

풍산짜 개념북

초등 수학 6-1

구성과 특징



개념북

I 단원 도입
그림으로 단원의 내용을 미리 알 수 있습니다.

I 숨은 낱말을 찾아요
낱말 찾기를 통해 수학 용어 등을 되새깁니다.

I 개념을 배워요
쉽고 명확한 설명으로 교과서 개념을 확인합니다.

I 개념을 확인해요
기본 문항을 통해 학습한 개념을 이해합니다.

이해 점검 노트
1 ÷ (자연수) = ()

개념의 이해를 돕는 한마디



I 개념을 익혀요
다양한 유형의 문항을 통해 문제 해결력을 기릅니다.

이해 점검
03 나눗셈
수학 익힘책에 나오는 핵심 문제

문제해결력
09
문장제 문제의 이해를 돕는 소발문 제공

차례



1

분수의 나눗셈

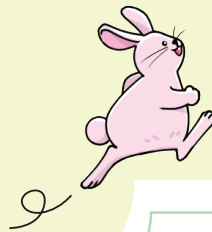
6쪽



2

각기둥과 각뿔

28쪽



3

소수의 나눗셈

52쪽

4

비와 비올

80쪽



5

띠그래프와
원그래프

106쪽

6

직육면체의
겉넓이와 부피

128쪽

1

분수의 나눗셈



선수 학습

- (자연수) ÷ (자연수) 계산하기 (3-2, 나눗셈)
- 크기가 같은 분수 알아보기
- 약분과 통분하기 (5-1, 약분과 통분)
- (분수) × (분수) 계산하기 (5-2, 분수의 곱셈)

본 학습

- (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 분수로 나타내기
- (분수) ÷ (자연수) 계산하기
- (분수) ÷ (자연수)를 분수의 곱셈으로 나타내기






후속 학습

- (분수) ÷ (분수), (자연수) ÷ (분수)의 계산 원리를 탐구하고 계산하기
- 분수의 나눗셈을 이용하여 실생활 문제 해결하기 (6-2, 분수의 나눗셈)

숨은 낱말을 찾아요

다음 7x7 크기의 사각형 안에는 수학 개념 또는 일상 속 단어가 숨어 있습니다. 아래 글의 내용을 참고하여 어떤 낱말이 숨어 있는지 찾아보세요.

고	균	높	이	합	선	반
각	수	박	조	분	동	전
별	리	분	용	기	통	분
안	부	대	약	러	수	합
약	영	칭	위	기	장	공
분	이	상	버	림	약	사
동	형	자	연	수	상	이

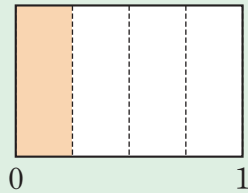
- 
공약수 : 두 수의 공통된 약수
- 
합동 : 모양과 크기가 같아서 포개었을 때 완전히 겹치는 두 도형
- 
약분 : 분모와 분자를 1이 아닌 공약수로 나누어 간단히 나타내는 것
- 
기약분수 : 더 이상 약분되지 않는 분수
- 
통분 : 분모가 다른 분수의 분모를 같게 하는 것

정답과 풀이 2쪽에서 확인!

1 몫이 1보다 작은 (자연수) ÷ (자연수)

▶ 1 ÷ (자연수)의 몫을 분수로 나타내는 방법 알아보기

예) 1 ÷ 4의 몫을 분수로 나타내기

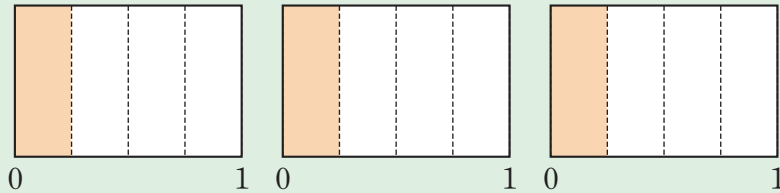


1 ÷ 4는 1을 똑같이 4로 나눈 것 중의 하나이므로 1 ÷ 4의 몫은 $\frac{1}{4}$ 입니다.

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

▶ (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 분수로 나타내는 방법 알아보기

예) 3 ÷ 4의 몫을 분수로 나타내기



1 ÷ 4는 $\frac{1}{4}$ 이고, 3 ÷ 4는 $\frac{1}{4}$ 이 3개이므로 3 ÷ 4의 몫은 $\frac{3}{4}$ 입니다.

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

풍샘 노트

몫이 1보다 작은 (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 분수로 나타내기

• 1 ÷ (자연수)의 몫을 분수로 나타내기

$$1 \div \bullet = \frac{1}{\bullet}$$

• (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 분수로 나타내기

$$\blacktriangle \div \bullet = \frac{\blacktriangle}{\bullet}$$

개념을 확인해요

1 $1 \div 5$ 를 그림으로 나타내고 몫을 분수로 나타내어 보세요.



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

풀이 $1 \div 5$ 는 1을 똑같이 5로 나눈 것 중의 하나이므로 몫을 분수로 나타내면 $\frac{1}{5}$ 입니다.

1을 자연수로 나눈 것 중의 하나를 분수로 나타내요.

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $1 \div 7 = \frac{\square}{\square}$

풀이 (1) $1 \div \bullet = \frac{1}{\bullet}$

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

풀이 (2) $\blacktriangle \div \bullet = \frac{\blacktriangle}{\bullet}$

3 나눗셈의 몫을 분수로 나타내어 보세요.

(1) $1 \div 10 = \frac{1}{10}$

풀이 (1) $1 \div 10 = \frac{1}{10}$

(2) $5 \div 9 = \frac{5}{9}$

풀이 (2) $5 \div 9 = \frac{5}{9}$

4 딸기청 4 kg을 7병에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 병에 몇 kg씩 담아야 하는지 분수로 나타내어 보세요.

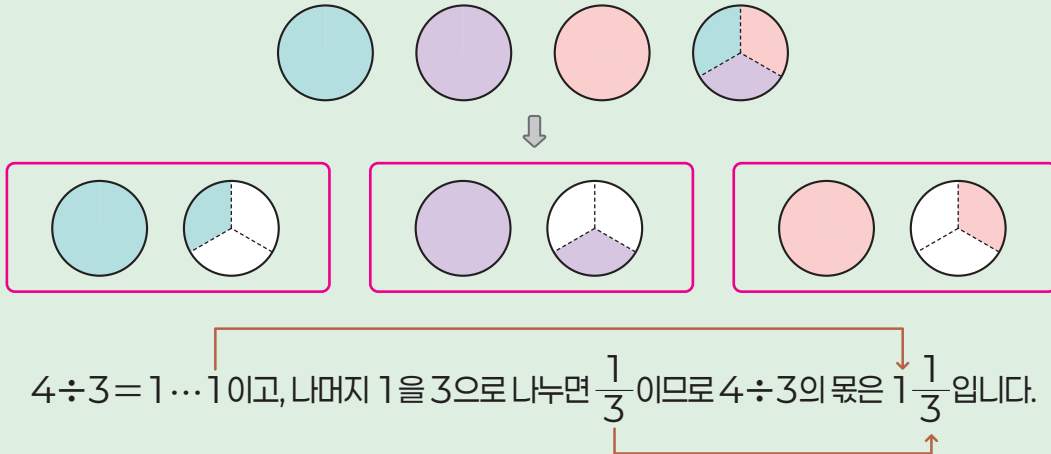
($\frac{4}{7}$ kg)

풀이 딸기청 4 kg을 7병에 똑같이 나누어 담아야 하므로 한 병에 담아야 하는 딸기청은 $4 \div 7 = \frac{4}{7}$ (kg)입니다.

2 몫이 1보다 큰 (자연수) ÷ (자연수)

▶ 몫이 1보다 큰 (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 구하는 방법 알아보기(1)

예) 몫과 나머지를 이용하여 $4 \div 3$ 의 몫을 분수로 나타내기



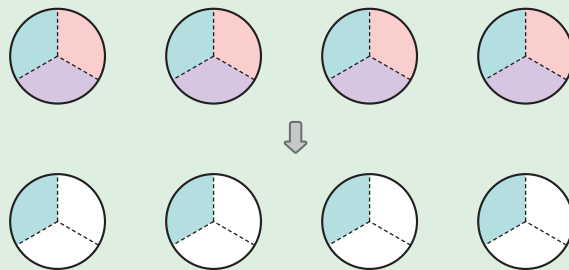
$$4 \div 3 = 1\frac{1}{3}$$

한 개씩 나누어 주고, 나머지 1개를 3으로 나누면 $4 \div 3$ 의 몫은 $1\frac{1}{3}$ 이에요.



▶ 몫이 1보다 큰 (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 구하는 방법 알아보기(2)

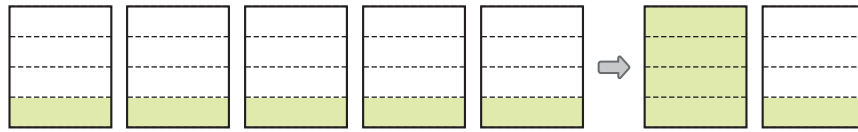
예) $1 \div 3$ 의 몫을 이용하여 $4 \div 3$ 의 몫을 분수로 나타내기



$1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 이고, $4 \div 3$ 은 $\frac{1}{3}$ 이 4개이므로 $4 \div 3$ 의 몫은 $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ 입니다.

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

1 그림을 보고 $5 \div 4$ 의 몫을 분수로 나타내어 보세요.



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

가분수는 대분수로 나타내요.

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $5 \div 2 = \frac{\boxed{5}}{\boxed{2}} = \boxed{2} \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$

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

풀이 ▲ ÷ ● = ▲

3 나눗셈의 몫을 분수로 나타내어 보세요.

(1) $9 \div 7 = 1 \frac{2}{7} (= \frac{9}{7})$

(2) $14 \div 9 = 1 \frac{5}{9} (= \frac{14}{9})$

풀이 (1) $9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1 \frac{2}{7}$

(2) $14 \div 9 = \frac{14}{9} = 1 \frac{5}{9}$

4 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.

(1) $\boxed{8} \div \boxed{3} = \boxed{2 \frac{2}{3}} (= \frac{8}{3})$

(2) $\boxed{11} \div \boxed{6} = \boxed{1 \frac{5}{6}} (= \frac{11}{6})$

풀이 (1) $8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$

(2) $11 \div 6 = \frac{11}{6} = 1 \frac{5}{6}$

개념을 익혀요

1 몫이 1보다 작은 (자연수) ÷ (자연수)

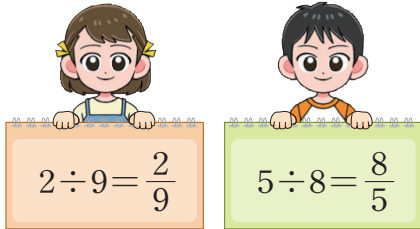
01 계산해 보세요.

(1) $1 \div 13 = \frac{1}{13}$

(2) $7 \div 12 = \frac{7}{12}$

풀이 (1) $1 \div 13 = \frac{1}{13}$ (2) $7 \div 12 = \frac{7}{12}$

02 잘못 계산한 사람의 이름을 써 보세요.



지수

선우

(선우)

풀이 선우: $5 \div 8 = \frac{5}{8}$

익힘유사

03 나눗셈의 몫이 더 큰 것에 ○표 하세요.

$1 \div 7$

$1 \div 9$

(○) ()

풀이 $1 \div 7 = \frac{1}{7}$, $1 \div 9 = \frac{1}{9}$ → $\frac{1}{7} > \frac{1}{9}$

모해력

04 서진이네 모듬은 우유 1 L를 4명이 똑같이 나누어 마셨고, 혜윤이네 모듬은 우유 2 L를 7명이 똑같이 나누어 마셨습니다. 서진이와 혜윤이 중 더 많은 우유를 마신 사람은 누구인지 구해 보세요.

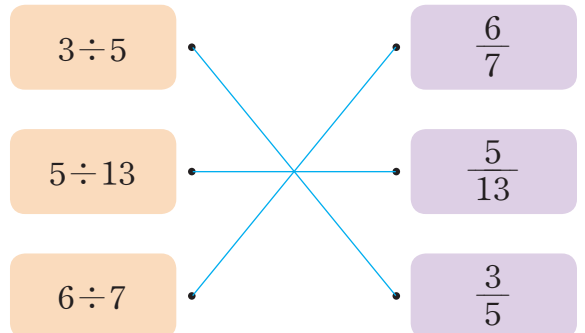
(혜윤)

- 서진이가 마신 우유의 양은 어떻게 구해야 할지 생각해 보세요.
- 혜윤이가 마신 우유의 양은 어떻게 구해야 할지 생각해 보세요.

풀이 서진: $1 \div 4 = \frac{1}{4}$ (L), 혜윤: $2 \div 7 = \frac{2}{7}$ (L)

따라서 $\frac{1}{4} < \frac{2}{7}$ 이므로 혜윤이가 우유를 더 많이 마셨습니다.

05 나눗셈의 몫을 찾아 이어 보세요.



풀이 $3 \div 5 = \frac{3}{5}$, $5 \div 13 = \frac{5}{13}$, $6 \div 7 = \frac{6}{7}$

06 매실청 4 kg을 5명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 명이 받게 되는 매실청은 몇 kg인지 구해 보세요.

($\frac{4}{5}$ kg)

풀이 (한 명이 받게 되는 매실청의 양) = $4 \div 5 = \frac{4}{5}$ (kg)

2 몫이 1보다 큰 (자연수) ÷ (자연수)

07 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.

9	5	$1\frac{4}{5}$ ($=\frac{9}{5}$)
13	8	$1\frac{5}{8}$ ($=\frac{13}{8}$)

풀이 $9 \div 5 = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$, $13 \div 8 = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$

08 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나눈 몫을 분수로 나타내어 보세요.

5	3	8	11
($3\frac{2}{3}$)			

풀이 $11 > 8 > 5 > 3$ 이므로 $11 \div 3 = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$ 입니다.



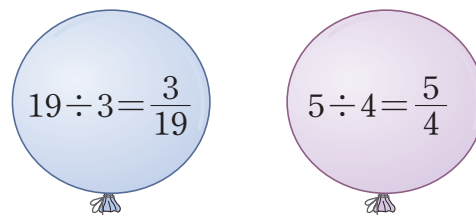
09 은지네 반은 11 m^2 의 화단에 진달래, 봉선화를 똑같은 넓이로 심고, 진호네 반은 14 m^2 의 화단에 봉선화, 개나리, 해바라기를 똑같은 넓이로 심었습니다. 봉선화를 심은 화단의 넓이가 더 넓은 반은 어느 반인지 구해 보세요.

(은지네 반)

- 은지네 반과 진호네 반 화단의 넓이는 각각 몇 m^2 인지 찾아보세요.
- 두 반은 화단에 각각 몇 종류의 꽃을 심었는지 찾아보세요.

풀이 은지네 반이 봉선화를 심은 화단의 넓이는 $11 \div 2 = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}(\text{m}^2)$ 이고, 진호네 반이 봉선화를 심은 화단의 넓이는 $14 \div 3 = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}(\text{m}^2)$ 입니다. 따라서 봉선화를 심은 화단의 넓이가 더 넓은 반은 은지네 반입니다.

10 나눗셈의 몫을 분수로 잘못 나타낸 풍선을 찾아 \bigcirc 표 하세요.



(\bigcirc) ()

풀이 $19 \div 3 = \frac{19}{3}$

11 미술실에 있는 재료를 3명이 똑같이 나누어 사용하려고 합니다. 한 명이 갖게 되는 재료의 양을 각각 구해 보세요.

재료	전체 양	한 명이 갖게 되는 양
수수깡	13개	$4\frac{1}{3}$ ($=\frac{13}{3}$)개
노끈	50 cm	$16\frac{2}{3}$ ($=\frac{50}{3}$)cm
색종이	26장	$8\frac{2}{3}$ ($=\frac{26}{3}$)장

풀이 수수깡: $13 \div 3 = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3}$ (개)

노끈: $50 \div 3 = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$ (cm)

색종이: $26 \div 3 = \frac{26}{3} = 8\frac{2}{3}$ (장)



12 설탕 9 kg을 4봉지에 똑같이 나누어 담았습니다. 한 봉지에 담은 설탕은 몇 kg인지 구해 보세요.

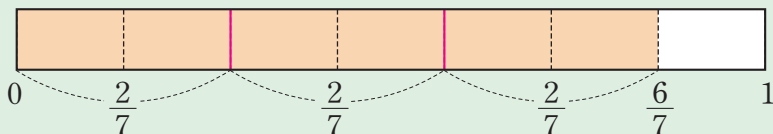
($2\frac{1}{4}$ ($=\frac{9}{4}$) kg)

풀이 (한 봉지에 담은 설탕의 양) $= 9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ (kg)

3 (분수) ÷ (자연수)

▶ 분자가 자연수로 나누어떨어지는 (분수) ÷ (자연수)를 계산하는 방법 알아보기

예) $\frac{6}{7} \div 3$ 계산하기



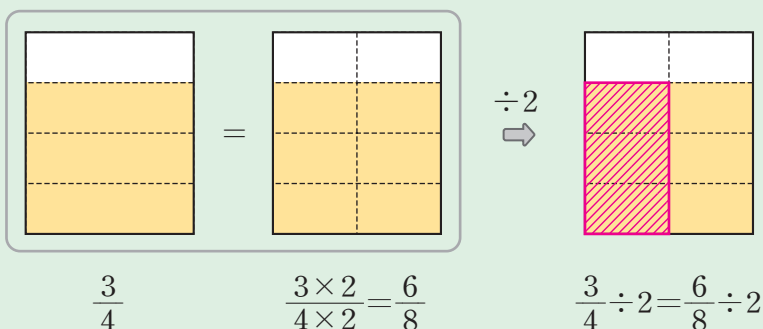
$$\frac{6}{7} \div 3 = \frac{6 \div 3}{7} = \frac{2}{7}$$

분자가 자연수의 배수일 때는 분자를 자연수로 나누어 계산해요.



▶ 분자가 자연수로 나누어떨어지지 않는 (분수) ÷ (자연수)를 계산하는 방법 알아보기

예) $\frac{3}{4} \div 2$ 계산하기



분자 3이 자연수 2의 배수가 되도록 분모와 분자에 각각 2를 곱해요.

$$\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} \div 2 = \frac{6}{8} \div 2 = \frac{6 \div 2}{8} = \frac{3}{8}$$



풍뎡 노트

분자가 자연수의 배수가 아닌 (분수) ÷ (자연수) 계산하기

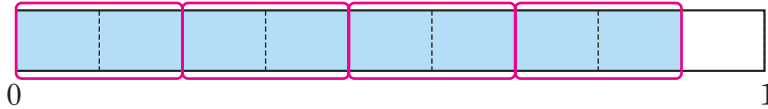
• 분자가 자연수의 배수가 아닐 때는 크기가 같은 분수 중에서 분자가 자연수의 배수인 분수로 바꾸어 계산해요.

예) $\frac{3}{5} \div 4$ 계산하기

$$\frac{3}{5} \div 4 = \frac{12}{20} \div 4 = \frac{12 \div 4}{20} = \frac{3}{20}$$

→ $\frac{3}{5}$ 과 크기가 같고, 분자가 자연수 4의 배수인 분수로 바꾸어 계산합니다.

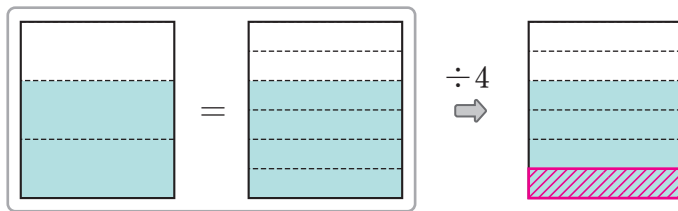
1 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



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

풀이 $\frac{8}{9}$ 을 4로 나눈 것 중의 하나는 $\frac{2}{9}$ 입니다.

2 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\frac{2}{3} \div 4 = \frac{\boxed{4}}{6} \div 4 = \frac{\boxed{4}}{\boxed{6}} \div 4 = \frac{\boxed{1}}{\boxed{6}}$$

풀이 $\frac{2}{3} \div 4 = \frac{4}{6} \div 4 = \frac{4 \div 4}{6} = \frac{1}{6}$

3 계산해 보세요.

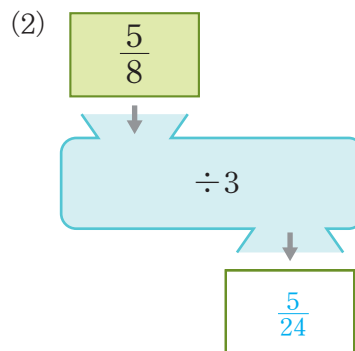
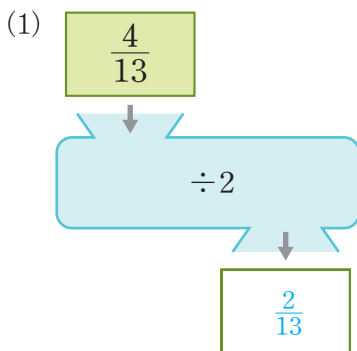
(1) $\frac{14}{15} \div 7 = \frac{2}{15}$

(2) $\frac{3}{4} \div 9 = \frac{1}{12}$

풀이 (1) $\frac{14}{15} \div 7 = \frac{14 \div 7}{15} = \frac{2}{15}$

(2) $\frac{3}{4} \div 9 = \frac{9}{12} \div 9 = \frac{9 \div 9}{12} = \frac{1}{12}$

4 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.



풀이 (1) $\frac{4}{13} \div 2 = \frac{4 \div 2}{13} = \frac{2}{13}$

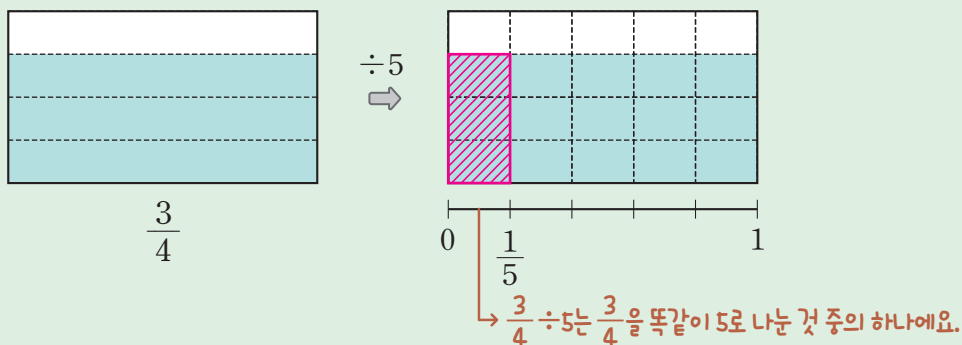
(2) $\frac{5}{8} \div 3 = \frac{15}{24} \div 3 = \frac{15 \div 3}{24} = \frac{5}{24}$

나누어지는 분수와 크기가 같고, 분자가 자연수의 배수인 분수로 바꾸어 계산해요.

4 (분수) ÷ (자연수)를 분수의 곱셈으로 나타내어 계산하기

▶ (진분수) ÷ (자연수)를 분수의 곱셈으로 계산하는 방법 알아보기

예) $\frac{3}{4} \div 5$ 계산하기



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

(분수) ÷ (자연수)를
(분수) × $\frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 바꾸어 계산해요.



▶ (가분수) ÷ (자연수)를 분수의 곱셈으로 계산하는 방법 알아보기

예) $\frac{6}{5} \div 4$ 계산하기

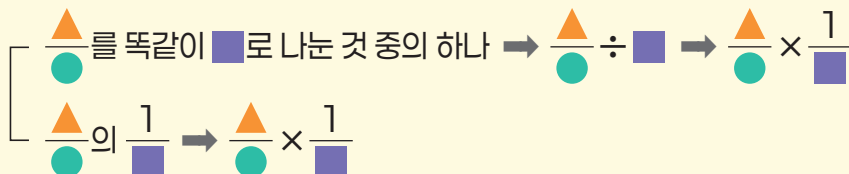
$$\frac{6}{5} \div 4 = \frac{\cancel{6}^3}{5} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = \frac{3}{10}$$

계산 과정에서 약분하여
계산할 수도 있어요.

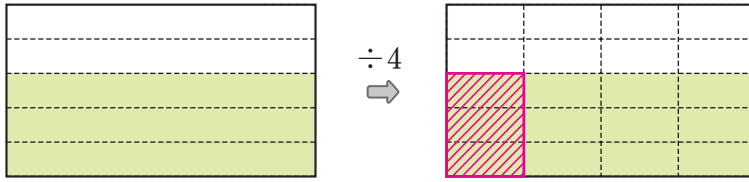


동생 노트 분수의 나눗셈을 분수의 곱셈으로 나타내기

• $\frac{\triangle}{\bigcirc} \div \square$ 과 $\frac{\triangle}{\bigcirc} \times \frac{1}{\square}$ 은 똑같은 계산이에요.



1 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\frac{3}{5} \div 4 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{\boxed{4}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{20}}$$

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$(1) \frac{3}{7} \div 2 = \frac{3}{7} \times \frac{1}{\boxed{2}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{14}}$$

$$(2) \frac{8}{3} \div 5 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{\boxed{5}} = \frac{\boxed{8}}{\boxed{15}}$$

풀이 $\triangle \div \square = \triangle \times \frac{1}{\square}$

3 분수의 곱셈을 이용하여 계산해 보세요.

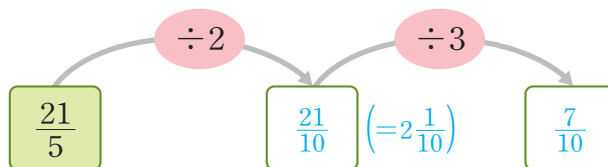
$$(1) \frac{2}{3} \div 3 = \frac{2}{9}$$

$$(2) \frac{15}{7} \div 8 = \frac{15}{56}$$

풀이 (1) $\frac{2}{3} \div 3 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$

(2) $\frac{15}{7} \div 8 = \frac{15}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{15}{56}$

4 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.



풀이 $\frac{21}{5} \div 2 = \frac{21}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{21}{10}$, $\frac{21}{10} \div 3 = \frac{21}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{10}$

분수의 나눗셈을 분수의 곱셈으로 바꾸어 계산해요.

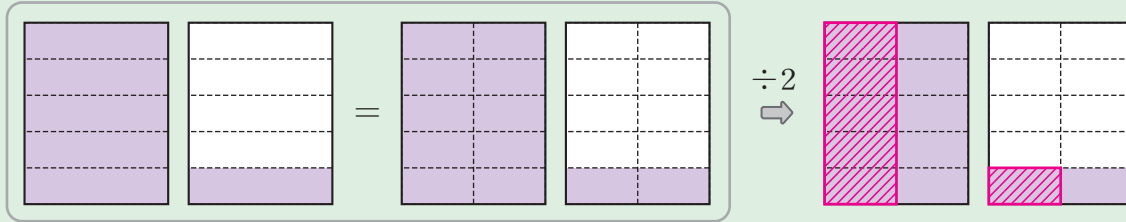
1
단원

계산 과정에서 약분하여 계산할 수도 있어요.

5 (대분수) ÷ (자연수)

▶ (대분수) ÷ (자연수)를 계산하는 방법 알아보기

예) $1\frac{1}{5} \div 2$ 계산하기



방법 ① 대분수를 가분수로 바꾼 후 분자를 자연수로 나누어 계산하기

$$1\frac{1}{5} \div 2 = \frac{6}{5} \div 2 = \frac{6 \div 2}{5} = \frac{3}{5}$$

대분수를 가분수로 바꾸기

방법 ② 대분수를 가분수로 바꾼 후 분수의 곱셈으로 나타내어 계산하기

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

분수의 곱셈으로 나타내기

풍샘 노트 (대분수) ÷ (자연수) 계산하기

• 대분수를 가분수로 바꾸었을 때 분자가 자연수의 배수가 아니어도 두 가지 방법으로 계산할 수 있어요.

예) $2\frac{2}{3} \div 5$ 의 계산

방법 ① $2\frac{2}{3} \div 5 = \frac{8}{3} \div 5 = \frac{8 \times 5}{3 \times 5} \div 5 = \frac{40}{15} \div 5 = \frac{40 \div 5}{15} = \frac{8}{15}$

방법 ② $2\frac{2}{3} \div 5 = \frac{8}{3} \div 5 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$

- 1 $1\frac{3}{4} \div 3$ 을 두 가지 방법으로 계산하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

방법 ① $1\frac{3}{4} \div 3 = \frac{\boxed{7}}{4} \div 3 = \frac{\boxed{21}}{12} \div 3 = \frac{\boxed{21}}{12} \div 3 = \frac{\boxed{7}}{\boxed{12}}$

방법 ② $1\frac{3}{4} \div 3 = \frac{\boxed{7}}{4} \div 3 = \frac{\boxed{7}}{4} \times \frac{1}{\boxed{3}} = \frac{\boxed{7}}{\boxed{12}}$

대분수를 가분수로 바꾸어 계산해요.

- 2 계산해 보세요.

(1) $3\frac{3}{7} \div 8 = \frac{3}{7}$

(2) $2\frac{3}{5} \div 3 = \frac{13}{15}$

풀이 (1) $3\frac{3}{7} \div 8 = \frac{24}{7} \div 8 = \frac{24 \div 8}{7} = \frac{3}{7}$

(2) $2\frac{3}{5} \div 3 = \frac{13}{5} \div 3 = \frac{13}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{15}$

- 3 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.

(1) $1\frac{7}{9} \div 4 = \frac{4}{9}$

(2) $2\frac{5}{6} \div 3 = \frac{17}{18}$

풀이 (1) $1\frac{7}{9} \div 4 = \frac{16}{9} \div 4 = \frac{16 \div 4}{9} = \frac{4}{9}$

(2) $2\frac{5}{6} \div 3 = \frac{17}{6} \div 3 = \frac{17}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{17}{18}$

- 4 한라봉 $4\frac{4}{5}$ kg을 6명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 명이 받게 되는 한라봉은 몇 kg인지 구해 보세요.

($\frac{4}{5}$ kg)

풀이 한라봉 $4\frac{4}{5}$ kg을 6명에게 똑같이 나누어 주어야 하므로 한 명이 받게 되는 한라봉은

$4\frac{4}{5} \div 6 = \frac{24}{5} \div 6 = \frac{24 \div 6}{5} = \frac{4}{5}$ (kg)입니다.

개념을 익혀요

3 (분수) ÷ (자연수)

01 계산해 보세요.

(1) $\frac{12}{13} \div 6 = \frac{2}{13}$

(2) $\frac{7}{9} \div 2 = \frac{7}{18}$

풀이 (1) $\frac{12}{13} \div 6 = \frac{12 \div 6}{13} = \frac{2}{13}$
 (2) $\frac{7}{9} \div 2 = \frac{7}{18 \div 2} = \frac{7}{18}$

02 두 나눗셈의 몫의 합을 구해 보세요.

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

$$\frac{9}{14} \div 3$$

($\frac{19}{70}$)

풀이 $\frac{2}{7} \div 5 = \frac{2}{35} \div 5 = \frac{2 \div 5}{35} = \frac{2}{175}$
 $\frac{9}{14} \div 3 = \frac{9 \div 3}{14} = \frac{3}{14}$
 따라서 $\frac{2}{175} + \frac{3}{14} = \frac{2}{175} + \frac{15}{175} = \frac{17}{175}$ 입니다.

03 나눗셈의 몫이 가장 큰 것을 찾아 기호를 써 보세요.

㉠ $\frac{5}{9} \div 2$ ㉡ $\frac{5}{11} \div 3$ ㉢ $\frac{5}{6} \div 4$

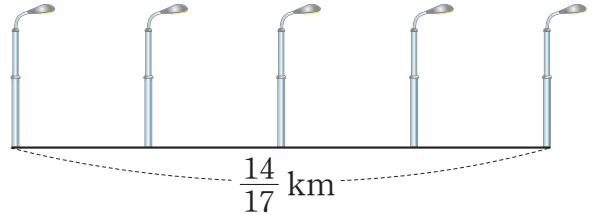
(㉠)

풀이 ㉠ $\frac{5}{9} \div 2 = \frac{5}{18} \div 2 = \frac{5 \div 2}{18} = \frac{5}{36}$
 ㉡ $\frac{5}{11} \div 3 = \frac{5}{33} \div 3 = \frac{5 \div 3}{33} = \frac{5}{99}$
 ㉢ $\frac{5}{6} \div 4 = \frac{5}{24} \div 4 = \frac{5 \div 4}{24} = \frac{5}{96}$
 따라서 ㉠ > ㉢ > ㉡입니다.

풍샘 한마디 분자가 같은 진분수는 분모가 작을수록 큰 수예요.

04

길이가 $\frac{14}{17}$ km인 산책로에 가로등 5개를 똑같은 간격으로 설치했습니다. 가로등 사이의 간격은 몇 km인지 구해 보세요. (단, 가로등의 두께는 생각하지 않습니다.)



($\frac{7}{34}$ km)

- 산책로의 길이는 몇 km인지 찾아보세요.
- 가로등 사이의 간격은 몇 군데인지 알아보세요.

풀이 가로등 사이의 간격은 $5 - 1 = 4$ (군데)입니다.
 따라서 가로등 사이의 간격은 $\frac{14}{17} \div 4 = \frac{28}{34} \div 4 = \frac{28 \div 4}{34} = \frac{7}{34}$ (km)입니다.

4 (분수) ÷ (자연수)를 분수의 곱셈으로 나타내어 계산하기

05 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$\frac{13}{5} \div 4$ ($>$) $\frac{11}{2} \div 10$

풀이 $\frac{13}{5} \div 4 = \frac{13}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{13}{20}$
 $\frac{11}{2} \div 10 = \frac{11}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{11}{20}$
 $\rightarrow \frac{13}{20} > \frac{11}{20}$

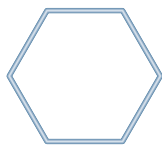
06 □ 안에 알맞은 수를 구해 보세요.

□ × 11 = $\frac{8}{9}$

($\frac{8}{99}$)

풀이 □ = $\frac{8}{9} \div 11 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{11} = \frac{8}{99}$

- 07** **익힘** **유사** 철사 $\frac{10}{13}$ m를 모두 사용하여 정육각형을 만들었습니다. 만든 정육각형의 한 변의 길이는 몇 m인지 구해 보세요.



($\frac{5}{39}$ m)

풀이 (정육각형의 한 변의 길이) = $\frac{10}{13} \div 6 = \frac{10}{13} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{39}$ (m)

- 08** 수 카드 3장을 모두 사용하여 몫이 가장 작은 (진분수) \div (자연수)를 만들고, 몫을 구해 보세요.



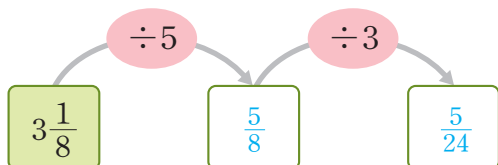
$\frac{3}{7} \div 4$
(또는 $\frac{3}{4} \div 7$)

($\frac{3}{28}$)

풀이 몫이 가장 작은 나눗셈식을 만들려면 나누어지는 수는 되도록 작게, 나누는 수는 되도록 크게 합니다.
따라서 $3 < 4 < 7$ 이므로 몫이 가장 작은 나눗셈식은 $\frac{3}{7} \div 4 = \frac{3}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{28}$ 또는 $\frac{3}{4} \div 7 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{3}{28}$ 입니다.

5 (대분수) \div (자연수)

- 09** 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.



풀이 $3\frac{1}{8} \div 5 = \frac{25}{8} \div 5 = \frac{25 \div 5}{8} = \frac{5}{8}$
 $\frac{5}{8} \div 3 = \frac{5}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{24}$

- 10** 잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산해 보세요.

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

$1\frac{8}{9} \div 4 = \frac{17}{9} \div 4 = \frac{17}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{17}{36}$

풀이 (대분수) \div (자연수)는 대분수를 가분수로 바꾸어 계산합니다.

- 11** 강아지의 무게는 $5\frac{1}{7}$ kg이고, 고양이의 무게는 3 kg입니다. 강아지의 무게는 고양이의 무게의 몇 배인지 구해 보세요.

($1\frac{5}{7}$ (= $\frac{12}{7}$) 배)

풀이 강아지의 무게는 고양이의 무게의

$5\frac{1}{7} \div 3 = \frac{36}{7} \div 3 = \frac{36 \div 3}{7} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$ (배)입니다.

- 12** 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 구해 보세요.

$\frac{\square}{15} < 1\frac{2}{5} \div 3$

(1, 2, 3, 4, 5, 6)

풀이 $1\frac{2}{5} \div 3 = \frac{7}{5} \div 3 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{15}$

$\frac{\square}{15} < \frac{7}{15}$ 이므로 $\square < 7$ 입니다.

따라서 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6입니다.

서술형을 연습해요

※ 제시되는 풀이 과정과 답은 모두 예시입니다.

대표
예시

리본 5 m를 똑같이 나누어 선물 상자 9개를 포장하려고 합니다. 선물 상자 한 개를 포장하는 데 필요한 리본은 몇 m인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 선물 상자 한 개를 포장하는 데 필요한 리본의 길이를 구하는 식 쓰기

→ 리본 5 m를 똑같이 나누어 선물 상자 9개를 포장해야 하므로 구하는 식은 $5 \div 9$ 입니다.

단계 2 선물 상자 한 개를 포장하는 데 필요한 리본의 길이 구하기

→ $5 \div 9 = \frac{5}{9}(\text{m})$ 이므로 필요한 리본은 $\frac{5}{9}$ m입니다.

답 $\frac{5}{9}$ m

1 **단계 1** 현우는 수정과 3 L를 7컵에 똑같이 나누어 담았습니다. **단계 2** 현우가 한 컵에 담은 수정과는 몇 L인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 현우가 한 컵에 담은 수정과의 양을 구하는 식 쓰기 → 수정과 3 L를 7컵에 똑같이 나누어 담았으므로 구하는 식은 $3 \div 7$ 입니다.

단계 2 현우가 한 컵에 담은 수정과의 양 구하기 → $3 \div 7 = \frac{3}{7}(\text{L})$ 이므로 한 컵에 담은 수정과는 $\frac{3}{7}$ L입니다.

답 $\frac{3}{7}$ L

2 **단계 1** 은준이는 식초 $\frac{11}{5}$ L 중 $\frac{2}{5}$ L를 요리하는 데 사용하고 남은 식초는 3병에 똑같이 나누어 담았습니다. **단계 2** 한 병에 담은 식초는 몇 L인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 사용하고 남은 식초의 양 구하기 → 처음에 있던 식초의 양에서 사용한 식초의 양을 빼면 남은 식초는 $\frac{11}{5} - \frac{2}{5} = \frac{9}{5}(\text{L})$ 입니다.

단계 2 한 병에 담은 식초의 양 구하기 → 남은 식초를 3병에 똑같이 나누어 담았으므로 한 병에 담은 식초는 $\frac{9}{5} \div 3 = \frac{9 \div 3}{5} = \frac{3}{5}(\text{L})$ 입니다.

답 $\frac{3}{5}$ L

- 3 무게가 같은 사과 5개가 들어 있는 상자의 무게를 재어 보니 $\frac{33}{7}$ kg이었습니다. 빈 상자의 무게가 $\frac{2}{7}$ kg일 때 사과 한 개는 몇 kg인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 사과 5개의 무게 구하기 → 사과 5개가 들어 있는 상자의 무게에서 빈 상자의 무게를 빼면 사과 5개의 무게는 $\frac{33}{7} - \frac{2}{7} = \frac{31}{7}$ (kg)입니다.

단계 2 사과 한 개의 무게 구하기 → 사과의 무게는 모두 같으므로 사과 한 개는 $\frac{31}{7} \div 5 = \frac{31}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{31}{35}$ (kg)입니다.

답 $\frac{31}{35}$ kg

- 4 ■ + ▲ + ● + ★의 값은 얼마인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

$$\begin{array}{c} \color{red}\blacktriangle \\ \color{green}\blacksquare \end{array} \times 3 = \frac{9}{14} \quad \begin{array}{c} \color{orange}\star \\ \color{blue}\bullet \end{array} \times 2 = \frac{11}{7}$$

단계 1 ▲의 값 구하기 → $\frac{\color{red}\blacktriangle}{\color{blue}\bullet} = \frac{9}{14} \div 3 = \frac{9 \div 3}{14} = \frac{3}{14}$ 이므로 ■ = 14, ▲ = 3입니다.

단계 2 ★의 값 구하기 → $\frac{\color{orange}\star}{\color{blue}\bullet} = \frac{11}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{14}$ 이므로 ● = 14, ★ = 11입니다.

단계 3 ■ + ▲ + ● + ★의 값 구하기 → ■ + ▲ + ● + ★ = 14 + 3 + 14 + 11 = 42입니다.

답 42

- 5 재능이와 시은이는 매일 각각 같은 거리를 걷습니다. 재능이는 4일 동안 $7\frac{2}{3}$ km를 걸었고, 시은이는 6일 동안 $9\frac{1}{2}$ km를 걸었습니다. 하루에 더 많이 걷은 사람은 누구인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 재능이가 하루에 걸은 거리 구하기 → 재능이가 하루에 걸은 거리는 $7\frac{2}{3} \div 4 = \frac{23}{3} \div 4 = \frac{23}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12}$ (km)입니다.

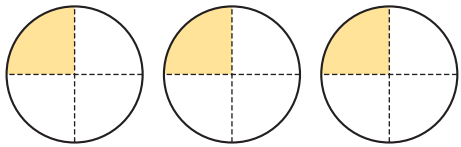
단계 2 시은이가 하루에 걸은 거리 구하기 → 시은이가 하루에 걸은 거리는 $9\frac{1}{2} \div 6 = \frac{19}{2} \div 6 = \frac{19}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$ (km)입니다.

단계 3 하루에 더 많이 걷은 사람 구하기 → $1\frac{11}{12} > 1\frac{7}{12}$ 이므로 재능이가 더 많이 걸었습니다.

답 재능

단원을 마무리해요

01 그림을 보고 $3 \div 4$ 의 몫을 분수로 나타내어 보세요.



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

풀이 $1 \div 4$ 는 $\frac{1}{4}$ 이고, $3 \div 4$ 는 $\frac{1}{4}$ 이 3개이므로 $\frac{3}{4}$ 입니다.

