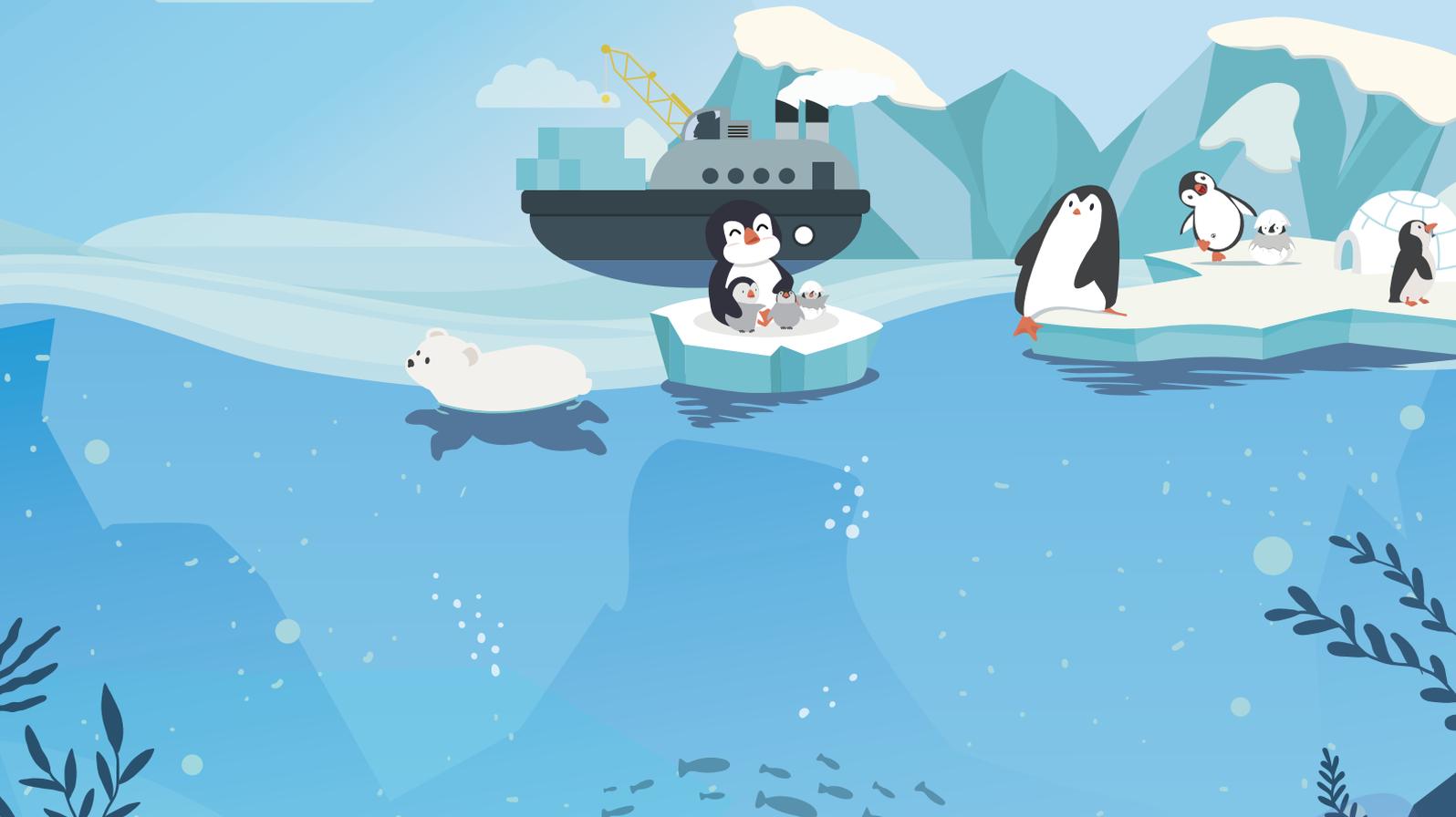


6-2

수학탐험대
함께학습지



초등학교 학년 반 번 이름:

★ 01

분수의 나눗셈

1차시	분모가 같은 (분수) \div (분수)를 알아볼까요(1)	02
2차시	분모가 같은 (분수) \div (분수)를 알아볼까요(2)	04
3차시	분모가 다른 (분수) \div (분수)를 알아볼까요	06
4차시	(자연수) \div (분수)를 알아볼까요	08
5차시	(분수) \div (분수)를 (분수) \times (분수)로 나타내어 볼까요	10
6차시	(분수) \div (분수)를 계산해 볼까요	12

★ 02

소수의 나눗셈

1차시	(소수) \div (소수)를 알아볼까요(1)	02
2차시	(소수) \div (소수)를 알아볼까요(2)	04
3차시	(소수) \div (소수)를 알아볼까요(3)	06
4차시	(자연수) \div (소수)를 알아볼까요	08
5차시	몫을 반올림하여 나타내어 볼까요	10
6차시	나누어 주고 남는 양을 알아볼까요	12

★ 03

공간과 입체

1차시	어느 방향에서 보았을까요	02
2차시	쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(1)	04
3차시	쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(2)	06
4차시	쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(3)	08
5차시	쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(4)	10
6차시	여러 가지 모양을 만들어 볼까요	12



★ 04 비례식과 비례배분

1차시	비의 성질을 알아볼까요	02
2차시	간단한 자연수의 비로 나타내어 볼까요	04
3차시	비례식을 알아볼까요	06
4차시	비례식의 성질을 알아볼까요	08
5차시	비례식을 활용해 볼까요	10
6차시	비례배분을 해 볼까요	12

★ 05 원의 넓이

1차시	원주와 지름의 관계를 알아볼까요	02
2차시	원주율을 알아볼까요	04
3차시	원주와 지름을 구해볼까요	06
4차시	원의 넓이를 어림해 볼까요	08
5차시	원의 넓이를 구하는 방법을 알아볼까요	10
6차시	여러 가지 원의 넓이를 구해 볼까요	12

★ 06 원기둥, 원뿔, 구

1차시	원기둥을 찾아볼까요	02
2차시	원기둥의 전개도를 알아볼까요	04
3차시	원뿔을 찾아볼까요	06
4차시	구를 찾아볼까요	08
5차시	여러 가지 모양을 만들어 볼까요	10



6학년 2학기

01

분수의
나눗셈



2학기 1단원 분수의 나눗셈

- 01 분모가 같은 (분수) \div (분수)를 알아볼까요(1)
- 02 분모가 같은 (분수) \div (분수)를 알아볼까요(2)
- 03 분모가 다른 (분수) \div (분수)를 알아볼까요
- 04 (자연수) \div (분수)를 알아볼까요
- 05 (분수) \div (분수)를 (분수) \times (분수)로 나타내어 볼까요
- 06 (분수) \div (분수)를 계산해 볼까요

교과활동 개념 정리하기

분자끼리 나누어 떨어지는 경우

분자끼리 나누어 계산해.

$$\frac{8}{9} \div \frac{2}{9} = 8 \div 2 = 4$$

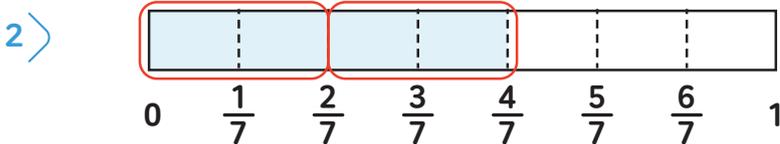
우린 같아!

분자끼리 나누어떨어지는 분모가 같은 (분수)÷(분수)의 경우 나누어지는 수에서 나누는 수를 몇 번 떨어 낼 수 있는지 알아봅시다.

01 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\frac{3}{6} \div \frac{1}{6} = \square \div \square = \square$$



$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{7} = \square \div \square = \square$$

02 관계있는 것끼리 이어 보세요.

$$\frac{6}{7} \div \frac{2}{7}$$

·

·

$$10 \div 2$$

$$\frac{12}{13} \div \frac{2}{13}$$

·

·

$$6 \div 2$$

$$\frac{10}{8} \div \frac{2}{8}$$

·

·

$$12 \div 2$$

03 나눗셈의 몫을 자연수로 나타내어 보세요.

1) $\frac{6}{10} \div \frac{2}{10}$

2) $\frac{4}{5} \div \frac{1}{5}$

3) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4}$

4) $\frac{8}{9} \div \frac{4}{9}$



응용문제

04

리본 $\frac{5}{7}$ m를 한 명에게 $\frac{1}{7}$ m씩 나누어 주려고 합니다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하는 식을 쓰고 답을 구해 보세요.

식

답

명

교과활동 개념 정리하기

분자끼리 나누어 떨어지지 않는 경우

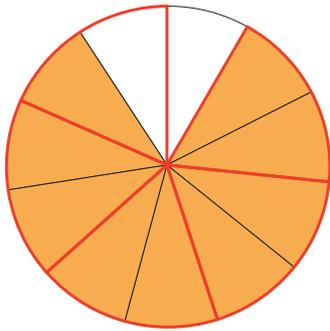
$$\frac{5}{7} \div \frac{3}{7} = 5 \div 3 = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

↑ ↑
 우린 같아!

분자로!
 분모로!

분자끼리 나누어떨어지지 않는 분모가 같은 (분수)÷(분수)의 경우 분자끼리 계산한 후 몫을 분수로 나타냅니다.

01 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\frac{9}{11} \div \frac{2}{11} = \square \div \square = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

02 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$1) \frac{7}{10} \div \frac{3}{10} = \square \div \square = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$2) \frac{13}{15} \div \frac{3}{15} = \square \div \square = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

03 계산해 보세요.

$$1) \frac{12}{15} \div \frac{7}{15}$$

$$2) \frac{7}{11} \div \frac{8}{11}$$

$$3) \frac{5}{13} \div \frac{6}{13}$$

$$4) \frac{8}{9} \div \frac{3}{9}$$



응용문제

04

똑똑이는 피자 한 판의 $\frac{5}{9}$ 만큼 먹었고, 동생은 $\frac{2}{9}$ 만큼 먹었습니다.

똑똑이가 먹은 피자 양은 동생이 먹은 피자 양의 몇 배인지 구하는 식을 쓰고 답을 구해 보세요.

식

답

배

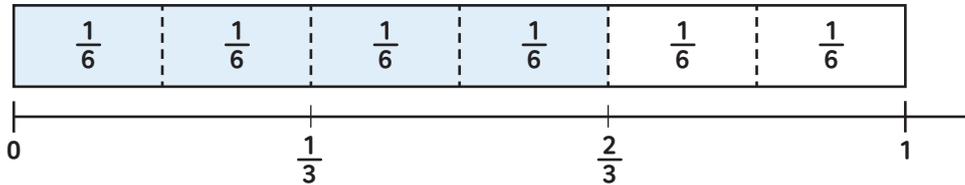
교과활동 개념 정리하기

두 분모의
공배수로 통분!

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \div \frac{1}{3} &= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} \div \frac{1 \times 5}{3 \times 5} = \frac{12}{15} \div \frac{5}{15} \\ &= 12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} \end{aligned}$$

분모가 다른 (분수)÷(분수)는 분모가 같도록 **통분**하여 **분자끼리 나누어 계산**합니다.

01 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{\square}{6} \div \frac{\square}{6} = \square$$



02 $\frac{4}{9} \div \frac{3}{5}$ 이 얼마인지 알아보려고 합니다. 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$\frac{4}{9}$ 와 $\frac{3}{5}$ 을 통분하면 $\frac{4}{9} = \frac{\square}{45}$, $\frac{3}{5} = \frac{\square}{45}$ 입니다.

$$\rightarrow \frac{4}{9} \div \frac{3}{5} = \frac{\square}{45} \div \frac{\square}{45} = \square \div \square = \frac{\square}{\square}$$

03 계산해 보세요.

1) $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3}$

2) $\frac{5}{8} \div \frac{2}{3}$

3) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{7}$

4) $\frac{7}{10} \div \frac{2}{5}$



응용문제

04

슬기는 어제 우유를 $\frac{3}{4}$ L 마시고, 오늘은 $\frac{2}{3}$ L 마셨습니다. 어제 마신 우유량은 오늘 마신 우유량의 몇 배인지 구하는 식을 쓰고 답을 구해 보세요.

식

답

배

교과활동 개념 정리하기

① 통분하여
계산하기

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

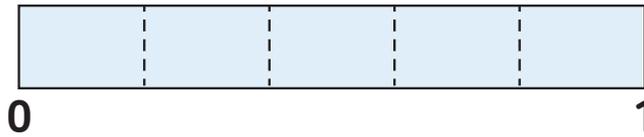
분모를 같게 만들었어.

② 자연수의
곱셈과 나눗셈
혼합 계산으로
계산하기

$$12 \div \frac{3}{4} = (12 \div 3) \times 4 = 16$$

자연수를 분자로 나누고,
분모를 곱해!

01 그림을 보고 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



1을 $\frac{1}{5}$ 씩 나누면 칸으로 나눌 수 있습니다.

$$1 \div \frac{1}{5} = \text{}$$

입니다.



02 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$1) \quad 5 \div \frac{4}{5} = \frac{\square}{5} \div \frac{4}{5} = \square \div 4 = \square \frac{\square}{\square}$$

$$2) \quad 21 \div \frac{7}{8} = (21 \div \square) \times \square = \square$$

03 와 같이 계산해 보세요.

$$4 \div \frac{2}{3} = (4 \div 2) \times 3 = 6$$

$$1) \quad 4 \div \frac{2}{7}$$

$$2) \quad 6 \div \frac{2}{9}$$

$$3) \quad 9 \div \frac{3}{5}$$



응용문제

04

우유 8 L를 한 컵에 $\frac{2}{3}$ L씩 나누어 따르려고 합니다. 모두 몇 컵이 필요한지 구하는 식을 쓰고 답을 구해 보세요.

식

답

컵

교과활동 개념 정리하기

나눗셈을 곱셈으로 바꾸고!

나누는 분수의 분자와 분모를 바꿔!

$$\frac{5}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$$

01 안에 알맞은 수를 써넣어 $\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$ 의 계산을 완성해 보세요.

물통의 $\frac{3}{4}$ 을 채우는 데 물이 $\frac{2}{5}$ L가 필요합니다.
연수는 물 1 L로 물통의 얼마만큼을 채울 수 있는지를 다음과 같이 구했습니다.

물통 $\frac{3}{4}$ 를 채우는 데 물이 $\frac{2}{5}$ L 필요하므로
 $\frac{1}{5}$ L로는 물통 $\frac{3}{4}$ 의 만큼 채워집니다.
 따라서 1L로는 물통의 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{\text{input}}$ 만큼 채울 수 있습니다.

02

보기 와 같이 계산해 보세요.

보기

$$\frac{3}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{5} \times \frac{4}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{4}{5}$$

1) $\frac{3}{8} \div \frac{6}{7}$

2) $4 \div \frac{8}{9}$

03

나눗셈식을 곱셈식으로 나타내어 계산해 보세요.

1) $\frac{5}{9} \div \frac{5}{6}$

2) $\frac{2}{7} \div \frac{2}{5}$

3) $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4}$



응용문제

04

사과 $\frac{1}{3}$ 개의 무게가 $\frac{5}{6}$ kg입니다. 사과 1개의 무게를 구하는 식을 쓰고
답을 구해 보세요.

식

답

_____ kg

교과활동 개념 정리하기

① 통분하여
계산하기

$$2\frac{1}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{21}{9} \div \frac{4}{9} = 21 \div 4 = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$$

통분!

② 분수의
곱셈으로
나타내어
계산하기

대분수를 가분수로
바꾸었어.

$$2\frac{1}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$$

나눗셈을 곱셈으로!

01 두 가지 방법으로 계산해 보세요.

방법1 통분하여 계산하기

$$\frac{7}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{\square}{20} \div \frac{\square}{20} = \square \div \square = \frac{\square}{\square} = \square$$

방법2 분수의 곱셈으로 나타내어 계산하기

$$\frac{7}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{7}{5} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square$$

02 계산해 보세요.

1) $\frac{7}{4} \div \frac{2}{6}$

2) $\frac{5}{4} \div \frac{3}{2}$

3) $1\frac{2}{3} \div \frac{2}{5}$

03 수박 $\frac{5}{6}$ 통의 무게가 $3\frac{3}{4}$ kg입니다. 수박 1통의 무게를 구하는 식을 쓰고 답을 구해 보세요.

식 _____

답 _____

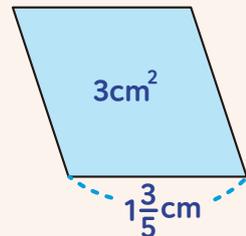
kg



응용문제

04

밑변의 길이가 $1\frac{3}{5}$ cm이고, 넓이가 3cm^2 인 평행사변형의 높이는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구해 보세요.



식 _____

답 _____

cm



6학년 2학기

02

소수의 나눗셈



2학기 2단원 소수의 나눗셈

01

(소수)÷(소수)를 알아볼까요(1)

02

(소수)÷(소수)를 알아볼까요(2)

03

(소수)÷(소수)를 알아볼까요(3)

04

(자연수)÷(소수)를 알아볼까요

05

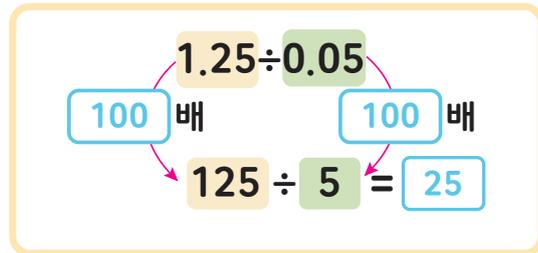
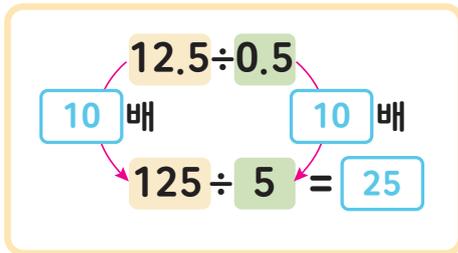
몫을 반올림하여 나타내어 볼까요

06

나누어 주고 남는 양을 알아볼까요

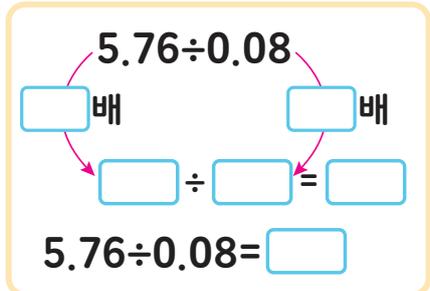
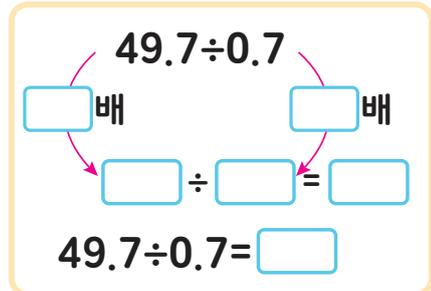
교과활동 개념 정리하기

자연수의 나눗셈을 이용하여 (소수)÷(소수) 계산하는 방법



- ① 나누는 수와 나누어지는 수에 **같은 수를 곱하면** 몫은 변하지 않습니다.
- ② 나누는 수와 나누어지는 수에 **각각 10배** 또는 **100배** 하여 자연수의 나눗셈으로 바꾸어 계산합니다.

01 자연수의 나눗셈을 이용하여 소수의 나눗셈을 계산해 보세요.



02 종이 꽃가루를 만들기 위해 13.5cm의 종이띠를 0.5cm씩 자르려고 합니다. 종이띠로 종이 꽃가루를 몇 개 만들 수 있는지 다음 빈 칸을 채워 보세요.

cm를 mm로 바꾸어 계산할 수 있습니다. 13.5 cm = mm, 0.5 cm = 5 mm입니다.

종이띠 13.5cm를 0.5cm씩 자르는 것은 종이띠 mm를 5mm씩 자르는 것과 같습니다.

$$13.5 \div 0.5 = \text{} \div 5 = \text{}$$

답: 개의 종이 꽃가루를 만들 수 있습니다.

03 리본 고리를 만들기 위해 1.24m의 리본을 0.04m씩 자르려고 합니다. 몇 개의 리본을 만들 수 있는지 다음 빈 칸을 채워 보세요.

m를 cm로 바꾸어 계산할 수 있습니다. 1.24 m = cm, 0.04 m = 4 cm입니다.

리본 1.24m를 0.04cm씩 자르는 것은 리본 cm를 4cm씩 자르는 것과 같습니다.

$$1.24 \div 0.04 = \text{} \div 4 = \text{}$$

답: 개의 리본 고리를 만들 수 있습니다.



응용문제

04

조건을 모두 만족하는 나눗셈식을 찾아 계산하고, 이유를 써 보세요.

조건

- ① $672 \div 2$ 를 이용하여 풀 수 있습니다.
- ② 나누는 수와 나누어지는 수를 각각 10배 한 식은 $67.2 \div 0.2$ 입니다.

식

이유

02 계산해 보세요.

1 > $6.4 \div 0.4$

2 > $0.62 \overline{) 4.96}$

03 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 빈 칸에 써넣으세요.

4.2	29.4
-----	------

7.92	0.44
------	------



응용문제

04

물 13.6L가 있습니다. 물통 한 개에 물을 0.8L씩 담는다면 물통은 몇 개가 필요한가요?



식 _____

답 _____

개 _____

교과활동 개념 정리하기

자릿수가 다른 (소수)÷(소수) 계산하는 방법

① 나누는 수와 나누어지는 수가 모두 자연수가 되도록 식을 바꾸어 계산하기

100배

$$6.25 \div 2.5 = 2.5 \quad 625 \div 250 = 2.5$$

100배

$$2.5 \overline{)6.25} \rightarrow 2.50 \overline{)6.25} \rightarrow 250 \overline{)6250}$$

25	0
500	0
1250	0
1250	0
0	0

② 나누는 수가 자연수가 되도록 식을 바꾸어 계산하기

10배

$$6.25 \div 2.5 = 2.5 \quad 62.5 \div 25 = 2.5$$

10배

$$2.5 \overline{)6.25} \rightarrow 25 \overline{)62.5} \rightarrow 25 \overline{)625}$$

25	0
50	0
125	0
125	0
0	0

몫을 쓸 때 옮긴 소수점의 위치에 소수점을 찍어주어야 합니다.

