

분수의 뺄셈을 해 볼까요(2)

학습 목표

- 받아내림이 없는 분모가 다른 대분수의 뺄셈 원리를 이해하고 계산할 수 있다.

수업의 흐름

도입 남은 쌀음료의 양 구하기

전개

- $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 어렵하고 계산하는 방법 알아보기
- 그림을 이용하여 $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산하기
- $2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산하는 서로 다른 방법 알아보기
- $2\frac{3}{4} - 1\frac{3}{10}$ 을 두 가지 방법으로 계산하기

정리 실생활 상황에서 받아내림이 없는 분모가 다른 대분수의 뺄셈하기

1 남은 쌀음료의 양 어렵하기

원래 있던 쌀음료에서 일부 쌀음료를 마셨을 때 남은 쌀음료의 양을 어렵하여 계산해 본다.

- 원래 있던 쌀음료의 양과 마실 쌀음료의 양은 얼마인가요?
 - 원래 있던 쌀음료의 양은 $1\frac{1}{3}$ L입니다.
 - 마실 쌀음료의 양은 $1\frac{1}{4}$ L입니다.
- 남은 쌀음료의 양이 얼마인지 알아보려면 어떻게 해야 하나요?
 - $1\frac{1}{3}$ 에서 $1\frac{1}{4}$ 을 빼야 합니다.
- 원래 있던 쌀음료의 양과 마실 쌀음료의 양을 각각 그림에 나타내어 보세요.
 - (각각 $1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{4}$ 만큼 색칠한다.)
- 원래 있던 쌀음료의 양에서 마실 쌀음료의 양을 빼면 어느 정도가 될지 어렵해 보세요.
 - 원래 있던 쌀음료 $1\frac{1}{3}$ L에서 마실 쌀음료 $1\frac{1}{4}$ L를 빼면 자연수 부분 1L는 모두 마셔서 없어지고, $\frac{1}{2}$ L보다 적은 $\frac{1}{3}$ L에서 $\frac{1}{4}$ L를 마셔서 빼므로 남은 양은 $\frac{1}{2}$ L보다 적습니다.

쌀음료 $1\frac{1}{3}$ L에서 $1\frac{1}{4}$ L를 마시므로 $\frac{1}{2}$ L보다 적은 $\frac{1}{3}$ L에서 $\frac{1}{4}$ L를 뺀 양이 $\frac{1}{2}$ L가 넘을지, 아니면 $\frac{1}{2}$ L에서 부족하게 될지 어렵해 보도록 한다.

2 그림을 이용하여 $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법 알아보기



분수의 뺄셈을 해 볼까요(2)

*수학 익힘, 64-65쪽

1 쌀음료 $1\frac{1}{3}$ L에서 $1\frac{1}{4}$ L를 마시면 남은 쌀음료의 양이 얼마나 될지 알아봅시다.



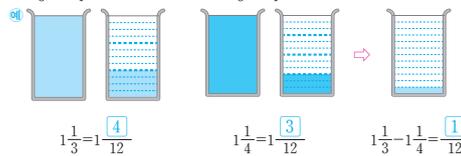
• 처음에 있던 쌀음료의 양과 마실 쌀음료의 양을 각각 그림에 나타내어 보세요.



• 남은 쌀음료의 양은 어느 정도가 될지 어렵해 보세요.

2 $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법을 알아봅시다.

• $1\frac{1}{3}$ 과 $1\frac{1}{4}$ 을 각각 그림에 색칠하고 $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산해 보세요.



• $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산한 방법을 설명해 보세요.

예 두 분수를 통분하여 계산했습니다.

96 수학 5-1

- $1\frac{1}{3}$ 과 $1\frac{1}{4}$ 을 각각 그림에 색칠해 보세요.
 - (공통분모 12를 이용한 그림에 알맞게 색칠한다.)
- $1\frac{1}{3}$ 과 $1\frac{1}{4}$ 은 어떻게 통분했나요?
 - 최소공배수 12를 이용하여 통분했습니다.
- 그림을 보고 $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산해 보세요.
 - $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4} = 1\frac{4}{12} - 1\frac{3}{12} = \frac{1}{12}$
- $1\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산한 방법을 설명해 보세요.
 - 두 분수를 통분하여 계산했습니다.

