

꼼꼼 풀이집



- 1 분수의 나눗셈 2 쪽
- 2 소수의 나눗셈 10 쪽
- 3 공간과 입체 16 쪽
- 4 비례식과 비례배분 23 쪽
- 5 원의 넓이 30 쪽
- 6 원기둥, 원뿔, 구 36 쪽

6-2

5~6학년군 수학④



1 분수의 나눗셈

STEP 1 개념 파헤치기

10 ~ 13쪽

11쪽

1-1 (1) 5

(2) 5

2-1 3, 3, 3

3-1 (1) 7

(2) 9

(3) 2

(4) 2

1-2 (1) 3

(2) 3

2-2 10, 10, 2

3-2 (1) 3

(2) 6

(3) 4

(4) 3

13쪽

1-1 (1) 1, 3

(2) 1, 3

2-1 4, 4, 4, $2\frac{1}{4}$

3-1 (1) 9, 7, $\frac{9}{7}$, $1\frac{2}{7}$

(2) 12, 5, $\frac{12}{5}$, $2\frac{2}{5}$

(3) 10, 3, $\frac{10}{3}$, $3\frac{1}{3}$

1-2 (1) 2, 1

(2) 2, 1

2-2 11, 11, 11, 2, 1

3-2 (1) 7, 3, $\frac{7}{3}$, $2\frac{1}{3}$

(2) 9, 7, $\frac{9}{7}$, $1\frac{2}{7}$

(3) 11, 3, $\frac{11}{3}$, $3\frac{2}{3}$

11쪽

2-1 $\frac{9}{11}$ 는 $\frac{1}{11}$ 이 9개, $\frac{3}{11}$ 은 $\frac{1}{11}$ 이 3개이므로

$\frac{9}{11} \div \frac{3}{11}$ 은 $9 \div 3$ 의 몫과 같습니다.

$\Rightarrow \frac{9}{11} \div \frac{3}{11} = 9 \div 3 = 3$

2-2 $\frac{10}{13} \div \frac{5}{13} = 10 \div 5 = 2$

3-1 **생각 열기** 분모가 같은 (분수) \div (분수)의 계산은 (분자) \div (분자)와 같습니다.

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

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

3-2 (3) $\frac{12}{14} \div \frac{3}{14} = 12 \div 3 = 4$

(4) $\frac{15}{16} \div \frac{5}{16} = 15 \div 5 = 3$

13쪽

1-1 **생각 열기** 나누는 수만큼씩 자르고 남은 부분을 분수로 나타낼 때에는 나누는 수의 몇 분의 몇인지 알아봅니다.

(1) $\frac{8}{9}$ 을 $\frac{5}{9}$ 씩 자르면 1조각이 나오고 $\frac{3}{9}$ 이 남습니다.

$\frac{3}{9}$ 은 $\frac{5}{9}$ 의 $\frac{3}{5}$ 이 됩니다.

(2) $\frac{8}{9} \div \frac{5}{9} = 1\frac{3}{5}$
 \swarrow
 $\frac{5}{9}$ 의 $\frac{3}{5}$

참고

$\frac{5}{9}$ 는 $\frac{1}{9}$ 이 5개, $\frac{3}{9}$ 은 $\frac{1}{9}$ 이 3개이므로 $\frac{3}{9}$ 은 $\frac{5}{9}$ 의 $\frac{3}{5}$ 이 됩니다.

1-2 (1) $\frac{7}{10}$ 을 $\frac{3}{10}$ 씩 자르면 2조각이 나오고 $\frac{1}{10}$ 이 남습니다.

$\frac{1}{10}$ 은 $\frac{3}{10}$ 의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

(2) $\frac{7}{10} \div \frac{3}{10} = 2\frac{1}{3}$
 \swarrow
 $\frac{3}{10}$ 의 $\frac{1}{3}$

3-1 **생각 열기** [분모가 같은 (분수) \div (분수)의 계산]

① 분자끼리 계산합니다.

② 분자끼리의 계산에서 나누어떨어지지 않으면 몫을 분수로 나타냅니다.

(1) $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10} = 9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$

(2) $\frac{12}{13} \div \frac{5}{13} = 12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

(3) $\frac{10}{11} \div \frac{3}{11} = 10 \div 3 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

3-2 (1) $\frac{7}{8} \div \frac{3}{8} = 7 \div 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

(2) $\frac{9}{12} \div \frac{7}{12} = 9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$

(3) $\frac{11}{14} \div \frac{3}{14} = 11 \div 3 = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

STEP 2 개념 확인하기

14 ~ 15쪽

01 (1) 5 (2) 3

02 (위부터) 3, 2

03 2

04 (○) () ()



05



06 3일

07 9, 3, 3

08 1, 2 1/2

09 (1) $\frac{13}{15} \div \frac{4}{15} = 13 \div 4 = \frac{13}{4} = 3 \frac{1}{4}$

(2) $\frac{11}{13} \div \frac{5}{13} = 11 \div 5 = \frac{11}{5} = 2 \frac{1}{5}$

10 =

11 1 3/4 배

12 9, 9, 8/7, 1 1/7

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

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

02 $\frac{3}{7} \div \frac{1}{7} = 3$

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

03 $\frac{16}{17} \div \frac{8}{17} = 16 \div 8 = 2$

04 $\frac{7}{8} \div \frac{1}{8} = 7$

$\frac{8}{10} \div \frac{2}{10} = 8 \div 2 = 4$ $\Rightarrow 7 > 5 > 4$

$\frac{5}{11} \div \frac{1}{11} = 5$

05 $\frac{10}{13} \div \frac{2}{13} = 10 \div 2 = 5$

$\frac{12}{15} \div \frac{6}{15} = 12 \div 6 = 2$

06 (요리를 할 수 있는 날수)

= (전체 간장의 양) \div (하루에 사용하는 간장의 양)

$= \frac{12}{13} \div \frac{4}{13} = 12 \div 4 = 3(\text{일})$

07 색칠한 부분은 $\frac{9}{10}$ 이고, $\frac{9}{10}$ 에서 $\frac{3}{10}$ 씩 3번 덜어 냅니다.

$\Rightarrow \frac{9}{10} \div \frac{3}{10} = 9 \div 3 = 3$

08 $\frac{5}{7}$ 를 $\frac{2}{7}$ 씩 자르면 2조각이 되고 남은 부분은 $\frac{2}{7}$ 의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

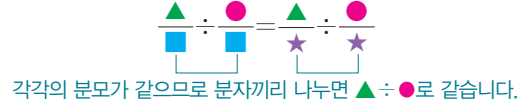
$\Rightarrow \frac{5}{7} \div \frac{2}{7} = 2 \frac{1}{2}$

09 **생각 열기** 분자끼리의 계산에서 나누어떨어지지 않으면 몫을 분수로 나타냅니다.

10 $\frac{7}{12} \div \frac{5}{12} = 7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$

$\frac{7}{17} \div \frac{5}{17} = 7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5}$

참고



11 $\frac{7}{10} \div \frac{4}{10} = 7 \div 4 = \frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}(\text{배})$

12 **생각 열기** 진분수는 분자가 분모보다 작은 분수입니다.

$\frac{8}{\square}$ 과 $\frac{7}{\square}$ 이 모두 진분수가 되려면 \square 는 8보다 커야 합니다.

조건에서 분모가 10보다 작으므로 \square 는 9입니다.

$\Rightarrow \frac{8}{9} \div \frac{7}{9} = 8 \div 7 = \frac{8}{7} = 1 \frac{1}{7}$

STEP 1 개념 파헤치기

16 ~ 19쪽

17쪽

1-1 9

2-1 (1) $\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{6} \div \frac{1}{6} = 2 \div 1 = 2$

(2) $\frac{5}{6} \div \frac{5}{18} = \frac{15}{18} \div \frac{5}{18} = 15 \div 5 = 3$

3-1 (1) 3

(2) 3

1-2 10

2-2 (1) 6, 6, 2

(2) 3, 3, 3

3-2 (1) 1

(2) 7

19쪽

1-1 () (○)

2-1 (1) 35, 24, 35, 24,

$\frac{35}{24}, 1 \frac{11}{24}$

(2) 6, 5, 6, 5, $\frac{6}{5}, 1 \frac{1}{5}$

3-1 (1) $\frac{45}{56}$

(2) $2 \frac{1}{4}$

1-2 (○) ()

2-2 (1) 35, 12, 35, 12,

$\frac{35}{12}, 2 \frac{11}{12}$

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

3-2 (1) $\frac{9}{14}$

(2) $1 \frac{2}{9}$



17쪽

1-1 **생각 열기** $\frac{3}{5}$ 에서 $\frac{1}{15}$ 을 몇 번 덜어 낼 수 있는지 알아보려

면 $\frac{3}{5}$ 을 분모가 15인 분수로 나타내야 합니다.

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15} \text{ 이므로 } \frac{3}{5} \div \frac{1}{15} = \frac{9}{15} \div \frac{1}{15} = 9 \text{입니다.}$$

1-2 $\frac{5}{6} = \frac{10}{12} \Rightarrow \frac{10}{12}$ 에서 $\frac{1}{12}$ 을 10번 덜어 낼 수 있습니다.

$$\Rightarrow \frac{5}{6} \div \frac{1}{12} = 10$$

2-1 **생각 열기** 분모가 다른 분수의 나눗셈은 통분하여 분자끼리 계산합니다.

2-2 (1) $\frac{12}{14} \div \frac{3}{7} = \frac{12}{14} \div \frac{6}{14} = 12 \div 6 = 2$

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

3-1 (1) $\frac{4}{7} \div \frac{4}{21} = \frac{12}{21} \div \frac{4}{21} = 12 \div 4 = 3$

(2) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{18} = \frac{9}{18} \div \frac{3}{18} = 9 \div 3 = 3$

3-2 (1) $\frac{10}{15} \div \frac{2}{3} = \frac{10}{15} \div \frac{10}{15} = 10 \div 10 = 1$

(2) $\frac{14}{16} \div \frac{1}{8} = \frac{14}{16} \div \frac{2}{16} = 14 \div 2 = 7$

19쪽

1-1 $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 3} \div \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{8}{12} \div \frac{9}{12}$

참고

분모의 공배수는 분모의 최소공배수의 배수와 같습니다.

1-2 $\frac{3}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} \div \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{21}{35} \div \frac{20}{35}$

2-1 (1) $\frac{7}{8} \div \frac{3}{5} = \frac{35}{40} \div \frac{24}{40} = 35 \div 24 = \frac{35}{24} = 1\frac{11}{24}$

(2) $\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{6}{9} \div \frac{5}{9} = 6 \div 5 = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

2-2 (1) $\frac{5}{6} \div \frac{2}{7} = \frac{35}{42} \div \frac{12}{42} = 35 \div 12 = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$

(2) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{8} = \frac{4}{8} \div \frac{3}{8} = 4 \div 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

3-1 (1) $\frac{5}{8} \div \frac{7}{9} = \frac{45}{72} \div \frac{56}{72} = 45 \div 56 = \frac{45}{56}$

(2) $\frac{9}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{9}{10} \div \frac{4}{10} = 9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

3-2 (1) $\frac{3}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{21} \div \frac{14}{21} = 9 \div 14 = \frac{9}{14}$

(2) $\frac{11}{12} \div \frac{3}{4} = \frac{11}{12} \div \frac{9}{12} = 11 \div 9 = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$

STEP 2 개념 확인하기

20 ~ 21쪽

01 5

02 (1) 6, 6, 2 (2) 6, 6, 2

03 (1) 5 (2) 3

04 2

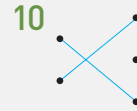
05 (○) ()

06 <

07 2배

08 (1) $1\frac{1}{24}$ (2) $1\frac{1}{7}$

09 예 $\frac{10}{13} \div \frac{8}{9} = \frac{90}{117} \div \frac{104}{117} = 90 \div 104 = \frac{45}{52}$



11 ⊖

12 $1\frac{11}{25}$

01 $\frac{5}{7} = \frac{15}{21} \Rightarrow \frac{15}{21}$ 에서 $\frac{3}{21}$ 을 5번 덜어 낼 수 있습니다.

03 (1) $\frac{5}{6} \div \frac{3}{18} = \frac{15}{18} \div \frac{3}{18} = 15 \div 3 = 5$

(2) $\frac{12}{14} \div \frac{2}{7} = \frac{12}{14} \div \frac{4}{14} = 12 \div 4 = 3$

04 $\frac{32}{36} \div \frac{4}{9} = \frac{32}{36} \div \frac{16}{36} = 32 \div 16 = 2$

05 $\frac{6}{8} \div \frac{3}{16} = \frac{12}{16} \div \frac{3}{16} = 12 \div 3 = 4$

$$\frac{9}{10} \div \frac{3}{5} = \frac{9}{10} \div \frac{6}{10} = 9 \div 6 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

06 $\frac{4}{10} \div \frac{1}{5} = \frac{4}{10} \div \frac{2}{10} = 4 \div 2 = 2$

$$\frac{5}{9} \div \frac{5}{27} = \frac{15}{27} \div \frac{5}{27} = 15 \div 5 = 3$$

$$\Rightarrow \frac{4}{10} \div \frac{1}{5} < \frac{5}{9} \div \frac{5}{27}$$

07 $\frac{12}{15} \div \frac{2}{5} = \frac{12}{15} \div \frac{6}{15} = 12 \div 6 = 2(\text{배})$

08 (1) $\frac{5}{6} \div \frac{4}{5} = \frac{25}{30} \div \frac{24}{30} = 25 \div 24 = \frac{25}{24} = 1\frac{1}{24}$

$$(2) \frac{6}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{24}{28} \div \frac{21}{28} = 24 \div 21 = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$$

09 분모를 같게 통분하지 않고 분자끼리 계산한 곳이 잘못된 계산 한 부분입니다.

⇒ 분모를 같게 통분한 다음 분자끼리 계산합니다.



10 $\cdot \frac{6}{7} \div \frac{8}{9} = \frac{54}{63} \div \frac{56}{63} = 54 \div 56 = \frac{54}{56} = \frac{27}{28}$
 $\cdot \frac{9}{10} \div \frac{8}{15} = \frac{27}{30} \div \frac{16}{30} = 27 \div 16 = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$

11 ㉠ $\frac{8}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{16}{18} \div \frac{15}{18} = 16 \div 15 = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15} > 1$
 ㉡ $\frac{7}{8} \div \frac{11}{12} = \frac{21}{24} \div \frac{22}{24} = 21 \div 22 = \frac{21}{22} < 1$
 ⇨ 계산 결과가 1보다 작은 것은 ㉡입니다.

12 $\square \times \frac{5}{9} = \frac{4}{5}$
 ⇨ $\square = \frac{4}{5} \div \frac{5}{9} = \frac{36}{45} \div \frac{25}{45} = 36 \div 25 = \frac{36}{25} = 1\frac{11}{25}$

STEP 1 개념 파헤치기

22 ~ 25쪽

23쪽

- 1-1 (1) 3, 2
 (2) 8 / 4, 2, 4, 8
 (3) 3, 4, 8
- 2-1 (1) $14 \div \frac{2}{7}$
 $= (14 \div 2) \times 7 = 49$
 (2) $15 \div \frac{3}{5}$
 $= (15 \div 3) \times 5 = 25$
- 1-2 (1) 4, 2
 (2) 10 / 5, 2, 5, 10
 (3) 4, 5, 10
- 2-2 (1) 4, 9, 27
 (2) 3, 8, 64

25쪽

- 1-1 (1) 4 / 4, 4, 5, 15
 (2) 4, 5, $\frac{5}{4}$, 15, $1\frac{1}{14}$
- 2-1 (1) $\frac{4}{3}$, $\frac{8}{15}$
 (2) $\frac{5}{3}$, $\frac{25}{21}$, $1\frac{4}{21}$
- 1-2 (1) 3 / 4 / 3, 4, $\frac{20}{27}$
 (2) 3, 4, $\frac{4}{3}$, $\frac{20}{27}$
- 2-2 (1) $\frac{5}{4}$, $\frac{35}{36}$
 (2) $\frac{7}{3}$, $\frac{35}{18}$, $1\frac{17}{18}$

23쪽

- 1-1 (1) $\frac{3}{4}$ 봉지의 무게가 6 kg이므로 $\frac{1}{4}$ 봉지의 무게는 $6 \div 3 = 2$ (kg)입니다.
 (2) 1봉지의 무게는 $2 \times 4 = 8$ (kg)입니다.
 (3) $6 \div \frac{3}{4} = \frac{6 \div 3}{4} \times 4 = 2 \times 4 = 8$ (kg)
 $\frac{1}{4}$ 봉지의 무게

- 1-2 (1) $\frac{4}{5}$ 시간 동안 8 kg을 따므로 $\frac{1}{5}$ 시간 동안에는 $8 \div 4 = 2$ (kg)을 딸 수 있습니다.
 (2) $\frac{1}{5}$ 시간 동안 2 kg을 따므로 1시간 동안에는 $2 \times 5 = 10$ (kg)을 딸 수 있습니다.
 (3) $8 \div \frac{4}{5} = (8 \div 4) \times 5 = 2 \times 5 = 10$ (kg)

2-1 **생각 열기** (자연수) ÷ (분수)의 계산
 ⇨ 자연수를 분수의 분자로 나눈 다음 그 값에 분모를 곱합니다.

- 2-2 (1) $12 \div \frac{4}{9} = (12 \div 4) \times 9 = 3 \times 9 = 27$
 (2) $24 \div \frac{3}{8} = (24 \div 3) \times 8 = 8 \times 8 = 64$

25쪽

1-1 (2) $\frac{6}{7} \div \frac{4}{5} = \frac{6}{7} \div 4 \times 5 = \frac{6}{7} \times \frac{1}{4} \times 5$
 $= \frac{6}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$

1-2 (2) $\frac{5}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{9} \div 3 \times 4 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{3} \times 4$
 $= \frac{5}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{27}$

2-1 **생각 열기** (분수) ÷ (분수)의 계산 ⇨ 나눗셈을 곱셈으로 바꾸고 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 줍니다.



- (1) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{15}$
 (2) $\frac{5}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{21} = 1\frac{4}{21}$
- 2-2 (1) $\frac{7}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{7}{9} \times \frac{5}{4} = \frac{35}{36}$
 (2) $\frac{5}{6} \div \frac{3}{7} = \frac{5}{6} \times \frac{7}{3} = \frac{35}{18} = 1\frac{17}{18}$

STEP 2 개념 확인하기

26 ~ 27쪽

- 01 (1) 4 / 4, 4 (2) 4, 9, 36
 02 (○)
 ()
 03 (1) $15 \div \frac{5}{8} = (15 \div 5) \times 8 = 24$
 (2) $8 \div \frac{4}{9} = (8 \div 4) \times 9 = 18$



04 >

05 7

06 43

07 (1) $\frac{3}{8} \div \frac{5}{7} = \frac{3}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{40}$

(2) $\frac{6}{13} \div \frac{7}{9} = \frac{6}{13} \times \frac{9}{7} = \frac{54}{91}$

(3) $\frac{5}{9} \div \frac{10}{13} = \frac{5}{9} \times \frac{13}{10} = \frac{13}{18}$

(4) $\frac{14}{15} \div \frac{2}{3} = \frac{14}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

08 $\frac{15}{16} \cdot 1\frac{9}{16}$

09 $1\frac{1}{20}$ m

10 $2\frac{2}{9}$ 배

01 $16 \div \frac{4}{9} = (16 \div 4) \times 9 = 4 \times 9 = 36$ (개)
1시간 동안 오릴 수 있는 꽃잎의 수
 $\frac{1}{9}$ 시간 동안 오릴 수 있는 꽃잎의 수

02 $10 \div \frac{5}{8} = (10 \div 5) \times 8 = 2 \times 8 = 16$

04 $\cdot 18 \div \frac{6}{7} = (18 \div 6) \times 7 = 21$
 $\cdot 16 \div \frac{8}{9} = (16 \div 8) \times 9 = 18$ $\Rightarrow 21 > 18$

05 $\ominus 10 \div \frac{2}{5} = (10 \div 2) \times 5 = 25$

$\omin� 14 \div \frac{7}{9} = (14 \div 7) \times 9 = 18$

$\Rightarrow \omin� - \omin� = 25 - 18 = 7$

06 $\frac{7}{11} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{11} \times \frac{5}{3} = \frac{35}{33}$

$\Rightarrow \omin� + \omin� + \omin� = 3 + 5 + 35 = 43$

07 **생각 열기** 나눗셈을 곱셈으로 바꾸고, 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산합니다.

