

1

자연수의 혼합 계산

이 단원을 공부하면



덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 알 수 있어요.

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산할 수 있어요.

()가 있는 식을 계산할 수 있어요.





😊 무엇을 공부했는지 확인해 봅시다.

📌 수학익힘 9쪽

1 □ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

$$24 + 51 - 10 = \boxed{75} - 10 = \boxed{65}$$

2 계산해 봅시다.

$$368 + 229 = 597$$

$$\begin{array}{r} 301 \\ \times 57 \\ \hline 17157 \end{array}$$

$$590 - 127 = 463$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 24 \overline{) 600} \\ \underline{48} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$

3 공책이 140권씩 23묶음 있습니다. 공책은 모두 몇 권인지 식을 쓰고, 답을 구해 봅시다.

식 140 × 23 = 3220 답 3220 권

2-1 세 수의 덧셈과 뺄셈

$$30 + 23 - 13 = 53 - 13 = 40$$



4-1 (세 자리 수) × (두 자리 수)

$$\begin{array}{r} 328 \\ \times 23 \\ \hline 984 \\ 6560 \\ \hline 7544 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow 20 + 3 \\ \leftarrow 328 \times 3 \\ \leftarrow 328 \times 20 \end{array}$$

3-1 세 자리 수의 덧셈과 뺄셈

$$\begin{array}{r} 425 \\ + 157 \\ \hline 582 \end{array} \quad \begin{array}{r} 647 \\ - 219 \\ \hline 428 \end{array}$$

4-1 (세 자리 수) ÷ (두 자리 수)

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 360} \\ \underline{30} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \leftarrow \text{몫} \\ \leftarrow 15 \times 20 \\ \leftarrow 15 \times 4 \end{array}$$



만화를 보면서 앞으로 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.

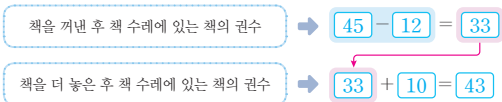


덧셈과 뺄셈이 섞여 있는 식을 계산해 봅시다



활동 1 책 수레에 있는 책은 몇 권인지 알아봅시다.

- 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
예 책을 꺼낸 후 책 수레에 있는 책의 권수는 뺄셈으로, 책을 더 놓은 후 책 수레에 있는 책의 권수는 덧셈으로 식을 만듭니다.
- 식을 만들어 보세요.



- 책 수레에 있는 책은 모두 몇 권인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$45 - 12 + 10 = 43$$

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.
예 앞에서부터 차례대로 계산합니다.

활동 2 서진이는 1월에 7권, 2월에 5권의 책을 읽었습니다. 1월에서 3월까지 20권을 읽으려면 3월에 읽어야 하는 책은 몇 권인지 알아봅시다.

- 서진이가 1월과 2월에 읽은 책은 모두 몇 권인지 구하는 식을 써 보세요.

$$7 + 5 = 12$$

- 1월에서 3월까지 20권을 읽으려면 3월에 읽어야 하는 책은 몇 권인지 구하는 식을 써 보세요.

$$20 - 12 = 8$$

- 먼저 계산해야 하는 부분을 ()로 묶어 3월에 읽어야 하는 책은 몇 권인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$20 - (7 + 5) = 20 - 12 = 8$$

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.

예 () 안을 가장 먼저 계산합니다.

덧셈과 뺄셈이 섞여 있는 식에서는 앞에서부터 차례대로 계산합니다.

()가 있으면 () 안을 가장 먼저 계산합니다.

$$42 - 13 + 7 = 29 + 7 = 36$$



$$42 - (13 + 7) = 42 - 20 = 22$$



확인 1 두 식을 계산 순서에 따라 계산하고, 계산 결과를 비교해 봅시다.

$$19 - 2 + 5 = 17 + 5 = 22$$

$$19 - (2 + 5) = 19 - 7 = 12$$

곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산해 봅시다



우리 동아리 학생 30명을 한 모듬이 6명씩 되도록 나누었어.

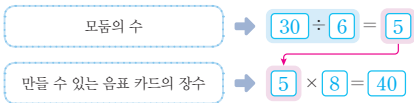
한 모듬이 음표 카드를 8장씩 만들면 모두 몇 장을 만들 수 있을까?

항상 동아리 음표 카드 놀이



활동 1 만들 수 있는 음표 카드는 모두 몇 장인지 알아봅시다.

- 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
예 모듬의 수는 나눗셈으로, 만들 수 있는 음표 카드의 장수는 곱셈으로 식을 만듭니다.
- 식을 만들어 보세요.



- 만들 수 있는 음표 카드는 모두 몇 장인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$30 \div 6 \times 8 = 40$$

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.
예 앞에서부터 차례대로 계산합니다.

활동 2 한 상자에 구슬을 3개씩 4줄로 담으려고 합니다. 구슬 48개를 담으려면 필요한 상자는 모두 몇 개인지 알아봅시다.

- 한 상자에 담을 수 있는 구슬은 모두 몇 개인지 구하는 식을 써 보세요.

$$3 \times 4 = 12$$

- 구슬 48개를 담으려면 필요한 상자는 모두 몇 개인지 구하는 식을 써 보세요.

$$48 \div 12 = 4$$

- 먼저 계산해야 하는 부분을 ()로 묶어 필요한 상자는 모두 몇 개인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$48 \div (3 \times 4) = 48 \div 12 = 4$$

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.

예 () 안을 가장 먼저 계산합니다.

곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 앞에서부터 차례대로 계산합니다.

()가 있으면 () 안을 가장 먼저 계산합니다.

$$48 \div 6 \times 2 = 8 \times 2 = 16$$



$$48 \div (6 \times 2) = 48 \div 12 = 4$$



확인 1 $12 \div (2 \times 3)$ 을 바르게 계산한 학생을 찾아 이름을 써 봅시다. 수연

$12 \div 2 = 6,$
 $6 \times 3 = 18$ 니까,
답은 18이야.



승훈

$2 \times 3 = 6,$
 $12 \div 6 = 2$ 니까,
답은 2야.



수연



덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식을 계산해 봅시다



활동 1 사용 후 남은 달걀은 모두 몇 개인지 알아봅시다.

- 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.

예 두 학생이 가져온 달걀의 개수는 덧셈과 곱셈으로, 사용 후 남은 달걀의 개수는 뺄셈으로 식을 만듭니다.

- 식을 만들어 보세요.

두 학생이 가져온 달걀의 개수

$$\rightarrow 7 + (5 \times 2) = 17$$

사용 후 남은 달걀의 개수

$$\rightarrow 17 - 1 = 16$$

- 사용 후 남은 달걀은 모두 몇 개인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$7 + 5 \times 2 - 1 = 16$$

덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식에서 곱셈을 ()로 묶은 경우 ()를 생각해도 돼.

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.

예 곱셈을 먼저 계산합니다.





덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산해 봅시다



활동 1 우리 모둠에 남은 색종이는 모두 몇 장인지 알아봅시다.

- 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
- 예 처음 있던 색종이에 더 받게 되는 색종이를 더한 장수는 덧셈과 나눗셈으로, 사용 후 남은 색종이의 장수는 뺄셈으로 식을 만듭니다.
- 식을 만들어 보세요.

처음 있던 색종이에 더 받게 되는 색종이를 더한 장수

$$\rightarrow 15 + (60 \div 5) = 27$$

사용 후 남은 색종이의 장수

$$\rightarrow 27 - 18 = 9$$

- 남은 색종이는 모두 몇 장인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$15 + 60 \div 5 - 18 = 9$$

덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서 나눗셈을 ()로 묶은 경우 ()를 생각해도 돼.

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.

예 나눗셈을 먼저 계산합니다.



활동 2 $24 - (3 + 9) \div 3$ 을 계산하는 방법을 알아보시다.

- 어느 부분을 가장 먼저 계산해야 하는지 이야기해 보세요.
 예) ()가 있으면 () 안을 가장 먼저 계산합니다.
- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.
 예) () 안을 가장 먼저 계산하고, 뺄셈과 나눗셈 중에서는 나눗셈을 먼저 한 후 마지막에 뺄셈을 합니다.
- 위의 식을 계산해 보세요.
 $24 - (3 + 9) \div 3 = 24 - 12 \div 3 = 24 - 4 = 20$
- 위의 식에서 ()가 없다면 계산 결과가 어떻게 달라지는지 알아보세요.

덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 나눗셈을 먼저 계산합니다.
 ()가 있으면 () 안을 가장 먼저 계산합니다.

$$\begin{array}{l}
 30 + 10 \div 5 - 1 = 30 + 2 - 1 \\
 \text{①} \\
 \text{②} \\
 \text{③} \\
 = 32 - 1 \\
 = 31
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 (30 + 10) \div 5 - 1 = 40 \div 5 - 1 \\
 \text{①} \\
 \text{②} \\
 \text{③} \\
 = 8 - 1 \\
 = 7
 \end{array}$$

다 함께 놀아요 식 만들기 놀이를 해 봅시다.

인원 2명 **준비물** 주사위, 바둑돌, 놀이판(준비물 1)

놀이 방법

- 놀이판에 바둑돌을 놓고 색깔별로 한 번씩 바둑돌을 튕깁니다. (단, 바둑돌이 칸 밖으로 나가면 다시 튕깁니다.)
- 나온 칸의 수 또는 식을 같은 색의 빈칸에 적습니다. (단, 바둑돌이 선에 걸쳐진다면 더 많이 걸쳐진 칸의 수 또는 식을 적습니다.)
- 주사위를 던져 나온 눈의 수가 홀수이면 '+'를, 짝수이면 '-'를 ○ 안에 순서대로 넣습니다.
- 식을 계산한 결과가 더 큰 사람이 이깁니다.



덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산해 봅시다



탁구 동아리
52명을 4모둠으로
똑같이 나누었어.

한 모둠에서 2명씩 4팀이
경기를 하고, 나머지 학생들은
각자의 모둠을 응원하기로 했어.

우리 모둠을 응원하러 축구
동아리 학생 3명이 왔네.
그럼, 우리 모둠을 응원하는
학생은 모두 몇 명일까?

활동 1 우리 모둠을 응원하는 학생은 모두 몇 명인지 알아봅시다.

- 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
예 한 모듬의 학생 수는 나눗셈으로, 우리 모듬에서 응원하는 학생 수는 뺄셈과 곱셈으로, 우리 모듬을 응원하는 모든 학생 수는 덧셈으로 식을 만듭니다.

한 모듬의 학생 수

$$\Rightarrow 52 \div 4 = 13$$

우리 모듬에서 응원하는 학생 수

$$\Rightarrow 13 - 2 \times 4 = 5$$

우리 모듬을 응원하는 모든 학생 수

$$\Rightarrow 5 + 3 = 8$$

- 우리 모듬을 응원하는 학생은 모두 몇 명인지 하나의 식으로 나타내어 보세요.

$$52 \div 4 - 2 \times 4 + 3 = 8$$

- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요.
예 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산합니다.

활동 2 $5+8 \times (10-4) \div 4$ 를 계산하는 방법을 알아보십시오.

- 어느 부분을 가장 먼저 계산해야 하는지 이야기해 보세요.
예 ()가 있으면 () 안을 가장 먼저 계산합니다.
- 위의 식을 계산하는 순서를 이야기해 보세요. 예 () 안의 식을 가장 먼저 계산하고, 곱셈과 나눗셈 중에서는 곱셈이 앞에 있으므로 곱셈을 먼저 한 후 나눗셈을 하고, 가장 마지막에 덧셈을 합니다.
 $5+8 \times (10-4) \div 4 = 5+8 \times 6 \div 4 = 5+48 \div 4 = 5+12 = 17$
- 위의 식에서 ()가 없다면 계산 결과가 어떻게 달라지는지 알아보세요.

덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산합니다.

()가 있으면 () 안을 가장 먼저 계산합니다.

$$\begin{aligned}
 5 + 28 \div (4 - 2) \times 3 &= 5 + 28 \div 2 \times 3 \\
 &= 5 + 14 \times 3 \\
 &= 5 + 42 \\
 &= 47
 \end{aligned}$$

확인 1 두 식의 계산 순서를 각각 나타내고, 계산 순서에 맞게 계산해 봅시다.

$$\begin{aligned}
 38 + 11 \times 6 \div 2 - 1 &= 38 + 66 \div 2 - 1 \\
 &= 38 + 33 - 1 \\
 &= 71 - 1 \\
 &= 70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10 \times (23 - 3) \div 5 + 5 &= 10 \times 20 \div 5 + 5 \\
 &= 200 \div 5 + 5 \\
 &= 40 + 5 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$



남은 구슬의 수를 구해 봅시다

1

민준이는 친구들과 마을 잔치에서 팔찌 만들기 행사를 열었습니다. 그림을 보고 월요일에 준비한 구슬 중에서 남은 구슬은 모두 몇 개인지 하나의 식으로 나타내고, 답을 구해 봅시다.



문제를 이해해요

- 구하려고 하는 것은 무엇인가요?
월요일에 준비한 구슬 중에서 남은 구슬의 수
- 알고 있는 것은 무엇인가요?

계획을 세워요

- 주어진 정보를 가지고 문제를 해결할 수 있나요? 해결할 수 없다면 더 알아야 할 정보는 무엇인가요?
예 팔찌 만들기를 한 어른이 몇 명인지 알아야 합니다.
- 부족한 정보를 추가하여, 문제를 어떻게 해결할 것인지 생각해 보세요.

추가한 정보 예 팔찌 만들기를 한 어른은 10명입니다.

계획대로 풀어요

- 월요일에 준비한 구슬의 수를 구하는 식을 만들어 보세요.

$$100 \times 20 \div 4 = 2000 \div 4 = 500$$

- 월요일에 어른과 어린이가 사용한 구슬의 수를 구하는 식을 각각 만들어 보세요.

$$\text{예) 어른: } 10 \times 20 = 200 \quad / \quad \text{어린이: } (24 - 10) \times 15 = 210$$

- 월요일에 준비한 구슬 중에서 남은 구슬은 몇 개인지 하나의 식으로 나타내고, 답을 구해 보세요.

$$\begin{aligned} \text{예) } 100 \times 20 \div 4 - 10 \times 20 - (24 - 10) \times 15 &= 500 - 200 - 210 \\ &= 300 - 210 = 90 \\ &90\text{개} \end{aligned}$$

풀이를 점검해요

- 바르게 구했는지 확인해 보세요.
- 추가한 정보를 친구들과 비교해 보고, 무엇이 다른지 확인해 보세요.

2

부족한 정보를 추가하여 다음 문제를 풀어 봅시다. 예) 1000원

전통 먹거리 장터에서 수현이는 어머니께 8000원을 받아 동생 유현이와 똑같이 나누어 가진 다음 파배기 2개를 샀습니다. 수현이에게 남은 돈은 얼마인지 하나의 식으로 나타내고, 답을 구해 보세요.

추가한 정보 예) 파배기 1개의 가격이 1500원입니다.

혼합 계산 오목 놀이를 해 봅시다

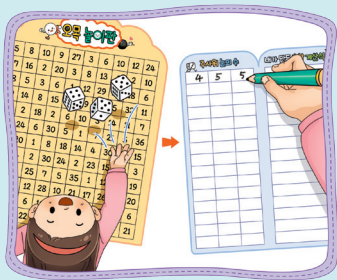
수학
놀이

인원 2명

준비물 주사위 3개, 색연필, 놀이판(준비물 2), 활동지(준비물 3)

놀이 방법

- 가위바위보로 순서를 정하고, 차례대로 주사위 3개를 던져 나온 수를 활동지에 적습니다.



- 적은 세 수로 규칙에 맞게 혼합 계산식을 만듭니다.

규칙

~~$4 \times 5 - 4 \div 4 = 4$~~

주사위 눈의 수를 한 번씩만
사용해야 해요!

~~$4 + 5 + 5 - 4$~~

같은 연산 기호를 두 번
사용하면 안 돼요!

$4 \times (5 + 5) = 40$

필요한 경우 ()를
사용할 수 있어요!

~~$4 + 5 + 5 < 7$~~

계산 결과는 놀이판에 있는 수가
되도록 식을 만들어야 해요!

친구가 먼저 색칠한 칸은 색칠할 수 없어요!

주사위의 눈의 수가
4, 5, 5가 나왔다면!

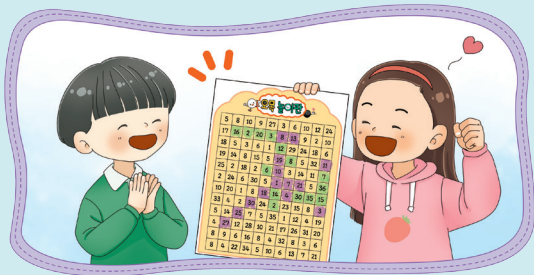


$5 + 4 \times 5 = 25$ 를
 만들었으니, 25에
 색칠할래!



3 만든 혼합 계산식의 계산 결과를
 놀이판에서 찾아 색칠합니다.

4 가로, 세로, 대각선 방향 중 한 방향으로 다섯 칸이 이어지게 먼저 색칠하면 이깁니다.



공부한 내용을 확인해 봅시다



- 덧셈과 뺄셈이 섞여 있는 계산

$$17 - 8 + 3 = 9 + 3 = 12$$

① (17 - 8) → 9
② (9 + 3) → 12

- 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 계산

$$24 \div 6 \times 2 = 4 \times 2 = 8$$

① (24 ÷ 6) → 4
② (4 × 2) → 8

- 덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 계산

$$36 + 5 \times 4 - 3 = 36 + 20 - 3$$

$$= 56 - 3$$

$$= 53$$

① (5 × 4) → 20
② (36 + 20) → 56
③ (56 - 3) → 53

- 덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 계산

$$2 + 70 - 55 \div 5 = 2 + 70 - 11$$

$$= 72 - 11$$

$$= 61$$

① (55 ÷ 5) → 11
② (2 + 70) → 72
③ (72 - 11) → 61

- 1** 계산 결과가 더 큰 식에 ○ 표 해 봅시다.

$$50 - 10 + 20$$

$$50 - (10 + 20)$$

- 2** □ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

$$60 - 8 \times 4 + 13 = \square$$

① (8 × 4) → 32
② (60 - 32) → 28
③ (28 + 13) → 41

$$23 + 99 \div 11 - 5 = \square$$

① (99 ÷ 11) → 9
② (23 + 9) → 32
③ (32 - 5) → 27

- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 계산

$$\begin{aligned}
 51 - 48 \div 6 + 2 \times 5 &= 51 - 8 + 2 \times 5 \\
 &= 51 - 8 + 10 \\
 &= 43 + 10 \\
 &= 53
 \end{aligned}$$

①: $48 \div 6 = 8$
 ②: $2 \times 5 = 10$
 ③: $51 - 8 = 43$
 ④: $43 + 10 = 53$

$$\begin{aligned}
 51 - 48 \div (6 + 2) \times 5 &= 51 - 48 \div 8 \times 5 \\
 &= 51 - 6 \times 5 \\
 &= 51 - 30 \\
 &= 21
 \end{aligned}$$

①: $6 + 2 = 8$
 ②: $48 \div 8 = 6$
 ③: $6 \times 5 = 30$
 ④: $51 - 30 = 21$

- 3** 계산해 봅시다.

$$61 - (3 + 5) \times 7 = 15 \quad 3 + 24 \div 4 \times 2 = 15 \quad 50 + 3 \times 5 - 6 \div 2 = 62$$

- 4** ①~③ 중에서 잘못 계산한 부분을 찾아 ○ 표 하고, 바르게 계산해 봅시다.

