써 봄으로써 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있다.

1. 당신은 소설 속 주인공인 도련님(ぼっちゃん)과 동료 교사로 학교에서 처음 만나게 되었다. 〈조건〉에 맞게 도련님(ぼっちゃん)에게 일본어로 자기소개하는 글을 작성하시오. [8점]

〈조건〉

- 이름(가타카나 표기), 가르치는 과목, 좋아하는 것을 모두 소개할 것
- '앞으로 잘 부탁한다는 의미'의 정중한 인사말로 자기소개를 마칠 것

はじめまして。

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1	일본어로 자기소개하는 글쓰기	[12일Ⅰ-04-04]의사소통 기본 표현과 관련된 내용을 짧고 쉬운 글로 쓴다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수
1	가타카나로 이름 쓰기	わたしはキム・テハンです。	발음에 무리가 없는 표기인 경우	2점	- 언어 사용 오류 1~2개 : 1점 3개 이상 : 0점
	가르치는 과목을 일본어로 소개하기	わたしは数学の先生です。	의미가 통하며 내용 및 문법상 오류가 없는 경우	2점	- 언어 사용 오류 1~2개 : 1점 3개 이상 : 0점
	좋아하는 것을 일본어로 소개하기	私はそばが好きです。	의미가 통하며 내용 및 문법상 오류가 없는 경우	2점	- 언어 사용 오류 1~2개 : 1점 3개 이상 : 0점
	자기소개를 끝마치는 인사말 쓰기	どうぞよろしくおねがいします。	정중한 인사말인 경우	2점	- 언어 사용 오류 1~2개 : 1점 3개 이상 : 0점

예시 답안

1 私はイ・ミナです。
私は韓国語の先生です。
私は旅行が好きです。
どうぞよろしくおねがいします。

도움말

자기소개의 장면을 교과서의 전형적인 장면으로 한정하지 않고, 소설 속 주인공과 만난다는 상황으로 설정하여 일본어 자기소개에 흥미를 유발할 수 있다. 초급뿐만 아니라, 소개하는 내용에 따라 다양한 난이도의 어휘 및 문형, 문법을 활용할 수 있다. 온라인 공유 사이트 등에 일본어로 자기소개 글을 입력하고 공유하여 친구 및 교사의 피드백을 통한 성장과 발전 과정을 경험할 수 있다.

예시 문항 2 찬반 입장 및 근거 서술하기

문항 설계 의도

숙직 사건을 파악하여 학생 처분 회의에서 학생 처분에 대한 찬성과 반대의 입장을 표명하고 그 근거를 제시하는 논술형 평가 문항이다. 소설 전체를 읽고 평가하기에는 어려움이 따르므로 드라마와 만화를 활용한다. 일본어 논술 능력이 부족한 초급 학습자임을 감안하여 한국어로 자신의 찬반에 대한 입장과 근거를 제시함으로써 성취기준의 도달 여부를 확인할 수 있다.

※ 소설『도련님(ぼっちゃん)』을 드라마와 만화를 통해 감상한 후, 물음에 답하시오.

(가) 드라마[20]를 통해 '숙직 사건'을 파악한다. (약 5분 감상)

20)『新春ドラマスペシャル 坊っちゃん』, フジテレビ, 2016.01.03. 방영

(나) 만화[21]를 통해 '숙직 사건'에 따른 '학생 처분 회의'에 참석한 등장인물의 의견을 파악한다.

2-1. 위 등장인물들 중에서 학생의 엄한 처분에 대해 '찬성' 또는 '반대'의 입장을 가진 인물을 각각 2명씩 찾아 쓰고, 각 입장별 근거를 1가지씩 찾아 서술하시오. [5점]

21) 増山和恵(2011)『英語圏版 マンガ 坊っちゃん』ゆまに書房, 93-96, 한국어로 번역하여 활용함

2-2. 학생의 엄한 처분에 대한 자신의 '찬성' 또는 '반대' 입장을 밝히고 그것을 뒷받침하는 근거 1가지를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [7점]

〈조건〉

- 위 등장인물이 밝힌 근거 이외의 하나를 창의적으로 제시할 것

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	찬반 입장 및 근거 제시하기	[12일 I -04-04] 의사소통 기본 표현과 관련된 내용을 짧고 쉬운 글로 쓴다.			○
2-2	찬반 입장 및 근거 제시하기	[12일 I -04-04] 의사소통 기본 표현과 관련된 내용을 짧고 쉬운 글로 쓴다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2-1	사건에 대한 등장인물의 태도 분류	학생의 엄한 처분에 대한 '찬성', '반대'의 입장을 가진 인물들을 정확하게 분류한 경우	2점
		학생의 엄한 처분에 대한 '찬성', '반대'의 입장을 가진 인물들을 정확하게 분류하지 못한 경우	1점
	학생 처분 여부에 대한 근거 찾기	학생의 엄한 처분에 대한 '찬성', '반대'의 입장을 뒷받침하는 근거를 각각 1가지씩 찾아 밝힌 경우	3점
		학생의 엄한 처분에 대한 '찬성', '반대'의 입장을 뒷받침하는 근거 중 1가지만 밝힌 경우	2점
		학생의 엄한 처분에 대한 '찬성', '반대'의 입장을 뒷받침하는 근거를 하나도 밝히지 못한 경우	1점
2-2	학생 처분 여부에 대한 자신의 입장과 창의적 근거 제시	찬반에 대한 자신의 입장을 정하고 그것을 뒷받침하는 창의적 근거를 제시한 경우	7점
		찬반에 대한 자신의 입장을 정하고 그것을 뒷받침하는 근거를 제시하였으나, 그 근거가 창의적이지 않거나 통일성이 결여된 경우	5점
		찬반에 대한 자신의 입장을 정하여 밝혔으나, 그것을 뒷받침하는 근거를 제시하지 못한 경우	3점
		찬반에 대한 자신의 입장도 정하지 못하고 그것을 뒷받침하는 근거도 제시하지 못한 경우	1점

예시 답안

2-1

- 학생의 엄한 처분에 찬성하는 인물 : 도련님(봇짱), 수학 주임(산바람)
- 학생의 엄한 처분에 반대하는 인물 : 교장(너구리), 교감(빨간 셔츠), 미술 선생(알랑쇠) 중에서 2명
- 엄한 처분에 찬성하는 근거 : '교육은 단지 학문을 가르치는 것만이 아니라 고상하고 정직하며 무사적인 기운을 고취시키는 것이기 때문' 혹은 '교육의 본질은 야비하고 경솔하며 거칠고 오만한 악습을 없애는 데 있기 때문' 혹은 '새로 부임한 신참 교사를 우습게 보고 골탕을 먹이려고 하였기 때문'
- 엄한 처분에 반대하는 근거 : '소동의 근본적인 책임은 학생이 아닌 학교에 있을 수 있기 때문' 혹은 '혈기 왕성한 학생들이 옳고 그른 것을 구분하지 못하고 장난친 것을 엄하게 벌하는 것은 학생들의 장래를 위해 좋지 않기 때문'

2-2

- (찬성하는 경우) 저는 학생의 엄한 처분에 대해 찬성합니다.
  그 이유는 사람을 가려가며 어떻게 처신할지 결정하는 이중적인 태도를 보였기 때문입니다. 부임한 지 얼마 안 된 신참 교사라는 이유로 의도적으로 조롱했지만, 교장 선생님이나 교감 선생님께는 절대로 그러지 않았을 것입니다. 강자에게는 약하고 약자에게는 강한 모습을 보이는 모습은 너무 걱정스럽습니다. 따라서 학생들은 자신의 잘못을 진심으로 뉘우치고 반성하며 더욱 멋진 성인으로 성장할 수 있도록 엄한 처벌을 받고 선생님께 진정으로 사과하는 모습을 보여야 할 것입니다.
- (반대하는 경우) 저는 학생의 엄한 처분에 대해 반대합니다.
  그 이유는 일방적인 처분은 학생들의 반감만 불러일으킬 수 있기 때문입니다. 불미스러운 일이 벌어졌을 때 궁극적인 해결책은 그러한 일이 재발하지 않도록 하는 것입니다. 학생들에게 처분이 아닌 반성의 기회를 주는 것이 좋다고 생각합니다.

도움말

이 문항은 초급 학습자 대상의 평가임을 감안하여 자신의 의견을 한국어로 기술하도록 하였으나, 중급 이상의 학습자인 경우에는 드라마나 만화에 나오는 일본어 표현 연습을 통해 일본어로 서술하도록 할 수 있다. 소설 한 권을 모두 읽기보다는 드라마와 만화를 적절히 활용하여 시간의 효율성을 높이고 학생들의 흥미와 동기부여를 견인한다. 단, 드라마는 원작 소설과는 달리 각색된 부분이 많으므로 이 부분에 대해서는 원작과의 비교 분석 후 활용하도록 한다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☐구두 전달 ☑서술식 전달		

드라마에서 기억에 남는 대사로 교장 선생님이 연신 'なるほど'라고 말하는 대사를 잘 찾아냈습니다. 이 말은 '과연', '그렇고말고'라는 맞장구칠 때 쓰는 말로 언제나 상대방 말에 줏대 없이 동의하는 교장 선생님의 성격을 잘 나타낸 말입니다. 단, 히라가나로 표기할 때에는 'る'와 'ろ'를 구분하고 'ど'에서 탁점을 표기하는 것에 주의하기 바랍니다.

'학생 처분 회의'에서 학생의 엄한 처벌에 찬성하는 입장을 선택했군요. 그러나 근거로 제시한 의견은 산바람이 제시한 의견과 1개의 단어를 제외하고는 대부분의 내용이 동일하네요. 같은 내용이라도 다른 말로 바꾸어 표현하려고 노력하다 보면 자신만의 생각이 담긴 문장을 만들어 낼 수 있으니 이 부분을 보완하면 좋겠습니다.

기록 예시

소설 속 등장인물이 되어 도련님에게 일본어로 자기소개를 하는 활동에서 자신을 도련님과 같은 하숙집에서 생활하게 된 후배 동료 교사로 설정함. 적절한 호칭 및 정중한 인사말을 사용하였으며, 자신이 좋아하는 음식과 장소, 앞으로 해 보고 싶은 일에 대해 정확한 한자 및 가나, 문법을 구사하여 소개문을 작성함. 자기소개 글을 작성하는 과정에서 인터넷 검색, 사전 찾기, 친구들과 토의 등 다양한 방법을 통해 완성된 문장을 작성하고자 노력하는 등 정보처리 역량, 공동체 역량이 뛰어남.