01 다음 빈 칸을 채워 보세요.

1 > $2.25 \div 0.5 = \square$ $225 \div 50 = 4.5$

배

배

2 > $2.25 \div 0.5 = \square$ $22.5 \div 5 = 4.5$

배

배

02 계산해 보세요.

1) $4.36 \div 0.8$

2) $0.6 \overline{) 36.54}$

03 계산 결과를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으세요.

$1.45 \div 0.5$



$2.21 \div 1.3$

$0.76 \div 0.8$



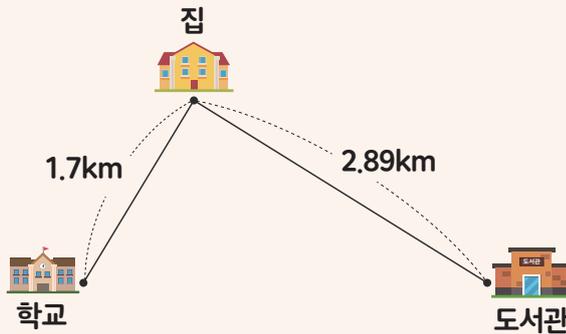
$4.96 \div 1.6$



응용문제

04

집에서 학교까지의 거리는 1.7km이고, 집에서 도서관까지의 거리는 2.89km입니다. 집에서 도서관까지의 거리는 집에서 학교까지의 거리의 몇 배인지 구해 보세요.



식

답

_____ 배

교과활동 개념 정리하기

(자연수)÷(소수) 계산하는 방법

① 분수의 나눗셈으로 계산하기

$$5 \div 1.25 = \frac{500}{100} \div \frac{125}{100} = 500 \div 125 = 4$$

② 자연수의 나눗셈으로 계산하기

$$5 \div 1.25 = 4 \quad 500 \div 125 = 4$$

$$1.25 \overline{)5} \rightarrow 1.25 \overline{)5.00} \rightarrow 125 \overline{)500} \begin{array}{r} 4 \\ 500 \\ \hline 0 \end{array}$$

분수의 나눗셈으로 계산하거나 나누는 수가 자연수가 되도록 나누는 수와 나누어지는 수에 **똑같이 10 또는 100을 곱한** 후 계산합니다.

01 다음 빈 칸을 채워 보세요.

1> $9 \div 2.25 = \frac{\square}{100} \div \frac{\square}{100} = \square \div \square = \square$

2> $9 \div 2.25 = \square$ $900 \div 225 = 4$



02 계산해 보세요.

1 > $6 \div 0.3$

2 > $0.26 \overline{)13}$

03 잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산하고, 이유를 써 보세요.

$$\begin{array}{r}
 5.6 \\
 0.5 \overline{)28} \\
 \underline{25} \\
 30 \\
 \underline{30} \\
 0
 \end{array}$$



이유



응용문제

04

빵 1개를 만드는 데 소금 5.5g이 필요합니다. 소금 44g으로 빵을 몇 개 만들 수 있는지 두 가지 방법으로 구해 보세요.

<분수의 나눗셈으로 계산하는 방법>	<자연수의 나눗셈으로 계산하는 방법>
<div style="text-align: right; margin-right: 20px;"> 답 _____ 개 </div>	<div style="text-align: right; margin-right: 20px;"> 답 _____ 개 </div>

교과활동 개념 정리하기

몫이 간단한 소수로 구해지지 않을 때 몫을 나타내는 방법

> 몫을 반올림하여 필요한 자릿값만큼 나타냅니다.

① 몫을 반올림하여 자연수로 나타내면?

> 3

② 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면?

> 3.3

③ 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면?

> 3.29

$$\begin{array}{r}
 3.285714 \\
 7 \overline{)23} \\
 \underline{21} \\
 20 \\
 \underline{14} \\
 60 \\
 \underline{56} \\
 40 \\
 \underline{35} \\
 50 \\
 \underline{49} \\
 10 \\
 \underline{7} \\
 30 \\
 \underline{28} \\
 2 \dots
 \end{array}$$

01

1.7을 0.3으로 나눈 몫을 반올림하여 나타내어 보세요.

1 > 몫을 반올림하여 자연수로 나타내어 보세요.

답

2 > 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내어 보세요.

답

3 > 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내어 보세요.

답

02 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내어 보세요.

1) $11 \overline{)9}$ **답** _____

2) $6.1 \overline{)8.7}$ **답** _____

03 계산 결과를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으세요.

59÷9의 몫을 반올림하여
일의 자리까지 나타낸 수



59 ÷ 9

5.7÷7의 몫을 반올림하여
소수 첫째 자리까지 나타낸 수



5.7 ÷ 7



응용문제

04

이를 닦을 때 컵을 사용하지 않으면 약 5.6L의 물을 소비하고, 컵을 사용하면 약 0.6L의 물을 소비합니다. 컵을 사용하지 않을 때 소비하는 물의 양은 컵을 사용할 때의 몇 배인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내어 보세요.



식

답

배

교과활동 개념 정리하기

나누어 주고 남는 양을 계산하는 방법

나눗셈을 하기 전, 문제 상황 속 맥락을 확인합니다.

→ **사람 수**는 소수가 아닌 **자연수**로만 표현 가능합니다.

① 반복해서 빼는 방법(동수누감)

> 나누고자 하는 수가 나누는 수보다 작아질 때까지, 나누고자 하는 수를 나누는 수로 **반복적으로 빼는 방법**

② 세로셈으로 구하는 방법

> **나눗셈의 몫**은 소수점을 옮긴 위치 기준으로 **자연수**까지 구합니다.

> **나눗셈의 나머지**는 **소수점을 옮기기 전 소수점의 위치에** 소수점을 찍어주어야 합니다.

<물 6.4L를 2L씩 나누어 주는 상황>

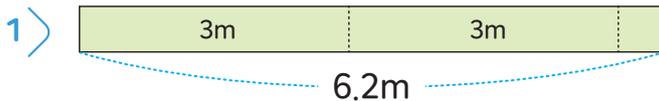
① $6.4L - 2L - 2L - 2L = 0.4L$

②
$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \overline{)6.4} \\ \underline{6} \\ 0.4 \end{array}$$

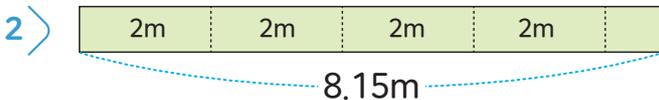
물 6.4L를 **2L씩 3번 나누어주고, 0.4L가 남습니다.**

→ 나누어 준 양과 남는 양의 합계가 나누기 전 처음 양과 같지 않으면, 계산 과정에서 오류가 있었는지 확인합니다.

01 나누어 주고 남는 양을 계산해 보세요.



$6.2 - 3 - \square = \square$
 □ 씩 □ 번 뺄 수 있고 □ 가(이) 남습니다.



$8.15 - 2 - \square - \square - \square = \square$
 □ 씩 □ 번 뺄 수 있고 □ 가(이) 남습니다.



02 계산해 보세요.

1 > $0.7 \overline{)5.7}$

2 > $9 \overline{)62.7}$

몫은 자연수로 이고,
나머지는 입니다.

몫은 자연수로 이고,
나머지는 입니다.

03 밀가루 15.9kg을 한 사람당 2kg씩 나누어 줄 때 나누어 줄 수 있는 사람 수와 남는 밀가루는 몇 kg인지 알기 위해 다음과 같이 계산했습니다. 잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산하고, 이유를 써 보세요.

$$\begin{array}{r} 7.95 \\ 2 \overline{)15.9} \\ \underline{14} \\ 19 \\ \underline{18} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

나누어줄 수 있는 사람의 수 — 7명
남는 밀가루의 양 — 0.95kg



$$2 \overline{)15.9}$$

나누어줄 수 있는 사람의 수 — 명
남는 밀가루의 양 — kg



응용문제

04

끈 17.5m를 한 사람에 4m씩 나누어 주려고 합니다. 나누어 줄 수 있는 사람 수와 남는 끈의 길이를 두 가지 방법으로 구해 보세요.

방법1

방법2

나누어줄 수 있는 사람의 수 — 명
남는 끈의 길이 — m

나누어줄 수 있는 사람의 수 — 명
남는 끈의 길이 — m



6학년 2학기

03

공간과
입체



2학기 3단원 공간과 입체

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06

어느 방향에서 보았을까요

쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(1)

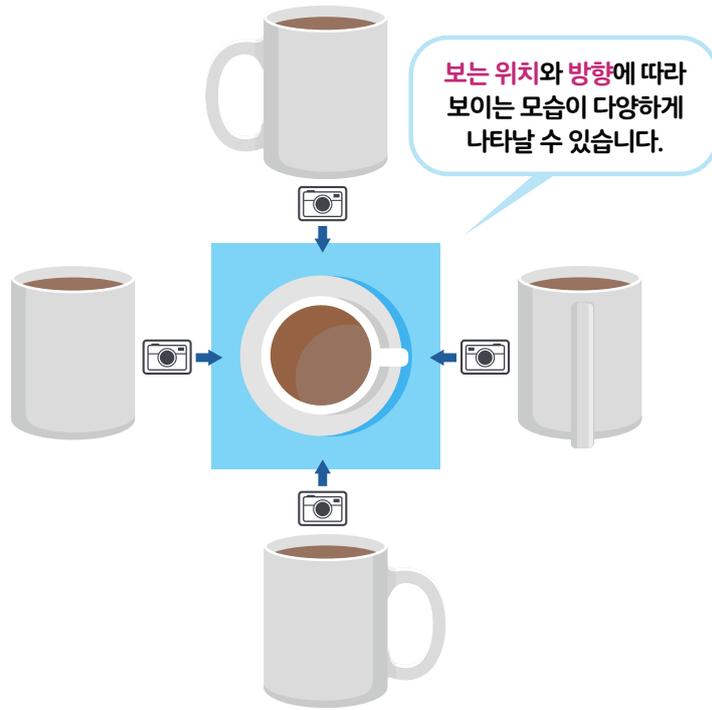
쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(2)

쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(3)

쌓은 모양과 쌓기나무의 개수를 알아볼까요(4)

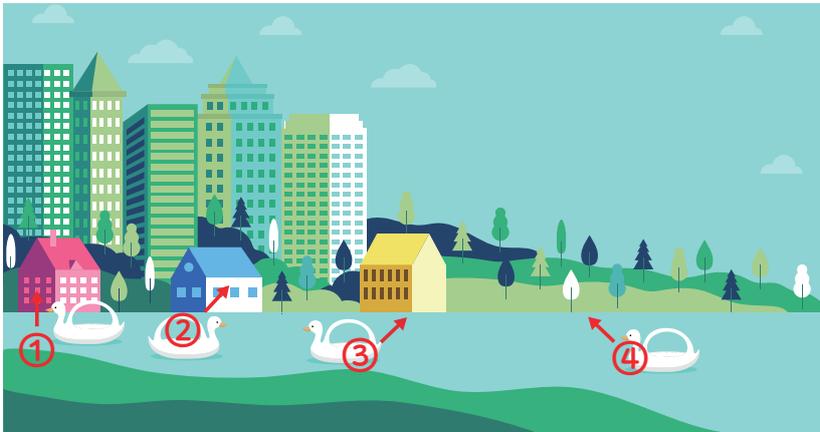
여러 가지 모양을 만들어 볼까요

교과활동 개념 정리하기



01

공원에서 오리배를 타며 사진을 찍었습니다. 어떤 오리배에서 찍은 사진인지 알맞은 번호를 써 보세요.



()



()



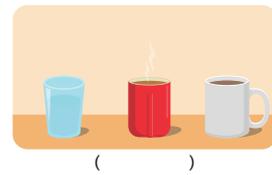
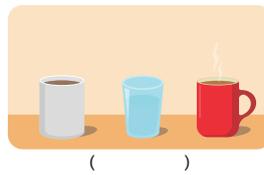
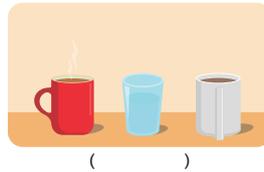
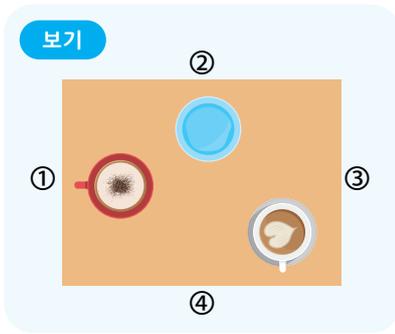
()



()

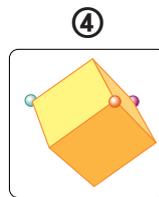
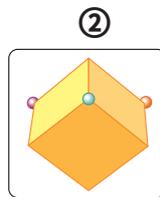
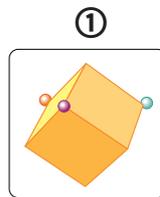
02

보기 와 같이 컵을 놓았을 때 어느 방향에서 찍은 사진인지 알맞은 번호를 써 보세요.



03

새롬이는 보기 와 같이 공원에 있는 조형물을 가, 나, 다, 라 4곳에서 사진을 찍었습니다. 새롬이가 찍을 수 없는 사진을 찾아보세요. ()



응용문제

04

태권도 품새를 촬영하고 있습니다. 위, 앞, 옆에서 촬영한 사진을 연결해보세요.

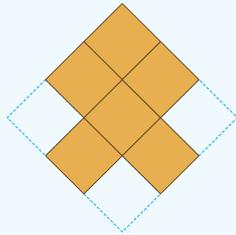
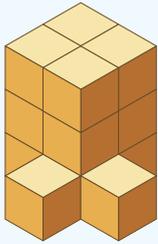


위에서 촬영한 사진

앞에서 촬영한 사진

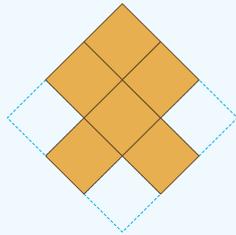
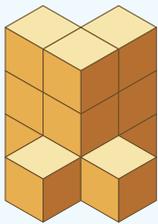
옆에서 촬영한 사진

교과활동 개념 정리하기



쌓기나무로 쌓은 모양과 함께 위에서 본 모양이 있으면 더 정확한 모양을 알 수 있습니다.

위에서 본 모양

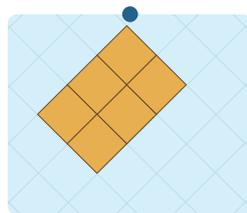
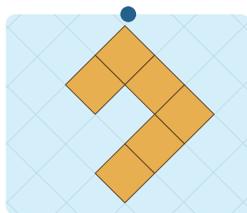
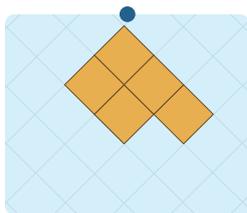
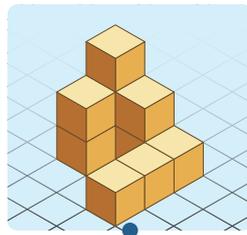
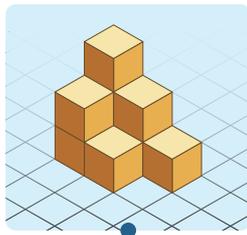
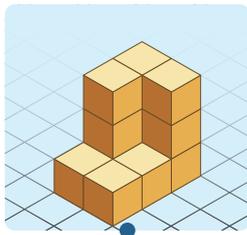


쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양에서는 숨겨진 나무들이 있을 수 있어 쌓기나무 개수를 정확히 알 수 없는 경우도 있습니다.

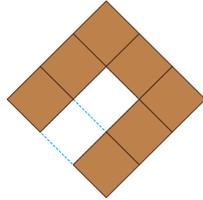
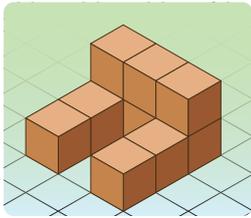
위에서 본 모양

01

쌓기나무로 쌓은 모양을 보고 위에서 본 모양을 그렸습니다. 관계있는 것끼리 이어 보세요.

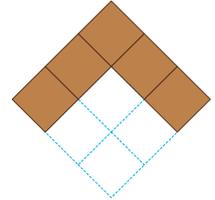
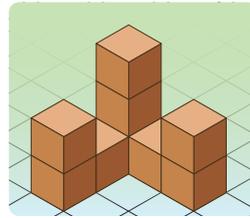


02 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 구해 보세요.



위에서 본 모양

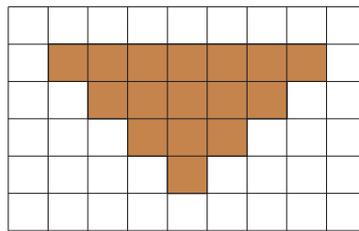
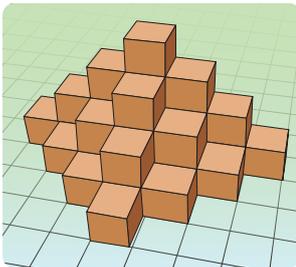
()개



위에서 본 모양

()개

03 쌓기나무를 이용하여 상품 진열대를 만들었습니다. 진열대를 만드는 데 사용한 쌓기나무의 개수를 구해 보세요.



위에서 본 모양

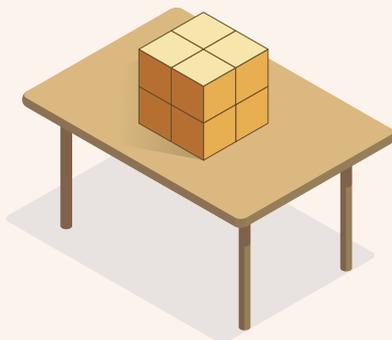
()개



응용문제

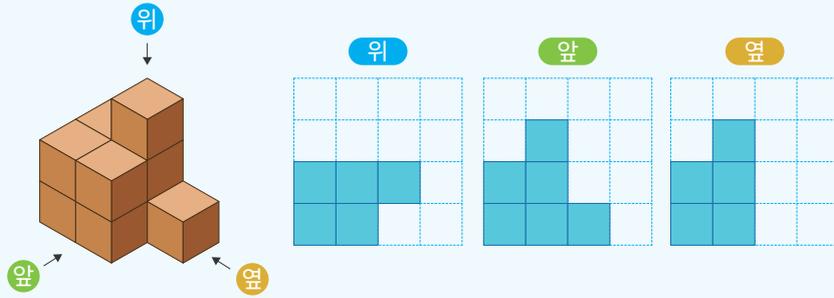
04

쌓기나무를 왼쪽 그림과 같이 쌓았습니다. 최대한 많은 수의 쌓기나무를 이용하여 쌓으려 할 때, 몇 개까지 쌓을 수 있나요?

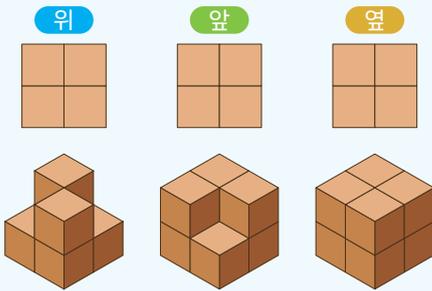


()개

교과활동 개념 정리하기



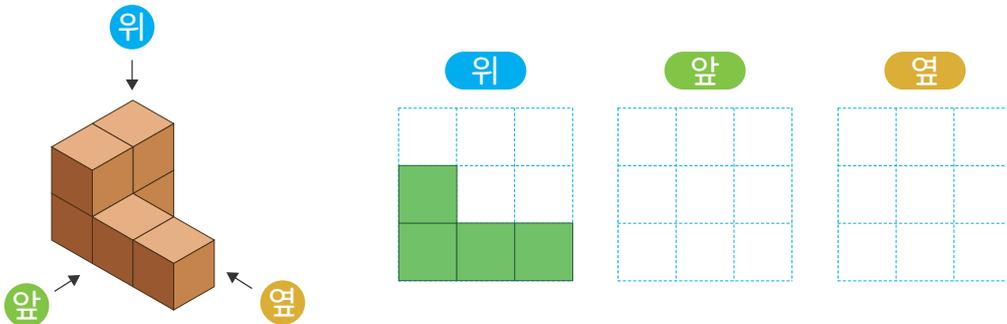
쌓기나무로 쌓은 모양을 보고,
위, 앞, 옆에서 본 모양으로 나타낼 수 있습니다.



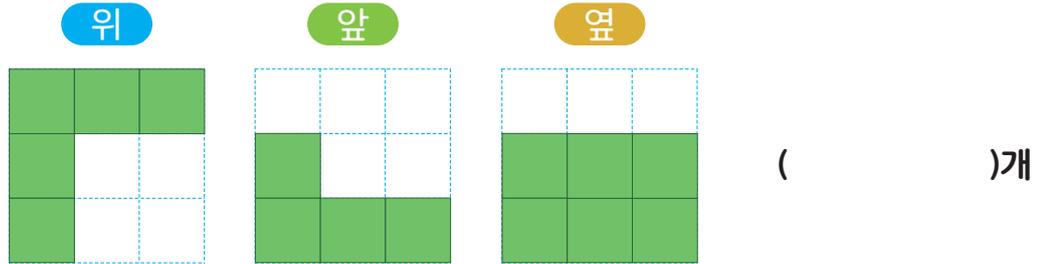
위, 앞, 옆에서 본 모양은 똑같지만, 쌓은 모양과
쌓기나무의 개수는 다를 수 있습니다.