잘못된 계산

$$\begin{aligned}
 30 \div 3 \times 2 - 1 + 3 \\
 &= 30 \div 6 - 1 + 3 \\
 &= 5 - 1 + 3 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

①: $30 \div 3 = 10$
 ②: $10 \times 2 = 20$
 ③: $20 - 1 = 19$



바른 계산

$$\begin{aligned}
 30 \div 3 \times 2 - 1 + 3 \\
 &= 10 \times 2 - 1 + 3 \\
 &= 20 - 1 + 3 \\
 &= 19 + 3 \\
 &= 22
 \end{aligned}$$



문제해결 의사소통 연결

- 5 대화를 보고 연필 300자루를 사려면 연필 몇 묶음을 사야 하는지 하나의 식으로 나타내고, 답을 구해 봅시다.



식 $300 \div (12 + 3) = 20$ 답 20 묶음

추론 정보처리

- 6 식을 계산한 결과가 2가 되도록 알맞은 곳에 ()를 넣어 식을 완성해 봅시다.

$$40 \div (4 + 6) - 2 = 2$$

스스로
평가해요

- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식의 계산 순서를 이해했나요?
- 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞여 있는 식을 계산할 수 있나요?
- 자연수의 혼합 계산에 자신감이 생겼나요?



2

배수와 약수

이 단원을 공부하면



배수, 공배수, 최소공배수를 이해하고 구할 수 있어요.

약수, 공약수, 최대공약수를 이해하고 구할 수 있어요.

배수와 약수 및 그 관계를 이해할 수 있어요.





😊 무엇을 공부했는지 확인해 봅시다.

🔗 『수학익힘』 21쪽

1 계산해 봅시다.

$$5 \times 6 = 30$$

$$8 \times 13 = 104$$

2 그림을 보고 곱셈식과 나눗셈식으로 나타내어 봅시다.



$$4 \times \boxed{3} = 12$$

$$12 \div \boxed{4} = 3$$

3 계산해 봅시다.

$$42 \div 2 = 21$$

$$59 \div 7 = 8 \cdots 3$$

3-1 곱셈

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 16 \\ \hline 1 2 \\ 1 2 \\ \hline \end{array}$$

3-1 곱셈과 나눗셈의 관계

$$\begin{array}{l} 24 \div 6 = 4 \\ 6 \times 4 = 24 \end{array}$$

3-2 나머지가 있는 나눗셈

$$\begin{array}{r} \overline{) 84} \\ \underline{5} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 4 \end{array}$$

← 몫

← 나머지



만화를 보면서 앞으로 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.





배수와 약수를 알아봅시다



그림 1장을 붙이는 데
고정 핀이 4개가
필요해.

그림이 2장, 3장,
4장이 되면 그때마다
필요한 고정 핀의 수는
몇 개가 되지?

활동 1 그림을 붙이는 데 필요한 고정 핀의 수를 알아봅시다.

- 그림이 1장, 2장, 3장, ...일 때 필요한 고정 핀은 각각 몇 개씩인지 알아보세요.

그림의 수(장)	1	2	3	...
핀의 수(개)	4	8	12	...

- 곱셈식을 이용하여 4를 1배, 2배, 3배 한 수를 알아보세요.

4를 1배 한 수는 4입니다. $\rightarrow 4 \times 1 = 4$

4를 2배 한 수는 8입니다. $\rightarrow 4 \times 2 = 8$

4를 3배 한 수는 12입니다. $\rightarrow 4 \times 3 = 12$

약속

4를 1배, 2배, 3배, ... 한 수를 **4의 배수**라고 합니다.

4, 8, 12, ...는 4를 1배, 2배, 3배, ... 한 수이므로 4의 배수입니다.

어떤 수를 1배, 2배, 3배, ... 한 수를 그 수의 **배수**라고 합니다.

활동 2 연필 8자루를 몇 명의 학생에게 똑같이 나누어 줄 수 있는지 알아보십시오.

- 연필 8자루를 2명, 3명에게 나누어 줄 때 남는 연필이 없이 똑같이 나누어 줄 수 있는지 알아보세요.



- 연필 8자루를 몇 명의 학생에게 똑같이 나누어 줄 수 있는지 이야기해 보세요.

예 연필 8자루를 1명, 2명, 4명, 8명에게 똑같이 나누어 줄 수 있습니다.

- 나눗셈식을 이용하여 8을 나누어떨어지게 하는 수를 알아보세요.

연필 8자루를 학생 1명에게 다 줄 수도 있어.



$$8 \div 1 = 8$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$8 \div 3 = 2 \dots 2$$

$$8 \div 4 = 2$$

$$8 \div 5 = 1 \dots 3$$

$$8 \div 6 = 1 \dots 2$$

$$8 \div 7 = 1 \dots 1$$

$$8 \div 8 = 1$$

약수

8을 나누어떨어지게 하는 수를 **8의 약수**라고 합니다.

1, 2, 4, 8은 8을 나누어떨어지게 하는 수이므로 8의 약수입니다.

어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수를 그 수의 **약수**라고 합니다.

활동 3

10을 두 수의 곱으로 나타낸 식을 보고 배수와 약수의 관계를 알아보시다.

$$10 = 1 \times 10$$

$$10 = 2 \times 5$$

- 곱셈식을 보고 10은 어떤 수의 배수인지 모두 찾아보세요.

1, 2, 5, 10

- 곱셈식을 보고 어떤 수가 10의 약수인지 모두 찾아보세요.

1, 2, 5, 10

- 위의 두 곱셈식을 보고, 배수와 약수의 관계를 이야기해 보세요.

10 = 2 × 5에서 5를 나눴셈의 몫으로 생각하면 2는 10을 나누어떨어지게 하는 수야.



10은 1과 10의 배수



1과 10은 10의 약수

10은 2와 5의 배수



2와 5는 10의 약수

10은 1, 2, 5, 10의 배수입니다.

1, 2, 5, 10은 10의 약수입니다.

확인 1

배수를 작은 수부터 차례대로 5개씩 구해 봅시다.

5의 배수 5, 10, 15, 20, 25

9의 배수 9, 18, 27, 36, 45

확인 2

약수를 모두 구해 봅시다.

15의 약수 1, 3, 5, 15

24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

확인 3 곱셈식을 보고 □ 안에 '배수' 또는 '약수'를 알맞게 써넣어 봅시다.

$$18 = 3 \times 6$$

18은 3의 **배수** 이고 3은 18의 **약수** 입니다.

18은 6의 **배수** 이고 6은 18의 **약수** 입니다.

확인 4 35를 두 수의 곱으로 나타내고, □ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

$$35 = 1 \times \boxed{35} \quad 35 = 5 \times \boxed{7}$$

→ 35는 **1, 5, 7, 35**의 배수이고,
1, 5, 7, 35은/는 35의 약수입니다.

다 함께 놀아요 약수 구하기 놀이를 해 봅시다.

인원 4명 **준비물** 수 카드(준비물 4)

놀이 방법

- 책상 위에 12장의 수 카드를 뒤집어 놓습니다.
- 각자 한 장씩을 골라 카드에 적힌 수의 약수를 모두 구해 카드에 써넣습니다.
- 각 수의 약수를 확인하고, 약수의 개수가 가장 많은 수를 가지고 있는 사람이 카드를 모두 가져갑니다. (단, 약수의 개수가 가장 많은 수가 여러 개일 때는 카드에 적힌 수가 가장 작은 사람이 가져갑니다.)
- 2~3을 카드를 모두 가져갈 때까지 반복합니다.
- 책상 위에 뒤집힌 카드가 없을 때 가장 많은 카드를 가져간 사람이 이깁니다.





공약수와 최대공약수를 알아봅시다



활동 1 가위와 풀을 똑같이 나누어 담을 수 있는 바꾸니의 개수를 알아봅시다.

- 가위 8개를 바꾸니 몇 개에 똑같이 나누어 담을 수 있는지 말해 보세요.



1개, 2개, 4개, 8개

- 풀 12개를 바꾸니 몇 개에 똑같이 나누어 담을 수 있는지 말해 보세요.



1개, 2개, 3개, 4개, 6개, 12개

- 가위 8개와 풀 12개를 바꾸니 몇 개에 똑같이 나누어 담을 수 있는지 말해 보세요.
1개, 2개, 4개
- 가위 8개와 풀 12개를 최대한 많은 바꾸니에 똑같이 나누어 담으려면 몇 개의 바꾸니에 담을 수 있는지 말해 보세요. 4개

활동 2 8의 약수도 되고 12의 약수도 되는 수를 알아봅시다.

- 8의 약수에 ○ 표, 12의 약수에 △ 표 하세요.



- 8의 약수도 되고 12의 약수도 되는 수를 찾아보세요. 1, 2, 4
- 8과 12의 공통된 약수 중에서 가장 큰 수는 무엇인지 말해 보세요. 4

약속

1, 2, 4는 8의 약수도 되고 12의 약수도 됩니다.

8과 12의 공통된 약수 1, 2, 4를 8과 12의 **공약수**라고 합니다.

이 공약수 중에서 가장 큰 수인 4를 8과 12의 **최대공약수**라고 합니다.

활동 3 32와 40의 공약수와 최대공약수를 알아봅시다.

- 32와 40의 약수를 모두 써 보세요.

32의 약수 1, 2, 4, 8, 16, 32

40의 약수 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

- 32와 40의 공약수를 모두 찾아 써 보세요.
1, 2, 4, 8
- 32와 40의 최대공약수를 찾고, 최대공약수의 약수를 구해 보세요.
최대공약수: 8 / 8의 약수: 1, 2, 4, 8
- 32와 40의 공약수와 최대공약수의 약수를 비교해 보세요.
32와 40의 공약수와 최대공약수의 약수는 같습니다.

확인 1 18과 24의 공약수와 최대공약수를 구해 봅시다.
공약수: 1, 2, 3, 6 / 최대공약수: 6



최대공약수를 구하는 방법을 알아보시다



최대공약수

수첩 20개, 책갈피 28개를
최대한 많은 모둠에게 똑같이
나누어 주려면 몇 모둠으로
하면 될까요?

20과 28의 공약수를
찾고 그중에서 최대공약수를
찾으면 돼요.

최대공약수를 구하는
다른 방법은 없을까?



활동 1 20과 28을 각각 두 수의 곱으로 나타낸 곱셈식을 이용하여 최대공약수를 구하는 방법을 알아보시다.

- 20과 28을 각각 두 수의 곱으로 나타내어 보세요.

$$20 = 4 \times 5$$

$$20 = 2 \times 10$$

$$20 = 4 \times 5$$

$$28 = 4 \times 7$$

$$28 = 2 \times 14$$

$$28 = 4 \times 7$$

- 20과 28의 최대공약수를 구하는 방법을 알아보세요.

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 20 \ 28} \\ \underline{5 \ 7} \\ 20 \div 4 = 5, \\ 28 \div 4 = 7 \text{을 의미해.} \end{array}$$

곱셈식에 공통으로
들어 있는 가장 큰 수를
찾아봐.

방법 1 곱셈식을 이용하여 구하기

$$20 = 4 \times 5$$

$$28 = 4 \times 7$$

→ 4는 20과 28의 최대공약수

방법 2 공약수로 나누어 구하기

$$20 \text{과 } 28 \text{의 공약수} \rightarrow \begin{array}{r} 4 \overline{) 20 \ 28} \\ \underline{5 \ 7} \end{array}$$

→ 4는 20과 28의 최대공약수

활동 2 24와 36을 각각 여러 수의 곱으로 나타낸 곱셈식을 이용하여 최대공약수를 구하는 방법을 알아보시다.

- 24와 36을 각각 여러 수의 곱으로 나타내어 보세요.

4가 최대공약수가 되는지, 아니면 4보다 더 큰 공약수가 있는지 확인해.



$$24 = 4 \times 6$$

$$24 = 4 \times \boxed{3} \times 2$$

$$36 = 4 \times 9$$

$$36 = 4 \times \boxed{3} \times 3$$

곱셈식에 공통으로 들어 있는 수를 모두 곱해서 가장 큰 수를 찾아봐.



- 24와 36의 최대공약수를 구하는 방법을 알아보세요.

방법 1 곱셈식을 이용하여 구하기

$$24 = 4 \times 3 \times 2$$

$$36 = 4 \times 3 \times 3$$

$$\rightarrow 4 \times 3 = 12$$

12는 24와 36의 최대공약수

방법 2 공약수로 나누어 구하기

$$24 \text{와 } 36 \text{의 공약수} \rightarrow \begin{array}{r} 4 \quad 24 \quad 36 \\ 3 \quad 6 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\rightarrow 4 \times 3 = 12$$

12는 24와 36의 최대공약수

확인 1 두 수의 최대공약수를 구해 봅시다.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 30 \quad 42 \\ 3 \quad 15 \quad 21 \\ \hline 5 \quad 7 \end{array}$$

30 42

6

14 56

14

$$\begin{array}{r} 7 \quad 14 \quad 56 \\ 2 \quad 2 \quad 8 \\ \hline 1 \quad 4 \end{array}$$

확인 2 60과 72의 최대공약수를 여러 가지 방법으로 구해 봅시다.

방법 1 곱셈식을 이용하여 구하기

예 $60 = 4 \times 3 \times 5$

$$72 = 4 \times 3 \times 6$$

$$\rightarrow 4 \times 3 = 12$$

12는 60과 72의 최대공약수

방법 2 공약수로 나누어 구하기

예 $\begin{array}{r} 4 \quad 60 \quad 72 \\ 3 \quad 15 \quad 18 \\ \hline 5 \quad 6 \end{array}$

$$\rightarrow 4 \times 3 = 12$$

12는 60과 72의 최대공약수



공배수와 최소공배수를 알아보시다



활동 1 오늘 칭찬 쪽지와 감사 쪽지를 모두 썼을 때, 두 쪽지를 모두 쓰는 날은 며칠 후인지 알아보시다.

- 칭찬 쪽지를 쓰는 2일마다 ○표, 감사 쪽지를 쓰는 3일마다 △표 하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...
	○		○		○		○		○		○		○		○		○		○	...
		△			△			△			△			△			△			...

- 칭찬 쪽지와 감사 쪽지를 모두 쓰는 날은 며칠 후인지 말해 보세요.

6일 후, **12**일 후, **18**일 후, ...

- 처음으로 칭찬 쪽지와 감사 쪽지를 모두 쓰는 날은 며칠 후인지 말해 보세요.
6일 후

활동 2 2의 배수도 되고 3의 배수도 되는 수를 알아봅시다.

- 2와 3의 배수를 작은 수부터 차례대로 10개씩 써 보세요.

2의 배수 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

3의 배수 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

- 2의 배수도 되고 3의 배수도 되는 수를 찾아보세요. **6, 12, 18**
- 2와 3의 공통된 배수 중에서 가장 작은 수는 무엇인지 말해 보세요. **6**

약속

6, 12, 18, ...은 2의 배수도 되고 3의 배수도 됩니다.

2와 3의 공통된 배수 6, 12, 18, ...을 2와 3의 **공배수**라고 합니다.

이 공배수 중에서 가장 작은 수인 6을 2와 3의 **최소공배수**라고 합니다.

활동 3 8과 12의 공배수와 최소공배수를 알아봅시다.

- 8과 12의 배수를 작은 수부터 차례대로 10개씩 써 보세요.

8의 배수 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80

12의 배수 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120

- 8과 12의 공배수를 찾아 써 보세요. **24, 48, 72**
- 8과 12의 최소공배수를 찾고, 최소공배수의 배수를 구해 보세요.
최소공배수: 24 / 24의 배수: 24, 48, 72, ...
- 8과 12의 공배수와 최소공배수의 배수를 비교해 보세요.
8과 12의 공배수와 최소공배수의 배수는 같습니다.

확인 1 민준이는 4일에 한 번씩 도서관에 가고, 연오는 6일에 한 번씩 도서관에 갑니다. 오늘 두 학생이 만나면 며칠 후에 처음으로 다시 만나는지 알아봅시다. **12일 후**



최소공배수를 구하는 방법을 알아보시다



활동 1 15와 20을 각각 두 수의 곱으로 나타낸 곱셈식을 이용하여 최소공배수를 구하는 방법을 알아보시다.

- 15와 20을 각각 두 수의 곱으로 나타내어 보세요.

$$15 = 1 \times 15$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$20 = 1 \times 20$$

$$20 = 2 \times 10$$

$$20 = 4 \times 5$$

- $(3 \times 5) \times (4 \times 5)$ 는 15와 20의 공배수인지 알아보세요. **공배수입니다.**
- 15와 20의 최소공배수를 구하는 방법을 알아보세요.

15와 20의
최소공배수는 3 × 5의 4배,
4 × 5의 3배야.



방법 1 곱셈식을 이용하여 구하기

$$15 = 3 \times 5$$

$$20 = 4 \times 5$$

$$\rightarrow 3 \times 4 \times 5 = 60$$

60은 15와 20의 최소공배수

방법 2 공약수로 나누어 구하기

$$15와 20의 공약수 \rightarrow \begin{array}{r} 5 \overline{) 15 \ 20} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$$

$$\rightarrow 5 \times 3 \times 4 = 60$$

60은 15와 20의 최소공배수

활동 2 36과 54를 각각 여러 수의 곱으로 나타낸 곱셈식을 이용하여 최소공배수를 구하는 방법을 알아봅시다.

- 36과 54를 각각 여러 수의 곱으로 나타내어 보세요.

$$36 = 6 \times 6$$

$$36 = 6 \times \boxed{3} \times 2$$

$$54 = 6 \times 9$$

$$54 = 6 \times \boxed{3} \times 3$$

6 × 3은 36과 54의 최대공약수야.

- 36과 54의 최소공배수를 구하는 방법을 알아보세요.

방법 1 곱셈식을 이용하여 구하기

$$36 = 6 \times 3 \times 2$$

$$54 = 6 \times 3 \times 3$$

$$\rightarrow 6 \times 3 \times 2 \times 3 = 108$$

108은 36과 54의 최소공배수

방법 2 공약수로 나누어 구하기

$$\begin{array}{r} 36 \quad 54 \\ 6 \text{과 } 9 \text{의 공약수} \rightarrow \begin{array}{r} 6 \overline{) 36 \quad 54} \\ \underline{36} \quad \underline{54} \\ 0 \quad 0 \end{array} \\ 6 \text{과 } 9 \text{의 공약수} \rightarrow \begin{array}{r} 3 \overline{) 6 \quad 9} \\ \underline{6} \quad \underline{9} \\ 0 \quad 0 \end{array} \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

$$\rightarrow 6 \times 3 \times 2 \times 3 = 108$$

108은 36과 54의 최소공배수

확인 1 두 수의 최소공배수를 구해 봅시다.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 45 \quad 60} \\ 3 \overline{) 9 \quad 12} \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

45 60

180

13 39

39

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 13 \quad 39} \\ \hline 1 \quad 3 \end{array}$$

확인 2 30과 45의 최소공배수를 여러 가지 방법으로 구해 봅시다.

