

# ( 수학 )과 평가 계획

	교과부장	평가계	교육과정 운영부장	교 감	교 장
결재					

군산영광여자고등학교

# 차 례

## I . 1학년 1학기

- 1학년 ( 수학 ) 평가 계획 ..... 3

## II . 2학년 1학기

- 2학년 ( 수학 I ) 평가 계획..... 14
- 2학년 ( 확률과 통계 ) 평가 계획..... 25

## III . 3학년 1학기

- 3학년 ( 미적분 ) 평가 계획..... 35
- 3학년 ( 실용수학 ) 평가 계획..... 46

# 1학년 수학 교과 평가 계획

담당 교사: 000 (인) 000 (인)

## 1

### 평가 목표

- 가. 수학 학습의 평가는 학생의 인지적 영역과 정의적 영역에 대한 유용한 정보를 제공하고, 학생 개개인의 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 여러가지 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 참여도를 신장시키기 위하여 수학 및 수학 학습에 대한 관심, 흥미, 자신감, 가치 인식 등의 정도를 파악한다.

## 2

### 평가 방침

- 가. 전라북도 고등학교 학업성적관리지침에 준하여 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 서술형 평가는 지필 평가 총 배점의 20% 이상, 단답형 평가는 10% 이상 출제하고, 채점 기준표를 작성하여 객관적으로 채점한다.

- 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 작성하여 제출하며, 이후 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.
- 자. 결시자, 전·편입생 및 복학생의 성적처리는 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

### 3      평가 계획

#### 가. 기준 성취율과 성취도(고정 분할 점수 사용)

수학	
성취율(원점수)	성취도
90%이상	A
80%이상~90%미만	B
70%이상~80%미만	C
60%이상~70%미만	D
60%미만	E

#### 나. 평가계획 및 반영 비율

과 목 명		수학					
평가방법		지 필 평 가				수 행 평 가	
반영비율		60%				40%	
평가영역		1차고사(30%)		2차고사(30%)		배움평가 (서술,구술,논술 등)	역량평가 (프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 참여도, 독후감 등)
		선택형	서답형 (서술)	선택형	서답형 (서술)		
영역만점		70점	30점 (20점)	70점	30점 (20점)	20점	20점
반영비율		21%	9% (6%)	21%	9% (6%)	20%	20%
기본점수		0점		0점		6점	6점
평가 시기	1학기	4월 중		6~7월 중		학기 중	

#### 다. 평가 결과 학생 확인 절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

## 1. 수행평가 항목별 평가계획

1) 배움평가(20%, 20점) : 서술형(서술, 구술, 논술 등)

가) 평가요소 및 방법 : 다항식의 인수분해와 이차방정식과 이차함수의 관계의 이해도를 모둠별 탐구활동을 실시하여 평가함(총 2회 실시)

성취기준	성취수준	
[10수학01-04] 다항식의 인수분해를 할 수 있다.	상	다항식의 인수분해를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	중	인수분해 공식 또는 인수정리를 이용하여 다항식의 인수분해를 할 수 있다.
	하	간단한 다항식의 인수분해를 할 수 있다.
[10수학01-09] 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해한다.	상	이차방정식과 이차함수의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
	중	판별식을 이용하여 이차함수의 그래프와 $x$ 축의 교점의 개수를 구할 수 있다.
	하	이차함수의 그래프를 보고 이차방정식의 근의 개수를 말할 수 있다.

## 나) 수업과 연계한 수행평가 계획표

해당차시	교수학습활동	수행평가 계획
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> <li>발표한 결과를 정리해준다.</li> </ul>	[수행평가] <ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결력 평가</li> <li>의사소통(말하기) 평가</li> <li>학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함</li> </ul>
↓	↓	↓
2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결력 평가</li> <li>의사소통(말하기,쓰기) 평가</li> <li>학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함</li> </ul>

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	▶ 배움주제에 대한 개념을 정확히 파악하고 분석하였는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 논리에 어긋나지 않게 전개되었는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 결론을 정확하게 표현하고 있는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 수학적으로 올바른 표현을 사용하고 있는가? (배움평가 1회 실시기준)				
	평가내용		평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함		만족으로 평가		
	각 평가 기준의 80% 미만 도달함		만족하지 못한 것으로 평가		
평가척도			1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4가지를 모두 만족한 경우		10	10	20
B	평가기준 3가지를 모두 만족한 경우		9	9	
C	평가기준 2가지를 모두 만족한 경우		8	8	
D	평가기준 1가지를 모두 만족한 경우		7	7	
E	평가에 참여하였지만 1가지도 만족하지 못한 경우		6	6	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우		3	3	

2) 역량평가(20%, 20점) : 프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 활동지, 참여도 등

가) 평가요소 및 방법 : 수업시간에 활용한 노트와 탐구활동지를 성실하게 작성했는가를 평가함.

나) 수업계획

개요	단계	활동 내용	평가 계획 및 방법
작성 방법 안내하기	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업시간에 노트 활용하는 방법 안내하기</li> </ul>	
과정 수행	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습내용을 노트에 작성하기</li> <li>활동지 작성을 통해 수업에 참여하기</li> </ul>	개별 평가 (노트와 활동지를 통한 과정평가)
결과 평가	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>활용노트 작성의 성실성 탐구활동지 기록의 성실성과 창의성</li> </ul>	개별 평가

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교육과정 내에서 주제 선정을 잘 하였는가?</li> <li>▶ 주제 탐구 활동 시 자기 주도학습 능력 및 창의적 사고 역량은 있는 지?</li> <li>▶ 조별 과제 수행 시 공동체 역량과 소통 참여 역량이 있는가?</li> <li>▶ 수업 시간에 적극적으로 발표에 임하는가?</li> <li>▶ 워크북 풀이를 성실히 수행하였는가?</li> </ul>	(역량평가 1회 실시기준)					
	평가내용	평점					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">각 평가 기준의 80% 이상 도달함</td> <td style="width: 50%;">만족으로 평가</td> </tr> <tr> <td>각 평가 기준의 80% 미만 도달함</td> <td>만족하지 못한 것으로 평가</td> </tr> </table>	각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가	각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가		
각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가						
각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가						
<b>평가척도</b>		<b>1회 배점</b>	<b>2회 배점</b>	<b>총배점</b>			
A	평가기준 4개 이상을 만족한 경우	10	10	20			
B	평가기준 3개를 만족한 경우	9	9				
C	평가기준 2개를 만족한 경우	8	8				
D	평가기준 1개를 만족한 경우	7	7				
E	평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못한 경우	6	6				
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	3	3				

2. 수행평가 성적 처리 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 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 등을 해당 학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경전·변경 후 자료를 함께 보관한다.
- 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.

### 3. 수행평가 결과 학교생활기록부 기재 예시

수학 구조물의 원리에 대한 과제를 수행하기 위하여 교과서 및 일상 생활에서 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 갖춤.

### 4. 수행평가 결과 이의신청 기간 운영 계획

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 이의가 있을 때에는 평가 결과 제시 후 3일 이내에 재심하여 재평가하되, 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 적절히 조정할 수 있다.
- 3) 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

### 5. 수행평가 과정 및 결과 기록 방법

- 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 학년 초(3월)에 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 공지한다.
  - 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
  - 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 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(학생 및 학부모)

- 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> <li>• 국가수준학업성취도평가에서 ‘기초학력 미달’에 해당되는 경우</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 학습지 제작이나 교재를 통해 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

## 성취 기준과 성취 수준

가. 단원/영역별 성취수준

(1) 문자와 식

(가) 다항식의 연산

교육과정 성취기준	평가기준	
[10수학1-01] 다항식의 사칙연산을 할 수 있다.	상	다항식의 사칙연산에 대한 성질을 이용하여 연산을 하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	다항식의 사칙연산을 할 수 있다.
	하	간단한 다항식의 사칙연산을 할 수 있다.

(나) 나머지 정리

교육과정 성취기준	평가기준	
[10수학1-02] 항등식의 성질을 이해한다.	상	항등식의 성질을 이용하여 미정계수를 구할 수 있고 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	항등식의 뜻을 말할 수 있고, 수를 대입하여 미정계수를 구할 수 있다.
	하	주어진 등식이 항등식인지 판별할 수 있다.

교육과정 성취기준	평가기준	
[10수학01-03] 나머지정리의 의미를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	상	항등식의 성질을 이용하여 나머지정리를 이끌어내고, 나머지정리와 인수정리를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	중	나머지정리를 이용하여 다항식을 일차식으로 나누었을 때의 나머지를 구할 수 있다.
	하	나머지정리를 이용하여 다항식을 일차식으로 나누었을 때의 나머지를 구할 수 있다.

(다) 인수분해

교육과정 성취기준	평가기준	
[10수학01-04] 다항식의 인수분해를 할 수 있다.	상	다항식의 인수분해를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	중	인수분해 공식 또는 인수정리를 이용하여 다항식의 인수분해를 할 수 있다.
	하	간단한 다항식의 인수분해를 할 수 있다.

(라) 복소수와 이차방정식

교육과정 성취기준	평가기준		
[10수학01-05] 복소수의 뜻과 성질을 이해하고 사칙연산을 할 수 있다.	상	복소수의 뜻과 필요성을 설명하고, 복소수의 성질을 이용하여 사칙연산을 할 수 있다.	
	중	복소수의 뜻을 말할 수 있고, 두 복소수의 사칙연산을 할 수 있다.	
	하	복소수, 실수, 허수를 판별할 수 있다.	
[10수학01-06] 이차방정식의 실근과 허근의 뜻을 안다.	[평가준거 성취기준 ①] 이차방정식의 실근과 허근의 뜻을 알고, 판별식의 의미를 이해하여 이를 설명할 수 있다.	상	판별식의 값이 이차방정식의 실근과 허근의 판단 근거가 됨을 설명할 수 있다.
[10수학01-07] 이차방정식에서 판별식의 의미를 이해하고 이를 설명할 수 있다.		중	판별식을 이용하여 이차방정식의 근을 판별할 수 있다.
		하	간단한 이차방정식의 해를 실근과 허근으로 구분할 수 있다.
[10수학01-08] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이해한다.	상	이차방정식의 근의 공식으로부터 근과 계수의 관계를 이끌어내고, 이를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.	
	중	근과 계수의 관계를 이용하여, 식의 값을 구할 수 있다.	
	하	근과 계수의 관계를 이용하여 이차방정식의 두 근의 합과 곱을 구할 수 있다.	

(마) 이차방정식과 이차함수

교육과정 성취기준	평가기준	
[10수학01-09] 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해한다.	상	이차방정식과 이차함수의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
	중	판별식을 이용하여 이차함수의 그래프와 $x$ 축의 교점의 개수를 구할 수 있다.
	하	이차함수의 그래프를 보고 이차방정식의 근의 개수를 말할 수 있다.
[10수학01-10] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 이해한다.	상	이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	중	판별식을 이용하여 이차함수의 그래프와 직선의 교점의 개수를 구할 수 있다.
	하	이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 말할 수 있다.
[10수학01-11] 이차함수의 최대, 최소를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	상	이차함수의 최대, 최소를 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
	중	$x$ 의 범위가 주어진 이차함수의 최댓값 또는 최솟값을 구할 수 있다.
	하	이차함수의 최댓값 또는 최솟값을 찾을 수 있다.