01

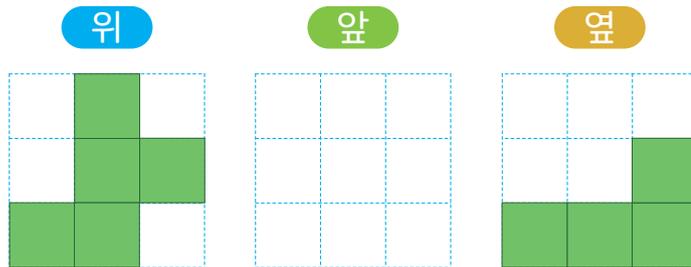
쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양입니다. 앞과 옆에서 본 모양을 각각 그려 보세요.



02 쌀기나무로 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌀기나무의 개수를 구해 보세요.



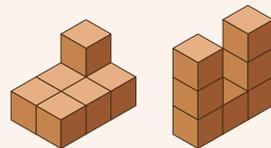
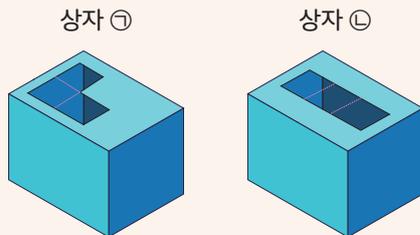
03 쌀기나무 6개로 쌓은 모양을 위와 옆에서 본 모양입니다. 앞에서 본 모양을 그려 보세요.



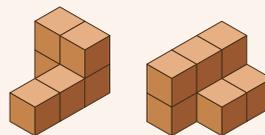
응용문제

04

쌀기나무를 붙여서 만든 모양을 구멍이 있는 상자 ㉠, ㉡에 넣으려고 합니다. 각 모양을 넣을 수 있는 상자를 찾아 기호를 써 보세요. (보이지 않는 쌀기나무는 없으며, 둘 다 들어가지 못하는 경우 X로 표시하세요)

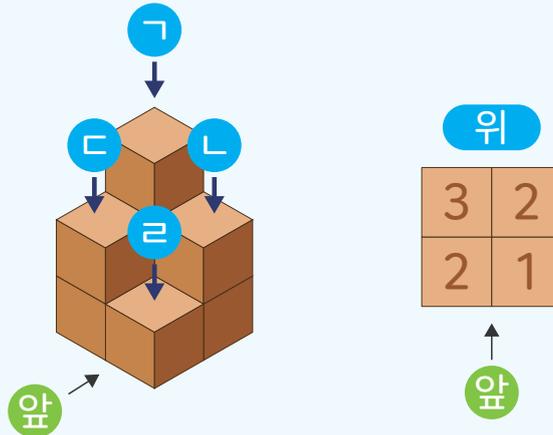


() ()



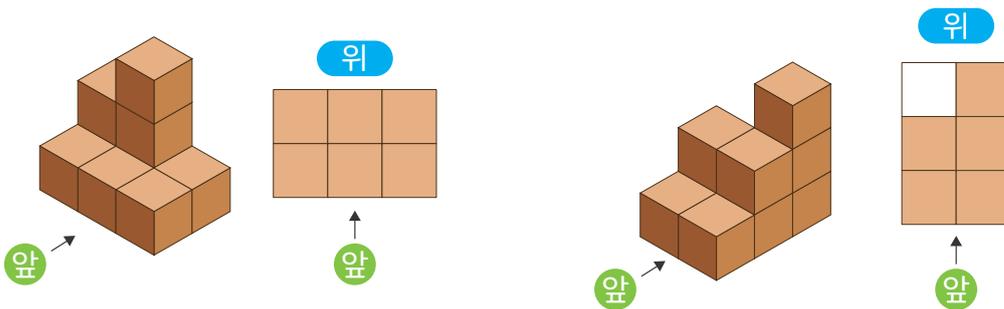
() ()

교과활동 개념 정리하기



쌓기나무로 쌓은 모양을 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면 쌓은 모양을 정확하게 알 수 있습니다.

01 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양입니다. 위에서 본 모양에 수를 쓰세요.



02 쌀기나무를 쌓은 모양을 보고 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타냈습니다. 그림과 같은 모양으로 쌓는데 필요한 쌀기나무는 몇 개인가요?

위

	3	1
2	2	
1	1	1

()개

03 쌀기나무로 쌓은 모양을 보고 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타냈습니다. 쌀기나무를 이용해 그림과 같이 쌓아 보고 앞에서 본 모양을 그려 보세요.

위

	3	
1	1	
2	2	1

앞



응용문제

04

쌀기나무를 7개씩 사용하여 조건을 만족하도록 쌓아 보고, 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내어 보세요.

보기

- ㉠와 ㉡의 쌓은 모양은 서로 다릅니다.
- 위에서 본 모양이 서로 같습니다.
- 앞에서 본 모양이 서로 같습니다.
- 옆에서 본 모양이 서로 같습니다.

㉠

위

옆

앞

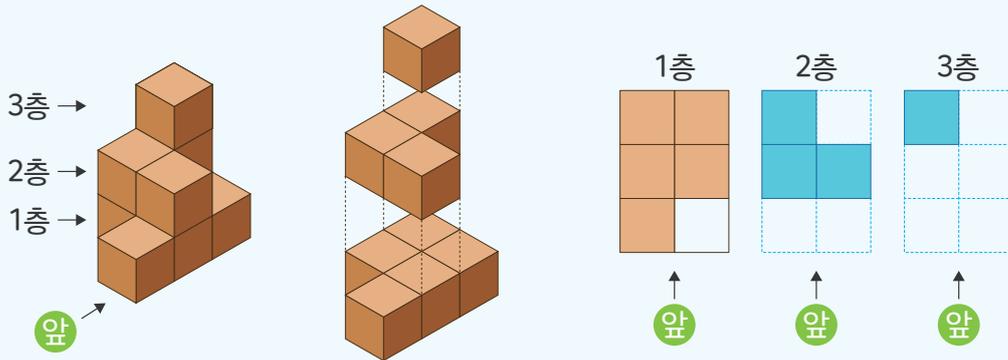
㉡

위

옆

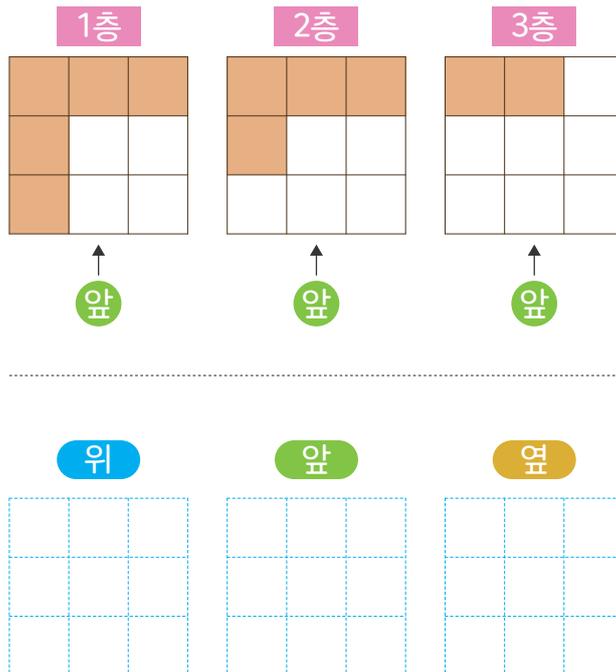
앞

교과활동 개념 정리하기

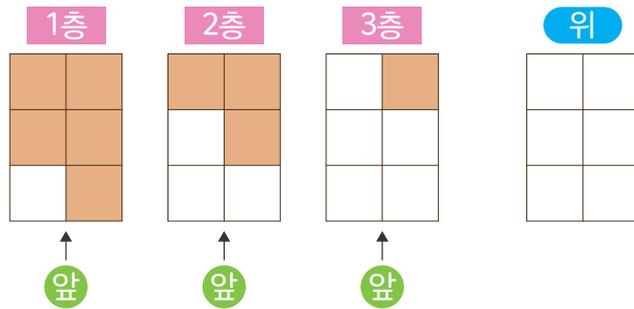


- 쌓기나무로 쌓은 모양을 **층별로 나타낸 모양**으로 나타내면 쌓은 모양이 하나로 만들어져 쌓은 모양을 정확하게 알 수 있습니다.
- 층별로 나타낸 모양에서 **위에서 본 모양**과 **1층 모양**은 서로 같습니다.

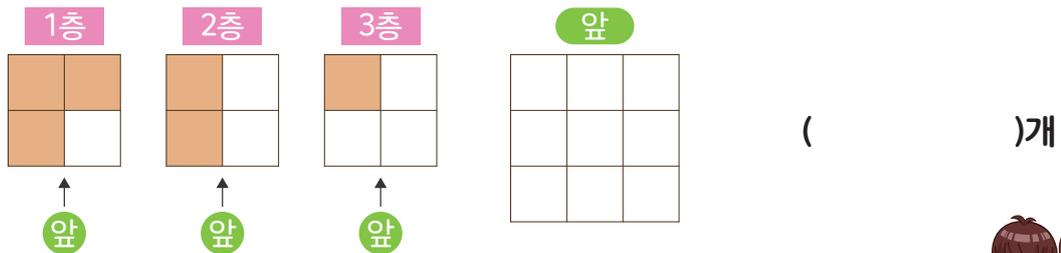
01 층별로 나타낸 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 각각 그려보세요.



02 쌀기나무로 쌓은 모양을 층별로 나타낸 모양입니다. 위에서 본 모양을 그리고, 각 자리에 쌓은 쌀기나무의 개수를 써 봅시다.



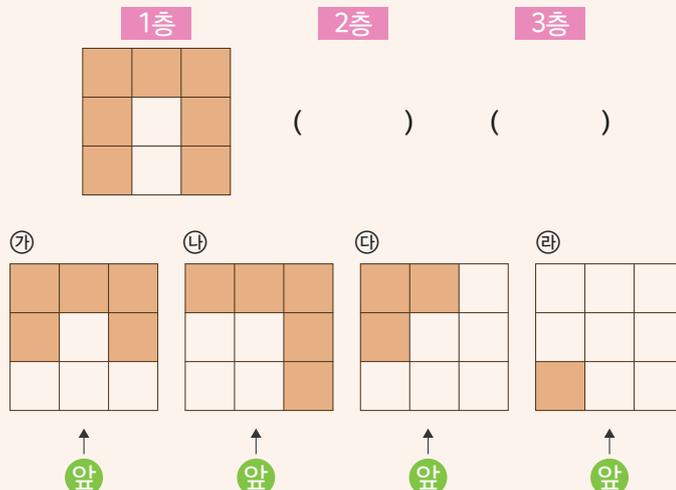
03 쌀기나무로 쌓은 모양을 층별로 나타낸 모양입니다. 앞에서 본 모양을 그려 보고, 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌀기나무의 개수를 구해 보세요.



응용문제

04

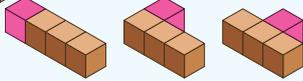
쌀기나무로 1층 위에 서로 다른 모양으로 2층과 3층을 쌓으려고 합니다. 1층 모양을 보고 2층과 3층으로 쌓을 수 있는 알맞은 모양을 찾아보세요.

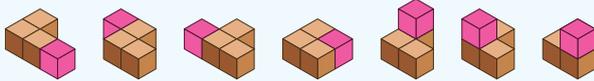


교과활동 개념 정리하기

쌓기나무 4개로 만들 수 있는 서로 다른 모양을 찾는 방법

- 3개로 만들 수 있는 모양에 1개를 붙여 가면서 만들어 봅니다.

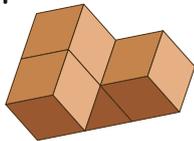
①  모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양
- 3가지 

②  모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양
- 7가지 

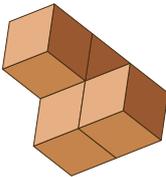
② 쌓기나무 4개로 만들 수 있는 서로 다른 모양(중복 제외)
- 8가지

01 **쌓기나무 4개로 만든 모양입니다. 서로 같은 모양을 찾아보세요.**

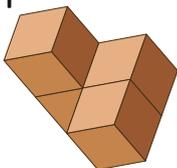
가



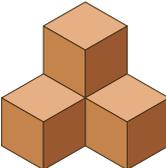
나



다

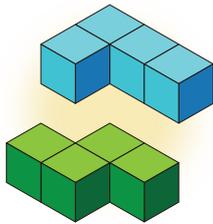


라

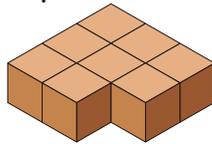


(,)

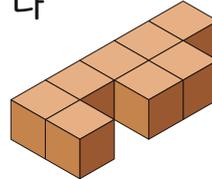
02 왼쪽의 두 가지 모양을 사용하여 만들 수 있는 모양이 아닌 것을 찾아보세요.



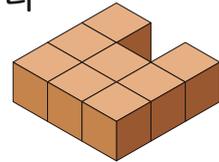
가



나



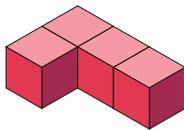
다



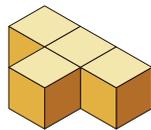
()

03 가, 나, 다 모양 중에서 두 가지를 사용하여 새로운 모양 2개를 만들었습니다. 사용한 두 가지 모양을 찾아보세요.

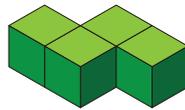
가



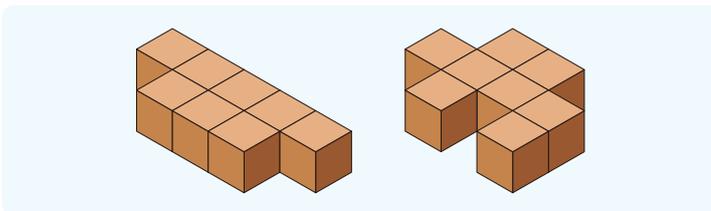
나



다



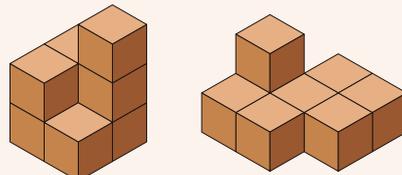
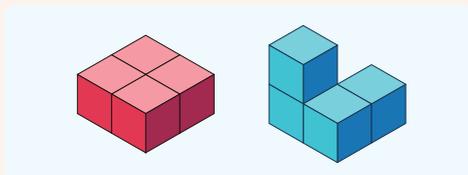
(,)



응용문제

04

쌓기나무를 4개씩 붙여서 만든 두 가지 모양을 사용하여 아래의 모양 2개를 만들었습니다. 어떻게 만들었는지 구분하여 색칠해 보세요.





6학년 2학기

04

비례식과
비례배분



2학기 4단원 비례식과 비례배분

- 01 비의 성질을 알아볼까요
- 02 간단한 자연수의 비로 나타내어 볼까요
- 03 비례식을 알아볼까요
- 04 비례식의 성질을 알아볼까요
- 05 비례식을 활용해 볼까요
- 06 비례배분을 해 볼까요

교과활동 개념 정리하기

전항

2

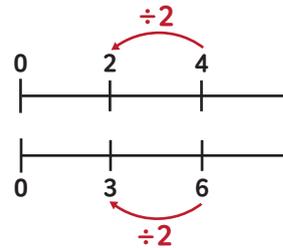
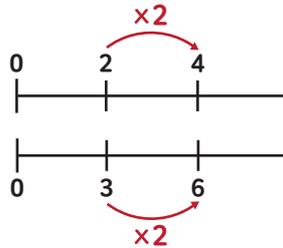
:

3

후항

비 2:3에서

기호 ':' 앞에 있는 2을 전항, 뒤에 있는 3을 후항이라고 합니다.



비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.
비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

01 전항에 ○표, 후항에 △표 하세요.

5 : 7

9 : 12

27 : 21

22 : 11

02 비의 성질을 이용하여 비율이 같은 비를 찾아 선으로 이어 보세요.

8 : 9

70 : 130

20 : 25

56 : 63

7 : 13

56 : 70

03 비의 성질을 이용하여 보기와 비율이 같은 비를 2개 써 보세요.

보기

15 : 45

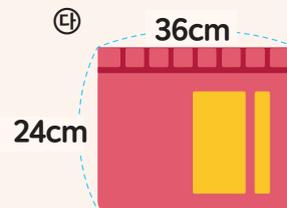
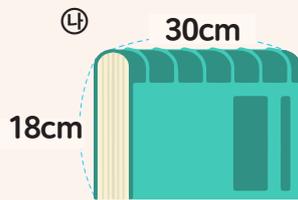
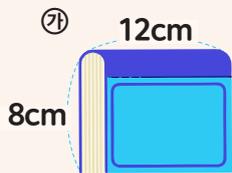
답



응용문제

04

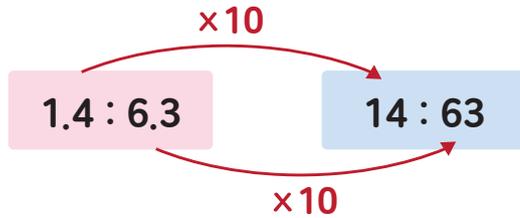
가로와 세로의 비가 3:2와 비율이 같은 책을 찾고 그 이유를 써 보세요



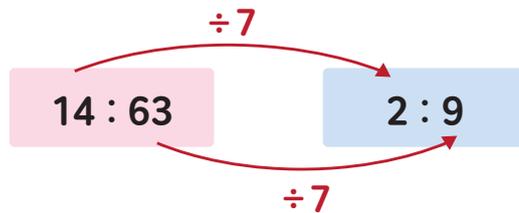
답

이유

교과활동 개념 정리하기



비의 전항과 후항에 0이 아닌 수를 곱하여도 비율은 같습니다.

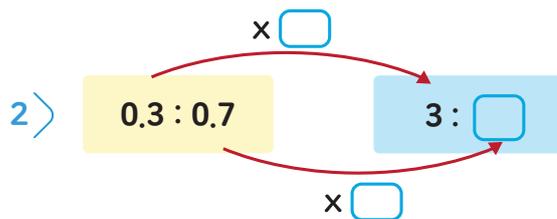
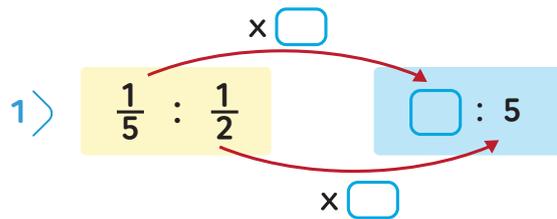


비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

1.4 : 6.3를 간단한 자연수의 비로 나타내면 2 : 9입니다.

01

안에 알맞은 수를 넣어 간단한 자연수의 비로 나타내어 보세요.



02 안에 알맞은 수를 넣어 간단한 자연수의 비로 나타내어 보세요.

1) $400 : 700$ $\square : 7$

\div \div

2) $56 : 63$ $8 : \square$

\div \div

03 간단한 자연수의 비로 나타내어 보세요.

$$0.7 : 1.3$$

$$35 : 77$$

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$$

$$0.1 : \frac{2}{5}$$



응용문제

04

유진이와 슬기는 피자 한 판을 샀습니다. 유진이는 전체의 $\frac{1}{4}$, 슬기는 전체의 $\frac{1}{3}$ 를 먹었습니다. 유진이와 슬기가 각각 먹은 피자의 양을 간단한 자연수의 비로 나타내어 보세요.

답

교과활동 개념 정리하기



비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 $6:4 = 18:12$ 와 같이 나타낼 수 있습니다.
 이와 같은 식을 비례식이라고 합니다. 비례식 $6:4 = 18:12$ 에서 바깥쪽에 있는
6과 12를 외항, 안쪽에 있는 **4와 18을 내항**이라 합니다.

01 안에 알맞은 말을 써넣으세요.

비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 $3:5 = 6:10$ 과 같이 나타낼 수 있으며 이와 같은 식을 (이)라고 합니다.

02 외항에 ○표, 내항에 △표 하세요.

$$7 : 6 = 14 : 12$$

$$2 : 3 = 4 : 6$$

03 비율이 같은 두 비를 찾아 비례식으로 나타내어 봅시다.

$3 : 5$

$7 : 9$

$\frac{1}{5} : \frac{1}{3}$

$120 : 100$

$1.4 : 1.8$

(= , =)



응용문제

04

아리와 수리가 비례식 $3 : 4 = 9 : 12$ 를 보고 나눈 대화입니다. 바르게 말한 친구가 누구인지 고르세요.

두 비의 비율이 같으니 비례식 $3 : 4 = 9 : 12$ 로 나타낼 수 있어.

수리



비례식 $3 : 4 = 9 : 12$ 에서 내항은 3과 9이고, 외항은 4와 12야.

아리



답

교과활동 개념 정리하기

$$\begin{array}{c}
 4 \times 21 \\
 \hline
 4 : 7 = 12 : 21 \\
 \hline
 7 \times 12
 \end{array}$$

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

01 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱을 구하고, 비례식의 성질을 쓰세요.

$2 : 5 = 12 : 30$	
외항의 곱	
내항의 곱	

비례식의 성질

02 비례식의 성질을 이용하여 안에 알맞은 수를 쓰세요.

$7 : 13 = \square : 26$

$3 : 2 = 18 : \square$

$11 : 2 = \square : 12$

$6 : 9 = \square : 12$

03 수 카드 중에서 4장을 골라 비례식을 만들고 만든 방법을 써 보세요.



비례식 _____

방법 _____

응용문제

04

비례식에서 외항의 곱이 120일 때, ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 각각 구해 보세요.

$60 : \textcircled{\text{㉠}} = 12 : \textcircled{\text{㉡}}$

㉠ _____

㉡ _____



교과활동 개념 정리하기

전기 자동차가 20분 충전하면 160km 달릴 수 있습니다.
전기 자동차가 400km 달리려면 몇 분 동안 충전해야 할까요?