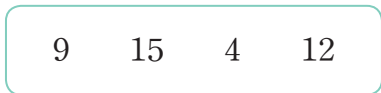
02 나눗셈의 몫을 분수로 나타내어 보세요.

(1) $1 \div 11 = \frac{1}{11}$

(2) $7 \div 17 = \frac{7}{17}$

풀이 (1) $1 \div \blacksquare = \frac{1}{\blacksquare}$ (2) $\blacktriangle \div \blacksquare = \frac{\blacktriangle}{\blacksquare}$

03 가장 작은 수를 가장 큰 수로 나눈 몫을 구해 보세요.



($\frac{4}{15}$)

풀이 $4 < 9 < 12 < 15$ 이므로 가장 작은 수를 가장 큰 수로 나눈 몫은 $4 \div 15 = \frac{4}{15}$ 입니다.

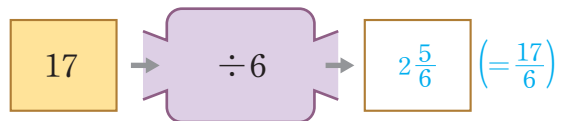
04 ㉠에 알맞은 자연수를 구해 보세요.

$$4 \div \textcircled{1} = \frac{4}{9}$$

(9)

풀이 $4 \div \textcircled{1} = \frac{4}{\textcircled{1}} = \frac{4}{9}$ 이므로 $\textcircled{1} = 9$ 입니다.

05 빈칸에 알맞은 분수를 써넣으세요.



풀이 $17 \div 6 = \frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$

06 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 $>$, $=$, $<$ 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$23 \div 6$ ($<$) $17 \div 4$

풀이 $23 \div 6 = \frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$, $17 \div 4 = \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$

$\rightarrow 3\frac{5}{6} < 4\frac{1}{4}$

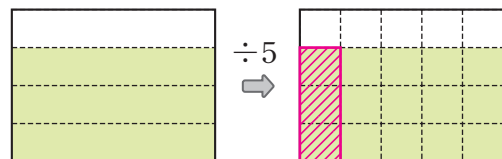
07 색 테이프 7 m를 3명이 똑같이 나누어 가지려고 합니다. 한 사람이 가지게 되는 색 테이프는 몇 m인지 분수로 나타내어 보세요.

($2\frac{1}{3} (= \frac{7}{3})$ m)

풀이 (한 사람이 가지게 되는 색 테이프의 길이)

$= 7 \div 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ (m)

08 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\frac{3}{4} \div 5 = \frac{\boxed{3}}{\boxed{4}} \times \frac{1}{\boxed{5}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{20}}$$

점수	확인

09 나눗셈의 몫을 바르게 구한 것을 찾아 ○표 하세요.

$\frac{1}{15} \div 3 = \frac{1}{5}$

$\frac{10}{11} \div 2 = \frac{5}{11}$

() (○)

풀이 $\frac{1}{15} \div 3 = \frac{1}{15} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{45}$

10 빨간색 페인트 $\frac{5}{13}$ L와 흰색 페인트 $\frac{4}{13}$ L를 섞어 분홍색 페인트를 만들었습니다. 만든 분홍색 페인트를 3통에 똑같이 나누어 담을 때 한 통에 담을 수 있는 페인트는 몇 L인지 구해 보세요.

($\frac{3}{13}$ L)

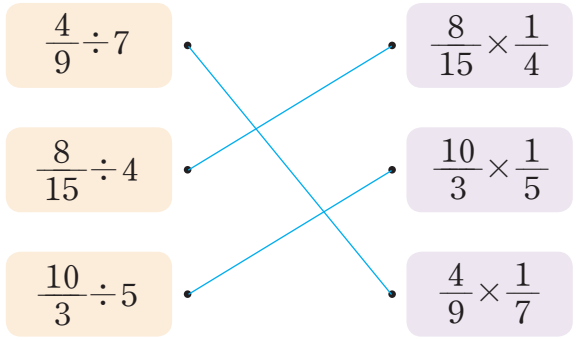
풀이 (분홍색 페인트의 양) = $\frac{5}{13} + \frac{4}{13} = \frac{9}{13}$ (L)
 (한 통에 담을 수 있는 페인트의 양)
 $= \frac{9}{13} \div 3 = \frac{9 \div 3}{13} = \frac{3}{13}$ (L)

11 어떤 수를 5로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱했더니 $\frac{10}{3}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 값을 구해 보세요.

($\frac{2}{15}$)

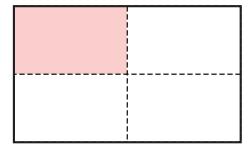
풀이 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 5 = \frac{10}{3}$ 이므로
 $\square = \frac{10}{3} \div 5 = \frac{10 \div 5}{3} = \frac{2}{3}$ 입니다.
 따라서 바르게 계산하면 $\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$ 입니다.

12 관계있는 것끼리 이어 보세요.



풀이 $\frac{4}{9} \div 7 = \frac{4}{9} \times \frac{1}{7}$
 $\frac{8}{15} \div 4 = \frac{8}{15} \times \frac{1}{4}$
 $\frac{10}{3} \div 5 = \frac{10}{3} \times \frac{1}{5}$

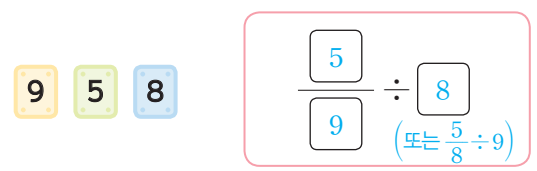
13 넓이가 $\frac{8}{15}$ m²인 직사각형을 4칸으로 똑같이 나누었습니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 m²인지 구해 보세요.



($\frac{2}{15}$ m²)

풀이 (색칠한 부분의 넓이) = $\frac{8}{15} \div 4 = \frac{8}{15} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{15}$ (m²)

14 수 카드 3장을 모두 사용하여 몫이 가장 작은 (진분수) ÷ (자연수)를 만들고, 몫을 구해 보세요.



($\frac{5}{72}$)

풀이 몫이 가장 작은 나눗셈식을 만들려면 나누어지는 수는 되도록 작게, 나누는 수는 되도록 크게 합니다.
 따라서 $5 < 8 < 9$ 이므로 몫이 가장 작은 나눗셈식은
 $\frac{5}{9} \div 8 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{5}{72}$ 또는 $\frac{5}{8} \div 9 = \frac{5}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{5}{72}$ 입니다.

15 나눗셈의 몫이 더 큰 것에 ○표 하세요.

$$2\frac{3}{14} \div 2$$

$$4\frac{5}{7} \div 4$$

() (○)

풀이 $2\frac{3}{14} \div 2 = \frac{31}{14} \div 2 = \frac{31}{14} \times \frac{1}{2} = \frac{31}{28} = 1\frac{3}{28}$
 $4\frac{5}{7} \div 4 = \frac{33}{7} \div 4 = \frac{33}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{33}{28} = 1\frac{5}{28}$
 $1\frac{3}{28} < 1\frac{5}{28}$ 이므로 몫이 더 큰 것은 $4\frac{5}{7} \div 4$ 입니다.

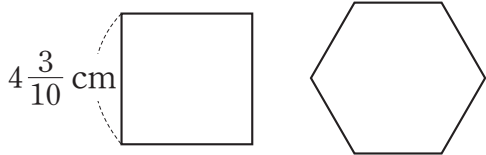
16 나눗셈의 몫이 다른 하나를 찾아 기호를 써 보세요.

㉠ $4\frac{1}{6} \div 5$ ㉡ $6\frac{2}{3} \div 8$ ㉢ $2\frac{3}{4} \div 3$

(㉡)

풀이 ㉠ $4\frac{1}{6} \div 5 = \frac{25}{6} \div 5 = \frac{25 \div 5}{6} = \frac{5}{6}$
 ㉡ $6\frac{2}{3} \div 8 = \frac{20}{3} \div 8 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{5}{6}$
 ㉢ $2\frac{3}{4} \div 3 = \frac{11}{4} \div 3 = \frac{11}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{12}$

17 왼쪽 정사각형과 오른쪽 정육각형의 둘레는 같습니다. 정육각형의 한 변의 길이는 몇 cm인지 구해 보세요.



($2\frac{13}{15} (= \frac{43}{15})$ cm)

풀이 (정사각형의 둘레) = $4 \times 4\frac{3}{10} = 4 \times \frac{43}{10} = \frac{172}{10} = \frac{86}{5}$ (cm)
 따라서 정육각형의 한 변의 길이는
 $\frac{86}{5} \div 6 = \frac{86}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{43}{15} = 2\frac{13}{15}$ (cm)입니다.

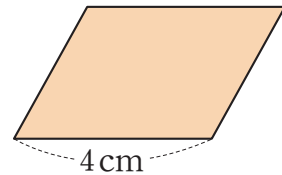
서술형

18 흙 11 kg을 화분 7개에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 화분 1개에 담을 수 있는 흙은 몇 kg인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 예 흙 11 kg을 화분 7개에 똑같이 나누어 담아야 하므로 $11 \div 7 = \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7}$ (kg)입니다.

답 $1\frac{4}{7} (= \frac{11}{7})$ kg

19 밑변의 길이가 4 cm이고, 넓이가 $\frac{32}{3}$ cm²인 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 높이는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



풀이 예 (평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이)

따라서 밑변의 길이는

$\frac{32}{3} \div 4 = \frac{32 \div 4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ (cm)입니다.

답 $2\frac{2}{3} (= \frac{8}{3})$ cm

20 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

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

풀이 예 $2\frac{2}{7} \div 4 = \frac{16}{7} \div 4 = \frac{16 \div 4}{7} = \frac{4}{7}$

$\frac{4}{7} > \frac{\square}{7}$ 이므로 $4 > \square$ 입니다.

따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3으로 모두 3개입니다.

답 3개

년센스 퀴즈

• 문제를 잘 읽고 상상력을 발휘해서 정답을 맞혀 보세요.

1 달에서 사용하는 언어는? ▶ 문어

2 자존심이 강한 닭은? ▶ 프라이드 치킨

3 세상에서 가장 긴 음식은? ▶ 참기름

4 바지가 인사할 때 하는 말은? ▶ 하이(Hi)

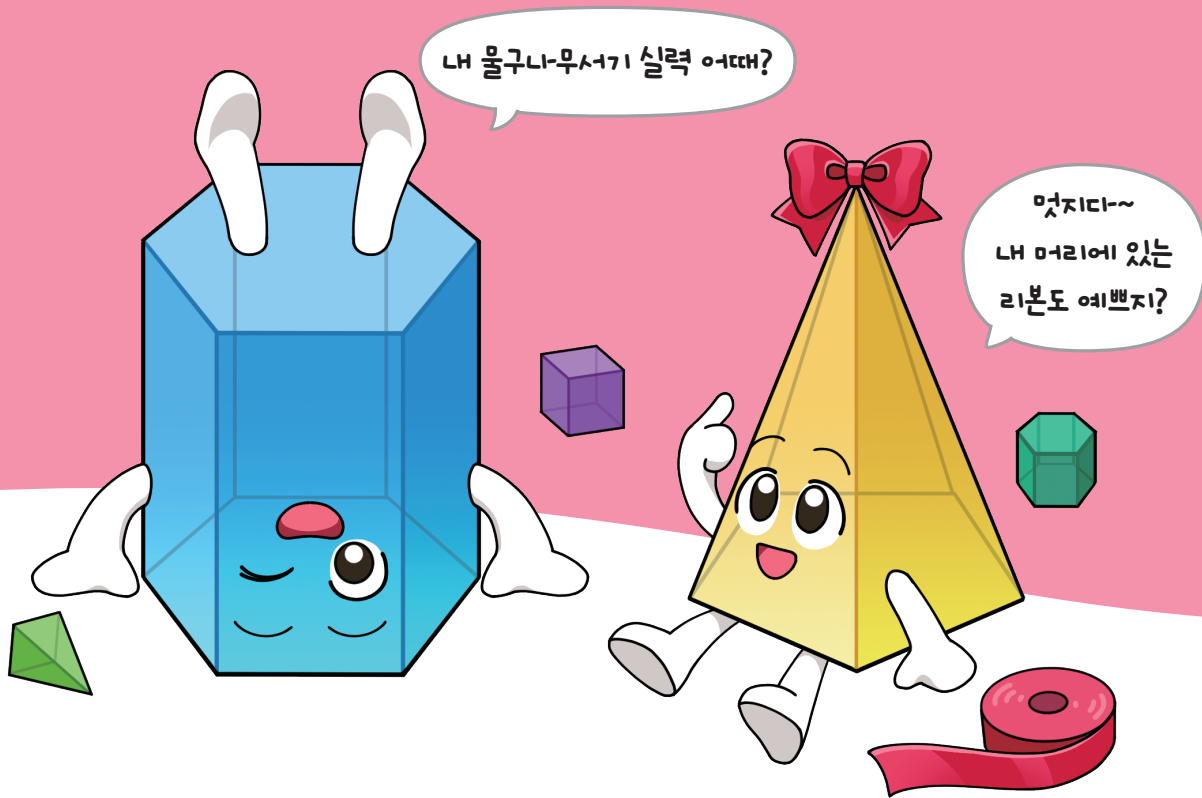
5 소금의 유통 기한은? ▶ 천일염

6 급하게 먹어야 하는 떡은? ▶ 할레벌떡

✓ 정답과 풀이 6쪽에서 확인!

2

각기둥과 각뿔



선수 학습

- 다각형 알아보기
- 다각형의 이름 알아보기
(4-2, 다각형)
- 직육면체에서 면, 모서리, 꼭짓점 알아보기
- 직육면체의 전개도를 이해하고 그리기
(5-2, 직육면체)

본 학습

- 각기둥과 각뿔을 이해하고 구분하기
- 각기둥과 각뿔의 여러 가지 구성 요소와 성질 말하기
- 각기둥의 전개도를 이해하고 여러 가지 방법으로 그리기
- 각기둥과 각뿔에서 꼭짓점의 수, 모서리의 수, 면의 수 사이의 규칙 찾기

후속 학습

- 원기둥과 원뿔을 이해하고 구분하기
- 원기둥과 원뿔의 구성 요소와 성질 말하기
- 원기둥의 전개도를 이해하고 바르게 그리기
(6-2, 원기둥, 원뿔, 구)

숨은 낱말을 찾아요

다음 7x7 크기의 사각형 안에는 수학 개념 또는 일상 속 단어가 숨어 있습니다. 아래 글의 내용을 참고하여 어떤 낱말이 숨어 있는지 찾아보세요.

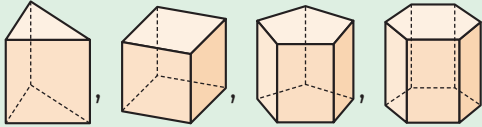
이	여	름	체	가	달	해
우	등	면	기	평	닭	비
박	육	변	행	뚜	음	약
정	칠	사	다	리	꼴	등
심	변	각	별	서	수	지
형	상	기	형	모	름	마
장	태	등	식	기	세	척

- 🔑 사다리꼴 : 평행한 변이 한 쌍이라도 있는 사각형
- 🔑 평행사변형 : 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행한 사각형
- 🔑 마름모 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형
- 🔑 정육면체 : 정사각형 6개로 둘러싸인 도형
- 🔑 모서리 : 직육면체에서 면과 면이 만나는 선분

정답과 풀이 7쪽에서 확인!

1 각기둥의 밑면과 옆면

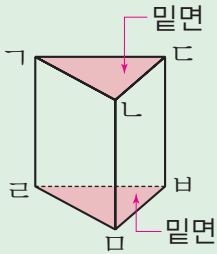
▶ 각기둥 알아보기



등과 같은 입체도형을 **각기둥**이라고 합니다.

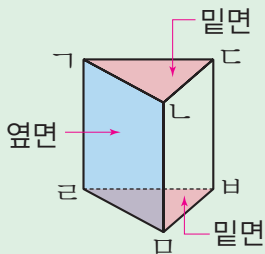
→ 각기둥은 두 면이 서로 평행하고, 합동인 다각형으로 이루어져 있습니다.

▶ 각기둥의 밑면과 옆면 알아보기



각기둥에서 면 가나다와 면 라마바와 같이 서로 평행하고 합동인 두 면을 **밑면**이라고 합니다.

각기둥의 두 밑면은 나머지 면들과 수직으로 만나요.

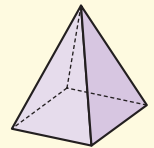


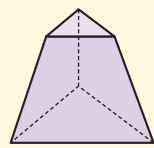
각기둥에서 면 가라나, 면 나마바, 면 다바라와 같이 두 밑면과 만나는 면을 **옆면**이라고 합니다.

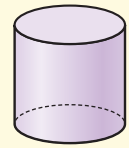
각기둥의 옆면의 모양은 모두 직사각형이에요.



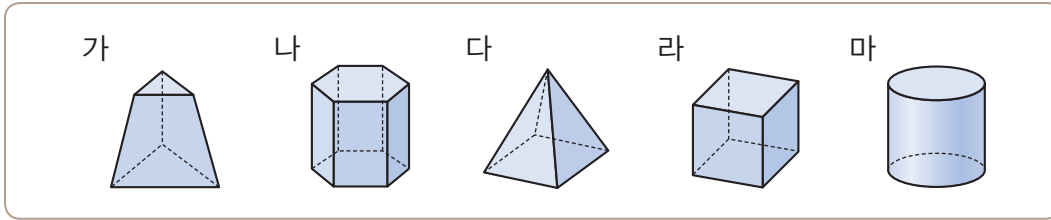
동생 노트 각기둥이 아닌 경우 알아보기

예)  서로 평행한 두 면이 없으므로 각기둥이 아닙니다.

예)  서로 평행한 두 면이 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

예)  서로 평행한 두 면이 다각형이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

[1~4] 입체도형을 보고 물음에 답하세요.



1 서로 평행한 두 면이 있는 입체도형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(가, 나, 라, 마)

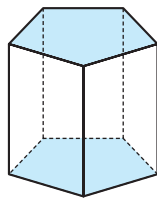
2 서로 평행한 두 면이 합동인 입체도형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(나, 라, 마)

3 두 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(나, 라)

4 3에서 찾은 입체도형을 무엇이라고 하는지 써 보세요.
(각기둥)

풀이 서로 평행하고 합동인 다각형이 있는 입체도형을 각기둥이라고 합니다.

[5~7] 각기둥을 보고 물음에 답하세요.



5 각기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 찾아 색칠해 보세요.
풀이 각기둥에서 위와 아래에 있는 두 면이 서로 평행하고 합동입니다.

6 5에서 색칠한 두 면을 무엇이라고 하는지 써 보세요.
(밑면)
풀이 각기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 밑면이라고 합니다.

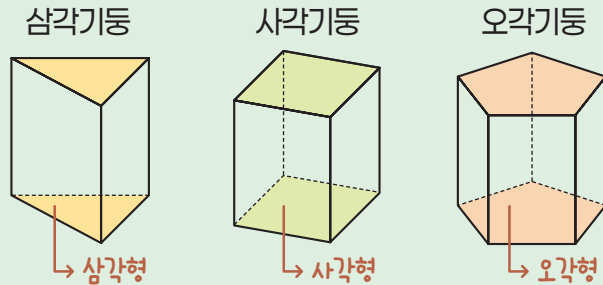
7 5에서 색칠한 두 면과 만나는 면을 무엇이라고 하는지 써 보세요.
(옆면)
풀이 각기둥에서 두 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 합니다.

● 각기둥에는 서로 평행하고 합동인 두 면이 있어요.

2 각기둥의 이름과 구성 요소

▶ 각기둥의 이름 알아보기

각기둥은 밑면의 모양에 따라 **삼각기둥**, **사각기둥**, **오각기둥**, ...이라고 합니다.



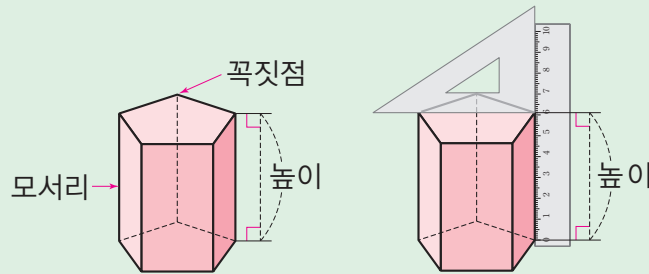
→ 밑면의 모양이 ■각형인 각기둥의 이름은 ■각기둥입니다.

▶ 각기둥의 구성 요소 알아보기

모서리: 면과 면이 만나는 선분

꼭짓점: 모서리와 모서리가 만나는 점

높이: 두 밑면 사이의 거리



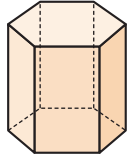
각기둥의 높이는 옆면끼리 만나서 생긴 모서리의 길이와 같아요.



▶ 각기둥의 구성 요소의 수 구하기

각기둥	한 밑면의 변의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	모서리의 수(개)	면의 수(개)
삼각기둥	3	$3 \times 2 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$3 + 2 = 5$
사각기둥	4	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 3 = 12$	$4 + 2 = 6$
■ 각기둥	■	■ $\times 2$	■ $\times 3$	■ $+ 2$

1 각기둥을 보고 □ 안에 알맞은 말을 써넣으세요.

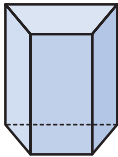


밑면의 모양이 **육각형** 이므로
각기둥의 이름은 **육각기둥** 입니다.

밑면의 모양이 ■각형인
각기둥의 이름은 ■각기둥
이에요.

2 각기둥의 이름을 써 보세요.

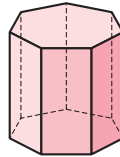
(1)



(**사각기둥**)

풀이 밑면이 ■각형인 각기둥의 이름은 ■각기둥입니다.

(2)

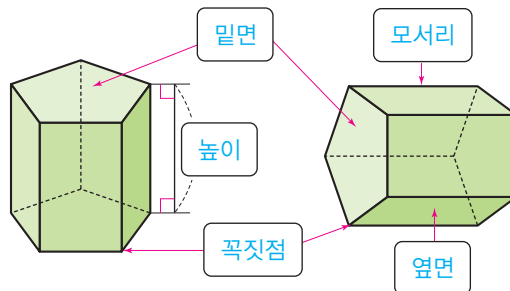


(**칠각기둥**)

3 **보기**에서 알맞은 말을 골라 □ 안에 써넣으세요.

보기

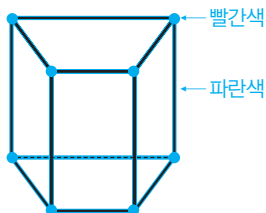
밑면 옆면 높이
꼭짓점 모서리



풀이 각기둥에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라 하고, 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 하며, 두 밑면 사이의 거리를 높이라고 합니다.

높이는 옆면끼리 만나서
생긴 모서리의 길이예요.

4 사각기둥의 겨냥도에서 모서리는 파란색으로, 꼭짓점은 빨간색으로 표시하고, 각각 몇 개인지 세어 보세요.



모서리 (12개)

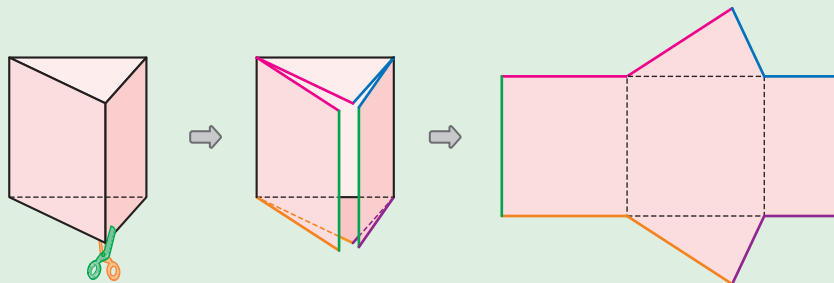
꼭짓점 (8개)

풀이 각기둥에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라 하고, 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

3 각기둥의 전개도

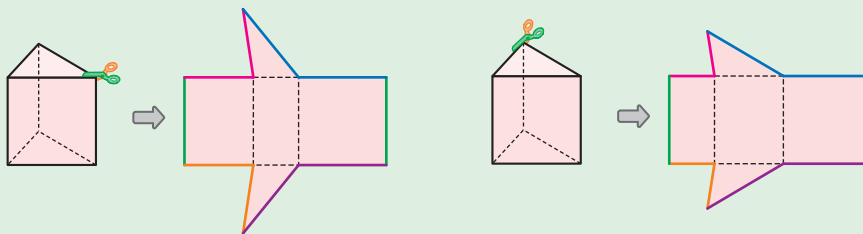
▶ 각기둥의 전개도 알아보기

각기둥의 모서리를 잘라서 평면 위에 펼친 그림을 각기둥의 **전개도**라고 합니다.



참고

전개도는 어느 모서리를 자르는지에 따라 여러 가지 모양이 나올 수 있습니다.



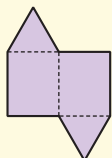
▶ 각기둥의 전개도의 특징 알아보기

- 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같습니다.
- 전개도를 접었을 때 서로 겹쳐지는 면이 없습니다.
- 두 밑면은 서로 합동인 다각형이고, 옆면의 모양은 모두 직사각형입니다.

풍샘 노트

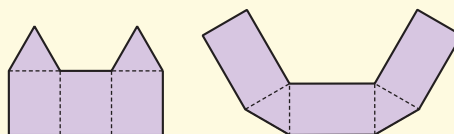
각기둥의 전개도가 아닌 경우 알아보기

예



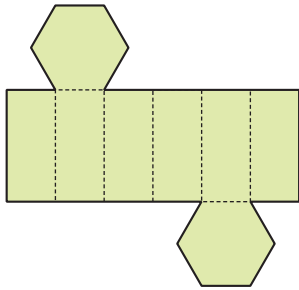
옆면의 수가 부족하므로 전개도가 아닙니다.

예



접었을 때 서로 겹쳐지는 면이 있으므로 전개도가 아닙니다.

1 각기둥의 전개도를 보고 물음에 답하세요.

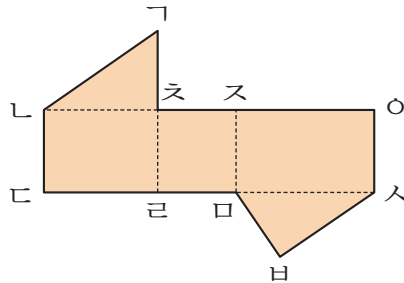


(1) 밑면은 어떤 모양인지 써 보세요.
(육각형)

(2) 전개도를 접었을 때 어떤 각기둥이 되는지 써 보세요.
(육각기둥)

풀이 밑면의 모양이 육각형이므로 전개도를 접으면 육각기둥이 됩니다.

[2~3] 각기둥의 전개도를 보고 물음에 답하세요.



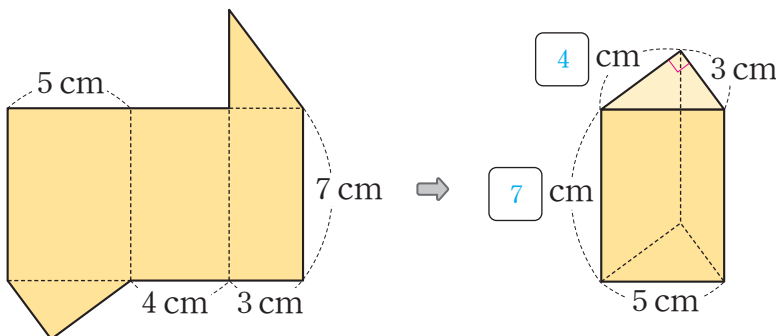
2 전개도를 접었을 때 밑면이 되는 면을 모두 찾아 써 보세요.
(면 ㄱㄴㄷ, 면 ㅁㅂㅅ)

풀이 각기둥의 옆면은 모두 직사각형이므로 전개도에서 직사각형이 아닌 두 면이 밑면이 됩니다.

3 전개도를 접었을 때 선분 ㄷㅅ과 맞닿는 선분을 써 보세요.
(선분 ㄱㄷ)

풀이 점 ㄷ과 만나는 점은 점 ㄱ이므로 선분 ㄷㅅ과 맞닿는 선분은 선분 ㄱㄷ입니다.

4 전개도를 접어서 각기둥을 만들었습니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같습니다.

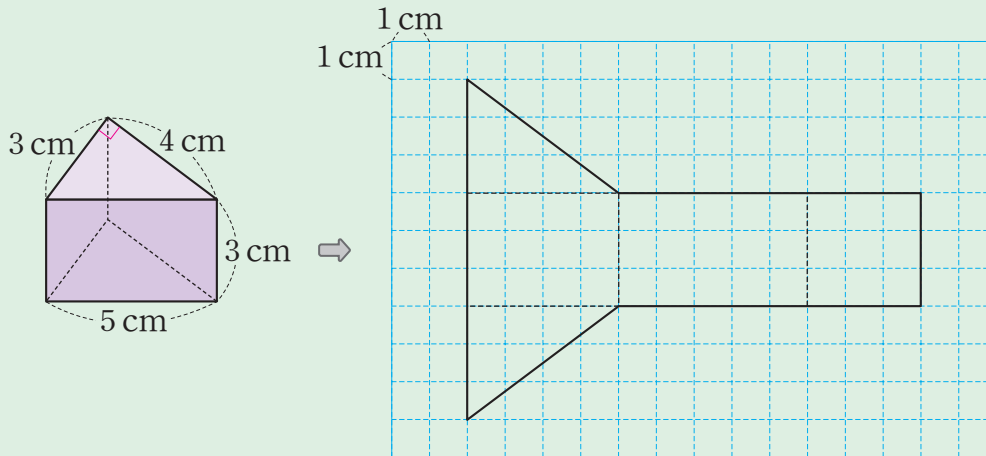
전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이가 같아요.

4 각기둥의 전개도 그리기

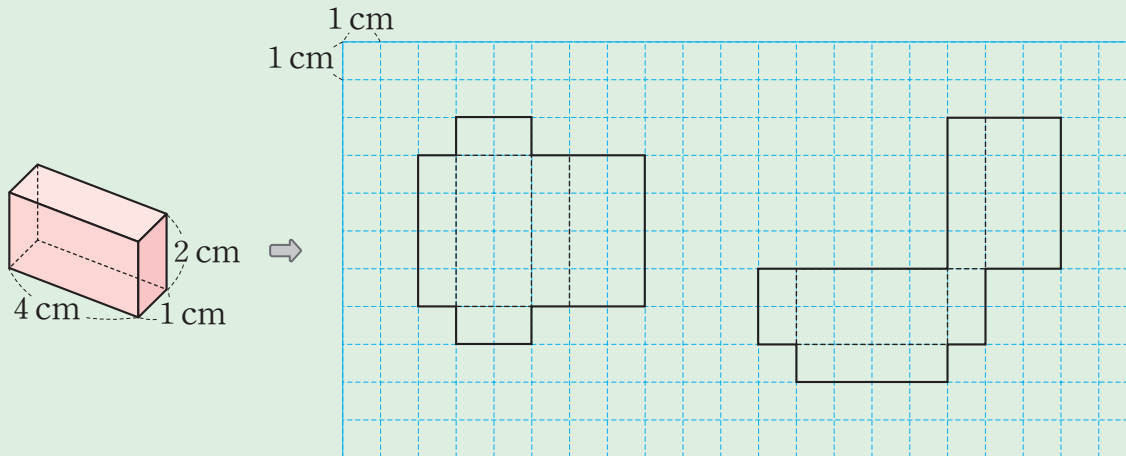
▶ 각기둥의 전개도 그리기

- 전개도를 그릴 때 잘린 모서리는 실선으로, 잘리지 않은 모서리는 점선으로 그립니다.
- 전개도는 자르는 모서리에 따라 여러 가지 모양이 나올 수 있습니다.

예) 삼각기둥의 전개도 그리기



예) 사각기둥의 전개도 그리기

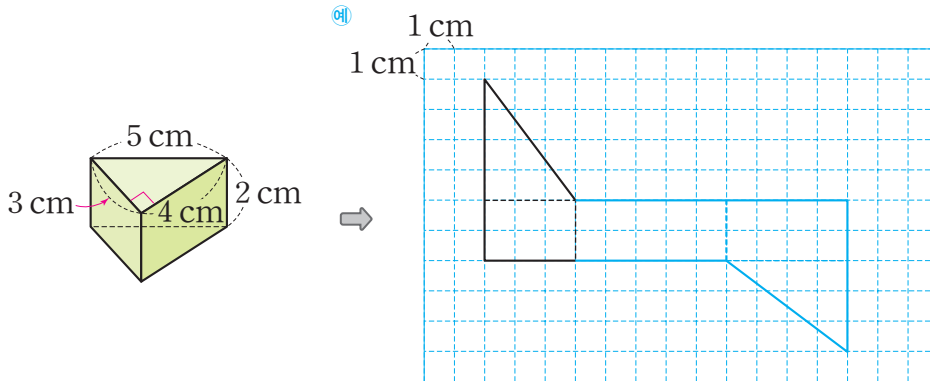


풍뎡노트

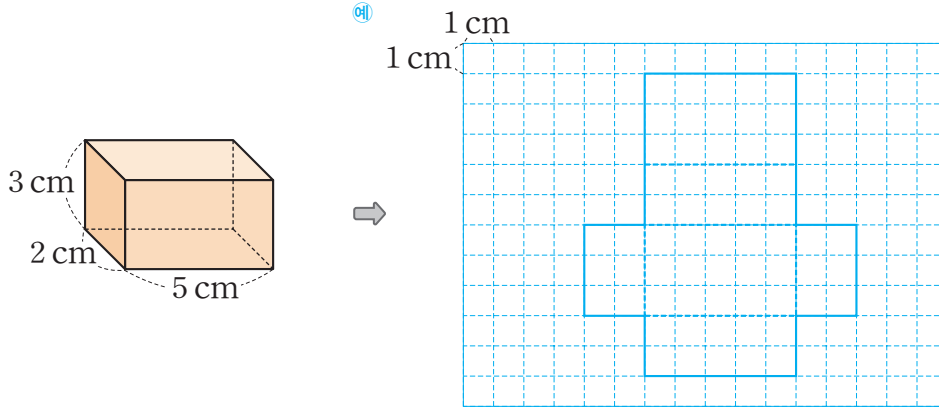
각기둥의 전개도를 그릴 때 주의할 점 알아보기

- 전개도를 접었을 때 서로 겹쳐지는 면이 없어야 합니다.
- 전개도를 접었을 때 서로 맞닿는 선분의 길이가 같아야 합니다.
- 전개도를 접었을 때 만들어지는 입체도형의 옆면의 수는 한 밑면의 변의 수와 같아야 합니다.

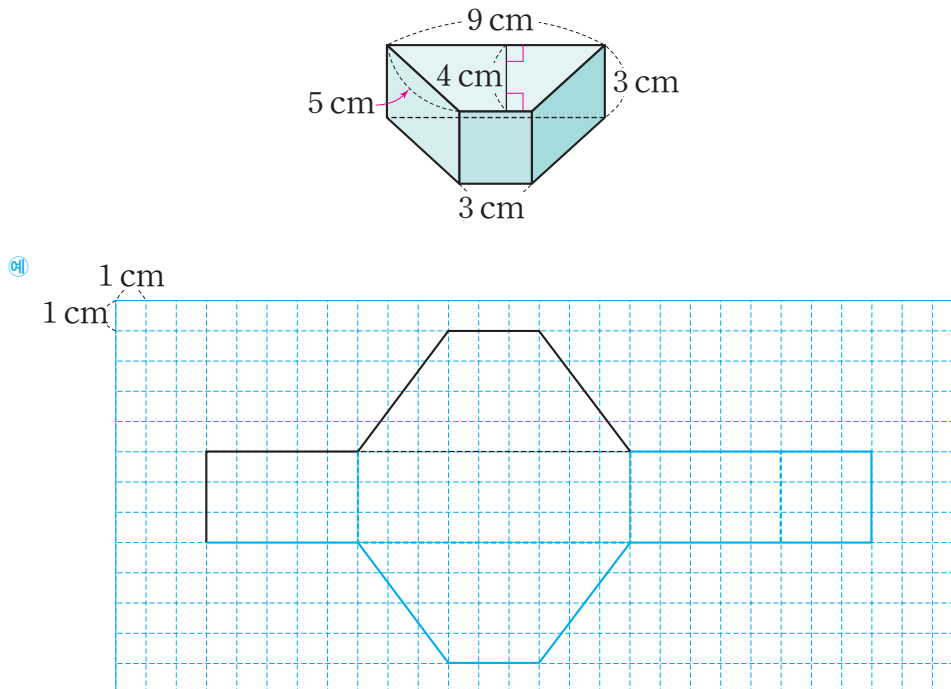
1 삼각기둥의 전개도를 완성해 보세요.



2 사각기둥의 전개도를 그려 보세요.



3 사각기둥의 전개도를 완성해 보세요.

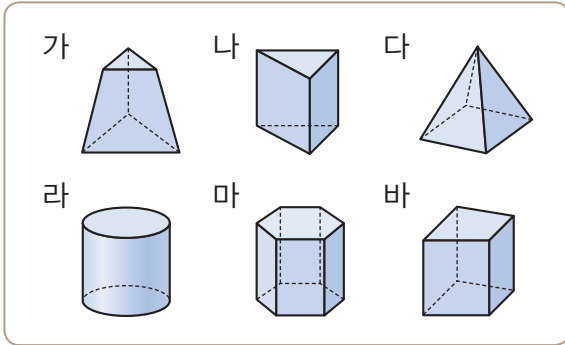


■ 각기둥의 전개도를 그릴 때 밑면은 2개, 옆면은 ■개 그려야 해요.

개념을 익혀요

1 각기둥의 밑면과 옆면

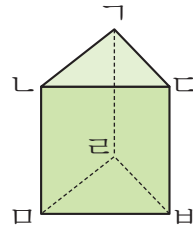
01 각기둥을 모두 찾아 기호를 써 보세요.



(나, 마, 바)

풀이 각기둥은 두 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형이므로 나, 마, 바입니다.

익힘 유사
02 각기둥을 보고 밑면과 옆면을 모두 찾아 써 보세요.



밑면	면 가나다, 면 라마바
옆면	면 가라마, 면 나로바다, 면 다바라가

풀이 각기둥에서 밑면은 서로 평행하고 합동인 두 면이고, 옆면은 두 밑면과 만나는 면입니다.

03 각기둥에 대해 잘못 말한 사람의 이름을 써 보세요.

현정: 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형이야.

은호: 각기둥의 옆면은 2개야.

예진: 각기둥에서 밑면과 수직인 면은 옆면이야.

(은호)

풀이 각기둥의 밑면은 2개입니다. 따라서 잘못 말한 사람은 은호입니다.

2 각기둥의 이름과 구성 요소

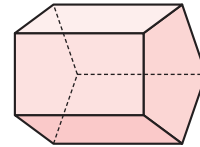
04 한 밑면의 변이 8개인 각기둥의 이름을 써 보세요.

(팔각기둥)

풀이 밑면은 변이 8개이므로 팔각형이고, 밑면이 팔각형인 각기둥은 팔각기둥입니다.

무해력
05

각기둥에서 높이를 잴 수 있는 모서리는 몇 개인지 써 보세요.



(5개)

- 각기둥의 두 밑면을 찾아보세요.
- 각기둥의 높이는 어떻게 잴 수 있을지 생각해 보세요.

풀이 각기둥에서 높이는 두 밑면 사이의 거리이므로 두 밑면 사이의 거리를 잴 수 있는 모서리를 찾으면 5개입니다.

06 설명하는 구성 요소의 수가 다른 하나를 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ 삼각기둥의 모서리의 수
- ㉡ 육각기둥의 면의 수
- ㉢ 사각기둥의 꼭짓점의 수

(㉠)

풀이 ㉠ (삼각기둥의 모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3
= 3 × 3 = 9(개)

㉡ (육각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2
= 6 + 2 = 8(개)

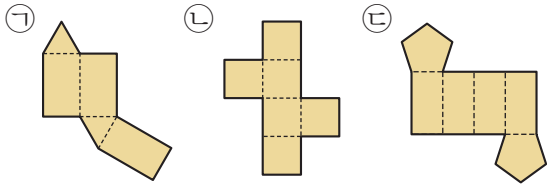
㉢ (사각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2
= 4 × 2 = 8(개)

따라서 설명하는 구성 요소의 수가 다른 하나는 ㉠입니다.

3 각기둥의 전개도

익힘
유사

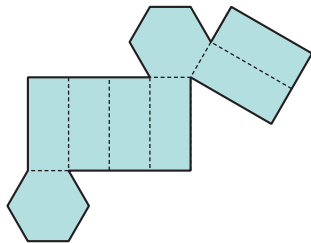
07 각기둥의 전개도를 모두 찾아 기호를 써 보세요.



(㉠, ㉡)

풀이 ㉢의 밑면의 모양은 오각형인데 옆면이 4개이므로 각기둥의 전개도가 아닙니다.

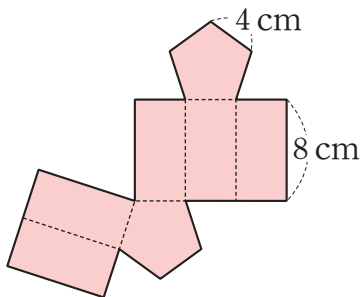
08 전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥의 꼭짓 점은 몇 개인지 구해 보세요.



(12개)

풀이 밑면이 육각형이므로 육각기둥의 전개도입니다. 따라서 꼭짓점은 $6 \times 2 = 12$ (개)입니다.

09 밑면의 모양이 정오각형인 각기둥의 전개도입니다. 전개도를 접어서 만든 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구해 보세요.

