



# 사각형

## 단원의 개관

우리는 생활 속에서 많은 건물이나 물건들을 접하게 된다. 그런데 이 건물이나 물건들이 대부분 사각형 모양인 경우가 많다. 사각형은 우리 주변에서 볼 수 있는 건물이나 물건들을 시각적으로 이해하는 학습 요소가 된다.

사각형과 관련하여 학생들은 3학년 1학기 평면도형에서 각과 직각, 직각삼각형, 직사각형, 정사각형을 알고 그리기를 배웠다. 4학년 1학기 각도에서는 각의 크기 비교와 삼각형과 사각형의 내각의 크기의 합을 공부하고, 4학년 2학기 삼각형에서는 직각삼각형, 예각삼각형, 둔각삼각형의 성질을 배웠다. 이러한 학습 내용을 바탕으로 이 단원에서는 수직과 평행을 이해하고 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형과 정사각형을 학습하여 이후 4학년 2학기 다각형에서는 다각형의 성질과 대각선 등에 대한 학습까지 이어져 기본적인 평면도형에 대해 마무리를 하게 된다.

우리 주변에서 볼 수 있는 여러 사물과 일상생활 속 상황을 기하학적으로 탐구하여 수직과 평행, 여러 가지 사각형의 성질을 알아보기로 한다. 이 단원에서는 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형, 정사각형의 개념을 알고 그 성질을 이해하도록 하고 있다.

### 유의 사항

- 구체적인 조작 활동과 의사소통 활동을 통해 여러 가지 사각형의 개념과 성질을 이해하게 한다.
- 다양한 실생활 상황을 제시하고 사각형이 어떻게 사용되었는지를 통해 공간 감각을 기를 수 있다.
- 수학적 다양성의 원리에 따라 다양한 모양과 방향의 사각형을 제시하여 정형화된 모양에만 고착화하지 않도록 한다.

## 단원의 배경지식

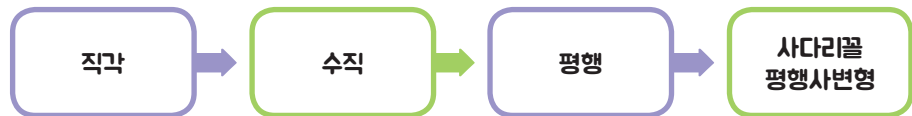
이 단원에서는 사각형을 분류하고 여러 가지 사각형의 성질을 다룬다. 삼각형 단원에서 언급한 바와 같이 계층적 분류를 통해 사각형을 분류하기 때문에 정의된 사각형들이 공유하는 속성을 가지고 있으며 사각형들 사이에 포함 관계가 성립된다. 2015 교육과정에서 여러 가지 사각형들의 포함 관계는 중학교의 성취기준이며 초등학교에서는 “여러 가지 사각형의 성질은 구체적인 조작 활동을 통하여 간단한 것만 다루고, 여러 가지 사각형 사이의 관계는 다루지 않는다.”라고 제시되어 있다.

## 1. 수직과 평행

### 가. 수직, 평행과 사다리꼴, 평행사변형

사다리꼴, 평행사변형을 정의하기 위해서는 두 직선 사이의 평행 개념이 필요하다. 두 직선을 한없이 연장했을 때 만나지 않으면 두 직선은 서로 평행하다고 정의한다. 그러나 인간의 경험이 유한하므로 직선을 무한히 연장할 수도 없고, 그렇게 연장한 두 직선이 만나는지 그렇지 않은지를 경험적으로 확인할 수도 없다. 학생들이 종이 위에 직선 일부를 그리는 방법으로는 그 직선들을 연장했을 때 만나게 될지 그렇지 않을지 구분하기 힘들다. 그래서 한 선분과 수직으로 만나는 두 직선을 이용하여 평행선을 예시한다.

따라서 평행선을 도입하려면 수직 개념이 필요하고 두 직선이 수직 관계에 있다는 것을 설명하려면 직각 개념이 필요하다. 이처럼 사각형과 관련된 도형의 개념 사이에는 아래의 위계적 관계가 있으며 이 위계적 관계를 이용하여 개념적인 정의가 도입된다.



### 나. 평행선과 비유클리드 기하학

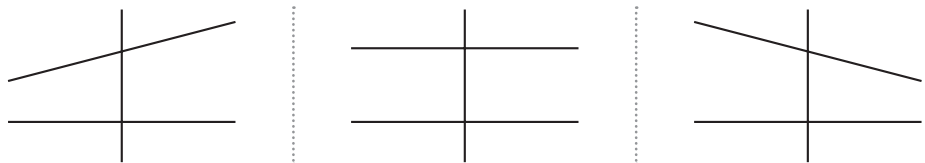
학생들이 두 직선이 만나는지 그렇지 않은지를 경험적으로 확인할 수 없었던 것과 같이 수학의 역사에서도 평행선의 존재 여부는 중요한 문제였고 새로운 수학이 생겨나는 발단이 되었다. 19세기 무렵 기하학은 전혀 새로운 영역을 개척하였다. 비유클리드 기하학이라고 불리는 새로운 기하학은 유클리드 원론의 다섯 번째 공준 때문에 생겨났다. 평행선 공준이라고도 하는 유클리드 원론의 다섯 번째 공준이 의미하는 것은 다음과 같다.

평면 위의 한 직선 밖에 있는 한 점에서 그 직선에 평행한 직선을 오직 한 개 그을 수 있다.



유클리드 원론에서는 이처럼 직관적으로 자명해 보이는 의미를 담고 있는 공준을 다음과 같이 아주 길고 복잡하게 제시하고 있다.

한 직선이 두 직선과 만나서 한쪽의 두 내각의 합이 두 직각보다 작으면 이 두 직선을 무한히 연장할 때 두 직각보다 작은 각이 이루어지는 쪽에서 두 직선은 반드시 만난다.



고대 그리스 시대 이후로 수학자들은 이 공준이 다른 공준에 비해 너무 길다는 점에서 다른 공준에서부터 연역적으로 추론될 수 있지 않을까 하는 생각을 했다. 그러나 수천 년이 넘도록 유클리드 원론의 다른 네 개의 공준과 다섯 개의 공리만으로 다섯 번째 공준을 논증해 내지 못하였다. 그러던 중 19세기 무렵 가우스(Gauss, C. F., 1777~1855), 보예이 야노시(Bolyai János, 1802~1860), 로바첵스키(Lobachevsky, N. I., 1793~1856) 등은 다섯 번째 공준을 부정한 명제를 공준으로 받아들여서 논증해 가면 모순이 일어날 것이고 이것을 통해 다섯 번째 공준이 필연적인 공준임을 증명할 수 있을 것으로 생각하였다.

그러나 이 시도는 엉뚱한 결과를 낳게 된다. 이들은 다섯 번째 공준을 부정한 명제, 다시 말해 직선 밖의 한 점에서 그 직선과 만나지 않는 평행선이 없다거나 혹은 여러 개 있다는 것을 받아들이고 논증을 해 가도 아무런 모순이 생겨나지 않는다는 것을 발견하게 된다. 이와 같은 발견은 보통 사람들이 직관적으로 당연하게 받아들이는 성질과는 다른 결과를 보여 주고 있어서 당시 많은 수학자는 이들의 발견을 받아들이지 못하였다고 한다.

19세기 후반에 이르러서야 유클리드 원론의 다섯 번째 공준을 부정한 공준을 받아들이는 기하학의 연구가 본격적으로 진행된다. 1871년 클라인은 다음과 같은 공준에 근거한 기하학을 쌍곡기하학이라고 명명하였다.

주어진 직선 위에 있지 않은 한 점을 지나서 주어진 직선에 평행한 직선은 두 개 이상 존재한다.