(1) $\frac{3}{8} \div \frac{5}{7} = \frac{3}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{40}$

(2) $\frac{6}{13} \div \frac{7}{9} = \frac{6}{13} \times \frac{9}{7} = \frac{54}{91}$

(3) $\frac{5}{9} \div \frac{10}{13} = \frac{5}{9} \times \frac{13}{10} = \frac{13}{18}$

(4) $\frac{14}{15} \div \frac{2}{3} = \frac{14}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

08 $\cdot \frac{5}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{16}$

$\cdot \frac{15}{16} \div \frac{3}{5} = \frac{15}{16} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{16} = 1\frac{9}{16}$

09 (세로) = (직사각형의 넓이) \div (가로)

$= \frac{7}{12} \div \frac{5}{9} = \frac{7}{12} \times \frac{9}{5} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$ (m)

10 (책 무게) \div (수첩 무게)

$= \frac{5}{6} \div \frac{3}{8} = \frac{5}{6} \times \frac{8}{3} = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$ (배)

STEP 1 개념 파헤치기

28 ~ 33쪽

29쪽

1-1 (1) 4, 4

(2) 8, 8

2-1 (1) 3, 3

(2) 5, 40, 13, 1

3-1 (1) $7\frac{1}{2}$

(2) $8\frac{3}{4}$

1-2 (1) 5, 5

(2) 10, 10

2-2 (1) $\frac{5}{2}, \frac{15}{2}, 7\frac{1}{2}$

(2) $\frac{7}{5}, \frac{42}{5}, 8\frac{2}{5}$

3-2 (1) $9\frac{1}{3}$

(2) $9\frac{3}{5}$

31쪽

1-1 (○) ()

2-1 (1) 35, 12, 35, 12,

$\frac{35}{12}, 2\frac{11}{12}$

(2) $\frac{5}{2}, \frac{35}{12}, 2\frac{11}{12}$

3-1 (1) $2\frac{7}{10}$

(2) $1\frac{31}{35}$

1-2 () (○)

2-2 (1) 35, 12, 35, 12,

$\frac{35}{12}, 2\frac{11}{12}$

(2) $\frac{7}{4}, \frac{35}{12}, 2\frac{11}{12}$

3-2 (1) $1\frac{19}{30}$

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

33쪽

1-1 7, 49, 49, 49, 2, 13

2-1 (1) 7, 7, 5, 35, 2, 11

(2) 14, 9, 18, 3, 3

3-1 (1) $3\frac{1}{8}$

(2) $3\frac{9}{14}$

1-2 11, 33, 33, 33, 3, 3

2-2 (1) 8, 8, $\frac{4}{3}, 32, 3, 5$

(2) 9, 7, 21, 5, 1

3-2 (1) $5\frac{5}{6}$

(2) $4\frac{5}{18}$



29쪽

- 1-1 (1) 1은 $\frac{1}{4}$ 이 4개이므로 $1 \div \frac{1}{4} = 1 \times 4 = 4$ 입니다.
 (2) 2는 $\frac{1}{4}$ 이 8개이므로 $2 \div \frac{1}{4} = 2 \times 4 = 8$ 입니다.

참고

$$(\text{자연수}) \div \frac{1}{\bullet} = (\text{자연수}) \times \bullet$$

- 2-1 (1) $2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{3}{2} = 3$
 (2) $8 \div \frac{3}{5} = 8 \times \frac{5}{3} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$
- 2-2 (1) $3 \div \frac{2}{5} = 3 \times \frac{5}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$
 (2) $6 \div \frac{5}{7} = 6 \times \frac{7}{5} = \frac{42}{5} = 8\frac{2}{5}$
- 3-1 (1) $5 \div \frac{2}{3} = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$
 (2) $7 \div \frac{4}{5} = 7 \times \frac{5}{4} = \frac{35}{4} = 8\frac{3}{4}$
- 3-2 (1) $7 \div \frac{3}{4} = 7 \times \frac{4}{3} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$
 (2) $8 \div \frac{5}{6} = 8 \times \frac{6}{5} = \frac{48}{5} = 9\frac{3}{5}$

31쪽

- 2-1 (1) 통분한 다음 분자끼리 계산하는 방법입니다.
 $\frac{7}{6} \div \frac{2}{5} = \frac{35}{30} \div \frac{12}{30} = 35 \div 12 = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$
 (2) 나눗셈을 곱셈으로 바꾸어 계산하는 방법입니다.
 $\frac{7}{6} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{6} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$
- 2-2 (1) $\frac{5}{3} \div \frac{4}{7} = \frac{35}{21} \div \frac{12}{21} = 35 \div 12 = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$
 (2) $\frac{5}{3} \div \frac{4}{7} = \frac{5}{3} \times \frac{7}{4} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$
- 3-1 (1) $\frac{9}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}$
 (2) $\frac{11}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{11}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{66}{35} = 1\frac{31}{35}$
- 3-2 (1) $\frac{7}{6} \div \frac{5}{7} = \frac{7}{6} \times \frac{7}{5} = \frac{49}{30} = 1\frac{19}{30}$
 (2) $\frac{8}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}$

33쪽

- 2-1 **생각 열기** (대분수) \div (분수) 계산하는 방법
 ① 대분수를 기분수로 바꿉니다.
 ② 나눗셈을 곱셈으로 바꾸고 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 곱합니다.

$$(1) 1\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$$

$$(2) 2\frac{4}{5} \div \frac{7}{9} = \frac{14}{5} \div \frac{7}{9} = \frac{14}{5} \times \frac{9}{7} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$$

2-2 (1) $2\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9}$

$$(2) 4\frac{1}{2} \div \frac{6}{7} = \frac{9}{2} \div \frac{6}{7} = \frac{9}{2} \times \frac{7}{6} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$$

3-1 (1) $1\frac{1}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{8} = 3\frac{1}{8}$

$$(2) 2\frac{3}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{17}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{17}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{51}{14} = 3\frac{9}{14}$$

3-2 (1) $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{5}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{5}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{35}{6} = 5\frac{5}{6}$

$$(2) 3\frac{2}{3} \div \frac{6}{7} = \frac{11}{3} \div \frac{6}{7} = \frac{11}{3} \times \frac{7}{6} = \frac{77}{18} = 4\frac{5}{18}$$

STEP 2 개념 확인하기

34 ~ 35쪽

01 (1) $4\frac{1}{5}$ (2) $6\frac{3}{4}$ 02 $13\frac{1}{3}$

03 () (○) 04 21배

05 (1) $2\frac{5}{8}$ (2) $3\frac{19}{27}$ 06 $2\frac{5}{8}$

07 > 08 $2\frac{11}{32}$

09 (1) $3\frac{3}{10}$ (2) $3\frac{3}{7}$ 10 $3\frac{4}{7}$

11 1, 2, 3, 4, 5 12 $1\frac{19}{21}$ 배

01 (1) $3 \div \frac{5}{7} = 3 \times \frac{7}{5} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$

$$(2) 6 \div \frac{8}{9} = 6 \times \frac{9}{8} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$$

02 $12 \div \frac{9}{10} = 12 \times \frac{10}{9} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$

03 $\cdot 9 \div \frac{2}{3} = 9 \times \frac{3}{2} = \frac{27}{2} = 13\frac{1}{2}$

$$\cdot 12 \div \frac{6}{7} = 12 \times \frac{7}{6} = 14$$

04 (멧돌 무게) \div (믹서 무게)

$$= 30 \div \frac{10}{7} = 30 \times \frac{7}{10} = 21(\text{배})$$



05 (1) $\frac{7}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{7}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

(2) $\frac{20}{9} \div \frac{3}{5} = \frac{20}{9} \times \frac{5}{3} = \frac{100}{27} = 3\frac{19}{27}$

06 $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ 이므로 $\frac{9}{4} > \frac{6}{7}$ 입니다.

$\Rightarrow \frac{9}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{9}{4} \times \frac{7}{6} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

07 $\frac{16}{3} \div \frac{2}{7} = \frac{16}{3} \times \frac{7}{2} = \frac{56}{3} = 18\frac{2}{3}$

$\frac{63}{10} \div \frac{9}{11} = \frac{63}{10} \times \frac{11}{9} = \frac{77}{10} = 7\frac{7}{10}$

$\Rightarrow 18\frac{2}{3} > 7\frac{7}{10}$ 이므로 $\frac{16}{3} \div \frac{2}{7} (>) \frac{63}{10} \div \frac{9}{11}$ 입니다.

08 $\frac{4}{5} \times \square = \frac{15}{8}$,

$\square = \frac{15}{8} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{8} \times \frac{5}{4} = \frac{75}{32} = 2\frac{11}{32}$

09 (1) $2\frac{1}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{11}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{11}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{33}{10} = 3\frac{3}{10}$

(2) $2\frac{2}{3} \div \frac{7}{9} = \frac{8}{3} \div \frac{7}{9} = \frac{8}{3} \times \frac{9}{7} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$

10 $2\frac{1}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{15}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{15}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$

11 $4\frac{2}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{30}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{30}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$ 이므로

□ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 $5\frac{1}{7}$ 보다 작은 1, 2, 3, 4, 5입니다.

12 $1\frac{5}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{12}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{12}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{40}{7} = 5\frac{5}{7}$

STEP 3 3단원 마무리평가

36 ~ 39쪽

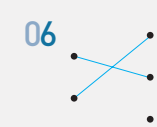
01 ○

02 (1) 6, 6, 2 (2) 21, 21, $\frac{20}{21}$

03 $7 \div \frac{2}{3} = 7 \times \frac{3}{2} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$

04 (1) $1\frac{7}{20}$ (2) $6\frac{2}{3}$

05 ⊖



07 (1) $3\frac{1}{21}$ (2) $5\frac{1}{10}$

08 원승이

09 예 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하지 않았습니다.

10 $2\frac{4}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{14}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{14}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{84}{25} = 3\frac{9}{25}$

11 ⊖

12 ⊕

13 36개

14 <

15 ⊖, ⊖, ⊖

16 $8\frac{3}{4} / 1\frac{27}{50} / 3\frac{3}{16}$

17 $70 \div \frac{9}{20} = 155\frac{5}{9}$; 약 $155\frac{5}{9}$ 파운드

18 $1\frac{89}{91}$ 배

19 7개

20 $2\frac{1}{3}$ 배

창의·융합 문제

1) 78 kg

2) 160 km

02 생각 열기 분수를 통분하여 분자끼리 계산합니다.

(1) 분자끼리의 계산이 나누어떨어지면 몫은 자연수입니다.

(2) 분자끼리의 계산이 나누어떨어지지 않으면 몫은 분수입니다.

03 나눗셈을 곱셈으로 바꾸고 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산합니다.

04 (1) $\frac{9}{8} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{8} \times \frac{6}{5} = \frac{27}{20} = 1\frac{7}{20}$

(2) $\frac{25}{6} \div \frac{5}{8} = \frac{25}{6} \times \frac{8}{5} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$

05 ⊖ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = 2$, ⊕ $\frac{4}{5} \div \frac{1}{5} = 4$, ⊖ $\frac{6}{7} \div \frac{1}{7} = 6$

\Rightarrow 계산 결과가 가장 큰 것은 ⊖입니다.

06 $9 \div \frac{7}{8} = 9 \times \frac{8}{7} = \frac{72}{7} = 10\frac{2}{7}$

$6 \div \frac{4}{5} = 6 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

07 (1) $2\frac{2}{3} \div \frac{7}{8} = \frac{8}{3} \div \frac{7}{8} = \frac{8}{3} \times \frac{8}{7} = \frac{64}{21} = 3\frac{1}{21}$

(2) $3\frac{2}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{17}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{17}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{51}{10} = 5\frac{1}{10}$



08 호랑이: $\frac{12}{13} \div \frac{2}{13} = 12 \div 2 = 6$

원숭이: $\frac{5}{7} \div \frac{1}{7} = 5$

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

⇒ 계산 결과가 다른 곳에 있는 동물은 원숭이입니다.

09 **서술형 가이드** 대분수를 가분수로 바꾸었는지, 곱셈으로 바꾼 다음 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸었는지 확인합니다.

채점 기준

상 이유를 바르게 썼음.

중 이유를 썼지만 미흡함.

하 이유를 잘못 썼음.

10 대분수를 가분수로 바꾸고 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산합니다.

11 ㉠ $\frac{7}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{14}{15} < 1$

㉡ $\frac{9}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{9}{10} \times \frac{5}{4} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8} > 1$

⇒ 계산 결과가 1보다 큰 것은 ㉡입니다.

12 ㉠ $8 \div \frac{4}{3} = 8 \times \frac{3}{4} = 6$

㉡ $\frac{14}{19} \div \frac{3}{19} = 14 \div 3 = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

⇒ 계산 결과가 자연수인 것은 ㉠입니다.

13 $9 \div \frac{1}{4} = 9 \times 4 = 36(\text{개})$

14 $\cdot 3\frac{5}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{32}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{32}{9} \times \frac{5}{4} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}$

$\cdot \frac{30}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{30}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{50}{7} = 7\frac{1}{7}$

⇒ $4\frac{4}{9} < 7\frac{1}{7}$

15 ㉠ $\frac{8}{9} \div \frac{12}{13} = \frac{8}{9} \times \frac{13}{12} = \frac{26}{27}$

㉡ $2\frac{2}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{20}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{20}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

㉢ $1\frac{1}{13} \div \frac{7}{11} = \frac{14}{13} \div \frac{7}{11} = \frac{14}{13} \times \frac{11}{7} = \frac{22}{13} = 1\frac{9}{13}$

⇒ $2\frac{2}{3} > 1\frac{9}{13} > \frac{26}{27}$ 이므로 뭉이 큰 순서대로 기호를 쓰면

㉡, ㉢, ㉠입니다.

16 $\cdot 5 \div \frac{4}{7} = 5 \times \frac{7}{4} = \frac{35}{4} = 8\frac{3}{4}$

$\cdot 2\frac{1}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{17}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{17}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{51}{16} = 3\frac{3}{16}$

$\cdot \frac{11}{10} \div \frac{5}{7} = \frac{11}{10} \times \frac{7}{5} = \frac{77}{50} = 1\frac{27}{50}$

17 **서술형 가이드** 수철이의 몸무게를 1파운드의 무게로 나누는 식을 쓰고 바르게 계산했는지 확인합니다.

채점 기준

상 식 $70 \div \frac{9}{20} = 155\frac{5}{9}$ 를 쓰고 답을 바르게 구했음.

중 식 $70 \div \frac{9}{20}$ 만 썼음.

하 식을 쓰지 못함.

$70 \div \frac{9}{20} = 70 \times \frac{20}{9} = \frac{1400}{9} = 155\frac{5}{9}(\text{파운드})$

18 ㉠ $3\frac{1}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{13}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{13}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{91}{20}$

㉡ $7\frac{1}{2} \div \frac{5}{6} = \frac{15}{2} \div \frac{5}{6} = \frac{15}{2} \times \frac{6}{5} = 9$

⇒ ㉡ ÷ ㉠ = $9 \div \frac{91}{20} = 9 \times \frac{20}{91} = \frac{180}{91} = 1\frac{89}{91}(\text{배})$

19 $1\frac{1}{8} \div \frac{2}{7} = \frac{9}{8} \div \frac{2}{7} = \frac{9}{8} \times \frac{7}{2} = \frac{63}{16} = 3\frac{15}{16}$

$6 \div \frac{4}{7} = 6 \times \frac{7}{4} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$ 이므로

$3\frac{15}{16} < \square < 10\frac{1}{2}$ 입니다.

⇒ □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10이므로 모두 7개입니다.

20 (어제와 오늘 마신 물의 양)

$= 1\frac{1}{5} + \frac{9}{10} = 1\frac{2}{10} + \frac{9}{10} = 1\frac{11}{10} = 2\frac{1}{10}(\text{L})$

⇒ $2\frac{1}{10} \div \frac{9}{10} = \frac{21}{10} \div \frac{9}{10} = 21 \div 9 = \frac{21}{9} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}(\text{배})$

창의·융합 문제

1) $13 \div \frac{1}{6} = 13 \times 6 = 78(\text{kg})$

2) (휘발유 1L로 갈 수 있는 거리)

$= 7\frac{1}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{50}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{50}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{80}{7} = 11\frac{3}{7}(\text{km})$

⇒ (A 도시와 B 도시 사이의 거리)

$= 11\frac{3}{7} \times 14 = \frac{80}{7} \times 14 = 160(\text{km})$



2 소수의 나눗셈

STEP 1 개념 파헤치기

42 ~ 45쪽

43 쪽

1-1 (1) 23.4, 0.9
(2) 234, 234,
234, 26

2-1 10, 256, 8, 32 ; 32

3-1 12, 12

1-2 (1) 1.84, 0.08
(2) 184, 184,
184, 23

2-2 100, 368, 8, 46 ; 46

3-2 49, 49

45 쪽

1-1 (1) 32, 8, 4
(2) 22, 198, 22, 9

2-1 (위부터)

(1) 7, 4, 2
(2) 5, 6, 5, 6, 5

3-1 (위부터)

3, 6, 2, 7, 6, 2, 7

1-2 (1) 24, 24, 3, 8
(2) 173, 1384, 173, 8

2-2 (위부터)

(1) 8, 5, 6
(2) 2, 3, 7, 5, 7, 5

3-2 (위부터)

2, 1, 1, 7, 4, 1, 7, 4

43 쪽

1-1 (1) 색 테이프 23.4 cm를 0.9 cm씩 자를 때 만들어지는
도막 수를 구하는 식은 $23.4 \div 0.9$ 입니다.

(2) 23.4 cm = 234 mm, 0.9 cm = 9 mm이므로
 $23.4 \div 0.9$ 의 몫과 $234 \div 9$ 의 몫은 같습니다.
 $\Rightarrow 23.4 \div 0.9 = 234 \div 9 = 26$

1-2 (2) 1 m = 100 cm입니다.

1.84 m = 184 cm, 0.08 m = 8 cm이므로
 $1.84 \div 0.08 = 184 \div 8 = 23$ 입니다.

2-1 25.6 ÷ 0.8에서 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이
10배를 하면 $25.6 \div 0.8 = 256 \div 8$ 이 됩니다.
 $256 \div 8 = 32$ 이므로 $25.6 \div 0.8 = 32$ 입니다.

2-2 3.68 ÷ 0.08에서 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이
100배를 하면 $3.68 \div 0.08 = 368 \div 8$ 이 됩니다.
 $368 \div 8 = 46$ 이므로 $3.68 \div 0.08 = 46$ 입니다.

3-1 7.2 ÷ 0.6에서 나누는 수와 나누어지는 수에 각각 10배
를 하면 $72 \div 6$ 입니다.
 $72 \div 6 = 12$ 이므로 $7.2 \div 0.6 = 12$ 입니다.

3-2 2.45 ÷ 0.05에서 나누는 수와 나누어지는 수에 각각
100배를 하면 $245 \div 5$ 입니다.
 $245 \div 5 = 49$ 이므로 $2.45 \div 0.05 = 49$ 입니다.

45 쪽

1-1 **생각 열기** 소수를 분모가 같은 분수로 바꾼 다음 분자끼리
계산합니다.

$$(1) 3.2 \div 0.8 = \frac{32}{10} \div \frac{8}{10} = 32 \div 8 = 4$$

$$(2) 1.98 \div 0.22 = \frac{198}{100} \div \frac{22}{100} = 198 \div 22 = 9$$

1-2 (1) $2.4 \div 0.3 = \frac{24}{10} \div \frac{3}{10} = 24 \div 3 = 8$

$$(2) 13.84 \div 1.73 = \frac{1384}{100} \div \frac{173}{100} = 1384 \div 173 = 8$$

2-1 **생각 열기** 나누는 수와 나누어지는 수가 소수 한 자리 수이
므로 두 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 한 자리씩 옮깁니다.

$$(1) \begin{array}{r} 7 \\ 0.6 \overline{)4.2} \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 15 \\ 1.3 \overline{)19.5} \\ \underline{13} \\ 65 \\ \underline{65} \\ 0 \end{array}$$

$$2-2 (1) \begin{array}{r} 8 \\ 0.7 \overline{)5.6} \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 23 \\ 2.5 \overline{)57.5} \\ \underline{50} \\ 75 \\ \underline{75} \\ 0 \end{array}$$


3-1 **생각 열기** 나누는 수와 나누어지는 수가 소수 두 자리 수이
므로 두 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 두 자리씩 옮깁니다.

$$\begin{array}{r} 13 \\ 2.09 \overline{)27.17} \\ \underline{209} \\ 627 \\ \underline{627} \\ 0 \end{array}$$

$$3-2 \begin{array}{r} 21 \\ 1.74 \overline{)36.54} \\ \underline{348} \\ 174 \\ \underline{174} \\ 0 \end{array}$$

STEP 2 개념 확인하기

46 ~ 47쪽

01  ; 5개

02 (1) 10, 10, 8, 4 ; 4 (2) 100, 100, 868, 14 ; 14

03 7, 7



04 175, 7 ; 175, 7, 25

05 126, 14 ; 126, 14, 9

06 $5.4 \div 0.9 = \frac{54}{10} \div \frac{9}{10} = 54 \div 9 = 6$

07 (1) 37 (2) 16

08 (위부터) 9, 12

09 11개

10 7 cm

01 색 테이프 1.5 m를 나눈 한 칸은 0.1 m입니다. 1.5 m는 0.1 m가 15칸이고, 0.3 m는 0.1 m가 3칸이므로 15칸을 3칸씩 나누면 5개로 나누어집니다. $\Rightarrow 1.5 \div 0.3 = 15 \div 3 = 5(\text{개})$

02 **생각 열기** 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 **배**를 하여도 몫은 변하지 않습니다. (1) 나누는 수와 나누어지는 수에 각각 10배를 합니다. (2) 나누는 수와 나누어지는 수에 각각 100배를 합니다.

