

직사각형의 넓이를 구해 볼까요

학습 목표

- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고, 넓이를 구할 수 있다.
- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 통해 정사각형의 넓이를 구하는 방법을 유추할 수 있다.

수업의 흐름

도입 직사각형의 넓이를 구하는 방법 생각해 보기

전개

- 직사각형의 넓이를 구하는 방법 예상하기
- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 형식화하기
- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 통해 정사각형의 넓이를 구하는 방법 유추하기

정리 직사각형의 넓이 구하기

준비물

30 cm 자	교사용 1개, 개인별 1개(2)
줄자, 전지, 가위, 풀	교사용 1개, 모둠별 1개(4)

1 직사각형의 넓이 구하는 방법 생각해 보기

- 연수가 1cm²를 이용하여 직사각형의 넓이를 구하면서 좀 더 쉽게 직사각형의 넓이를 구할 수 있는 방법이 없는지 생각해 보는 그림을 보고 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 함께 고민하게 한다.
- 연수처럼 1cm²를 붙여 직사각형 가, 나, 다의 넓이를 구해 보세요.
 - 직사각형 가의 넓이는 8 cm², 직사각형 나의 넓이는 12 cm², 직사각형 다의 넓이는 16 cm²입니다.
- 연수처럼 직사각형의 넓이를 구했을 때 불편한 점을 이야기해 보세요.
 - 1cm²를 하나씩 붙여 넓이를 구하면 번거롭고 시간이 오래 걸립니다.
- 연수처럼 직사각형을 1cm²로 모두 덮어 보지 않고, 직사각형의 넓이를 쉽게 구하는 방법을 이야기해 보세요.
 - 지혜와 같이 1cm²를 가로와 세로로 한 줄씩만 놓은 후 그 개수를 곱해 단위넓이의 개수를 구합니다. / 준기와 같이 각 변에 1cm가 몇 개인지 표시한 다음 그 개수를 곱해 단위넓이의 개수를 구합니다.

1cm²가 직사각형의 가로와 세로에 한 줄씩 그려져 있는 그림과 가로와 세로에 1cm씩 표시되어 있는 그림을 보면서 1cm²의 개수를 하나씩 세지 않고 구할 수 있는 방법을 생각해 보세요.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

2 직사각형의 넓이 구하는 방법 알아보기 과정 중심 평가

- 자를 사용하여 직사각형 가, 나, 다의 넓이를 구해 보세요.
 - (자를 사용하여 가로, 세로를 재고, 직사각형의 넓이를 구한다.)



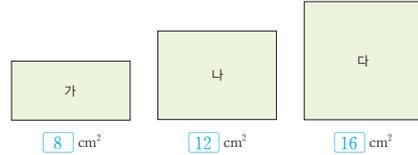
직사각형의 넓이를 구해 볼까요

수학 익힘, 76~77쪽

- 1 연수가 수학책의 넓이를 구하려고 합니다. 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 생각해 보세요.



- 연수처럼 1cm²를 붙여 직사각형 가, 나, 다의 넓이를 구해 보세요. **준비물 12**



- 연수처럼 직사각형의 넓이를 구했을 때 불편한 점을 이야기해 보세요.
 - 예 번거롭고 시간이 오래 걸립니다.
- 직사각형의 넓이를 쉽게 구하는 방법을 이야기해 보세요.



예 가로와 세로에 1줄씩 1cm를 놓고, 그 수를 곱합니다.

116 수학 5-1

가로는 '옆으로 나 있는 길이', 세로는 '위아래로 나 있는 길이'라고 설명해 주어도 좋다.

- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 '가로'와 '세로'를 사용하여 식으로 나타내어 보세요.
 - (직사각형의 넓이)=(가로)×(세로)입니다.
- 정사각형의 넓이를 간단하게 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.
 - 정사각형도 직사각형이라고 할 수 있고, 정사각형은 네 변의 길이가 같은 사각형이므로 가로와 세로가 같습니다. 그러므로 (정사각형의 넓이)=(한 변의 길이)×(한 변의 길이)라고 할 수 있습니다.
- 직사각형의 넓이를 구하는 방법과 정사각형의 넓이를 구하는 방법의 같은 점과 다른 점을 이야기해 보세요.
 - 직각을 이루는 두 변의 길이를 곱하는 것이 같은 점입니다. / 직각을 이루는 두 변의 길이가 정사각형은 같지만 직사각형은 다릅니다.

직사각형의 넓이를 구하는 방법을 이용하여 정사각형의 넓이를 유추할 때 자신이 생각한 방법을 정사각형의 성질과 연관 지어 설명하게 한다.

3 종이로 직사각형 만들고 넓이 구하기

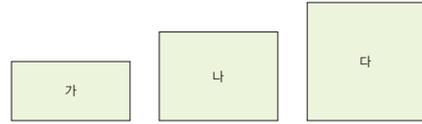
- 종이로 주어진 크기의 직사각형을 만들고 넓이를 구해 보세요.
 - (전지로 주어진 크기의 직사각형을 만든다.)
 - 가로가 21cm, 세로가 27cm인 직사각형의 넓이는 567 cm²입니다.
 - 가로와 세로가 100cm인 직사각형의 넓이는 10000 cm²입니다.

가로, 세로가 100cm인 직사각형은 6차시에서 활용하므로 버리지 않게 한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

2 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 알아봅시다.

- 자를 사용하여 직사각형 가, 나, 다의 넓이를 구해 보세요.



