

# 2023학년도 3학년 심화수학2교과 학생 평가규정

전북여자고등학교

담당교사 : 두\*\*, 김\*\*

## 1. 평가 목표

- 가. 수학 학습의 평가는 학생의 인지적 영역과 정의적 영역에 대한 유용한 정보를 제공하고, 학생 개인의 수학 학습과 전인적인 성장을 돕고 교사의 수업 방법을 개선하는 데 활용되어야 한다.
- 나. 수학 학습의 평가에서는 학생의 인지 발달 단계를 고려하고, 교육과정에 제시된 내용의 수준과 범위를 준수한다.
- 다. 수업의 전개 국면에 따라 진단평가, 형성평가, 총괄평가 등을 적절히 실시하되, 지속적인 평가를 통하여 다양한 정보를 수집하고 수업에 활용한다.
- 라. 수학 학습의 평가에서는 선택형 위주의 평가를 지양하고 서술형 평가, 관찰, 면담, 자기평가 등의 다양한 평가 방법을 활용하여 수학 학습에 대한 종합적인 평가가 이루어질 수 있게 한다.
- 마. 인지적 영역에 대한 평가에서는 학생의 수학적 사고력 신장을 위하여 결과뿐만 아니라 과정도 중시하여 평가하되, 수학의 교수·학습에서 전반적으로 요구되는 다음 사항을 강조한다.
  - 1) 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙을 이해하고 적용하는 능력
  - 2) 수학의 용어와 기호를 정확하게 사용하고 표현하는 능력
  - 3) 수학적 지식과 기능을 활용하여 추론하는 능력
  - 4) 다양한 상황에서 발생하는 여러 가지 문제를 수학적으로 사고하여 해결하는 능력
  - 5) 생활 주변 현상, 사회 현상, 자연 현상 등의 여러 가지 현상을 수학적으로 관찰, 분석, 조직하는 능력
  - 6) 수학적 사고 과정과 결과를 합리적으로 의사소통하는 능력
  - 7) 수학적 지식과 기능을 바탕으로 창의적으로 사고하는 능력
- 바. 정의적 영역에 대한 평가에서는 학생의 수학에 대한 긍정적 태도를 신장시키기 위하여 수학 및 수학 학습에 대한 관심, 흥미, 자신감, 가치 인식 등의 정도를 파악한다.

## 2. 평가 방침

- 가. 「전라북도교육청 학업성적관리 시행지침」과 본교 학업성적관리규정에 따라 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 서술형평가는 지필평가의 20% 이상을 출제하고, 채점 기준표를 작성하여 객관적으로 채점한다. 단, 서술형(논술형) 수행평가를 실시하는 경우 지필평가의 서술형문항의 비율을 축소할 수 있다.
- 마. 지필평가는 난이도, 변별도, 타당도, 신뢰도 등을 고려하여 출제하며, 담당 교사가 2인 이상인 경우 반드시 공동 출제한다.
- 바. 학생 참여형으로 수업 방법을 개선하고 학생 부담이 가중되지 않도록 수업과 밀착된 수행평가를 확대하여, 수업-평가-기록이 일체화될 수 있도록 한다.
- 사. 지필평가와 수행평가의 결과는 학생들에게 공개하고 이의가 있을 때에는 재심하여 평가한다.

아. 지필평가 이후 교과별 분석 및 대책을 마련하여 이후 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.

자. 지필평가의 결시자, 전·편입생 및 복학생의 성적처리는 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

차. 수행평가에 결시한 학생은 **1회의 응시 기회를 부여하여** 성적을 산출하되, 수행평가에 단 1회도 응시하지 않은 경우 기본점수를 부여한다. 전·편입생 및 복학생의 성적처리는 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

### 3. 평가계획

#### 가. 학기별 기준 성취율과 성취도(고정 분할 점수 사용)

성취율(원점수)	성취도
80% 이상 ~ 100%	A
60% 이상 ~ 80% 미만	B
60% 미만	C

#### 나. 평가계획 및 반영비율(3학년, 2학기)

과 목 명	심화수학Ⅱ			
평가방법	지 필 평 가		수 행 평 가	
반영비율	30%		70%	
평가영역 (동점자 우선순위)	1차고사(30%)		①배움평가	②역량평가
	선택형	서답형 (서술)		
영역만점	70점 이하	30점 이상 (20점 이상)	40점	30점
반영비율	21% 이하	9% 이상 (6% 이상)	40%	30%
기본점수	0점		16점	12점
평가시기	2학기	8월 중	학기 중	학기 중
출제-평가 채점	2인의 교사가 공동 출제 및 공동 채점		2인의 교사가 공동 논의 후 객관적인 평가 방법 결정	

\* 기본점수에 대한 평가기준 : 수업참여를 반영하여 기본점수를 부여한다.

