

### 3. 심화 수학 수행평가 영역별 세부 기준

#### 가. 탐구 프로젝트

수행 과제	수학 관련 탐구 프로젝트 수업 발표 내용을 보고서로 정리하고, 그와 관련된 부분을 설명한다.		
성취기준	[12심수01-01] ~ [12심수01-07], [12심수02-01], [12심수02-04]		
핵심 아이디어	수학 관련 탐구 프로젝트를 준비하면서 수학 연구		
평가 기준	A	수학 관련 탐구 프로젝트 수업 발표에 매우 충실하고, 탁월한 개념설명, 이해, 탐구능력을 보일 수 있다.	
	B	수학 관련 탐구 프로젝트 수업 발표에 충실하고, 우수한 개념설명, 이해, 탐구능력을 보일 수 있다.	
	C	수학 관련 탐구 프로젝트 수업 발표에 평이하고, 우수한 개념설명, 이해, 탐구능력을 보일 수 있다.	
	D	수학 관련 탐구 프로젝트 수업 발표에 평이하고, 미흡한 개념설명, 이해, 탐구능력을 보일 수 있다.	
	E	수학 관련 탐구 프로젝트 수업 발표에 부실하고, 미흡한 개념설명, 이해, 탐구능력을 보일 수 있다.	
평가 방법	<input type="checkbox"/> 서술·논술 <input type="checkbox"/> 구술·발표 <input type="checkbox"/> 토의·토론 <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 포트폴리오 <input type="checkbox"/> 기타		
	<input checked="" type="checkbox"/> 교사 관찰 및 기록 <input type="checkbox"/> 자기평가 <input type="checkbox"/> 동료평가		
채점 요소	채점 기준		배점
탐구프로젝트 정리하여 발표	1. 주제는 제시된 조건을 만족했는가? 2. 보고서는 제시된 양식에 맞게 작성하였는가? 3. 분량은 제시된 조건을 만족했는가? 4. 단순 조사가 아닌, 탐구한 과정이 보고서에 보이는가? 5. 통계자료의 출처가 명확하게 제시되어 있는가? 6. 통계자료를 바탕으로 평균, 분산 등을 활용하여 모집단의 특성 및 경향성에 대한 분석이 올바르게 되어 있는가? 7. 보고 읽는 일방적인 발표가 아닌, 발표자가 확실히 이해하여 듣는 사람이 이해하기 쉽게 발표하였는가?		
	• 위 기준의 7가지를 바르게 수행함		20
	• 위 기준의 6가지만 바르게 수행하고 1가지 영역에 미비한 점이 있음		19
	• 위 기준의 6가지만 바르게 수행함. 1가지 영역 미수행		18
	• 위 기준의 5가지만 바르게 수행하고 1~2가지 영역에 미비한 점이 있음		17
	• 위 기준의 5가지만 바르게 수행함. 2가지 영역 미수행		16
	• 위 기준의 4가지만 바르게 수행하고 1~3가지 영역에 미비한 점이 있음		15
	• 위 기준의 4가지만 바르게 수행함. 3가지 영역 미수행		14
	• 위 기준의 3가지만 바르게 수행하고, 1~4가지 영역에 미비한 점이 있음		13
	• 위 기준의 3가지만 바르게 수행하고, 4가지 영역 미수행		12
	• 위 기준의 2가지만 바르게 수행하고, 1~5가지 영역에 미비한 점이 있음		11
	• 위 기준의 2가지만 바르게 수행하고, 5가지 영역 미수행		10
	• 위 기준의 1가지만 바르게 수행하고, 1~6가지 영역에 미비한 점이 있음		9
	• 위 기준의 1가지 이하를 바르게 수행하고, 6가지 이상 영역 미수행		8