시청각 자료를 활용한 일본 문학 '도련님(나쓰메 소세키)' 이해 활동에서 소설과 만화, 드라마에 관심을 보이며 수업 내내 집중하고 적극적인 참여를 보임. 한국에서도 사용하는 '무데뽀'라는 말이 소설 속 주인공인 도련님의 무모한 성격을 나타내는 일본어 '무텟포'에서 왔다는 것을 알고, 실생활에서 사용하는 일본어 표현을 찾아 바른 우리말로 바꾼 카드뉴스를 제작해 학급 채팅방에 게시함. 소설 속 일본 온천 문화에 대한 수업을 통해 배우게 된 일본어 금지 표현을 활용하여, 쓰레기통과 에어컨 스위치 주변에 하지 말아야 할 행동을 일본어로 써서 붙여 친구들의 동참을 호소함. 주변의 문제 상황을 친구들과 함께 적극적으로 해결하는 공동체 역량 및 문제해결 역량이 돋보임.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 9

기술과

PART 9

기술과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	기술 · 가정	대상	중학교 2학년
단원/주제	수송 기술과 에너지		
수업 설계 의도	• 본 수업은 배운 내용을 바탕으로 실생활과 연결된 문제를 다양한 관점에서 분석하고 창의적으로 그 해결책을 실행하는 과정을 종합적으로 평가하므로 수행평가가 적합함. • 『세계기후환경 변화에 대처할 지속 가능한 우리 마을!』이라는 프로젝트로 우리 마을의 에너지 독립을 위해 정보를 탐색하고 아이디어를 제안하는 교육 활동을 통해 신 · 재생 에너지를 이해하고 개발의 중요성을 인식하도록 설계함. • 미래의 수송 기술과 관련된 문제를 파악하고, 그 해결책을 창의적으로 탐색한 결과를 바탕으로, 친환경 자동차의 설계 · 제작 · 평가 활동을 통해 신 · 재생 에너지를 일상생활에 적용할 수 있도록 설계함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1~8 차시	[9기가04-13] 신 · 재생 에너지의 활용을 이해하고 신 · 재생 에너지 개발의 중요성을 인식하여, 효율적인 에너지 이용 방안을 제안한다. [9기가04-14] 에너지와 관련된 문제를 이해하고 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.	• 에너지와 관련된 문제를 이해하기 • 신 · 재생 에너지 개발의 중요성 인식하기 • 에너지와 관련된 문제 해결책을 제안하기 • 실천을 위한 문제 해결 방안 찾기 • 신 · 재생 에너지의 활용 이해하기 • 효율적인 에너지의 이용 방안 제안하기	수행평가 예시 문항 1 예시 문항 2
9~20 차시	[9기가04-10] 수송 기술 시스템의 각 단계별 세부 요소를 이해하고 수송 기술의 특징과 발달 과정을 설명한다. [9기가04-12] 수송 기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실천하며 평가한다.	• 친환경 자동차의 원리를 이해하기 • 친환경 자동차의 특징을 설명하기 • 수송 기술의 발달로 변화될 미래의 사회 모습 예측하기 • 수송 기술과 관련된 문제를 이해하기 • 친환경 자동차 설계하기 • 친환경 자동차 제작하기 • 친환경 자동차 평가하기	수행평가 예시 문항 3

2 수업 및 평가의 흐름도

1~8차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
신 · 재생 에너지의 의미와 문제 해결	• 화석 연료의 고갈과 환경 문제 살펴보기	논술형
	• 에너지 관련 문제 해결책을 제안하기	
	• 신 · 재생 에너지의 종류와 원리 이해하기	
	• 신 · 재생 에너지의 의미와 특징 이해하기	
	• 신 · 재생 에너지의 활용 방법과 효율적인 에너지 이용 방안을 제안하기	

⬇

9~20차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
수송 기술과 문제 이해	• 친환경 자동차의 원리와 구조 이해하기	논술형
	• 미래 자동차의 자율 주행과 커넥티드 기술 이해하기	
	• 미래 사회 수송 기술의 발달 이해하기	
	• 친환경 자동차 설계 · 제작 · 평가하기	실습형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 신 · 재생 에너지를 이용한 문제 해결

문항 설계 의도

기존의 화석 에너지의 사용으로 인한 다양한 문제를 인식하고 이를 해결하기 위해 1-1번 문항부터 1-4번 문항까지 순차적으로 접근하도록 구성하였다. 지식과 정보를 학습하고 이를 적용하여 현실 문제를 해결하기 위한 방안까지 자연스럽게 연결한 것이다.

이 평가를 통해 학생들이 스스로 실천할 수 있는 방법을 제안한 후 이를 스스로 실천 · 평가해 보고, 그 결과를 동료와 공유하며 지속가능성을 높인다.

1-1. 석유, 석탄, 천연가스와 같은 화석 에너지가 고갈된다면 어떤 문제가 발생할지를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [3점]

〈조건〉

- 사회나 국가 차원의 관점에서
- 나의 일상의 변화 모습 관점에서

1-2. 석유, 석탄, 천연가스와 같은 화석 에너지를 계속 사용한다면 어떤 환경 문제가 발생할지를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [3점]

〈조건〉

- 환경 문제의 사례를 2가지 제시할 것

1-3. 화석 에너지 사용으로 발생하는 문제를 해결하기 위한 신 · 재생 에너지를 활용한 해결책을 그 원리와 함께 서술하시오. [4점]

1-4. 자신이 일상에서 탄소 배출을 줄이기 위해 실천할 수 있는 구체적인 행동 5가지만 제시하시오. [5점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	화석 연료의 고갈에 따른 문제점 인식	[9기가04-14] 에너지와 관련된 문제를 이해하고 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.			○
1-2	화석 연료의 사용에 따른 문제점과 영향	[9기가04-14] 에너지와 관련된 문제를 이해하고 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.			○
1-3	화석 연료와 관련된 환경 문제 해결	[9기가04-14] 에너지와 관련된 문제를 이해하고 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.		○	
1-4	화석 연료와 관련된 문제 해결을 위한 실천	[9기가04-14] 에너지와 관련된 문제를 이해하고 해결책을 창의적으로 탐색하고 실현하며 평가한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
1-1	에너지와 관련된 문제를 이해하기	화석 연료의 고갈에 따른 문제점을 사회나 국가 차원의 관점, 나의 일상의 변화 모습 관점 모두 제시함.	3점
		화석 연료의 고갈에 따른 문제점을 사회나 국가 차원의 관점, 나의 일상의 변화 모습 관점 중 1가지만 제시하거나, 일부 오개념을 포함함.	2점
		화석 연료의 고갈에 따른 문제점을 적절하게 제시하지 못함.	1점
1-2		화석 연료의 사용에 따른 환경 문제 사례 2가지를 제시함.	3점
		화석 연료의 사용에 따른 환경 문제 사례를 1가지만 제시하거나 일부 오개념을 포함함.	2점
		화석 연료의 사용에 따른 환경 문제점을 적절하게 제시하지 못함.	1점
1-3	에너지와 관련된 문제 해결책을 제시하기	신 · 재생 에너지를 원리를 설명하고 이를 적용하여 화석 연료의 사용에 따른 문제 해결책을 제시함.	4점
		신 · 재생 에너지를 적용하여 화석 연료의 사용에 따른 문제 해결책을 제시함.	3점
		화석 연료의 사용에 따른 문제 해결책을 제시함.	2점
		화석 연료의 사용에 따른 문제 해결을 위한 방안을 적절하게 제시하지 못함.	1점
1-4		일상생활 속에서 실천할 방법을 5가지를 제시함.	5점
		일상생활 속에서 실천할 방법을 4가지를 제시함.	4점
		일상생활 속에서 실천할 방법을 3가지를 제시함.	3점
		일상생활 속에서 실천할 방법을 2가지를 제시함.	2점
		일상생활 속에서 실천할 방법을 1개 이하로 제시함.	1점

예시 답안

1-1 우리나라는 화석 에너지의 매장량이 매우 부족해서 대부분의 에너지를 수입에 의존하는 나라로 국외 의존율이 높다. 에너지를 수입해서 이를 가공하여 전기를 생산하거나 다양한 산업에 활용하고 있다. 화석 에너지 고갈로 에너지를 확보하지 못하면 나라 전체의 공장들이 멈추고 제조업 기반 산업이 무너지며 경제 위기로 이어질 수 있다. 그럼 일자리가 줄어들어 부모님의 수입이 줄어들고, 우리가 편리하게 사용하는 전기의 요금도 비싸져서 편안하게 전기를 사용하지 못하고 제한적으로 사용하게 되는 불편함이 발생할 것이다.

1-2	화석 에너지의 사용은 온실가스를 발생시켜 지구 온난화의 주범이 됩니다. 지구 온난화로 기후 변화가 가장 큰 문제점이며, 환경오염(대기, 토양, 수질)을 발생합니다. - 지구 온난화 : 화석 연료를 연소시키는 과정에서 온실가스인 이산화탄소가 배출됩니다. 대기로 방출하는 온실가스의 약 85%는 이러한 화석 연료의 연소에 의해 발생합니다. 지구 온난화로 인해 지구의 평균 온도는 꾸준히 상승해 왔으며 이로 인해 이상 기후 현상(폭염, 산불, 폭우와 태풍, 자연생태계 변화, 식량의 변화, 해양 산성화와 해수 온도 상승, 해수면 상승), 동식물 멸종 등 다양한 문제가 발생하고 있습니다. 이를 더 방치할 경우 결국 인류도 영향을 받을 것입니다. - 대기오염 : 화석 연료가 연소될 때 질소 산화물과 황산화물 등이 발생하며 미세먼지를 형성합니다. 미세먼지는 암, 천식 등 호흡기 질환은 물론이고 아토피, 알레르기 등 다양한 형태로 인체에 악영향을 끼치며, 산성비의 원인으로 동식물과 토양에 영향을 끼칩니다.
1-3	신 · 재생 에너지인 태양광 에너지를 활용하여 화석 연료의 사용량을 줄인다. 햇빛을 받으면 직접 전기를 발생시키는 태양전지를 활용하여 어디든 설치할 수 있으므로 가로등이나 주택 등에 설치해 본다.
1-4	종이컵, 비닐 등 1회용품 사용 줄이기 위해 개인 컵과 가방을 가지고 다닌다. 사용하지 않는 전기 스위치나 플러그를 뽑고 전기 절약을 실천한다. 휴지 사용량을 줄여 본다. 탄소를 흡수하고 산소를 공급하는 나무를 생각해서 휴지 대신 손수건이나 수건으로 사용한다. 탄소 배출이 적은 식량인 채식 위주로 식생활 습관을 바꾸고 음식물을 남기지 않는다. 불필요한 물건을 구입하지 않으므로 쓰레기 배출량을 줄인다.

예시 문항 2 신 · 재생 에너지의 이해 및 이용 방안 제시

문항 설계 의도

신 · 재생 에너지를 이해하고 개발의 중요성을 인식하였다면 효율적인 에너지 이용 방안을 제시하는 과제 수행으로 우리 마을에 적합한 신 · 재생 에너지를 제안하는 논술을 통해 지식을 적용할 수 있도록 설계하였다.