또한, 리만은 다음과 같은 공준에 근거한 기하학을 연구하였는데 클라인은 이를 타원 기하학이라고 명명하였다.

한 평면 위에 있는 임의의 두 직선은 반드시 만난다.

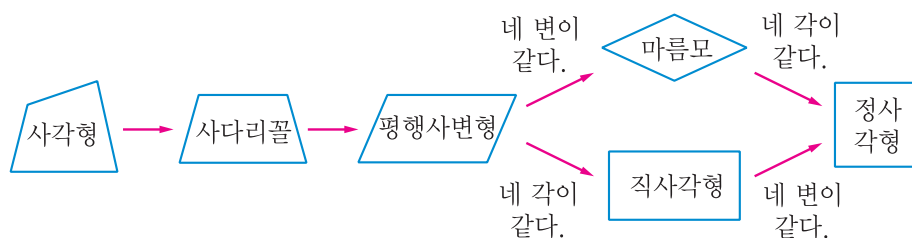
이와 같은 공준을 만족하는 기하학으로 구면 기하학이 있다. 구면에서 대원(구면 위의 원으로 구의 중심을 중심으로 하는 원)을 직선으로 정의할 때 적용됨으로써 지구 표면에서도형을 설명하는 데 유용한 기하학이 된다. 이후 유클리드 원론의 공준과는 다른 공준을 받아들이는 기하학을 통칭하여 비유클리드 기하학이라고 부르고 있다.

## 2. 여러 가지 사각형의 분류와 포함 관계

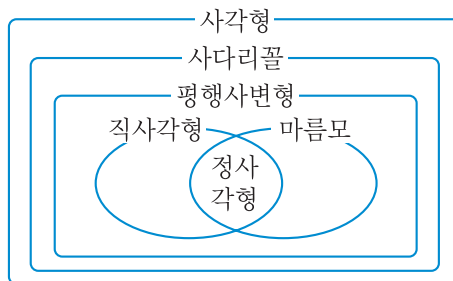
### 가. 여러 가지 사각형의 분류

도형을 분류하는 방법에는 계층적 분류와 분할적 분류가 있다. 우리나라 교과서에서는 여러 가지 사각형을 평행선의 유무와 관련한 계층적 분류를 통해 평행사변형과 사다리꼴을 도입한다. 이후에 네 변의 길이가 같은지, 네 각이 모두 직각인지에 따라 분류한 마름모와 직사각형 및 정사각형을 도입한다. 이렇게 도입한 여러 가지 사각형들 사이에는 포함 관계가 성립하며, 중학교 과정에서 포함 관계를 논증하는 것이 주된 학습 내용이 된다. 다이어그램을 이용하여 여러 가지 사각형의 관계를 한눈에 보여 줄 수 있다. 하나는 사각형을 어떻게 분류하였는가를 잘 보여 주며, 다른 하나는 포함 관계를 잘 나타내고 있다.

#### • 분류 기준에 따른 다이어그램



#### • 포함 관계를 보여 주는 다이어그램



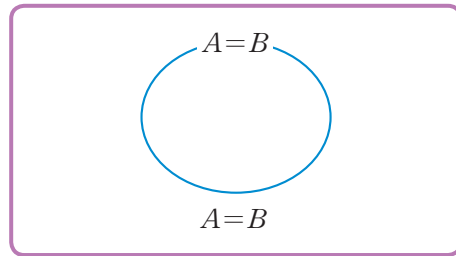
### 나. 여러 가지 사각형의 포함 관계

여러 가지 사각형은 해방 이후 우리나라에서 지속해서 다루어 온 내용인 동시에 학생들이 이해를 잘 못하고 어려워하는 내용이다. 사각형을 분할적 분류를 통해 정의하고 이들의 관계를 알아보는 내용은 “학문적인 입장에서 볼 때, 즉 아리스토텔레스(Aristoteles, 기원전 384~기원전 322)의 정의 규칙에 따라 사각형의 상호 관계는 범주화와 논증의 용이성을 부각할 수 있다는 점에서 가치를 갖는다고 할 수 있다.”라고 언급하고 있다(조영미, 2010).

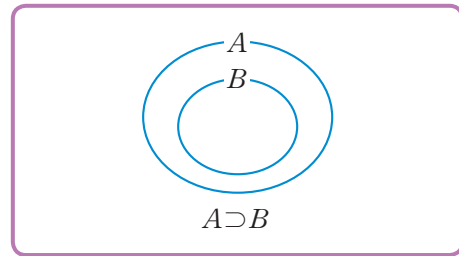
다시 말해 사각형을 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형, 정사각형 등으로 분류하는 것은 이들 사이의 상호 관계와 관련된 명제들을 증명하는 논증 수학의 관점에서 중요한 의미를 가진다.

“평행사변형은 사다리꼴이다.”와 같은 문장은 수학적 의미와 일상적인 의미가 서로 다르다. 일정적 언어 ‘...이다.’가 애매하며 다의적 의미가 있다는 것을 지적하고 있다(이규희·최영기, 2016).

일상적인 의미에서는 아래의 왼쪽 그림과 같이 두 대상이 같은 경우에 ‘...이다.’를 사용한다. 그러나 “평행사변형은 사다리꼴이다.”에서 ‘...이다.’는 아래의 오른쪽 그림과 같이 두 개념의 포함 관계를 나타낸다. 이러한 차이 때문에 학생들은 사각형 사이의 포함 관계를 표현하는 문장을 이해하는 데 어려움을 겪는다.



[그림 1]



[그림 2]

그뿐만 아니라, 학생들은 하나의 도형에 하나의 이름을 붙이는 것을 더 자연스러워하므로 계층적 분류보다 분할적 분류가 학생들의 이해 수준에 더 적합할 것이다(박경미·임재훈, 1998). 이런 관점에서 사다리꼴과 평행사변형 사이에 포함 관계가 성립하지 않도록 정의하는 방법이 제안될 수 있다. 즉 한 쌍의 대변만 평행한 사각형을 사다리꼴이라고 하고 두 쌍의 대변이 모두 평행한 사각형을 평행사변형으로 정의할 수 있다.

## 다. 여러 가지 사각형의 분할적 분류

사각형을 분류할 때는 서로 상이한 세 가지 기준의 분류 활동을 하고 있다. 각각의 경우를 분할적 분류를 하게 되면 어떻게 되는지 살펴보자.

### (1) 대변이 평행한 경우

사각형에는 4개의 변이 있고, 두 쌍의 대변이 있다. 대변의 평행성을 분할적 분류를 하면 다음의 경우를 생각할 수 있다.

평행한 대변이 없는 경우	한 쌍의 대변만 평행한 경우	두 쌍의 대변이 모두 평행한 경우
사다리꼴, 평행사변형이 아닌 사각형	평행사변형이 아닌 사다리꼴	평행사변형

### (2) 변의 길이가 같은 경우

사각형의 4개의 변 중에 길이가 같은 변의 개수에 따라 분할적으로 분류하면 다음의 경우를 생각할 수 있다.



