

백분율을 알아볼까요

학습 목표

- 백분율의 뜻을 알고, 비율을 백분율로 나타낼 수 있다.

수업의 흐름

도입 백분율이 필요한 상황 파악하기

전개

- 기준량이 다른 두 비율을 그림으로 나타내어 비교하기
- 비율의 기준량을 100으로 하여 백분율로 나타내기
- 비율을 백분율로 나타내기

정리 백분율을 구하는 방법 이야기하기

준비물

색연필 개인별 1자루(1, 2)

1 백분율이 필요한 상황을 파악하고, 백분율의 뜻 이해하기

- 알뜰 시장에서 티셔츠와 바지의 판매율을 비교하는 상황으로 백분율 개념을 도입하는 장면이다.
- 판매율은 처음에 있던 물건 수에 대한 팔린 물건의 수의 비율을 의미한다.

- 티셔츠의 판매량을 그림으로 나타내어 보세요.
— (티셔츠의 판매량인 40칸을 색칠한다.)
- 바지의 판매량을 그림으로 나타내어 보세요.
— (바지의 판매량인 17칸을 색칠한다.)
- 티셔츠와 바지 중 어느 것이 더 많이 판매되었다고 생각하나요?
그렇게 생각한 이유는 무엇인가요?
— 티셔츠입니다. 티셔츠는 40벌, 바지는 17벌이 판매되었기 때문입니다.
- 바지입니다. 판매율을 비교하면 티셔츠는 $\frac{40}{50}$, 바지는 $\frac{17}{20}$ 인데, $\frac{40}{50}$ 보다 $\frac{17}{20}$ 이 더 크기 때문입니다.

티셔츠와 바지의 판매량을 시각적 표현인 그림을 보고 직관적으로 비교해 보도록 하고, 판매율을 어떻게 비교할 수 있는지 생각해 보게 한다.

- 티셔츠와 바지의 판매율을 보다 쉽게 비교하려면 어떻게 해야 하나요?
— 티셔츠의 판매율과 바지의 판매율의 기준량을 동일하게 맞추어야 합니다.
- 만약 티셔츠가 100벌이 있었다면 몇 벌이 판매된 것일까요?
— 50벌 중 40벌이 판매되었으므로 $100(50 \times 2)$ 벌이 있었다면 $80(40 \times 2)$ 벌이 판매된 것입니다.
- 만약 바지가 100벌이 있었다면 몇 벌이 판매된 것일까요?
— 20벌 중 17벌이 판매되었으므로 $100(20 \times 5)$ 벌이 있었다면 $85(17 \times 5)$ 벌이 판매된 것입니다.



백분율을 알아볼까요

알뜰 시장에서 티셔츠는 50벌 중 40벌이 판매되었고, 바지는 20벌 중 17벌이 판매되었습니다. 티셔츠와 바지의 판매율을 비교해 봅시다.

- 티셔츠의 판매량을 그림으로 나타내어 보세요.



- 바지의 판매량을 그림으로 나타내어 보세요.



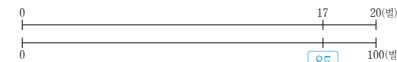
이 기준량을 같게 해야 합니다.

- 티셔츠와 바지의 판매율을 비교하려면 어떻게 해야 하나요?

- 만약 티셔츠가 100벌이 있었다면 몇 벌이 판매된 것일까요? 80벌

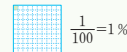


- 만약 바지가 100벌이 있었다면 몇 벌이 판매된 것일까요? 85벌



- 판매율이 더 높은 것은 어느 것인가요? 바지

기준량을 100으로 할 때의 비율을 백분율이라고 합니다. 백분율은 기호 %를 사용하여 나타냅니다. 비율 $\frac{85}{100}$ 를 85%라 쓰고 85퍼센트라고 읽습니다.



$$\frac{1}{100} = 1\%$$



$$\frac{85}{100} = 85\%$$

82 수학 6-1

- 판매율이 더 높은 것은 어느 것인가요?

— 티셔츠가 100벌이 있었다면 80벌이 판매된 것이고, 바지가 100벌이 있었다면 85벌이 판매된 것이므로 바지의 판매율이 더 높습니다.

- 기준량을 100으로 할 때의 비율을 '백분율'이라고 합니다. 백분율은 기호 '%'를 사용하여 나타냅니다. 비율 $\frac{85}{100}$ 를 '85%'라 쓰고 '85 퍼센트'라고 읽습니다.

- 이중수직선 모델은 백분율에 대한 이해를 돕는 시각적 표현일 뿐이므로 학생들에게 개념 자체를 강요하여 지도하지 않도록 한다.
- 100칸 모눈에 색칠된 양을 확인하며 1%와 85%에 대한 양감을 가질 수 있도록 지도한다.
- 1%와 85% 이외에 다양한 %를 100칸 모눈에 나타내어 보도록 한다.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

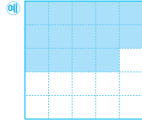
2 비율을 백분율로 나타내기 (과정 중심 평가)

- 화단과 텃밭의 넓이는 각각 얼마인가요?
— 화단의 넓이는 14 m^2 , 텃밭의 넓이는 25 m^2 입니다.
- 텃밭과 넓이가 같은 큰 정사각형에 화단의 넓이만큼 색칠해 보세요.
— (화단의 넓이를 색칠하여 나타낸다.)
- 그림과 같이 색칠한 이유를 설명해 보세요.
— 큰 정사각형이 25칸이므로 14칸을 색칠하여 화단의 넓이를 나타낼 수 있습니다.
- 텃밭 넓이에 대한 화단 넓이의 비율을 구해 보세요.
— $\frac{14}{25}(=0.56)$ 입니다.

