

분수의 덧셈을 해 볼까요(2)

수업의 흐름

- 도입** • 실생활에서 대분수의 덧셈 알아보기
- 전개** • 영역 모델을 통해 (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기
• 진분수 부분의 합이 1보다 큰 (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기
- 정리** • (대분수)+(대분수) 상황 만들고 계산하기

열기

5분

실생활에서 대분수의 덧셈 알아보기

요리를 할 때, 재료의 양을 재어 본 경험을 이야기하며 흥미를 유발한다.

- 요리할 때, 재료의 양을 재어 본 경험이 있나요?
- 물 $2\frac{1}{5}$ 컵을 재어 라면을 끓였습니다.
- 아버지와 함께 무엇을 만들고 있나요?
- 쌀케이크를 만들고 있습니다.
- 나와 아버지가 사용한 쌀가루의 양은 각각 얼마인가요?
- 나는 쌀가루 $1\frac{1}{5}$ 컵을 사용했습니다.
- 아버지는 쌀가루 $2\frac{2}{5}$ 컵을 사용했습니다.
- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양이 모두 몇 컵인지 어떻게 알 수 있을까요?
- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 더하면 될 것 같습니다.

다지기

30분

1 영역 모델을 통해 (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기

덧셈의 결과를 어렵히는 활동을 통해 양감을 기르고, 대분수의 덧셈 원리를 영역 모델을 통해 탐색하게 한다.

학습 목표

- 두 대분수의 덧셈 원리와 형식을 이해하고 계산할 수 있다.

분수의 덧셈을 해 볼까요(2)

열기 오늘은 엄마의 생일이야. 엄마 몰래 특별한 케이크를 만들기로 했지. 나는 쌀가루 $1\frac{1}{5}$ 컵을, 아빠는 쌀가루 $2\frac{2}{5}$ 컵을 사용하면, 짠! 하얀 생크림이 가득한 쌀케이크에 군침이 꿀꺽!

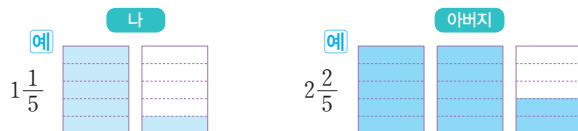


과정 중심 평가

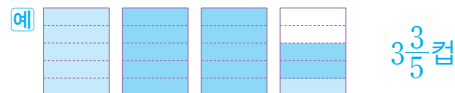
다지기 1

두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 알아봅시다.

- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양이 4컵보다 많은지 적은지 어렵해 보세요.
예 4컵보다 적을 것 같습니다.
- 사용한 쌀가루의 양을 각각 그림에 나타내 보세요.



- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 구하는 식을 써 보세요. $1\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5}$
- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 그림으로 나타내 알아보세요.



16

- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양이 4컵보다 많은지 적은지 어렵해 보세요.
- 나는 1컵보다 많은 쌀가루를 사용했고, 아버지는 2컵보다 많은 쌀가루를 사용했으므로 3컵보다는 많을 것 같습니다.
- 나와 아버지가 사용한 쌀가루의 양에서 분수 부분 $\frac{1}{5}$ 과 $\frac{2}{5}$ 를 더해도 1보다 작으므로 4컵보다 적을 것 같습니다.
- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 각각 그림에 나타내 보세요.
- (그림에 사용한 쌀가루의 양을 각각 나타낸다.)
- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 구하는 식을 써 보세요.
- $1\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5}$ 입니다.

- 대분수의 덧셈을 할 때, 한 가지 방법만 강조하지 말고, 여러 가지 방법을 탐색하여 대분수의 덧셈을 개념적으로 이해하도록 지도한다.

준비물

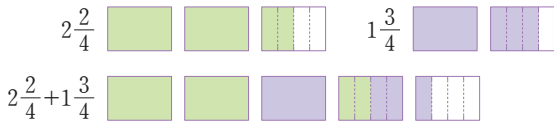
- 개인별: 색연필

다지기

2

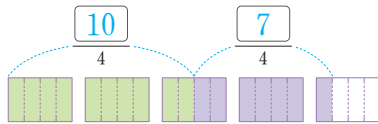
$2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4}$ 을 어떻게 계산하는지 알아보시다.

- 그림을 보고 $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4}$ 을 계산하는 방법을 알아보세요.



방법 1 $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4} = (2 + \boxed{1}) + (\frac{2}{4} + \frac{3}{4}) = \boxed{3} + \frac{5}{4}$
 $= \boxed{3} + \boxed{1}\frac{1}{4} = \boxed{4}\frac{1}{4}$

- 그림을 보고 $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4}$ 을 계산하는 다른 방법을 알아보세요.



방법 2 $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4} = \frac{10}{4} + \frac{7}{4} = \frac{17}{4} = \boxed{4}\frac{1}{4}$

- 어떻게 계산했는지 이야기해 보세요.

