4단원 6차시

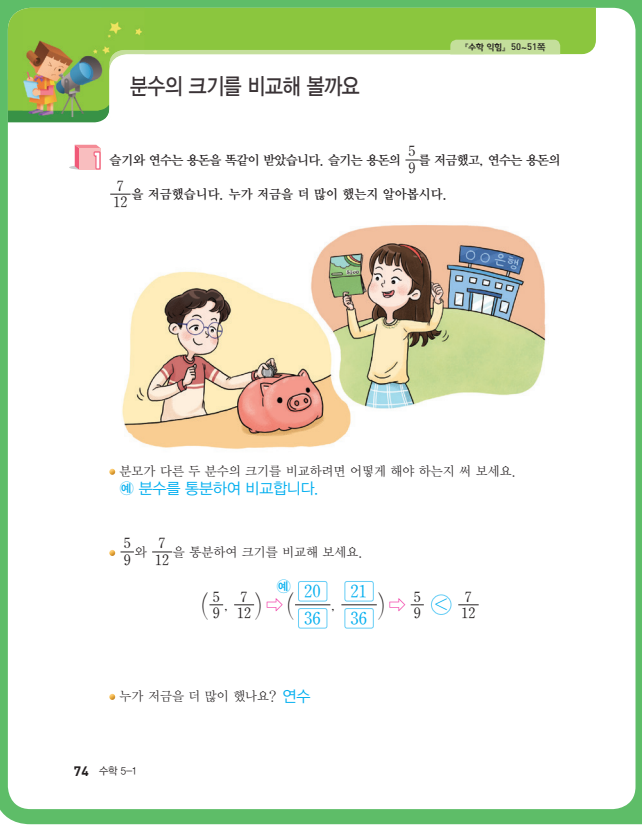
분수의 크기를 비교해 볼까요

학습 목표

• 분모가 다른 분수의 크기를 비교할 수 있다.

수업의 흐름

도입	주어진 두 분수의 크기를 비교하기 위한 방법 알아보기
전개	• 두 분수의 크기 비교하기 • 세 분수의 크기 비교하기
정리	분수의 크기 비교하기



1 두 분수의 크기를 비교하는 방법 알아보기

그림을 보고 슬기와 연수가 용돈을 받아서 각자 저금하였을 때 저금한 돈이 누가 더 많은지 수 감각으로 어림해 본다. 그다음 분수의 통분으로 정확한 크기를 비교할 수 있도록 한다.

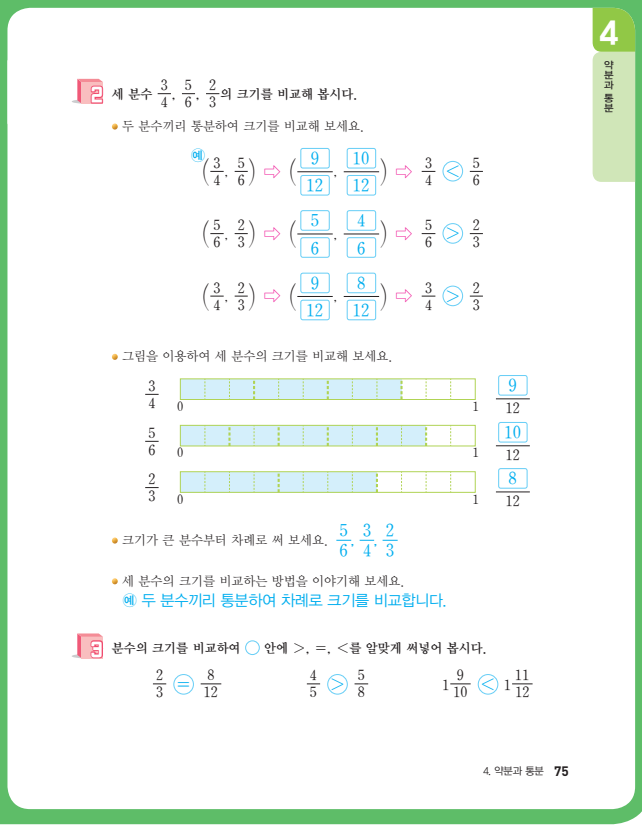
• 무엇을 알아보려고 하나요?
  – 슬기와 연수 중 누가 더 저금을 많이 했는지 알아보려고 합니다.
• 분수 각각의 크기를 어림해 보세요.
  – $\frac{5}{9}$는 $\frac{1}{2}$보다 큽니다.
  – $\frac{7}{12}$은 1보다 작고 $\frac{1}{2}$보다 큽니다.
• 분모가 다른 두 분수의 크기를 비교하려면 어떻게 해야 한다고 생각하나요?
  – 그림을 그려 봅니다.
  – 분수를 통분하여 비교합니다.
• 통분을 하기 위해 무엇을 먼저 해야 할까요?
  – 공통분모를 무엇으로 할지 정합니다.
• 어떤 수를 공통분모로 할 수 있나요?
  – 두 분모의 곱을 공통분모로 할 수 있습니다.
  – 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 할 수 있습니다.
• 생각한 공통분모로 통분하여 두 분수의 크기를 비교해 보세요.
  – $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right) \Rightarrow \left(\frac{20}{36}, \frac{21}{36}\right) \Rightarrow \frac{5}{9} < \frac{7}{12}$
• 누가 더 저금을 많이 했나요?
  – 연수가 저금을 더 많이 했습니다.
  – 저금한 금액을 비교하니 $\frac{7}{12}$이 더 크기 때문에 연수가 저금을 더 많이 했습니다.