(바) 여러 가지 방정식과 부등식

교육과정 성취기준		평가기준	
[10수학01-12] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다.	상	인수정리, 조립제법을 이용하여 삼차방정식과 사차방정식을 풀고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	인수정리, 조립제법을 이용하여 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다.	
	하	인수분해 공식을 이용할 수 있는 간단한 삼차방정식을 풀 수 있다.	
[10수학01-13] 미지수가 2개인 연립이차방정식을 풀 수 있다.	상	미지수가 2개인 연립이차방정식을 풀고, 풀이 과정을 설명할 수 있다.	
	중	두 이차방정식으로 구성된 미지수가 2개인 연립이차방정식을 풀 수 있다.	
	하	일차방정식과 이차방정식으로 구성된 미지수가 2개인 연립이차방정식을 풀 수 있다.	
[10수학01-14] 미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀 수 있다.	상	미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀고, 풀이 과정을 설명할 수 있다.	
	중	미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀 수 있다.	
	하	미지수가 1개인 연립일차부등식의 해의 의미를 이해하고 주어진 값이 해가 되는지 판단할 수 있다.	
[10수학01-15] 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다.	상	절댓값 기호가 두 곳에 나타나는 일차부등식을 풀고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	절댓값 기호가 한 곳에 나타나는 일차부등식을 풀 수 있다.	
	하	절댓값의 기본 성질을 말할 수 있다.	
[10수학01-16] 이차부등식과 이차함수의 관계를 이해하고, 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다.	상	이차부등식과 이차함수의 관계를 적용하여 이차부등식과 연립이차부등식을 풀고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	이차함수의 그래프를 이용하여 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다.	
	하	간단한 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다.	

(2) 기하

(가) 평면좌표

교육과정 성취기준		평가기준	
[10수학02-01] 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다.		상	두 점 사이의 거리를 구하는 과정을 이해하고, 이를 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	좌표평면 위의 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다.
		하	수직선 위의 두 점 사이의 거리를 구할 수 있다.
[10수학02-02] 선분의 내분과 외분을 이해하고, 내분점과 외분점의 좌표를 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 선분의 내분을 이해하고, 내분점의 좌표를 구할 수 있다.	상	선분의 내분점 좌표를 구하는 과정을 이해하고 이를 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	좌표평면에서 선분의 내분점의 좌표를 구할 수 있다.
		하	수직선에서 선분의 내분점의 좌표를 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 선분의 외분을 이해하고, 외분점의 좌표를 구할 수 있다.	상	선분의 외분점 좌표를 구하는 과정을 이해하고 이를 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	좌표평면에서 선분의 외분점의 좌표를 구할 수 있다.
		하	수직선에서 선분의 외분점의 좌표를 구할 수 있다.

(나) 직선의 방정식

교육과정 성취기준		평가기준	
[10수학02-03] 직선의 방정식을 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 다양한 직선의 방정식을 구할 수 있다.	상	$ax + by + c = 0$ 의 꼴로 나타낸 직선의 방정식을 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	두 점을 지나는 직선의 방정식을 구할 수 있다.
		하	한 점과 기울기가 주어진 직선의 방정식을 구할 수 있다.
[10수학02-04] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 두 직선의 평행 조건을 이해하고, 주어진 직선에 평행인 직선의 방정식을 구할 수 있다.	상	두 직선의 평행 조건을 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	주어진 직선에 평행한 직선의 방정식을 구할 수 있다.
		하	두 직선이 평행할 조건을 말할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 두 직선의 수직 조건을 이해하고, 주어진 직선에 수직인 직선의 방정식을 구할 수 있다.	상	두 직선의 수직 조건을 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	주어진 직선에 수직인 직선의 방정식을 구할 수 있다.
		하	두 직선이 수직일 조건을 말할 수 있다.
[10수학02-05] 점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다.		상	점과 직선 사이의 거리를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	점과 직선 사이의 거리를 구할 수 있다.
		하	점과 직선 사이의 거리를 그림으로 표현할 수 있다.

(다) 원의 방정식

교육과정 성취기준		평가기준	
[10수학02-06] 원의 방정식을 구할 수 있다.		상	원의 정의를 이용하여 원의 방정식을 이끌어 내고, 다양한 조건에서 원의 방정식을 구할 수 있다.
		중	$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 꼴의 원의 방정식에서 중심의 좌표와 반지름의 길이를 구할 수 있다.
		하	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ 꼴의 원의 방정식에서 중심의 좌표와 반지름의 길이를 구할 수 있다.
[10수학02-07] 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계를 이해한다.		상	원과 직선의 위치 관계를 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
		중	판별식을 이용하여 원과 직선의 교점의 개수를 구할 수 있다.
		하	원과 직선의 위치관계를 말할 수 있다.

(라) 도형의 이동

교육과정 성취기준		평가기준	
[10수학02-08] 평행이동의 의미를 이해한다.		상	평행이동한 도형의 방정식을 구하고 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	평행이동한 도형의 방정식을 구할 수 있다.
		하	평행이동한 점의 좌표를 구할 수 있다.
[10수학02-09] 원점, $x$ 축, $y$ 축, 직선 $y = x$ 에 대한 대칭이동의 의미를 이해한다.		상	원점, $x$ 축, $y$ 축, 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구하는 과정을 설명할 수 있다.
		중	원점, $x$ 축, $y$ 축, 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 도형의 방정식을 구할 수 있다.
		하	원점, $x$ 축, $y$ 축, 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동한 점의 좌표를 구할 수 있다.

## 나. 1학기 영역별 성취수준

### (1) 다항식

성취수준	일반적 특성
A	다항식의 계산, 나머지정리, 인수분해와 관련된 수학적 개념과 원리를 설명하고 그 과정을 점검할 수 있다. 문제를 해결함에 있어 다양한 관점에서 해결 방법과 전략을 찾고 여러 수학 개념을 결합하여 새로운 수학 지식, 기능, 경험 등을 생성하여 문제를 제기할 수 있다. 수식을 정확하게 표현하고 그 의미를 설명할 수 있다.
B	다항식의 계산, 나머지정리, 인수분해와 관련된 수학적 개념과 원리를 이해하고 이를 활용하여 문제를 해결하며 수식을 정확하게 표현할 수 있다.
C	다항식의 계산, 나머지정리, 인수분해와 관련된 수학적 개념과 원리를 알고 기본적인 문제를 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	다항식의 계산, 나머지정리, 인수분해와 관련한 기본 개념을 알고 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	다항식의 계산, 나머지정리, 인수분해와 관련한 기본 개념을 알고 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

### (2) 방정식과 부등식

성취수준	일반적 특성
A	복소수, 이차방정식, 이차함수, 부등식과 관련된 수학적 개념과 성질을 이해하고 그 관계를 설명할 수 있다. 다양한 해결 방법과 전략을 찾아 문제를 해결하며 해결 방법과 해답을 평가할 수 있다. 특별히 방정식과 부등식의 대수적 풀이를 함수의 그래프 관점에서 설명할 수 있다.
B	복소수, 이차방정식, 이차함수, 부등식과 관련된 수학적 개념과 성질을 이해하고 이를 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다. 주어진 함수의 그래프를 이용하여 방정식과 부등식을 풀 수 있다.
C	복소수, 이차방정식, 이차함수, 부등식과 관련된 수학적 개념과 성질을 알고 기본적인 문제를 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	복소수, 이차방정식, 이차함수, 부등식과 관련된 기본적인 수학 개념과 성질을 알고 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	복소수, 이차방정식, 이차함수, 부등식과 관련된 기본 개념을 알고 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

### (3) 도형의 방정식

성취수준	일반적 특성
A	점, 직선, 원, 도형의 이동 등에 대한 개념과 성질을 기하적으로 설명하고 도형의 방정식과 도형 사이의 관계를 대수적으로 능숙하게 표현하고 정확히 다룰 수 있다. 문제를 해결함에 있어 대수와 기하의 관점에서 다양한 해결 방법과 전략을 찾고 여러 수학 개념을 결합하여 문제를 제기할 수 있다.
B	점, 직선, 원, 도형의 이동 등에 대한 개념과 성질을 기하적으로 설명하고 도형의 방정식과 도형 사이의 관계를 대수적으로 표현할 수 있다. 대수와 기하의 연결성을 바탕으로 문제를 해결할 수 있다.
C	좌표평면 위의 도형을 방정식으로 표현하고 기본적인 문제를 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	좌표평면 위의 기본적인 도형을 방정식으로 표현하고 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	기본적인 도형의 방정식을 알고 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

## 2학년 수학 I 교과 평가 계획

담당 교사: 000 (인) 000 (인)

## 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 여러가지 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 참여도를 신장시키기 위하여 수학 및 수학 학습에 대한 관심, 흥미, 자신감, 가치 인식 등의 정도를 파악한다.

2

평가 방침

- 가. 전라북도 고등학교 학업성적관리지침에 준하여 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 서술형 평가는 지필 평가 총 배점의 20% 이상, 단답형 평가는 10% 이상 출제하고, 채점 기준표를 작성하여 객관적으로 채점한다.
- 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 작성하여 제출하며, 이후 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.
- 자. 결시자, 전·편입생 및 복학생의 성적처리는 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

3

평가 계획

가. 기준 성취율과 성취도(고정 분할 점수 사용)

수학 I	
성취율(원점수)	성취도
90%이상	A
80%이상~90%미만	B
70%이상~80%미만	C
60%이상~70%미만	D
60%미만	E

나. 평가계획 및 반영 비율

과 목 명		수학 I					
		지 필 평 가				수 행 평 가	
평가방법		60%				40%	
반영비율		1차고사(30%)		2차고사(30%)		역량평가 (프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 참여도 독후감 등)	
평가영역		선택형	서답형 (서술)	선택형	서답형 (서술)		
영역만점		70점	30점 (20점)	70점	30점 (20점)	20점	20점
반영비율		21%	9% (6%)	21%	9% (6%)	20%	20%
기본점수		0점		0점		6점	6점
평가시기	1학기	4월 중		6~7월 중		학기 중	

**다. 평가 결과 학생 확인 절차**

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

**4 수행평가 세부 계획**

**1. 수행평가 항목별 평가계획**

1) 배움평가(20%, 20점) : 서술형(서술, 구술, 논술 등)

가) 평가요소 및 방법 : 지수함수와 로그함수 활용, 삼각함수 활용과 관련된 내용을 모듈별 탐구활동을 실시하여 평가함. (총 2회 실시)

성취기준	성취수준	
[12수학 I 01-08] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	상	자연 현상이나 사회 현상을 지수함수와 로그함수로 표현할 수 있고, 이를 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.
	중	지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	하	지수함수와 로그함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.
[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.	상	사인법칙과 코사인법칙의 증명 과정을 설명할 수 있고, 이를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
	중	사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	하	사인법칙과 코사인법칙을 알고, 이를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.

**나) 수업과 연계한 수행평가 계획표**

해당차시	교수학습활동	수행평가 계획
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모듈별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>- 모듈별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>- 모듈별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> <li>- 발표한 결과를 정리해준다.</li> </ul>	[수행평가] • 수학적 문제해결력 평가  • 의사소통(말하기) 평가 - 학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함
⇩	⇩	⇩
2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모듈별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>- 모듈별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>- 모듈별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> </ul>	• 수학적 문제해결력 평가 • 의사소통(말하기, 쓰기) 평가 - 학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	▶ 배움주제에 대한 개념을 정확히 파악하고 분석하였는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 논리에 어긋나지 않게 전개되었는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 결론을 정확하게 표현하고 있는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 수학적으로 올바른 표현을 사용하고 있는가? (배움평가 1회 실시기준)			
	평가내용		평점	
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함		만족으로 평가	
각 평가 기준의 80% 미만 도달함		만족하지 못한 것으로 평가		
평가척도		1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4가지를 모두 만족한 경우	10	10	20
B	평가기준 3가지를 모두 만족한 경우	9	9	
C	평가기준 2가지를 모두 만족한 경우	8	8	
D	평가기준 1가지를 모두 만족한 경우	7	7	
E	평가에 참여하였지만 1가지도 만족하지 못한 경우	6	6	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	3	3	

2) 역량평가(20%, 20점) : 프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 활동지, 참여도 등

가) 평가요소 및 방법 : 수업시간에 활용한 노트와 탐구활동지를 성실하게 작성했는가를 평가함.

