

## 탐구 수학 사각형의 둘레와 넓이를 구해 볼까요

### 학습 목표

- 주변에서 사각형 모양의 물건을 찾아 그 둘레와 넓이를 구할 수 있다.

### 수업의 흐름

도입 사각형의 둘레와 넓이를 구하기 위한 계획 세우기

전개 사각형의 둘레와 넓이 구하기

정리 활동 반성하기

### 준비물

둘레와 넓이를 잴 물건들 교사용 1세트, 개인별 1세트(2)

### 1 사각형의 둘레와 넓이를 구하기 위한 계획 세우기

#### 1 활동의 주안점

- 학교와 주변에서 둘레와 넓이를 구할 사각형 모양 물건을 찾아보게 한다.
- 사각형의 둘레와 넓이를 구하는 프로젝트를 실행할 계획을 세워 보게 한다.

#### 2 활동 방법

- 제시된 질문을 참고하여 주변에서 둘레와 넓이를 구할 사각형 모양 물건을 찾아본다.
- 찾은 물건들의 위치, 둘레와 넓이를 재는 방법, 필요한 준비물 등 사각형 모양 물건의 둘레와 넓이를 구하는 활동 계획을 세워 본다.

제시된 질문에 답하면서 둘레와 넓이를 잴 물건을 생각한 다음 물건의 특징을 고려하여 둘레와 넓이를 구하는 방법을 생각해 보게 지도한다.

사각형 모양 물건의 둘레와 넓이를 재기 위해서 필요한 도구가 무엇인지 스스로 생각하고 준비하게 한다.

사각형 모양 물건의 둘레와 넓이를 측정할 때 위험한 요인이 없는지 다시 한 번 확인하게 한다.

#### 3 핵심 발문

- 주변에서 둘레나 넓이를 구하고 싶은 사각형을 찾아보세요.
  - (액자, 사물함, 바닥 타일, 펴들 등 주변에서 둘레나 넓이를 알고 싶은 사각형 모양 물건을 이야기한다.)
- 이 물건들은 어디에 있을까요?
  - (교실, 복도, 운동장, 강당 등 물건이 있는 위치를 찾아본다.)
- 둘레나 넓이를 구하고 싶은 물건들은 어떤 모양인가요?
  - 액자는 직사각형입니다.
  - 사물함은 정사각형입니다.
  - 바닥 타일은 평행사변형입니다.



### 사각형의 둘레와 넓이를 구해 볼까요

- 모든 친구들과 함께 팀형태가 되어 사각형 모양의 물건을 찾고, 그 물건의 둘레와 넓이를 구하는 계획을 세워 봅시다.

- 탐험을 떠나기 전에 준비할 사항을 확인하며 계획을 세워 보세요. **준비물 15**

둘레와 넓이를 구하고 싶은 물건들은 무엇인가요?  
 액자 · 신발장  
 축구 골대 · 바닥 타일  
 펴들  
 다른 물건들은 무엇이 있나요?

물건들은 어디에 있을까요?  
 교실 · 복도  
 운동장 · 강당  
 다른 곳에도 있을까요?

둘레와 넓이를 구하고 싶은 모양은 무엇인가요?  
 사각형 · 직사각형  
 정사각형 · 평행사변형  
 마름모 · 사다리꼴

둘레와 넓이를 어떻게 구할까요?  
 두 변의 길이를 잹니다.  
 네 변의 길이를 모두 잹니다.  
 넓이의 단위를 이용합니다.  
 다른 방법이 있을까요?



- 우리 모두의 계획을 이야기해 보세요.
- 예 우리 모둠은 복도에 있는 신발장의 둘레와 넓이를 구하려고 합니다. 신발장은 직사각형 모양이므로 가로와 세로를 잹 것입니다.

142 수학 5-1

- 물건의 둘레와 넓이는 어떻게 구할 수 있을까요?
  - 둘레를 구할 때에는 모든 변의 길이를 잹니다.
  - 직사각형이나 평행사변형의 둘레를 구할 때에는 길이가 다른 두 변의 길이를 더한 다음 그 결과를 2배 합니다.
  - 정사각형이나 마름모는 한 변의 길이를 4배 하여 둘레를 구합니다.
  - 넓이를 구할 때에는 단위넓이가 몇 개 들어가는지 세어 구합니다.
- 필요한 준비물은 무엇인가요?
  - (둘레와 넓이를 잹 도구를 이야기한다.)