2-1. 신 · 재생 에너지의 의미를 서술하시오. [3점]

2-2. 신 · 재생 에너지의 특징을 3가지만 작성하시오. [4점]

2-3. 우리 마을에서 이용 가능한 신 · 재생 에너지를 제시하고 그 이유를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [6점]

〈조건〉

- 신 · 재생 에너지의 원리를 제시할 것
- 우리 마을의 환경 특성과 연결 지어 신 · 재생 에너지 적용 방안을 제시할 것

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	신 · 재생 에너지의 의미	[9기가04-13] 신 · 재생 에너지의 활용을 이해하고 신 · 재생 에너지 개발의 중요성을 인식하여, 효율적인 에너지 이용방안을 제안한다.			○
2-2	신 · 재생 에너지의 특징	[9기가04-13] 신 · 재생 에너지의 활용을 이해하고 신 · 재생 에너지 개발의 중요성을 인식하여, 효율적인 에너지 이용방안을 제안한다.		○	
2-3	신 · 재생 에너지의 이용	[9기가04-13] 신 · 재생 에너지의 활용을 이해하고 신 · 재생 에너지 개발의 중요성을 인식하여, 효율적인 에너지 이용방안을 제안한다.	○		

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2-1	신 · 재생 에너지의 활용 이해하기	신 · 재생 에너지의 의미를 정확하게 구체적으로 제시함.	3점
		신 · 재생 에너지의 의미를 일반적으로 제시하거나, 일부 오개념을 포함함.	2점
		신 · 재생 에너지의 의미를 적절하게 제시하지 못함.	1점
2-2		신 · 재생 에너지의 특징을 3가지를 제시함.	4점
		신 · 재생 에너지의 특징을 2가지를 제시함.	3점
		신 · 재생 에너지의 특징을 1가지를 제시함.	2점
		신 · 재생 에너지의 특징을 적절하게 제시하지 못함.	1점
2-3	효율적인 에너지의 이용방안 제안하기	신 · 재생 에너지의 원리를 이해하여 실생활에 적용 방법을 구체적으로 제시함.	3점
		신 · 재생 에너지의 원리를 이해하여 실생활에 적용 방법을 일반적으로 제시함.	2점
		신 · 재생 에너지의 원리나 실생활에 적용 방안을 연결하여 제시하지 못함.	1점
		신 · 재생 에너지의 효율적인 이용을 위한 환경 조건들을 구체적으로 제시함.	3점
		신 · 재생 에너지의 효율적인 이용을 위한 환경 조건들을 일반적으로 제시하거나, 일부 오개념을 포함함.	2점
		에너지의 효율적인 이용을 위한 환경 조건들을 제시하지 못함.	1점

예시 답안

2-1	기존의 화석 연료를 재활용하여 얻은 에너지와 햇빛 · 물 · 지열 · 강수 · 생물 유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지
2-2	1. 화석 연료 사용에 따른 이산화탄소 발생이 없는 청정에너지이다. 2. 재생이 가능하여 고갈될 염려가 없는 비고갈성 에너지이다. 3. 연구 · 개발로 얼마든지 에너지 자원 확보가 가능한 기술 에너지이다. 4. 새로운 시장 창출과 경제적인 에너지 확보가 가능한 공공 미래 에너지이다. 5. 대부분 초기에 시설 투자를 위한 많은 비용이 들고, 에너지 생산 효율이 떨어진다.
2-3	지열 발전의 원리는 지하의 증기나 고온수를 지상으로 끌어올려 터빈을 회전시켜 전기를 생산하는 것이다. 땅속의 열에너지가 풍부한 곳에 적용이 가능한 발전방식인데 우리 마을은 온천이 있어 지하에 많은 열에너지를 보유하고 있으므로 지열 발전을 적용하면 좋을 것이다. 발전 후 남은 열과 온수를 온실 재배, 주택의 난방에 이용하고, 온천 등의 관광 자원으로도 활용할 수 있으므로 우리 마을의 발전에 큰 도움을 줄 수 있을 것이다.

도움말

마을의 기후, 산업, 생태계 등 지역사회의 특징을 분석하는 활동을 사전에 진행하여 이를 바탕으로 에너지를 제안할 수 있도록 합니다. 또한 인터넷 사진 자료, 유튜브 등을 통해 우리 지역의 환경이나 조건과 유사한 장소에서 신 · 재생 에너지가 이용되는 다양한 장면을 학습할 때, 주장이나 근거를 풍부하게 제시할 수 있습니다.

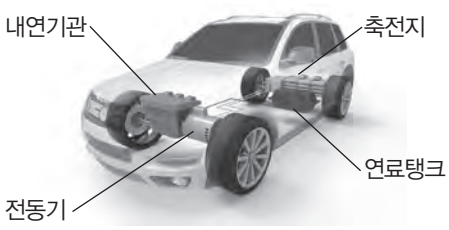
예시 문항 3 수송 기술의 발전과 미래

문항 설계 의도

발전한 최첨단 기술이 적용된 다양한 수송 기술의 현재 모습과 미래 자동차의 설계 과정을 통해 창의적으로 수송 기술 관련된 문제의 해결 방안을 창의적으로 탐색해 보도록 설계해 보았다.
1번 문항에서 원리와 개념을 학습한 후, 2번 문항에서 이를 실생활에 적용해 보았으며 3번 문항을 통해서는 미래를 예측하고 대비하는 등 사고의 확장을 유도하였다.

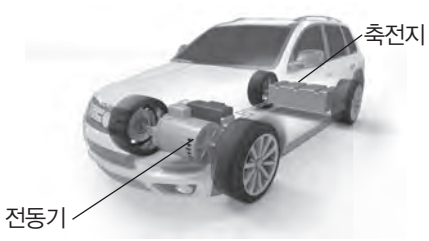
3-1. 친환경 자동차의 표를 보고 빈칸을 채우시오. [6점]

하이브리드자동차



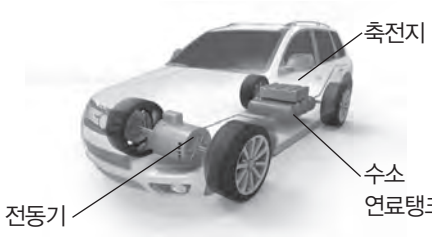
- 연료: ( )
- 작동: ( )
- 내연 기관과 전동기를 동시에 장착하여 기존의 일반 자동차보다 유해 가스 배출량을 줄이고 연비를 높인 친환경 자동차이다.
- 전동기는 차량 내부에 장착된 축전지로부터 전원을 공급받고 축전지는 자동차가 움직일 때 재충전된다.

전기 자동차



- 연료: ( )
- 작동: ( )
- 소음이 (크다 / 작다)
- 배기가스가 (배출된다 / 배출되지 않는다)
- 주행거리가 길어졌고, 급속충전이(불가능하다 / 가능하다)

수소 자동차



- 연료: ( )
- 작동: ( )
- 전기를 (생산한다 / 충전한다)
- (물 / 매연)을 배출한다.
- 수소 1kg당 100Km를 달릴 수 있어 연비가(높다 / 낮다)

3-2. 위를 참고하여 친환경 자동차 중 현재 구입하고 싶은 차를 선택하고 그 이유를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [6점]

〈조건〉

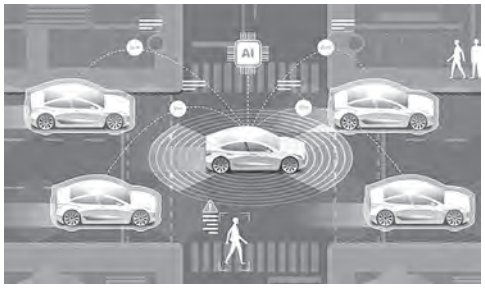
- 자신의 선택 이유 및 근거를 친환경 자동차의 특징과 연결 지어 제시할 것
- 선택한 친환경 자동차의 장단점을 각각 3가지 이상 제시할 것

3-3. 커넥티드 기술을 적용한 자동차와 관련된 글을 읽고, 자율 주행 모빌리티의 출현에 따른 사회 및 교통 시스템의 변화 모습을 논술하시오. [3점]

V2X(Vehicle to Everything)

차량과 차량 사이의 무선 통신, 차량과 인프라 간 무선 통신 등 모빌리티가 자율 주행을 하기 위해 도로에 있는 다양한 요소와 소통하고 공유하는 기술이다. 모빌리티 간의 통신으로 서로의 위험 상황을 알려주거나, 주차장과 신호등 같은 인프라와 주차 정보 위치, 신호 변경 시간 등의 정보를 확인할 때 사용할 수 있으며 완벽한 자율 주행을 위해서는 꼭 필요한 기술로 꼽힌다.

V2X 시스템은 자율 주행차의 주요 기술인 레이다, 센서, 카메라 기능을 한층 보완해 360도 주변 인식 능력을 제공함으로써 보다 완벽한 자율 주행 기술 구현을 가능하게 한다.



3-4. 자율 주행 기술을 적용한 자동차와 관련된 글을 읽고, 인간이 직접 운전하는 것과 자율 주행 중 안전성 측면에서 어느 것이 더 우수한지 선택하고 그렇게 생각한 이유를 논술하시오. [3점]

자율 주행 모빌리티

자율 주행 모빌리티는 운전자가 차량을 조작하지 않아도 스스로 주행하는 모빌리티이다. 운전자가 눈으로 도로상황을 인식하고 두뇌로 주행 환경을 분석해 손과 발로 모빌리티를 조종하는 대신, 자율 주행 모빌리티는 카메라와 센서로 도로 상황을 인지하고 전자 제어 시스템이 주행 환경을 분석하여 차량제어장치가 모빌리티를 조종한다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
3-1	친환경 자동차의 원리	[9기가04-12] 수송 기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실천하며 평가한다.			○
3-2	친환경 자동차의 특징	[9기가04-12] 수송 기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실천하며 평가한다.		○	
3-3	수송 기술과 미래	[9기가04-12] 수송 기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실천하며 평가한다.		○	
3-4		[9기가04-12] 수송 기술과 관련된 문제를 이해하고, 해결책을 창의적으로 탐색하고 실천하며 평가한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
3-1	친환경 자동차의 원리를 이해하기	하이브리드자동차의 연료와 작동 원리를 정확히 제시함.	2점
		하이브리드자동차의 연료와 작동 원리를 오개념을 포함하여 제시함.	1점
		전기 자동차의 연료와 작동 원리를 정확히 제시함.	2점
		전기 자동차의 연료와 작동 원리를 오개념을 포함하여 제시함.	1점
		수소 자동차의 연료와 작동 원리를 정확히 제시함.	2점
		수소 자동차의 연료와 작동 원리를 오개념을 포함하여 제시함.	1점
3-2	친환경 자동차의 특징을 설명하기	친환경 자동차의 특징을 정확하게 설명하며 주장의 근거로 제시함.	3점
		친환경 자동차의 특징을 일반적으로 설명하거나, 일부 오개념을 포함하여 주장의 근거로 제시함.	2점
		친환경 자동차의 특징을 설명하지 못하거나 주장의 근거를 적절하게 제시하지 못함.	1점
		친환경 자동차의 장단점을 3가지를 제시함.	3점
		친환경 자동차의 장단점을 2가지를 제시함.	2점
		친환경 자동차의 장단점을 1가지 이하를 제시함.	1점
3-3	수송 기술의 발달로 변화될 미래의 사회 모습 예측하기	수송 기술의 발달에 따른 사회 및 교통 시스템의 변화 모습을 구체적으로 제시함.	3점
		수송 기술의 발달에 따른 사회 및 교통 시스템의 변화 모습을 일반적으로 제시함.	2점
		수송 기술의 발달에 따른 사회 모습 변화를 적절하게 제시하지 못함.	1점
3-4		자율 주행의 안전성에 대해 정확하게 설명하며 주장의 근거로 제시함.	3점
		자율 주행의 안전성에 대해 일반적으로 설명하거나, 일부 오개념을 포함하여 주장의 근거로 제시함.	2점
		자율 주행의 안전성에 대해 설명하지 못하거나 주장의 근거를 적절하게 제시하지 못함.	1점

예시 답안

3-1

전기, 전동기
전기, 전동기, 작다, 배출되지 않는다, 가능하다
수소, 전동기, 충전한다, 물, 높다

3-2

전기 자동차를 살 것이다. 왜냐하면 화석 연료를 사용하는 내연기관 자동차와는 다르게 배출되는 미세먼지나 유해 가스가 발생하지 않기 때문이다. 이로 인해 내가 사는 도시의 공기는 깨끗해질 것이다. 앞으로는 마스크가 필요없는 깨끗한 환경에서 살고 싶다. 그리고 성능과 편의성이 우수하다. 내연기관 대신 전동기로 동력을 발생시키는데 최대 토크 값이 내연 기관보다 커서 성능이 우수하다. 또한 엔진으로 인한 소음과 진동이 없어 사람이 쾌적하게 이동할 수 있다. 하지만 배터리에 전기를 충전하는 시간이 오래 걸리고 한 번 충전으로 주행 가능 거리가 짧은 운행 특성을 고려한다면 장거리 여행 등 장거리 주행을 많이 하는 사람들에게는 불편할 것 같다.