방법 1 곱셈식을 이용하여 구하기

예 $30 = 5 \times 3 \times 2$

$$45 = 5 \times 3 \times 3$$

$$\rightarrow 5 \times 3 \times 2 \times 3 = 90$$

90은 30과 45의 최소공배수

방법 2 공약수로 나누어 구하기

예 $\begin{array}{r} 5 \overline{) 30 \quad 45} \\ 3 \overline{) 6 \quad 9} \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$

$$\rightarrow 5 \times 3 \times 2 \times 3 = 90$$

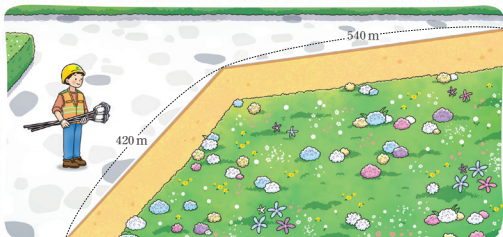
90은 30과 45의 최소공배수



조명등을 설치해 봅시다

1

꽃 축제를 준비하면서 산책길의 가장자리를 따라 일정한 간격으로 조명등을 설치하려고 합니다. 두 길의 거리가 각각 540 m, 420 m이고 두 길이 만나는 곳과 길의 양 끝에는 반드시 조명등이 설치되어야 합니다. 조명등을 가장 적게 설치할 때 필요한 조명등의 수를 구해 봅시다.



문제를 해결해요

- 구하려고 하는 것은 무엇인가요?
조명등을 가장 적게 설치할 때 필요한 조명등의 수
- 알고 있는 것은 무엇인가요?
- 계획을 세워서 문제를 해결해 보세요.
540과 420의 최대공약수는 60이고, $540 \div 60 = 9$, $420 \div 60 = 7$ 이므로 필요한 조명등의 수는 $(9 + 1) + (7 + 1) - 1 = 17$ (개)입니다.

조건을 바꾸어 문제를 만들어요

- 이 문제에서 바꿀 수 있는 조건은 다음과 같아요.

조건

길의 형태

두 길의 거리

- **조건** 중에서 '길의 형태'를 바꾸어 새로운 문제를 만들어 보세요.

문제 가로 540 m, 세로 420 m인 직사각형 형태의 산책길의 장치자리를 따라 일정한 간격으로 조명등을 설치하려고 합니다. 네 모퉁이에는 반드시 조명등을 설치해야 하고 조명등을 가장 적게 설치할 때 필요한 조명등의 수를 구해 보세요.

만든 문제를 해결하고 점검해요

- 문제를 해결해 보세요.

풀이 540과 420의 최대공약수는 60이고, $540 \div 60 = 9$, $420 \div 60 = 7$ 이므로 필요한 조명등의 수는 $(9 + 1) + (7 + 1) + (9 + 1) + (7 + 1) - 4 = 32$ (개)입니다.

- 문제와 답이 적절한지 확인해 보세요.

직선으로 된 길에서 두 길의 거리를 각각 다른 수로 바꾸어 볼까?

2

- 1의 **조건** 중에서 하나를 바꾸어 문제를 만들고 해결해 봅시다.



문제 두 길의 거리가 각각 405 m, 360 m이고 조명등을 가장 적게 설치하고 두 길이 만나는 곳과 길의 양 끝에는 반드시 조명등이 설치되어야 합니다. 필요한 조명등의 수를 구해 보세요.

풀이 405와 360의 최대공약수는 45이고, $405 \div 45 = 9$, $360 \div 45 = 8$ 이므로 필요한 조명등의 수는 $(9 + 1) + (8 + 1) - 1 = 18$ (개)입니다.



버스 출발 시각 안내 자료를 만들어 봅시다

- ▶ 희망시의 버스 터미널에서는 5의 배수 간격으로 출발하는 버스 3대가 있습니다. 각 마을로 가는 버스 출발 시각을 알려 주는 안내 자료를 만들어 봅시다.

준비물 버스 시각표 **(준비물 5)**

- 버스가 몇 분 간격으로 출발할지 정해 보세요.



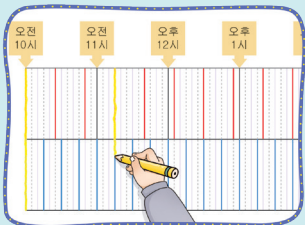
▶ 활동 방법



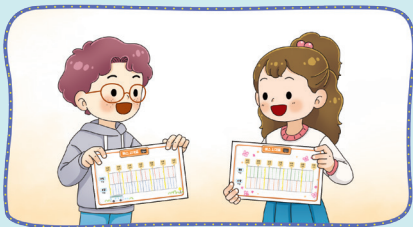
1 세 마을로 가는 버스 중에서 두 버스를 정합니다.

2 오전 10시부터 오후 4시까지 두 버스가 출발하는 시각을 표시합니다.

두 버스가 동시에 출발하는 시각은 강조해서 노란색으로 표시해 봐.



3 예쁘게 꾸민 버스 시각표를 친구들과 비교하고 이야기해 봅니다.



공부한 내용을 확인해 봅시다



- 배수
어떤 수를 1배, 2배, 3배, ... 한 수
→ 3의 배수: 3, 6, 9, ...
 - 약수
어떤 수를 나누어떨어지게 하는 수
→ 8의 약수: 1, 2, 4, 8
 - 12와 16의 공약수와 최대공약수
12의 약수: 1, 2, 3, 4, 6, 12
16의 약수: 1, 2, 4, 8, 16
- 12와 16의 공약수: 1, 2, 4
12와 16의 최대공약수: 4

1 100보다 작은 수 중에서 23의 배수를 모두 찾아 써 봅시다.
(23, 46, 69, 92)

2 36의 약수를 모두 구해 봅시다.
(1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36)

3 곱셈식을 보고 알맞은 말에 ○표 해 봅시다.

$$27 = 1 \times 27 \qquad 27 = 3 \times 9$$

- 27은 1, 3, 9, 27의 (배수, 약수)입니다.
- 1, 3, 9, 27은 27의 (배수, 약수)입니다.

- 4와 6의 공배수와 최소공배수

4의 배수: 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...

6의 배수: 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

4와 6의 공배수: 12, 24, 36, ...

4와 6의 최소공배수: 12

- 최대공약수와 최소공배수를 구하는 방법

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 48 \ 60} \\ 3 \overline{) 12 \ 15} \\ \quad 4 \ 5 \end{array}$$

최대공약수: $4 \times 3 = 12$

최소공배수: $4 \times 3 \times 4 \times 5 = 240$

- 4** 공책 24권과 연필 60자루를 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 모두 구해 봅시다.

(1명, 2명, 3명, 4명, 6명, 12명)

- 5** 4의 배수도 되고 14의 배수도 되는 수 중에서 두 자리 수는 모두 몇 개인지 구해 봅시다.

(3)개

- 6** 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 구해 봅시다.

18	54
최대공약수	최소공배수
18	54

45	120
최대공약수	최소공배수
15	360

문제해결 **추론**

- 7 40과 88을 어떤 수로 나누면 나머지가 각각 4입니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구해 봅시다.

(12)

연결 **정보처리**

- 8 빨간색 전구는 5초 동안 켜져 있다가 1초 동안 꺼지고, 파란색 전구는 6초 동안 켜져 있다가 2초 동안 꺼집니다. 두 전구가 동시에 켜진 다음 처음으로 다시 동시에 켜지는 시각은 몇 초 후인지 구해 봅시다.



(24) 초 후

스스로
평가해요

- 배수와 약수의 의미를 알게 되었나요?
- 공약수와 최대공약수, 공배수와 최소공배수를 구할 수 있나요?
- 생활 문제를 해결하면서 최대공약수, 최소공배수가 유용함을 느꼈나요?



3

대응 관계

이 단원을 공부하면



두 양 사이의 대응 관계를
알 수 있어요.

대응 관계를 식으로 나타낼 수
있어요.





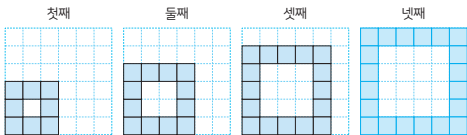
😊 무엇을 공부했는지 확인해 봅시다.

📖 『수학익힘』 33쪽

1 수 배열표에서 규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

1001	1002	1003	1004	1005
2001	2002	2003	2004	2005
3001	3002	3003	3004	3005

2 도형의 배열에서 규칙을 찾아 넷째에 알맞은 도형을 그리고, 넷째 도형의 정사각형의 수는 모두 몇 개인지 구하는 식을 쓰고, 답을 구해 봅시다.



식 예 $8 + 4 + 4 + 4 = 20$ 답 20 개

4-1 수의 배열에서 규칙 찾기

1	3	5	7
11	13	15	17
21	23	25	27
31	33	35	37

- 가로(→) 방향으로 2씩 커집니다.
- 세로(↓) 방향으로 10씩 커집니다.

4-1 도형의 배열에서 규칙 찾기



- 정사각형(□)의 수의 규칙은 다음과 같습니다.

1 × 1
 2 × 2
 3 × 3
 4 × 4



만화를 보면서 앞으로 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.





두 양 사이의 대응 관계를 알아보시다

작은북은
여주해 봅시다.

작은북은 양손에
채를 주고 가볍게
두드려 연주합니다.

작은북의 수와
북채의 수 사이에는
어떤 관계가 있을까?



활동 1 작은북의 수와 북채의 수 사이에는 어떤 관계가 있는지 알아보시다.



- 마지막 그림에 있는 작은북에 북채를 각각 그려 보세요.
- 작은북의 수가 1개, 2개, 3개, ...로 늘어날 때, 북채의 수가 어떻게 변하는지 표를 이용하여 알아보세요.

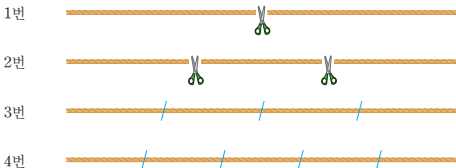
작은북의 수(개)	1	2	3	...
북채의 수(개)	2	4	6	...

- 작은북의 수와 북채의 수 사이에는 어떤 관계가 있는지 이야기해 보세요.
예 북채의 수는 작은북의 수의 2배입니다.

작은복의 수에 따라 복채의 수가 정해집니다. 이와 같이 한 양이 변화에 따라 다른 양이 변할 때, 두 양 사이의 관계를 대응 관계라고 합니다.

활동 2 끈을 자른 횟수와 끈 조각 수 사이에는 어떤 대응 관계가 있는지 알아봅시다.

끈을 자른 횟수

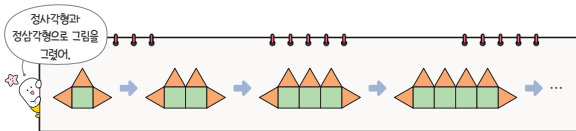


- 끈을 자른 횟수에 맞추어 자른 표시(/)를 해 보세요.
- 끈을 자른 횟수와 끈 조각의 수가 어떻게 변하는지 표를 이용하여 알아보세요.

끈을 자른 횟수(번)	1	2	3	4	...
끈 조각의 수(개)	2	3	4	5	...

- 끈을 자른 횟수와 끈 조각의 수 사이에는 어떤 대응 관계가 있는지 이야기해 보세요.
예 끈 조각의 수는 끈을 자른 횟수보다 1이 더 많습니다.

활동 3 도형으로 만든 그림에서 대응 관계를 찾아봅시다.

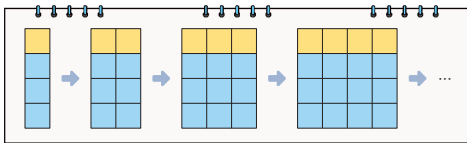


- 정사각형(□)의 수와 정삼각형(△)의 수 사이의 대응 관계를 표를 이용하여 알아보세요.

정사각형(□)의 수(개)	1	2	3	4	...
정삼각형(△)의 수(개)	3	4	5	6	...

- 정사각형(□)의 수와 정삼각형(△)의 수 사이의 대응 관계를 찾아 이야기해 보세요.
예 정삼각형의 수가 정사각형의 수보다 2개 더 많습니다.

확인 1 다음 그림을 보고 대응 관계를 표를 이용하여 알아봅시다.



노란색 사각형(□)의 수(개)	1	2	3	4	...
하늘색 사각형(□)의 수(개)	3	6	9	12	...

대응 관계 예 하늘색 사각형의 수는 노란색 사각형의 수의 3배입니다.

확인 2 우리 주변에서 서로 대응하는 두 양을 찾고, 대응 관계를 표를 이용하여 알아봅시다.



- 우리 주변에서 서로 대응하는 두 양을 찾아 빈칸에 써넣고 표를 완성해 보세요.

예 ① 책상의 수 ② 책상 다리의 수

① 책상의 수(개)	1	2	3	4	...
② 책상 다리의 수(개)	4	8	12	16	...

- 위에서 찾은 대응 관계를 이야기해 보세요.

예 책상 다리의 수는 책상의 수의 4배입니다.

다 함께 놀아요 같은 대응 관계를 찾는 놀이를 해 봅시다.

인원 4명 **준비물** 카드 세트(준비물 6)

놀이 방법

- ① 한 사람이 4장씩 카드를 나누어 가진 후 상대방에게 보이지 않도록 합니다.
- ② 카드에 나타난 그림과 설명이 같은 대응 관계인 경우에 그 2장의 카드를 내려놓습니다.
- ③ 각자 자신의 카드 중 1장을 동시에 오른쪽 친구에게 줍니다.
- ④ 2~3을 반복합니다.
- ⑤ 모든 카드를 먼저 내려놓은 사람이 이깁니다.



대응 관계를 식으로 나타내는 방법을 알아봅시다



모둠마다 온도계를
3개씩 나누어 주셨어.
모듬의 수와 온도계의 수가
대응 관계에 있는 것 같아.

모듬의 수와
온도계의 수 사이의
대응 관계를 식으로
나타낼 수 있을까?

활동 1 모듬의 수와 온도계의 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타내는 방법을 알아봅시다.

- 모듬의 수와 온도계의 수가 어떻게 변하는지 표를 이용하여 알아보세요.

모듬의 수(모듬)	1	2	3	4	5	...
온도계의 수(개)	3	6	9	12	15	...
	↓	↓	↓	↓	↓	
	1×3	2×3	3×3	4×3	5×3	

- 모듬의 수와 온도계의 수 사이에는 어떤 대응 관계가 있는지 이야기해 보세요.
예 온도계의 수는 모듬의 수의 3배입니다.
- 모듬의 수와 온도계의 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보세요.

$$\text{온도계의 수} = \text{모듬의 수} \times 3$$

- 모듬의 수를 □, 온도계의 수를 △라고 할 때,
두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보세요.
 $\Delta = \square \times 3$ (또는 $\square = \Delta \div 3$)

대응 관계를 식으로 나타낼
때는 각 양을 □, △, ○ 등과
같은 기호로 표현할 수 있어.



- 활동 2** 단체 줄넘기를 할 때, 줄을 넘는 사람의 수와 필요한 사람의 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 봅시다.



- 줄을 넘는 사람의 수와 필요한 사람의 수가 어떻게 변하는지 표를 이용하여 알아보세요.

줄을 넘는 사람의 수(명)	1	2	3	4	5	...
필요한 사람의 수(명)	3	4	5	6	7	...

- 줄을 넘는 사람의 수를 ○, 필요한 사람의 수를 △라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보세요. $\triangle = \bigcirc + 2$ (또는 $\bigcirc = \triangle - 2$)
- 대응 관계를 식으로 나타냈을 때 좋은 점을 이야기해 보세요.
예) 간단하게 표현할 수 있습니다.

- 확인 1** 꽃의 수를 ☆, 꽃잎의 수를 ♥라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 봅시다.

$$\heartsuit = \star \times 5 \quad (\text{또는 } \star = \heartsuit \div 5)$$



생활 속에서 대응 관계를 찾아 식으로 나타내어 봅시다



급식실에서는 어떤 대응 관계를 찾아 식으로 나타낼 수 있을까?

우리 생활 속에도 대응 관계를 많이 찾을 수 있어.



활동 1 급식실에서 찾을 수 있는 대응 관계를 식으로 나타내어 봅시다.

- 서로 대응하는 두 양을 찾아 대응 관계를 써 보세요.

서로 대응하는 두 양		대응 관계를 나타내는 식
의자의 수(개)	식탁의 수(개)	(의자의 수) = (식탁의 수) × 4
예) 숟가락의 수(개)	젓가락의 수(개)	(젓가락의 수) = (숟가락의 수) × 2
학생의 수(명)	배식한 떡갈비의 수(개)	(배식한 떡갈비의 수) = (학생의 수) × 3

- 두 양 사이의 대응 관계를 **보기**와 같이 식으로 나타내어 보세요.

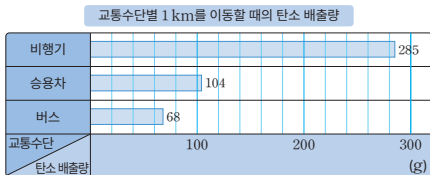
• 보기 •

의자의 수를 ○, 식탁의 수를 □라고 할 때, ○ = □ × 4입니다.

예) 숟가락의 수를 ☆, 젓가락의 수를 ♥라고 할 때,

♥ = ☆ × 2(또는 ☆ = ♥ ÷ 2)입니다.

- 활동 2** 교통수단별 1 km를 이동할 때의 탄소 배출량을 조사하였습니다. 서로 대응하는 두 양을 찾아 대응 관계를 식으로 나타내어 봅시다.

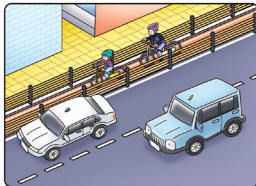


[출처: 유럽환경청, 2013]

- 서로 대응하는 두 양을 찾아 각각 기호로 나타내고, 대응 관계를 기호를 사용하여 식으로 나타내어 보세요.

서로 대응하는 두 양				대응 관계를 나타내는 식
탄소 배출량(g)	기호	비행기로 이동한 거리(km)	기호	$\diamond = \circledast \times 285$
	\diamond		\circledast	
탄소 배출량(g)	기호	승용차로 이동한 거리(km)	기호	$\triangle = \heartsuit \times 104$ (또는 $\heartsuit = \triangle \div 104$)
	\triangle		\heartsuit	
탄소 배출량(g)	기호	버스로 이동한 거리(km)	기호	$\square = \star \times 68$ (또는 $\star = \square \div 68$)
	\square		\star	

- 확인 1** 생활 속에서 대응 관계를 찾아 기호를 사용하여 식으로 나타내어 봅시다.



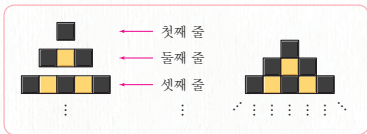
영화 관람표	팝콘 6000원	나초 5000원
일반 15000원		
청소년 12000원		

- 예 일반 영화표의 수를 ●, 지불해야 하는 금액을 △라고 할 때,
 $\triangle = \bullet \times 15000$ (또는 $\bullet = \triangle \div 15000$)입니다.



