

2023학년도 (3)학년 실용수학 교과 학생 평가규정

전북여자고등학교

담당교사 : 김**, 최**

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(보통교과 진로 선택 과목)

1) 성취도는 학기말 원점수를 바탕으로 다음과 같이 평정한다.

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

나. 평가계획 및 반영비율(3학년 2학기)

과 목 명		실용수학			
평가방법		지 필 평 가		수 행 평 가	
반영비율		30%		70%	
평가영역		1차고사(30%)		①배움평가	②역량평가
		선택형	서답형(서술)		
영역만점		60점	40점 (20점)	40점	30점
반영비율		18%	12% (6%)	40%	30%
기본점수		0점		16점	12점
평가 시기	2학기	8월 중		수시	
출제-평가 채점		4인의 교사가 공동출제 및 공동채점		4인의 교사가 공동논의 후 객관적인 평가방법 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 까지로 한다.

4. 세부평가계획

가. 배움평가(40%, 40점)

1) 내용

가) 문제를 랜덤으로 선정하여 해결하고 풀이 과정을 분석하고 발표한다.

나) 주어진 문제를 단원에서 학습한 수학적 개념, 원리, 법칙을 사용하여 해결하는 능력을 평가

다) 문제해결 단계(문제 이해-해결 전략 탐색-해결 과정 실행-검증 및 반성)의 수행 능력을 평가

라) 수학 용어, 기호, 표, 그래프 등의 수학적 표현을 이해하고 정확하게 사용하는 능력을 평가

2) 성취기준 및 평가방법

성취기준	평가단원	방법	시기
[12실수01-01] 다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있다.	식과 규칙	문제해결단계 의사소통과정 평가	수업 중
[12실수01-02] 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다.			
[12실수01-03] 실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	도형과 규칙		
[12실수01-04] 실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.			
[12실수01-05] 도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.			
[12실수02-01] 평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해한다.			
[12실수02-02] 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해한다.	도형의 관찰		
[12실수02-03] 입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있다.	도형의 표현		
[12실수02-04] 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다.			
[12실수02-05] 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.			
[12실수03-01] 자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해한다.	자료의 정리		
[12실수03-02] 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다.			
[12실수03-03] 다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있다.	자료의 해석		
[12실수03-04] 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있다.			

가) 평가요소 및 평가기준

평가요소	평가기준		
	3	2	1
문제해결 과정의 논리성	문제해결 과정에서 논리적인 근거가 모두 제시되어 있다.	문제해결 과정에서 논리적인 근거가 미흡하게 제시되어 있다.	문제해결 과정에서 논리적인 근거가 전혀 없다.
수학적 표현의 정확성	수학적 개념, 원리, 법칙 및 수학적 표현(용어, 기호, 표, 그래프 등)을 정확하게 사용하여 문제의 해결 과정을 논리적으로 설명하였다.	수학적 개념, 원리, 법칙 및 수학적 표현(용어, 기호, 표, 그래프 등)을 사용하여 발표를 듣는 사람이 대체로 이해할 수 있도록 설명하였다.	수학적 개념, 원리, 법칙 및 수학적 표현(용어, 기호, 표, 그래프 등)을 사용하여 문제의 해결 과정을 설명하는 데 어려움이 많다.
태도	주어진 문제를 제시시간 내에	주어진 문제를 제시시간보다	주어진 문제를 전혀 해결하지

평가요소	평가기준		
	3	2	1
	완성하고 발표에 적극적으로 참여한다.	늦게 완성하거나 고민과 노력을 많이 하지 않는다.	못하였다.

나) 평가척도 : 1회 실시기준

평가척도		배점	총배점
A	평가기준 점수가 9점인 경우	40	40
B	평가기준 점수가 8점인 경우	38	
C	평가기준 점수가 7점인 경우	36	
D	평가기준 점수가 6점인 경우	34	
E	평가기준 점수가 5점인 경우	32	
F	평가기준 점수가 4점 이하인 경우	16	

※ 사정에 따라 실시 횟수 및 시기는 조정될 수 있으며 미리 공지를 한다.