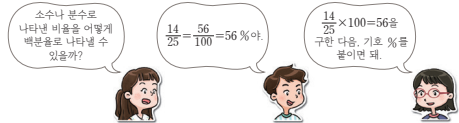
- 2 화단의 넓이가 14m^2 이고, 텃밭의 넓이는 25m^2 입니다. 화단 넓이는 텃밭 넓이의 얼마인지 백분율로 나타내어 봅시다.



- 텃밭과 넓이가 같은 큰 정사각형에 화단의 넓이만큼 색칠해 보세요.



- 텃밭 넓이에 대한 화단 넓이의 비율을 구해 보세요. $\frac{14}{25}(=0.56)$
 • 100칸짜리 투명 모눈을 큰 정사각형에 겹친 뒤, 텃밭 넓이에 대한 화단 넓이의 비율을 백분율로 나타내어 보세요. **준비물 4** 56 %
 • 백분율 구하는 방법을 이야기해 보세요.



4. 비와 비율 83

- 100칸짜리 투명 모눈을 큰 정사각형에 겹친 뒤, 색칠된 작은 정사각형 칸의 수를 세어 보세요.
— (준비물 4의 모눈을 큰 정사각형에 겹쳐 본다.) 56칸입니다.
- 텃밭의 넓이를 25칸으로 했을 때와 100칸으로 했을 때, 화단 넓이만큼 색칠된 칸의 넓이가 같다는 것으로 무엇을 알 수 있는지 이야기해 보세요.
— 기준량이 25와 100으로 서로 달라도 두 비율은 같음을 알 수 있습니다.
— 기준량을 100으로 하면 백분율을 구할 수 있습니다.
- 텃밭 넓이에 대한 화단 넓이의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.
— 56 %입니다.
- 위의 두 그림을 비교하여 백분율을 구하는 방법을 이야기해 보세요.
— $\frac{14}{25}$ 를 기준량이 100인 비율로 나타내면 $\frac{56}{100}$ 이므로 56 %라고 나타낼 수 있습니다.
— 백분율을 구하려면 비율 $\frac{14}{25}$ 에 100을 곱해서 나온 값에 기호 %를 붙이면 됩니다.

■ 학생들의 의견을 수렴하여 백분율을 구하는 다양한 방법을 정리하여 안내한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
지필, 관찰, 구술	수학적

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

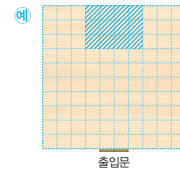
2 비율을 백분율로 나타내기 추론 의사소통

- 두 그림을 비교하여 비율을 백분율로 나타내는 방법을 탐색하고, 제시된 방법이 옳고 그른 이유를 논리적으로 설명함으로써 추론 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 57쪽

- 4 넓이가 400m^2 인 학교 강당에 넓이가 48m^2 인 무대를 만들려고 합니다. 물음에 답하세요. **창의·융합** **의사소통**

- 강당 넓이에 대한 무대 넓이의 비율을 백분율로 나타내어 보세요. 12 %
- 강당이 다음과 같다면 무대를 어디에 만들지 정하고, 무대의 넓이만큼 색칠해 보세요.

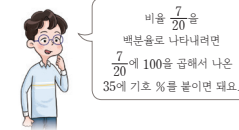


- 무대의 위치를 그렇게 정한 이유는 무엇인가요?

예 강당의 어느 곳에서도 무대가 잘 보이게 하기 위해서입니다.

- 비율을 백분율로 나타내고, 자기가 정한 무대의 넓이와 위치에 대하여 적절한 이유를 들어 설명해 보는 활동으로 창의·융합, 의사소통 능력을 기를 수 있다.

- 5 친구들이 백분율에 대해 이야기한 것이 맞는지 틀린지 표시하고, 이유를 써 보세요. **추론** **의사소통**



(맞습니다. 틀립니다.)

이유 예 백분율로 나타내려면 비율에 100을 곱해서 나온 값에 기호 %를 붙이면 됩니다.



(맞습니다. 틀립니다.)

이유 예 비율 $\frac{1}{2}$ 을 소수로 나타내면 0.5이고 이것을 백분율로 나타내면 $0.5 \times 100 = 50$ 이므로 50 %입니다.

- 백분율의 의미를 생각해 보고 제시된 의견에 대해 비판적으로 평가하고 자신의 생각을 이야기함으로써 추론 및 의사소통 능력을 기를 수 있다.

학습 정보	지도 방안 예시
두 그림을 비교하여 백분율을 구하는 방법을 옳게 설명하는 경우	수학적 하단에 제시된 말풍선에서 백분율을 구하는 방법에 대한 각각의 설명이 타당한지 친구들 앞에서 근거를 들어 논리적으로 설명해 보게 한다.
백분율을 구하는 방법을 정확하게 이해하지 못하는 경우	모둠 친구들과의 논의를 하여 수학적 하에 제시된 말풍선 속 의견이 옳은지 틀린지 평가해 보게 한다. 이때 옳고 그른 이유에 대해서는 그 근거를 함께 제시할 수 있게 한다.