

## 수직을 알아볼까요

### 수업의 흐름

- 도입** • 한옥에서 직각 찾아보기
- 전개** • 두 직선이 만나서 직각을 이루는 곳 찾아보기  
• 주어진 직선에 대한 수선 그어 보기
- 정리** • 사방치기 놀이판에 수선 긋기

### 열기

5분


### 한옥에서 직각 찾아보기

- 한옥에서 두 직선이 만나 직각을 이루는 부분을 찾아 볼까요?  
- 한옥의 기둥과 바닥이 직각을 이루고 있습니다.  
- 기둥과 지붕이 직각을 이루고 있습니다.
- 직각인지 알아보기 위한 방법은 무엇이 있을까요?  
- 삼각자의 직각인 부분을 대어 봅니다.  
- 각도기를 이용해서 각의 크기를 재어 봅니다.

### 다지기

30분

#### 1 두 직선이 만나서 직각을 이루는 곳 찾아보기

- 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각인 곳을 모두 찾으려 해요. 어떻게 찾을 수 있을까요?  
- 각도기를 이용하여  $90^\circ$ 가 되는 부분을 찾습니다.  
- 삼각자의 직각인 부분을 이용하여 찾습니다.
- 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각인 곳을 모두 찾아 **보기**와 같이 표시해 보세요.  
- (왼쪽에서부터 첫 번째, 세 번째에 로 표시한다.)  
- 첫 번째에는 직각이 두 군데 있습니다.  
- 두 번째는 두 직선이 만나서 이루는 각이 직각을 이루지 않습니다.  
- 세 번째에는 직각이 4군데 있습니다.

• 직각인지 알아보기 위해 삼각자의 직각인 부분이나 직각인 물건(책, 지우개 등)을 활용할 수도 있다.

### 학습 목표

- 수직과 수선의 의미를 알 수 있다.
- 삼각자와 각도기를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그을 수 있다.

## 수직을 알아볼까요

**열기** 유미와 나는 한옥을 살펴보며 감탄을 터트렸어. 저길 봐. 두 직선이 만나 직각을 이루는 부분이 보이니?



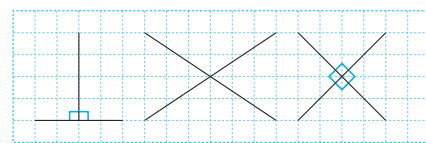
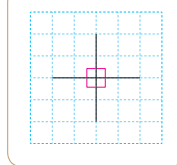
이번 단원에서는 **구러미**를 활용해요.

**다지기**

1

두 직선이 만나서 이루는 각이 직각인 곳을 모두 찾아 **보기**와 같이 표시해 봅시다.

**보기**



두 직선이 만나서 이루는 각이 직각일 때, 두 직선은 서로 **수직**이라고 합니다. 또 두 직선이 서로 수직으로 만났을 때, 한 직선을 다른 직선에 대한 **수선**이라고 합니다.



생활 속에서는 직선과 선분, 선분과 선분이 만나서 이루는 각이 직각일 때도 이들을 수직이라고 해.

80

### 수직과 수선 알아보기

두 직선이 만나서 이루는 각이 직각일 때, 두 직선은 서로 수직이라고 합니다. 또 두 직선이 서로 수직으로 만났을 때, 한 직선을 다른 직선에 대한 수선이라고 합니다.

• 수선은 '수직인 직선'의 준말이다.

생활 속에서는 직선과 선분, 선분과 선분이 만나서 이루는 각이 직각일 때도 이들을 수직이라고 합니다.

## 수업 시 유의 사항

- 초등학교 수준에서의 수직은 평면 위에서만 정의한 것이므로 가급적 입체도형이나 정글짐과 같은 구체물에서 수직인 직선을 찾지 않도록 한다.
- 삼각자와 각도기 등을 이용하여 수선을 긋는 활동을 할 때 실제 활동을 통해 그 기능을 익히도록 한다.

### 과정 중심 평가

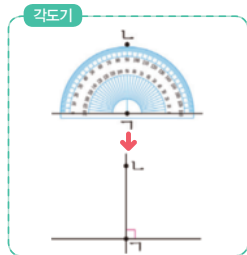
단기

2

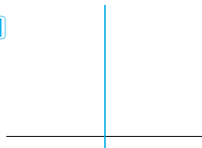
삼각자와 각도기를 이용하여 직선에 대한 수선을 그어 봅시다.



예



예

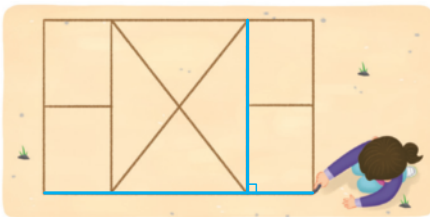


키우기



\*사방치기 놀이판에서 직선을 찾고, 수선을 그어 봅시다.