1 비례식의 성질 이용하기

$$20 \times 400$$

$$20 : 160 = \square : 400$$

$$160 \times \square$$

$$20 \times 400 = 160 \times \square$$

$$\square = 50$$

2 비의 성질 이용하기

$$20 : 160 = \square : 400$$

$\xrightarrow{\times \frac{5}{2}}$
 $\xleftarrow{\times \frac{5}{2}}$

01

복사기는 7초에 6장을 복사할 수 있습니다. 30장을 복사하려면 몇 초가 걸리는지 구해 보세요.

풀이

답

초

02 과자 공장에서 1시간에 과자 240개를 포장할 수 있다고 합니다. 공장에서 30분 동안 포장할 수 있는 과자는 몇 개인지 구해 보세요.

풀이

답

개

03 어느 가게에서 1000ml 우유 2통을 5500원에 팔고 있습니다. 우유 6통을 사려면 얼마가 필요한지 구해 보세요.

풀이

답

원

응용문제

04

헤진이는 샐러드를 만드는 방법을 찾아 보았습니다. 샐러드 3인분을 만드는데 필요한 요리 재료의 양을 라 하고 비례식을 세워 구하세요.

샐러드 재료 (2인분 기준)

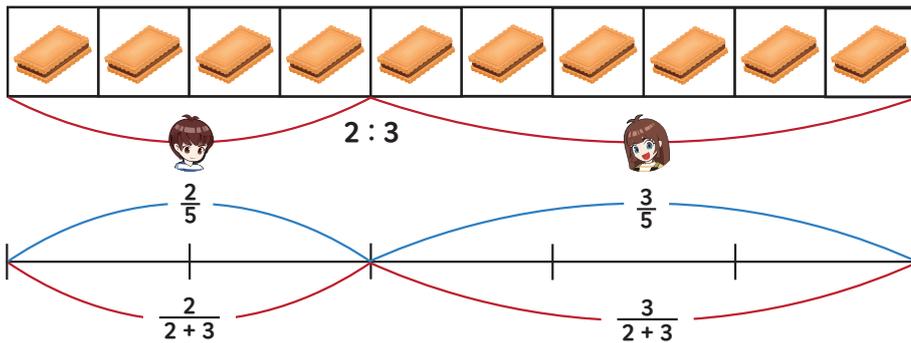
방울토마토 10개	양배추 50g	달걀 4개
-----------	---------	-------

재료	비례식	재료의 양
방울토마토	$2 : 10 = 3 : \square$	개
양배추		g
달걀		개



교과활동 개념 정리하기

수리와 아리가 만든 과자 10개를 2:3의 비로 나누어 가지려고 합니다.
과자를 어떻게 나누어 가져야 할까요?



$$\text{수리} : 10 \times \frac{2}{2+3} = 4$$

$$\text{아리} : 10 \times \frac{3}{2+3} = 6$$

전체를 주어진 비로 배분하는 것을 **비례배분**이라고 합니다.

01 사탕 10개를 언니와 동생에게 3:2의 비로 비례배분하여 그림으로 나타내고
□ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



언니: 개

동생: 개

02 15를 1: 2의 비로 비례배분하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$15 \times \frac{1}{\square + \square} = 15 \times \frac{\square}{\square} = \square$$

$$15 \times \frac{2}{\square + \square} = 15 \times \frac{\square}{\square} = \square$$

03 16000원을 아리와 수리에게 3 : 1의 비로 비례배분할 때 두 사람이 각각 갖게 되는 용돈을 구해 보세요.



$$16000 \times \frac{\square}{\square} = \square \text{ (원)}$$



$$16000 \times \frac{\square}{\square} = \square \text{ (원)}$$



응용문제

04

반죽 560g을 4 : 3으로 나누어 초콜릿 맛 빵과 바나나 맛 빵을 만들었습니다. 빵을 만드는데 사용한 반죽의 양은 각각 몇 g인지 구해 봅시다.

초콜릿 맛 빵 반죽 _____ g

바나나 맛 빵 반죽 _____ g



6학년 2학기

05

원의
넓이



2학기 5단원 원의 넓이

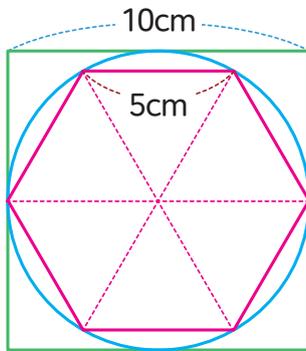
- 01 원주와 지름의 관계를 알아볼까요
- 02 원주율을 알아볼까요
- 03 원주와 지름을 구해볼까요
- 04 원의 넓이를 어림해 볼까요
- 05 원의 넓이를 구하는 방법을 알아볼까요
- 06 여러 가지 원의 넓이를 구해 볼까요

교과활동 개념 정리하기

원주와 지름의 관계를 알아봅시다.

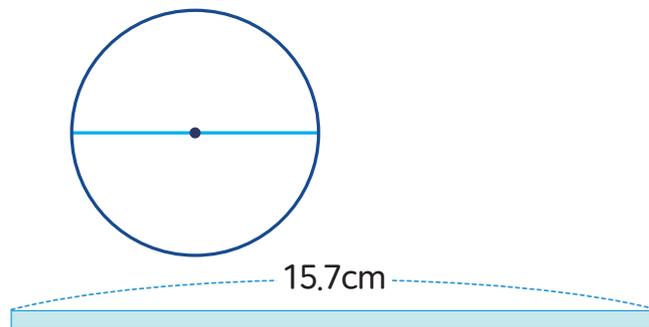
원의 둘레를 **원주**라고 합니다.

원의 지름과 한 변의 길이가 같은 정사각형, 반지름과 한 변의 길이가 같은 정육각형을 이용하여 원주와 지름의 관계를 알아 볼 수 있습니다.



(정육각형의 둘레) < 원주 < (정사각형의 둘레)
 → 지름의 3배 < 원주 < 지름의 4배

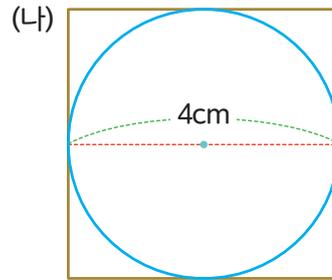
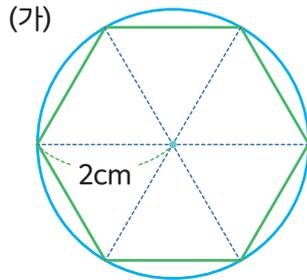
01 다음 원의 둘레를 종이 띠로 돌렸을 때 길이가 같았습니다.
 이 원의 원주가 얼마인지 구하세요.



답

_____ cm

02 빈칸에 알맞은 수를 써 넣으세요.



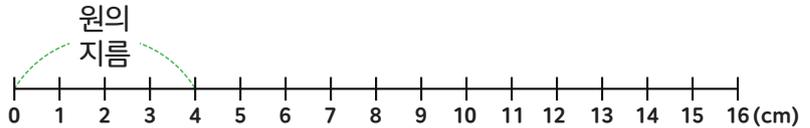
원의 반지름이 2cm일 때 정육각형의 둘레는 원의 반지름 x , 지름 x 이므로, cm 입니다. 원의 지름이 4cm일 때, 정사각형의 둘레의 지름 x 이므로, cm 입니다.

03 2번 문제를 통해 원주가 얼마 정도 될지 수직선에 표시하고 에 알맞은 수를 써 넣으세요.

1> 정육각형의 둘레를 표시해보세요



2> 정사각형의 둘레를 표시해 보세요



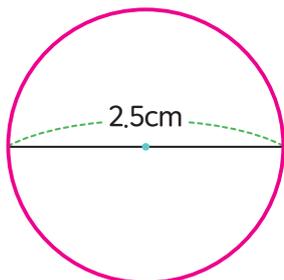
3> 원주가 얼마쯤 될지 표시해 보세요



4> 알맞은 수를 넣으세요

< (원주) <

04 지름이 2.5cm인 원의 원주와 가장 비슷한 길이를 찾아 O표 하세요.

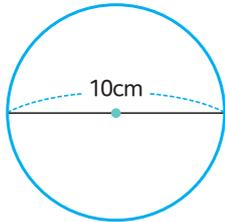


- 1cm ()
- 1cm ()
- 1cm ()

교과활동 개념 정리하기

원주율을 알아보시다.

예) 지름이 10cm이고 원주가 31.4cm 인 원의 원주율



$$(\text{원주율}) = 31.4 \div 10 = 3.14$$

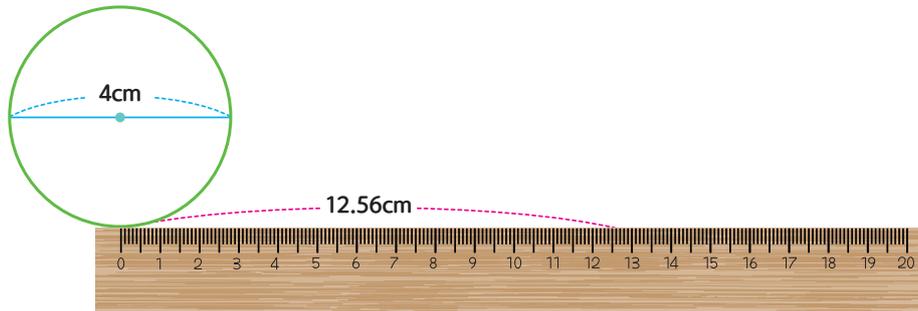
원의 지름에 대한 원주의 비율을 **원주율**이라고 합니다.

$$(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름})$$

원의 크기가 달라도 원의 지름에 대한 원주의 비는 일정하며 원주율을 소수로 나타내면 **3.141592653...**와 같이 끝없이 계속됩니다. 따라서, 원주율은 **3.14**로 어림하여 사용합니다.

01

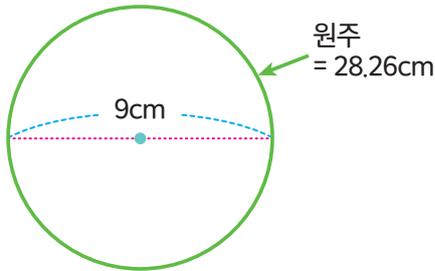
원을 자 위에서 굴려 보았습니다. 빨간 선이 원이 한 바퀴 구른 길이일 때 에 알맞은 수를 써 넣으세요.



원의 지름이 cm 이고, 원주는 cm입니다.

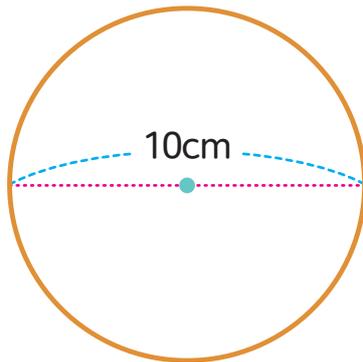
원주가 지름의 몇 배인지 원주율을 계산하면 배입니다.

02 다음 원의 원주와 지름을 보고 원주율을 구해 보세요.

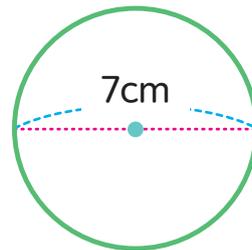


원주율 _____

03 크기가 다른 원이 2개 있습니다. 각 원의 원주율을 비교하여 ○안에 >, =, <를 알맞게 써넣으세요.



원주: 31.4cm



원주: 21.98cm



응용문제

04

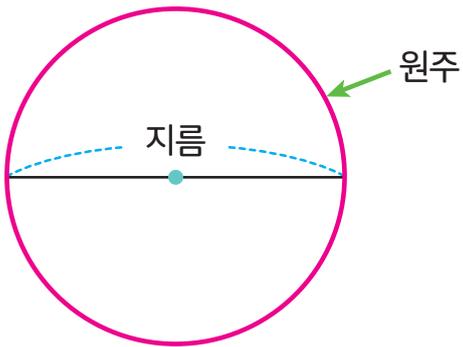
시계의 지름이 6cm이고, 시각을 나타내는 시침의 숫자 사이의 거리가 1.55cm입니다. 이 때, 시계의 원주율을 구해 보세요.



답 _____

교과활동 개념 정리하기

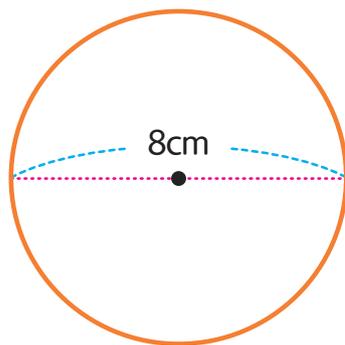
원주와 지름을 구해봅시다.



$$\begin{aligned} (\text{원주}) &= \text{지름} \times (\text{원주율}) \\ (\text{지름}) &= (\text{원주}) \div (\text{원주율}) \end{aligned}$$

지름이 길어지면 원주도 길어집니다.
원주가 커지면 지름도 길어집니다.

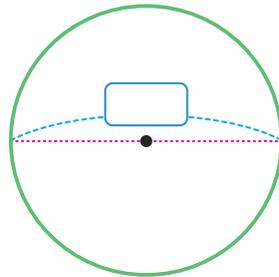
01 다음 원의 원주를 구해 보세요.



지름: 8cm

원주: cm

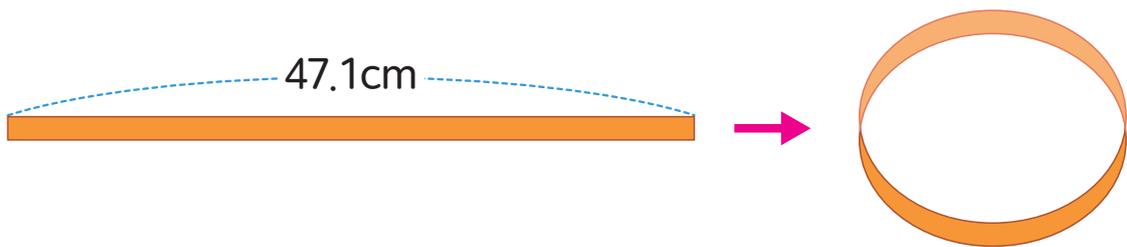
02 다음 원의 지름을 구해 보세요.



지름: cm

원주: 34.54cm

03 길이가 47.1cm인 종이 테이프를 겹치지 않게 붙여 원모양을 만들었습니다. 만들어진 원의 반지름을 구해 보세요.



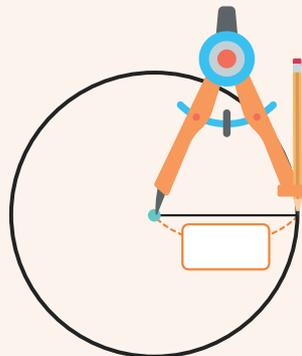
답 cm



응용문제

04

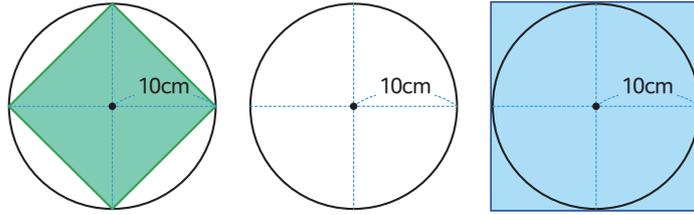
컴퍼스를 이용해 원을 그렸더니 원주의 크기가 94.2cm 였습니다. 이 때, 원의 중심을 찍은 컴퍼스의 고정대와 연필 사이의 거리는 얼마입니까?



답 cm

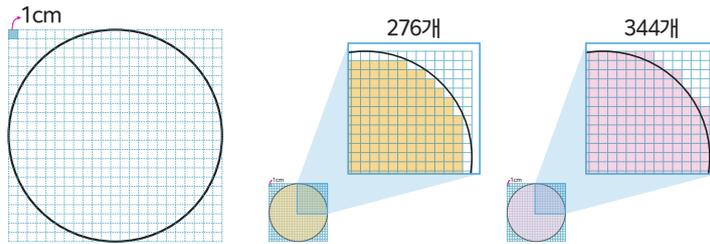
교과활동 개념 정리하기

원의 넓이를 어림해 봅시다.



$$(\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 2 < (\text{원의 넓이}) < (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times 4$$

단위넓이인 1cm^2 를 이용하면 원의 넓이를 어림할 수 있습니다.

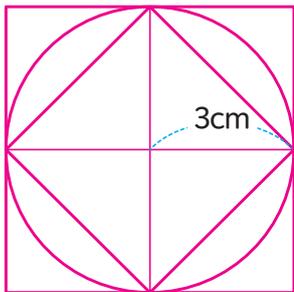


$$(\text{노란색으로 칠한 부분의 넓이}) < \text{원의 넓이} < (\text{붉은색으로 칠한 부분의 넓이})$$

반지름이 10cm인 원의 넓이는 276cm^2 보다 **크고** 344cm^2 보다 **작습니다**.

01 사각형의 넓이를 이용하여 원의 넓이를 어림합니다.

에 들어갈 알맞은 수를 써 보세요.



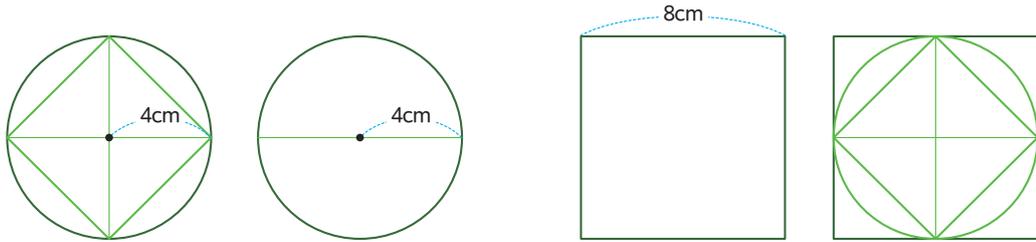
마름모의 넓이 < 원의 넓이 < 정사각형의 넓이

$$\square \text{cm}^2 < \text{원의 넓이} < \square \text{cm}^2$$

02

사각형의 넓이를 이용하여 원의 넓이를 어림합니다.

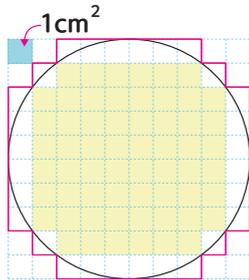
에 들어갈 알맞은 수를 써 보세요.



원의 넓이는 cm^2 보다 크고 cm^2 보다 작습니다.

03

색칠된 부분을 이용하여 원의 넓이를 어림해 보세요.



원의 넓이는 cm^2 보다 크고
 cm^2 보다 작습니다.

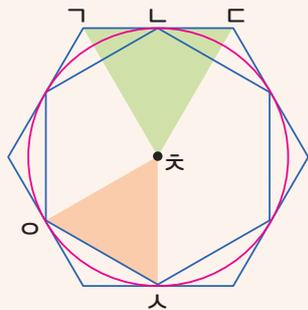


응용문제

04

정육각형의 넓이를 이용하여 원의 넓이를 어림하려고 합니다.

삼각형 $\triangle KLD$ 의 넓이가 60cm^2 이고 삼각형 $\triangle OMS$ 의 넓이가 45cm^2 라면 원의 넓이를 얼마쯤으로 어림할 수 있는지 빈 칸에 알맞은 수를 써 넣으세요.

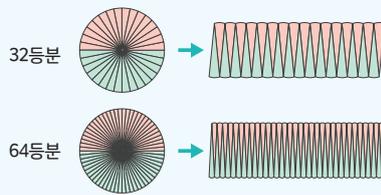
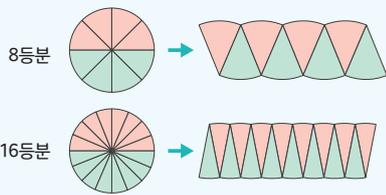


원의 넓이는 cm^2 보다 크고
 cm^2 보다 작습니다.

교과활동 개념 정리하기

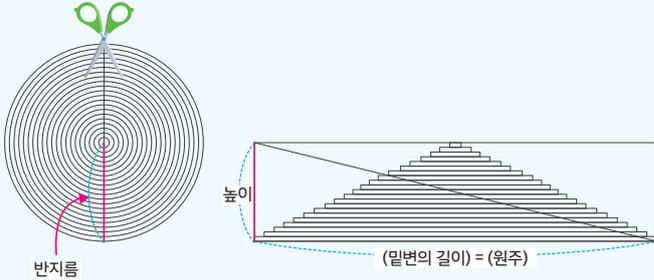
원의 넓이를 구하는 방법을 알아보시다.

원을 한없이 등분한 다음 이어 붙여 만든 **직사각형**을 이용하여 원의 넓이를 구할 수 있습니다.



$$\begin{aligned} \text{원의 넓이} &= \text{직사각형의 넓이} \\ &= \text{원주} \times \frac{1}{2} \times \text{반지름} \\ &= \text{지름} \times \text{원주율} \times \frac{1}{2} \times \text{반지름} \\ &= \text{반지름} \times \text{반지름} \times \text{원주율} \end{aligned}$$

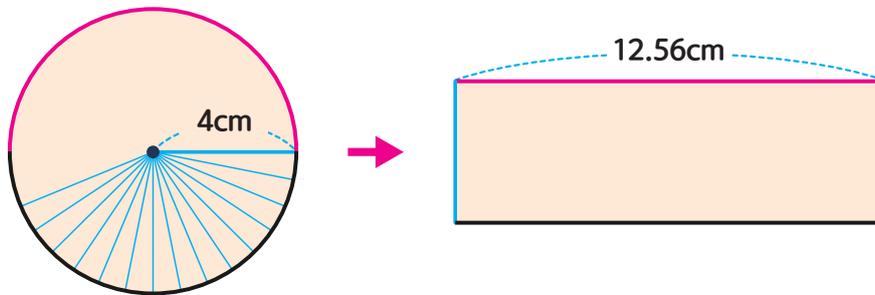
원을 한없이 잘라낸 다음 이어 붙여 만든 **삼각형**을 이용하여 원의 넓이를 구할 수 있습니다.



$$\begin{aligned} \text{원의 넓이} &= \text{삼각형의 넓이} \\ &= \text{밑변} \times \text{높이} \\ &= \text{반지름} \times \text{원주} \times \frac{1}{2} \\ &= \text{반지름} \times \text{반지름} \times 2 \times \text{원주율} \times \frac{1}{2} \\ &= \text{반지름} \times \text{반지름} \times \text{원주율} \end{aligned}$$

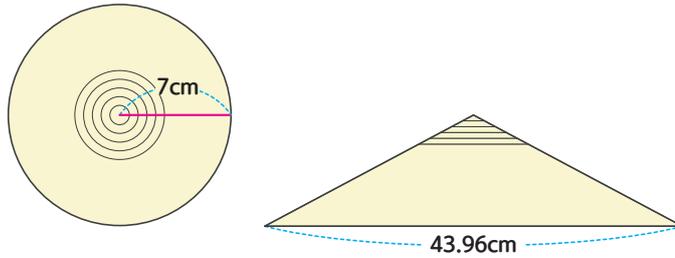
01

원을 잘라서 이어 붙여 직사각형 모양으로 만들었습니다. 원의 넓이를 구하세요.