03 $23.1 \div 3.3$ 에서 두 수에 각각 10배를 하고, $2.31 \div 0.33$ 에서 두 수에 각각 100배를 하면 $231 \div 33$ 과 같습니다. $231 \div 33 = 7$ 이므로 $23.1 \div 3.3 = 7$, $2.31 \div 0.33 = 7$ 입니다.

04 $17.5 \text{ cm} = 175 \text{ mm}$, $0.7 \text{ cm} = 7 \text{ mm}$
 $\Rightarrow 17.5 \div 0.7 = 175 \div 7 = 25(\text{개})$

05 $1.26 \text{ m} = 126 \text{ cm}$, $0.14 \text{ m} = 14 \text{ cm}$
 $\Rightarrow 1.26 \div 0.14 = 126 \div 14 = 9(\text{도막})$

06 소수 한 자리 수를 분모가 10인 분수로 고쳐서 계산합니다.

07 (1) 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨서 계산합니다.

				3 7
0.	6)	2 2.	2
			1 8	
			4 2	
			4 2	
			0	

(2) 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

$$\begin{array}{r} 16 \\ 3.81 \overline{) 60.96} \\ \underline{381} \\ 2286 \\ \underline{2286} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ 0.96 \overline{) 8.64} \\ \underline{864} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ 0.72 \overline{) 8.64} \\ \underline{72} \\ 144 \\ \underline{144} \\ 0 \end{array}$$

09 $13.2 \div 1.2 = 11(\text{개})$

10 (높이) = (평행사변형의 넓이) \div (밑변의 길이)
 $= 40.88 \div 5.84 = 7(\text{cm})$

STEP 1 개념 파헤치기

48 ~ 51쪽

49쪽

1-1 2.3에 **○**표

2-1 (위부터) 2, 4, 6, 0, 4, 6, 0

3-1 (위부터) 9, 1, 5, 2, 3, 4, 2, 3, 4, 2

1-2 6.7에 **○**표

2-2 (위부터) 3, 7, 8, 0, 7, 8, 0

3-2 (위부터) 6, 3, 3, 0, 3, 9, 6, 3, 9, 6

51쪽

1-1 60, 15, 4

2-1 (위부터) 10, 5, 5, 10

3-1 (위부터) (1) 4, 1, 8, 0 (2) 5, 7, 0, 7, 0

1-2 1100, 275, 4

2-2 (위부터) 100, 8, 175, 8, 100

3-2 (위부터) 2, 5, 7, 0, 4, 1, 7, 6, 0, 1, 7, 6, 0

49쪽

1-1 **생각 열기** 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점 위치에 맞추어 찍습니다.

$$\begin{array}{r} 2.3 \\ 1.60 \overline{) 3.680} \end{array}$$

1-2
$$\begin{array}{r} 6.7 \\ 4.4 \overline{) 29.48} \end{array}$$

2-1 **생각 열기** 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 두 자리 옮기면 나누는 수의 소수점도 오른쪽으로 두 자리 옮겨 계산합니다.

$$2.3 \overline{) 9.66} \Rightarrow 2.30 \overline{) 9.660} \begin{array}{r} 4.2 \\ \underline{920} \\ 460 \\ \underline{460} \\ 0 \end{array}$$



2-2

$$2.6 \overline{) 8.58} \Rightarrow 2.60 \overline{) 8.580}$$

$$\begin{array}{r} 3.3 \\ 2.60 \overline{) 8.580} \\ \underline{780} \\ 780 \\ \underline{780} \\ 0 \end{array}$$

주의

나누는 수 2.6의 소수점을 오른쪽으로 두 자리 옮길 때 2.60과 같이 수가 없는 자리에는 0을 써 줍니다.

3-1

몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 위치에 맞추어 찍습니다.

$$3.8 \overline{) 18.62}$$

$$\begin{array}{r} 4.9 \\ 3.8 \overline{) 18.62} \\ \underline{152} \\ 342 \\ \underline{342} \\ 0 \end{array}$$

3-2

$$6.6 \overline{) 36.96}$$

$$\begin{array}{r} 5.6 \\ 6.6 \overline{) 36.96} \\ \underline{330} \\ 396 \\ \underline{396} \\ 0 \end{array}$$

51쪽

1-1

생각 열기 자연수와 소수 한 자리 수를 분모가 10인 분수로 고치고, 분자끼리의 나눗셈으로 계산합니다.

$$6 \div 1.5 = \frac{60}{10} \div \frac{15}{10} = 60 \div 15 = 4$$

1-2

생각 열기 자연수와 소수 두 자리 수를 분모가 100인 분수로 고치고, 분자끼리의 나눗셈으로 계산합니다.

$$11 \div 2.75 = \frac{1100}{100} \div \frac{275}{100} = 1100 \div 275 = 4$$

2-1

나누는 수가 소수 한 자리 수이므로 나누는 수와 나누어지는 수에 각각 10배를 합니다.

$$17 \div 3.4 = 5 \Rightarrow 170 \div 34 = 5$$

2-2

나누는 수가 소수 두 자리 수이므로 나누는 수와 나누어지는 수에 각각 100배를 합니다.

$$14 \div 1.75 = 8 \Rightarrow 1400 \div 175 = 8$$

3-1

나누는 수가 자연수가 되도록 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨서 계산합니다.

$$(1) \begin{array}{r} 4 \\ 4.5 \overline{) 18.0} \\ \underline{180} \\ 0 \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 15 \\ 1.4 \overline{) 21.0} \\ \underline{14} \\ 70 \\ \underline{70} \\ 0 \end{array}$$

3-2

나누는 수가 자연수가 되도록 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

$$3.52 \overline{) 88.00}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 3.52 \overline{) 88.00} \\ \underline{704} \\ 1760 \\ \underline{1760} \\ 0 \end{array}$$

참고

자연수에서 소수점을 오른쪽으로 두 자리 옮기면 소수점 아래 0을 2개 써 줍니다.

$$\text{예 } 88 \Rightarrow 88.00 \Rightarrow 88.00$$

STEP 2 개념 확인하기

52 ~ 53쪽

01 (1) 3.8 (2) 2.5

02 3.6

03 >

$$04 \text{ 예 } 7.8 \overline{) 21.06}$$

$$\begin{array}{r} 2.7 \\ 7.8 \overline{) 21.06} \\ \underline{156} \\ 546 \\ \underline{546} \\ 0 \end{array}$$

05 6.5

06 26.6 cm

07 2.1

$$08 13 \div 3.25 = \frac{1300}{100} \div \frac{325}{100} = 1300 \div 325 = 4$$

09 (1) 6 (2) 4

10 5, 50, 500

11 23, 230, 2300

12 2배

01

생각 열기 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 똑같이 옮겨 계산합니다.

$$(1) \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline & & & & 3.8 \\ \hline 0.6 &) & 2.28 & & \\ \hline & & 18 & & \\ \hline & & 48 & & \\ \hline & & 48 & & \\ \hline & & & & 0 \\ \hline \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 2.5 \\ 3.5 \overline{) 8.75} \\ \underline{70} \\ 175 \\ \underline{175} \\ 0 \end{array}$$



02
$$\begin{array}{r} 3.6 \\ 1.8 \overline{) 6.48} \\ \underline{54} \\ 108 \\ \underline{108} \\ 0 \end{array}$$

03
$$\begin{array}{r} 2.8 \\ 1.9 \overline{) 5.32} \\ \underline{38} \\ 152 \\ \underline{152} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2.1 \\ 4.3 \overline{) 9.03} \\ \underline{86} \\ 43 \\ \underline{43} \\ 0 \end{array}$$

⇒ 2.8 > 2.1 이므로 $5.32 \div 1.9 > 9.03 \div 4.3$ 입니다.

04 소수점을 옮겨서 계산하는 경우 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점 위치에 맞추어 찍어야 합니다.

05
$$\begin{array}{r} 6.5 \\ 3.9 \overline{) 25.35} \\ \underline{234} \\ 195 \\ \underline{195} \\ 0 \end{array}$$

06 (세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)
= $595.84 \div 22.4 = 26.6$ (cm)

07 $\square \times 3.6 = 7.56 \Rightarrow \square = 7.56 \div 3.6 = 2.1$

08 나누는 수가 소수 두 자리 수이므로 분모가 100인 분수로 고쳐서 계산합니다.

13을 분모가 100인 분수로 나타내면 $\frac{1300}{100}$ 입니다.

09 (1)

				6
3.5)	21.0		
		210		
				0

 (2)
$$\begin{array}{r} 4 \\ 4.75 \overline{) 19.00} \\ \underline{1900} \\ 0 \end{array}$$

10 나누는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫은 10배, 100배가 됩니다.

$$\begin{array}{l} 45 \div 9 = 5 \\ \downarrow \frac{1}{10} \text{배} \quad \downarrow 10 \text{배} \\ 45 \div 0.9 = 50 \end{array} \quad \begin{array}{l} 45 \div 9 = 5 \\ \downarrow \frac{1}{100} \text{배} \quad \downarrow 100 \text{배} \\ 45 \div 0.09 = 500 \end{array}$$

11 나누어지는 수가 10배, 100배가 되면 몫도 10배, 100배가 됩니다.

$$\begin{array}{l} 1.84 \div 0.08 = 23 \\ \downarrow 10 \text{배} \quad \downarrow 10 \text{배} \\ 18.4 \div 0.08 = 230 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1.84 \div 0.08 = 23 \\ \downarrow 100 \text{배} \quad \downarrow 100 \text{배} \\ 184 \div 0.08 = 2300 \end{array}$$

12 $57 \div 28.5 = 2$ (배)

STEP 1 개념 파헤치기

54 ~ 57쪽

55쪽

1-1 셋째, 1.47

2-1 (1)
$$\begin{array}{r} 2.28 \\ 7 \overline{) 16.00} \\ \underline{14} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 4 \end{array}$$

(2) 2
(3) 2.3

1-2 둘째, 3.8

2-2 (1)
$$\begin{array}{r} 0.466 \\ 3 \overline{) 1.400} \\ \underline{12} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

(2) 0.5
(3) 0.47

57쪽

1-1 (1) 0.8

(2) 3, 0.8
(3) 3, 0.8

1-2 (1) 1.1

(2) 4, 1.1
(3) 4, 1.1

2-1 해수

2-2 현재

55쪽

1-1 **생각 열기** 구하려는 자리 바로 아래의 숫자가 0, 1, 2, 3, 4 이면 버리고 5, 6, 7, 8, 9이면 올리는 방법이 반올림입니다.

$4.4 \div 3 = 1.466\cdots$ 에서 소수 셋째 자리 숫자가 6이므로 소수 둘째 자리 숫자를 1 크게 합니다.

⇒ $1.46\bar{6} \rightarrow 1.47$

1-2 $23.05 \div 6 = 3.841\cdots$ 에서 소수 둘째 자리 숫자가 4이므로 소수 첫째 자리 숫자는 변하지 않습니다.

⇒ $3.8\bar{4} \rightarrow 3.8$

2-1 **생각 열기** 반올림하여 나타낼 때에는 구하려는 자리 바로 아래 자리의 숫자를 살펴봅니다.

(2) 몫을 반올림하여 자연수로 나타내려면 소수 첫째 자리에서 반올림합니다.

$2.2 \Rightarrow 2$

(3) 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 소수 둘째 자리에서 반올림합니다.

$2.2\bar{8} \Rightarrow 2.3$

2-2 (2) 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 소수 둘째 자리에서 반올림합니다.

$0.4\bar{6} \Rightarrow 0.5$

(3) 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내려면 소수 셋째 자리에서 반올림합니다.

$0.46\bar{6} \Rightarrow 0.47$



57 쪽

1-1 **생각 열기** 6 m씩 자른 조각 수를 구해야 하므로 몫을 자연수 부분까지만 구해야 합니다.

2-1 $5 \rightarrow 5 \text{ kg}$ 씩 담은 봉지 수(봉지)

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 26.8} \\ \underline{25} \\ 18 \end{array}$$

$1:8 \rightarrow 5 \text{ kg}$ 씩 담고 남은 설탕의 양(kg)

주의

몫을 자연수 부분까지 구한 다음 나머지는 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 찍습니다.

2-2 $6 \rightarrow 6 \text{ L}$ 씩 담은 병 수(병)

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 37.2} \\ \underline{36} \\ 12 \end{array}$$

$1:2 \rightarrow 6 \text{ L}$ 씩 담고 남은 물의 양(L)

주의

6 L씩 담은 병 수를 구해야 하므로 몫을 자연수 부분까지만 구해야 합니다.

STEP 2 개념 확인하기

58 ~ 59 쪽

- 01 1.7
- 02 2
- 03 0.81
- 04 9.8, 9.78
- 05 4.5배
- 06 1
- 07 1.5 ; 3, 1.5
- 08 3, 1.5 ; 3, 1.5
- 09 5, 6.2
- 10 7, 21, 0.7 ; 7, 0.7
- 11 21개, 1.1 m

01 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 소수 둘째 자리에서 반올림합니다.

$$\begin{array}{r} 1.6\overset{\curvearrowright}{6} \Rightarrow 1.7 \\ 3 \overline{) 5.00} \\ \underline{3} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

02 몫을 반올림하여 자연수로 나타내려면 몫을 소수 첫째 자리에서 반올림합니다.

$$\begin{array}{r} 1.9 \Rightarrow 13.6 \div 7 = 1.9\cdots \text{이므로 몫을 소수 첫째 자리에서 반올림하여 나타내면 } 1.\overset{\curvearrowright}{9} \Rightarrow 2 \text{입니다.} \\ 7 \overline{) 13.6} \\ \underline{7} \\ 66 \\ \underline{63} \\ 3 \end{array}$$

03 $0.8111 \Rightarrow 7.3 \div 9 = 0.811\cdots$ 이므로 몫을 소수 셋째 자리에서 반올림하여 나타내면 $0.81\overset{\curvearrowright}{1} \Rightarrow 0.81$ 입니다.

$$\begin{array}{r} 0.8111 \\ 9 \overline{) 7.300} \\ \underline{72} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

04 9.7777

$$\begin{array}{r} 9.7777 \\ 0.9 \overline{) 8.8000} \\ \underline{81} \\ 70 \\ \underline{63} \\ 70 \\ \underline{63} \\ 70 \\ \underline{63} \\ 7 \end{array}$$

$8.8 \div 0.9 = 9.777\cdots$ 이므로 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 $9.\overset{\curvearrowright}{77} \Rightarrow 9.8$ 이고, 소수 둘째 자리까지 나타내면 $9.\overset{\curvearrowright}{77} \Rightarrow 9.78$ 입니다.

05 $4.46 \Rightarrow$ 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 $4.\overset{\curvearrowright}{46} \Rightarrow 4.5$ 배이므로 감은사지 삼층 석탑의 높이는 나무 높이의 **4.5배**입니다.

$$\begin{array}{r} 4.46 \\ 3 \overline{) 13.40} \\ \underline{12} \\ 14 \\ \underline{12} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

06 $3.1111 \Rightarrow$ 몫의 소수 첫째 자리부터 숫자 1이 반복되므로 소수 여섯째 자리 숫자는 **1**입니다.

$$\begin{array}{r} 3.1111 \\ 9 \overline{) 28.000} \\ \underline{27} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$



09
$$\begin{array}{r} 5 \leftarrow \text{몫} \\ 8 \overline{) 46.2} \\ \underline{40} \\ 6.2 \leftarrow \text{나머지} \end{array}$$

11
$$\begin{array}{r} 21 \\ 3 \overline{) 64.1} \\ \underline{6} \\ 4 \\ \underline{3} \\ 1.1 \end{array}$$
 \Rightarrow 노끈 한 묶음으로 상자를 21개까지 묶을 수 있고 남은 노끈은 1.1 m입니다.

STEP 3 단원 마무리평가

60 ~ 63쪽

- 01 (위부터) 10, 10, 147, 21 ; 21
- 02 27, 216, 27, 8
- 03 4.9, 4, 4.9, 4, 4.9
- 04 (위부터) 7, 6.2
- 05 (1) 99 (2) 12
- 06 6.4
- 07 40
- 08 13
- 09 6, 5
- 10 7, 70, 700
- 11 >

12 예
$$\begin{array}{r} 5.8 \\ 3.3 \overline{) 19.14} \\ \underline{165} \\ 264 \\ \underline{264} \\ 0 \end{array}$$

이유 예 소수점을 옮겨서 계산한 경우, 몫의 소수점은 옮긴 위치에 찍어야 합니다.

- 13 12 cm
- 14 18
- 15 $2.64 \div 1.1 = 2.4 ; 2.4$ 배
- 16 ㉠, ㉡, ㉢
- 17 4.33배
- 18 6
- 19 5, 7, 6 ; 8
- 20 4개, 96.7 g

창의·융합 문제

- 1) 5배
- 2) 2.3

01 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 \blacksquare 배를 하여도 몫은 변하지 않습니다.

02 소수 두 자리 수를 분모가 100인 분수로 바꾸어 분자끼리 계산합니다.

04 몫은 자연수까지 구하고 나머지는 나누어지는 수의 소수점의 위치에 맞게 소수점을 찍습니다.

$$\begin{array}{r} 7 \\ 9 \overline{) 69.2} \\ \underline{63} \\ 62 \\ \underline{60} \\ 2 \end{array}$$

05 (1)
$$\begin{array}{r} 99 \\ 0.8 \overline{) 79.2} \\ \underline{72} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 12 \\ 6.3 \overline{) 75.6} \\ \underline{63} \\ 126 \\ \underline{126} \\ 0 \end{array}$$

06 소수 둘째 자리에서 반올림하여 나타냅니다.

$$\begin{array}{r} 6.38 \Rightarrow 6.4 \\ 1.3 \overline{) 8.300} \\ \underline{78} \\ 50 \\ \underline{39} \\ 110 \\ \underline{104} \\ 6 \end{array}$$

- 07 $34 \div 0.85 = 40$
- 08 $33.93 > 2.61$ 이므로 $33.93 \div 2.61 = 13$ 입니다.
- 09 $8.04 \div 1.34 = 6$, $6 \div 1.2 = 5$
- 10 **생각 열기** 나누는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫은 10배, 100배가 됩니다.

$$\begin{array}{l} 56 \div 8 = 7 \\ \quad \quad \quad \downarrow \frac{1}{10} \text{배} \quad 10\text{배} \\ 56 \div 0.8 = 70 \end{array} \quad \begin{array}{l} 56 \div 8 = 7 \\ \quad \quad \quad \downarrow \frac{1}{100} \text{배} \quad 100\text{배} \\ 56 \div 0.08 = 700 \end{array}$$

- 11 $28.14 \div 6.7 = 4.2$, $38.95 \div 9.5 = 4.1$
 $\Rightarrow 4.2 > 4.1$
- 12 **서술형 가이드** 몫의 소수점 위치를 바르게 고치고, 잘못된 계산한 이유를 알고 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	바르게 계산하고 계산이 틀린 이유를 바르게 썼음.
중	계산을 바르게 하거나 틀린 이유를 바르게 쓰거나 둘 중 하나만 바르게 썼음.
하	바르게 계산하지 못하고 계산이 틀린 이유도 쓰지 못함.