### 2 사각형의 둘레와 넓이 구하고 결과 이야기하기

과정 중심 평가

#### 1 활동의 주안점

- 1의 활동을 직접 해 보는 것으로 학생들이 주변 사물의 둘레와 넓이를 구해 보도록 한다.
- 둘레와 넓이를 구한 결과를 정리하여 발표해 보도록 한다.
- 활동을 반성하여 느낀 점을 정리해 본다.

#### 2 활동 방법

- 둘레와 넓이를 잹 도구를 이용하여 주변의 사각형 모양 물건의 둘레와 넓이를 어림해 본 다음에 측정해 본다.
- 둘레와 넓이를 구한 결과를 자신의 방식대로 정리하여 발표한다.
- 활동을 되돌아보고 느낀 점을 이야기해 본다.

- 1에서 계획하지 않았던 물건이라도 활동하면서 더 알아보고 싶은 것이 생기면 추가하여 측정하게 안내한다.
- 사각형의 둘레와 넓이를 재는 활동을 할 때 안전에 유의하도록 지도한다.
- 둘레나 넓이를 재기 전에 어림을 해 보도록 하고 직접 측정하여 그 결과를 비교하게 한다.
- 측정 결과를 자유롭게 정리하여 발표하게 한다.



## 2 물건의 둘레와 넓이를 구하여 이야기해 봅시다. 준비물 15

- ①에서 정한 물건의 둘레와 넓이를 어렵게 보세요.  
예 신발장의 둘레는 약 20 m이고, 넓이는 약 16 m<sup>2</sup>입니다.

- 계획한 방법대로 물건의 둘레와 넓이를 구해 보세요.  
예 신발장의 둘레는 19 m이고, 넓이는 12 m<sup>2</sup>입니다.

- 결과를 발표해 보세요.

예 우리 모듬은 **신발장**의 둘레와 넓이를 구했어.  
이 물건은 **복도**에 있고, 모양은 **직사각형**이야.  
둘레는 **가로 8 m, 세로 1.5 m를 더해서** 구했고,  
넓이는 **가로 8 m, 세로 1.5 m를 곱해서** 구했어.  
둘레를 어렵한 값은 약 **20 m**(이)고, 구한 값은 **19 m**(이)야.  
또 넓이를 어렵한 값은 약 **16 m<sup>2</sup>**(이)고, 구한 값은 **12 m<sup>2</sup>**(이)야.

- 활동을 하면서 느낀 점을 써 보세요.

예 넓이를 나타낼 때 적절한 단위를 사용해야 하는 것을 알았습니다.

6. 다각형의 둘레와 넓이 143

## 3 핵심 발문

- ①에서 정한 물건의 둘레와 넓이를 먼저 어렵해 보고 계획한 방법대로 물건의 둘레와 넓이를 구해 보세요.  
- (물건의 둘레와 넓이를 어렵하고 직접 구해 본다.)
- 결과를 발표해 보세요.  
- (둘레와 넓이를 구한 과정 등 활동 결과를 정리하여 발표한다.)
- 둘레와 넓이를 구한 방법을 이야기해 보세요.  
- 평행사변형과 직사각형의 둘레를 구할 때에는 길이가 다른 두 변을 더한 다음 2배 했습니다. / 직사각형과 마름모의 둘레를 구할 때에는 한 변의 길이를 쟈 다음에 4배 했습니다. / 사다리꼴의 둘레를 구할 때에는 변의 길이를 모두 쟈어 더했습니다.  
- 직사각형의 넓이는 길이가 다른 두 변의 길이를 곱하여 구했습니다. / 평행사변형의 넓이는 밑변의 길이와 높이를 곱하여 구했습니다. / 사다리꼴의 넓이는 평행한 두 변의 길이를 더한 다음 높이를 곱하고 2로 나누어 구했습니다. / 마름모의 넓이는 두 대각선의 길이를 곱한 다음 2로 나누어 구했습니다.
- 활동을 하면서 느낀 점을 이야기해 보세요.  
- 배운 내용을 활용하여 주변의 여러 가지 사각형의 둘레와 넓이를 구해 보니 배운 내용을 더 잘 이해하게 되었습니다.  
- 넓이를 구할 때 소수가 나와서 이를 계산하는 것이 어려웠습니다.  
- 넓이를 나타낼 때 적절한 단위를 사용해야 하는 것을 알았습니다.