5 $2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{4}$ 을 계산하는 서로 다른 방법 알아보기

- **방법 1**은 어떤 방법으로 계산했는지 설명해 보세요.
 - 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 빼서 계산했습니다.
- **방법 2**는 어떤 방법으로 계산했는지 설명해 보세요.
 - 대분수를 가분수로 나타내어 계산했습니다.
- 두 방법을 비교하여 각각 어떤 점이 좋은지 이야기해 보세요.
 - **방법 1**은 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산하므로 분수 부분의 계산이 편리합니다.
 - **방법 2**는 대분수를 가분수로 나타내어 계산하므로 자연수 부분과 분수 부분을 따로 떼어 계산하지 않아도 됩니다.

각 방법의 장점과 단점은 정해진 답을 유도하지 않고 자신의 생각을 자유롭게 이야기할 수 있도록 자유로운 분위기를 만듭니다.

4 $2\frac{3}{4} - 1\frac{3}{10}$ 을 두 가지 방법으로 계산하기 **과정 중심 평가**

5 $2\frac{2}{5}-1\frac{1}{4}$ 을 서로 다른 방법으로 계산한 것입니다. 어떤 방법으로 계산했는지 설명해 봅시다.

방법 1

$$2\frac{2}{5}-1\frac{1}{4}=2\frac{8}{20}-1\frac{5}{20}=(2-1)+\left(\frac{8}{20}-\frac{5}{20}\right)=1+\frac{3}{20}=1\frac{3}{20}$$

예 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 빼서 계산했습니다.

방법 2

$$2\frac{2}{5}-1\frac{1}{4}=\frac{12}{5}-\frac{5}{4}=\frac{48}{20}-\frac{25}{20}=\frac{23}{20}=1\frac{3}{20}$$

예 대분수를 가분수로 나타내어 계산했습니다.

• 두 방법을 비교하여 각각 어떤 점이 좋은지 이야기해 보세요.

예 **방법 1**은 분수 부분의 계산이 편리합니다.

방법 2는 자연수 부분과 분수 부분을 따로 떼어 계산하지 않아도 됩니다.

4 $2\frac{3}{4}-1\frac{3}{10}$ 을 두 가지 방법으로 계산해 봅시다.

• 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산해 보세요.

$$2\frac{3}{4}-1\frac{3}{10}=2\frac{15}{20}-1\frac{6}{20}=(2-1)+\left(\frac{15}{20}-\frac{6}{20}\right)=1+\frac{9}{20}=1\frac{9}{20}$$

• 대분수를 가분수로 나타내어 계산해 보세요.

$$2\frac{3}{4}-1\frac{3}{10}=\frac{11}{4}-\frac{13}{10}=\frac{55}{20}-\frac{26}{20}=\frac{29}{20}=1\frac{9}{20}$$

5 쌀음료할 준기네 모듬은 $1\frac{3}{4}$ L, 슬기네 모듬은 $1\frac{2}{3}$ L 마셨습니다. 준기네 모듬과 슬기네 모듬이 마신 쌀음료 양의 차는 얼마인지 구해 봅시다. $\frac{1}{12}$ L

• 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산해 보세요.

$$-2\frac{3}{4}-1\frac{3}{10}=-2\frac{15}{20}-1\frac{6}{20}=(2-1)+\left(\frac{15}{20}-\frac{6}{20}\right)=1+\frac{9}{20}=1\frac{9}{20}$$

• 대분수를 가분수로 나타내어 계산해 보세요.

$$-2\frac{3}{4}-1\frac{3}{10}=-\frac{11}{4}-\frac{13}{10}=-\frac{55}{20}-\frac{26}{20}=-\frac{29}{20}=1\frac{9}{20}$$

5 실생활 상황에서 받아내림이 없는 분모가 다른 대분수의 뺄셈하기

• 준기네 모듬과 슬기네 모듬이 마신 쌀음료의 양은 각각 얼마인가요?

$$-1\frac{3}{4}\text{L과 }1\frac{2}{3}\text{L입니다.}$$

• 준기네 모듬과 슬기네 모듬이 마신 쌀음료 양의 차를 어떻게 구할 수 있나요?

$$-1\frac{3}{4}-1\frac{2}{3}\text{를 계산합니다.}$$

• $1\frac{3}{4}-1\frac{2}{3}$ 를 계산하면 얼마인가요?