- 13 $111 \div 9.25 = 12$ (cm)
 14 빈칸에 알맞은 수를 \square 라 하면 $\square \times 1.6 = 28.8$,
 $\square = 28.8 \div 1.6 = 18$ 입니다.
 15 **서술형 가이드** 식 $2.64 \div 1.1$ 을 바르게 계산하고 답을 구했는지 확인합니다.

채점 기준

상	식 $2.64 \div 1.1 = 2.4$ 를 쓰고 답을 바르게 구했음.
중	식 $2.64 \div 1.1$ 만 썼음.
하	식을 쓰지 못함.

16 \ominus $\begin{array}{r} 9 \\ 1.6 \overline{) 14.4} \\ \underline{144} \\ 0 \end{array}$ $\textcircled{\ominus}$ $\begin{array}{r} 8 \\ 0.52 \overline{) 4.16} \\ \underline{416} \\ 0 \end{array}$ $\textcircled{\ominus}$ $\begin{array}{r} 8.5 \\ 2.5 \overline{) 21.25} \\ \underline{200} \\ 125 \\ \underline{125} \\ 0 \end{array}$

$\Rightarrow \textcircled{\ominus} > \textcircled{\ominus} > \textcircled{\ominus}$

- 17 해양성: 3.9, 금성: 0.9
 $3.9 \div 0.9 = 4.333\cdots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 **4.33**배입니다.
 18 $6.8 \div 3 = 2.2666\cdots$
 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 6이 반복되므로 소수 11째 자리 숫자는 **6**입니다.
 19 몫이 가장 크게 되도록 하려면 수 카드 3장 중 2장을 사용하여 가장 큰 두 자리 수를 만들어 나누어지는 수 자리에 쓰고, 남은 수 카드 1장으로 나누는 수를 가장 작게 만들어 쓰면 됩니다.

\Rightarrow $\begin{array}{r} 8 \\ 9.5 \overline{) 76.0} \\ \underline{760} \\ 0 \end{array}$

20 $\begin{array}{r} 4 \\ 139 \overline{) 652.7} \\ \underline{556} \\ 96.7 \end{array}$

\Rightarrow 마라카스는 **4**개까지 만들 수 있고 남은 콩은 **96.7 g**입니다.

창의·융합 문제

- 1) (줄어든 물의 양) $= 0.15 - 0.12 = 0.03$ (L)
 $\Rightarrow 0.15 \div 0.03 = 5$ (배)
 2) $3\textcircled{0}1\textcircled{1} = 3.1$, $7\textcircled{0}1\textcircled{1}3\textcircled{2} = 7.13$ 이고 $7.13 > 3.1$ 입니다.
 $\Rightarrow 7.13 \div 3.1 = 2.3$

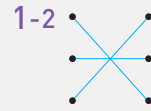
3 공간과 입체

STEP 1 개념 파헤치기

66 ~ 69쪽

67쪽

- 1-1 (1) 영우
 (2) 미희
 (3) 승호



2-1 () (○)

2-2 나, 가

69쪽

1-1 () (○)

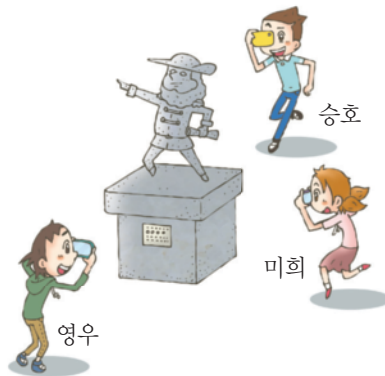
1-2 나

- 2-1 (1) 7개
 (2) 11개

- 2-2 (1) 8개
 (2) 12개

67쪽

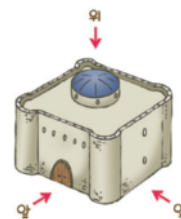
1-1 **생각 열기** 보는 방향에 따라 조각상의 어떤 부분이 보이는지 살펴봅시다.



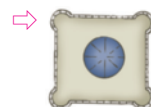
찍은 사진을 알아보면 다음과 같습니다.



1-2

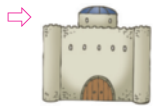


• 위에서 찍은 사진은 지붕 모양이 원 모양으로 보이고 가운데 놓인 모습입니다.

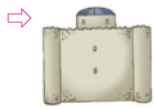




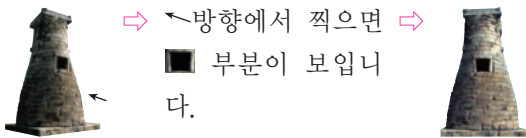
• 앞에서 찍은 사진은 성문이 보이는 모습입니다.



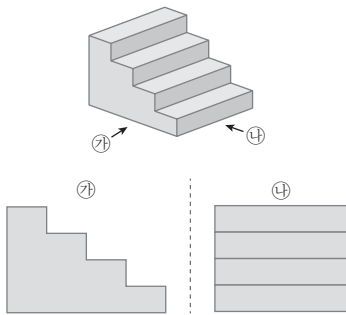
• 옆에서 찍은 사진은 아래, 위로 창이 나 있는 모습입니다.



2-1 **생각 열기** 화살표 방향에서 찍으면 어떤 부분이 보이는지 살펴봅시다.

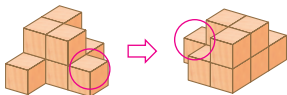


2-2

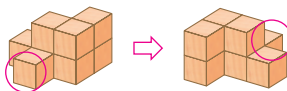


69쪽

1-1 오른쪽 모양을 보기와 같은 모양이 되도록 돌려 보면 ○표 한 쌍기나무가 보이게 됩니다.



1-2 나 모양을 보기와 같은 모양이 되도록 돌려 보면 ○표 한 쌍기나무가 보이게 됩니다.



2-1 **생각 열기** 위에서 본 모양을 보면 앞쪽에서 보이지 않는 쌍기나무가 있는지 없는지 알 수 있습니다.

(1) 뒤에 보이지 않는 쌍기나무가 없으므로 1층이 4개, 2층이 3개입니다. 따라서 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌍기나무 **7개**가 필요합니다.

(2) 1층: 5개, 2층: 4개, 3층: 2개
⇒ $5+4+2=11(\text{개})$

2-2 (1) 뒤에 보이지 않는 쌍기나무가 없으므로 1층이 5개, 2층이 2개, 3층이 1개입니다. 따라서 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌍기나무 **8개**가 필요합니다.

(2) 1층: 5개, 2층: 5개, 3층: 2개
⇒ $5+5+2=12(\text{개})$

STEP 2 개념 확인하기

70 ~ 71쪽

01 ㉠

02



(㉡)



(㉢)

(㉣)

03



04 ㉠

05 () (○)

06



07 12개, 13개에 ○표

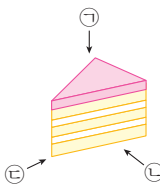
08 예 위에서 본 모양이 같습니다.

09 7개, 6개

10 9개

01 삼각형 모양이 나오도록 찍으려면 위에서 찍어야 합니다.

02

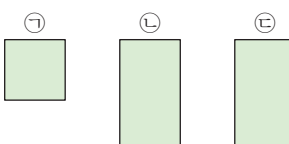


찍은 사진을 알아보면 다음과 같습니다.



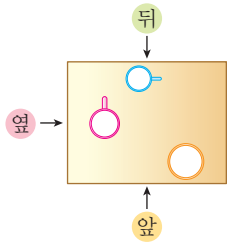
03 • 나 방향에서 찍으면 차의 앞부분이 왼쪽으로 향합니다.
• 가 방향에서 찍으면 차의 앞부분이 오른쪽으로 향합니다.

04 ㉡, ㉣ 방향에서 찍으면 직사각형 모양이 나옵니다.





05



- 왼쪽 그림은 탁자의 뒤에서 본 모습입니다.
- 오른쪽 그림은 옆에서 본 모습으로 파란색 컵의 손잡이가 보이지 않아야 합니다.

06

- 왼쪽 모양은 1층이 위에서부터 2개, 2개, 1개로 연결되어 있는 모양입니다.
- 오른쪽 모양은 1층이 위에서부터 2개, 3개, 1개로 연결되어 있는 모양입니다.

07



㉠ 자리에 쌓기나무를 1개 또는 2개 쌓을 수 있으므로 필요한 쌓기나무의 개수는 **12개** 또는 **13개**입니다.

09

㉠ 1층이 5개, 2층이 2개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 **7개**가 필요합니다.

㉡ 1층이 5개, 2층이 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 **6개**가 필요합니다.

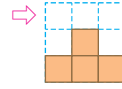
10

1층이 5개, 2층이 3개, 3층이 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 **9개**가 필요합니다.

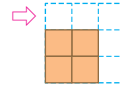
73 쪽

1-1 **생각 열기** 앞과 옆에서 보았을 때 각 방향에서 가장 높은 층의 모양을 찾아봅시다.

- 앞에서 보면 왼쪽부터 1층, 2층, 1층으로 보입니다.

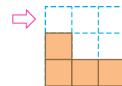


- 옆에서 보면 왼쪽부터 2층, 2층으로 보입니다.

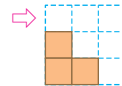


1-2

- 앞에서 보면 왼쪽부터 2층, 1층, 1층으로 보입니다.



- 옆에서 보면 왼쪽부터 2층, 1층으로 보입니다.



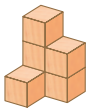
2-1

(2) 위, 앞, 옆에서 본 모양에 맞게 쌓기나무를 쌓으면 오른쪽과 같습니다. 이때 1층에 3개, 2층에 1개이므로 쌓기나무가 **4개** 필요합니다.



2-2

(2) 위, 앞, 옆에서 본 모양에 맞게 쌓기나무를 쌓으면 오른쪽과 같습니다. 이때 1층에 3개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 쌓기나무가 **6개** 필요합니다.



75 쪽

1-1 ㉠ 자리에 쌓기나무가 3층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 3개입니다.

1-2

㉠에 쌓기나무가 3층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 3개입니다.

2-1

㉡: 2층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 **2개**입니다.

㉢: 2층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 **2개**입니다.

㉣: 1층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 **1개**입니다.

2-2

㉡: 2층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 **2개**입니다.

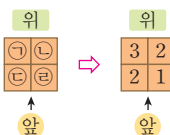
㉢: 2층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 **2개**입니다.

㉣: 1층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 **1개**입니다.

3-1

생각 열기 각 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수를 알아보고, 각 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수를 모두 더합니다.

㉠+㉡+㉢+㉣=3+2+2+1=8(개)



STEP 1 개념 파헤치기

72 ~ 75 쪽

73 쪽



2-1 (1) 1, 1, 2
(2) (○)() ()
; 4개

2-2 (1) 2, 1, 3
(2) ○ ; 6개

75 쪽

1-1 ×

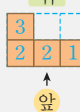
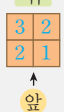
1-2 ○

2-1 2개, 2개, 1개

2-2 2개, 2개, 1개

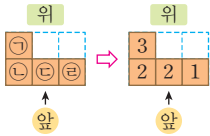
3-1 위 ; 8개

3-2 위 ; 8개





3-2 $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = 3 + 2 + 2 + 1 = 8(\text{개})$

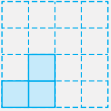


STEP 2 개념 확인하기

76 ~ 77쪽

01 (○) ()

02 옆



03 나

04 6개

05 가, 다

06 2개

07 ②

08 8개

09 () (○)

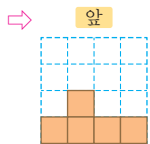
10 1개, 1개

11 3개, 2개

12 7개

01 **생각 열기** 앞과 옆에서 본 모양은 각 방향에서 가장 높은 층의 모습과 같습니다.

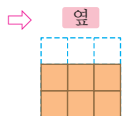
앞에서 보면 왼쪽부터 1층, 2층, 1층, 1층으로 보입니다.



02 옆에서 보면 왼쪽부터 1층, 2층으로 보입니다.

03 옆에서 보았을 때 왼쪽부터 1층, 2층, 2층으로 보이는 모양은 나입니다.

가를 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.



04 1층에 4개, 2층에 2개이므로 쌓기나무는 6개 필요합니다.

05 나 는 앞에서 본 모양이 다음과 같습니다.

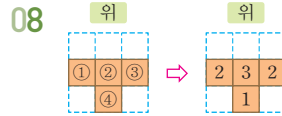


06 ①에 쌓기나무가 2층으로 쌓여 있으므로 쌓기나무는 2개입니다.

참고

쌓기나무가 \blacksquare 층으로 쌓인 자리의 쌓기나무는 \blacksquare 개입니다.

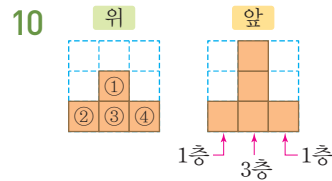
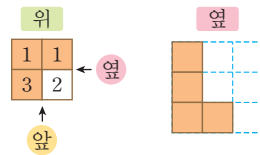
07 쌓기나무가 3층으로 쌓인 자리는 ②번입니다.



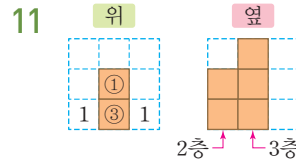
$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = 2 + 3 + 2 + 1 = 8(\text{개})$

09 **생각 열기** 옆에서 보았을 때 가장 높은 층의 모양을 찾아봅시다.

옆에서 보면 왼쪽부터 3층, 1층으로 보입니다.



앞에서 보면 왼쪽부터 1층, 3층, 1층이므로 ②와 ④에 쌓인 쌓기나무는 각각 1개씩입니다.



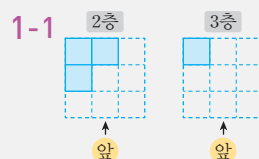
옆에서 보면 왼쪽부터 2층, 3층이므로 ①에 쌓인 쌓기나무는 3개이고, ③에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다.

12 $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} = 3 + 1 + 2 + 1 = 7(\text{개})$

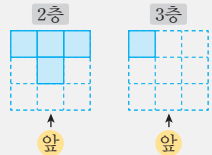
STEP 1 개념 파헤치기

78 ~ 81쪽

79 쪽





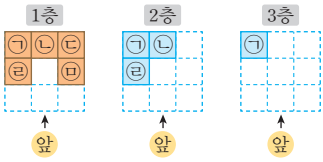
1-2  2층 3층
 2-1 5, 3, 1 2-2 5, 4, 1
 3-1 9개 3-2 10개

81쪽

1-1 (○) () 1-2 () (×)
 2-1 ○ 2-2 ○
 3-1 () (○) 3-2 (○) ()

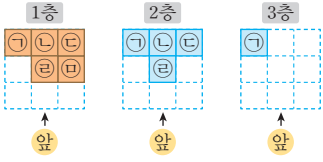
79쪽

1-1 3층으로 쌓인 자리는 ㉠이므로 3층의 쌓기나무를 그릴 때 ㉠ 자리에 그려야 합니다.



참고
 같은 기호는 같은 자리에 쌓기나무가 놓여 있다는 뜻입니다.

1-2 3층으로 쌓인 자리는 ㉠이므로 3층의 쌓기나무를 그릴 때 ㉠ 자리에 그려야 합니다.



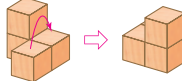
3-1 **생각 열기** 각 층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 모두 더합니다.
 (1층)+(2층)+(3층)=5+3+1=9(개)

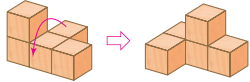
3-2 (1층)+(2층)+(3층)=5+4+1=10(개)

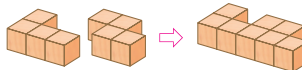
81쪽

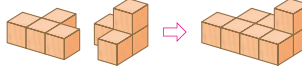
1-1  ⇒ 쌓기나무 1개를 더 붙인 모양입니다.
 ⇒ 쌓기나무 2개를 더 붙인 모양입니다.

1-2  ⇒ 쌓기나무 1개를 더 붙인 모양입니다.
 ⇒ 쌓기나무 2개를 더 붙인 모양입니다.

2-1 왼쪽 모양을 뒤쪽으로 뒤집으면 오른쪽 모양이 됩니다.


2-2 왼쪽 모양을 앞으로 뒤집으면 오른쪽 모양이 됩니다.



3-1 **생각 열기** 주어진 두 모양 중에서 한 가지 모양을 먼저 찾아 색깔해 봅니다. 남은 모양이 다른 한 모양과 같은지 살펴봅니다. 두 쌓기나무 모양을 연결하여 만들 수 있는 모양은 오른쪽 모양입니다.


3-2 두 쌓기나무 모양을 연결하여 만들 수 있는 모양은 왼쪽 모양입니다.


STEP 2 개념 확인하기 82 ~ 83쪽

01 5개
 02  1층 2층
 03 7개
 04 () (○)
 05 4개, 3개, 2개 ; 9개
 06 **위**

 07 은희
 08 2가지
 09 ㉠
 10 ㉠

01 1층에는 쌓기나무 5개가  와 같은 모양으로 놓여 있습니다.
 02 2층의 쌓기나무 2개를 1층에 놓인 위치와 맞게 그립니다.

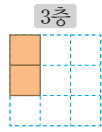


03 (1층)+(2층)=5+2=7(개)

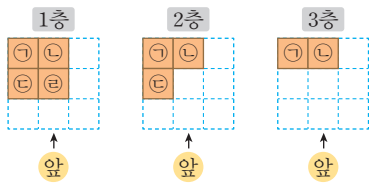
04 3층에 놓이는 쌓기나무의 위치에 주의하여 쌓은 모양을 찾습니다.

참고

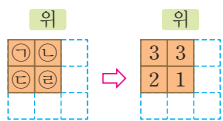
왼쪽 모양에서 3층에 놓인 모양은 오른쪽과 같습니다.



06 각 층에 놓인 자리를 표시하면 다음과 같습니다.

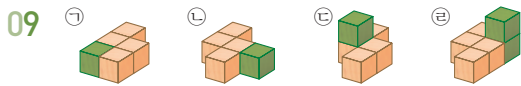


따라서 위에서 본 모양의 각 자리에 수를 쓰면 다음과 같습니다.



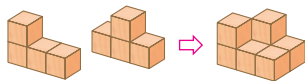
07 돌리거나 뒤집어서 같은 것은 같은 모양이므로 가와 나, 같은 모양이고 다와 라는 같은 모양입니다.

⇒ 서로 다른 모양은 2가지입니다.



⇒ ㉢은 쌓기나무 2개를 더 붙여서 만든 모양입니다.

10 두 쌓기나무 모양을 연결하여 만들 수 있는 모양은 ㉠입니다.



STEP 3 3단원 마무리평가

84 ~ 87쪽

01 ㉢

02 ㉠

03 ㉢

04 11개

05 13개

06 ㉡

07 9개

08 2개, 1개

09 2개, 3개

10 8개

11 위



12 3층

13 5, 4, 1, 10 ; 10

14 ㉠

15 ㉢

16 ㉢

17 ㉢

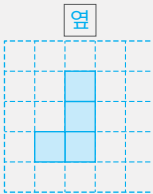
18 ㉠

19 5개

20 8개

창의·융합 문제

1)



2) 12

01 모자 쓴 조각상의 앞 모습을 찍었으므로 지혜가 찍은 사진은 ㉢입니다.

02 민호는 두 조각상의 가운데에서 찍었으므로 두 조각상이 모두 나온 사진을 찾으면 ㉠입니다.

03 은지는 모자를 쓰지 않은 조각상 앞에서 찍었으므로 은지가 찍은 사진은 ㉢입니다.

04 **생각 열기** 위에서 본 모양을 보면 앞에서 보이지 않는 쌓기나무가 있는지 없는지 알 수 있습니다.

1층: 6개, 2층: 4개, 3층: 1개

⇒ 6+4+1=11(개)

05 1층: 6개, 2층: 5개, 3층: 2개

⇒ 6+5+2=13(개)

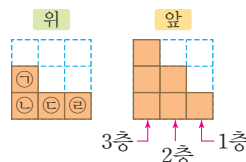
06 ㉢에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다.

07

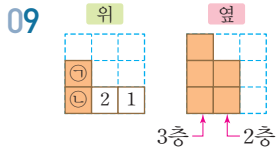
1	2	3
	1	2

 ⇒ 모두 9개입니다.

08

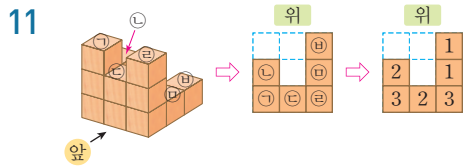


앞에서 보면 왼쪽부터 3층, 2층, 1층이므로 ㉢에 쌓인 쌓기나무는 2개이고, ㉣에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다.