예



\*사방치기  
평평한 마당에 놀이판을 그려  
놓고 돌을 던진 후, 그림의 첫  
칸부터 마지막 칸까지 다녀  
오는 놀이

수학 익힘 > 54~55쪽

81

### 2 주어진 직선에 대한 수선 그어 보기

- 삼각자를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요.
  - (주어진 그림을 보고 그리거나 자신이 생각하는 방법으로 삼각자를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 본다.)
- 삼각자를 이용하여 수선을 그은 방법을 이야기해 보세요.
  - (자신이 수선을 그은 방법을 이야기한다.)
  - 삼각자에서 직각인 부분을 이용해서 그었습니다.
  - 직선에 삼각자를 올려 놓고 선을 그었습니다.
- 각도기를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요.
  - (주어진 그림을 보고 그리거나 자신이 생각하는 방법으로 각도기를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 본다.)

## 준비물

- 교사용: 각도기, 삼각자

- 각도기를 이용하여 수선을 그은 방법을 이야기해 보세요.
  - 주어진 직선 위에 점 ㄱ을 찍습니다.
  - 각도기의 중심을 점 ㄱ에 맞추고, 각도기의 밑금을 주어진 직선과 일치하도록 맞춥니다.
  - 각도기에서 90°가 되는 눈금 위에 점 ㄴ을 찍고, 점 ㄱ과 점 ㄴ을 직선으로 잇습니다.
- 그은 직선이 주어진 직선에 대한 수선인 까닭을 이야기해 보세요.
  - 삼각자에서 직각을 낀 변 중 한 변을 주어진 직선에 맞추고 직각을 낀 다른 한 변을 따라 선을 그었기 때문에 수선입니다.
  - 각도기 눈금에서 90°가 되도록 직선을 그었으므로 수선입니다.
  - 삼각자에서 직각이 있는 부분을 대어 보니 직각이므로 수선입니다.

## 키우기

5분

### 키우기 사방치기 놀이판에 수선 긋기

- 사방치기 놀이판에서 직선을 찾고 수선을 그어 보세요.
  - (직선을 찾고 삼각자 또는 각도기를 이용하여 수선을 그어 본다.)
- 수선을 어떻게 그었는지 이야기해 보세요.
  - 삼각자에서 직각인 부분을 이용하여 수선을 그었습니다.
  - 놀이판의 직선 위에 점 ㄱ을 찍고, 각도기의 중심을 점 ㄱ에 맞추고, 각도기의 밑금을 놀이판의 주어진 직선과 일치하도록 맞춥니다. 각도기에서 90°가 되는 눈금 위에 점 ㄴ을 찍고, 점 ㄱ과 점 ㄴ을 직선으로 잇습니다.

사방치기 놀이판에는 직선이 많으므로 모든 직선에 수선을 긋기보다는 삼각자 또는 각도기를 이용하여 한 개의 직선에 수선을 긋고 친구와 비교해 보도록 한다.

## 과정 중심 평가

### ②에서 과정 중심 평가를 해 봐요 (의정)

- 평가 목표: 수직과 수선의 의미를 알고 삼각자와 각도기를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그을 수 있다.
- 평가 방법: 관찰, 구술

| 학생 반응                     | 지도 방안 예시   |
|---------------------------|--|
| 수선을 긋는 방법을 알고 논리적으로 설명한다. | 교실과 체육관 등 실생활 속에서 수선을 찾아보게 한다.<br>도형판을 이용해서 수선을 만들어 보게 한다.             |
| 수선을 긋는 방법을 설명하지 못한다.      | 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그으면서 그 과정을 설명하게 한다.                      |
| 수선을 긋는 방법을 모른다.           | 수학책에 제시된 삼각자와 각도기를 사용하여 주어진 직선에 대한 수선을 긋는 그림을 다시 확인하고 순서에 따라 그어 보게 한다. |

❖ '형성 평가'와 '활동 꾸러미'는 전자 저작물의 '자료실'에서 출력하거나 지도서 뒤의 '부록'에서 복사하여 활용할 수 있습니다.

## 형성 평가

**형성 평가 1** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 직선 내에 수직인 직선은 몇 개만가요?

2. 삼각자를 이용하여 수선을 바르게 그은 것은 어느 것만가요?

3. 각도기를 이용하여 주어진 직선 위에 대한 수선을 그리는 것은 어느 것만가요?

**형성 평가 2** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 직선 위에 수직인 직선은 모두 몇 개만가요?

2. 삼각자를 이용하여 직선 위에 수직인 직선을 바르게 그은 것은 어느 것만가요?

3. 각도기를 이용하여 직선 위에 수직인 직선을 그은 것을 찾아 기호를 써 보세요.

## 활동 꾸러미

### [기본 활동 1] - 기본

**기본 활동 1** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 서로 수직으로 만나는 두 직선을 찾아보세요.

2. 주어진 도구를 이용하여 주어진 직선에 수선을 그어 보세요.

**기본 활동 2** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 서로 수직으로 만나는 두 직선을 찾아보세요.

2. 주어진 도구를 이용하여 주어진 직선에 수선을 그어 보세요.

