

# 분수의 덧셈을 해 볼까요(1)

## 학습 목표

- 분모가 다른 진분수의 덧셈에서 통분의 필요성을 찾을 수 있다.
- 받아올림이 없는 분모가 다른 진분수의 덧셈 원리를 이해하고 계산할 수 있다.

## 수업의 흐름

**도입** 두 친구가 가진 우유의 양 구하기

### 전개

- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 의 계산 결과 어렵기
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법 알아보기
- 그림을 이용하여  $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$  계산하기
- $\frac{1}{6} + \frac{3}{8}$ 을 계산하는 서로 다른 방법 알아보기

**정리** 실생활 상황에서 받아올림이 없는 분모가 다른 진분수의 덧셈하기

### 1 두 친구가 가지고 있는 우유의 양 어렵하기

슬기와 지혜가 가지고 있는 우유의 양을 알아본 뒤 두 친구가 가진 우유의 양을 합하는 상황을 알아본다.

- 슬기와 지혜가 가지고 있는 우유의 양은 각각 얼마인가요?
  - 슬기는 우유를  $\frac{1}{2}$ 컵 가지고 있습니다.
  - 지혜는 우유를  $\frac{1}{4}$ 컵 가지고 있습니다.
- 두 친구가 가지고 있는 우유의 양이 모두 얼마인지 알아보려면 어떻게 해야 할까요? -  $\frac{1}{2}$ 과  $\frac{1}{4}$ 을 더해야 합니다.
- 두 친구가 가지고 있는 우유의 양을 각각 그림에 나타내어 보세요.
  - (각각  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ 만큼 색칠한다.)
- 두 친구가 가지고 있는 우유의 양을 합하면 어느 정도가 될지 어렵해 보세요.
  - 한 컵이 되려면 각각 반 컵씩 가지고 있어야 하는데 지혜가 가진 우유는  $\frac{1}{4}$ 컵이라 반 컵이 안 됩니다.
  - 슬기는 반 컵을 가지고 있고 지혜는 반 컵이 안 되게 가지고 있으므로 두 사람이 가진 우유를 합해도 한 컵이 안 될 것 같습니다.

$\frac{1}{2}$ 컵이 반 컵이라는 기준을 학생들이 찾을 수 있도록 유도하고 정확한 계산을 요구하기보다는 한 컵이 넘거나 넘지 않는 등 어렵할 수 있는 기회를 제공하여 분수 연산에서의 수 감각을 기를 수 있도록 하는 데 초점을 둔다.

- 두 친구가 가지고 있는 우유의 양을 계산할 수 있을까요?
  - 분모가 서로 달라서 계산할 수 없습니다.
- 분모가 다른 분수끼리 더하려면 어떻게 해야 할지 자신의 생각을 말해 보세요. - 분모를 같게 만들어야 할 것 같습니다.



## 분수의 덧셈을 해 볼까요(1)

1 우유  $\frac{1}{2}$ 컵과 우유  $\frac{1}{4}$ 컵을 합한 양이 얼마나 될지 알아봅시다.



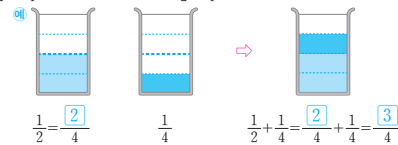
• 두 친구가 가지고 있는 우유의 양을 각각 그림에 나타내어 보세요.



• 두 친구가 가지고 있는 우유의 양을 합하면 어느 정도가 될지 어렵해 보세요.  
• 분모가 다른 분수끼리 더하려면 어떻게 해야 할지 자신의 생각을 말해 보세요.  
예 분모를 같게 만들어야 할 것 같습니다.

2  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법을 알아봅시다.

•  $\frac{1}{2}$ 과  $\frac{1}{4}$ 을 각각 그림에 색칠하고  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산해 보세요.



•  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산한 방법을 설명해 보세요.

예 두 분수를 통분하여 계산했습니다.

86 수학 5-1

### 2 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법 알아보기

- $\frac{1}{2}$ 과  $\frac{1}{4}$ 을 각각 그림에 색칠해 보세요.
  - (각각  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ 만큼 색칠한다.)
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 은 얼마인가요? -  $\frac{3}{4}$ 입니다.
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산한 방법을 설명해 보세요.
  - 두 분수를 통분하여 계산했습니다.

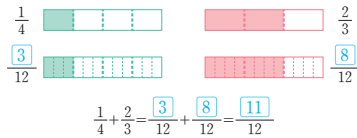
### 3 그림을 이용하여 $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ 계산하기

- $\frac{1}{4}$ 과  $\frac{2}{3}$ 를 각각 12를 공통분모로 하여 통분하면 얼마가 되는지 그림을 보고 답해 보세요.
  - $\frac{3}{12}$ 과  $\frac{8}{12}$ 이 됩니다.
- $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ 를 12를 공통분모로 하여 계산하려고 해요.  안에 알맞은 수를 써넣으세요.
  - $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$

### 4 $\frac{1}{6} + \frac{3}{8}$ 을 계산하는 서로 다른 방법 알아보기

- **방법 1**은 어떤 방법으로 계산했는지 설명해 보세요.
  - 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산했습니다.
- **방법 2**는 어떤 방법으로 계산했는지 설명해 보세요.
  - 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산했습니다.