나) 수업계획

개요	단계	활동 내용	평가 계획 및 방법
작성 방법 안내하기	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업시간에 노트 활용하는 방법 안내하기</li> </ul>	
과정 수행	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습내용을 노트에 작성하기</li> <li>활동지 작성을 통해 수업에 참여하기</li> </ul>	개별 평가 (노트와 활동지를 통한 과정평가)
결과 평가	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>활용노트 작성의 성실성</li> <li>탐구활동지 기록의 성실성과 창의성</li> </ul>	개별 평가

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교육과정 내에서 주제 선정을 잘 하였는가?</li> <li>▶ 주제 탐구 활동 시 자기 주도학습 능력 및 창의적 사고 역량은 있는 지?</li> <li>▶ 조별 과제 수행 시 공동체 역량과 소통 참여 역량이 있는가?</li> <li>▶ 수업 시간에 적극적으로 발표에 임하는가?</li> <li>▶ 워크북 풀이를 성실히 수행하였는가?</li> </ul>	(역량평가 1회 실시기준)		
	평가내용	평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가		
	각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가		
평가척도		1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4개 이상을 만족한 경우	10	10	20
B	평가기준 3개를 만족한 경우	9	9	
C	평가기준 2개를 만족한 경우	8	8	
D	평가기준 1개를 만족한 경우	7	7	
E	평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못한 경우	6	6	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	3	3	

2. 수행평가 성적 처리 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 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 등을 해당 학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경전·변경 후 자료를 함께 보관한다.
- 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.

### 3. 수행평가 결과 학교생활기록부 기재 예시

수학 구조물의 원리에 대한 과제를 수행하기 위하여 교과서 및 일상 생활에서 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 갖추음.

### 4. 수행평가 결과 이의신청 기간 운영 계획

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 이의가 있을 때에는 평가 결과 제시 후 3일 이내에 재심하여 재평가하되, 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 적절히 조정할 수 있다.
- 3) 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

### 5. 수행평가 과정 및 결과 기록 방법

- 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 학년 초(3월)에 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 공지한다.
  - 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
  - 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 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(학생 및 학부모)

- 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> <li>• 국가수준학업성취도평가에서 ‘기초학력 미달’에 해당되는 경우</li> </ul>
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15% 이하인 경우:</b> 학습 더딤 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지 제작이나 교재를 통해 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제 수행 지도 및 피드백 실시</li> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우:</b> 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시</li> </ul>

7

성취 기준과 성취 수준

가. 단원 /영역별 성취 기준

(1) 지수함수와 로그함수

(가) 지수와 로그

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 01-01] 거듭제곱과 거듭제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 거듭제곱과 거듭제곱근의 뜻을 알고, 그 성질을 설명할 수 있다.	상	거듭제곱근의 성질을 설명할 수 있고, 거듭제곱근의 성질을 이용한 문제해결 과정을 설명할 수 있다.
		중	실수의 거듭제곱근 중 실수인 것의 개수를 구할 수 있고, 거듭제곱근의 성질을 이용하여 식의 값을 구할 수 있다.
		하	거듭제곱근의 뜻을 알고, 주어진 실수의 거듭제곱근을 구할 수 있다.
[12수학 I 01-02] 지수가 유리수, 실수까지 확장될 수 있음을 이해한다. [12수학 I 01-03] 지수법칙을 이해하고, 이를 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 지수가 유리수, 실수까지 확장될 수 있음을 이해하고, 지수법칙을 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있다.	상	지수가 정수, 유리수, 실수로 확장되는 과정을 설명할 수 있고, 지수법칙을 이용한 문제해결 과정을 설명할 수 있다.
		중	실수까지 확장된 지수법칙을 이용하여 다양한 식을 간단히 나타낼 수 있다.
		하	유리수까지 확장된 지수법칙을 이용하여 식을 간단히 나타낼 수 있다.
[12수학 I 01-04] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 로그의 뜻을 알고, 그 성질을 설명할 수 있다.	상	로그의 성질을 유도하는 과정을 설명할 수 있고, 로그의 성질을 이용한 문제해결 과정을 설명할 수 있다.
		중	로그의 성질을 이용하여 식을 간단히 할 수 있다.
		하	로그의 뜻을 말할 수 있고, 로그가 포함된 간단한 수식의 값을 구할 수 있다.
[12수학 I 01-05] 상용로그를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		상	상용로그를 이해하고, 이를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
		중	상용로그표를 이용하여 상용로그의 값을 구할 수 있다.
		하	상용로그의 뜻을 알고, 진수가 10 <sup>n</sup> 꼴인 상용로그의 값을 구할 수 있다.

(나) 지수함수와 로그함수

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 01-06] 지수함수와 로그함수의 뜻을 안다. [12수학 I 01-07] 지수함수와 로그함수의 그래프를 그릴 수 있고, 그 성질을 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 지수함수의 뜻을 알고, 지수함수의 그래프를 그릴 수 있으며, 그 성질을 설명할 수 있다.	상	지수함수의 그래프와 지수함수의 성질을 활용한 문제를 해결할 수 있다.
		중	지수함수의 그래프로부터 지수함수의 성질을 찾고, 이를 설명할 수 있다.
		하	지수함수의 뜻을 알고, 실수 $a$ 의 범위를 $a > 1$ 와 $0 < a < 1$ 로 나누어 지수함수 $y = a^x$ 의 그래프를 그릴 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 로그함수의 뜻을 알고, 로그함수의 그래프를 그릴 수 있으며, 그 성질을 설명할 수 있다.	상	로그함수의 그래프와 로그함수의 성질을 활용한 문제를 해결할 수 있다.
		중	로그함수의 그래프로부터 로그함수의 성질을 찾고, 이를 설명할 수 있다.
		하	로그함수의 뜻을 알고, 실수 $a$ 의 범위를 $a > 1$ 와 $0 < a < 1$ 로 나누어 로그함수 $y = \log_a x$ 의 그래프를 그릴 수 있다.
[12수학 I 01-08] 지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	상	자연 현상이나 사회 현상을 지수함수와 로그함수로 표현할 수 있고, 이를 이용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.	
	중	지수함수와 로그함수를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	
	하	지수함수와 로그함수를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.	

(2) 삼각함수

(가) 삼각함수

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 02-01] 일반각과 호도법의 뜻을 안다.	[평가준거 성취기준 ①] 일반각의 뜻을 알 수 있다.	상	주어진 각을 일반각으로 나타내고 그 의미를 설명할 수 있다.
		중	주어진 각의 동경을 좌표평면에 나타낼 수 있다.
		하	각의 크기에서 회전 방향의 의미를 알고, 양의 각과 음의 각으로 표현할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 호도법의 뜻을 알 수 있다.	상	육십분법과 호도법의 관계를 설명할 수 있고, 이를 문제해결에 활용할 수 있다.
		중	육십분법과 호도법의 관계를 이용하여 주어진 각을 육십분법과 호도법으로 상호 변환할 수 있다.
		하	1 라디안의 뜻을 알고, 이로부터 특수각을 호도법으로 나타낼 수 있다.
[12수학 I 02-02] 삼각함수의 뜻을 알고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 삼각함수의 뜻을 알고, 그 값을 구할 수 있다.	상	삼각함수의 값을 구하는 과정을 설명할 수 있다.
		중	삼각함수의 뜻을 이해하고, 동경 위의 한 점의 좌표가 주어졌을 때 삼각함수의 값을 구할 수 있다.
		하	삼각함수를 기호로 표현할 수 있고, 특수각에 대한 삼각함수의 값을 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다.	상	함수 $y = a \sin(bx + c) + d$ , $y = a \cos(bx + c) + d$ , $y = a \tan(bx + c) + d$ 의 그래프를 그릴 수 있고, 이를 문제해결에 활용할 수 있다.
		중	함수 $y = a \sin bx$ , $y = a \cos bx$ , $y = a \tan bx$ 의 그래프의 성질을 찾을 수 있고, 이를 이용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.
		하	함수 $y = \sin x$ , $y = \cos x$ , $y = \tan x$ 의 그래프를 그릴 수 있고, 이를 이용하여 간단한 삼각함수의 값을 구할 수 있다.

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 02-03] 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.	상	사인법칙과 코사인법칙의 증명 과정을 설명할 수 있고, 이를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.	
	중	사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	
	하	사인법칙과 코사인법칙을 알고, 이를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.	

### (3) 수열

#### (가) 등차수열과 등비수열

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 03-01] 수열의 뜻을 안다.	[평가준거 성취기준 ①] 수열의 뜻을 알고, 일반항을 구할 수 있다.	상	수열의 규칙을 파악하여 일반항을 구할 수 있다.
		중	주어진 수열의 규칙을 찾을 수 있다.
		하	수열의 뜻을 알고, 주어진 수열의 일반항을 이용하여 특정한 항의 값을 구할 수 있다.
[12수학 I 03-02] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 등차수열의 뜻을 알고, 일반항을 구할 수 있다.	상	주어진 조건을 만족하는 등차수열의 일반항을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	등차수열의 첫째항과 공차를 이용하여 일반항을 구할 수 있다.
		하	등차수열인 것을 찾고, 공차를 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 등차수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.	상	등차수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합과 일반항 사이의 관계를 설명할 수 있다.
		중	등차수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.
		하	등차수열의 공차를 이용하여 주어진 등차수열의 첫째항부터 특정한 항까지의 합을 구할 수 있다.
[12수학 I 03-03] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항, 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 등비수열의 뜻을 알고, 일반항을 구할 수 있다.	상	주어진 조건을 만족하는 등비수열의 일반항을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	등비수열의 첫째항과 공비를 이용하여 일반항을 구할 수 있다.
		하	등비수열인 것을 찾고, 공비를 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 등비수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.	상	등비수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합과 일반항 사이의 관계를 설명할 수 있다.
		중	등비수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.
		하	등비수열의 공비를 이용하여 주어진 등비수열의 첫째항부터 특정한 항까지의 합을 구할 수 있다.

#### (나) 수열의 합

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 03-04] $\Sigma$ 의 뜻을 알고, 그 성질을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.	상	$\Sigma$ 의 성질을 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.	
	중	$\Sigma$ 의 성질을 알고, 수열의 합을 $\Sigma$ 를 사용하여 나타낼 수 있다.	
	하	$\Sigma$ 의 뜻을 말할 수 있고, $\Sigma$ 를 사용하여 나타낸 식을 수열의 합의 꼴로 나타낼 수 있다.	
[12수학 I 03-05] 여러 가지 수열의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을 구할 수 있다.	상	자연수의 거듭제곱의 합과 $\Sigma$ 의 성질을 활용하여 여러 가지 수열의 합을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	자연수의 거듭제곱의 합과 $\Sigma$ 의 성질을 활용하여 여러 가지 수열의 합을 구할 수 있다.	
	하	자연수의 거듭제곱의 합을 구할 수 있다.	

(다) 수학적 귀납법

교육과정 성취기준		평가기준	
[12수학 I 03-06] 수열의 귀납적 정의를 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 수열의 귀납적 정의를 이해할 수 있다.	상	수열과 관련된 실생활 문제에서 인접한 항 사이의 관계를 추론하고, 이를 귀납적 정의를 이용하여 표현할 수 있다.
		중	수열의 귀납적 정의에 대해 말할 수 있고, 관계가 간단한 수열을 귀납적으로 정의할 수 있다.
		하	귀납적으로 정의된 수열에서 특정한 항을 구할 수 있다.
[12수학 I 03-07] 수학적 귀납법의 원리를 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 수학적 귀납법의 원리를 이해하고, 이를 이용하여 명제를 증명할 수 있다.	상	수학적 귀납법의 원리를 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.
[12수학 I 03-08] 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.		중	수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명하는 과정을 완성할 수 있다.
		하	수학적 귀납법의 절차를 말할 수 있다.