#### 다. 평가 결과 학생 확인절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 하고, 수행평가 산출물은 성적처리 완료 후 1년, 수행평가의 중요한 자료는 성적 산출의 증빙자료로 졸업 후 1년간 보관한다.

\* 성적처리가 끝난 수행평가의 중요한 자료: 학생들의 이의신청·접수·처리·확인과정 등 적절한 조치가 완료된 후 성적 기록자료를 의미

- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 성적고지 후 3일 **까지** 한다.

#### 4. 세부평가계획

가. 배움평가(40%, 40점) : 각 중단원이 끝날 때 실시하여 얻은 점수의 평균 점수를 반영한다.

(1) 문항정보표

횟수	성취기준	평가단원	방법	시기
1	[12심수 II01-01] 여러 가지 함수의 부정적분을 구할 수 있다. [12심수 II01-02] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12심수 II01-03] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12심수 II01-04] 구분구적법과 정적분의 뜻을 이해한다. [12심수 II01-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다. [12심수 II01-06] 입체도형의 부피를 구할 수 있다. [12심수 II01-07] 속도와 거리에 관한 문제를 해결할 수 있다. [12심수 II01-08] 평면상의 곡선의 길이를 구할 수 있다.	적분	문제해결과정과 결과 평가	중단원 종료시
2	[12심수 II02-01] 포물선의 뜻을 알고, 포물선의 방정식을 구할 수 있다. [12심수 II02-02] 타원의 뜻을 알고, 타원의 방정식을 구할 수 있다. [12심수 II02-03] 쌍곡선의 뜻을 알고, 쌍곡선의 방정식을 구할 수 있다. [12심수 II02-04] 이차곡선과 직선의 위치 관계를 이해하고, 접선의 방정식을 구할 수 있다.	이차곡선	문제해결과정과 결과 평가	중단원 종료시
3	[12심수 II03-01] 직선과 직선, 직선과 평면, 평면과 평면의 위치 관계에 대한 간단한 증명을 할 수 있다. [12심수 II03-02] 삼수선의 정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다. [12심수 II03-03] 정사영의 뜻을 알고, 이를 구할 수 있다. [12심수 II03-04] 좌표공간에서 점의 좌표를 구할 수 있다. [12심수 II03-06] 좌표공간에서 선분의 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다. [12심수 II03-07] 구의 방정식을 구할 수 있다.	공간도형과 공간좌표	문제해결과정과 결과 평가	중단원 종료시
4	[12심수 II04-01] 원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다. [12심수 II04-02] 중복조합을 이해하고, 그 조합의 수를 구할 수 있다. [12심수 II04-03] 포함배제의 원리를 이해하고, 집합의 분할의 수를 구할 수 있다. [12심수 II04-04] 자연수의 분할의 수를 구할 수 있고, 비둘기집의 원리를 이해한다. [12심수 II04-05] 이항정리를 이해하고, 이를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다. [12심수 II04-06] 수학적 확률과 통계적 확률의 뜻을 알고, 그 관계를 설명할 수 있다. [12심수 II04-07] 확률의 기본 성질과 확률의 덧셈정리를 이해하고, 이를 활용하여 확률을 계산할 수 있다. [12심수 II04-08] 여사건의 확률의 뜻을 알고, 이를 활용하여 확률을 계산할 수 있다. [12심수 II04-09] 조건부확률의 뜻을 알고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. [12심수 II04-10] 사건의 독립과 종속의 의미를 이해하고 설명할 수 있다. [12심수 II04-11] 확률의 곱셈정리를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	확률	문제해결과정과 결과 평가	중단원 종료시
5	[12심수 II05-01] 확률변수와 확률분포의 뜻을 이해한다. [12심수 II05-02] 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를	통계	문제해결과정과 결과 평가	중단원 종료시

횟수	성취기준	평가단원	방법	시기
	구할 수 있다. [12심수1105-03] 이항분포의 뜻을 알고, 평균과 표준편차를 구할 수 있다. [12심수1105-04] 정규분포를 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다. [12심수1105-05] 모집단과 표본의 뜻을 알고 표본추출의 원리를 이해한다. [12심수1105-06] 표본평균과 모평균의 관계를 이해하고 설명할 수 있다. [12심수1105-07] 모평균을 추정하고, 그 결과를 해석할 수 있다. [12심수1105-08] 표본비율과 모비율의 관계를 이해하여 모비율을 추정하고, 그 결과를 해석할 수 있다. [12심수1105-09] 가설검정의 뜻을 이해한다.			

