

분수의 뽕심을 해 볼까요(1)

수업의 흐름

- 도입** • 실생활에서 진분수의 뽕심 알아보기
- 전개** • 영역 모델을 통해 (진분수) - (진분수)의 계산 원리 알아보기
• 1 - (진분수)의 계산 원리 알아보기
- 정리** • (진분수) - (진분수), 1 - (진분수) 계산하기

열기

5분

실생활에서 진분수의 뽕심 알아보기

가족이나 친구와 음식을 나누어 먹었던 경험을 이야기 하며 흥미를 유발한다.

- 음식을 나누어 먹어 본 적이 있나요?
- 몇몇 때 가족들과 과일을 나누어 먹었습니다.
- 나와 동생이 먹은 콩강정은 각각 몇 조각인가요?
- 나는 5조각을, 동생은 3조각을 먹었습니다.
- 누가 몇 조각을 더 먹었나요?
- 내가 동생보다 2조각을 더 먹었습니다.
- 내가 더 먹은 콩강정은 전체의 얼마인지 어떻게 알 수 있을까요?
- 몇 조각이 차이 나는지 세어 보면 될 것 같습니다.
- 빼어 보면 알 수 있을 것 같습니다.

다지기

30분

1 영역 모델을 통해 (진분수) - (진분수)의 계산 원리 알아보기

영역 모델을 사용하여 전체의 얼마만큼인지 구하는 과정을 상기하게 한다.

- 내가 동생보다 더 먹은 콩강정의 양은 전체의 얼마인지 어렵게 보세요.
- (자유롭게 어렵한다.)
- 전체의 절반보다는 적을 것 같습니다.

학습 목표

- 두 진분수의 뽕심, 1과 진분수의 뽕심 계산 원리와 형식을 이해하고 계산할 수 있다.

분수의 뽕심을 해 볼까요(1)

열기 동생이랑 말랑말랑한 콩강정을 나눠 먹기로 했어.
콩강정 한 판을 똑딱 똑딱 8조각으로 나누어
내가 5조각을, 동생은 3조각을 맛있게 나눠 나눠!



다지기 1

내가 동생보다 더 먹은 콩강정의 양은 전체의 얼마인지 알아보시다.

- 내가 동생보다 더 먹은 콩강정의 양은 전체의 얼마인지 어렵게 보세요.
예 전체의 절반보다는 적을 것 같습니다.
- 나누어 먹은 콩강정의 양은 각각 전체의 얼마인지 분수로 나타내 보세요.

$$\text{나} \quad \frac{5}{8}$$

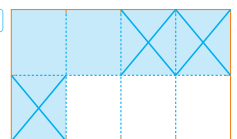
$$\text{동생} \quad \frac{3}{8}$$

- 내가 동생보다 더 먹은 콩강정의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$$

- 내가 동생보다 더 먹은 콩강정의 양을 그림으로 나타내 알아보세요. **예**

$\frac{2}{8}$ 개



14

- 나와 동생이 나누어 먹은 콩강정의 양은 각각 전체의 얼마인지 분수로 나타내 보세요.
- 내가 먹은 콩강정의 양은 전체의 $\frac{5}{8}$ 입니다.
- 동생이 먹은 콩강정의 양은 전체의 $\frac{3}{8}$ 입니다.
- 내가 동생보다 더 먹은 콩강정의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식은 무엇 인가요?
- $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$ 입니다.
- 내가 먹은 콩강정의 양을 그림으로 나타내 알아보세요.
- (내가 먹은 콩강정의 양을 나타낸다.)
- 5칸만큼 색칠했습니다.

수업 시 유의 사항

- 분수의 뺄셈을 할 때, 절차적 단계를 지도하기보다는 차이가 나는 단위분수의 개수가 뺄셈의 결과임을 지도한다.
- 분수의 뺄셈 상황을 자연수의 뺄셈으로 이해하지 않도록 전체에 대해 먼저 생각하고, 전체 중에서 얼마큼인지를 생각하게 한다.

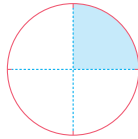
과정 중심 평가

다지기

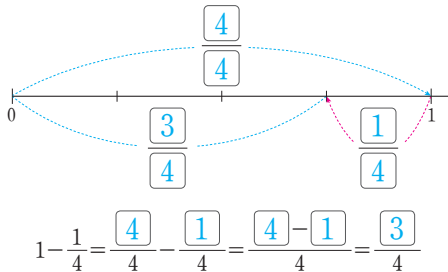
2 $1 - \frac{1}{4}$ 을 어떻게 계산하는지 알아보십시오.