없는 경우	2개가 같은 경우		3개인 경우	4개인 경우
	2개씩 두 쌍	2개만 같은 경우		
		이웃한	이웃하지 않은	

### (3) 직각의 개수에 따른 경우

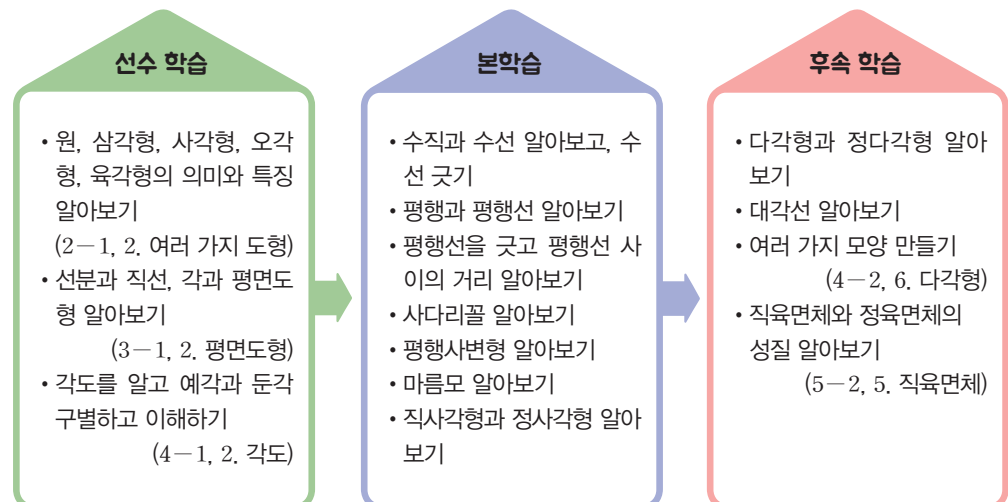
사각형의 4개의 각 중에 직각의 개수에 따라 분할적으로 분류하면 다음의 경우를 생각할 수 있다.

0개	1개	2개	3개	4개
			없음	

### 참고 문헌

- 279쪽 | 조영미, “우리나라 초등학교 수학에서 사각형의 상호 관계 지도 변천 재음미: 1차에서 3차 교육과정까지의 변화를 중심으로, 12(3)”, 대한수학교육학회, 2010년, 389~410쪽
- 280쪽 | 이규희·최영기, “‘평행사변형은 사다리꼴이다.’에서 ‘이다’에 대한 고찰, 18(3)”, 대한수학교육학회, 2016년, 527~529쪽
- 280쪽 | 박경미·임재훈, “학교 수학 기하 용어의 의미론적 탐색, 8(2)”, 수학교육학연구, 1998년, 565~586쪽

### 단원의 계열



## 교육과정

### 2015 개정 수학과 교육과정

성취기준	<b>1 도형의 기초</b> <b>[4수02-03]</b> 교실 및 생활 주변에서 직각인 곳이나 서로 만나지 않는 직선을 찾는 활동을 통하여 직선의 수직 관계와 평행 관계를 이해한다.
	<b>5 여러 가지 사각형</b> <b>[4수02-10]</b> 여러 가지 모양의 사각형에 대한 분류 활동을 통하여 직사각형, 정사각형, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모를 알고 그 성질을 이해한다.

#### 〈학습 요소〉

• 수직, 수선, 평행, 평행선, 사다리꼴, 평행사변형, 마름모

#### 〈교수·학습 방법 및 유의 사항〉

- 여러 가지 삼각형과 사각형을 이름 짓는 활동을 통하여 각 도형의 정의에 대해서 학생들 스스로 사고하게 한다.
- 여러 가지 사각형의 성질은 구체적인 조작 활동을 통하여 간단한 것만 다루고, 여러 가지 사각형 사이의 관계는 다루지 않는다.
- 도형 영역의 문제 상황에 적합한 문제 해결 전략을 지도하고, 문제 해결 과정을 설명하게 하여 문제 해결 능력을 기르게 한다.

## 단원의 학습 목표

영역	학습 목표
내용	1. 수직과 수선을 이해하고 수선을 그을 수 있다. 2. 평행과 평행선을 이해하고 평행선을 그을 수 있다. 3. 평행선 사이의 거리를 이해하고 그 거리를 잴 수 있다. 4. 사다리꼴을 이해하고 그 성질을 알 수 있다. 5. 평행사변형을 이해하고 그 성질을 알 수 있다. 6. 마름모를 이해하고 그 성질을 알 수 있다. 7. 여러 가지 사각형의 성질을 이해할 수 있다.
교과 역량	1. 수선이나 평행선을 긋는 방법을 친구들에게 논리적으로 설명할 수 있다. (추론, 의사소통) 2. 실생활에서 수선, 평행선이 활용되는 예를 찾는 활동을 통해 수학적 문제 해결력을 기를 수 있다. (문제 해결, 창의·융합, 정보 처리) 3. 삼각자나 각도기를 사용하여 수선과 평행선을 긋는 방법을 배우는 과정을 통해 한 가지 문제를 여러 가지 방법으로 해결할 수 있다. (문제 해결, 의사소통, 정보 처리) 4. 도형의 공통점을 찾아 분류하고, 예상하고, 확인하기를 통해 도형의 성질을 추론할 수 있다. (추론, 정보 처리) 5. 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형, 정사각형의 의미와 특징을 친구들에게 논리적으로 설명하고 토의할 수 있다. (추론, 의사소통) 6. 서로 다른 사각형들을 다양하게 모눈종이에 그리거나 색종이를 잘라서 만들 수 있다. (추론, 의사소통) 7. 여러 가지 사각형들의 공통점을 찾아서 분류하고 이름을 지어 붙으로써 수학 학습에 대한 관심과 적극성을 가질 수 있다. (창의·융합, 의사소통, 태도 및 실천) 8. 여러 가지 사각형의 성질을 활용하여 디자인하는 활동을 통해 수학의 유용성을 깨닫고 수학에 흥미를 가질 수 있다. (추론, 창의·융합, 의사소통, 정보 처리, 태도 및 실천)

## 단원의 흐름

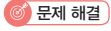
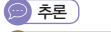




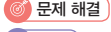
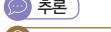
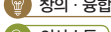
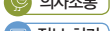



직선들의 수직과 평행 관계를 이해하고 여러 가지 모양의 사각형에 대한 분류 활동을 통해 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형, 정사각형의 성질을 이해함으로써 평면도형에 대한 기초 개념을 형성할 수 있다. 또한, 사각형의 특징을 생각하여 벽지를 꾸며 보는 학습 과정을 통해 수학 교과 역량을 기를 수 있다.




