

# 정답 및 풀이

## 6-2

### Book<sup>1</sup>

1 분수의 나눗셈	2쪽
2 소수의 나눗셈	9쪽
3 공간과 입체	16쪽
4 비례식과 비례배분	23쪽
5 원의 넓이	31쪽
6 원기둥, 원뿔, 구	36쪽

### Book<sup>2</sup>

1 분수의 나눗셈	42쪽
2 소수의 나눗셈	49쪽
3 공간과 입체	54쪽
4 비례식과 비례배분	59쪽
5 원의 넓이	65쪽
6 원기둥, 원뿔, 구	71쪽

# 1 분수의 나눗셈

## 1 단계 기초 문제

7쪽

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

(3) 6, 3, 6, 3, 2 (4) 7, 4, 7, 4,  $\frac{7}{4}$ ,  $1\frac{3}{4}$

1-2 (1) 8, 2, 4 (2) 9, 4,  $\frac{9}{4}$ ,  $2\frac{1}{4}$

(3) 12, 2, 12, 2, 6 (4) 11, 3, 11, 3,  $\frac{11}{3}$ ,  $3\frac{2}{3}$

2-1 (1)  $\frac{7}{6}$ , 7 (2)  $\frac{3}{2}$ , 5,  $1\frac{1}{4}$  (3) 9, 9,  $\frac{5}{3}$ , 15,  $7\frac{1}{2}$

2-2 (1)  $\frac{5}{4}$ , 3 (2)  $\frac{7}{4}$ , 14,  $1\frac{5}{9}$  (3) 6, 6,  $\frac{3}{2}$ , 9,  $1\frac{4}{5}$

1-1 (3)  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 4} = \frac{6}{8}$

(4)  $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$

1-2 (3)  $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$

(4)  $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$

2-1 (1)  $\frac{2}{3} \div \frac{6}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{9}$

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

(3)  $4\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{9}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{9}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

2-2 (1)  $\frac{3}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{3}{10} \times \frac{5}{4} = \frac{3}{8}$

(2)  $\frac{8}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{8}{9} \times \frac{7}{4} = \frac{14}{9} = 1\frac{5}{9}$

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

## 1 단계 기본 문제

8~9쪽

01 4, 4

02 6, 6

03 6, 2, 6, 2, 3

04 3, 7, 3, 7,  $\frac{3}{7}$

05 8, 8

06 (○)  
( )

07 5, 15

08 2, 3, 12

09  $\frac{4}{3}$ ,  $\frac{8}{3}$ ,  $2\frac{2}{3}$

10 29,  $\frac{8}{29}$ ,  $\frac{32}{29}$ ,  $1\frac{3}{29}$

11  $\frac{7}{4}$ ,  $\frac{7}{24}$

12  $\frac{9}{8}$ ,  $\frac{45}{64}$

13  $\frac{10}{9}$ , 2

14  $\frac{8}{5}$ , 11,  $1\frac{1}{10}$

15 18,  $\frac{7}{18}$ , 7

16 13,  $\frac{4}{13}$ , 5

17 8, 8,  $\frac{11}{8}$ , 11,  $3\frac{2}{3}$

18 18, 18,  $\frac{7}{6}$ , 21,  $4\frac{1}{5}$

19 15, 5, 15,  $\frac{3}{5}$ , 9,  $2\frac{1}{4}$

20 45, 9, 45,  $\frac{5}{9}$ , 25,  $3\frac{4}{7}$

### 8쪽

06 자연수를 분수의 분자로 나눈 값에 분수의 분모를 곱합니다.

07  $\blacksquare \div \frac{1}{\bullet} = \blacksquare \times \bullet$

08  $\blacksquare \div \frac{\blacktriangle}{\bullet} = \blacksquare \div \blacktriangle \times \bullet$

09  $\blacksquare \div \frac{\blacktriangle}{\bullet} = \blacksquare \times \frac{\bullet}{\blacktriangle}$

### 9쪽

13  $\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} = \frac{3}{5} \times \frac{10}{9} = \frac{2}{3}$

14  $\frac{11}{16} \div \frac{5}{8} = \frac{11}{16} \times \frac{8}{5} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$

15  $\frac{9}{11} \div 2\frac{4}{7} = \frac{9}{11} \div \frac{18}{7} = \frac{9}{11} \times \frac{7}{18} = \frac{7}{22}$

16  $\frac{5}{12} \div 3\frac{1}{4} = \frac{5}{12} \div \frac{13}{4} = \frac{5}{12} \times \frac{4}{13} = \frac{5}{39}$

17  $2\frac{2}{3} \div \frac{8}{11} = \frac{8}{3} \div \frac{8}{11} = \frac{8}{3} \times \frac{11}{8} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

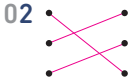

18  $3\frac{3}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{18}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{18}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$

19  $3\frac{3}{4} \div 1\frac{2}{3} = \frac{15}{4} \div \frac{5}{3} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

20  $6\frac{3}{7} \div 1\frac{4}{5} = \frac{45}{7} \div \frac{9}{5} = \frac{45}{7} \times \frac{5}{9} = \frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$

2 단계 기본 유형

10~15쪽

- 01 (1) 2 (2)  $1\frac{3}{7}$
- 02 
- 03 (위부터) 3, 3, 2, 2
- 04  $2\frac{1}{3}$
- 05 ㉠, ㉡, ㉢
- 06  $1\frac{2}{7}$  m
- 07 5명
- 08 (1) 2 (2)  $\frac{15}{28}$
- 09 ( ) (○)
- 10 ㉠  $\frac{4}{7} \div \frac{2}{21} = \frac{12}{21} \div \frac{2}{21} = 12 \div 2 = 6$
- 11 >
- 12 3
- 13  $1\frac{4}{45}$
- 14 3
- 15  $1\frac{3}{4}$  배
- 16 (1) 65 (2) 36
- 17 
- 18 63
- 19 >
- 20 5
- 21 6
- 22 40개

- 23 (1)  $\frac{5}{6} \div \frac{6}{7} = \frac{5}{6} \times \frac{7}{6} = \frac{35}{36}$
- (2)  $\frac{3}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{3}{8} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$
- 24  $1\frac{1}{3}$
- 25 ㉠  $\frac{5}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$
- 26 <
- 27  $\frac{9}{10}, 1\frac{13}{50}$
- 28 ㉢
- 29  $\frac{7}{27}$
- 30  $1\frac{1}{35}$  kg
- 31 (1)  $1\frac{17}{55}$  (2)  $1\frac{11}{16}$
- 32 ㉠  $1\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{6} \div \frac{4}{6} = 9 \div 4$
- $= \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$
- ㉢  $1\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$
- 33 (○) ( )
- 34 ㉠  $1\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{7}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{7}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{49}{15} = 3\frac{4}{15}$
- 35 <
- 36 9
- 37  $1\frac{1}{2}$  cm
- 38  $1\frac{1}{2}$
- 39  $\frac{7}{8}$
- 40  $1\frac{1}{9}$
- 41 3개
- 42 4명
- 43 9번

10쪽

- 01 (1)  $\frac{8}{15} \div \frac{4}{15} = 8 \div 4 = 2$
- (2)  $\frac{10}{13} \div \frac{7}{13} = 10 \div 7 = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$
- 02  $\frac{8}{9} \div \frac{3}{9} = 8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ ,
- $\frac{11}{12} \div \frac{5}{12} = 11 \div 5 = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$ ,
- $\frac{5}{19} \div \frac{2}{19} = 5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$
- 03  $\frac{12}{17} \div \frac{4}{17} = 12 \div 4 = 3$ ,  $\frac{6}{17} \div \frac{2}{17} = 6 \div 2 = 3$ ,
- $\frac{12}{17} \div \frac{6}{17} = 12 \div 6 = 2$ ,  $\frac{4}{17} \div \frac{2}{17} = 4 \div 2 = 2$

04  $\frac{7}{11} > \frac{5}{11} > \frac{3}{11} \rightarrow \frac{7}{11} \div \frac{3}{11} = 7 \div 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

05 ㉠  $\frac{11}{14} \div \frac{3}{14} = 11 \div 3 = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$ ,

㉡  $\frac{13}{18} \div \frac{5}{18} = 13 \div 5 = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$ ,

㉢  $\frac{17}{20} \div \frac{9}{20} = 17 \div 9 = \frac{17}{9} = 1\frac{8}{9}$

$\rightarrow 3\frac{2}{3} > 2\frac{3}{5} > 1\frac{8}{9}$  이므로 ㉠ > ㉡ > ㉢입니다.

06 (세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)

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

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

**11쪽**

08 (1)  $\frac{5}{6} \div \frac{5}{12} = \frac{10}{12} \div \frac{5}{12} = 10 \div 5 = 2$

(2)  $\frac{3}{8} \div \frac{7}{10} = \frac{15}{40} \div \frac{28}{40} = 15 \div 28 = \frac{15}{28}$

09  $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{9} \div \frac{6}{9} = 8 \div 6 = \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ ,

$\frac{3}{8} \div \frac{3}{16} = \frac{6}{16} \div \frac{3}{16} = 6 \div 3 = 2$

10 분모가 같은 분수로 바꾸지 않고 계산했습니다.

11  $\frac{4}{5} \div \frac{3}{8} = \frac{32}{40} \div \frac{15}{40} = 32 \div 15 = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}$ ,

$\frac{6}{7} \div \frac{5}{9} = \frac{54}{63} \div \frac{35}{63} = 54 \div 35 = \frac{54}{35} = 1\frac{19}{35}$

$\rightarrow 2\frac{2}{15} > 1\frac{19}{35}$

12 ㉠  $\frac{3}{10} \div \frac{3}{20} = \frac{6}{20} \div \frac{3}{20} = 6 \div 3 = 2$ ,

㉡  $\frac{10}{11} \div \frac{5}{22} = \frac{20}{22} \div \frac{5}{22} = 20 \div 5 = 4$

$\rightarrow$  2보다 크고 4보다 작은 자연수는 3입니다.

13  $\frac{7}{9} = \frac{49}{63}$ ,  $\frac{5}{7} = \frac{45}{63}$  이므로  $\frac{7}{9} > \frac{5}{7}$ 입니다.

$\rightarrow \frac{7}{9} \div \frac{5}{7} = \frac{49}{63} \div \frac{45}{63} = 49 \div 45 = \frac{49}{45} = 1\frac{4}{45}$

14  $\frac{5}{8} \div \frac{\square}{48} = \frac{30}{48} \div \frac{\square}{48} = 30 \div \square$

$\rightarrow 30 \div \square = 10$ ,  $\square = 3$

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

**12쪽**

16 (1)  $13 \div \frac{1}{5} = 13 \times 5 = 65$

(2)  $16 \div \frac{4}{9} = 16 \div 4 \times 9 = 36$

17  $9 \div \frac{3}{8} = 9 \div 3 \times 8 = 24$ ,

$12 \div \frac{6}{11} = 12 \div 6 \times 11 = 22$ ,

$18 \div \frac{9}{10} = 18 \div 9 \times 10 = 20$

18  $7 > \frac{4}{9} > \frac{1}{9} \rightarrow 7 \div \frac{1}{9} = 7 \times 9 = 63$

19  $10 \div \frac{5}{9} = 10 \div 5 \times 9 = 18$ ,

$12 \div \frac{4}{5} = 12 \div 4 \times 5 = 15$

$\rightarrow 18 > 15$

20  $4 \div \frac{2}{3} = 4 \div 2 \times 3 = 6$

$\rightarrow 6 > \square$  이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 5입니다.

21  $15 \div \frac{5}{\square} = 15 \div 5 \times \square = 3 \times \square$

$\rightarrow 3 \times \square = 18$ ,  $\square = 6$

22  $20 \div \frac{1}{2} = 20 \times 2 = 40$  (개)

**13쪽**

23 (1)  $\div \frac{6}{7}$  을  $\times \frac{7}{6}$  로 바꾸어 계산합니다.

(2)  $\div \frac{2}{9}$  를  $\times \frac{9}{2}$  로 바꾸어 계산합니다.

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

25  $\div \frac{3}{4}$  을  $\times \frac{4}{3}$  로 바꾸어 계산해야 하는 데  $\div$  를  $\times$  로만 바꾸어 계산했습니다.



$$26 \quad \frac{5}{12} \div \frac{4}{9} = \frac{5}{\cancel{12}_4} \times \frac{\cancel{9}^3}{4} = \frac{15}{16}$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{\cancel{10}_5} \times \frac{\cancel{6}^3}{5} = \frac{27}{25} = 1\frac{2}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{15}{16} < 1\frac{2}{25}$$

$$27 \quad \frac{3}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{10} \times \frac{7}{5} = \frac{63}{50} = 1\frac{13}{50}$$

$$28 \quad \textcircled{A} \quad \frac{5}{8} \div \frac{7}{12} = \frac{5}{\cancel{8}_2} \times \frac{\cancel{12}^3}{7} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14} > 1,$$

$$\textcircled{B} \quad \frac{2}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9} > 1,$$

$$\textcircled{C} \quad \frac{2}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{\cancel{2}^1}{5} \times \frac{7}{\cancel{4}_2} = \frac{7}{10} < 1$$

$$29 \quad \square = \frac{2}{9} \div \frac{6}{7} = \frac{\cancel{2}^1}{9} \times \frac{7}{\cancel{6}_3} = \frac{7}{27}$$

$$30 \quad \frac{9}{14} \div \frac{5}{8} = \frac{9}{\cancel{14}_7} \times \frac{\cancel{8}^4}{5} = \frac{36}{35} = 1\frac{1}{35} \text{ (kg)}$$

14쪽

$$31 \quad (1) \quad 1\frac{3}{5} \div 1\frac{2}{9} = \frac{8}{5} \div \frac{11}{9} = \frac{8}{5} \times \frac{9}{11} = \frac{72}{55} = 1\frac{17}{55}$$

$$(2) \quad 2\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{3} = \frac{9}{4} \div \frac{4}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$$

32 분모가 같은 분수로 바꾸어 계산하거나 또는 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

$$33 \quad 3\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{15}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{\cancel{15}_3}{4} \times \frac{\cancel{8}^2}{3} = 10,$$

$$2\frac{1}{3} \div \frac{6}{7} = \frac{7}{3} \div \frac{6}{7} = \frac{7}{3} \times \frac{7}{6} = \frac{49}{18} = 2\frac{13}{18}$$

34 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산했습니다.

$$35 \quad 3\frac{4}{7} \div 1\frac{7}{8} = \frac{25}{7} \div \frac{15}{8} = \frac{\cancel{25}_5}{7} \times \frac{\cancel{8}_3}{15} = \frac{40}{21} = 1\frac{19}{21}$$

$$2\frac{6}{7} \div 1\frac{1}{4} = \frac{20}{7} \div \frac{5}{4} = \frac{\cancel{20}_4}{7} \times \frac{4}{\cancel{5}_1} = \frac{16}{7} = 2\frac{2}{7}$$

$$\Rightarrow 1\frac{19}{21} < 2\frac{2}{7}$$

$$36 \quad 4\frac{1}{6} \div \frac{4}{9} = \frac{25}{6} \div \frac{4}{9} = \frac{25}{\cancel{6}_2} \times \frac{\cancel{9}^3}{4} = \frac{75}{8} = 9\frac{3}{8}$$

→  $\square < 9\frac{3}{8}$ 이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 9입니다.

$$37 \quad (\text{높이}) = (\text{평행사변형의 넓이}) \div (\text{밑변의 길이})$$

$$= 8\frac{1}{10} \div 5\frac{2}{5} = \frac{81}{10} \div \frac{27}{5} = \frac{\cancel{81}_9}{10} \times \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{27}_9}$$

$$= \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \text{ (cm)}$$

15쪽

$$38 \quad \textcircled{A} \quad \frac{1}{6}, \textcircled{B} \quad \frac{1}{9}$$

$$\Rightarrow \textcircled{A} \div \textcircled{B} = \frac{1}{6} \div \frac{1}{9} = \frac{1}{\cancel{6}_2} \times \frac{\cancel{9}^3}{1} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$39 \quad \textcircled{A} \quad \frac{3}{4}, \textcircled{B} \quad \frac{6}{7}$$

$$\Rightarrow \textcircled{A} \div \textcircled{B} = \frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{\cancel{3}^1}{4} \times \frac{7}{\cancel{6}_2} = \frac{7}{8}$$

$$40 \quad \textcircled{A} \quad 1\frac{1}{3}, \textcircled{B} \quad 1\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \textcircled{A} \div \textcircled{B} = 1\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{5} = \frac{4}{3} \div \frac{6}{5} = \frac{\cancel{4}_2}{3} \times \frac{\cancel{5}^2}{\cancel{6}_3}$$

$$= \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$$

왜 틀렸을까? 분모가 각각 3과 5인 대분수 중 가장 작은 수는  $1\frac{1}{3}$ 과  $1\frac{1}{5}$ 이라는 것을 몰랐습니다.

$$41 \quad 1\frac{1}{2} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{2} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

이므로 3개까지 만들 수 있습니다.

$$42 \quad 4 \div \frac{6}{7} = \cancel{4}^2 \times \frac{7}{\cancel{6}_3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$

이므로 4명까지 나누어 줄 수 있습니다.

$$43 \quad 6\frac{7}{8} \div \frac{5}{6} = \frac{55}{8} \div \frac{5}{6} = \frac{\cancel{55}_5}{8} \times \frac{\cancel{6}^3}{\cancel{5}_1} = \frac{33}{4} = 8\frac{1}{4}$$

이므로 적어도  $8+1=9$ (번) 떨어 내야 합니다.

왜 틀렸을까? 떨어 내야 하는 횟수는 나눗셈의 몫인  $8\frac{1}{4}$ 보다 큰 자연수 중 가장 작은 수라는 것을 몰랐습니다.

2 단계 서술형 유형

16~17쪽

1-1 20, 21, <,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{7}{12}$ , 20, 21, 20, 21,  $\frac{20}{21}$ ;  $\frac{20}{21}$

1-2 예  $\frac{9}{10} = \frac{27}{30}$ ,  $\frac{13}{15} = \frac{26}{30}$  이므로  $\frac{9}{10} > \frac{13}{15}$  입니다.

→  $\frac{9}{10} \div \frac{13}{15} = \frac{27}{30} \div \frac{26}{30} = 27 \div 26 = \frac{27}{26} = 1\frac{1}{26}$   
;  $1\frac{1}{26}$

2-1 7, 28, ㉠, 28, ㉠, 6; 6

2-2 예  $7 \div \frac{1}{6} = 7 \times 6 = 42$ ,  $8 \div \frac{1}{7} = 8 \times 7$  이므로

$42 > 8 \times 7$  입니다.

따라서 ㉠이 될 수 있는 가장 큰 자연수는 5입니다.  
; 5

3-1  $8\frac{2}{5}$ ,  $8\frac{2}{5}$ ,  $\frac{42}{5}$ , 42, 2, 21; 21

3-2 예 가장 작은 대분수:  $3\frac{5}{9}$

→  $3\frac{5}{9} \div \frac{8}{9} = \frac{32}{9} \div \frac{8}{9} = 32 \div 8 = 4$ ; 4

4-1 8, 8, 8, 4, 7, 14; 14

4-2 예 (전체 주스의 양) =  $1\frac{1}{4} \times 8 = 1\frac{5}{4} \times 8 = 10$  (L)

따라서 마실 수 있는 사람의 수는

$10 \div \frac{5}{6} = 10 \div 5 \times 6 = 12$  (명)입니다. ; 12명

16쪽

1-2 서술형 가이드 두 수의 크기를 비교한 후 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	두 수의 크기를 비교한 후 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 바르게 구함.
중	두 수의 크기는 비교했지만 큰 수를 작은 수로 나눈 몫을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	두 수의 크기를 비교하지 못하여 답을 구하지 못함.

2-2 서술형 가이드 (자연수) ÷ (분수)를 계산한 후 조건에 맞는 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	(자연수) ÷ (분수)를 계산한 후 조건에 맞는 수를 바르게 구함.
중	(자연수) ÷ (분수)는 계산했지만 조건에 맞는 수를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	(자연수) ÷ (분수)를 계산하지 못하여 답을 구하지 못함.

17쪽

3-1 가장 큰 대분수는 자연수 부분에 가장 큰 수인 8을 놓고 나머지 2, 5로 진분수를 만들면  $8\frac{2}{5}$ 입니다.

3-2 가장 작은 대분수는 자연수 부분에 가장 작은 수인 3을 놓고 나머지 5, 9로 진분수를 만들면  $3\frac{5}{9}$ 입니다.

서술형 가이드 가장 작은 대분수를 만든 후 이 수를  $\frac{8}{9}$ 로 나눈 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	가장 작은 대분수를 만든 후 이 수를 $\frac{8}{9}$ 로 나눈 몫을 바르게 구함.
중	가장 작은 대분수는 만들었지만 이 수를 $\frac{8}{9}$ 로 나눈 몫을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	가장 작은 대분수를 만들지 못하여 답을 구하지 못함.

4-2 서술형 가이드 전체 주스의 양을 구한 후 이 양을 한 사람이 마시는 양으로 나눈 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	전체 주스의 양을 구한 후 이 양을 한 사람이 마시는 양으로 나눈 몫을 바르게 구함.
중	전체 주스의 양은 구했지만 이 양을 한 사람이 마시는 양으로 나눈 몫을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	전체 주스의 양을 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 유형 평가

18~20쪽

01  $3\frac{1}{4}$

02 ㉠, ㉡, ㉢

03 6

04  $1\frac{1}{20}$  배

05 <

06 48개

07 (1)  $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{15}$

(2)  $\frac{6}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{6}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{48}{35} = 1\frac{13}{35}$

08  $1\frac{13}{23}$

09 ㉡

10  $\frac{16}{39}$

11 예  $1\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{20}{12} \div \frac{9}{12} = 20 \div 9$

$= \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$

예  $1\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$

12 ( ) (○)

13 13

14  $1\frac{3}{5}$  cm

15  $\frac{9}{10}$

16 16명

17  $1\frac{1}{54}$

18 25번

19 예  $\frac{7}{9} = \frac{35}{45}$ ,  $\frac{11}{15} = \frac{33}{45}$  이므로  $\frac{7}{9} > \frac{11}{15}$  입니다.

→  $\frac{11}{15} \div \frac{7}{9} = \frac{33}{45} \div \frac{35}{45} = 33 \div 35 = \frac{33}{35}$ ;  $\frac{33}{35}$

20 예 가장 큰 대분수:  $9\frac{5}{7}$

→  $9\frac{5}{7} \div \frac{4}{7} = \frac{68}{7} \div \frac{4}{7} = 68 \div 4 = 17$ ; 17

18쪽

01  $\frac{13}{17} > \frac{9}{17} > \frac{4}{17}$  →  $\frac{13}{17} \div \frac{4}{17} = 13 \div 4 = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$

02 ㉠  $\frac{7}{12} \div \frac{5}{12} = 7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ ,

㉡  $\frac{11}{15} \div \frac{4}{15} = 11 \div 4 = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ ,

㉢  $\frac{10}{19} \div \frac{3}{19} = 10 \div 3 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

→  $3\frac{1}{3} > 2\frac{3}{4} > 1\frac{2}{5}$  이므로 ㉢ > ㉡ > ㉠ 입니다.