원의 넓이 : cm²

02 원을 잘라서 이어 붙여 삼각형 모양으로 만들었습니다. 원의 넓이를 구하세요.



원의 넓이 : cm^2

03 다음 메달의 원 부분의 반지름이 12cm 일 때 원의 넓이를 구해 보세요.



넓이 : cm^2



응용문제

04

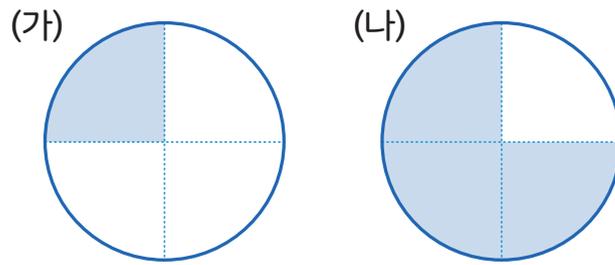
넓이가 가장 넓은 원을 그린 사람부터 차례로 이름을 써 보세요.

준우 : 나는 반지름이 9cm인 원을 그렸어.
 대현 : 내가 그린 원의 넓이는 200.96cm^2 야.
 연수 : 나는 원주가 43.96cm인 원을 그렸어.

(, ,)

교과활동 개념 정리하기

여러 가지 원의 넓이를 구해 봅시다.



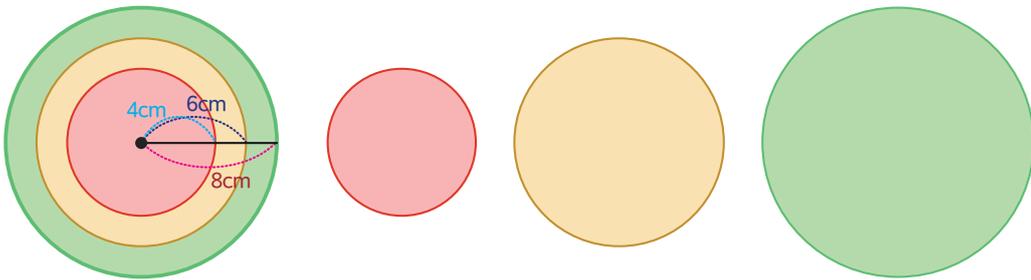
(가)의 색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

➔ $(\text{반지름} \times \text{반지름} \times \text{원주율}) \times \frac{1}{4} = (\text{가})\text{의 넓이}$

(나)의 색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{3}{4}$ 입니다.

➔ $(\text{반지름} \times \text{반지름} \times \text{원주율}) \times \frac{3}{4} = (\text{가})\text{의 넓이}$

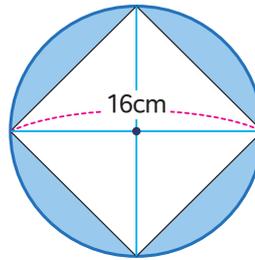
01 과녁의 색깔 부분이 차지하는 각각의 넓이를 구해 보세요.



빨간색 부분의 넓이 : cm², 노란색 부분의 넓이 : cm²

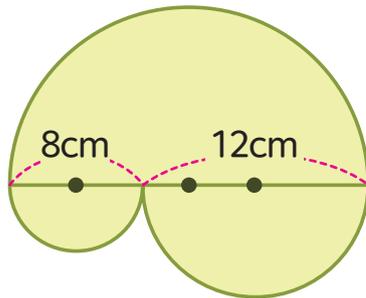
초록색 부분의 넓이 : cm²

02 파란색 부분의 넓이를 구해 보세요.



cm²

03 색칠한 부분의 넓이를 구해 보세요.



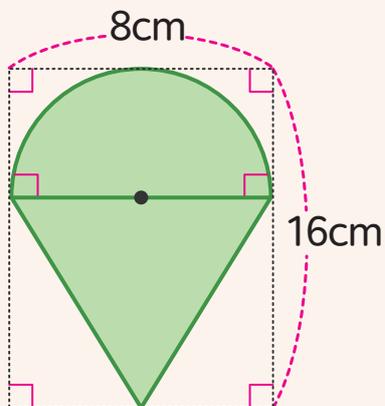
cm²



응용문제

04

색칠한 부분의 넓이를 구해 보세요.



답 cm²



6학년 2학기

06

원기둥,
원뿔, 구

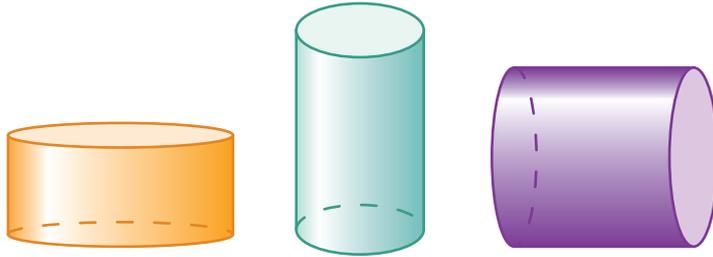


2학기 6단원 원기둥, 원뿔, 구

- 01 원기둥을 찾아볼까요
- 02 원기둥의 전개도를 알아볼까요
- 03 원뿔을 찾아볼까요
- 04 구를 찾아볼까요
- 05 여러 가지 모양을 만들어 볼까요

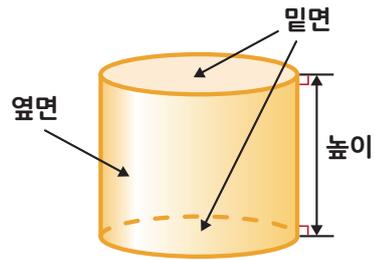
교과활동 개념 정리하기

원기둥을 찾아봅시다.

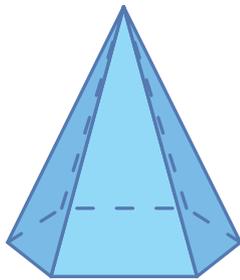


위와 같은 도형을 원기둥 이라고 합니다.

- 1 > 원기둥에서 평행한 두 면을 **밑면**,
두 밑면과 만나는 면을 **옆면** 이라고 합니다.
- 2 > 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 **높이**라고 합니다.
- 원기둥에서 두 밑면은 서로 평행하고 합동입니다.
- 원기둥에서 옆면은 굽은 면입니다.

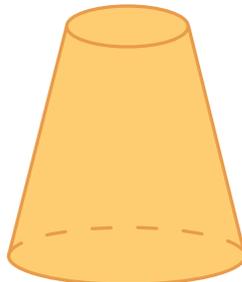


01 다음 입체도형 중 원기둥을 찾아 O표 해 보세요.



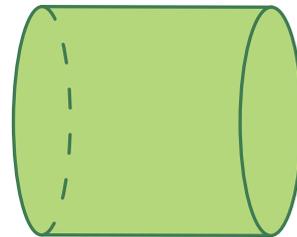
(가)

()



(나)

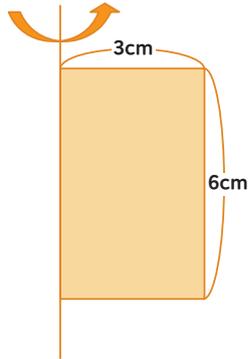
()



(다)

()

02 한 변을 기준으로 직사각형 모양의 종이를 한 바퀴 돌렸습니다. 물음에 답해 보세요.



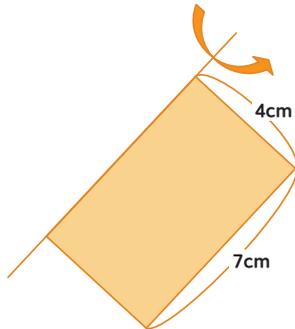
1) 만들어진 입체 도형의 높이는 몇 cm인지 구해 보세요.

 cm

2) 만들어진 입체 도형의 밑면의 지름은 몇 cm인지 구해 보세요

 cm

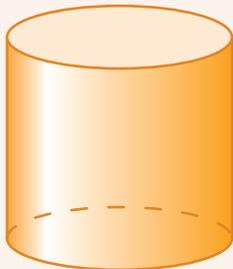
03 한 변을 기준으로 직사각형 모양의 종이를 돌려 만든 입체도형의 높이는 몇 cm 인가요?


 cm


응용문제

04

원기둥 모양을 관찰하며 나눈 대화를 듣고 밑면의 원주와 높이를 구해 보세요. (원주율: 3)



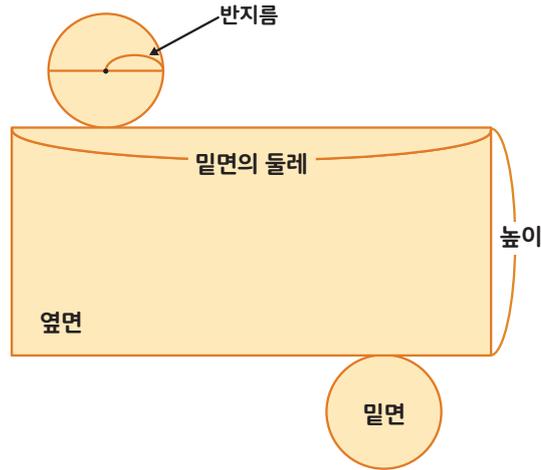
경수: 이 입체도형을 앞에서 본 모양은 정사각형이야.
유안: 위에서 본 모양은 반지름이 4cm인 원이야.

밑면의 원주 _____ cm

높이 _____ cm

교과활동 개념 정리하기

원기둥의 전개도를 알아봅시다.



위와 같이 원기둥을 잘라서 펼쳐 놓은 그림을 **원기둥의 전개도**라고 합니다.

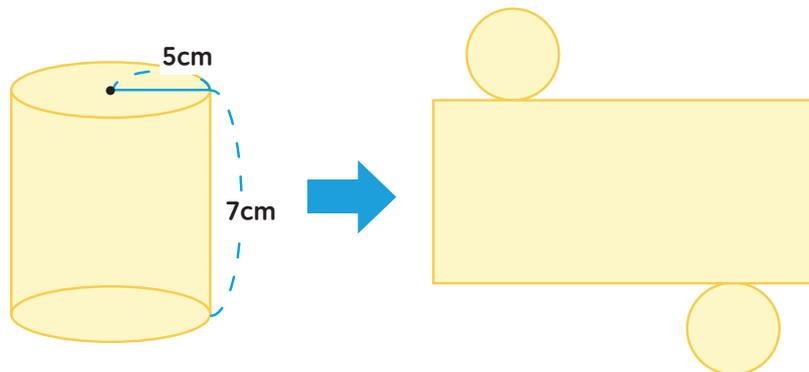
원기둥의 **밑면의 둘레**와 **옆면의 가로 길이**는 같습니다.

원기둥의 **높이**와 **옆면의 세로 길이**는 같습니다

원기둥의 옆면을 밑면에 **수직인 선분**에 따라 자르면 옆면은 **직사각형**이 됩니다.

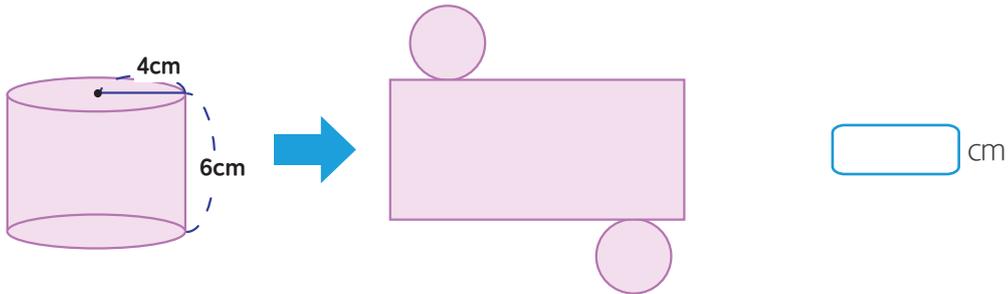
원기둥의 밑면은 두 개의 **합동인** 면입니다.

01 원기둥의 전개도에서 옆면의 세로 길이는 몇 cm인가요?

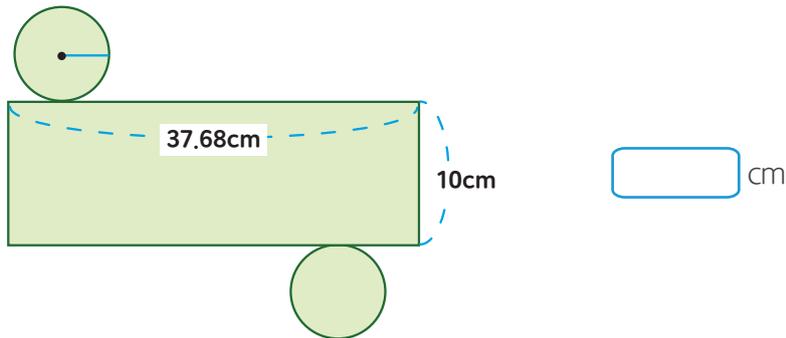


cm

02 원기둥의 전개도에서 옆면의 가로 길이를 써보세요. (원주율: 3.14)



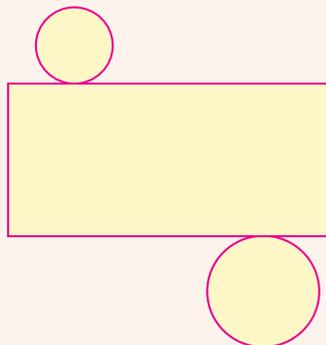
03 원기둥의 전개도에서 옆면의 가로가 37.68cm, 세로가 10cm일 때 원기둥의 밑면의 반지름은 몇 cm인지 구해보세요. (원주율: 3.14)



응용문제

04

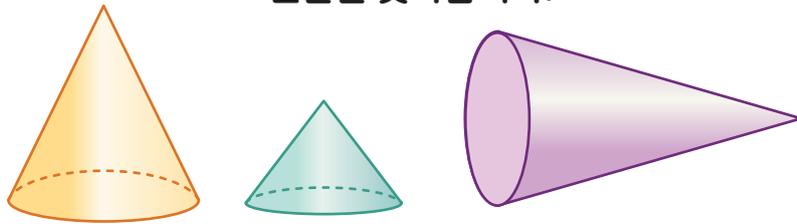
다음 그림이 원기둥의 전개도가 아닌 이유를 써 보세요.



이유

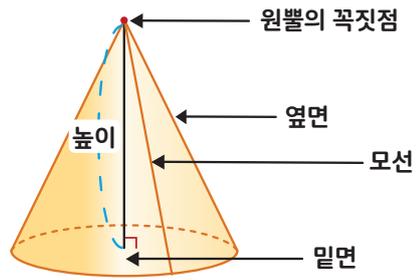
교과활동 개념 정리하기

원뿔을 찾아봅시다.



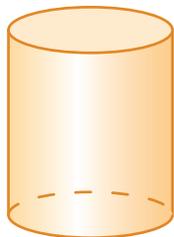
위와 같은 도형을 **원뿔** 이라고 합니다.

- 1 > 원뿔에서 평평한 면을 **밑면**, 옆을 둘러싼 굽은 면을 **옆면**이라고 합니다.
- 2 > 원뿔에서 밑면은 원이고 한 개입니다.
- 3 > 원뿔에서 뾰족한 부분의 점을 **원뿔의 꼭짓점**이라고 합니다. 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이를 **높이**라고 합니다. 원뿔의 꼭짓점과 밑면의 둘레 위의 한 점을 이은 선분을 **모선**이라고 합니다.



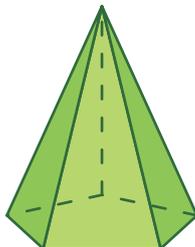
01 다음 입체도형 중 원뿔을 찾아 O표 해 보세요.

(가)



()

(나)



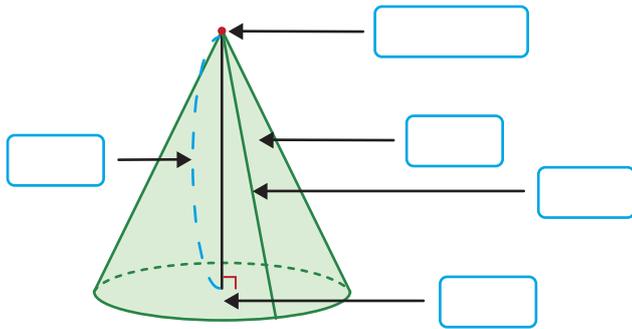
()

(다)



()

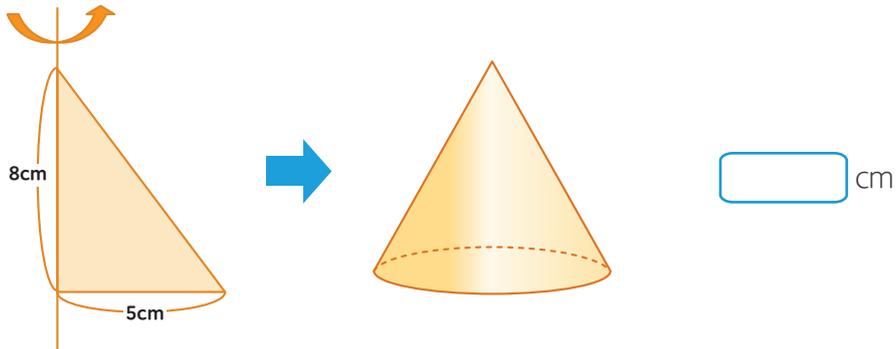
02 보기 에서 안에 알맞은 말을 찾아 써넣으세요.



보기

- 밑면
- 모선
- 높이
- 옆면
- 원뿔의 꼭짓점

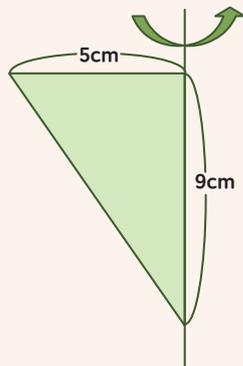
03 한 변을 기준으로 직각삼각형 모양의 종이를 돌려보고, 만들어진 입체도형의 밑면의 지름의 길이를 구해 보세요.



응용문제

04

한 변을 기준으로 직각삼각형 모양의 종이를 한 바퀴 돌렸습니다. 만들어진 입체도형의 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요. (원주율 3.14)

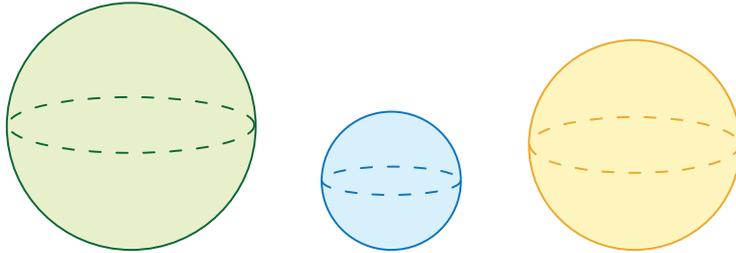


답

_____ cm^2

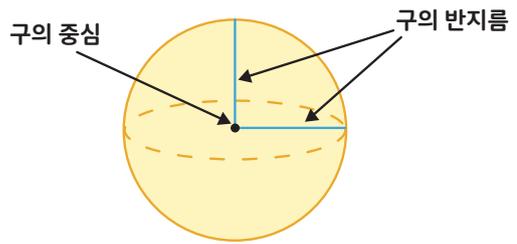
교과활동 개념 정리하기

구를 찾아봅시다.



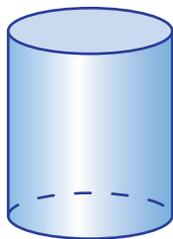
위와 같은 입체도형을 구라고 합니다.

- 1 > 구의 가장 안쪽에 있는 점을 구의 중심이라고 합니다.
- 2 > 구의 중심과 구의 겉면 위의 하나의 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다.
- 3 > 구의 반지름은 모두 같습니다.
- 4 > 구의 지름은 반지름의 2배입니다.



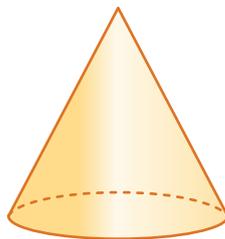
01 다음 입체도형 중 구를 찾아 O표 해 보세요.

