

분수와 소수의 크기를 비교해 볼까요

학습 목표

- 분수와 소수의 관계를 이해하고, 분수와 소수의 크기를 비교할 수 있다.

수업의 흐름

도입	물의 양을 보고 분수와 소수의 관계 알아보기
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 수직선에 통해 분수와 소수의 관계 알아보기 • 분수를 소수로 나타내기 • 분수와 소수의 크기 비교하기
정리	분수와 소수의 크기 비교하기

1 비커에 들어 있는 물의 양을 보고 분수와 소수의 관계 알아보기

- 비커에 들어 있는 물의 양을 살펴봄에 분수와 소수의 관계를 알아보고, 분수와 소수의 크기 비교의 필요성을 느끼며 분수를 소수로, 소수를 분수로 나타내는 활동을 하게 한다.
- 비커에 눈금이 몇 칸으로 표시되어 있고, 물이 얼마나 들어 있나요?
 - 모두 5칸으로 표시되어 있습니다.
 - 물은 2칸만큼 들어 있습니다.
- 물이 들어 있는 양만큼 분수로 알아보고, 소수로 나타내어 보세요.
 - 물은 5칸 중 2칸만큼 들어 있으므로 $\frac{2}{5}$ 입니다.
 - $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ 이므로 $\frac{4}{10}$ 를 소수로 나타내면 0.4입니다.
- 수직선에 분수와 소수로 나타내어 보세요. 어떻게 나타낼 수 있을까요? - 0.2와 같은 분수는 $\frac{2}{10}$ 이고 $\frac{3}{10}$ 은 0.3과 같습니다.
 - 0.7 다음은 0.1씩 커지므로 0.8입니다.
- 분수를 크기가 같은 소수로 어떻게 나타낼 수 있는지 이야기해 보세요.
 - $\frac{1}{10}$ 은 0과 1 사이를 10칸으로 나누었으므로 한 칸은 $\frac{1}{10}$ 을 나타냅니다. 0.1은 0과 1 사이를 10칸으로 나누었으므로 한 칸은 0.1을 나타냅니다. $\frac{1}{10}$ 과 0.1은 크기가 같은 수입니다.
 - 분모가 10인 분수는 소수 한 자리 수로 나타낼 수 있습니다.

• 분수를 소수로 나타낼 때에는 분모를 10으로 고친 다음 소수로 나타내고, 소수를 분수로 나타낼 때에는 분모가 10인 분수로 고치게 한다.

2 $\frac{6}{20}$ 과 $\frac{12}{30}$ 의 크기 비교하기 과정 중심 평가

- 두 분수를 약분하여 크기를 비교해 보세요.
 - $\frac{6}{20}$ 은 6과 20의 공약수가 2이므로 약분하면 $\frac{3}{10}$ 입니다.

*수학 익힘, 52-53쪽

분수와 소수의 크기를 비교해 볼까요

1 비커에 들어 있는 물의 양을 보고 분수와 소수의 관계를 알아보시다.

- 비커에 들어 있는 물의 양을 분수와 소수로 각각 나타내어 보세요.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$$

- 수직선에 분수와 소수를 나타내어 보세요.

분수를 크기가 같은 소수로 어떻게 나타낼 수 있을까요?

- 분수를 크기가 같은 소수로 어떻게 나타낼 수 있는지 이야기해 보세요.
 - 예 $\frac{1}{10}$ 은 0과 1 사이를 10칸으로 나눈 것 중의 1이므로 한 칸이 $\frac{1}{10}$ 이고 0.1은 0과 1 사이를 10칸으로 나눈 것 중의 1이므로 한 칸이 0.1입니다. 따라서 $\frac{1}{10}$ 과 0.1은 같은 수입니다.