사각형 수의 차를 구해 봅시다

- 1 검은색 사각형과 노란색 사각형으로 만든 줄로 오른쪽 피라미드 모양을 만들려고 합니다. 10개의 줄을 붙여 만든 피라미드 모양에서 검은색 사각형의 수와 노란색 사각형의 수의 차를 구해 봅시다.



문제를 이해해요

- 구하려고 하는 것은 무엇인가요?
10개의 줄을 붙여 만든 피라미드 모양의 검은색 사각형의 수와 노란색 사각형의 수의 차입니다.
- 알고 있는 것은 무엇인가요?
예 검은색 사각형과 노란색 사각형이 엇갈려 있습니다.

계획을 세웁요

- 어떤 방법으로 문제를 해결할 수 있는지 생각해 보세요.

각 줄에서 검은색 사각형의 수와 노란색 사각형의 수 사이의 대응 관계를 알아볼까?



채원

검은색 사각형의 수와 노란색 사각형의 수가 늘어나는 규칙을 찾아볼까?



민준

계획대로 풀어요

- 채원이의 계획대로 풀어 보세요.

예 모든 줄에서 검은색 사각형의 수가 노란색 사각형의 수보다 1개 더 많으므로, 10개의 줄로 만든 피라미드 모양에서는 검은색 사각형의 수가 노란색 사각형의 수보다 10개 더 많습니다.

- 민준이의 계획대로 풀어 보세요.

예 10개의 줄로 만든 피라미드 모양의 검은색 사각형의 수는 $1+2+3+\dots+10$ 이고, 노란색 사각형의 수는 $1+2+3+\dots+9$ 이므로 그 차는 10입니다.

풀이를 점검해요

- 계획한 대로 바르게 구했는지 확인해 보세요.

- 두 가지 방법 중에서 어느 방법이 더 편리한지 이야기해 보세요.

2

다음 문제를 해결하고 친구가 해결한 방법과 비교해 봅시다. 36

검은색 사각형과 노란색 사각형으로 만든 줄로 오른쪽 모양을 만들려고 합니다. 6개의 줄을 붙여 만든 모양에서 검은색 사각형의 수와 노란색 사각형의 수의 차를 구해 보세요.



암호를 말해 봅시다

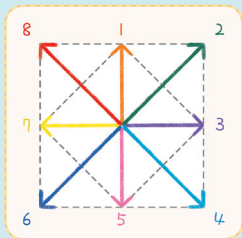
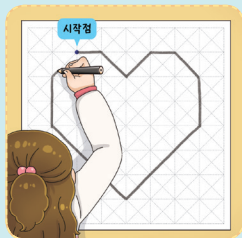
수학

실과

인원 2명

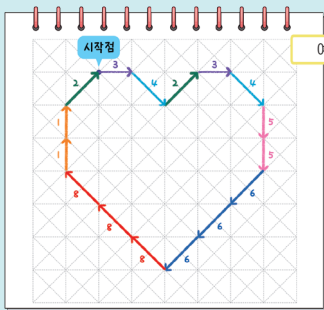
준비물 색연필, 활동지(준비물 7)

놀이 방법



1 시작점에서 시작하여 시작점에서 끝나는 그림을 그립니다.

2 선마다 숫자를 위의 숫자와 같이 예시처럼 대응시킵니다.



예시암호

3 4 2 3 4 5 5 6 6 6 8 8 8 1 1 2



3 2의 예시처럼 그림에 대응시킨 숫자를 나열하여 암호를 만듭니다.



4 짝과 암호를 교환하여 짝의 암호를 그림으로 그려 봅시다.

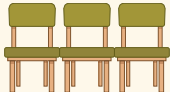
공부한 내용을 확인해 봅시다



● 대응 관계

한 양이 변함에 따라 다른 양이 변할 때, 두 양 사이의 관계를 대응 관계라고 합니다.

● 두 양 사이의 대응 관계



의자 다리의 수는 의자의 수의 4배입니다.

[1~2] 색연필 통의 수와 색연필의 수 사이의 대응 관계를 표를 이용하여 알아봅시다.



1 색연필 통의 수와 색연필의 수 사이의 대응 관계를 표로 나타내어 보세요.

색연필 통의 수(개)	1	2	3	4	5	...
색연필의 수(자루)	6	12	18	24	30	...

2 색연필 통의 수와 색연필의 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보세요.

$$\boxed{\text{색연필의 수}} = \text{색연필 통의 수} \times \boxed{6}$$

- 대응 관계를 식으로 나타내기

자전거의 수(대)	1	2	3	4	...
자전거 바퀴의 수(개)	2	4	6	8	...

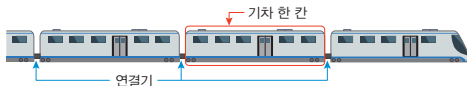
$$\text{자전거 바퀴의 수} = \text{자전거의 수} \times 2$$

$$\bigcirc = \triangle \times 2$$

- [3~4]** 기차의 각 칸은 연결기로 이어져 있습니다. 기차 칸의 수와 연결기의 수 사이의 대응 관계를 표를 이용하여 알아봅시다.

연결기

기차 칸과 기차 칸을 연결하는 부품



- 3** 기차 칸의 수와 연결기의 수 사이의 대응 관계를 표로 나타내어 보세요.

기차 칸의 수(칸)	2	3	4	5	6	...
연결기의 수(개)	1	2	3	4	5	...

- 4** 기차 칸의 수를 \triangle , 연결기의 수를 \bigcirc 라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보세요.

$$\bigcirc = \triangle - 1 \text{ (또는 } \triangle = \bigcirc + 1)$$



문제해결 의사소통

5

다각형의 꼭짓점을 이어 삼각형을 만들었습니다. 보기와 같이 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선을 이용하여 삼각형을 만들어 표를 완성하고, 다각형의 꼭짓점의 수와 삼각형의 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 봅시다.



다각형의 꼭짓점의 수(개)	5	6	7	8	...
삼각형의 수(개)	3	4	5	6	...

다각형의 꼭짓점의 수를 나타내는 기호	삼각형의 수를 나타내는 기호
예 □	△

대응 관계 예 $\square = \triangle + 2$ (또는 $\triangle = \square - 2$)

문제해결 연결

6

대응 관계를 나타내는 식을 보고, 식에 알맞은 상황을 찾아 써 봅시다.

$$\star = \bigcirc \div 2$$

서로 대응하는 두 양		상황
예 ☆	○	안경알의 수를 2로 나누면 안경의 수가 됩니다.
안경의 수	안경알의 수	

스스로 평가해요

- 대응 관계를 알게 되었나요?
- 대응 관계를 찾고, 식으로 나타낼 수 있나요?
- 우리 생활에서 찾을 수 있는 대응 관계에 흥미를 느꼈나요?



4

약분과 통분

이 단원을 공부하면



크기가 같은 분수를 만드는 방법을 이해하고 분수를 약분, 통분할 수 있어요.

분수가 다른 분수의 크기를 비교하고 그 방법을 설명할 수 있어요.

분수와 소수의 관계를 이해하고 크기를 비교할 수 있어요.





😊 무엇을 공부했는지 확인해 봅시다.

🔗 '수학익힘' 41쪽

1 분수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣어 봅시다.

$$\frac{2}{5} \text{ ○ } \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{3} \text{ ○ } \frac{1}{4}$$

$$2\frac{1}{4} \text{ ○ } \frac{10}{4}$$

2 분수는 소수로, 소수는 분수로 나타내어 봅시다.

$$\frac{8}{10} = 0.8$$

$$0.5 = \frac{5}{10}$$

$$2.4 = 2\frac{4}{10} \left(= \frac{24}{10} \right)$$

3 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 구해 봅시다.

16 20

최대공약수

4

최소공배수

80

3-1 3-2 분수의 크기 비교

$$\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{5} > \frac{1}{7}$$

$$1\frac{4}{7} < \frac{12}{7}$$

3-1 분수와 소수

$$0.1 = \frac{1}{10}$$

$$\frac{4}{10} = 0.4$$

$$1.2 = \frac{12}{10}$$

5-1 최대공약수와 최소공배수

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 12 \ 20 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 6 \ 10 \\ \hline \end{array}$$

3 5

→ $2 \times 2 = 4$

4는 12와 20의 최대공약수

→ $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

60은 12와 20의 최소공배수



만화를 보면서 앞으로 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.



크기가 같은 분수를 알아보시다



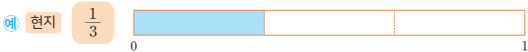
현지는 $\frac{1}{3}$ 만큼, 도올이는 $\frac{2}{6}$ 만큼 내려왔네. 누가 더 많이 내려왔을까?



활동 1 두 학생이 완강기를 타고 내려온 거리를 비교해 봅시다.

- 완강기를 타고 내려온 거리를 어떻게 비교할 수 있는지 이야기해 보세요.
예 분수의 크기를 비교해 알아보니다.

- 분수만큼 색칠해 보세요.



- $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{2}{6}$ 의 크기를 비교해 보세요.

$\frac{1}{3}$ 과 $\frac{2}{6}$ 의 크기는 같습니다.

- 두 학생 중에서 누가 완강기를 타고 더 많이 내려왔는지 이야기해 보세요.
예 현지와 도올이가 똑같은 거리만큼 내려왔습니다.

활동 2 $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{6}{9}$ 의 크기를 비교해 봅시다.

- 분수만큼 색칠해 보세요.

예

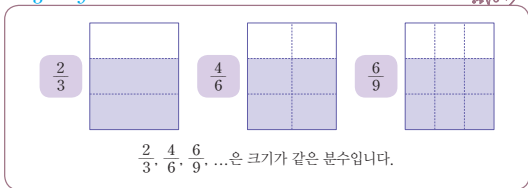


$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{6}{9}$$

- $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{6}{9}$ 의 크기를 비교해 보세요.
 $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{6}{9}$ 의 크기는 같습니다.



확인 1 분수만큼 색칠하고, 크기를 비교해 봅시다. 세 분수의 크기는 같습니다.

예

$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{4}{10}$$

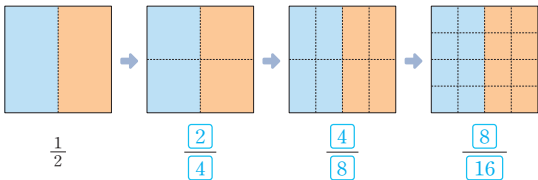


$$\frac{6}{15}$$



활동 3 색종이를 접어 $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 만들어 봅시다. **준비물 6**

- **준비물 6**의 색종이를 다음과 같이 접어 보고, 하늘색 부분은 색종이 전체의 얼마인지 분수로 나타내어 보세요.



- $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 써 보세요. $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{8}{16}$

- $\frac{1}{2}$ 과 크기가 같은 분수를 만들어 보세요.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$$

Diagram illustrating the multiplication of both numerator and denominator to create equivalent fractions:

- $\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{4}$
- $\frac{2}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{8}$
- $\frac{4}{8} \xrightarrow{\times 2} \frac{8}{16}$

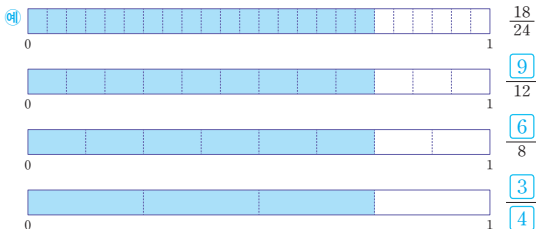
- 크기가 같은 분수를 어떻게 만들 수 있는지 이야기해 보세요.
예 분모와 분자에 각각 0이 아닌 같은 수를 곱합니다.

분모와 분자에 각각 0이 아닌 같은 수를 곱하면 크기가 같은 분수가 됩니다.

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12} = \dots$$

활동 4 $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같은 분수를 만들어 봅시다.

- $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같게 색칠하고, 분수로 나타내어 보세요.



- $\frac{18}{24}$ 과 크기가 같은 분수를 만들어 보세요.

$$\frac{18}{24} \xrightarrow{\div 2} \frac{9}{12} \xrightarrow{\div 3} \frac{6}{8} \xrightarrow{\div 6} \frac{3}{4}$$

- 크기가 같은 분수를 어떻게 만들 수 있는지 이야기해 보세요.

예 분모와 분자를 각각 0이 아닌 같은 수로 나눕니다.

분모와 분자를 각각 0이 아닌 같은 수로 나누면 크기가 같은 분수가 됩니다.

$$\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$\frac{6}{12}$ (6÷2, 12÷2) $\frac{3}{6}$ (6÷3, 6÷3) $\frac{2}{4}$ (6÷6, 12÷6)

확인 2 크기가 같은 분수를 만들어 봅시다.

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{15}{35}$$

$$\frac{28}{56} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$



분수를 간단하게 나타내어 봅시다

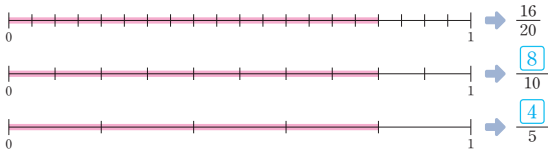
소화기
체험장

물 소화기의 물을
 $\frac{16}{20}$ 만큼 사용했어.

좀 더 간단하게
나타낼 수는 없을까?

활동 1 $\frac{16}{20}$ 을 간단하게 나타내는 방법을 알아봅시다.

- 색칠된 부분을 보고, 분수로 나타내어 보세요.



- $\frac{16}{20}$ 의 분모와 분자를 같은 수로 나누려면 어떤 수로 나누어야 할까요? **2 또는 4**
- 위에서 찾은 수들은 어떤 특징이 있는지 이야기해 보세요.
- 분모와 분자를 20과 16의 공약수로 나누어 $\frac{16}{20}$ 을 간단히 나타내어 보세요.

$$\frac{16}{20} = \frac{16 \div 2}{20 \div 2} = \frac{8}{10} \qquad \frac{16}{20} = \frac{16 \div 4}{20 \div 4} = \frac{4}{5}$$

약속

분모와 분자를 1이 아닌 공약수로 나누어 간단히 나타내는 것을 **약분한다**고 합니다.

$$\frac{16}{20} = \frac{16 \div 2}{20 \div 2} = \frac{8}{10} \quad \frac{16}{20} = \frac{16 \div 4}{20 \div 4} = \frac{4}{5}$$

약분은 이렇게 나타낼 수도 있어.

$$\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$



활동 2 분모와 분자의 공약수로 나누어 $\frac{24}{32}$ 를 약분해 봅시다.

- 분모와 분자의 공약수를 모두 써 보세요. 1, 2, 4, 8
- 분모와 분자를 공약수로 나누어 약분해 보세요.

$$\frac{\overset{12}{\cancel{24}}}{\underset{16}{\cancel{32}}} = \frac{\boxed{12}}{\boxed{16}}$$

$$\frac{\overset{6}{\cancel{24}}}{\underset{8}{\cancel{32}}} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{8}}$$

$$\frac{\overset{3}{\cancel{24}}}{\underset{4}{\cancel{32}}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}$$

- 약분한 분수 중에서 가장 간단한 분수는 무엇인가요? $\frac{3}{4}$
- 공약수 중 어떤 수로 나누었을 때 가장 간단한 분수가 되는지 이야기해 보세요.
예) 분모와 분자를 최대공약수로 나누었을 때 가장 간단한 분수가 됩니다.

약속

더 이상 약분되지 않는 분수를 **기약분수**라고 합니다.
기약분수의 분모와 분자의 공약수는 1뿐입니다.

$$\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{9}{\cancel{18}}} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{1}{3}$$

분모와 분자를 최대공약수로 나누면 기약분수가 돼.



확인 1 기약분수로 나타내어 봅시다.

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{32}{48} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{15}{90} = \frac{1}{6}$$

분모가 같은 분수로 나타내어 봅시다



활동 1 두 학생이 이동한 거리를 분모가 같은 분수로 나타내어 봅시다.

- $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ 과 각각 크기가 같은 분수를 분모가 작은 분수부터 차례대로 써 보세요.

$$\frac{2}{3} \rightarrow \left(\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, \frac{12}{18}, \frac{14}{21}, \frac{16}{24}, \frac{18}{27}, \dots \right)$$

$$\frac{3}{4} \rightarrow \left(\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \frac{18}{24}, \frac{21}{28}, \frac{24}{32}, \frac{27}{36}, \dots \right)$$

- 위에서 쓴 분수 중에서 분모가 같은 분수들끼리 짝 지어 보세요.

$$\text{예} \left(\frac{2}{3}, \frac{3}{4} \right) \rightarrow \left(\frac{8}{12}, \frac{9}{12} \right), \left(\frac{16}{24}, \frac{18}{24} \right)$$

- 짝 지은 분수들의 분모에는 어떤 특징이 있는지 이야기해 보세요.

예 12와 24는 3과 4의 공배수입니다.

활동 2 $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{4}{5}$ 의 분모를 같게 해 봅시다.

- $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{4}{5}$ 의 분모를 어떤 수로 같게 하면 좋을지 이야기해 보세요.

예 두 분모 3과 5의 공배수로 하면 좋을 것 같습니다.

- $\frac{2}{3}$ 와 $\frac{4}{5}$ 의 분모와 분자에 각각 같은 수를 곱하여 분모를 같게 해 보세요.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15} \qquad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

약속

분모가 다른 분수의 분모를 같게 하는 것을 **통분한다**고 합니다.

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{4}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{2 \times 5}{3 \times 5}, \frac{4 \times 3}{5 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{15}, \frac{12}{15}\right)$$

동분한 분모를
공통분모라고 해.



활동 3 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{6}$ 를 통분하는 방법을 알아봅시다.

- 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분해 보세요.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \qquad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

- 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분해 보세요.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \qquad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

- 위의 두 방법을 비교하여 각각 어떤 점이 좋은지 이야기해 보세요.

확인 1 통분해 봅시다.

$$\text{예 } \left(\frac{3}{6}, \frac{5}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{9}{18}, \frac{10}{18}\right) \qquad \text{예 } \left(\frac{4}{15}, \frac{7}{20}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{60}, \frac{21}{60}\right)$$

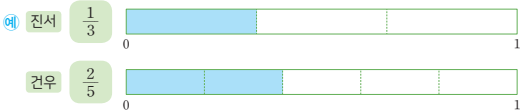
분수의 크기를 비교해 봅시다



심폐소생술 심장과 폐의 활동이 멈추어 호흡이 정지되었을 경우에 실시하는 응급처치법

활동 1 두 학생 중에서 누가 가슴 압박을 더 오래 하는지 알아보십시오.

- 분수만큼 색칠해 보고 크기를 비교해 보세요.



- $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{2}{5}$ 를 통분해 보세요.

예 $\left(\frac{1}{3}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{1 \times 5}{3 \times 5}, \frac{2 \times 3}{5 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{5}{15}, \frac{6}{15}\right)$

- $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{2}{5}$ 중에서 어느 분수가 더 큰지 이야기해 보세요.

$\frac{2}{5}$ 가 더 큼니다.

- 두 학생 중에서 가슴 압박을 더 오래 한 학생은 누구인지 이야기해 보세요.

예 건우가 가슴 압박을 더 오래 했습니다.

활동 2 세 분수 $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ 의 크기를 비교해 봅시다.