- 원의 크기를 1이라고 할 때 $\frac{1}{4}$ 을 나타내 보세요.

예



- 1은 $\frac{1}{4}$ 이 몇 개인가요? 4개
- $1 - \frac{1}{4}$ 은 얼마인가요? $\frac{3}{4}$
- 그림을 보고 $1 - \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법을 알아보세요.



- 분모가 같은 분수의 뺄셈을 계산하는 방법을 이야기해 보세요.
예 자연수를 가분수로 바꾸고 분자끼리 뺍니다.

키우기



계산해 봅시다.

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

수학 익힘 > 10~11쪽

15

- 동생이 먹은 콩강정의 양만큼 ×표 해서 더 먹은 콩강정의 양을 알아보세요.
- (동생이 먹은 콩강정의 양만큼 ×표 한다.)
- $\frac{1}{8}$ 이 2개 남았습니다. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$ 은 $\frac{2}{8}$ 입니다.

- 분수의 뺄셈을 그림으로 표현할 때 감수를 ×표 하는 방법을 처음 다루기 때문에 분수의 뺄셈을 그림으로 나타내는 데 어려움이 있는 학생들이 있다. 이런 학생들에게는 자연수의 뺄셈을 그림으로 나타내 보며 연습하게 한다.
- 분수의 뺄셈을 영역 모델로 지도할 때 ×표 하는 순서는 여러 가지이므로 모두 허용하도록 한다.

준비물

- 개인별: 색연필

2 1-(진분수)의 계산 원리 알아보기

- 1을 $\frac{n}{n}$ 의 형태로 바꾸어 1-(진분수)의 계산을 분자끼리 빼는 진분수의 뺄셈 형태로 익히도록 한다.
- 분모가 같은 분수의 뺄셈 계산 원리를 발견할 수 있게 자연수의 덧셈과 단위분수의 개수를 세는 활동을 비교해 보게 한다.

- 원의 크기를 1이라고 할 때 $\frac{1}{4}$ 은 어떻게 나타낼 수 있을까요?
- 원을 똑같이 4로 나눈 것 중의 1을 $\frac{1}{4}$ 로 나타낼 수 있습니다.
- 원을 똑같이 4개로 나누고 $\frac{1}{4}$ 을 나타내 보세요.
- (원에 $\frac{1}{4}$ 만큼 표시한다.)
- 1은 $\frac{1}{4}$ 이 몇 개인가요? - 1은 $\frac{1}{4}$ 이 4개입니다.
- $1 - \frac{1}{4}$ 은 얼마인가요? - $\frac{1}{4}$ 이 3개이므로 $\frac{3}{4}$ 입니다.
- 그림을 보고 $1 - \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법을 알아보세요.
- 1을 $\frac{4}{4}$ 로 바꾸어 $\frac{4}{4} - \frac{1}{4}$ 을 계산했습니다. $1 - \frac{1}{4}$ 은 $\frac{3}{4}$ 입니다.

수직선에서 빼는 수를 오른쪽에 나타낼 수도 있고, 왼쪽에 나타낼 수도 있으므로 학생들의 다양한 반응을 모두 수용한다.

- 분모가 같은 분수의 뺄셈을 계산하는 방법을 이야기해 보세요.
- 자연수를 가분수로 바꾸고 분자끼리 뺍니다.

키우기

5분

🌱 (진분수)-(진분수), 1-(진분수) 계산하기

- 계산해 보세요.
- $\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$ 입니다.
- $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ 입니다.

과정 중심 평가

②에서 과정 중심 평가를 해 봐요 (문 의 정)

- 평가 목표: $1 - (\text{진분수})$ 의 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있다.
- 평가 방법: 지필, 관찰

학생 반응	지도 방안 예시
$1 - \frac{1}{4}$ 을 바르게 계산하고, 진분수의 뺄셈 과정을 조리 있게 설명한다.	1과 진분수의 뺄셈식을 만들어 풀어 보게 한다.
진분수의 뺄셈 과정을 설명하지 못한다.	그림과 수직선을 이용해 빠지는 수와 빼는 수, 계산 결과가 $\frac{1}{4}$ 이 몇 개인지 세어 본 후 뺄셈 과정과 비교하게 한다.
1과 $\frac{1}{4}$ 이 4개인 것이 같다는 것을 알지만, 수직선을 보고 $1 - \frac{1}{4}$ 을 바르게 계산하지 못한다.	영역 모델에서 $\frac{1}{4}$ 을 제외한 나머지를 나타내 보게 한다. 그림을 보고 $1 - \frac{1}{4}$ 을 분수로 표현하게 한다.
수직선에 $1 - \frac{1}{4}$ 을 나타내지 못한다.	수직선에서 한 칸이 얼마인지 표현하게 한다.
1은 $\frac{1}{4}$ 이 4개인 것과 같다는 것을 알지 못한다.	영역 모델에 1을 나타내 1이 $\frac{4}{4}$ 임을 알게 한다.