03  $\frac{4}{5} \div \frac{\square}{15} = \frac{12}{15} \div \frac{\square}{15} = 12 \div \square$

→  $12 \div \square = 2$ ,  $\square = 6$

04  $\frac{7}{8} \div \frac{5}{6} = \frac{21}{24} \div \frac{20}{24} = 21 \div 20 = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$  (배)

05  $14 \div \frac{7}{13} = 14 \div 7 \times 13 = 26$ ,

$24 \div \frac{8}{11} = 24 \div 8 \times 11 = 33$

→  $26 < 33$

06  $16 \div \frac{1}{3} = 16 \times 3 = 48$  (개)

07 (1)  $\div \frac{3}{4}$  을  $\times \frac{4}{3}$  로 바꾸어 계산합니다.

(2)  $\div \frac{5}{8}$  를  $\times \frac{8}{5}$  로 바꾸어 계산합니다.

08  $\frac{15}{23} \div \frac{5}{12} = \frac{15}{23} \times \frac{12}{5} = \frac{36}{23} = 1\frac{13}{23}$

19쪽

09 ㉠  $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} > 1$ ,

㉡  $\frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{7}{6} = \frac{7}{8} < 1$ ,

㉢  $\frac{7}{12} \div \frac{3}{10} = \frac{7}{12} \times \frac{10}{3} = \frac{35}{18} = 1\frac{17}{18} > 1$

10  $\square = \frac{8}{21} \div \frac{13}{14} = \frac{8}{21} \times \frac{14}{13} = \frac{16}{39}$

11 분모가 같은 분수로 바꾸어 계산하거나 또는 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

12  $5\frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{16}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ ,

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

13  $7\frac{1}{2} \div \frac{6}{11} = \frac{15}{2} \div \frac{6}{11} = \frac{15}{2} \times \frac{11}{6} = \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4}$

→  $\square < 13\frac{3}{4}$  이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 13입니다.

14 (높이) = (평행사변형의 넓이)  $\div$  (밑변의 길이)

$= 4\frac{1}{5} \div 2\frac{5}{8} = \frac{21}{5} \div \frac{21}{8} = \frac{21}{5} \times \frac{8}{21}$

$= \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$  (cm)

20쪽

15 ㉠  $\frac{4}{5}$ , ㉡  $\frac{8}{9}$

→ ㉠  $\div$  ㉡  $= \frac{4}{5} \div \frac{8}{9} = \frac{4}{5} \times \frac{9}{8} = \frac{9}{10}$

16  $12 \div \frac{8}{11} = 12 \times \frac{11}{8} = \frac{33}{2} = 16\frac{1}{2}$  이므로 16명까지

나누어 줄 수 있습니다.

17 ㉠  $1\frac{1}{9}$ , ㉡  $1\frac{1}{11}$

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{㉠} \div \text{㉡} &= 1\frac{1}{9} \div 1\frac{1}{11} = \frac{10}{9} \div \frac{12}{11} = \frac{10}{9} \times \frac{11}{12} \\ &= \frac{55}{54} = 1\frac{1}{54} \end{aligned}$$

**왜 틀렸을까?** 분모가 각각 9와 11인 대분수 중 가장 작은 수는  $1\frac{1}{9}$ 과  $1\frac{1}{11}$ 이라는 것을 몰랐습니다.

18  $10\frac{4}{5} \div \frac{4}{9} = \frac{54}{5} \div \frac{4}{9} = \frac{54}{5} \times \frac{9}{4} = \frac{243}{10} = 24\frac{3}{10}$ 이

므로 적어도  $24 + 1 = 25$ (번) 떨어 내야 합니다.

**왜 틀렸을까?** 떨어 내야 하는 횟수는 나눗셈의 몫인  $24\frac{3}{10}$ 보다 큰 자연수 중 가장 작은 수라는 것을 몰랐습니다.

19 **서술형 가이드** 두 수의 크기를 비교한 후 작은 수를 큰 수로 나눈 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	두 수의 크기를 비교한 후 작은 수를 큰 수로 나눈 몫을 바르게 구함.
중	두 수의 크기는 비교했지만 작은 수를 큰 수로 나눈 몫을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	두 수의 크기를 비교하지 못하여 답을 구하지 못함.

20 가장 큰 대분수는 자연수 부분에 가장 큰 수인 9를 놓고 나머지 5, 7로 진분수를 만들면  $9\frac{5}{7}$ 입니다.

**서술형 가이드** 가장 큰 대분수를 만든 후 이 수를  $\frac{4}{7}$ 로 나눈 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	가장 큰 대분수를 만든 후 이 수를 $\frac{4}{7}$ 로 나눈 몫을 바르게 구함.
중	가장 큰 대분수는 만들었지만 이 수를 $\frac{4}{7}$ 로 나눈 몫을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	가장 큰 대분수를 만들지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 단원 평가 기본

21~22쪽

01 4, 2, 4, 2, 2

02  $5, 7, 5, 7, \frac{5}{7}$

03 9, 20

04  $4 \div \frac{3}{8} = \frac{32}{8} \div \frac{3}{8} = 32 \div 3 = 10\frac{2}{3}$

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

06  $\frac{7}{8} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{8} \times \frac{9}{4} = \frac{63}{32} = 1\frac{31}{32}$

07  $3\frac{1}{2}$

08 48

09 ㉡

10 <

11  $1\frac{5}{46}$

12 ㉠

13 3, 2, 1

14 8번

15 9600원

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

17  $2\frac{4}{5}$  m

18  $1\frac{2}{3}, 3\frac{1}{5}; \frac{25}{48}$

19 정육각형

20 45명

21 쪽

03  $\frac{3}{8} = \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{9}{24}$ ,  $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$

$\rightarrow$  ㉠=9, ㉡=20

04 자연수를 나누는 분수와 분모가 같은 가분수로 바꾼 후 분자끼리 나눕니다.

05  $\div \frac{4}{5}$ 를  $\times \frac{5}{4}$ 로 바꾸어 계산합니다.

06  $\div \frac{4}{9}$ 를  $\times \frac{9}{4}$ 로 바꾸어 계산합니다.

07  $2\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{21}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{21}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

08  $6 > \frac{5}{8} > \frac{1}{8} \rightarrow 6 \div \frac{1}{8} = 6 \times 8 = 48$

09 ㉠  $\frac{6}{7} \div \frac{3}{14} = \frac{12}{14} \div \frac{3}{14} = 12 \div 3 = 4$ ,

㉡  $\frac{4}{5} \div \frac{4}{15} = \frac{12}{15} \div \frac{4}{15} = 12 \div 4 = 3$ ,

㉢  $\frac{2}{9} \div \frac{1}{18} = \frac{4}{18} \div \frac{1}{18} = 4 \div 1 = 4$

10  $\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$ ,

$1\frac{3}{8} \div \frac{4}{7} = \frac{11}{8} \div \frac{4}{7} = \frac{11}{8} \times \frac{7}{4} = \frac{77}{32} = 2\frac{13}{32}$

$\rightarrow 1\frac{7}{8} < 2\frac{13}{32}$

11  $\frac{17}{20} = \frac{51}{60}$ ,  $\frac{23}{30} = \frac{46}{60}$  이므로  $\frac{17}{20} > \frac{23}{30}$  입니다.  
 $\rightarrow \frac{17}{20} \div \frac{23}{30} = \frac{51}{60} \div \frac{46}{60} = 51 \div 46 = \frac{51}{46} = 1\frac{5}{46}$

22쪽

12 ㉠  $\square \times 4 = 20$ ,  $\square = 5$ , ㉡  $2 \times \square = 10$ ,  $\square = 5$ ,  
 ㉢  $\square \times 7 = 35$ ,  $\square = 5$ , ㉣  $9 \times \square = 54$ ,  $\square = 6$

13  $2\frac{1}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{63}{20} = 3\frac{3}{20}$ ,  
 $2\frac{3}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{13}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{13}{5} \times \frac{8}{5} = \frac{104}{25} = 4\frac{4}{25}$ ,  
 $2\frac{8}{9} \div \frac{1}{2} = \frac{26}{9} \div \frac{1}{2} = \frac{26}{9} \times 2 = \frac{52}{9} = 5\frac{7}{9}$   
 $\rightarrow 5\frac{7}{9} > 4\frac{4}{25} > 3\frac{3}{20}$

14  $\frac{8}{9} \div \frac{1}{9} = 8 \div 1 = 8$ (번)

15  $6000 \div \frac{5}{8} = 6000 \div 5 \times 8 = 9600$ (원)

16  $\frac{7}{10} \div \frac{3}{4} = \frac{7}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{14}{15}$ (kg)

17 (가로) = (직사각형의 넓이)  $\div$  (세로)  
 $= 2\frac{2}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{12}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{12}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$ (m)

18 계산 결과가 가장 작으려면 나누어지는 수를 가장 작게, 나누는 수를 가장 크게 해야 합니다.

$\rightarrow 1\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5} = \frac{5}{3} \div \frac{16}{5} = \frac{5}{3} \times \frac{5}{16} = \frac{25}{48}$

19 (만든 정다각형의 변의 수)  
 = (철사의 전체 길이)  $\div$  (정다각형의 한 변의 길이)  
 $= 7\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4} = \frac{15}{2} \div \frac{5}{4} = \frac{15}{2} \times \frac{4}{5} = 6$

따라서 만든 정다각형은 변의 수가 6개인 정육각형입니다.

20 (전체 주스의 양) =  $1\frac{1}{2} \times 12 = \frac{3}{2} \times 12 = 18$ (L)

따라서 마실 수 있는 사람의 수는

$18 \div \frac{2}{5} = 18 \div 2 \times 5 = 45$ (명)입니다.

## 2 소수의 나눗셈

1 단계 기초 문제

25쪽

- 1-1 (1) 51, 3, 17, 17      1-2 (1) 84, 12, 7, 7  
 (2) 434, 7, 62, 62      (2) 856, 107, 8, 8  
 2-1 (1) 5.3    (2) 4.5      2-2 (1) 3.5    (2) 2.4  
 (3) 14    (4) 15      (3) 3.2    (4) 75  
 (5) 12    (6) 40

1 단계 기본 문제

26~27쪽

- 01 18, 13      02 14, 27  
 03 4, 4, 9      04 13, 13, 6  
 05 12, 12, 57      06 216, 216, 4  
 07 (위에서부터) 4, 1, 0, 8  
 08 (위에서부터) 8, 1, 6, 4, 6, 4  
 09 (위에서부터) 5, 3, 5  
 10 (위에서부터) 3, 1, 9, 2, 1, 9  
 11 (위에서부터) 7, 2, 6, 6  
 12 (위에서부터) 6, 4, 9, 9, 4, 2, 9, 4  
 13 (위에서부터) 10, 6.7, 6.7, 10  
 14 (위에서부터) 100, 1.8, 1.8, 100  
 15 70, 70, 5      16 150, 150, 6  
 17 400, 400, 25      18 8400, 8400, 240  
 19 (위에서부터) 3, 9, 6, 3, 6  
 20 (위에서부터) 2, 8, 4  
 21 (위에서부터) 5, 2, 2, 1, 1, 0  
 22 (위에서부터) 4, 5, 0, 0    23 (1) 4.7    (2) 4.67  
 24 (1) 6.4    (2) 6.43

26쪽

01~02 소수의 나눗셈을 자연수의 나눗셈으로 바꾸어 계산합니다.

03~04 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.

05~06 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

07~12 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 똑같이 옮겨서 계산합니다.

27쪽

13 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 하여 계산합니다.

14 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 100배 하여 계산합니다.

15~16 나누는 수가 소수 한 자리 수이므로 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.



17~18 나누는 수가 소수 두 자리 수이므로 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

23 (1)  $4.\overset{\cdot}{6}\overset{\cdot}{6}\dots\dots \rightarrow 4.7$   
 (2)  $4.\overset{\cdot}{6}\overset{\cdot}{6}\overset{\cdot}{6}\dots\dots \rightarrow 4.67$

24 (1)  $6.\overset{\cdot}{4}\overset{\cdot}{2}\dots\dots \rightarrow 6.4$   
 (2)  $6.\overset{\cdot}{4}\overset{\cdot}{2}\overset{\cdot}{8}\dots\dots \rightarrow 6.43$

2 단계 기본 유형

28~33쪽

- 01 126, 126 ; 126, 126, 21, 21
- 02 100, 16, 6, 6      03 (1) 8, 24    (2) 16, 27
- 04 (1) 10, 10, 5, 9    (2) 100, 100, 34, 8
- 05 (1) 예  $4.8 \div 0.6 = \frac{48}{10} \div \frac{6}{10} = 48 \div 6 = 8$   
 (2) 예  $2.25 \div 0.25 = \frac{225}{100} \div \frac{25}{100} = 225 \div 25 = 9$
- 06       07 ㉠
- 08 <      09 644
- 10 (1) 12    (2) 62      11 4
- 12 21      13 
- 14 (○)( )      15 23
- 16 100, 120      17 (1) 5.6    (2) 1.4
- 18 (1) 1.9    (2) 9.3
- 19 예  $76 \div 1.9 = \frac{760}{10} \div \frac{19}{10} = 760 \div 19 = 40$

20 9, 90, 900

21 ㉠ ;

예  $12 \div 0.24 = \frac{1200}{100} \div \frac{24}{100} = 1200 \div 24 = 50$

- 22 (1) 4    (2) 75      23 25
- 24 25      25 첫째, 2
- 26 2.1      27 >
- 28 (1) 1.7    (2) 3    (3) 1.7
- 29 (위에서부터) 7, 1, 5 ; 7, 1, 5
- 30 6상자, 1.5 m      31 8
- 32 1.4      33 2.4
- 34 3      35 3
- 36 8

28쪽

- 01 1 cm = 10 mm이므로 12.6 cm = 126 mm입니다.
- 02 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 100배 하여 계산합니다.
- 03 (1) 192는 19.2의 10배이므로 0.8의 10배인 8로 나누어야 몫이 변하지 않습니다.  
 (2) 432는 4.32의 100배이므로 0.16의 100배인 16으로 나누어야 몫이 변하지 않습니다.

04 (1)  $4.5 = \frac{45}{10}$ ,  $0.5 = \frac{5}{10}$   
 (2)  $2.72 = \frac{272}{100}$ ,  $0.34 = \frac{34}{100}$

- 05 (1) 소수 한 자리 수를 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.  
 (2) 소수 두 자리 수를 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

06  $5.6 \div 0.2 = \frac{56}{10} \div \frac{2}{10} = 56 \div 2 = 28$   
 $3.22 \div 0.46 = \frac{322}{100} \div \frac{46}{100} = 322 \div 46 = 7$   
 $1.87 \div 0.17 = \frac{187}{100} \div \frac{17}{100} = 187 \div 17 = 11$

29쪽

07 ㉠  $2.45 \div 0.35 = \frac{245}{100} \div \frac{35}{100} = 245 \div 35 = 7$

08  $19.5 \div 1.5 = \frac{195}{10} \div \frac{15}{10} = 195 \div 15 = 13$   
 $37.76 \div 2.36 = \frac{3776}{100} \div \frac{236}{100} = 3776 \div 236 = 16$   
 $\Rightarrow 13 < 16$

09  $5.36 \div 0.67 = \frac{536}{100} \div \frac{67}{100} = 536 \div 67 = 8$   
 $\Rightarrow \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = 100 + 536 + 8 = 644$

10 (1) 
$$\begin{array}{r} 12 \\ 0.7 \overline{) 8.4} \\ \underline{7} \phantom{0} \\ 14 \\ \underline{14} \\ 0 \end{array}$$
 나누는 수와 나누어지는 수의 소수 점을 각각 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨서 계산합니다.

(2) 
$$\begin{array}{r} 62 \\ 0.24 \overline{) 14.88} \\ \underline{144} \phantom{0} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$
 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

11 
$$\begin{array}{r} 4 \\ 4.2 \overline{) 16.8} \\ \underline{168} \\ 0 \end{array}$$

12 
$$\begin{array}{r} 21 \\ 0.12 \overline{) 2.52} \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

**30 쪽**

13 
$$\begin{array}{r} 3 \\ 0.52 \overline{) 1.56} \\ \underline{156} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ 1.63 \overline{) 9.78} \\ \underline{978} \\ 0 \end{array}$$

14 
$$\begin{array}{r} 24 \\ 1.2 \overline{) 28.8} \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \\ 0.63 \overline{) 13.23} \\ \underline{126} \phantom{0} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$$

$\Rightarrow 24 > 21$

15  $9.43 > 0.59 > 0.41$ 이므로 가장 큰 수는 9.43, 가장 작은 수는 0.41입니다.

$$\begin{array}{r} 23 \\ 0.41 \overline{) 9.43} \\ \underline{82} \phantom{0} \\ 123 \\ \underline{123} \\ 0 \end{array}$$

16  $2.76 \div 1.2 = 276 \div 120 = 2.3$

17 (1) 
$$\begin{array}{r} 5.6 \\ 4.6 \overline{) 25.76} \\ \underline{230} \phantom{0} \\ 276 \\ \underline{276} \\ 0 \end{array}$$
 (2) 
$$\begin{array}{r} 1.4 \\ 25.2 \overline{) 35.28} \\ \underline{252} \phantom{0} \\ 1008 \\ \underline{1008} \\ 0 \end{array}$$

몫을 쓸 때 옮긴 소수점의 위치에서 소수점을 찍습니다.

18 (1) 
$$\begin{array}{r} 1.9 \\ 4.5 \overline{) 8.55} \\ \underline{45} \phantom{0} \\ 405 \\ \underline{405} \\ 0 \end{array}$$
 (2) 
$$\begin{array}{r} 9.3 \\ 0.7 \overline{) 6.51} \\ \underline{63} \phantom{0} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

**31 쪽**

19 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.

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

21  $\text{㉠}$  12를 분모가 100인 분수로 바꾸면  $\frac{1200}{100}$ 입니다.

22 (1) 
$$\begin{array}{r} 4 \\ 8.5 \overline{) 34.0} \\ \underline{340} \\ 0 \end{array}$$
 (2) 
$$\begin{array}{r} 75 \\ 0.28 \overline{) 21.00} \\ \underline{196} \phantom{0} \\ 140 \\ \underline{140} \\ 0 \end{array}$$

23 
$$\begin{array}{r} 25 \\ 0.48 \overline{) 12.00} \\ \underline{96} \phantom{0} \\ 240 \\ \underline{240} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 24 \quad \quad \quad 2 \ 5 \\
 2.44 \overline{) 6 \ 1.0 \ 0} \\
 \underline{4 \ 8 \ 8} \\
 1 \ 2 \ 2 \ 0 \\
 \underline{1 \ 2 \ 2 \ 0} \\
 0
 \end{array}$$

32 쪽

25  $2.\overline{8} \dots \rightarrow 2$

26  $18.5 \div 9 = 2.\overline{05} \dots \rightarrow 2.1$

27  $5.5 \div 0.7 = 7.857 \dots$  이므로 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 7.86입니다.  
 $\rightarrow 7.86 > 7.857 \dots$

28 13.7에서 4를 3번 빼면 1.7이 남으므로 감자를 3상자에 나누어 담을 수 있고 남는 감자의 양은 1.7 kg입니다.

29 몫을 자연수까지 구하고, 나머지는 나누어지는 수의 소수점 위치에서 소수점을 찍습니다.

30 
$$\begin{array}{r}
 6 \\
 2 \overline{) 1 \ 3.5} \\
 \underline{1 \ 2} \\
 1.5
 \end{array}$$
 몫을 수 있는 상자 수: 6상자  
 남는 끈의 길이: 1.5m

33 쪽

31  $\square = 36.16 \div 4.52 = 8$

32  $\square = 9.24 \div 6.6 = 1.4$

33 어떤 수를  $\square$ 라 하면  $\square \times 4.6 = 11.04$ ,  
 $\square = 11.04 \div 4.6 = 2.4$ 입니다.

**왜 틀렸을까?** 어떤 수가 11.04를 4.6으로 나눈 몫이라는 것을 몰랐습니다.

34  $5.2 \div 3 = 1.73333 \dots$   
 $\rightarrow$  몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 3이 반복되므로 소수 8째 자리 숫자는 3입니다.

35  $4 \div 11 = 0.363636 \dots$   
 $\left\{ \begin{array}{l} \text{몫의 소수 첫째 자리 숫자부터} \\ \text{숫자 3과 6이 반복됩니다.} \end{array} \right.$   
 $15 \div 2 = 7 \dots 1 \rightarrow$  소수 15째 자리 숫자는 3과 6이 7번 반복된 후 첫 번째 숫자이므로 3입니다.

36  $80.8 \div 9 = 8.977777 \dots$

$\rightarrow$  몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 7이 반복되므로 소수 10째 자리 숫자는 7입니다. 따라서 반올림하여 소수 9째 자리까지 나타내면 8.97777778 이므로 몫의 소수 9째 자리 숫자는 8입니다.

**왜 틀렸을까?** 몫의 소수 10째 자리 숫자가 7이므로 올려야 한다는 것을 몰랐습니다.

2 단계 서술형 유형

34~35 쪽

1-1 2, 2, 36.8, 36.8, 4.6, 8 ; 8

1-2 **㉠** (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이)  $\times$  (높이)  $\div 2$  이므로 밑변의 길이를  $\blacktriangle$  cm라고 하면  
 $\blacktriangle \times 3.81 \div 2 = 22.86$ 입니다.  
 $\rightarrow \blacktriangle \times 3.81 = 45.72, \blacktriangle = 45.72 \div 3.81,$   
 $\blacktriangle = 12 ; 12 \text{ cm}$

2-1 1.2, 54, 1.2, 45, 45, 99 ; 99

2-2 **㉠** (건우가 캔 감자의 무게)  
 = (원지가 캔 감자의 무게)  $\times 1.8$ 이므로  
 (원지가 캔 감자의 무게) =  $39.6 \div 1.8 = 22$  (kg)입니다. 따라서 건우와 원지가 캔 감자의 무게의 합은  $39.6 + 22 = 61.6$  (kg)입니다. ; 61.6 kg

3-1 0.871, 0.9, 0.87, 0.9, 0.87, 0.03 ; 0.03

3-2 **㉠**  $5.21 \div 8$ 의 몫을 소수 셋째 자리까지 구하면 0.651이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 0.7이고, 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 0.65입니다.  
 $\rightarrow$  (몫의 차) =  $0.7 - 0.65 = 0.05 ; 0.05$

4-1 4, 4, 4, 1.1 / (위에서부터) 4, 1, 6, 1, 1 ; 4, 1.1

4-2 **방법1** **㉠**  $10.4 - 3 - 3 - 3 = 1.4$

**방법2** **㉠** 
$$\begin{array}{r}
 3 \\
 3 \overline{) 1 \ 0.4} \\
 \underline{\phantom{3} \ 9} \\
 1.4
 \end{array}$$
 ; 3봉지, 1.4 kg



34쪽

1-2 **서술형 가이드** 삼각형의 넓이를 구하는 식을 세운 후 밑변의 길이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	삼각형의 넓이를 구하는 식을 세운 후 밑변의 길이를 바르게 구함.
중	삼각형의 넓이를 구하는 식은 세웠지만 밑변의 길이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	밑변의 길이를 구하는 방법을 모름.

2-2 **서술형 가이드** 원지가 캔 감자의 무게를 구한 후 합을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원지가 캔 감자의 무게를 구한 후 합을 바르게 구함.
중	원지가 캔 감자의 무게는 구했지만 합을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	원지가 캔 감자의 무게를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

35쪽

3-2 **서술형 가이드** 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 몫과 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫을 각각 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	몫을 반올림하여 주어진 자리까지 각각 나타낸 후 차를 바르게 구함.
중	몫을 반올림하여 주어진 자리까지 각각 나타냈지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	몫을 반올림하여 주어진 자리까지 나타내지 못하여 답을 구하지 못함.