분모의 곱을 공통분모로 하여 통분할 때는 분모의 최소공배수를 구하지 않아도 되므로 편리하다. 한편, 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때는 분모, 분자가 앞의 방법에서보다 작기 때문에 계산이 복잡하지 않아서 편리하다. 스스로 편리하다고 생각하는 방법을 찾아 해결하게 한다.

2 세 분수의 크기 비교하기 과정 중심 평가

• 세 분수 $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{3}$의 크기를 어떤 방법으로 비교하면 좋을까요?
  – 그림을 그려서 비교합니다.
  – 두 분수를 통분한 다음 다른 분수를 통분합니다.
  – 두 분수끼리 통분하여 차례로 크기를 비교합니다.
  – 분수 막대를 이용하여 크기를 비교합니다.
• 두 분수끼리 통분하여 크기를 비교해 보세요.
  – $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{6}\right) \Rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{10}{12}\right) \Rightarrow \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$
  – $\left(\frac{5}{6}, \frac{2}{3}\right) \Rightarrow \left(\frac{5}{6}, \frac{4}{6}\right) \Rightarrow \frac{5}{6} > \frac{2}{3}$
  – $\left(\frac{3}{4}, \frac{2}{3}\right) \Rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{8}{12}\right) \Rightarrow \frac{3}{4} > \frac{2}{3}$
• 그림을 이용하여 동시에 크기를 비교해 보세요.
  – (그림에 세 분수를 각각 표시한다.)
• 크기가 큰 분수부터 차례로 써 보세요.
  – $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$입니다.
• 세 분수의 크기를 비교하는 방법을 이야기해 보세요.
  – 두 분수끼리 통분하여 차례로 크기를 비교합니다.
  – 그림을 이용하여 동시에 비교합니다.

그림을 이용하면 직관적으로 크기 비교가 가능하다는 것을 알 수 있다. 하지만 문제 해결 과정으로써 두 분수끼리 통분하여 차례로 크기를 비교하는 방법을 알아야 세 분수의 크기를 비교할 수 있다.


4 약분과 통분

2 세 분수 $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{2}{3}$의 크기를 비교해 봅시다.

• 두 분수끼리 통분하여 크기를 비교해 보세요.

예 $\left(\frac{3}{4}, \frac{5}{6}\right) \Rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{10}{12}\right) \Rightarrow \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

$\left(\frac{5}{6}, \frac{2}{3}\right) \Rightarrow \left(\frac{5}{6}, \frac{4}{6}\right) \Rightarrow \frac{5}{6} > \frac{2}{3}$

$\left(\frac{3}{4}, \frac{2}{3}\right) \Rightarrow \left(\frac{9}{12}, \frac{8}{12}\right) \Rightarrow \frac{3}{4} > \frac{2}{3}$

• 그림을 이용하여 세 분수의 크기를 비교해 보세요.

$\frac{3}{4}$ 0 1 $\frac{9}{12}$

$\frac{5}{6}$ 0 1 $\frac{10}{12}$

$\frac{2}{3}$ 0 1 $\frac{8}{12}$

• 크기가 큰 분수부터 차례로 써 보세요. $\frac{5}{6}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$

• 세 분수의 크기를 비교하는 방법을 이야기해 보세요.

예 두 분수끼리 통분하여 차례로 크기를 비교합니다.

3 분수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣어 봅시다.