(가)



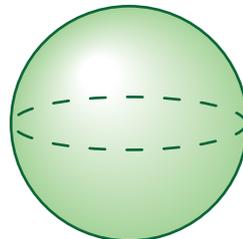
()

(나)



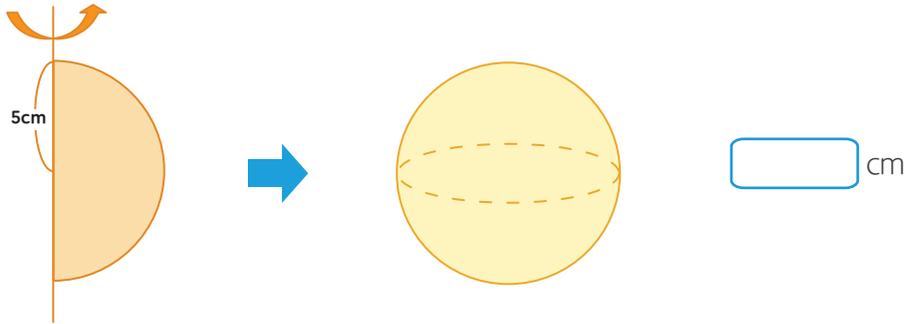
()

(다)

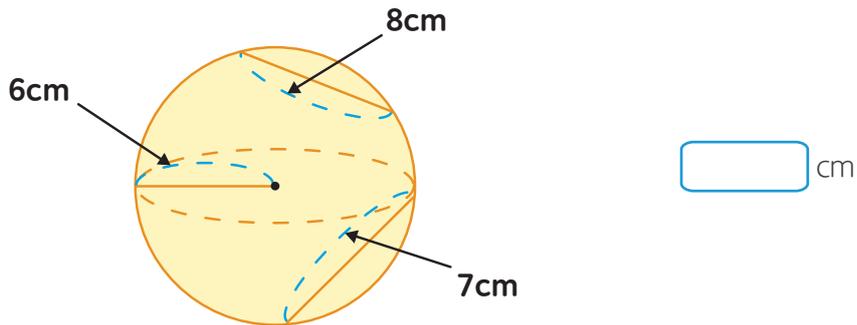


()

02 지름을 기준으로 반원 모양의 종이를 돌려보고, 만들어진 입체도형의 반지름의 길이를 구해 보세요.



03 구의 반지름은 몇 cm인지 써 보세요.



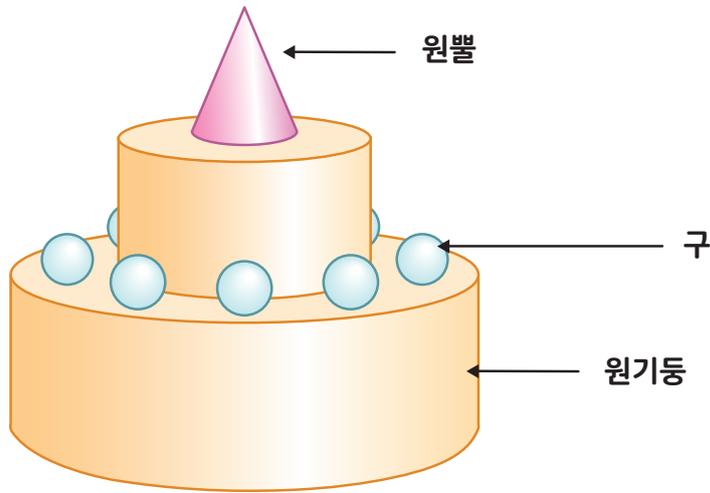
응용문제
04

구에 대한 설명이 맞으면 O표, 틀리면 X표 하세요.

- (1) 구의 반지름의 길이는 모두 같습니다. ()
- (2) 구의 중심과 구의 겉면 위의 한 점을 이은 선분을 구의 지름이라고 합니다. ()
- (3) 한 변을 기준으로 직각삼각형 모양을 돌려 만든 도형이 구입니다. ()
- (4) 지름을 기준으로 반원 모양의 도형을 한 바퀴 돌리면 구가 됩니다. ()

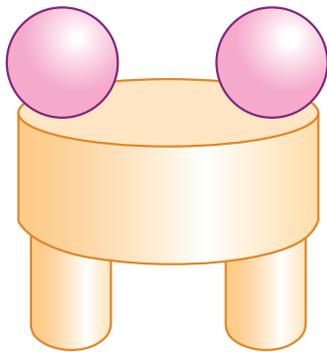
교과활동 개념 정리하기

여러 가지 모양을 만들어 봅시다.



다양한 입체도형을 활용해 모양을 만들 수 있습니다.

01 다음 건축물 모형을 만드는 데 사용한 입체도형에 O표 해 보세요



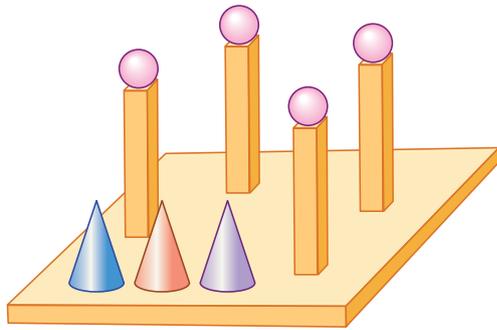
원기둥 ()

원뿔 ()

구 ()

02

다음 건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형에 O표 해 보세요



원기둥 ()

원뿔 ()

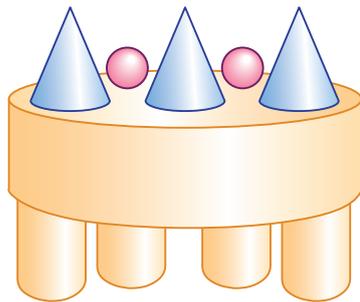
구 ()

삼각기둥 ()

사각기둥 ()

03

건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형의 개수를 써 보세요.



원기둥: ()개

원뿔: ()개

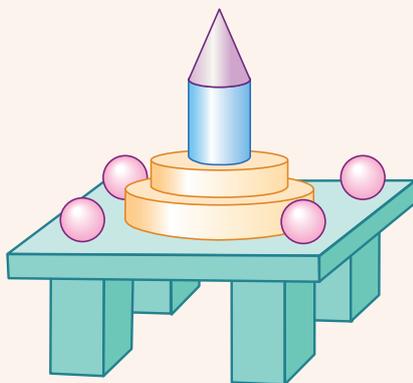
구: ()개



응용문제

04

건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형의 개수를 각각 적어 보세요.



원기둥: ()개

원뿔: ()개

구: ()개

사각기둥: ()개

6-2



수학탐험대

정답및풀이



2쪽

01. 3, 1, 3, 4, 2, 2

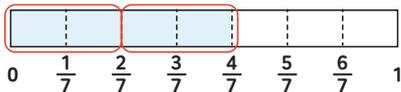


03. 3, 4, 3, 2

04. 식 $\frac{5}{7} \div \frac{1}{7} = 5 \div 1 = 5$
 답 5명



제시된 그림에서 $\frac{3}{6}$ 은 3칸이 칠해져 있고, $\frac{1}{6}$ 은 1칸을 칠한 것이니 3번이 들어가는 것입니다. 즉, $3 \div 1 = 3$ 과 같으니 정답은 3입니다.



제시된 그림에서 $\frac{4}{7}$ 은 4칸이 칠해져 있고 $\frac{2}{7}$ 은 2칸을 칠한 것이니 2번이 들어가는 것입니다. 즉, $4 \div 2 = 2$ 와 같으니 정답은 2입니다.

02. 분모가 같은 분수의 나눗셈이므로 (분자) \div (분자)의 몫과 값이 같습니다.

$$\frac{6}{7} \div \frac{2}{7} = 6 \div 2 \text{와 같습니다.}$$

$$\frac{12}{13} \div \frac{2}{13} = 12 \div 2 \text{와 같습니다.}$$

$$\frac{10}{8} \div \frac{2}{8} = 10 \div 2 \text{와 같습니다.}$$

03. 1) $\frac{6}{10} \div \frac{2}{10} = 6 \div 2 = 3$

2) $\frac{4}{5} \div \frac{1}{5} = 4 \div 1 = 4$

3) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = 3 \div 1 = 3$

4) $\frac{8}{9} \div \frac{4}{9} = 8 \div 4 = 2$

04. (나누어 줄 수 있는 사람의 수)
 = (전체 리본의 길이) \div (한 명이 가지는 리본 길이)
 = $\frac{5}{7} \div \frac{1}{7} = 5 \div 1 = 5$ 명

4쪽

01. 9, 2, $\frac{9}{2}$, $4\frac{1}{2}$

02. 1) $7, 3, \frac{7}{3}, 2\frac{1}{3}$

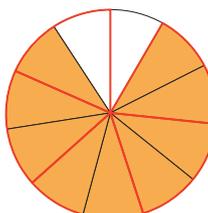
2) $13, 3, \frac{13}{3}, 4\frac{1}{3}$

03. 1) $\frac{12}{7} (= 1\frac{5}{7})$ 2) $\frac{7}{8}$

3) $\frac{5}{6}$ 4) $\frac{8}{3} (= 2\frac{2}{3})$

04. 식 $\frac{5}{9} \div \frac{2}{9} = 5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

답 $\frac{5}{2} (= 2\frac{1}{2})$ 배

01.  (분수) \div (분수)에서 두 분수의 분모가 같을 때에는 (분자) \div (분자)의 몫과 값이 같습니다.
 $\frac{9}{11} \div \frac{2}{11} = 9 \div 2 = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$



02. 분모가 같은 분수의 나눗셈이므로 (분자)÷(분자)의 몫과 값이 같습니다.

$$\frac{7}{10} \div \frac{3}{10} = 7 \div 3 = \frac{7}{3} (=2\frac{1}{3}) \text{입니다.}$$

$$\frac{13}{15} \div \frac{3}{15} = 13 \div 3 = \frac{13}{3} (=4\frac{1}{3}) \text{입니다.}$$

03. 1) $\frac{12}{15} \div \frac{7}{15} = 12 \div 7 = \frac{12}{7} (=1\frac{5}{7})$

2) $\frac{7}{11} \div \frac{8}{11} = 7 \div 8 = \frac{7}{8}$

3) $\frac{5}{13} \div \frac{6}{13} = 5 \div 6 = \frac{5}{6}$

4) $\frac{8}{9} \div \frac{3}{9} = 8 \div 3 = \frac{8}{3} (=2\frac{2}{3})$

04. (똑똑이는 동생이 먹은 피자 양의 몇 배)
 =(똑똑이가 먹은 피자의 양) ÷ (동생이 먹은 피자의 양)
 $= \frac{5}{9} \div \frac{2}{9} = 5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ 배

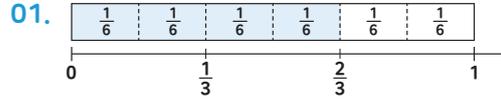
6쪽

01. 4, 1, 4

02. 20, 27, 20, 27, 20, 27, $\frac{20}{27}$

03. 1) $\frac{6}{5} (=1\frac{1}{5})$ 2) $\frac{15}{16}$
 3) $\frac{14}{5} (=2\frac{4}{5})$ 4) $\frac{7}{4} (=1\frac{3}{4})$

04. 식 $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{12} \div \frac{8}{12} = \frac{9}{8} (=1\frac{1}{8})$
 답 $\frac{9}{8} (=1\frac{1}{8})$ 배



수직선의 $\frac{2}{3}$ 와 막대 모형의 $\frac{4}{6}$ 는 크기가 같은 분수입니다. 그래서 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{4}{6} \div \frac{1}{6} = 4$ 입니다.

02. 분모가 다른 분수의 나눗셈은 통분하여 분자끼리 나누어 계산할 수 있습니다.

$$\frac{4}{9} \div \frac{3}{5} = \frac{20}{45} \div \frac{27}{45} = 20 \div 27 = \frac{20}{27}$$

03. 1) $\frac{2}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{6}{15} \div \frac{5}{15} = 6 \div 5 = \frac{6}{5} (=1\frac{1}{5})$

2) $\frac{5}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{15}{24} \div \frac{16}{24} = 15 \div 16 = \frac{15}{16}$

3) $\frac{4}{5} \div \frac{2}{7} = \frac{28}{35} \div \frac{10}{35} = 28 \div 10 = \frac{28}{10} = \frac{14}{5} (=2\frac{4}{5})$

4) $\frac{7}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{10} \div \frac{4}{10} = 7 \div 4 = \frac{7}{4} (=1\frac{3}{4})$

04. 슬기가 어제 마신 우유량이 오늘 마신 우유량의 몇 배인가를 구하려는 것이므로
 (슬기가 어제 마신 우유 양) ÷ (슬기가 오늘 마신 우유 양)
 $= \frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{12} \div \frac{8}{12} = 9 \div 8 = \frac{9}{8} (=1\frac{1}{8})$ 배

8쪽

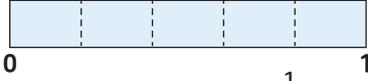
01. 5, 5

02. 1) 25, 25, $6\frac{1}{4}$
 2) 7, 8, 24

03. 1) $(4 \div 2) \times 7 = 14$
 2) $(6 \div 2) \times 9 = 27$
 3) $(9 \div 3) \times 5 = 15$

04. 식 $8 \div \frac{2}{3} = \frac{24}{3} \div \frac{2}{3} = 24 \div 2 = 12$
 답 12컵

01.



제시된 그림에서 전체 1을 $\frac{1}{5}$ 씩 나눈다는 것은 5등분으로 나눈다는 의미와 같습니다.

그래서, $1 \div \frac{1}{5} = 5$ 와 같습니다.

02. 1) 분모를 같게 통분하여 계산합니다.

$$5 \div \frac{4}{5} = \frac{25}{5} \div \frac{4}{5} = 25 \div 4 = \frac{25}{4} (=6\frac{1}{4})$$

2) $21 \div \frac{7}{8}$ 을 계산하려면 $\frac{1}{8}$ 의 양을 구한 후

8배를 해주면 됩니다. 먼저, $\frac{7}{8}$ 의 양이

21였으므로, $\frac{1}{8}$ 의 양은 $(21 \div 7)$ 입니다.

그다음 8배를 해주면 되므로,
 $(21 \div 7) \times 8 = 24$ 입니다.

03. 1) $4 \div \frac{2}{7} = (4 \div 2) \times 7 = 14$

2) $6 \div \frac{2}{9} = (6 \div 2) \times 9 = 27$

3) $9 \div \frac{3}{5} = (9 \div 3) \times 5 = 15$

04. (모든 컵의 수)

= (전체 우유의 양) \div (한 컵에 담는 양)

$$= 8 \div \frac{2}{3} = \frac{24}{3} \div \frac{2}{3} = 24 \div 2 = 12 \text{ 컵}$$

10쪽

01. 2, 2, 5

02. $\frac{3}{8} \div \frac{6}{7} = \frac{3}{8} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{16}$

$$4 \div \frac{8}{9} = 4 \times \frac{9}{8} = \frac{9}{2} (=4\frac{1}{2})$$

03. 1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{5}{7}$ 3) $\frac{5}{6}$

04. 식 $\frac{5}{6} \div \frac{1}{3} = 2\frac{1}{2}$
 답 $2\frac{1}{2}$ kg

01. 먼저, $\frac{1}{5}$ L로 물통을 채울 수 있는 양을 구합니다.

$$\frac{3}{4} \text{의 반만큼 채워집니다. 따라서, } \frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$$

입니다. 이 값에 5배를 계산하면 1L가 채울 수 있는 양이 됩니다. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times 5$ 만큼 채울 수 있습니다.

02. 1) $\frac{3}{8} \div \frac{6}{7} = \frac{3}{8} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{16}$

2) $4 \div \frac{8}{9} = 4 \times \frac{9}{8} = \frac{9}{2} (=4\frac{1}{2})$

03. 1) $\frac{5}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{5}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{2}{3}$

2) $\frac{2}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{7}$

3) $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{5}{6}$

04. 식 $\frac{5}{6} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{1} = \frac{5}{2} (=2\frac{1}{2})$

답 $2\frac{1}{2}$ kg



12쪽

01. 1) $28, 25, 28, 25, \frac{28}{25}, 1\frac{3}{25}$

2) $\frac{4}{5}, \frac{28}{25}, 1\frac{3}{25}$

02. 1) $5\frac{1}{4}$ 2) $\frac{5}{6}$ 3) $4\frac{1}{6}$

03. 식 $3\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = 4\frac{1}{2}$

답 $4\frac{1}{2}$ kg

04. 식 $3 \div 1\frac{3}{5} = 1\frac{7}{8}$

답 $1\frac{7}{8}$ cm

03. 식 $3\frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{15}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{9}{2} (= 4\frac{1}{2})$

답 $4\frac{1}{2}$ kg

04. (평행사변형의 높이)

= (평행사변형의 넓이) \div (평행사변형의 밑변의 길이)

= $3 \div 1\frac{3}{5} = 3 \div \frac{8}{5} = 3 \times \frac{5}{8} = \frac{15}{8} (= 1\frac{7}{8})$ cm

01. **방법1**

$$\frac{7}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{28}{20} \div \frac{5}{20} = 28 \div 5 = \frac{28}{5} = 1\frac{3}{5}$$

방법2

$$\frac{7}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{7}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{28}{25} = 1\frac{3}{25}$$

방법1 은 분모가 같으니 (분자) \div (분자)의 방법으로 계산한 것이고 **방법2** 는 나눗셈을 곱셈으로 나타내고 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산한 것입니다.

02. 1) $\frac{7}{4} \div \frac{2}{6} = \frac{7}{4} \times \frac{6}{2} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$

2) $\frac{5}{4} \div \frac{3}{2} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

3) $1\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$

2쪽

01. (위에서부터) 10, 10, 497, 7, 71, 71
100, 100, 576, 8, 72, 72

02. 135, 135, 135, 27, 27

03. 124, 124, 124, 31, 31

04. 식 : $6.72 \div 0.02 = 336$
이유 : 67.2와 0.2를 $\frac{1}{10}$ 배 하면 6.72와 0.02가 됩니다.

01. 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 또는 100배를 하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.

02. $1\text{cm} = 10\text{mm}$ 이므로 $13.5\text{cm} = 135\text{mm}$,
 $0.5\text{cm} = 5\text{mm}$ 입니다. 13.5cm 를 0.5cm 씩 자르는 것과 135mm 를 5mm 씩 자르는 것은 같으므로
 $13.5 \div 0.5 = 135 \div 5 = 27$

03. $1\text{m} = 100\text{cm}$ 이므로 $1.24\text{m} = 124\text{cm}$ $0.04\text{m} = 4\text{cm}$ 입니다. 1.24m 를 0.04m 씩 자르는 것과 124cm 를 4cm 씩 자르는 것은 같으므로
 $1.24 \div 0.04 = 124 \div 4 = 31$ 입니다.

04. 나눗셈에서 나누는 수와 나누어지는 수에 같은 수를 곱하여도 몫은 변하지 않습니다.

4쪽

01. 1) 384, 12, 384, 12, 32
2) 100, 32, 32, 100

02. 1) 16
2) 8

03. 7, 18

04. 식 : $13.6 \div 0.8 = 17$
답 : 17 (개)

01. $3.84 \div 0.12$ 는 분수의 나눗셈과 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산할 수 있습니다.

02. 1) $6.4 \div 0.4 = \frac{64}{10} \div \frac{4}{10} = 64 \div 4 = 16$
(또는 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 하여 (자연수) \div (자연수)로 계산하면
 $6.4 \div 0.4 = 64 \div 4 = 1.6$)

$$2) \begin{array}{r} 8 \\ 0.62 \overline{) 4.96} \\ \underline{4.96} \\ 0 \end{array}$$

03. 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 또는 100배 하여 (자연수) \div (자연수)로 계산합니다.
 $29.4 \div 4.2 = 294 \div 42 = 7$, $7.92 \div 0.44 = 792 \div 44 = 18$

04. 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 하여 (자연수) \div (자연수)로 계산합니다.



6쪽

01. 1) 100, 4.5, 100
2) 10, 4.5, 10

02. 1) 5.45
2) 60.9

03. >, <

04. 식 : $2.89 \div 1.7 = 1.7$
답 : 1.7 (배)

01. $2.25 \div 0.5$ 는 나누는 수와 나누어지는 수가 모두 자연수가 되도록 식을 바꾸어 계산하거나 나누는 수가 자연수가 되도록 식을 바꾸어 계산할 수 있습니다.

02. 1) 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10이나 100을 곱하여 계산할 수 있습니다.
 $4.36 \div 0.8 = 436 \div 80 = 5.45$
(또는 $4.36 \div 0.8 = 43.6 \div 8 = 5.45$)

$$2) \begin{array}{r} 6.09 \\ 0.6 \overline{) 36.54} \\ \underline{36} \\ 54 \\ \underline{54} \\ 0 \end{array}$$

03. $1.45 \div 0.5 = 2.90$ 이고, $2.21 \div 1.3 = 1.70$ 이므로 $1.45 \div 0.5$ 의 계산 결과가 더 큼니다.
 $0.76 \div 0.8 = 0.95$ 이고, $4.96 \div 1.6 = 3.10$ 이므로 $4.96 \div 1.6$ 의 계산 결과가 더 큼니다

04. 집에서 도서관까지의 거리는 2.89km, 집에서 학교까지의 거리는 1.7km이므로 $2.89 \div 1.7$ 을 계산합니다.

8쪽

01. 1) 900, 225, 900, 225, 4
2) 100, 4, 100

02. 1) 20
2) 50

03.
$$0.5 \overline{) 28} \begin{array}{r} 56 \\ \underline{25} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$
 소수점을 옮겨서 계산한 경우, 몫의 소수점은 옮긴 위치에 찍어야 합니다.

- | 04. <분수의 나눗셈으로 계산하는 방법> | <자연수의 나눗셈으로 계산하는 방법> |
|---|--|
| $44 \div 5.5$
$= \frac{440}{10} \div \frac{55}{10}$
$= 440 \div 55 = 8$
답 : 8개 | $44 \div 5.5$
$= 440 \div 55 = 8$
답 : 8개 |

01. $9 \div 2.25$ 는 분수의 나눗셈과 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산할 수 있습니다.