예 자연수 부분과 진분수 부분으로 나누어 계산하거나 모두 가분수로 바꾸어 계산했습니다.

키우기



보기의 말과 수를 모두 이용하여 분수의 덧셈 상황을 만들고 계산해 봅시다.

보기 지유 $1\frac{2}{4}$ 할아버지 사과 $2\frac{3}{4}$

예 지유는 사과 $1\frac{2}{4}$ 상자를, 할아버지는 사과 $2\frac{3}{4}$ 상자를 땀습니다. 두 사람이 땀 사과는 모두 몇 상자인가요? $1\frac{2}{4} + 2\frac{3}{4} = 4\frac{1}{4}$ (상자)

수학 익힘 > 12~13쪽

17

1

분수의 덧셈과 뺄셈

- 그림을 보고 $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4}$ 을 계산하는 방법을 알아보세요.

방법 1은 어떻게 계산했나요?

- 자연수 부분끼리, 진분수 부분끼리 더했습니다.
- 자연수 부분끼리 더하면 $2 + 1 = 3$ 이고, 진분수 부분끼리 더하면 $\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ 입니다. 3과 $1\frac{1}{4}$ 을 더하면 $4\frac{1}{4}$ 입니다.

방법 2는 어떻게 계산했나요?

- 대분수를 가분수로 바꾸어 계산했습니다.
- $2\frac{2}{4}$ 와 $1\frac{3}{4}$ 을 모두 가분수로 바꾸어 $\frac{10}{4}$ 과 $\frac{7}{4}$ 을 더하면 $\frac{17}{4}$ 입니다. $\frac{17}{4}$ 을 대분수로 바꾸면 $4\frac{1}{4}$ 입니다.

어떻게 계산했는지 이야기해 보세요.

- 자연수 부분과 진분수 부분으로 나누어 계산했습니다.
- 모두 가분수로 바꾸어 계산했습니다.
- ①에서 계산한 방법은 어떤 방법과 비슷한가요?
 - 그림으로 나타내 계산할 때 먼저 자연수 부분을 나타내고 진분수 부분을 나타냈기 때문에 방법 1과 비슷합니다.
- 그림에서 $\frac{1}{4}$ 의 개수를 세어 계산했기 때문에 방법 2와 비슷합니다.

키우기

5분

(대분수) + (대분수) 상황 만들고 계산하기

- 보기의 말과 수를 모두 이용하여 분수의 덧셈 상황을 만들어 보세요.

- 지유는 사과 $2\frac{3}{4}$ 상자를, 할아버지는 사과 $1\frac{2}{4}$ 상자를 땀습니다. 지유와 할아버지가 땀 사과는 모두 몇 상자인가요?
- 사과잼을 만드는 데 지유는 사과 $1\frac{2}{4}$ 개를, 할아버지는 사과 $2\frac{3}{4}$ 개를 사용했습니다. 사용한 사과는 모두 몇 개인가요?

덧셈 상황을 계산해 보세요.

$2\frac{3}{4} + 1\frac{2}{4} = 4\frac{1}{4}$ 입니다.

- 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 그림으로 나타내 알아보세요.

-(그림에 나와 아버지가 사용한 쌀가루의 양을 나타낸다.)

- 3컵보다는 많고, 4컵보다는 적습니다.

- $3\frac{3}{5}$ 컵입니다.

2 진분수 부분의 합이 1보다 큰 (대분수) + (대분수)의 계산 원리 알아보기

- $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4}$ 이 4보다 큰지 작은지 어렵해 보세요.

$-\frac{2}{4} + \frac{3}{4}$ 은 $\frac{5}{4}$ 로 1보다 크기 때문에 $2\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4}$ 은 4보다 클 것 같습니다.

과정 중심 평가

①에서 과정 중심 평가를 해 봐요

- 평가 목표: (대분수)+(대분수)의 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있다.
- 평가 방법: 지필, 관찰

학생 반응	지도 방안 예시
사용한 쌀가루의 양을 각각 그림에 바르게 나타내고, 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 그림으로 조리 있게 설명한다.	자신이 계산한 과정과 친구들이 계산한 과정을 비교하게 한다. 다른 방법으로 두 분수의 덧셈을 계산하게 한다.
사용한 쌀가루의 양을 각각 그림에 바르게 나타내지만, 두 사람이 사용한 쌀가루의 양을 그림으로 설명하지 못한다.	각각의 그림에서 단위분수의 개수를 세어 보게 한 다음 단위분수가 모두 몇 개인지 알아보게 한다. 먼저 자연수 부분인 1과 2를 나타낸 다음 $\frac{1}{5}$ 과 $\frac{2}{5}$ 를 그림에 함께 나타내 보게 한다.
쌀가루의 양을 그림으로 바르게 나타내지 못한다.	분수의 의미를 상기시킨다.