$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ $\frac{4}{5} > \frac{5}{8}$ $1\frac{9}{10} < 1\frac{11}{12}$

4. 약분과 통분 75

3 분수의 크기 비교하기

• 분수의 크기를 비교해 보세요.

$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ $\frac{4}{5} > \frac{5}{8}$ $1\frac{9}{10} < 1\frac{11}{12}$

참고 자료

세 분수의 크기 비교하는 방법

세 분수의 크기를 비교하는 방법으로 두 분수씩 통분하여 차례로 크기를 비교하는 방법을 학생들이 학습하게 된다. 가끔 선행 학습을 통하여 세 분수의 최소공배수를 구하는 방법으로 공통분모를 구할 경우 의도적으로 막을 필요는 없다. 하지만 두 분수의 크기를 비교하는 방법만으로도 세 분수의 크기를 비교할 수 있음을 주지시키고, 또한 분수 막대를 사용하면 자연스럽게 세 분수의 최소공배수를 알 수 있으므로 다양한 방법으로 세 분수의 크기를 비교하도록 한다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 2에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
관찰	전자 저작물 체크리스트

학습 정보	지도 방안 예시
두 분수의 크기를 비교하지 못하는 경우	분수 막대를 사용하며 크기를 비교해 보게 한다. 분모를 통분하는 방법을 알게 하고, 분모끼리의 곱과 분모의 최소공배수를 구하는 방법을 다시 안내한다.
세 분수의 크기를 비교하지 못하는 경우	분수 막대로 충분히 활동을 해 보게 하고, 두 분수끼리 짝 지어 통분하여 비교하는 방법을 알게 한다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 두 분수의 크기를 비교하는 방법 알아보기

문제 해결 의사소통

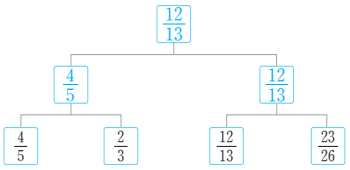
• 두 분수의 크기를 비교할 수 있도록 통분할 때 두 분모끼리의 곱, 두 분모의 최소공배수를 구하면서 문제 해결 능력을 기를 수 있으며, 자신의 방법을 설명함으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.

2 세 분수의 크기 비교하기 추론 의사소통

• 두 분수끼리 크기를 비교해 봄으로써 추론 능력을 기를 수 있으며, 세 분수의 크기를 비교하는 방법을 설명함으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 51쪽

5 두 분수의 크기를 비교하여 더 큰 분수를 위의 □ 안에 써넣으세요. 추론



▸ 두 분수의 크기 비교 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

6 대화를 읽고 잘못 말한 친구를 찾고, 그 이유를 써 보세요. 문제 해결 의사소통

지혜	분모의 크기가 같을 때는 분자의 크기가 큰 분수가 더 큰 분수야.	준기	$\frac{7}{8}$과 $\frac{3}{4}$ 중에서 $\frac{7}{8}$이 더 큰 분수야.
연수	분모의 크기가 다른 분수는 분모와 분자에 어떤 수든지 같은 수를 곱해서 통분하여 크기를 비교하면 돼.	슬기	세 분수의 크기는 두 분수씩 차례로 통분하여 비교하면 돼.

잘못 말한 친구: 연수

이유: 예 0은 곱하면 안 되기 때문입니다.

▸ 대화 과정에서 합리적인 결정을 경험하며 문제 해결 과정과 이유를 설명하게 함으로써 의사소통 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

● 분자를 같게 하여 크기 비교하기 문제 해결 추론

① 두 분수의 크기를 비교할 때 분모의 크기가 너무 크거나 최소공배수를 구하기 어려울 때는 분자를 같게 만들어 준다.

② 예를 들면 $\frac{4}{41}$와 $\frac{8}{93}$이 있을 경우 두 분수의 분자를 $\frac{8}{82}$과 $\frac{8}{93}$로 만들어 준다.

③ 분자가 같을 때에는 분모가 작을수록 더 크고, 분모가 클수록 작다는 것을 알 수 있으므로 $\frac{4}{41} > \frac{8}{93}$임을 알 수 있다.

분수의 크기 비교를 위해서는 분모를 같게 해야 하는 것이 우선시되지만 분모의 값이 너무 크거나 최소공배수를 구하기 어려운 분수들은 분자의 값이 같을 때 분모의 값에 따라 크기 비교가 가능한 것을 알 수 있으므로 추론 능력을 기를 수 있다.