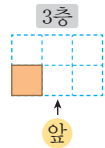


옆에서 보면 왼쪽부터 3층, 2층이므로 ㉠에 쌓인 쌓기나무는 **2개**이고, ㉡에 쌓인 쌓기나무는 **3개**입니다.

10 $㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣ = 2 + 3 + 2 + 1 = 8(\text{개})$



12 3층의 쌓기나무 위치는 2층의 앞줄 왼쪽 위에 쌓아야 합니다.

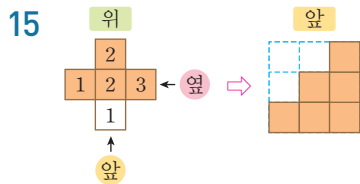


13 **서술형 가이드** 풀이 과정에 들어 있는 □ 안을 모두 알맞게 채웠는지 확인합니다.

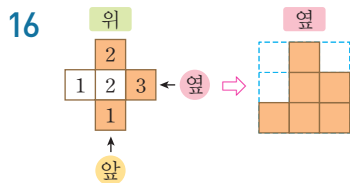
채점 기준

상	□ 안을 모두 알맞게 채우고 답을 바르게 구함.
중	□ 안을 모두 채우지 못했지만 답을 바르게 구함.
하	□ 안을 모두 채우지 못하고 답을 구하지 못함.

14 위에서 본 모양이 같은 것은 ㉠이고, ㉠을 앞과 옆에서 본 모양이 주어진 그림과 같습니다.

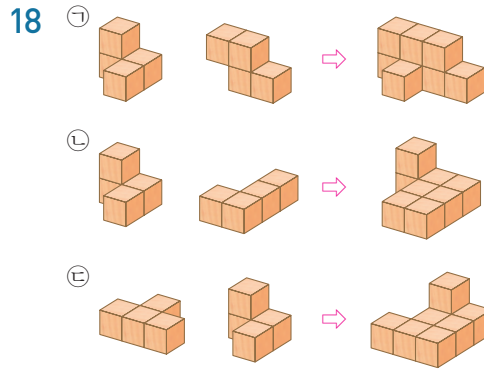


⇒ 앞에서 보면 왼쪽부터 1층, 2층, 3층으로 보입니다.



⇒ 옆에서 보면 왼쪽부터 1층, 3층, 2층으로 보입니다.

- 17
- ㉠ ⇒ 쌓기나무 1개를 더 붙인 모양입니다.
 - ㉡ ⇒ 쌓기나무 2개를 더 붙인 모양입니다.

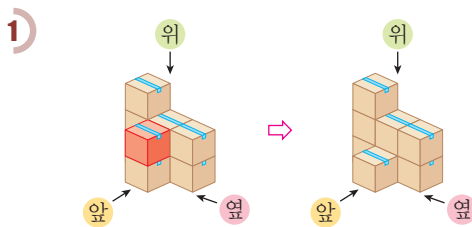


⇒ 두 쌓기나무 모양을 연결하여 만들 수 있는 모양은 ㉠입니다.

19 1층에 쌓인 쌓기나무는 7개이고 3층에 쌓인 쌓기나무는 2개이므로 $7 - 2 = 5(\text{개})$ 더 많습니다.

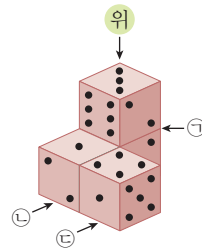
20 앞에서 보면 왼쪽부터 2층, 2층, 3층이므로 ㉠은 2입니다. 따라서 필요한 쌓기나무는 모두 $2 + 2 + 1 + 3 = 8(\text{개})$ 입니다.

창의·융합 문제



- 빨간색 상자 1개를 빼고 옆에서 보면 왼쪽부터 1층, 3층으로 보입니다.
- 빨간색 상자를 빼내도 위와 앞에서 본 모양은 달라지지 않습니다.

2) 주사위의 마주 보는 면의 눈의 수의 합은 항상 7이므로 1과 6, 2와 5, 3과 4의 눈이 마주 보고 있습니다.



- ㉠ 자리에서 위쪽 주사위의 윗면이 3이므로 아랫면은 4입니다. 1층과 2층의 맞닿는 면의 눈의 수가 같으므로 아래쪽 주사위의 윗면은 4, 아랫면은 3입니다.
 - ㉡ 자리 주사위의 윗면이 1이므로 아랫면은 6입니다.
 - ㉢ 자리 주사위의 윗면이 4이므로 아랫면은 3입니다.
- 따라서 바닥에 닿는 모든 면의 눈의 수의 합은 $3 + 6 + 3 = 12$ 입니다.



4 비례식과 비례배분

STEP 1 개념 파헤치기

90 ~ 93쪽

91쪽

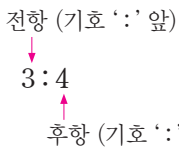
- 1-1 ○
- 2-1 곱하여도
- 3-1 10
- 1-2 ○
- 2-2 같습니다에 ○표
- 3-2 12

93쪽

- 1-1 나누어도
- 2-1 5
- 3-1 $15:24 \Rightarrow 5:8$
- 1-2 같습니다에 ○표
- 2-2 5
- 3-2 $20:12 \Rightarrow 5:3$

91쪽

1-1 **생각 열기** ■:▲ ⇒ 기호 ':' 앞에 있는 ■를 전항, 뒤에 있는 ▲를 후항이라고 합니다.



1-2 $5:2 \Rightarrow$ 5를 전항, 2를 후항이라 합니다.

2-1 $1:4 \Rightarrow \frac{1}{4}$, $3:12 \Rightarrow \frac{3}{12} (= \frac{1}{4})$

2-2 $2:7 \Rightarrow \frac{2}{7}$, $4:14 \Rightarrow \frac{4}{14} (= \frac{2}{7})$

3-1 **생각 열기** 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.

전항과 후항에 2를 곱하여도 비율은 같습니다.
 전항: $3 \times 2 = 6$
 후항: $5 \times 2 = 10$

3-2 전항과 후항에 3을 곱하여도 비율은 같습니다.

전항: $4 \times 3 = 12$
 후항: $3 \times 3 = 9$

93쪽

1-1 $3:12 \Rightarrow \frac{3}{12} (= \frac{1}{4})$, $1:4 \Rightarrow \frac{1}{4}$

1-2 $14:6 \Rightarrow \frac{14}{6} (= \frac{7}{3})$, $7:3 \Rightarrow \frac{7}{3}$

2-1 **생각 열기** 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

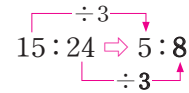
전항과 후항을 2로 나누어도 비율은 같습니다.

전항: $12 \div 2 = 6$
 후항: $10 \div 2 = 5$

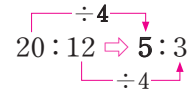
2-2 전항과 후항을 3으로 나누어도 비율은 같습니다.

전항: $15 \div 3 = 5$
 후항: $12 \div 3 = 4$

3-1 15:24의 전항을 나눈 수로 후항도 나눕니다.



3-2 20:12의 후항을 나눈 수로 전항도 나눕니다.



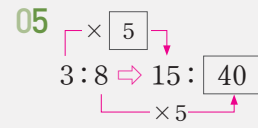
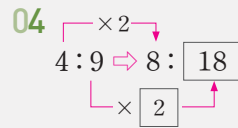
STEP 2 개념 확인하기

94 ~ 95쪽

01 (1) $5:6$ (2) $11:9$

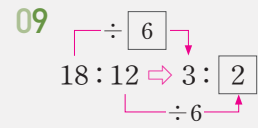
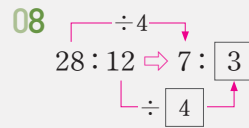
02 2, 7

03 ㉠



06 6

07 ㉡ $12:22$, $18:33$



10 5



12 ㉢

13 ㉣ $15:10$, $6:4$

01 (1) 비 $5:6$ 에서 기호 ':' 앞에 있는 5를 전항, 기호 ':' 뒤에 있는 6을 후항이라 합니다.

(2) 비 $11:9$ 에서 기호 ':' 앞에 있는 11을 전항, 기호 ':' 뒤에 있는 9를 후항이라 합니다.

02 **생각 열기** 전항



전항



03 기호 ':' 앞에 있는 수가 뒤에 있는 수보다 더 큰 것은 $5:4$ 입니다.

04 전항과 후항에 2를 곱하여도 비율은 같습니다.

전항: $4 \times 2 = 8$
 후항: $9 \times 2 = 18$



05 **생각 열기** 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.

비의 후항에 5를 곱했으므로 비의 전항에도 5를 곱해야 합니다.

비의 후항에 5를 곱한 값은 40입니다.

06 $7 \times 2 = 14$ 에서 비의 전항에 2를 곱한 것이므로 후항에도 2를 곱합니다.

$$7:3 \xrightarrow{\times 2} 14:6$$

07 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.

$$6:11 \xrightarrow{\times 2} 12:22 \quad 6:11 \xrightarrow{\times 3} 18:33$$

08 전항과 후항을 4로 나누어도 비율은 같습니다.

$$\begin{cases} \text{전항: } 28 \div 4 = 7 \\ \text{후항: } 12 \div 4 = 3 \end{cases}$$

09 비의 후항을 6으로 나누었으므로 비의 전항도 6으로 나누어야 합니다. 비의 후항을 6으로 나눈 값은 2입니다.

10 $21 \div 3 = 7$ 에서 비의 전항을 3으로 나눈 것이므로 후항도 3으로 나눕니다.

$$21:15 \xrightarrow{\div 3} 7:5$$

11 **생각 열기** 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

$$48:42 \xrightarrow{\div 6} 8:7 \quad 40:48 \xrightarrow{\div 8} 5:6 \quad 70:40 \xrightarrow{\div 10} 7:4$$

12 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어 비율이 같은지 알아봅시다.

$$45:30 \xrightarrow{\div 3} 15:10 \quad 45:30 \xrightarrow{\div 5} 9:6 \quad 45:30 \xrightarrow{\div 15} 3:2$$

13 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

$$30:20 \xrightarrow{\div 2} 15:10 \quad 30:20 \xrightarrow{\div 5} 6:4$$

참고

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여 비율이 같은 비를 구할 수도 있습니다.

$$30:20 \xrightarrow{\times 2} 60:40 \quad 30:20 \xrightarrow{\times 3} 90:60$$

STEP 1 **개념 파헤치기**

96 ~ 101쪽

97쪽

- 1-1 3
- 2-1 (○) () ()
- 3-1 0.5, 5
- 1-2 6
- 2-2 () (○) ()
- 3-2 0.3, 3

99쪽

- 1-1 () () (○)
- 2-1 2
- 3-1 3, 9
- 1-2 () (○) ()
- 2-2 8
- 3-2 7, 28

101쪽

- 1-1 비례식
- 2-1 (1) $4:5 = 8:10$
(2) $1:3 = 3:9$
- 3-1 3, 6, 8
- 1-2 ()
(○)
- 2-2 \bullet — \bullet
 \bullet — \bullet
- 3-2 5, 10, 8

97쪽

- 1-1 소수 한 자리 수의 비이므로 전항과 후항에 10을 곱합니다.
전항: $0.2 \times 10 = 2$
후항: $0.3 \times 10 = 3$
- 1-2 소수 두 자리 수의 비이므로 전항과 후항에 100을 곱합니다.
전항: $0.06 \times 100 = 6$
후항: $0.07 \times 100 = 7$

2-1 **생각 열기** 소수 한 자리 수의 비이므로 전항과 후항에 10을 곱합니다.

$$1.2:1.3 \xrightarrow{\times 10} 12:13$$

$$1.5:0.8 \xrightarrow{\times 10} 15:8$$

3-1 **생각 열기** 분수를 소수로 고칠 때에는 분모가 10 또는 100인 분수로 고친 다음 소수로 나타냅니다.

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$0.1:\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 10} 0.1:0.5 \xrightarrow{\times 10} 1:5$$

$$3-2 \frac{3}{10} = 0.3$$

$$0.4:\frac{3}{10} \xrightarrow{\times 10} 0.4:0.3 \xrightarrow{\times 10} 4:3$$



99쪽

1-1 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} \rightarrow$ 두 분모 3과 4의 공배수를 곱하면 간단한 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다.

\Rightarrow 3과 4의 공배수: 12, 24, 36.....

1-2 **생각 열기** 분수의 비이므로 전항과 후항에 두 분모의 공배수를 곱합니다.

$\frac{1}{5} : \frac{1}{6} \rightarrow$ 두 분모 5와 6의 공배수를 곱하면 간단한 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다.

\Rightarrow 5와 6의 공배수: 30, 60, 90.....

2-1 전항과 후항에 두 분모 2와 5의 최소공배수인 10을 곱합니다.

$\frac{1}{2} : \frac{1}{5} \Rightarrow \left(\frac{1}{2} \times \frac{5}{5}\right) : \left(\frac{1}{5} \times \frac{2}{2}\right) \Rightarrow 5 : 2$

2-2 전항과 후항에 두 분모 7과 8의 최소공배수인 56을 곱합니다.

$\frac{1}{7} : \frac{1}{8} \Rightarrow \left(\frac{1}{7} \times \frac{8}{8}\right) : \left(\frac{1}{8} \times \frac{7}{7}\right) \Rightarrow 8 : 7$

3-1 **생각 열기** 소수를 분수로 고칠 때에는 분모가 10 또는 100인 분수로 나타냅니다.

$0.3 = \frac{3}{10}$ 이므로 전항과 후항에 두 분모 10과 6의 최소공배수인 30을 곱합니다.

$0.3 : \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{3}{10} : \frac{1}{6} \Rightarrow \left(\frac{3}{10} \times \frac{30}{30}\right) : \left(\frac{1}{6} \times \frac{30}{30}\right) \Rightarrow 9 : 5$

3-2 $0.7 = \frac{7}{10}$ 이므로 전항과 후항에 두 분모 10과 8의 최소공배수인 40을 곱합니다.

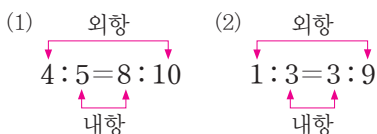
$0.7 : \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{7}{10} : \frac{1}{8} \Rightarrow \left(\frac{7}{10} \times \frac{40}{40}\right) : \left(\frac{1}{8} \times \frac{40}{40}\right) \Rightarrow 28 : 5$

101쪽

1-2 **생각 열기** 비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

$4 : 8$ 의 비율은 $\frac{1}{2}$, $1 : 4$ 의 비율은 $\frac{1}{4}$ 이므로 비례식으로 나타낼 수 없습니다.

2-1 **생각 열기** $\blacksquare : \blacktriangle = \bullet : \star \Rightarrow$ 바깥쪽에 있는 두 항 \blacksquare, \star 을 외항, 안쪽에 있는 두 항 \blacktriangle, \bullet 를 내항이라 합니다.



2-2 외항(바깥쪽에 있는 두 항)

$2 : 5 = 4 : 10$

내항(안쪽에 있는 두 항)

3-1 비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

참고

[두 비를 비례식으로 나타내는 방법]

① 비를 비율로 나타냅니다. $\Rightarrow \blacksquare : \blacktriangle = \bullet : \star$

② 비율이 같은지 다른지 알아봅니다.

③ 비율이 같으면 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타냅니다.

STEP 2 개념 확인하기

102 ~ 103쪽

01 $0.17 : 0.35 \Rightarrow 17 : 35$

02 $0.5 : 0.9 \Rightarrow 5 : 9$

04 $0.9 ; 5, 9$

06 $\frac{1}{9} : \frac{1}{7} \Rightarrow 7 : 9$

08 $5 ; 5, 2$

09 (1) 예 $35 : 6$ (2) 예 $21 : 20$

10 ㉠ 11 $6, 2, 9$

12 $1, 2, 3, 6$ 또는 $3, 6, 1, 2$

13 4에 ○표, 20에 ○표

01 소수 두 자리 수이므로 전항과 후항에 각각 100을 곱합니다.

02 **생각 열기** (소수) : (소수)를 간단한 자연수의 비로 나타낼 때에는 10, 100.....을 곱합니다.

$0.5 : 0.9 \Rightarrow 5 : 9$

03 $0.9 : 1.4 \Rightarrow 9 : 14$



04 $\frac{9}{10} = 0.9$ 입니다.

$0.5 : \frac{9}{10} \Rightarrow 0.5 : 0.9 \Rightarrow 5 : 9$

05 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$ 입니다.

$0.3 : \frac{2}{5} \Rightarrow 0.3 : 0.4 \Rightarrow 3 : 4$

06 **생각 열기** (분수) : (분수)를 간단한 자연수의 비로 나타낼 때에는 전항과 후항에 두 분모의 공배수를 곱합니다.

전항과 후항에 두 분모 9와 7의 최소공배수인 63을 곱합니다.

$\frac{1}{9} : \frac{1}{7} \Rightarrow 7 : 9$

07 전항과 후항에 두 분모 4와 3의 최소공배수인 12를 곱합니다.

$\frac{1}{4} : \frac{2}{3} \Rightarrow (\frac{1}{4} \times 12) : (\frac{2}{3} \times 12) \Rightarrow 3 : 8$

08 $0.5 : \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{5}{10} : \frac{1}{5} \Rightarrow (\frac{5}{10} \times 10) : (\frac{1}{5} \times 10) \Rightarrow 5 : 2$

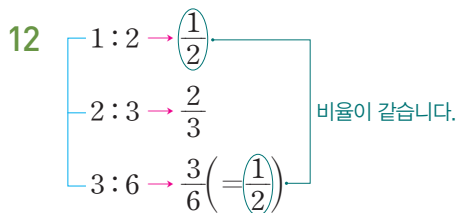
09 (1) 전항과 후항에 두 분모 6과 7의 최소공배수인 42를 곱합니다.

$\frac{5}{6} : \frac{1}{7} \Rightarrow (\frac{5}{6} \times 42) : (\frac{1}{7} \times 42) \Rightarrow 35 : 6$

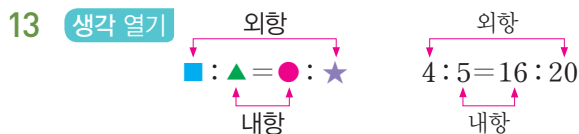
(2) $0.3 : \frac{2}{7} \Rightarrow \frac{3}{10} : \frac{2}{7} \Rightarrow (\frac{3}{10} \times 70) : (\frac{2}{7} \times 70) \Rightarrow 21 : 20$

10 $\ominus 8 : 4 \Rightarrow \frac{8}{4} (=2)$, $2 : 1 \Rightarrow \frac{2}{1} (=2)$ 로 비율이 같으므로 비례식입니다.

11 $3 : 2 = 9 : 6 \Rightarrow$ 3과 6을 외항이라 하고, 2와 9를 내항이라 합니다.



$\Rightarrow 1 : 2$ 와 $3 : 6$ 의 비율이 같으므로 비례식으로 나타내면 $1 : 2 = 3 : 6$ 또는 $3 : 6 = 1 : 2$ 입니다.



STEP 1 개념 파헤치기

104 ~ 109쪽

105쪽

1-1 (1) 10, 20 ; 4, 20
(2) ○

1-2 (1) 8, 32 ; 12, 36
(2) ×

2-1 ○

2-2 ×

3-1 24, 8

3-2 32, 4

107쪽

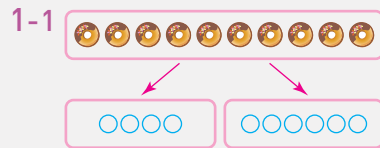
1-1 (1) 8 : 5
(2) 40
(3) 25분

1-2 (1) 1 : 3
(2) 10
(3) 30분

2-1 (1) 2
(2) 14컵

2-2 (1) 12
(2) 9큰술

109쪽



1-2 : 8, 4



2-1 (○) () ()

2-2 () (○) ()

3-1 1, 2 ; 4, 4, 8

3-2 2, 6 ; 3, 3, 9

105쪽

1-1 **생각 열기** 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

외항의 곱: $2 \times 10 = 20$

내항의 곱: $5 \times 4 = 20$

\Rightarrow 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 비례식입니다.

1-2 외항의 곱: $4 \times 8 = 32$

내항의 곱: $3 \times 12 = 36$

\Rightarrow 외항의 곱과 내항의 곱이 다르므로 비례식이 아닙니다.

2-1 **생각 열기** 외항의 곱과 내항의 곱이 같으면 비례식입니다.