02. 1) 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10을 곱하여 계산할 수 있습니다.
 $6 \div 0.3 = 60 \div 3 = 20$

$$2) \begin{array}{r} 50 \\ 0.26 \overline{) 13.00} \\ \underline{130} \\ 0 \end{array}$$

03. 나누는 수와 나누어지는 수에 같은 수를 곱하여도 몫은 변하지 않습니다. 이를 이용하여 (자연수)÷(소수)를 (자연수)÷(자연수)로 바꾸어 계산할 수 있습니다.
04. (자연수)÷(소수)를 계산하는 방법에는 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하는 방법, 나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 10, 100, 1000 등을 곱하여 자연수의 나눗셈으로 계산하는 방법이 있습니다.

10쪽

01. 1) > 6
2) > 5.7
3) > 5.67
02. 1) > 0.82
2) > 1.43
03. >, <
04. 식 : $5.6 \div 0.6 = 9.33\cdots$
답 : 9.3 (배)

01. $1.7 \div 0.3 = 5.6666\cdots$
반올림은 구하려는 자리 바로 아래 자리의 숫자가 0, 1, 2, 3, 4이면 버리고, 5, 6, 7, 8, 9이면 올려서 올림하는 방법입니다.
02. 1) $9 \div 11 = 0.8181\cdots$ 몫의 소수 셋째 자리 숫자가 8이므로 올림합니다.
2) $8.7 \div 6.1 = 1.426\cdots$ 몫의 소수 셋째 자리 숫자가 6이므로 올림합니다.

03. $59 \div 9 = 6.5555\cdots$, 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 5이므로 올림합니다. 그러므로 $59 \div 9$ 의 몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타낸 수는 $59 \div 9$ 보다 큼니다.
 $5.7 \div 7 = 0.8142\cdots$, 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 1이므로 버림합니다. 그러므로 $5.7 \div 7$ 의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 수는 $5.7 \div 7$ 보다 작습니다.
04. $5.6 \div 0.6$ 을 소수 둘째 자리까지 계산하면 9.33입니다. 소수 둘째 자리 숫자가 3이므로 버림합니다. 그러므로 $5.6 \div 0.6$ 의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 9.3입니다.

12쪽

01. 1) > 3, 0.2, 3, 2, 0.2
2) > 2, 2, 2, 0.15, 2, 4, 0.15
02. 1) > 8, 0.1
2) > 6, 8.7
03.
$$\begin{array}{r} 7 \\ 2 \overline{) 15.9} \\ \underline{14} \\ 1.9 \end{array}$$

7, 1.9

이유 : 사람 수는 소수가 아닌 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다.

04.

방법1

$$17.5 - 4 - 4 - 4 - 4 = 1.5$$

나누어줄 수
있는 사람의 수 - 4명
남는 끈의 길이 - 1.5m

방법2

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \overline{) 17.5} \\ \underline{16} \\ 1.5 \end{array}$$

나누어줄 수
있는 사람의 수 - 4명
남는 끈의 길이 - 1.5m



01. 1) 6.2에서 3을 2번 빼면 0.2가 남습니다.
 2) 8.15에서 2를 4번 빼면 0.15가 남습니다.
02. 소수의 나눗셈에서 몫을 자연수까지만 구하려고 할 때, 나눗셈의 몫은 소수점을 옮긴 위치 기준으로 자연수까지 구하고, 나눗셈의 나머지는 소수점을 옮기기 전 소수점의 위치에 소수점을 찍어주어야 합니다.
03. $15.9(\text{전체 밀가루의 무게}) - 14(\text{나누어 주는 밀가루의 무게}) = 1.9$ 이므로 나누어 주고 남는 밀가루의 양은 1.9kg입니다.
04. 남는 끈의 길이를 구하는 방법에는 17.5 에서 4씩 덜어 내는 방법과 $17.5 \div 4$ 의 몫을 자연수까지만 계산하는 방법이 있습니다.

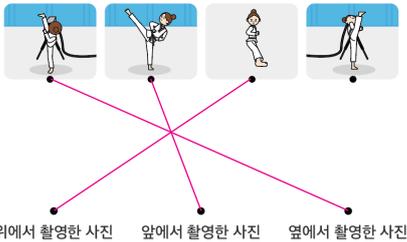
2쪽

01. ③, ②, ①, ④

02. ④, ③, ②, ①

03. ③

04.



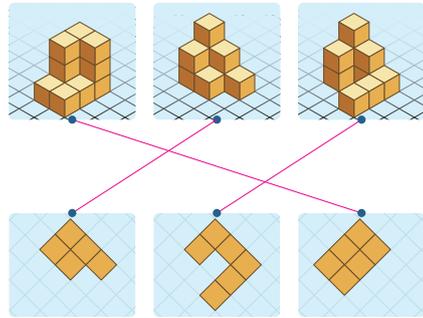
01. -첫 번째 사진은 흰색 고층 건물과 노란색 2층 집을 바라보고 있으므로 ③에서 찍은 사진입니다.
-두 번째 사진은 파란색 집을 바라보고 있으므로 ②에서 찍은 사진입니다.
-세 번째 사진은 분홍색 3층 집을 바라보고 있으므로 ①에서 찍은 사진입니다.
-네 번째 사진은 건물이 없이 나무를 바라보고 있으므로 ④에서 찍은 사진입니다.

- 첫 번째 사진은 왼쪽에 빨간컵이 오고, 빨간 컵 손잡이가 왼쪽에 있어야 하므로 ④에서 찍은 사진입니다.
-두 번째 사진은 왼쪽에 하얀컵이 오고, 하얀 컵 손잡이가 왼쪽에 있어야 하므로 ③에서 찍은 사진입니다.
-세 번째 사진은 왼쪽에 하얀컵이 오지만, 하얀 컵 손잡이가 보이지 않아야 하므로 ②에서 찍은 사진입니다.
-네 번째 사진은 왼쪽에 파란컵이 오고, 빨간컵 손잡이가 정면을 보고 있는 방향이므로 ①에서 찍은 사진입니다.

03. ①, ②, ④ 사진은 시계 방향으로 초록 → 보라 → 주황(→ 초록 → ...)색이 이어지는데, ③ 사진은 시계 방향으로 봤을 때 주황 → 초록 → 보라색이 이어지고 있어 새롭이가 찍을 수 없는 사진입니다.
04. -첫 번째 사진은 태권도 도복을 입은 사람의 얼굴이 보이지 않으며 카메라가 같이 나와야 하기 때문에 옆에서 촬영한 사진입니다.
-두 번째 사진은 정면 모습이므로 앞에서 촬영한 사진입니다.
-세 번째 사진은 발이 가장 크게 나오고 있으므로 위에서 촬영한 사진입니다.
-네 번째 사진은 발차기의 방향과 일치하는 곳에서 촬영하기 때문에 왼쪽 카메라에서 촬영한 사진입니다.

4쪽

01.



02. 10, 9

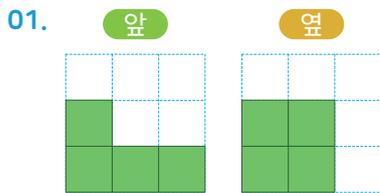
03. 30

04. 11

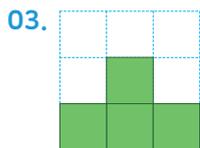
- 01. 쌓은 모양의 1층을 보면 첫 번째 모양은 위에서부터 3개, 3개가 연결되어 있는 모양이고, 두 번째 모양은 2개, 2개, 1개가 연결되어 있는 모양이고, 마지막 모양은 2개, 1개, 3개가 연결되어 있는 모양입니다.
- 02. -1층에 7개, 2층에 3개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 10개가 필요합니다.
-1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 9개가 필요합니다.
- 03. 진열대는 1층에 16개, 2층에 9개, 3층에 4개, 4층에 1개이므로 쌓기나무 30개가 사용되었습니다.
- 04. 최대한 많은 수의 쌓기나무를 이용하기 위해서는 쌓기나무 뒤쪽 숨겨진 부분을 활용해야 하므로, 숨겨진 부분에는 쌓기나무가 최대 3개가 더 들어갈 수 있으므로 $8(\text{보이는 부분}) + 3(\text{보이지 않는 부분}) = 11(\text{개})$ 입니다.

- 01. 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 쌓기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다. 이를 이용하여 쌓기나무로 쌓아 보고 앞과 옆에서 본 모양을 그립니다.
- 02. 위에서 본 모양을 보면 1층의 쌓기나무는 5개입니다. 앞에서 본 모양을 보면 2열과 3열에는 2층의 쌓기나무가 없고, 1열에만 있습니다. 옆에서 본 모양을 보면 앞에서 본 모양 기준 1열에 있는 모든 칸이 2층인 것을 알 수 있습니다. 따라서 1층에 5개, 2층에 3개이므로 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 8개입니다.
- 03. 위에서 본 모양을 보면 1층의 쌓기나무가 5개입니다. 쌓기나무가 총 6개이므로 2층에는 1개밖에 없습니다. 옆에서 본 모양에서 오른쪽 끝에만 2층이고, 나머지는 모두 1층인 것을 알 수 있습니다. 따라서 앞에서 본 모양은 가운데만 2층 1개가 있고 나머지는 1층으로 그립니다.
- 04. -첫 번째 모양은 세우면 'L'자 모양이 되어 상자 ㉠에 넣을 수 있습니다.
-두 번째 모양은 쌓기나무 3개가 한 줄로 들어갈 수 있는 상자 ㉡에 넣을 수 있습니다.
-세 번째 모양은 상자 ㉠과 상자 ㉡ 둘 다 들어가지 못합니다.
-네 번째 모양은 세우면 'L'자 모양이 되어 상자 ㉠에 넣을 수 있습니다.

6쪽



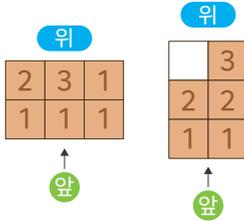
02. 8



04. ㉠ / ㉡ / X / ㉢

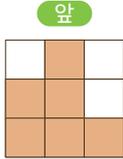
8쪽

01.



02. 11

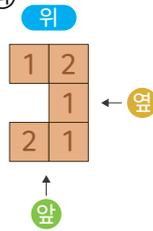
03.



04. 가



나

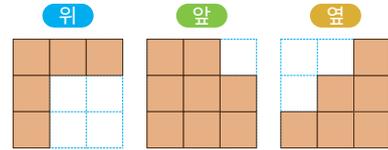


- 01. 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 위에서 본 모양에 수를 씁니다.
- 02. 똑같은 모양으로 쌓는데 필요한 쌓기나무의 개수는 위에서 본 모양에 쓰인 수를 모두 더하면 됩니다.
- 03. 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수로 앞에서 본 모양을 완성합니다.

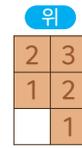
04. 쌓기나무 7개를 사용해야 하는 조건과 위에서 본 모양을 보면 2층 이상에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다. 1층에 5개의 쌓기나무를 위에서 본 모양과 같이 놓고 나머지 2개의 위치를 이동하면 서 위, 앞, 옆에서 본 모양이 서로 같은 두 모양을 만들어 봅니다.

10쪽

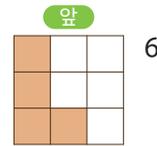
01.



02.



03.



04. 가 / 다

- 01. 총별로 나타난 모양에서 위에서 본 모양과 1층 모양은 서로 같습니다. 각 자리마다 쌓기나무의 개수를 파악하여 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양을 완성합니다.
- 02. 총별로 쌓은 모양 중 1층 모양은 위에서 본 모양과 같으므로, 이를 통해 위에서 본 모양을 먼저 그립니다. 각 자리마다 쌓기나무의 개수를 파악하여 위에서 본 모양에 수를 넣어 완성합니다.

03. 1층 모양이 위에서 본 모양과 동일하므로, 층별 쌓기나무를 종합하여 각 자리마다 쌓기나무 개수를 정리하고 이를 통해 앞에서 본 모양을 완성합니다.

04. 2층으로 가능한 모양은 모두 가능합니다. 2층에 (가)를 놓으면 3층에 (다)를 놓을 수 있습니다. 2층에 (나), (다), (라)를 놓으면 3층에 놓을 수 있는 모양이 없습니다.

04. 연결큐브를 이용하여 모양을 만들고 그림에 제시된 모양으로 결합하기 위해 돌리거나 뒤집으면서 찾습니다.

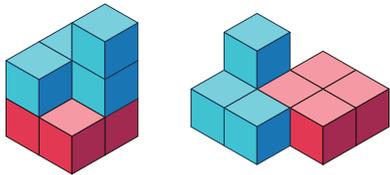
12쪽

01. 가, 나

02. 다

03. 나, 다

04.



01. 쌓기나무 4개로 만들 수 있는 서로 다른 모양은 8가지입니다. 연결큐브를 이용하여 모양을 만들고 돌리거나 뒤집으면서 같은 모양을 찾습니다.

02. 다 모양에 초록 모양을 넣으면 모양을 둘 이상 나누므로 답이 아닙니다.

03. 새로운 모양에 가 모양이 들어갈 수 있는지 생각해 봅니다. 모양 가는 모양을 둘 이상 나누므로 답이 아닙니다.

2쪽

01. ⑤: ⑦ ⑨: ⑫

⑰: ⑳ ㉒: ㉑

02. $8:9$ $70:130$
 $20:25$ $56:63$
 $7:13$ $56:70$

03. 예) $1:3, 2:6$

04. 답) 가, 다
 이유) $3:2$ 의 전항과 후항에 4 와 12 를 곱하면
 $12:8, 36:24$ 가 되어 비율이 같기 때문입니다.

01. 기호 : 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항
 이라고 합니다.

02. - $8:9$ 는 전항과 후항에 각각 7 을 곱한 $56:63$ 과
 비율이 같습니다.
 - $20:25$ 는 전항과 후항을 각각 5 로 나누고 14 를
 곱한 $56:70$ 과 비율이 같습니다.
 - $7:13$ 은 전항과 후항을 각각 10 으로 곱한
 $70:130$ 과 비율이 같습니다.

03. 비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
 0 이 아닌 같은 수로 나누어도 비율이 같습니다.
 비의 전항과 후항에 0 이 아닌 수를 곱하거나
 나누었을 때 비율이 같은 다양한 비를 만들 수 있
 습니다. $1:3$ 은 전항과 후항을 15 로 나눈 비이고,
 $2:6$ 은 전항과 후항을 각각 15 로 나누고 2 으로
 곱한 비입니다.

04. ㉗, ㉕, ㉔ 책의 가로와 세로를 비로 나타내면

㉗는 $12:8$ 이고, ㉕는 $30:18$ 이고, ㉔는 $36:24$ 입니다.

이 중 $3:2$ 의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하여
 비율이 같은 비는 $12:8$ 과 $36:24$ 입니다. 따라서 가로와
 세로의 비가 $3:2$ 와 같은 책은 ㉗, ㉔입니다.

4쪽

01. 1) $10, 2, 10$
 2) $10, 7, 10$

02. 1) $100, 4, 100$
 2) $7, 9, 7$

03. $7:13, 5:11, 15:8, 1:4$

04. $3:4$

01. 1) 분수로 나타낸 비 $\frac{1}{5}:\frac{1}{2}$ 의 전항과 후항에 각각
 분모의 최소공배수인 10 을 곱하면 $2:5$ 가 됩니
 다.

2) 소수로 나타낸 비 $0.3:0.7$ 의 전항과 후항에 각각
 10 을 곱하면 $3:7$ 이됩니다.

02.

1) 백의 자리로 나타낸 비 $400:700$ 의 전항과 후항
 을 각각 100 으로 나누면 $4:7$ 이 됩니다.

2) $56:63$ 의 전항과 후항을 각각 전항과 후항의 최
 대공약수인 7 로 나누면 $8:9$ 가 됩니다.

03.

- $0.7:1.3$ 의 전항과 후항에 각각 10 을 곱하면
 $7:13$ 이 됩니다.

- $35:77$ 의 전항과 후항을 각각 7 로 나누면
 $5:11$ 이 됩니다.

- $\frac{3}{4}:\frac{2}{5}$ 의 전항과 후항에 각각 20 을 곱하면
 $15:8$ 이 됩니다.



0.1 : $\frac{2}{5}$ 의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면
1 : 4가 됩니다.

04. 유진이가 먹은 피자의 양과 슬기가 먹은 피자의 양의 비는 $\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$ 입니다. 전항과 후항에 각각 12를 곱하면 3 : 4입니다.

6쪽

01. 비례식

02. $7 : 6 = 14 : 12$

$2 : 3 = 4 : 6$

03. $3 : 5 = \frac{1}{5} : \frac{1}{3}$, $7 : 9 = 1.4 : 1.8$

04. 수리

01. 비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여
 $3 : 5 = 6 : 10$ 과 같이 나타낼 수 있으며 이와 같은
식을 비례식이라고 합니다.

02. 비례식 $7 : 6 = 14 : 12$ 에서 바깥쪽에 있는 7과 12
를 외항, 안쪽에 있는 6과 14를 내항이라고 합니다.
비례식 $2 : 3 = 4 : 6$ 에서 바깥쪽에 있는 2과 6를
외항, 안쪽에 있는 3과 4를 내항이라고 합니다.

03. $3 : 5$ 와 $\frac{1}{5} : \frac{1}{3}$ 비율은 $\frac{3}{5}$ 입니다.
 $7 : 9$ 와 $1.4 : 1.8$ 의 비율은 $\frac{7}{9}$ 입니다.
비율이 같은 두 비를 찾아 비례식으로 나타내면
 $3 : 5 = \frac{1}{5} : \frac{1}{3}$, $7 : 9 = 1.4 : 1.8$ 입니다.

04. $3 : 4$ 의 비율은 $\frac{3}{4}$ 이고 $9 : 12$ 의 비율은 $\frac{3}{4}$ 이므로
 $3 : 4$ 와 $9 : 12$ 의 비율은 같습니다. 따라서
 $3 : 4 = 9 : 12$ 는 옳은 비례식입니다.
비례식 $3 : 4 = 9 : 12$ 에서 안쪽에 있는 4와 9를
내항, 바깥쪽에 있는 3과 12를 외항이라고 합니다.

8쪽

01. 2×30 , 5×12 , 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

02. 14, 12, 66, 8

03. 예) $1 : 2 = 3 : 6$, $3 : 6 = 2 : 4$ 등

04. ㉠: 10
㉡: 2

01. $2 \times 30 = 60$, $5 \times 12 = 60$
외항의 곱은 비례식의 바깥쪽에 있는 두수의 곱
이고, 내항의 곱은 비례식 안쪽에 있는 두 수의
곱입니다.

02. 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 비례식의 성질
을 이용하여 문제를 해결합니다.

$7 \times 26 = 13 \times \square$, $13 \times \square = 182$, $\square = 14$

$2 \times 18 = 3 \times \square$, $3 \times \square = 36$, $\square = 12$

$11 \times 12 = 2 \times \square$, $2 \times \square = 132$, $\square = 66$

$6 \times 12 = 9 \times \square$, $9 \times \square = 72$, $\square = 8$

03. 두 수의 곱이 같은 카드를 찾아서 외항과 내항에
각각 놓아 비례식을 만들 수 있습니다. 비율이
같은 두 비를 서로 같다고 놓고 비례식을 만드는
방법도 정답으로 인정합니다.

04. 내항의 곱인 $\textcircled{A} \times 12$ 은 120입니다. \textcircled{A} 의 값은 10입니다. 외항의 곱인 $60 \times \textcircled{B}$ 은 120일 때 \textcircled{B} 의 값은 2입니다.

10쪽

01. 풀이) 걸린 시간을 \square 초라 하고, 비례식을 세우면 $7 : 6 = \square : 30$ 입니다.
 $\rightarrow 7 \times 30 = 6 \times \square, \square = 35$
 답) 35초
02. 풀이) 과자의 개수를 \square 개라 하고, 1시간이 60분일 때 비례식을 세우면 $60 : 240 = 30 : \square$ 입니다.
 $\rightarrow 60 \times \square = 240 \times 30, \square = 120$
 답) 120
03. 풀이) 필요한 금액을 \square 원이라 하고, 비례식을 세우면 $2 : 5500 = 6 : \square$
 $\rightarrow 6 \times 5500 = 2 \times \square, \square = 16500$
 답) 16500
04. 15
 $2 : 50 = 3 : \square, 75$
 $2 : 4 = 3 : \square, 6$

03. 비례식을 세우면 $2 : 5500 = 6 : \square$ 이고 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
 $6 \times 5500 = 2 \times \square$ 입니다. 따라서 $\square = 16500$ 이므로 우유 6통을 구입하기 위해서는 16500원이 필요합니다.

04. 비례식을 세우면 $2 : 10 = 3 : \square$ 이고 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 $2 \times \square = 3 \times 10$ 입니다. 따라서 $\square = 15$ 이므로 샐러드 3인분을 만들기 위해서는 방울토마토 15개가 필요합니다.
 비례식을 세우면 $2 : 50 = 3 : \square$ 이고 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 $2 \times \square = 3 \times 50$ 입니다. 따라서 $\square = 75$ 이므로 샐러드 3인분을 만들기 위해서는 양배추 75g 이 필요합니다.
 비례식을 세우면 $2 : 4 = 3 : \square$ 이고 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 $2 \times \square = 4 \times 3$ 입니다. 따라서 $\square = 6$ 이므로 샐러드 3인분을 만들기 위해서는 달걀 6개가 필요합니다.

01. 비례식을 세우면 $7 : 6 = \square : 30$ 이고, 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 $7 \times 30 = 6 \times \square$ 입니다. 따라서 $\square = 35$ 이므로 30장을 복사하려면 35초가 걸립니다.
02. 비례식을 세우면 $60 : 240 = 30 : \square$ 이고 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
 $60 \times \square = 240 \times 30$ 입니다. 따라서 $\square = 120$ 이므로 30분 동안 포장할 수 있는 과자는 120개입니다.

12쪽

01.