3-3

정보 통신 기술과 제어 기술을 활용하여 사람, 도로, 자동차 간에 실시간으로 교통 정보를 주고받음으로써 도로 교통이 안고 있는 사고와 정체, 대기 오염 등 여러 가지 문제를 해결할 수 있을 것이다.
사람의 조작 없이 스스로 주행하는 모빌리티는 중앙의 교통 통제 센터와 주변의 모빌리티로부터 도로 위의 다양한 정보를 실시간으로 제공받기 때문에, 도시 전체의 교통 시스템은 효율적이고 안전할 것이다. 예를 들면 정체, 사고, 공사 구간이 생기면 교통 정보를 공유하거나, 교통 신호 및 경로를 조정하여 전체적인 교통의 흐름을 원활하게 하여 정체 없이 안전하게 이동이 가능해질 것이다. 모빌리티에서 업무나, 취미 활동을 하거나 휴식시간을 보낼 수 있는 등 인간에게 활용할 수 있는 더 많은 시간을 제공할 것이다.

3-4

앞으로는 자율 주행 자동차가 사람이 직접 운전하는 자동차보다 더욱 안전할 것이라고 생각한다. 왜냐하면 실시간으로 정보를 주고받으며 자율적으로 주행하는 시스템 안에서 정보를 받지 못하는 사람이 운전하는 자동차는 예측 불가능성을 높여 오히려 사고가 발생할 확률이 높아질 것이기 때문이다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

화석 에너지의 사용으로 환경 문제를 해결하기 위해 아이디어를 제시하기 전에 본인 주장을 뒷받침할 근거 자료를 풍부하게 수집하면 좋겠어요. 대상을 바라보는 관점도 장점과 단점을 균형 있게 검토하고 다른 학생들과 의견을 공유하며 새로운 내용을 추가해서 학습해 보세요. 우리 지역의 특성과 신 · 재생 에너지의 원리를 연결 지어 방안을 제시해야 하지만 그 부분이 미흡했어요. 다시 한번 에너지의 원리를 정확하게 이해하고 넘어가야 할 것 같아요.

친환경 자동차를 구분하는 과제에 어려움을 겪는 경우는 자동차의 주요 특성(연료와 작동)에 대한 이해가 부족해서 그렇답니다. 기본 개념부터 다시 확인 후 작동 원리와 적용 범위에 대해 학습해 봅니다. 자율 주행 자동차의 편리함과 위험성, 기술의 발달에 따른 사회적 책임과 도덕적 합의 등 다양한 윤리적인 문제에 대해 뉴스 검색 등을 해서 추가로 다양한 자료를 수집해 보세요.

기록 예시

신 · 재생 에너지 개발의 중요성을 인식하고, 효율적인 이용 방안을 제시함.

세계기후환경 변화에 대처할 지속 가능한 우리 마을 프로젝트 수업을 통해 우리 마을의 에너지 독립을 위해 정보를 탐색하고 아이디어를 제안하는 활동을 수행함. 관련된 다양한 사회 문제를 바라보는 시각이 넓어 다양한 의견을 경청하였고, 본인의 생각을 표현할 때는 근거를 제시하며 논리적으로 주장함.

미래의 수송 기술과 관련된 문제를 정확하게 파악하고 그 해결책을 창의적으로 탐색한 결과를 바탕으로 친환경 자동차의 설계 · 제작 · 평가 활동을 수행함. 신 · 재생 에너지를 일상생활에 적용할 수 있는 다양한 아이디어를 제안하는 활동 시 모둠 내 토의 · 토론이 활발하게 이어갈 수 있도록 또래 중재자 역할을 하는 등 리더십을 발휘함. 수송 기술과 관련된 미래 사회를 예측해 보고 주요 이슈에 대해 자료와 근거를 제시하며 논리적으로 발표함.

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 10 음악과

PART 10

음악과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	음악	대상	중학교 2학년
단원/주제	티저 광고송을 통해 만나 보는 음악 세계		
수업 설계 의도	• 제품에 대한 티저 광고송 악곡 선택을 통해 의사소통과 지식 정보 처리 역량을 함양함. • 티저 광고송에 사용될 노랫말 바꾸기를 통해 창의 · 융합적 사고 능력을 함양함. • 음악에서 악곡의 구성 요소와 형태를 토론하면서 의사소통 역량을 기름. • 영상을 QR코드로 제작하여 자기평가와 동료평가로 과정 중심 평가를 실천함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	**[9음01-03]** 음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 간단한 음악 작품을 만든다.	• 티저 광고송의 역할과 효과를 짝 토론으로 진행하기 • 티저 광고송에 어울리는 곡 선정하기	
2차시	**[9음02-01]** 중학교 1~3학년 수준의 음악 요소와 개념을 구별하여 표현한다.	• 구글 뮤직랩-송메이커 활동을 통해 악곡의 박자와 음계 탐색하기	수행평가 예시 문항 1
3차시	**[9음01-03]** 음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 간단한 음악 작품을 만든다.	• 티저 광고송에 어울리는 악곡 이해하기 • 음악에 필요한 구성 요소 응용하기	
4차시	**[9음01-03]** 음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 간단한 음악 작품을 만든다.	• 티저 광고송에 대한 자기 의견 서술하기 • 모둠별 선정한 악곡에 대해 음악 요소와 개념을 정확하게 구별하여 표현(노래)하기	수행평가 예시 문항 2

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
티저 광고송 이해하기	• 티저 광고송 이해하기	
	• 티저 광고송에 어울리는 곡 선정하기	자기평가
⬇		
2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
구글 뮤직랩을 통해 멜로디 이해하기	• 구글 뮤직랩-송메이커 설명하기	논술형
⬇		
3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
노래 가사 바꾸기 활동	• 티저 광고송에 어울리는 노래 가사 바꾸기 활동	
⬇		
4차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
티저 광고송 미니북	• 티저 광고송에 대한 자기 의견 서술하기	논술형
	• 모둠별 선정한 악곡에 대해 음악 요소와 개념을 정확하게 구별하여 멜로디를 표현(노래)하기	동료평가

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 구글 뮤직랩-송 메이커를 통해 악곡 탐색하기

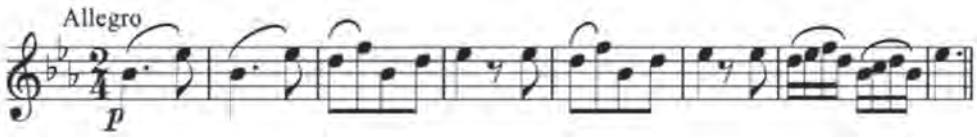
문항 설계 의도

이 문항은 구글 뮤직랩을 통하여 악곡의 멜로디와 리듬을 표현하는 활동 속에서 박자와 음계를 분석하여 주어진 조건에 맞게 차이점을 구분해 보면서 다양한 부분의 음악적 흥미도를 높일 수 있도록 설계하였다.

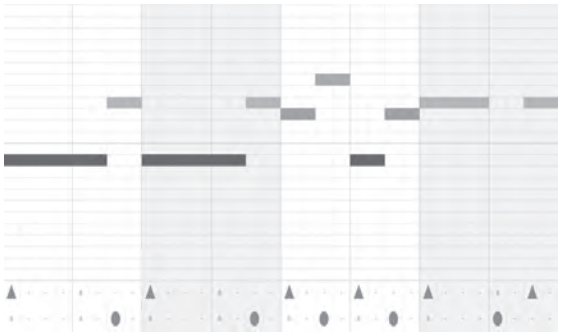
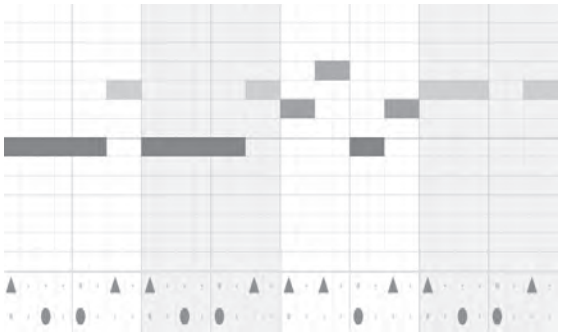
1. 다음을 바탕으로 〈조건〉에 맞게 음악적 요소를 분석하시오. [5점]

광고에 관련되어 클래식 음악이 다양하게 사용되고 있다. 그중에서 하이든 '트럼펫 협주곡' 3악장은 1973년 2월부터 MBC(문화방송)에서 방영되기 시작해 1996년 이후 EBS(교육 방송)에서 방영되고 있는 장수 프로그램으로 알려진 장학퀴즈 OST에 사용된 악곡으로 올해는 엘리 하이(Elihigh) 광고송에 등장하였다.

[악곡: 하이든 '트럼펫 협주곡' 3악장]



1-1. 1~4마디 중 A와 B의 차이점을 음계와 연관 지어 서술하시오. [2점]

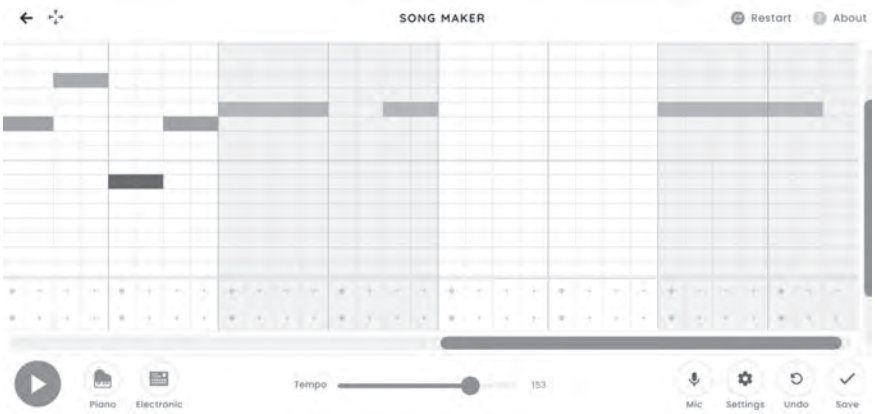
1~4마디[A]	1~4마디[B]
	

〈조건〉

- 5~8마디 중 빈 마디를 작성하고, 서술할 것(작은 네모 한 칸(1칸)에 해당하는 음표와 멜로디[임시표]를 연관 지어 표현)

1-2. 5~8마디 중 비어 있는 마디를 완성하고, 그 부분의 1칸의 음표와 멜로디에 관해 서술하시오. [3점]