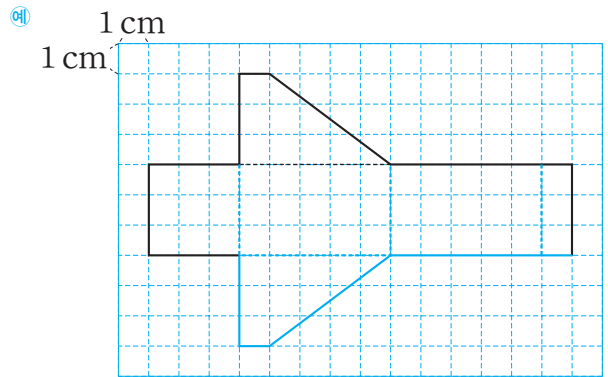
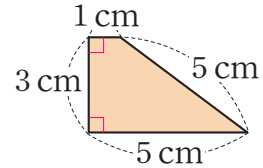


(80 cm)

풀이 4 cm인 모서리가 10개, 8 cm인 모서리가 5개이므로 모든 모서리의 길이의 합은 $4 \times 10 + 8 \times 5 = 40 + 40 = 80$ (cm)입니다.

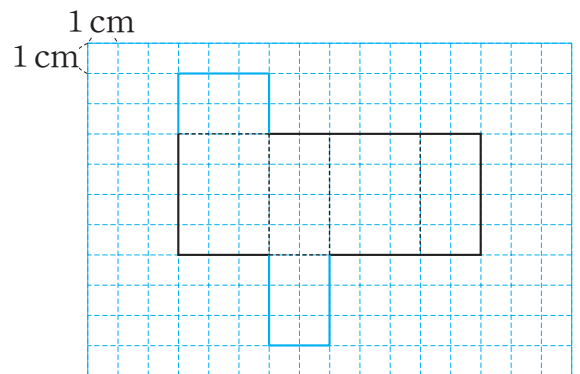
4 각기둥의 전개도 그리기

10 한 밑면이 다음과 같고, 높이가 3 cm인 사각기둥의 전개도를 완성해 보세요.



문제
해력

11 어떤 각기둥의 옆면만 그린 전개도의 일부분입니다. 전개도를 완성하고, 전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥의 이름을 써 보세요.



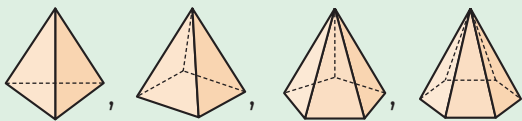
(사각기둥)

- 옆면은 몇 개인지 알아보세요.
- 밑면의 모양은 무엇인지 알아보세요.

풀이 옆면이 4개이므로 밑면의 모양이 사각형인 사각기둥입니다. 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이가 같게 그림니다.

5 각뿔의 밑면과 옆면

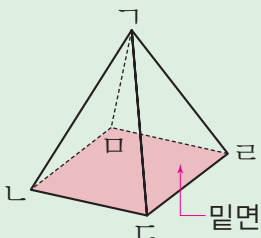
▶ 각뿔 알아보기



등과 같은 입체도형을 **각뿔**이라고 합니다.

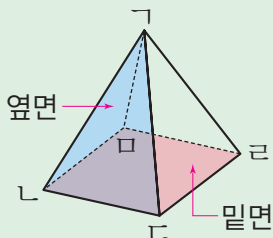
→ 각뿔은 바닥에 놓인 면이 다각형이고, 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각형입니다.

▶ 각뿔의 밑면과 옆면 알아보기



각뿔에서 면 \square 와 같은 면을 **밑면**이라고 합니다.

각뿔에서 바닥에 놓인 면을 밑면이라고 해요.



각뿔에서 면 \triangle , 면 \triangle , 면 \triangle , 면 \triangle 과 같이 밑면과 만나는 면을 **옆면**이라고 합니다.

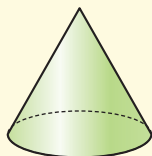
각뿔의 옆면의 모양은 모두 삼각형이에요.



동생 노트

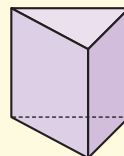
각뿔이 아닌 경우 알아보기

예



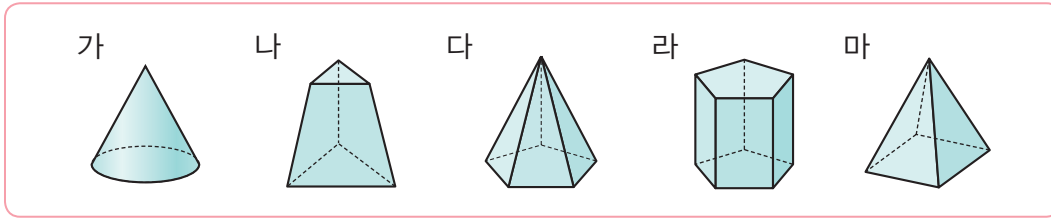
바닥에 놓인 면이 다각형이 아니므로 각뿔이 아닙니다.

예



옆으로 둘러싼 면이 삼각형이 아니므로 각뿔이 아닙니다.

[1~3] 입체도형을 보고 물음에 답하세요.



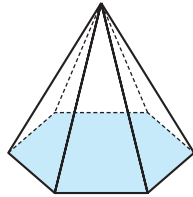
1 바닥에 놓인 면이 다각형인 입체도형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(나, 다, 라, 마)

2 바닥에 놓인 면이 다각형이고, 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각형인 입체도형을 모두 찾아 기호를 써 보세요.
(다, 마)

3 2에서 찾은 입체도형을 무엇이라고 하는지 써 보세요.
(각뿔)

풀이 바닥에 놓인 면이 다각형이고, 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각형인 입체도형을 각뿔이라고 합니다.

[4~6] 각뿔을 보고 물음에 답하세요.



4 각뿔의 밑면을 찾아 색칠해 보세요.
풀이 각뿔에서 바닥에 놓인 면을 밑면이라고 합니다.

5 각뿔에서 밑면은 어떤 모양인지 써 보세요.
(육각형)

6 각뿔에서 옆면은 모두 몇 개인지 써 보세요.
(6개)

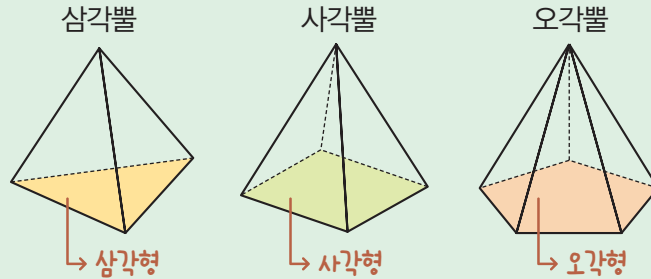
풀이 각뿔에서 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 합니다.

각뿔의 옆면의 모양은 모두 삼각형이에요.

6 각뿔의 이름과 구성 요소

▶ 각뿔의 이름 알아보기

각뿔은 밑면의 모양에 따라 **삼각뿔**, **사각뿔**, **오각뿔**, ...이라고 합니다.



→ 밑면의 모양이 ■각형인 각뿔의 이름은 ■각뿔입니다.

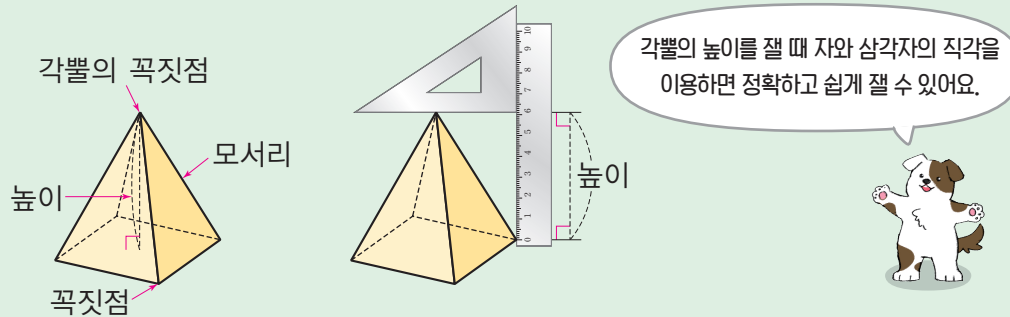
▶ 각뿔의 구성 요소 알아보기

모서리: 면과 면이 만나는 선분

꼭짓점: 모서리와 모서리가 만나는 점

각뿔의 꼭짓점: 꼭짓점 중에서도 옆면이 모두 만나는 점

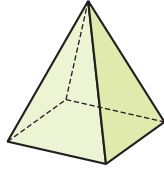
높이: 각뿔의 꼭짓점에서 밑면까지 수직으로 연결한 선분의 길이



▶ 각뿔의 구성 요소의 수 구하기

각뿔	밑면의 변의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	모서리의 수(개)	면의 수(개)
삼각뿔	3	$3 + 1 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$3 + 1 = 4$
사각뿔	4	$4 + 1 = 5$	$4 \times 2 = 8$	$4 + 1 = 5$
■각뿔	■	■ + 1	■ × 2	■ + 1

1 각뿔을 보고 □ 안에 알맞은 말을 써넣으세요.

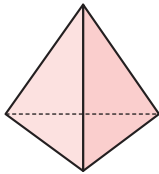


밑면의 모양이 **사각형** 이므로
각뿔의 이름은 **사각뿔** 입니다.

밑면의 모양이 **■**각형인
각뿔의 이름은 **■**각뿔이
예요.

2 각뿔의 이름을 써 보세요.

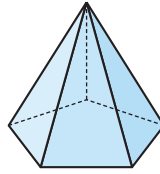
(1)



(**삼각뿔**)

풀이 밑면이 **■**각형인 각뿔의 이름은 **■**각뿔입니다.

(2)

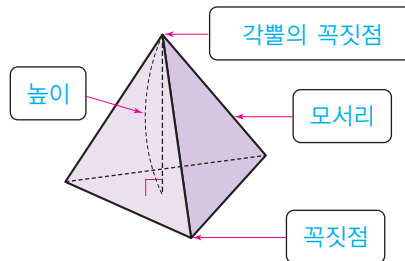


(**오각뿔**)

3 **보기**에서 알맞은 말을 골라 □ 안에 써넣으세요.

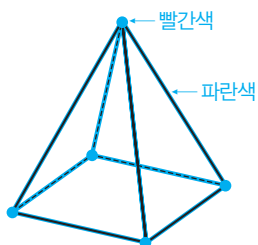
보기

모서리 꼭짓점
각뿔의 꼭짓점 높이



풀이 각뿔에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라 하고, 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다. 꼭짓점 중에서도 옆면이 모두 만나는 점을 각뿔의 꼭짓점이라 하고, 각뿔의 꼭짓점에서 밑면까지 수직으로 연결한 선분의 길이를 높이라고 합니다.

4 사각뿔의 겨냥도에서 모서리는 파란색으로, 꼭짓점은 빨간색으로 표시하고, 각각 몇 개인지 세어 보세요.



모서리 (8개)
꼭짓점 (5개)

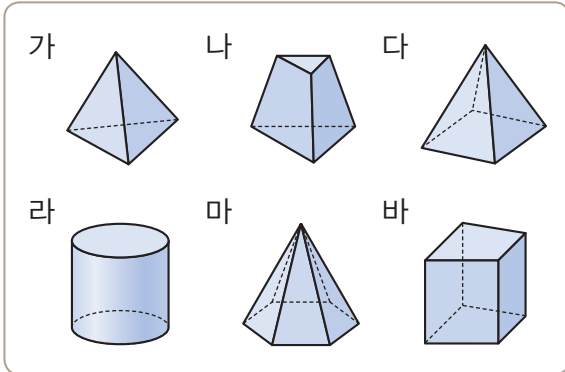
풀이 각뿔에서 면과 면이 만나는 선분을 모서리라 하고, 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.

밑면의 변이 **★**개일 때
모서리는 (**★**×2)개,
꼭짓점은 (**★**+1)개예요.

개념을 익혀요

5 각뿔의 밑면과 옆면

01 각뿔을 모두 찾아 기호를 써 보세요.

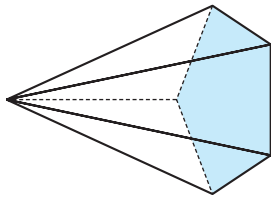


(가, 다, 마)

풀이 각뿔은 바닥에 놓인 면이 다각형이고, 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각형인 입체도형이므로 가, 다, 마입니다.

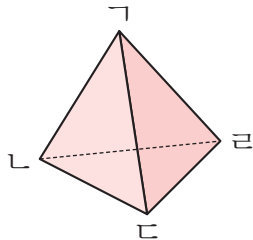
익힘 유사

02 각뿔의 밑면을 찾아 색칠해 보세요.



익힘 유사

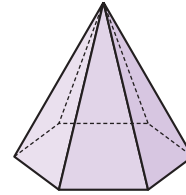
03 각뿔에서 면 ㄱ, ㄴ, ㄷ가 밑면일 때 옆면을 모두 찾아 써 보세요.



(면 ㄱ, ㄴ, ㄷ, 면 ㄱ, ㄴ, ㄷ, 면 ㄱ, ㄴ, ㄷ)

풀이 옆면은 밑면과 만나는 면이므로 면 ㄱ, ㄴ, ㄷ입니다.

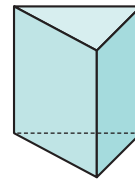
04 각뿔의 밑면과 옆면은 각각 몇 개인지 써 보세요.



밑면 (1개)

옆면 (4개)

05 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 써 보세요.



이유 예 밑면이 1개여야 하는데 2개입니다.

문제력 06

각뿔에 대한 설명으로 잘못된 것을 모두 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ 바닥에 놓인 면이 다각형입니다.
- ㉡ 옆면은 밑면과 항상 수직으로 만납니다.
- ㉢ 옆으로 둘러싼 면이 모두 직사각형입니다.
- ㉣ 밑면은 1개입니다.

(㉡, ㉢)

• 각기둥과 각뿔의 같은 점을 생각해 보세요.

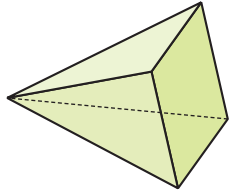
• 각기둥과 각뿔의 다른 점을 생각해 보세요.

풀이 ㉠ 옆면이 밑면과 수직으로 만나는 것은 각기둥입니다.

㉢ 각뿔은 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각형입니다.

6 각뿔의 이름과 구성 요소

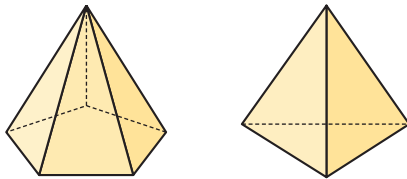
07 각뿔의 이름을 써 보세요.



(사각뿔)

풀이 밑면이 사각형이므로 사각뿔입니다.

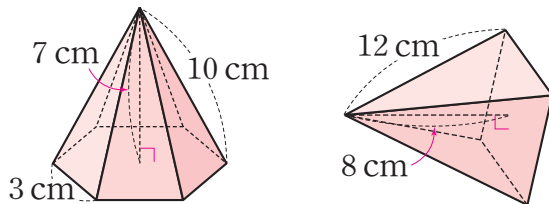
08 두 각뿔의 꼭짓점의 수의 합은 몇 개인지 구해 보세요.



(10개)

풀이 (각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로 오각뿔의 꼭짓점은 $5 + 1 = 6$ (개)이고, 삼각뿔의 꼭짓점은 $3 + 1 = 4$ (개)입니다. 따라서 꼭짓점의 수의 합은 $6 + 4 = 10$ (개)입니다.

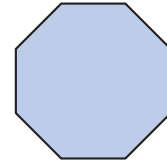
09 두 각뿔의 높이의 차는 몇 cm인지 구해 보세요.



(1 cm)

풀이 각뿔에서 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면까지 수직으로 연결한 선분의 길이입니다. 따라서 왼쪽 각뿔의 높이는 7 cm, 오른쪽 각뿔의 높이는 8 cm 이므로 높이의 차는 $8 - 7 = 1$ (cm)입니다.

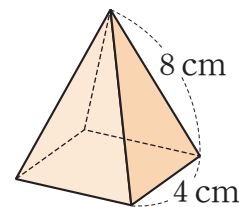
10 밑면의 모양이 다음과 같은 각뿔의 모서리는 몇 개인지 구해 보세요.



(16개)

풀이 밑면의 모양이 팔각형인 각뿔은 팔각뿔입니다. 따라서 팔각뿔의 모서리는 $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

11 각뿔의 밑면이 정사각형이고 옆면이 모두 이등변삼각형일 때 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 구해 보세요.



(48 cm)

풀이 8 cm인 모서리가 4개, 4 cm인 모서리가 4개이므로 모든 모서리의 길이의 합은 $8 \times 4 + 4 \times 4 = 32 + 16 = 48$ (cm)입니다.

문해력
12

수가 가장 많은 것을 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ 면이 8개인 각뿔의 모서리의 수
- ㉡ 꼭짓점이 7개인 각뿔의 면의 수
- ㉢ 모서리가 14개인 각뿔의 꼭짓점의 수

(㉠)

- 각뿔의 구성 요소의 수는 어떻게 구할 수 있는지 생각해 보세요.
- ㉠, ㉡, ㉢의 각뿔의 이름은 각각 무엇인지 생각해 보세요.

풀이 ㉠ (각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로 칠각뿔이고, 모서리는 $7 \times 2 = 14$ (개)입니다.
 ㉡ (각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로 육각뿔 이고, 면은 $6 + 1 = 7$ (개)입니다.
 ㉢ (각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times 2이므로 칠각뿔 이고, 꼭짓점은 $7 + 1 = 8$ (개)입니다.

서술형을 연습해요

※ 제시되는 풀이 과정과 답은 모두 예시입니다.

대표
예시

면이 10개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 꼭짓점은 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 각기둥의 한 밑면의 변의 수 구하기 → (각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2이므로
 (한 밑면의 변의 수) = (면의 수) - 2 = 10 - 2 = 8(개)입니다.

단계 2 각기둥의 꼭짓점의 수 구하기 → (각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2이므로
 꼭짓점은 $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

답 16개

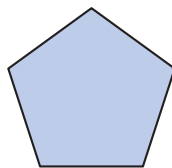
1 꼭짓점이 20개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 면은 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 각기둥의 한 밑면의 변의 수 구하기 → (각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2
 이므로 (한 밑면의 변의 수) = (꼭짓점의 수) ÷ 2 = 20 ÷ 2 = 10(개)입니다.

단계 2 각기둥의 면의 수 구하기 → (각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2이므로
 면은 $10 + 2 = 12$ (개)입니다.

답 12개

2 밑면의 모양이 다음과 같은 각기둥의 모서리는 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



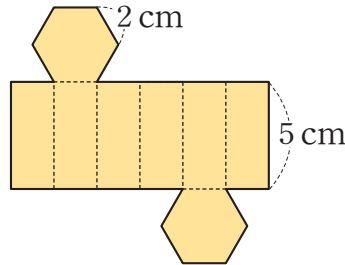
단계 1 각기둥의 이름 쓰기 → 밑면의 모양이 오각형인 각기둥은 오각기둥입니다.

단계 2 각기둥의 모서리의 수 구하기 → (각기둥의 모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3이
 므로 모서리는 $5 \times 3 = 15$ (개)입니다.

답 15개

- 3 밑면의 모양이 정육각형인 각기둥의 전개도입니다. 전개도를 접어서 만든 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 2



단계 1 각기둥에서 2 cm인 모서리와 5 cm인 모서리의 수 각각 구하기 → 전개도를 접어서 만든 각기둥은 육각기둥이므로 2 cm인 모서리는 12개, 5 cm인 모서리는 6개입니다.

단계 2 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합 구하기 → 모든 모서리의 길이의 합은

$$2 \times 12 + 5 \times 6 = 24 + 30 = 54(\text{cm})\text{입니다.}$$

답 54 cm

- 4 칠각별의 면의 수와 모서리의 수의 합은 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 칠각별의 면의 수 구하기 → (각별의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1입니다. 칠각별은 밑면의 변이 7개이므로 면은 $7 + 1 = 8$ (개)입니다.

단계 2 칠각별의 모서리의 수 구하기 → (각별의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times 2이므로 모서리는 $7 \times 2 = 14$ (개)입니다.

단계 3 칠각별의 면의 수와 모서리의 수의 합 구하기 → 면의 수와 모서리의 수의 합은

$$8 + 14 = 22(\text{개})\text{입니다.}$$

답 22개

- 5 모서리가 12개인 각별의 꼭짓점은 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 각별의 밑면의 변의 수 구하기 → (각별의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times 2이므로 (밑면의 변의 수) = (모서리의 수) \div 2 = $12 \div 2 = 6$ (개)입니다.

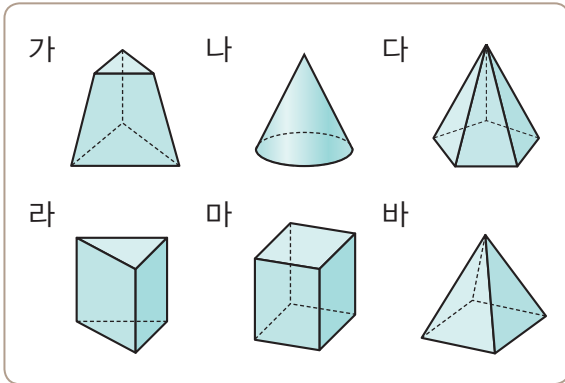
단계 2 각별의 꼭짓점의 수 구하기 → (각별의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로

$$\text{꼭짓점은 } 6 + 1 = 7(\text{개})\text{입니다.}$$

답 7개

단원을 마무리해요

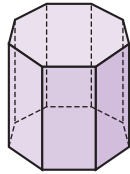
01 각기둥을 모두 찾아 기호를 써 보세요.



(라, 마)

풀이 모든 면이 다각형이고, 두 면이 서로 평행하고 합동인 입체도형을 찾으면 라, 마입니다.

02 각기둥의 이름을 써 보세요.



(팔각기둥)

풀이 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각기둥입니다.

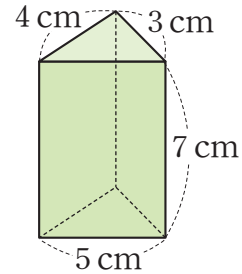
03 각기둥에 대한 설명으로 잘못된 것을 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ 입체도형입니다.
- ㉡ 두 밑면은 서로 평행하고 합동입니다.
- ㉢ 두 옆면 사이의 거리를 높이라고 합니다.

(㉢)

풀이 ㉢ 두 밑면 사이의 거리를 높이라고 합니다.

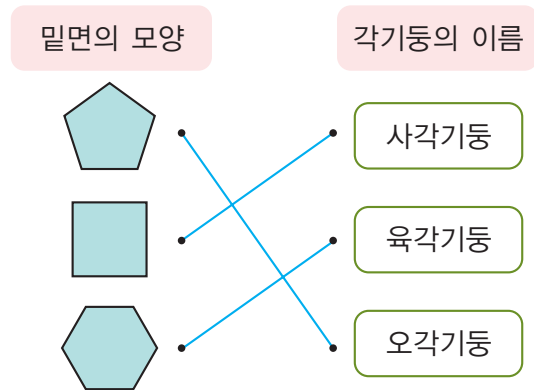
04 각기둥의 높이는 몇 cm인지 써 보세요.



(7 cm)

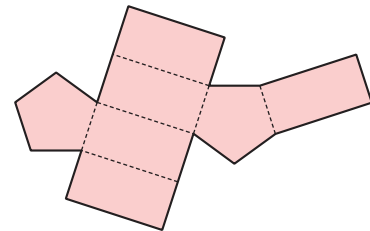
풀이 높이는 두 밑면 사이의 거리이므로 7 cm입니다.

05 관계있는 것끼리 이어 보세요.



풀이 밑면이 오각형이면 오각기둥, 사각형이면 사각기둥, 육각형이면 육각기둥입니다.

06 전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥의 모서리는 몇 개인지 구해 보세요.

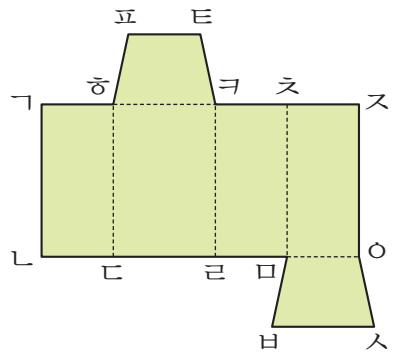


(15개)

풀이 밑면이 오각형이므로 오각기둥의 전개도입니다.
 (각기둥의 모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3 이므로
 $5 \times 3 = 15$ (개)입니다.

점수	확인

[07~10] 각기둥의 전개도를 보고 물음에 답하세요.



07 전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥의 이름을 써 보세요.

(사각기둥)

풀이 밑면의 모양이 사각형이므로 전개도를 접어서 만들 수 있는 각기둥은 사각기둥입니다.

08 전개도를 접었을 때 점 '가'와 만나는 점을 모두 찾아 써 보세요.

(점 표, 점 스)

풀이 전개도를 접었을 때 점 '가'와 만나는 점은 점 '표', 점 '스'입니다.

09 전개도를 접었을 때 선분 '표트'와 맞닿는 선분을 찾아 써 보세요.

(선분 스호)

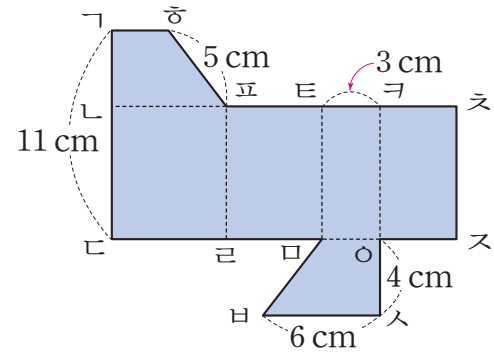
풀이 전개도를 접었을 때 점 '표'와 만나는 점은 점 '가'와 점 '스'이고, 점 '트'와 만나는 점은 점 '호'이므로 선분 '표트'와 맞닿는 선분은 선분 '스호'입니다.

10 전개도를 접었을 때 면 '표호'와 만나면은 모두 몇 개인지 써 보세요.

(4개)

풀이 면 '표호'는 밑면이므로 밑면과 만나는 면은 옆면입니다. 따라서 4개입니다.

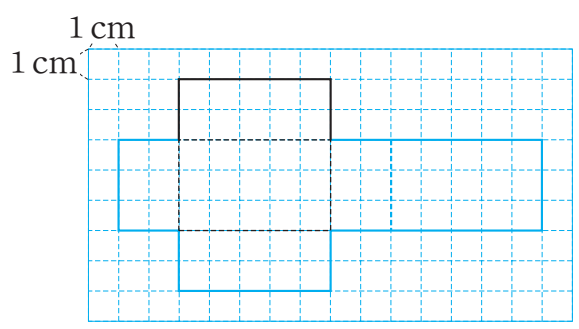
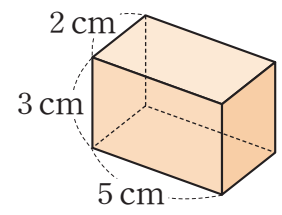
11 전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥의 높이는 몇 cm인지 구해 보세요.



(7 cm)

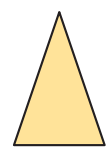
풀이 (선분 가나) = (선분 코에) = (선분 오스) = (선분 오사) = 4 cm
각기둥의 높이는 선분 나다의 길이와 같으므로
(선분 나다) = (선분 가다) - (선분 가나) = 11 - 4 = 7(cm)
따라서 각기둥의 높이는 7 cm입니다.

12 사각기둥의 전개도를 완성해 보세요.



풀이 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이가 같게 그립니다.

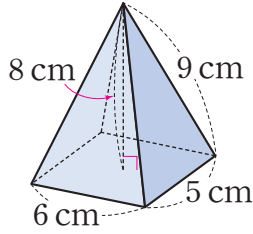
13 옆면이 다음과 같은 이등변삼각형 10개로 이루어진 각뿔의 이름을 써 보세요.



(십각뿔)

풀이 옆면의 수는 밑면의 변의 수와 같으므로 밑면의 모양은 십각형입니다. 따라서 각뿔의 이름은 십각뿔입니다.

14 각뿔의 높이는 몇 cm인지 써 보세요.



(8 cm)

풀이 각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면까지 수직으로 연결한 선분의 길이입니다.

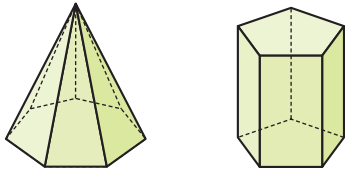
15 설명하는 입체도형의 이름을 써 보세요.

- 밑면의 모양은 다각형이고, 옆면의 모양은 모두 삼각형입니다.
- 면은 9개입니다.

(팔각뿔)

풀이 밑면의 모양이 다각형이고, 옆면의 모양이 모두 삼각형인 입체도형은 각뿔입니다.
 (각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로
 (밑면의 변의 수) = (각뿔의 면의 수) - 1 = 9 - 1 = 8(개)입니다.
 따라서 설명하는 입체도형은 팔각뿔입니다.

16 두 입체도형의 옆면의 수의 차는 몇 개인지 구해 보세요.



(2개)

풀이 칠각뿔의 옆면은 7개이고, 오각기둥의 옆면은 5개이므로 옆면의 수의 차는 7 - 5 = 2(개)입니다.

17 꼭짓점이 10개인 각뿔의 모서리는 몇 개인지 구해 보세요.

(18개)

풀이 (각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로
 (밑면의 변의 수) = 10 - 1 = 9(개)입니다.
 따라서 각뿔의 모서리는
 (밑면의 변의 수) × 2 = 9 × 2 = 18(개)입니다.

서술형

18 ㉠과 ㉡에 알맞은 수의 차는 얼마인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

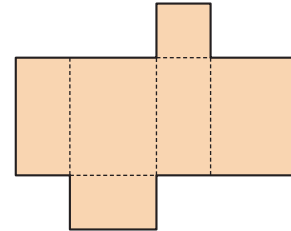
- 구각기둥의 모서리는 ㉠개입니다.
- 육각기둥의 꼭짓점은 ㉡개입니다.

풀이 예 구각기둥의 모서리는 $9 \times 3 = 27$ (개)이므로

㉠ = 27입니다. 육각기둥의 꼭짓점은 $6 \times 2 = 12$ (개)이므로 ㉡ = 12입니다. 따라서 ㉠과 ㉡의 차는 $27 - 12 = 15$ 입니다.

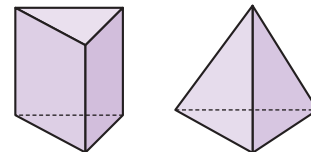
답 15

19 다음 그림이 사각기둥의 전개도가 될 수 없는 이유를 써 보세요.



이유 예 전개도를 접었을 때 서로 맞닿는 선분의 길이가 다릅니다.

20 두 입체도형의 같은 점과 다른 점을 각각 써 보세요.



같은 점 예 밑면의 모양이 삼각형입니다.

다른 점 예 각기둥은 밑면이 2개이고, 각뿔은 밑면이 1개입니다.

두뇌를 자극하는 스도쿠

게임 규칙

- 1 굵은 선으로 둘러싸인 9개의 네모 칸 안에 1부터 9까지의 숫자가 한 번씩 중복되지 않게 들어가야 합니다.
- 2 세로줄과 가로줄에도 각각 1부터 9까지의 숫자가 한 번씩 중복되지 않게 들어가야 합니다.
- 3 대각선(↖, ↗, ↘, ↙) 방향으로는 숫자가 중복되어도 상관없습니다.

6	5	1	8	9	2	3	7	4
2	4	9	3	7	6	1	8	5
7	3	8	5	4	1	9	6	2
9	1	6	4	2	8	7	5	3
4	7	5	6	3	9	2	1	8
3	8	2	7	1	5	4	9	6
1	6	3	9	5	4	8	2	7
5	2	7	1	8	3	6	4	9
8	9	4	2	6	7	5	3	1

✓ 정답과 풀이 11쪽에서 확인!

3

소수의 나눗셈



선수 학습

- (자연수) ÷ (자연수) 계산하기 (3-2, 나눗셈)
- 분수를 소수로, 소수를 분수로 바꾸기
- 분수와 소수의 크기 비교하기 (5-1, 약분과 통분)
- (분수) ÷ (자연수) 계산하기 (6-1, 분수의 나눗셈)

본 학습

- (소수) ÷ (자연수) 계산하기
- 몫의 소수점 위치 확인하기
- (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 소수로 나타내기

후속 학습

- (소수) ÷ (소수) 계산하기
- (자연수) ÷ (소수) 계산하기
- 몫을 반올림하여 나타내기
- 나누어 주고 남는 양 알아보기 (6-2, 소수의 나눗셈)

숨은 낱말을 찾아요

다음 7x7 크기의 사각형 안에는 수학 개념 또는 일상 속 단어가 숨어 있습니다. 아래 글의 내용을 참고하여 어떤 낱말이 숨어 있는지 찾아보세요.

겨	냥	도	등	기	각	꼭
자	다	리	미	너	도	짓
본	리	각	리	각	해	점
시	도	부	형	인	구	높
덧	개	김	통	모	서	이
셈	전	주	원	별	분	수
기	하	변	각	나	늦	셈

- 🔑 다각형 : 선분으로만 둘러싸인 도형
- 🔑 전개도 : 각기둥의 모서리를 잘라서 평면 위에 펼쳐 놓은 그림, 각기둥의 OOO
- 🔑 각기둥 : 두 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 기둥 모양의 입체도형
- 🔑 각뿔 : 밑에 놓인 면이 다각형이고 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각형인 입체도형
- 🔑 높이 : 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이

✔ 정답과 풀이 11 쪽에서 확인!

1 자연수의 나눗셈을 이용한 (소수) ÷ (자연수)

▶ 단위를 바꾸어 $42.4 \div 2$, $4.24 \div 2$ 계산하기

예) 끈 42.4 cm를 똑같이 2도막으로 나누기

1 cm = 10 mm이므로 $42.4 \text{ cm} = 424 \text{ mm}$ 입니다.

$$424 \div 2 = 212$$

끈 한도막은 212 mm이므로 21.2 cm입니다.

$$42.4 \div 2 = 21.2$$

예) 끈 4.24 m를 똑같이 2도막으로 나누기

1 m = 100 cm이므로 $4.24 \text{ m} = 424 \text{ cm}$ 입니다.

$$424 \div 2 = 212$$

끈 한도막은 212 cm이므로 2.12 m입니다.

$$4.24 \div 2 = 2.12$$

▶ $424 \div 2$ 를 이용하여 $42.4 \div 2$, $4.24 \div 2$ 계산하기

$$\begin{array}{c}
 424 \div 2 = 212 \\
 \downarrow \frac{1}{10} \text{ 배} \quad \quad \downarrow \frac{1}{10} \text{ 배} \\
 42.4 \div 2 = 21.2 \\
 \downarrow \frac{1}{10} \text{ 배} \quad \quad \downarrow \frac{1}{10} \text{ 배} \\
 4.24 \div 2 = 2.12
 \end{array}$$

(Left side multiplier: $\frac{1}{100}$ 배, Right side multiplier: $\frac{1}{100}$ 배)

풍샘 노트

자연수의 나눗셈을 이용하여 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

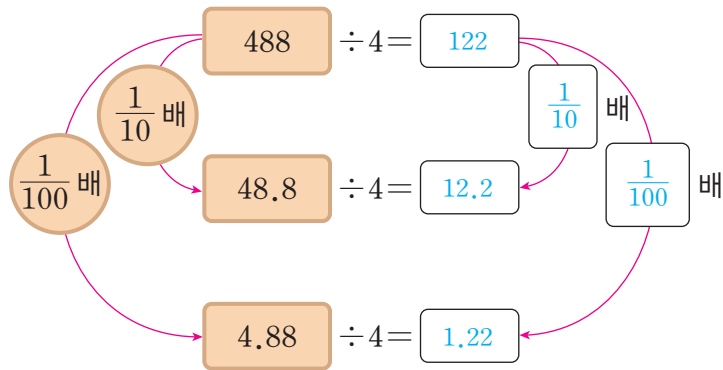
- 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 되므로 소수점이 왼쪽으로 한 칸 이동합니다.
- 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 되므로 소수점이 왼쪽으로 두 칸 이동합니다.

1 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

리본 68.4 cm를 2명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다.
 1 cm = 10 mm이므로 68.4 cm = mm입니다.
 $684 \div 2 =$ 이므로 한 명에게 줄 수 있는 리본은
 cm입니다.

나누는 수가 같을 때
 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가
 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 돼요.

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 계산해 보세요.

(1) $963 \div 3 = 321$

$96.3 \div 3 =$

$9.63 \div 3 =$

(2) $848 \div 4 = 212$

$84.8 \div 4 =$

$8.48 \div 4 =$

(3) $286 \div 2 = 143$

$28.6 \div 2 =$

$2.86 \div 2 =$

(4) $336 \div 3 = 112$

$33.6 \div 3 =$

$3.36 \div 3 =$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

2 각 자리에서 나누어떨어지지 않는 (소수) ÷ (자연수)

▶ 각 자리에서 나누어떨어지지 않는 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

예) $9.2 \div 4$ 계산하기

방법 ① 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하기

$$9.2 \div 4 = \frac{92}{10} \div 4 = \frac{92 \div 4}{10} = \frac{23}{10} = 2.3$$

소수 한 자리 수는 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산할 수 있어요.

방법 ② 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하기

$$92 \div 4 = 23 \xrightarrow{\frac{1}{10}\text{배}} 9.2 \div 4 = 2.3$$

방법 ③ 세로로 계산하기

$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \overline{) 9.2} \\ \underline{8} \\ 1 \end{array}$	➡	$\begin{array}{r} 2. \\ 4 \overline{) 9.2} \\ \underline{8} \\ 12 \end{array}$	➡	$\begin{array}{r} 2.3 \\ 4 \overline{) 9.2} \\ \underline{8} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$
--	---	--	---	--

풍샘 노트

각 자리에서 나누어떨어지지 않는 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

• 자연수의 나눗셈과 같은 방법으로 계산한 뒤 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 찍습니다.

$\begin{array}{r} 27 \\ 3 \overline{) 81} \\ \underline{6} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$	➡	$\begin{array}{r} 2.7 \\ 3 \overline{) 8.1} \\ \underline{6} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$
--	---	--

1 **보기**와 같은 방법으로 계산해 보세요.

$$\text{보기} \quad 23.5 \div 5 = \frac{235}{10} \div 5 = \frac{235 \div 5}{10} = \frac{47}{10} = 4.7$$

$$7.62 \div 6 = \frac{762}{100} \div 6 = \frac{762 \div 6}{100} = \frac{127}{100} = 1.27$$

2 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $384 \div 4 = \boxed{96} \rightarrow 38.4 \div 4 = \boxed{9.6}$

(2) $1275 \div 3 = \boxed{425} \rightarrow 12.75 \div 3 = \boxed{4.25}$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 다음은 $53.76 \div 6$ 을 계산한 식입니다. 알맞은 위치에 소수점을 찍어 보세요.

$$\begin{array}{r} 8 \square 9 \square 6 \\ 6 \overline{) 53.76} \\ \underline{48} \\ 57 \\ \underline{54} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

풀이 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 찍습니다.

몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 찍어요.

4 계산해 보세요.

(1) $43.2 \div 9 = 4.8$

(2) $16.2 \div 3 = 5.4$

(3) $7 \overline{) 26.6}$

$$\begin{array}{r} 3.8 \\ 7 \overline{) 26.6} \\ \underline{21} \\ 56 \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$$

(4) $5 \overline{) 21.35}$

$$\begin{array}{r} 4.27 \\ 5 \overline{) 21.35} \\ \underline{20} \\ 13 \\ \underline{10} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

풀이 (1) $43.2 \div 9 = \frac{432}{10} \div 9 = \frac{432 \div 9}{10} = \frac{48}{10} = 4.8$ (2) $16.2 \div 3 = \frac{162}{10} \div 3 = \frac{162 \div 3}{10} = \frac{54}{10} = 5.4$

개념을 익혀요

1 자연수의 나눗셈을 이용한 (소수) ÷ (자연수)

01 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

색 테이프 33.6 cm를 3명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다.

$$33.6 \text{ cm} = \boxed{336} \text{ mm},$$

$$336 \div 3 = \boxed{112} \text{ 이므로 한 명에게 줄}$$

$$\text{수 있는 색테이프는 } \boxed{11.2} \text{ cm입니다.}$$

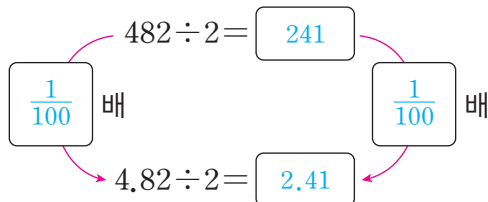
02 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$\boxed{663} \div 3 = 221$$

$$66.3 \div 3 = \boxed{22.1}$$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 됩니다.

03 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

04 계산해 보세요.

$$648 \div 2 = 324$$

$$64.8 \div 2 = 32.4$$

$$6.48 \div 2 = 3.24$$

풀이 나누는 수가 같을 때 몫이 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 나누어지는 수는 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

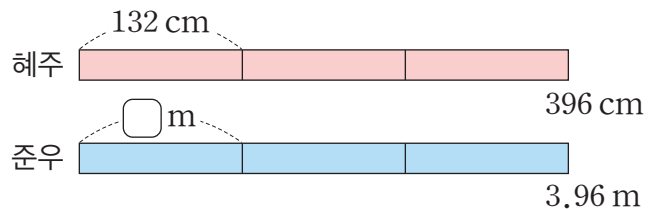
05 자연수의 나눗셈을 이용하여 알맞은 위치에 소수점을 찍어 보세요.

$$844 \div 4 = 211 \rightarrow 8.44 \div 4 = 2\boxed{.}1\boxed{.}1$$

풀이

$$\begin{array}{r} 844 \div 4 = 211 \\ \frac{1}{100} \text{ 배} \downarrow \quad \downarrow \frac{1}{100} \text{ 배} \\ 8.44 \div 4 = 2.11 \end{array}$$


06 헤주는 리본 396 cm를 3도막으로 똑같이 나누었습니다. 준우도 리본 3.96 m를 3도막으로 똑같이 나눌 때 리본 한 도막은 몇 m인지 구해 보세요.



(1.32 m)

- 헤주가 나눈 리본 한 도막은 몇 cm인지 찾아보세요.
- 준우가 가지고 있는 리본은 몇 m인지 찾아보세요.

풀이

$$\begin{array}{r} 396 \div 3 = 132 \\ \frac{1}{100} \text{ 배} \downarrow \quad \downarrow \frac{1}{100} \text{ 배} \\ 3.96 \div 3 = 1.32 \end{array}$$

따라서 준우가 리본 3.96 m를 3도막으로 똑같이 나눌 때 리본 한 도막은 1.32 m입니다.