### [기본 활동 2] - 보충

**기본 활동 2** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 직각인 곳을 모두 찾아 표시하고, ( ) 안에 알맞은 말을 써넣으세요.

2. 삼각자를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요.

3. 각도기를 이용하여 점 A를 지나고 주어진 직선에 수직인 직선을 그어 보세요.

**기본 활동 3** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 직각인 곳을 모두 찾아 표시하고, ( ) 안에 알맞은 말을 써넣으세요.

2. 삼각자를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요.

3. 각도기를 이용하여 점 A를 지나고 주어진 직선에 수직인 직선을 그어 보세요.

### [기본 활동 3] - 실력

**기본 활동 3** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 다음 글자에서 수직이 없는 글자를 모두 찾아 표시하세요.

ㄱ ㄷ ㅅ ㅁ ㅂ

2. 삼각자를 이용하여 서로 수직으로 만나는 두 직선을 모두 찾아 보세요.

3. 직선 a와 직선 b의 수직으로 만날 때 각 1과 2의 크기를 구해 보세요.

**기본 활동 4** 4. 사각형

수학 4-2 02 차시 수직을 알아볼까요

1. 다음 글자에서 수직이 없는 글자를 모두 찾아 표시하세요.

ㄱ ㄷ ㅅ ㅁ ㅂ

2. 삼각자를 이용하여 서로 수직으로 만나는 두 직선을 모두 찾아 보세요.

3. 직선 a와 직선 b의 수직으로 만날 때 각 1과 2의 크기를 구해 보세요.

## 교과 역량

### ■ 수학

#### 2 주어진 직선에 대한 수선 그어 보기 (의 정)

- 수선을 긋는 방법을 자신의 말로 이야기하고 다른 사람에게 설명하는 과정을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- 수선을 긋기 위해 삼각자와 각도기를 이용하고 문제를 해결하는 과정을 통해 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

### ■ 수학 익힘

**5** 삼각자를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요. 꾸러미 1 **추**

**예**

**예**

- 삼각자를 이용해서 수선을 긋는 방법을 이해하고, 순서에 따라 수선을 긋는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

**6** 각도기를 이용하여 주어진 직선에 대한 수선을 그어 보세요. 꾸러미 1 **정**

**예**

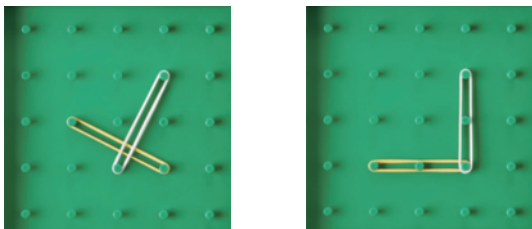
**예**

- 수선을 긋기 위한 각도기의 이용 방법을 이해하고, 각도기를 이용하여 수선을 긋는 활동을 통해 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

## 창의 수학 자료

### ■ 도형판에 수선 만들기

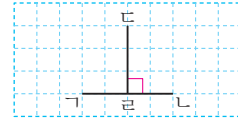
- 준비물: 도형판, 고무줄 2개



도형판에 수직인 직선을 만들어 보게 한다.

### ■ 모눈종이에 수선 그리기 전자 저작물

- 준비물: 모눈종이

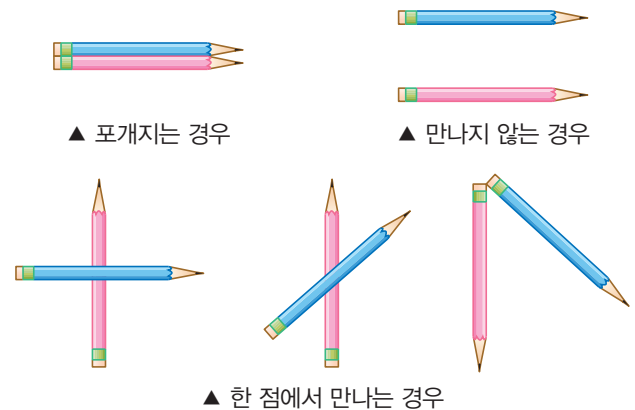


모눈종이에는 직선과 수직이 모두 포함되어 있기 때문에 수직과 평행을 처음 학습하는 학생들이 직관적으로 수직과 평행을 확인하기에 용이하다. 또한 학생들은 자신이 수직과 평행을 똑바로 그렸는지 빠른 시간 내에 직관적으로 확인할 수 있다.

### ■ 연필로 두 직선의 관계 알기

- 준비물: 연필 2개

연필을 이용해 두 직선이 만나서 생기는 여러 가지 경우를 만들어 보고, 두 개의 연필이 수직이 되었을 때 수선을 알아본다.



### ■ 원 모양 종이에 수선 그리기

- 준비물: 원 모양 종이

- ① 원 모양 종이를 절반으로 접는다.
- ② 접은 상태에서 다시 절반으로 접은 뒤 펼쳤을 때 접혀서 생긴 두 직선은 서로 수직이다.
- ③ 직선이 없는 원 모양 종이에서 수선을 발견하고 수선을 그어 보게 한다.