3 그림을 이용하여  $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$ 를 계산해 봅시다.



4  $\frac{1}{6} + \frac{3}{8}$ 을 서로 다른 방법으로 계산한 것입니다. 어떤 방법으로 계산했는지 설명해 봅시다.

방법 1

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{8} = \frac{1 \times 8}{6 \times 8} + \frac{3 \times 6}{8 \times 6} = \frac{8}{48} + \frac{18}{48} = \frac{26}{48} = \frac{13}{24}$$

▶ 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산했습니다.

방법 2

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{8} = \frac{1 \times 4}{6 \times 4} + \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{4}{24} + \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$$

▶ 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산했습니다.

• 두 방법을 비교하여 각각 어떤 점이 좋은지 이야기해 보세요.

5 쌀빵 한 봉지를 만드는 데 필요한 설탕은  $\frac{3}{4}$ 컵이고, 쌀과자 한 봉지를 만드는 데 필요한 설탕은  $\frac{1}{6}$ 컵입니다. 쌀빵 한 봉지와 쌀과자 한 봉지를 모두 만드는 데 필요한 설탕의 양을 구해 봅시다.  $\frac{11}{12}$ 컵

- 두 방법을 비교하여 각각 어떤 점이 좋은지 이야기해 보세요.
  - 방법 1 은 두 분모끼리 곱하면 되므로 공통분모를 구하기 쉽습니다.
  - 방법 2 는 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하므로 분자끼리의 덧셈이 쉽고, 계산한 결과를 약분할 필요가 없거나 간단합니다.

5 실생활 상황에서 받아올림이 없는 분모가 다른 진분수의 덧셈하기 ▶ 과정 중심 평가

- 쌀빵 한 봉지와 쌀과자 한 봉지를 만드는 데 필요한 설탕의 양은 각각 얼마인가요?
  - $\frac{3}{4}$ 컵과  $\frac{1}{6}$ 컵입니다.
- 쌀빵 한 봉지와 쌀과자 한 봉지를 만드는 데 필요한 설탕의 양은 어떻게 구할 수 있나요?
  - $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$ 을 계산합니다.
- $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$ 을 계산하면 얼마인가요?
  - 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하면  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{9}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$ 입니다.

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 5 에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
지필, 관찰, 구술	수학책, 전자 저작물 형성 평가

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요 ▶

추론

- 1 두 친구가 가지고 있는 우유의 양 어렵하기 태도 및 실천
- 생활에서 이분모 분수의 덧셈을 할 수 있는 활동을 통하여 수학의 유용성을 느끼고 수학에 대한 흥미를 유발하여 태도 및 실천 능력을 기를 수 있다.
  - 기준이 되는 분수를 이용하여 분수의 덧셈 결과를 어렵해 보는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

2  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법 알아보기 문제 해결 의사소통

- 분수 모델을 이용하여 받아올림이 없는 분모가 다른 진분수의 덧셈 원리를 탐구하는 활동을 통해 문제 해결 능력을 기르고, 자신이 이해한 방법을 설명하는 활동을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 ▶ 『수학 익힘』 57쪽

5 숨기는 다음과 같이 잘못 계산했습니다. 처음 잘못 계산한 부분을 찾아 O표 하고, 옳게 고쳐 계산해 보세요. 문제 해결 추론

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = \frac{2 \times 3}{7 \times 5} + \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{6}{35} + \frac{21}{35} = \frac{27}{35}$$

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{5} = \frac{2 \times 5}{7 \times 5} + \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{10}{35} + \frac{21}{35} = \frac{31}{35}$$

- ▶ 계산 과정을 분석하여 잘못된 부분을 찾아 바로 고치는 활동을 통하여 문제 해결 능력 및 추론 능력을 기를 수 있다.

6 준기는 다음과 같은 방법으로 오미자 음료를 만들었습니다. 준기가 만든 오미자 음료가 몇 L인지 구해 보세요. 문제 해결 창의·융합

오미자 음료 만드는 방법

- ① 컵에 오미자 원액  $\frac{1}{5}$ L를 넣습니다.
- ② 오미자 원액을 담은 컵에 물  $\frac{7}{9}$ L를 넣습니다.
- ③ 오미자 원액과 물이 잘 섞이도록 젓습니다.



- ▶ 실생활에서 이분모 분수의 덧셈을 하는 맥락 상황을 통하여 문제 해결 능력 및 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

학습 정보	지도 방안 예시
공통분모를 이용하여 통분하는 방법을 모르는 경우	분수의 덧셈에서 가장 흔한 오류로 분모는 분모끼리, 분자는 분자끼리 더하여 계산하는 경우가 있다. 이러한 경우 1과 2를 다른 분수로 바꾸어 문제를 제시하여 계산하는 방법을 찾게 한다.
통분을 하여 문제를 해결할 수는 있으나 계산 과정에 오류가 있는 경우	공통분모를 이용하여 통분을 하는 경우, 분모에 곱한 수를 분자에도 곱해 주어야 하는데 가끔 실수로 분자에 곱해 주는 과정을 생략하거나 가수나 피가수에 곱해야 할 수를 잘못 곱하는 경우가 생긴다. 이러한 경우 공통분모로 통분하는 의미를 다시 한번 떠올리게 하고 식을 생략하지 말고 순차적으로 세워보게 한다.