나. 단원/영역별 성취수준

(1) 지수함수와 로그함수

성취수준	일반적 특성
A	거듭제곱과 거듭제곱근, 지수법칙, 로그와 상용로그의 뜻을 알고 성질을 이해하며, 이를 활용한 문제 해결 과정을 논리적으로 설명할 수 있다. 지수함수와 로그함수의 뜻을 알고, 지수함수와 로그함수의 그래프 및 성질에 대한 수학적 표현의 의미를 이해하고 사용할 수 있다. 지수함수와 로그함수와 관련된 다양한 문제를 수학적 탐구 능력을 발휘하여 자기주도적으로 해결할 수 있다.
B	거듭제곱과 거듭제곱근, 지수법칙, 로그와 상용로그의 뜻과 성질을 이해할 수 있다. 지수함수와 로그함수의 뜻을 알고, 지수함수와 로그함수의 그래프 및 성질을 이해할 수 있다. 주어진 조건 및 정보를 파악하여 지수함수와 로그함수와 관련된 문제를 해결할 수 있다.
C	거듭제곱과 거듭제곱근, 지수법칙, 로그와 상용로그, 지수함수와 로그함수의 뜻, 지수함수와 로그함수의 그래프 및 성질을 알고, 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	거듭제곱과 거듭제곱근, 지수법칙, 로그와 상용로그, 지수함수와 로그함수에 대한 기본 개념을 알고, 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	거듭제곱과 거듭제곱근, 지수법칙, 로그와 상용로그, 지수함수와 로그함수에 대한 기본 개념을 알고, 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

(2) 삼각함수

성취수준	일반적 특성
A	일반각과 호도법의 뜻과 관계, 삼각함수의 뜻을 이해하고 설명할 수 있으며, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 정확하게 그릴 수 있다. 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고 증명 과정을 논리적으로 설명할 수 있다. 삼각함수에 대한 종합적인 이해를 바탕으로 다양한 문제를 적절한 해결 전략을 사용하여 자기주도적으로 해결할 수 있다.
B	일반각과 호도법의 뜻과 관계, 삼각함수의 뜻, 사인법칙과 코사인법칙을 이해하고, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프를 그릴 수 있다. 주어진 조건 및 정보를 파악하여 삼각함수와 관련된 문제를 해결할 수 있다.
C	일반각과 호도법의 뜻과 관계, 삼각함수의 뜻, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프, 사인법칙과 코사인법칙을 알고, 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	일반각과 호도법의 뜻과 관계, 삼각함수의 뜻, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프, 사인법칙과 코사인법칙의 기본 개념을 알고, 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	일반각과 호도법의 뜻과 관계, 삼각함수의 뜻, 사인함수, 코사인함수, 탄젠트함수의 그래프, 사인법칙과 코사인법칙의 기본 개념을 알고, 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

### (3) 수열

성취수준	일반적 특성
A	수열, 등차수열, 등비수열의 뜻을 알고 일반항과 합을 구하고 관계를 설명할 수 있으며, $\Sigma$ 의 뜻을 알고 여러 가지 수열의 합을 구하는 과정을 설명할 수 있다. 수열의 귀납적 정의, 수학적 귀납법의 원리를 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명하는 과정을 논리적으로 정당화할 수 있다. 수열에 대한 종합적인 이해를 바탕으로 다양한 문제를 적절한 해결 전략을 사용하여 자기주도적으로 해결할 수 있다.
B	수열, 등차수열, 등비수열의 뜻을 알고 일반항과 합을 구할 수 있으며, $\Sigma$ 의 뜻을 알고 여러 가지 수열의 합을 구할 수 있다. 수열의 귀납적 정의, 수학적 귀납법의 원리를 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명하는 과정을 정당화할 수 있다. 주어진 조건 및 정보를 파악하여 수열과 관련된 문제를 해결할 수 있다.
C	수열, 등차수열, 등비수열, $\Sigma$ 의 뜻, 여러 가지 수열의 합, 수열의 귀납적 정의, 수학적 귀납법에 대해 알고, 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	수열, 등차수열, 등비수열, $\Sigma$ 의 뜻, 여러 가지 수열의 합, 수열의 귀납적 정의, 수학적 귀납법의 기본 개념을 알고, 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	수열, 등차수열, 등비수열, $\Sigma$ 의 뜻, 여러 가지 수열의 합, 수열의 귀납적 정의, 수학적 귀납법의 기본 개념을 알고, 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

## 2학년 확률과 통계 교과 평가 계획

담당 교사: 000 (인)

## 1

## 평가 목표

- 가. 수학 학습의 평가는 학생의 인지적 영역과 정의적 영역에 대한 유용한 정보를 제공하고, 학생 개개인의 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 여러가지 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 참여도를 신장시키기 위하여 수학 및 수학 학습에 대한 관심, 흥미, 자신감, 가치 인식 등의 정도를 파악한다.

## 2

## 평가 방침

- 가. 전라북도 고등학교 학업성적관리지침에 준하여 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 서술형 평가는 지필 평가 총 배점의 20% 이상, 단답형 평가는 10% 이상 출제하고, 채점 기준표를 작성하여 객관적으로 채점한다.

- 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 작성하여 제출하며, 이후 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.
- 자. 결시자, 전·편입생 및 복학생의 성적처리는 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

### 3      평가 계획

#### 가. 기준 성취율과 성취도(고정 분할 점수 사용)

학률과 통계	
성취율(원점수)	성취도
90%이상	A
80%이상~90%미만	B
70%이상~80%미만	C
60%이상~70%미만	D
60%미만	E

#### 나. 평가계획 및 반영 비율

과 목 명		학률과 통계					
평가방법		지 필 평 가				수 행 평 가	
반영비율		60%				40%	
평가영역		1차고사(30%)		2차고사(30%)		배움평가 (서술, 구술, 논술 등)	역량평가 (프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 참여도, 독후감 등)
		선택형	서답형 (서술)	선택형	서답형 (서술)		
영역만점		70점	30점 (20점)	70점	30점 (20점)	20점	20점
반영비율		21%	9% (6%)	21%	9% (6%)	20%	20%
기본점수		0점		0점		6점	6점
평가시기	1학기	4월 중		6~7월 중		학기 중	

#### 다. 평가 결과 학생 확인 절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

## 1. 수행평가 항목별 평가계획

1) 배움평가(20%, 20점) : 서술형(서술, 구술, 논술 등)

가) 평가요소 및 방법 : 중복조합의 수 구하기, 조건부 확률과 관련된 상황을 주제로 모둠별 탐구활동을 실시하여 평가함. (각각 1회 실시)

성취기준	성취수준	
[12확통01-02] 중복조합을 이해하고, 중복조합의 수를 구할 수 있다.	상	다양한 상황에서 중복조합의 수를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	중복조합의 뜻을 이해하고, 그 조합의 수를 구할 수 있다.
	하	중복조합의 뜻을 말할 수 있고, 간단한 상황에서 중복조합의 수를 구할 수 있다.
[12확통02-05] 조건부확률의 의미를 이해하고, 이를 구할 수 있다.	상	조건부확률을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	조건부확률을 구할 수 있다.
	하	조건부확률의 뜻을 말할 수 있다.

## 나) 수업과 연계한 수행평가 계획표

해당차시	교수학습활동	수행평가 계획
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> <li>발표한 결과를 정리해준다.</li> </ul>	[수행평가] <ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결력 평가</li> <li>의사소통(말하기) 평가</li> <li>학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함</li> </ul>
↓	↓	↓
2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결력 평가</li> <li>의사소통(말하기, 쓰기) 평가</li> <li>학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함</li> </ul>

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	▶ 배움주제에 대한 개념을 정확히 파악하고 분석하였는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 논리에 어긋나지 않게 전개되었는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 결론을 정확하게 표현하고 있는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 수학적으로 올바른 표현을 사용하고 있는가? (배움평가 1회 실시기준)				
	평가내용		평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가			
	각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가			
평가척도			1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4가지를 모두 만족한 경우		10	10	20
B	평가기준 3가지를 모두 만족한 경우		9	9	
C	평가기준 2가지를 모두 만족한 경우		8	8	
D	평가기준 1가지를 모두 만족한 경우		7	7	
E	평가에 참여하였지만 1가지도 만족하지 못한 경우		6	6	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우		3	3	

- 2) 역량평가(20%, 20점) : 프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 활동지, 참여도 등  
 가) 평가요소 및 방법 : 수업시간에 활용한 노트와 탐구활동지를 성실하게 작성했는가를 평가함.  
 나) 수업계획

개요	단계	활동 내용	평가 계획 및 방법
작성 방법 안내하기	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업시간에 노트 활용하는 방법 안내하기</li> </ul>	
과정 수행	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습내용을 노트에 작성하기</li> <li>활동지 작성을 통해 수업에 참여하기</li> </ul>	개별 평가 (노트와 활동지를 통한 과정평가)
결과 평가	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>활용노트 작성의 성실성</li> <li>탐구활동지 기록의 성실성과 창의성</li> </ul>	개별 평가

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교육과정 내에서 주제 선정을 잘 하였는가?</li> <li>▶ 주제 탐구 활동 시 자기 주도학습 능력 및 창의적 사고 역량은 있는 지?</li> <li>▶ 조별 과제 수행 시 공동체 역량과 소통 참여 역량이 있는가?</li> <li>▶ 수업 시간에 적극적으로 발표에 임하는가?</li> <li>▶ 워크북 풀이를 성실히 수행하였는가?</li> </ul>	(역량평가 1회 실시기준)		
	평가내용	평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가		
	각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가		
평가척도		1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4개 이상을 만족한 경우	10	10	20
B	평가기준 3개를 만족한 경우	9	9	
C	평가기준 2개를 만족한 경우	8	8	
D	평가기준 1개를 만족한 경우	7	7	
E	평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못한 경우	6	6	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	3	3	

2. 수행평가 성적 처리 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 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 등을 해당 학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경전·변경후 자료를 함께 보관한다.
- 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.

### 3. 수행평가 결과 학교생활기록부 기재 예시

수학 구조물의 원리에 대한 과제를 수행하기 위하여 교과서 및 일상 생활에서 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 갖춤.

### 4. 수행평가 결과 이의신청 기간 운영 계획

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 이의가 있을 때에는 평가 결과 제시 후 3일 이내에 재심하여 재평가하되, 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 적절히 조정할 수 있다.
- 3) 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

### 5. 수행평가 과정 및 결과 기록 방법

- 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 학년 초(3월)에 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 평가 실시 1주전에 학생들에게 시기 및 방법 등에 대하여 충분히 공지한다.
  - 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
  - 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 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(학생 및 학부모)

- 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> <li>• 국가수준학업성취도평가에서 ‘기초학력 미달’에 해당되는 경우</li> </ul>
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15% 이하인 경우:</b> 학습 더딤 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지 제작이나 교재를 통해 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제 수행 지도 및 피드백 실시</li> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우:</b> 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시</li> </ul>

7

성취 기준과 성취 수준

가. 단원 /영역별 성취 기준

(1) 경우의 수

(가) 순열과 조합

교육과정 성취기준		평가기준	
[12확통01-01] 원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 원순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.	상	다양한 상황에서 원순열의 수를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	원순열의 뜻을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.
		하	원순열의 뜻을 말할 수 있고, 간단한 상황에서 원순열의 수를 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 중복순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.	상	다양한 상황에서 중복순열의 수를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	중복순열의 뜻을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.
		하	중복순열의 뜻을 말할 수 있고, 간단한 상황에서 중복순열의 수를 구할 수 있다.
[평가준거 성취기준 ③] 같은 것이 있는 순열을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.	상	다양한 상황에서 같은 것이 있는 순열의 수를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	같은 것이 있는 순열의 뜻을 이해하고, 그 순열의 수를 구할 수 있다.	
	하	같은 것이 있는 순열의 뜻을 말할 수 있고, 간단한 상황에서 같은 것이 있는 순열의 수를 구할 수 있다.	
[12확통01-02] 중복조합을 이해하고, 중복조합의 수를 구할 수 있다.		상	다양한 상황에서 중복조합의 수를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	중복조합의 뜻을 이해하고, 그 조합의 수를 구할 수 있다.
		하	중복조합의 뜻을 말할 수 있고, 간단한 상황에서 중복조합의 수를 구할 수 있다.