- 세 분수를 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수와 작은 분수로 구분해 보세요.

큰 분수	$\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$	작은 분수	$\frac{2}{5}$
-------------	----------------------------	--------------	---------------

- 세 분수의 크기를 비교하기 위해 어떤 두 분수를 비교해야 하는지 생각해 보세요. $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$
- 세 분수의 크기를 비교해 보고 비교한 결과를 짝과 이야기해 보세요.
- 세 분수의 크기를 비교한 결과가 맞는지 짝 지어진 분수끼리 통분하여 크기를 비교해 보세요.

예 $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{8}{12}, \frac{9}{12}\right) \rightarrow \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

예 $\left(\frac{3}{4}, \frac{2}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{20}, \frac{8}{20}\right) \rightarrow \frac{3}{4} > \frac{2}{5}$

예 $\left(\frac{2}{5}, \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{6}{15}, \frac{10}{15}\right) \rightarrow \frac{2}{5} < \frac{2}{3}$

다 함께 놀아요 크기가 같은 분수 찾기 빙고 놀이를 해 봅시다.

인원 2명 **준비물** 주사위 2개, 빙고판(준비물 ④)

놀이 방법

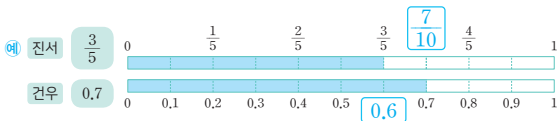
- 1에서 6까지의 수를 이용하여 만들 수 있는 진분수로 빙고판을 채워 놓는다. (단, 똑같은 분수는 2번까지만 쓸 수 있습니다.)
- 각자 주사위 2개를 던져 나온 눈의 수로 진분수를 만듭니다.
- 두 학생이 만든 진분수 중에서 크기가 큰 진분수를 선택합니다.
- 선택된 진분수와 빙고판에서 크기가 같은 분수를 찾아 1칸 색칠합니다.
- 2~4를 반복하여 2줄을 먼저 색칠한 학생이 이깁니다.

분수와 소수의 관계를 이해하고 크기를 비교해 봅시다



활동 1 분수와 소수의 관계를 이용하여 두 학생이 이동한 거리를 비교해 봅시다.

- 이동한 거리만큼 색칠해 보고, 분수와 소수로 각각 나타내어 보세요.



- $\frac{3}{5}$ 을 소수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6 \quad \Rightarrow \quad 0.6 < 0.7 \quad \Rightarrow \quad \frac{3}{5} < 0.7$$

- 0.7을 분수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}, \quad 0.7 = \frac{7}{10} \quad \Rightarrow \quad \frac{6}{10} < \frac{7}{10} \quad \Rightarrow \quad \frac{3}{5} < 0.7$$

- 두 학생이 이동한 거리를 비교하는 방법을 이야기해 보세요.

예 두 학생이 이동한 거리를 분수를 소수로 나타내거나 소수를 분수로 나타내어 비교합니다.

활동 2 0.9와 $\frac{32}{40}$ 의 크기를 비교해 봅시다.

- 0.9를 분수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$0.9 = \frac{\boxed{9}}{10} = \frac{\boxed{36}}{40} \rightarrow 0.9 > \frac{32}{40}$$

- $\frac{32}{40}$ 를 소수로 나타내어 크기를 비교해 보세요.

$$0.9 > \frac{32}{40} \leftarrow \frac{32}{40} = \frac{\boxed{8}}{10} = \boxed{0.8}$$

- 분수와 소수의 크기를 비교하는 방법을 이야기해 보세요.

예 분수를 소수로 나타내거나 소수를 분수로 나타내어 비교합니다.




확인 1 분수와 소수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣어 봅시다.

$\frac{1}{5} \ominus 0.2$

$0.8 > \frac{6}{8}$

$1.4 < 1\frac{4}{5}$

확인 2 무게가 가벼운 채소부터 차례대로 써 봅시다.

		
가지 $\frac{7}{20}$ kg	오이 0.28 kg	당근 $\frac{13}{50}$ kg

(당근 , 오이 , 가지)



환경 문제에 대해 생각해 봅시다

1

우리 반 학생 24명에게 대기 오염, 기후 변화, 수질 오염, 토양 오염 중에서 어느 것이 가장 심각한 환경 문제라고 생각하는지 조사했습니다. 조사한 결과를 학생들이 다음과 같이 발표하였습니다. □와 ○에 알맞은 수를 찾아봅시다.



문제를 이해해요

- 구하려고 하는 것은 무엇인가요?
□와 ○에 알맞은 수를 구하려 합니다.
- 알고 있는 것은 무엇인가요?

계획을 세워요

- 문제를 해결하는 데 필요하지 않은 내용이 있나요?

필요하지 않은 내용 토양 오염을 선택한 학생은 1명밖에 없었어.

- 필요하지 않은 내용을 삭제하고, 문제를 어떻게 해결할 것인지 생각해 보세요.

계획대로 풀어요

- 생각한 방법으로 풀어 보세요. □ = 1, ○ = 6

풀이를 점검해요

- 바르게 구했는지 확인해 보세요.
- 필요하지 않다고 생각한 내용을 친구들과 비교해 보고, 무엇이 다른지 이야기해 보세요.

2

다음 문제에서 필요하지 않은 내용을 삭제하고, 문제를 풀어 봅시다.

- 우리 반 학생 20명에게 교통 문제, 소음 문제, 주택 문제, 환경 문제 중에서 어느 것이 가장 심각한 도시 문제라고 생각하는지 조사했습니다. 조사한 결과를 학생들이 다음과 같이 발표하였습니다. □와 ○에 알맞은 수를 찾아보세요. □ = 1, ○ = 6

진우: 교통 문제라고 대답한 학생은 전체의 $\frac{2}{5}$ 야.

채원: 소음 문제라고 대답한 학생은 전체의 $\frac{1}{20}$ 이었어.

서하: 주택 문제라고 대답한 학생은 교통 문제라고 대답한 학생보다 좀 적었는데 $\frac{\square}{4}$ 였어.

현호: 환경 문제라고 대답한 학생은 주택 문제라고 대답한 학생보다 많고 교통 문제라고 대답한 학생보다는 적었는데 $\frac{\bigcirc}{20}$ 였어. 그리고 분모가 10인 분수로도 나타낼 수 있어.

분수 기억 카드 놀이를 해 봅시다

수학

놀이

인원 2~4명

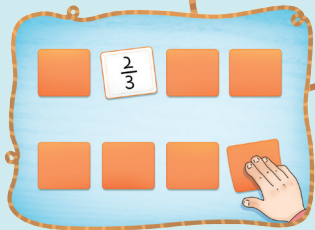
준비물 기억 카드 (준비물 10)

▶ 놀이 방법



- 1 책상 위에 24장의 기억 카드를 섞어 뒤집어 놓고, 가위바위보를 해서 순서를 정합니다.

- 2 순서가 되면 카드를 2장씩 뒤집어 봅니다.



③ 뒤집은 2장의 카드를 확인하며 아래와 같이 진행합니다.



뒤집은 카드에 적혀 있는 두 분수의 크기가 같으면 카드를 가져간 후 다시 2장을 뒤집습니다.



뒤집은 카드에 적혀 있는 두 분수의 크기가 다르면 다시 보이지 않게 뒤집어 놓고 다음 순서 학생이 카드를 뒤집습니다.



④ 처음 책상에 놓인 24장의 카드를 모두 가져가면 놀이가 끝나고, 가장 많은 카드를 가진 사람이 이깁니다.

- 기억 카드 24장을 직접 만들어서 기존의 카드와 합쳐 48장으로 기억 카드 놀이를 해봅시다. **준비물 11**

공부한 내용을 확인해 봅시다



- 크기가 같은 분수 만들기

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$$

(Operations: $\times 2, \times 3, \times 4$ and $\div 2, \div 3, \div 4$)

$$\frac{18}{24} = \frac{9}{12} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

(Operations: $\div 2, \div 3, \div 6$)

- 약분하기

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

(Operations: $\div 3, \div 3$)

기약분수

- 1** 보기의 그림에서 색칠된 부분을 분수로 나타낸 것과 크기가 같은 분수를 모두 찾아 표 해 봅시다.



$\frac{2}{3}$
 $\frac{4}{8}$
 $\frac{8}{24}$
 $\frac{4}{15}$
 $\frac{6}{12}$
 $\frac{10}{15}$

- 2** 기약분수로 나타내어 봅시다.

$$\frac{4}{16} = \frac{1}{4} \qquad \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \qquad \frac{24}{30} = \frac{4}{5} \qquad \frac{24}{64} = \frac{3}{8}$$

- 3** 기약분수를 모두 찾아 표 해 봅시다.

$\frac{7}{15}$
 $\frac{15}{36}$
 $\frac{6}{8}$
 $\frac{16}{49}$
 $\frac{33}{77}$

- 통분하기

$$\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{2 \times 5}{3 \times 5}, \frac{3 \times 3}{5 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{10}{15}, \frac{9}{15}\right)$$

- 분수와 소수의 관계와 크기 비교

$$0.7 = \frac{7}{10} \quad \frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0.8$$

- 두 분수의 크기 비교

$$\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$$

$$\rightarrow 0.7 < \frac{4}{5}$$

4 통분해 봅시다.

$$\textcircled{\text{예}} \left(\frac{2}{7}, \frac{3}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{56}, \frac{21}{56}\right) \quad \textcircled{\text{예}} \left(\frac{7}{12}, \frac{5}{9}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{36}, \frac{20}{36}\right)$$

5 분수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣어 봅시다.

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{8}{15}$$

$$\frac{3}{24} \bigcirc \frac{5}{16}$$

$$\frac{7}{10} \bigcirc \frac{8}{11}$$

$$2\frac{5}{6} \bigcirc 2\frac{2}{9}$$

- 6 서하는 0.82 L, 현호는 $\frac{17}{20}$ L만큼 과일주스를 만들었습니다. 서하와 현호 중에서 과일주스를 더 많이 만든 학생의 이름을 써 봅시다.

(현호)



공부한 내용을 확인해 봅시다



문제해결 주론

- 7 9장의 수 카드 중에서 5장을 골라 한 번씩 사용하여 **보기**와 같이 크기가 같은 진분수를 2가 만들어 봅시다.



• 보기

$$\frac{\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline 3 & 6 \\ \hline \end{array}} = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array}}$$

예 $\frac{\begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline 4 & 2 \\ \hline \end{array}} = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline \end{array}}$

예 $\frac{\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline 2 & 4 \\ \hline \end{array}} = \frac{\begin{array}{|c|} \hline 1 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array}}$

문제해결 주론 의사소통

- 8 다음 설명에서 잘못된 부분을 찾아 쓰고, 바르게 고쳐 봅시다.

$\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{7}$ 의 크기를 비교해 보면 $\frac{3}{4}$ 은 $\frac{1}{4}$ 이 3개이고, $\frac{5}{7}$ 는 $\frac{1}{7}$ 이 5개이다.

5개가 3개보다 많으므로 $\frac{3}{4} < \frac{5}{7}$ 입니다.

5개가 3개보다 많으므로 $\frac{3}{4} < \frac{5}{7}$ 입니다.

잘못된 부분

바르게 고치기 $\frac{3}{4} = \frac{21}{28}$ 에서 $\frac{3}{4}$ 은 $\frac{1}{28}$ 이 21개이고, $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$ 에서

$\frac{5}{7}$ 는 $\frac{1}{28}$ 이 20개이므로 $\frac{3}{4} > \frac{5}{7}$ 입니다.

스스로
평가해요

- 크기가 같은 분수를 알게 되었나요?
- 약분과 통분을 할 수 있나요?
- 실생활에서 분수의 크기 비교에 자신감이 생겼나요?



5

분수의 덧셈과 뺄셈

이 단원을 공부하면



분모가 다른 분수의 덧셈의 계산 원리를 탐구하고 그 계산을 할 수 있어요.

분모가 다른 분수의 뺄셈의 계산 원리를 탐구하고 그 계산을 할 수 있어요.





😊 무엇을 공부했는지 확인해 봅시다.

📖 『수학익힘』 53쪽

1 계산해 봅시다.

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

$$3\frac{4}{7} + 4\frac{5}{7} = 8\frac{2}{7}$$

$$\frac{7}{12} - \frac{5}{12} = \frac{2}{12} \left(= \frac{1}{6} \right)$$

$$7\frac{3}{9} - 2\frac{7}{9} = 4\frac{5}{9}$$

2 기약분수로 나타내어 봅시다.

$$\frac{10}{18} = \frac{\boxed{5}}{\boxed{9}}$$

$$\frac{12}{24} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

$$\frac{18}{30} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{5}}$$

3 통분해 봅시다.

예 $\left(\frac{2}{7}, \frac{5}{9} \right) \rightarrow \left(\frac{18}{63}, \frac{35}{63} \right)$ 예 $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10} \right) \rightarrow \left(\frac{25}{30}, \frac{21}{30} \right)$

4-2 분수의 덧셈과 뺄셈

$$\bullet 1\frac{7}{9} + 2\frac{4}{9} = (1+2) + \frac{7+4}{9} = 3 + \frac{11}{9} = 3 + 1\frac{2}{9} = 4\frac{2}{9}$$

$$\bullet 3\frac{3}{7} - 2\frac{4}{7} = 2\frac{10}{7} - 2\frac{4}{7} = (2-2) + \frac{10-4}{7} = \frac{6}{7}$$

5-1 약분과 통분

$$\bullet \frac{16}{36} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{9}} \rightarrow \text{기약분수}$$

$$\bullet \left(\frac{3}{4}, \frac{7}{10} \right) \rightarrow \left(\frac{3 \times 5}{4 \times 5}, \frac{7 \times 2}{10 \times 2} \right) \rightarrow \left(\frac{15}{20}, \frac{14}{20} \right)$$



만화를 보면서 앞으로 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.





진분수의 덧셈을 알아보시다(1)

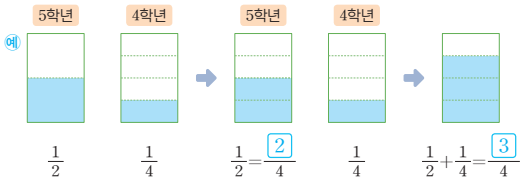
5학년 학생은
전체 논이 $\frac{1}{2}$ 만큼
모를 심었어.

4학년 학생은
전체 논이 $\frac{1}{4}$ 만큼
모를 심었어. 그럼 모두
얼마를 심었을까?



활동 1 학생들이 모내기를 모두 얼마나 했는지 알아보시다.

- 어떻게 구할 수 있는지 식으로 나타내어 보세요. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
- 그림에 색칠하여 학생들이 모내기를 모두 얼마나 했는지 구해 보세요.



- 학생들이 모내기를 모두 얼마나 했는지 말해 보세요.

전체 논이 $\frac{3}{4}$ 만큼 모내기를 했습니다.

- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ 을 계산하는 방법을 이야기해 보세요.

예 두 분모의 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면

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

활동 2 $\frac{3}{8} + \frac{3}{10}$ 을 계산하는 방법을 알아봅시다.

방법 1 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산해 보세요.

$$\frac{3}{8} + \frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{8 \times 10} + \frac{3 \times 8}{10 \times 8} = \frac{30}{80} + \frac{24}{80} = \frac{54}{80} = \frac{27}{40}$$

방법 2 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산해 보세요.

$$\frac{3}{8} + \frac{3}{10} = \frac{3 \times 5}{8 \times 5} + \frac{3 \times 4}{10 \times 4} = \frac{15}{40} + \frac{12}{40} = \frac{27}{40}$$

- 두 방법을 비교하여 이야기해 보세요.

확인 1 계산해 봅시다.

$$\frac{1}{5} + \frac{4}{15} = \frac{7}{15}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{7} = \frac{20}{21}$$

$$\frac{7}{12} + \frac{3}{16} = \frac{37}{48}$$

확인 2 승훈이가 강아지와 산책을 오전에 $\frac{5}{12}$ km를 하고, 오후에

$\frac{2}{9}$ km를 했습니다. 승훈이가 오전과 오후에 강아지와 산책한 거리는 모두 몇 km인지 구해 봅시다.

$$\frac{23}{36} \text{ km}$$

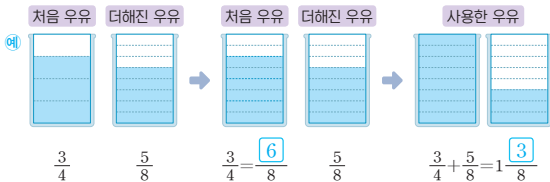


진분수의 덧셈을 알아보시다(2)



활동 1 치즈 만들기에 사용한 우유는 모두 몇 L인지 알아보시다.

- 어떻게 구할 수 있는지 식으로 나타내어 보세요. $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$
- 그림에 색칠하여 사용한 우유는 모두 몇 L인지 구해 보세요.



- 치즈 만들기에 사용한 우유는 모두 몇 L인지 말해 보세요.

치즈 만들기에 사용한 우유는 $1\frac{3}{8}$ L입니다.

- $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ 를 계산하는 방법을 이야기해 보세요.

예 두 분모의 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{6}{8} + \frac{5}{8} = 1\frac{3}{8} \text{입니다.}$$

활동 2 $\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$ 을 계산하는 방법을 알아봅시다.

방법 1 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산해 보세요.

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} + \frac{7}{8} &= \frac{5 \times 8}{6 \times 8} + \frac{7 \times 6}{8 \times 6} = \frac{40}{48} + \frac{42}{48} \\ &= \frac{82}{48} = 1 \frac{34}{48} = 1 \frac{17}{24}\end{aligned}$$

방법 2 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산해 보세요.

$$\frac{5}{6} + \frac{7}{8} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} + \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{20}{24} + \frac{21}{24} = \frac{41}{24} = 1 \frac{17}{24}$$

- 두 방법을 비교하여 이야기해 보세요.

확인 1 계산해 봅시다.

$$\frac{4}{5} + \frac{7}{10} = 1 \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{7} + \frac{8}{9} = 1 \frac{38}{63}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{14} = 1 \frac{13}{56}$$

확인 2 현지는 그림을 그리기 위해 페인트 $\frac{7}{9}$ L를 사용하였습니

다. 페인트가 부족하여 $\frac{4}{15}$ L를 더 사용했다면 현지가
그림을 그리는 데 사용한 페인트의 양은 모두 몇 L인지
구해 봅시다.

$$1 \frac{2}{45} \text{ L}$$



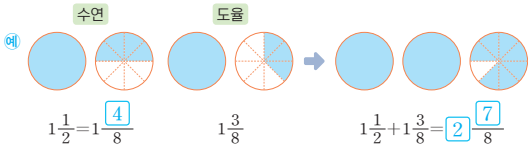
대분수의 덧셈을 알아봅시다



활동 1 두 학생이 당근케이크를 모두 얼마나 먹었는지 알아봅시다.

• 어떻게 구할 수 있는지 식으로 나타내어 보세요. $1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{8}$

• 그림에 색칠하여 두 학생이 당근케이크를 모두 얼마나 먹었는지 구해 보세요.



• 두 학생이 당근케이크를 모두 얼마나 먹었는지 말해 보세요.