– 통분하여 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 빼면

$$1\frac{3}{4}-1\frac{2}{3}=1\frac{9}{12}-1\frac{8}{12}=(1-1)+\left(\frac{9}{12}-\frac{8}{12}\right)=\frac{1}{12}\text{입니다.}$$

★ 전자 저작물의 형성 평가를 활용하세요.

+ 보충 · 심화 활동

• 보충 활동 – 같은 문제에서 다른 분수로 바꾸어 문제를 해결하기

• 5에 제시된 문제에서 분수만 다른 분수로 바꾸어 계산해 보는 활동을 할 수 있다.

+ 수학 교과 역량

『수학』에서 이런 교과 역량을 지도할 수 있어요

5 $2\frac{2}{5}-1\frac{1}{4}$ 을 계산하는 서로 다른 방법 알아보기

추론 의사소통

• 대분수의 성질을 이용하여 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 빼는 방법과 대분수를 가분수로 나타내어 계산하는 방법의 차이점을 효율성 면에서 생각해 보고, 각각의 장점을 찾는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있다.

• 분모가 다른 대분수의 뺄셈에서 두 가지 방법의 탐구를 통해 이번 모 대분수의 뺄셈 알고리즘의 형식화 과정을 탐구하고 원리를 이해할 수 있으며 자신의 생각을 공유하는 활동을 통해 의사소통 능력을 기를 수 있다.

『수학 익힘』의 교과 역량 문항 살펴보기 『수학 익힘』 65쪽

6 실과 시간에 집 모형을 꾸몄습니다. 슬기는 색종이를 $5\frac{7}{10}$ 장 사용했고, 연수는 색종이를 $3\frac{2}{5}$ 장 사용했습니다. 슬기와 연수 중 누가 얼마나 더 많은 색종이를 사용했는지 풀이 과정을 쓰고 답을 구해 보세요. **문제 해결** **추론** **창의·융합**

풀이 예 $5\frac{7}{10}>3\frac{2}{5}$ 이므로 슬기가 색종이를 더 많이 사용했습니다.

$$\Rightarrow 5\frac{7}{10}-3\frac{2}{5}=5\frac{7}{10}-3\frac{4}{10}=(5-3)+\left(\frac{7}{10}-\frac{4}{10}\right)=2+\frac{3}{10}=2\frac{3}{10}\text{(장)}$$

답 슬기 $2\frac{3}{10}$ 장

▶ 실생활 상황 속에서 문제를 해결하기 위해 받아내림이 없는 대분수의 뺄셈을 이용하여 문제를 해결함으로써 문제 해결 능력, 추론 능력, 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

• 심화 활동 – 받아내림이 없는 분모가 다른 대분수의 뺄셈을 이용한 문장으로 된 문제 만들기

• 5에 제시된 문제와 같이 실생활 맥락 속에서 받아내림이 없는 분모가 다른 대분수의 뺄셈 문제를 만들어 보는 활동을 한다.

+ 4에서 과정 중심 평가를 해 볼까요

평가 방법	평가 도구
지필, 구술	전자 저작물 형성 평가

학습 정보	지도 방안 예시
두 가지 방법을 이해하나 문제 풀이 과정에 오류가 있는 경우	자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산하는 방법에서 분수끼리 계산한 결과를 자연수끼리 계산한 결과와 더해야 하는데 빼는 경우가 많으므로 유의하여 지도한다.
두 가지 방법을 모두 이해하고 정확히 계산하는 경우	두 가지 방법의 차이점을 효율성 측면에서 분석해 보고, 다른 친구들에게 자신의 생각을 설명해 볼 수 있도록 기회를 제공한다.