(나) 이항정리

교육과정 성취기준		평가기준	
[12확통01-03] 이항정리를 이해하고 이를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.	상	이항정리를 이용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.	
	중	이항정리를 이용하여 항이 두 개인 식의 거듭제곱식을 전개하고, 특정한 항의 계수를 구할 수 있다.	
	하	이항정리에 대해 말할 수 있다.	

(2) 확률

(가) 확률의 뜻과 활용

교육과정 성취기준		평가기준	
[12확통02-01] 통계적 확률과 수학적 확률의 의미를 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 통계적 확률과 수학적 확률의 의미를 이해할 수 있다.	상	통계적 확률과 수학적 확률의 관계를 설명할 수 있다.
		중	통계적 확률과 수학적 확률을 구할 수 있다.
		하	통계적 확률과 수학적 확률을 구별할 수 있다.
[12확통02-02] 확률의 기본 성질을 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 확률의 기본 성질을 이해할 수 있다.	상	확률의 기본 성질을 이용한 문제해결 과정을 설명할 수 있다.
		중	확률의 기본 성질을 이용하여 확률을 구할 수 있다.
		하	확률의 기본 성질을 말할 수 있다.
[12확통02-03] 확률의 덧셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		상	확률의 덧셈정리를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
		중	확률의 덧셈정리를 이용하여 확률을 구할 수 있다.
		하	확률의 덧셈정리를 말할 수 있다.
[12확통02-04] 여사건의 확률의 뜻을 알고, 이를 활용할 수 있다.		상	여사건의 확률을 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
		중	간단한 상황에서 여사건의 확률을 구할 수 있다.
		하	여사건의 확률의 뜻을 말할 수 있다.

(나) 조건부확률

교육과정 성취기준		평가기준	
[12확통02-05] 조건부확률의 의미를 이해하고, 이를 구할 수 있다.		상	조건부확률을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	조건부확률을 구할 수 있다.
		하	조건부확률의 뜻을 말할 수 있다.
[12확통02-06] 사건의 독립과 종속의 의미를 이해하고, 이를 설명할 수 있다.		상	사건의 독립과 종속을 구별하고, 그 이유를 설명할 수 있다.
		중	사건의 독립과 종속의 의미를 이해하여 간단한 상황에서 독립과 종속을 구별할 수 있다.
		하	사건의 독립과 종속의 의미를 말할 수 있다.
[12확통02-07] 확률의 곱셈정리를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.		상	확률의 곱셈정리를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
		중	확률의 곱셈정리를 이용하여 확률을 구할 수 있다.
		하	확률의 곱셈정리를 말할 수 있다.

### (3) 통계

#### (가) 확률분포

교육과정 성취기준		평가기준	
[12확통03-01] 확률변수와 확률분포의 뜻을 안다.	[평가준거 성취기준 ①] 확률변수와 확률분포의 뜻을 알 수 있다.	상	주어진 확률변수에 대한 확률분포를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	확률변수와 확률분포의 뜻을 말할 수 있다.
		하	간단한 상황에서 확률변수를 찾을 수 있다.
[12확통03-02] 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구할 수 있다.		상	이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	간단한 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구할 수 있다.
		하	확률분포표가 주어진 이산확률변수의 기댓값(평균)과 표준편차를 구할 수 있다.
[12확통03-03] 이항분포의 뜻을 알고, 평균과 표준편차를 구할 수 있다.		상	어떤 확률변수가 이항분포를 따르는지 판단하고, 이항분포를 따르는 여러 가지 확률변수의 확률, 평균, 표준편차를 구하고 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	이항분포의 뜻을 알고, 평균과 표준편차를 구할 수 있다.
		하	간단한 이항분포의 평균과 표준편차를 구할 수 있다.
[12확통03-04] 정규분포의 뜻을 알고, 그 성질을 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 정규분포의 뜻을 알고, 그 성질을 이해할 수 있다.	상	정규분포의 뜻과 정규분포의 성질을 이용한 문제해결 과정을 설명할 수 있다.
		중	정규분포의 뜻과 정규분포의 성질을 알고, 이를 이용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.
		하	표준정규분포표를 이용하여 확률을 구할 수 있다.

#### 나. 단원/영역별 성취수준

##### (1) 경우의 수

성취수준	일반적 특성
A	원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열, 중복조합, 이항정리를 이해하고, 주어진 조건 및 정보를 파악하여 순열과 조합의 수를 구하고 그 과정을 논리적으로 설명할 수 있다. 경우의 수에 대한 종합적인 이해를 바탕으로 다양한 문제를 자기주도적으로 해결할 수 있다.
B	원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열, 중복조합, 이항정리를 이해하고, 순열과 조합의 수를 구할 수 있다. 경우의 수에 대한 이해를 바탕으로 다양한 문제를 해결할 수 있다.
C	원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열, 중복조합, 이항정리에 대해 알고, 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열, 중복조합, 이항정리의 기본 개념을 알고, 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	원순열, 중복순열, 같은 것이 있는 순열, 중복조합, 이항정리의 기본 개념을 알고, 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

## (2) 확률

성취수준	일반적 특성
A	통계적 확률과 수학적 확률의 관계, 여사건의 확률, 조건부 확률, 사건의 독립과 종속, 확률의 덧셈정리와 곱셈정리의 의미를 이해하고 설명할 수 있다. 확률에 대한 종합적인 이해를 바탕으로 여러 가지 문제를 자기주도적으로 해결하고 그 과정을 논리적으로 설명할 수 있다.
B	통계적 확률과 수학적 확률의 관계, 여사건의 확률, 조건부 확률, 사건의 독립과 종속, 확률의 덧셈정리와 곱셈정리의 의미를 알 수 있다. 확률에 대한 이해를 바탕으로 여러 가지 문제를 해결하고 그 과정을 설명할 수 있다.
C	통계적 확률과 수학적 확률의 관계, 여사건의 확률, 조건부 확률, 사건의 독립과 종속, 확률의 덧셈정리와 곱셈정리에 대해 알고, 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	통계적 확률과 수학적 확률의 관계, 여사건의 확률, 조건부 확률, 사건의 독립과 종속, 확률의 덧셈정리와 곱셈정리의 기본 개념을 알고, 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	통계적 확률과 수학적 확률의 관계, 여사건의 확률, 조건부 확률, 사건의 독립과 종속, 확률의 덧셈정리와 곱셈정리의 기본 개념을 알고, 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

## (3) 통계

성취수준	일반적 특성
A	확률변수와 확률분포, 이산확률변수, 이항분포, 정규분포의 뜻과 성질을 알고, 이와 관련한 문제 해결 과정을 논리적으로 설명할 수 있다. 모집단과 표본, 표본추출의 원리, 표본평균과 모평균에 대한 총실한 이해를 바탕으로 실생활 문제를 자기주도적으로 해결하고 결과를 해석할 수 있다.
B	확률변수와 확률분포, 이산확률변수, 이항분포, 정규분포의 뜻과 성질을 알고, 이와 관련한 문제 해결 과정을 설명할 수 있다. 모집단과 표본, 표본추출의 원리, 표본평균과 모평균에 대한 이해를 바탕으로 실생활 문제를 해결할 수 있다.
C	확률변수와 확률분포, 이산확률변수, 이항분포, 정규분포, 모집단과 표본, 표본추출의 원리, 표본평균과 모평균에 대해 알고, 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	확률변수와 확률분포, 이산확률변수, 이항분포, 정규분포, 모집단과 표본, 표본추출의 원리, 표본평균과 모평균의 기본 개념을 알고, 이에 대한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	확률변수와 확률분포, 이산확률변수, 이항분포, 정규분포, 모집단과 표본, 표본추출의 원리, 표본평균과 모평균의 기본 개념을 알고, 이를 기초로 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

## 3학년 [미적분]교과 평가 계획

담당 교사: 000 (인), 000 (인)

## 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 여러가지 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 참여도를 신장시키기 위하여 수학 및 수학 학습에 대한 관심, 흥미, 자신감, 가치 인식 등의 정도를 파악한다.

## 2

## 평가 방침

- 가. 전라북도 고등학교 학업성적관리지침에 준하여 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 서술형 평가는 지필 평가 총 배점의 20% 이상, 단답형 평가는 10% 이상 출제하고, 채점 기준표를 작성하여 객관적으로 채점한다.
- 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 작성하여 제출하며, 이후 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.
- 자. 결시자, 전·편입생 및 복학생의 성적처리는 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

## 가. 기준 성취율과 성취도(고정 분할 점수 사용)

미적분	
성취율(원점수)	성취도
90%이상	A
80%이상~90%미만	B
70%이상~80%미만	C
60%이상~70%미만	D
60%미만	E

## 나. 평가계획 및 반영 비율

과 목 명		미적분					
평가방법		지 필 평 가				수 행 평 가	
반영비율		60%				40%	
평가영역	평가시기	1차고사(30%)		2차고사(30%)		배움평가 (서술,구술,논술 등)	역량평가 (프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 참여도 독후감 등)
		선택형	서답형 (서술)	선택형	서답형 (서술)		
영역만점		70점	30점 (20점)	70점	30점 (20점)	20점	20점
반영비율		21%	9% (6%)	21%	9% (6%)	20%	20%
기본점수		0점		0점		6점	6점
평가시기	1학기	4월 중		6~7월 중		학기 중	

## 다. 평가 결과 학생 확인 절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

## 1. 수행평가 항목별 평가계획

- 1) 배움평가(20%, 20점) : 서술형(서술, 구술, 논술 등)

가) 평가요소 및 방법 : 수열의 극한에 관한 성질을 이용하여 극한값을 구할 수 있는지 또한 등비급수를 활용할 수 있는지를 모둠별 탐구활동을 실시하여 평가함. (총 2회 실시)

교육과정 성취기준	평가기준	
[12미적01-01] 수열의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.	상	수열의 수렴, 발산을 판별하고, 그 이유를 설명할 수 있다.
	중	수열의 수렴, 발산을 판별할 수 있다.
	하	수열의 수렴, 발산의 뜻을 말할 수 있다.
[12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다.	상	수열의 극한에 대한 기본 성질을 이용하여 수렴하는 수열의 극한값을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	수열의 극한에 대한 기본 성질을 이용하여 수렴하는 수열의 극한값을 구할 수 있다.
	하	수렴하는 두 수열의 합, 차, 곱, 몫의 극한값을 구할 수 있다.
[12미적01-03] 등비수열의 극한값을 구할 수 있다.	상	등비수열을 포함하는 수열의 극한값을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	등비수열의 극한값을 구할 수 있다.
	하	등비수열 $\{r^n\}$ 의 수렴, 발산을 판별할 수 있다.

교육과정 성취기준	평가기준		
[12미적01-04] 급수의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.	상	급수의 수렴, 발산을 판별하고, 그 이유를 설명할 수 있다.	
	중	급수의 수렴, 발산을 판별할 수 있다.	
	하	급수의 수렴, 발산의 뜻을 말할 수 있다.	
[12미적01-05] 등비급수의 뜻을 알고, 그 합을 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 등비급수의 합을 구하고 이를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.	상	등비급수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
[12미적01-06] 등비급수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.		중	등비급수의 합을 구할 수 있다.
		하	등비급수의 뜻과 수렴 조건을 말할 수 있다.