2 각 자리에서 나누어떨어지지 않는 (소수) ÷ (자연수)

07 보기와 같은 방법으로 계산해 보세요.

보기

$$37.44 \div 3 = \frac{3744}{100} \div 3 = \frac{3744 \div 3}{100}$$

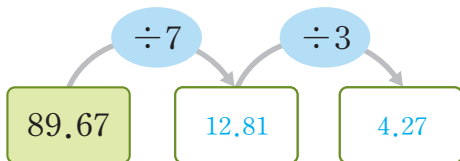
$$= \frac{1248}{100} = 12.48$$

$$47.65 \div 5 = \frac{4765}{100} \div 5 = \frac{4765 \div 5}{100}$$

$$= \frac{953}{100} = 9.53$$

풀이 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

08 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 $89.67 \div 7 = 12.81$, $12.81 \div 3 = 4.27$

악힘 유사

09 철사 5.72 m를 4도막으로 똑같이 잘랐습니다. 철사 한 도막의 길이는 몇 m인지 구해 보세요.

(1.43 m)

풀이 (철사 한 도막의 길이) = $5.72 \div 4 = 1.43(m)$

10 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$$27.6 \div 4 \quad (\text{○}) \quad 45.15 \div 7$$

풀이 $27.6 \div 4 = 6.9$, $45.15 \div 7 = 6.45$
 $\rightarrow 6.9 > 6.45$

11 □ 안에 알맞은 소수를 구해 보세요.

$$\square \times 6 = 38.94$$

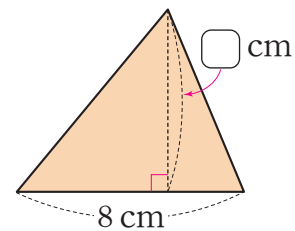
(6.49)

풀이 $\square \times 6 = 38.94$, $\square = 38.94 \div 6 = 6.49$

공백 한마디 곱셈식을 나눗셈식으로 바꾸어 □ 안에 알맞은 수를 구해요.

문제해력

12 넓이가 25.68 cm^2 이고, 밑변의 길이가 8 cm인 삼각형의 높이는 몇 cm인지 구해 보세요.



(6.42 cm)

• 삼각형의 밑변의 길이는 몇 cm인지 찾아보세요.

• 삼각형의 넓이를 구하는 식을 세워 보세요.

풀이 (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × □ ÷ 2이므로
 $25.68 = 8 \times \square \div 2$, $8 \times \square = 25.68 \times 2 = 51.36$,
 $\square = 51.36 \div 8 = 6.42$ 입니다.

3 몫이 1보다 작은 (소수) ÷ (자연수)

▶ 몫이 1보다 작은 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

예) 4.2 ÷ 6 계산하기

방법 ① 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하기

$$4.2 \div 6 = \frac{42}{10} \div 6 = \frac{42 \div 6}{10} = \frac{7}{10} = 0.7$$

방법 ② 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하기

$$42 \div 6 = 7 \quad \rightarrow \quad 4.2 \div 6 = 0.7$$

(상위 10배, 하위 10배)

방법 ③ 세로로 계산하기

→ 4를 6으로 나눌 수 없으므로 0을 씁니다.

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 6 \overline{) 4.2} \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 0. \\
 6 \overline{) 4.2} \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 0.7 \\
 6 \overline{) 4.2} \\
 \underline{42} \\
 0
 \end{array}$$

풍샘 노트 몫이 1보다 작은 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

• 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작을 때는 몫의 자연수 부분에 0을 씁니다.

$$\begin{array}{r}
 0. \\
 4 \overline{) 3.2} \\
 \hline
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 0.8 \\
 4 \overline{) 3.2} \\
 \underline{32} \\
 0
 \end{array}$$

1 **보기**와 같은 방법으로 계산해 보세요.

보기

$$3.24 \div 4 = \frac{324}{100} \div 4 = \frac{324 \div 4}{100} = \frac{81}{100} = 0.81$$

$$4.56 \div 6 = \frac{456}{100} \div 6 = \frac{456 \div 6}{100} = \frac{76}{100} = 0.76$$

2 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $414 \div 9 = \boxed{46} \rightarrow 4.14 \div 9 = \boxed{0.46}$

(2) $336 \div 4 = \boxed{84} \rightarrow 3.36 \div 4 = \boxed{0.84}$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산해 보세요.

$$\begin{array}{r} 9.3 \\ 7 \overline{) 6.51} \\ \underline{63} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 0.93 \\ 7 \overline{) 6.51} \\ \underline{63} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

풀이 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작으므로 몫의 자연수 부분에 0을 씁니다.

나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작을 때는 몫의 자연수 부분에 0을 씁니다.

4 계산해 보세요.

(1) $3.84 \div 4 = 0.96$

(2) $2.35 \div 5 = 0.47$

$$\begin{array}{r} 0.63 \\ 8 \overline{) 5.04} \\ \underline{48} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.58 \\ 6 \overline{) 3.48} \\ \underline{30} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

풀이 (1) $3.84 \div 4 = \frac{384}{100} \div 4 = \frac{384 \div 4}{100} = \frac{96}{100} = 0.96$ (2) $2.35 \div 5 = \frac{235}{100} \div 5 = \frac{235 \div 5}{100} = \frac{47}{100} = 0.47$

4 소수점 아래 0을 내려 계산하는 (소수) ÷ (자연수)

▶ 소수점 아래 0을 내려 계산하는 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

예) $7.8 \div 4$ 계산하기

방법 ① 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하기

78 ÷ 4는 나누어떨어지지 않으므로 분모가 100인 분수로 바꾸어요.

$$7.8 \div 4 = \frac{78}{10} \div 4 = \frac{780}{100} \div 4 = \frac{780 \div 4}{100} = \frac{195}{100} = 1.95$$

방법 ② 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하기

$$780 \div 4 = 195 \quad \Rightarrow \quad 7.8 \div 4 = 1.95$$

1/100 배 1/100 배

방법 ③ 세로로 계산하기

$\begin{array}{r} 1 \\ 4 \overline{) 7.8} \\ \underline{4} \\ 3 \end{array}$	➔	$\begin{array}{r} 1.9 \\ 4 \overline{) 7.8} \\ \underline{4} \\ 38 \\ \underline{36} \\ 2 \end{array}$	➔	$\begin{array}{r} 1.95 \\ 4 \overline{) 7.80} \\ \underline{4} \\ 38 \\ \underline{36} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$	<p style="color: red;">→ 소수점 아래에서 나누어떨어지지 않을 때는 0을 내려 계산해요.</p>
--	---	--	---	--	---

풍샘 노트

소수점 아래 0을 내려 계산하는 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

- 소수점 아래에서 나누어떨어지지 않을 때는 나누어지는 수의 오른쪽 끝자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하고 0을 내려 계산합니다.

1 **보기**와 같은 방법으로 계산해 보세요.

보기

$$2.9 \div 2 = \frac{290}{100} \div 2 = \frac{290 \div 2}{100} = \frac{145}{100} = 1.45$$

$$8.1 \div 6 = \frac{810}{100} \div 6 = \frac{810 \div 6}{100} = \frac{135}{100} = 1.35$$

2 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $210 \div 6 = \boxed{35} \rightarrow 2.1 \div 6 = \boxed{0.35}$

(2) $580 \div 4 = \boxed{145} \rightarrow 5.8 \div 4 = \boxed{1.45}$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 나누어떨어질 때까지 계산해 보세요.

(1) $0.6 \div 4 = 0.15$

(2) $3.6 \div 8 = 0.45$

$$\begin{array}{r} 1.58 \\ 5 \overline{) 7.90} \\ \underline{5} \\ 29 \\ \underline{25} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.15 \\ 4 \overline{) 12.60} \\ \underline{12} \\ 6 \\ \underline{4} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

풀이 (1) $0.6 \div 4 = \frac{60}{100} \div 4 = \frac{60 \div 4}{100} = \frac{15}{100} = 0.15$ (2) $3.6 \div 8 = \frac{360}{100} \div 8 = \frac{360 \div 8}{100} = \frac{45}{100} = 0.45$

4 똑같은 사과 8개의 무게와 똑같은 배 5개의 무게가 2.8kg으로 서로 같습니다. 배 1개는 사과 1개보다 몇 kg 더 무거운지 구해 보세요.

(0.21 kg)

풀이 (사과 1개의 무게) $= 2.8 \div 8 = \frac{280}{100} \div 8 = \frac{280 \div 8}{100} = \frac{35}{100} = 0.35(\text{kg})$

(배 1개의 무게) $= 2.8 \div 5 = \frac{280}{100} \div 5 = \frac{280 \div 5}{100} = \frac{56}{100} = 0.56(\text{kg})$

따라서 배 1개는 사과 1개보다 $0.56 - 0.35 = 0.21(\text{kg})$ 더 무겁습니다.

나누어떨어지지 않을 때는 나누어지는 수의 오른쪽 끝자리에 0을 붙여서 계산해요.

개념을 익혀요

3 몫이 1보다 작은 (소수) ÷ (자연수)

01 계산해 보세요.

(1) $2.15 \div 5 = 0.43$

(2) $7.36 \div 8 = 0.92$

풀이 (1) $2.15 \div 5 = \frac{215}{100} \div 5 = \frac{215 \div 5}{100} = \frac{43}{100} = 0.43$

(2) $7.36 \div 8 = \frac{736}{100} \div 8 = \frac{736 \div 8}{100} = \frac{92}{100} = 0.92$

익힘 유사

02 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.

2.16	4	0.54
4.83	7	0.69

풀이 $2.16 \div 4 = 0.54$, $4.83 \div 7 = 0.69$

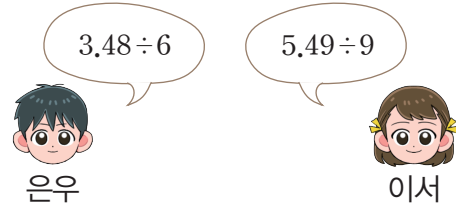
03 잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산해 보세요.

$\begin{array}{r} 7.8 \\ 6 \overline{) 4.68} \\ \underline{42} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$	→	$\begin{array}{r} 0.78 \\ 6 \overline{) 4.68} \\ \underline{42} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$
--	---	---

풀이 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 씁니다.

몫이 1보다 작으면 자연수 부분에 0을 씁니다.

04 몫이 더 큰 나눗셈을 말한 사람의 이름을 써 보세요.



(이서)

풀이 은우: $3.48 \div 6 = 0.58$, 이서: $5.49 \div 9 = 0.61$
따라서 몫이 더 큰 나눗셈을 말한 사람은 이서입니다.

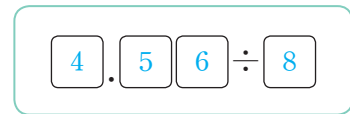
05 민재가 일주일 동안 마신 우유는 3.71 L입니다. 매일 같은 양의 우유를 마셨다면 민재가 하루에 마신 우유는 몇 L인지 구해 보세요.

(0.53 L)

풀이 일주일은 7일이므로
(하루에 마신 우유의 양) = $3.71 \div 7 = 0.53(L)$

무해력

06 수 카드 4, 6, 5, 8 중 3장을 골라 가장 작은 소수 두 자리 수를 만들고, 이 수를 남은 수 카드의 수로 나눈 몫을 구해 보세요.



(0.57)

• 가장 작은 소수 두 자리 수는 어떻게 만들 수 있는지 생각해 보세요.

• 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 무엇인지 생각해 보세요.

풀이 $4 < 5 < 6 < 8$ 이므로 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 4.56입니다.
따라서 $4.56 \div 8 = 0.57$ 입니다.

풍뎡 한마디 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수가 ①.②③일 때 ① < ② < ③입니다.

4 소수점 아래 0을 내려 계산하는 (소수) ÷ (자연수)

07 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.

65.8	4	16.45
16.7	5	3.34

풀이 $65.8 \div 4 = \frac{6580}{100} \div 4 = \frac{6580 \div 4}{100} = \frac{1645}{100} = 16.45$
 $16.7 \div 5 = \frac{1670}{100} \div 5 = \frac{1670 \div 5}{100} = \frac{334}{100} = 3.34$

08 나눗셈의 몫이 1.85인 것에 ○표 하세요.

7.8 ÷ 4	3.7 ÷ 2
	○

풀이 $7.8 \div 4 = 1.95$, $3.7 \div 2 = 1.85$

09 **규칙**에 따라 계산하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

규칙

↑ : ÷ 2

→ : ÷ 5

↓ : ÷ 6

4.65

↑

9.3

↓

1.55

1.86

풀이 $9.3 \div 2 = \frac{930}{100} \div 2 = \frac{930 \div 2}{100} = \frac{465}{100} = 4.65$
 $9.3 \div 5 = \frac{930}{100} \div 5 = \frac{930 \div 5}{100} = \frac{186}{100} = 1.86$
 $9.3 \div 6 = \frac{930}{100} \div 6 = \frac{930 \div 6}{100} = \frac{155}{100} = 1.55$

10 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$11.6 \div 8$ (<) $7.3 \div 5$

풀이 $11.6 \div 8 = 1.45$, $7.3 \div 5 = 1.46$
 $\rightarrow 1.45 < 1.46$

인함 유사

11 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구해 보세요.

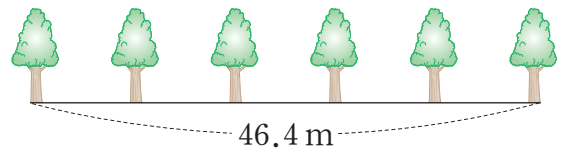
43.4 ÷ 5 < □

(9)

풀이 $43.4 \div 5 = 8.68$ 이므로 $8.68 < \square$ 입니다.
 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 9입니다.

문제해력

12 길이가 46.4 m인 산책로에 나무 6그루를 똑같은 간격으로 심으려고 합니다. 나무 사이의 간격을 몇 m로 해야 하는지 구해 보세요. (단, 나무의 두께는 생각하지 않습니다.)



(9.28 m)

- 산책로의 길이는 몇 m인지 찾아보세요.
- 나무 사이의 간격은 몇 군데인지 알아보세요.

풀이 나무 사이의 간격은 $6 - 1 = 5$ (군데)입니다.
 따라서 나무 사이의 간격은 $46.4 \div 5 = 9.28$ (m)입니다.

5 몫의 소수 첫째 자리에 0이 있는 (소수) ÷ (자연수)

▶ 몫의 소수 첫째 자리에 0이 있는 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

예) $8.2 \div 4$ 계산하기

방법 1 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하기

$$8.2 \div 4 = \frac{82}{10} \div 4 = \frac{820}{100} \div 4 = \frac{820 \div 4}{100} = \frac{205}{100} = 2.05$$

방법 2 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하기

$$820 \div 4 = 205 \quad \xrightarrow{\frac{1}{100} \text{ 배}} \quad 8.2 \div 4 = 2.05$$

방법 3 세로로 계산하기

→ 2를 4로 나눌 수 없으므로 0을 써요.

$$\begin{array}{r}
 2. \\
 4 \overline{) 8.2} \\
 \underline{8} \\
 2
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 2.0 \\
 4 \overline{) 8.2} \\
 \underline{8} \\
 2
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 2.05 \\
 4 \overline{) 8.20} \\
 \underline{8} \\
 20 \\
 \underline{20} \\
 0
 \end{array}$$

풍샘 노트

몫의 소수 첫째 자리에 0이 있는 (소수) ÷ (자연수) 계산하기

• 내린 수가 나누는 수보다 작을 때는 몫에 0을 쓰고, 수를 하나 더 내려 계산합니다.

$$\begin{array}{r}
 1. \\
 4 \overline{) 4.16} \\
 \underline{4} \\
 16 \\
 \underline{16} \\
 0
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 1.0 \\
 4 \overline{) 4.16} \\
 \underline{4} \\
 16 \\
 \underline{16} \\
 0
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{r}
 1.04 \\
 4 \overline{) 4.16} \\
 \underline{4} \\
 16 \\
 \underline{16} \\
 0
 \end{array}$$

1 **보기**와 같은 방법으로 계산해 보세요.

보기

$$6.21 \div 3 = \frac{621}{100} \div 3 = \frac{621 \div 3}{100} = \frac{207}{100} = 2.07$$

$$2.12 \div 2 = \frac{212}{100} \div 2 = \frac{212 \div 2}{100} = \frac{106}{100} = 1.06$$

2 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $856 \div 8 = \boxed{107} \Rightarrow 8.56 \div 8 = \boxed{1.07}$

(2) $525 \div 5 = \boxed{105} \Rightarrow 5.25 \div 5 = \boxed{1.05}$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산해 보세요.

$$\begin{array}{r} 2.3 \\ 4 \overline{) 8.12} \\ \underline{8} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 2.03 \\ 4 \overline{) 8.12} \\ \underline{8} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

풀이 1은 4보다 작으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 쓰고 2를 내려 계산합니다.

● 내린 수가 나누는 수보다 작을 때는 몫에 0을 쓰고, 수를 하나 더 내려 계산해요.

4 계산해 보세요.

(1) $9.18 \div 3 = 3.06$

(2) $8.1 \div 2 = 4.05$

$$\begin{array}{r} 1.03 \\ 7 \overline{) 7.21} \\ \underline{7} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.05 \\ 2 \overline{) 6.10} \\ \underline{6} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

풀이 (1) $9.18 \div 3 = \frac{918}{100} \div 3 = \frac{918 \div 3}{100} = \frac{306}{100} = 3.06$ (2) $8.1 \div 2 = \frac{810}{100} \div 2 = \frac{810 \div 2}{100} = \frac{405}{100} = 4.05$

6 (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 소수로 나타내기

▶ (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 소수로 나타내기

예) $1 \div 4$ 계산하기

방법 1 몫을 분수로 나타낸 후 소수로 나타내기

$$1 \div 4 = \frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$$

방법 2 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하기

$$100 \div 4 = 25 \quad \Rightarrow \quad 1 \div 4 = 0.25$$

(100을 100배로 늘리고, 몫도 100배로 줄임)

방법 3 세로로 계산하기

$$\begin{array}{r}
 0. \\
 4 \overline{) 1} \\
 \hline
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{r}
 0.2 \\
 4 \overline{) 1.0} \\
 \underline{8} \\
 2
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{r}
 0.25 \\
 4 \overline{) 1.00} \\
 \underline{8} \\
 20 \\
 \underline{20} \\
 0
 \end{array}$$

풍샘 노트

(자연수) ÷ (자연수)의 몫을 소수로 나타내기

• 몫의 소수점은 자연수 바로 뒤에서 올려 찍습니다. 소수점 아래에서 받아내릴 수 없는 경우 0을 내려 계산합니다.

$$\begin{array}{r}
 4 \overline{) 3} \\
 \hline
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{r}
 0.7 \\
 4 \overline{) 3.0} \\
 \underline{28} \\
 2
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{r}
 0.75 \\
 4 \overline{) 3.00} \\
 \underline{28} \\
 20 \\
 \underline{20} \\
 0
 \end{array}$$

1 **보기**와 같은 방법으로 계산해 보세요.

$$\begin{aligned} & \text{보기} \\ & 7 \div 2 = \frac{7}{2} = \frac{35}{10} = 3.5 \\ & 11 \div 20 = \frac{11}{20} = \frac{55}{100} = 0.55 \end{aligned}$$

2 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) $360 \div 8 = \boxed{45} \Rightarrow 36 \div 8 = \boxed{4.5}$

(2) $700 \div 4 = \boxed{175} \Rightarrow 7 \div 4 = \boxed{1.75}$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 계산해 보세요.

(1) $27 \div 5 = 5.4$

(2) $9 \div 25 = 0.36$

$$\begin{array}{r} 6.5 \\ 2 \overline{) 13.0} \\ \underline{12} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.2 \\ 15 \overline{) 3.0} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

풀이 (1) $27 \div 5 = \frac{27}{5} = \frac{54}{10} = 5.4$ (2) $9 \div 25 = \frac{9}{25} = \frac{36}{100} = 0.36$

4 미숫가루 9 kg을 용기 4개에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 용기 한 개에 담을 수 있는 미숫가루는 몇 kg인지 구해 보세요.

(2.25 kg)

풀이 (용기 한 개에 담을 수 있는 미숫가루의 양) $= 9 \div 4 = \frac{9}{4} = \frac{225}{100} = 2.25(\text{kg})$

몫의 소수점은 자연수 바로 뒤에서 올려 찍어요.

7

몫의 소수점 위치 확인하기

▶ 몫의 소수점 위치 확인하기

예) $18.7 \div 5$ 에서 몫의 소수점 위치 찾기

① $18.7 \div 5$ 에서 18.7을 반올림하여 어려운 식으로 나타내기

18.7을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 19입니다. → $19 \div 5$

② $18.7 \div 5$ 를 어렵하여 계산하기

$18.7 \div 5$ 를 어렵하여 계산하면 약 4입니다. → $19 \div 5 \rightarrow$ 약 4

③ $18.7 \div 5$ 에서 몫의 소수점 위치 찾기

어렵하여 계산한 몫 4는 3.74와 37.4 중 3.74에 더 가깝습니다. → $3.7 \square 4$

예) $19.92 \div 4$ 에서 몫의 소수점 위치 찾기

어렵하여 계산하기

$$20 \div 4 = 5$$

→ 19.92를 20으로 어렵해요.

$$19.92 \div 4 = 0.498$$

$$19.92 \div 4 = 4.98$$

$$19.92 \div 4 = 49.8$$

$$19.92 \div 4 = 498$$

→ 어렵하여 계산한 몫인 5와 가장 가까운 수를 찾으면 4.98입니다.

풍샘 노트

몫의 소수점 위치 확인하기

- 나누어지는 수를 간단한 자연수로 반올림하여 계산한 후 어려운 결과와 계산한 결과의 크기를 비교하여 소수점 위치를 찾습니다.

1 **보기**와 같이 소수를 반올림하여 일의 자리까지 나타내어 어림한 식으로 표현해 보세요.

보기
 $4.72 \div 5 \rightarrow 5 \div 5$

(1) $3.84 \div 4 \rightarrow (4 \div 4)$ (2) $32.04 \div 6 \rightarrow (32 \div 6)$

2 어림하여 계산하고, 몫의 소수점 위치를 찾아 소수점을 찍어 보세요.

(1) $46.2 \div 3$

(2) $29.36 \div 8$

어림 $46 \div 3 \rightarrow$ 약 15

어림 $29 \div 8 \rightarrow$ 약 4

몫 $1 \square 5 \square 4$

몫 $3 \square 6 \square 7$

풀이 (1) $46.2 \div 3$ 을 $46 \div 3$ 으로 어림하면 몫은 약 15이므로 $46.2 \div 3 = 15.4$ 입니다.
(2) $29.36 \div 8$ 을 $29 \div 8$ 로 어림하면 몫은 약 4이므로 $29.36 \div 8 = 3.67$ 입니다.

어림하여 계산한 몫과 가장 가까운 수를 찾아요.

3 몫을 어림하여 몫의 소수점 위치를 바르게 나타낸 식을 찾아 ○표 하세요.

(1)

$$21.52 \div 4 = 538$$

$$21.52 \div 4 = 53.8$$

$$\textcircled{21.52 \div 4 = 5.38}$$

$$21.52 \div 4 = 0.538$$

(2)

$$6.58 \div 7 = 940$$

$$6.58 \div 7 = 94$$

$$6.58 \div 7 = 9.4$$

$$\textcircled{6.58 \div 7 = 0.94}$$

풀이 (1) 21.52를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 22입니다. $22 \div 4$ 의 몫은 약 5이므로 $21.52 \div 4 = 5.38$ 입니다.
(2) 6.58을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 7입니다. $7 \div 7$ 의 몫은 약 1이므로 $6.58 \div 7 = 0.94$ 입니다.

4 어림을 이용하여 몫의 소수점 위치를 찾아 소수점을 찍어 보세요.

(1) $34.5 \div 6 = 5 \square 7 \square 5$

(2) $64.2 \div 3 = 2 \square 1 \square 4$

풀이 (1) 34.5를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 35입니다. $35 \div 6$ 의 몫은 약 6이므로 $34.5 \div 6 = 5.75$ 입니다.
(2) 64.2를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 64입니다. $64 \div 3$ 의 몫은 약 21이므로 $64.2 \div 3 = 21.4$ 입니다.

개념을 익혀요

5 몫의 소수 첫째 자리에 0이 있는 (소수) ÷ (자연수)

01 계산해 보세요.

(1) $7.56 \div 7 = 1.08$

(2) $12.2 \div 4 = 3.05$

풀이 (1) $7.56 \div 7 = \frac{756}{100} \div 7 = \frac{756 \div 7}{100} = \frac{108}{100} = 1.08$

(2) $12.2 \div 4 = \frac{1220}{100} \div 4 = \frac{1220 \div 4}{100} = \frac{305}{100} = 3.05$

익힘
유사

02 소수를 자연수로 나눈 몫을 빈칸에 써넣으세요.

24.4	8
3.05	

풀이 $24.4 \div 8 = 3.05$

03 몫의 소수 첫째 자리가 0인 나눗셈을 모두 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ $10.35 \div 5$ ㉡ $16.8 \div 5$
 ㉢ $51.87 \div 7$ ㉣ $32.4 \div 8$

(㉠, ㉣)

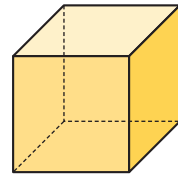
풀이 ㉠ $10.35 \div 5 = 2.07$ ㉡ $16.8 \div 5 = 3.36$
 ㉢ $51.87 \div 7 = 7.41$ ㉣ $32.4 \div 8 = 4.05$

04 주스 6.48 L를 병 6개에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 병에 담아야 하는 주스는 몇 L인지 구해 보세요.

(1.08 L)

풀이 (한 병에 담아야 하는 주스의 양) = $6.48 \div 6 = 1.08(L)$

05 모든 모서리의 길이의 합이 36.84 cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구해 보세요.



(3.07 cm)

풀이 정육면체의 모서리는 12개이고, 모든 모서리의 길이가 같습니다. 따라서 (한 모서리의 길이) = $36.84 \div 12 = 3.07(cm)$ 입니다.

풍뎌 한마디 정육면체는 모든 모서리의 길이가 같습니다.

6 (자연수) ÷ (자연수)의 몫을 소수로 나타내기

06 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.

	← \div →		
\div	28	16	1.75
	8	5	1.6
	3.5	3.2	

풀이 $28 \div 16 = 1.75$, $8 \div 5 = 1.6$,
 $28 \div 8 = 3.5$, $16 \div 5 = 3.2$

07 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$$9 \div 5 \quad (\text{○}) \quad 21 \div 12$$

풀이 $9 \div 5 = 1.8$, $21 \div 12 = 1.75$
 $\rightarrow 1.8 > 1.75$

08 수 카드 4장 중 2장을 골라 몫이 가장 작은 나눗셈을 만들고 계산해 보세요.

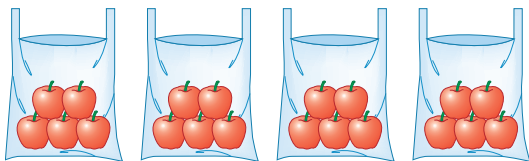
2 3 7 8

$$\boxed{2} \div \boxed{8} = \boxed{0.25}$$

풀이 나누어지는 수가 작을수록, 나누는 수가 클수록 나눗셈의 몫은 작아집니다.
 따라서 $2 \div 8 = 0.25$ 입니다.



09 무게가 같은 사과가 한 봉지에 5개씩 들어 있습니다. 4봉지의 무게가 6 kg일 때 사과 한 개의 무게는 몇 kg인지 구해 보세요.



(0.3 kg)

- 4봉지의 무게는 몇 kg인지 찾아보세요.
- 한 봉지에는 사과 몇 개가 들어 있는지 찾아보세요.

풀이 (사과 한 봉지의 무게) = $6 \div 4 = 1.5(\text{kg})$
 (사과 한 개의 무게) = $1.5 \div 5 = 0.3(\text{kg})$

다른 풀이 (전체 사과 수) = $5 \times 4 = 20(\text{개})$
 (사과 한 개의 무게) = $6 \div 20 = 0.3(\text{kg})$

7 몫의 소수점 위치 확인하기

10 어림을 이용하여 몫의 소수점 위치를 찾아 소수점을 찍어 보세요.

$$9.38 \div 7 = 1 \text{○} 3 \text{○} 4$$

풀이 $9.38 \div 7$ 을 $9 \div 7$ 로 어림하면 몫은 약 1이므로 $9.38 \div 7 = 1.34$ 입니다.

11 몫을 어림하여 몫이 1보다 큰 나눗셈을 모두 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ $3.24 \div 6$ ㉡ $6.12 \div 6$
 ㉢ $4.6 \div 4$ ㉣ $3.84 \div 4$

(㉡, ㉣)

풀이 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫이 1보다 큼니다.
 따라서 몫이 1보다 큰 나눗셈은 ㉡, ㉣입니다.

12 무게가 같은 굴 6상자의 무게를 재었더니 25.2 kg이었습니다. 굴 한 상자의 실제 무게에 가장 가깝게 어림한 사람의 이름을 써 보세요.

진우	민정	지유
약 4 kg	약 5 kg	약 0.4 kg

(진우)

풀이 25.2를 소수 첫째 자리에서 반올림하면 25이므로 $25 \div 6$ 으로 어림하면 몫은 약 4입니다.
 따라서 실제 무게에 가장 가깝게 어림한 사람은 진우입니다.

서술형을 연습해요

※ 제시되는 풀이 과정과 답은 모두 예시입니다.

대표
예시

빨간색 테이프 24.6 m는 2조각으로 똑같이 나누고, 초록색 테이프 36.6 m는 3조각으로 똑같이 나누어 잘랐습니다. 한 조각의 길이가 더 긴 색 테이프는 어느 것인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 빨간색 테이프 한 조각의 길이 구하기 → $24.6 \div 2 = 12.3$ 이므로 $24.6 \div 2 = 12.3(\text{m})$ 입니다.

단계 2 초록색 테이프 한 조각의 길이 구하기 → $36.6 \div 3 = 12.2$ 이므로 $36.6 \div 3 = 12.2(\text{m})$ 입니다.

단계 3 한 조각의 길이가 더 긴 색 테이프 구하기 → $12.3 > 12.2$ 이므로 한 조각의 길이가 더 긴 색 테이프는 빨간색 테이프입니다.

답 빨간색 테이프

- 1 유하네 모듬은 끈 40.8 cm를 4명이 똑같이 나누어 갖고, 동우네 모듬은 끈 24.6 cm를 2명이 똑같이 나누어 가졌습니다. 유하와 동우 중 더 긴 끈을 가진 사람은 누구인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 유하가 가진 끈의 길이 구하기 → $40.8 \div 4 = 10.2$ 이므로 $40.8 \div 4 = 10.2(\text{cm})$ 입니다.

단계 2 동우가 가진 끈의 길이 구하기 → $24.6 \div 2 = 12.3$ 이므로 $24.6 \div 2 = 12.3(\text{cm})$ 입니다.

단계 3 더 긴 끈을 가진 사람 구하기 → $10.2 < 12.3$ 이므로 더 긴 끈을 가진 사람은 동우입니다.

답 동우

- 2 모든 모서리의 길이가 같은 삼각뿔이 있습니다. 모든 모서리의 길이의 합이 18.3 cm일 때 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 삼각뿔의 모서리의 수 구하기 → 삼각뿔의 밑면의 변은 3개이므로

모서리는 $3 \times 2 = 6(\text{개})$ 입니다.

단계 2 한 모서리의 길이 구하기 → 모든 모서리의 길이의 합이 18.3 cm이고, 모서리는 6개이므로 한 모서리의 길이는 $18.3 \div 6 = 3.05(\text{cm})$ 입니다.

답 3.05 cm

3 무게가 같은 단호박 6개를 담은 상자의 무게는 6.7 kg입니다. 빈 상자의 무게가 0.4 kg일 때 단호박 한 개의 무게는 몇 kg인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 단호박 6개의 무게 구하기 → 상자의 무게를 제외한 단호박 6개의 무게는 $6.7 - 0.4 = 6.3(\text{kg})$ 입니다.

단계 2 단호박 한 개의 무게 구하기 → 단호박 6개의 무게가 6.3 kg이므로 단호박 한 개의 무게는 $6.3 \div 6 = 1.05(\text{kg})$ 입니다.

답 1.05 kg

4 어떤 비행기가 일정한 빠르기로 5분 동안 73 km를 갑니다. 이 비행기는 3분 동안 몇 km를 간 것인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 비행기가 1분 동안 간 거리 구하기 → 일정한 빠르기로 5분 동안 73 km를 갑으므로 1분 동안 간 거리는 $73 \div 5 = 14.6(\text{km})$ 입니다.

단계 2 비행기가 3분 동안 간 거리 구하기 → 비행기가 1분 동안 간 거리가 14.6 km이므로 3분 동안 간 거리는 $14.6 \times 3 = 43.8(\text{km})$ 입니다.

답 43.8 km

5 딸기잼 한 병과 사과잼 한 병 중 어느 것이 더 무거운지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



단계 1 딸기잼 한 병의 무게 구하기 → 딸기잼 4병의 무게가 1.84 kg이므로 딸기잼 한 병의 무게는 $1.84 \div 4 = 0.46(\text{kg})$ 입니다.

단계 2 사과잼 한 병의 무게 구하기 → 사과잼 6병의 무게가 2.88 kg이므로 사과잼 한 병의 무게는 $2.88 \div 6 = 0.48(\text{kg})$ 입니다.

단계 3 한 병의 무게가 더 무거운 잼 구하기 → $0.46 < 0.48$ 이므로 사과잼이 더 무겁습니다.

답 사과잼

단원을 마무리해요

01 자연수의 나눗셈을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

$$408 \div 4 = 102$$

$$40.8 \div 4 = \boxed{10.2}$$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 됩니다.

02 $7.25 \div 5$ 의 몫은 $725 \div 5$ 의 몫의 몇 배인지 구해 보세요.

$$\left(\frac{1}{100} \text{배} \right)$$

풀이 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

03 $21.72 \div 6$ 을 계산한 식입니다. 알맞은 위치에 소수점을 찍어 보세요.

$$\begin{array}{r} 3\text{ } \square 6 \square 2 \\ 6 \overline{) 21.72} \\ \underline{18} \\ 37 \\ \underline{36} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

풀이 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 씁니다.

04 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$$49.2 \div 3 \quad (\text{<}) \quad 68.8 \div 4$$

풀이 $49.2 \div 3 = 16.4$, $68.8 \div 4 = 17.2$
 $\rightarrow 16.4 < 17.2$

05 몫이 더 큰 나눗셈에 ○표 하세요.

$$8.7 \div 3$$

$$9.65 \div 5$$

$$\left(\quad \bigcirc \quad \right) \quad \left(\quad \quad \right)$$

풀이 $8.7 \div 3 = 2.9$, $9.65 \div 5 = 1.93$
 $\rightarrow 2.9 > 1.93$

06 어떤 수에 6을 곱하였더니 2.34가 되었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구해 보세요.

$$\left(\quad 0.39 \quad \right)$$

풀이 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 6 = 2.34$ 입니다. 따라서 $\square = 2.34 \div 6 = 0.39$ 입니다.

점수	확인

07 무게가 같은 책 9권을 담은 상자의 무게는 5.88 kg입니다. 빈 상자의 무게가 0.3 kg일 때 책 한 권의 무게는 몇 kg인지 구해 보세요.

(0.62 kg)

풀이 (책 9권의 무게) = 5.88 - 0.3 = 5.58(kg)
따라서 (책 한 권의 무게) = 5.58 ÷ 9 = 0.62(kg)입니다.

08 계산해 보세요.

$$\begin{array}{r} 1.55 \\ 6 \overline{) 9.30} \\ \underline{6} \\ 33 \\ \underline{30} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

09 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수를 구해 보세요.

$$27.6 \div 8 > \square$$

(3)

풀이 $27.6 \div 8 = \frac{2760}{100} \div 8 = \frac{2760 \div 8}{100} = \frac{345}{100} = 3.45$
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 3입니다.

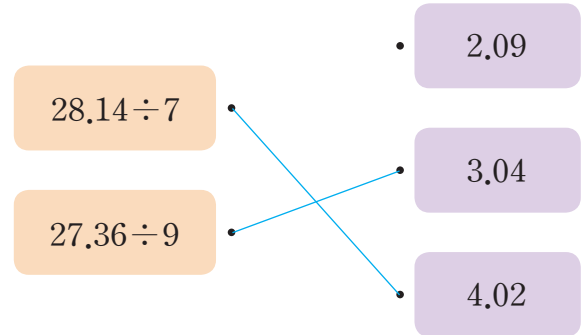
10 수 카드 2, 6, 3 중 2장을 골라 가장 큰 소수 한 자리 수를 만들고, 이 수를 남은 수 카드의 수로 나눈 몫을 구해 보세요.

$$\boxed{6}.\boxed{3} \div \boxed{2}$$

(3.15)

풀이 6 > 3 > 2이므로 만들 수 있는 가장 큰 소수 한 자리 수는 6.3입니다.
따라서 6.3 ÷ 2 = 3.15입니다.

11 계산 결과를 찾아 이어 보세요.



풀이 28.14 ÷ 7 = 4.02, 27.36 ÷ 9 = 3.04

12 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 0이 아닌 나눗셈을 찾아 기호를 써 보세요.

- | | |
|------------|-------------|
| ㉠ 5.3 ÷ 5 | ㉡ 8.1 ÷ 2 |
| ㉢ 9.75 ÷ 3 | ㉣ 14.49 ÷ 7 |

(㉢)

풀이 ㉠ 5.3 ÷ 5 = 1.06 ㉡ 8.1 ÷ 2 = 4.05
㉢ 9.75 ÷ 3 = 3.25 ㉣ 14.49 ÷ 7 = 2.07

13 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나눈 몫을 구해 보세요.

$$\boxed{32} \div \boxed{5} = \boxed{18}$$

(6.4)

풀이 32 > 18 > 5이므로 32 ÷ 5 = 6.4입니다.

14 물 28 L를 통 8개에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 한 통에 담아야 하는 물은 몇 L인지 구해 보세요.

(3.5 L)

풀이 (한 통에 담아야 하는 물의 양) = 28 ÷ 8 = 3.5(L)

15 □ 안에 알맞은 소수를 구해 보세요.

$$4 \times \square = 13$$

(3.25)

풀이 $4 \times \square = 13$ 이므로 $\square = 13 \div 4 = 3.25$ 입니다.

16 몫을 어려워 몫의 소수점 위치를 바르게 나타낸 식을 찾아 ○표 하세요.

$$48.4 \div 8 = 60.5$$

$$\textcircled{48.4 \div 8 = 6.05}$$

$$48.4 \div 8 = 0.605$$

풀이 48.4를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 48입니다. $48 \div 8$ 의 몫은 약 6이므로 $48.4 \div 8 = 6.05$ 입니다.

17 어렵하여 계산하고, 몫의 소수점 위치를 찾아 소수점을 찍어 보세요.

$$44.3 \div 5$$

어림 $\square 44 \div \square 5 \rightarrow$ 약 $\square 9$

몫 $8 \square 8 \square 6$

풀이 $44.3 \div 5$ 를 $44 \div 5$ 로 어렵하면 몫은 약 9이므로 $44.3 \div 5 = 8.86$ 입니다.

서술형

18 둘레가 84.6 cm인 정육각형의 한 변의 길이는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 예 정육각형의 모든 변의 길이는 같습니다.

따라서 한 변의 길이는 $84.6 \div 6 = 14.1(\text{cm})$ 입니다.

답 14.1 cm

19 한 봉지에 굴이 10개씩 들어 있습니다. 4봉지의 무게가 6 kg일 때 굴 한 개의 무게는 평균 몇 kg인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 예 전체 굴은 $10 \times 4 = 40(\text{개})$ 입니다.

따라서 굴 한 개의 무게의 평균은 $6 \div 40 = 0.15(\text{kg})$ 입니다.

답 0.15 kg

20 잘못 계산한 곳을 찾아 이유를 쓰고, 바르게 계산해 보세요.