## 단원의 지도 계획

차시 수학 쪽수	주제	수업 내용 및 활동	교과 역량	준비물	수학 익힘 쪽수
1차시 80~81쪽	단원 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '무엇을 배웠는지 확인해 보세요'를 통해 수업 준비도를 확인한다.</li> <li>• 단원 도입 그림을 보면서 여러 가지 사각형을 살펴보게 한다.</li> </ul>			58~59쪽
2~3차시 82~85쪽	수직을 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 두 직선이 만나서 직각을 이루는 곳을 찾아보게 한다.</li> <li>• 수직과 수선을 이해하게 한다.</li> <li>• 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보게 한다.</li> <li>• 교실에서 두 직선이 서로 수직으로 만나는 곳을 찾아보게 한다.</li> </ul>	추론 창의·융합 의사소통 정보 처리	삼각자, 각도기	60~61쪽
4~5차시 86~89쪽	평행을 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서로 만나지 않는 두 직선을 찾아보게 한다.</li> <li>• 평행과 평행선을 이해하게 한다.</li> <li>• 삼각자를 사용하여 주어진 직선과 평행한 직선을 긋는 방법을 알게 하고 그어 보게 한다.</li> <li>• 학교에서 평행한 두 직선이 있는 곳을 찾아보게 한다.</li> </ul>	추론 창의·융합 의사소통	삼각자	62~63쪽
6차시 90~91쪽	평행선 사이의 거리를 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평행선 사이에 선분을 여러 개 긋고 길이를 비교해 보게 한다.</li> <li>• 평행선 사이의 거리를 이해하게 한다.</li> <li>• 주어진 평행선 사이의 거리를 재어 보게 한다.</li> <li>• 평행선 사이의 거리가 주어진 거리만큼 되도록 평행선을 그어 보게 한다.</li> </ul>	추론 창의·융합 의사소통 정보 처리	삼각자	64~65쪽
7차시 92~93쪽	사다리꼴을 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여러 가지 사각형의 분류 활동을 통해 평행한 변이 있는 사각형을 찾고 사다리꼴을 알게 한다.</li> <li>• 색종이를 잘라서 여러 가지 사다리꼴을 만들어 보게 한다.</li> </ul>	추론 창의·융합 의사소통 정보 처리	색종이, 가위, 자	66~67쪽
8차시 94~95쪽	평행사변형을 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여러 가지 사각형의 분류 활동을 통해 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행한 사각형을 찾고 평행사변형을 알게 한다.</li> <li>• 평행사변형의 여러 가지 성질을 예상과 확인을 통해 확인하게 한다.</li> <li>• 주어진 선분을 사용하여 평행사변형을 완성하게 한다.</li> </ul>	추론 의사소통 정보 처리	가위, 종이, 자, 각도기	68~69쪽
9차시 96~97쪽	마름모를 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여러 가지 사각형의 분류 활동을 통해 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 찾고 마름모를 알게 한다.</li> <li>• 마름모의 여러 가지 성질을 예상과 확인을 통해 확인하게 한다.</li> <li>• 주어진 선분을 사용하여 마름모를 완성하게 한다.</li> </ul>	추론 의사소통 정보 처리	자, 각도기	70~71쪽
10차시 98~99쪽	여러 가지 사각형을 알아볼까요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여러 가지 사각형의 분류 활동을 통해 직사각형과 정사각형의 성질을 확인하게 한다.</li> <li>• 여러 가지 사각형의 성질과 관련된 문제를 해결하게 한다.</li> </ul>	문제 해결 추론 창의·융합 정보 처리 태도 및 실천	자, 각도기	72~73쪽

11차시 100~101쪽	수학의 힘을 키워요	<ul style="list-style-type: none"> <li>사각형으로 벽지의 무늬 만드는 방법을 알고 벽지를 만들어 보게 한다.</li> </ul>	 문제 해결  추론  창의·융합  의사소통  정보 처리  태도 및 실천	자, 채색 도구	
12~13차시 102~105쪽	단원을 마무리해요	<ul style="list-style-type: none"> <li>이 단원에서 배운 내용을 정리하고 다양한 문제를 해결하게 한다.</li> </ul>	 문제 해결  추론  창의·융합  의사소통  정보 처리	자, 삼각자	74~75쪽

## 차시별 학습 지도안

단원	4. 사각형			차시	1/13
차시 주제	단원 도입		수학	80~81쪽	수학 익힘 58~59쪽
학습 목표	• 선수 학습 내용을 알아보고, 이 단원에서 배울 내용을 확인할 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사		학생		
도입	선수 학습 내용 알아보기			5	
	• 직각이란 무엇이며 어떻게 표시할까요?  • 직사각형과 정사각형이 무엇인지 확인해 볼까요?		– 종이를 두 번 접었을 때 생기는 각을 직각이라고 하고,  로 표시합니다.  – 네 각이 모두 직각인 사각형을 직사각형이라 하고, 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 정사각형이라고 합니다.		
전개	공부할 내용 살펴보기			30	
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 친구들과 함께 그림을 그려 본 경험을 자유롭게 말해 보세요. • 그림에서 찾을 수 있는 여러 가지 사각형들을 이야기해 보세요. • 선생님이 보여 주는 미술 작품에서 여러 가지 사각형을 살펴보세요. • 누구의 그림일까요? • 그림에서 여러 가지 사각형을 찾아 표시해 보세요.		– 학생들이 벽에 그림을 그리고 있습니다. – (나의 경험을 자유롭게 이야기한다.)  – 사다리에서 사각형을 찾았습니다. – 물고기에서 사각형을 찾았습니다. – (몬드리안 미술 작품을 살펴본다.)  – 몬드리안입니다. – (여러 가지 사각형을 찾아 표시를 한다.)		
정리	이 단원에서 배울 내용 확인하기			5	
	• 지금까지 알아본 내용을 통해 이번 단원에서는 무엇을 공부할지 생각해 보세요. • 다음 시간에는 수직과 수선에 대해 알아볼게요.		– 수직과 평행, 여러 가지 사각형의 모양과 특징을 배울 것 같습니다.		

단원	4. 사각형			차시	2~3/13	
차시 주제	수직을 알아볼까요		수학	82~85쪽	수학 익힘 60~61쪽	
학습 목표	• 수직과 수선의 의미를 알 수 있다. • 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그을 수 있다.					
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물	
	교사		학생			
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			10	삼각자, 각도기	
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 지도에서 직각을 이루는 부분을 찾아 표시해 보세요. • 직각인지 알아보기 위해 사용할 방법을 말해 보세요.		– 지도 위의 길이 만나는 곳에서 직각을 이루는 부분을 찾는 상황입니다. – (지도에서 직각을 이루는 부분을 찾아 표시해 본다.) – 삼각자의 직각인 부분을 대어 봅니다. – 각도기를 사용해서 각의 크기를 재어 봅니다.			
전개	두 직선이 만나서 직각을 이루는 곳 찾아 직각 표시하기			10	각도기	
	• 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각인 곳을 모두 찾아 표시해 보세요. • 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각일 때, 두 직선을 알아볼까요?		– (직각을 이루는 곳을 찾아 직각 표시를 한다.) – ('약속하기'의 내용을 살펴본다.)			
	삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선 긋기			40	삼각자, 각도기	
	• 삼각자를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요. • 점 ㄱ을 지나는 수선을 그어 보세요.  • 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요.		– (삼각자를 직선에 맞추어 놓고 직각을 낀 변을 따라 선을 긋는다.) – (삼각자의 한 변을 점 ㄱ을 지나게 맞추어 놓고 직각을 낀 변을 따라 선을 긋는다.) – (직선 위에 점 ㄱ을 표시하고 각도기의 중심을 점 ㄱ에 맞추고 각도기의 밑금을 직선에 맞춘다. 그 후에 각도기에서 90°가 되는 눈금 위에 점 ㄴ을 찍고 점 ㄱ과 점 ㄴ을 직선으로 잇는다.)			
	교실에서 두 직선이 서로 수직으로 만나는 곳 찾아보기					10
	• 교실에서 두 직선이 서로 수직으로 만나는 곳을 찾아보세요. • 찾은 방법을 친구에게 이야기해 보세요.		– (교실 곳곳을 다니며 삼각자나 각도기를 사용하여 수직인 곳을 찾는다.) – 삼각자의 직각 부분을 대어 찾았습니다. – 각도기로 재어 찾았습니다.			
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			10	삼각자, 각도기	
	• 짝과 함께 수선을 그어 보세요. • 다음 시간에는 평행에 대해 알아볼게요.		– ('짝과 함께 척척' 문제를 해결한다.)			