## 나) 수업과 연계한 수행평가 계획표

해당차시	교수학습활동	수행평가 계획
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> <li>발표한 결과를 정리해준다.</li> </ul>	[수행평가] • 수학적 문제해결력 평가  • 의사소통(말하기) 평가 - 학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함
↓	↓	↓
2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> </ul>	• 수학적 문제해결력 평가 • 의사소통(말하기, 쓰기) 평가 - 학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	▶ 배움주제에 대한 개념을 정확히 파악하고 분석하였는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 논리에 어긋나지 않게 전개되었는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 결론을 정확하게 표현하고 있는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 수학적으로 올바른 표현을 사용하고 있는가? (배움평가 1회 실시기준)				
	평가내용		평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함		만족으로 평가		
각 평가 기준의 80% 미만 도달함		만족하지 못한 것으로 평가			
평가척도			1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4가지를 모두 만족한 경우		10	10	20
B	평가기준 3가지를 모두 만족한 경우		9	9	
C	평가기준 2가지를 모두 만족한 경우		8	8	
D	평가기준 1가지를 모두 만족한 경우		7	7	
E	평가에 참여하였지만 1가지도 만족하지 못한 경우		6	6	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우		3	3	

2) 역량평가(20%, 20점) : 프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 활동지, 참여도 등

가) 평가요소 및 방법 : 수업시간에 활용한 노트와 탐구활동지를 성실하게 작성했는가를 평가함.

나) 수업계획

개요	단계	활동 내용	평가 계획 및 방법
작성 방법 안내하기	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업시간에 노트 활용하는 방법 안내하기</li> </ul>	
과정 수행	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습내용을 노트에 작성하기</li> <li>활동지 작성을 통해 수업에 참여하기</li> </ul>	개별 평가 (노트와 활동지를 통한 과정평가)
결과 평가	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>활용노트 작성의 성실성</li> <li>탐구활동지 기록의 성실성과 창의성</li> </ul>	개별 평가

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교육과정 내에서 주제 선정을 잘 하였는가?</li> <li>▶ 주제 탐구 활동 시 자기 주도학습 능력 및 창의적 사고 역량은 있는 지?</li> <li>▶ 조별 과제 수행 시 공동체 역량과 소통 참여 역량이 있는가?</li> <li>▶ 수업 시간에 적극적으로 발표에 임하는가?</li> <li>▶ 워크북 풀이를 성실히 수행하였는가?</li> </ul> <p style="text-align: right;">(역량평가 1회 실시기준)</p>																													
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>평가내용</td> <td>평점</td> </tr> <tr> <td>각 평가 기준의 80% 이상 도달함</td> <td>만족으로 평가</td> </tr> <tr> <td>각 평가 기준의 80% 미만 도달함</td> <td>만족하지 못한 것으로 평가</td> </tr> </table>	평가내용	평점	각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가	각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가																							
	평가내용	평점																												
각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가																													
각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가																													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">평가척도</th> <th>1회 배점</th> <th>2회 배점</th> <th>총배점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>평가기준 4개 이상을 만족한 경우</td> <td>10</td> <td>10</td> <td rowspan="6" style="vertical-align: middle;">20</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>평가기준 3개를 만족한 경우</td> <td>9</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>평가기준 2개를 만족한 경우</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>평가기준 1개를 만족한 경우</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못 한 경우</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	평가척도		1회 배점	2회 배점	총배점	A	평가기준 4개 이상을 만족한 경우	10	10	20	B	평가기준 3개를 만족한 경우	9	9	C	평가기준 2개를 만족한 경우	8	8	D	평가기준 1개를 만족한 경우	7	7	E	평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못 한 경우	6	6	F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	3	3
평가척도		1회 배점	2회 배점	총배점																										
A	평가기준 4개 이상을 만족한 경우	10	10	20																										
B	평가기준 3개를 만족한 경우	9	9																											
C	평가기준 2개를 만족한 경우	8	8																											
D	평가기준 1개를 만족한 경우	7	7																											
E	평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못 한 경우	6	6																											
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	3	3																											

2. 수행평가 성적 처리 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 개인 별로 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 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 등을 해당학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경전·변경후 자료를 함께 보관한다.
- 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 생활 기록부 작성 자료로 활용한다.

### 3. 수행평가 결과 학교생활기록부 기재

수학 구조물의 원리에 대한 과제를 수행하기 위하여 교과서 및 일상 생활에서 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 실 생활에 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.

### 4. 수행평가 결과 이의신청 기간 운영 계획

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 이의가 있을 때에는 평가 결과 제시 후 3일 이내에 재심하여 재평가하되, 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 적절히 조정할 수 있다.
- 3) 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

### 5.수행평가 과정 및 결과 기록 방법

- 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 학년 초(3월)에 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 공지한다.
  - 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
  - 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 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(학생 및 학부모)

- 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> <li>• 국가수준학업성취도평가에서 ‘기초학력 미달’에 해당되는 경우</li> </ul>
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15% 이하인 경우:</b> 학습 더딤 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지 제작이나 교재를 통해 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제 수행 지도 및 피드백 실시</li> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우:</b> 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시</li> </ul>

## 7

## 성취 수준과 성취 기준

가. 단원/영역별 성취 수준

(1) 수열의 극한

성취수준	일반적 특성
A	수열의 수렴과 발산, 급수, 부분합, 급수의 합, 등비급수 등과 관련된 수학적 표현의 의미를 이해하고 다른 사람에게 설명할 수 있다. 적합한 공학적 도구와 수학적 모델링을 이용하여 수열의 극한에 관한 다양한 문제를 해결할 수 있다. 수열의 극한에 대한 수학적 아이디어와 개념을 탐구하고, 문제 상황을 수학적으로 분석하고 해석하여 최적의 해결 방안을 탐색할 수 있다.
B	수열의 수렴과 발산, 급수, 부분합, 급수의 합, 등비급수 등과 관련된 수학적 표현의 의미를 이해하고 이를 활용할 수 있다. 수열의 극한에 관한 문제를 해결하기 위하여 적합한 공학적 도구를 선택하고 이용할 수 있다.
C	수열의 수렴과 발산, 급수, 부분합, 급수의 합, 등비급수에 대한 뜻과 성질을 이해하고 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	수열의 수렴과 발산, 급수, 부분합, 급수의 합, 등비급수에 대한 뜻과 성질을 알고 수열의 극한에 관한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	수열의 수렴과 발산, 급수, 부분합, 급수의 합, 등비급수에 대한 뜻을 알고 수열의 극한에 관한 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

(2) 미분법

성취수준	일반적 특성
A	자연로그, 삼각함수의 덧셈정리, 매개변수, 음함수, 이계도함수, 변곡점 등과 관련된 수학적 표현의 의미를 이해하고 여러 가지 미분법과 관련된 내용을 다른 사람에게 설명할 수 있다. 이계도함수, 변곡점 등을 활용하여 여러 가지 함수의 그래프의 개형을 그리고, 실생활 맥락에서 여러 가지 방정식과 부등식, 속도와 가속도에 관한 문제 상황을 수학적으로 엄밀하게 분석할 수 있다. 여러 가지 미분법과 관련된 수학적 아이디어와 개념을 탐구하고, 문제를 해결하기 위하여 다양한 자료와 정보를 수집하여 정리하고 분석하여 활용하며, 주어진 문제 상황에서 최적의 해결 방안을 모색하고 문제 해결 과정을 설명할 수 있다.
B	자연로그, 삼각함수의 덧셈정리, 매개변수, 음함수, 이계도함수, 변곡점 등과 관련된 수학적 표현의 의미를 이해하고 이를 활용할 수 있다. 이계도함수, 변곡점 등을 활용하여 여러 가지 함수의 그래프의 개형을 그리고, 실생활 맥락에서 여러 가지 방정식과 부등식, 속도와 가속도에 관한 문제 상황을 수학적으로 분석할 수 있다.
C	자연로그, 삼각함수의 덧셈정리, 매개변수, 음함수, 이계도함수, 변곡점에 대한 뜻을 알고 여러 가지 미분법에 관한 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	자연로그, 삼각함수의 덧셈정리, 매개변수, 음함수, 이계도함수, 변곡점에 대한 뜻을 알고 여러 가지 미분법에 관한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	자연로그, 삼각함수의 덧셈정리, 매개변수, 음함수, 이계도함수, 변곡점에 대한 뜻을 알고 여러 가지 미분법에 관한 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

(3) 적분법

성취수준	일반적 특성
A	치환적분법, 부분적분법과 관련된 수학적 표현의 의미를 이해하고 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 활용할 수 있다. 여러 가지 함수의 적분을 이용하여 곡선의 길이, 넓이, 부피를 구하고, 속도와 거리에 관한 문제 상황을 수학적으로 분석하고 해석하여 최적의 해결 방안을 탐색할 수 있다. 수학적 모델링을 이용하여 적분을 활용하는 다양한 문제를 해결할 수 있다.
B	치환적분법, 부분적분법과 관련된 수학적 표현의 의미를 이해하고 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 표현할 수 있다. 여러 가지 함수의 적분을 이용하여 곡선의 길이, 넓이, 부피를 구하고, 실생활 맥락에서 속도와 거리에 관한 문제를 해결할 수 있다.
C	치환적분법, 부분적분법을 알고 여러 가지 함수의 적분에 관한 전형적인 문제를 알려진 절차에 따라 해결할 수 있다.
D	치환적분법, 부분적분법을 알고 여러 가지 함수의 적분에 관한 간단한 문제를 해결할 수 있다.
E	치환적분법, 부분적분법을 알고 여러 가지 함수의 적분에 관한 간단한 문제를 해결하려고 노력한다.

나. 단원/영역별 성취 수준

(1) 수열의 극한

(가) 수열의 극한

교육과정 성취기준	평가기준	
[12미적01-01] 수열의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.	상	수열의 수렴, 발산을 판별하고, 그 이유를 설명할 수 있다.
	중	수열의 수렴, 발산을 판별할 수 있다.
	하	수열의 수렴, 발산의 뜻을 말할 수 있다.
[12미적01-02] 수열의 극한에 대한 기본 성질을 이해하고, 이를 이용하여 극한값을 구할 수 있다.	상	수열의 극한에 대한 기본 성질을 이용하여 수렴하는 수열의 극한값을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	수열의 극한에 대한 기본 성질을 이용하여 수렴하는 수열의 극한값을 구할 수 있다.
	하	수렴하는 두 수열의 합, 차, 곱, 몫의 극한값을 구할 수 있다.
[12미적01-03] 등비수열의 극한값을 구할 수 있다.	상	등비수열을 포함하는 수열의 극한값을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	등비수열의 극한값을 구할 수 있다.
	하	등비수열 $\{r^n\}$ 의 수렴, 발산을 판별할 수 있다.

(나) 급수

교육과정 성취기준	평가기준		
[12미적01-04] 급수의 수렴, 발산의 뜻을 알고, 이를 판별할 수 있다.	상	급수의 수렴, 발산을 판별하고, 그 이유를 설명할 수 있다.	
	중	급수의 수렴, 발산을 판별할 수 있다.	
	하	급수의 수렴, 발산의 뜻을 말할 수 있다.	
[12미적01-05] 등비급수의 뜻을 알고, 그 합을 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 등비급수의 합을 구하고 이를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.	상	등비급수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
[12미적01-06] 등비급수를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.		중	등비급수의 합을 구할 수 있다.
		하	등비급수의 뜻과 수렴 조건을 말할 수 있다.

(2) 미분법

(가) 여러 가지 함수의 미분

교육과정 성취기준	평가기준	
[12미적02-01] 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.	상	지수함수와 로그함수를 포함하는 함수의 극한을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	중	지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.
	하	지수함수와 로그함수의 그래프를 보고, 지수함수와 로그함수의 극한을 구할 수 있다.