\*기본 점수 8점, 기본 점수를 부여할 수 없는 경우(미인정 결과, 불성실한 수업 참여 등) 7점

## 나. AI 활용 문항 작성

수행 과제	인공지능을 활용하여 여러 수학적 개념이 융합된 고난이도 문제를 만들고 올바른 해설을 작성한 후, 발표한다.	
성취기준	[12심수04-01]~[12심수04-06], [12심수05-01]~[12심수05-12], [12심수06-01]~[12심수06-06]	
핵심 아이디어	여러 가지 수학 개념을 활용하여 문제를 만들고 인공지능의 풀이를 검토함으로써 문제를 심화 발전시킬 수 있다.	
평가 기준	A	여러 수학 개념이 융합된 문제를 만든 후, 인공지능의 풀이를 검토하여 반영하고 인공지능과의 문답을 통해 문제를 변형하여 고난이도문제로 발전시키고 문제해결과정을 논리적으로 발표할 수 있다.
	B	수학 개념을 활용한 문제를 만든 후, 인공지능의 풀이를 검토하여 반영하고 인공지능과의 문답을 통해 문제를 발전시키고 문제해결과정에 대해 발표할 수 있다.
	C	수학 개념을 활용한 문제를 만든 후, 인공지능의 풀이를 검토하고 반영하여 문제를 만들고 문제의 의미에 대해 발표할 수 있다.
	D	수학 개념을 활용한 문제를 만든 후 인공지능의 풀이를 검토하여 반영하여 변형한 후 문제의 의미에 대해 발표할 수 있다.
	E	수학 개념을 활용한 문제를 만들 수 있다.
평가 방법	<input checked="" type="checkbox"/> 서술·논술 <input checked="" type="checkbox"/> 구술·발표 <input type="checkbox"/> 토의·토론 <input type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 실험·실습 <input type="checkbox"/> 포트폴리오 <input type="checkbox"/> 기타	
	<input checked="" type="checkbox"/> 교사 관찰 및 기록 <input type="checkbox"/> 자기평가 <input type="checkbox"/> 동료평가	
채점 요소	채점 기준	배점
참여도 (3점)	문제를 완성하여 기간 내에 제출한 경우	3
	문제를 완성하였으나 기간 내에 제출하지 못한 경우	2
	문제를 완성하지 못한 경우	1
수학적 이해 (5점)	완성한 문제에 대한 올바른 풀이 과정을 제시한 경우	5
	완성한 문제에 대한 풀이 과정을 제시하였으나 경미한 오류가 포함된 경우	4
	완성한 문제에 대한 풀이 과정을 제시하였으나 풀이가 잘못된 경우	3
	완성한 문제에 대한 풀이 과정을 제시하지 못한 경우	0
완성도 (3점)	3개 이상의 수학적 개념을 융합하여 문제를 완성한 경우	3
	2개 이상 3개 미만의 수학적 개념을 융합하여 문제를 완성한 경우	2
	2개 미만의 수학적 개념을 융합하여 문제를 완성한 경우	1
인공지능 활용 (4점)	인공지능의 풀이 과정을 검토하고 충분한 문답을 통해 문제를 심화 발전시킨 경우	4
	인공지능의 풀이 과정을 검토하여 문제를 변형한 경우	2
	인공지능의 풀이 과정을 검토하지 않은 경우	0
발표 (5점)	주어진 시간 내에 문제의 의미와 핵심 조건 및 풀이과정에 대하여 논리적이고 구체적으로 설명하여 청중의 이해를 성공적으로 이끌어 낸 경우	5
	주어진 시간 내에 문제의 의미 및 풀이과정에 대하여 논리적이고 구체적으로 설명한 경우	3
	주어진 시간 내에 문제의 의미 및 풀이과정에 대하여 설명한 경우	1
	문제의 의미와 풀이과정에 대해서 설명하지 않은 경우	0

\* 기본 점수 2점, 기본 점수를 부여할 수 없는 경우(미인정 결과, 불성실한 수업 참여 등) 1점

## 4. 심화 수학 기준 성취율과 성취도

성취수준별 분할점수	성취수준별 고정 분할점수						
	성취수준별 추정 분할점수	○	수행평가 분할점수(40점 만점) ※ 지필평가 추정분할점수는 교육정보시스템의 해당 기능을 사용하여 산출함.				
			A/B	B/C	C/D	D/E	E/I
			35	28	23	20	17