4-2 **서술형 가이드** 나누어 담을 수 있는 봉지 수와 남은 쌀의 양을 뺄셈식으로 구하는 방법과 세로로 계산하여 구하는 방법이 모두 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	두 가지 방법을 모두 이용하여 답을 바르게 구함.
중	두 가지 방법을 모두 알지만 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	두 가지 방법을 모두 알지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 유형 평가

36~38쪽

- 01 100, 21, 8, 8      02 (1) 4, 16    (2) 14, 8
- 03 (1) 예  $2.1 \div 0.3 = \frac{21}{10} \div \frac{3}{10} = 21 \div 3 = 7$
- (2) 예  $4.07 \div 0.37 = \frac{407}{100} \div \frac{37}{100} = 407 \div 37 = 11$
- 04 <                      05 (1) 8    (2) 7
- 06 5                      07 8
- 08 (1) 4.7    (2) 2.1      09 (1) 3.2    (2) 4.7

- 10 13, 130, 1300      11 75
- 12 1.4                    13 <
- 14 9개, 0.9 g        15 2.2
- 16 5                      17 5.3
- 18 7

19 예 (평행사변형의 넓이)=(밑변의 길이)×(높이)이므로 밑변의 길이를 ▲ cm라고 하면

$\triangle \times 3.4 = 11.22$ 입니다.

$\rightarrow \triangle = 11.22 \div 3.4, \triangle = 3.3 ; 3.3 \text{ cm}$

20 예 7.8 ÷ 5.5의 몫을 소수 셋째 자리까지 구하면 1.418이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 1.4이고, 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 1.42입니다.

$\rightarrow$  (몫의 합) = 1.4 + 1.42 = 2.82 ; 2.82

36쪽

- 01 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 100배 하여 계산합니다.
- 02 (1) 64는 6.4의 10배이므로 0.4의 10배인 4로 나누어야 몫이 변하지 않습니다.
- (2) 112는 1.12의 100배이므로 0.14의 100배인 14로 나누어야 몫이 변하지 않습니다.
- 03 (1) 소수 한 자리 수를 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.
- (2) 소수 두 자리 수를 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

04  $21.6 \div 0.8 = \frac{216}{10} \div \frac{8}{10} = 216 \div 8 = 27$

$2.03 \div 0.07 = \frac{203}{100} \div \frac{7}{100} = 203 \div 7 = 29$

$\rightarrow 27 < 29$

05 (1) 
$$\begin{array}{r} 8 \\ 1.6 \overline{) 12.8} \\ \underline{12.8} \\ 0 \end{array}$$
 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨서 계산합니다.

(2) 
$$\begin{array}{r} 7 \\ 1.34 \overline{) 9.38} \\ \underline{9.38} \\ 0 \end{array}$$
 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

06 
$$\begin{array}{r} 5 \\ 3.25 \overline{) 16.25} \\ \underline{16.25} \\ 0 \end{array}$$

07  $8.24 > 1.28 > 1.03$ 이므로 가장 큰 수는 8.24, 가장 작은 수는 1.03입니다.

$$\begin{array}{r} 8 \\ \rightarrow 1.03 \overline{) 8.24} \\ \underline{8.24} \\ 0 \end{array}$$

37쪽

08 (1) 
$$\begin{array}{r} 4.7 \\ 1.4 \overline{) 6.58} \\ \underline{5.6} \\ 98 \\ \underline{98} \\ 0 \end{array}$$
 (2) 
$$\begin{array}{r} 2.1 \\ 4.2 \overline{) 8.82} \\ \underline{8.4} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

몫을 쓸 때 옮긴 소수점의 위치에서 소수점을 찍습니다.

09 (1) 
$$\begin{array}{r} 3.2 \\ 2.7 \overline{) 8.64} \\ \underline{8.1} \\ 54 \\ \underline{54} \\ 0 \end{array}$$
 (2) 
$$\begin{array}{r} 4.7 \\ 1.6 \overline{) 7.52} \\ \underline{6.4} \\ 112 \\ \underline{112} \\ 0 \end{array}$$

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

11 
$$\begin{array}{r} 7.5 \\ 0.64 \overline{) 48.00} \\ \underline{44.8} \\ 320 \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$$

12  $9.6 \div 7 = 1.37 \dots \rightarrow 1.4$

13  $20.9 \div 9 = 2.322 \dots$ 이므로 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 2.32입니다.  
 $\rightarrow 2.32 < 2.322 \dots$

14 
$$\begin{array}{r} 9 \\ 3 \overline{) 27.9} \\ \underline{27} \\ 0.9 \end{array}$$
 만들 수 있는 목걸이 수: 9개  
 남는 금의 양: 0.9g

38쪽

15  $\square = 12.76 \div 5.8 = 2.2$

16  $8.3 \div 1.1 = 7.545454 \dots$   
 몫의 소수 첫째 자리 숫자부터 숫자 5와 4가 반복됩니다.

$21 \div 2 = 10 \dots 1 \rightarrow$  소수 21째 자리 숫자는 5와 4가 10번 반복된 후 첫 번째 숫자이므로 5입니다.

17 어떤 수를  $\square$ 라 하면  $\square \times 3.9 = 20.67$ ,  
 $\square = 20.67 \div 3.9 = 5.3$ 입니다.

**왜 틀렸을까?** 어떤 수가 20.67을 3.9로 나눈 몫이라는 것을 몰랐습니다

18  $27.5 \div 3 = 9.1666 \dots$

$\rightarrow$  몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 6이 반복되므로 소수 8째 자리 숫자는 6입니다. 따라서 반올림하여 소수 7째 자리까지 나타내면 9.1666667이므로 몫의 소수 7째 자리 숫자는 7입니다.

**왜 틀렸을까?** 몫의 소수 8째 자리 숫자가 6이므로 올려야 한다는 것을 몰랐습니다.

19 **서술형 가이드** 평행사변형의 넓이를 구하는 식을 세운 후 밑변의 길이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	평행사변형의 넓이를 구하는 식을 세운 후 밑변의 길이를 바르게 구함.
중	평행사변형의 넓이를 구하는 식은 세웠지만 밑변의 길이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	밑변의 길이를 구하는 방법을 모름.

20 **서술형 가이드** 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 몫과 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫을 각각 구한 후 합을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	몫을 반올림하여 주어진 자리까지 각각 나타낸 후 합을 바르게 구함.
중	몫을 반올림하여 주어진 자리까지 각각 나타냈지만 합을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	몫을 반올림하여 주어진 자리까지 나타내지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 단원 평가 기본

39~40쪽

- 01 34, 34, 6, 6
- 02 9
- 03 21
- 04 14
- 05 18
- 06 ⊖
- 07 890, 3.7
- 08 592.2, 6.3
- 09 <
- 10 21.3

11

$$\begin{array}{r} 45 \\ 2.6 \overline{) 117} \\ \underline{104} \\ 130 \\ \underline{130} \\ 0 \end{array}$$

12 예  $21 \div 0.35 = \frac{2100}{100} \div \frac{35}{100} = 2100 \div 35 = 60$

- 13 2.285
- 14 2.3
- 15 2.29
- 16 15.5
- 17 12 cm
- 18 3.6배
- 19 1.15배
- 20 8봉지, 1.9 kg

39쪽

01 1 m = 100 cm이므로 0.34 m = 34 cm입니다.

02

$$\begin{array}{r} 9 \\ 0.8 \overline{) 7.2} \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

03

$$\begin{array}{r} 21 \\ 3.6 \overline{) 75.6} \\ \underline{72} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

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

04  $8.96 \div 0.64 = 896 \div 64 = 14$

05  $64.8 \div 3.6 = 648 \div 36 = 18$

06 ㉠  $57.2 \div 2.6 = 572 \div 26 = 22$

㉡  $19.2 \div 1.2 = 192 \div 12 = 16$

㉢  $1.76 \div 0.08 = 176 \div 8 = 22$

07

$$\begin{array}{r} 3.7 \\ 8.90 \overline{) 32.93} \\ \underline{2670} \\ 6230 \\ \underline{6230} \\ 0 \end{array}$$

08

$$\begin{array}{r} 6.3 \\ 9.4 \overline{) 59.22} \\ \underline{564} \\ 282 \\ \underline{282} \\ 0 \end{array}$$

09  $16.64 \div 6.4 = 166.4 \div 64 = 2.6$   
 $15.66 \div 5.4 = 156.6 \div 54 = 2.9$   
 $\Rightarrow 2.6 < 2.9$

10  $102.24 \div 4.8 = 1022.4 \div 48 = 21.3$

40쪽

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

12 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

13

$$\begin{array}{r} 2.285 \\ 7 \overline{) 16.000} \\ \underline{14} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 60 \\ \underline{6} \\ 40 \\ \underline{35} \\ 5 \end{array}$$

14 몫을 소수 둘째 자리에서 반올림하면  $2.28\overline{) \dots} \Rightarrow 2.3$ 입니다.

15 몫을 소수 셋째 자리에서 반올림하면  $2.28\overline{) \dots} \Rightarrow 2.29$ 입니다.

16  $20.15 \div \square = 1.3, \square \times 1.3 = 20.15,$   
 $\square = 20.15 \div 1.3 = 15.5$

17 (세로) = (직사각형의 넓이)  $\div$  (가로)  
 $= 64.8 \div 5.4 = 12$  (cm)

18  $5.76 \div 1.6 = 57.6 \div 16 = 3.6$ (배)  
 또는  $5.76 \div 1.60 = 576 \div 160 = 3.6$ (배)

19 (성민이 형의 키)  $\div$  (성민이의 키)  
 $= 177 \div 154 = 1.149\overline{) \dots} \Rightarrow 1.15$ 배

20





$$\begin{array}{r} 8 \\ 3 \overline{) 25.9} \\ \underline{24} \\ 19 \end{array}$$



나누어 답을 수 있는 봉지 수: 8봉지  
 남은 설탕의 양: 1.9 kg

# 3 공간과 입체

## 1 단계 기초 문제

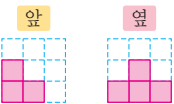
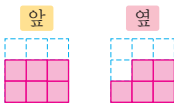
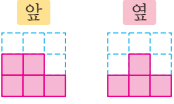


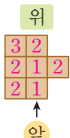

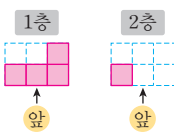
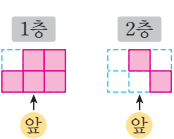
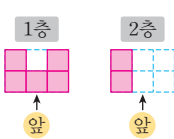
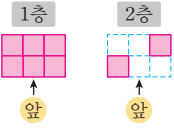
43쪽

1-1 (1)  (2)  1-2 (1)  (2) 

2-1 (1)  (2)  2-2 (1) 3, 8 (2) 2, 2, 12

## 1 단계 기본 문제

44~45쪽

01 10개      02 9개  
03 10개      04 11개  
05  06   
07  08   
09  10   
11  12   
13  14   
15 

## 44쪽

- 01 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로  $6+3+1=10$ (개)가 필요합니다.
- 02 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로  $5+3+1=9$ (개)가 필요합니다.
- 03 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
1층에 6개, 2층에 4개이므로  $6+4=10$ (개)가 필요합니다.
- 04 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무  $6+4+1=11$ (개)가 필요합니다.
- 05 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 1층으로 보입니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층으로 보입니다.
- 06 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 2층, 2층으로 보입니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 2층으로 보입니다.
- 07 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 2층, 1층으로 보입니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층으로 보입니다.

45 쪽

08~11 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 위에서 본 모양에 수를 씁니다.

12 1층에는 쌓기나무 4개가 와 같은 모양으로 있습니다.

쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 1개를 위치에 맞게 그립니다.

13 1층에는 쌓기나무 5개가 와 같은 모양으로 있습니다.

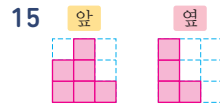
쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 2개를 위치에 맞게 그립니다.

14 1층에는 쌓기나무 5개가 와 같은 모양으로 있습니다.

쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 2개를 위치에 맞게 그립니다.

15 1층에는 쌓기나무 6개가 와 같은 모양으로 있습니다.

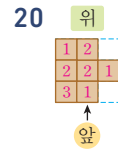
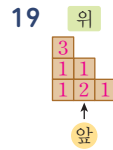
쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 2개를 위치에 맞게 그립니다.



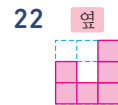
16 가

17 7개

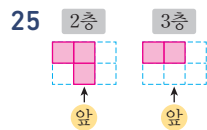
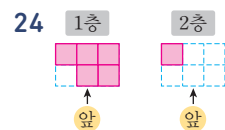
18 6개



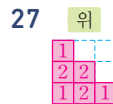
21 10개



23 6개



26 가



30 (○)( ) ( )

31 라

32 나

33 ( ) ( ) (×)

34 나, 라

35 2개

36 ( ) (○)

37 1개

2 단계 기본 유형

46~51쪽

01 (○)( )

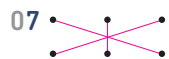
02 ㉠

03 ㉡

04 ㉢

05 다

06 (○)( )



08 12개

09 13개

10 앞, 위, 옆



46 쪽

01 화살표 방향에서 찍으면 건물의 오른쪽 면이 보여야 합니다.

02 강아지의 얼굴이 모두 보이게 찍으려면 ㉠에서 찍어야 합니다.

03 오각기둥의 밑면이 오각형이므로 오각형 모양이 나오려면 ㉡에서 찍어야 합니다.

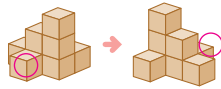
04 모양을 위에서 보면 왼쪽에서부터 각각 사각형과 원이 보입니다.




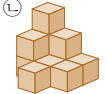
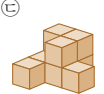
따라서 위에서 본 모양은 ㉢입니다.

05 2층에 2개 있으므로 1층에 있는 쌓기나무는  $7-2=5$ (개)입니다.  
1층에 보이는 쌓기나무의 위치와 쌓기나무 5개가 같게 놓여 있는 모양은 다입니다.

06 오른쪽 모양을 **보기**와 같은 모양이 되도록 돌려 보면 **○**표한 쌓기나무가 보이게 됩니다.



47 쪽

07 **㉠**  **㉡**  **㉢**   
**㉠** 1층이 위에서부터 3개, 2개, 1개가 연결된 모양입니다.  
**㉡** 1층이 위에서부터 3개, 3개, 1개가 연결된 모양입니다.  
**㉢** 1층이 위에서부터 2개, 3개, 1개가 연결된 모양입니다.

08 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무  $7+4+1=12$ (개)가 필요합니다.

09 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있습니다.  
1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 2개이므로  $7+4+2=13$ (개)가 필요합니다.

10 위에서 보면 1층의 모양과 같습니다.  
앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 1층, 1층으로 보입니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층으로 보입니다.

11 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층, 2층으로 보입니다.


12 앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

48 쪽


13 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층으로 보입니다.

14 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있습니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층, 1층으로 보입니다.

15 보이는 쌓기나무가 6개뿐이므로 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있습니다.  
앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층, 1층으로 보입니다.  
옆에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 1층으로 보입니다.

16 나는 앞에서 본 모양이 입니다.

17 1층에 4개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 필요한 쌓기나무는  $4+2+1=7$ (개)입니다.

18 **위** 위에서 본 모양을 통해 1층의 쌓기나무는 5개 입니다.  
앞에서 본 모양을 통해 **○** 부분은 쌓기나무가 각각 1개씩 쌓여 있습니다.  
옆에서 본 모양을 통해 **△** 부분은 쌓기나무가 2개, **☆** 부분은 쌓기나무가 1개 쌓여 있습니다.  
따라서 1층에 5개, 2층에 1개이므로 필요한 쌓기나무는  $5+1=6$ (개)입니다.

49 쪽


19 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 위에서 본 모양에 수를 씁니다.

20 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있습니다.

21 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 모두 더합니다.  
→  $3+1+1+2+2+1=10$ (개)

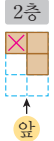
22 옆에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

23 1층에 3개, 2층에 2개, 3층에 1개입니다.  
→  $3+2+1=6$ (개)

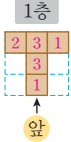
24 1층에는 쌓기나무 5개가  와 같은 모양으로 있습니다.  
쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 1개를 위치에 맞게 그립니다.

25 1층 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다.  
2층에는 쌓기나무 3개, 3층에는 쌓기나무 2개가 있습니다.

50 쪽

26 나  2층 나 의 × 표 한 자리에는 1층에 쌓기나무가 없으므로 나는 2층으로 알맞은 모양이 될 수 없습니다.

27 위에서 본 모양은 1층 모양과 같게 그립니다.  
2층인 자리에 2를 써넣고 나머지 자리에 1을 써넣습니다.

28  1층 앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층, 1층으로 보입니다.

29 보기 의 모양을 먼저 찾고 어느 부분에 쌓기나무를 붙인 것인지 생각해 봅니다.



31 가  나  다 

51 쪽

32 나:  +  → 



보기 의 두 모양 중 가장 긴 부분인 쌓기나무 3개가 나란히 있는 부분을 먼저 찾아봅니다.  
세 번째 모양은 보기 의 두 모양으로 만들 수 없습니다.

34 가 또는 다가 들어갈 수 있는 위치를 찾으면 모양이 나누어지므로 사용한 모양은 나와 라입니다.

왜 틀렸을까? 들어갈 수 있는 위치에 넣었을 때 전체 모양이 나누어지지 않는 두 모양을 찾아야 한다는 것을 몰랐습니다.

35 3층: 3 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 2개

36 왼쪽 모양에서 3 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 2개  
오른쪽 모양에서 3 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 3개  
→ 3 > 2이므로 3층에 쌓인 쌓기나무의 개수가 더 많은 모양은 오른쪽 모양입니다.

37 가: 2 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 3개  
나: 2 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 4개  
따라서 차는 4 - 3 = 1(개)입니다.

왜 틀렸을까? 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 2가 쓰여 있는 칸의 수라고 생각했습니다.

2 단계

서술형 유형

52~53쪽

1-1 3, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 4, 10 ; 10

1-2 예 옆에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 4층, 3층으로 보입니다. 따라서 옆에서 볼 때 보이는 쌓기나무는 2 + 4 + 3 = 9(개)입니다. ; 9개

2-1 7, 5, 1, 7, 5, 1, 13, 13, 2 ; 2

2-2 예 1층에 8개, 2층에 5개, 3층에 2개이므로 필요한 쌓기나무는 8 + 5 + 2 = 15(개)입니다. 따라서 남은 쌓기나무는 20 - 15 = 5(개)입니다. ; 5개

3-1 3, 3, 3, 3, 3, 6 ; 6

3-2 예 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 2 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수와 같습니다. 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 가는 5개, 나는 4개입니다. 따라서 합은 가 + 나 = 5 + 4 = 9(개)입니다. ; 9개

4-1 9, 9, 9, 9, 27, 13, 27, 13, 14 ; 14

4-2 예 왼쪽 모양은 1, 2, 3층에 각각 9개씩이므로 처음 개수는 9 + 9 + 9 = 27(개)입니다.  
빼내고 남은 쌓기나무는 15개이므로 빼낸 쌓기나무는 27 - 15 = 12(개)입니다. ; 12개

52 쪽

1-2 서술형 가이드 옆에서 본 모양을 알고 각 층수를 더하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	옆에서 본 모양을 알고 보이는 쌓기나무의 개수를 바르게 구함.
중	옆에서 본 모양은 알지만 각 층수를 더하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	옆에서 본 모양을 알지 못하여 답을 구하지 못함.



2-1 (남는 쌓기나무의 개수)

= 15 - (모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수)

2-2 **서술형 가이드** 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 후 주어진 개수와의 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 후 주어진 개수와의 차를 바르게 구함.
중	모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수는 구했지만 주어진 개수와의 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 구하지 못함.

53쪽

3-2 **서술형 가이드** 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 각각 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	2층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 각각 구한 후 차를 바르게 구함.
중	2층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 각각 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	2층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 구하는 방법을 모름.

4-2 **서술형 가이드** 정육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	정육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 후 차를 바르게 구함.
중	정육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	정육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 구하지 못함.

3 단계 유형 평가

54~56쪽

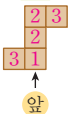
01 ㉔

03 ( ) (○)

05 옆, 위, 앞

07 옆

09 위



02 가

04 15개

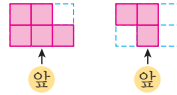
06 앞

08 7개

10 12개



11 1층 2층 12 나



13 (1) (2) 14 ( ) ( ) (○)



15 가 16 4개

17 가, 라 18 3개

19 예 옆에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 1층, 2층, 3층으로 보입니다. 따라서 옆에서 볼 때 보이는 쌓기나무는  $3 + 1 + 2 + 3 = 9$ (개)입니다. ; 9개

20 예 왼쪽 모양은 1, 2, 3, 4층에 각각 12개씩이므로 처음 개수는  $12 + 12 + 12 + 12 = 48$ (개)입니다. 빼내고 남은 쌓기나무는 14개이므로 빼낸 쌓기나무는  $48 - 14 = 34$ (개)입니다. ; 34개

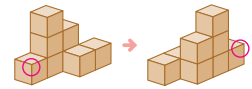
54쪽

01 육각기둥의 밑면이 육각형이므로 육각형 모양이 나오려면 ㉔에서 찍어야 합니다.

02 2층에 3개, 3층에 1개 있으므로 1층에 있는 쌓기나무는  $9 - 4 = 5$ (개)입니다.

1층에 보이는 쌓기나무의 위치와 쌓기나무 5개가 함께 놓여 있는 모양은 가입니다.

03 왼쪽 모양을 보기와 같은 모양이 되도록 돌려 보면 ○표한 쌓기나무가 보이게 됩니다.



04 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.

1층에 8개, 2층에 5개, 3층에 2개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무  $8 + 5 + 2 = 15$ (개)가 필요합니다.

05 위에서 보면 1층의 모양과 같습니다.

앞에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층, 1층으로 보입니다.

옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층으로 보입니다.

06 앞에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층으로 보입니다.



55쪽

07 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있습니다.

옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층으로 보입니다.

08 위 위에서 본 모양을 통해 1층의 쌓기나무는 5개입니다.



앞에서 본 모양을 통해 ○ 부분은 쌓기나무가 각각 1개씩 쌓여 있습니다.

옆에서 본 모양을 통해 △ 부분은 쌓기나무가 3개, ☆ 부분은 쌓기나무가 1개 쌓여 있습니다.

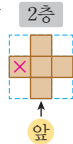
따라서 1층에 5개, 2층에 1개, 3층에 1개이므로 필요한 쌓기나무는 5+1+1=7(개)입니다.

09 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 위에서 본 모양에 수를 씁니다.

10 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 3개입니다.  
→ 5+4+3=12(개)

11 1층에는 쌓기나무 5개가 와 같은 모양으로 있습니다. 쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 3개를 위치에 맞게 그립니다.

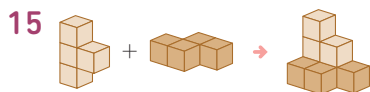
12 가 2층 가의 × 표 한 자리에는 1층에 쌓기나무가 없으므로 가는 2층으로 알맞은 모양이 될 수 없습니다.



13 보기의 모양을 먼저 찾고 어느 부분에 쌓기나무를 붙인 것인지 생각해 봅니다.



56쪽



16 2층: 2 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 4개

17 나 또는 다가 들어갈 수 있는 위치를 찾으면 모양이 나누어지므로 사용한 모양은 가와 라입니다.