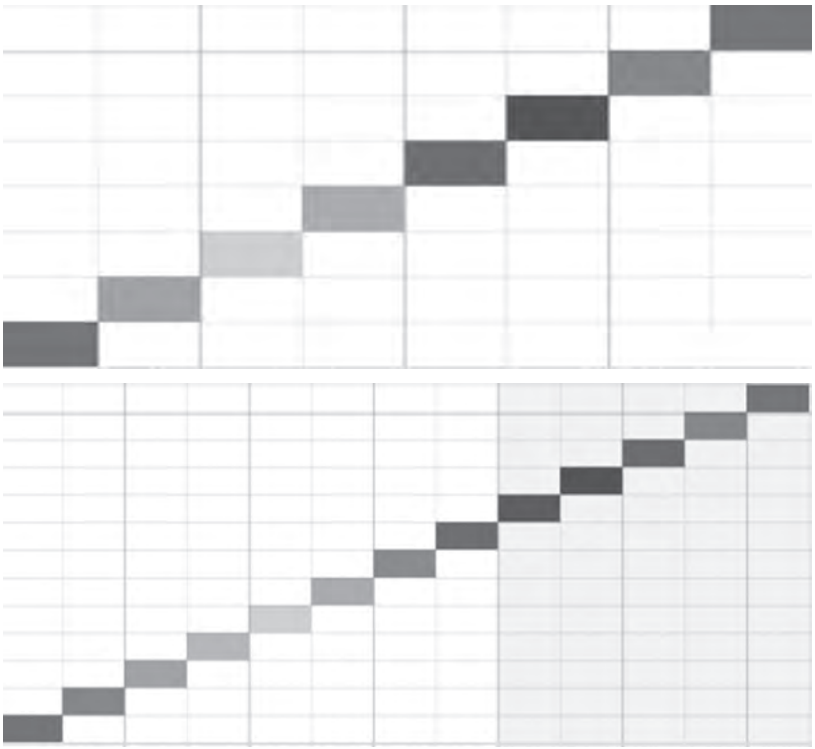
5~8마디



문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	악곡의 음계 특징	**[9음01-03]** 음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 간단한 음악 작품을 만든다.		○	
1-2	박자와 리듬의 관계 및 멜로디의 개념	**[9음02-01]** 중학교 1~3학년 수준의 음악 요소와 개념을 구별하여 표현한다.		○	

채점 기준

<table>
<tr><th>문항</th><th>평가 요소</th><th>평가 내용(수행 척도)</th><th>배점</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1-1</td><td rowspan="3">음악의 구성요소
이해하기</td><td>음표와 음계(장음계(major scale)/반음계(chromatic scale)를 정확히 파악한 경우</td><td>2점</td></tr>
<tr><td>음표와 음계(장음계(major scale)/반음계(chromatic scale)를 일부만 파악한 경우</td><td>1점</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
<table>
<tr><td>도</td><td>레</td><td>미</td><td>파</td><td>솔</td><td>라</td><td>시</td><td>도</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>도</td><td>#도</td><td>레</td><td>#레</td><td>미</td><td>파</td><td>#파</td><td>솔</td><td>#솔</td><td>라</td><td>#라</td><td>시</td><td>도</td></tr>
</table>
장음계 (major scale) 반음계(chromatic scale)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1-2</td><td rowspan="3">악곡의 음계와 리듬
관계 이해하기
(5~8마디)</td><td>박자에 맞는 리듬과 멜로디에 대하여 전체적으로 음악적 특징을 서술하고, 모두 정확하게 파악하여 기입한 경우</td><td>3점</td></tr>
<tr><td>박자에 맞는 리듬과 멜로디에 대하여 전체적으로 음악적 특징을 서술하고, 1개만 정확하게 기입한 경우</td><td>2점</td></tr>
<tr><td>박자에 맞는 리듬과 멜로디에 대하여 음악적 특징을 부분적으로 서술하고, 1개만 기입한 경우</td><td>1점</td></tr>
</table>

예시 답안

1-1	음표의 관계는 A는 1칸에 16분음표, B는 1칸에 8분음표로 구성된다. 음계의 관계는 A는 장음계(major scale)의 도레미파솔라시도를 기보하고, B는 반음계(chromatic scale)의 도, 도#, 레, 레#, 미, 파, 파#, 솔, 솔#, 라, 라#, 시, 도의 관계를 기보한다.
1-2	이 악보에서는 비어 있는 마디는 7마디이고, 박자는 1칸에 16분음표이고, 멜로디에 시b/미b을 적용하여 음악적 특징을 구체적으로 표현하여 논술한다.

도움말

서양 음악을 통한 오선보 악보에 익숙한 학생들에게 송메이커를 활용하여 음표와 박자의 개념을 이해할 수 있는 계기를 마련하고, 구글 뮤직랩의 송메이커의 색깔을 적용함으로써 음높이에 대한 부분을 적용하여 학생들이 사고할 수 있는 기회를 제공하고, 악보와 악곡에 대한 창의성 확장 부분을 염두에 두고 진행한다.

예시 문항 2 티저 광고송에 관한 자기 의견 서술하기

문항 설계 의도

이 문항은 티저 광고송에 어울리는 노래 가사 바꾸기 활동을 하면서 음악적 악곡의 이해와 구성에 대해 학생들이 자신의 의견을 피력할 수 있는 기회를 제공하고자 하였다.

2. 티저 광고송에 어울리는 제재곡 활동을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [8점]

〈조건〉

- 제재곡의 조성, 으뜸음, 빠르기말을 서술할 것
- 티저 광고 작사가로서 제품에 어울리는 가사를 창작할 것
- 자기평가-내가 만든 광고송에 대한 자신의 의견을 논술할 것

티저 광고송 미니북 예시

티저(teaser-놀리는 사람) 광고는 무엇을 광고하는지 밝히지 않는 방법으로 소비자들의 호기심을 유발하는 광고를 의미합니다.

◈ 노래가사바꾸기 ◈

원가사	
노가바	
원가사	
노가바	

◈ Visual Thinking ◈ (예시)

◈자기 평가◈

내가 만든 광고송!

{음악표현 수행평가}

◈광고송 프로젝트◈

곡명		
1	학번	
	이름	
2	학번	
	이름	
3	학번	
	이름	

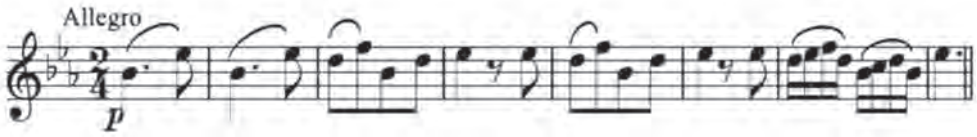
◈ 제재곡 이야기

제목	
선택 이유	
곡해설	

◈ 곡 분석 Time

조성		
으음음		
선택 멜로디		

제재곡 - [악곡: 하이든 '트럼펫 협주곡' 3악장]



가사 적기

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2	악곡의 가사 표현	**[9음01-03]** 음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 간단한 광고송 음악 작품을 만든다.		○	
	음악의 구성 요소	**[9음02-01]** 중학교 1~3학년 수준의 음악 요소와 개념을 구별하여 표현한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2	악곡 분석하기	악곡의 조성(내림마장조/Eb장조), 으뜸음(내림미/미b/Eb), 빠르기말(Allegro:조금 빠르게)이 모두 정확한 경우	3점
		악곡의 조성(내림마장조/Eb장조), 으뜸음(내림미/미b/Eb), 빠르기말(Allegro:조금 빠르게) 중 2개만 정확한 경우	2점
		악곡의 조성(내림마장조/Eb장조), 으뜸음(내림미/미b/Eb), 빠르기말(Allegro:조금 빠르게) 중 1개 이하로 정확한 경우	1점
	노래 가사 바꾸기	제품에 어울리는 가사에 대한 창의성이 돋보이고, 광고의 효과를 높일 수 있는 내용으로 멜로디와 가사가 조화롭고, 구체적으로 드러난 경우	3점
		제품에 어울리는 가사에 대한 창의성이 돋보이고, 광고의 효과를 높일 수 있는 내용으로 멜로디와 가사의 조화로움이 부분적으로 드러난 경우	2점
		제품에 어울리는 가사에 대한 창의성이 돋보이고, 광고의 효과를 높일 수 있는 내용으로 멜로디와 가사의 조화로움을 뒷받침하지 못한 경우	1점
	악곡의 논리성 표현하기	티저 광고송에 대한 전반적인 자신의 의견을 논리적으로 표현한 경우	2점
		티저 광고송에 대한 전반적인 자신의 의견을 논리적으로 표현하지 못한 경우	1점

예시 답안

2

악곡의 조성은 내림마장조/Eb장조이고, 으뜸음은 내림미/미b/Eb으로 표현한다. 음악의 빠르기말Allegro/조금 빠르게로 음악의 템포를 이해할 수 있다.
제품에 어울리는 가사에 대한 창의성이 돋보이며, 모둠이 만들어 가는 가구에 대하여 미리 선보이게 하는 광고를 진행함으로써 제품에 대한 호기심과 궁금증을 극대화할 수 있었다. 노래 가사 바꾸기를 통하여 제품에 대해 효과를 높일 수 있는 내용으로 멜로디와 가사가 조화롭고, 구체적으로 표현할 수 있었다. 소비자와 공급자에 대한 관계에 대해 고민해 보고, 제품이 만들어지기 전까지 많은 과정과 노력이 필요하다는 생각을 가져볼 수 있었다.

도움말

이 문항은 티저 광고 분야를 수업과 연계하여 과정 중심 평가로 진행하면서 티저 광고송에 대한 악곡 선곡, 노래 가사 바꾸기, 비주얼 씽킹, 곡에 대한 자기 생각과 의견을 다양하게 표현할 수 있도록 설계하였으므로 수업 과정에서 모둠별 토론 활동을 통하여 친구의 의견을 경청하고, 들어주는 배려심을 기를 수 있도록 교사의 안내자 역할이 중요합니다. 음악적 구성 요소를 파악하는 부분에서 수업 1차시 때 수행평가의 내용을 미리 제시하여 성취 내용과 성취 수준에 대한 안내도 고려합니다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

학년 융합을 통하여 진행된 티저 광고송 만들기를 통하여 제품에 대한 광고의 효과와 음악의 중요성을 탐색하는 시간으로 진행했네요. 노래 가사 바꾸기의 창작 활동에서 제품에 관한 생각을 잘 표현해 주었어요. 이제 노래 부르기의 가창, 악기와 접목하여 진행하는 다양한 과정에서도 즐겁게 참여해 주길 기대할게요.

이 악보에서는 구글 뮤직랩 - 송메이커 - 설정에서 1칸의 리듬을 변경할 수 있어요. 박자별로 1칸과 음표가 바뀔 수도 있다는 점이 신기하죠? 자기 스스로 음악 작사가가 되어 가사를 변경해 보고, 직접 멜로디를 작성해 보면서 음악의 즐거움을 느낄 수 있답니다. 타악기처럼 리듬도 창작할 수 있으니 다양하게 도전해 보아요.

기록 예시

중학교 2학년 수준의 음악 요소와 개념을 구별하여 잘 표현함. 광고송 제작을 위해 음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 모둠별로 직접 악곡을 탐색하고, 노래 가사 바꾸기를 통해 제품에 대한 이미지를 더욱 부각하면서 간단한 음악 작품을 학생 주도적으로 만들어 냄.

음악의 구성을 이해하여 주어진 조건에 따라 간단한 음악 작품을 만들어 낼 수 있음. 티저 광고송을 위해 노래 가사를 광고에 맞게 바꾸는 과정에서 가락에 익숙하게 부른 후 가락에 맞게 가사를 바꾸어 부르고, 어색하지 않을 때까지 수정하여 완성하는 적극적인 면을 보임.