❖ ‘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
04 제1차 분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

1. 그림을 보고 $2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5}$ 가 얼마인지 알아보세요.

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

2. 그림을 이용하여 $1\frac{2}{5} + \frac{3}{5}$ 가 얼마인지 알아보세요.

$1\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

3. 계산해 보세요.

$4\frac{1}{2} + 2\frac{2}{2} = \square$ $3\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = \square$

형성 평가 2
수학 4-2
04 제1차 분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

1. 그림을 보고 $2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5}$ 가 얼마인지 알아보세요.

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

2. 그림을 이용하여 $1\frac{2}{5} + \frac{3}{5}$ 가 얼마인지 알아보세요.

$1\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

3. 계산해 보세요.

$4\frac{1}{2} + 2\frac{2}{2} = \square$ $3\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = \square$

활동 꾸러미

[기본 활동 ①] – 기본

기본 활동 ①
수학 4-2
04 제1차 분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

1. 양자는 생크림 $2\frac{2}{5}$ 를 사용하여 팔케이크를 꾸미다 보니 생크림이 부족했습니다. 생크림 $1\frac{2}{5}$ 를 더 사용하여 팔케이크를 완성했을 때, 양자가 사용한 생크림은 모두 몇 합인가?

(1) 양자가 사용한 생크림의 양을 구하는 것을 해 보세요. ()

(2) 두 가지 방법으로 양자가 사용한 생크림의 양을 그림에 나타내고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

예시 1

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

예시 2

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

양자가 팔케이크를 꾸미다 보니 생크림이 부족했습니다. 생크림 $1\frac{2}{5}$ 를 더 사용하여 팔케이크를 완성했을 때, 양자가 사용한 생크림은 모두 몇 합인가?

양을 구하는 것을 해 보세요. ($2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = \square$)

사용한 생크림의 양을 그림에 나타내고 □ 안에 알맞은 수를

[기본 활동 ②] – 보충

기본 활동 ②
수학 4-2
04 제1차 분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

1. 양자는 생크림 $2\frac{2}{5}$ 를 사용하여 팔케이크를 꾸미다 보니 생크림이 부족했습니다. 생크림 $1\frac{2}{5}$ 를 더 사용하여 팔케이크를 완성했을 때, 양자가 사용한 생크림은 모두 몇 합인가?

(1) 양자가 사용한 생크림의 양은 3합보다 많은지 적은지 어떻게 보세요. ()

(2) 양자가 사용한 생크림의 양을 구하는 것을 해 보세요. ()

(3) 양자를 이용하여 두 가지 방법으로 양자가 사용한 생크림의 양을 나타내고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

예시 1

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

예시 2

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

양자가 팔케이크를 꾸미다 보니 생크림이 부족했습니다. 생크림 $1\frac{2}{5}$ 를 더 사용하여 팔케이크를 완성했을 때, 양자가 사용한 생크림은 모두 몇 합인가?

양은 3합보다 많은지 적은지 어떻게 보세요. ($2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = \square$)

가치 방법으로 양자가 사용한 생크림의 양을 나타내고 □ 안에

[기본 활동 ③] – 실력

기본 활동 ③
수학 4-2
04 제1차 분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

1. 양자는 생크림 $2\frac{2}{5}$ 를 사용하여 팔케이크를 꾸미다 보니 생크림이 부족했습니다. 생크림 $1\frac{2}{5}$ 를 더 사용하여 팔케이크를 완성했을 때, 양자가 사용한 생크림은 모두 몇 합인가?

(1) 양자가 사용한 생크림의 양은 6합보다 많은지 적은지 어떻게 보세요. ()

(2) 양자가 사용한 생크림의 양을 구하는 것을 해 보세요. ()

(3) 그림을 이용하여 두 가지 방법으로 양자가 사용한 생크림의 양을 나타내고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

예시 1

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

예시 2

$2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = (\square) + (\square) = (\square)$

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
분수의 덧셈을 해 봅시다(2)

양자가 팔케이크를 꾸미다 보니 생크림이 부족했습니다. 생크림 $1\frac{2}{5}$ 를 더 사용하여 팔케이크를 완성했을 때, 양자가 사용한 생크림은 모두 몇 합인가?

양은 6합보다 많은지 적은지 어떻게 보세요. ($2\frac{2}{5} + 1\frac{2}{5} = \square$)

양자를 이용하여 양자가 사용한 생크림의 양을 나타내고 □ 안에 알맞은 수를

교과 역량

■ 수학

1 영역 모델을 통해 (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기

추 창 의

- 진분수 부분끼리의 덧셈 결과가 1보다 크지, 작은지를 통해 전체의 계산 결과가 특정 자연수보다 크지, 작은지를 판단하고 그 까닭을 설명하는 과정을 통해 추론 능력, 창의·융합 능력과 의사소통 능력을 기를 수 있다.