직사각형	가로(cm)	세로(cm)	넓이(cm ²)
가	4	2	8
나	4	3	12
다	4	4	16

- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 '가로'와 '세로'를 사용하여 식으로 나타내어 보세요.

직사각형의 넓이 = **가로** × **세로**

- 직사각형의 넓이를 간단하게 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

직사각형의 넓이 = **한 변의 길이** × **한 변의 길이**

정사각형의 둘레를 구할 때처럼 '한 변의 길이'를 사용하여 나타내어 보세요.



- 직사각형의 넓이를 구하는 방법과 정사각형의 넓이를 구하는 방법은 같은 점과 다른 점을 이야기해 보세요. **해 직각을 이루는 두 변의 길이를 곱하는 것이 같은 점입니다. 직각을 이루는 두 변의 길이가 정사각형은 같지만 직사각형은 다릅니다.**

3 종이로 주어진 크기의 직사각형을 만들고 넓이를 구해 봅시다.

가로(cm)	세로(cm)	넓이(cm ²)
21	27	567
100	100	10000

6. 다각형의 둘레와 넓이 117

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
관찰, 구술, 동료 평가	수학적, 전자 저작물 형성 평가

학습 정보	지도 방안 예시
직사각형과 정사각형의 넓이를 구하는 방법을 잘 이해하고 있는 경우	직사각형의 넓이를 구하는 방법을 기호를 사용하여 식으로 나타내게 한다.
주어진 직사각형의 가로와 세로를 구하지 못하는 경우	직사각형의 '가로'를 초록색, '세로'를 파란색으로 표시해 보는 활동을 통해서 직사각형의 '가로'와 '세로'를 이해하고 그 길이를 재어 보게 한다.
주어진 직사각형의 넓이를 구하지 못하는 경우	직사각형 가를 볼 때 1cm ² 가 4개씩 2줄 있으면 모두 몇 개인지 생각해 보도록 하여 직사각형의 넓이를 구하게 한다.
직사각형의 넓이를 '가로'와 '세로'라는 용어를 사용하여 설명하지 못하는 경우	표에서 가로가 같을 때 세로에 따라 넓이가 어떻게 변하는지 규칙을 찾게 한다. 직사각형에 1cm ² 가 몇 개 들어가는지 알아보기 위해 1cm ² 가 가로에 몇 개씩 몇 줄 들어가는지 생각하게 한다.
직사각형의 넓이를 구하는 방법으로 정사각형의 넓이를 구하는 방법을 유추하지 못하는 경우	정사각형의 변의 길이가 어떤지 정사각형의 성질을 생각하게 한다.

참고 자료

EBS 클립뱅크 <고대 이집트인들의 직사각형의 넓이를 구하는 방법>

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 직사각형의 넓이 구하는 방법 생각해 보기 **추론**

- 직사각형의 넓이를 쉽게 구할 수 있는 방법을 탐색하는 과정을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

2 직사각형의 넓이 구하는 방법 알아보기 **추론** **의사소통**

- 직사각형의 가로와 세로를 찾고 넓이를 구하여 표를 완성해 보고, 완성된 표에서 규칙을 찾는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.
- 넓이를 구하는 방법을 '가로'와 '세로'라는 용어로 표현해 보는 과정을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.

3 종이로 직사각형 만들고 넓이 구하기

문제 해결 **태도 및 실천**

- 자신이 만든 종이의 넓이를 구하고 그 과정을 다시 한 번 살펴보는 과정을 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 종이로 주어진 크기의 직사각형을 만들고 직사각형의 넓이를 구해 보는 활동을 통해 수학에 대한 유용함을 느끼는 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 77쪽

5 위와 같은 규칙에 따라 직사각형을 계속 그렸을 때 옳은 문장에 표하세요. **추론**

- 가로가 계속 같은 직사각형을 그리게 됩니다. ()
- 세로가 1cm만큼 커지면 넓이도 1cm²만큼 커집니다. ()
- 다섯째 직사각형의 넓이는 12cm²입니다. ()

- ▶ 가로가 같을 때 세로가 변함에 따라 넓이가 어떻게 변하는지 살펴보고 이처럼 알맞은 설명을 찾는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

6 준가와 연수가 직사각형의 넓이를 구하고 있습니다. 두 친구의 풀이에서 잘못된 곳을 찾아 밑줄을 긋고 바르게 고쳐 보세요. **의사소통** **태도 및 실천**

직사각형의 넓이는 가로 × 세로 를 계산하면 돼.

직사각형의 넓이는 5+3+5+3으로 5×3 구하면 돼.

- ▶ 직사각형의 넓이를 구하는 방법에 관한 설명과 식을 읽고 그 내용을 이해하는 활동을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.
- ▶ 직사각형의 둘레와 넓이를 구하는 방법을 구분하여 잘못된 부분을 찾아 바르게 고치는 활동을 통해 배운 내용을 활용하려는 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 조건에 알맞은 물건 찾기 **추론** **정보 처리**
 - ① '스케치북'을 보여 주고, 이와 넓이가 가장 비슷한 직사각형 모양의 물건을 교실에서 모둠별로 찾아보도록 한다.
 - ② 학생들이 찾은 물건의 넓이를 구해 본다.
 - ③ 넓이가 가장 비슷한 물건을 찾은 모둠이 이긴다.
 - ④ '스케치북' 넓이의 절반이나 2, 3배 되는 직사각형 모양의 물건을 찾아보도록 한다.

- 조건에 알맞은 직사각형 모양의 물건을 찾아보도록 함으로써 넓이에 대한 양감을 기를 수 있다.