음악 요소와 개념에 대해 구별할 줄 알고, ○○ Company 프로젝트 수업에서 '모두를 위한 디자인'에 대한 토론을 통해 인권의 의미와 가치를 정확하게 이해하고 발표함. 모둠에서 모둠원들이 발표할 내용을 적극적으로 연구하고 발표함. 홍보 방안을 제시하고 티저 광고를 통하여 제품에 대한 기대효과와 홍보 효과를 극대화하는 과정을 만들어 나감. 음표와 쉼표의 이름, 모양, 길이를 구분하여 송메이커 음악 악보를 통해 음악 리듬과 멜로디를 연구하고 노래로 부르면서 음악을 흥미롭게 즐기는 모습으로 노래함.

2022 성장중심평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

PART 11

미술과

PART 11

미술과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	미술	대상	중학교 1~3학년
단원/주제	미술관이 우리에게 말을 걸다.		
수업 설계 의도	• 코로나19 팬데믹에 따른 비대면 추세 가속화와 정보 통신 기술의 발달로 메타버스[22] 에 대한 관심이 커지고 있으며, 이러한 시대적 변화에 발맞춰 오픈한 실제 메타버스 가상미술관을 수업과 평가의 주제로 진행하여 학생들의 관심과 흥미를 유도하고자 함. • 미술관의 기능과 역할을 이해하고, 기존의 미술관과 메타버스 미술관을 비교해 보며 최종적으로 메타버스 미술관의 효용성에 대한 자신의 생각을 글로 표현할 수 있음. • 수업 활동을 통해 얻은 다양한 정보들, 토론을 통해 얻은 주제에 대한 다양한 관점 등을 스스로 재구성하여 자신의 생각을 논술함으로써 비판적 사고력과 논리력을 향상시키고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[9미01-01] 자신과 주변 대상, 환경, 현상의 관계를 탐색하여 나타낼 수 있다.	• 일상생활에서 접할 수 있는 다양한 미술관의 종류와 특징 조사하기	
	[9미03-04] 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 다양한 방식의 전시를 기획할 수 있다.	• 미술관의 기능과 역할 이해하기 • 대중의 문화 예술 향유를 위한 미술관의 다양한 프로그램 사례 조사하고, 교내 미술 전시회에 응용하기	수행평가 예시 문항 1-1 예시 문항 1-2
2차시	[9미01-01] 자신과 주변 대상, 환경, 현상의 관계를 탐색하여 나타낼 수 있다.	• 메타버스의 개념 이해하기 • 뉴스 기사 속의 메타버스 미술관을 모둠별로 직접 체험하기	
	[9미03-04] 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 다양한 방식의 전시를 기획할 수 있다.	• 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 기존의 미술관과 메타버스 미술관의 특징 비교하기	수행평가 예시 문항 2-1
3차시	[9미03-04] 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 다양한 방식의 전시를 기획할 수 있다.	• 찬반토론하기 "가상의 메타버스 미술관에서도 작품을 온전하게 감상할 수 있다."	수행평가 예시 문항 2-2

22) 현실 세계와 같은 사회 · 경제 · 문화 활동이 이뤄지는 3차원 가상 세계를 일컫는 말로, 1992년 미국 SF 작가 닐 스티븐슨의 소설 《스노 크래시》에 처음 등장한 개념이다. 메타버스는 5G 상용화에 따른 정보통신기술 발달과 코로나19 팬데믹에 따른 비대면 추세 가속화로 점차 주목받고 있다. (출처: 네이버 지식백과)

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
미술관의 기능과 역할 이해하기	• 일상생활에서 접할 수 있는 다양한 미술관의 종류와 특징 조사하기	자기평가
	• 미술관의 기능과 역할 이해하기	논술형
	• 대중의 문화 예술 향유를 위한 미술관의 다양한 프로그램 사례 조사 및 응용하기	논술형

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
기존의 미술관과 메타버스 미술관의 특징 비교하기	• 메타버스의 개념의 이해하기	자기평가 동료평가
	• 뉴스 기사 속의 메타버스 미술관을 모둠별로 직접 체험하기	
	• 다양한 관점으로 기존의 미술관과 메타버스 미술관의 특징 비교하기	논술형

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
메타버스 미술관에서 작품 감상에 대한 토론하기	• 찬반 토론하기 “가상의 메타버스 미술관에서도 작품을 온전하게 감상할 수 있다.”	논술형

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 미술관의 기능과 역할

문항 설계 의도

학생들이 미술관의 역할과 기능에 대해 이해하고, 일상생활에서 접할 수 있는 미술관의 다양한 프로그램 사례들을 조사해 봄으로써 누구나 즐겁게 미술 문화를 다양하게 향유할 수 있음을 안다. 또한 사례 조사를 통해 교내 미술 전시회에 관람객의 참여와 호응을 유도할 수 있는 참신한 방법을 생각해 볼 수 있도록 한다.

1-1. 미술관의 역할을 2가지만 제시하시오. [3점]

1-2. 우리 삶 속에서 미술관이 관객과의 소통을 강화하기 위해 노력한 사례를 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [6점]

〈조건〉

- 미술관 이름과 프로그램 내용을 구체적으로 제시할 것.
- 교내 미술 전시회에 적용하고 싶은 점을 포함할 것.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	미술관의 기능과 역할	[9미03-04] 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 다양한 방식의 전시를 기획할 수 있다.			○
1-2	미술관의 다양한 소통 프로그램	[9미01-01] 자신과 주변 대상, 환경, 현상의 관계를 탐색하여 나타낼 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
1-1	미술관의 기능과 역할 서술하기	미술관의 역할을 2가지 모두 구체적으로 서술한 경우	3점
		미술관의 역할을 1가지만 구체적으로 서술한 경우	2점
		미술관의 역할에 대한 서술이 구체적이지 못할 경우	1점
1-2	관객과의 소통을 위한 미술관 프로그램 사례조사와 응용	사례와 적용하고 싶은 점 모두 구체적으로 제시한 경우	6점
		사례와 적용하고 싶은 점 중 한 가지만 구체적으로 제시한 경우	4점
		사례와 적용하고 싶은 점 모두 구체적이지 못한 경우	2점

예시 답안

1-1 미술관에서 하는 일은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 미술품을 수집하고 연구하는 과정에서 작품이 가진 미학적인 가치를 평가하는 역할을 한다. 둘째, 전시 및 연계 프로그램을 통해 관람자가 작품을 감상하고 전시와 소통하며 삶을 보다 풍요롭게 만드는 데 기여한다.

1-2 서울시립미술관에서 진행되고 있는 〈경로를 재탐색합니다 展〉 속 여러 작품에 잎과 꽃, 열매와 같은 식물의 부분들이 소재로 등장한다. 전시 연계 프로그램으로 진행되는 〈식물로 그린 식물〉은 이소요 작가와 함께 우리에게 친근한 식물에서 색소를 추출하여 여러 색깔의 잉크와 물감을 만든 뒤, 이것을 재료로 가족이 함께 가꾸는 식물을 상상하여 그려보는 초등학생 대상의 수업이다.

'환경'을 주제로 하는 우리 학교 교내 미술 전시회에도 이와 연계한 프로그램으로 전시 관람 후 친환경 화장품이나 비누 등을 만들게 하거나, 전시된 작품과 관련한 퀴즈를 출제하고 맞히는 사람에게 환경보호를 위한 작은 선물을 준다면 관람자들의 참여와 호응을 높일 수 있을 것이다.

도움말 관람객과의 소통을 위한 미술관의 다양한 프로그램을 조사하여 활동지에 기록하고, 조사한 내용을 친구들과 공유해 보는 수업 활동을 통해 평가 문항을 미리 준비할 수 있도록 합니다.

예시 문항 2 가상의 메타버스 미술관의 특징 이해하기

문항 설계 의도

이 문항은 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 메타버스 미술관과 기존의 미술관을 서로 비교해보고, 메타버스 미술관에서의 작품 감상에 대한 자신의 의견을 글로 정리해 보는 논술형 평가 문항이다. 이 문항을 통해 학생들은 우리가 살아갈 세상이 어떻게 변하고 있는지, 그 속에서 미술관은 어떻게 대응하고 있는지 생각해 볼 수 있는 경험을 할 수 있다.

※ 다음을 읽고 물음에 답하시오. [20점]

(가) 현실의 미술관 · 전시가 그대로 메타버스 속으로[23]

제주도 포도뮤지엄의 전시 '너와 내가 만든 세상'을 메타버스 플랫폼 제페토에서도 만나볼 수 있다. 티앤씨재단은 제페토(ZEPETO)에 포도뮤지엄의 전시 '너와 내가 만든 세상'의 가상현실 맵을 15일 오픈했다고 이날 밝혔다. 제페토에 실제 미술관과 전시를 동일하게 오픈한 것은 국내에선 이번이 처음이라는 게 재단 측 설명이다. 제페토가 지난해 르네상스 시대를 풍미한 대가 17명의 명화를 재현한 미술관 맵을 오픈한 적은 있지만, 이는 실존하는 미술관이 아닌 가상이었다.

▲ 가상의 메타버스 포도뮤지엄

맵에는 뮤지엄 외관과 함께 1층 로비와 카페, 전시 공간이 실제와 동일하게 구현돼 있다. 뮤지엄 바깥에 펼쳐지는 아름다운 제주 해변과 자연 풍경도 만날 수 있다.

23) https://www.sedaily.com/NewsView/22OX7XXRQF/GH0210 서울경제(2021.7.15.)

뮤지엄 안으로 들어가면 전시 '너와 내가 만든 세상'이 3D로 펼쳐진다. 전시는 타인에 대한 이해와 공감의 진정한 의미를 돌아보기 위해 기획된 것으로 지난 4월 포도 뮤지엄 개관과 함께 한 달 만에 관람객 1만 명을 돌파하며 높은 관심을 받아 왔다. 이번 메타버스 전시에서는 한국의 강애란, 권용주, 성립, 이용백, 진기종, 최수진 작가와 중국 장샤오강, 총 7인의 설치 작품들을 포함, 티앤씨 재단의 인터랙티브 테마 작품을 경험할 수 있다. 재단 측은 추후 관람 중 자동으로 들을 수 있는 오디오 도슨트도 추가한다는 계획이다.

김희영 티앤씨재단 대표는 "메타버스와 같은 최첨단 가상 기술을 통해 전시의 강렬한 공감의 메시지를 해외 청소년들에게도 확산시키고 싶다"라는 바람을 전했다. 재단은 이번 메타버스 전시 이후에는 주요 작품을 대체불가토큰[NFT] 아트로 구현해 판매할 방침이다. 또 수익금은 전시에 참여한 작가들을 지원하는 한편 제주도와 기타 지역의 취약 계층 아동 · 청소년의 미술 수업을 돕는 데 쓸 계획이다.

(나) 네이버 제페토, 가상 미술관 오픈 "앱으로 르네상스 명화 감상하세요" [24]

네이버제트의 글로벌 가상현실[AR] 아바타 서비스 애플리케이션 '제페토'의 가상 미술관이 인기다(사진). 네이버제트는 9일 "르네상스 시대를 대표하는 화가들의 작품을 재현했는데, 오픈 1주일도 안 돼 15만 명 넘게 방문했다"라고 밝혔다. 학부모들이 코로나19로 미술품 전시를 관람하기 어려워진 자녀들을 위해 제페토 가상 미술관을 애용하고 있는 것으로 전해진다.

제페토만 다운받으면 언제든 365일 연중무휴로 무료 관람할 수 있다. 지난 3일 문을 연 제페토의 가상 미술관에서는 르네상스 시대에 역사적인 작품을 남긴 레오나르도 다 빈치, 미켈란젤로 등 대가 17명의 회화와 조각상 작품 69점을 만나볼 수 있다. 전시실은 2개 층 7개의 전시실로 구성됐다.