[12미적02-02] 지수함수와 로그함수를 미분할 수 있다.	상	지수함수와 로그함수를 포함하는 함수를 미분할 수 있다.
	중	$y = a^x, y = \log_a x$ 를 미분할 수 있다.
	하	$y = e^x, y = \ln x$ 를 미분할 수 있다.
[12미적02-03] 삼각함수의 덧셈정리를 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 삼각함수의 덧셈정리를 활용할 수 있다.	상 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
	중 삼각함수의 덧셈정리를 활용하여 삼각함수의 값을 구할 수 있다.	
	하 삼각함수의 덧셈정리를 말할 수 있다.	
[12미적02-04] 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.	상 삼각함수를 포함하는 함수의 극한을 구하고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.	
	하 삼각함수의 그래프를 보고, 삼각함수의 극한을 구할 수 있다.	
[12미적02-05] 사인함수와 코사인함수를 미분할 수 있다.	상 사인함수와 코사인함수를 포함하는 함수를 미분하고, 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중 사인함수와 코사인함수를 포함하는 함수를 미분할 수 있다.	
	하 $y = \sin x$ 와 $y = \cos x$ 를 미분할 수 있다.	

(나) 여러 가지 미분법

교육과정 성취기준		평가기준	
[12미적02-06] 함수의 몫을 미분할 수 있다.	상	$\frac{g(x)}{f(x)}$ 꼴의 여러 가지 함수를 미분할 수 있다.	
	중	$\frac{1}{f(x)}$ 꼴의 함수를 미분할 수 있다.	
	하	함수 $y = x^n$ ( $n$ 은 정수)을 미분할 수 있다.	
[12미적02-07] 합성함수를 미분할 수 있다.	상	여러 가지 합성함수를 미분할 수 있다.	
	중	$\{f(x)\}^n$ 꼴의 함수를 미분할 수 있다.	
	하	함수 $y = x^n$ ( $n$ 은 실수)을 미분할 수 있다.	
[12미적02-08] 매개변수로 나타낸 함수를 미분할 수 있다.	상	매개변수로 나타낸 함수를 미분하고 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	매개변수로 나타낸 함수를 미분할 수 있다.	
	하	매개변수로 나타낸 함수의 뜻을 알고 $\frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}}$ 임을 말할 수 있다.	
[12미적02-09] 음함수와 역함수를 미분할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 음함수를 미분할 수 있다.	상	여러 가지 음함수를 미분하고 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	여러 가지 음함수를 미분할 수 있다.
		하	음함수의 뜻을 알고 $f(x, y) = 0$ 꼴의 함수를 $x$ 에 대하여 미분할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 역함수를 미분할 수 있다.	상	역함수를 미분하고 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	역함수의 미분법을 이용하여 $x = y^n$ ( $n$ 은 자연수)의 $\frac{dy}{dx}$ 를 구할 수 있다.
		하	$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\frac{dx}{dy}}$ 임을 말할 수 있다.
[12미적02-10] 이계도함수를 구할 수 있다.	상	여러 가지 함수의 이계도함수를 구할 수 있다.	
	중	지수함수, 로그함수, 삼각함수의 이계도함수를 구할 수 있다.	
	하	다항함수의 이계도함수를 구할 수 있다.	

(다) 도함수의 활용

교육과정 성취기준	평가기준	
[12미적02-11] 접선의 방정식을 구할 수 있다.	상	주어진 점에서 곡선 $y=f(x)$ 에 그은 접선의 방정식을 구할 수 있다.
	중	곡선 $y=f(x)$ 에 접하는 직선의 기울기가 주어진 경우 접선의 방정식을 구할 수 있다.
	하	곡선 $y=f(x)$ 위의 한 점에서의 접선의 방정식을 구할 수 있다.
[12미적02-12] 함수의 그래프의 개형을 그릴 수 있다.	상	함수의 그래프의 개형에 대한 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
	중	함수 $y=f(x)$ 의 그래프의 증가, 감소, 오목, 볼록을 조사하여 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
	하	함수 $y=f(x)$ 의 그래프의 증가, 감소, 오목, 볼록을 나타낸 표를 보고 그래프의 개형을 그릴 수 있다.
[12미적02-13] 방정식과 부등식에 대한 문제를 해결할 수 있다.	상	도함수를 활용하여 방정식과 부등식에 대한 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
	중	도함수를 활용하여 간단한 방정식과 부등식 문제를 해결할 수 있다.
	하	도함수를 활용하여 방정식의 실근의 개수를 구할 수 있다.
[12미적02-14] 속도와 가속도에 대한 문제를 해결할 수 있다.	상	평면 위를 움직이는 점의 속도, 가속도에 대한 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
	중	평면 위를 움직이는 점의 속도, 가속도를 구할 수 있다.
	하	평면 위를 움직이는 점의 속도를 미분하면 가속도임을 말할 수 있다.

(3) 적분법

(가) 여러 가지 적분법

교육과정 성취기준	평가기준		
[12미적03-01] 치환적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.	상	치환적분법을 활용하여 함수의 부정적분과 정적분을 구하고 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	치환적분법을 활용하여 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.	
	하	함수 $f(g(x))g'(x)$ 의 적분은 치환적분을 활용해야 함을 말할 수 있다.	
[12미적03-02] 부분적분법을 이해하고, 이를 활용할 수 있다.	상	부분적분법을 활용하여 함수의 부정적분과 정적분을 구하고 그 과정을 설명할 수 있다.	
	중	부분적분법을 활용하여 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.	
	하	함수 $f(x)g'(x)$ 의 적분은 부분적분법을 활용해야 함을 말할 수 있다.	
[12미적03-03] 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.	[평가준거 성취기준 ①] 함수 $y=x^n$ ( $n$ 은 실수)의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.	상	함수 $y=x^n$ ( $n$ 은 실수)의 부정적분을 이용하여 여러 가지 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
		중	함수 $y=x^n$ ( $n$ 은 실수)의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
		하	함수 $y=x^n$ ( $n \neq -1$ 인 실수)의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ②] 지수함수와 로그함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.	상	지수함수와 로그함수를 포함하는 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
		중	$y=a^x, y=\log_a x$ 의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
		하	$y=e^x, y=\ln x$ 의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
	[평가준거 성취기준 ③] 삼각함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.	상	삼각함수를 포함하는 함수의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
		중	함수 $y=\sec^2 x, y=\csc^2 x, y=\sec x \tan x, y=\csc x \cot x$ 의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.
		하	함수 $y=\sin x, y=\cos x$ 의 부정적분과 정적분을 구할 수 있다.

(나) 정적분의 활용

교육과정 성취기준		평가기준	
[12미적03-04] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해한다.	[평가준거 성취기준 ①] 정적분과 급수의 합 사이의 관계를 이해하고, 이를 활용할 수 있다.	상	정적분과 급수의 합 사이의 관계를 활용하여 여러 가지 급수의 합을 구할 수 있다.
		중	정적분과 급수의 합 사이의 관계를 말할 수 있다.
		하	곡선 $y = f(x)$ 와 $x$ 축 및 두 직선 $x = a, x = b$ 로 둘러싸인 간단한 도형의 넓이를 직사각형 넓이의 합의 극한으로 나타낼 수 있다.
[12미적03-05] 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.		상	정적분을 활용하여 두 곡선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
		중	정적분을 활용하여 곡선과 직선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
		하	정적분을 활용하여 곡선과 $x$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구할 수 있다.
[12미적03-06] 입체도형의 부피를 구할 수 있다.		상	정적분을 활용하여 입체도형의 부피를 구할 수 있다.
		중	정적분을 활용하여 단면의 넓이가 주어진 입체도형의 부피를 구할 수 있다.
		하	정적분을 활용하여 단면의 넓이가 주어진 입체도형의 부피를 표현할 수 있다.
[12미적03-07] 속도와 거리에 대한 문제를 해결할 수 있다.		상	평면 위를 움직이는 점의 속도, 거리에 대한 여러 가지 문제를 해결할 수 있다.
		중	정적분을 활용하여 평면 위를 움직이는 점의 이동거리를 구할 수 있다.
		하	평면 위를 움직이는 점의 속도가 주어졌을 때, 정적분을 활용하여 점의 위치를 구할 수 있다.

3. 성취 수준 설정 방법: 성취수준은 다음과 같이 고정분할점수를 적용하여 평정한다.

성취도	원점수
A	90점 이상
B	80점 이상 ~ 90점 미만
C	70점 이상 ~ 80점 미만
D	60점 이상 ~ 70점 미만
E	60점 미만

## [실용수학] 3학년 평가 계획

담당 교사 : 000 (인), 000 (인)

## 1

## 평가 목적 및 방법

## 1. 평가의 목적

- (1) 생활현상을 수학적으로 사고하는 능력 함양으로 실생활의 문제를 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 기른다,
- (2) 수학적 지식과 기능을 활용하여 생활 주변에서 일어나는 여러 문제를 수학적으로 관찰, 분석, 조직, 사고하여 해결할 수 있다.
- (3) 수학에 대한 흥미와 관심을 지속적으로 가지고, 수학적 지식과 기능을 활용하여 여러 가지 문제를 합리적으로 해결하는 참여도를 기른다.

## 2. 평가의 기본 방향

- (1) 수학의 기본적인 개념, 원리, 법칙을 이해하고 있는가
- (2) 수학의 용어와 기호를 정확하게 사용하고 표현하는 기능이 있는가
- (3) 수학적 지식과 기능을 활용하여 문제를 수학적으로 사고하여 해결하는 능력
- (4) 실생활 현상을 수학적으로 관찰, 분석, 조직, 사고하는 참여도가 갖추어져 있는가
- (5) 과제학습을 꾸준히 하고 연습, 복습을 잘 하는가

## 3. 평가의 종류

- (1) 지필평가 : 지식, 이해, 적용
- (2) 수행평가 : 수업준비도, 관찰, 면담

## 2

## 평가 방침

- 가. 전라북도 고등학교 학업성적관리지침에 준하여 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 서술형 평가는 지필 평가 총 배점의 20% 이상, 단답형 평가는 10% 이상 출제하고, 채점 기준표를 작성하여 객관적으로 채점한다.
- 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 작성하여 제출하며, 이후 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.

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

### 3

## 평가 계획

### 가. 기준 성취율과 성취도(고정 분할 점수 사용)

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

### 나. 평가계획 및 반영 비율

과 목 명		실용수학					
평가방법		지 필 평 가				수 행 평 가	
반영비율		50%				50%	
평가영역		1차고사(25%)		2차고사(25%)		배움평가 (서술,구술,논술 등)	역량평가 (프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 참여도 독후감 등)
선택형	서답형 (서술)	선택형	서답형 (서술)	배움평가 (서술,구술,논술 등)	역량평가 (프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 참여도 독후감 등)		
영역만점	70점	30점 (20점)	70점	30점 (20점)	25점	25점	
반영비율	17.5%	7.5% (5%)	17.5%	7.5% (5%)	25%	25%	
기본점수	0점		0점		15점	15점	
평가 시기	1학기	4월 중		6~7월 중		학기 중	

### 다. 평가 결과 학생 확인 절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

## 1. 수행평가 항목별 평가계획

## 1) 배움평가(25%, 25점) : 서술형(서술, 구술, 논술 등)

가) 평가요소 및 방법 : 규칙을 활용할 수 있는지 또한 등비급수를 활용할 수 있는지를 모둠별 탐구활동을 실시하여 평가함. (총 2회이상 실시)

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수01-01] 다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있다.	[12실수01-01-00] 다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있다.	상	다양한 현상에서 규칙을 찾아 식으로 나타낼 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	다양한 현상에서 규칙을 찾아 식으로 나타낼 수 있다.
		하	다양한 현상에서 규칙을 찾을 수 있다.
[12실수01-02] 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다.	[12실수01-02-00] 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다.	상	실생활에서 활용되는 수식을 이용하여 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활에서 활용되는 수식을 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
		하	실생활에서 활용되는 수식을 찾을 수 있다.