왜 틀렸을까? 들어갈 수 있는 위치에 넣었을 때 전체 모양이 나누어지지 않는 두 모양을 찾아야 한다는 것을 몰랐습니다.

18 가: 3 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 6개  
나: 3 이상의 수가 쓰여 있는 칸 수 → 3개  
따라서 차는 6-3=3(개)입니다.

왜 틀렸을까? 3층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 3이 쓰여 있는 칸의 수라고 생각했습니다.

19 서술형 가이드 옆에서 본 모양을 알고 각 층수를 더하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	옆에서 본 모양을 알고 보이는 쌓기나무의 개수를 바르게 구함.
중	옆에서 본 모양을 알지만 각 층수를 더하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	옆에서 본 모양을 알지 못하여 답을 구하지 못함.

20 서술형 가이드 직육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

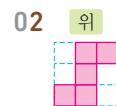
채점 기준

상	직육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 후 차를 바르게 구함.
중	직육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	직육면체 모양과 남은 모양의 쌓기나무의 개수를 구하지 못함.

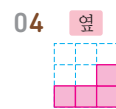
3 단계 단원 평가 기본

57~58쪽

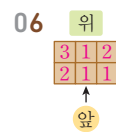
01 11개



03 앞



05 ( ) ( × ) ( )



07 위



08 1개

09 1개

10 2개

11 1개

12 5개

13 1층

2층



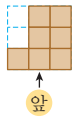
14 2층

3층



15 3가지

17 1층



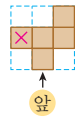
↑ 앞

18 13개

20 6개

16 나

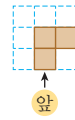
2층



↑ 앞

19 5개

3층



↑ 앞

57 쪽

01 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다.  
1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 2개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무  $6+3+2=11$ (개)가 필요합니다.

02 1층의 모양과 같습니다.

03 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 2층으로 보입니다.

04 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 1층, 2층으로 보입니다.

05 가운데 모양을 주어진 모양과 같은 모양이 되도록 돌려 보면 ○표, △표 한 쌓기나무 중 1개가 보이게 됩니다.



06~07 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 위에서 본 모양에 수를 씁니다.

08 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층으로 보입니다.

따라서 ㉠에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다.

09 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층으로 보입니다.

따라서 ㉡에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다.

10 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층으로 보입니다.

㉠에 쌓인 쌓기나무가 1개이므로 ㉡에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다.

11 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층으로 보입니다. 따라서 ㉢에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다.

12 각 자리에 쌓인 쌓기나무를 더하면  $1+1+2+1=5$ (개)입니다.

58 쪽

13 1층에는 쌓기나무 4개가 와 같은 모양으로 있습니다.

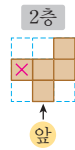
쌓인 모양을 보고 2층에 쌓기나무 2개를 위치에 맞게 그립니다.

14 1층 모양을 보고 쌓기나무로 쌓은 모양의 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다. 2층에는 쌓기나무 4개, 3층에는 쌓기나무 2개가 있습니다.

15 → 3가지

16 가 옆 나 옆 다 옆

17 색칠된 칸 수가 1층이 7개, 2층이 5개, 3층이 3개이므로 모두  $7+5+3=15$ (개)이고, 쌓기나무 14개로 쌓은 모양이므로 한 칸이 잘못 색칠된 것입니다.



2층의 ×표 한 자리는 1층에서 색칠되지 않았으므로 쌓기나무가 없습니다.

18 앞에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층, 3층으로 보이므로  $2+3+3=8$ (개)가 보입니다.

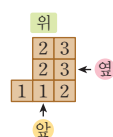
옆에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층으로 보이므로  $2+3=5$ (개)가 보입니다.

→  $8+5=13$ (개)

19 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층, 3층으로 보이므로  $1+3+3=7$ (개)가 보입니다.

전체 쌓기나무 개수는  $3+2+2+3+1+1=12$ (개)이므로 보이지 않는 쌓기나무는  $12-7=5$ (개)입니다.

20



앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 3층으로 보이므로  $1+2+3=6$ (개)가 보입니다.

# 4 비례식과 비례배분

## 1 단계 기초 문제

61쪽

- 1-1 (1) 6, 5 (2) 7, 4 (3) 2, 9 (4) 8, 3  
 1-2 (1) (위부터) 12, 4 (2) (위부터) 9, 2  
 2-1 (1) 5, 21, 7, 15 (2) 4, 45, 9, 20  
 2-2 (1) 2, 2, 3, 3 (2) 2, 10, 3, 15

- 1-1 비  $\blacksquare : \blacktriangle$ 에서 기호 ':' 앞에 있는  $\blacksquare$ 를 전항, 뒤에 있는  $\blacktriangle$ 를 후항이라고 합니다.  
 1-2 (1) 전항에 4를 곱했으므로 후항에도 4를 곱합니다.  
 (2) 전항을 2로 나누었으므로 후항도 2로 나눕니다.  
 2-1 (1) 비례식  $5 : 7 = 15 : 21$ 에서 바깥쪽에 있는 5와 21을 외항, 안쪽에 있는 7과 15를 내항이라고 합니다.  
 (2) 비례식  $4 : 9 = 20 : 45$ 에서 바깥쪽에 있는 4와 45를 외항, 안쪽에 있는 9와 20을 내항이라고 합니다.

## 1 단계 기본 문제

62~63쪽

- |                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 01 전항            | 02 후항                         |
| 03 0.2, 0.9      | 04 $\frac{3}{4}, \frac{5}{7}$ |
| 05 6, 9          | 06 6, 8                       |
| 07 20, 25        | 08 35, 42                     |
| 09 12, 8         | 10 10, 5                      |
| 11 15, 9         | 12 21, 9                      |
| 13 7, 3, 7       | 14 9, 4, 7                    |
| 15 10, 6, 7      | 16 100, 12, 59                |
| 17 24, 8, 3      | 18 6, 5, 4                    |
| 19 3, 9, 3, 3, 9 | 20 10, 5, 5, 4, 10            |
| 21 14, 42, 6, 42 | 22 6, 30, 15, 30              |

62쪽

- 01 비 5 : 4에서 기호 ':' 앞에 있는 5를 전항이라고 합니다.  
 02 비 3 : 8에서 기호 ':' 뒤에 있는 8을 후항이라고 합니다.

- 03 비 0.2 : 0.9에서 기호 ':' 앞에 있는 0.2를 전항, 뒤에 있는 0.9를 후항이라고 합니다.  
 04 비  $\frac{3}{4} : \frac{5}{7}$ 에서 기호 ':' 앞에 있는  $\frac{3}{4}$ 을 전항, 뒤에 있는  $\frac{5}{7}$ 를 후항이라고 합니다.  
 05  $4 : 3 \Rightarrow (4 \times 2) : (3 \times 2) \Rightarrow 8 : 6$   
 $\Rightarrow (4 \times 3) : (3 \times 3) \Rightarrow 12 : 9$   
 06  $2 : 7 \Rightarrow (2 \times 3) : (7 \times 3) \Rightarrow 6 : 21$   
 $\Rightarrow (2 \times 4) : (7 \times 4) \Rightarrow 8 : 28$   
 07  $8 : 5 \Rightarrow (8 \times 4) : (5 \times 4) \Rightarrow 32 : 20$   
 $\Rightarrow (8 \times 5) : (5 \times 5) \Rightarrow 40 : 25$   
 08  $7 : 6 \Rightarrow (7 \times 5) : (6 \times 5) \Rightarrow 35 : 30$   
 $\Rightarrow (7 \times 6) : (6 \times 6) \Rightarrow 42 : 36$   
 09  $18 : 24 \Rightarrow (18 \div 2) : (24 \div 2) \Rightarrow 9 : 12$   
 $\Rightarrow (18 \div 3) : (24 \div 3) \Rightarrow 6 : 8$   
 10  $20 : 16 \Rightarrow (20 \div 2) : (16 \div 2) \Rightarrow 10 : 8$   
 $\Rightarrow (20 \div 4) : (16 \div 4) \Rightarrow 5 : 4$   
 11  $30 : 45 \Rightarrow (30 \div 3) : (45 \div 3) \Rightarrow 10 : 15$   
 $\Rightarrow (30 \div 5) : (45 \div 5) \Rightarrow 6 : 9$   
 12  $63 : 84 \Rightarrow (63 \div 3) : (84 \div 3) \Rightarrow 21 : 28$   
 $\Rightarrow (63 \div 7) : (84 \div 7) \Rightarrow 9 : 12$


63쪽

- 13 21과 49의 최대공약수는 7입니다.  
 14 36과 63의 최대공약수는 9입니다.  
 15 소수 한 자리 수이므로 전항과 후항에 10을 곱합니다.  
 16 소수 두 자리 수이므로 전항과 후항에 100을 곱합니다.  
 17 3과 8의 최소공배수는 24입니다.  
 18 6과 3의 최소공배수는 6입니다.  
 19 1 : 3과 3 : 9의 비율이 같으므로 기호 '='를 사용하여 비례식으로 나타낼 수 있습니다.  
 20 4 : 10과 2 : 5의 비율이 같으므로 기호 '='를 사용하여 비례식으로 나타낼 수 있습니다.

- 21 (외항의 곱) =  $3 \times 14 = 42$   
 $3 : 7 = 6 : 14$   
 (내항의 곱) =  $7 \times 6 = 42$
- 22 (외항의 곱) =  $5 \times 6 = 30$   
 $5 : 2 = 15 : 6$   
 (내항의 곱) =  $2 \times 15 = 30$

## 2 단계 기본 유형

64~69쪽

- 01 (1) 3, 4 (2) 9, 7      02 ④  
 03 예)  $16 : 18, 24 : 27$     04 예)  $10 : 25, 4 : 10$   
 05 ( ) ( ) (○)      06 ⊖, ⊕  
 07 예)  $3 : 8, 6 : 16, 9 : 24$   
 08 15  
 09 (1) 예)  $3 : 8$  (2) 예)  $13 : 24$  (3) 예)  $14 : 15$   
 10       11 예)  $7 : 9$   
 12 예)  $280 : 541$       13 예)  $9 : 10$   
 14 방법1 예)  $1\frac{4}{5} : 3.6 \Rightarrow 1.8 : 3.6$   
 $\Rightarrow (1.8 \times 10) : (3.6 \times 10)$   
 $\Rightarrow 18 : 36$   
 $\Rightarrow (18 \div 18) : (36 \div 18)$   
 $\Rightarrow 1 : 2$   
 방법2 예)  $1\frac{4}{5} : 3.6 \Rightarrow \frac{9}{5} : \frac{36}{10}$   
 $\Rightarrow (\frac{9}{5} \times 10) : (\frac{36}{10} \times 10)$   
 $\Rightarrow 18 : 36$   
 $\Rightarrow (18 \div 18) : (36 \div 18)$   
 $\Rightarrow 1 : 2$
- 15 (○) ( )      16 24  
 17 (1) × (2) ○      18 3, 7, 12, 28  
 19 12, 15      20 예)  $6 : 13 = 24 : 52$   
 21  $3 : 5 = 9 : 15$  또는  $9 : 15 = 3 : 5$   
 22 예)  $4 : 7 = 8 : 14$       23 (1) 45 (2) 30  
 24 15      25 ⊖  
 26 ⊖, ⊖, ⊕      27 80개

- 28 90 cm      29 250 mL  
 30 240개      31 ⊖, ⊕  
 32 20만 원      33 15분  
 34 70, 130      35 63 kg  
 36 20개, 32개      37 범수네 가족, 20 kg  
 38 (1) 8, 5 (2) 4, 7      39 ④  
 40 예)  $7 : 4$       41 80개  
 42 200명      43 90 km

## 64쪽

- 01 (1)  $3 : 4$       (2)  $9 : 7$   
 전항    후항      전항    후항
- 02 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱해야 비율이 같은 비를 만들 수 있습니다.  
**주의**  
 ■ : ▲의 전항과 후항에 0을 곱하면 0 : 0이 되므로 0을 곱할 수 없습니다.
- 03  $8 : 9 \Rightarrow (8 \times 2) : (9 \times 2) \Rightarrow 16 : 18$   
 $\Rightarrow (8 \times 3) : (9 \times 3) \Rightarrow 24 : 27$
- 04  $20 : 50 \Rightarrow (20 \div 2) : (50 \div 2) \Rightarrow 10 : 25$   
 $\Rightarrow (20 \div 5) : (50 \div 5) \Rightarrow 4 : 10$
- 05  $3 : 5 \Rightarrow (3 \times 2) : (5 \times 2) \Rightarrow 6 : 10$   
 $\Rightarrow (3 \times 3) : (5 \times 3) \Rightarrow 9 : 15$   
 $\Rightarrow (3 \times 4) : (5 \times 4) \Rightarrow 12 : 20$
- 06 ⊖  $35 : 20 \Rightarrow (35 \div 5) : (20 \div 5) \Rightarrow 7 : 4$   
 ⊖  $28 : 20 \Rightarrow (28 \div 4) : (20 \div 4) \Rightarrow 7 : 5$   
 ⊕  $30 : 24 \Rightarrow (30 \div 6) : (24 \div 6) \Rightarrow 5 : 4$   
 ⊕  $21 : 12 \Rightarrow (21 \div 3) : (12 \div 3) \Rightarrow 7 : 4$
- 07 비율이  $\frac{3}{8}$ 인 비는  $3 : 8$ 입니다.  
 $3 : 8 \Rightarrow (3 \times 2) : (8 \times 2) \Rightarrow 6 : 16$   
 $\Rightarrow (3 \times 3) : (8 \times 3) \Rightarrow 9 : 24$   
 $\Rightarrow \dots$
- 08 전항을 □라 하면 □ : 27이고 □ : 27의 비율은  $\frac{\square}{27}$ 입니다.  
 $\Rightarrow \frac{\square}{27} = \frac{5}{9}$  이고  $\frac{5}{9} = \frac{15}{27}$  이므로 □ = 15입니다.

65쪽

- 09 (1)  $27 : 72 \rightarrow (27 \div 9) : (72 \div 9) \rightarrow 3 : 8$   
 (2)  $1.3 : 2.4 \rightarrow (1.3 \times 10) : (2.4 \times 10) \rightarrow 13 : 24$   
 (3)  $\frac{2}{5} : \frac{3}{7} \rightarrow \left(\frac{2}{5} \times 35\right) : \left(\frac{3}{7} \times 35\right) \rightarrow 14 : 15$

10  $0.7 : \frac{2}{3} \rightarrow \frac{7}{10} : \frac{2}{3}$   
 $\rightarrow \left(\frac{7}{10} \times 30\right) : \left(\frac{2}{3} \times 30\right)$   
 $\rightarrow 21 : 20$

$1.6 : 1\frac{1}{2} \rightarrow 1.6 : 1.5$   
 $\rightarrow (1.6 \times 10) : (1.5 \times 10)$   
 $\rightarrow 16 : 15$

11  $3500 : 4500 \rightarrow (3500 \div 500) : (4500 \div 500)$   
 $\rightarrow 7 : 9$

- 12 전항과 후항의 소수 자릿수가 다를 때에는 자릿수가 많은 쪽을 기준으로 생각합니다.  
 $2.8 : 5.41 \rightarrow (2.8 \times 100) : (5.41 \times 100)$   
 $\rightarrow 280 : 541$

주의

2.8은 소수 한 자리 수이고 5.41은 소수 두 자리 수이므로 전항과 후항에 10이 아닌 100을 곱해야 두 항이 모두 자연수인 비가 됩니다.

13  $1\frac{1}{2} : 1\frac{2}{3} \rightarrow \frac{3}{2} : \frac{5}{3}$   
 $\rightarrow \left(\frac{3}{2} \times 6\right) : \left(\frac{5}{3} \times 6\right)$   
 $\rightarrow 9 : 10$

- 14 분수를 소수로 바꾸어 나타내거나 또는 소수를 분수로 바꾸어 나타냅니다.

66쪽



- 16 비례식에서 외항은 5와 24이고 후항은 8과 24입니다.  
 $\rightarrow$  외항이면서 후항인 수는 24입니다.

- 17 (1) 2 : 5의 비율은  $\frac{2}{5}$ , 10 : 20의 비율은  $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$ 입니다.  
 $\rightarrow$  두 비의 비율이 다르므로 비례식이 아닙니다.

- (2) 3 : 4의 비율은  $\frac{3}{4}$ , 9 : 12의 비율은  $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ 입니다.  
 $\rightarrow$  두 비의 비율이 같으므로 비례식입니다.

- 18 비율을 비로 나타낼 때에는 분자를 전항에, 분모를 후항에 씁니다.

$\frac{3}{7} \rightarrow 3 : 7, \frac{12}{28} \rightarrow 12 : 28 \rightarrow 3 : 7 = 12 : 28$

- 19 4 : 5의 비율은  $\frac{4}{5}$ 이고 주어진 세 비의 비율을 알아봅니다.

$4 : 3 \rightarrow \frac{4}{3}, 8 : 5 \rightarrow \frac{8}{5}, 12 : 15 \rightarrow \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

- 4 : 5와 12 : 15의 비율이 같으므로 비례식으로 나타낼 수 있습니다.  
 $\rightarrow 4 : 5 = 12 : 15$

- 20  $6 : \square = \triangle : 52$  또는  $52 : \square = \triangle : 6$ 이라 하고 내항에 13과 24를 넣어 비례식을 만듭니다.  
 $6 : 24 = 13 : 52, 52 : 13 = 24 : 6, 52 : 24 = 13 : 6$ 도 답이 될 수 있습니다.

- 21 각 비의 비율을 알아봅니다.

$2 : 3 \rightarrow \frac{2}{3}, 3 : 5 \rightarrow \frac{3}{5}, 6 : 8 \rightarrow \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

$9 : 15 \rightarrow \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

- 3 : 5와 9 : 15의 비율이 같으므로 비례식으로 나타낼 수 있습니다.  
 $\rightarrow 3 : 5 = 9 : 15$  또는  $9 : 15 = 3 : 5$

- 22 비율이  $\frac{4}{7}$ 인 비는 4 : 7입니다.

$4 : 7 \rightarrow (4 \times 2) : (7 \times 2) \rightarrow 8 : 14$

따라서 비례식으로 나타내면  $4 : 7 = 8 : 14$ 입니다.

참고

4 : 7과 8 : 14 외에도 비율이  $\frac{4}{7}$ 인 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타내었으면 정답입니다.

67쪽

- 23 (1)  $6 \times \square = 10 \times 27, 6 \times \square = 270, \square = 45$   
 (2)  $9 \times 40 = \square \times 12, \square \times 12 = 360, \square = 30$

24 외항의 곱이 240이므로 내항의 곱도 240입니다.

→  $16 \times \blacktriangle = 240, \blacktriangle = 15$

25 ㉠  $0.4 \times 20 = 8, 1.2 \times 8 = 9.6$  (×)

㉡  $\frac{5}{7} \times 21 = 15, \frac{3}{8} \times 40 = 15$  (○)

26 ㉠  $3 \times 21 = 7 \times \square, 7 \times \square = 63, \square = 9$

㉡  $\frac{4}{5} \times \square = \frac{8}{9} \times 9, \frac{4}{5} \times \square = 8,$

$\square = 8 \div \frac{4}{5} = 8 \times \frac{5}{4} = 10$

㉢  $6.4 \times 5 = 4 \times \square, 4 \times \square = 32, \square = 8$

→  $10 > 9 > 8$ 이므로 ㉡ > ㉠ > ㉢입니다.

27 과일 가게에 있는 배의 수를  $\square$ 개라 하고 비례식을 세우면  $5 : 4 = 100 : \square$ 입니다.

→  $5 \times \square = 4 \times 100, 5 \times \square = 400, \square = 80$

참고

$5 : 4 = 100 : \square \Rightarrow 4 \times 20 = \square, \square = 80$

28 그려야 하는 태극기의 가로를  $\square$ cm라 하고 비례식을 세우면  $3 : 2 = \square : 60$ 입니다.

→  $3 \times 60 = 2 \times \square, 2 \times \square = 180, \square = 90$

참고

$3 : 2 = \square : 60 \Rightarrow 3 \times 30 = \square, \square = 90$

29 넣어야 하는 우유의 양을  $\square$ mL라 하고 비례식을 세우면  $8 : 5 = 400 : \square$ 입니다.

→  $8 \times \square = 5 \times 400, 8 \times \square = 2000, \square = 250$

참고

$8 : 5 = 400 : \square \Rightarrow 5 \times 50 = \square, \square = 250$

30 답아야 하는 지우개의 수를  $\square$ 개라 하고 비례식을 세우면  $6 : 7 = \square : 280$ 입니다.

→  $6 \times 280 = 7 \times \square, 7 \times \square = 1680, \square = 240$

참고

$6 : 7 = \square : 280 \Rightarrow 6 \times 40 = \square, \square = 240$

68 쪽

31 • 시간과 거리의 비율이 같음을 이용합니다.

㉠  $4 : 240 = 7 : \square$

• 시간의 비율과 거리의 비율이 같음을 이용합니다.

㉡  $4 : 7 = 240 : \square$

32 5일 동안 일하고 받을 돈을  $\square$ 원이라 하고 비례식을 세우면  $3 : 12\text{만} = 5 : \square$ 입니다.

→  $3 \times \square = 12\text{만} \times 5, 3 \times \square = 60\text{만}, \square = 20\text{만}$

33 물을 받는 데 걸리는 시간을  $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면  $9 : 45 = \square : 75$ 입니다.

→  $9 \times 75 = 45 \times \square, 45 \times \square = 675, \square = 15$

34 가:  $200 \times \frac{7}{7+13} = 200 \times \frac{7}{20} = 70,$

나:  $200 \times \frac{13}{7+13} = 200 \times \frac{13}{20} = 130$

35 형:  $112 \times \frac{9}{9+7} = 112 \times \frac{9}{16} = 63$  (kg)

36 미라:  $52 \times \frac{5}{5+8} = 52 \times \frac{5}{13} = 20$  (개),

윤호:  $52 \times \frac{7}{5+8} = 52 \times \frac{8}{13} = 32$  (개)

37 가족 수의 비는 (승현) : (범수) = 3 : 5입니다.

승현:  $80 \times \frac{3}{3+5} = 80 \times \frac{3}{8} = 30$  (kg),

범수:  $80 \times \frac{5}{3+5} = 80 \times \frac{5}{8} = 50$  (kg)

→ 더 많이 가지는 가족은 범수네 가족이고  $50 - 30 = 20$  (kg)을 더 가지게 됩니다.

69 쪽

38 곱한 두 수의 순서를 바꾸어 씁니다.

39 비례식으로 나타내면 ㉠ : ㉡ = 1.4 : 3.5입니다.

$1.4 : 3.5 \Rightarrow (1.4 \times 10) : (3.5 \times 10) \Rightarrow 14 : 35$

$\Rightarrow (14 \div 7) : (35 \div 7) \Rightarrow 2 : 5$

40 ●와 16의 곱과 ★과 28의 곱이 같으므로

●  $\times 16 = \star \times 28$ 이고 비례식으로 나타내면

● : ★ = 28 : 16입니다.

$28 : 16 \Rightarrow (28 \div 4) : (16 \div 4) \Rightarrow 7 : 4$

왜 틀렸을까? ●와 16의 곱과 ★과 28의 곱이 같다는 것을 비례식으로 나타내는 방법을 몰랐습니다.

41 처음에 달려 있던 감의 수를 □개라 하고 비례식을 세우면  $30 : 24 = 100 : \square$ 입니다.

→  $30 \times \square = 24 \times 100, 30 \times \square = 2400, \square = 80$

42 희주네 학교 전체 학생 수를 □명이라 하고 비례식을 세우면  $55 : 110 = 100 : \square$ 입니다.