사용자들은 비대면 방식으로 안전하게 친구들과 함께 미술관 내 다양한 포토 존에서 인증 숏을 찍고, 명화들 속에 숨겨진 공간을 찾는 등 다양한 놀이를 즐길 수 있다. 전 세계적인 코로나19 유행으로 미술관 관람이 어려워진 상태다. 국내 미술관도 수도권의 경우 대부분 휴관 중이다. 김대욱 네이버제트 공동 대표는 "버추얼 미술관 월드 개설을 계기로 미국 뉴욕 현대미술관(MoMA), 프랑스 루브르 등과 같은 국내외 주요 미술관과도 협업을 논의해 볼 계획"이라고 말했다.

2-1. 가상의 메타버스 미술관의 특징을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [10점]

〈조건〉

- 윗글 (가)와 (나)의 내용을 바탕으로 하여 서술할 것
- 작품, 관람자, 전시 장소적 측면에서 기존의 미술관과 메타버스 미술관의 차이점을 각각 서술할 것

24) http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0924146976&code=11151400&cp=nv 국민일보(2021.07.10.)

2-2. “가상의 메타버스 미술관에서도 작품을 온전하게 감상할 수 있다.”라는 주장에 대하여 자신의 입장을 명확하게 밝히고 그렇게 생각한 이유를 구체적으로 서술하시오. [6점]

도움말

논술평가가 이루어지기 전 뉴스 기사에 나온 메타버스 미술관에 모둠별로 방문하여 직접 체험하도록 한다. 이때 교사는 미술관을 둘러보고, 가장 마음에 드는 작품 앞에서 모둠별 인증 사진을 찍기 등의 임무를 줄 수 있다. 학생들은 체험을 바탕으로 기존의 미술관과 메타버스 미술관을 비교해 보고, 이를 바탕으로 토론 활동에 참여한다. 토론활동을 통해 학생들은 자신의 생각과 근거를 정교하게 가다듬을 수 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	다양한 방식의 전시 방법	[9미03-04] 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 다양한 방식의 전시를 기획할 수 있다.	○		
2-2	다양한 방식의 전시 방법	[9미03-04] 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 다양한 방식의 전시를 기획할 수 있다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2-1	가상의 메타버스 미술관 특징 파악	기존의 미술관과 비교하여 메타버스 미술관의 특징 3가지를 타당하게 제시한 경우	10점
		기존의 미술관과 비교하여 메타버스 미술관의 특징 2가지를 타당하게 제시한 경우	8점
		현실의 미술관과 비교하여 메타버스 미술관의 특징 1가지를 타당하게 제시한 경우	6점
		기존의 미술관과 비교하지 않고 메타버스 미술관 특징만 서술한 경우	4점
		메타버스 미술관의 특징을 제시하지 못한 경우	2점
2-2	근거의 타당성	자신의 입장을 명확하게 밝히고, 주장을 뒷받침하는 근거가 정확하고 타당하게 제시된 경우	6점
		자신의 입장과 주장을 뒷받침하는 근거가 일반적으로 제시된 경우	4점
		자신의 입장과 주장을 뒷받침하는 근거가 모호하고 서술된 내용이 부정확한 경우	2점

예시 답안

2-1

첫째, 메타버스 미술관의 작품들은 디지털 이미지로서 물리적으로 실재하지 않으며 쉽게 복제가 가능하다. 기존 미술관의 작품들은 물리적으로 실재하며 화랑과 미술관과 같은 공간에 보존되고 전시된다. 아날로그 작품들은 진품성과 원본성을 강조한다.

둘째, 관람자의 작품 감상 및 전시 관련 정보에 관한 접근이 용이하다. 메타버스 미술관은 온라인에 접속할 수 있는 환경이라면 언제 어디서나 전시 관람과 관련 정보에 쉽게 접근할 수 있다. 또 관람객은 자신의 아바타로 관람 예절과 동선에 구애받지 않고 자유롭게 작품을 관람할 수 있다. 그에 비해 기존의 미술관은 관람객이 작품이 전시되어 있는 장소에 직접 가야만 작품을 감상할 수 있고, 모두의 안전과 쾌적한 관람을 위해 미술관 관람 예절을 비교적 엄격하게 지켜야 한다.

셋째, 메타버스 미술관은 전시 공간이 온라인이기 때문에 세계의 문화유산과 작품들을 한 공간에 통합해 놓는 등 전기 기획을 자유롭게 구상하고 실현시킬 가능성을 높일 수 있다. 그러나 기존의 미술관은 다른 지역의 미술관에 있는 작품을 전시하기 위해서 작품의 보존 상태나 안전을 이유로 물리적인 이동의 제약을 많이 받는다.

2-2

[찬성 입장]

"가상의 메타버스 미술관에서도 작품을 온전하게 감상할 수 있다."라는 주장에 찬성한다. 메타버스 미술관에서 작품을 감상하는 데 지리적, 물리적 제약과 환경적인 방해 요인이 없으므로 더 깊고 충분한 감상을 할 수 있게 도와준다. 또한 메타버스 미술관은 공간의 한계를 지닌 물리적 미술관과 달리 막대한 양의 정보를 담아낼 수 있음으로 인해 풍부한 맥락적 지식을 제공받을 수 있기 때문에 기존의 미술관에서 보다 온전한 감상을 제공할 수 있다고 생각한다.

[반대 입장]

"가상의 메타버스 미술관에서도 작품을 온전하게 감상할 수 있다."는 주장에 반대한다. 기존의 작품 감상은 시각과 청각적 자극에만 국한되지 않는다. 최근 미술관에서는 관람객이 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등 감각을 활용하여 직접 참여하는 다양한 형식의 전시와 프로그램이 열리고 있다. 이런 것들을 모두 디지털로 프로그램할 수 없다고 생각한다. 또한 언제 어디서든 미술품 관람이 가능한 환경은 오히려 미술 작품 감상의 몰입성을 저해할 수도 있다고 생각한다. 따라서 가상의 메타버스 미술관을 통한 작품 감상은 한계가 있다고 생각한다.

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

관객의 연령과 발달 상황을 고려한 다양한 교육프로그램들, 파티, 공연, 영화 상영 등 미술관 프로그램을 다양하게 조사했군요. 1900년대만 하더라도 미술관은 단순히 예술품을 수집하고 전시하는 공간으로 인식했는데, 21세기에 들어서서 지금 조사한 사례들처럼 미술관이 변화한 이유는 무엇일지 생각해 볼까요?

미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 기존의 미술관과 가상의 메타버스 미술관의 장·단점을 훌륭하게 분석하였습니다. 이제 이를 바탕으로 모둠원들과 '가상의 메타버스 미술관도 현실과 같은 온전한 감상을 제공할 수 있다.'라는 주장에 대해 찬성과 반대 입장을 나눠 토론해 보세요. 토론 과정을 통해 알게 된 나와 반대 주장과 근거들, 혹은 나와 같은 입장이지만 주장에 대한 다른 근거들, 그리고 토론을 통해 변화된 생각 등을 활동지에 잘 정리해 놓는다면 논술형 평가 전 자신의 생각을 정교화하는 데 큰 도움이 될 거예요.

기록 예시

메타버스 미술관의 효용성에 대한 자신의 생각을 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 특징을 고려하여 논리적으로 설명할 수 있으며, 이를 위해 주제와 관련된 자료를 풍부하게 수집하고 활용하는 모습을 보임. 모둠장으로서 원활한 토론 활동이 이루어질 수 있도록 하였으며 찬성과 반대의 의견을 모두 경청하며 자신의 생각과 근거를 정교하게 발전시키는 모습이 인상 깊음. 수행 활동을 통해 문화 예술을 향유할 수 있는 다양한 기회가 우리 주변에 있었음을 알게 되었고, 교내 미술 전시회도 학생들의 참여와 호응을 유도할 수 있는 다양한 방법들을 고민해야 한다고 활동지에 기록함.

일상의 주변 환경에서 전시 테마에 맞춘 콘서트를 진행하고, 작품들 사이에서 춤을 추거나 요가를 하는 프로그램을 운영하는 등 대중의 문화 예술 향유를 위한 미술관의 다양한 노력에 대해 조사하고, 교내 미술 전시회에 적용하면 좋을 만한 참신한 아이디어를 제안함. 메타버스 미술관 체험을 통해 기존의 미술관과 가상의 미술관을 미술 작품, 관람자, 전시 장소 등의 다양한 관점으로 비교하여 특징을 분석할 수 있음. 메타버스 미술관에서도 기존 미술관과 같이 온전한 감상을 제공할 수 있다는 찬성의 근거를 논리적으로 제시함. 전 과정에 자발적이고 주도적으로 참여하면서 활동지에 성찰 내용을 꼼꼼히 기록하고 문제점을 보완해 나가는 등 자기 주도적 미술 학습 능력이 매우 뛰어남.

참고문헌 및 자료

- 서예식 외 23(2018), 중학교 미술1, 해냄에듀
- 김진엽 외 3명, 토론 콘서트 예술, 꿈결
- 앙드레 말로, 상상의 박물관, 동문선
- 미학대계간행회, 현대의 예술과 미학, 서울대학교출판부
- 서울시립미술관 블로그 https://blog.naver.com/semaofficial

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2022 성장중심평가를 위한
논술형 평가 길라잡이

PART 12 체육과

PART 12

체육과 수업 연계형 과정 중심 논술형 평가

과목	체육	대상	중학교 3학년
단원/주제	단거리 달리기 출발 능력 향상을 위한 자기주도적 학습 프로그램 실천하기		
수업 설계 의도	• 단거리 달리기 출발법의 특성을 이해하고 경기력 향상을 위한 방법을 자기주도적으로 설계해 보는 기회를 제공함. • 단거리 달리기 수행을 통하여 신체 수련 능력을 함양하고자 함. • 원격수업(1~3차시)과 대면수업(4~6차시)의 연계 및 교수학습 활동과 평가의 연계를 통해 다양한 사고력 함양을 통한 자기 주도적 학습 역량을 강화하고자 함.		

1 한눈에 보는 논술형 평가 개요

수업차시	성취기준	평가 요소	평가 유형
1차시	[9체02-05] 기록 도전 스포츠의 역사와 특성을 이해한다.	• 단거리 달리기 스타트 방법의 역사 조사하기 • 스탠딩 스타트 장단점 조사하기 • 크라우칭 스타트 장단점 조사하기	지필평가 예시 문항 1-1
2차시	[9체02-06] 기록 도전 스포츠에서 활용되는 유형별 경기 기능과 과학적 원리를 이해한다.	• 크라우칭 스타트의 작용 원리 분석하기 • 크라우칭 스타트 3가지 유형별 과학적 원리 파악하기	지필평가 예시 문항 1-2 수행평가 예시 문항 2-1
3차시	[9체02-07] 기록 도전 스포츠 경기 상황에 맞게 전략을 진단하여 창의적으로 적용한다.	• 자신에 맞는 스타트 전략 진단하기 • 자신에 맞는 창의적인 스타트 방법 적용하기	수행평가 예시 문항 2-2
4~6 차시	[9체01-01] 건강 증진을 위한 신체활동을 계획적으로 실천한다.	• 크라우칭 스타트 연습 방법 계획서 작성하기 • 모둠원들과 스타트 연습 방법 실천하기	

2 수업 및 평가의 흐름도

1차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
단거리 달리기 출발법 이해하기	• 인터넷 검색 및 교과서 활용을 통한 단거리 달리기 스타트 방법 조사하기	자기평가
	• 스탠딩 스타트의 장단점 조사하기	논술형
	• 크라우칭 스타트 장단점 조사하기	

⬇

2차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
크라우칭 스타트의 과학적 원리 분석하기	• 스타팅 블록에 적용되는 과학적 원리 파악하기	논술형
	• 크라우칭 스타트의 유형 파악하기	논술형
	• 크라우칭 스타트의 안정성 원리 파악하기	

⬇

3차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
나만의 크라우칭 스타트 방법 구상하기	• 자신의 체력 수준 및 신체 조건 파악하기	논술형
	• 자신에게 적합한 스타트 방법 적용하기	

⬇

4~6차시 수행 활동	배움 활동	평가 연계
크라우칭 스타트 방법 연습하기	• 크라우칭 스타트 연습 방법 계획서 작성하기	자기평가
	• 모둠원들과 함께 운동 실천하기	동료평가

3 논술형 평가의 실제

예시 문항 1 크라우칭 스타트의 장점 및 과학적 원리 서술하기

문항 설계 의도

이 문항은 크라우칭 스타트와 스탠딩 스타트의 차이를 분석하고 스타팅 블록을 활용한 크라우칭 스타트에 적용되는 과학적 원리를 이해하기 위한 것이다.