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수01-03] 실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	[12실수01-03-00] 실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	상	실생활에서 도형의 닮음의 원리를 이용하여 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활에서 도형의 닮음의 원리를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
		하	실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾을 수 있다.
[12실수01-04] 실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	[12실수01-04-00] 실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	상	실생활에서 도형의 합동의 원리를 이용하여 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활에서 도형의 합동의 원리를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
		하	실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾을 수 있다.
[12실수01-05] 도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	[12실수01-05-00] 도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	상	도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.
		하	도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 구상할 수 있다.

## 나) 수업과 연계한 수행평가 계획표

해당차시	교수학습활동	수행평가 계획
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> <li>발표한 결과를 정리해준다.</li> </ul>	[수행평가] <ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결력 평가</li> <li>의사소통(말하기) 평가</li> <li>학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함</li> </ul>
⇓	⇓	⇓
2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 탐구활동을 통해 주어진 문제를 해결하도록 한다.</li> <li>모둠별로 탐구활동 결과를 발표하도록 한다.</li> <li>모둠별 결과를 발표할 때 경청하도록 지도한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수학적 문제해결력 평가</li> <li>의사소통(말하기, 쓰기) 평가</li> <li>학생들이 자신의 문제해결 과정을 다른 학생들에게 설명하는 것을 평가함</li> </ul>

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	▶ 배움주제에 대한 개념을 정확히 파악하고 분석하였는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 논리에 어긋나지 않게 전개되었는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 결론을 정확하게 표현하고 있는가? ▶ 배움주제에 대한 문제해결 시, 수학적으로 올바른 표현을 사용하고 있는가? (배움평가 1회 실시기준)				
	평가내용		평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함		만족으로 평가		
	각 평가 기준의 80% 미만 도달함		만족하지 못한 것으로 평가		
평가척도			1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4가지를 모두 만족한 경우		10	15	25
B	평가기준 3가지를 모두 만족한 경우		9	14	
C	평가기준 2가지를 모두 만족한 경우		8	13	
D	평가기준 1가지를 모두 만족한 경우		7	12	
E	평가에 참여하였지만 1가지도 만족하지 못한 경우		6	11	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우		5	10	

2) 역량평가(25%, 25점) : 프로젝트, 주제탐구, 과제연구, 활동지, 참여도 등

가) 평가요소 및 방법 : 수업시간에 활용한 노트와 탐구활동지를 성실하게 작성했는가를 평가함.

나) 수업계획

개요	단계	활동 내용	평가 계획 및 방법
작성 방법 안내하기	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업시간에 노트 활용하는 방법 안내하기</li> </ul>	
과정 수행	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>학습내용을 노트에 작성하기</li> <li>활동지 작성을 통해 수업에 참여하기</li> </ul>	개별 평가 (노트와 활동지를 통한 과정평가)
결과 평가	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>활용노트 작성의 성실성</li> <li>탐구활동지 기록의 성실성과 창의성</li> </ul>	개별 평가

다) 세부 평가 척도

평가 내용 및 평가기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 교육과정 내에서 주제 선정을 잘 하였는가?</li> <li>▶ 주제 탐구 활동 시 자기 주도학습 능력 및 창의적 사고 역량은 있는 지?</li> <li>▶ 조별 과제 수행 시 공동체 역량과 소통 참여 역량이 있는가?</li> <li>▶ 수업 시간에 적극적으로 발표에 임하는가?</li> <li>▶ 워크북 풀이를 성실히 수행하였는가?</li> </ul>			
	(역량평가 1회 실시기준)			
	평가내용	평점		
	각 평가 기준의 80% 이상 도달함	만족으로 평가		
	각 평가 기준의 80% 미만 도달함	만족하지 못한 것으로 평가		
평가척도		1회 배점	2회 배점	총배점
A	평가기준 4개 이상을 만족한 경우	10	15	25
B	평가기준 3개를 만족한 경우	9	14	
C	평가기준 2개를 만족한 경우	8	13	
D	평가기준 1개를 만족한 경우	7	12	
E	평가에 참여하였지만 1개도 만족하지 못 한 경우	6	11	
F	본인의 의사에 의한 수행평가 미응시자의 경우	5	10	

2. 수행평가 성적 처리 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 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 등을 해당 학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경전·변경후 자료를 함께 보관한다.
- 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.

### 3. 수행평가 결과 학교생활기록부 기재

수학 구조물의 원리에 대한 과제를 수행하기 위하여 교과서 및 일상 생활에서 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.

### 4. 수행평가 결과 이의신청 기간 운영 계획

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 이의가 있을 때에는 평가 결과 제시 후 3일 이내에 재심하여 재평가하되, 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 적절히 조정할 수 있다.
- 3) 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

### 5. 수행평가 과정 및 결과 기록 방법

#### 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 학년 초(3월)에 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 평가 실시 1주전에 학생들에게 시기 및 방법 등에 대하여 충분히 공지한다.
- 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
- 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 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(학생 및 학부모)

- 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> <li>• 국가수준학업성취도평가에서 ‘기초학력 미달’에 해당되는 경우</li> </ul>
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15% 이하인 경우:</b> 학습 더딤 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지 제작이나 교재를 통해 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제 수행 지도 및 피드백 실시</li> <li>• <b>학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우:</b> 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시</li> </ul>

## 7

## 성취 수준과 성취 기준

## 가. 단위/영역별 성취 수준

## (1) 규칙

성취수준	일반적 특성
A	다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있으며, 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해하고 그 과정을 설명할 수 있다. 또 실생활에서 도형의 닮음과 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해할 수 있으며, 이를 이용하여 산출물을 만들 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
B	다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있으며, 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해하고 이를 실생활에 직접 활용할 수 있다. 또 실생활에서 도형의 닮음과 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해할 수 있으며, 이를 이용하여 다양한 산출물을 만들 수 있다.
C	다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있으며, 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다. 또 실생활에서 도형의 닮음과 합동이 이용되는 예를 찾고 이를 이용하여 산출물을 구상할 수 있다.

## (2) 공간

성취수준	일반적 특성
A	평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해하고, 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해하며 이를 설명할 수 있다. 또 입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있고, 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있으며, 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
B	평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해하고, 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해할 수 있다. 또 입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있고, 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있으며, 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.
C	평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해하고, 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해한다. 또 입체도형의 겨냥도와 전개도를 그릴 수 있고, 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 찾을 수 있으며, 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 구상할 수 있다.

### (3) 자료

성취수준	일반적 특성
A	자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해하고 이를 설명할 수 있으며, 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 여러 가지 방법으로 정리할 수 있다. 또 다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있고, 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있고, 이를 설명할 수 있다.
B	자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해하고, 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다. 또 다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있고, 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있다.
C	자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해하고, 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다. 또 다양한 자료를 분석하여 결과를 말할 수 있고, 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 구상할 수 있다.

## 나. 교육과정 성취기준·평가준거 성취기준·평가기준

### (1) 규칙

#### (가) 식과 규칙

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수01-01] 다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있다.	[12실수01-01-00] 다양한 현상에서 규칙을 찾고, 이를 식으로 나타낼 수 있다.	상	다양한 현상에서 규칙을 찾아 식으로 나타낼 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	다양한 현상에서 규칙을 찾아 식으로 나타낼 수 있다.
		하	다양한 현상에서 규칙을 찾을 수 있다.
[12실수01-02] 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다.	[12실수01-02-00] 실생활에서 활용되는 수식의 의미를 이해한다.	상	실생활에서 활용되는 수식을 이용하여 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활에서 활용되는 수식을 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
		하	실생활에서 활용되는 수식을 찾을 수 있다.

#### (나) 도형과 규칙

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수01-03] 실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	[12실수01-03-00] 실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	상	실생활에서 도형의 닮음의 원리를 이용하여 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활에서 도형의 닮음의 원리를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
		하	실생활에서 도형의 닮음이 이용되는 예를 찾을 수 있다.
[12실수01-04] 실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	[12실수01-04-00] 실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾고 그 원리를 이해한다.	상	실생활에서 도형의 합동의 원리를 이용하여 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활에서 도형의 합동의 원리를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.
		하	실생활에서 도형의 합동이 이용되는 예를 찾을 수 있다.
[12실수01-05] 도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	[12실수01-05-00] 도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	상	도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.
		하	도형의 닮음과 합동을 이용하여 산출물을 구상할 수 있다.

## (2) 공간

### (가) 도형의 관찰

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수02-01] 평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해한다.	[12실수02-01-00] 평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있음을 이해한다.	상	평면도형과 입체도형의 모양을 관찰하는 시각에 따라 그리고, 다르게 보이는 이유를 설명할 수 있다.
		중	평면도형과 입체도형의 모양을 관찰하는 시각에 따라 그릴 수 있다.
		하	평면도형과 입체도형의 모양은 관찰하는 시각에 따라 다르게 보일 수 있다는 것을 말할 수 있다.
[12실수02-02] 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해한다.	[12실수02-02-00] 미술작품에서 평면 및 입체와 관련된 수학적 원리를 이해한다.	상	미술작품을 보고 평면 및 입체와 관련지어 적용한 수학적 원리를 설명할 수 있다.
		중	미술작품을 보고 평면 및 입체와 관련된 수학적 예시를 말할 수 있다.
		하	미술작품을 보고 수학과 관련된 부분을 찾을 수 있다.

### (나) 도형의 표현

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수02-03] 입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있다.	[12실수02-03-00] 입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있다.	상	입체도형의 겨냥도와 전개도를 다양하게 그릴 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	입체도형의 겨냥도와 전개도를 그릴 수 있다.
		하	입체도형의 겨냥도와 전개도를 찾을 수 있다.
[12실수02-04] 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다.	[12실수02-04-00] 겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다.	상	겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	겨냥도와 전개도를 이용하여 입체도형을 만들 수 있다.
		하	겨냥도와 전개도를 이용하여 만든 입체도형을 찾을 수 있다.
[12실수02-05] 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	[12실수02-05-00] 평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.	상	평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 만들 수 있다.
		하	평면도형과 입체도형을 이용하여 산출물을 구상할 수 있다.

## (3) 자료

### (가) 자료의 정리

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수03-01] 자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해한다.	[12실수03-01-00] 자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 이해한다.	상	자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	자료를 수집하고 정리하는 절차와 방법을 말할 수 있다.
		하	자료를 수집하고 정리하는 절차를 말할 수 있다.
[12실수03-02] 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다.	[12실수03-02-00] 실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다.	상	실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	실생활 자료를 수집하고 그림, 표, 그래프 등을 이용하여 정리할 수 있다.
		하	제시된 자료를 그림이나 표, 그래프를 이용하여 정리하는 방법을 말할 수 있다.

(나) 자료의 해석

교육과정 성취기준	평가준거 성취기준	평가기준	
[12실수03-03] 다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있다.	[12실수03-03-00] 다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있다.	상	다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	다양한 자료를 분석하여 결과를 해석할 수 있다.
		하	다양한 자료를 분석하여 결과를 말할 수 있다.
[12실수03-04] 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있다.	[12실수03-04-00] 목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있다.	상	목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있고, 그 과정을 설명할 수 있다.
		중	목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 만들 수 있다.
		하	목적에 맞게 자료를 수집, 정리, 분석, 해석하여 산출물을 구상할 수 있다.

3. 성취 수준 설정 방법 : 성취수준은 다음과 같이 고정분할점수를 적용하여 평정한다.

성취도	원점수
A	80점 이상 ~ 100점
B	60점 이상 ~ 80점 미만
C	60점 미만