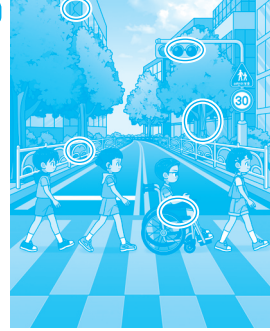
$$6 \overline{) 6.42} \begin{array}{r} 1.7 \\ 6 \\ \hline 42 \\ 42 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow 6 \overline{) 6.42} \begin{array}{r} 1.07 \\ 6 \\ \hline 42 \\ 42 \\ \hline 0 \end{array}$$

이유 예 4는 6보다 작으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0

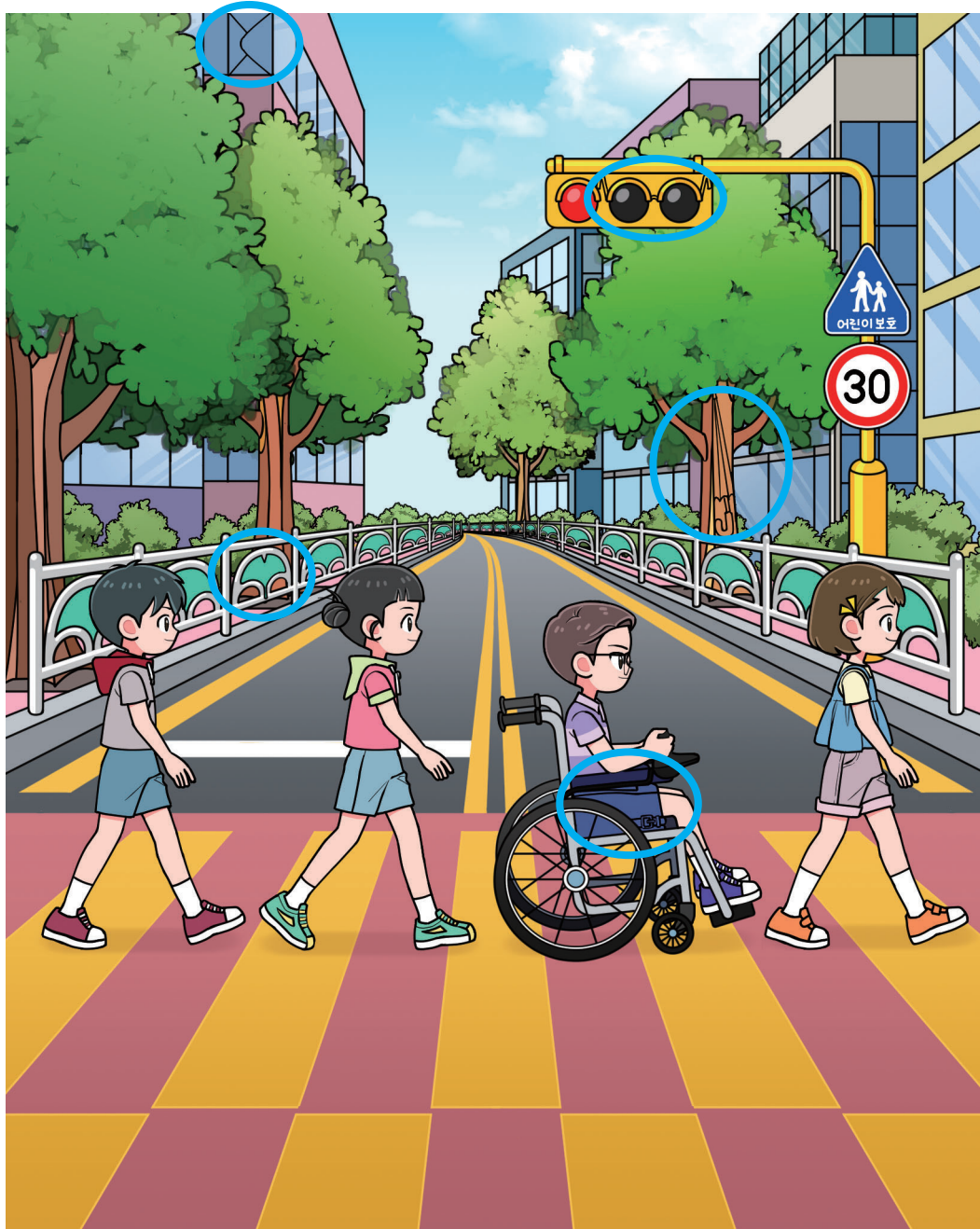
을 쓰고 2를 내려 계산해야 합니다.

숨은 그림 찾기

정답



• 아래 그림에서 숨은 그림을 찾아보세요.



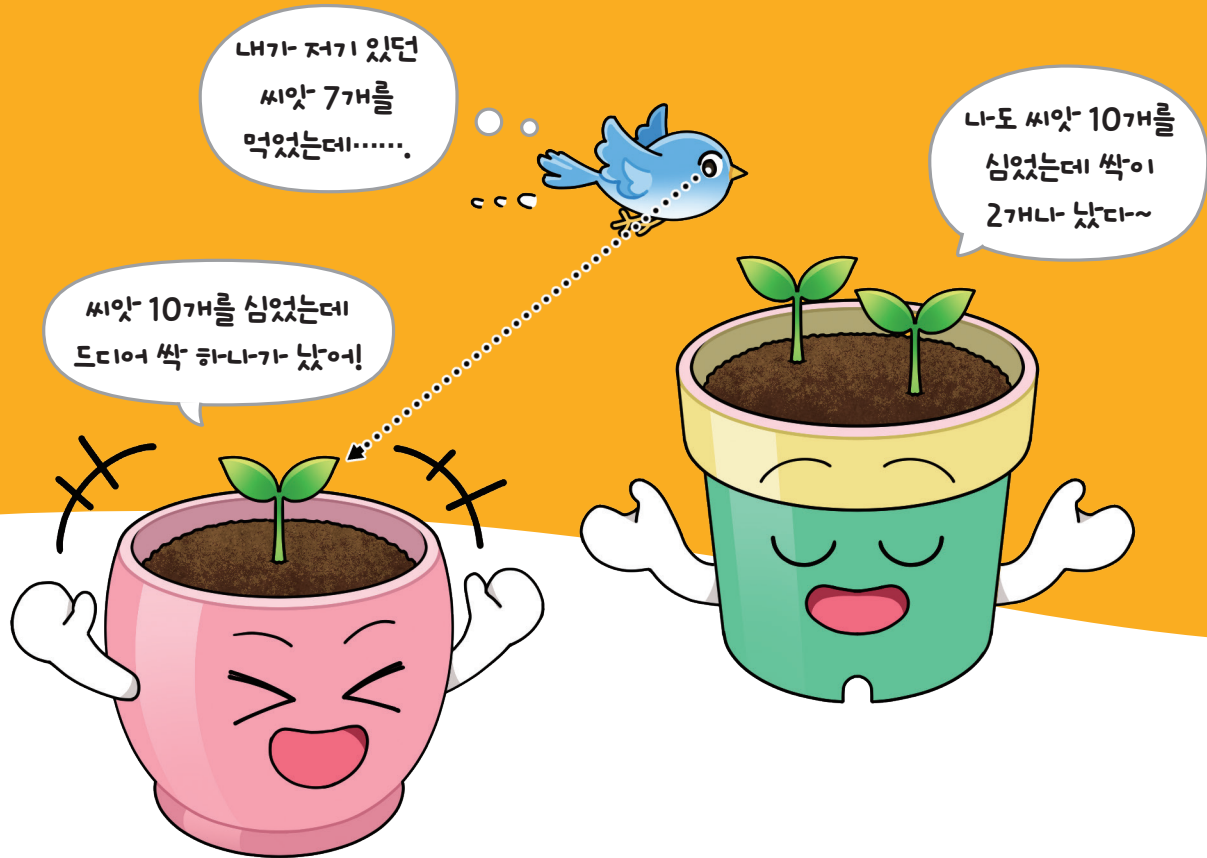
숨은 그림

편지봉투, 안경, 우산, 은행잎, 신발

✓ 정답과 풀이 16쪽에서 확인!

4

비와 비율



선수 학습

- 대응 관계에서 규칙을 찾아 설명하기
- 대응 관계를 식으로 나타내기 (5-1, 대응 관계)
- 분수와 소수의 크기 비교하기 (5-1, 약분과 통분)

본 학습

- 두 수 비교하기
- 비 알아보기
- 비율 알아보기
- 비율이 사용되는 경우 알아보기
- 백분율 알아보기
- 백분율이 사용되는 경우 알아보기

후속 학습

- 주어진 자료를 비율 그래프로 표현하기 (6-1, 피그 그래프와 원 그래프)
- 비례식의 성질을 이용하여 간단한 비례 식 풀기
- 주어진 양을 비례배분하기 (6-2, 비례식과 비례배분)

숨은 낱말을 찾아요

다음 7x7 크기의 사각형 안에는 수학 개념 또는 일상 속 단어가 숨어 있습니다. 아래 글의 내용을 참고하여 어떤 낱말이 숨어 있는지 찾아보세요.

가	리	유	림	버	범	가
해	평	산	다	드	가	위
다	세	균	기	나	능	수
리	문	향	마	무	성	심
구	지	하	너	림	차	수
너	달	대	기	도	올	창
갑	응	그	라	미	평	반

- 🔑 버림 : 구하려는 자리의 아래 수를 버려서 나타내는 방법
- 🔑 반올림 : 구하려는 자리 바로 아래 자리의 숫자가 0, 1, 2, 3, 4이면 버리고, 5, 6, 7, 8, 9이면 올려서 나타내는 방법
- 🔑 대응 : 한 양이 변함에 따라 다른 양이 변할 때 두 양 사이의 관계
- 🔑 평균 : 각 자릿값을 고르게 한 값
- 🔑 가능성 : 어떤 상황에서 특정한 일이 일어나길 기대할 수 있는 정도

정답과 풀이 17쪽에서 확인!

1 두 수 비교하기

▶ 두 양의 크기 비교하기

예) 딸기 수와 귤 수 비교하기



방법 ① 뺄셈으로 비교하기

$$4 - 2 = 2$$

딸기는 귤보다 2개 더 많습니다.

귤은 딸기보다 2개 더 적습니다.

방법 ② 나눗셈으로 비교하기

$$4 \div 2 = 2$$

딸기 수는 귤 수의 2배입니다.

귤 수는 딸기 수의 $\frac{1}{2}$ 배입니다.

▶ 변하는 두 양의 관계 알아보기

예) 접시 수에 따른 딸기 수와 귤 수 비교하기

접시 수(개)	1	2	3	4	...
딸기 수(개)	4	8	12	16	...
귤 수(개)	2	4	6	8	...

방법 ① 뺄셈으로 비교하기

$$4 - 2 = 2(\text{개}), 8 - 4 = 4(\text{개}), \\ 12 - 6 = 6(\text{개}), 16 - 8 = 8(\text{개})$$

접시 수에 따라 딸기는 귤보다 각각 2개, 4개, 6개, 8개 더 많습니다.

→ 접시 수에 따라 딸기 수와 귤 수의 관계가 변합니다.

방법 ② 나눗셈으로 비교하기

$$4 \div 2 = 2(\text{배}), 8 \div 4 = 2(\text{배}), \\ 12 \div 6 = 2(\text{배}), 16 \div 8 = 2(\text{배})$$

딸기 수는 항상 귤 수의 2배입니다.

→ 접시 수에 따라 딸기 수와 귤 수의 관계가 변하지 않습니다.

동생 노트 두 사람의 나이 차 비교하기

• 두 사람의 나이 차를 비교할 때는 뺄셈으로 비교합니다.

예) 13살인 예준이는 9살인 재은이보다 $13 - 9 = 4(\text{살})$ 더 많습니다.

[1~4] 상자 한 개에 초콜릿 8개, 사탕 2개가 들어 있습니다. 물음에 답하세요.

1 상자 한 개에 들어 있는 초콜릿 수와 사탕 수를 비교해 보세요.

뺄셈으로 비교하기	나눗셈으로 비교하기
초콜릿은 사탕보다 <input type="text" value="6"/> 개 더 많습니다.	초콜릿 수는 사탕 수의 <input type="text" value="4"/> 배입니다.

풀이 초콜릿은 사탕보다 $8 - 2 = 6$ (개) 더 많습니다.
초콜릿 수는 사탕 수의 $8 \div 2 = 4$ (배)입니다.

2 표를 완성해 보세요.

상자 수(개)	1	2	3	4	5
초콜릿 수(개)	8	16	24	32	40
사탕 수(개)	2	4	6	8	10

3 상자 수에 따른 초콜릿 수와 사탕 수를 비교해 보세요.

뺄셈으로 비교하기	나눗셈으로 비교하기
상자 수에 따라 초콜릿 수는 사탕 수보다 각각 6개, 12개, <input type="text" value="18"/> 개, <input type="text" value="24"/> 개, <input type="text" value="30"/> 개 더 많습니다.	초콜릿 수는 항상 사탕 수의 <input type="text" value="4"/> 배입니다.

풀이 $8 - 2 = 6$, $16 - 4 = 12$, $24 - 6 = 18$, $32 - 8 = 24$, $40 - 10 = 30$ 이므로 상자 수에 따라 초콜릿은 사탕보다 각각 6개, 12개, 18개, 24개, 30개 더 많습니다.
 $8 \div 2 = 4$, $16 \div 4 = 4$, $24 \div 6 = 4$, $32 \div 8 = 4$, $40 \div 10 = 4$ 이므로 초콜릿 수는 항상 사탕 수의 4배입니다.

4 상자 수에 따른 초콜릿 수와 사탕 수를 뺄셈으로 비교한 경우와 나눗셈으로 비교한 경우에는 어떤 차이가 있는지 알아보려고 합니다. 알맞은 말에 ○표 하세요.

- 뺄셈으로 비교하면 상자 수에 따라 초콜릿 수와 사탕 수의 관계가 (변합니다, 변하지 않습니다).
- 나눗셈으로 비교하면 상자 수에 따라 초콜릿 수와 사탕 수의 관계가 (변합니다, 변하지 않습니다).

2 비 알아보기

▶ 두 양을 나눗셈으로 비교하기

예) 물의 양과 딸기 원액의 양 비교하기

물의 양(컵)	3	6	9	12	15
딸기 원액의 양(컵)	1	2	3	4	5

→ 물의 양과 딸기 원액의 양을 나눗셈으로 비교하면 물의 양은 딸기 원액의 양의 3배입니다.

▶ 비 알아보기

두 수 또는 양을 나눗셈으로 비교하기 위해 기호 :을 사용하여 나타낸 것을 **비**라고 합니다.

두 수 3과 1을 비교할 때 **3:1**이라 쓰고 **3대1**이라고 읽습니다.

3:1은 1을 기준으로 하여 3을 비교한 것으로 1은 **기준량**, 3은 **비교하는 양**입니다.

쓰기 3:1
비교하는 양 ← 기준량

읽기 3 대 1
3과 1의 비
3의 1에 대한 비
1에 대한 3의 비

▶ 비로 나타내기

예) 당근 무게에 대한 가지 무게의 비 나타내기



→ 당근 무게에 대한 가지 무게의 비에서 기준량은 당근 무게이고, 비교하는 양은 가지 무게이므로 비로 나타내면 4:5입니다.

풍뎡 노트

4:5와 5:4 비교하기

- 4:5 → 5를 기준으로 4를 비교한 비
 - 5:4 → 4를 기준으로 5를 비교한 비
- 4:5와 5:4는 서로 다릅니다.

1 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



모자 수와 우산 수의 비는 □ : □ 입니다.
기준량은 □ 이고, 비교하는 양은 □ 입니다.

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) 6 대 7 → □ : □

(2) 9와 2의 비 → □ : □

(3) 3의 5에 대한 비 → □ : □

(4) 7에 대한 4의 비 → □ : □

풀이 (1) 6 대 7 → 6:7

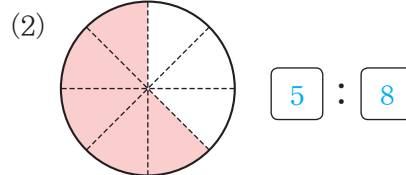
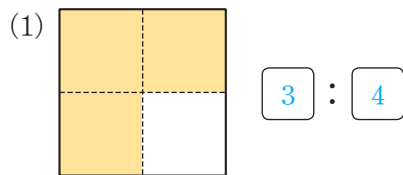
(3) 3의 5에 대한 비 → 3:5

(2) 9와 2의 비 → 9:2

(4) 7에 대한 4의 비 → 4:7

기호 : 의 오른쪽에 있는 수가 기준량이에요.

3 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비를 써 보세요.



풀이 (1) 전체가 4칸, 색칠한 부분이 3칸이므로 3 : 4입니다.

(2) 전체가 8칸, 색칠한 부분이 5칸이므로 5 : 8입니다.

4 장난감 가게에 인형 21개, 로봇 13개가 있습니다. 로봇 수에 대한 인형 수의 비를 써 보세요.

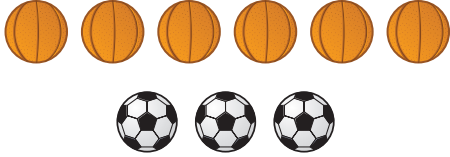
(21 : 13)

풀이 로봇 수에 대한 인형 수의 비에서 기준량은 로봇 수이고, 비교하는 양은 인형 수이므로 21 : 13입니다.

개념을 익혀요

1 두 수 비교하기

[01~02] 농구공 수와 축구공 수를 비교하려고 합니다. 물음에 답하세요.



01 농구공 수와 축구공 수를 뺄셈으로 비교해 보세요.

$6 - 3 = 3$ 이므로 농구공은 축구공보다 3 개 더 많습니다.

02 농구공 수와 축구공 수를 나눗셈으로 비교해 보세요.

$6 \div 3 = 2$ 이므로 농구공 수는 축구공 수의 2 배입니다.

익힘 요소

03 직사각형의 가로와 세로를 나눗셈으로 비교해 보세요.



예 가로는 세로의 $\frac{5}{2}$ 배입니다.

풀이 가로는 5칸, 세로는 2칸입니다.

[04~06] 필통 한 개에 연필 4자루, 지우개 2개가 들어 있습니다. 물음에 답하세요.

04 표를 완성해 보세요.

필통 수(개)	1	2	3	4
연필 수(자루)	4	8	12	16
지우개 수(개)	2	4	6	8

05 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

- 뺄셈으로 비교하면 필통 수에 따라 연필은 지우개보다 각각 2 개, 4 개, 6 개, 8 개 더 많습니다.
- 나눗셈으로 비교하면 연필 수는 항상 지우개 수의 2 배입니다.

06 알맞은 말에 ○표 하세요.

- 뺄셈으로 비교하면 필통 수에 따라 연필 수와 지우개 수의 관계가 (변합니다, 변하지 않습니다).
- 나눗셈으로 비교하면 필통 수에 따라 연필 수와 지우개 수의 관계가 (변합니다, 변하지 않습니다).

07 장미 12송이와 튤립 4송이로 꽃다발 1개를 만들 수 있습니다. 대화를 읽고 바르게 말한 사람의 이름을 써 보세요.

꽃다발 수가 늘어나도 장미는 튤립보다 항상 8송이 더 많아.



지안

꽃다발 수가 변해도 장미 수는 항상 튤립 수의 3배야.



소희

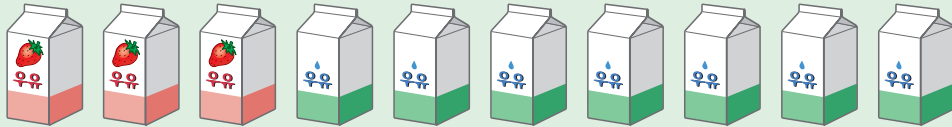
(소희)

풀이 뺄셈으로 비교하면 꽃다발 수에 따라 장미 수와 튤립 수의 관계가 변합니다.

3 비율 알아보기

▶ 비율이 필요한 상황 알아보기

예) 딸기우유 수는 전체 우유 수의 몇 배인지 알아보기



→ 기준량은 전체 우유 수인 10이고, 비교하는 양은 딸기우유 수인 3이므로 전체 우유 수에 대한 딸기우유 수의 비는 3 : 10입니다.

딸기우유 수는 전체 우유 수의 몇 배인지 분수와 소수로 각각 나타내면 $\frac{3}{10}$ 배, 0.3 배입니다.

▶ 비율 알아보기

기준량에 대한 비교하는 양의 크기를 **비율**이라고 합니다.

$$(\text{비율}) = (\text{비교하는 양}) \div (\text{기준량}) = \frac{(\text{기준량})}{(\text{비교하는 양})}$$

비 3 : 10을 비율로 나타내면 $\frac{3}{10}$ 또는 0.3입니다.

비율은 분수 또는 소수로 나타낼 수 있어.



풍샘 노트

• 비율의 크기 알아보기

(기준량) < (비교하는 양) → 비율이 1 보다 높습니다.

(기준량) = (비교하는 양) → 비율이 1 입니다.

(기준량) > (비교하는 양) → 비율이 1 보다 낮습니다.

• 비율의 크기 비교하기

비 4 : 8을 비율로 나타내면 $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ 입니다.

비 6 : 12를 비율로 나타내면 $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ 입니다.

→ 기준량과 비교하는 양이 달라도 비율이 같을 수 있습니다.

1 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

비 7 : 10에서 비교하는 양은 , 기준량은 입니다.

비 7 : 10을 비율로 나타내면 $\frac{\text{7}}{\text{10}}$ 또는 입니다.

2 비교하는 양과 기준량을 찾아 쓰고, 비율을 구해 보세요.

비	비교하는 양	기준량	비율
3과 2의 비	3	2	$\frac{3}{2}(=1.5)$
5에 대한 4의 비	4	5	$\frac{4}{5}(=0.8)$
6의 15에 대한 비	6	15	$\frac{6}{15}(=\frac{2}{5}=0.4)$

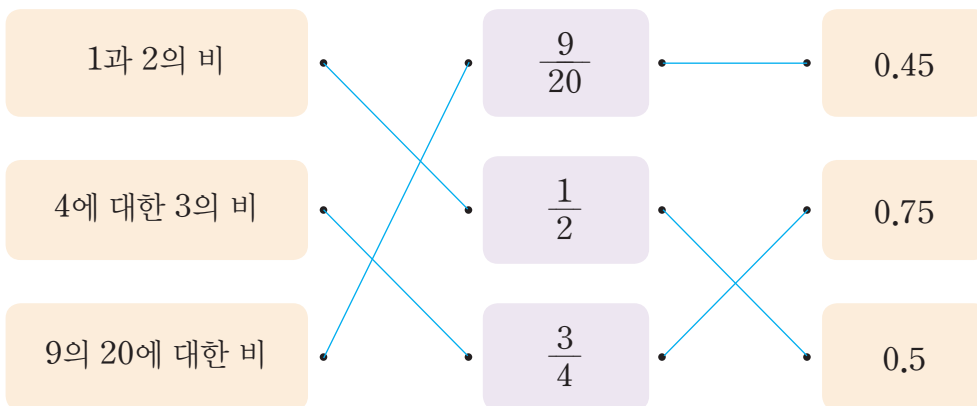
풀이 3과 2의 비는 3 : 2이고 비교하는 양은 3, 기준량은 2이므로 비율은 $\frac{3}{2}=1.5$ 입니다.

5에 대한 4의 비는 4 : 5이고 비교하는 양은 4, 기준량은 5이므로 비율은 $\frac{4}{5}=0.8$ 입니다.

6의 15에 대한 비는 6 : 15이고 비교하는 양은 6, 기준량은 15이므로 비율은 $\frac{6}{15}=\frac{2}{5}=0.4$ 입니다.

비율은 분수 또는 소수로 나타낼 수 있어요.

3 관계있는 것끼리 이어 보세요.



풀이 1과 2의 비 $\rightarrow 1 : 2 \rightarrow \frac{1}{2}=0.5$

4에 대한 3의 비 $\rightarrow 3 : 4 \rightarrow \frac{3}{4}=0.75$

9의 20에 대한 비 $\rightarrow 9 : 20 \rightarrow \frac{9}{20}=0.45$

4 비율이 사용되는 경우

▶ 비율이 사용되는 경우 알아보기

예) 버스가 2시간 동안 180 km를 갔을 때 버스가 가는 데 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율 구하기

$$\begin{aligned} \text{(걸린 시간에 대한 간 거리의 비율)} &= \frac{\text{(간 거리)}}{\text{(걸린 시간)}} \\ &= \frac{180}{2} = 90 \end{aligned}$$

↳ 기준량
↳ 비교하는 양

예) 두 마을의 넓이에 대한 인구의 비율 비교하기

마을	가	나
인구(명)	60000	72000
넓이(km ²)	12	15

$$\begin{aligned} \text{(가 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)} &= \frac{\text{(인구)}}{\text{(넓이)}} \\ &= \frac{60000}{12} = 5000 \end{aligned}$$

↳ 기준량
↳ 비교하는 양

$$\begin{aligned} \text{(나 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)} &= \frac{\text{(인구)}}{\text{(넓이)}} \\ &= \frac{72000}{15} = 4800 \end{aligned}$$

→ 5000 > 4800이므로 인구가 더 밀집한 곳은 가 마을입니다.

넓이에 대한 인구의 비율이 높을수록 인구가 더 밀집한 곳이야.



풍샘 노트

일상생활에서 비율이 사용되는 경우 알아보기

- 타율: 전체 타수에 대한 안타 수의 비율
- 불량률: 만든 제품 수에 대한 불량품 수의 비율
- 소금물의 진하기: 소금물의 양에 대한 소금의 양의 비율

1 영주는 오렌지 가루 13 g으로 오렌지주스 150 g을 만들었습니다. 오렌지주스의 양에 대한 오렌지 가루의 양의 비율을 구하려고 합니다. 물음에 답하세요.

(1) 알맞은 것에 ○표 하세요.

기준량은 (13 g , 150 g)이고, 비교하는 양은 (13 g , 150 g)입니다.

(2) □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

오렌지주스의 양에 대한 오렌지 가루의 양의 비율은 $\frac{13}{150}$ 입니다.

기준량과 비교하는 양을 찾아 비율을 분수로 나타내요.

2 유정이네 학교 6학년 학생 160명 중에서 40명이 봉사 활동에 참여했습니다. 6학년 전체 학생 수에 대한 봉사 활동에 참여한 학생 수의 비율을 구해 보세요.

$$\left(\frac{40}{160} \left(= \frac{1}{4} = 0.25 \right) \right)$$

풀이 기준량은 전체 학생 수이고, 비교하는 양은 봉사 활동에 참여한 학생 수입니다.

$$\text{비율} = \frac{\text{봉사 활동에 참여한 학생 수}}{\text{전체 학생 수}} = \frac{40}{160} = \frac{1}{4} = 0.25$$

3 은지는 리본 25 cm 중에서 15 cm를 사용했습니다. 처음 가지고 있던 리본의 길이에 대한 남은 리본의 길이의 비율을 구해 보세요.

$$\left(\frac{10}{25} \left(= \frac{2}{5} = 0.4 \right) \right)$$

풀이 기준량은 처음 가지고 있던 리본의 길이이고, 비교하는 양은 남은 리본의 길이입니다.

$$\text{남은 리본은 } 25 - 15 = 10(\text{cm}) \text{이므로 } \text{비율} = \frac{\text{남은 리본의 길이}}{\text{처음 가지고 있던 리본의 길이}} = \frac{10}{25} = \frac{2}{5} = 0.4 \text{입니다.}$$

4 대화를 읽고 공을 던진 횟수에 대한 공을 넣은 횟수의 비율이 더 높은 사람의 이름을 써 보세요.

나는 공을 25번 던져서 16번 넣었어.



윤호

나는 공을 20번 던져서 13번 넣었어.



지유

(자유)

풀이 공을 던진 횟수에 대한 공을 넣은 횟수의 비율을 각각 구하면 윤호는 $\frac{16}{25} = 0.64$ 이고, 지유는 $\frac{13}{20} = 0.65$ 입니다. 따라서 $0.64 < 0.65$ 이므로 비율이 더 높은 사람은 지유입니다.

개념을 익혀요

3 비율 알아보기

01 비율을 분수와 소수로 각각 나타내어 보세요.

비	분수	소수
17 : 20	$\frac{17}{20}$	0.85
9의 10에 대한 비	$\frac{9}{10}$	0.9
4에 대한 15의 비	$\frac{15}{4}$	3.75

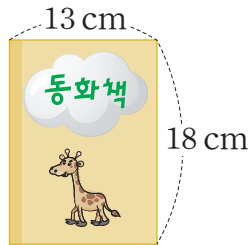
풀이 17 : 20 $\rightarrow \frac{17}{20} = 0.85$

9의 10에 대한 비 $\rightarrow 9 : 10 \rightarrow \frac{9}{10} = 0.9$

4에 대한 15의 비 $\rightarrow 15 : 4 \rightarrow \frac{15}{4} = 3.75$

익힘 유사

02 동화책 세로에 대한 가로 비율을 분수로 나타내어 보세요.

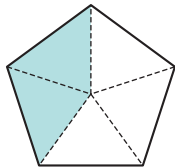


($\frac{13}{18}$)

풀이 세로에 대한 가로 비율은 13 : 18입니다.

따라서 비율을 분수로 나타내면 $\frac{13}{18}$ 입니다.

03 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 소수로 나타내어 보세요.



(0.4)

풀이 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 2 : 5입니다.

따라서 비율을 소수로 나타내면 $\frac{2}{5} = 0.4$ 입니다.

04 비율이 높은 것부터 차례대로 기호를 써 보세요.

- ㉠ 8과 25의 비
- ㉡ 10에 대한 4의 비
- ㉢ 7의 25에 대한 비

(㉡, ㉠, ㉢)

풀이 ㉠ 8과 25의 비 $\rightarrow 8 : 25 \rightarrow \frac{8}{25} = 0.32$

㉡ 10에 대한 4의 비 $\rightarrow 4 : 10 \rightarrow \frac{4}{10} = 0.4$

㉢ 7의 25에 대한 비 $\rightarrow 7 : 25 \rightarrow \frac{7}{25} = 0.28$

따라서 비율이 높은 것부터 차례대로 기호를 쓰면 ㉡, ㉠, ㉢입니다.

05 재희는 물 350 mL와 매실 원액 150 mL를 섞어 매실주스를 만들었습니다. 매실주스의 양에 대한 매실 원액의 양의 비율을 분수로 나타내어 보세요.

($\frac{150}{500} (= \frac{3}{10})$)

풀이 (매실주스의 양) = 350 + 150 = 500(mL)

따라서 매실주스의 양에 대한 매실 원액의 양의 비율을 분수로

나타내면 $\frac{150}{500} = \frac{3}{10}$ 입니다.



06 동전 한 개를 8번 던져 나온 면을 나타낸 표입니다. 동전을 던진 횟수에 대한 숫자 면이 나온 횟수의 비율을 분수와 소수로 각각 나타내어 보세요.

회차	1회	2회	3회	4회
나온 면	숫자 면	숫자 면	숫자 면	그림 면
회차	5회	6회	7회	8회
나온 면	숫자 면	숫자 면	그림 면	숫자 면

분수 ($\frac{6}{8} (= \frac{3}{4})$)

소수 (0.75)

• 숫자 면이 나온 횟수를 세어 보세요.

• 기준량과 비교하는 양을 찾아보세요.

풀이 동전을 던진 횟수에 대한 숫자 면이 나온 횟수의 비는 6 : 8입니다.

따라서 비율은 $\frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0.75$ 입니다.

4 비율이 사용되는 경우

07 민주네 학교 6학년 학생 200명 중에서 64명이 안경을 썼습니다. 6학년 전체 학생 수에 대한 안경을 쓴 학생 수의 비율을 분수로 나타내어 보세요.

$$\left(\frac{64}{200} \left(= \frac{8}{25} \right) \right)$$

풀이 (비율) = $\frac{\text{안경을 쓴 학생 수}}{\text{전체 학생 수}} = \frac{64}{200} = \frac{8}{25}$

08 하윤이는 농구공을 36번 던져서 15번을 성공했습니다. 하윤이의 슛 성공률을 분수로 나타내어 보세요.

$$\left(\frac{15}{36} \left(= \frac{5}{12} \right) \right)$$

풀이 (비율) = $\frac{\text{성공 횟수}}{\text{던진 횟수}} = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

익힘 **유사**

09 물 50 g에 소금 15 g을 섞어 소금물을 만들었습니다. 유진이의 물의 양에 대한 소금의 양의 비율을 소수로 나타내어 보세요.

$$\left(0.3 \right)$$

풀이 (비율) = $\frac{\text{소금의 양}}{\text{물의 양}} = \frac{15}{50} = \frac{3}{10} = 0.3$

10 유진이는 전체 28타수 중에서 안타를 7번 쳤습니다. 유진이의 전체 타수에 대한 안타 수의 비율을 소수로 나타내어 보세요.

$$\left(0.25 \right)$$

풀이 (비율) = $\frac{\text{안타 수}}{\text{전체 타수}} = \frac{7}{28} = \frac{1}{4} = 0.25$

11 두 마을의 인구와 넓이를 조사한 표입니다. 물음에 답하세요.

마을	가	나
인구(명)	8400	9600
넓이(km ²)	24	30

(1) 넓이에 대한 인구의 비율을 각각 구해 보세요.

가 마을 $\left(\frac{8400}{24} \left(= 350 \right) \right)$

나 마을 $\left(\frac{9600}{30} \left(= 320 \right) \right)$

(2) 두 마을 중에서 인구가 더 밀집한 곳을 써 보세요.

$\left(\text{가 마을} \right)$

풀이 (1) 가 마을의 넓이에 대한 인구의 비율은 $\frac{8400}{24} = 350$ 입니다.

나 마을의 넓이에 대한 인구의 비율은 $\frac{9600}{30} = 320$ 입니다.

(2) $350 > 320$ 이므로 인구가 더 밀집한 곳은 가 마을입니다.

문제해력
12

가 자동차는 6 km를 가는 데 4분이 걸렸고, 나 자동차는 16 km를 가는 데 10분이 걸렸습니다. 두 자동차의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율을 각각 구하고, 어느 자동차가 더 빠르는지 구해 보세요.

가 자동차 $\left(\frac{6}{4} \left(= \frac{3}{2} = 1.5 \right) \right)$

나 자동차 $\left(\frac{16}{10} \left(= \frac{8}{5} = 1.6 \right) \right)$

더 빠른 자동차 $\left(\text{나 자동차} \right)$

- 기준량과 비교하는 양이 각각 무엇인지 생각해 보세요.
- 어느 자동차가 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율이 더 높은지 비교해 보세요.

풀이 가 자동차의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율은 $\frac{6}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$ 이고, 나 자동차의 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율은 $\frac{16}{10} = \frac{8}{5} = 1.6$ 입니다.

따라서 $1.5 < 1.6$ 이므로 더 빠른 자동차는 나 자동차입니다.

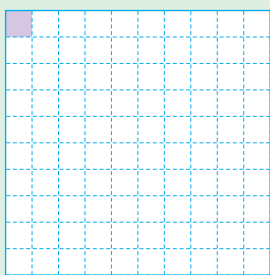
중생 한마디 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율이 높을수록 더 빠릅니다.

5 백분율 알아보기

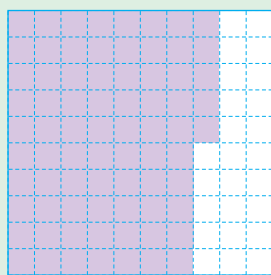
▶ 백분율 알아보기

기준량을 100으로 할 때의 비율을 **백분율**이라고 합니다. 백분율은 기호 **%**를 사용하여 나타냅니다.

비율 $\frac{1}{100}$ 을 백분율로 나타내면 **1%**라 쓰고, **일 퍼센트**라고 읽습니다.



$$\frac{1}{100} = 1\%$$



$$\frac{75}{100} = 75\%$$

비율 $\frac{\square}{100}$ 를 백분율로 나타내면 $\square\%$ 예요.



▶ 비율을 백분율로 나타내기

예) 비율 $\frac{3}{20}$ 을 백분율로 나타내기

방법 1 기준량이 100인 비율로 나타낸 후 백분율로 나타내기

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{100} \rightarrow 15\%$$

방법 2 비율에 100을 곱해서 나온 값에 기호 % 붙이기

$$\frac{3}{20} \times 100 = 15 \rightarrow 15\%$$

풍뎡노트

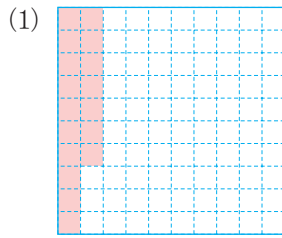
• 기준량이 다른 두 비율 비교하기

기준량이 다른 두 비율을 비교할 때 기준량을 동일하게 100으로 맞추어 비교합니다.

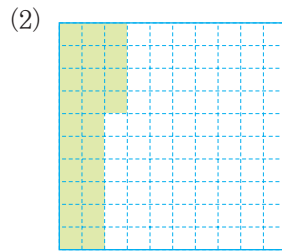
• 백분율을 분수 또는 소수로 나타내기

13%는 기준량이 100이고, 비교하는 양이 13이므로 분수로 나타내면 $\frac{13}{100}$ 이고, 소수로 나타내면 0.13입니다.

1 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.



17 %



24 %

풀이 전체에 대한 색칠한 부분의 비율은 $\frac{17}{100}$ 이므로 17%입니다.

전체에 대한 색칠한 부분의 비율은 $\frac{24}{100}$ 이므로 24%입니다.

2 비율 $\frac{3}{10}$ 을 두 가지 방법으로 백분율로 나타내어 보세요.

방법 ① $\frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{30}{100} \rightarrow 30\%$

방법 ② $\frac{3}{10} \times 100 = 30 \rightarrow 30\%$

● 기준량을 100으로 할 때의 비율로 바꾸거나 비율에 100을 곱하여 백분율을 구해요.

3 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

(1) $\frac{17}{20} \rightarrow 85\%$

(2) $0.08 \rightarrow 8\%$

풀이 (1) $\frac{17}{20} \times 100 = 85$ 이므로 85%입니다.

(2) $0.08 \times 100 = 8$ 이므로 8%입니다.

4 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.

분수	소수	백분율(%)
$\frac{21}{100}$	0.21	21
$\frac{21}{25}$	0.84	84

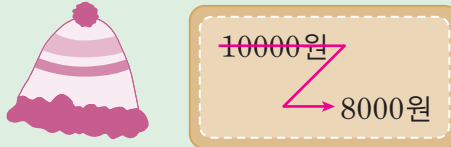
풀이 비율 $\frac{21}{100}$ 을 백분율로 나타내면 21%입니다.

비율 $\frac{21}{25}$ 을 소수로 나타내면 0.84이고, 백분율로 나타내면 $0.84 \times 100 = 84$ 이므로 84%입니다.

6 백분율이 사용되는 경우

▶ 백분율이 사용되는 경우 알아보기

예) 모자의 할인율 구하기



$$(\text{할인 금액}) = 10000 - 8000 = 2000(\text{원})$$

$$(\text{할인율}) = \frac{(\text{할인 금액})}{(\text{원래 가격})} \times 100 = \frac{2000}{10000} \times 100 = 20 \rightarrow 20\%$$

예) 두 사람의 골 성공률 비교하기

이름	혜주	태하
시도 횟수(번)	20	25
성공 횟수(번)	7	9

• 혜주의 골 성공률: $\frac{(\text{성공 횟수})}{(\text{시도 횟수})} \times 100 = \frac{7}{20} \times 100 = 35 \rightarrow 35\%$

• 태하의 골 성공률: $\frac{(\text{성공 횟수})}{(\text{시도 횟수})} \times 100 = \frac{9}{25} \times 100 = 36 \rightarrow 36\%$

→ 35 < 36이므로 태하의 골 성공률이 더 높습니다.

풍샘 노트

일상생활에서 백분율이 사용되는 경우 알아보기

- 득표율: 전체 투표수에 대한 득표수의 비율
- 성공률: 시도 횟수에 대한 성공 횟수의 비율
- 할인율: 원래 가격에 대한 할인 금액의 비율

- 1 전교 어린이 회장 선거에 400명이 투표했습니다. 은재와 정수의 득표율은 각각 몇 %인지 구해 보세요.

후보	은재	정수
득표수(표)	220	180

$$\text{은재: } \frac{220}{400} \times 100 = 55 \rightarrow 55\%$$

$$\text{정수: } \frac{180}{400} \times 100 = 45 \rightarrow 45\%$$

- 2 현정이가 보러 간 전시회의 입장권은 8000원인데 할인받아 6800원을 냈습니다. 물음에 답하세요.

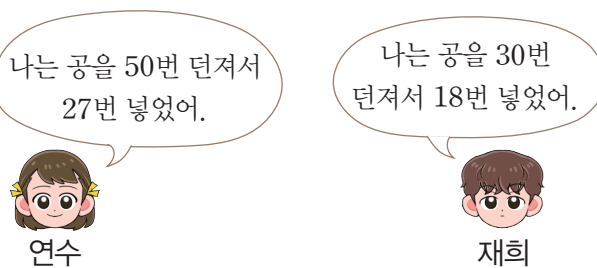
- (1) 입장권의 할인 금액은 얼마인지 구해 보세요.

$$(\text{할인 금액}) = 8000 - 6800 = 1200 (\text{원})$$

- (2) 입장권의 할인율은 몇 %인지 구해 보세요.

$$\frac{1200}{8000} \times 100 = 15 \rightarrow 15\%$$

- 3 대화를 읽고 물음에 답하세요.



- (1) 연수와 재희의 슛 성공률은 각각 몇 %인지 구해 보세요.

$$\text{연수: } \frac{27}{50} \times 100 = 54 \rightarrow 54\%$$

$$\text{재희: } \frac{18}{30} \times 100 = 60 \rightarrow 60\%$$

- (2) 연수와 재희 중에서 슛 성공률이 더 높은 사람의 이름을 써 보세요.

(재희)

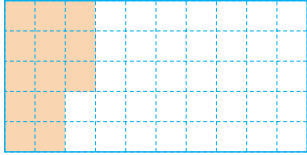
풀이 (2) $54 < 60$ 이므로 슛 성공률이 더 높은 사람은 재희입니다.

기준량이 다른 두 비율을 비교할 때 백분율로 나타내어 비교해요.

개념을 익혀요

5 백분율 알아보기

01 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.



(26%)

풀이 전체 50칸 중에서 색칠한 부분은 13칸입니다.
따라서 $\frac{13}{50} \times 100 = 26$ 이므로 26%입니다.

익힘 유사

02 빈칸에 알맞은 수를 써넣으세요.

분수	소수	백분율(%)
$\frac{11}{25}$	0.44	44
$\frac{69}{100}$	0.69	69

풀이 $\frac{11}{25} = 0.44 \rightarrow 0.44 \times 100 = 44$ 이므로 44%입니다.
 $0.69 = \frac{69}{100} \rightarrow \frac{69}{100} \times 100 = 69$ 이므로 69%입니다.

03 비율을 백분율로 잘못 나타낸 것을 찾아 기호를 써 보세요.

㉠ 0.34 \rightarrow 34% ㉡ $\frac{29}{100} \rightarrow$ 29%
 ㉢ $\frac{3}{4} \rightarrow$ 75% ㉣ 0.8 \rightarrow 8%

(㉣)

풀이 ㉣ $0.8 \times 100 = 80$ 이므로 80%입니다.

04 비율이 높은 것부터 차례대로 기호를 써 보세요.

㉠ $\frac{7}{20}$ ㉡ 38% ㉢ 0.42

(㉡, ㉢, ㉠)

풀이 ㉠ $\frac{7}{20} = 0.35$, ㉡ 38% $\rightarrow \frac{38}{100} = 0.38$, ㉢ 0.42
따라서 비율이 높은 것부터 차례대로 기호를 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

05 백분율을 구하는 방법을 잘못 말한 사람의 이름을 써 보세요.

비율 $\frac{31}{50}$ 을 기준량이 100인
비율로 나타내면 $\frac{62}{100}$ 이므로
62%야.



비율 $\frac{1}{4}$ 을 소수로 나타내면
0.25이므로 백분율로
나타내면 2.5%야.



(은우)

풀이 $0.25 \times 100 = 25$ 이므로 25%입니다.