→  $55 \times \square = 110 \times 100, 55 \times \square = 11000, \square = 200$

43 남은 도로는 전체 도로의  $100 - 40 = 60$  (%)입니다. 전체 도로의 길이를 □km라 하고 비례식을 세우면  $60 : 54 = 100 : \square$ 입니다.

→  $60 \times \square = 54 \times 100, 60 \times \square = 5400, \square = 90$

**왜 틀렸을까?** 남은 도로는 전체 도로의 60%라는 것을 몰랐습니다.

2 단계 서술형 유형

70~71쪽

1-1 9, 16, 7, 16, 7, 16 ; 7, 16

1-2 예 (전항) =  $21 - 8 = 13$

따라서 전항이 13, 후항이 21인 비이므로  $13 : 21$ 입니다.

;  $13 : 21$

2-1 168, 14, 168, 168, 21, 14, 21, 35 ; 35

2-2 예 내항의 곱이 180이므로  $\textcircled{7} \times 20 = 180, \textcircled{7} = 9$ 입니다.

외항의 곱도 180이므로  $15 \times \textcircled{12} = 180, \textcircled{12} = 12$ 입니다.

따라서  $\textcircled{7} + \textcircled{12} = 9 + 12 = 21$ 입니다. ; 21

3-1 10, 40, 8 ; 8

3-2 예 밑변의 길이를 □cm라 하고 비례식을 세우면

$9 : 7 = \square : 21$ 입니다.

→  $9 \times 21 = 7 \times \square, 7 \times \square = 189, \square = 27$

; 27 cm

4-1 2, 2, 40, 40, 9, 40,  $\frac{9}{20}, 18 ; 18$

4-2 예 (가로) + (세로) = (둘레) ÷ 2 =  $72 \div 2 = 36$  (cm)

→ 세로:  $36 \times \frac{5}{7+5} = 36 \times \frac{5}{12} = 15$  (cm)

; 15 cm

70 쪽

1-2 서술형 가이드 전항을 구한 후 전항과 후항의 위치를 생각하여 비로 나타내는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	전항을 구한 후 비로 바르게 나타냄.
중	전항은 구했지만 비로 나타내는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	전항을 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

2-2 서술형 가이드 비례식의 성질을 이용하여 ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구한 후 합을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구한 후 합을 바르게 구함.
중	㉠과 ㉡에 알맞은 수는 구했지만 합을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

71 쪽

3-1 참고

$$5 : 4 = 10 : \blacksquare \Rightarrow 4 \times 2 = \blacksquare, \blacksquare = 8$$

3-2 참고

$$9 : 7 = \square : 21 \Rightarrow 9 \times 3 = \square, \square = 27$$

서술형 가이드 비례식을 세운 후 비례식의 성질을 이용하여 밑변의 길이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	비례식을 세운 후 비례식의 성질을 이용하여 밑변의 길이를 바르게 구함.
중	비례식은 세웠지만 비례식의 성질을 이용하여 밑변의 길이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	비례식을 세우지 못하여 답을 구하지 못함.

4-2 서술형 가이드 가로와 세로의 합을 구한 후 비례배분하여 세로를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	가로와 세로의 합을 구한 후 비례배분하여 세로를 바르게 구함.
중	가로와 세로의 합은 구했지만 비례배분하여 세로를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	가로와 세로의 합을 구하지 못하여 답을 구하지 못함.



3 단계 유형 평가

72~74쪽

- 01 예) 9 : 15, 6 : 10  
 02 예) 7 : 11, 14 : 22, 21 : 33  
 03 30  
 04 (1) 예) 5 : 9 (2) 예) 23 : 49 (3) 예) 24 : 25  
 05 예) 20 : 33  
 06 방법1 예)  $4\frac{2}{5} : 5.2 \rightarrow 4.4 : 5.2$   
 $\rightarrow (4.4 \times 10) : (5.2 \times 10)$   
 $\rightarrow 44 : 52$   
 $\rightarrow (44 \div 4) : (52 \div 4)$   
 $\rightarrow 11 : 13$   
 방법2 예)  $4\frac{2}{5} : 5.2 \rightarrow \frac{22}{5} : \frac{52}{10}$   
 $\rightarrow (\frac{22}{5} \times 10) : (\frac{52}{10} \times 10)$   
 $\rightarrow 44 : 52$   
 $\rightarrow (44 \div 4) : (52 \div 4)$   
 $\rightarrow 11 : 13$   
 07 4, 9, 16, 36      08 예) 7 : 12 = 21 : 36  
 09 8 : 6 = 4 : 3 또는 4 : 3 = 8 : 6  
 10 ㉠, ㉡, ㉢      11 84개  
 12 10 L      13 220, 280  
 14 24개, 54개      15 ㉢  
 16 300명      17 예) 9 : 5  
 18 250 kg  
 19 예) 외항의 곱이 240이므로 ㉠  $\times 15 = 240$ , ㉠ = 16  
 입니다.  
 내항의 곱도 240이므로  $10 \times ㉡ = 240$ , ㉡ = 24입  
 니다.  
 따라서 ㉠ + ㉡ = 16 + 24 = 40입니다. ; 40  
 20 예) (가로) + (세로) = (둘레)  $\div 2 = 84 \div 2 = 42$  (cm)  
 $\rightarrow$  가로:  $42 \times \frac{8}{8+13} = 42 \times \frac{8}{21} = 16$  (cm)  
 ; 16 cm

72쪽

- 01 18 : 30  $\rightarrow (18 \div 2) : (30 \div 2) \rightarrow 9 : 15$   
 $\rightarrow (18 \div 3) : (30 \div 3) \rightarrow 6 : 10$

- 02 비율이  $\frac{7}{11}$ 인 비는 7 : 11입니다.  
 $7 : 11 \rightarrow (7 \times 2) : (11 \times 2) \rightarrow 14 : 22$   
 $\rightarrow (7 \times 3) : (11 \times 3) \rightarrow 21 : 33$   
 $\rightarrow \dots$

- 03 전항을  $\square$ 라 하면  $\square : 65$ 이고  $\square : 65$ 의 비율은  $\frac{\square}{65}$ 입  
 니다.  
 $\rightarrow \frac{\square}{65} = \frac{6}{13}$  이고  $\frac{6}{13} = \frac{30}{65}$  이므로  $\square = 30$ 입니다.

- 04 (1)  $30 : 54 \rightarrow (30 \div 6) : (54 \div 6) \rightarrow 5 : 9$   
 (2)  $2.3 : 4.9 \rightarrow (2.3 \times 10) : (4.9 \times 10) \rightarrow 23 : 49$   
 (3)  $\frac{3}{5} : \frac{5}{8} \rightarrow (\frac{3}{5} \times 40) : (\frac{5}{8} \times 40) \rightarrow 24 : 25$

- 05  $1\frac{1}{3} : 2\frac{1}{5} \rightarrow \frac{4}{3} : \frac{11}{5} \rightarrow (\frac{4}{3} \times 15) : (\frac{11}{5} \times 15)$   
 $\rightarrow 20 : 33$

- 06 분수를 소수로 바꾸어 나타내거나 또는 소수를 분수로  
 바꾸어 나타냅니다.

- 07 비율을 비로 나타낼 때에는 분자를 전항에, 분모를 후  
 항에 씁니다.  
 $\frac{4}{9} \rightarrow 4 : 9, \frac{16}{36} \rightarrow 16 : 36 \rightarrow 4 : 9 = 16 : 36$

73쪽

- 08  $7 : \square = \triangle : 36$  또는  $36 : \square = \triangle : 7$ 이라 하고 내항  
 에 12와 21을 넣어 비례식을 만듭니다.  
 $7 : 21 = 12 : 36, 36 : 12 = 21 : 7, 36 : 21 = 12 : 7$   
 도 답이 될 수 있습니다.

- 09 각 비의 비율을 알아봅니다.  
 $3 : 4 \rightarrow \frac{3}{4}, 8 : 6 \rightarrow \frac{8}{6} = \frac{4}{3}, 4 : 3 \rightarrow \frac{4}{3}, 9 : 8 \rightarrow \frac{9}{8}$   
 $8 : 6$ 과  $4 : 3$ 의 비율이 같으므로 비례식으로 나타낼  
 수 있습니다.  
 $\rightarrow 8 : 6 = 4 : 3$  또는  $4 : 3 = 8 : 6$

- 10 ㉠  $2 \times 25 = 5 \times \square, 5 \times \square = 50, \square = 10$   
 ㉡  $\frac{3}{4} \times \square = \frac{4}{7} \times 21, \frac{3}{4} \times \square = 12,$   
 $\square = 12 \div \frac{3}{4} = 12 \times \frac{4}{3} = 16$   
 ㉢  $3.5 \times 24 = 6 \times \square, 6 \times \square = 84, \square = 14$   
 $\rightarrow 16 > 14 > 10$ 이므로 ㉡ > ㉢ > ㉠입니다.



11 현민이가 가지고 있는 구슬 수를 □개라 하고 비례식을 세우면  $5 : 7 = 60 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 5 \times \square = 7 \times 60, 5 \times \square = 420, \square = 84$

**참고**

$$5 : 7 = 60 : \square \Rightarrow 7 \times 12 = \square, \square = 84$$

× 12

12 증발시켜야 할 바닷물의 양을 □L라 하고 비례식을 세우면  $6 : 180 = \square : 300$ 입니다.

$\Rightarrow 6 \times 300 = 180 \times \square, 180 \times \square = 1800, \square = 10$

13 가:  $500 \times \frac{11}{11+14} = 500 \times \frac{11}{25} = 220,$

나:  $500 \times \frac{14}{11+14} = 500 \times \frac{14}{25} = 280$

14 준서:  $78 \times \frac{4}{4+9} = 78 \times \frac{4}{13} = 24(\text{개}),$

수민:  $78 \times \frac{9}{4+9} = 78 \times \frac{9}{13} = 54(\text{개})$

**74쪽**

15 비례식으로 나타내면  $\ominus : \oplus = \frac{6}{7} : \frac{4}{5}$ 입니다.

$$\frac{6}{7} : \frac{4}{5} \Rightarrow \left(\frac{6}{7} \times 35\right) : \left(\frac{4}{5} \times 35\right) \Rightarrow 30 : 28$$

$\Rightarrow (30 \div 2) : (28 \div 2) \Rightarrow 15 : 14$

16 현수네 반 전체 학생 수를 □명이라 하고 비례식을 세우면  $48 : 144 = 100 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 48 \times \square = 144 \times 100, 48 \times \square = 14400, \square = 300$

17 ●와 30의 곱과 ★과 54의 곱이 같으므로

$\bullet \times 30 = \star \times 54$ 이고 비례식으로 나타내면

$\bullet : \star = 54 : 30$ 입니다.

$54 : 30 \Rightarrow (54 \div 6) : (30 \div 6) \Rightarrow 9 : 5$

**왜 틀렸을까?** ●와 30의 곱과 ★과 54의 곱이 같다는 것을 비례식으로 나타내는 방법을 몰랐습니다.

18 남은 양은 전체 수확량의  $100 - 84 = 16$  (%)입니다.

전체 수확량을 □kg이라 하고 비례식을 세우면

$16 : 40 = 100 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 16 \times \square = 40 \times 100, 16 \times \square = 4000, \square = 250$

**왜 틀렸을까?** 남은 양은 전체 수확량의 16%라는 것을 몰랐습니다.

19 **서술형 가이드** 비례식의 성질을 이용하여 ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구한 후 합을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구한 후 합을 바르게 구함.
중	㉠과 ㉡에 알맞은 수는 구했지만 합을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

20 **서술형 가이드** 가로와 세로의 합을 구한 후 비례배분하여 가로를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	가로와 세로의 합을 구한 후 비례배분하여 가로를 바르게 구함.
중	가로와 세로의 합은 구했지만 비례배분하여 가로를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	가로와 세로의 합을 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

**3 단계** 단원 평가 **기본**

75~76쪽

- 01 15 : 23
- 02 5, 16 / 8, 10
- 03 ③
- 04 ①, ④
- 05 예 8 : 14, 12 : 21
- 06 예 12 : 21, 8 : 14
- 07 60, 90
- 08  $4 : 6 = 10 : 15$  또는  $10 : 15 = 4 : 6$
- 09 예 7 : 11
- 10 예 34 : 49
- 11 예 15 : 14
- 12 35
- 13 ㉠
- 14 10
- 15 예 7 : 3
- 16 63개
- 17 350명
- 18 25자루, 35자루
- 19 예 7 : 4
- 20 **방법1** 예 (구슬 수) : (가격) = 4 : 1400이고  
 $4 : 1400 \Rightarrow (4 \times 3) : (1400 \times 3) \Rightarrow 12 : 4200$ 이므로 구슬 12개는 4200원입니다.  
**방법2** 예 구슬 12개의 가격을 □원이라 하고 비례식을 세우면  $4 : 1400 = 12 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 4 \times \square = 1400 \times 12, 4 \times \square = 16800,$   
 $\square = 4200$   
 ; 4200원

**75쪽**

01 기호 ‘:’ 앞에 15를 쓰고 뒤에 23을 쓰면 15 : 23입니다.

- 02 비례식  $5 : 8 = 10 : 16$ 에서 바깥쪽에 있는 5와 16을 외항, 안쪽에 있는 8과 10을 내항이라고 합니다.
- 03 후항을 알아보면 ① 5, ② 7, ③ 3, ④ 9, ⑤ 5이므로 후항이 가장 작은 비는 ③  $8 : 3$ 입니다.
- 04 비율이 같은 비를 만들려면 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어야 합니다.
- 05  $4 : 7 \Rightarrow (4 \times 2) : (7 \times 2) \Rightarrow 8 : 14$   
 $\Rightarrow (4 \times 3) : (7 \times 3) \Rightarrow 12 : 21$
- 06  $24 : 42 \Rightarrow (24 \div 2) : (42 \div 2) \Rightarrow 12 : 21$   
 $\Rightarrow (24 \div 3) : (42 \div 3) \Rightarrow 8 : 14$
- 07 가:  $150 \times \frac{2}{2+3} = 150 \times \frac{2}{5} = 60$ ,  
 나:  $150 \times \frac{3}{2+3} = 150 \times \frac{3}{5} = 90$
- 08 각 비의 비율을 알아봅시다.  
 $4 : 6 \Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ,  $3 : 6 \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ,  
 $5 : 15 \Rightarrow \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ ,  $10 : 15 \Rightarrow \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$   
 $4 : 6$ 과  $10 : 15$ 의 비율이 같으므로 비례식으로 나타낼 수 있습니다.  
 $\Rightarrow 4 : 6 = 10 : 15$  또는  $10 : 15 = 4 : 6$
- 09  $21 : 33 \Rightarrow (21 \div 3) : (33 \div 3) \Rightarrow 7 : 11$
- 10  $3.4 : 4.9 \Rightarrow (3.4 \times 10) : (4.9 \times 10) \Rightarrow 34 : 49$
- 11  $\frac{5}{12} : \frac{7}{18} \Rightarrow \left(\frac{5}{12} \times 36\right) : \left(\frac{7}{18} \times 36\right) \Rightarrow 15 : 14$
- 12 내항의 곱이 210이므로 외항의 곱도 210입니다.  
 $\Rightarrow 6 \times \bullet = 210$ ,  $\bullet = 35$

76쪽

- 13 ㉠  $1.4 \times 5 = 7$ ,  $0.8 \times 7 = 5.6$  (×)  
 ㉡  $\frac{3}{4} \times 4 = 3$ ,  $\frac{1}{2} \times 6 = 3$  (○)
- 14  $\frac{1}{2} \times \square = \frac{5}{9} \times 9$ ,  $\frac{1}{2} \times \square = 5$ ,  
 $\square = 5 \div \frac{1}{2} = 5 \times 2 = 10$

- 15 비례식으로 나타내면 ㉠ : ㉡ =  $4.9 : 2.1$ 입니다.  
 $4.9 : 2.1 \Rightarrow (4.9 \times 10) : (2.1 \times 10) \Rightarrow 49 : 21$   
 $\Rightarrow (49 \div 7) : (21 \div 7) \Rightarrow 7 : 3$

- 16 수호가 가지고 있는 사탕 수를  $\square$ 개라 하고 비례식을 세우면  $9 : 4 = \square : 28$ 입니다.  
 $\Rightarrow 9 \times 28 = 4 \times \square$ ,  $4 \times \square = 252$ ,  $\square = 63$

참고

$$9 : 4 = \square : 28 \Rightarrow 9 \times 7 = \square, \square = 63$$

- 17 주희네 학교 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하고 비례식을 세우면  $36 : 126 = 100 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 36 \times \square = 126 \times 100$ ,  $36 \times \square = 12600$ ,  $\square = 350$

- 18 연필 5타는 연필  $12 \times 5 = 60$ (자루)입니다.  
 영수:  $60 \times \frac{5}{5+7} = 60 \times \frac{5}{12} = 25$ (자루),  
 민주:  $60 \times \frac{7}{5+7} = 60 \times \frac{7}{12} = 35$ (자루)

- 19 맞물려 돌아간 톱니 수는 같으므로  
 (㉠의 회전수)  $\times 16 =$  (㉡의 회전수)  $\times 28$ 이고  
 비례식으로 나타내면  
 (㉠의 회전수) : (㉡의 회전수) =  $28 : 16$ 입니다.  
 $28 : 16 \Rightarrow (28 \div 4) : (16 \div 4) \Rightarrow 7 : 4$

- 20 **서술형 가이드** 비의 성질과 비례식의 성질을 이용하여 구슬 12개의 값을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	두 가지 방법으로 구슬 12개의 값을 바르게 구함.
중	한 가지 방법으로 구슬 12개의 값을 바르게 구함.
하	비의 성질과 비례식의 성질을 이용하는 방법을 모름.



# 5 원의 넓이

## 1 단계 기초 문제

79쪽

- 1-1 (1) ○ (2) ○ (3) ×  
 1-2 (1) 18.6, 6, 3.1 (2) 28.26, 9, 3.14  
 2-1 원주, 지름, 반지름, 반지름  
 2-2 (1) 2, 12 (2) 3, 27

1-1 (3) 원주는 원의 지름의 3배보다 길고 4배보다 짧습니다.

1-2 (원주율) = (원주) ÷ (지름)

2-2 (원의 넓이) = (반지름) × (반지름) × (원주율)

## 1 단계 기본 문제

80~81쪽

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 01 원주                    | 02                      |
| 03 (위부터) 원주, 반지름         | 04 46.5 cm              |
| 05 69.08 cm              | 06 49.6 cm              |
| 07 62.8 cm               | 08 13                   |
| 09 10                    | 10 9                    |
| 11 7                     | 12 49.6 cm <sup>2</sup> |
| 13 314 cm <sup>2</sup>   | 14 108 cm <sup>2</sup>  |
| 15 198.4 cm <sup>2</sup> |                         |

## 80 쪽

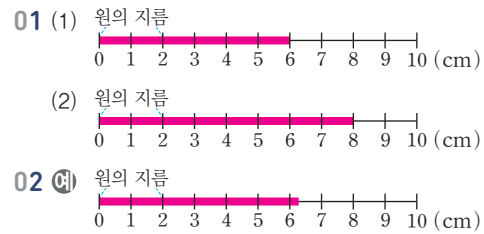
- 01 원의 둘레를 원주라고 합니다.  
 02 (원주율) = (원주) ÷ (지름)  
 03 직사각형에 가까워지는 도형의 가로는 (원주) ×  $\frac{1}{2}$  과 같고 세로는 원의 반지름과 같습니다.  
 04 (원주) = 15 × 3.1 = 46.5 (cm)  
 05 (원주) = 22 × 3.14 = 69.08 (cm)  
 06 (원주) = 8 × 2 × 3.1 = 49.6 (cm)  
 07 (원주) = 10 × 2 × 3.14 = 62.8 (cm)

## 81 쪽

- 08 (지름) = 40.3 ÷ 3.1 = 13 (cm)  
 09 (지름) = 31.4 ÷ 3.14 = 10 (cm)  
 10 (반지름) = 55.8 ÷ 3.1 ÷ 2 = 9 (cm)  
 11 (반지름) = 43.96 ÷ 3.14 ÷ 2 = 7 (cm)  
 12 (원의 넓이) = 4 × 4 × 3.1 = 49.6 (cm<sup>2</sup>)  
 13 (원의 넓이) = 10 × 10 × 3.14 = 314 (cm<sup>2</sup>)  
 14 (원의 넓이) = 6 × 6 × 3 = 108 (cm<sup>2</sup>)  
 15 (원의 넓이) = 8 × 8 × 3.1 = 198.4 (cm<sup>2</sup>)

## 2 단계 기본 유형

82~87쪽



- |                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 03 3, 4, 3, 4                         | 04 나                      |
| 05 ⊙                                  | 06 ⊖                      |
| 07 ⊙                                  | 08 3.14                   |
| 09 =                                  | 10 37.68 cm               |
| 11 43.4 cm                            | 12 84 cm                  |
| 13 16                                 | 14 12                     |
| 15 7 cm                               | 16 128 cm <sup>2</sup>    |
| 17 256 cm <sup>2</sup>                | 18 128, 256               |
| 19 60, 88                             | 20 200, 400               |
| 21 180 cm <sup>2</sup>                | 22 240 cm <sup>2</sup>    |
| 23 180, 240                           | 24 15.7, 5                |
| 25 (위부터) 31, 10 ; 310 cm <sup>2</sup> |                           |
| 26 147 cm <sup>2</sup>                | 27 254.34 cm <sup>2</sup> |
| 28 77.5 cm <sup>2</sup>               | 29 507 cm <sup>2</sup>    |
| 30 36 cm <sup>2</sup>                 | 31 90 cm <sup>2</sup>     |
| 32 41.04 cm <sup>2</sup>              | 33 62.8 cm                |
| 34 86.8 cm                            | 35 2.1 m                  |
| 36 200.96 cm <sup>2</sup>             | 37 49.6 cm <sup>2</sup>   |
| 38 300 cm <sup>2</sup>                |                           |

82 쪽

- 01 (1) (정육각형의 둘레) =  $1 \times 6 = 6$  (cm)  
 (2) (정사각형의 둘레) =  $2 \times 4 = 8$  (cm)
- 02 원주는 정육각형의 둘레보다 길고 정사각형의 둘레보다 짧으므로 6 cm보다 길고 8 cm보다 짧게 그립니다.
- 03 정육각형의 둘레는 원의 지름의 3배이고 정사각형의 둘레는 원의 지름의 4배입니다.  
 → 원주는 원의 지름의 3배보다 길고 4배보다 짧습니다.
- 04 원의 지름이 길어지면 원주도 길어집니다.  
 따라서 지름이 가장 긴 원 나외 원주가 가장 깁니다.
- 05 ㉠ 원주는 원의 지름의 3배보다 길고 원의 지름의 4배보다 짧습니다.  
 ㉡ 원의 지름이 길어지면 원주도 길어집니다.
- 06 지름이 2 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 6 cm보다 길고 지름의 4배인 8 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 것은 ㉡입니다.