단원	4. 사각형			차시	4~5/13
차시 주제	평행을 알아볼까요		수학	86~89쪽	수학 익힘 62~63쪽
학습 목표	• 평행과 평행선의 의미를 알 수 있다. • 삼각자를 사용하여 평행선을 긋는 방법을 알 수 있다. • 한 점을 지나고 주어진 직선과 평행한 직선을 그을 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사	학생			
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			10	
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 그림을 보고 철길 위의 두 직선이 만나게 될지 말해 보세요.	– 세 학생이 개방된 철길 위에서 철길 을 보며 이야기하고 있습니다. – 철길 위의 두 직선을 따라 계속 걸 어도 만나지 않을 것 같습니다.			
전개	서로 만나지 않는 두 직선 알아보기			10	
	• 서로 만나지 않는 두 직선을 찾아 보세요.  • 서로 만나지 않는 두 직선을 무엇이 라고 하는지 알아볼까요?	– 직선 가와 수직으로 만나는 직선 나 와 직선 라가 서로 만나지 않는 두 직선입니다. – ('약속하기'의 내용을 살펴본다.)			
	삼각자를 사용하여 주어진 직선과 평행한 직선 긋기			40	삼각자
	• 삼각자를 사용하여 주어진 직선과 평행한 직선을 그어 보세요.  • 삼각자를 사용하여 점 ㄱ을 지나고 주어진 직선과 평행한 직선을 그어 보세요.	– (삼각자를 주어진 직선에 맞추어 놓 고, 놓은 삼각자를 고정하고 다른 삼각자를 맞춘다. 그 후에 오른쪽 삼각자를 밑으로 내려 다른 직선을 그린다.) – (삼각자의 한 변을 주어진 직선에 맞추어 놓고 다른 삼각자를 사용하 여 점 ㄱ을 지나고 주어진 직선과 평행한 직선을 긋는다.)			
	학교에서 평행한 두 직선이 있는 곳 찾기			10	
	• 학교에서 한 직선이 다른 직선에 대 해 평행한 곳을 찾아보세요. • 찾은 방법을 친구에게 이야기해 보 세요.	– (학교 곳곳을 다니며 삼각자를 사용 하여 평행한 곳을 찾는다.) – 한 직선을 찾고 그 직선에 수직인 두 직선을 찾았습니다.			
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			10	삼각자
	• 짝과 함께 평행선을 그어 보세요. • 다음 시간에는 평행선 사이의 거리 에 대해 알아볼게요.	– ('짝과 함께 척척' 문제를 해결한다.)			

단원	4. 사각형			차시	6/13
차시 주제	평행선 사이의 거리를 알아볼까요		수학	90~91쪽	수학 익힘 64~65쪽
학습 목표	• 평행선 사이의 거리를 이해하고 잴 수 있다. • 평행선 사이의 거리는 어디서 재어도 같음을 알 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사		학생		
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			5	
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 그림을 보고 누가 뽀 거리가 더 짧을지 말해 보세요.		– 두 학생이 운동장에서 달리기 경주를 하고 있습니다. – 한 명은 출발선에서 결승선까지 수직으로 뛰고, 다른 한 명은 출발선에서 결승선까지 수직이 아닌 직선으로 뛰었기 때문에 수직으로 뽀 학생의 거리가 더 짧을 것 같습니다.		
전개	평행선 사이에 선분을 여러 개 긋고 길이 비교하기			10	삼각자
	• 평행선 사이에 선분을 여러 개 긋고 길이를 비교해 보세요.  • 길이가 가장 짧은 선분을 그으려면 어떻게 해야 하나요? • 평행선 사이에 수선을 그을 때, 이 수선의 길이를 알아볼까요?		– (선분을 여러 개 긋는다.) – 길이가 가장 짧은 선분은 2 cm입니다. – 평행선의 한 직선에 대한 수선을 그어야 합니다. – (‘약속하기’의 내용을 살펴본다.)		
	평행선 사이의 거리 재기				
	• 평행선 사이의 거리를 재어 보세요.		– (모논의 칸을 세어서 잰다.) – (삼각자를 사용하여 잰다.) – (평행선의 한 직선에서 다른 직선에 수선을 긋고 수선의 길이를 잰다.)		
	평행선 긋기			15	
	• 평행선 사이의 거리가 3 cm가 되는 평행선을 그어 보세요.		– (삼각자를 주어진 직선에 맞게 놓고 놓은 삼각자의 3 cm가 되는 곳에 점을 찍은 후 또 다른 삼각자의 변을 따라 선을 긋는다.)		
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			5	삼각자
	• 교실에서 평행선을 찾아 평행선 사이의 거리를 재어 보세요. • 다음 시간에는 사다리꼴에 대해 알아볼게요.		– (‘혼자서도 척척’ 문제를 해결한다.)		



단원	4. 사각형			차시	7/13
차시 주제	사다리꼴을 알아볼까요		수학	92~93쪽	수학 익힘 66~67쪽
학습 목표	• 사다리꼴을 이해하고 찾을 수 있다. • 여러 가지 사다리꼴을 그릴 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사	학생			
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			5	
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 사다리에서 평행한 변이 있는 사각형을 찾아보세요.	– 벽에 놓인 사다리에서 평행한 변이 있는 사각형을 찾는 상황입니다. – 사다리에 있는 사각형에는 평행한 변이 있습니다. – (평행한 변이 있는 사각형을 찾아 표시한다.)			
전개	평행한 변이 있는지에 따라 사각형 분류하기			15	
	• 평행한 변이 있는 사각형과 평행한 변이 없는 사각형을 찾아보세요.  • 평행한 변이 있는 사각형의 이름을 지어 보세요. • 평행한 변이 있는 사각형을 알아볼까요?	– 평행한 변이 있는 사각형은 가, 나, 다, 라, 마, 사입니다. – 평행한 변이 없는 사각형은 바, 아입니다. – 한쌍평행사각형입니다. – 사다리꼴입니다. – (‘약속하기’의 내용을 살펴본다.)			
	색종이를 잘라 사다리꼴 만들기			15	색종이, 가위
	• 색종이를 잘라서 사다리꼴을 만들어 보세요.  • 자른 사각형은 사다리꼴인가요?  • 색종이를 자른 방법을 친구들과 이야기해 보세요.	– (첫 번째 그림처럼 자른다.) – (두 번째 그림처럼 자른다.) – (세 번째 그림처럼 자른다.) – 자른 사각형은 평행한 변이 있기 때문에 사다리꼴입니다. – (친구들과 이야기해 본다.)			
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			5	자
	• 주어진 선분을 이용하여 사다리꼴을 완성해 보세요. • 다음 시간에는 평행사변형에 대해 알아볼게요.	– (‘혼자서도 척척’ 문제를 해결한다.)			

단원	4. 사각형			차시	8/13
차시 주제	평행사변형을 알아볼까요		수학	94~95쪽	수학 익힘 68~69쪽
학습 목표	• 평행사변형을 이해하고 찾을 수 있다. • 평행사변형의 성질을 찾아 설명할 수 있다. • 여러 가지 평행사변형을 그릴 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사	학생			
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			5	가위, 종이
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 준비물로 겹쳐서 보이는 사각형을 만들고 살펴봅시다. • 잘라서 나온 도형은 무엇인가요? • 잘라서 나온 사각형의 특징은 무엇 인가요?	– 직사각형 모양의 종이를 겹쳐서 보 이는 사각형에 관해 이야기하고 있 습니다. – (직사각형 모양의 준비물을 겹쳐서 자르고 살펴본다.) – 사각형입니다. – 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행 합니다.			
전개	마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행한 사각형 찾기			10	
	• 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행 한 사각형을 찾아보세요. • 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행 한 사각형의 이름을 지어 보세요. • 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행 한 사각형을 알아볼까요?	– 가, 나, 마, 사입니다. – 평행사각형입니다. – 평행사변형입니다. – ('약속하기'의 내용을 살펴본다.)			
	평행사변형의 성질을 예상하고, 확인하기			15	자, 각도기
	• 평행사변형의 성질을 예상해 보세 요.  • 내 예상이 맞는지 자와 각도기로 확 인해 보세요.	– 마주 보는 두 변의 길이가 같습니다. – 마주 보는 두 각의 크기가 같습니다. – 이웃한 두 각의 크기의 합이 180°입 니다. – (자와 각도기로 직접 재어 확인한 다.)			
	평행사변형 완성하기			5	자
	• 평행사변형을 완성해 보세요.	– (주어진 선분을 이용하여 평행사변 형을 그린다.)			
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			5	
	• 평행사변형을 보고 문제를 풀어 보 세요. • 다음 시간에는 마름모에 대해 알아 볼게요.	– ('혼자서도 척척' 문제를 해결한다.)			