■ 수학 익힘

5 분모가 9인 두 가분수의 합이 $3\frac{6}{9}$ 인 덧셈식을 2개 써 보세요. (문 추)

(단, $\frac{13}{9} + \frac{20}{9}$ 과 $\frac{20}{9} + \frac{13}{9}$ 은 같은 덧셈식으로 생각합니다.)

예 $\frac{14}{9} + \frac{19}{9}$, $\frac{15}{9} + \frac{18}{9}$

- 대분수를 가분수로 바꾸고 자연수의 덧셈을 통해 계산 결과가 같은 분수의 덧셈식을 유추하는 과정을 통해 문제 해결 능력과 추론 능력을 기를 수 있다.

6 이야기를 읽고 셋째가 가지게 된 쌀의 양을 구해 보세요. (창)

옛날 어느 마을에 사이좋은 삼 형제가 살고 있었습니다.
어느 해 흉년이 들어, 막내는 쌀을 하나도 수확하지 못했습니다. 동생을 걱정하던 첫째는 셋째에게 쌀 $3\frac{3}{7}$ 가마니를 가져다주었습니다.
또, 둘째도 셋째에게 쌀 $2\frac{5}{7}$ 가마니를 가져다주었습니다.

답 $6\frac{1}{7}$ 가마니

- 제시된 이야기를 읽고 대분수의 덧셈으로 나타내는 과정을 통해 주어진 정보를 수학적으로 표현하는 창의·융합 능력을 기를 수 있다.

창의 수학 자료

■ 분수 막대를 이용하여 분수의 덧셈 하기

- 그림이나 수직선으로 분수의 덧셈을 나타내는 것을 어려워하는 학생들을 위해 분수 막대를 활용할 수 있다.

[지도 방법]

- 1 막대 1개와 $\frac{1}{5}$ 막대 1개로 $1\frac{1}{5}$ 막대를 만든다.
- 1 막대 2개와 $\frac{1}{5}$ 막대 2개로 $2\frac{2}{5}$ 막대를 만든다.
- ①과 ②에서 만든 막대를 합친 결과가 얼마인지 확인한다.
- 활동 과정을 분수의 덧셈식으로 표현한다.

예 $1\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} = 3\frac{3}{5}$

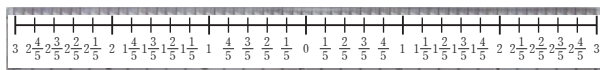
창의·융합 자료

■ 과학 실험을 통해 분수의 덧셈 하기

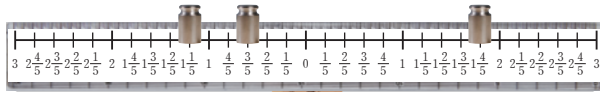
- 준비물: 30 cm 자, 지우개, 무게가 같은 추, 종이
- 과학 실험을 통해 수학 원리를 탐구할 수 있다.
- 수평 잡기를 통해 분수의 덧셈을 경험할 수 있다.

[실험 방법]

- 분수를 표시한 자, 지우개, 무게가 같은 추를 준비한다.



- 지우개로 분수를 표시한 자의 0 부분을 받쳐 저울을 만든다.
- 더하고 싶은 분수 위에 각각 무게가 같은 추를 놓는다.
- 덧셈의 결과에 무게가 같은 추를 놓아 평형을 이루는지 관찰한다.



■ 수학 이야기 만들기 전자 저작물

- 분수의 덧셈과 관련된 실생활의 예로 음식 만들기가 있다. 수업의 정리 단계에서 요리하는 과정을 글로 표현하는 활동을 할 수 있다.

[활동 방법]

- 학생들이 원하는 요리를 정한다.
- 등분이 필요한 재료를 선택한다.
- 대분수의 덧셈이 드러나도록 이야기를 만든다.

예

오늘은 여우의 생일이예요. 여우는 친구들에게 몸에 좋은 요리를 할 생각이예요. 무슨요리를 할까 한참을 고민하다가 토마토파스타를 만들기로 했어요. 먼저 토마토 $2\frac{1}{5}$ 개를 넣었어요. 하지만 토마토가 너무 적어서 그런지 맛이 별로 없었어요. 그래서 여우는 토마토 $2\frac{1}{5}$ 개를 더 넣었어요. 이제는 스파게티가 아주 맛있어요. 여우의 친구들도 토마토스파게티를 아주맛있게 먹었어요. 그런데, 너구리가 여우에게 토마토스파게티 만드는 법을 알려 달라고 했어요. 여우는 토마토의 양이 가장 중요하다고 했어요. 여우는 토마토를 총 $3\frac{3}{5}$ 개를 넣었다고 이야기해 주었어요.