83 쪽

- 07 ㉠ 원의 크기와 상관없이 원주율은 일정합니다.
- 08 (원주율) =  $53.4 \div 17 = 3.14\bar{1} \dots \rightarrow 3.14$
- 09 지름이 24 cm인 원:  $74.4 \div 24 = 3.1$ ,  
 지름이 18 cm인 원:  $55.8 \div 18 = 3.1$   
 → 두 원의 (원주) ÷ (지름)의 값은 같습니다.
- 10 (원주) =  $12 \times 3.14 = 37.68$  (cm)
- 11 (원의 반지름) = (컴퍼스를 벌린 길이) = 7 cm  
 → (원주) =  $7 \times 2 \times 3.1 = 43.4$  (cm)
- 12 (큰 원의 원주) =  $(11 + 3) \times 2 \times 3 = 84$  (cm)

84 쪽

- 13 (지름) =  $50.24 \div 3.14 = 16$  (cm)
- 14 (반지름) =  $74.4 \div 3.1 \div 2 = 12$  (cm)
- 15 (원주) = (끈의 길이) = 42 cm  
 → (만든 원의 반지름) =  $42 \div 3 \div 2 = 7$  (cm)
- 16 (정사각형 □의 넓이)  
 =  $16 \times 16 \div 2 = 128$  (cm<sup>2</sup>)
- 17 (정사각형 □의 넓이) =  $16 \times 16 = 256$  (cm<sup>2</sup>)

- 18 원의 넓이는 원 안의 정사각형 □의 넓이인 128 cm<sup>2</sup>보다 크고 원 밖의 정사각형 □의 넓이인 256 cm<sup>2</sup>보다 작습니다.
- 19 노란색 모눈의 수: 60개 → 60 cm<sup>2</sup>,  
 빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 88개 → 88 cm<sup>2</sup>  
 → 원의 넓이는 노란색 모눈의 넓이인 60 cm<sup>2</sup>보다 크고 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이인 88 cm<sup>2</sup>보다 작습니다.

85 쪽

- 20 (원 안의 정사각형의 넓이)  
 =  $20 \times 20 \div 2 = 200$  (cm<sup>2</sup>),  
 (원 밖의 정사각형의 넓이) =  $20 \times 20 = 400$  (cm<sup>2</sup>)  
 → 원의 넓이는 원 안의 정사각형의 넓이인 200 cm<sup>2</sup>보다 크고 원 밖의 정사각형의 넓이인 400 cm<sup>2</sup>보다 작습니다.
- 21 (원 안의 정육각형의 넓이)  
 = (삼각형 △의 넓이) × 6 =  $30 \times 6 = 180$  (cm<sup>2</sup>)
- 22 (원 밖의 정육각형의 넓이)  
 = (삼각형 △의 넓이) × 6 =  $40 \times 6 = 240$  (cm<sup>2</sup>)
- 23 원의 넓이는 원 안의 정육각형의 넓이인 180 cm<sup>2</sup>보다 크고 원 밖의 정육각형의 넓이인 240 cm<sup>2</sup>보다 작습니다.
- 24 ㉠ cm = (원주) ×  $\frac{1}{2}$   
 =  $5 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 15.7$  (cm),  
 ㉡ cm = (원의 반지름) = 5 cm
- 25 (직사각형의 가로)  
 = (원주) ×  $\frac{1}{2} = 10 \times 2 \times 3.1 \times \frac{1}{2} = 31$  (cm),  
 (직사각형의 세로) = (원의 반지름) = 10 cm  
 → (원의 넓이) = (직사각형의 넓이)  
 =  $31 \times 10 = 310$  (cm<sup>2</sup>)
- 26 (직사각형의 가로) = (원주) ×  $\frac{1}{2}$   
 =  $14 \times 3 \times \frac{1}{2} = 21$  (cm),  
 (직사각형의 세로) = (원의 반지름)  
 =  $14 \div 2 = 7$  (cm)  
 → (원의 넓이) = (직사각형의 넓이)  
 =  $21 \times 7 = 147$  (cm<sup>2</sup>)

86쪽

- 27 (원의 넓이) =  $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 28 (원의 반지름) = (컴퍼스를 벌린 길이) = 5 cm  
 → (원의 넓이) =  $5 \times 5 \times 3.1 = 77.5 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 29 접기 전 색종이는 반지름이  $26 \div 2 = 13 \text{ (cm)}$ 인 원 모양입니다.  
 → (접기 전 색종이의 넓이)  
 =  $13 \times 13 \times 3 = 507 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 30 (색칠한 부분의 넓이)  
 = (큰 원의 넓이) - (작은 원의 넓이)  
 =  $4 \times 4 \times 3 - 2 \times 2 \times 3$   
 =  $48 - 12 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 31 (색칠한 부분의 넓이)  
 = (정사각형의 넓이) - (원의 넓이)  
 =  $20 \times 20 - 10 \times 10 \times 3.1$   
 =  $400 - 310 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 32 (색칠한 부분의 넓이)  
 = (원의 넓이) - (마름모의 넓이)  
 =  $6 \times 6 \times 3.14 - 12 \times 12 \div 2$   
 =  $113.04 - 72 = 41.04 \text{ (cm}^2\text{)}$

87쪽

- 33 (접시가 한 바퀴 굴러간 거리)  
 = (접시의 원주) =  $20 \times 3.14 = 62.8 \text{ (cm)}$
- 34 (고리가 한 바퀴 굴러간 거리)  
 = (고리의 원주) =  $14 \times 2 \times 3.1 = 86.8 \text{ (cm)}$
- 35 (굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)  
 = (굴렁쇠의 원주) =  $70 \times 3 = 210 \text{ (cm)}$   
 →  $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ 이므로  $210 \text{ cm} = 2.1 \text{ m}$ 입니다.  
**왜 틀렸을까?** 굴렁쇠가 굴러간 거리 210 cm를 m 단위로 정확하게 바꾸지 못했습니다.
- 36 정사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로  
 (원의 반지름) =  $16 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 → (원의 넓이) =  $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 37 정사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로  
 (원의 반지름) =  $32 \div 4 \div 2 = 4 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 → (원의 넓이) =  $4 \times 4 \times 3.1 = 49.6 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 38 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 길이가 더 짧은 쪽인 직사각형의 가로와 같으므로  
 (원의 반지름) =  $20 \div 2 = 10 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 → (원의 넓이) =  $10 \times 10 \times 3 = 300 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**왜 틀렸을까?** 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름이 20 cm라는 것을 몰랐습니다.

88~89쪽

**2 단계 서술형 유형**

1-1 51, 3, 17, 15, 17, 나 ; 나

1-2 예 (원 너의 지름) =  $62 \div 3.1 = 20 \text{ (cm)}$   
 따라서 원 너와 너의 지름을 비교하면  
 $18 \text{ cm} < 20 \text{ cm}$ 이므로 더 작은 원의 기호는 가입니다.  
 ; 가

2-1 3, 24, 3, 36, 24, 36, 60 ; 60

2-2 예 (원 너의 원주) =  $16 \times 3.1 = 49.6 \text{ (cm)}$ ,  
 (원 너의 원주) =  $10 \times 3.1 = 31 \text{ (cm)}$   
 따라서 원 너의 차는  $49.6 - 31 = 18.6 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 ; 18.6 cm

3-1 3, 75, 75, 10 ; 10

3-2 예 (고리가 한 바퀴 굴러간 거리)  
 = (고리의 원주) =  $20 \times 3.1 = 62 \text{ (cm)}$   
 따라서 고리를  $930 \div 62 = 15 \text{ (바퀴)}$  굴렸습니다.  
 ; 15바퀴

4-1 3, 48, 3, 27, 48, 27, 21 ; 21

4-2 예 (원 너의 넓이) =  $5 \times 5 \times 3.1 = 77.5 \text{ (cm}^2\text{)}$ ,  
 (원 너의 넓이) =  $6 \times 6 \times 3.1 = 111.6 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 따라서 너의 합은  $77.5 + 111.6 = 189.1 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 입니다. ; 189.1 cm<sup>2</sup>

88쪽

- 1-1 원의 지름이 길수록 더 큰 원입니다.
- 1-2 원의 지름이 짧을수록 더 작은 원입니다.  
**서술형 가이드** 원 너의 지름을 구한 후 원 너와 너의 지름을 비교하여 더 작은 원의 기호를 찾습니다. 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.  
 채점 기준

상	원 너의 지름을 구한 후 원 너와 너의 지름을 비교하여 더 작은 원의 기호를 바르게 찾음.
중	원 너의 지름은 구했지만 원 너와 너의 지름을 비교하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	원의 크기를 어떻게 비교해야 하는지 모름.

2-2 **서술형 가이드** 원 가와 나의 원주를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원 가와 나의 원주를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	원 가와 나의 원주는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	원 가와 나의 원주를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

89 쪽

3-2 **서술형 가이드** 고리가 한 바퀴 굴러간 거리를 구한 후 고리를 몇 바퀴 굴린 것인지 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	고리가 한 바퀴 굴러간 거리를 구한 후 고리를 몇 바퀴 굴렀는지 바르게 구함.
중	고리가 한 바퀴 굴러간 거리는 구했지만 고리를 몇 바퀴 굴렀는지 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	고리를 굴린 바퀴 수를 어떻게 구해야 하는지 모름.

4-2 **서술형 가이드** 원 가와 나의 넓이를 구한 후 합을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원 가와 나의 넓이를 구한 후 합을 바르게 구함.
중	원 가와 나의 넓이는 구했지만 합을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	원 가와 나의 넓이를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 유형 평가

90~92 쪽

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 01 ㉞  | 02 3.1                    |
| 03 34.54 cm   | 04 102 cm                 |
| 05 20   | 06 15                     |
| 07 32, 60   | 08 450, 900               |
| 09 (위부터) 24.8, 8 ; 198.4 cm <sup>2</sup>  |                           |
| 10 363 cm <sup>2</sup>  | 11 113.04 cm <sup>2</sup> |
| 12 49.6 cm <sup>2</sup>   | 13 81 cm <sup>2</sup>     |
| 14 202.5 cm <sup>2</sup>  | 15 105.4 cm               |
| 16 77.5 cm <sup>2</sup>   | 17 2.4 m                  |
| 18 147 cm <sup>2</sup>  |                           |
| 19 ㉡ (원 가의 원주) = 14 × 3.14 = 43.96 (cm),<br>(원 나의 원주) = 20 × 3.14 = 62.8 (cm)<br>따라서 원주의 합은 43.96 + 62.8 = 106.76 (cm)입니다. ; 106.76 cm  |                           |
| 20 ㉡ (원 가의 넓이) = 13 × 13 × 3 = 507 (cm <sup>2</sup> ),<br>(원 나의 넓이) = 10 × 10 × 3 = 300 (cm <sup>2</sup> )<br>따라서 넓이의 차는 507 - 300 = 207 (cm <sup>2</sup> )입니다. ; 207 cm <sup>2</sup> |                           |

90 쪽

- 01 지름이 4 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 12 cm보다 길고 지름의 4배인 16 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 것은 ㉞입니다.
- 02 (원주율) = 72.24 ÷ 23 = 3.14... → 3.1
- 03 (원주) = 11 × 3.14 = 34.54 (cm)
- 04 (큰 원의 원주) = (13 + 4) × 2 × 3 = 102 (cm)
- 05 (지름) = 62.8 ÷ 3.14 = 20 (cm)
- 06 (반지름) = 93 ÷ 3.1 ÷ 2 = 15 (cm)
- 07 노란색 모눈의 수: 32개 → 32 cm<sup>2</sup>,  
빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 60개 → 60 cm<sup>2</sup>  
→ 원의 넓이는 노란색 모눈의 넓이인 32 cm<sup>2</sup>보다 크고 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이인 60 cm<sup>2</sup>보다 작습니다.

91 쪽

- 08 (원 안의 정사각형의 넓이) = 30 × 30 ÷ 2 = 450 (cm<sup>2</sup>),  
(원 밖의 정사각형의 넓이) = 30 × 30 = 900 (cm<sup>2</sup>)  
→ 원의 넓이는 원 안의 정사각형의 넓이인 450 cm<sup>2</sup>보다 크고 원 밖의 정사각형의 넓이인 900 cm<sup>2</sup>보다 작습니다.
- 09 (직사각형의 가로) = (원주) ×  $\frac{1}{2}$   
= 8 × 2 × 3.1 ×  $\frac{1}{2}$  = 24.8 (cm),  
(직사각형의 세로) = (원의 반지름) = 8 cm  
→ (원의 넓이) = (직사각형의 넓이)  
= 24.8 × 8 = 198.4 (cm<sup>2</sup>)
- 10 (직사각형의 가로) = (원주) ×  $\frac{1}{2}$   
= 22 × 3 ×  $\frac{1}{2}$  = 33 (cm),  
(직사각형의 세로) = (원의 반지름)  
= 22 ÷ 2 = 11 (cm)  
→ (원의 넓이) = (직사각형의 넓이)  
= 33 × 11 = 363 (cm<sup>2</sup>)
- 11 (원의 넓이) = 6 × 6 × 3.14 = 113.04 (cm<sup>2</sup>)
- 12 (원의 반지름) = (컴퍼스를 벌린 길이) = 4 cm  
→ (원의 넓이) = 4 × 4 × 3.1 = 49.6 (cm<sup>2</sup>)



13 (색칠한 부분의 넓이)  
 =(큰 원의 넓이)-(작은 원의 넓이)  
 $=6 \times 6 \times 3 - 3 \times 3 \times 3$   
 $=108 - 27 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}$

14 (색칠한 부분의 넓이)  
 =(정사각형의 넓이)-(원의 넓이)  
 $=30 \times 30 - 15 \times 15 \times 3.1$   
 $=900 - 697.5 = 202.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

92쪽

15 (고리가 한 바퀴 굴러간 거리)  
 =(고리의 원주) $=17 \times 2 \times 3.1 = 105.4 \text{ (cm)}$

16 정사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로  
 (원의 반지름) $=40 \div 4 \div 2 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 → (원의 넓이) $=5 \times 5 \times 3.1 = 77.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

17 (굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)  
 =(굴렁쇠의 원주) $=80 \times 3 = 240 \text{ (cm)}$   
 →  $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$ 이므로  $240 \text{ cm} = 2.4 \text{ m}$ 입니다.

**왜 틀렸을까?** 굴렁쇠가 굴러간 거리 240 cm를 m 단위로 정확하게 바꾸지 못했습니다.

18 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 길이가 더 짧은 쪽인 직사각형의 세로와 같으므로  
 (원의 반지름) $=14 \div 2 = 7 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 → (원의 넓이) $=7 \times 7 \times 3 = 147 \text{ (cm}^2\text{)}$

**왜 틀렸을까?** 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름이 14 cm라는 것을 몰랐습니다.

19 **서술형 가이드** 원 가와 나의 원주를 구한 후 합을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원 가와 나의 원주를 구한 후 합을 바르게 구함.
중	원 가와 나의 원주는 구했지만 합을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	원 가와 나의 원주를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

20 **서술형 가이드** 원 가와 나의 넓이를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원 가와 나의 넓이를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	원 가와 나의 넓이는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	원 가와 나의 넓이를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 단원 평가 기본

93~94쪽

- 01 지름, 원주
- 02 ㉠
- 03 84.78 cm
- 04 94.2 cm
- 05 12 cm
- 06 3.14, 3.14, 3.14
- 07 예 원의 크기가 달라도 원주율은 일정합니다
- 08 507 cm<sup>2</sup>
- 09 243 cm<sup>2</sup>
- 10 16 cm
- 11 1 cm
- 12 ㉠, ㉡, ㉢
- 13 28 cm
- 14 1240 m<sup>2</sup>
- 15 24 cm<sup>2</sup>
- 16 78.5 cm<sup>2</sup>
- 17 103.62 cm
- 18 243 cm<sup>2</sup>
- 19 65.1 cm<sup>2</sup>
- 20 153.86 cm<sup>2</sup>

93쪽

- 01 (원주율)=(원주)÷(지름)
- 02 ㉠ 원주는 원의 지름의 3배보다 길고 원의 지름의 4배보다 짧습니다.
- 03 (원주) $=27 \times 3.14 = 84.78 \text{ (cm)}$
- 04 (원주) $=15 \times 2 \times 3.14 = 94.2 \text{ (cm)}$
- 05 (가로) $=(\text{원주}) \times \frac{1}{2} = 4 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{2} = 12 \text{ (cm)}$
- 06  $28.26 \div 9 = 3.14$ ,  $37.68 \div 12 = 3.14$ ,  
 $56.52 \div 18 = 3.14$
- 07 예 원의 크기가 달라도 원주율은 변하지 않습니다.

**서술형 가이드** '원주율은 일정합니다.' 또는 '원주율은 변하지 않습니다.'라는 내용이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원주율에 대해 알 수 있는 것을 바르게 씀.
중	원주율에 대해 알 수 있는 것을 썼지만 문장이 어색함.
하	원주율에 대해 알 수 있는 것을 쓰지 못함.

- 08 (원의 넓이) $=13 \times 13 \times 3 = 507 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 09 (원의 넓이) $=9 \times 9 \times 3 = 243 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 10 (지름) $=50.24 \div 3.14 = 16 \text{ (cm)}$
- 11 (원 가의 반지름) $=20 \div 2 = 10 \text{ (cm)}$ ,  
 (원 나의 반지름) $=55.8 \div 3.1 \div 2 = 9 \text{ (cm)}$   
 →  $10 - 9 = 1 \text{ (cm)}$

94 쪽

- 12 ㉠ (원주) =  $14 \times 3 = 42$  (cm),  
 ㉡ (원주) =  $8 \times 2 \times 3 = 48$  (cm),  
 ㉢ 57 cm  
 →  $57 \text{ cm} > 48 \text{ cm} > 42 \text{ cm}$ 이므로 ㉢ > ㉡ > ㉠입니다.
- 13 (원주) = (끈의 길이) = 87.92 cm  
 → (만든 원의 지름) =  $87.92 \div 3.14 = 28$  (cm)
- 14 (호수의 넓이) =  $20 \times 20 \times 3.1 = 1240$  (m<sup>2</sup>)
- 15 (반원의 넓이) =  $4 \times 4 \times 3 \div 2 = 24$  (cm<sup>2</sup>)
- 16 정사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로  
 (원의 반지름) =  $10 \div 2 = 5$  (cm)입니다.  
 → (원의 넓이) =  $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$  (cm<sup>2</sup>)
- 17 (지름이 18 cm인 원의 원주)  
 =  $18 \times 3.14 = 56.52$  (cm),  
 (지름이 15 cm인 원의 원주)  
 =  $15 \times 3.14 = 47.1$  (cm)  
 따라서 원주의 합은  $56.52 + 47.1 = 103.62$  (cm)입니다.
- 18 (반지름이 15 cm인 원의 넓이)  
 =  $15 \times 15 \times 3 = 675$  (cm<sup>2</sup>),  
 (반지름이 12 cm인 원의 넓이)  
 =  $12 \times 12 \times 3 = 432$  (cm<sup>2</sup>)  
 따라서 넓이의 차는  $675 - 432 = 243$  (cm<sup>2</sup>)입니다.
- 19 (색칠한 부분의 넓이)  
 = (큰 원의 넓이) - (작은 원의 넓이)  
 =  $(2+3) \times (2+3) \times 3.1 - 2 \times 2 \times 3.1$   
 =  $77.5 - 12.4 = 65.1$  (cm<sup>2</sup>)
- 20 (지름이 12 cm인 원의 반지름) =  $12 \div 2 = 6$  (cm),  
 (원주가 31.4 cm인 원의 반지름)  
 =  $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5$  (cm)  
 각 원의 반지름을 비교해 보면  $7 \text{ cm} > 6 \text{ cm} > 5 \text{ cm}$   
 이므로 가장 큰 원은 반지름이 7 cm인 원입니다.  
 → (가장 큰 원의 넓이)  
 =  $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$  (cm<sup>2</sup>)

# 6 원기둥, 원뿔, 구

1 단계 기초 문제

97 쪽

- 1-1 (1) ( ) (○) (2) (○) ( ) (3) (○) ( )  
 1-2 (1) 옆면 (2) 밑면  
 2-1 (1) (○) ( ) (2) (○) ( ) (3) ( ) (○)  
 2-2 (1) 중심 (2) 반지름

- 1-1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형을 찾습니다.
- 1-2 (1) 원기둥의 전개도에는 직사각형 모양의 옆면이 1개 있습니다.  
 (2) 원기둥의 전개도에는 합동인 원 모양의 밑면이 2개 있습니다.
- 2-1 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 2-2 (1) 구의 중심: 구에서 가장 안쪽에 있는 점  
 (2) 구의 반지름: 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분

1 단계 기본 문제

98~99 쪽

- |            |            |
|------------|------------|
| 01 6 cm    | 02 7 cm    |
| 03 20 cm   | 04 16 cm   |
| 05 (○) ( ) | 06 ( ) (○) |
| 07 ( ) (○) | 08 (○) ( ) |
| 09 높이      | 10 밑면      |
| 11 꼭짓점     | 12 모선      |
| 13 옆면      | 14 13 cm   |
| 15 17 cm   | 16 8 cm    |
| 17 10 cm   |            |

98 쪽

- 01~04 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 구합니다.  
 05~07 두 밑면이 합동인 원이고, 옆면이 직사각형인 그림을 찾습니다.



08 오른쪽 그림은 두 밑면이 겹쳐지므로 원기둥을 만들 수 없습니다.

99쪽

09 높이: 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이

10 밑면: 원뿔에서 평평한 면

11 원뿔의 꼭짓점: 원뿔에서 뾰족한 부분의 점

12 모선: 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분

13 옆면: 원뿔에서 옆을 둘러싼 굽은 면

14~15 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 찾아 길이를 구합니다.

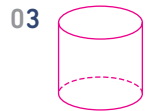
16 (구의 반지름) =  $16 \div 2 = 8$  (cm)

17 (구의 반지름) =  $20 \div 2 = 10$  (cm)

2 단계 기본 유형

100~105쪽

01 원기둥

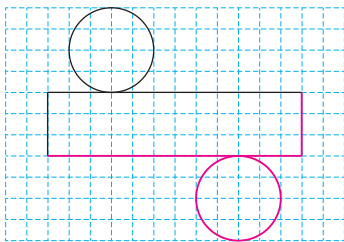


05 ( ) (○)

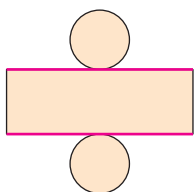
07 각, 원, 원, 각

09 진성

11 예



12



14 (위에서부터) 4, 24.8, 9

15 30 cm

02 나, 라

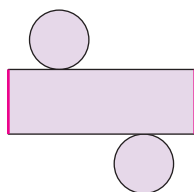
04 ㉔

06 3 cm, 6 cm



10 다

13



16 ㉔

17



19 16 cm, 20 cm

21 ㉔, ㉕

23 (위에서부터) 원 ; 1개, 1개 ; 오각형 ; 삼각형

24 희철

26 21 cm

28 라 ; 마 ; 다

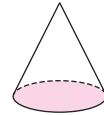
30 (1) 굽은 (2) 있, 없

32 원기둥

34 4 cm

36 113.04 cm<sup>2</sup>

18



20 2 cm

22 각뿔, 원뿔

25 ㉔, ㉕

27 7

29 ㉕

31 ○, △, △

33 24.8 cm

35 9 cm

100 쪽

01 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형은 원기둥입니다.

02 가는 사각뿔 모양, 다는 사각기둥 모양입니다.

03 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원기둥이 됩니다.

04 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면은 밑면입니다.  
→ ㉔ 밑면

05 원기둥의 높이를 잴 때는 위와 아래에 있는 면과 수직인 선분의 길이를 자와 직각삼각자를 사용하여 잹니다.

06 밑면의 반지름은 지름의 반이므로  $6 \div 2 = 3$  (cm)이고, 원기둥의 높이와 밑면의 지름이 같으므로 높이는 6 cm입니다.