❖ ‘형성 평가’와 ‘활동 꾸러미’는 전자 저작물의 ‘자료실’에서 출력하거나 지도서 뒤의 ‘부록’에서 복사하여 활용할 수 있습니다.

형성 평가

형성 평가 1
수학 4-2
03 차시 분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. $\frac{7}{9} - \frac{4}{9}$ 를 그림에 나타내 알려인지 알아보세요.

2. 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

3. 계산해 보세요.

형성 평가 2
수학 4-2
03 차시 분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. $\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$ 를 그림으로 나타내 알려인지 알아보세요.

2. 그림을 이용하여 $\frac{6}{8} - \frac{2}{8}$ 가 얼마인지 알아보세요.

3. 계산해 보세요.

활동 꾸러미

[기본 활동 ①] - 기본

기본 활동 ①
수학 4-2
03 차시 분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. 양자가 사탕팩을 똑같이 8조각으로 나누어 주었습니다. 똑같이 나누어진 사탕팩을 한은 6조각, 동생은 2조각 먹었습니다. 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인가?

(1) 형과 동생이 먹은 사탕팩의 양은 각각 전체의 얼마인지 분수로 나타내 보세요.

(2) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(3) 형이 먹은 사탕팩의 양을 나타내 그림입니다. 동생이 먹은 사탕팩의 양만큼 ✕로 표시해 보세요.

(4) 그림을 이용하여 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양을 계산하는 방법을 알아보세요.

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. 양자가 사탕팩을 똑같이 8조각으로 나누어 주었습니다. 똑같이 나누어진 사탕팩을 한은 6조각, 동생은 2조각 먹었습니다. 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인가?

(1) 형과 동생이 먹은 사탕팩의 양은 각각 전체의 얼마인지 분수로 나타내 보세요.

(2) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(3) 형이 먹은 사탕팩의 양을 나타내 그림입니다. 동생이 먹은 사탕팩의 양만큼 ✕로 표시해 보세요.

(4) 그림을 이용하여 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양을 계산하는 방법을 알아보세요.

[기본 활동 ②] - 보충

기본 활동 ②
수학 4-2
03 차시 분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. 양자가 사탕팩을 똑같이 8조각으로 나누어 주었습니다. 똑같이 나누어진 사탕팩을 한은 3조각, 동생은 1조각 먹었습니다. 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인가?

(1) 형과 동생이 먹은 사탕팩의 양은 각각 전체의 얼마인지 분수로 나타내 보세요.

(2) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(3) 형이 먹은 사탕팩의 양을 나타내 그림입니다. 동생이 먹은 사탕팩의 양만큼 ✕로 표시해 보세요.

(4) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. 양자가 사탕팩을 똑같이 8조각으로 나누어 주었습니다. 똑같이 나누어진 사탕팩을 한은 3조각, 동생은 1조각 먹었습니다. 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인가?

(1) 형과 동생이 먹은 사탕팩의 양은 각각 전체의 얼마인지 분수로 나타내 보세요.

(2) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(3) 형이 먹은 사탕팩의 양을 나타내 그림입니다. 동생이 먹은 사탕팩의 양만큼 ✕로 표시해 보세요.

(4) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

[기본 활동 ③] - 실력

기본 활동 ③
수학 4-2
03 차시 분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. 양자가 사탕팩을 똑같이 8조각으로 나누어 주었습니다. 똑같이 나누어진 사탕팩을 한은 5조각, 동생은 3조각 먹었습니다. 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인가?

(1) 동생이 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(2) 1은 $\frac{1}{8}$ 이 몇 개인가?

(3) 동생이 먹은 사탕팩의 양은 $\frac{3}{8}$ 입니다.

(4) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(5) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 그림으로 나타내 알아보세요.

(6) 분수가 같은 분수의 뺄셈을 하는 방법을 써 보세요.

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
분수의 뺄셈을 해 봅시다(1)

1. 양자가 사탕팩을 똑같이 8조각으로 나누어 주었습니다. 똑같이 나누어진 사탕팩을 한은 5조각, 동생은 3조각 먹었습니다. 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인가?