모해력 06

과일 가게에 사과 84개, 수박 56개, 복숭아 60개가 있습니다. 전체 과일 수에 대한 복숭아 수의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

(30%)

- 전체 과일은 몇 개인지 알아보세요.
- 전체 과일 수에 대한 복숭아 수의 비율을 구하는 방법을 생각해 보세요.

풀이 (전체 과일 수) = $84 + 56 + 60 = 200$ (개)
전체 과일 수에 대한 복숭아 수의 비율은 $\frac{60}{200} \times 100 = 30$ 이므로 30%입니다.

6 백분율이 사용되는 경우

07 학급 회장을 뽑는 선거에서 25명이 투표에 참여했습니다. 서연이의 득표율은 몇 %인지 구해 보세요.

후보	서연	재훈	민아
득표수(표)	9	10	6

(36 %)

풀이 서연이의 득표율은 $\frac{9}{25} \times 100 = 36$ 이므로 36 %입니다.

08 어느 공장에서 장난감 500개를 만들면 불량품 15개가 나온다고 합니다. 이 공장의 불량률은 몇 %인지 구해 보세요.

(3 %)

풀이 불량률은 $\frac{15}{500} \times 100 = 3$ 이므로 3 %입니다.

09 서점에서 동화책과 위인전을 할인하여 판매하고 있습니다. 동화책과 위인전의 할인율은 각각 몇 %인지 구하고, 어느 책의 할인율이 더 높은지 구해 보세요.

동화책

16000원

↘ 12000원

위인전

20000원

↘ 14800원

25 %

26 %

(위인전)

풀이 (동화책의 할인 금액) = 16000 - 12000 = 4000(원)
 동화책의 할인율은 $\frac{4000}{16000} \times 100 = 25$ 이므로 25 %입니다.
 (위인전의 할인 금액) = 20000 - 14800 = 5200(원)
 위인전의 할인율은 $\frac{5200}{20000} \times 100 = 26$ 이므로 26 %입니다.
 따라서 할인율이 더 높은 책은 위인전입니다.

10 은수가 은행에 200000원을 예금한 뒤 1년이 지나서 찾은 금액이 208000원입니다. 이 예금의 이자율은 몇 %인지 구해 보세요.

(4 %)

풀이 (이자) = 208000 - 200000 = 8000(원)
 예금의 이자율은 $\frac{8000}{200000} \times 100 = 4$ 이므로 4 %입니다.

공백 한마디 이자율은 예금한 금액에 대한 이자의 비율이에요.

익힘 **유사**
 11 가게에서 원래 가격이 30000원인 가방을 할인하여 24000원에 판매하고 있습니다. 가방의 할인율은 몇 %인지 구해 보세요.

(20 %)

풀이 (할인 금액) = 30000 - 24000 = 6000(원)
 할인율은 $\frac{6000}{30000} \times 100 = 20$ 이므로 20 %입니다.

12 체험 학습을 박물관으로 가는 것에 찬성하는 학생 수를 조사했습니다. 찬성률이 더 높은 반은 몇 반인지 구해 보세요.

반	전체 학생 수(명)	찬성하는 학생 수(명)
1반	25	12
2반	20	8

(1반)

풀이 1반의 찬성률은 $\frac{12}{25} \times 100 = 48$ 이므로 48 %입니다.
 2반의 찬성률은 $\frac{8}{20} \times 100 = 40$ 이므로 40 %입니다.
 따라서 1반의 찬성률이 더 높습니다.

서술형을 연습해요

※ 제시되는 풀이 과정과 답은 모두 예시입니다.

대표
예시

영주네 반 학생은 25명입니다. / 그중 여학생이 12명일 때 / 영주네 반 남학생 수에 대한 여학생 수의 비를 구하려고 합니다. / 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 남학생 수 구하기 → 남학생은 $25 - 12 = 13$ (명)입니다.

단계 2 남학생 수에 대한 여학생 수의 비 구하기 → 남학생 수에 대한 여학생 수의 비는 12 : 13
입니다.

답 12 : 13

1 지훈이는 구슬 36개를 가지고 있습니다. / 그중에서 빨간색 구슬이 19개이고 / 나머지는 파란색 구슬일 때 / 빨간색 구슬 수에 대한 파란색 구슬 수의 비를 구하려고 합니다. / 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 파란색 구슬 수 구하기 → 파란색 구슬은 $36 - 19 = 17$ (개)입니다.

단계 2 빨간색 구슬 수에 대한 파란색 구슬 수 구하기 → 빨간색 구슬 수에 대한 파란색 구슬 수의 비는 17 : 19입니다.

답 17 : 19

2 비율이 다른 하나를 찾아 기호를 쓰려고 합니다. 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

- ㉠ 21에 대한 9의 비
- ㉡ 7의 3에 대한 비
- ㉢ 3과 7의 비

단계 1 ㉠의 비율 구하기 → 21에 대한 9의 비는 9 : 21이고, 비율은 $\frac{9}{21} = \frac{3}{7}$ 입니다.

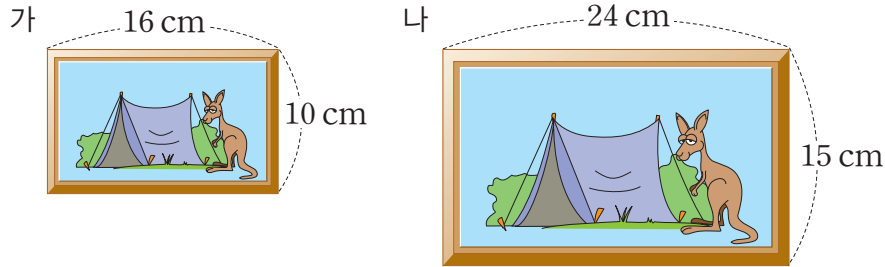
단계 2 ㉡의 비율 구하기 → 7의 3에 대한 비는 7 : 3이고, 비율은 $\frac{7}{3}$ 입니다.

단계 3 ㉢의 비율 구하기 → 3과 7의 비는 3 : 7이고, 비율은 $\frac{3}{7}$ 입니다.

단계 4 비율이 다른 하나 찾기 → 비율이 다른 하나는 ㉡입니다.

답 ㉡

3 두 그림의 가로에 대한 세로의 비율을 비교하려고 합니다. 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



단계 1 가 그림의 가로에 대한 세로의 비율 구하기 → 가로에 대한 세로의 비율은 $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$ 입니다.

단계 2 나 그림의 가로에 대한 세로의 비율 구하기 → 가로에 대한 세로의 비율은 $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$ 입니다.

단계 3 두 그림의 가로에 대한 세로의 비율 비교하기 → 두 그림의 가로에 대한 세로의 비율은 같습니다.

답 두 그림의 가로에 대한 세로의 비율은 (같습니다), 다릅니다.

4 양파 9개, 오이 6개, 호박 5개로 채소 꾸러미를 만들었습니다. 전체 채소 수에 대한 양파 수의 비율은 몇 %인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1

단계 1 전체 채소 수 구하기 → 전체 채소는 $9+6+5=20$ (개)입니다.

단계 2 전체 채소 수에 대한 양파 수의 비 구하기 → 전체 채소 수에 대한 양파 수의 비는 9 : 20입니다.

단계 3 전체 채소 수에 대한 양파 수의 비율 구하기 → $\frac{9}{20} \times 100 = 45$ 이므로 45 %입니다.

답 45 %

5 지은이와 준영이 중 골 성공률이 더 높은 사람은 누구인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

이름	시도 횟수(번)	성공 횟수(번)
지은	25	18
준영	20	15

단계 1 지은이의 골 성공률 구하기 → $\frac{18}{25} \times 100 = 72$ 이므로 72 %입니다.

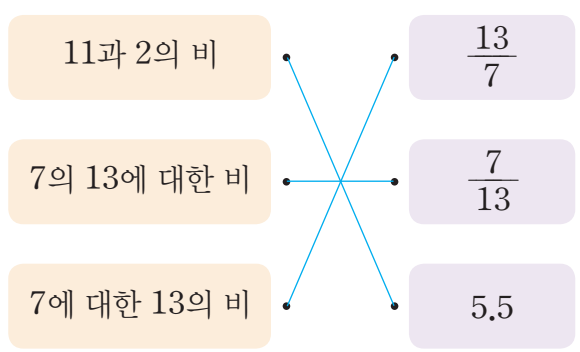
단계 2 준영이의 골 성공률 구하기 → $\frac{15}{20} \times 100 = 75$ 이므로 75 %입니다.

단계 3 골 성공률이 더 높은 사람 구하기 → $72 < 75$ 이므로 골 성공률이 더 높은 사람은 준영입니다.

답 준영

점수	확인

08 관계있는 것끼리 이어 보세요.

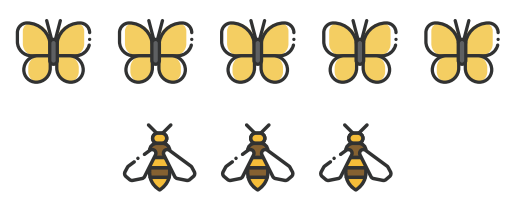


풀이 11과 2의 비 $\rightarrow 11 : 2 \rightarrow \frac{11}{2} = 5.5$

7의 13에 대한 비 $\rightarrow 7 : 13 \rightarrow \frac{7}{13}$

7에 대한 13의 비 $\rightarrow 13 : 7 \rightarrow \frac{13}{7}$

09 나비 수에 대한 꿀벌 수의 비율을 소수로 나타내어 보세요.



(0.6)

풀이 나비 수에 대한 꿀벌 수의 비는 3 : 5입니다.

따라서 비율을 소수로 나타내면 $\frac{3}{5} = 0.6$ 입니다.

10 지훈이가 200 m를 달리는 데 50초가 걸렸습니다. 지훈이가 200 m를 달리는 데 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율을 구해 보세요.

($\frac{200}{50} (=4)$)

풀이 (비율) = $\frac{\text{달린 거리}}{\text{걸린 시간}} = \frac{200}{50} = 4$

11 야구 경기에서 전체 타수에 대한 안타 수의 비율을 타율이라고 합니다. 선우는 12타수 중에서 안타를 3번 쳤고, 윤재는 20타수 중에서 안타를 6번 쳤습니다. 누구의 타율이 더 높은지 구해 보세요.

(윤재)

풀이 (선우의 타율) = $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 0.25$

(윤재의 타율) = $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0.3$

따라서 $0.25 < 0.3$ 이므로 윤재의 타율이 더 높습니다.

12 재하는 물에 감귤 원액 200 mL를 넣어 감귤 주스 400 mL를 만들었고, 혜주는 물에 감귤 원액 280 mL를 넣어 감귤주스 500 mL를 만들었습니다. 누가 만든 감귤주스가 더 진한지 써 보세요.

(혜주)

풀이 감귤주스의 양에 대한 감귤 원액의 양의 비율을 각각 구하면

재하는 $\frac{200}{400} = \frac{1}{2} = 0.5$ 이고, 혜주는 $\frac{280}{500} = \frac{14}{25} = 0.56$ 입니다.

따라서 $0.5 < 0.56$ 이므로 혜주가 만든 감귤주스가 더 진합니다.

13 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

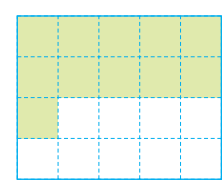
(1) 0.52 \rightarrow (52 %)

(2) $\frac{19}{25}$ \rightarrow (76 %)

풀이 (1) $0.52 \times 100 = 52$ 이므로 52 %입니다.

(2) $\frac{19}{25} \times 100 = 76$ 이므로 76 %입니다.

14 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.



(55 %)

풀이 $\frac{11}{20} = \frac{55}{100} = 55$ 이므로 55 %입니다.

15 비율이 낮은 것부터 차례대로 기호를 써 보세요.

- ㉠ $\frac{13}{20}$ ㉡ 75% ㉢ 0.09

(㉢, ㉠, ㉡)

풀이 ㉠ $\frac{13}{20} \times 100 = 65 \rightarrow 65\%$

㉢ $0.09 \times 100 = 9 \rightarrow 9\%$

따라서 비율이 낮은 것부터 차례대로 기호를 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

16 진서는 수학 퀴즈 대회에서 40문제 중 34문제를 맞혔습니다. 진서의 정답률은 몇 %인지 구해 보세요.

(85%)

풀이 전체 문제 수에 대한 맞힌 문제 수의 비율은 $\frac{34}{40} \times 100 = 85$ 이므로 85%입니다.

17 어느 가게에서 파는 옷의 원래 가격과 판매 가격을 나타낸 표입니다. 할인율이 더 높은 옷은 무엇인지 써 보세요.

옷	원래 가격(원)	판매 가격(원)
원피스	20000	15000
바지	15000	12000

(원피스)

풀이 (원피스의 할인 금액) = $20000 - 15000 = 5000$ (원)

원피스의 할인율은 $\frac{5000}{20000} \times 100 = 25$ 이므로 25%입니다.

(바지의 할인 금액) = $15000 - 12000 = 3000$ (원)

바지의 할인율은 $\frac{3000}{15000} \times 100 = 20$ 이므로 20%입니다.

$25 > 20$ 이므로 할인율이 더 높은 옷은 원피스입니다.

서술형

18 정우네 반 전체 학생 23명 중에서 여학생이 14명일 때 여학생 수에 대한 남학생 수의 비를 구하려고 합니다. 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 ㉠ 남학생은 $23 - 14 = 9$ (명)입니다.

따라서 여학생 수에 대한 남학생 수의 비는 9 : 14입니다.

답 9 : 14

19 비율이 가장 높은 것을 찾아 기호를 쓰려고 합니다. 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

- ㉠ 4 : 25
 ㉡ 7의 20에 대한 비
 ㉢ 9와 30의 비

풀이 ㉠ $4 : 25 \rightarrow \frac{4}{25} = \frac{16}{100} = 0.16$

㉡ 7의 20에 대한 비 $\rightarrow 7 : 20 \rightarrow \frac{7}{20} = \frac{35}{100} = 0.35$

㉢ 9와 30의 비 $\rightarrow 9 : 30 \rightarrow \frac{9}{30} = \frac{3}{10} = 0.3$

따라서 비율이 가장 높은 것은 ㉡입니다.

답 ㉡

20 은아는 25000원짜리 피자 한 판을 할인권을 사용하여 22000원에 샀습니다. 은아는 몇 %를 할인받았는지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 ㉠ 피자의 할인 금액은

$25000 - 22000 = 3000$ (원)입니다.

따라서 $\frac{3000}{25000} \times 100 = 12$ 이므로 12%를 할인받았습니다.

답 12%

가로 세로 낱말 퍼즐

• 가로 열쇠와 세로 열쇠를 보고 번호에 맞는 낱말을 채워 퍼즐을 풀어 보세요.

1 반	짜	반	2 짜		4 놀	
바			3 공	공	이	
5 지	우	개				
			8 보	자	9 기	
6 콩	나	물			회	
고				10 배		12 생
7 물	레			11 우	주	선

가로 열쇠

- 작은 빛이 잠깐 잇따라 나타났다가 사라지는 모양
- 속으로만 우물쭈물하는 속셈, 다른 가 있는 게 분명하다
- 글씨나 그림을 지우는 물건
- 콩을 물이 잘 빠지는 그릇에 담아 그늘에 두고 물을 주어 자라게 한 것
- 도자기를 만들 때 흙을 빚거나 무늬를 넣는 데 사용하는 기구
- 물건을 싸서 들고 다닐 수 있도록 만든 천, 를 풀어 보다
- 우주 공간을 비행하기 위한 비행 물체

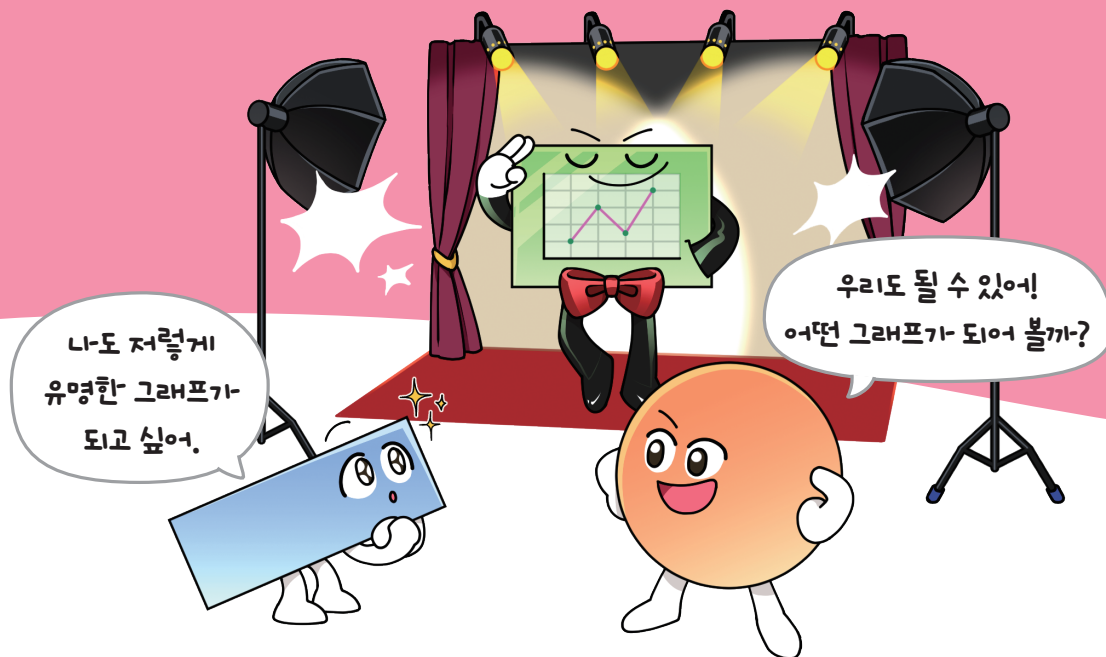
세로 열쇠

- 길이가 무릎 위나 무릎까지 내려오는 짧은 바지
- 마음이 통하는 친한 친구
- 여러 사람이 모여서 즐겁게 노는 일
- 콩가루로 만든 고물
- 이건 절호의 야
- 연극이나 영화에서 연기를 하는 사람
- 먹기 위해 잡은 신선한 물고기

✓ 정답과 풀이 22쪽에서 확인!

5

띠그래프와 원그래프



선수 학습

- 표로 나타내기
- 그림그래프로 나타내기 (3-2, 그림그래프)
- 막대그래프로 나타내기 (4-1, 막대그래프)
- 꺾은선그래프로 나타내기 (4-2, 꺾은선그래프)
- 비율을 백분율로 나타내기 (6-1, 비와 비율)

본 학습

- 띠그래프와 원그래프 알아보기
- 띠그래프와 원그래프 살펴보기
- 띠그래프와 원그래프로 나타내기
- 자료를 수집하여 그래프로 나타내기
- 목적에 맞는 그래프 찾아보기






후속 학습

- 줄기와 앞 그림으로 나타내기
- 도수분포표로 나타내기
- 히스토그램, 도수분포다각형으로 나타내기
- 상대도수를 구하여 그래프로 나타내기 (중학교)

숨은 낱말을 찾아요

다음 7x7 크기의 사각형 안에는 수학 개념 또는 일상 속 단어가 숨어 있습니다. 아래 글의 내용을 참고하여 어떤 낱말이 숨어 있는지 찾아보세요.

막	국	수	트	적	로	프
아	대	한	민	국	제	래
모	선	그	들	프	이	그
구	수	문	래	랑	분	선
레	지	그	너	프	가	은
사	림	백	분	율	랑	꺾
그	리	반	수	무	비	누

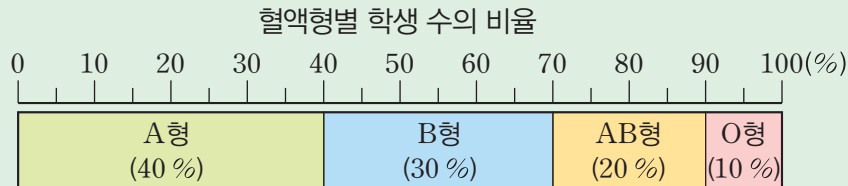
-  **그림그래프** : 조사한 수를 그림으로 나타낸 그래프
-  **막대그래프** : 조사한 자료의 수량을 막대 모양으로 나타낸 그래프
-  **꺾은선그래프** : 연속적으로 변화하는 양을 점으로 표시하고, 그 점들을 선분으로 이어 그린 그래프
-  **비율** : 기준량에 대한 비교하는 양의 크기
-  **백분율** : 기준량을 100으로 할 때의 비율

정답과 풀이 23쪽에서 확인!

1 띠그래프와 원그래프

▶ 띠그래프 알아보기

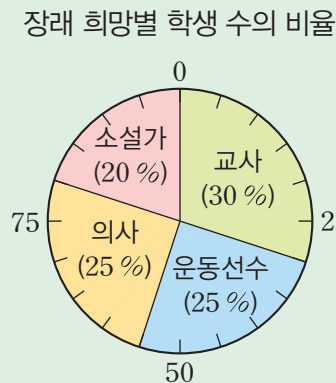
전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 그래프를 **띠그래프**라고 합니다.



- 작은 눈금 한 칸은 5%를 나타냅니다.
- A형인 학생이 가장 많습니다.
- B형인 학생 수는 O형인 학생 수의 $30 \div 10 = 3$ (배)입니다.

▶ 원그래프 알아보기

전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양에 나타낸 그래프를 **원그래프**라고 합니다.



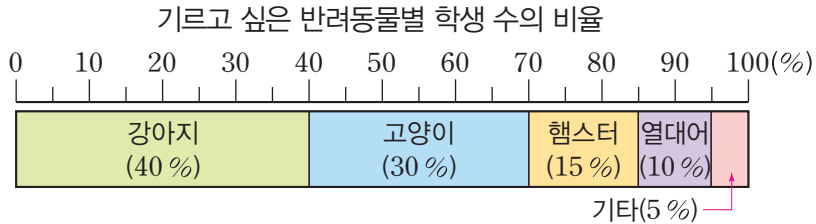
- 작은 눈금 한 칸은 5%를 나타냅니다.
- 장래 희망이 소설가인 학생은 전체의 20%입니다.
- 장래 희망이 운동선수인 학생 수와 의사인 학생 수는 같습니다.

풍샘 노트

띠그래프와 원그래프로 나타내면 좋은 점 알아보기

- 띠그래프와 원그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알아보기 쉽습니다.
- 띠그래프와 원그래프는 각 항목끼리의 비율을 쉽게 비교할 수 있습니다.

[1~2] 윤재네 반 학생들이 기르고 싶은 반려동물을 조사하여 나타낸 그래프입니다. 물음에 답하세요.



1 위와 같은 그래프를 무엇이라고 하는지 써 보세요.

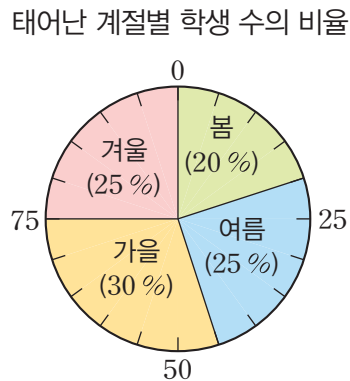
(띠그래프)

2 고양이를 기르고 싶은 학생은 전체의 몇 %인지 써 보세요.

(30%)

풀이 띠그래프에서 고양이가 차지하는 비율은 30%입니다.

[3~4] 승우네 반 학생들이 태어난 계절을 조사하여 나타낸 그래프입니다. 물음에 답하세요.



3 위와 같은 그래프를 무엇이라고 하는지 써 보세요.

(원그래프)

4 여름에 태어난 학생 수와 비율이 같은 계절은 무엇인지 써 보세요.

(겨울)

풀이 여름과 겨울은 비율이 25%로 같습니다.

전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 그래프예요.

전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양에 나타낸 그래프예요.

2 띠그래프와 원그래프로 나타내기

▶ 띠그래프와 원그래프로 나타내기

① 자료를 보고 각 항목의 백분율 구하기

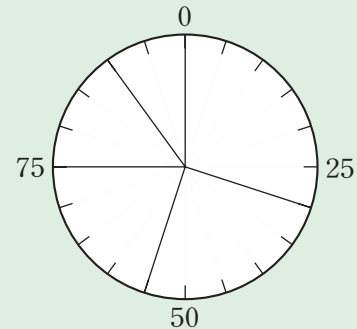
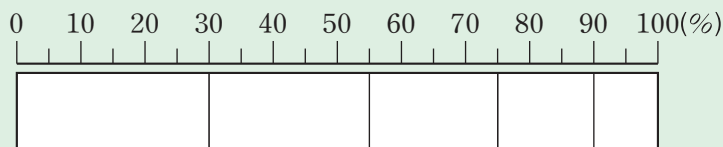
좋아하는 과목별 학생 수의 비율

과목	국어	수학	사회	과학	기타	합계
학생 수(명)	24	20	16	12	8	80
백분율(%)	30	25	20	15	10	100

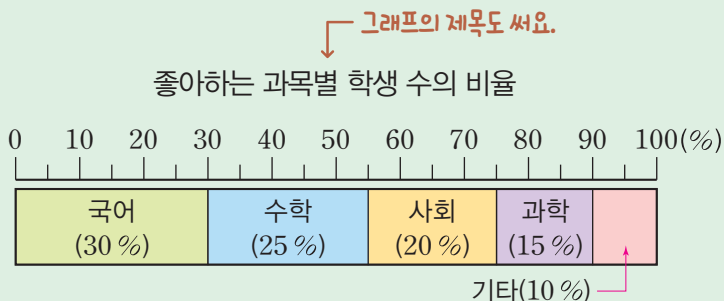
\rightarrow 국어: $\frac{24}{80} \times 100 = 30(\%)$, 수학: $\frac{20}{80} \times 100 = 25(\%)$, 사회: $\frac{16}{80} \times 100 = 20(\%)$,
 과학: $\frac{12}{80} \times 100 = 15(\%)$, 기타: $\frac{8}{80} \times 100 = 10(\%)$

② 각 항목의 백분율의 합계가 100%인지 확인하기

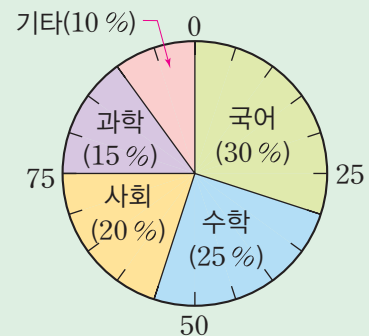
③ 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 띠나 원 나누기



④ 나는 부분에 각 항목의 내용과 백분율 쓰기



좋아하는 과목별 학생 수의 비율



자료의 수가 적은 항목을 모아서
기타로 표현할 수 있어요.



[1~4] 윤재네 학교 6학년 학생들의 취미를 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하세요.

취미별 학생 수의 비율

취미	영상 시청	음악 감상	독서	운동	기타	합계
학생 수(명)	18	15	12	9	6	60
백분율(%)	30					

1 전체 학생 수에 대한 취미별 학생 수의 백분율을 구해 보세요.

$$\text{음악 감상: } \frac{15}{60} \times 100 = 25 (\%) \quad \text{독서: } \frac{12}{60} \times 100 = 20 (\%)$$

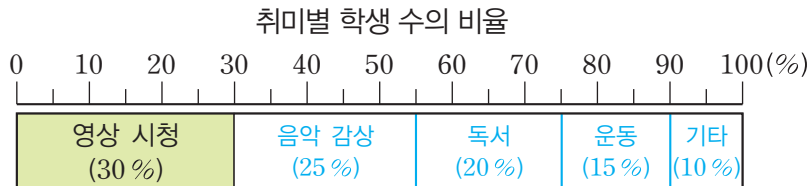
$$\text{운동: } \frac{9}{60} \times 100 = 15 (\%) \quad \text{기타: } \frac{6}{60} \times 100 = 10 (\%)$$

2 각 항목의 백분율을 모두 더하면 몇 %인지 써 보세요.

(100 %)

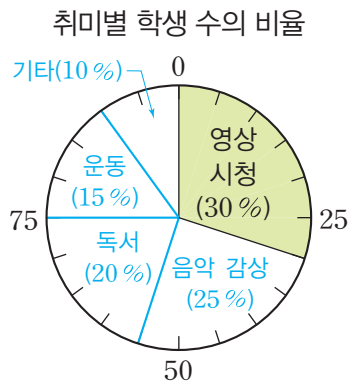
풀이 30 + 25 + 20 + 15 + 10 = 100(%)

3 표를 보고 띠그래프를 완성해 보세요.



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프를 완성합니다.

4 표를 보고 원그래프를 완성해 보세요.

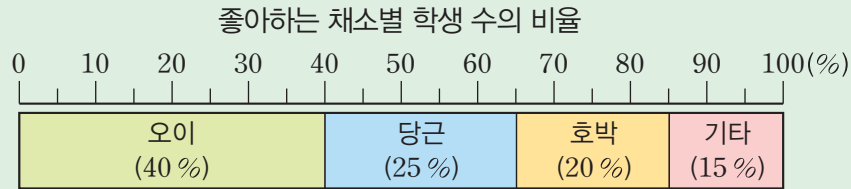


풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 원그래프를 완성합니다.

각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어.

3 띠그래프와 원그래프 해석하기

▶ 띠그래프 해석하기



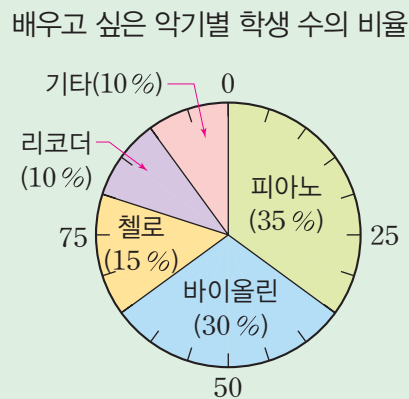
- 가장 많은 학생이 좋아하는 채소는 오이입니다.
- 당근 또는 호박을 좋아하는 학생은 전체의 $25 + 20 = 45(\%)$ 입니다.
- 오이를 좋아하는 학생 수는 호박을 좋아하는 학생 수의 $40 \div 20 = 2(\text{배})$ 입니다.
- 조사한 전체 학생이 40명이라면 당근을 좋아하는 학생은 $40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{명})$ 입니다.

당근을 좋아하는 학생은 전체의 25% $\rightarrow \frac{25}{100}$ 이므로 \leftarrow
 전체 학생 수에 비율을 곱해요.

항목의 학생 수는
 (전체 학생 수) \times (항목의 비율)로 구해요.



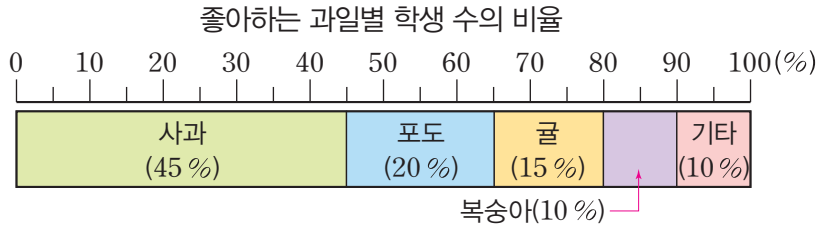
▶ 원그래프 해석하기



- 가장 많은 학생이 배우고 싶은 악기는 피아노입니다.
- 바이올린 또는 첼로를 배우고 싶은 학생은 전체의 $30 + 15 = 45(\%)$ 입니다.
- 바이올린을 배우고 싶은 학생 수는 리코더를 배우고 싶은 학생 수의 $30 \div 10 = 3(\text{배})$ 입니다.
- 리코더를 배우고 싶은 학생이 8명이면 바이올린을 배우고 싶은 학생은 $8 \times 3 = 24(\text{명})$ 입니다.

바이올린을 배우고 싶은 학생 수는 리코더를 배우고 싶은 학생 수의 3배예요. \leftarrow

[1~2] 선우네 반 학생들이 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 물음에 답하세요.



1 가장 많은 학생이 좋아하는 과일은 무엇인지 써 보세요.

(사과)

풀이 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목을 찾으면 사과입니다.

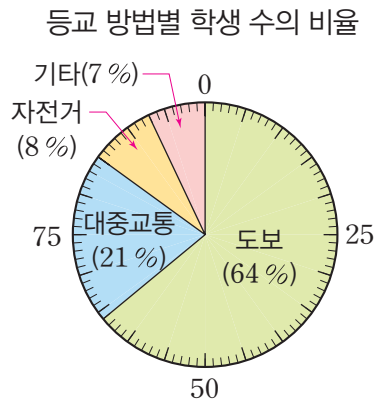
2 사과를 좋아하는 학생 수는 귤을 좋아하는 학생 수의 몇 배인지 구해 보세요.

(3배)

풀이 $45 \div 15 = 3(\text{배})$

띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목을 찾아요.

[3~4] 민아네 학교 학생들의 등교 방법을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하세요.



3 두 번째로 많은 등교 방법은 무엇인지 써 보세요.

(대중교통)

풀이 원그래프에서 넓이가 두 번째로 넓은 항목을 찾으면 대중교통입니다.

4 대중교통 또는 자전거로 등교하는 학생은 전체의 몇 %인지 구해 보세요.

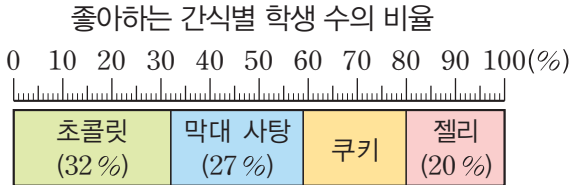
(29%)

풀이 대중교통으로 등교하는 학생은 전체의 21%이고, 자전거로 등교하는 학생은 전체의 8%이므로 $21 + 8 = 29(\%)$ 입니다.

개념을 익혀요

1 띠그래프와 원그래프

[01~02] 진우네 반 학생들이 좋아하는 간식을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 물음에 답하세요.



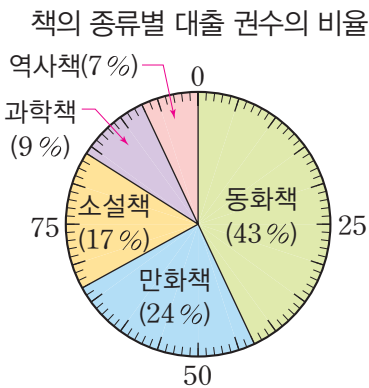
01 작은 눈금 한 칸은 몇 %를 나타내는지 써 보세요.
(1 %)

풀이 작은 눈금 한 칸은 1%를 나타냅니다.

02 쿠키를 좋아하는 학생은 전체의 몇 %인지 구해 보세요.
(21 %)

풀이 $100 - (32 + 27 + 20) = 21(\%)$

[03~04] 어느 도서관에서 한 달 동안 대출된 책을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하세요.



03 가장 적게 대출된 책의 종류는 무엇인지 써 보세요.
(역사책)

풀이 원그래프에서 넓이가 가장 좁은 항목을 찾으면 역사책입니다.

04 대출 권수의 비율이 17%인 책의 종류는 무엇인지 써 보세요.
(소설책)

풀이 대출 권수의 비율이 17%인 항목을 찾으면 소설책입니다.

2 띠그래프와 원그래프로 나타내기

[05~08] 현아네 학교 학생들이 좋아하는 동물을 조사하여 쓴 글입니다. 물음에 답하세요.

우리 학교 학생 200명을 대상으로 좋아하는 동물을 조사한 결과 사자는 80명, 원숭이는 60명, 타조는 40명, 기린은 8명, 토끼는 7명, 하마는 5명이었습니다.

05 표를 완성해 보세요. **풀이** 사자: $\frac{80}{200} \times 100 = 40(\%)$, 원숭이: $\frac{60}{200} \times 100 = 30(\%)$.

좋아하는 동물별 학생 수의 비율

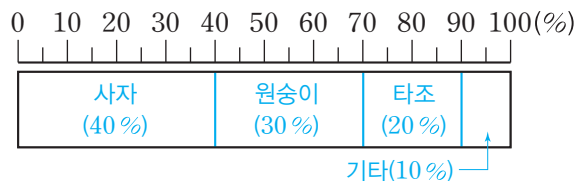
동물	사자	원숭이	타조	기타	합계
학생 수(명)	80	60	40	20	200
백분율(%)	40	30	20	10	100

06 **익힘 유사** 기타로 분류한 동물을 모두 찾아 써 보세요.
(기린, 토끼, 하마)

풀이 다른 동물에 비해 좋아하는 학생 수가 적은 기린, 토끼, 하마를 기타로 분류했습니다.

07 표를 보고 띠그래프로 나타내어 보세요.

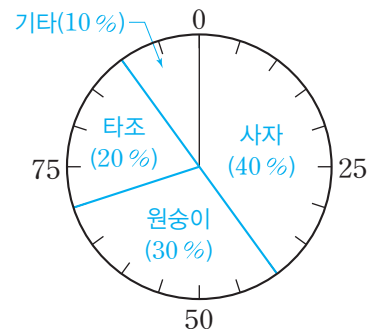
좋아하는 동물별 학생 수의 비율



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프로 나타냅니다.

08 표를 보고 원그래프로 나타내어 보세요.

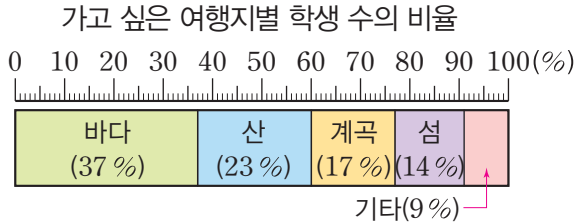
좋아하는 동물별 학생 수의 비율



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 원그래프로 나타냅니다.

3 띠그래프와 원그래프 해석하기

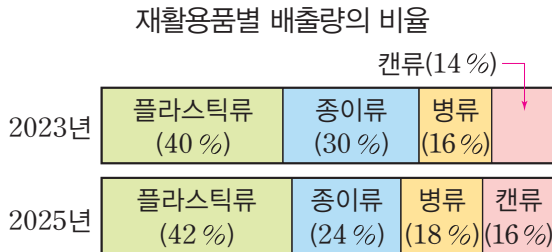
09 은준이네 학교 학생들이 가고 싶은 여행지를 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



산 또는 계곡에 가고 싶은 학생은 전체의 %입니다.

풀이 산에 가고 싶은 학생은 전체의 23%이고, 계곡에 가고 싶은 학생은 전체의 17%이므로 $23 + 17 = 40(\%)$ 입니다.

[10~11] 어느 아파트에서 2023년과 2025년의 재활용품 배출량을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 물음에 답하세요.



10

2023년의 병류 배출량의 비율과 전체에 대한 비율이 같은 2025년의 재활용품을 찾아 써 보세요.

(캔류)

- 2023년의 병류 배출량의 비율을 찾아보세요.
- 2023년의 병류 배출량의 비율과 전체에 대한 비율이 같은 2025년의 재활용품을 찾아보세요.

풀이 2023년의 병류 배출량은 전체의 16%입니다. 2025년의 띠그래프에서 전체의 16%를 차지하는 항목은 캔류입니다.

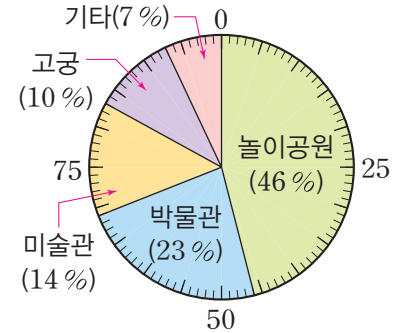
11 2023년보다 2025년에 전체에 대한 배출량의 비율이 줄어든 재활용품을 찾아 써 보세요.

(종이류)

풀이 2023년의 종이류 배출량은 전체의 30%이고, 2025년의 종이류 배출량은 24%입니다. 따라서 비율이 줄어든 재활용품은 종이류입니다.

12 지유네 학교 학생들이 가고 싶은 체험 학습 장소를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

가고 싶은 체험 학습 장소별 학생 수

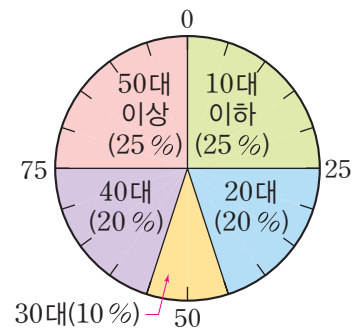


놀이공원에 가고 싶은 학생 수는 박물관에 가고 싶은 학생 수의 배입니다.

풀이 $46 \div 23 = 2(\text{배})$

[13~14] 어떤 영화의 관객 1500명의 나이를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하세요.

나이별 관객 수



13 나이가 10대 이하인 관객은 몇 명인지 구해 보세요.

(375명)

풀이 나이가 10대 이하인 관객은 $1500 \times \frac{25}{100} = 375(\text{명})$ 입니다.

14 나이가 30대 이하인 관객의 비율은 전체의 몇 %인지 구해 보세요.

(55%)

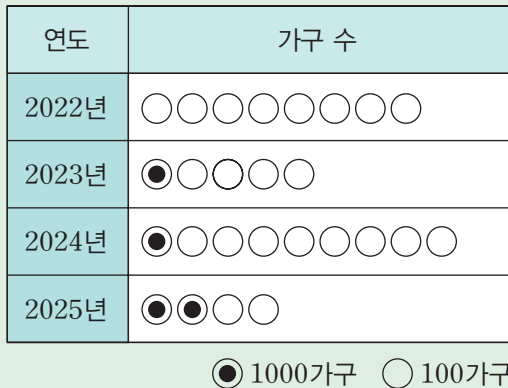
풀이 $25 + 20 + 10 = 55(\%)$

4 여러 가지 그래프 비교하기

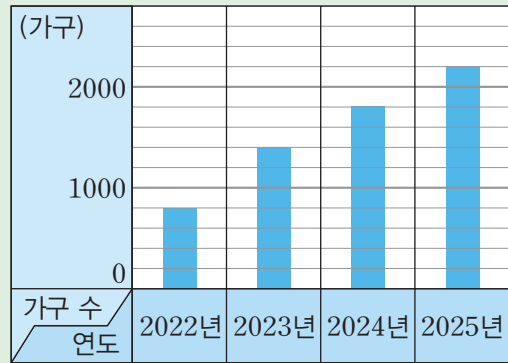
▶ 여러 가지 그래프 비교하기

그림그래프	막대그래프	꺾은선그래프	띠그래프	원그래프
그림의 크기와 수로 수량의 많고 적음을 쉽게 알 수 있습니다.	막대의 길이로 수량의 많고 적음을 한눈에 비교할 수 있습니다.	시간에 따라 수량이 변화하는 정도를 쉽게 알 수 있습니다.	전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알 수 있습니다.	