101 쪽

07 원기둥: 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형

각기둥: 모든 면이 다각형이고 서로 평행한 두 면이 합동인 입체도형

08 원기둥: 옆면이 굽은 면이고 굴리면 잘 굴러갑니다.  
각기둥: 꼭짓점이 있습니다.

09 은지: 원기둥에는 꼭짓점과 모서리가 없습니다.

재하: 원기둥의 옆면은 굽은 면입니다.



원기둥



삼각기둥

- 10 가: 옆면이 직사각형이 아닙니다.  
 나: 밑면과 옆면이 겹쳐집니다.  
 라: 두 밑면이 겹쳐집니다.
- 11 원기둥의 전개도에는 합동인 원 모양의 밑면이 2개, 직사각형 모양의 옆면이 1개 있습니다.
- 12 전개도를 접었을 때 밑면의 둘레와 겹쳐지는 곳은 옆면의 가로입니다.

**102 쪽**

- 13 원기둥의 높이는 옆면의 세로와 같습니다.
- 14 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)  
 $=4 \times 2 \times 3.1 = 24.8$  (cm)  
 (옆면의 세로)=(원기둥의 높이)=9 cm
- 15 (밑면의 둘레) $=5 \times 2 \times 3 = 30$  (cm)
- 16 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 17 직각삼각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원뿔이 됩니다.
- 18 원뿔에서 평평한 면이 밑면입니다.

**103 쪽**

- 19 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이가 높 이이므로 16 cm이고, 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분이 모선이므로 모선의 길 이는 20 cm입니다.
- 20 (높이)=12 cm  
 (밑면의 지름) $=5 \times 2 = 10$  (cm)  
 $\rightarrow 12 - 10 = 2$  (cm)
- 21 ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.  
 ㉡ 원뿔은 뿔 모양의 입체도형입니다.
- 22 각뿔: 밑면이 다각형 1개이고 옆면이 삼각형으로 이루 어진 입체도형  
 원뿔: 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형
- 23 왼쪽 입체도형은 오각뿔, 오른쪽 입체도형은 원뿔입 니다.

- 24 원뿔의 옆면은 굽은 면이고 각뿔의 옆면은 평평한 면 입니다.

**104 쪽**

- 25 구에서 가장 안쪽에 있는 점을 구의 중심이라 하고, 구의 중심에서 구의 겹면의 한 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다.
- 26 (가의 반지름)=12 cm  
 (나의 반지름) $=18 \div 2 = 9$  (cm)  
 $\rightarrow 12 + 9 = 21$  (cm)
- 27 구의 반지름은 반원의 반지름과 같으므로  
 $\square = 14 \div 2 = 7$ 입니다.
- 28 원기둥: 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동 인 원으로 이루어진 입체도형  $\rightarrow$  라  
 원뿔: 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면 인 뿔 모양의 입체도형  $\rightarrow$  마  
 구: 공 모양의 입체도형  $\rightarrow$  다  
 가는 오각기둥, 나, 바는 사각뿔, 마는 삼각뿔입니다.
- 29 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- 30 (1) 원기둥은 옆면이 굽은 면이고, 구는 굽은 면으로 둘러싸인 공 모양입니다.  
 (2) 원뿔에서 뾰족한 부분의 점을 원뿔의 꼭짓점이라 고 합니다.

**105 쪽**

- 31 위에서 본 모양은 원이고, 앞이나 옆에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.
- 32 위에서 본 모양은 원이고, 앞이나 옆에서 본 모양이 직사각형인 입체도형은 원기둥입니다.
- 33 구를 위에서 본 모양은 반지름이 4 cm인 원입니다. 따라서 둘레는  $4 \times 2 \times 3.1 = 24.8$  (cm)입니다.  
**왜 틀렸을까?** 구를 위에서 본 모양이 반지름이 4 cm인 원 이라는 것을 몰랐습니다.
- 34 (밑면의 지름) $=24 \div 3 = 8$  (cm)  
 $\rightarrow$  (밑면의 반지름) $=8 \div 2 = 4$  (cm)
- 35 (밑면의 지름) $=55.8 \div 3.1 = 18$  (cm)  
 $\rightarrow$  (밑면의 반지름) $=18 \div 2 = 9$  (cm)



- 12 28 cm                      13 11  
 14 (1) 원 (2) 있, 없        15 구  
 16 6 cm                        17 49.6 cm  
 18  $243 \text{ cm}^2$   
 19 ㉔ 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 14 cm인 원기둥입니다. 따라서 밑면의 둘레는  $14 \times 2 \times 3.1 = 86.8 \text{ (cm)}$ 입니다. ; 86.8 cm  
 20 ㉔ 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 길이가 같습니다.  
 → ㉠  $= 8 \times 2 \times 3.14 = 50.24$   
 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 길이가 같습니다.  
 → ㉡  $= 18$  ; 50.24, 18

108 쪽

- 01 다와 라는 사각기둥 모양입니다.  
 02 원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이는 높이입니다. → ① 높이  
 03 밑면의 반지름은 지름의 반이므로  $14 \div 2 = 7 \text{ (cm)}$ 이고, 원기둥의 높이와 밑면의 지름이 같으므로 높이는 14 cm입니다.  
 04 원기둥: 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형  
 각기둥: 모든 면이 다각형이고 서로 평행한 두 면이 합동인 입체도형  
 05 원기둥의 전개도에는 합동인 원 모양의 밑면이 2개, 직사각형 모양의 옆면이 1개 있습니다.  
 06 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)  $= 6 \times 2 \times 3 = 36 \text{ (cm)}$   
 (옆면의 세로) = (원기둥의 높이)  $= 14 \text{ cm}$   
 07 (밑면의 둘레)  $= 9 \times 2 \times 3.14 = 56.52 \text{ (cm)}$

109 쪽

- 08 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.  
 09 (높이)  $= 24 \text{ cm}$   
 (밑면의 지름)  $= 18 \times 2 = 36 \text{ (cm)}$   
 →  $36 - 24 = 12 \text{ (cm)}$

- 10 ㉠ 원뿔은 뿔 모양의 입체도형입니다  
 ㉡ 원뿔의 밑면은 1개이고 원 모양입니다.  
 11 왼쪽 입체도형은 육각뿔, 오른쪽 입체도형은 원뿔입니다.  
 12 (가의 반지름)  $= 16 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$   
 (나의 반지름)  $= 20 \text{ (cm)}$   
 →  $8 + 20 = 28 \text{ (cm)}$   
 13 구의 반지름은 반원의 반지름과 같으므로  $\square = 22 \div 2 = 11$ 입니다.  
 14 (1) 원기둥의 밑면은 원 2개, 원뿔의 밑면은 원 1개입니다.  
 (2) 원뿔은 밑면이 평평한 면이고 구는 평평한 면이 없습니다.  
 15 구는 어느 방향에서 보아도 항상 원 모양입니다.  
 16 (밑면의 지름)  $= 36 \div 3 = 12 \text{ (cm)}$   
 → (밑면의 반지름)  $= 12 \div 2 = 6 \text{ (cm)}$   
 17 원뿔을 위에서 본 모양은 반지름이 8 cm인 원입니다. 따라서 둘레는  $8 \times 2 \times 3.1 = 49.6 \text{ (cm)}$ 입니다.  
**왜 틀렸을까?** 원뿔을 위에서 본 모양이 반지름이 8 cm인 원이라는 것을 몰랐습니다.

- 18 (밑면의 지름)  $= 54 \div 3 = 18 \text{ (cm)}$   
 (밑면의 반지름)  $= 18 \div 2 = 9 \text{ (cm)}$   
 → (한 밑면의 넓이)  $= 9 \times 9 \times 3 = 243 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**왜 틀렸을까?** 옆면의 가로를 이용해 밑면의 반지름을 구할 수 있다는 것을 몰랐습니다.  
 19 **서술형 가이드** 만들어지는 입체도형이 원기둥임을 알고 밑면의 둘레를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.  
 채점 기준

상	원기둥이 만들어지는 것을 알고 밑면의 둘레를 바르게 구함.
중	원기둥이 만들어지는 것은 알지만 밑면의 둘레를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	만들어지는 입체도형이 원기둥임을 알지 못하여 답을 구하지 못함.

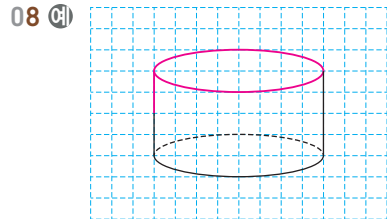
- 20 **서술형 가이드** 밑면의 둘레와 높이를 이용하여 옆면의 가로와 세로를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.  
 채점 기준

상	밑면의 둘레와 높이를 이용하여 옆면의 가로와 세로를 바르게 구함.
중	옆면의 가로와 세로를 구하는 방법은 알지만 밑면의 둘레를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	옆면의 가로와 세로를 구하는 방법을 모름.

3 단계 단원 평가 기본

111~112쪽

- 01 나                                    02 라
- 03 바                                    04 ( ) (○) ( )
- 05 15 cm                                06 2, 굽은
- 07 1, 굽은



- 09 구
- 10                                    11
- 12 14 cm, 5 cm                                13 14, 3.14, 43.96
- 14 ⑤                                        15 ×
- 16 ○
- 17 예 위와 아래에 있는 두 면이 원이 아닙니다.
- 18 108 cm                                    19 5 cm
- 20 4 cm

111 쪽

- 01 원기둥: 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형
- 02 원뿔: 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형
- 03 구: 공 모양의 입체도형
- 04 모선의 길이를 잴 때는 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분의 길이를 잹니다.
- 05 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 찾아 길이를 구합니다.
- 06 원기둥의 밑면은 2개이고, 옆면은 굽은 면입니다.
- 07 원뿔의 밑면은 1개이고, 옆면은 굽은 면입니다.
- 08 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원이 되도록 그립니다.

- 09 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌리면 구가 됩니다.
- 10 원기둥은 밑면이 2개이고 원 모양입니다.
- 11 원뿔은 밑면이 1개이고 원 모양입니다.

112 쪽

- 12 (㉠의 길이)=(밑면의 지름)  
=  $7 \times 2 = 14$  (cm)  
(㉡의 길이)=(옆면의 세로)  
=(원기둥의 높이)=5 cm
- 13 (㉢의 길이)=(옆면의 가로)  
=(밑면의 둘레)  
=  $7 \times 2 \times 3.14$   
=  $14 \times 3.14 = 43.96$  (cm)
- 14 원뿔에서 모선은 무수히 많습니다.
- 15 원뿔에는 뾰족한 부분이 있습니다.
- 16 구는 어느 방향에서 보아도 모양이 같습니다.

- 17 예 옆면이 굽은 면이 아닙니다.  
원기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원이고 옆면이 굽은 면입니다.

**서술형 가이드** '위와 아래에 있는 두 면이 원이 아닙니다.' 또는 '옆면이 굽은 면이 아닙니다.'라는 내용이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	원기둥이 아닌 이유를 바르게 씀.
중	원기둥이 아닌 이유는 썼지만 문장이 어색함.
하	원기둥이 아닌 이유를 쓰지 못함.

- 18 (직사각형의 가로)=(밑면의 둘레)=42 cm  
(직사각형의 세로)=(원기둥의 높이)=12 cm  
→ (직사각형의 둘레)=(42+12)×2=108 (cm)
- 19 구의 반지름을 □ cm라고 하면 구를 위에서 본 모양은 반지름이 □ cm인 원입니다.  
(원의 넓이)=□×□×3.1=77.5,  
□×□=25, □=5
- 20 만든 입체도형은 밑면의 지름이 3×2=6 (cm), 높이가 2 cm인 원뿔입니다.  
→ 6-2=4 (cm)

## 1 분수의 나눗셈

## 잘 틀리는 실력 유형

6~7쪽

유형 01 6, 4

01 6, 7, 8      02 5, 6, 7

유형 02 4, 2

03  $1\frac{17}{18}$  L      04  $13\frac{3}{4}$  m

유형 03 1, 1

05  $3\frac{3}{8}$  km      06 9대      07 2시간 5분08  $1\frac{1}{2}$  배      09  $\frac{10}{11}, \frac{9}{11}; 1\frac{1}{9}$ 

## 6쪽

01  $35 \div \frac{5}{\square} = 35 \div 5 \times \square = 7 \times \square$ 이므로

40 <  $7 \times \square$  < 60입니다.따라서  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수는 6, 7, 8입니다.**왜 틀렸을까?**  $35 \div \frac{5}{\square}$ 를 간단히 나타내면  $7 \times \square$ 가 된다는 것을 몰랐습니다.

02  $9 \div \frac{3}{8} = 9 \div 3 \times 8 = 24$ ,  $30 \div \frac{5}{6} = 30 \div 5 \times 6 = 36$ ,

$20 \div \frac{4}{\square} = 20 \div 4 \times \square = 5 \times \square$ 이므로

24 <  $5 \times \square$  < 36입니다.따라서  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수는 5, 6, 7입니다.**왜 틀렸을까?**  $20 \div \frac{4}{\square}$ 를 간단히 나타내면  $5 \times \square$ 가 된다는 것을 몰랐습니다.

03 남은 주스는 처음에 있던 주스의

$1 - \frac{7}{10} = \frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$ 입니다.

처음에 있던 주스의 양을  $\square$  L라 하면

$\square \times \frac{3}{10} = \frac{7}{12}$ 이므로

$\square = \frac{7}{12} \div \frac{3}{10} = \frac{7}{12} \times \frac{10}{3} = \frac{35}{18} = 1\frac{17}{18}$ 입니다.

**왜 틀렸을까?** 남은 주스는 처음에 있던 주스의  $\frac{3}{10}$ 이라는 것을 몰랐습니다.

04 남은 끈은 처음에 있던 끈의

$1 - \frac{5}{11} = \frac{11}{11} - \frac{5}{11} = \frac{6}{11}$ 입니다.

처음에 있던 끈의 길이를  $\square$  m라 하면

$\square \times \frac{6}{11} = 7\frac{1}{2}$ 이므로

$$\begin{aligned} \square &= 7\frac{1}{2} \div \frac{6}{11} = \frac{15}{2} \div \frac{6}{11} = \frac{15}{2} \times \frac{11}{6} \\ &= \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4} \text{입니다.} \end{aligned}$$

**왜 틀렸을까?** 남은 끈은 처음에 있던 끈의  $\frac{6}{11}$ 이라는 것을 몰랐습니다.

## 7쪽

05 40분 =  $\frac{40}{60}$  시간 =  $\frac{2}{3}$  시간

$\rightarrow 2\frac{1}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$  (km)

**왜 틀렸을까?** 1분 =  $\frac{1}{60}$  시간임을 이용하지 못하여 40분을 분수로 나타내지 못했습니다.

06 1시간 10분 =  $1\frac{10}{60}$  시간 =  $1\frac{1}{6}$  시간

$\rightarrow 10\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{6} = \frac{21}{2} \div \frac{7}{6} = \frac{21}{2} \times \frac{6}{7} = 9$ (대)

**왜 틀렸을까?** 1분 =  $\frac{1}{60}$  시간임을 이용하지 못하여 1시간 10분을 분수로 나타내지 못했습니다.

07 50분 =  $\frac{50}{60}$  시간 =  $\frac{5}{6}$  시간

(터널 1m를 뚫는 데 걸리는 시간)

$= \frac{5}{6} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$ (시간)

$\rightarrow 2\frac{1}{12}$  시간 =  $2\frac{5}{60}$  시간이므로 2시간 5분입니다.

**왜 틀렸을까?** 1분 =  $\frac{1}{60}$  시간임을 이용하지 못하여 50분을 분수로 나타내지 못했거나  $2\frac{1}{12}$  시간을 몇 시간 몇 분으로 나타내지 못했습니다.



08  $\frac{15}{16} \div \frac{5}{8} = \frac{15}{16} \times \frac{8}{5} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$  (배)

09 분모가 12보다 작고 분자가 10인 진분수는  $\frac{10}{11}$ 입니다.  
 두 분수의 분모가 같으므로 조건을 모두 만족하는 분수의 나눗셈은  $\frac{10}{11} \div \frac{9}{11}$ 입니다.  
 $\rightarrow \frac{10}{11} \div \frac{9}{11} = 10 \div 9 = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$

다르지만 같은 유형

8~9쪽

01  $1\frac{1}{6}$

02  $3\frac{1}{3}$

03 예 어떤 수를 □라 하면  $1\frac{1}{6} \div \square = 2\frac{2}{3}$ 입니다.

$\rightarrow \square = 1\frac{1}{6} \div 2\frac{2}{3} = \frac{7}{6} \div \frac{8}{3} = \frac{7}{6} \times \frac{3}{8} = \frac{7}{16}$   
 $;\frac{7}{16}$

04 5, 2 ;  $17\frac{1}{2}$

05 9, 6 ;  $\frac{8}{15}$

06 (1)  $5\frac{1}{3}$  ;  $4\frac{4}{5}$  (2)  $1\frac{3}{5}$  ;  $1\frac{11}{25}$

07 3 cm

08  $1\frac{5}{9}$

09 2 cm

10  $4\frac{4}{9}$  km

11 63 kg

12 예 (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)

$= 8\frac{1}{3} \div \frac{5}{8} = \frac{25}{3} \div \frac{5}{8} = \frac{25}{3} \times \frac{8}{5} = \frac{40}{3}$  (km)

$\rightarrow$  (휘발유 15 L로 갈 수 있는 거리)

$= \frac{40}{3} \times 15 = 200$  (km) ; 200 km

8쪽

01-03 핵심

• 곱셈식을 나눗셈식으로 나타낼 수 있어야 합니다.

$\blacksquare \times \blacktriangle = \bullet \Rightarrow \blacksquare = \bullet \div \blacktriangle, \blacksquare \times \blacktriangle = \bullet \Rightarrow \blacktriangle = \bullet \div \blacksquare$

• 나눗셈식을 다시 나눗셈식으로 나타낼 수 있어야 합니다.

$\blacksquare \div \blacktriangle = \bullet \Rightarrow \blacktriangle = \blacksquare \div \bullet$

01  $\square = \frac{7}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{7}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$

02  $\square \times 1\frac{3}{5} = 5\frac{1}{3}$

$\rightarrow \square = 5\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{5} = \frac{16}{3} \div \frac{8}{5} = \frac{16}{3} \times \frac{5}{8}$   
 $= \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

03 서술형 가이드  $1\frac{1}{6}$ 을 어떤 수로 나누었을 때  $2\frac{2}{3}$ 가 되었다는 것을 나눗셈식으로 나타낸 후 이 나눗셈식을 이용하여 어떤 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	나눗셈식을 세운 후 이 나눗셈식을 이용하여 어떤 수를 바르게 구함.
중	나눗셈식은 세웠지만 이 나눗셈식을 이용하여 어떤 수를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	나눗셈식을 세우지 못하여 답을 구하지 못함.

04-06 핵심

- 계산 결과가 가장 크려면 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들어야 합니다.
- 계산 결과가 가장 작으려면 나누어지는 수를 가장 작게, 나누는 수를 가장 크게 만들어야 합니다.

04 계산 결과가 가장 크려면 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들어야 합니다.

$\rightarrow 5 \div \frac{2}{7} = 5 \times \frac{7}{2} = \frac{35}{2} = 17\frac{1}{2}$

05 계산 결과가 가장 작으려면 나누어지는 수를 가장 작게, 나누는 수를 가장 크게 만들어야 합니다.

$\rightarrow \frac{4}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{4}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{8}{15}$

06 (1) 계산 결과가 가장 크려면 나누어지는 수를 가장 크게 만들어야 합니다.

$\rightarrow 5\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{9} = \frac{16}{3} \div \frac{10}{9} = \frac{16}{3} \times \frac{9}{10} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$

(2) 계산 결과가 가장 작으려면 나누어지는 수를 가장 작게 만들어야 합니다.

$\rightarrow 1\frac{3}{5} \div 1\frac{1}{9} = \frac{8}{5} \div \frac{10}{9} = \frac{8}{5} \times \frac{9}{10} = \frac{36}{25} = 1\frac{11}{25}$



9쪽

07~09 핵심

- (직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)
- (평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이)
- (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2
- (마름모의 넓이)  
= (한 대각선의 길이) × (다른 대각선의 길이) ÷ 2

07 밑변의 길이를 □ cm라 하면

$$\square \times \frac{7}{24} \div 2 = \frac{7}{16} \text{입니다.}$$

$$\rightarrow \square \times \frac{7}{24} = \frac{7}{16} \times 2 = \frac{7}{8}$$

$$\square = \frac{7}{8} \div \frac{7}{24} = \frac{7}{8} \times \frac{24}{7} = 3$$

08  $\square \times \frac{3}{7} \div 2 = \frac{1}{3}$ ,  $\square \times \frac{3}{7} = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$ ,

$$\square = \frac{2}{3} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{9} = 1\frac{5}{9}$$

09 (직사각형 가의 넓이) =  $1\frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{5}{4} \times \frac{4}{5} = 1 \text{ (cm}^2\text{)}$

→ (평행사변형 나의 밑변의 길이)  
=  $1 \div \frac{1}{2} = 1 \times 2 = 2 \text{ (cm)}$

10~12 핵심

- (1분 동안 갈 수 있는 거리) = (거리) ÷ (시간)
- (1 m의 무게) = (무게) ÷ (길이)
- (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리) = (거리) ÷ (휘발유 양)

10 (1분 동안 갈 수 있는 거리)

$$= \frac{4}{15} \div \frac{3}{5} = \frac{4}{15} \times \frac{5}{3} = \frac{4}{9} \text{ (km)}$$

→ (10분 동안 갈 수 있는 거리)

$$= \frac{4}{9} \times 10 = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9} \text{ (km)}$$

11 (통나무 1 m의 무게)

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

→ (통나무 12 m의 무게) =  $\frac{21}{4} \times 12 = 63 \text{ (kg)}$

12 **서술형 가이드** 휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리를 구한 후 휘발유 15 L로 갈 수 있는 거리를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리를 구한 후 휘발유 15 L로 갈 수 있는 거리를 바르게 구함.
중	휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리는 구했지만 휘발유 15 L로 갈 수 있는 거리를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

응용 유형

10~13쪽

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 01 $1\frac{5}{9}$             | 02 $\frac{25}{41}$            |
| 03 $1\frac{4}{5}$             | 04 1, 5                       |
| 05 $1\frac{31}{35} \text{ m}$ | 06 $6\frac{2}{9} \text{ m}^2$ |
| 07 7, 8, 9                    | 08 $2\frac{1}{10}$            |
| 09 144 cm                     | 10 $1\frac{4}{5}$             |
| 11 26대                        | 12 $1\frac{7}{18}$            |
| 13 1, 2, 4                    | 14 50 m                       |
| 15 $1\frac{4}{5} \text{ m}$   | 16 $4\frac{8}{9} \text{ m}^2$ |
| 17 $5\frac{1}{5} \text{ cm}$  | 18 10번                        |

10쪽

01  $\square \times \frac{4}{5} = \frac{8}{9}$

→  $\square = \frac{8}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{8}{9} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{9}$ ,

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

→ ① =  $\frac{10}{9} \div \frac{5}{7} = \frac{10}{9} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{9} = 1\frac{5}{9}$

02  $\frac{5}{8} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{8} \div \left(\frac{5}{8} + \frac{2}{5}\right) = \frac{5}{8} \div \left(\frac{25}{40} + \frac{16}{40}\right)$

$$= \frac{5}{8} \div \frac{41}{40} = \frac{5}{8} \times \frac{40}{41} = \frac{25}{41}$$

03 어떤 수를 □라 하면  $\square \times \frac{2}{3} = \frac{4}{5}$ 입니다.

$$\rightarrow \square = \frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{5}$$

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} \text{입니다.}$$

11쪽

04  $\frac{5}{6} \div \frac{\blacktriangle}{12} = \frac{5}{6} \times \frac{12}{\blacktriangle} = \frac{10}{\blacktriangle}$ 이고  $\frac{10}{\blacktriangle}$ 이 자연수가 되려

면  $\blacktriangle$ 는 10의 약수(1, 2, 5, 10)이어야 합니다.