두 학생은 당근케이크 $2\frac{7}{8}$ 개를 먹었습니다.

• $1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{8}$ 을 계산하는 방법을 이야기해 보세요.

예 두 분모의 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{3}{8} = 1\frac{4}{8} + 1\frac{3}{8} = 2\frac{7}{8} \text{입니다.}$$

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

방법 1 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산해 보세요.

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4} &= 2\frac{8}{12} + 1\frac{9}{12} = (2+1) + \left(\frac{8}{12} + \frac{9}{12}\right) \\ &= 3 + \frac{17}{12} = 3 + 1\frac{5}{12} \\ &= 4\frac{5}{12} \end{aligned}$$

방법 2 대분수를 가분수로 나타내어 계산해 보세요.

$$\begin{aligned} 2\frac{2}{3} + 1\frac{3}{4} &= \frac{8}{3} + \frac{7}{4} = \frac{32}{12} + \frac{21}{12} \\ &= \frac{53}{12} = 4\frac{5}{12} \end{aligned}$$

- 두 방법을 비교하여 이야기해 보세요.

확인 1 계산해 봅시다.

$$4\frac{3}{8} + 3\frac{1}{4} = 7\frac{5}{8}$$

$$2\frac{5}{9} + 3\frac{6}{7} = 6\frac{26}{63}$$

확인 2 잘못 계산한 곳을 찾아 이유를 쓰고, 바르게 계산해 봅시다.

$$1\frac{5}{18} + 2\frac{7}{8} = (1+2) + \frac{5}{18 \times 4} + \frac{7}{8 \times 9} = 3 + \frac{5}{72} + \frac{7}{72} = 3\frac{12}{72} = 3\frac{1}{6}$$

이유 예 분모에 곱한 수를 분자에 곱하지 않았습니다.

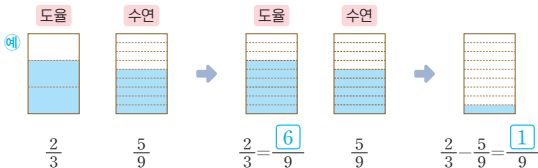
바르게 계산하기 $4\frac{11}{72}$

진분수의 뺄셈을 알아봅시다



활동 1 두 학생 중에서 누가 먹이를 얼마나 더 많이 주었는지 알아봅시다.

- 어떻게 구할 수 있는지 식으로 나타내어 보세요. $\frac{2}{3} - \frac{5}{9}$
- 그림에 색칠하여 누가 먹이를 더 많이 주었는지 구해 보세요.



- 두 학생 중에서 누가 먹이를 얼마나 더 많이 주었는지 말해 보세요.

도올이가 먹이를 $\frac{1}{9}$ kg 더 많이 주었습니다.

- $\frac{2}{3} - \frac{5}{9}$ 를 계산하는 방법을 이야기해 보세요.

예 두 분모의 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면

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

활동 2 $\frac{5}{6} - \frac{4}{9}$ 를 계산하는 방법을 알아봅시다.

방법 1 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산해 보세요.

$$\frac{5}{6} - \frac{4}{9} = \frac{5 \times 9}{6 \times 9} - \frac{4 \times 6}{9 \times 6} = \frac{45}{54} - \frac{24}{54} = \frac{21}{54} = \frac{7}{18}$$

방법 2 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산해 보세요.

$$\frac{5}{6} - \frac{4}{9} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} - \frac{4 \times 2}{9 \times 2} = \frac{15}{18} - \frac{8}{18} = \frac{7}{18}$$

- 두 방법을 비교하여 이야기해 보세요.

확인 1 계산해 봅시다.

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{7} = \frac{13}{28}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{12} = \frac{11}{24}$$

다 함께 놀아요 빨리 도착하기 놀이를 해 봅시다.

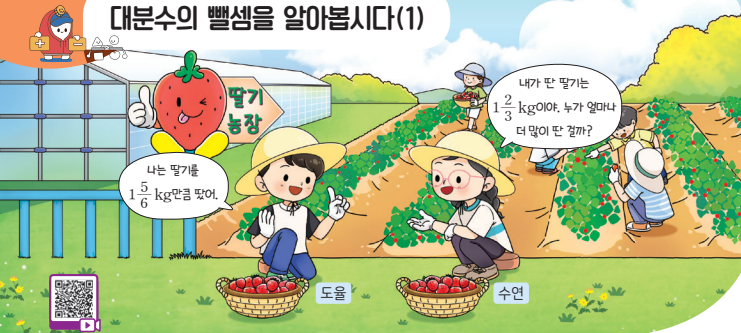
인원 2명 준비물 주사위, 말, 놀이판(준비물 12)

놀이 방법

- 1 짝과 순서를 정하고 주사위를 굴려 나온 수만큼 말을 이동합니다.
- 2 말이 도착한 칸의 문제를 풀어 봅니다.
- 3 바르게 계산했다면 그대로 있고, 틀리게 계산했다면 원래 자리로 돌아갑니다.
- 4 번갈아 가며 진행하고, 말이 도착 칸에 가장 먼저 들어온 사람이 이깁니다.

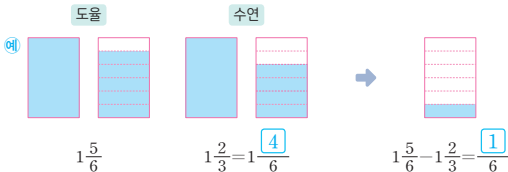


대분수의 뺄셈을 알아봅시다(1)



활동 1 두 학생 중에서 누가 딸기를 몇 kg 더 많이 따는지 알아봅시다.

- 어떻게 구할 수 있는지 식으로 나타내어 보세요. $1\frac{5}{6} - 1\frac{2}{3}$
- 그림에 색칠하여 누가 딸기를 몇 kg 더 많이 따는지 구해 보세요.



- 두 학생 중에서 누가 딸기를 몇 kg 더 많이 따는지 말해 보세요.
도윤이가 딸기를 $\frac{1}{6}$ kg 더 많이 따았습니다.
- $1\frac{5}{6} - 1\frac{2}{3}$ 를 계산하는 방법을 이야기해 보세요.
예 두 분모의 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면 $1\frac{5}{6} - 1\frac{2}{3} = 1\frac{5}{6} - 1\frac{4}{6} = 1\frac{1}{6}$ 입니다.

활동 2 $4\frac{7}{10} - 3\frac{2}{15}$ 를 계산하는 방법을 알아봅시다.

방법 1 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산해 보세요.

$$4\frac{7}{10} - 3\frac{2}{15} = 4\frac{21}{30} - 3\frac{4}{30} = (4-3) + \left(\frac{21}{30} - \frac{4}{30}\right) \\ = 1 + \frac{17}{30} = 1\frac{17}{30}$$

방법 2 대분수를 가분수로 나타내어 계산해 보세요.

$$4\frac{7}{10} - 3\frac{2}{15} = \frac{47}{10} - \frac{47}{15} = \frac{141}{30} - \frac{94}{30} \\ = \frac{47}{30} = 1\frac{17}{30}$$

- 두 방법을 비교하여 이야기해 보세요.

확인 1 계산해 봅시다.

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} \quad 3\frac{7}{8} - 2\frac{3}{5} = 1\frac{11}{40} \quad 5\frac{5}{6} - 3\frac{8}{15} = 2\frac{3}{10}$$

확인 2 진서는 $2\frac{2}{3}$ L의 물이 든 물뿌리개로 꽃밭에 물을 뿌렸습니다. 물뿌리개에 남은 물이

$1\frac{2}{7}$ L일 때, 꽃밭에 뿌린 물은 몇 L인지 구해 봅시다. $1\frac{8}{21}$ L

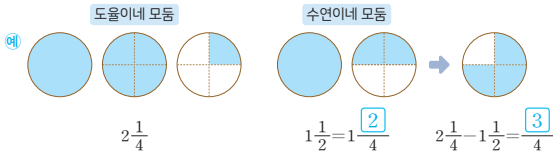


대분수의 뺄셈을 알아봅시다(2)



활동 1 두 모듬 중에서 어느 모듬이 피자를 얼마나 더 많이 먹었는지 알아봅시다.

- 어떻게 구할 수 있는지 식으로 나타내어 보세요. $2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$
- 그림에 색칠하여 어느 모듬이 피자를 얼마나 더 많이 먹었는지 구해 보세요.



- 어느 모듬이 피자를 얼마나 더 많이 먹었는지 말해 보세요.
도올이네 모듬이 피자를 $\frac{3}{4}$ 판 더 많이 먹었습니다.
- $2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}$ 을 계산하는 방법을 이야기해 보세요.
예 두 분모의 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면
 $2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ 입니다.

활동 2 $5\frac{5}{8} - 3\frac{11}{12}$ 을 계산하는 방법을 알아봅시다.

방법 1 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 계산해 보세요.

$$\begin{aligned} 5\frac{5}{8} - 3\frac{11}{12} &= 5\frac{15}{24} - 3\frac{22}{24} = 4\frac{22}{24} - 3\frac{22}{24} \\ &= (4-3) + \left(\frac{22}{24} - \frac{22}{24}\right) = 1 + \frac{17}{24} \\ &= 1\frac{17}{24} \end{aligned}$$

방법 2 대분수를 가분수로 나타내어 계산해 보세요.

$$\begin{aligned} 5\frac{5}{8} - 3\frac{11}{12} &= \frac{45}{8} - \frac{47}{12} = \frac{135}{24} - \frac{94}{24} \\ &= \frac{41}{24} = 1\frac{17}{24} \end{aligned}$$

- 두 방법을 비교하여 이야기해 보세요.

확인 1 계산해 봅시다.

$$3\frac{1}{6} - 1\frac{1}{3} = 1\frac{5}{6}$$

$$5\frac{2}{3} - 2\frac{6}{7} = 2\frac{17}{21}$$

확인 2 보기에 주어진 낱말과 분수를 모두 이용하여 분수의 뺄셈 문제를 만들어 식을 쓰고, 답을 구해 봅시다.

보기

물통 $3\frac{7}{12}$ $4\frac{2}{9}$

문제 _____

식 _____

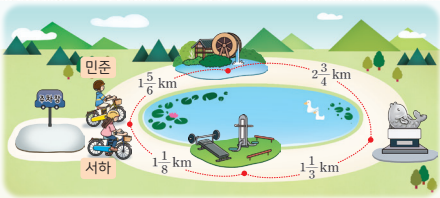
답 _____



자전거를 탄 거리를 구해 봅시다

1

민준이와 서하가 호수 주차장에서 출발하여 서로 다른 방향으로 자전거를 타고 돌고 돌기 동상까지 간다고 합니다. 민준이와 서하 중에서 누가 자전거를 얼마나 더 많이 탔는지 구해 봅시다.



문제를 이해해요

- 구하려고 하는 것은 무엇인가요?
누가 자전거를 얼마나 더 많이 탔는지 구하려고 합니다.
- 알고 있는 것은 무엇인가요?

계획을 세워요

- 지민이는 다음과 같이 풀었습니다. 잘못된 점이 무엇인지 써 보세요.

지민이의 풀이

민준이가 자전거를 탄 거리는

$$1\frac{5}{6} + 2\frac{3}{4} = 3\frac{8}{24} \text{ 이므로 } 3\frac{8}{24} \text{ km입니다.}$$

서하가 자전거를 탄 거리는

$$1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{3} = 2\frac{2}{24} \text{ 이므로 } 2\frac{2}{24} \text{ km입니다.}$$

$$3\frac{8}{24} - 2\frac{2}{24} = 1\frac{6}{24} \text{ 이므로 민준이가 서하보다 } 1\frac{6}{24} \text{ km 더 많이 탔습니다.}$$

잘못된 점 예 통분할 때 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱해야 하는데 분자에는 곱하지 않았습다.

- 잘못된 점을 어떻게 고쳐서 해결할 수 있는지 생각해 보세요.

계획대로 풀어오

- 민준이가 자전거를 탄 거리를 구해 보세요. $4\frac{7}{12}$ km
- 서하가 자전거를 탄 거리를 구해 보세요. $2\frac{11}{24}$ km
- 누가 자전거를 얼마나 더 많이 탔는지 구해 보세요.
민준이가 서하보다 $2\frac{1}{8}$ km만큼 더 탔습니다.

풀이를 점검해요

- 바르게 구했는지 확인해 보세요.
- 구한 방법을 친구에게 설명해 보세요.

2

찬유가 $1\frac{1}{2}$ kg인 가방에 책 $2\frac{3}{5}$ kg을 넣은 후 책 $1\frac{1}{6}$ kg을 꺼내었다고 합니다. 책을 꺼낸 후 가방의 무게를 구하려고 합니다. 진서의 풀이에서 잘못된 점이 무엇인지 쓰고, 바르게 구해 봅시다.

진서의 풀이

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{3}{5} = 3\frac{4}{10}$$

$$3\frac{4}{10} - 1\frac{1}{6} = 1\frac{3}{60} = 1\frac{1}{20}$$

책을 꺼낸 후 가방의 무게는 $1\frac{1}{20}$ kg입니다.

잘못된 점

예 통분할 때 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱해야 하는데 분자에는 곱하지 않았습니다.

답

 $2\frac{14}{15}$ kg

마디를 그리고 리듬에 맞춰 연주하여 봅시다

수학
+
음악

▶ 4분음표(♩)를 1박자로 할 때 다음과 같이 음표와 쉼표의 박자를 나타낼 수 있습니다.

♩ 1박자
4분음표

♪ 2박자
2분음표

♩[♩] 1/2박자
8분음표

♩^{♩♩} 1/4박자
16분음표

♩[♩] 1 1/2박자
점4분음표

♩^{♩♩} 3박자
점2분음표

♩^{♩♩♩} 3/4박자
점8분음표

♩ 1박자
4분쉼표

▬ 2박자
2분쉼표

♩[♩] 1/2박자
8분쉼표

♩^{♩♩} 1/4박자
16분쉼표

♩[♩] 1 1/2박자
점4분쉼표

▬[▬] 3박자
점2분쉼표

♩^{♩♩} 3/4박자
점8분쉼표



박자를 분수의 덧셈으로 나타낼 수 있어요.

$$\text{♩} + \text{♩} = \text{♩} \rightarrow 2 + 1 = 3$$

$$\text{♩} + \text{♩} = \text{♩} \rightarrow \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$



인원 2명 준비물 활동지(준비물 13)

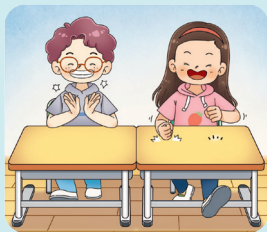
▶ 활동 방법

1 다음 마디를 보고 분수식을 써서 박자를 알아봅니다.

마디	분수식	박자
예 	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1$	3박자
예 	$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 1 + \frac{1}{4}$	4박자
	$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$	3박자
	$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + 1$	3박자
	$2 + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$	4박자
	$\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	3박자

2 활동지의 박자를 보고 마디와 분수식을 만들어 봅니다.

3 친구와 바꾸어 확인해 보고 만든 박자에 맞춰 손뼉을 치거나 책상을 두드려 봅니다.



공부한 내용을 확인해 봅시다



- 분모가 다른 진분수의 덧셈

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{5} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} + \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{15}{35} + \frac{14}{35} = \frac{29}{35}$$

- 분모가 다른 대분수의 덧셈

방법 ① $1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6} = 1\frac{9}{12} + 2\frac{10}{12} = (1+2) + \left(\frac{9}{12} + \frac{10}{12}\right) = 3 + 1\frac{7}{12} = 4\frac{7}{12}$

방법 ② $1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6} = \frac{7}{4} + \frac{17}{6} = \frac{21}{12} + \frac{34}{12} = \frac{55}{12} = 4\frac{7}{12}$

- 1** 덧셈을 해 봅시다.

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{14} = 1\frac{3}{28}$$

$$2\frac{4}{9} + \frac{5}{6} = 3\frac{5}{18}$$

$$2\frac{5}{6} + 3\frac{9}{16} = 6\frac{19}{48}$$

- 2** 뺄셈을 해 봅시다.

$$\frac{5}{7} - \frac{1}{4} = \frac{13}{28}$$

$$3\frac{7}{8} - 1\frac{3}{10} = 2\frac{23}{40}$$

$$4\frac{3}{8} - \frac{11}{12} = 3\frac{11}{24}$$

$$3\frac{2}{5} - 2\frac{2}{3} = \frac{11}{15}$$

- 3** 계산 결과가 큰 것부터 차례대로 기호를 써 봅시다.

$$\textcircled{A} 3\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6}$$

$$\textcircled{B} 2\frac{1}{3} - \frac{5}{8}$$

$$\textcircled{C} 1\frac{1}{4} + \frac{5}{8}$$

(\textcircled{C} , \textcircled{B} , \textcircled{A})

- 분모가 다른 진분수의 뺄셈

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{10}{15} - \frac{9}{15} = \frac{1}{15}$$

- 분모가 다른 대분수의 뺄셈

$$\text{방법 ①} \quad 2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8} = 2\frac{4}{24} - 1\frac{9}{24} = 1\frac{28}{24} - 1\frac{9}{24} = (1-1) + \left(\frac{28}{24} - \frac{9}{24}\right) = \frac{19}{24}$$

$$\text{방법 ②} \quad 2\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8} = \frac{13}{6} - \frac{11}{8} = \frac{52}{24} - \frac{33}{24} = \frac{19}{24}$$

- 4** $1\frac{2}{3} + 1\frac{11}{12}$ 을 두 가지 방법으로 계산해 봅시다.

방법 ①

$$\begin{aligned} 1\frac{2}{3} + 1\frac{11}{12} &= 1\frac{8}{12} + 1\frac{11}{12} = (1+1) + \left(\frac{8}{12} + \frac{11}{12}\right) \\ &= 2 + \frac{19}{12} = 2 + 1\frac{7}{12} = 3\frac{7}{12} \end{aligned}$$

방법 ②

$$1\frac{2}{3} + 1\frac{11}{12} = \frac{5}{3} + \frac{23}{12} = \frac{20}{12} + \frac{23}{12} = \frac{43}{12} = 3\frac{7}{12}$$

- 5** 과수원에서 지민이는 사과를 $2\frac{5}{9}$ kg 닦고 수연이는 사과를 $1\frac{7}{15}$ kg 닦았습니다.

- 지민이와 수연이가 딴 사과는 모두 몇 kg인가요?

$$\left(4\frac{1}{45} \right) \text{kg}$$

- 지민이와 수연이 중에서 누가 사과를 얼마나 더 많이 닦았어요?

지민 이가 사과를 $1\frac{4}{45}$ kg 더 닦았습니다.



문제해결 연결

- 6 민준이는 산 입구에서 정상까지 가려고 합니다. 입구에서 출발해서 $\frac{5}{7}$ km만큼 올라갔습니다. 정상까지 남은 거리는 몇 km인지 식을 쓰고, 답을 구해 봅시다.



중문 정보처리

- 7 보기에서 가장 큰 분수와 가장 작은 분수의 합과 차를 구해 봅시다.

• 보기 •

$1\frac{5}{6}$ $3\frac{3}{5}$ $3\frac{5}{8}$ $1\frac{6}{7}$

합 $5\frac{11}{24}$ 차 $1\frac{19}{24}$

스스로 평가해요

- 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 알게 되었나요?
- 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있나요?
- 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈에 관심이 생겼나요?