예시 문항 2에 앞서 기본적인 개념을 파악하여 확장된 사고가 요구되는 문항의 해결에 보다 쉽게 접근할 수 있도록 예시 문항의 위계성을 고려하였다. 따라서 예시 문항 1은 비교적 짧은 문장으로 서술하는 것으로 지필평가에서 활용하기에 적합하도록 논술형에 맞도록 설계하였다.

※ 다음의 자료를 바탕으로 물음에 답하시오. [15점]

경기의 승패를 좌우하는 출발 속력

현재 단거리 종목에서 사용되는 출발법은 '크라우칭 스타트'입니다. 크라우칭 스타트란 온몸을 잔뜩 웅크린 후 발을 쭉 뻗으며 출발하는 방식, 즉 '캥거루 스타트'라고도 불립니다. 이 방법은 1888년 미국의 셰릴이라는 선수가 처음 소개했습니다. 그리고 크라우칭 스타트의 진가가 발휘된 첫 번째 경기는 1896년 제1회 아테네(그리스) 올림픽 남자 100m 종목이었습니다. 당시 출전 선수의 기록은 대부분 12초대였지만, 미국의 토머스 버크는 유일하게 크라우칭 스타트를 활용하여 11초 08의 기록으로 우승을 차지했습니다.

1929년부터는 크라우칭 스타트에서 출발 속력을 더 높이기 위해 스타팅 블록이라는 기구를 사용했습니다. 현재 대부분의 육상 경기에서 출발할 때 사용하고 있는 스타팅 블록은 크라우칭 스타트의 힘을 극대화시키는 장치입니다. 1929년 당시 100야드(91.44m) 경기에 출전한 미국의 조지 심슨은 크라우칭 스타트와 스타팅 블록을 활용해 9초04의 세계 신기록을 세웠습니다.

[출처: 스포츠에 숨은 과학이야기 인용]

1-1. 크라우칭 스타트의 장점을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [5점]

〈조건〉

- 출발 속력 측면에서 제시할 것
- 스탠딩 스타트와 비교하여 제시할 것

1-2. 스타팅 블록이 스타트의 힘을 극대화하는 이유를 과학적 원리를 바탕으로 서술하시오. [10점]

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
1-1	스타트 방법의 특성	**[9체02-05]** 기록 도전 스포츠의 역사와 특성을 이해한다.			○
1-2	크라우칭 스타트에 적용되는 과학적 원리	**[9체02-06]** 기록 도전 스포츠에서 활용되는 유형별 경기 기능과 과학적 원리를 이해한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	정답	인정답안	배점	부분 점수	
1-1	크라우칭 스타트와 스탠딩 스타트의 특성 조사하기	크라우칭 스타트가 스탠딩 스타트보다 출발 속력이 빠르다.	크라우칭 스타트가 스탠딩 스타트보다 출발 가속도가 빠르다.	5점	2점	한 가지 조건만 제시한 경우
1-2	크라우칭 스타트에 적용되는 작용 · 반작용 원리 이해하기	발로 스타팅 블록을 힘차게 밀면(작용) 스타팅 블록이 반작용으로 앞으로 밀어내어 보다 빠른 속력을 낼 수 있다.	스타트 블록을 강하게 밀면 작용에 의해 스타트 블록도 발을 강하게 밀어내는 반작용이 작용하여 빠른 속력을 낼 수 있다.	10점	5점	작용 · 반작용의 원리 중 한 가지만 제시한 경우

예시 문항 2 자신에게 적합한 크라우칭 스타트 구상하기

문항 설계 의도

예시 문항 1에서 학생들이 크라우칭 스타트의 특징 및 과학적 원리에 관하여 작성한 것을 바탕으로, 앞서 작성한 원리를 적용하여 자신에게 적합한 스타트 방법을 선택하여 기량을 향상할 수 있도록 이 문항을 설계하였다.
예시 문항 1에 비하여 확장된 사고를 표현할 수 있도록 수행평가의 논술형 평가에 적절한 문항으로 개발하였다.

※ 다음의 자료를 바탕으로 물음에 답하시오. [10점]

〈A〉 번치 스타트[Bunch start]는 두 발의 간격이 좁고 뒷발의 위치가 출발선에서 가장 가깝다.

〈B〉 기저면은 물체의 접촉에 의해 형성된 경계선에 포함된 전체 면적을 일컫는다. 기저면의 넓이가 넓을수록 안정성은 커지고, 좁을수록 안정성은 작아진다. 한 발로 서있는 경우 두 발로 서있는 경우보다 기저면이 작아져서 균형을 유지하기 어렵다.

〈C〉 대표적인 크라우칭 스타트 종류에는 번치, 일롱게이티드 스타트 방법이 있다.

2-1. 〈A〉를 통해 알 수 있는 번치 스타트의 특징을 〈B〉와 관련하여 서술하시오. [5점]

2-2. 자신의 신체 조건에 적합한 크라우칭 스타트 방법을 〈C〉에서 선택하여 이유를 서술하시오. [5점]

도움말

기저면의 넓이와 안정성의 관계를 이해할 수 있도록 모둠원들과 PPT 작성 및 발표를 하여 이해도를 점검한 후 수행평가를 보는 것이 바람직하며 대면 수업 전 자신에게 적합한 스타트 방법을 찾아보며 신체활동과 연계하여 운영할 수 있다.

문항 정보

문항	내용 영역	성취기준	난이도		
			어려움	보통	쉬움
2-1	번치 스타트 방법의 특징 및 과학적 원리 이해하기	**[9체02-06]**기록 도전 스포츠에서 활용되는 유형별 경기 기능과 과학적 원리를 이해한다.		○	
2-2	자신에게 적합한 크라우칭 스타트 방법 적용하기	**[9체02-07]**기록 도전 스포츠 경기 상황에 맞게 전략을 진단하여 창의적으로 적용한다.		○	

채점 기준

문항	평가 요소	평가 내용(수행 척도)	배점
2-1	번치 스타트의 과학적 원리 조사하기	번치 스타트에 적용되는 기저면과 안정성의 원리를 타당하게 제시한 경우	5점
		번치 스타트에 적용되는 기저면과 안정성의 원리 중 한 가지를 타당하게 제시한 경우	3점
		번치 스타트에 적용되는 기저면과 안정성의 원리를 모두 제시하지 못한 경우	1점
2-2	자신에 맞는 창의적인 스타트 방법 적용하기	크라우칭 스타트 종류별 특징을 자신의 신체조건에 맞도록 적절하게 제시한 경우	5점
		크라우칭 스타트 종류별 특징을 자신의 신체조건에 부분적으로 맞도록 제시한 경우	3점
		크라우칭 스타트 종류별 특징을 자신의 신체조건과 연결하여 제시하지 못한 경우	1점

4 성장의 기록 : 피드백과 교과 세부능력 및 특기사항 기재

피드백 예시

피드백 유형	☐자기평가 ☐동료평가 ☑교사평가	대상	☑1:1 ☐1:모둠 ☐1:전체
피드백 방법	☑구두 전달 ☐서술식 전달		

크라우칭 스타트에서 스타팅 블록의 활용이 출발 가속을 내는 중요한 이유는 스탠딩 스타트와 비교해서 알아보면 이해하기 쉬울 거에요. 스탠딩 스타드의 경우 강하게 발로 지면을 밀어도 힘의 일부가 진행 방향과 수직으로 힘이 작용하여 힘의 효율이 낮아집니다. 하지만 스타팅 블록을 사용할 경우 힘의 방향을 진행 방향으로 향하도록 하여 반작용에 의해 폭발적인 속력을 낼 수 있습니다.

크라우칭 스타트의 3가지 방법의 특징을 설명하면서 기저면과 안정성의 관계, 무게중심선의 위치에 따른 안정성의 관계에 대해 설명하지 않았습니다. 육상 출발법은 속도면에서 안정성을 낮춰야 유리하게 작용하는 종목으로 출발 속력 및 빠른 가속이 매우 중요한 내용임을 이해하면 자신에게 적합한 출발법을 계획하고 실천하는 데 큰 도움을 줄 것 같아요.

기록 예시

크라우칭 스타트 3가지 유형별 장단점 및 스탠딩 스타트와 크라우칭 스타트 방법의 차이를 정확하게 조사하여 발표함. 자신에게 적합한 크라우칭 스타트 방법을 구상하고 기록 향상을 위한 구체적인 방법을 계획하여 지속적으로 도전 스포츠 활동에 참여하며 기량을 향상시키고 성장하는 모습을 보임.

1896년 아테나 올림픽에서 크라우칭 스타트를 실시하여 우승한 토머스 버크의 이야기를 발표하며 크라우칭 스타트의 역사에 대한 높은 이해도를 보임. 단거리 달리기에서는 출발 속력 때문에 크라우칭 스타트를 활용하고 장거리에서는 스탠딩 스타트를 사용함을 자기주도적으로 조사하여 논리적으로 발표함. 단거리 달리기 기록 향상을 위하여 구체적으로 실천 방안을 계획하며 지속적으로 신체활동에 참여함.

2022 성장중심 평가를 위한

논술형 평가 길라잡이

총　　괄　**송호현** 경기도교육청 학교교육과정과장
　　김영숙 경기도교육청 학교교육과정과 장학관

기　　획　**김소형** 경기도교육청 학교교육과정과 장학사
　　이종상 경기도교육청 학교교육과정과 장학사

집필 · 검토　**2021학년도 중등 논술형평가 정책실행연구회**
　　이진희 한빛중학교
　　강혜정 서정고등학교
　　김명은 금오중학교
　　김소라 성남중학교
　　김희경 봉담중학교
　　박노원 경기과학고등학교
　　박　철 별내고등학교
　　서권식 이동중학교
　　유신영 덕현고등학교
　　윤희정 봉담중학교
　　이승환 상일고등학교
　　이윤아 동두천외국어고등학교
　　이은주 부용고등학교
　　정경조 심원고등학교
　　천은영 대광중학교
　　최동연 고촌중학교
　　최순영 백학중학교
　　한영숙 범박고등학교
　　황용석 양영중학교
　　황진명 양서고등학교

윤　　문　**이윤복** 덕이고등학교
　　유현정 광남고등학교

발 행 일　2022년 2월

이 책에 수록된 내용은 사전 허락 없이 무단 인용 · 전재 · 복제 · 배포를 금합니다.