(2) 수업과 연계한 수행평가 계획표

해당차시	교수학습활동	수행평가계획
문제해결	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인별로 문제를 해결하도록 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결 평가 - 수학적 사고과정을 통해 문제를 해결하는지를 평가한다.</li> <li>추론 - 수학적 사실을 추측하고 논리적으로 분석하고 정당화할 수 있는지를 평가한다.</li> <li>창의융합 - 수학의 지식과 기능을 토대로 타 교과와 융합된 문제를 해결할 수 있는지 평가한다.</li> <li>태도 및 실천 - 수학의 가치를 인식하고 자주적 수학학습태도를 갖추고 있는지 평가한다.</li> </ul>

(3) 수행평가를 위한 준비물 : 서술·논술형 평가문제지

(4) 평가내용 및 시기

- ① 평가시기 : 매 단원이 끝난 후 실시
- ② 평가내용 : 매 단원에서 6문항을 출제하여 평가

(5) 점수 반영 방법 : (평가척도의 합) ÷ (실시 횟수) (소수 둘째 자리에서 반올림)

평가척도	배점	총배점
6문항을 모두 맞힌 경우	40	40
5문항을 맞힌 경우	35	
4문항을 맞힌 경우	30	
3문항을 맞힌 경우	25	
2문항을 맞힌 경우	20	
1문항을 맞힌 경우	18	
0문항을 맞힌 경우	16	

나. 역량평가(30%, 30점)

1. 포트폴리오(20%, 20점)

(1) 내용

- 가) 수학 기출문제 학습 수행 결과물을 평가
- 나) 수학의 개념, 원리, 법칙 및 문제에 대한 정리와 해결 과정을 모두 기록한 것을 평가

(2) 평가요소 및 평가기준

평가요소	평가기준		
	3	2	1
문제난이도	4점	3점	2점
수학내용의 충실성	수학의 개념, 원리, 법칙 등 관련 내용이 충실하게 포함되어 있다.	수학의 개념, 원리, 법칙 등 관련 내용이 미흡하게 포함되어 있다.	수학의 개념, 원리, 법칙 등 관련 내용이 전혀 포함되지 않았다.
논리적 해결과정	과제수행 과정 및 결과가 논리적인 순서에 의해 구성되었다.	과제수행 과정 및 결과의 내용이 부족하게 제시되었다.	과제수행 과정 및 결과에서 오류가 많거나 내용이 전혀 제시되지 못하였다.
태도	주어진 문제를 제시시간 내에 완성하고 발표에 적극적으로 참여한다.	주어진 문제를 제시시간보다 늦게 완성하거나 고민과 노력을 많이 하지 않는다.	주어진 문제를 전혀 해결하지 못하였다.

(3) 평가척도 : 1회 실시기준

평가척도		배점	총배점
A	평가기준 점수가 10~11점 이상인 경우	20	20
B	평가기준 점수가 8~9점 이상인 경우	19	
C	평가기준 점수가 7점 이상인 경우	18	
D	평가기준 점수가 6점 이상인 경우	17	
E	평가기준 점수가 5점 이상인 경우	16	
F	평가기준 점수가 4점 이하인 경우	15	

(4) 점수 반영 방법 : (평가척도의 합) ÷ (실시 횟수) (소수 둘째 자리에서 반올림)

<포트폴리오 양식>

(문제 쓰기)	
출제의도	(출제의도 생각해서 정리하기)
관련 개념정리	(관련 개념정리)
풀이	(풀이 작성) - 풀이가 다양할 경우 모두 작성
주의할 점	(본인의 실수, 주의할 점 등 정리)

<포트폴리오 예시>

2015학년도 수능 A형 17번

등차수열  $\{a_n\}$ 이  $\sum_{k=1}^n a_{2k-1} = 3n^2 + n$ 을 만족시킬 때,  $a_8$ 의 값은?

- ① 16      ② 19      ③ 22  
④ 25      ⑤ 28

출제의도      수열의 합의 활용

관련 개념정리

1. 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $\begin{cases} a_1 = S_1 \\ a_n = S_n - S_{n-1} (n \geq 2) \end{cases}$
2. 첫째항이  $a$ 이고 공차가  $d$ 인 등차수열의 일반항  $a_n$ 은  $a_n = a + (n-1)d$  이다.
3. 세 수  $a, b, c$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때,  $b$ 는  $a$ 와  $c$ 의 등차중항이고  $b = \frac{a+c}{2}$  이다.