(1) 동생이 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(2) 1은 $\frac{1}{8}$ 이 몇 개인가?

(3) 동생이 먹은 사탕팩의 양은 $\frac{3}{8}$ 입니다.

(4) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 구하는 식을 써 보세요.

(5) 형이 동생보다 더 먹은 사탕팩의 양은 전체의 얼마인지 그림으로 나타내 알아보세요.

(6) 분수가 같은 분수의 뺄셈을 하는 방법을 써 보세요.

교과 역량

■ 수학

2 1—(진분수)의 계산 원리 알아보기 (문)(의)(정)

- 단위분수의 개수를 이용하여 분수의 뺄셈을 계산하는 과정을 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.
- 분수의 뺄셈 상황을 수직선에 나타내고 이를 형식화하는 과정을 통해 의사소통 능력과 정보 처리 능력을 기를 수 있다.

■ 수학 익힘

5 보기와 같이 계산 결과가 $\frac{2}{11}$ 인 뺄셈식을 2개 써 보세요. (문)(주)

보기

$$\frac{10}{11} - \frac{8}{11} = \frac{2}{11}$$

예 뺄셈식 1 $\frac{9}{11} - \frac{7}{11} = \frac{2}{11}$

뺄셈식 2 $\frac{8}{11} - \frac{6}{11} = \frac{2}{11}$

- 차가 2가 되는 자연수에서 계산 결과가 같은 진분수의 뺄셈식을 추론하는 과정을 통해 문제 해결 능력과 추론 능력을 기를 수 있다.

6 지아의 일기를 보고 문제를 해결해 보세요. (창)

.....

못 본 사이에 텃밭 전체에 잡초가 가득했다.

오전에는 텃밭에 난 잡초 중 $\frac{3}{9}$ 을 뽑았다.

오후에는 이만이가 도와주어 텃밭에 남아 있는 잡초를 모두 뽑을 수 있었다.

오후에 뽑은 잡초는 전체의 얼마나 될까?

예 $1 - \frac{3}{9} = \frac{6}{9}$

답 $\frac{6}{9}$

- 문제 상황이 덧셈을 사용하는지, 뺄셈을 사용하는지 파악하고 해결하는 과정을 통해 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

창의·융합 자료

■ 과학 실험을 통해 분수의 뺄셈 하기

- 준비물: 물이 1 L인 비커 2개, 물
- 과학 실험을 통해 수학 원리를 탐구할 수 있다.
- 비커와 물을 이용하여 분수의 뺄셈을 지도할 수 있다.
- 비커의 눈금을 읽기 어려워하는 학생들에게 비커에 분수를 표시하여 실험하게 할 수도 있다.

[실험 방법]



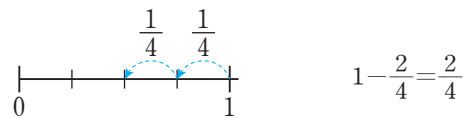
- ① 물이 1 L인 비커를 준비한 후 물을 $\frac{4}{5}$ 만큼 채운다.
- ② ①의 비커에서 물을 1 L의 $\frac{1}{5}$ 만큼 버린다.
- ③ 남아 있는 물의 양을 분수로 나타낸다.
- ④ 계산 결과를 식으로 나타낸다.

예 $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

참고 자료

■ 수직선에 단위분수를 표시하여 분수의 뺄셈 하기

- 수직선에 빼는 수를 한 번에 나타낼 수도 있지만, 이를 어려워하는 학생들은 한 칸씩 세어 뺄셈을 할 수도 있다.



창의 수학 자료

■ 초콜릿 나누어 먹기

- 이번 차시를 학습한 후 정리 활동으로 실제 초콜릿을 다양한 방법으로 나누어 보고 차를 구하는 활동을 할 수 있다.
- 교사의 의도에 따라 초콜릿을 다양한 조각의 수로 나누어 이용할 수 있다.

① 조각의 수를 다르게 가져가기

예 이기는 사람이 6조각, 진 사람이 2조각을 나누어 갖기

$$\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \frac{4}{8}$$

예 이기는 횟수만큼 2조각씩 가져가기

$$1 - \frac{2}{8} = \frac{6}{8}, \frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \frac{4}{8}$$

② 제시된 결과에 맞게 다양하게 나누어 갖기

예 두 사람이 가진 초콜릿의 차가 $\frac{3}{8}$ 이 되도록 나누어 갖기