단원	4. 사각형			차시	9/13
차시 주제	마름모를 알아볼까요		수학	96~97쪽	수학 익힘 70~71쪽
학습 목표	• 마름모를 이해하고 찾을 수 있다. • 마름모의 성질을 찾아 설명할 수 있다. • 여러 가지 마름모를 그릴 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사		학생		
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			5	자
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 타일에 있는 사각형들은 모양이 서로 같은가요? • 어떤 사각형인지 말해 보세요.		– 두 학생이 타일 가게에서 사각형 모양의 타일을 보고 이야기하고 있습니다. – 똑같은 사각형 타일을 붙여서 만들었으므로 모양이 서로 같습니다. – 네 변의 길이가 모두 같은 사각형입니다.		
전개	네 변의 길이가 모두 같은 사각형 찾기			10	
	• 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 찾아보세요. • 네 변의 길이가 모두 같은 사각형의 이름을 지어 보세요. • 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 알아볼까요?		– 나, 라, 바입니다. – 같은변사각형입니다. – 마름모입니다. – ('약속하기'의 내용을 살펴본다.)		
	마름모의 성질을 예상하고, 확인하기				
	• 마름모의 성질을 예상해 보세요.  • 내 예상이 맞는지 자와 각도기로 확인해 보세요.		– 마주 보는 두 각의 크기가 같습니다. – 이웃한 두 각의 크기의 합이 180°입니다. – 마주 보는 꼭짓점끼리 이은 선분이 서로 수직으로 만나고 이등분합니다. – (자와 각도기로 직접 재어 확인한다.)	15	자, 각도기
	마름모 완성하기				
	• 마름모를 완성해 보세요.		– (주어진 선분을 이용하여 마름모를 그린다.)		
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			5	
	• 마름모를 보고 문제를 풀어 보세요. • 다음 시간에는 여러 가지 사각형의 성질에 대해 알아볼게요.		– ('혼자서도 척척' 문제를 해결한다.)		



단원	4. 사각형			차시	10/13
차시 주제	여러 가지 사각형을 알아볼까요		수학	98~99쪽	수학 익힘 72~73쪽
학습 목표	• 여러 가지 사각형의 성질을 이해할 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사		학생		
도입	동기 유발 및 학습 목표 확인하기			5	색연필
	• 그림은 어떤 상황인가요?  • 직사각형은 무엇인가요? • 정사각형은 무엇인가요?  • 미술 작품에서 직사각형과 정사각형을 찾아 표시해 보세요.		– 두 학생이 여러 가지 사각형이 그려진 미술 작품 앞에서 이야기하고 있습니다. – 네 각이 모두 직각인 사각형입니다. – 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같은 사각형입니다. – (색연필로 표시한다.)		
전개	직사각형과 정사각형의 성질 알아보기			15	자, 각도기
	• 직사각형과 정사각형을 찾아보세요.  • 직사각형과 정사각형의 각의 크기와 변의 길이를 재어 보고, 성질을 말해 보세요.  • 정사각형의 성질을 가지는 사각형은 모두 직사각형의 성질을 가진다고 할 수 있는지 친구들과 이야기해 보세요.		– 직사각형은 가, 라, 바이고, 정사각형은 라, 바입니다. – 직사각형은 네 각이 모두 직각이고 마주 보는 두 변의 길이가 같습니다. – 정사각형은 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같습니다. – 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같으면 마주 보는 두 변의 길이도 모두 같으므로, 정사각형의 성질을 가지는 사각형은 모두 직사각형의 성질을 가집니다.		
	여러 가지 사각형의 성질 이해하기			15	
	• 여러 가지 사각형을 살펴보고 표에 알맞은 사각형을 찾아 그 까닭을 말해 보세요.		– 사다리꼴은 가, 나, 다, 라, 마입니다. 평행한 변이 있기 때문입니다. – 평행사변형은 나, 라, 마입니다. 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행하기 때문입니다. – 마름모는 라입니다. 네 변의 길이가 모두 같기 때문입니다. – 직사각형은 라, 마입니다. 네 각이 모두 직각이기 때문입니다. – 정사각형은 라입니다. 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같기 때문입니다.		
정리	배운 내용에 대해 이야기 나누며 되돌아보기			5	자, 각도기
	• 그림에 있는 사각형은 어떤 사각형인지 모두 말해 보세요. • 다음 시간에는 사각형을 활용한 실생활 문제에 대해 알아볼게요.		– (‘혼자서도 척척’ 문제를 해결한다.)		



단원	4. 사각형			차시	11/13
차시 주제	수학의 힘을 키워요		수학	100~101쪽	수학 익힘
학습 목표	• 사각형과 관련된 실생활 문제를 해결하고, 어떻게 해결하였는지 설명할 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사	학생			
도입	그림 속 상황 파악하기			10	
	<ul style="list-style-type: none"><li>그림은 어떤 상황인가요?</li><li>벽지를 만들 때 주어진 조건은 무엇 인가요?</li><li>여러 가지 벽지의 예시를 살펴보고 규칙을 찾아보세요.</li><li>이 단원에서 배운 여러 가지 사각형 을 말해 보세요.</li><li>여러 가지 사각형들의 공통된 특징 은 무엇이 있나요?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>여러 가지 사각형을 이용해서 벽지 의 모양을 다양하게 만들었습니다.</li><li>여러 가지 사각형을 이용해서 만들 어야 하고, 사각형을 규칙적으로 배 열하여 보기 좋게 꾸밈니다.</li><li>(제시된 다양한 벽지를 보고 사용된 사각형과 그 규칙을 찾아본다.)</li><li>사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사 각형, 정사각형을 배웠습니다.</li><li>사다리꼴과 평행사변형은 평행한 변이 있습니다.</li><li>직사각형과 정사각형은 네 각이 모 두 직각입니다.</li><li>마름모와 정사각형은 네 변의 길이 가 모두 같습니다.</li></ul>			
전개	사각형으로 벽지의 무늬 만드는 방법을 알고 벽지 만들기			15	자, 채색 도구
	<ul style="list-style-type: none"><li>벽지 무늬로 사용할 사각형을 정해 보세요.</li><li>정한 사각형을 어떻게 꾸밀지 생각 해 보세요.</li><li>정한 사각형으로 무늬를 꾸며 보세 요.</li><li>사각형을 이용하여 벽지를 만들어 보세요.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>직사각형과 정사각형을 사용합니다.</li><li>정사각형을 가운데 두고 직사각형을 정사각형 주위로 규칙적으로 배열합 니다.</li><li>규칙적으로 배열한 도형을 밀기를 이용하여 꾸미고 색칠하여 완성합 니다.</li><li>(사각형을 이용하여 규칙을 정해 벽 지를 만든다.)</li></ul>			
정리	만든 벽지를 친구들에게 설명하기			15	
	<ul style="list-style-type: none"><li>내가 만든 벽지를 발표해 보세요.</li><li>다른 친구들이 그린 벽지를 보고 어 떤 규칙이 있는지 이야기해 보세요.</li><li>활동을 통해 알게 된 점이나 느낀 점 을 이야기해 보세요.</li><li>다음 시간에는 사각형에 대해 정리 하고 문제를 풀어 볼게요.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>(내가 선택한 사각형과 그 성질을 이용하여 작품을 설명한다.)</li><li>(친구의 작품에서 규칙을 찾아 서로 이야기한다.)</li><li>여러 가지 사각형의 성질에 맞게 규 칙을 찾아 독창적인 작품을 만들어 내는 활동이 재미있었습니다.</li></ul>			