6

다각형의 둘레와 넓이

이 단원을 공부하면



다각형의 둘레를 구할 수 있어요.

1cm^2 , 1m^2 , 1km^2 를 알고
그 관계를 이해할 수 있어요.

삼각형과 여러 가지
사각형의 넓이를 구할 수 있어요.

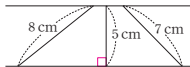




😊 무엇을 공부했는지 확인해 봅시다.

📖 『수학익힘』 67쪽

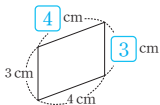
1 평행선 사이의 거리를 써 봅시다.



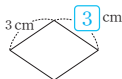
평행선 사이의 거리: cm

2 사각형을 보고 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

평행사변형



마름모



3 정다각형의 이름을 써 봅시다.



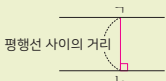
(정삼각형)



(정오각형)

4-2 평행선 사이의 거리

평행선의 한 직선에서 다른 한 직선에 수직인 선분 \perp 을 긋습니다. 이때 선분 \perp 의 길이를 **평행선 사이의 거리**라고 합니다.



4-2 사각형

마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행한 사각형을 **평행사변형**이라고 하고, 네 변의 길이가 모두 같은 사각형을 **마름모**라고 합니다.

4-2 정다각형

변의 길이가 모두 같고, 각의 크기가 모두 같은 다각형을 **정다각형**이라고 합니다.



만화를 보면서 앞으로 무엇을 공부할지 생각해 봅시다.

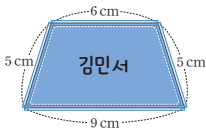
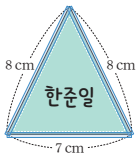




다각형의 둘레를 구해 봅시다



활동 1 이름표의 테두리를 따라 붙인 테이프의 길이를 구해 봅시다.



- 변의 길이를 이용하여 필요한 테이프의 길이를 구해 보세요.

 : 23 cm

 : 25 cm

둘레는 사물이나 도형의 테두리 또는 그 길이를 뜻해.



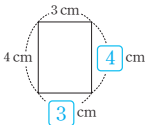
- 이름표의 둘레를 구해 보세요.

 : 23 cm

 : 25 cm

활동 2 직사각형의 둘레를 구하는 방법을 알아봅시다.

- 안에 알맞은 수를 쓰고, 직사각형의 둘레를 구해 보세요.



가로 3 cm

세로 4 cm

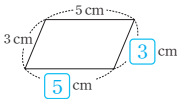
둘레 14 cm

- 직사각형의 둘레를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

$$\begin{aligned} (\text{직사각형의 둘레}) &= (\text{가로}) \times 2 + (\text{세로}) \times 2 \\ &= (\text{가로} + \text{세로}) \times 2 \end{aligned}$$

활동 3 평행사변형의 둘레를 구하는 방법을 알아봅시다.

- 안에 알맞은 수를 쓰고, 평행사변형의 둘레를 구해 보세요.



한 변의 길이 5 cm

이웃한 변의 길이 3 cm

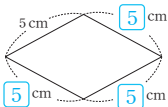
둘레 16 cm

- 평행사변형의 둘레를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

$$\begin{aligned} (\text{평행사변형의 둘레}) &= (\text{한 변의 길이}) \times 2 + (\text{이웃한 변의 길이}) \times 2 \\ &= (\text{한 변의 길이} + \text{이웃한 변의 길이}) \times 2 \end{aligned}$$

활동 4 마름모의 둘레를 구하는 방법을 알아봅시다.

- 안에 알맞은 수를 쓰고, 마름모의 둘레를 구해 보세요.



한 변의 길이 5 cm

둘레 20 cm

- 마름모의 둘레를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.




(마름모의 둘레) = 한 변의 길이 × 4

마름모는 네 변의 길이가 모두 같아서 곱셈식으로 둘레를 쉽게 구할 수 있어.



활동 5 정다각형의 둘레를 구하는 방법을 알아봅시다.

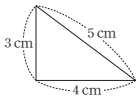
- 다음 정다각형을 보고 표를 완성해 보세요.

정다각형			
한 변의 길이(cm)	3	2	2
변의 수(개)	4	5	6
둘레(cm)	12	10	12

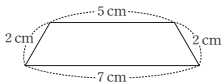
- 정다각형의 둘레를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

(정다각형의 둘레) = 한 변의 길이 × 변의 수

확인 1 도형의 둘레를 구해 봅시다.



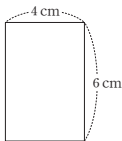
12 cm



16 cm

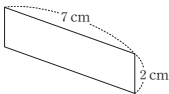
확인 2 사각형의 둘레를 구해 봅시다.

직사각형



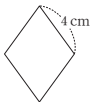
20 cm

평행사변형



18 cm

마름모



16 cm

확인 3 그림은 정팔각형 모양의 구절판입니다. 이 구절판의 둘레가 64 cm일 때 구절판의 한 변의 길이를 구해 봅시다.






1cm²를 알아보시다

나는  조각을 붙였어.



가






나는  조각을 붙였어. 이 조각들로 주황색 종이와 초록색 종이의 넓이를 비교할 수 있을까?



나



활동 1 색종이의 넓이를 비교해 봅시다. 준비물 14

- 색종이 가와 나 중에서 어느 색종이가 더 넓어 보이는지 이야기해 보세요.
- 색종이를 직접 대어 넓이를 비교하는 방법은 어떤 점이 불편한지 이야기해 보세요.
 - 예) 가로와 세로가 달라 어느 종이도 더 넓은지 알 수 없어 불편합니다.
- 색종이 가와 나에  조각을 놓아서 넓이를 비교해 보세요.
 - 예) 색종이 가에  조각을 놓았을 때 색종이를 완전히 채우지 못해 넓이를 비교하기 어렵습니다.
- 색종이 가와 나에  조각을 놓아서 넓이를 비교해 보세요.
 - 예) 색종이 나에 가보다 더 많은  조각을 놓을 수 있으므로 색종이 나가 더 넓습니다.
- 넓이의 단위로 사용하기에 알맞은 모양은 무엇인지 말해 보세요.
 -  모양입니다.

약속

넓이를 나타낼 때 한 변의 길이가 1cm인 정사각형의 넓이를 단위로 사용할 수 있습니다. 이 정사각형의 넓이를 1cm^2 라 쓰고, 일 제곱센티미터라고 읽습니다.

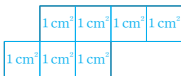
1cm^2 1cm^2



활동 2

1cm^2 를 이용하여 도형의 넓이를 구해 봅시다. ☞준비물 16

- 도형 위에 1cm^2 를 겹치지 않게 빈틈없이 붙여 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요. 7cm^2



1cm^2 가 4개이면
 4cm^2 야.



다 함께 놀아요

넓이는 같고 둘레의 길이가 다른 도형을 만들어 봅시다.

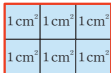
인원 2~4명

준비물 모눈종이(☞준비물 15), 1cm^2 18개(☞준비물 16)

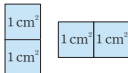
놀이 방법

- 모눈종이에 1cm^2 를 붙여 보기 도형과 넓이는 같고 둘레의 길이가 다른 도형을 여러 개 만듭니다. 도형을 만들 때는 번거리 맞대어 이어 붙입니다.

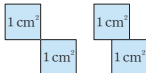
보기



두 개를 바르게 이어 붙인 예시



두 개를 잘못 이어 붙인 예시



- 만든 도형의 둘레의 길이를 구합니다.
- 가장 다양한 둘레의 길이를 만든 친구가 이깁니다.

직사각형과 정사각형의 넓이를 구해 봅시다



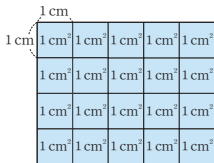
활동 1 1cm^2 를 이용하여 수첩의 넓이를 구해 봅시다. **준비물 16**

- 수첩 위에 1cm^2 를 겹치지 않게 빈틈없이 붙여 넓이를 구해 보세요.

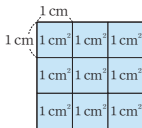
1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2
1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2
1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2
1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2
1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2	1cm^2

- 수첩의 넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요. 35cm^2
- 붙인 1cm^2 를 세어서 넓이를 구하는 방법은 어떤 점이 불편한지 이야기해 보세요.
 예 개수가 많을 때 1cm^2 를 하나씩 세면 넓이를 구하기까지 시간이 오래 걸려 불편합니다.

활동 2 직사각형과 정사각형의 넓이를 구하는 방법을 알아봅시다.



가



나

- 사각형 가와 나의 가로와 세로를 각각 구하고, 표를 완성해 보세요.

사각형	가로(cm)	세로(cm)	1 cm ² 의 개수(개)	넓이(cm ²)
가	5	4	20	20
나	3	3	9	9

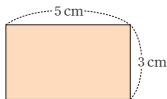
- 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 '가로'와 '세로'를 이용하여 식으로 나타내어 보세요.

$$(\text{직사각형의 넓이}) = \text{가로} \times \text{세로}$$

- 정사각형의 넓이를 구하는 방법을 '한 변의 길이'를 이용하여 식으로 나타내어 보세요.

$$(\text{정사각형의 넓이}) = \text{한 변의 길이} \times \text{한 변의 길이}$$

확인 1 직사각형과 정사각형의 넓이를 구해 봅시다.



$$15 \text{ cm}^2$$



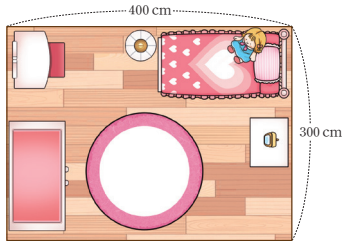
$$4 \text{ cm}^2$$



1cm²보다 큰 단위를 알아봅시다



활동 1 인형의 방을 위에서 바라본 모습을 보고 넓이를 구해 봅시다.

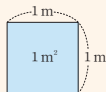


- 인형의 방의 넓이를 구하는 식을 쓰고, 넓이를 구해 보세요.
 $400 \times 300 = 120000, 120000 \text{ cm}^2$
- 인형의 방처럼 넓은 장소의 넓이를 cm^2 로 나타내면 어떤 점이 불편한지 이야기해 보세요.
예 숫자가 커질수록 계산이 어렵습니다.
- cm^2 보다 더 큰 넓이의 단위를 어떻게 나타낼지 이야기해 보세요.
예 넓이를 사용하는 다른 단위를 이용할 수 있을 것입니다.

약속

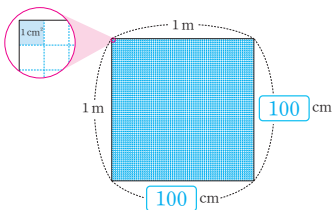
넓이를 나타낼 때 한 변의 길이가 1m인 정사각형의 넓이를 단위로 사용할 수 있습니다. 이 정사각형의 넓이를 1m^2 라 쓰고, **일 제곱미터**라고 읽습니다.

1m^2 1m^2



활동 2 1m^2 와 1cm^2 의 관계를 알아보시다.

- 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



1m^2 에는 1cm^2 가
한 줄에 100개씩 있어



- 1m^2 에는 가 몇 개 들어가는지 이야기해 보세요. **10000개**
- 1m^2 를 cm^2 로 어떻게 나타낼 수 있는지 이야기해 보세요.

$$1\text{m}^2 = \text{10000} \text{cm}^2$$

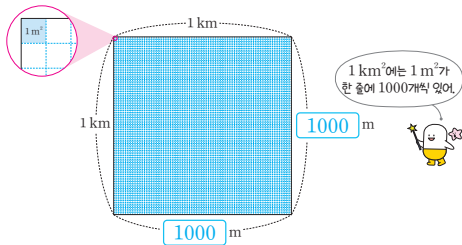
활동 3 1m 종이 줄자 4개를 이용하여 1m^2 를 만들어 봅시다.

- 종이 줄자 4개를 바닥에 붙여 한 변의 길이가 1m인 정사각형을 만들어 보세요.
- 만든 정사각형 안에 친구들과 함께 들어가 보세요. 몇 명이 들어갈 수 있나요?



활동 5 1 km^2 와 1 m^2 의 관계를 알아봅시다.

- 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



- 1 km^2 에는 가 몇 개 들어가는지 이야기해 보세요. **1000000개**
- 1 km^2 를 m^2 로 어떻게 나타낼 수 있는지 이야기해 보세요.

$$1 \text{ km}^2 = \text{1000000} \text{ m}^2$$

확인 1 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

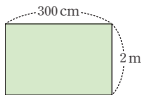
$$5 \text{ m}^2 = \text{50000} \text{ cm}^2$$

$$450000 \text{ cm}^2 = \text{45} \text{ m}^2$$

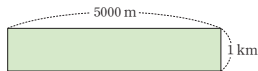
$$37 \text{ km}^2 = \text{37000000} \text{ m}^2$$

$$2000000 \text{ m}^2 = \text{2} \text{ km}^2$$

확인 2 도형의 넓이를 구해 봅시다.



$$\text{6} \text{ m}^2$$



$$\text{5} \text{ km}^2$$



평행사변형의 넓이를 구해 봅시다

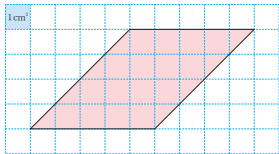
평행사변형 모양의 작품과 직사각형 모양의 작품이야.



어느 작품이 더 넓을까?



활동 1 1cm^2 를 이용하여 평행사변형의 넓이를 구해 봅시다.



모양 2개는
1개의 넓이와 같아.



- 1cm^2 를 이용하여 평행사변형의 넓이를 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.

예 평행사변형 위에 1cm^2 를 놓아 봅니다.

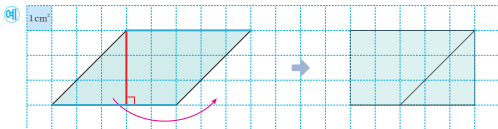
- 평행사변형의 넓이를 구해 보세요. 20cm^2

- 1cm^2 를 이용하여 넓이를 구하는 방법은 어떤 점이 불편한지 이야기해 보세요.

예 평행사변형 위에 1cm^2 를 놓기 어려운 경우 넓이를 구하기 힘듭니다.

활동 2 직사각형을 이용하여 평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 알아봅시다. **준비물 46**

- 평행사변형을 잘라서 직사각형을 만들어 보세요.



- 만든 직사각형의 넓이를 구해 보세요. 15cm^2
- 직사각형의 넓이를 이용하여 평행사변형의 넓이를 구해 보세요. 15cm^2
- 직사각형의 가로에 해당하는 부분을 평행사변형에 파란색으로 그어 보세요.
- 직사각형의 세로에 해당하는 부분을 평행사변형에 빨간색으로 그어 보세요.

약속

평행사변형에서 평행한 두 변을 **밑변**이라 하고, 두 밑변 사이의 거리를 **높이**라고 합니다.

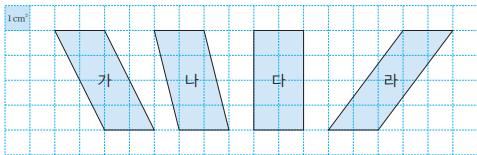


- 평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

$$(\text{평행사변형의 넓이}) = \boxed{\text{밑변의 길이}} \times \boxed{\text{높이}}$$

활동 3

밑변의 길이와 높이가 각각 같은 평행사변형의 넓이를 비교해 봅시다.



- 평행사변형의 넓이를 구해 보세요.

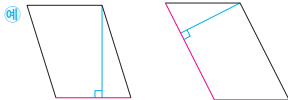
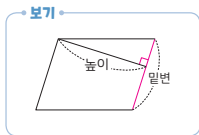
평행사변형	가	나	다	라
밑변의 길이(cm)	2	2	2	2
높이(cm)	4	4	4	4
넓이(cm ²)	8	8	8	8

- 표를 보고 알게 된 점을 이야기해 보세요.

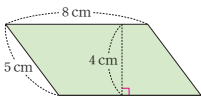
예 평행사변형의 밑변의 길이와 높이가 각각 같으면 넓이가 같다는 것을 알게 되었습니다.

확인 1

보기와 같이 평행사변형에 표시된 밑변을 보고 높이를 알맞게 표시해 봅시다.

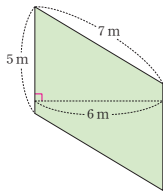


확인 2 평행사변형의 넓이를 구해 봅시다.



식 $8 \times 4 = 32$

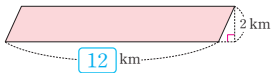
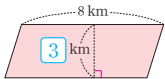
답 32 cm^2



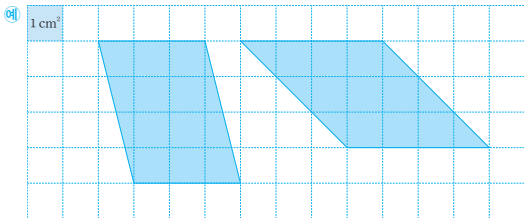
식 $5 \times 6 = 30$

답 30 m^2

확인 3 두 평행사변형의 넓이는 24 km^2 로 같습니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.



확인 4 넓이가 12 cm^2 인 서로 다른 평행사변형 2개를 그려 봅시다.





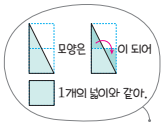
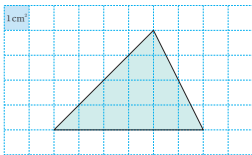
삼각형의 넓이를 구해 봅시다

삼각형 스티커를 붙여서
여우 모양의 작품을
만들었어.

나는 얼굴이 더 큰 여우 모양의
작품을 만들고 싶어. 어떻게 삼각형의
넓이를 구할 수 있을까?



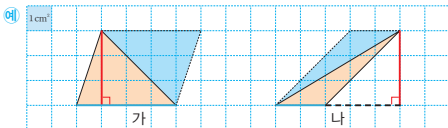
활동 1 1cm^2 를 이용하여 삼각형의 넓이를 구해 봅시다.



- 1cm^2 를 이용하여 삼각형의 넓이를 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
예 삼각형 위에 1cm^2 를 놓아 봅니다.
- 삼각형의 넓이를 구해 보세요. 12cm^2
- 1cm^2 를 이용하여 넓이를 구하는 방법은 어떤 점이 불편한지 이야기해 보세요.
예 삼각형 위에 1cm^2 를 놓기 어려운 경우 넓이를 구하기 힘듭니다.

활동 2 평행사변형을 이용하여 삼각형의 넓이를 구하는 방법을 알아봅시다. **준비물 16**

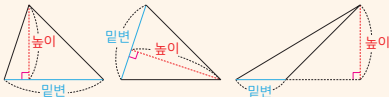
- 같은 모양의 삼각형 2개를 이어 붙여서 평행사변형을 만들어 보세요.



- 만든 평행사변형 가와 나의 넓이를 각각 구해 보세요.
평행사변형 가: 12 cm^2 , 평행사변형 나: 6 cm^2
- 평행사변형 가와 나의 넓이를 이용하여 삼각형 가와 나의 넓이를 각각 구해 보세요.
삼각형 가: 6 cm^2 , 삼각형 나: 3 cm^2
- 평행사변형의 밑변에 해당하는 부분을 삼각형에 파란색으로 각각 그어 보세요.
- 평행사변형의 높이에 해당하는 부분을 삼각형에 빨간색으로 각각 그어 보세요.