실제로 물건을 자로 재면 자연수로 나타낼 수 없는 경우가 많다. 만약 같은 물건을 측정했는데 결과가 조금씩 다르게 나왔다면, 그 차이에 대해서 논의해 보게 한다.

## + 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

## 2 사각형의 둘레와 넓이 구하고 결과 이야기하기

창의·융합 정보 처리

- 둘레와 넓이를 구해 보면서 자신이 배운 수학 내용을 활용해 보고 친구들과 함께 그 결과를 이야기해 보는 활동을 통해 실생활 경험 및 다른 교과의 지식을 연결·융합하고 창의적으로 생각할 수 있는 창의·융합 능력을 기를 수 있다.
- 주변에 있는 물건의 둘레와 넓이를 구하고 그 결과를 정리해서 발표하는 과정을 통해 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

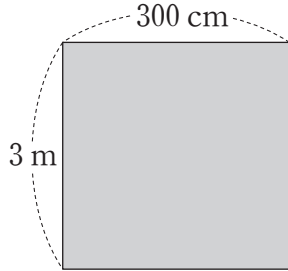
## + 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

- 평가 내용: 주변에서 사각형 모양의 물건을 찾아 둘레와 넓이를 구하고 그 결과를 정리하여 발표할 수 있다. 창의·융합 정보 처리

평가 방법	평가 도구
관찰, 프로젝트, 동료 평가	전자 저작물 체크리스트
유의 사항	앞에서 배운 사각형의 둘레와 넓이를 구하는 것을 일상생활에 직접 활용해 보면서 수학적 유용성을 경험하도록 하는 것이 목적이므로 연산 계산에 지나치게 집중하지 않도록 지도한다. 둘레와 넓이를 구하기 전에 다양한 어렵 전략을 사용하여 어렵하게 한다. 둘레와 넓이를 구한 방법, 그 결과의 발표가 유기적으로 연결되게 한다. 다른 친구들과 자신의 조사 결과를 비교하게 한다.

학습 정보	지도 방안 예시
둘레와 넓이를 잘 구한 경우	둘레와 넓이를 구한 물건을 다양한 분류 기준을 세워 그 기준에 따라 나누게 한다. 둘레와 넓이를 구한 물건과 둘레와 넓이가 비슷한 물건을 더 찾아보게 한다.
둘레와 넓이를 어렵한 결과와 측정된 결과의 차이가 큰 경우	자신이 알고 있는 기준을 정하여 기준의 크기와 대상을 비교하거나, 몇 개의 무리로 나누어 어렵하거나, 단위나 구체물의 단위를 반복해 보는 등 다양한 어렵 전략을 활용하게 한다. 사용한 어렵 방법을 설명해 보고 토의를 통해 스스로 반성하게 한다.
단위 사용을 잘못된 경우 예 운동장의 넓이를 100 cm <sup>2</sup> 라고 한 경우	기준이 되는 물건의 크기를 생각해 보고, 그 크기와 비교하여 자신이 사용한 넓이의 단위가 타당한지 이야기하게 한다.
둘레와 넓이를 구한 결과를 발표할 때, 둘레와 넓이를 혼동한 경우	둘레는 측정하는 속성이 길이이므로 넓이와 다름을 자연스럽게 인식하게 한다.

1 정사각형의 둘레와 넓이를 구해 보세요.



둘레: (                      ) m

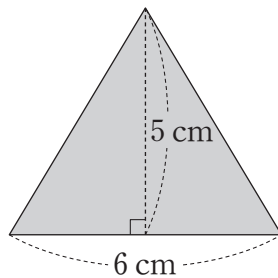
넓이: (                      ) m<sup>2</sup>

2  안에 알맞은 수를 써넣으세요.

10000 cm<sup>2</sup> =  m<sup>2</sup>

60 km<sup>2</sup> =  m<sup>2</sup>

3 삼각형의 넓이를 구해 보세요.