76 수학 5-1

- $\frac{12}{30}$ 는 12와 30의 공약수가 3이므로 약분하면 $\frac{4}{10}$ 입니다.

$$-\left(\frac{6}{20}, \frac{12}{30}\right) \Rightarrow \left(\frac{3}{10}, \frac{4}{10}\right) \Rightarrow \frac{6}{20} < \frac{12}{30}$$

• 두 분수를 바로 $\frac{3}{10}, \frac{4}{10}$ 로 약분하지 않고 $\frac{3}{10}, \frac{2}{5}$ 와 같이 분모를 다르게 약분한 경우에는 다시 약분하여 $\frac{3}{10}, \frac{4}{10}$ 로 비교하거나, $\frac{3}{10}, \frac{2}{5}$ 를 통분하여 비교하게 한다.

• 두 분수를 소수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

- $\frac{6}{20}$ 을 소수로 나타내기 위해 $\frac{3}{10}$ 으로 약분할 수 있습니다. $\frac{3}{10}$ 은 소수로 나타내면 0.3입니다.

- $\frac{12}{30}$ 를 소수로 나타내기 위해 $\frac{4}{10}$ 로 약분할 수 있습니다. $\frac{4}{10}$ 는 소수로 나타내면 0.4입니다.

$$-\left(\frac{6}{20}, \frac{12}{30}\right) \Rightarrow \left(\frac{3}{10}, \frac{4}{10}\right) \Rightarrow 0.3 < 0.4 \Rightarrow \frac{6}{20} < \frac{12}{30}$$

3 $\frac{2}{5}$ 와 0.5의 크기 비교하기

• 분수를 소수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

- $\frac{2}{5}$ 를 소수로 나타내기 위해서는 분모를 10으로 만듭니다. 분모와 분자에 2를 곱하면 $\frac{4}{10}$ 가 됩니다. $\frac{4}{10}$ 은 0.4로 나타낼 수 있습니다.

$$-0.4 < 0.5 \text{ 이므로 } \frac{2}{5} < 0.5 \text{ 입니다.}$$

• 소수를 분수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

- 0.5를 분수로 나타내면 $\frac{5}{10}$ 이고, $\frac{2}{5}$ 와 $\frac{5}{10}$ 의 크기를 비교하기 위해

$$\frac{2}{5} \text{ 를 } \frac{4}{10} \text{ 로 통분하면 } \frac{4}{10} < \frac{5}{10} \text{ 이므로 } \frac{2}{5} < 0.5 \text{ 입니다.}$$

2 $\frac{6}{20}$ 과 $\frac{12}{30}$ 의 크기를 분수와 소수로 비교해 봅시다.

- 두 분수를 약분하여 크기를 비교해 보세요.

$$\left(\frac{6}{20}, \frac{12}{30}\right) \Rightarrow \left(\frac{3}{10}, \frac{4}{10}\right) \Rightarrow \frac{6}{20} < \frac{12}{30}$$

- 두 분수를 소수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$\left(\frac{6}{20}, \frac{12}{30}\right) \Rightarrow \left(\frac{3}{10}, \frac{4}{10}\right) \Rightarrow 0.3 < 0.4 \Rightarrow \frac{6}{20} < \frac{12}{30}$$

3 $\frac{2}{5}$ 와 0.5의 크기를 비교해 봅시다.

- 분수를 소수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4 \Rightarrow \frac{2}{5} < 0.5$$

- 소수를 분수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$\frac{2}{5} < 0.5 \Rightarrow 0.5 = \frac{5}{10}$$

4 분수와 소수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣어 봅시다.

$$\frac{3}{4} > 0.7 \qquad 0.6 = \frac{12}{20}$$

분수와 소수의 크기는 분수를 소수로 나타내어 소수끼리 비교하거나 소수를 분수로 나타내어 분수끼리 비교하도록 지도한다.