언니: 6 개



동생: 4 개

$$02. 15 \times \frac{1}{1+2} = 15 \times \frac{1}{3} = 5$$

$$15 \times \frac{2}{1+2} = 15 \times \frac{2}{3} = 10$$

$$03. 16000 \times \frac{3}{4} = 12000 \text{ (원)}$$

$$16000 \times \frac{1}{4} = 4000 \text{ (원)}$$

04. 320g, 240g

01. 전체를 주어진 비로 배분하는 것을 비례배분이라고 합니다. 사탕 10개를 3 : 2의 비로 비례배분하면 사탕 10개를 $3 + 2 = 5$ 로 나눈 것 중에 언니는 3을 가지고 동생은 2를 가지므로 각각

$$\frac{3}{3+2} = \frac{3}{5}, \frac{2}{3+2} = \frac{2}{5} \text{ 입니다.}$$

$$\text{언니: } 10 \times \frac{3}{5} = 6(\text{개}), \text{ 동생: } 10 \times \frac{2}{5} = 4(\text{개})$$

$$02. 15 \text{를 } 1 : 2 \text{ 비로 비례 배분하면 } 15 \times \frac{1}{1+2} = 5,$$

$$15 \times \frac{2}{1+2} = 10 \text{입니다.}$$

03. 16000원을 두 사람이 3 : 1의 비로 비례배분하면 전체를 $3 + 1 = 4$ 로 나눈 것중에 아리는 3을 가지고 수리는 1을 가지므로 각각 $\frac{3}{3+1} = \frac{3}{4}$,

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

$$\text{아리: } 16000 \times \frac{3}{3+1} = 4000 \times 3 = 12000(\text{원})$$

$$\text{수리: } 16000 \times \frac{1}{3+1} = 4000 \times 1 = 4000(\text{원})$$

04. 전체 반죽이 560g이므로 초콜릿 맛 빵 반죽의 양 + 바나나 맛 빵 반죽의 양 = 560입니다.

$$4 : 3 \text{으로 비례배분하면 초콜릿 빵 반죽은}$$

$$560 \times \frac{4}{4+3} = 560 \times \frac{4}{7} = 320(\text{g}) \text{입니다.}$$

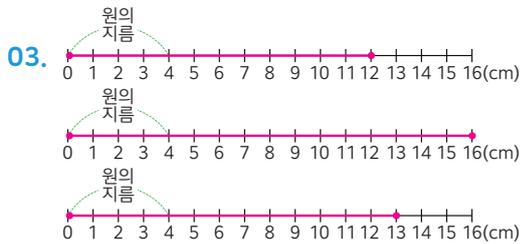
바나나 맛 빵 반죽은

$$560 \times \frac{3}{4+3} = 560 \times \frac{3}{7} = 240(\text{g}) \text{입니다.}$$

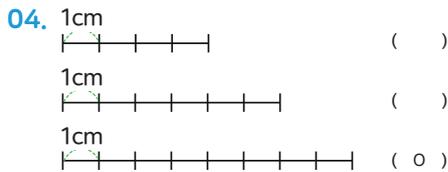
2쪽

01. 15.7

02. (가) 6, 3, 12
(나) 4, 16

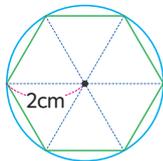


12, 16

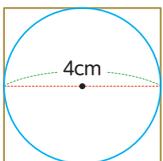


01. 원의 둘레가 원주입니다. 원을 종이 띠로 둘렀을 때 길이가 같으므로 종이의 길이 15.7cm는 원주가 됩니다.

02. (가) 원 안에 정육각형을 그렸을 때, 정육각형의 한 변의 길이는 원의 반지름의 길이와 같습니다. 따라서 정육각형의 둘레는 반지름의 6배, 지름의 3배이며, $2 \times 6 = 12(\text{cm})$ 입니다.

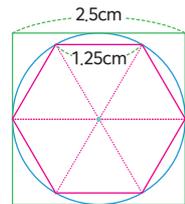


(나) 원 밖에 정사각형을 그렸을 때 정사각형 한 변의 길이는 원의 지름과 같습니다. 따라서 정사각형의 둘레는 $4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 입니다.



03. 3 > 원주는 원의 반지름을 한 변으로 하는 정육각형의 둘레 보다 더 크고, 원의 지름을 한 변으로 하는 정사각형의 둘레 보다 작으므로 12보다 크고 16부터 작은 수를 어렵하여 수직선에 나타냅니다.

04. 원주는 원의 반지름을 한 변으로 하는 정육각형의 둘레 보다 더 크고, 원의 지름을 한 변으로 하는 정사각형의 둘레 보다 작으므로
(정육각형의 둘레의 길이) = (원의 반지름) \times 6
= (원의 지름) \times 3 = $2.5 \times 3 = 7.5(\text{cm})$ 이고,
(정사각형의 둘레의 길이)
= (원의 지름) \times 4 = $2.5 \times 4 = 10(\text{cm})$ 이므로 원주는 7.5cm보다 크고 10cm보다 작으므로 8cm를 표시한 수직선이 정답입니다.



4쪽

01. 4, 12.56, 3.14

02. 3.14

03. =

04. 3.1

01. 지름이 4cm이고, 원주가 12.56cm 일 때, 원주가 지름의 몇 배인지 계산하면, $12.56 \div 4 = 3.14$ 이므로 답은 3.14배 입니다.

02. 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율 이라고 하므로 원주에서 지름을 나누면 $28.26 \div 9 = 3.14$ 로 원주율은 3.14입니다.



03. 지름이 10cm인 원의 원주율은 $31.4 \div 10 = 3.14$ 이고, 지름이 7cm인 원의 원주율은 $21.98 \div 7 = 3.14$ 로 같습니다. 따라서, 두 원의 원주율의 크기는 같다고 표시합니다.

*** 원의 원주율의 크기는 항상 같습니다.**

04. 원주를 지나는 시간과 시간 사이의 거리가 1.55cm일 때, 시계에 표시된 시간은 총 12시간 이므로 원주의 길이는 $1.55 \times 12 = 18.6(\text{cm})$ 입니다. 시계의 지름이 6cm 일 때, 원주율은 $18.6 \div 1.55 = 3.1$ 입니다.

6쪽

- 01. 25.12
- 02. 11
- 03. 7.5
- 04. 15

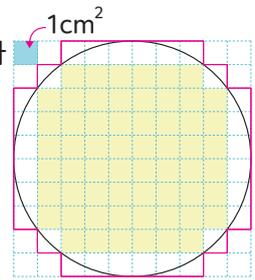
01. (원주) = (지름) \times (원주율) 이므로 $8 \times 3.14 = 25.12\text{cm}$ 입니다.
02. (지름) = (원주) \div (원주율) 이므로, $34.54 \div 3.14 = 11\text{cm}$ 입니다.
03. 종이테이프를 겹치지 않게 붙여 만든 원모양이 원주이므로 지름은 $47.1 \div 3.14 = 15\text{cm}$ 입니다. 따라서 원의 반지름은 $15 \div 2 = 7.5\text{cm}$ 입니다
04. 컴퍼스로 그린 원주의 크기가 94.2cm이고 원주율은 3.14이므로 원의 지름의 길이는 $94.2 \div 3.14 = 30\text{cm}$ 이고, 컴퍼스의 고정대와 연필 사이의 거리는 원의 반지름과 같으므로 원의 반지름은 $30 \div 2 = 15\text{cm}$ 입니다

8쪽

- 01. 18, 36
- 02. 32, 64
- 03. 60, 88
- 04. 270, 360

01. 두 대각선의 길이가 각각 원의 반지름의 길이의 2배인 마름모의 넓이는 $6 \times 6 \div 2 = 18(\text{cm}^2)$ 이며, 한 변의 길이가 원의 반지름의 길이의 2배인 정사각형의 넓이는 $6 \times 6 = 36(\text{cm}^2)$ 입니다.
02. 두 대각선의 길이가 각각 원의 반지름의 길이의 2배인 마름모의 넓이와 한 변의 길이가 원의 반지름의 길이의 2배인 정사각형의 넓이를 이용하여 원의 넓이를 어림할 때, 마름모의 넓이는 $8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$ 이고 정사각형의 넓이는 $8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$ 이므로 원의 넓이는 32cm 보다 크고, 64cm 보다 작습니다.

03. 정사각형 하나의 넓이가 1cm^2 일 때, 원 안에 칠한 노란색 모눈(■)의 수는 60개이고 원 밖의 빨간색 선 안쪽 모눈의 수는 88개로 원의 넓이는 72cm^2 보다 크고 88cm^2 보다 작습니다.



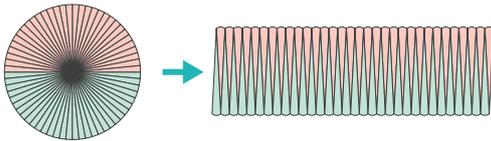
04. 정육각형은 정삼각형 6개로 이루어져 있습니다. 삼각형 $\triangle OAB$ 의 넓이가 45cm^2 이므로 원 안의 정육각형의 넓이는 $45 \times 6 = 270(\text{cm}^2)$ 이고 삼각형 $\triangle ACD$ 의 넓이는 60cm^2 이므로 원 밖의 정육각형의 넓이는 $60 \times 6 = 360(\text{cm}^2)$ 입니다. 따라

서 원의 넓이는 270cm^2 보다 크고 360cm^2 보다 작습니다.

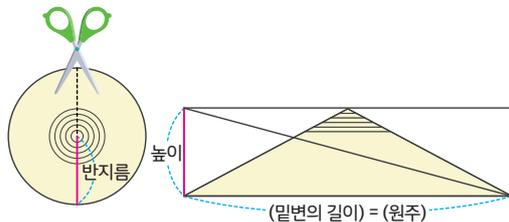
10쪽

01. 50.24
02. 153.86
03. 446.4
04. 준우, 대현, 연수

01. 원을 한없이 잘라서 이어 붙여 직사각형에 가까운 모양으로 만들면 높이는 원의 반지름과 같고, 가로는 원주의 반에 가까워집니다. 따라서 (원의 넓이)=(직사각형의 넓이)= $12.56 \times 4 = 50.24(\text{cm}^2)$ 입니다.



02.



원의 중심을 기준으로 원주를 따라 한없이 잘라서 이어 붙여 삼각형에 가까운 모양으로 만들면 높이는 원의 반지름과 같고, 가로는 원주에 가까워집니다. 따라서 (원의 넓이)=(삼각형의 넓이) = $43.96 \times 7 \times \frac{1}{2} = 153.86(\text{cm}^2)$ 입니다.

03. 원의 넓이는 (반지름) \times (반지름) \times (원주율)로 구할 수 있으므로
(원의 넓이) = $12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2)$

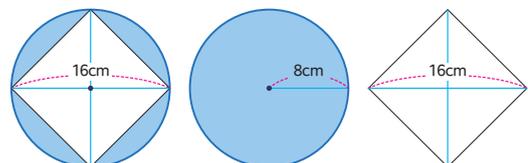
04. 준우가 그린 원의 넓이)
= $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$
(연수가 그린 원의 지름)
= $43.96 \div 3.14 = 14\text{cm}$,
(연수가 그린 원의 넓이)
= $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$
따라서 가장 넓은 원을 그린 사람부터 차례로 이름을 쓰면 준우, 대현, 연수입니다.

12쪽

01. 50.24, 62.8, 87.92
02. 72.96
03. 238.64
04. 72.8

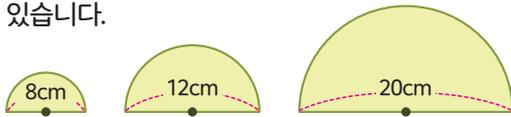
01. (빨간색 원의 넓이)= $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$
(노란색 원의 넓이)= $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(초록색 원의 넓이)= $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$
(노란색 부분의 넓이)=(노란색 원의 넓이)
- (빨간색 원의 넓이)= $113.04 - 50.24 = 62.8(\text{cm}^2)$
(초록색 부분의 넓이)=(초록색 원의 넓이)
- (노란색 원의 넓이)
= $200.96 - 113.04 = 87.92(\text{cm}^2)$

02. 겹쳐진 원과 마름모를 분리하면 아래 그림과 같습니다.



(파란색 부분의 넓이) = (파란색 원의 넓이) - (마름모의 넓이) = $(8 \times 8 \times 3.14) - (16 \times 16 \div 2) = 72.96(\text{cm}^2)$ 입니다.

03. 색칠된 원을 각각 다음과 같은 반원들로 나타낼 수 있습니다.



$$(\text{작은 반원의 넓이}) = 4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 25.12(\text{cm}^2)$$

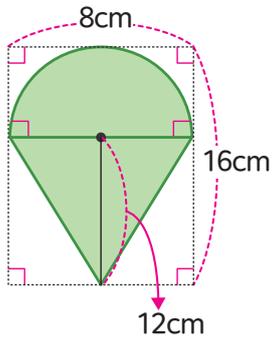
$$(\text{중간 반원의 넓이}) = 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 56.52(\text{cm}^2)$$

$$(\text{큰 반원의 넓이}) = 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm}^2)$$

따라서 모든 반원의 합은

$$25.12 + 56.52 + 157 = 238.64(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

- 04.



도형에서 삼각형의 높이는 12cm이므로 (삼각형의 넓이) = $8 \times 12 \times \frac{1}{2} = 48(\text{cm}^2)$ 이고,

(반원의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 25.12(\text{cm}^2)$ 이므로

두 도형의 넓이의 합은 $48 + 25.12 = 73.12(\text{cm}^2)$ 입니다.

2쪽

01.

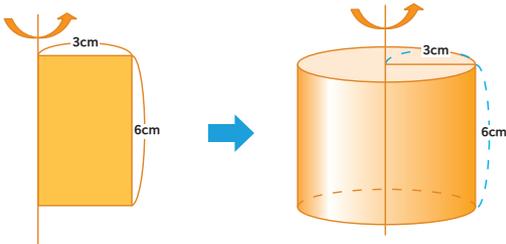
02. 1) > 6
2) > 6

03. 7

04. 24, 8

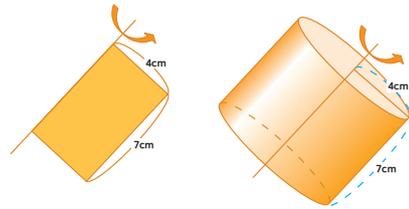
01. (가)는 밑면이 하나이고 옆면이 굽은 면이 아니므로 원기둥이 아닙니다.
(나)는 두 밑면이 평행하지만 합동이 아니므로 원기둥이 아닙니다.

02. 한 변을 기준으로 직사각형 모양의 종이를 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.



만들어진 원기둥의 높이는 6cm이고, 밑면의 지름은 6cm입니다.

03. 기울어진 변을 기준으로 하여도 직사각형모양의 종이를 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.



만들어진 원기둥의 높이는 7cm이고, 밑면의 지름의 길이는 8cm입니다.

04. 원기둥 모양을 앞에서 보았을 때 정사각형 모양이라면, 원기둥의 지름과 높이가 같다는 것을 알 수 있습니다. 또한 원기둥의 위에서 본 모양은 원이므로 반지름이 4cm일 때, 원주는 $4 \times 2 \times 3 = 24(\text{cm})$ 이고, 높이는 지름의 길이와 같으므로 8cm입니다.

4쪽

01. 7

02. 25.12

03. 6

04. 예) 원기둥의 두 밑면은 서로 합동이어야 하므로 원기둥의 전개도가 아닙니다.

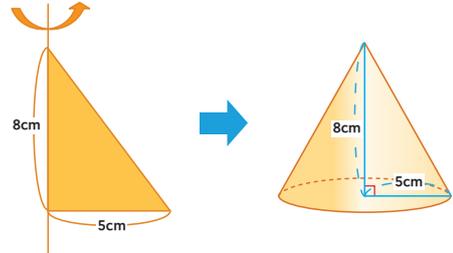
01. 원기둥의 전개도를 접었을 때, 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다. 따라서, 옆면의 세로의 길이는 7cm입니다.

02. 원기둥의 전개도를 접었을 때, 옆면의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 원주와 같습니다. 따라서 (원주의 길이)=(옆면의 가로의 길이) $=4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$ 입니다.

03. 원기둥의 전개도를 접었을 때, 옆면의 가로 길이는 원기둥의 밑면의 원과 같습니다. 원기둥의 원주가 37.68cm일 때, (밑면의 지름의 길이) $=37.68 \div 3.14 = 12(\text{cm})$ 이므로 밑면의 반지름의 길이는 6cm입니다.

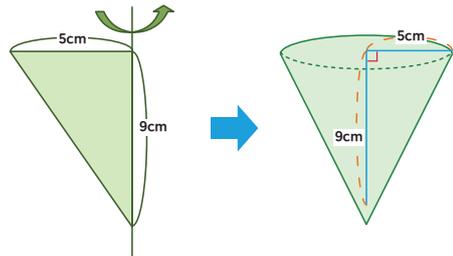
04. 원기둥의 옆면은 굽은 면이며, 두 밑면은 평행하며 합동해야 합니다. 전개도를 접었을 때 옆면은 굽은 면이고, 두 밑면이 평행하지만 합동이 아니므로 원기둥의 전개도가 아닙니다.

03. 한 변을 기준으로 직각삼각형 모양의 종이를 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 원뿔입니다.



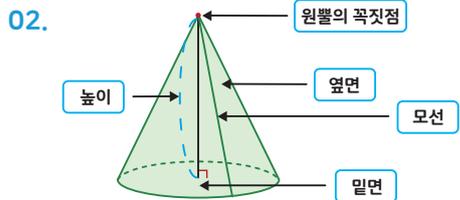
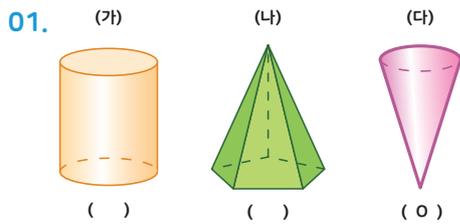
만들어진 원뿔의 밑면의 지름의 길이는 $5 \times 2 = 10(\text{cm})$ 입니다.

04. 한 변을 기준으로 직각삼각형 모양의 종이를 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 원뿔입니다.



따라서, (원뿔의 밑면의 넓이)
 $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5\text{cm}^2$ 입니다.

6쪽



03. 10

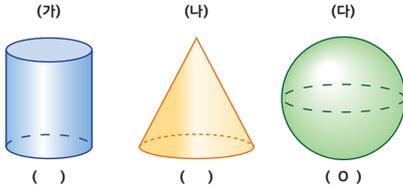
04. 78.5

01. (가)는 두 개의 밑면이 서로 평행하고 합동인 원기둥입니다. (나)는 옆면이 삼각형이고 밑면이 다각형인 오각뿔입니다.

02. 원뿔을 이루는 구성요소로는 원뿔의 꼭짓점, 모선, 높이, 옆면, 밑면이 있습니다.

8쪽

01.



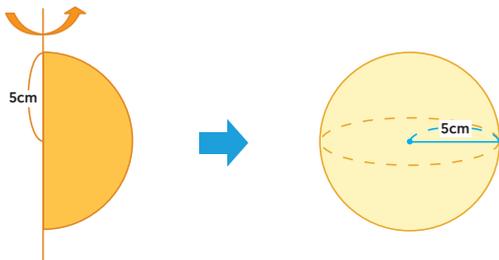
02. 5

03. 6

04. O, X, X, O

01. (가)는 두 개의 밑면이 서로 평행하고 합동인 원기둥입니다. (나)는 밑면이 한 개이고 원이며, 옆을 둘러싼 옆면이 뿔을 이루는 원뿔입니다.

02. 한 변을 기준으로 반원 모양의 종이를 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 구입니다.



구의 반지름은 5cm입니다.

03. 구의 중심과 구의 겉면 위의 하나의 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다. 구의 반지름의 길이는 6cm입니다.

04. (2)에서 구의 중심과 구의 겉면 위의 한 점을 이은 선분은 구의 반지름이라고 합니다. (3)한 변을 기준으로 직각삼각형 모양을 돌려 만든 도형은 원뿔입니다.

10쪽

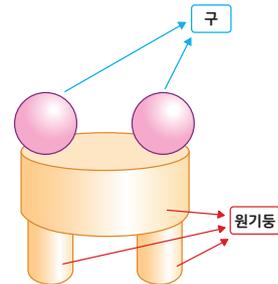
01. (순서대로) O, X, O

02. (순서대로) X, O, O, X, O

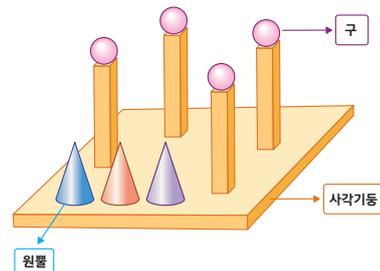
03. 5, 3, 2

04. 3, 1, 4, 5

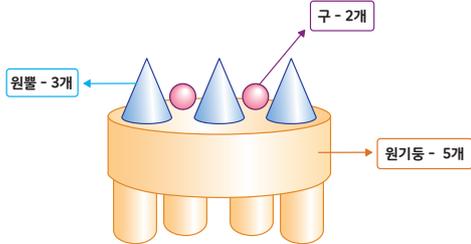
01. 건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형은 다음과 같습니다.



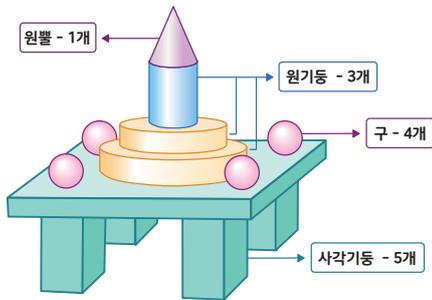
02. 건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형은 다음과 같습니다.



03. 건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형은 다음과 같습니다.



04. 건축물 모형을 만드는데 사용한 입체도형은 다음과 같습니다.





수학탐험대
함께학습지