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

3) 수업과 연계

해당차시	교수학습활동	수행평가 계획
문제해결	<ul style="list-style-type: none"> 개념, 원리, 법칙을 종합적으로 활용하여 문제를 해결하도록 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙을 이해하고 적용하는 능력 수학의 용어와 기호를 정확하게 사용하고 표현하는 능력 수학적 지식과 기능을 활용하여 추론하는 능력을 평가함
⇓	⇓	⇓
의사소통	<ul style="list-style-type: none"> 주어진 문제에 대한 문제 해결과 추론 과정을 이해하고 자신의 생각을 논리적으로 발표한다. 주어진 문제를 변형하거나 새로운 문제를 만들어 해결하고 그 과정을 검증하는 활동을 한다. 발표 시간에 경청하도록 지도한다. 교사는 풀이 및 발표 내용에 대해 적절한 피드백을 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 의사소통 평가 <ul style="list-style-type: none"> 학생들이 주어진 문제에 대한 해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함. 수학적 아이디어를 말과 글로 설명하거나 시각적으로 표현하여 다른 사람과 효율적으로 의사소통하는 능력을 평가함

나. 역량평가(30%, 30점)

1) 내용

가) 수학 학습에 대한 수행 결과물을 평가

나) 수학의 개념, 원리, 법칙 및 문제에 대한 정리와 해결 과정을 기록한 것을 평가

2) 성취기준 및 평가방법

횟수	성취기준	평가단원	방법	시기
1	[12실수01-01] 다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있다. [12실수01-02] 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다.	식과 규칙	산출물 평가	매주
2	[12실수01-03] 실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다. [12실수01-04] 실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다. [12실수01-05] 도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	도형과 규칙	산출물 평가	매주
3	[12실수02-01] 평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해한다. [12실수02-02] 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해한다.	도형의 관찰	산출물 평가	매주
4	[12실수02-03] 입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있다. [12실수02-04] 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다. [12실수02-05] 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	도형의 표현	산출물 평가	매주
5	[12실수03-01] 자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해한다. [12실수03-02] 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다.	자료의 정리	산출물 평가	매주
6	[12실수03-03] 다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있다. [12실수03-04] 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있다.	자료의 해석	산출물 평가	매주

※ 사정에 따라 실시 횟수 및 시기는 조정될 수 있으며 미리 공지를 한다.

가) 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.

나) 평가척도 : 1회 실시기준

평가척도		배점	총배점
A	평가기준 점수가 10점 이상인 경우	30	30
B	평가기준 점수가 9점 이상인 경우	28	
C	평가기준 점수가 8점 이상인 경우	26	
D	평가기준 점수가 7점 이상인 경우	24	
E	평가기준 점수가 6점 이상인 경우	22	
F	평가기준 점수가 5점 이하인 경우	12	

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

(양식)

포트폴리오		확 인		점 수	
문제출처		학 번		성 명	
문 제	(문제 쓰기)				
출제의도	(출제의도 생각해서 정리하기)				
개념정리	(관련 개념정리)				
풀 이	(풀이 작성) - 풀이가 다양할 경우 모두 작성				
주의할 점	(본인의 실수, 주의할 점 등 정리)				
배운점 (사후활동)	(배운점, 느낀점, 사후 관련 활동 정리 등)				

라. 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 자료는 해당학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경전·후 자료를 함께 보관한다.
- 10) 수행평가 결과를 분석하여 학생의 학습 능력 향상과 교사의 지도 능력 신장 및 생활기록부 작성 자료로 활용한다.

마. 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) 수학 구조물의 원리에 대한 과제를 수행하기 위하여 교과서 및 일상생활에서 발견할 수 있는 수학적 원리를 실용적이고 창의적인 수학 구조물(싸이클로이드 곡선)을 다양한 재질을 통하여 제작하여 최단 강하 곡선을 확인하고, 수학적 증명을 위해 미분을 활용한 학습을 추가로 실시하여 원리를 이해하고 실생활에 적용된 사례를 찾음.

특히 주변에서 수학적 구조를 이해하려고 노력하는 모습을 보이며 방학 중 실시한 심화체험학습(수학체험전)을 통해 여러 구조물 속에 숨겨진 수학적 원리를 이해하였고 수학적 내용의 핵심과 스토리를 논리적으로 연결하여 다른 교과와 연계한 융합적 사고로 확장시키는 역량을 갖추.

바. 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 과목별 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 제공지한다.
 - 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"> • 학기 단위 성취도가 E에 해당되는 경우 선별
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우: 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시

7. 기타 - 미비 된 규정은 학교 학업성적관리규정을 따른다.