

도전 수학 조건에 맞는 분수를 찾아볼까요

학습 목표

- 분모가 다른 분수를 통분하여 분수의 크기를 비교할 수 있다.

수업의 흐름

- 문제 이해 단계
- 해결 계획의 수립 단계
- 계획의 실행 단계
- 반성 단계
- 유사 문제 해결

1 분모가 다른 분수를 통분하여 크기를 비교하기

과정 중심 평가

조건에 맞는 분수를 찾을 때 분수의 크기를 예상하여 비교한 다음 분모의 곱이나 공배수, 최소공배수를 이용해 통분하여 분수의 크기를 확인하도록 지도한다.

1 문제 이해하기

- 준기는 친구들과 무엇을 하고 있나요?
- 조건을 만족하는 분수를 찾고 있습니다.
- 주어진 조건은 무엇인가요?
- 첫 번째 조건은 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수라는 것입니다.
- 두 번째 조건은 $\frac{3}{8}$ 보다 큰 분수라는 것입니다.
- 세 번째 조건은 $\frac{4}{9}$ 보다 큰 분수라는 것입니다.

2 해결 계획 수립하기

- 문제를 해결할 수 있는 계획을 세워 말해 보세요.
- (주어진 조건을 확인하며 계획을 세운다. 분수의 크기를 예상하여 비교한 것을 확인할 수 있는 방법을 생각해 보도록 한다.)
- $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수는 분자를 2배 한 수가 분모보다 작아야 합니다.
- 조건을 만족하는지 분수를 통분하여 비교해 볼 수 있습니다.

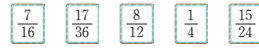
3 계획에 따라 실행하기

- 조건 ①을 만족하는 분수를 모두 찾아보세요.
- $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수는 분자를 2배 한 수가 분모보다 작아야 하므로 $\frac{7}{16}, \frac{17}{36}, \frac{1}{4}$ 입니다.



조건에 맞는 분수를 찾아볼까요

준기는 친구들과 함께 조건에 맞는 분수를 찾으려고 합니다. 조건을 만족하는 분수를 찾아봅시다.



조건

- ① $\frac{1}{2}$ 보다 작습니다.
- ② $\frac{3}{8}$ 보다 큼니다.
- ③ $\frac{4}{9}$ 보다 큼니다.

- 조건 ①을 만족하는 분수를 모두 찾아보세요. $\frac{7}{16}, \frac{17}{36}, \frac{1}{4}$
- 조건 ①, ②, ③을 모두 만족하는 분수를 찾아보세요. $\frac{17}{36}$
- 위의 조건 중에서 없어도 되는 조건을 찾아보세요. ② $\frac{3}{8}$ 보다 큼니다.



78 수학 5-1

• 조건을 모두 만족하는 분수를 찾아보세요.

- 조건 ①에 알맞은 $\frac{7}{16}, \frac{17}{36}, \frac{1}{4}$ 을 $\frac{4}{9}$ 와 각각 짝 지어 통분하고 크기를 비교하여 $\frac{4}{9}$ 보다 큰 분수를 구합니다.
- 조건을 모두 만족하는 분수는 $\frac{17}{36}$ 입니다.

• 분모의 곱이나 공배수, 최소공배수를 이용하여 통분할 수 있음을 알고, 분모가 다른 분수를 통분하여 크기를 비교할 수 있게 한다.

• 없어도 되는 조건을 찾아보세요.

- ($\frac{3}{8}$ 은 $\frac{4}{9}$ 보다 작기 때문에 $\frac{3}{8}$ 보다 크다는 조건은 없어도 됨을 찾을 수 있다.)

4 반성하기

- 문제를 옳게 해결했는지 다음 내용을 확인해 보세요.
주어진 조건을 모두 확인하였나요? 잘못된 부분은 없나요? 더 좋은 해결 방법은 없을까요?

2 조건에 알맞은 분수 찾기

1 문제 이해하기

- 슬기가 말한 조건은 무엇인가요?
- $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수라는 것입니다.
- 지혜가 말한 조건은 무엇인가요?
- $\frac{4}{6}$ 보다 작은 분수라는 것입니다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

1 분모가 다른 분수를 통분하여 크기를 비교하기

문제 해결 의사소통

- 문제 해결을 위한 조건을 확인하고 각자 예상하고 확인하기, 주어진 문제에서 필요 없는 정보 찾기를 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 문제를 해결하는 과정을 기록하고 발표하며 논리적 근거를 토대로 의견을 제시하는 상황에서 의사소통 능력을 기를 수 있다.

3 조건을 바꾸어 새로운 문제 만들기

문제 해결 태도 및 실천

- 조건을 바꾸어 새로운 문제 만들기를 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 모둠 친구들과 조건을 이야기하고 문제를 만드는 과정을 통해서 다른 사람을 배려하고 존중하며 협력하는 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.