풀이 (풀이가 다양한 경우 모두 쓸 것!)

$n = 1$ 일 때,  $a_1 = 3 \cdot 1^2 + 1 = 4 \cdots \textcircled{A}$

$n \geq 2$ 일 때,

$$\begin{aligned} a_{2n-1} &= \sum_{k=1}^n a_{2k-1} - \sum_{k=1}^{n-1} a_{2k-1} \\ &= (3n^2 + n) - 3(n-1)^2 + (n-1) \end{aligned}$$

$$= 6n - 2 \cdots \textcircled{B}$$

이때  $\textcircled{A}$ 은  $\textcircled{B}$ 에 1을 대입한 값과 같으므로

$$a_{2n-1} = 6n - 2 (n \geq 1) \cdots (*)$$

$a_3 = 10$ 이므로 등차수열  $\{a_n\}$ 의 공차를  $d$ 라고 하면

$$4 + 2d = 10 \therefore d = 3$$

$$\therefore a_8 = 4 + 7 \cdot 3 = 25$$

[다른 풀이]

$a_8$ 은  $a_7$ 과  $a_9$ 의 등차중항이고, (\*)에서  $a_7 = 22$ ,  $a_9 = 28$ 이므로

$$a_8 = \frac{a_7 + a_9}{2} = \frac{22 + 28}{2} = 25$$

주의할 점

1. 수열  $a_{2n-1}$ 의 일반항을 구하기 위해서는  $\begin{cases} a_1 = S_1 \\ a_n = S_n - S_{n-1} (n \geq 2) \end{cases}$ 를 변형해서 사용해야 한다.
2. 일반적으로 위의 정리한 개념 1을 사용할 때 첫째항은 따로 구해야 함을 유의한다.

## 2. 관찰평가(10%, 10점)

### (1) 내용

- 가) 주어진 문제를 단원에서 학습한 수학적 개념, 원리, 법칙을 사용하여 해결하는 능력을 평가  
 나) 문제해결 단계(문제 이해-해결 전략 탐색-해결 과정 실행-검증 및 반성)의 수행 능력을 평가  
 다) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확하게 사용하는 능력을 평가  
 - 수학 학습 내용 및 분량(매일 2장)을 평가

### (2) 평가 요소 및 평가 기준

평가요소	평가기준		
	3	2	1
수학내용의 충실성	수학의 개념, 원리, 법칙 등 관련 내용이 충실하게 포함되어 있다.	수학의 개념, 원리, 법칙 등 관련 내용이 미흡하게 포함되어 있다.	수학의 개념, 원리, 법칙 등 관련 내용이 전혀 포함되지 않았다.
논리적 해결과정	과제수행 과정 및 결과가 논리적인 순서에 의해 구성되었다.	과제수행 과정 및 결과의 내용이 부족하게 제시되었다.	과제수행 과정 및 결과에서 오류가 많거나 내용이 전혀 제시되지 못하였다.
태도	정해진 분량을 기한 내에 완벽하게 수행하였다.	정해진 분량을 기한 내에 부족하게 수행하였다.	정해진 분량을 기한 내에 전혀 수행하지 않았다.

### (3) 평가척도 : 1회 실시기준

평가척도		배점	총배점
A	평가기준 점수가 8~9점 이상인 경우	10	10
B	평가기준 점수가 7점 이상인 경우	9	
C	평가기준 점수가 6점 이상인 경우	8	
D	평가기준 점수가 5점 이상인 경우	7	
E	평가기준 점수가 4점 이상인 경우	6	
F	평가기준 점수가 3점 이하인 경우	4	

(4) 점수 반영 방법 : (평가척도의 합) ÷ (실시 횟수) (소수 둘째 자리에서 반올림)

## 다. 수행평가 성적처리 방법 및 환류 계획

- 1) 절대평가를 원칙으로 한다.
- 2) 학기당 실시되는 수행평가의 점수를 합산한 후 학기말 점수에 반영한다.
- 3) 평가의 기준과 요소를 학생들에게 미리 알려주어 목표와 유의점을 정확히 이해하게 한다.
- 4) 수행평가 성적처리는 정해진 일정에 따라 영역별 평가를 실시하며, 평가의 전 과정은 학생 개인별로 누가기록 관리하여 학교생활기록부 기재에 활용한다.
- 5) 평가는 사전에 시기와 방법 등을 모든 학생들에게 공지하여 준비할 수 있도록 한다.
- 6) 모든 평가는 공정성·정확성·합리성·신뢰성을 확보할 수 있도록 만전을 기한다.
- 7) 수행평가의 불참자는 별도의 기회를 부여하여 추가로 평가하는 것을 원칙으로 하되, 추가 평가가 어렵거나 장기결석 등의 사유로 인하여 특정 항목의 수행평가를 할 수 없는 경우는 학교 학업성적관리규정의 “수행평가 인정점 부여 기준”에 따른다.
- 8) 수행평가 종료 후 **중요한 자료**는 해당학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과를 분석하여 학생의 학습 능력 향상과 교사의 지도 능력 신장 및 생활기록부 작성 자료로 활용한다.