외항의 곱: $3 \times 2 = 6$

내항의 곱: $6 \times 1 = 6$

\Rightarrow 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 비례식입니다.

2-2 외항의 곱: $9 \times 3 = 27$

내항의 곱: $6 \times 2 = 12$

\Rightarrow 외항의 곱과 내항의 곱이 다르므로 비례식이 아닙니다.



3-1 **생각 열기** 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용합니다.

3 : 4 = 6 : ★

3 × ★ = 4 × 6

3 × ★ = 24

★ = 8

3-2 2 : 8 = ♥ : 16

2 × 16 = 8 × ♥

32 = 8 × ♥

♥ = 4

107쪽

1-1 (3) 8 : 5 = 40 : ●, 8 × ● = 5 × 40,

8 × ● = 200, ● = 25

⇒ 트럭이 40 km를 달리는 데 걸리는 시간은 **25분**입니다.

1-2 (3) 1 : 3 = 10 : ■, 1 × ■ = 3 × 10, ■ = 30

⇒ 자전거가 10 km를 달리는 데 걸리는 시간은 **30분**입니다.

2-1 (2) 7 : 1 = ◆ : 2, 7 × 2 = 1 × ◆, ◆ = 14

⇒ 액젓을 2컵 넣었을 때 넣은 고춧가루는 **14컵**입니다.

2-2 (2) 3 : 4 = ● : 12, 3 × 12 = 4 × ●,

4 × ● = 36, ● = 9

⇒ 간장의 양이 12큰술일 때 고추장은 **9큰술**이 필요합니다.

109쪽

1-1 도넛을 2개, 3개씩 묶어서 배분하거나 하나씩 배분하여 그려 봅니다.

1-2 사탕을 2개, 1개씩 묶어서 배분하거나 하나씩 배분하여 그려 봅니다.

2-1 (민주) : (은호) = 3 : 2

⇒ 민주가 가지는 사탕은 전체의 $\frac{3}{3+2}$ 입니다.

2-2 (재희) : (미소) = 6 : 7

⇒ 미소가 가지는 초콜릿은 전체의 $\frac{7}{6+7}$ 입니다.

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

$10 \times \frac{4}{1+4} = 10 \times \frac{4}{5} = 8$

3-2 $15 \times \frac{2}{2+3} = 15 \times \frac{2}{5} = 6$

$15 \times \frac{3}{2+3} = 15 \times \frac{3}{5} = 9$

STEP 2 **개념 확인하기**

110 ~ 111쪽

01 ○

02 ⊖

03 48, 6

04 9

05 2

06 예 (1) 7 : 4 = □ : 16 (2) 28초

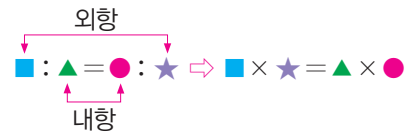
07 예 2 : 4000 = 6 : □ ; 12000원

08 (1) $\frac{3}{3+4}, \frac{3}{7}$ (2) $\frac{4}{3+4}, \frac{4}{7}$

09 $\frac{4}{4+5}, \frac{4}{9}, 12$ 10 $\frac{5}{4+5}, \frac{5}{9}, 15$

11 $\frac{3}{5}, 3000 ; \frac{2}{5}, 2000$

01 **생각 열기** 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.



외항의 곱: 3 × 3 = 9

내항의 곱: 1 × 9 = 9

⇒ 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 비례식입니다.

02 ⊖ 외항의 곱: 4 × 10 = 40, 내항의 곱: 5 × 12 = 60

⊕ 외항의 곱: $\frac{1}{2} \times 7 = \frac{7}{2}$, 내항의 곱: $\frac{1}{7} \times 2 = \frac{2}{7}$

⊖ 외항의 곱: 0.3 × 8 = 2.4, 내항의 곱: 0.4 × 6 = 2.4

⇒ 외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것은 ⊖입니다.

03 ⊙ : 4 = 12 : 8

⊙ × 8 = 4 × 12

⊙ × 8 = 48

⊙ = 6

04 5 : □ = 10 : 18, 5 × 18 = □ × 10, 90 = □ × 10, □ = 9

05 20 : 8 = 5 : □, 20 × □ = 8 × 5, 20 × □ = 40, □ = 2

06 (2) 7 : 4 = □ : 16, 7 × 16 = 4 × □,

4 × □ = 112, □ = 28

⇒ 16장을 인쇄하는 데 걸리는 시간은 **28초**입니다.

07 **서술형 가이드** 비례식을 세우고 답을 바르게 구했는지 확인합니다.

채점 기준

상 비례식을 세우고 답을 바르게 구했음.

중 비례식만 세웠음.

하 비례식을 세우지 못함.



08 (민경):(재훈)=3:4

(1) 민경: $\frac{3}{3+4} = \frac{3}{7}$

(2) 재훈: $\frac{4}{3+4} = \frac{4}{7}$

09 **생각 열기** (민수):(은혜)=4:5

⇒ 민수는 전체의 $\frac{4}{4+5}$, 은혜는 전체의 $\frac{5}{4+5}$ 를 가집니다.

민수: $27 \times \frac{4}{4+5} = 27 \times \frac{4}{9} = 12$ (개)

10 은혜: $27 \times \frac{5}{4+5} = 27 \times \frac{5}{9} = 15$ (개)

11 하윤: $5000 \times \frac{3}{3+2} = 5000 \times \frac{3}{5} = 3000$ (원)

예운: $5000 \times \frac{2}{3+2} = 5000 \times \frac{2}{5} = 2000$ (원)

STEP 3 **단원 마무리평가**

112 ~ 115쪽

- 01 2, 1 02 (위부터) 12, 15 : 3
- 03 (위부터) 4 : 5, 4 04 ①
- 05 7, 12 06 ③
- 07 (위부터) 5 : 40 08 (위부터) 5 : 6
- 09 현대
- 10 15, 75, 10, 70, 다르므로에 ○표
- 11 예 27 : 25 12 ○
- 13 45, 3 14 7
- 15 3, 2, 9, 6 (또는 9, 6, 3, 2)
- 16 6, 6

17 $\frac{\boxed{3}}{\boxed{3} + \boxed{5}}, \frac{\boxed{3}}{\boxed{8}}, 6; \frac{\boxed{5}}{\boxed{3} + \boxed{5}}, \frac{\boxed{5}}{\boxed{8}}, 10$

18 $\frac{\boxed{3}}{7 + \boxed{3}}, \frac{\boxed{3}}{\boxed{10}}, 15$

19 가

20 250, 250, 2000, 200 : 200

창의·융합 문제

- 1) 예 0.2 : 0.8 ⇒ 1 : 4 ; 예 $\frac{1}{10} : \frac{2}{5} \Rightarrow 1 : 4$
- 2) 720000원
- 3) 14시간, 10시간

01 전항

$2 : 1$
↓ ↑
 후항

02 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.

$4 : 5 \Rightarrow 12 : 15$
 ×3 ×3

03 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

$20 : 16 \Rightarrow 5 : 4$
 ÷4 ÷4

04 **생각 열기** (소수 한 자리 수):(소수 한 자리 수)

⇒ 전항과 후항에 각각 10을 곱합니다.

$0.8 : 1.3 \Rightarrow 8 : 13$
 ×10 ×10

05 비례식에서 안쪽에 있는 두 항 7과 12를 내항이라 합니다.

06 (현수):(재희)=2:5

⇒ 현수가 가지는 딸기는 전체의 $\frac{2}{2+5} = \frac{2}{7}$ 입니다.

참고

재희가 가지는 딸기는 전체의 $\frac{5}{2+5} = \frac{5}{7}$ 입니다.

07 전항과 후항에 두 분모 5와 8의 최소공배수인 40을 곱합니다.

$\frac{2}{5} : \frac{1}{8} \Rightarrow 16 : 5$
 ×40 ×40

08 전항과 후항을 36과 30의 최대공약수인 6으로 나눕니다.

$36 : 30 \Rightarrow 6 : 5$
 ÷6 ÷6

09 외항

$3 : 5 = 6 : 10$
 ↑ ↓
 내항

⇒ 바깥쪽에 있는 두 항 3과 10이 외항이므로 바르게 말한 친구는 현대입니다.

10 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

$5 : 7 = 10 : 15$

⇒ 외항의 곱: $5 \times 15 = 75$
 내항의 곱: $7 \times 10 = 70$ 다릅니다.

⇒ 외항의 곱과 내항의 곱이 다르므로 비례식이 아닙니다.



서술형 가이드 비례식의 성질을 이용하여 비례식이 아닌 이유를 바르게 설명했는지 확인합니다.

채점 기준

상	<input type="checkbox"/> 안에 알맞은 수를 쓰고 알맞은 말을 골라 이유를 바르게 설명함.
중	<input type="checkbox"/> 안에 알맞은 수를 썼지만 알맞은 말을 고르지 못함.
하	<input type="checkbox"/> 안에 알맞은 수를 쓰지 못하고 알맞은 말도 고르지 못함.

11 0.9를 분수로 고친 후 전항과 후항에 두 분모 10과 6의 최소공배수인 30을 곱합니다.

$$0.9 : \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{9}{10} : \frac{5}{6} \Rightarrow \left(\frac{9}{10} \times 30\right) : \left(\frac{5}{6} \times 30\right) \Rightarrow 27 : 25$$

12 외항의 곱: $6 \times 5 = 30$
 내항의 곱: $15 \times 2 = 30$
 ⇒ 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 비례식입니다.

13 $5 : \blacklozenge = 15 : 9$
 $5 \times 9 = \blacklozenge \times 15$
 $45 = \blacklozenge \times 15$
 $\blacklozenge = 3$

14 $\square : 3 = 14 : 6$
 $\square \times 6 = 3 \times 14$
 $\square \times 6 = 42$
 $\square = 7$

15 $3 : 2 \rightarrow \frac{3}{2}$
 $6 : 5 \rightarrow \frac{6}{5}$
 $9 : 6 \rightarrow \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$ 비율이 같습니다.
 ⇒ $3 : 2$ 와 $9 : 6$ 의 비율이 같으므로 비례식으로 나타내면 $3 : 2 = 9 : 6$ 또는 $9 : 6 = 3 : 2$ 입니다.

16 $24 : 36 \Rightarrow 4 : 6$ (÷6)
 ㉠에 알맞은 수는 6입니다.
 $24 : 36 \Rightarrow 6 : 9$ (÷4)
 ㉡에 알맞은 수는 6입니다.

17 $16 \times \frac{3}{3+5} = 16 \times \frac{3}{8} = 6$
 $16 \times \frac{5}{3+5} = 16 \times \frac{5}{8} = 10$

18 **생각 열기** 끈을 7:3으로 나누어 잘랐으므로 긴 도막의 길이는 전체의 $\frac{7}{7+3} = \frac{7}{10}$ 이고 짧은 도막의 길이는 전체의

$$\frac{3}{7+3} = \frac{3}{10} \text{입니다.}$$

(짧은 도막의 길이)
 $= 50 \times \frac{3}{7+3} = 50 \times \frac{3}{10} = 15 \text{ (cm)}$

19 $16 : 12 \Rightarrow 4 : 3$ (÷4)
 $18 : 12 \Rightarrow 3 : 2$ (÷6)

⇒ 가로와 세로의 비가 4:3인 사진은 가입니다.

20 **서술형 가이드** 비례식을 세우고 비례식의 성질을 이용하여 답을 바르게 구했는지 확인합니다.

채점 기준

상	<input type="checkbox"/> 안에 알맞은 수를 쓰고 답을 바르게 구했음.
중	<input type="checkbox"/> 안에 알맞은 수를 일부만 썼음.
하	<input type="checkbox"/> 안에 알맞은 수를 쓰지 못함.

창의·융합 문제

1) 미라: $0.2 : 0.8 \Rightarrow 2 : 8 \Rightarrow 1 : 4$ (×10, ÷2)
 진호: $\frac{1}{10} : \frac{2}{5} \Rightarrow 1 : 4$ (×10)

2) 1달러는 1200원과 같으므로 600달러와 같은 우리나라 돈을 □원이라 하고 비례식을 세우면 $1 : 1200 = 600 : \square$ 입니다.
 $1 : 1200 = 600 : \square$
 $1 \times \square = 1200 \times 600$
 $\square = 720000$

참고

비례식을 $1 : 600 = 1200 : \square$, $1200 : 1 = \square : 600$, $600 : 1 = \square : 1200$ 등 여러 가지로 나타낼 수 있습니다.

3) 하루는 24시간이므로 24를 7:5로 비례배분합니다.
 낮: $24 \times \frac{7}{7+5} = 24 \times \frac{7}{12} = 14 \text{ (시간)}$
 밤: $24 \times \frac{5}{7+5} = 24 \times \frac{5}{12} = 10 \text{ (시간)}$



5 원의 넓이

STEP 1 개념 파헤치기

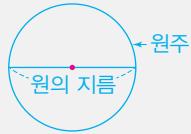
118 ~ 121쪽

119쪽

1-1 원주

1-2 원주에 ○표

2-1



2-2 원주

3-1 (1) ○ (2) ×

3-2 (1) × (2) ○

121쪽

1-1 원주율

1-2 지름

2-1 3.1, 3.1

2-2 3.1, 3.1

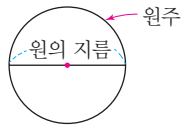
3-1 3.14

3-2 3.14

119쪽

1-1 원의 둘레를 원주라고 합니다.

2-1 **생각 열기** 원 위의 두 점을 이은 선분 중에서 원의 중심을 지나는 선분이 원의 지름이고, 원의 둘레가 원주입니다.



3-1 원주는 원의 지름과 길이가 같지 않습니다. 원주는 원의 지름보다 더 깁니다.

3-2 (1) 원의 지름이 길어지면 원주도 길어집니다.

121쪽

2-1 **생각 열기** 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 소수 둘째 자리 수를 살펴봅니다.

$9.4 \div 3 = 3.13\cdots \rightarrow 3.1$

$12.5 \div 4 = 3.125 \rightarrow 3.1$

참고

(원주) ÷ (지름) = (원주율)로 원주율은 원의 크기와 상관없이 일정합니다.

2-2 $18.8 \div 6 = 3.13\cdots \rightarrow 3.1$

$21.9 \div 7 = 3.12\cdots \rightarrow 3.1$

3-1 **생각 열기** 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내려면 소수 셋째 자리 수를 살펴봅니다.

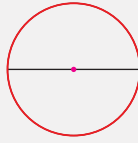
$25.14 \div 8 = 3.1425 \rightarrow 3.14$

3-2 $28.27 \div 9 = 3.141\cdots \rightarrow 3.14$

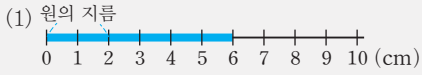
STEP 2 개념 확인하기

122 ~ 123쪽

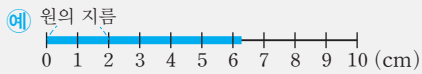
01



02



03



04

3, 4

05 ⊙

06

⊖

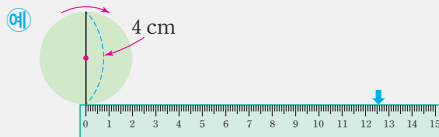
07 ×

08

3.14, 3.14

09 ⑤

10



11

민혁

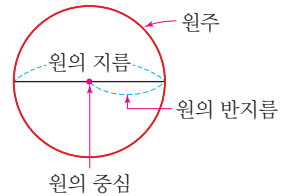
12

3.1, 3.14

13

=

01 원의 둘레를 원주라고 하므로 원의 둘레를 따라 빨간색으로 그립니다.



02

(1) 정육각형의 한 변의 길이가 1 cm이고, 길이가 같은 변이 6개 있으므로 정육각형의 둘레는 $1 \times 6 = 6$ (cm)입니다.
(2) 정사각형의 한 변의 길이가 2 cm이고, 길이가 같은 변이 4개 있으므로 정사각형의 둘레는 $2 \times 4 = 8$ (cm)입니다.

03

한 변의 길이가 1 cm인 정육각형의 둘레보다 길고, 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형의 둘레보다 짧으므로 6 cm보다 길고, 8 cm보다 짧게 그립니다.

05

㉠ 원주가 길어지면 원의 지름도 길어집니다.
㉡ 원주는 원의 지름의 3배보다 길고, 원의 지름의 4배보다 짧습니다.

06

지름이 6 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 18 cm보다 길고, 지름의 4배인 24 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 것은 ㉡입니다.

07

원주율은 원의 크기와 상관없이 일정합니다. 따라서 원의 지름이 길어져도 원주율은 그대로입니다.



08 **생각 열기** (원주율) = (원주) ÷ (지름)
6.27 ÷ 2 = 3.135 ⇨ 3.14, 15.71 ÷ 5 = 3.142 ⇨ 3.14

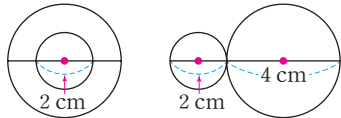
- 09 ① 원의 지름이 다르면 크기도 다릅니다.
- ② 원의 지름이 다르면 원주도 다릅니다.

예 원주율이 3일 때

- 지름이 4 cm인 원의 원주: 4 × 3 = 12 (cm)
- 지름이 2 cm인 원의 원주: 2 × 3 = 6 (cm)

- ③ 원의 지름이 다르면 반지름도 다릅니다.
- 예 • 지름이 4 cm인 원의 반지름: 2 cm
- 지름이 2 cm인 원의 반지름: 1 cm

④ 원의 중심은 원의 위치에 따라 다릅니다.



⇨ 원의 중심은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.

⑤ 원주율은 원의 크기와 상관없이 일정합니다.

10 원주는 지름의 약 3.14배이므로 지름이 4 cm인 원의 원주는 4 × 3.14 = 12.56 (cm)입니다. 그러므로 자의 12.56 cm 위치와 가까운 곳에 표시하면 됩니다.

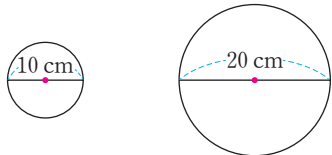
11 • 민혁: 원의 지름에 대한 원주의 비율은 3.141592.....와 같이 끝없이 써야 하므로 어렵하여 자연수로 나타내면 약 3이라고 할 수 있습니다.

따라서 바르게 말한 사람은 **민혁**입니다.

12 소수 첫째 자리까지: 56.55 ÷ 18 = 3.14..... ⇨ 3.1

소수 둘째 자리까지: 56.55 ÷ 18 = 3.141..... ⇨ 3.14

13 지름에 대한 원주의 비율인 원주율은 항상 일정합니다.



$$\begin{aligned} & (\text{원주}) \div (\text{지름}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) \\ & 31.4 \div 10 = 3.14 \quad 62.8 \div 20 = 3.14 \end{aligned}$$

STEP 1 개념 파헤치기

124 ~ 127쪽

125쪽

- 1-1 4, 12.56
- 2-1 3, 8
- 3-1 18.6, 3.1, 6
- 1-2 9, 28.26
- 2-2 3, 10
- 3-2 12.4, 3.1, 4

127쪽

- 1-1 (위부터) 32, 64, 32, 64
- 2-1 32, 60
- 1-2 (위부터) 50, 100, 50, 100
- 2-2 21, 45

125쪽

1-1 **생각 열기** 지름은 4 cm, 원주율은 3.14인 원입니다.
(원주) = (지름) × (원주율)
= 4 × 3.14 = **12.56** (cm)

1-2 **생각 열기** 지름은 9 cm, 원주율은 3.14인 원입니다.
(원주) = (지름) × (원주율)
= 9 × 3.14 = **28.26** (cm)

2-1 **생각 열기** 원주가 24 cm, 원주율이 3인 원입니다.
(지름) = (원주) ÷ (원주율)
= 24 ÷ 3 = **8** (cm)

2-2 **생각 열기** 원주가 30 cm, 원주율이 3인 원입니다.
(지름) = (원주) ÷ (원주율)
= 30 ÷ 3 = **10** (cm)

3-1 (지름) = (원주) ÷ (원주율)
= 18.6 ÷ 3.1 = **6** (cm)

3-2 (지름) = (원주) ÷ (원주율)
= 12.4 ÷ 3.1 = **4** (cm)

127쪽

1-1 **생각 열기** 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이보다 크고, 원 밖에 있는 정사각형의 넓이보다 작습니다.