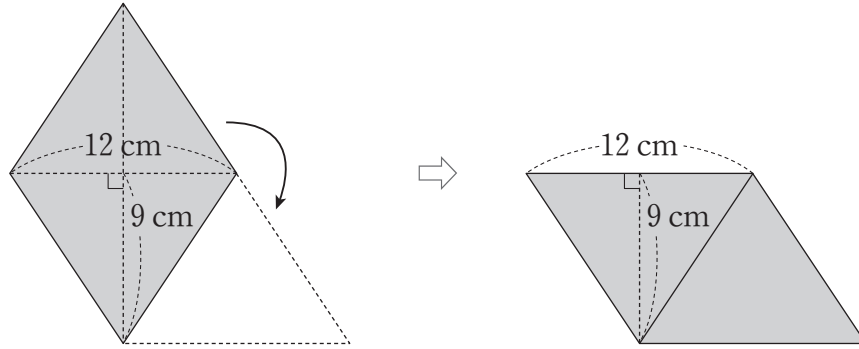
(1) 삼각형의 밑변에는 ○표, 높이에는 ×표 해 보세요.

(2) 삼각형의 밑변의 길이는 몇 cm인가요? (                      ) cm

(3) 삼각형의 높이는 몇 cm인가요? (                      ) cm

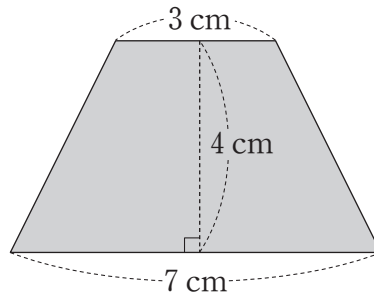
(4) 삼각형의 넓이는 몇 cm<sup>2</sup>인가요? (                      ) cm<sup>2</sup>

4 마름모를 잘라 평행사변형을 만들었습니다. 물음에 답하세요.



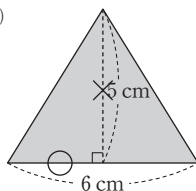
- (1) 마름모의 넓이와 만들어진 평행사변형의 넓이를 비교하여 알맞은 말에 ○표 하세요.  
( 넓이가 같습니다, 마름모의 넓이가 더 큼니다, 평행사변형의 넓이가 더 큼니다).
- (2) 만들어진 평행사변형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인가요? (                      )  $\text{cm}^2$
- (3) 마름모의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인가요? (                      )  $\text{cm}^2$

5 사다리꼴의 넓이를 구해 보세요.



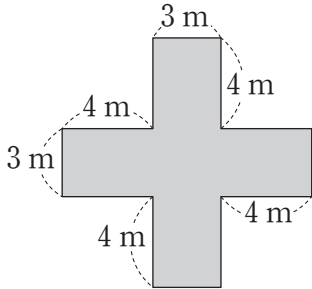
- (1) 사다리꼴의 윗변의 길이는 몇 cm인가요? (                      ) cm
- (2) 사다리꼴의 아랫변의 길이는 몇 cm인가요? (                      ) cm
- (3) 사다리꼴의 높이는 몇 cm인가요? (                      ) cm
- (4) 사다리꼴의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인가요? (                      )  $\text{cm}^2$

정답 1 12, 9 2 1, 60000000 3 (1)



(2) 6 (3) 5 (4) 15 4 (1) '넓이가 같습니다'에 ○표 (2) 108 (3) 108  
5 (1) 3 (2) 7 (3) 4 (4) 20  
(또는 (1) 7 (2) 3)

1 도형의 둘레와 넓이를 구해 보세요.



둘레: (                      ) m

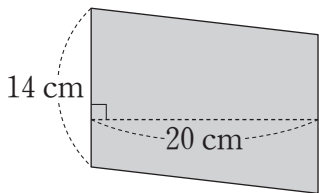
넓이: (                      ) m<sup>2</sup>

2 ○ 안에 >, =, < 를 알맞게 써넣으세요.

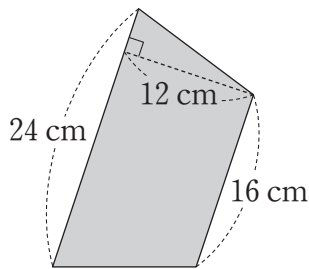
90000 m<sup>2</sup> ○ 9 cm<sup>2</sup>

200000 m<sup>2</sup> ○ 20 km<sup>2</sup>

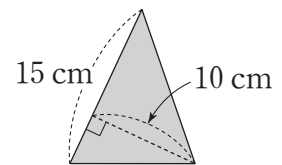
3 도형의 넓이를 구해 보세요.



(                      ) cm<sup>2</sup>



(                      ) cm<sup>2</sup>



(                      ) cm<sup>2</sup>