단원	4. 사각형			차시	12~13/13
차시 주제	단원을 마무리해요		수학	102~105쪽	수학 익힘 74~75쪽
학습 목표	• 이 단원에서 배운 내용을 정리하고 다양한 문제를 해결할 수 있다.				
학습 단계	교수·학습 활동			시간 (분)	준비물
	교사		학생		
도입	이전 차시에서 배운 내용 확인하기			5	
	• 이 단원에서 무엇을 배웠나요?		– 수직과 평행을 배우고 평행선 사이의 거리를 배웠습니다. – 사다리꼴, 평행사변형, 마름모를 배우고 여러 가지 사각형을 살펴보았습니다.		
전개	나만의 수학 만들기			25	자
	• 이 단원에서 배운 사각형 하나를 나의 사각형으로 정해 보세요. • 나의 사각형을 그려 보세요. • 평행선은 몇 쌍인가요? • 길이가 같은 변은 몇 개인가요? • 크기가 같은 각은 몇 개인가요? • 직각은 몇 개인가요? • 나의 사각형을 다양하게 그려 보세요.		– (나의 사각형을 정하여 쓴다.)  – (물음에 맞는 사각형의 구성 요소의 개수를 쓴다.)  – (나의 사각형으로 정한 사각형 이외의 사각형을 정하여 그려 본다.)		
	문제도 완벽			45	삼각자
	• 103~105쪽의 문제를 해결해 보세요. • 정확하게 풀었는지 정답과 맞춰 보세요.		– (문제를 해결한다.)  – (정답과 맞춰 본다. 모르는 경우, 선생님 또는 친구들의 도움을 받아 문제를 바르게 풀어 보도록 한다.)		
정리	나의 학습 점검하기			5	
	• 이 단원을 배우면서 나의 학습 정도에 대해 스스로 점검해 보세요. • 다음 시간에는 자료와 꺾은선그래프에 대해 알아볼게요.		– ('스스로 평가해 볼까요'로 나의 학습 정도를 점검한다.)		

## 단원 지도 유의 사항

- ① 수직인 직선과 평행한 직선을 찾아보는 예들은 입체물에서는 동일 평면으로 제한을 두어 찾도록 한다.
- ② 수선과 평행선을 약속할 때 수학책에서는 동일 평면 위의 직선들의 관계로서 약속하고 있지만, 실제 활용할 때 보통은 직선의 일부인 선분(또는 변, 모서리)들에 적용된다. 그러므로 수학책에 이런 사실이 명시되어 있지는 않지만 지도할 때 포함하여야 한다.
- ③ 평행선은 만나지 않는 두 직선으로 약속하게 되는데 두 직선을 아무리 늘여도 실제로는 만나지 않는 것을 확인하기가 불가능할 수도 있다. 따라서 두 직선이 만나지 않는다는 사실을 실제 늘여서 확인하는 것이 아니라 두 직선과 동시에 수직인 직선을 생각할 수 있는지로 판정하도록 지도해야 한다.
- ④ 도형의 개념을 이해한다는 것은 어떤 대상에 대한 식별과 특징을 인식하는 것으로 초등학교에서의 도형에 대한 개념은 직관적 방법에 의존하기 때문에 관찰, 구성, 작도 등의 구체적인 조작 활동이 중심이 되도록 한다.
- ⑤ 관찰 활동에서는 모형을 제시할 때 예인 것과 예가 아닌 것을 적절히 활용한다.
- ⑥ 정사각형을 제시하여 직관과 실측의 방법으로 그것이 가지는 성질을 모두 알아보게 하여 정리하도록 한다.

## 단원 학습 평가

영역	평가 내용	관련 차시	평가 방법
내용	1. 수직과 수선을 이해하고 수선을 그을 수 있는가?	2~3	관찰, 지필
	2. 평행과 평행선을 이해하고 평행선을 그을 수 있는가?	4~5	관찰, 지필
	3. 평행선 사이의 거리를 이해하고 그 거리를 잴 수 있는가?	6	관찰, 지필
	4. 사다리꼴을 이해하고 그 성질을 알 수 있는가?	7	관찰, 지필
	5. 평행사변형을 이해하고 그 성질을 알 수 있는가?	8	관찰, 지필, 구술
	6. 마름모를 이해하고 그 성질을 알 수 있는가?	9	관찰, 지필, 구술
	7. 여러 가지 사각형의 성질을 이해할 수 있는가?	10	관찰, 지필, 구술
교과 역량	1. 수선이나 평행선을 긋는 방법을 친구들에게 논리적으로 설명할 수 있는가?  	2~5	관찰, 구술
	2. 실생활에서 수선, 평행선이 활용되는 예를 찾는 활동을 통해 수학적 문제 해결력을 기를 수 있는가?   	2~5	관찰, 구술
	3. 삼각자나 각도기를 사용하여 수선과 평행선을 긋는 방법을 배우는 과정을 통해 한 가지 문제를 여러 가지 방법으로 해결할 수 있는가?   	2~5	관찰, 지필, 구술
	4. 도형의 공통점을 찾아 분류하고, 예상하고, 확인하기를 통해 도형의 성질을 추론할 수 있는가?  	7~10	관찰, 지필, 구술
	5. 사다리꼴, 평행사변형, 마름모, 직사각형, 정사각형의 의미와 특징을 친구들에게 논리적으로 설명하고 토의할 수 있는가?  	7~10	관찰, 구술

6. 서로 다른 사각형들을 다양하게 모눈종이에 그리거나 색종이를 잘라서 만들 수 있는가?	추론 의사소통	7~10	관찰, 지필, 구술
7. 여러 가지 사각형들의 공통점을 찾아서 분류하고 이름을 지어 붙여 수학 학습에 대한 관심과 적극성을 가질 수 있는가?	창의·융합 의사소통 태도 및 실천	7~10	관찰, 구술
8. 여러 가지 사각형의 성질을 활용하여 디자인하는 활동을 통해 수학의 유용성을 깨닫고 수학에 흥미를 가질 수 있는가?	추론 창의·융합 의사소통 정보 처리 태도 및 실천	11	관찰, 지필, 구술 자기 평가

과정 중심  
평가  
지도 예시



## 1. 내용

평가 내용	마름모를 이해하고 그 성질 알기
평가 방법	관찰, 지필, 구술
평가의 주안점	다양한 형태의 마름모를 모눈종이에 그리거나 색종이를 잘라서 만들어 붙여 보므로 한 가지 형태로만 마름모를 그리거나 만들지 않고 마름모를 다양하게 그리거나 만들 수 있는지 평가한다.