(원 안에 있는 정사각형의 넓이) = 8 × 8 ÷ 2 = **32** (cm²)

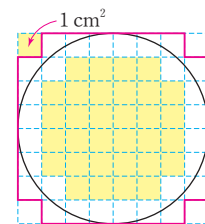
(원 밖에 있는 정사각형의 넓이) = 8 × 8 = **64** (cm²)

원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이보다 넓고 원 밖에 있는 정사각형의 넓이보다 좁으므로 32 cm²보다 크고, 64 cm²보다 작습니다.

1-2 (원 안에 있는 정사각형의 넓이)
= 10 × 10 ÷ 2 = **50** (cm²)
(원 밖에 있는 정사각형의 넓이)
= 10 × 10 = **100** (cm²)

원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이보다 넓고 원 밖에 있는 정사각형의 넓이보다 좁으므로 50 cm²보다 크고, 100 cm²보다 작습니다.

2-1 원 안에 색칠한 노란색 모눈의 수: 32개
원 밖에 있는 빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 60개



원의 넓이는 노란색 모눈의 넓이보다 넓고 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이보다 좁습니다. 모눈 한 개가 1 cm²이므로 원의 넓이는 **32 cm²**보다 크고, **60 cm²**보다 작습니다.



- 2-2 원 안에 색칠한 노란색 모눈의 수: 21개
 원 밖에 있는 빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 45개
 원의 넓이는 노란색 모눈의 넓이보다 넓고 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이보다 좁습니다.
 모눈 한 개가 1cm^2 이므로 원의 넓이는 21cm^2 보다 크고, 45cm^2 보다 작습니다.

STEP 2 개념 확인하기

128 ~ 129쪽

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 01 25.12 cm | 02 26 cm |
| 03 20, 30 | 04 (1) 원의 지름 (2) 40.82 m |
| 05 18 mm | 06 $50 \times 3.1 = 155$; 155 cm |
| 07 31.4 cm | |
| 08 (1) 72cm^2 , 144cm^2 (2) 72, 144 | |
| 09 60, 88 | |
| 10 (1) 150cm^2 (2) 204cm^2 (3) 예 157cm^2 | |

01 **생각 열기** 주어진 원주율은 3.14입니다.

$$\begin{aligned}(\text{원주}) &= (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= 8 \times 3.14 = \mathbf{25.12\text{ (cm)}}\end{aligned}$$

주의

원주율은 3.14, 3.1, 3 등으로 어림하여 사용할 수 있으므로 원주율을 잘 보고 계산해야 합니다.

- 02 $(\text{지름}) = (\text{원주}) \div (\text{원주율})$
 $= 81.64 \div 3.14 = \mathbf{26\text{ (cm)}}$
- 03 $62 \div 3.1 = \mathbf{20\text{ (cm)}}$, $93 \div 3.1 = \mathbf{30\text{ (cm)}}$
- 04 (1) 다리가 원의 중심을 지나므로 **원의 지름**을 나타냅니다.
 (2) (연못의 둘레) = $13 \times 3.14 = \mathbf{40.82\text{ (m)}}$
- 05 (동전의 지름) = $(\text{원주}) \div (\text{원주율})$
 $= 56.52 \div 3.14 = \mathbf{18\text{ (mm)}}$
- 06 **서술형 가이드** 원주를 구할 수 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	식 $50 \times 3.1 = 155$ 를 쓰고 답을 바르게 구했음.
중	식 50×3.1 만 썼음.
하	식을 쓰지 못함.

- 07 $(\text{원주}) = 10 \times 3.14 = \mathbf{31.4\text{ (cm)}}$
- 08 (1) (정사각형 모눈의 넓이)
 $= 12 \times 12 \div 2 = \mathbf{72\text{ (cm}^2\text{)}}$
 (정사각형 모눈의 넓이)
 $= 12 \times 12 = \mathbf{144\text{ (cm}^2\text{)}}$

- (2) (정사각형 모눈의 넓이) < (원의 넓이)
 (원의 넓이) < (정사각형 모눈의 넓이)
 ⇒ 원의 넓이는 72cm^2 보다 크고, 144cm^2 보다 작습니다.

09 원 안에 색칠한 노란색 모눈의 수: 60개
 원 밖에 있는 빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 88개
 원의 넓이는 노란색 모눈의 넓이보다 넓고 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이보다 좁습니다.
 모눈 한 개가 1cm^2 이므로 원의 넓이는 60cm^2 보다 크고, 88cm^2 보다 작습니다.

- 10 (1) (원 안에 있는 정육각형의 넓이)
 $= (\text{삼각형 모눈의 넓이}) \times 6$
 $= 25 \times 6 = \mathbf{150\text{ (cm}^2\text{)}}$
 (2) (원 밖에 있는 정육각형의 넓이)
 $= (\text{삼각형 모눈의 넓이}) \times 6$
 $= 34 \times 6 = \mathbf{204\text{ (cm}^2\text{)}}$
 (3) $150\text{cm}^2 < (\text{원의 넓이})$, $(\text{원의 넓이}) < 204\text{cm}^2$ 이므로 150cm^2 보다 크고 204cm^2 보다 작은 값이라면 모두 정답으로 인정해 줍니다.

STEP 1 개념 파헤치기

130 ~ 133쪽

131쪽

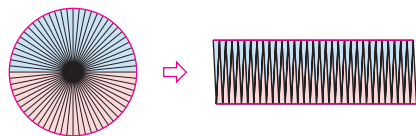
- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1-1 원주 | 1-2 반지름 |
| 2-1 24 | 2-2 21 |
| 3-1 5, 5, 78.5 | 3-2 12, 2, 6; 6, 6, 111.6 |

133쪽

- 1-1 12, 12, 3, 6, 6, 3; 432, 108; 324
 1-2 10, 10, 3, 8, 8, 3; 300, 192; 108
 2-1 14, 14, 7, 7; 196, 153.86; 42.14
 2-2 20, 20, 10, 10; 400, 314; 86

131쪽

1-1



원을 한없이 잘라 이어 붙여서 점점 직사각형에 가까워지는 도형으로 만들었으므로 직사각형의 가로는 $(\text{원주}) \times \frac{1}{2}$ 과 같습니다.



1-2 원을 한없이 잘라 이어 붙여서 점점 직사각형에 가까워지는 도형으로 만들었으므로 직사각형의 세로는 원의 반지름과 같습니다.

2-1 (직사각형의 가로) = (원주) $\times \frac{1}{2}$
 $= 16 \times 3 \times \frac{1}{2} = 24$ (cm)

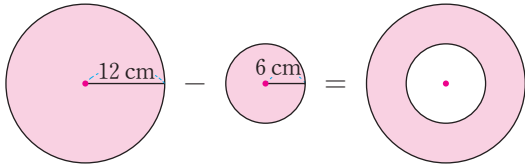
2-2 **생각 열기** (직사각형의 가로) = (원주) $\times \frac{1}{2}$
 $14 \times 3 \times \frac{1}{2} = 21$ (cm)

3-1 (원의 넓이) = (원주율) \times (반지름) \times (반지름)
 $= 5 \times 5 \times 3.14$
 $= 78.5$ (cm²)

3-2 **생각 열기** (원의 넓이) = (원주율) \times (반지름) \times (반지름)
 (반지름) = $12 \div 2 = 6$ (cm)
 \Rightarrow (넓이) = $6 \times 6 \times 3.1$
 $= 111.6$ (cm²)

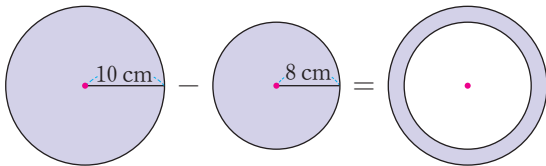
133쪽

1-1 **생각 열기** (원의 넓이) = (원주율) \times (반지름) \times (반지름)
 (큰 원의 반지름) = $6 + 6 = 12$ (cm)입니다.



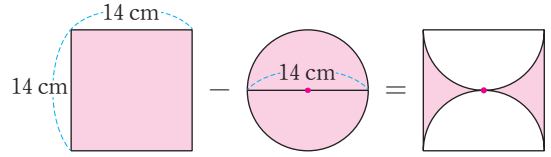
(색칠한 부분의 넓이)
 $=$ (반지름이 12 cm인 원의 넓이)
 $-$ (반지름이 6 cm인 원의 넓이)
 $= 12 \times 12 \times 3 - 6 \times 6 \times 3$
 $= 432 - 108$
 $= 324$ (cm²)

1-2 **생각 열기** (색칠한 부분의 넓이)
 $=$ (큰 원의 넓이) $-$ (작은 원의 넓이)
 (큰 원의 반지름) = $8 + 2 = 10$ (cm)입니다.



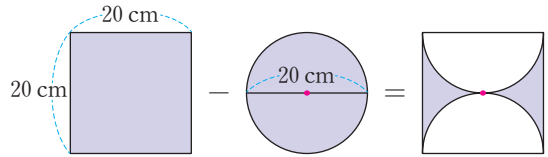
(색칠한 부분의 넓이)
 $=$ (반지름이 10 cm인 원의 넓이)
 $-$ (반지름이 8 cm인 원의 넓이)
 $= 10 \times 10 \times 3 - 8 \times 8 \times 3$
 $= 300 - 192$
 $= 108$ (cm²)

2-1 **생각 열기** 정사각형의 한 변의 길이는 원의 지름과 같습니다.



(원의 반지름) = $14 \div 2 = 7$ (cm)
 (색칠한 부분의 넓이)
 $=$ (정사각형의 넓이) $-$ (원의 넓이)
 $= 14 \times 14 - 7 \times 7 \times 3.14$
 $= 196 - 153.86$
 $= 42.14$ (cm²)

2-2 **생각 열기** 색칠하지 않은 부분의 넓이는 반지름이 10 cm인 원의 넓이와 같습니다.



(원의 반지름) = $20 \div 2 = 10$ (cm)
 (색칠한 부분의 넓이)
 $=$ (정사각형의 넓이) $-$ (원의 넓이)
 $= 20 \times 20 - 10 \times 10 \times 3.14$
 $= 400 - 314$
 $= 86$ (cm²)

STEP 2 개념 확인하기

01 198.4 cm²

02 1256 cm²

03 310 cm²

04

지름(cm)	반지름(cm)	원의 넓이(cm ²)
14	7	153.86
18	9	254.34

05 2, 12

06 50.24 cm²

07

	분홍색	노란색	파란색
반지름(cm)	2	3	4
넓이(cm ²)	12.4	27.9	49.6

08 16 cm²

09 120.9 cm²

10 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$; 113.04 cm²

11 42.14 cm²

12 43 cm²



01 $8 \times 8 \times 3.1 = 198.4 \text{ (cm}^2\text{)}$

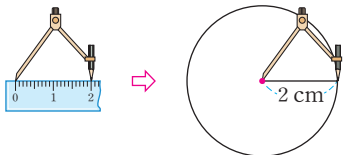
02 **생각 열기** (원의 넓이) = (원주율) × (반지름) × (반지름)
 $20 \times 20 \times 3.14 = 1256 \text{ (cm}^2\text{)}$

03 **생각 열기** 원의 넓이를 구할 때 원의 지름이 주어져 있으면 원의 반지름을 먼저 구한 뒤 원의 넓이를 구해야 합니다.
지름이 20 cm이므로 반지름은 $20 \div 2 = 10 \text{ (cm)}$ 입니다.
따라서 원의 넓이는 $10 \times 10 \times 3.1 = 310 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

04 지름이 14 cm인 원의 반지름은 7 cm이고 원의 넓이는 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

지름이 18 cm인 원의 반지름은 9 cm이고 원의 넓이는 $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

05 **생각 열기** 컴퍼스를 벌린 길이가 반지름입니다.



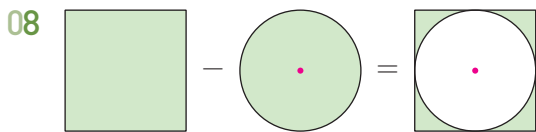
반지름이 2 cm이므로 원의 넓이는 $2 \times 2 \times 3 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

06 $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24 \text{ (cm}^2\text{)}$

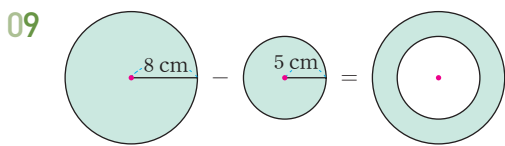
07 분홍색: $2 \times 2 \times 3.1 = 12.4 \text{ (cm}^2\text{)}$

노란색: $3 \times 3 \times 3.1 = 27.9 \text{ (cm}^2\text{)}$

파란색: $4 \times 4 \times 3.1 = 49.6 \text{ (cm}^2\text{)}$

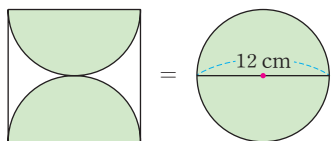


(색칠한 부분의 넓이)
= (정사각형의 넓이) - (원의 넓이)
 $= 8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3$
 $= 64 - 48 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$



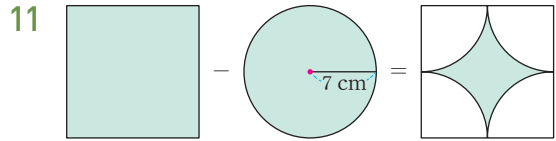
(색칠한 부분의 넓이)
= (반지름이 8 cm인 원의 넓이)
- (반지름이 5 cm인 원의 넓이)
 $= 8 \times 8 \times 3.1 - 5 \times 5 \times 3.1$
 $= 198.4 - 77.5$
 $= 120.9 \text{ (cm}^2\text{)}$

10 **서술형 가이드** 색칠한 부분의 넓이가 지름이 12 cm인 원 1개의 넓이와 같은지 확인합니다.

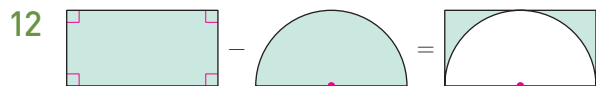


채점 기준

상	식 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$ 를 쓰고 답을 바르게 구했음.
중	식 $6 \times 6 \times 3.14$ 만 썼음.
하	식을 쓰지 못함.



(색칠한 부분의 넓이)
= (정사각형의 넓이) - (반지름이 7 cm인 원의 넓이)
 $= 14 \times 14 - 7 \times 7 \times 3.14$
 $= 196 - 153.86$
 $= 42.14 \text{ (cm}^2\text{)}$



(색칠한 부분의 넓이)
= (직사각형의 넓이) - (반원의 넓이)
 $= 20 \times 10 - 10 \times 10 \times 3.14 \div 2$
 $= 200 - 157 = 43 \text{ (cm}^2\text{)}$

STEP 3 단원 마무리평가

136 ~ 139쪽

- 01 지름, 원주
- 02 7
- 03 3.1
- 04 3, 20
- 05 11, 11, 363
- 06 (1) × (2) ○
- 07 7 cm
- 08 55.8 cm
- 09 314 cm²
- 10 706.5 cm²
- 11 24.8 m
- 12 $30 \times 30 \times 3.1 = 2790$; 2790 m²
- 13 77.5 cm
- 14 2.4 cm
- 15 189.97 cm²
- 16 예 300 cm²
- 17 현우
- 18 ㉠, ㉡, ㉢
- 19 12.4 cm
- 20 198.4 cm², 595.2 cm², 992 cm²

창의·융합 문제

1) 6,405 m 2) 12.4 m²

3) 예 ; 98 cm²



01 원주율은 원의 **지름**에 대한 **원주**의 비율이므로 항상 일정합니다.

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

02 **생각 열기** 직사각형의 가로는 $(\text{원주}) \times \frac{1}{2}$ 과 같고 직사각형의 세로는 원의 반지름과 같습니다.

$$(\text{직사각형의 세로}) = (\text{원의 반지름}) = 7 \text{ cm}$$

03 $37.7 \div 12 = 3.14\cdots \Rightarrow 3.1$

$$\begin{aligned} 04 \quad (\text{지름}) &= (\text{원주}) \div (\text{원주율}) \\ &= 60 \div 3 = 20 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

05 **생각 열기** $(\text{원의 넓이}) = (\text{원주율}) \times (\text{반지름}) \times (\text{반지름})$
 $(\text{원의 넓이}) = 11 \times 11 \times 3 = 363 \text{ (cm}^2\text{)}$

06 (1) 원의 지름이 길어지면 원주도 길어집니다.

$$07 \quad (\text{지름}) = 21.7 \div 3.1 = 7 \text{ (cm)}$$

$$\begin{aligned} 08 \quad (\text{원주}) &= (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= 18 \times 3.1 = 55.8 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

09 **생각 열기** $(\text{원의 넓이}) = (\text{원주율}) \times (\text{반지름}) \times (\text{반지름})$
 $(\text{원의 넓이}) = 10 \times 10 \times 3.14 = 314 \text{ (cm}^2\text{)}$

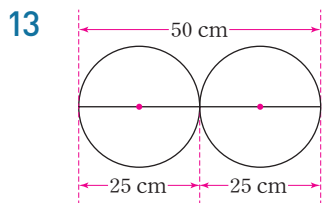
10 지름이 30 cm이므로 반지름은 $30 \div 2 = 15 \text{ (cm)}$ 입니다.
 $\Rightarrow (\text{넓이}) = 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$11 \quad (\text{원주}) = (\text{지름}) \times (\text{원주율}) = 8 \times 3.1 = 24.8 \text{ (m)}$$

12 **서술형 가이드** 원의 반지름이 주어졌을 때 넓이 구하는 방법을 알고 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	식 $30 \times 30 \times 3.1 = 2790$ 을 쓰고 답을 바르게 구했음.
중	식 $30 \times 30 \times 3.1$ 만 썼음.
하	식을 쓰지 못함.



크기가 같은 원 2개를 겹치지 않게 그렸으므로 원의 지름은 $50 \div 2 = 25 \text{ (cm)}$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{원주}) = 25 \times 3.1 = 77.5 \text{ (cm)}$$

14 **생각 열기** 저금통에 동전을 넣으려면 구멍의 길이가 동전의 지름보다 길어야 합니다.

100원짜리 동전의 지름은 $7.536 \div 3.14 = 2.4 \text{ (cm)}$ 이므로 구멍의 길이는 적어도 **2.4 cm**보다 길어야 합니다.

15 **생각 열기** 반원의 넓이는 원의 넓이의 반입니다.
 $(\text{반지름}) = 22 \div 2 = 11 \text{ (cm)}$
 $(\text{넓이}) = 11 \times 11 \times 3.14 \div 2 = 189.97 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$\begin{aligned} 16 \quad (\text{원 안에 있는 정사각형의 넓이}) \\ &= 20 \times 20 \div 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{원 밖에 있는 정사각형의 넓이}) \\ &= 20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 200 \text{ cm}^2 &< (\text{원의 넓이}) \\ (\text{원의 넓이}) &< 400 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

따라서 원의 넓이를 **300 cm²**라고 어림할 수 있습니다.

참고

200 cm²보다 크고 400 cm²보다 작은 값이라면 모두 정답으로 인정해 줍니다.

17 **생각 열기** $(\text{지름}) = (\text{원주}) \div (\text{원주율})$

민주가 돌리고 있는 홀라후프의 원주는 144 cm이므로 지름은 $144 \div 3 = 48 \text{ (cm)}$ 입니다.

따라서 $52 > 48$ 이므로 **현우**가 돌리고 있는 홀라후프가 더 큼니다.