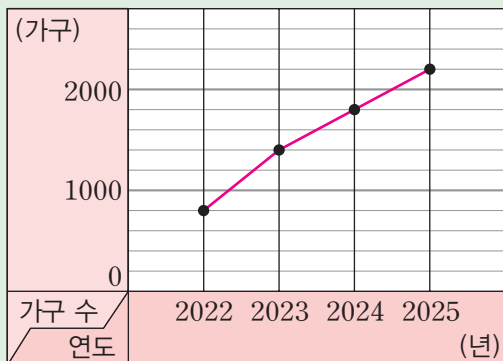
어느 지역의 연도별 1인 가구 수



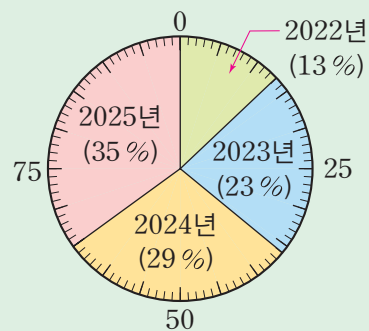
어느 지역의 연도별 1인 가구 수



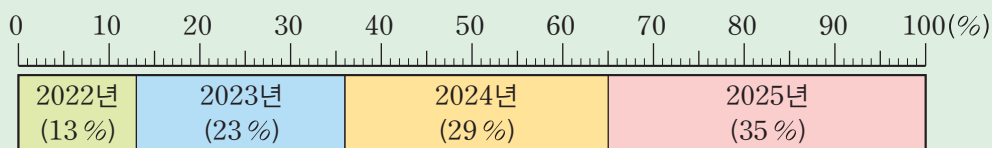
어느 지역의 연도별 1인 가구 수



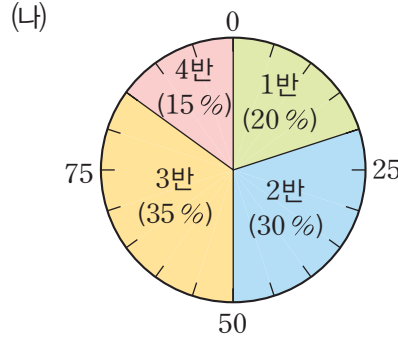
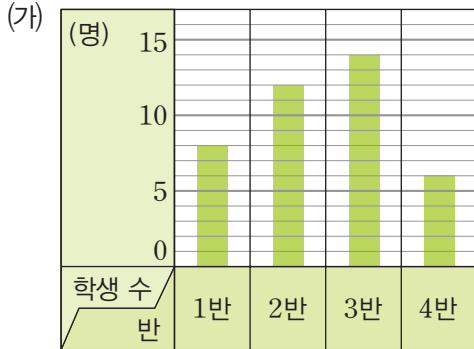
어느 지역의 연도별 1인 가구 수의 비율



어느 지역의 연도별 1인 가구 수의 비율



[1~2] 해주네 학교에서 봉사 활동에 참여한 학생 수를 반별로 조사하여 나타낸 그래프입니다. 물음에 답하세요.



1 (가)와 (나)는 각각 어떤 그래프인지 써 보세요.

(가) (막대그래프)

(나) (원그래프)

2 그래프 제목과 알맞은 그래프를 찾아 기호를 써 보세요.

그래프 제목	기호
반별 봉사 활동에 참여한 학생 수의 비율	(나)
반별 봉사 활동에 참여한 학생 수	(가)

3 예진이가 사용하기에 알맞은 그래프를 찾아 기호를 써 보세요.

시각별 운동장 기온의 변화를 확인하고 싶어.

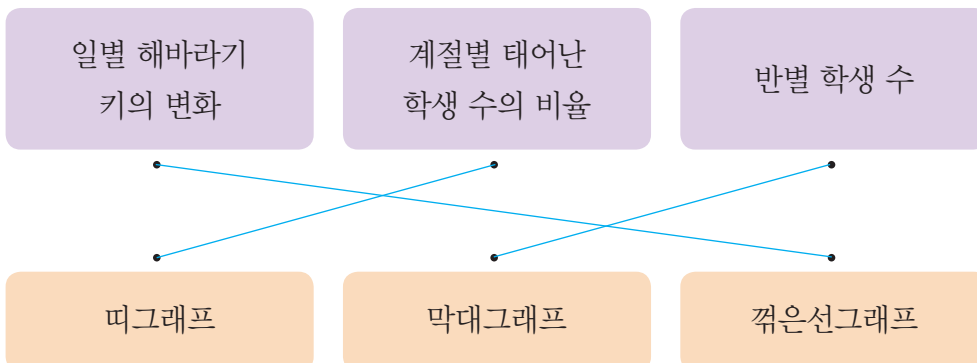


예진

- ㉠ 막대그래프
- ㉡ 꺾은선그래프
- ㉢ 띠그래프

(㉡)

4 조사한 주제를 나타내기 위해 알맞은 그래프를 찾아 이어 보세요.



원그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알 수 있어요.

5 자료를 수집하여 그래프로 나타내기

▶ 자료를 수집하여 띠그래프 또는 원그래프로 나타내기

① 주제 정하기

예 우리 반 친구들이 좋아하는 음식

② 자료 수집하기

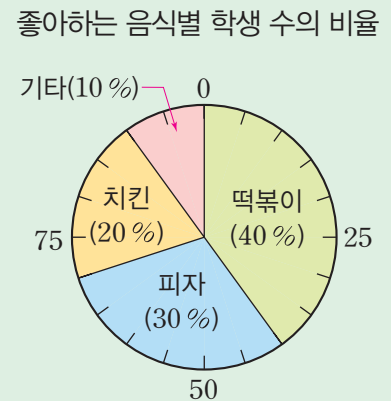
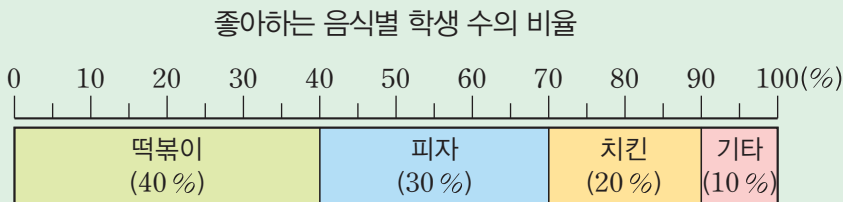


③ 수집한 자료를 표로 정리하기

좋아하는 음식별 학생 수의 비율

음식	떡볶이	피자	치킨	기타	합계
학생 수(명)	8	6	4	2	20
백분율(%)	40	30	20	10	100

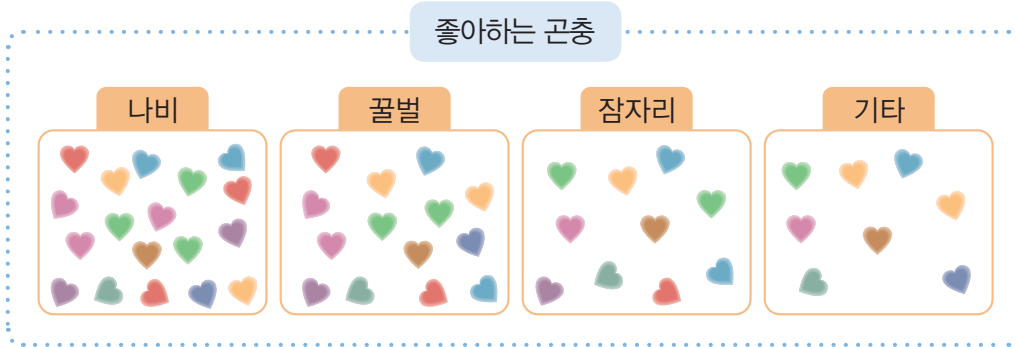
④ 띠그래프 또는 원그래프로 나타내기



⑤ 그래프 해석하기

- 가장 많은 학생이 좋아하는 음식은 떡볶이입니다.
- 떡볶이를 좋아하는 학생 수는 치킨을 좋아하는 학생 수의 2배입니다.

[1~4] 재희네 학교 6학년 학생 50명을 대상으로 좋아하는 곤충을 조사한 것입니다. 물
음에 답하세요.



1 조사한 자료를 보고 표를 완성해 보세요.

좋아하는 곤충별 학생 수의 비율

곤충	나비	꿀벌	잠자리	기타	합계
학생 수(명)	18	14	10	8	50
백분율(%)	36	28	20	16	100

풀이 잠자리: $\frac{10}{50} \times 100 = 20(\%)$, 기타: $\frac{8}{50} \times 100 = 16(\%)$

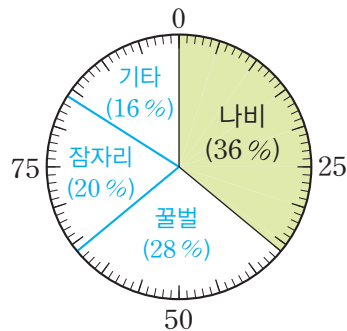
2 표를 보고 띠그래프를 완성해 보세요.



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프를 완성합니다.

3 표를 보고 원그래프를 완성해 보세요.

좋아하는 곤충별 학생 수의 비율



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 원그래프를 완성합니다.

4 꿀벌 또는 잠자리를 좋아하는 학생은 전체의 몇 %인지 구해 보세요.

(48%)

풀이 꿀벌을 좋아하는 학생은 전체의 28%이고, 잠자리를 좋아하는 학생은 전체의 20%이므로 $28 + 20 = 48(\%)$ 입니다.

백분율의 합계가 100%
가 되어야 해요.

개념을 익혀요

4 여러 가지 그래프 비교하기

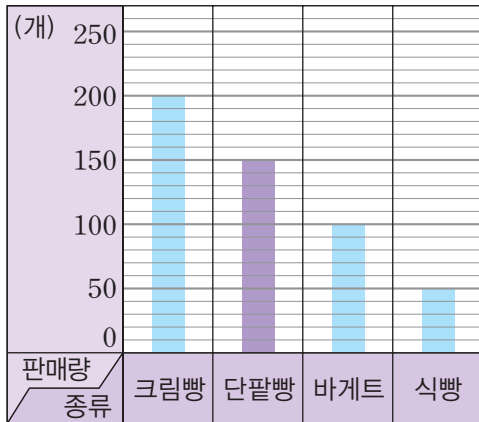
[01~06] 어느 빵집에서 하루 동안 팔린 빵의 종류를 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하세요.

종류별 빵 판매량

종류	크림빵	단팥빵	바게트	식빵	합계
판매량(개)	200	150	100	50	500

01 표를 보고 막대그래프로 나타내어 보세요.

종류별 빵 판매량



풀이 세로 눈금 한 칸은 10개를 나타냅니다.

02 가장 많이 팔린 빵은 무엇인지 써 보세요.

(크림빵)

풀이 막대의 길이가 가장 긴 크림빵이 가장 많이 팔렸습니다.

03 표를 완성해 보세요.

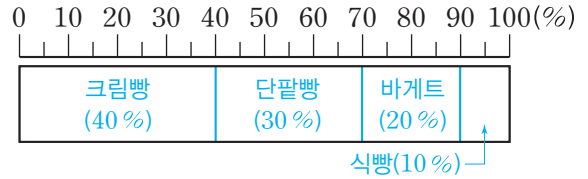
종류별 빵 판매량의 비율

종류	크림빵	단팥빵	바게트	식빵	합계
백분율(%)	40	30	20	10	100

풀이 크림빵: $\frac{200}{500} \times 100 = 40(\%)$, 단팥빵: $\frac{150}{500} \times 100 = 30(\%)$,
 바게트: $\frac{100}{500} \times 100 = 20(\%)$, 식빵: $\frac{50}{500} \times 100 = 10(\%)$
 (백분율의 합계) = $40 + 30 + 20 + 10 = 100(\%)$

04 표를 보고 띠그래프로 나타내어 보세요.

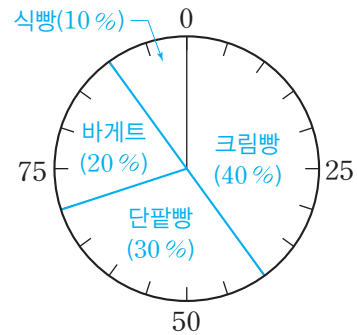
종류별 빵 판매량의 비율



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프로 나타냅니다.

05 표를 보고 원그래프로 나타내어 보세요.

종류별 빵 판매량의 비율



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 원그래프로 나타냅니다.

06 크림빵 판매량은 식빵 판매량의 몇 배인지 구해 보세요.

(4배)

풀이 $40 \div 10 = 4(\text{배})$

07 ^{익힘유사} 우리나라의 월별 자동차 수출량의 변화를 나타내기에 알맞은 그래프를 보기에서 찾아 보세요.

보기

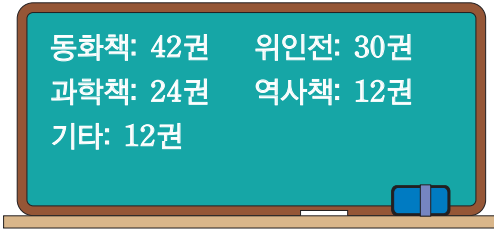
막대그래프 꺾은선그래프
 띠그래프 원그래프

(꺾은선그래프)

풀이 시간에 따라 수량이 변화하는 정도를 쉽게 알 수 있는 그래프는 꺾은선그래프입니다.

5 자료를 수집하여 그래프로 나타내기

[08~13] 민서네 반 학급 문고에 있는 책을 조사한 것입니다. 물음에 답하세요.



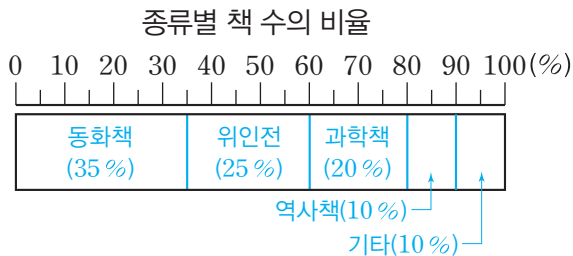
08 조사한 자료를 보고 표를 완성해 보세요.

풀이 (전체 책 수) = 42 + 30 + 24 + 12 + 12 = 120(권)
종류별 책 수의 비율

종류	동화책	위인전	과학책	역사책	기타	합계
책 수(권)	42	30	24	12	12	120
백분율(%)	35	25	20	10	10	100

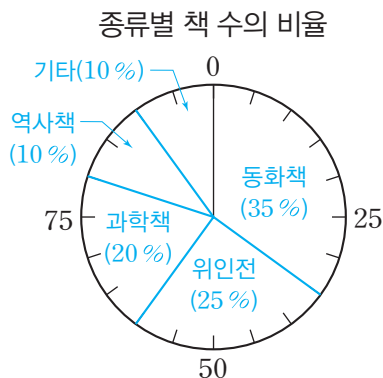
동화책: $\frac{42}{120} \times 100 = 35(\%)$, 위인전: $\frac{30}{120} \times 100 = 25(\%)$,
과학책: $\frac{24}{120} \times 100 = 20(\%)$, 역사책, 기타: $\frac{12}{120} \times 100 = 10(\%)$
(백분율의 합계) = 35 + 25 + 20 + 10 + 10 = 100(%)

09 표를 보고 띠그래프로 나타내어 보세요.



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프로 나타냅니다.

10 표를 보고 원그래프로 나타내어 보세요.



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 원그래프로 나타냅니다.

11 과학책 수는 역사책 수의 몇 배인지 구해 보세요.

(2배)

풀이 $20 \div 10 = 2(\text{배})$

12 과학책 또는 역사책은 전체의 몇 %인지 구해 보세요.

(30%)

풀이 과학책은 전체의 20%이고, 역사책은 전체의 10%이므로 $20 + 10 = 30(\%)$ 입니다.

13 문제해력

기타의 50%가 잡지책이라면 잡지책은 몇 권인지 구해 보세요.

(6권)

- 기타는 몇 권인지 찾아보세요.
- 기타의 50%는 몇 권인지 생각해 보세요.

풀이 기타는 12권이므로 잡지책은 $12 \times \frac{50}{100} = 6(\text{권})$ 입니다.

14 인행유사

자료를 수집하여 그래프로 나타내는 과정입니다. 순서에 맞게 기호를 써 보세요.

- ㉠ 띠그래프 또는 원그래프를 보고 알 수 있는 내용을 알아봅니다.
- ㉡ 조사 항목, 방법, 시기 등 자료 수집을 위한 계획을 세우고 자료를 수집합니다.
- ㉢ 수집한 자료를 표로 정리하고, 띠그래프 또는 원그래프로 나타냅니다.
- ㉣ 조사할 주제를 정합니다.

(㉢, ㉡, ㉠, ㉣)

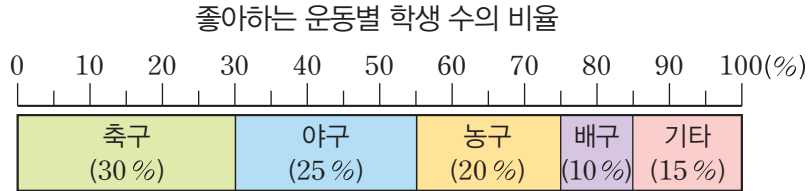
풀이 주제 정하기 → 자료 수집하기 → 수집한 자료를 표로 정리하기 → 띠그래프 또는 원그래프로 나타내기 → 그래프 해석하기

서술형을 연습해요

※ 제시되는 풀이 과정과 답은 모두 예시입니다.

대표
예시

현서네 반 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 축구를 좋아하는 학생 수는 배구를 좋아하는 학생 수의 몇 배인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



단계 1 축구와 배구를 좋아하는 학생 수의 비율 각각 찾기

→ 축구를 좋아하는 학생은 전체의 30%, 배구를 좋아하는 학생은 전체의 10%입니다.

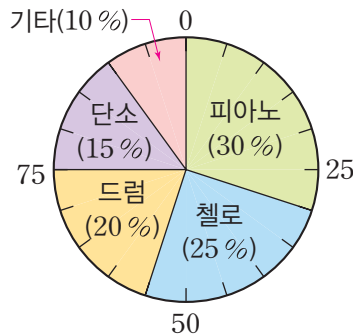
단계 2 축구를 좋아하는 학생 수는 배구를 좋아하는 학생 수의 몇 배인지 구하기

→ 축구를 좋아하는 학생 수는 배구를 좋아하는 학생 수의 $30 \div 10 = 3$ (배)입니다.

답 3배

1 유주네 학교 6학년 학생들이 연주할 수 있는 악기를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 피아노를 연주할 수 있는 학생 수는 단소를 연주할 수 있는 학생 수의 몇 배인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

연주할 수 있는 악기별 학생 수의 비율



단계 1 피아노와 단소를 연주할 수 있는 학생 수의 비율 각각 찾기

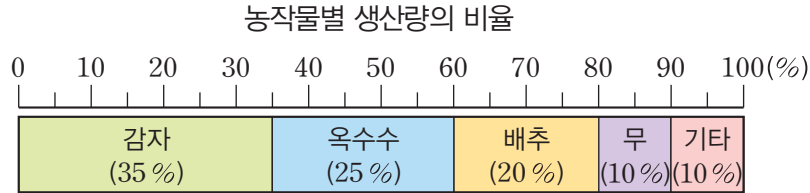
→ 피아노를 연주할 수 있는 학생은 전체의 30%, 단소를 연주할 수 있는 학생은 전체의 15%입니다.

단계 2 피아노를 연주할 수 있는 학생 수는 단소를 연주할 수 있는 학생 수의 몇 배인지 구하기

→ 피아노를 연주할 수 있는 학생 수는 단소를 연주할 수 있는 학생 수의 $30 \div 15 = 2$ (배)입니다.

답 2배

- 2 어느 지역의 농작물 생산량을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 전체 생산량의 $\frac{1}{4}$ 을 차지하는 농작물은 무엇인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



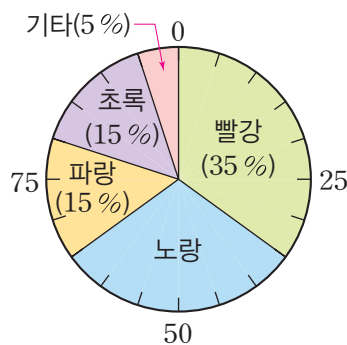
단계 1 비율 $\frac{1}{4}$ 을 백분율로 나타내기 → $\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$ 이므로 25%입니다.

단계 2 전체 생산량의 $\frac{1}{4}$ 을 차지하는 농작물 구하기 → 전체의 25%를 차지하는 농작물은 옥수수입니다.

답 옥수수

- 3 지우네 학교 6학년 학생 240명을 대상으로 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 노란색을 좋아하는 학생은 몇 명인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

좋아하는 색깔별 학생 수의 비율



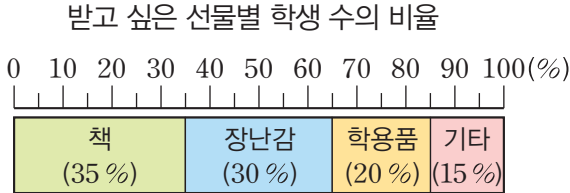
단계 1 노란색을 좋아하는 학생 수의 비율 구하기 → 눈금 한 칸은 5%이고, 노란색이 차지하는 비율은 눈금 6칸이므로 $5 \times 6 = 30(\%)$ 입니다.

단계 2 노란색을 좋아하는 학생 수 구하기 → 노란색을 좋아하는 학생은 $240 \times \frac{30}{100} = 72(\text{명})$ 입니다.

답 72명

단원을 마무리해요

[01~04] 민재네 반 학생들이 생일에 받고 싶은 선물을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 물음에 답하세요.



01 작은 눈금 한 칸은 몇 %를 나타내는지 써 보세요.

(5 %)

풀이 작은 눈금 한 칸은 5%를 나타냅니다.

02 학용품을 받고 싶은 학생은 전체의 몇 %인지 써 보세요.

(20 %)

풀이 학용품을 받고 싶은 학생은 전체의 20%입니다.

03 가장 많은 학생이 받고 싶은 선물은 무엇인지 써 보세요.

(책)

풀이 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목을 찾으면 책입니다.

04 받고 싶은 학생 수의 비율이 30%인 선물은 무엇인지 써 보세요.

(장난감)

풀이 받고 싶은 학생 수의 비율이 30%인 항목을 찾으면 장난감입니다.

[05~07] 은수네 마을의 자동차 수를 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하세요.

종류별 자동차 수의 비율

종류	승용차	택시	버스	기타	합계
자동차 수(대)	270	150	120	60	600
백분율(%)	45	25	20	10	100

05 표를 완성해 보세요.

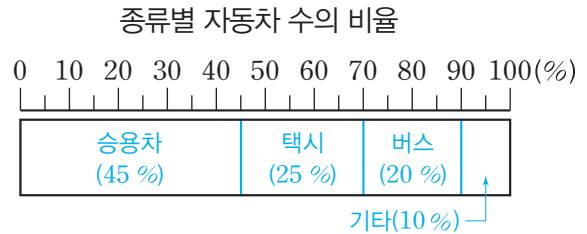
풀이 승용차: $\frac{270}{600} \times 100 = 45(\%)$

택시: $\frac{150}{600} \times 100 = 25(\%)$

버스: $\frac{120}{600} \times 100 = 20(\%)$

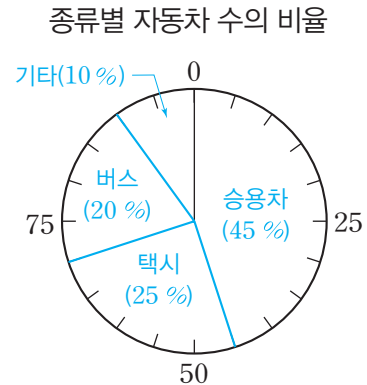
기타: $\frac{60}{600} \times 100 = 10(\%)$

06 표를 보고 띠그래프로 나타내어 보세요.



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프로 나타냅니다.

07 표를 보고 원그래프로 나타내어 보세요.



풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 원그래프로 나타냅니다.

[08~10] 어느 지역의 2023년부터 2025년까지 곡물 생산량을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 물음에 답하세요.

곡물별 생산량의 비율

2023년	쌀 (42%)	콩 (32%)	밀 (26%)
2024년	쌀 (38%)	콩 (27%)	밀 (35%)
2025년	쌀 (32%)	콩 (16%)	밀 (52%)

08 2025년의 쌀 생산량은 콩 생산량의 몇 배인지 구해 보세요.

(2배)

풀이 2025년의 쌀 생산량은 콩 생산량의 $32 \div 16 = 2$ (배)입니다.

09 2024년의 전체 곡물 생산량이 1600 kg이라면 쌀 생산량은 몇 kg인지 구해 보세요.

(608 kg)

풀이 2024년의 쌀 생산량은 전체의 38%이므로

$$1600 \times \frac{38}{100} = 608(\text{kg})\text{입니다.}$$

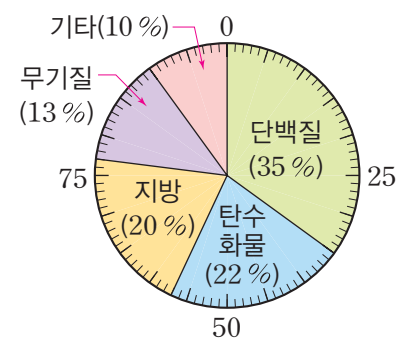
10 전체 생산량에 대한 곡물별 생산량의 비율이 늘어나고 있는 것은 무엇인지 써 보세요.

(밀)

풀이 콩과 쌀 생산량은 줄어들고, 밀 생산량은 늘어나고 있습니다.

[11~13] 어떤 음식의 영양소를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하세요.

영양소별 함유량의 비율



11 지방 함유량은 전체의 몇 %인지 써 보세요.

(20%)

풀이 지방 함유량은 전체의 20%입니다.

12 탄수화물 또는 무기질 함유량은 전체의 몇 %인지 구해 보세요.

(35%)

풀이 탄수화물 함유량은 전체의 22%이고, 무기질 함유량은 전체의 13%이므로 탄수화물 또는 무기질 함유량은 전체의 $22 + 13 = 35$ (%)입니다.

13 지방 함유량이 35 g이라면 전체 영양소 함유량은 몇 g인지 구해 보세요.

(175 g)

풀이 전체 영양소 함유량은 지방 함유량의 $100 \div 20 = 5$ (배)입니다. 따라서 전체 영양소 함유량은 $35 \times 5 = 175$ (g)입니다.

14 관계있는 것끼리 이어 보세요.

전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알 수 있습니다.

- 막대그래프

시간에 따른 변화를 쉽게 알 수 있습니다.

- 띠그래프
- 꺾은선그래프

풀이 막대그래프는 막대의 길이로 수량의 많고 적음을 한눈에 비교할 수 있습니다.

[15~17] 수진이네 학교 6학년 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 쓴 글입니다. 물음에 답하세요.

우리 학교 6학년 학생 60명을 대상으로 좋아하는 운동을 조사한 결과 축구는 18명, 농구는 15명, 야구는 12명, 수영은 6명, 달리기는 5명, 줄넘기는 4명이었습니다.

15 표를 완성해 보세요.

좋아하는 운동별 학생 수의 비율

운동	축구	농구	야구	수영	기타	합계
학생 수(명)	18	15	12	6	9	60
백분율(%)	30	25	20	10	15	100

풀이 농구: $\frac{15}{60} \times 100 = 25(\%)$, 야구: $\frac{12}{60} \times 100 = 20(\%)$,
수영: $\frac{6}{60} \times 100 = 10(\%)$, 기타: $\frac{9}{60} \times 100 = 15(\%)$

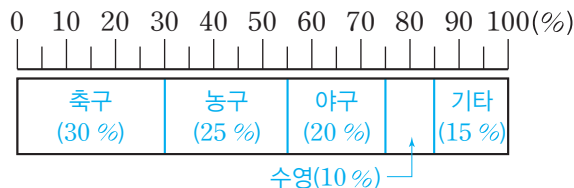
16 기타로 분류한 운동은 무엇인지 모두 찾아 써 보세요.

(달리기, 줄넘기)

풀이 다른 운동에 비해 좋아하는 학생 수가 적은 달리기와 줄넘기를 기타로 분류했습니다.

17 표를 보고 띠그래프로 나타내어 보세요.

좋아하는 운동별 학생 수의 비율

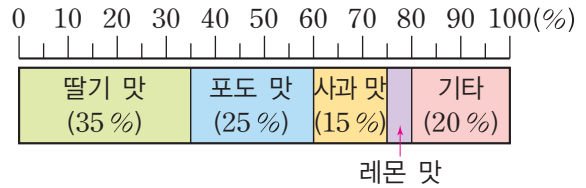


풀이 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 나누고, 내용과 백분율을 써넣어 띠그래프로 나타냅니다.

서술형

18 어느 가게에 있는 사탕을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 레몬 맛은 전체의 몇 %인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

종류별 사탕 수의 비율



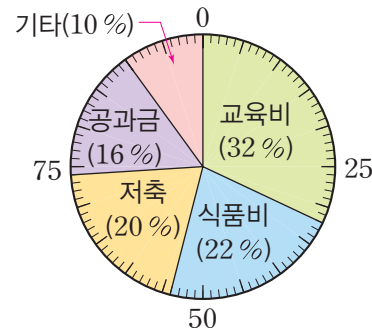
풀이 예 레몬 맛은 전체의

$$100 - (35 + 25 + 15 + 20) = 5(\%) \text{입니다.}$$

답 5%

[19~20] 예지네 집의 지난달 생활비의 쓰임새를 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하세요.

생활비의 쓰임새별 금액의 비율



19 식품비 또는 저축에 사용한 금액은 전체의 몇 %인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 예 식품비는 전체의 22%이고, 저축은 전체의

$$20\% \text{이므로 } 22 + 20 = 42(\%) \text{입니다.}$$

답 42%

20 공과금이 500000원이라면 교육비는 얼마인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 예 교육비는 전체의 32%이고, 공과금은 전체의

$$16\% \text{이므로 교육비는 공과금의 } 32 \div 16 = 2(\text{배}) \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 교육비는 } 500000 \times 2 = 1000000(\text{원}) \text{입니다.}$$

답 1000000원

다른 그림 찾기

정답



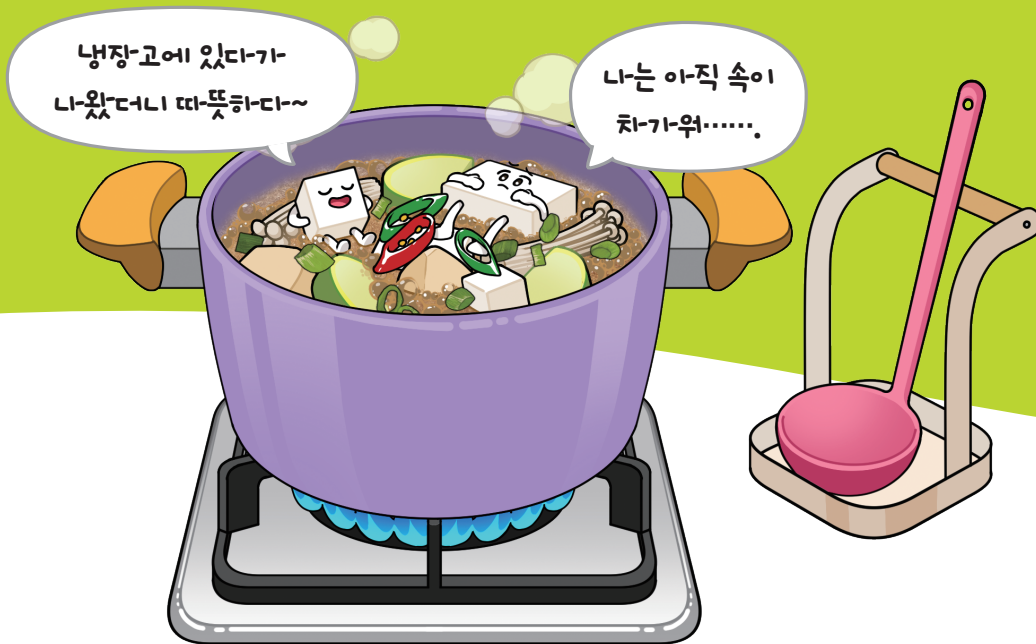
- 똑같이 보이는 두 그림에서 서로 다른 5곳을 찾아보세요.



✓ 정답과 풀이 27쪽에서 확인!

6

직육면체의 겉넓이와 부피



선수 학습

- 길이의 단위를 알고 이를 이용해 길이를 재거나 어림하기 (3-1, 길이와 시간)
- 넓이의 단위인 1 cm^2 , 1 m^2 , 1 km^2 를 알고 이를 이용하여 평면도형의 넓이 구하기 (5-1, 다각형의 둘레와 넓이)
- 직육면체의 구성 요소와 성질을 알고 전개도 그리기 (5-2, 직육면체)

본 학습

- 직육면체의 겉넓이 구하기
- 임의 단위를 이용하여 직육면체의 부피 비교하기
- 부피의 표준 단위인 1 cm^3 와 1 m^3 알아보기
- 1 cm^3 와 1 m^3 의 관계 이해하기
- 직육면체의 부피 구하기

후속 학습

- 쌍기나무 알아보기 (6-2, 공간과 입체)
- 입체도형의 겉넓이와 부피 구하기 (중학교)

숨은 낱말을 찾아요

다음 7x7 크기의 사각형 안에는 수학 개념 또는 일상 속 단어가 숨어 있습니다. 아래 글의 내용을 참고하여 어떤 낱말이 숨어 있는지 찾아보세요.

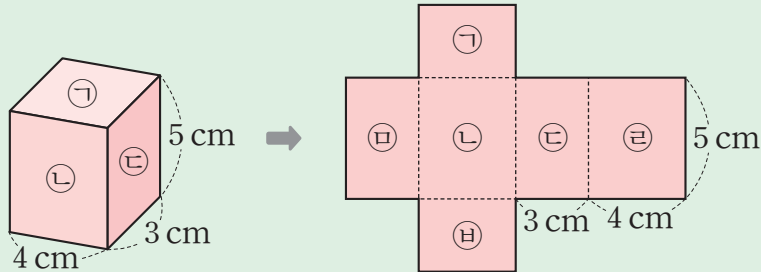
지	프	래	그	원	래	장
구	모	본	직	냥	강	지
랑	직	육	겨	우	필	수
차	면	구	프	아	답	옆
체	밑	라	동	래	사	면
탕	수	반	사	바	그	네
보	평	전	개	도	보	띠

- 🔑 직육면체 : 직사각형 6개로 둘러싸인 도형
- 🔑 밑면 : 직육면체에서 계속 늘어도 만나지 않는 두 면
- 🔑 옆면 : 직육면체에서 밑면과 서로 수직인 면
- 🔑 띠그래프 : 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 그래프
- 🔑 원그래프 : 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양에 나타낸 그래프

정답과 풀이 28쪽에서 확인!

1 직육면체의 겉넓이

▶ 직육면체의 겉넓이 구하는 방법 알아보기



방법 ① 여섯 면의 넓이의 합으로 구하기

$$\begin{aligned}
 (\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{여섯 면의 넓이의 합}) \\
 &= \underbrace{4 \times 3}_{\text{㉠}} + \underbrace{4 \times 5}_{\text{㉡}} + \underbrace{3 \times 5}_{\text{㉢}} + \underbrace{4 \times 5}_{\text{㉣}} + \underbrace{3 \times 5}_{\text{㉤}} + \underbrace{4 \times 3}_{\text{㉥}} \\
 &= 94(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

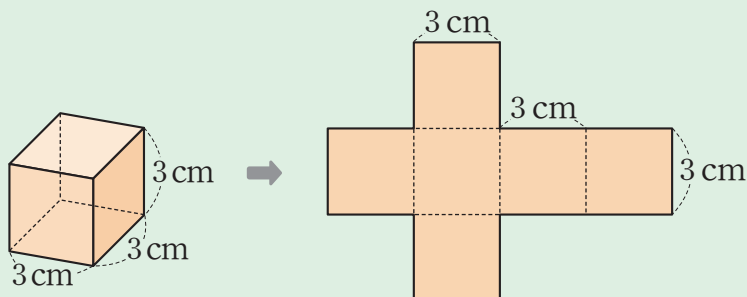
방법 ② 평행한 두 면이 합동임을 이용하여 구하기

$$\begin{aligned}
 (\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 꼭짓점에서 만나는 세 면의 넓이의 합}) \times 2 \\
 &= (\underbrace{4 \times 3}_{\text{㉠}} + \underbrace{4 \times 5}_{\text{㉡}} + \underbrace{3 \times 5}_{\text{㉢}}) \times 2 = 94(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

방법 ③ 밑면과 옆면으로 나누어 구하기

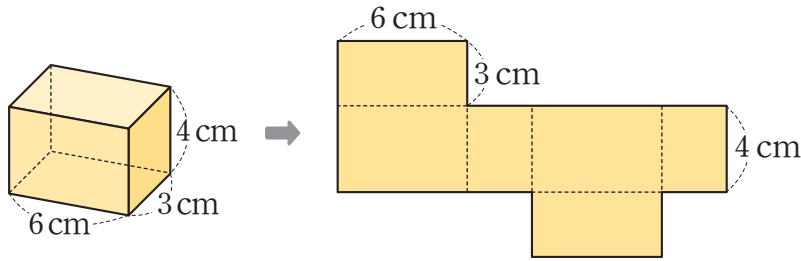
$$\begin{aligned}
 (\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\
 &= \underbrace{(4 \times 3)}_{\text{㉠}} \times 2 + \underbrace{(4 + 3 + 4 + 3)}_{\text{㉡, ㉢, ㉣, ㉤의 가로 길이}} \times 5 = 94(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

▶ 정육면체의 겉넓이 구하는 방법 알아보기



$$\begin{aligned}
 (\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이}) \times 6 \\
 &= 3 \times 3 \times 6 = 54(\text{cm}^2) \quad \leftarrow \text{한 면의 넓이}
 \end{aligned}$$

[1~3] 직육면체의 겉넓이를 여러 가지 방법으로 구하려고 합니다. 물음에 답하세요.



1 여섯 면의 넓이의 합으로 직육면체의 겉넓이를 구해 보세요.

예 (여섯 면의 넓이의 합)

$$= 18 + \boxed{24} + 12 + 24 + \boxed{12} + \boxed{18} = \boxed{108} (\text{cm}^2)$$

2 평행한 두 면이 합동임을 이용하여 직육면체의 겉넓이를 구해 보세요.

(한 꼭짓점에서 만나는 세 면의 넓이의 합) $\times 2$

$$= (6 \times 3 + 6 \times \boxed{4} + \boxed{3} \times \boxed{4}) \times 2$$

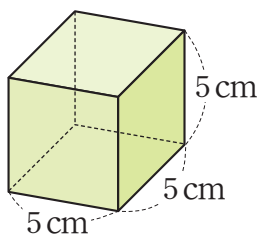
$$= (18 + \boxed{24} + \boxed{12}) \times 2 = \boxed{108} (\text{cm}^2)$$

3 두 밑면과 옆면의 넓이의 합으로 직육면체의 겉넓이를 구해 보세요.

(한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆면의 넓이)

$$= (6 \times \boxed{3}) \times 2 + (6 + \boxed{3} + 6 + \boxed{3}) \times 4 = \boxed{108} (\text{cm}^2)$$

4 정육면체의 겉넓이를 구하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



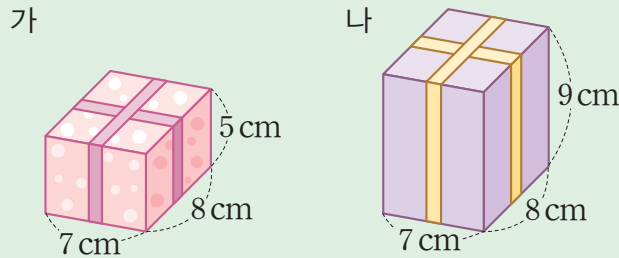
(한 모서리의 길이) \times (한 모서리의 길이) $\times 6$

$$= \boxed{5} \times \boxed{5} \times 6 = \boxed{150} (\text{cm}^2)$$

정육면체의 겉넓이는 (한 면의 넓이) $\times 6$ 으로도 구할 수 있어요.

2 직육면체의 부피 비교하기

▶ 직접 맞대어 부피 비교하기



어떤 물건이 공간에서 차지하는 크기를 부피라고 해요.



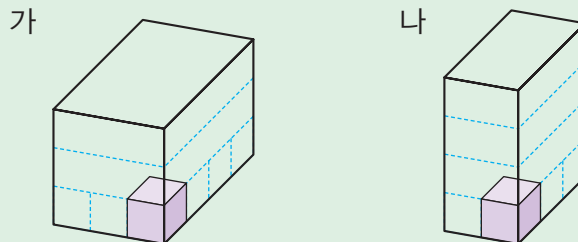
가와 나의 가로와 세로가 각각 같으므로 높이를 비교하면 나의 높이가 더 높습니다.

→ (가의 부피) < (나의 부피)

참고

직접 맞대어 부피를 비교하려면 한 면의 넓이가 같아야 하므로 가로, 세로, 높이 중에서 두 종류 이상의 길이가 같아야 합니다.

▶ 임의 단위를 사용하여 부피 비교하기



상자 속에 모양과 크기가 같은 물건을 채워 그 수를 비교합니다.

가에는 작은 상자가 36개, 나에는 작은 상자가 24개 들어갑니다.

→ (가의 부피) > (나의 부피)

▶ 쌓기나무를 사용하여 부피 비교하기

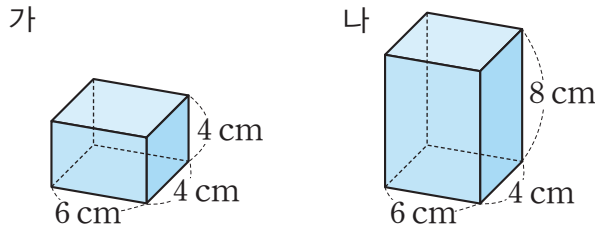


사용한 쌓기나무 수를 세어 부피를 비교합니다.