4 분수와 소수의 크기 비교하기

- 분수와 소수의 크기를 비교해 보세요.

$$-\frac{3}{4} = \frac{75}{100}, 0.7 = \frac{70}{100} \Rightarrow \frac{75}{100} > \frac{70}{100} \Rightarrow \frac{3}{4} > 0.7$$

$$-0.6 = \frac{6}{10}, \frac{12}{20} = \frac{6}{10} \Rightarrow \frac{6}{10} = \frac{6}{10} \Rightarrow 0.6 = \frac{12}{20}$$

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 보충 · 심화 활동

- 보충 활동—분수를 소수로, 소수를 분수로 나타내기
 - 분수를 소수로, 소수를 분수로 나타내는 활동을 한다.
- 심화 활동—분수와 소수의 크기 비교하기
 - 수학책에 제시된 것 외에 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로, 소수 세 자리 수는 분모가 1000인 분수로 나타낸다.

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
관찰	전자 저작물 체크리스트

학습 정보	지도 방안 예시
분수를 소수로 나타내지 못하는 경우	분모를 10, 100, 1000으로 만들면 소수를 만들 수 있음을 알게 한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

2 $\frac{6}{20}$ 과 $\frac{12}{30}$ 의 크기 비교하기 **문제 해결** **추론**

- 두 분수의 크기를 비교하기 위해 약분하여 같은 분모를 만드는 활동 및 두 분수를 소수로 나타내어 크기를 비교하는 활동을 통해 적절한 해결 전략을 탐색하고 풀이 계획을 수립하는 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 두 분수의 크기 비교를 위한 다양한 방법의 수학적 절차와 사실 도출 과정을 논리적으로 수행하면서 추론 능력을 기를 수 있다.

3 $\frac{2}{5}$ 와 0.5의 크기 비교하기 **문제 해결**

- 분수와 소수의 관계를 이해하고 크기를 비교하기 위해 주어진 조건 및 정보를 파악하고, 적절한 해결 전략을 탐색하고 풀이하는 과정에서 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 53쪽

5 분수와 소수의 크기를 비교하여 큰 수부터 차례로 써 보세요. **추론**

$$\frac{1}{4}, 0.9, \frac{4}{5}, 1.3$$

$$\left(1.3, 1\frac{1}{4}, 0.9, \frac{4}{5} \right)$$

- ▶ 다양한 형태의 분수와 소수를 보며 수학적 절차와 문제 해결 과정을 논리적으로 수행할 수 있는 추론 능력을 기를 수 있다.

6 수 카드가 4장 있습니다. 이 중에서 2장을 뽑아 진분수를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 진분수 중 가장 큰 수를 소수로 나타내어 보세요. **문제 해결** **정보 처리**

$$2, 4, 5, 8$$

$$\left(0.8 \right)$$

- ▶ 수 카드를 사용하여 가장 큰 분수를 만들고, 만들어진 분수를 소수로 만드는 과정에서 주어진 문제를 여러 가지 조건에 맞게 변형하거나 새로운 문제를 만들어 해결하는 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- ▶ 분석한 정보에 내재된 의미를 올바르게 파악하여 해석, 종합, 활용하는 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 분수와 소수를 모눈종이에 나타내기 **추론** **창의·융합**
 - ① 100칸 모눈을 이용하여 분수를 소수로, 소수를 분수로 나타낸다.
 - 예 $\frac{3}{4}$ 만큼 색칠된 부분은 100칸 중 75칸이므로 75칸을 색칠한다.
 - ② $\frac{3}{4}$ 을 소수로 나타내면 0.75이고, 분모가 100인 분수로 고치기 위해 분모와 분자에 25를 곱하면 $\frac{75}{100}$ 로 나타낼 수 있다.

분수와 소수의 관계를 알기 위하여 모눈종이를 사용하는 창의·융합적인 사고 능력을 기를 수 있으며, 자신의 추론 과정이 옳은지 비판적으로 평가할 수 있는 능력을 키울 수 있다.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

분수끼리의 크기 비교를 못하는 경우	분수의 크기 비교를 위해서는 기약분수로 나타내는 것보다 분모를 같게 만들 수 있도록 지도한다.
---------------------	--