학습 정보	지도 예시
마름모의 뜻만 알고 성질을 모르고 있는 경우	다양한 형태의 마름모를 모눈종이에 그리거나 색종이를 잘라서 만들어 보게 한다.
마름모의 성질 중 마주 보는 각의 크기가 같은 것만 알고 있는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모눈종이에 마름모를 2~3개 그리고 마주 보는 꼭짓점끼리 이은 선분이 서로 수직으로 만나고 이등분한다는 것을 확인하게 한다.</li> <li>• 이웃한 두 각의 크기의 합을 구해서 <math>180^\circ</math>가 되는 것을 확인하게 한다.</li> </ul>
마름모의 성질만 알고 있는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마름모 모양을 모눈종이에 그리거나 색종이를 잘라서 만들어 보여 주며 마름모를 알고 있는지 질문한다.</li> <li>• 평행사변형과 마름모가 어떤 점이 다른지 생각해 보게 한다.</li> </ul>
마름모의 뜻과 그 성질을 모르고 있는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모눈종이에 마름모와 마름모가 아닌 사각형을 그리게 하여 다른 점이 무엇인지 찾아보게 한다.</li> <li>• 다른 점을 찾은 것을 바탕으로 마름모의 뜻을 말할 수 있도록 도와 준다.</li> <li>• 모눈종이에 마름모를 2~3개 그리고 변의 길이와 각의 크기를 재어 보고 변의 길이와 각의 크기를 비교해 보게 한다.</li> <li>• 마주 보는 꼭짓점끼리 이은 선분이 서로 수직으로 만나고 이등분한다는 것을 확인해 보게 한다.</li> <li>• 이웃한 두 각의 크기의 합을 구해서 <math>180^\circ</math>가 되는 것을 확인해 보게 한다.</li> </ul>



2. 교과 역량

평가 내용	수선이나 평행선을 긋는 방법을 친구들에게 논리적으로 설명하기  추론  의사소통
평가 방법	관찰, 지필, 구술
평가의 주안점	수선이나 평행선을 긋는 방법을 친구들에게 논리적으로 설명할 수 있는지 평가한다.

학습 정보	지도 예시
수선을 긋는 방법을 설명하기 어려워하는 경우	수학책에 제시된 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 긋는 그림을 보고 친구들에게 설명할 수 있게 한다.
평행선을 긋는 방법을 설명하기 어려워하는 경우	수학책에 제시된 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 평행한 직선을 긋는 그림을 보고 친구들에게 설명할 수 있게 한다.
수선이나 평행선을 긋는 방법을 설명하기 어려워하는 경우	<ul style="list-style-type: none"><li>수학책에 제시된 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 긋는 그림을 보고 수선을 그려 본 후 친구들에게 다시 설명해 보게 한다.</li><li>수학책에 제시된 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 평행한 직선을 긋는 그림을 보고 평행선을 그려 본 후 친구들에게 다시 설명해 보게 한다.</li></ul>

## 4 사각형

4  
사각형  
80



무엇을 배웠는지 확인해 보세요

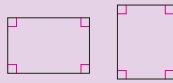
### 3-1 직각

직각: 그림과 같이 종이를 두 번 접었을 때 생기는 각



### 3-1 직사각형

직사각형: 네 각이 모두 직각인 사각형



물고기 그림에는 네 변의 길이가 모두 같은 사각형 그림이 있네.



사각형이 있는 그림을 그려.

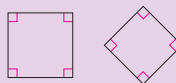


그림 속 사각형은 어떤 특징이 있을까?

4  
사각형  
81

### 3-1 정사각형

정사각형: 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같은 사각형



이 단원을 배우면 사각형을 알 수 있어요.

수학 4학년 50~55쪽

### ※ 차시 개요

#### 학습 목표

- 선수 학습 내용을 알아보고, 이 단원에서 배울 내용을 확인할 수 있다.

#### 수업의 흐름

##### 선수 학습 내용 알아보기

- 무엇을 배웠는지 알아보기
- 수학 익힘 확인하기



##### 공부할 내용 살펴보기



##### 이 단원에서 배울 내용 확인하기



### ※ 선수 학습 내용 알아보기

- ✓ 이 단원을 학습하기 전에 다음 개념을 확인해 봅시다.

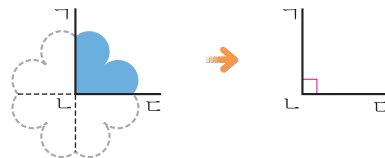
#### 지도 및 평가의 주안점

- ❖ 여러 가지 사각형을 학습하기 전에 이전에 배웠던 직각 개념을 확인해 본다. 또한, 직사각형과 정사각형의 개념을 살펴봄으로써 이 단원의 여러 가지 사각형을 학습하기 위한 준비를 하게 한다.

#### 3-1 2. 평면도형 — 직각

- 직각이란 무엇이며 어떻게 표시할까요?

- 그림과 같이 종이를 두 번 접었을 때 생기는 각을 직각이라고 합니다.



- 직각 기호를 나타낼 때에는 꼭짓점에 표시를 합니다.

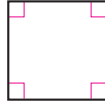
### 3-1 2. 평면도형 — 직사각형, 정사각형

• 직사각형과 정사각형이 무엇인지 확인해 볼까요?

– 네 각이 모두 직각인 사각형을 직사각형이라고 합니다.



– 네 각이 모두 직각이고 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 정사각형이라고 합니다.



✓ 수학 익힘 59쪽을 풀어 보고, 이 단원을 학습할 준비가 되어 있는지 확인해 봅시다.

#### 공부할 내용 살펴보기

##### 지도 및 평가의 주안점

✧ 교과서 그림 속 학생들이 그린 그림을 살펴봄에 공부할 내용을 상상하고, 그림과 관련하여 자기의 경험을 친구들과 나누는 활동을 충분히 할 수 있게 한다.

- 그림은 어떤 상황인가?
  - 학생들이 벽에 그림을 그리고 있습니다.
  - 그림에 있는 사각형에 대해 이야기하고 있습니다.
- 친구들과 함께 그림을 그려 본 경험을 자유롭게 말해 보세요.
  - 운동장에 나뭇가지로 그림을 그려 보았습니다.
  - 쉬는 시간에 연습장에 낙서해 보았습니다.
  - 집에서 혼자 그림을 그려 보았습니다.
  - 미술 체험관에서 그림을 그려 보았습니다.
- 학생들이 그린 그림에서 무엇을 볼 수 있나요?
  - 사다리 속에서 사각형 모양을 볼 수 있습니다.
  - 물고기에서 사각형 모양을 볼 수 있습니다.
  - 사각형을 이용한 그림에서 여러 가지 사각형을 볼 수 있습니다.
- 벽에 나오는 그림 외에 여러 가지 사각형 모양을 볼 수 있는 부분이 있으면 말해 보세요.
  - 교과서에서 사각형 모양을 볼 수 있습니다.
  - 여러 가지 사각형 모양의 블록을 볼 수 있습니다.
  - 우리 주변의 많은 물건에서 사각형 모양을 볼 수 있습니다.

#### 이 단원에서 배울 내용 확인하기

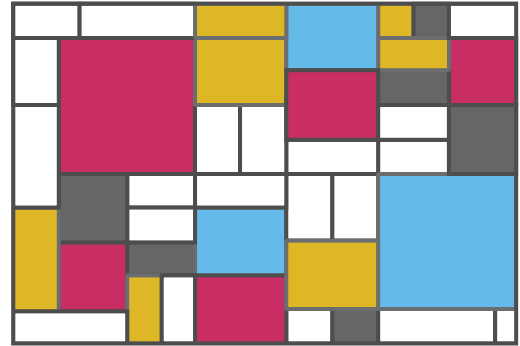
- ✓ 지금까지 알아본 내용을 통해 이 단원에서는 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.
- 수직과 평행을 배울 것 같습니다.
  - 여러 가지 사각형을 배울 것 같습니다.

#### 수학 교과 역량

##### 이런 활동을 할 수 있어요

◆ 몬드리안 미술 작품에서 여러 가지 사각형 살펴보기

추론 창의·융합 정보 처리



- 제시된 그림은 누구의 그림일까요?
  - 몬드리안입니다.
- 몬드리안은 검정 선과 빨강, 노랑, 파랑 등의 직사각형만으로 그림을 그린 화가입니다. 그림 속에서 여러 가지 사각형을 찾아 표시해 보세요.
  - (여러 가지 사각형을 찾아 표시한다.)
- 몬드리안의 다른 미술 작품들도 살펴보세요.