가의 쌓기나무는 16개, 나의 쌓기나무는 18개입니다.

→ (가의 부피) < (나의 부피)

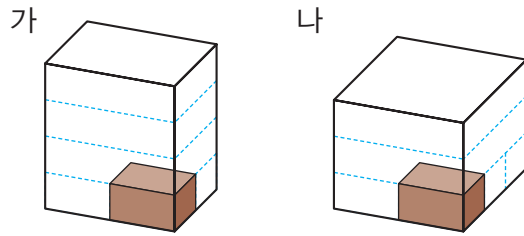
1 가와 나 중에서 부피가 더 큰 직육면체의 기호를 써 보세요.



(나)

풀이 가와 나 는 가로와 세로가 각각 같으므로 높이를 비교하면 나 의 높이가 더 높습니다. 따라서 나 의 부피가 더 큼니다.

2 직육면체 모양의 상자에 모양과 크기가 같은 벽돌을 담아 부피를 비교하려고 합니다. 물음에 답하세요.



(1) 두 상자에 담을 수 있는 벽돌은 각각 몇 개인지 구해 보세요.

가 (16개)

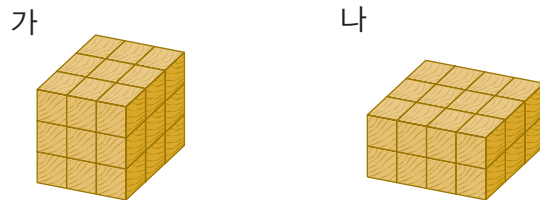
나 (18개)

(2) 가와 나 중에서 부피가 더 큰 상자의 기호를 써 보세요.

(나)

풀이 (1) 가: $2 \times 2 = 4$ (개)씩 4층으로 담을 수 있으므로 $4 \times 4 = 16$ (개) 담을 수 있습니다.
나: $2 \times 3 = 6$ (개)씩 3층으로 담을 수 있으므로 $6 \times 3 = 18$ (개) 담을 수 있습니다.
(2) 벽돌 수를 비교하면 $16 < 18$ 이므로 나 의 부피가 더 큼니다.

3 크기가 같은 쌓기나무를 사용하여 두 직육면체의 부피를 비교하려고 합니다. □ 안에 알맞게 써넣으세요.



가 의 쌓기나무는 개이고, 나 의 쌓기나무는 개이므로

의 부피가 더 큼니다.

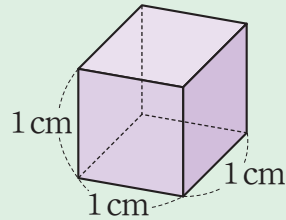
풀이 가 는 쌓기나무를 $3 \times 3 = 9$ (개)씩 3층으로 쌓았으므로 $9 \times 3 = 27$ (개)이고, 나 는 쌓기나무를 $4 \times 3 = 12$ (개)씩 2층으로 쌓았으므로 $12 \times 2 = 24$ (개)입니다. 따라서 쌓기나무 수를 비교하면 $27 > 24$ 이므로 가 의 부피가 더 큼니다.

직접 맞대어 부피를 비교하려면 한 면의 넓이가 같아야 해요.

3 직육면체의 부피

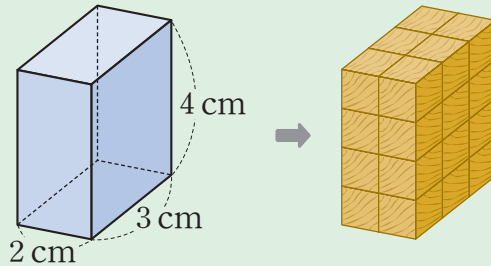
▶ 부피의 단위 1cm^3 알아보기

한 모서리의 길이가 1cm 인 정육면체의 부피를 1cm^3 라고 합니다.



쓰기 1cm^3
읽기 일 세제곱센티미터

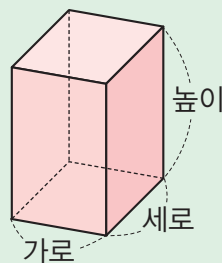
▶ 부피가 1cm^3 인 쌓기나무를 사용하여 직육면체의 부피 구하기



$$(\text{쌓기나무 수}) = 2 \times 3 \times 4 = 24(\text{개})$$

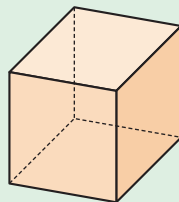
→ 부피가 1cm^3 인 쌓기나무가 24개이므로 직육면체의 부피는 24cm^3 입니다.

▶ 직육면체의 부피 구하는 방법 알아보기



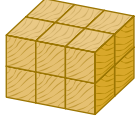
$$(\text{직육면체의 부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) = (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$$

▶ 정육면체의 부피 구하는 방법 알아보기



$$(\text{정육면체의 부피}) = (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이})$$

- 1 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 직육면체를 만들었습니다. □ 안에 알맞은 수를 써 넣으세요.

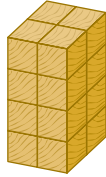


부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 $\boxed{3} \times \boxed{2} \times \boxed{2} = \boxed{12}$ (개)
 이므로 직육면체의 부피는 $\boxed{12}\text{ cm}^3$ 입니다.

풀이 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무 \blacksquare 개의 부피는 $\blacksquare\text{ cm}^3$ 입니다.

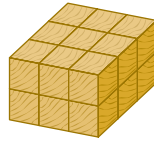
- 2 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.

(1)



(16 cm^3)

(2)

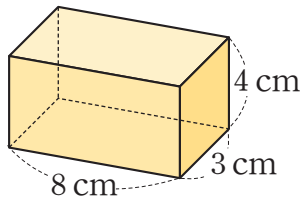


(18 cm^3)

풀이 (1) 쌓기나무가 $2 \times 2 \times 4 = 16$ (개)이므로 부피는 16 cm^3 입니다.
 (2) 쌓기나무가 $3 \times 3 \times 2 = 18$ (개)이므로 부피는 18 cm^3 입니다.

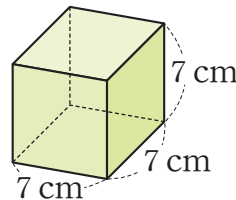
- 3 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.

(1)



(96 cm^3)

(2)



(343 cm^3)

풀이 (1) 직육면체의 부피 = $8 \times 3 \times 4 = 96(\text{cm}^3)$
 (2) 정육면체의 부피 = $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

직육면체의 부피는
 (가로) \times (세로) \times (높이)
 로 구해요.

- 4 얼음을 깎아서 가로가 10 cm , 세로가 8 cm , 높이가 5 cm 인 직육면체 모양을 만들었습니다. 얼음의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.

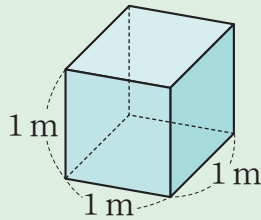
(400 cm^3)

풀이 (얼음의 부피) = $10 \times 8 \times 5 = 400(\text{cm}^3)$

4 부피의 단위 m^3

▶ 부피의 단위 $1m^3$ 알아보기

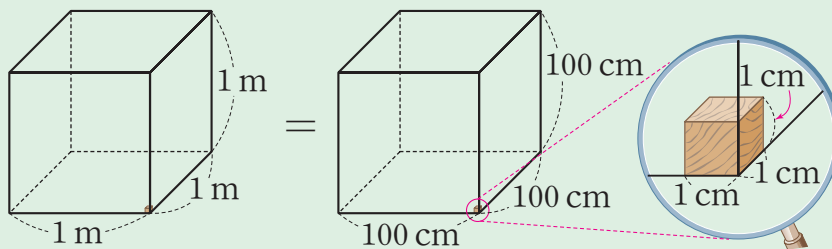
한모서리의 길이가 1 m인 정육면체의 부피를 $1 m^3$ 라고 합니다.



쓰기 $1m^3$
읽기 일 세제곱미터

▶ $1 m^3$ 와 $1 cm^3$ 의 관계 알아보기

부피가 $1 cm^3$ 인 쌓기나무를 부피가 $1 m^3$ 인 정육면체의 가로에 100개, 세로에 100개, 높이에 100층을 쌓아야 하므로 부피가 $1 cm^3$ 인 쌓기나무가 $100 \times 100 \times 100 = 1000000$ (개) 필요합니다.

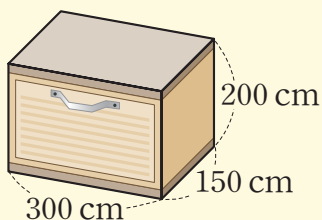


$$1 m^3 = 1000000 cm^3$$

풍샘 노트

단위를 바꾸어 나타내기

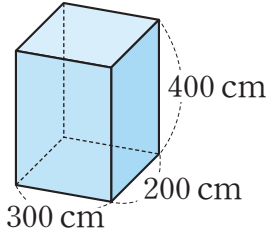
• 큰 부피는 cm^3 로 나타내면 부피를 나타내는 수가 너무 커지므로 m^3 로 바꾸어 나타낼 수 있습니다.



$$\begin{aligned} \text{(서랍장의 부피)} &= 300 \times 150 \times 200 \\ &= 9000000(cm^3) \end{aligned}$$

$$\rightarrow 9000000 cm^3 = 9 m^3$$

1 직육면체를 보고 물음에 답하세요.



(1) 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 몇 m인지 써 보세요.

가로 (3 m)
 세로 (2 m)
 높이 (4 m)

(2) 직육면체의 부피는 몇 m³인지 구해 보세요.

(24 m³)

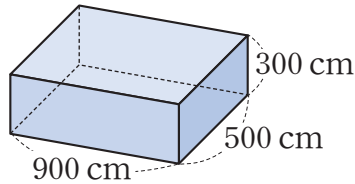
풀이 (1) 1 m = 100 cm이므로 300 cm = 3 m, 200 cm = 2 m, 400 cm = 4 m입니다.
 (2) (직육면체의 부피) = 3 × 2 × 4 = 24(m³)

2 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.

(1) 4 m³ = cm³ (2) 16 m³ = cm³
 (3) 5000000 cm³ = m³ (4) 2300000 cm³ = m³

풀이 1 m³ = 1000000 cm³임을 이용합니다.

3 직육면체를 보고 물음에 답하세요.



(1) 직육면체의 부피는 몇 cm³인지 구해 보세요.

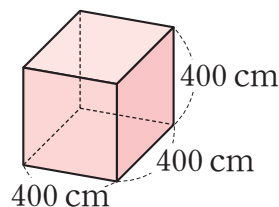
(135000000 cm³)

(2) 직육면체의 부피는 몇 m³인지 구해 보세요.

(135 m³)

풀이 (1) (직육면체의 부피) = 900 × 500 × 300 = 135000000(cm³)
 (2) 135000000 cm³ = 135 m³

4 정육면체의 부피는 몇 m³인지 구해 보세요.



(64 m³)

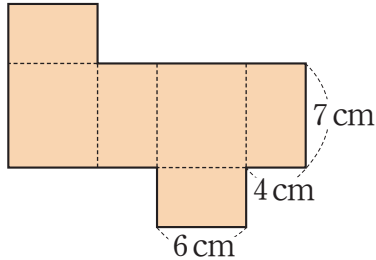
풀이 1 m = 100 cm이므로 400 cm = 4 m입니다.
 따라서 (정육면체의 부피) = 4 × 4 × 4 = 64(m³)입니다.

● 1 m³ = 1000000 cm³ 예요.

개념을 익혀요

1 직육면체의 겉넓이

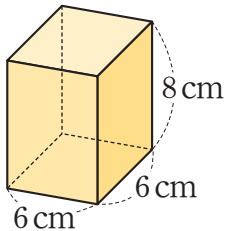
01 전개도를 접어서 만든 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.



(188 cm^2)

풀이 (직육면체의 겉넓이) = $6 \times 4 \times 2 + (6 + 4 + 6 + 4) \times 7$
 $= 48 + 140 = 188(\text{cm}^2)$

02 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.

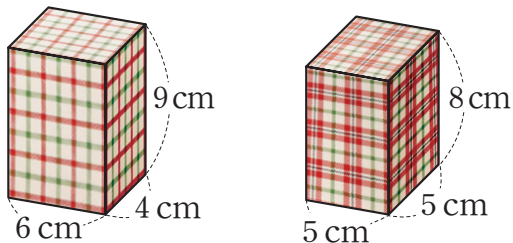


(264 cm^2)

풀이 (직육면체의 겉넓이) = $(6 \times 6 + 6 \times 8 + 6 \times 8) \times 2$
 $= 132 \times 2 = 264(\text{cm}^2)$

익힘 유사

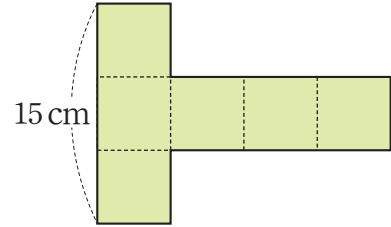
03 두 상자는 직육면체 모양입니다. 두 상자의 겉넓이의 차는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.



(18 cm^2)

풀이 (왼쪽 상자의 겉넓이) = $6 \times 4 \times 2 + (6 + 4 + 6 + 4) \times 9$
 $= 48 + 180 = 228(\text{cm}^2)$
 (오른쪽 상자의 겉넓이) = $5 \times 5 \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 8$
 $= 50 + 160 = 210(\text{cm}^2)$
 따라서 두 상자의 겉넓이의 차는 $228 - 210 = 18(\text{cm}^2)$ 입니다.

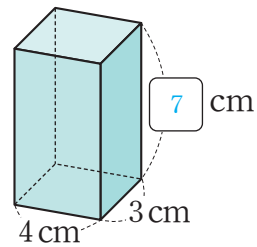
04 전개도를 접어서 만든 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.



(150 cm^2)

풀이 정육면체의 모서리의 길이는 모두 같으므로
 (한 모서리의 길이) = $15 \div 3 = 5(\text{cm})$ 입니다.
 따라서 (정육면체의 겉넓이) = $5 \times 5 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$ 입니다.

05 직육면체의 겉넓이가 122 cm^2 일 때 \square 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 $4 \times 3 \times 2 + (4 + 3 + 4 + 3) \times \square = 122$
 $24 + 14 \times \square = 122, 14 \times \square = 98, \square = 98 \div 14 = 7$

문제해력 06

직육면체 모양의 치즈를 똑같이 2조각으로 자르면 치즈 2조각의 겉넓이의 합은 자르기 전 치즈의 겉넓이보다 몇 cm^2 늘어나는지 구해 보세요.



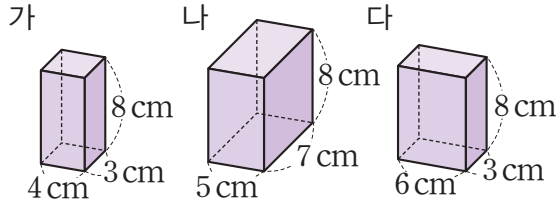
(36 cm^2)

- 치즈를 몇 조각으로 자르려고 하는지 찾아보세요.
- 치즈를 자르면 늘어나는 면이 몇 개인지 생각해 보세요.

풀이 치즈를 2조각으로 자르면 넓이가 $3 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$ 인 면 2개가 생깁니다.
 따라서 치즈 2조각의 겉넓이의 합은 자르기 전 치즈의 겉넓이보다 $18 \times 2 = 36(\text{cm}^2)$ 늘어납니다.

2 직육면체의 부피 비교하기

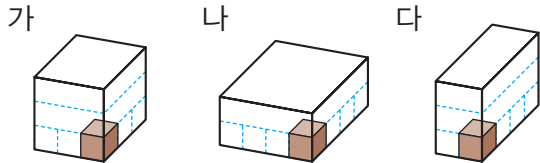
07 직접 맞대어 부피를 비교할 수 있는 두 직육면체를 찾아 기호를 써 보세요.



(가, 다)

풀이 가와 다는 세로와 높이가 각각 같으므로 가로를 비교하여 부피를 비교할 수 있습니다.

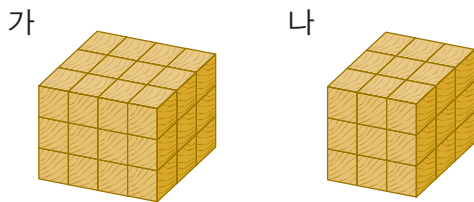
08 직육면체 모양의 상자에 모양과 크기가 같은 벽돌을 담아 부피를 비교하려고 합니다. 부피가 가장 큰 상자를 찾아 기호를 써 보세요.



(나)

풀이 담을 수 있는 벽돌 수를 구하면 가는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개), 나 是 $4 \times 4 \times 2 = 32$ (개), 다는 $2 \times 4 \times 3 = 24$ (개)입니다. 따라서 부피가 가장 큰 상자는 나입니다.

09 크기가 같은 쌓기나무를 사용하여 직육면체의 부피를 비교하려고 합니다. ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.



가의 부피 ○> 나 的 부피

풀이 가의 쌓기나무는 $4 \times 3 \times 3 = 36$ (개)이고, 나 的 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)입니다. 따라서 $36 > 27$ 이므로 가 的 부피가 더 큼니다.

3 직육면체의 부피

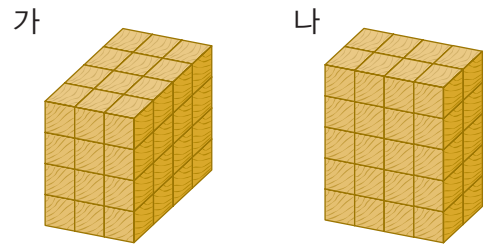
10 부피가 1 cm^3 인 정육면체로 부피가 40 cm^3 인 직육면체를 만들었습니다. 직육면체를 만드는데 사용한 정육면체는 몇 개인지 구해 보세요.

(40개)

풀이 부피가 1 cm^3 인 정육면체 \blacksquare 개 的 부피는 $\blacksquare \text{ cm}^3$ 이므로 사용한 정육면체는 40개입니다.

인하 유사

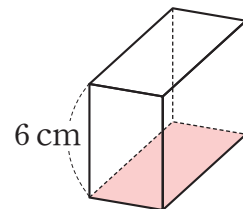
11 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 만들었습니다. 가와 나 的 부피의 차는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.



(8 cm^3)

풀이 가 的 쌓기나무는 $3 \times 4 \times 4 = 48$ (개)이므로 48 cm^3 이고, 나 的 쌓기나무는 $4 \times 2 \times 5 = 40$ (개)이므로 40 cm^3 입니다. 따라서 가와 나 的 부피의 차는 $48 - 40 = 8(\text{cm}^3)$ 입니다.

12 색칠한 면의 넓이가 28 cm^2 인 직육면체입니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.



(168 cm^3)

풀이 (직육면체 的 부피) = $28 \times 6 = 168(\text{cm}^3)$

개념을 익혀요

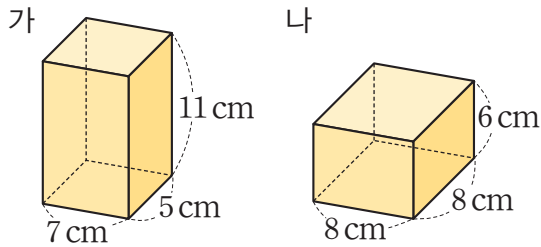
13 가로가 9 cm, 세로가 7 cm, 높이가 12 cm 인 직육면체 모양의 백설기가 있습니다. 백설기의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.

(756 cm^3)

풀이 (백설기의 부피) = $9 \times 7 \times 12 = 756(\text{cm}^3)$

익힘 유사

14 부피가 더 큰 직육면체의 기호를 써 보세요.



(**가**)

풀이 (가의 부피) = $7 \times 5 \times 11 = 385(\text{cm}^3)$
 (나의 부피) = $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^3)$
 따라서 $385 > 384$ 이므로 부피가 더 큰 직육면체는 가입니다.

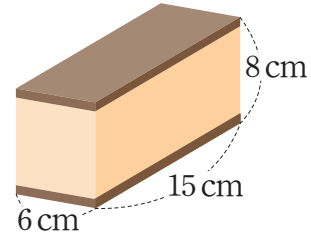
15 작은 직육면체 여러 개를 다음과 같이 쌓았습니다. 쌓은 정육면체의 부피가 512 cm^3 일 때 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구해 보세요.



(4 cm)

풀이 쌓기나무가 8개이므로 쌓기나무 한 개의 부피는 $512 \div 8 = 64(\text{cm}^3)$ 입니다. 따라서 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 이므로 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 4 cm입니다.

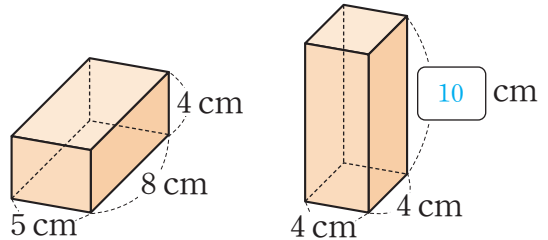
16 직육면체 모양의 카스텔라를 잘라서 정육면체 모양으로 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.



(216 cm^3)

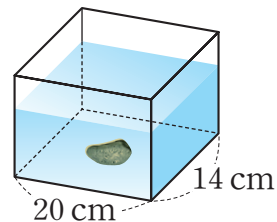
풀이 가장 큰 정육면체 모양을 만들기 위해서는 한 모서리의 길이를 카스텔라의 가장 짧은 모서리의 길이인 6 cm로 해야 합니다. 따라서 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$ 입니다.

17 두 직육면체의 부피가 같을 때 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 (왼쪽 직육면체의 부피) = $5 \times 8 \times 4 = 160(\text{cm}^3)$
 $4 \times 4 \times \square = 160, 16 \times \square = 160, \square = 160 \div 16 = 10$

18 직육면체 모양의 수조에 돌을 넣었더니 물의 높이가 5 cm 높아졌습니다. 이 돌의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요. (단, 수조의 두께는 생각하지 않습니다.)

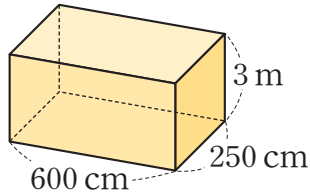


(1400 cm^3)

풀이 물의 높이가 5 cm 높아졌으므로 (돌의 부피) = $20 \times 14 \times 5 = 1400(\text{cm}^3)$ 입니다.

4 부피의 단위 m^3

19 직육면체의 부피는 몇 m^3 인지 구해 보세요.



(45 m^3)

풀이 250 cm = 2.5 m, 600 cm = 6 m이므로
(직육면체의 부피) = $6 \times 2.5 \times 3 = 45(m^3)$ 입니다.

20 **문제해력**

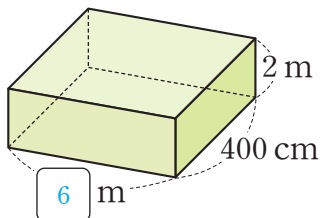
냉장고의 부피는 $1.4 m^3$ 이고, 장식장의 부피는 $1146000 cm^3$ 입니다. 냉장고와 장식장의 부피의 차는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.

(254000 cm^3)

- 냉장고의 부피를 cm^3 로 나타내어 보세요.
- 냉장고와 장식장 중 부피가 더 큰 것은 무엇인지 생각해 보세요.

풀이 $1.4 m^3 = 1400000 cm^3$ 이므로 냉장고와 장식장의 부피의 차는 $1400000 - 1146000 = 254000(cm^3)$ 입니다.

21 직육면체의 부피가 $48 m^3$ 일 때 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 $400 cm = 4 m$ 이므로 $\square \times 4 \times 2 = 48$, $\square \times 8 = 48$,
 $\square = 48 \div 8 = 6$ 입니다.

22 부피가 $125 m^3$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 m인지 구해 보세요.

(5 m)

풀이 $5 \times 5 \times 5 = 125$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 5 m입니다.

익힘 문제

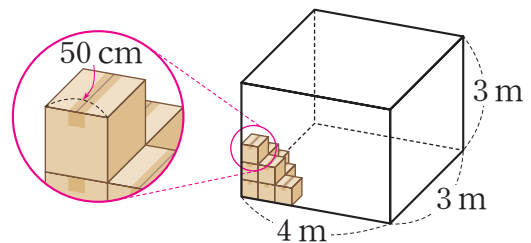
23 부피가 큰 것부터 차례대로 기호를 써 보세요.

- ㉠ $3.6 m^3$
- ㉡ $840000 cm^3$
- ㉢ 가로가 1.5 m, 세로가 4 m, 높이가 80 cm인 직육면체의 부피

(㉡, ㉠, ㉢)

풀이 ㉠ $3.6 m^3$
㉡ $840000 cm^3 = 0.84 m^3$
㉢ $1.5 \times 4 \times 0.8 = 4.8(m^3)$
따라서 부피가 큰 것부터 차례대로 기호를 쓰면 ㉡, ㉠, ㉢입니다.

24 가로가 4 m, 세로가 3 m, 높이가 3 m인 직육면체 모양의 창고에 한 모서리의 길이가 50 cm인 정육면체 모양의 상자를 빈틈없이 쌓으려고 합니다. 상자를 몇 개까지 쌓을 수 있는지 구해 보세요.



(288개)

풀이 1 m에는 한 모서리의 길이가 50 cm인 정육면체 모양의 상자를 2개 놓을 수 있으므로 4 m에는 8개, 3 m에는 6개 놓을 수 있습니다.
따라서 상자를 $8 \times 6 \times 6 = 288$ (개)까지 쌓을 수 있습니다.

서술형을 연습해요

※ 제시되는 풀이 과정과 답은 모두 예시입니다.

대표
예시

한 모서리의 길이가 9 cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 정육면체의 한 면의 넓이 구하기 → 정육면체의 한 면의 넓이는 $9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$ 입니다.

단계 2 정육면체의 겉넓이 구하기 → 정육면체의 겉넓이는 $81 \times 6 = 486(\text{cm}^2)$ 입니다.

답 486 cm^2

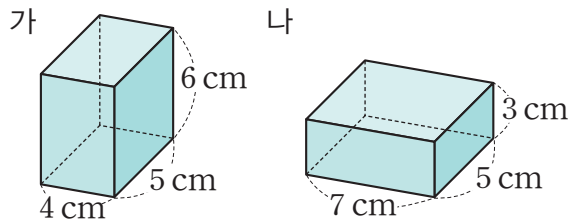
1 한 면의 넓이가 121cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 정육면체의 한 모서리의 길이 구하기 → $11 \times 11 = 121$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm입니다.

단계 2 정육면체의 부피 구하기 → 정육면체의 부피는 $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$ 입니다.

답 1331 cm^3

2 가와 나 중에서 겉넓이가 더 넓은 직육면체는 무엇인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



단계 1 직육면체 가의 겉넓이 구하기 → 직육면체 가의 겉넓이는

$(4 \times 5 + 4 \times 6 + 5 \times 6) \times 2 = 148(\text{cm}^2)$ 입니다.

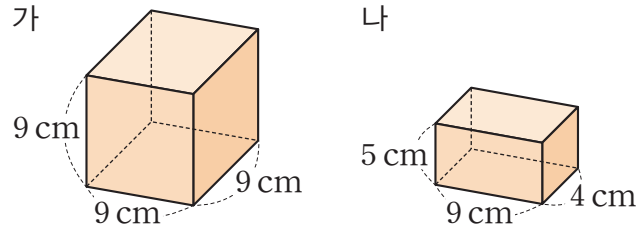
단계 2 직육면체 나 of 겉넓이 구하기 → 직육면체 나 of 겉넓이는

$(7 \times 5 + 7 \times 3 + 5 \times 3) \times 2 = 142(\text{cm}^2)$ 입니다.

단계 3 직육면체 가와 나 중에서 겉넓이가 더 넓은 것 찾기 → $148 > 142$ 이므로 겉넓이가 더 넓은 직육면체는 가입니다.

답 가

3 정육면체 가와 직육면체 나 의 부피의 차는 몇 cm^3 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



단계 1 정육면체 가의 부피 구하기 → 정육면체 가의 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$ 입니다.

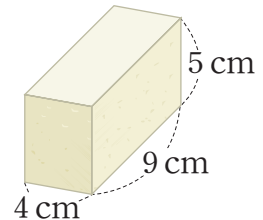
단계 2 직육면체 나 의 부피 구하기 → 직육면체 나 의 부피는 $9 \times 4 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$ 입니다.

단계 3 부피의 차 구하기 → 부피의 차는 $729 - 180 = 549(\text{cm}^3)$ 입니다.

답 549 cm^3

4 오른쪽 그림과 같은 직육면체 모양의 두부를 잘라 정육면체 모양을 만들

단계 1 려고 합니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요. **단계 2**



단계 1 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이 구하기

→ 가장 큰 정육면체를 만들려면 한 모서리의 길이를 가장 짧은 모서리인 4 cm로 해야 합니다.

단계 2 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 부피 구하기 → 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$ 입니다.

답 64 cm^3

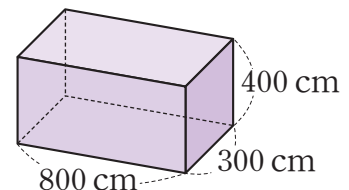
5 오른쪽 직육면체의 부피는 몇 m^3 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

단계 1 직육면체의 부피 구하기 → 직육면체의 부피는

$800 \times 300 \times 400 = 96000000(\text{cm}^3)$ 입니다.

단계 2 직육면체의 부피 구하기 → $1000000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3$ 이므로 직육면체의 부피는

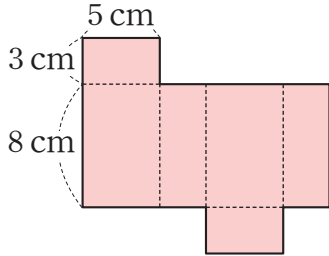
$96000000 \text{ cm}^3 = 96 \text{ m}^3$ 입니다.



답 96 m^3

단원을 마무리해요

01 전개도를 접어서 만든 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.



(158 cm^2)

풀이 (직육면체의 겉넓이) = $5 \times 3 \times 2 + (5 + 3 + 5 + 3) \times 8 = 30 + 128 = 158(\text{cm}^2)$

02 한 모서리의 길이가 15 cm인 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.

(1350 cm^2)

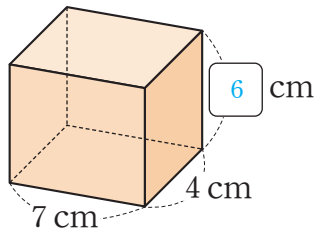
풀이 (정육면체의 겉넓이) = $15 \times 15 \times 6 = 1350(\text{cm}^2)$

03 가로가 8 cm, 세로가 7 cm, 높이가 5 cm인 직육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.

(262 cm^2)

풀이 (직육면체의 겉넓이) = $(8 \times 7 + 8 \times 5 + 7 \times 5) \times 2 = 262(\text{cm}^2)$

04 직육면체의 겉넓이가 188 cm^2 일 때 \square 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



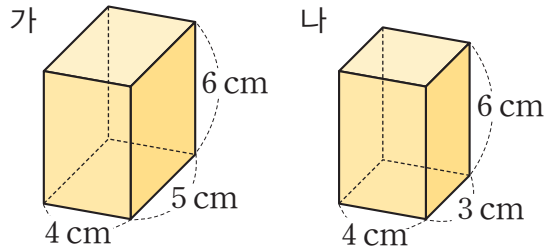
풀이 $7 \times 4 \times 2 + (7 + 4 + 7 + 4) \times \square = 188$,
 $56 + 22 \times \square = 188$, $22 \times \square = 132$, $\square = 132 \div 22 = 6$

05 한 면의 둘레가 48 cm인 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 인지 구해 보세요.

(864 cm^2)

풀이 (한 모서리의 길이) = $48 \div 4 = 12(\text{cm})$
 따라서 정육면체의 겉넓이는 $12 \times 12 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$ 입니다.

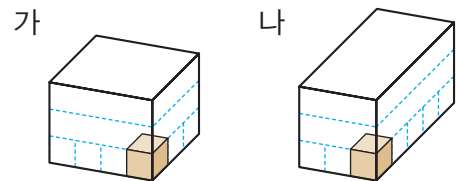
06 부피가 더 큰 직육면체의 기호를 써 보세요.



(가)

풀이 가와 나의 가로와 높이가 각각 같으므로 세로가 더 긴 가의 부피가 더 큼니다.

07 직육면체 모양의 상자에 모양과 크기가 같은 작은 상자를 담아 부피를 비교하려고 합니다. 부피가 더 큰 상자의 기호를 써 보세요.



(나)

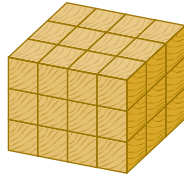
풀이 가에는 작은 상자가 $4 \times 3 \times 3 = 36(\text{개})$ 들어갑니다.
 나에는 작은 상자가 $3 \times 5 \times 3 = 45(\text{개})$ 들어갑니다.
 따라서 $36 < 45$ 이므로 부피가 더 큰 상자는 나입니다.

08 \square 안에 알맞게 써넣으세요.

한 모서리의 길이가 1 cm인 정육면체의 부피를 1 cm^3 (이)라 쓰고,
 일 세제곱센티미터(이)라고 읽습니다.

점수	확인

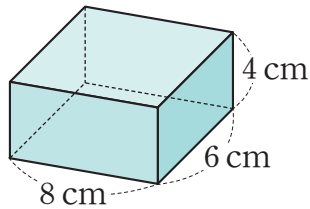
09 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 직육면체를 만들었습니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.



(36 cm^3)

풀이 (쌓기나무의 수) = $4 \times 3 \times 3 = 36$ (개)
따라서 직육면체의 부피는 36 cm^3 입니다.

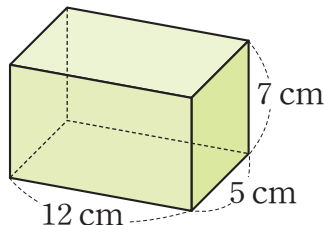
10 직육면체의 부피를 구하려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$$\boxed{8} \times \boxed{6} \times \boxed{4} = \boxed{192} (\text{cm}^3)$$

풀이 (직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)

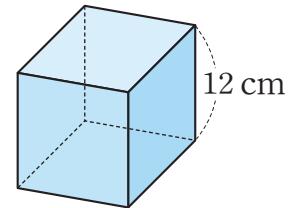
11 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.



(420 cm^3)

풀이 (직육면체의 부피) = $12 \times 5 \times 7 = 420(\text{cm}^3)$

12 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구해 보세요.



(1728 cm^3)

풀이 (정육면체의 부피) = $12 \times 12 \times 12 = 1728(\text{cm}^3)$

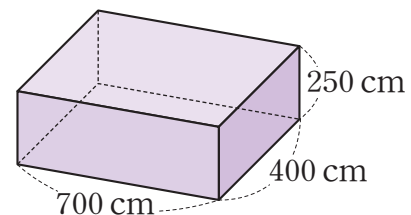
13 부피의 단위 사이의 관계가 잘못된 것을 찾아 기호를 써 보세요.

- ㉠ $7000000\text{ cm}^3 = 7\text{ m}^3$
- ㉡ $8\text{ m}^3 = 800000\text{ cm}^3$
- ㉢ $3700000\text{ cm}^3 = 3.7\text{ m}^3$

(㉡)

풀이 ㉡ $8\text{ m}^3 = 8000000\text{ cm}^3$

14 직육면체의 부피는 몇 m^3 인지 구해 보세요.



(70 m^3)

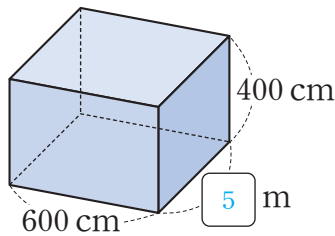
풀이 $700\text{ cm} = 7\text{ m}$, $400\text{ cm} = 4\text{ m}$, $250\text{ cm} = 2.5\text{ m}$
따라서 (직육면체의 부피) = $7 \times 4 \times 2.5 = 70(\text{m}^3)$ 입니다.

- 15 부피를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 중 알맞은 것을 써넣으세요.

$$26000000 \text{ cm}^3 \text{ (○)} > 5.4 \text{ m}^3$$

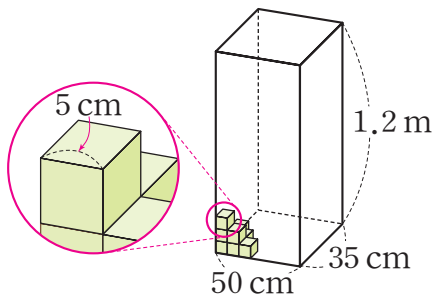
풀이 $26000000 \text{ cm}^3 = 26 \text{ m}^3$ 이므로
 $26 \text{ m}^3 > 5.4 \text{ m}^3$ 입니다.

- 16 직육면체의 부피가 120 m^3 일 때 □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



풀이 $600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$, $400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$ 이므로
 $6 \times \square \times 4 = 120$, $\square \times 24 = 120$, $\square = 120 \div 24 = 5$ 입니다.

- 17 직육면체 모양의 상자에 한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체 모양의 블록을 빈틈없이 쌓으려고 합니다. 블록을 몇 개까지 쌓을 수 있는지 구해 보세요.

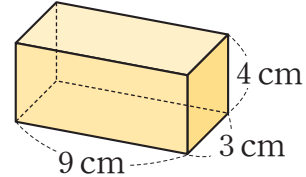


(1680개)

풀이 $1.2 \text{ m} = 120 \text{ cm}$ 이므로 블록은 가로에 10개, 세로에 7개씩
 24층으로 쌓을 수 있습니다.
 따라서 블록을 $10 \times 7 \times 24 = 1680$ (개)까지 쌓을 수 있습니다.

서술형

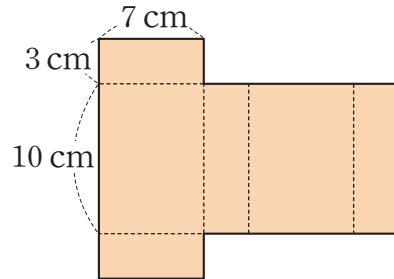
- 18 다음 직육면체와 겉넓이가 같은 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



풀이 예 직육면체의 겉넓이는 $(9 \times 3 + 9 \times 4 + 3 \times 4) \times 2$
 $= 150(\text{cm}^2)$ 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm
 라 하면 $\square \times \square \times 6 = 150$, $\square \times \square = 25$ 이므로 $\square = 5$ 입니다.

답 5 cm

- 19 전개도를 접어서 만든 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.



풀이 예 직육면체의 부피는 $7 \times 3 \times 10 = 210(\text{cm}^3)$
 입니다.

답 210 cm^3

- 20 겉넓이가 384 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구해 보세요.

풀이 예 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 384$, $\square \times \square = 64$, $\square = 8$ 입니다.
 따라서 정육면체의 부피는 $8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$ 입니다.

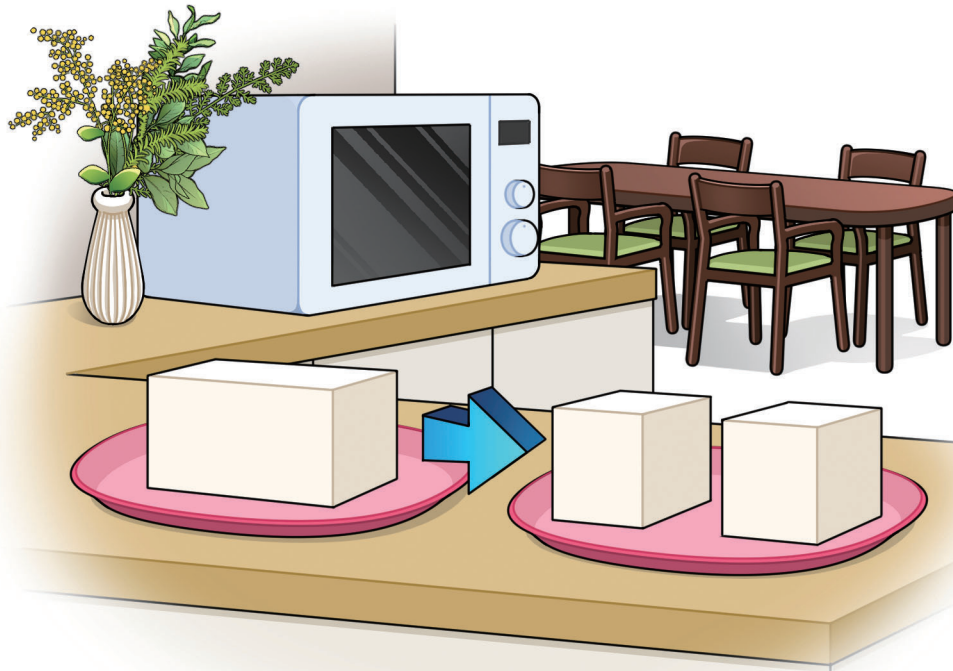
답 512 cm^3

요리 속에 숨어 있는 수학을 찾아볼까요?

차가운 음식을 전자레인지로 데워 먹을 때 종종 속까지 따뜻해지지 않는 경우가 있습니다. 같은 시간으로 조리하더라도 골고루 따뜻하게 데우려면 어떻게 해야 할까요?

우선 방금 냉장고에서 꺼낸 차가운 두부 한 모가 있다고 생각해 봅시다. 같은 시간 동안 조리한다면 두부 한 모를 통째로 조리하는 것과 두부를 여러 조각으로 나누어서 조리하는 것 중에서 어떤 것이 더 골고루 따뜻해질까요? 아마 여러 조각으로 나누어 조리한 두부일 것입니다.

자르지 않은 두부와 자른 두부는 어떤 차이가 있어서 이러한 상황이 생긴 걸까요? 여러 조각으로 두부를 자르더라도 전체 부피는 변하지 않지만, 1조각이었던 두부를 2조각으로 나누면 옆면이 2개 더 생기므로 겉넓이는 넓어집니다. 즉, 늘어난 옆면의 수만큼 열을 받는 부분도 더 넓어지므로 같은 부피라도 더 빨리 따뜻해지게 됩니다. 같은 원리로 음식을 꼭꼭 씹어 먹으면 소화액이 닿는 부분이 넓어져서 소화가 더 잘 된답니다.



부피는 같지만 옆면이 2개 늘어나서 겉넓이가 넓어졌어요.