약속

삼각형에서 어느 한 변을 **밑변**이라고 하면, 그 밑변과 마주 보는 꼭짓점에서 밑변에 수직으로 그은 선분의 길이를 **높이**라고 합니다.



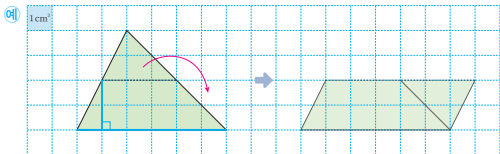
- 삼각형의 넓이를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

$$(\text{삼각형의 넓이}) = \boxed{\text{밑변의 길이}} \times \boxed{\text{높이}} \div 2$$

활동 3

평행사변형을 이용하여 삼각형의 넓이를 구하는 다른 방법을 알아보시다. **준비물 16**

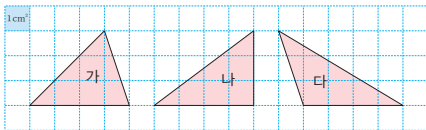
- 삼각형을 잘라서 평행사변형을 만들어 보세요.



- 만든 평행사변형의 넓이를 이용하여 삼각형의 넓이를 구해 보세요. 12cm^2
- 평행사변형의 밑변과 높이에 해당하는 부분을 삼각형에 각각 그어 보세요.
- 삼각형의 넓이를 구하는 방법을 이야기해 보세요.
예 삼각형을 잘라서 같은 넓이를 가지는 평행사변형으로 바꾸어 구할 수 있습니다.

활동 4

밑변의 길이와 높이가 각각 같은 삼각형의 넓이를 비교해 봅시다.

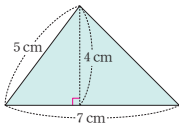


- 삼각형의 넓이를 구해 보세요.

삼각형	가	나	다
밑변의 길이(cm)	4	4	4
높이(cm)	3	3	3
넓이(cm^2)	6	6	6

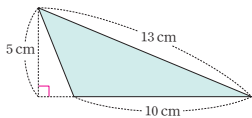
- 표를 보고 알게 된 점을 이야기해 보세요.
예 삼각형의 밑변의 길이와 높이가 각각 같으면 넓이가 같다는 것을 알게 되었습니다.

확인 1 삼각형의 넓이를 구해 봅시다.



식 $7 \times 4 \div 2 = 14$

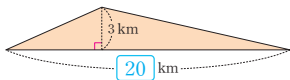
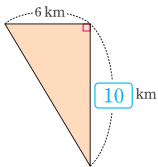
답 14 cm^2



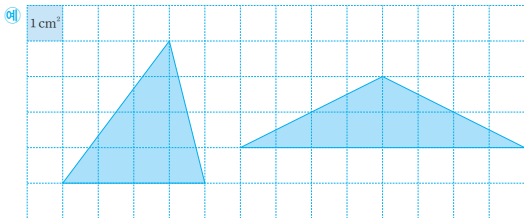
식 $10 \times 5 \div 2 = 25$

답 25 cm^2

확인 2 두 삼각형의 넓이는 30 km^2 로 같습니다. 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.



확인 3 넓이가 8 cm^2 인 서로 다른 삼각형 2개를 그려 봅시다.

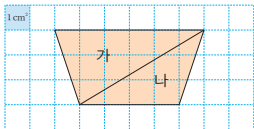




사다리꼴의 넓이를 구해 봅시다



활동 1 삼각형을 이용하여 사다리꼴의 넓이를 구해 봅시다.



- 삼각형 가와 나 의 넓이를 각각 구해 보세요.

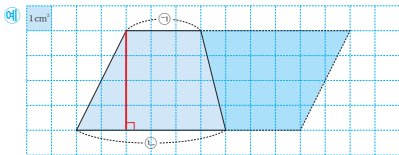
삼각형 가의 넓이: 9 cm^2

삼각형 나 의 넓이: 6 cm^2

- 사다리꼴의 넓이를 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
예 삼각형 가의 넓이와 삼각형 나 의 넓이를 합하여 구할 수 있을 것 같습니다.
- 사다리꼴의 넓이를 구해 보세요. 15 cm^2

활동 2 평행사변형을 이용하여 사다리꼴의 넓이를 구하는 방법을 알아봅시다. **준비물 16**

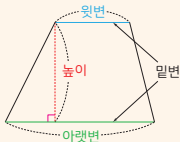
- 같은 모양의 사다리꼴 2개를 이어 붙여서 평행사변형을 만들어 보세요.



- 만든 평행사변형의 넓이를 구해 보세요. 36 cm^2
- 평행사변형의 넓이를 이용하여 사다리꼴의 넓이를 구해 보세요. 18 cm^2
- 평행사변형의 밑변의 길이를 ㉠과 ㉡을 이용하여 나타내어 보세요. $\text{㉠} + \text{㉡}$
- 평행사변형의 높이에 해당하는 부분을 사다리꼴에 빨간색으로 그어 보세요.

약속

사다리꼴에서 평행한 두 변을 **밑변**이라고 하고, 한 밑변을 **윗변**, 다른 밑변을 **아랫변**이라고 합니다. 이때 두 밑변 사이의 거리를 **높이**라고 합니다.



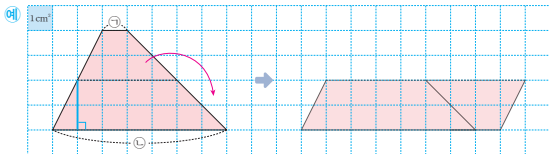
- 사다리꼴의 넓이를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = (\text{윗변의 길이} + \text{아랫변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2$$

활동 3

평행사변형을 이용하여 사다리꼴의 넓이를 구하는 다른 방법을 알아봅시다. **준비물 16**

- 사다리꼴을 잘라서 평행사변형을 만들어 보세요.

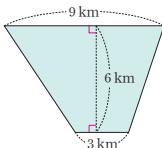


- 만든 평행사변형의 넓이를 이용하여 사다리꼴의 넓이를 구해 보세요. 16 cm^2
- 평행사변형의 밑변의 길이를 ㉠과 ㉡을 이용하여 나타내어 보세요. ㉠ + ㉡
- 평행사변형의 높이에 해당하는 부분을 사다리꼴에 그어 보세요.
- 사다리꼴의 넓이를 구하는 방법을 이야기해 보세요.

예 사다리꼴을 잘라서 같은 넓이를 가지는 평행사변형으로 바꾸어 구할 수 있습니다.

확인 1

안에 알맞은 수를 써넣어 사다리꼴의 넓이를 구해 봅시다.



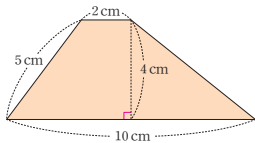
윗변의 길이: km

아랫변의 길이: km

높이: km

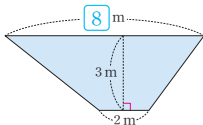
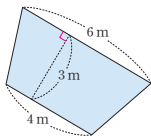
$$\begin{aligned}
 (\text{사다리꼴의 넓이}) &= (\text{윗변의 길이} + \text{아랫변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2 \\
 &= (\text{9} + \text{3}) \times \text{6} \div 2 \\
 &= \text{36} (\text{km}^2)
 \end{aligned}$$

확인 2 사다리꼴의 넓이를 구해 봅시다.

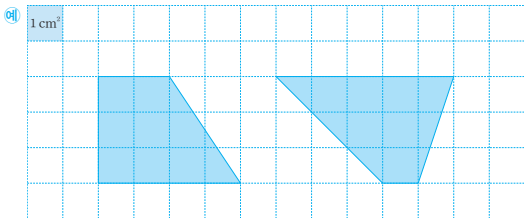


식 $(2+10) \times 4 \div 2 = 24$ 답 24 cm^2

확인 3 두 사다리꼴의 넓이는 같습니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.



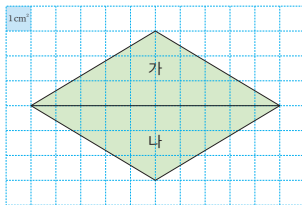
확인 4 넓이가 9 cm^2 인 서로 다른 사다리꼴 2개를 그려 봅시다.



마름모의 넓이를 구해 봅시다



활동 1 삼각형을 이용하여 마름모의 넓이를 구해 봅시다.

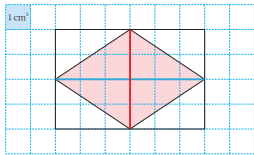


- 삼각형 가와 나의 넓이를 각각 구해 보세요.

삼각형 가의 넓이: 15 cm^2 삼각형 나의 넓이: 15 cm^2

- 마름모의 넓이를 어떻게 구하면 좋을지 이야기해 보세요.
 @ 삼각형 가의 넓이와 삼각형 나의 넓이를 합하여 구할 수 있을 것 같습니다.
- 마름모의 넓이를 구해 보세요. 30 cm^2

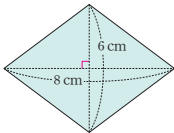
활동 2 직사각형을 이용하여 마름모의 넓이를 구하는 방법을 알아봅시다.



- 마름모를 둘러싸는 직사각형의 넓이를 구해 보세요. 24 cm^2
- 직사각형의 넓이를 이용하여 마름모의 넓이를 구해 보세요. 12 cm^2
- 직사각형의 가로와 같은 길이를 가진 대각선을 마름모에 파란색으로 그어 보세요.
- 직사각형의 세로와 같은 길이를 가진 대각선을 마름모에 빨간색으로 그어 보세요.
- 마름모의 넓이를 구하는 방법을 식으로 나타내어 보세요.

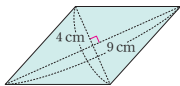
$$(\text{마름모의 넓이}) = \boxed{\text{한 대각선의 길이}} \times \boxed{\text{다른 대각선의 길이}} \div 2$$

확인 1 마름모의 넓이를 구해 봅시다.



식 $8 \times 6 \div 2 = 24$

답 24 cm^2

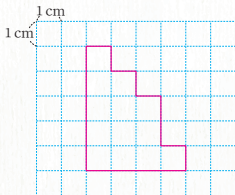


식 $9 \times 4 \div 2 = 18$

답 18 cm^2

도형의 둘레를 구해 봅시다

- 1 다음과 같은 도형이 있습니다. 이 도형의 둘레를 구해 봅시다.

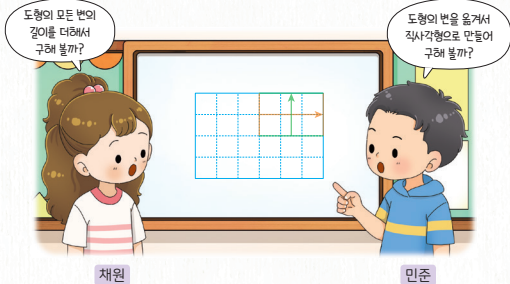


문제를 이해해요

- 구하려고 하는 것은 무엇인가요? **도형의 둘레**
- 알고 있는 것은 무엇인가요? **도형의 각 변의 길이**

계획을 세워요

- 어떤 방법으로 문제를 해결할 수 있는지 생각해 보세요.



채원

민준

계획대로 풀어요

- 채원이의 계획대로 풀어 보세요.
 $5 + 4 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 18(\text{cm})$
- 민준이의 계획대로 풀어 보세요.
 $(4 + 5) \times 2 = 18(\text{cm})$

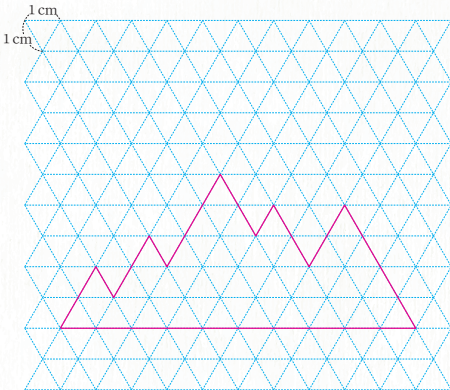
풀이를 점검해요

- 계획한 대로 바르게 풀었는지 확인해 보세요.
- 두 가지 방법 중에서 어느 방법이 더 편리한지 이야기해 보세요.

2

다음 문제를 해결하고 친구가 해결한 방법과 비교해 봅시다. 30 cm

- 다음과 같은 도형이 있습니다. 이 도형의 둘레를 구해 보세요.






넓이가 같은 도형을 만들어 봅시다

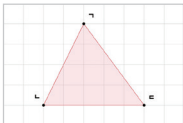
수학
+
공학



▶ 알지오매스 키즈를 이용하여 넓이가 같은 삼각형을 만들어 봅시다.

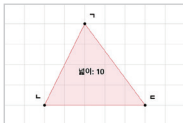
알지오매스 키즈 2D (<https://www.algeomath.kr/kids/algeomath/app/make.do>)에 접속합니다.





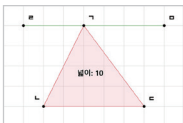
1 도구  에서  삼각형 을 선택한 후 자유로운 삼각형  을 선택하여 밑변이 5칸, 높이가 4칸인 삼각형을 만듭니다.





2 도구  에서  넓이 를 선택한 후 만든 삼각형을 선택하면 삼각형의 넓이가 표시됩니다.



3 도구  에서  선분 을 선택하여 위쪽 꼭짓점 α 를 지나고, 선분 $\alpha\beta$ 에 평행한 선분 $\alpha\delta$ 를 그립니다.



4 도구  에서  선택 을 선택한 후 꼭짓점 α 를 눌러 선분 $\alpha\delta$ 를 따라 움직이며 삼각형의 넓이를 살펴봅니다.





• 밑변의 길이와 높이가 각각 같은 삼각형의 넓이를 탐구해 보세요.

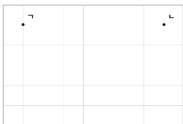
예 밑변의 길이와 높이가 각각 같은 삼각형은 모양이 달라도 넓이가 같습니다.




- ▶ 알지오매스 키즈를 이용하여 넓이가 같은 사각형을 만들어 봅시다.

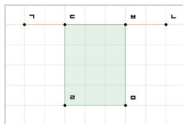
알지오매스 키즈 2D (<https://www.algeomath.kr/kids/algeomath/app/make.do>)에 접속합니다.





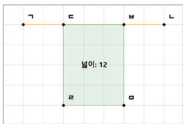
1 도구  에서  선분 을 선택하여 가로 방향의 선분 7칸을 그립니다.





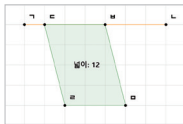
2 도구  에서  사각형 을 선택한 후 자유로운 사각형  을 선택하여 선분 7칸을 지나고 가로가 3칸, 세로가 4칸인 직사각형을 만듭니다.



3 도구  에서  넓이 를 선택한 후 만든 직사각형을 선택하여 넓이가 12인지 확인합니다.



4 도구  에서  선택 을 선택한 후 선분 7칸을 선분 7칸을 따라 움직이며 평행사변형으로 만들어 봅시다. 만든 평행사변형의 넓이를 살펴봅시다.



- 같은 넓이를 가지는 여러 가지 평행사변형을 탐구해 보세요.

예 같은 넓이를 가지는 여러 가지 평행사변형은 모양이 달라도 밑변의 길이와 높이가 각각 같아 넓이가 같습니다.

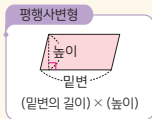
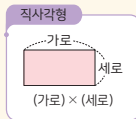
공부한 내용을 확인해 봅시다



• 다각형의 둘레

직사각형	$(가로 + 세로) \times 2$
평행사변형	$(한\ 변의\ 길이 +\ 이웃한\ 변의\ 길이) \times 2$
마름모	$(한\ 변의\ 길이) \times 4$
정다각형	$(한\ 변의\ 길이) \times (변의\ 수)$

• 도형의 넓이를 구하는 방법(1)

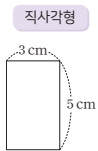


• 1 cm^2 , 1 m^2 , 1 km^2 의 관계

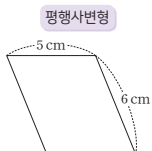
$$1\text{ m}^2 = 10000\text{ cm}^2$$

$$1\text{ km}^2 = 1000000\text{ m}^2$$

1 다각형의 둘레를 구해 봅시다.



$$16\text{ cm}$$



$$22\text{ cm}$$



$$20\text{ cm}$$

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.

$$3\text{ m}^2 = 30000\text{ cm}^2$$

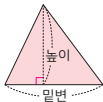
$$40000\text{ cm}^2 = 4\text{ m}^2$$

$$25\text{ km}^2 = 25000000\text{ m}^2$$

$$62000000\text{ m}^2 = 62\text{ km}^2$$

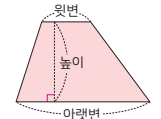
● 도형의 넓이를 구하는 방법(2)

삼각형



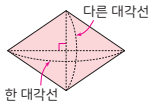
$$(\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2$$

사다리꼴



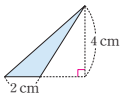
$$(\text{윗변의 길이} + \text{아랫변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2$$

마름모

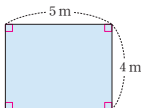


$$(\text{한 대각선의 길이}) \times (\text{다른 대각선의 길이}) \div 2$$

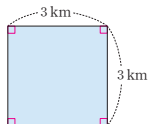
3 도형의 넓이를 구해 봅시다.



$$4 \text{ cm}^2$$



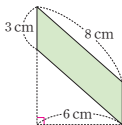
$$20 \text{ m}^2$$



$$9 \text{ km}^2$$

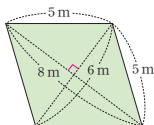
4 사각형의 넓이를 구해 봅시다.

평행사변형



$$18 \text{ cm}^2$$

마름모

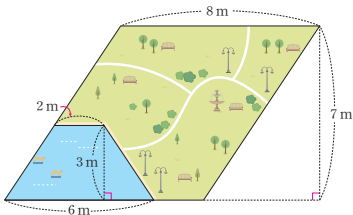


$$24 \text{ m}^2$$



문제해결 연결

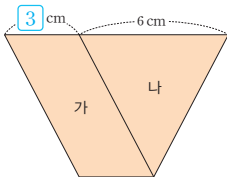
- 5 평행사변형 모양의 공원 지도가 있습니다. 연못은 사다리꼴 모양일 때, 공원 지도에서 땅의 넓이는 몇 m^2 인지 식을 쓰고, 답을 구해 봅시다.



식 $8 \times 7 - (2+6) \times 3 \div 2 = 44$ 답 44 m^2

주문 정보처리

- 6 평행사변형 가와 삼각형 나 의 넓이가 같을 때, 안에 알맞은 수를 써넣어 봅시다.



스스로 평가해요

- 다각형의 둘레와 넓이를 구하는 방법을 이해했나요? ★ ★ ★
- 다각형의 넓이를 구하는 방법을 설명할 수 있나요? ★ ★ ★
- 다각형의 둘레와 넓이를 구하는 방법이 편리함을 알게 되었나요? ★ ★ ★