18 **생각 열기** 반지름을 이용하여 각각의 원의 넓이를 구한 다음 넓이를 비교합니다.

$$\ominus 7 \times 7 \times 3 = 147 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \text{ 반지름은 } 18 \div 2 = 9 \text{ (cm)이므로 원의 넓이는} \\ 9 \times 9 \times 3 = 243 \text{ (cm}^2\text{)입니다.} \end{aligned}$$

$\Rightarrow 243 > 192 > 147$ 이므로 넓이가 넓은 원부터 차례로 기호를 쓰면 $\textcircled{1}$, \ominus , $\textcircled{2}$ 입니다.

$$19 \quad (\text{큰 원의 원주}) = 23 \times 3.1 = 71.3 \text{ (cm)}$$

$$(\text{작은 원의 원주}) = 19 \times 3.1 = 58.9 \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow 71.3 - 58.9 = 12.4 \text{ (cm)}$$

$$20 \quad \text{노란색 넓이: } 8 \times 8 \times 3.1 = 198.4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

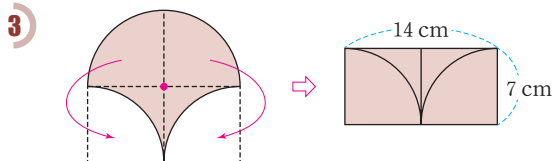
$$\begin{aligned} \text{빨간색 넓이: } 16 \times 16 \times 3.1 - 8 \times 8 \times 3.1 \\ = 793.6 - 198.4 = 595.2 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{초록색 넓이: } 24 \times 24 \times 3.1 - 16 \times 16 \times 3.1 \\ = 1785.6 - 793.6 = 992 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

창의·융합 문제

$$\begin{aligned} 1) \quad (\text{원주}) &= (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= 2.135 \times 3 = 6.405 \text{ (m)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad (\text{반지름}) &= 4 \div 2 = 2 \text{ (m)} \\ \Rightarrow (\text{넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.1 = 12.4 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$



가로가 14 cm, 세로가 7 cm인 직사각형이 만들어집니다.

$$\Rightarrow (\text{넓이}) = 14 \times 7 = 98 \text{ (cm}^2\text{)}$$



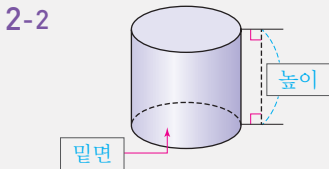
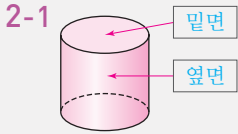
6 원기둥, 원뿔, 구

STEP 1 개념 파헤치기

142 ~ 145쪽

143쪽

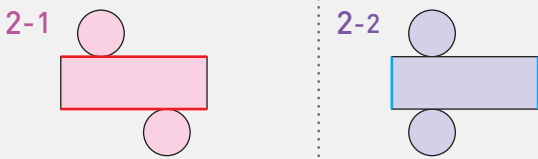
1-1 나 : 1-2 (○) ()



3-1 8 cm : 3-2 9 cm

145쪽

1-1 (○) () : 1-2 () (○)



3-1 4, 12 : 3-2 3, 18

143쪽

1-1 **생각 열기** 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

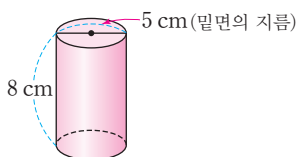
가: 사각기둥 나: 원기둥

1-2 왼쪽 입체도형은 원기둥이고, 오른쪽 입체도형은 삼각기둥입니다.

2-1 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 **밑면**이라고 하고, 두 밑면과 만나는 면을 **옆면**이라고 합니다.

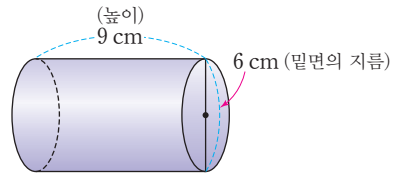
2-2 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 **밑면**이라고 하고, 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 **높이**라고 합니다.

3-1 **생각 열기** 원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.



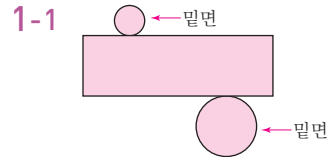
⇒ 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾아보면 원기둥의 높이는 **8 cm**입니다.

3-2

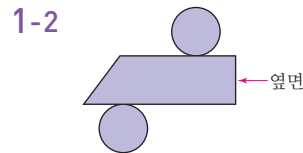


⇒ 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾아보면 원기둥의 높이는 **9 cm**입니다.

145쪽

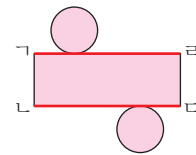


⇒ 두 밑면이 합동이 아니므로 원기둥의 전개도가 아닙니다.



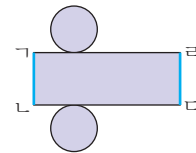
⇒ 옆면이 직사각형이 아니므로 원기둥의 전개도가 아닙니다.

2-1 **생각 열기** 원기둥의 전개도에서 밑면의 둘레는 옆면의 가로 길이와 같습니다.



밑면의 둘레와 같은 길이의 선분은 옆면의 가로이므로 선분 ㄱ과 선분 ㄴ입니다.

2-2 **생각 열기** 원기둥의 전개도에서 원기둥의 높이는 옆면의 세로 길이와 같습니다.



원기둥의 높이와 같은 길이의 선분은 옆면의 세로이므로 선분 ㄱ과 선분 ㄴ입니다.

3-1 **생각 열기** 원기둥의 전개도에서
(옆면의 가로의 길이) = (밑면의 둘레)
= (원의 둘레)
= (지름) × (원주율)입니다.

옆면의 가로(선분 ㄱ)는 지름이 4 cm인 원의 둘레와 같으므로 $4 \times 3 = 12$ (cm)입니다.

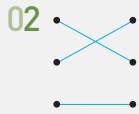
3-2 옆면의 가로(선분 ㄱ)는 반지름이 3 cm인 원의 둘레와 같으므로 $3 \times 2 \times 3 = 18$ (cm)입니다.



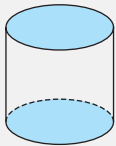
STEP 2 개념 확인하기

146 ~ 147쪽

01 나



03



04 2, 1

05 10 cm

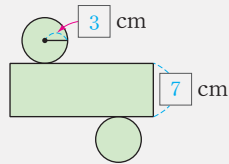
06 다

07 6 cm

08 나

09 둘레, 높이

10



11 15 cm

12 직사각형에 ○표

13 8 cm, 9 cm

14 8, 3, 24

01 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 모양은 나입니다.

참고

입체도형이 원기둥인지 아닌지 알아볼 때 확인할 부분

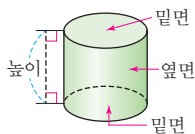
- ① 두 밑면의 모양이 원인지 알아봅니다.
 - ② 두 밑면이 평행한지 알아봅니다.
 - ③ 두 밑면이 합동인지 알아봅니다.
- ⇒ ①, ②, ③ 중 하나라도 만족하지 않으면 원기둥이 아닙니다.

02 원기둥에서

- 서로 평행하고 합동인 두 면: 밑면
- 두 밑면과 만나는 면: 옆면
- 두 밑면에 수직인 선분의 길이: 높이

03 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면에 모두 색칠합니다.

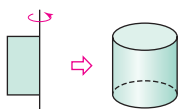
04



⇒ 밑면은 2개이고, 옆면은 1개입니다.

05 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾아보면 원기둥의 높이는 10 cm입니다.

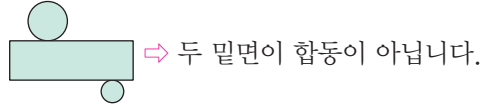
06



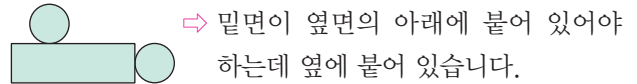
직사각형 모양의 종이를 돌리면 원기둥이 됩니다.

07 만들어진 입체도형은 원기둥이므로 밑면의 지름은 $3 \times 2 = 6$ (cm)입니다.

08 원기둥의 전개도에서 두 밑면은 합동인 원이고 옆면은 직사각형입니다.



⇒ 두 밑면이 합동이 아닙니다.



⇒ 밑면이 옆면의 아래에 붙어 있어야 하는데 옆에 붙어 있습니다.

09 원기둥의 전개도에서 옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같고, 옆면의 세로 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.

10 원기둥의 전개도에서 밑면은 원이고 밑면의 반지름은 3 cm입니다.

옆면의 세로는 원기둥의 높이와 길이가 같으므로 7 cm입니다.

11 밑면의 둘레는 옆면의 가로와 길이가 같으므로 15 cm입니다.

12 **서술형 가이드** 원기둥의 전개도가 아닌지 알 수 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	옆면이 직사각형이어야 원기둥의 전개도임을 알고 있음.
하	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 알지 못함.

참고

원기둥의 전개도인지 아닌지 알아볼 때 확인할 부분

- ① 두 밑면의 모양이 원인지 알아봅니다.
 - ② 두 밑면이 합동인지 알아봅니다.
 - ③ 옆면의 모양이 직사각형인지 알아봅니다.
- ⇒ ①, ②, ③ 중 하나라도 만족하지 않으면 원기둥의 전개도가 아닙니다.

13 ㉠ (밑면의 지름) = (원의 지름) = (반지름) \times 2
= $4 \times 2 = 8$ (cm)

㉡ 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 길이가 같으므로 9 cm입니다.

14 **생각 열기** 원기둥의 전개도에서

$$\begin{aligned} (\text{옆면의 가로}) &= (\text{밑면의 둘레}) \\ &= (\text{원주}) = (\text{지름}) \times (\text{원주율}) \\ &= (\text{반지름}) \times 2 \times (\text{원주율}) \text{입니다.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{㉢의 길이}) &= (\text{옆면의 가로}) = (\text{밑면의 둘레}) \\ &= 4 \times 2 \times 3 \\ &= 8 \times 3 = 24 \text{ (cm)} \end{aligned}$$



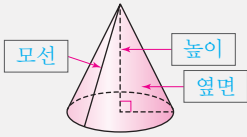
STEP 1 개념 파헤치기

148 ~ 153쪽

149쪽

1-1 나 1-2 () (○)

2-1 2-2 ㉠, ㉡



3-1 5 cm 3-2 8 cm

151쪽

1-1 () (○) 1-2 가

2-1 중심 2-2 반지름

3-1 6 cm 3-2 10 cm

153쪽

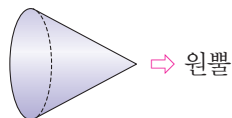
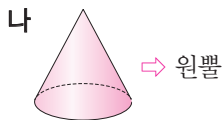
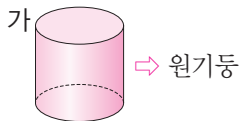
1-1 (○) () 1-2 나

2-1 () (○) 2-2 (○) ()

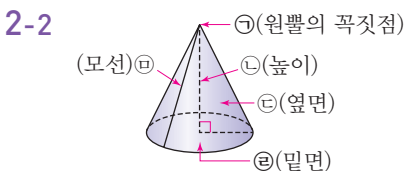
3-1 (○) () 3-2 () (○)

149쪽

1-1 **생각 열기** 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 원뿔이라고 합니다.

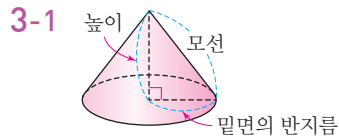


2-1 원뿔에서 옆을 둘러싼 굽은 면을 **옆면**이라 하고, 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 **높이**라고 합니다. 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분을 **모선**이라고 합니다.



참고

원뿔에서 뾰족한 부분의 점을 원뿔의 꼭짓점이라 하고, 평평한 면을 밑면이라고 합니다.



원뿔의 모선의 길이는 **5 cm**입니다.

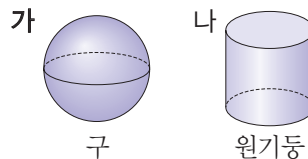
3-2 **생각 열기** 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾아보면 원뿔의 높이는 **8 cm**입니다.

151쪽

1-1 구 모양은 수박입니다.

1-2 **생각 열기** 공 모양과 같은 입체도형을 구라고 합니다.



2-1 구에서 가장 안쪽에 있는 점을 구의 **중심**이라고 합니다.

2-2 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 **반지름**이라고 합니다.

3-1 **생각 열기** 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다.

구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 찾아보면 구의 반지름은 **6 cm**입니다.

3-2 구의 지름이 20 cm입니다.

⇒ (구의 반지름) = (구의 지름) ÷ 2
= 20 ÷ 2 = **10 (cm)**

153쪽

1-1 **생각 열기** 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형 모양이 있는 건축물을 찾습니다.

피라미드는 각뿔 모양입니다.

1-2 가는 원뿔 모양이 아닙니다.

2-1 **생각 열기** 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형 모양이 있는 건축물을 찾습니다.

왼쪽 건축물은 각기둥 모양입니다.

2-2 오른쪽 건축물은 원기둥 모양이 아닙니다.

3-1 **생각 열기** 공 모양과 같은 입체도형 모양이 있는 조형물을 찾습니다.

오른쪽 조형물은 구 모양이 아닙니다.

3-2 왼쪽 조형물은 원기둥 모양만 사용하여 만들었습니다.



STEP 2 개념 확인하기

154 ~ 155쪽

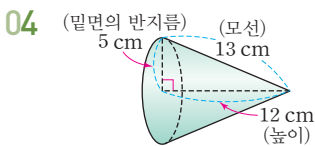
- 01 다
- 02
- 03 모선의 길이에 ○표
- 04 12 cm
- 05 나
- 06 ⑤
- 07 ㉠, ㉡
- 08 7 cm
- 09 가
- 10 8 cm
- 11 원기둥, 원뿔에 ○표
- 12 구

01 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 물건은 **다**(고깔)입니다.

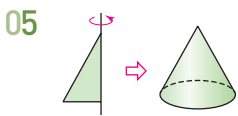
참고

가: 밑면의 모양이 삼각형이면 삼각뿔이고, 밑면의 모양이 사각형이면 사각뿔입니다.
 나: 선물 상자는 원기둥 모양입니다.

- 02 원뿔에서
 - 평평한 면: 밑면
 - 옆을 둘러싼 굽은 면: 옆면
 - 뾰족한 부분의 점: 원뿔의 꼭짓점
- 03 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분인 모선의 길이를 재는 그림입니다.

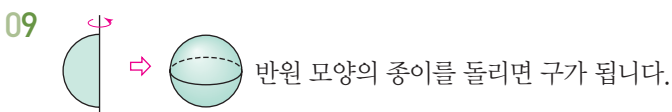


원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이는 **12 cm**입니다.



직각삼각형 모양의 종이를 돌리면 원뿔이 됩니다.

- 06 ① 농구공, ② 배구공, ③ 축구공, ④ 탁구공은 구 모양이고 ⑤ 럭비공은 구 모양이 아닙니다.
- 07 구의 가장 안쪽에 있는 점을 구의 중심이라 하고, 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다.
- 08 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 찾아보면 구의 반지름은 **7 cm**입니다.

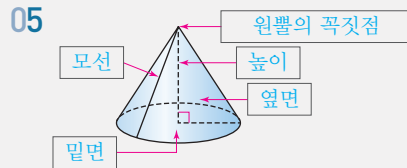


- 10 **생각 열기** (지름) = (반지름) × 2
(선분 ㄱㄴ) = (구의 반지름) × 2 = 4 × 2 = **8 (cm)**
- 11 주어진 건축물에는 구 모양을 사용하지 않았습니다.
- 12 주어진 조형물은 공과 같은 모양으로 **구** 모양입니다.

STEP 3 단원 마무리평가

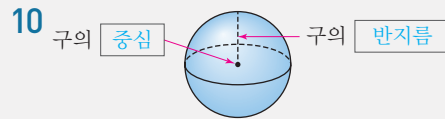
156 ~ 159쪽

- 01 가
- 02 다, 마
- 03 바
- 04 12 cm

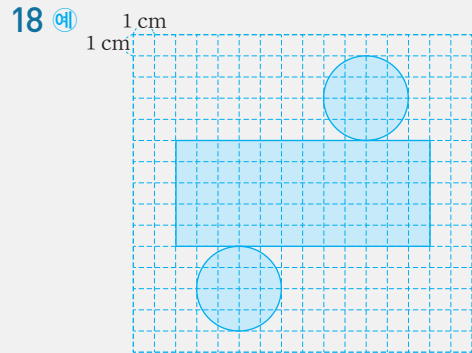


- 06 () () (○)
- 07

- 08 평행, 합동
- 09 5 cm



- 11 6 cm
- 12 ㉠
- 13 ×
- 14 ○
- 15 31.4
- 16 원, (이등변)삼각형
- 17 원기둥, 원뿔에 ○표



- 19 6 cm

20

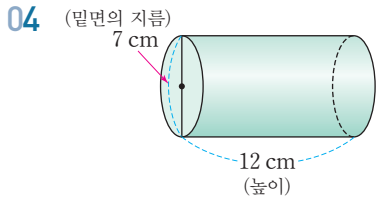
위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양

창의·융합 문제

- 1) 8 cm, 8 cm
- 2) 정아, 지연, 미경
- 3) 10 cm

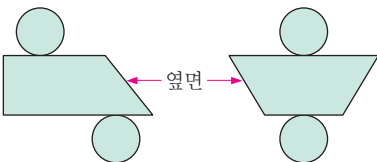


- 01 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형을 원기둥이라고 합니다.
- 02 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- 03 공 모양과 같은 입체도형을 구라고 합니다.



⇒ 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾아보면 원기둥의 높이는 **12 cm**입니다.

- 05 원뿔에서 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분을 모선이라 하고, 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.
- 06 원기둥의 전개도에서 두 밑면은 합동인 원이고 옆면은 직사각형입니다.



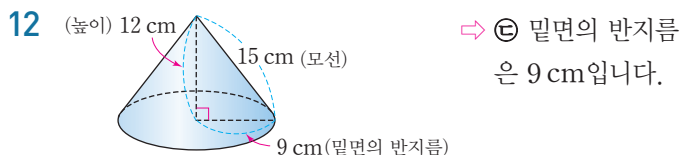
⇒ 두 밑면은 합동이지만 옆면이 직사각형이 아니므로 원기둥의 전개도가 아닙니다.

- 07 직사각형을 돌리면 원기둥이 되고, 직각삼각형을 돌리면 원뿔이 되고, 반원을 돌리면 구가 됩니다.
- 08 **서술형 가이드** 원기둥인지 아닌지 알 수 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	두 밑면이 서로 평행하고 합동이어야 원기둥임을 알고 있음.
중	두 밑면이 평행한 것만 바르게 썼음.
하	이유를 쓰지 못함.

- 09 (구의 반지름) = (구의 지름) ÷ 2
= (반원의 지름) ÷ 2
= 10 ÷ 2 = **5 (cm)**
- 10 구에서 가장 안쪽에 있는 점을 구의 **중심**이라 하고, 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 **반지름**이라고 합니다.
- 11 직각삼각형 모양의 종이를 한 번을 기준으로 돌려 만든 입체도형은 원뿔이고, 원뿔의 밑면의 지름은 3 × 2 = **6 (cm)**입니다.



- 13 원뿔에서 모선은 셀 수 없이 많습니다.
- 14 원기둥의 두 밑면은 원 모양으로 서로 평행하고 합동입니다.
- 15 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
= (반지름) × 2 × (원주율) = 5 × 2 × 3.14 = **31.4 (cm)**

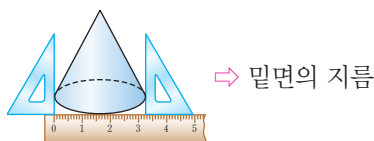
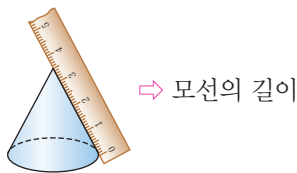
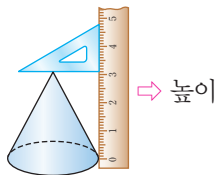
주의

옆면의 가로를 5 × 3.14 = 15.7 (cm)로 계산하여 틀리는 경우가 있습니다.
(옆면의 가로) = (지름) × (원주율) = (반지름) × 2 × (원주율)
임을 알고 지름과 반지름을 확인하여 계산합니다.

- 16 원뿔을 위에서 본 모양은 밑면의 모양과 같은 **원**이고 앞에서 본 모양은 **(이등변)삼각형**입니다.
- 17 풍차를 만드는 데 사용한 입체도형은 원기둥과 원뿔입니다.
- 18 옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레와 같으므로 4 × 3 = 12 (cm)이고, 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같으므로 5 cm입니다.
- 19 원기둥의 밑면의 지름은 36 ÷ 3 = 12 (cm)이고, 밑면의 반지름은 12 ÷ 2 = **6 (cm)**입니다.
- 20 원기둥을 위에서 본 모양은 원이고, 앞이나 옆에서 본 모양은 직사각형입니다.
구는 어떤 방향에서 보아도 모양이 모두 원입니다.

창의·융합 문제

- 1) 밑면은 반지름이 4 cm인 원이므로 밑면의 지름은 4 × 2 = **8 (cm)**입니다.
앞에서 본 모양이 정사각형이므로 원기둥의 높이와 밑면의 지름은 같습니다. 따라서 높이는 **8 cm**입니다.
- 2) 모선: 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분
높이: 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이



- 3) 원기둥 안에 구가 꼭맞게 들어갔으므로 구의 반지름은 원기둥의 밑면의 반지름과 같습니다.
따라서 구의 반지름은 **10 cm**입니다.