- 10) 수행평가 결과물은 평가 후 이의 신청이 종료된 후 본인에게 돌려주어 학습 자료로 활용하는 것을 권장한다. 또한 그 결과를 분석하여 학생의 학습 능력 향상과 교사의 지도 능력 신장 및 생활기록부 작성 자료로 활용한다.

#### 라. 수행평가 결과 학교생활 기록부 기재 예시

- 학교생활기록부는 추상적인 표현을 지양한다.
  - 학생의 구체적인 활동을 관찰한 뒤 변화한 내용을 구체적으로 기술한다.
  - 학생의 진로 및 진학희망 학과를 고려해 학교생활기록부의 체계적으로 작성한다.
- (예시) 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 두 직선이 이루는 예각의 크기를 구하는 문제를 만들고 그 풀이과정을 발표함. 학습초기에 여러 가지 문제 상황 속에서 삼각함수의 덧셈정리를 이용하는 방법에 어려움을 느꼈으나, 꾸준히 질문하고 다양한 문제 상황에 도전하면서 덧셈정리를 이용하는 데 능숙해짐.

#### 마. 수행평가 과정 및 결과 기록방법

- 1) 운영 시기 및 과정
  - 수행 평가 학기 별 계획은 학년 초(3월 초)에 교과협의회를 통해 확정한다.
  - 확정된 수행 평가 계획은 세부 영역, 평가 주제, 평가 방법, 평가 기준에 대해 자세히 기술하여 학기 초에 모든 학생들에게 공지한다.
  - 평가 시기는 가급적 지필 평가를 피하여 운영하며, 각 과목 별 수행 평가가 겹치지 않도록 학기 초에 학년별 수행평가 실시 시기를 협의한다.
  - 수행평가 운영은 가급적 2차 고사 완료 전(성적 마감 시기 전)까지 종료한다.
- 2) 공정성·정확성·합리성·신뢰성 확보 방안
  - 수행평가는 최소한 평가실시 1주전에 학생들에게 시기 및 방법 등에 대하여 충분히 재공지한다.
  - 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
  - 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 높인다.
  - 루브릭평가 방식을 활용해 평가의 신뢰도를 높인다.
  - 동 과목이고 단위수가 같을 때는 수행평가 영역 및 내용을 동일하게 한다.
- 3) 수행 평가의 기록
  - 점수 평가뿐만 아니라 학생의 수행 상황과 성취를 서술하여 평가할 수 있도록 한다.
  - 평가에 있어 점수에 반영되지 않고 학생의 성취 상황과 변화 양상을 질적으로 기록하기 위한 수행평가도 인정할 수 있다.
  - 수행 평가 후 교사의 관찰 기록 외에 학생 자신의 자기 평가, 동료 평가의 내용을 바탕으로 하여 학생의 변화 과정을 꼼꼼히 기록할 수 있도록 한다.

#### 5. 평가계획 사전 안내 방법

##### 가. 학생 및 학부모 안내방법

- 1) 확정된 수행 평가 계획은 세부 영역, 평가 주제, 평가 방법, 평가 기준에 대해 자세히 기술하여 학년 초(3월)에 학생들에게 안내한다.
- 2) 학급게시판, 학교 홈페이지, 가정통신문 등을 이용하여 학생 및 학부모에게 안내한다.

#### 6. 학습 더딤 학생 지도 계획

- 가. 정기고사 및 수행평가 결과 등을 분석하여 학습 더딤 학생에 대한 추수지도를 진행한다.
- 나. 학습 더딤 학생 지도 계획



학습 더딤 학생 대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학기 단위 성취도가 E에 해당되는 경우 <b>선별</b></li> </ul>
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학습 더딤 대상자가 수강자의 15% 이하인 경우: 학습 더딤 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지를 제작하여 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제 수행 지도 및 피드백 실시</li> <li>• 학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우: 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시</li> </ul>

7. 기타 - 미비 된 규정은 학교 학업성적관리규정을 따른다.