이런 활동을 할 수 있어요

- 분수 카드를 작은 수부터 배열하기
- 문제 해결 의사소통
- 분수 카드를 보고 작은 수부터 차례로 놓아 보세요.

$\frac{12}{51}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{3}{33}$	$\frac{18}{39}$
-----------------	-----------------	----------------	-----------------

▶ 답: $\frac{3}{33}, \frac{12}{51}, \frac{18}{39}, \frac{18}{24}$

▶ 풀이: $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수와 작은 분수로 나누어 비교하면 $\frac{18}{24}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수가 되어 가장 큰 분수임을 알 수 있다. $\frac{18}{24}$ 을 제외한 세 분수를 두 개씩 짝 지어 비교할 때에는 약분, 통분을 하여 크기를 비교할 수 있다. 또한 0에 가까운 수, $\frac{1}{2}$ 에 가까운 수를 예상하여 확인할 수도 있다.

★ 전자 저작물의 자료를 활용하세요.

평가 방법	평가 도구
관찰	전자 저작물 체크리스트
유의 사항	분모가 다른 분수의 크기 비교를 위해서는 통분이 필요함을 알고 통분을 이용하여 분모를 같게 만들어서 분수의 크기를 비교할 수 있도록 지도한다.

학습 정보	지도 방안 예시
분모가 다른 분수를 통분하여 분수의 크기를 비교하는 경우	분수의 크기를 예상하여 비교해 보게 한 후 분모의 곱이나 공배수, 최소공배수를 이용하여 통분하여 분수의 크기를 확인한 결과를 설명해 보게 한다.
분모가 다른 분수의 크기 비교 방법을 찾지 못하는 경우	분모가 다른 분수의 크기를 비교하려면 분모가 같은 분수를 만들어야 하고, 분수의 분모를 같게 하는 것이 통분임을 이해하게 한다.
통분을 어려워하는 경우	분모의 곱을 공통분모로 하거나, 분모의 최소공배수(공배수)를 공통분모로 하여 통분해 보게 한다.

2 슬기와 지혜는 다음과 같이 조건을 바꾸었습니다. 슬기와 지혜가 바꾼 조건을 모두 만족하는 분수를 찾아봅시다.



예 ① $\frac{1}{2}$ 보다 큼니다. $\Rightarrow \frac{8}{12}, \frac{15}{24}$
 ② $\frac{4}{6}$ 보다 작습니다.
 $\Rightarrow \frac{8}{12}$ 과 $\frac{15}{24}$ 를 $\frac{4}{6}$ 와 통분하여 크기를 비교하면 $\frac{15}{24}$ 가 $\frac{4}{6}$ 보다 작습니다.

3 모둠 친구들과 조건을 하나씩 이야기하면서 문제를 만들고, 조건을 모두 만족하는 분수를 찾아봅시다.

$\frac{5}{12}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{27}{36}$
----------------	---------------	----------------	---------------	-----------------

예 ① $\frac{1}{2}$ 보다 큼니다. $\Rightarrow \frac{7}{8}, \frac{27}{36}$
 ② $\frac{5}{6}$ 보다 작습니다. \Rightarrow 조건 ①에 알맞은 분수 $\frac{7}{8}$ 과 $\frac{27}{36}$ 을 $\frac{5}{6}$ 와 2개씩 짝 지어 통분하여 크기를 비교하면 $\frac{27}{36}$ 이 $\frac{5}{6}$ 보다 작습니다.

4. 약분과 통분 79

2 해결 계획 수립하기

- 문제를 해결할 수 있는 계획을 세워 말해 보세요.
 - (주어진 조건을 확인하며 계획을 세운다.)

3 계획에 따라 실행하기

- 슬기와 지혜가 바꾼 조건을 모두 만족하는 분수는 무엇인가요?
 - $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수는 $\frac{8}{12}$ 과 $\frac{15}{24}$ 입니다.
 - $\frac{8}{12}$ 과 $\frac{15}{24}$ 를 $\frac{4}{6}$ 와 통분하여 비교하면 $\frac{15}{24}$ 가 $\frac{4}{6}$ 보다 작습니다.

4 반성하기

- 자신이 세운 계획에 따라 문제를 해결한 방법을 설명해 보세요.
 - (자신이 해결한 답과 풀이 과정을 설명한다.)

3 조건을 바꾸어 새로운 문제 만들기

- 조건을 이야기하고 조건에 알맞은 분수를 찾아보세요.
 - (분수의 크기를 비교할 수 있는 조건을 이야기하고 조건에 알맞은 분수를 찾도록 한다.)
- 모둠 친구들과 조건을 추가하며 조건에 알맞은 분수를 찾아보세요.
 - (조건을 추가하며 통분할 수 있는 다양한 기회를 제공하며, 분수의 크기를 예상하고 비교할 수 있도록 한다.)

+ 1에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

- 평가 내용: 분수를 통분하여 분모가 다른 분수의 크기를 비교할 수 있다. **문제 해결** **의사소통**