$\rightarrow \frac{\blacktriangle}{12}$ 가 기약분수가 되려면  $\blacktriangle = 1, 5$ 입니다.

05 사다리꼴 모양 텃밭의 높이를 □m라 하면

$$\left(1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{10}\right) \times \square \div 2 = 3\frac{3}{10} \text{입니다.}$$

$$\rightarrow 1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{10} = 1\frac{2}{10} + 2\frac{3}{10} = 3\frac{5}{10} = 3\frac{1}{2} \text{이므로}$$

$$3\frac{1}{2} \times \square \div 2 = 3\frac{3}{10}, \quad \frac{7}{2} \times \square \div 2 = \frac{33}{10},$$

$$\frac{7}{2} \times \square = \frac{33}{10} \times 2 = \frac{33}{5},$$

$$\square = \frac{33}{5} \div \frac{7}{2} = \frac{33}{5} \times \frac{2}{7} = \frac{66}{35} = 1\frac{31}{35} \text{입니다.}$$

06 (페인트를 칠한 전체 벽의 넓이)

$$= 8 \times 1\frac{3}{4} = 8 \times \frac{7}{4} = 14 \text{ (m}^2\text{)}$$

$\rightarrow$  (1 L의 페인트로 칠한 벽의 넓이)

$$= 14 \div 2\frac{1}{4} = 14 \div \frac{9}{4} = 14 \times \frac{4}{9} = \frac{56}{9} = 6\frac{2}{9} \text{ (m}^2\text{)}$$

12쪽

07 문제 분석

07  $\textcircled{2}$  □ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 구하시오.

$$\textcircled{1} \left( 5 < \frac{9}{4} \div \frac{3}{\square} < 7 \right)$$

$\textcircled{1}$   $\frac{9}{4} \div \frac{3}{\square}$ 을 간단히 나타낸 후 5와 7도 분모가 같은 가분수로 바꿉니다.

$\textcircled{2}$  수의 범위에 알맞은 자연수를 모두 구합니다.

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} \div \frac{3}{\square} = \frac{9}{4} \times \frac{\square}{3} = \frac{3 \times \square}{4}, \quad 5 = \frac{20}{4}, \quad 7 = \frac{28}{4} \text{ 이므로}$$

$\frac{20}{4} < \frac{3 \times \square}{4} < \frac{28}{4}$  이고  $20 < 3 \times \square < 28$ 입니다.

$\textcircled{2}$  따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 7, 8, 9입니다.

08  $\square \times \frac{3}{4} = \frac{9}{10}$

$$\rightarrow \square = \frac{9}{10} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{6}{5}$$

$$\textcircled{1} \times \frac{4}{7} = \frac{6}{5}$$

$$\rightarrow \textcircled{1} = \frac{6}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

09 문제 분석

09  $\textcircled{1}$  떨어진 높이의  $\frac{3}{4}$ 만큼씩 튀어 오르는 공이 있습니다. 이 공을 떨어뜨려 두 번째로 튀어 오른 높이가 81 cm라면  $\textcircled{2}$  처음 공을 떨어뜨린 높이는 몇 cm입니까?

$\textcircled{1}$  (첫 번째로 튀어 오른 높이)

$$= (\text{처음 공을 떨어뜨린 높이}) \times \frac{3}{4}$$

(두 번째로 튀어 오른 높이)

$$= (\text{첫 번째로 튀어 오른 높이}) \times \frac{3}{4}$$

$\textcircled{2}$   $\textcircled{1}$ 의 식을 이용하여 처음 공을 떨어뜨린 높이를 구합니다.

$\textcircled{1}$  처음 공을 떨어뜨린 높이를 □ cm라 하면

$$(\text{첫 번째로 튀어 오른 높이}) = \left( \square \times \frac{3}{4} \right) \text{ cm 이고}$$

$$(\text{두 번째로 튀어 오른 높이}) = \square \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = 81 \text{ (cm)}$$

입니다.

$$\textcircled{2} \rightarrow \square = 81 \div \frac{3}{4} \div \frac{3}{4} = 81 \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} = 144$$

다른 풀이

(첫 번째로 튀어 오른 높이)

$$= 81 \div \frac{3}{4} = 81 \div 3 \times 4 = 108 \text{ (cm)}$$

(처음 공을 떨어뜨린 높이)

$$= 108 \div \frac{3}{4} = 108 \div 3 \times 4 = 144 \text{ (cm)}$$

$$10 \quad \frac{3}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \div \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) = \frac{3}{4} \div \left( \frac{9}{12} - \frac{4}{12} \right)$$

$$= \frac{3}{4} \div \frac{5}{12} = \frac{3}{4} \times \frac{12}{5} = \frac{9}{5} = 1 \frac{4}{5}$$

11 문제 분석

11 ① 어느 피아노 공장에서 피아노 한 대를 만드는 데 1시간 20분이 걸립니다. / ② 이 피아노 공장에서 하루에 5시간씩 일주일 동안 피아노를 만든다면 / ③ 몇 대까지 만들 수 있습니까?

- ① 1시간 20분은 몇 시간인지 분수로 나타냅니다.
- ② 하루에 5시간씩 일주일 동안 만드는 시간을 구합니다.
- ③ ② ÷ ①을 계산합니다.

- ① 1시간 20분 =  $1 \frac{20}{60}$  시간 =  $1 \frac{1}{3}$  시간
- ② (하루에 5시간씩 일주일 동안 만드는 시간)  
=  $5 \times 7 = 35$  (시간)
- ③  $\Rightarrow 35 \div 1 \frac{1}{3} = 35 \div \frac{4}{3} = 35 \times \frac{3}{4} = \frac{105}{4} = 26 \frac{1}{4}$  이므로 26대까지 만들 수 있습니다.

12 어떤 수를 □라 하면  $\square \times \frac{4}{5} = \frac{8}{9}$ 입니다.

$$\Rightarrow \square = \frac{8}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{8}{9} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{9}$$

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{10}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{10}{9} \times \frac{5}{4} = \frac{25}{18} = 1 \frac{7}{18}$$

입니다.

13 쪽

13  $\frac{4}{5} \div \frac{\star}{25} = \frac{4}{5} \times \frac{25}{\star} = \frac{20}{\star}$  이고  $\frac{20}{\star}$ 이 자연수가 되려면

면 ★은 20의 약수(1, 2, 4, 5, 10, 20)이어야 합니다.

$\Rightarrow \frac{\star}{25}$ 이 기약분수가 되려면 ★ = 1, 2, 4입니다.

14 문제 분석

14 ① 길이가 22m인 기차가 길이가  $90 \frac{1}{2}$ m인 터널을 완전히 통과하는 데  $2 \frac{1}{4}$ 초가 걸렸습니다. / ② 이 기차가 같은 빠르기로 1초 동안 갈 수 있는 거리는 몇 m입니까?

- ① (기차가  $2 \frac{1}{4}$ 초 동안 간 거리) = (기차의 길이) + (터널의 길이)
- ② ① ÷  $2 \frac{1}{4}$ 을 계산합니다.

① (기차가  $2 \frac{1}{4}$ 초 동안 간 거리)

$$= 22 + 90 \frac{1}{2} = 112 \frac{1}{2} \text{ (m)}$$

②  $\Rightarrow$  (기차가 1초 동안 갈 수 있는 거리)

$$= 112 \frac{1}{2} \div 2 \frac{1}{4} = \frac{225}{2} \div \frac{9}{4} = \frac{225}{2} \times \frac{4}{9} = 50 \text{ (m)}$$

15 사다리꼴 모양 텃밭의 높이를 □m라 하면

$$\left( 1 \frac{5}{6} + 2 \frac{1}{3} \right) \times \square \div 2 = 3 \frac{3}{4}$$

입니다.

$$\Rightarrow 1 \frac{5}{6} + 2 \frac{1}{3} = 1 \frac{5}{6} + 2 \frac{2}{6} = 3 \frac{7}{6} = 4 \frac{1}{6}$$

이므로

$$4 \frac{1}{6} \times \square \div 2 = 3 \frac{3}{4}, \quad \frac{25}{6} \times \square \div 2 = \frac{15}{4},$$

$$\frac{25}{6} \times \square = \frac{15}{4} \times 2 = \frac{15}{2},$$

$$\square = \frac{15}{2} \div \frac{25}{6} = \frac{15}{2} \times \frac{6}{25} = \frac{9}{5} = 1 \frac{4}{5}$$

입니다.

16 (페인트를 칠한 전체 벽의 넓이)

$$= 10 \times 2 \frac{1}{5} = 10 \times \frac{11}{5} = 22 \text{ (m}^2\text{)}$$

$\Rightarrow$  (1 L의 페인트로 칠한 벽의 넓이)

$$= 22 \div 4 \frac{1}{2} = 22 \div \frac{9}{2} = 22 \times \frac{2}{9} = \frac{44}{9} = 4 \frac{8}{9} \text{ (m}^2\text{)}$$

17 문제 분석

17 ① 길이가  $8 \frac{7}{9}$ cm인 양초에 불을 붙인 다음  $1 \frac{1}{4}$ 시간이 지난 후에 타고 남은 양초의 길이를 재었더니  $2 \frac{5}{18}$ cm였습니다. /

② 이 양초는 1시간 동안 몇 cm만큼 탄 셈입니까?

- ①  $1 \frac{1}{4}$ 시간 동안 탄 양초의 길이를 구합니다.
- ② ① ÷  $1 \frac{1}{4}$ 을 계산합니다.



도전! 최상위 유형

16~17쪽

- 1  $1\frac{5}{7}$                       2 10시간 30분  
3 120쪽                      4 40 cm

16쪽

1  $\textcircled{7} \div \textcircled{L} = \frac{\textcircled{7}}{\textcircled{L}} = 3\frac{6}{7}$ ,  $\textcircled{E} \div \textcircled{L} = \frac{\textcircled{E}}{\textcircled{L}} = 2\frac{1}{4}$ ,  
 $\textcircled{7} \div \textcircled{E} = \frac{\textcircled{7}}{\textcircled{E}} = \frac{\textcircled{7}}{\textcircled{L}} \times \frac{\textcircled{L}}{\textcircled{E}} = \frac{\textcircled{7}}{\textcircled{L}} \div \frac{\textcircled{E}}{\textcircled{L}}$   
 $\Rightarrow \textcircled{7} \div \textcircled{E} = 3\frac{6}{7} \div 2\frac{1}{4} = \frac{27}{7} \div \frac{9}{4} = \frac{27}{7} \times \frac{4}{9} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$

2 이날의 밤의 길이를  $\square$ 시간이라 하면 낮의 길이는  $(\square \times \frac{7}{9})$ 시간입니다.  
 $\square + \square \times \frac{7}{9} = 24$ ,  $\square \times 1\frac{7}{9} = 24$ 이므로  
 $\square = 24 \div 1\frac{7}{9} = 24 \div \frac{16}{9} = 24 \times \frac{9}{16} = \frac{27}{2} = 13\frac{1}{2}$   
 이고  $13\frac{1}{2}$ 시간 =  $13\frac{30}{60}$ 시간 = 13시간 30분입니다.  
 $\Rightarrow 24\text{시간} - 13\text{시간 } 30\text{분} = 10\text{시간 } 30\text{분}$

17쪽

3 어제 읽고 남은 부분은 전체의  $1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 입니다.  
 오늘 읽고 남은 부분은 어제 읽고 남은 부분의  $1 - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 이므로  
 전체의  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ 입니다.  
 따라서 전체 쪽수를  $\square$ 쪽이라 하면  
 $\square \times \frac{1}{2} = 60$ 이므로  
 $\square = 60 \div \frac{1}{2} = 60 \times 2 = 120$ 입니다.

다른 풀이

지금 남은 부분은 어제 읽고 남은 부분의  $1 - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 입니다.

어제 읽고 남은 쪽수를  $\square$ 쪽이라 하면  $\square \times \frac{3}{4} = 60$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 60 \div \frac{3}{4} = 60 \div 3 \times 4 = 80$

어제 읽고 남은 부분은 전체의  $1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 입니다.

동화책의 전체 쪽수를  $\triangle$ 쪽이라 하면  $\triangle \times \frac{2}{3} = 80$ 입니다.

$\Rightarrow \triangle = 80 \div \frac{2}{3} = 80 \div 2 \times 3 = 120$

4  $\textcircled{A} + \textcircled{B} = 190$  cm,  $\textcircled{A} + \textcircled{C} = 148$  cm에서  
 $\textcircled{A} - \textcircled{C} = 190 - 148 = 42$  (cm)입니다.  
 $\textcircled{A}$ 와  $\textcircled{C}$ 가 물에 잠긴 부분의 길이가 같으므로  
 $\textcircled{A} \times \frac{4}{9} = \textcircled{C} \times \frac{5}{6}$ 이고  
 $\textcircled{A} = \textcircled{C} \times \frac{5}{6} \div \frac{4}{9} = \textcircled{C} \times \frac{5}{6} \times \frac{9}{4} = \textcircled{C} \times \frac{15}{8} = \textcircled{C} \times 1\frac{7}{8}$   
 입니다.  
 $\textcircled{A} - \textcircled{C} = 42$ 에서  $\textcircled{C} \times 1\frac{7}{8} - \textcircled{C} = 42$ ,  $\textcircled{C} \times \frac{7}{8} = 42$ ,  
 $\textcircled{C} = 42 \div \frac{7}{8} = 42 \div 7 \times 8 = 48$ 입니다.  
 따라서 물통에 들어 있는 물의 높이는  $48 \times \frac{5}{6} = 40$  (cm)입니다.



## 2 소수의 나눗셈

### 잘 틀리는 실력 유형

20~21쪽

유형 01 큰, 작은

01 3.7

02 11.7

유형 02 둘레, 1

03 80개

04 26개

유형 03 60, 0.2, 2.2

05 1.9분

06 4.24분

07 1.21 km

08 3.6배

09 가

### 20쪽

01 몫이 가장 크려면 나누어지는 수를 가장 크게 해야 하므로 나누어지는 수는 9.62입니다.

$$\rightarrow 9.62 \div 2.6 = 3.7$$

**왜 틀렸을까?** 몫이 가장 크려면 나누어지는 수가 가장 커야 합니다. 수 카드로 만들 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수가 9.62라는 것을 몰랐습니다.

02 몫이 가장 작으려면 나누어지는 수를 가장 작게 해야 하므로 나누어지는 수는 4.68입니다.

$$\rightarrow 4.68 \div 0.4 = 11.7$$

**왜 틀렸을까?** 몫이 가장 작으려면 나누어지는 수가 가장 작아야 합니다. 수 카드로 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수가 4.68이라는 것을 몰랐습니다.

03 (기둥 사이의 간격 수) =  $100 \div 1.25 = 80$ (군데)

→ 필요한 기둥 수는 기둥 사이의 간격 수와 같으므로 80개입니다.

**왜 틀렸을까?** 기둥 사이의 간격 수를 구하지 못했거나 필요한 기둥 수는 기둥 사이의 간격 수와 같다는 것을 몰랐습니다.

04 (가로등 사이의 간격 수) =  $270 \div 10.8 = 25$ (군데)

→ 필요한 가로등 수는 가로등 사이의 간격 수보다 1 더 많으므로  $25 + 1 = 26$ (개)입니다.

**왜 틀렸을까?** 가로등 사이의 간격 수를 구하지 못했거나 필요한 가로등 수는 가로등 사이의 간격 수보다 1 더 많다는 것을 몰랐습니다.

### 21쪽

05 5분 18초 =  $5\text{분} + (18 \div 60)\text{분}$   
 $= 5\text{분} + 0.3\text{분} = 5.3\text{분}$

→ (1 km를 가는 데 걸린 시간)  
 $= (\text{걸린 시간}) \div (\text{간 거리})$   
 $= 5.3 \div 2.8 = 1.89\text{.....} \rightarrow 1.9\text{분}$

**왜 틀렸을까?** 5분 18초를 5.3분으로 바꾸지 못했거나 걸린 시간을 간 거리로 나누어야 한다는 것을 몰랐습니다.

06 15분 42초 =  $15\text{분} + (42 \div 60)\text{분}$   
 $= 15\text{분} + 0.7\text{분} = 15.7\text{분}$

→ (1 km를 가는 데 걸린 시간)  
 $= (\text{걸린 시간}) \div (\text{간 거리})$   
 $= 15.7 \div 3.7 = 4.243\text{.....} \rightarrow 4.24\text{분}$

**왜 틀렸을까?** 15분 42초를 15.7분으로 바꾸지 못했거나 걸린 시간을 간 거리로 나누어야 한다는 것을 몰랐습니다.

07 35분 54초 =  $35\text{분} + (54 \div 60)\text{분}$   
 $= 35\text{분} + 0.9\text{분} = 35.9\text{분}$

→ (1분 동안 간 거리)  
 $= (\text{간 거리}) \div (\text{걸린 시간})$   
 $= 43.4 \div 35.9 = 1.208\text{.....} \rightarrow 1.21\text{ km}$

**왜 틀렸을까?** 35분 54초를 35.9분으로 바꾸지 못했거나 간 거리를 걸린 시간으로 나누어야 한다는 것을 몰랐습니다.

08 남은 음식의 쓰레기양은 7.56 kg, 과일 껍질의 쓰레기양은 2.1 kg입니다.

$$\rightarrow 7.56 \div 2.1 = 3.6(\text{배})$$

09 (귤 1 kg당 가격)

= (상자당 귤의 무게)  $\div$  (상자당 가격)이므로 세 가격의 귤 1 kg당 가격을 비교해 봅니다.

‘가’ 가격:  $2.8 \div 19.7 = 0.14\text{.....}$ (만 원)

‘나’ 가격:  $1.2 \div 7.3 = 0.16\text{.....}$ (만 원)

‘다’ 가격:  $1.9 \div 12.2 = 0.15\text{.....}$ (만 원)

→ 소수 둘째 자리 숫자를 비교해 보면  $\text{나} > \text{다} > \text{가}$ 이므로 귤 1 kg당 가격이 가장 저렴한 가게는 ‘가’ 가게입니다.

#### 주의

나눗셈식이 나누어떨어지지 않고 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 같으므로 소수 둘째 자리 숫자를 비교합니다.

다르지만 같은 유형

22~23쪽

- 01 1, 2, 3, 4                      02 20  
 03 22                                  04 정구각형  
 05 1.8  
 06 예) 변  $\perp$ 의 길이를  $\square$  cm라 하면  
 $\square \times 26.4 \div 2 = 224.4$ ,  $\square \times 26.4 = 448.8$ ,  
 $\square = 448.8 \div 26.4 = 17$ 입니다.  
 따라서 변  $\perp$ 의 길이는  
 $74.8 - 26.4 - 17 = 31.4$  (cm)입니다. ; 31.4 cm  
 07 2.9                                  08 3.9  
 09 예) 어떤 수를  $\square$ 라 하면  $\square \times 1.25 = 47$ ,  
 $\square = 47 \div 1.25 = 37.6$ 입니다. 따라서 바르게 계산  
 한 값은  $37.6 \div 1.6 = 23.5$ 입니다. ; 23.5  
 10 3배                                  11 4.3배  
 12 1.9배

22쪽

01~03 핵심

나눗셈의 몫에서 자연수 부분을 비교하여  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수를 구할 수 있어야 합니다.

- $\square < \blacktriangle \cdot \blackstar \bullet$  일 때  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수는 1부터  $\blacktriangle$  까지입니다.
- $\blacktriangle \cdot \blackstar \bullet < \square$  일 때  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는  $(\blacktriangle + 1)$ 입니다.

- 01  $11.75 \div 2.5 = 4.7$   
 $\Rightarrow \square < 4.7$ 이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4입니다.  
 02  $13.72 \div 0.7 = 19.6$   
 $\Rightarrow 19.6 < \square$ 이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 수는 20입니다.  
 03  $\ominus 11.76 \div 0.7 = 16.8$ ,  $\ominus 25.3 \div 1.1 = 23$   
 $\Rightarrow 16.8$ 과  $23$  사이에 있는 자연수는 17, 18, 19, 20, 21, 22이고 이 중 가장 큰 수는 22입니다.

04~06 핵심

도형의 둘레나 넓이를 이용해 한 변의 길이를 구할 수 있어야 합니다.

- 04 (변의 수) = (철사의 길이)  $\div$  (한 변의 길이)  
 $= 1.62 \div 0.18 = 9$ (개)  
 $\Rightarrow$  변이 9개인 정다각형의 이름은 정구각형입니다.

- 05 (왼쪽 직사각형의 넓이) =  $2.4 \times 1.2 = 2.88$  (cm<sup>2</sup>)  
 두 직사각형의 넓이는 같으므로  
 $\square \times 1.6 = 2.88$ ,  $\square = 2.88 \div 1.6 = 1.8$ 입니다.

- 06 서술형 가이드 삼각형의 넓이를 이용하여 변  $\perp$ 의 길이를 구한 후 둘레로부터 변  $\perp$ 의 길이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	삼각형의 넓이를 이용하여 변 $\perp$ 의 길이를 구한 후 둘레로부터 변 $\perp$ 의 길이를 바르게 구함.
중	삼각형의 넓이를 이용하여 변 $\perp$ 의 길이는 구했지만 변 $\perp$ 의 길이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	변 $\perp$ 의 길이를 구하는 방법을 모름.

07~09 핵심

잘못 계산한 식을 세워 어떤 수를 구한 후 바르게 계산한 값을 구할 수 있어야 합니다.

- 07 어떤 수를  $\square$ 라 하면  
 $\square + 3.2 = 12.48$ ,  $\square = 12.48 - 3.2 = 9.28$ 입니다.  
 따라서 바르게 계산한 값은  $9.28 \div 3.2 = 2.9$ 입니다.

- 08 어떤 수를  $\square$ 라 하면  
 $\square \div 7.8 = 2.7$ ,  $\square = 2.7 \times 7.8 = 21.06$ 입니다.  
 따라서 바르게 계산한 값은  $21.06 \div 5.4 = 3.9$ 입니다.

- 09 서술형 가이드 잘못 계산한 식을 세워 어떤 수를 구한 후 바르게 계산하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	잘못 계산한 식을 세워 어떤 수를 구한 후 바르게 계산하여 답을 구함.
중	잘못 계산한 식을 세워 어떤 수를 구했지만 바르게 계산하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	어떤 수를 구하는 방법을 모름.

10~12 핵심

비교하려는 것을 나눗셈식으로 나타낼 수 있어야 합니다.

- $\blacksquare$ 는  $\blackstar$ 의 몇 배입니까?  $\Rightarrow \blacksquare \div \blackstar$

- 10 (집에서 박물관까지의 거리)  $\div$  (집에서 학교까지의 거리)  
 $= 8.04 \div 2.68 = 3$ (배)  
 11 (늘어난 후의 용수철의 길이) =  $4.2 + 13.86$   
 $= 18.06$  (cm)  
 $\Rightarrow 18.06 \div 4.2 = 4.3$ (배)  
 12 (세로) =  $8.4 - 3.9 = 4.5$  (cm)  
 $\Rightarrow 8.4 \div 4.5 = 1.8\bar{6} \dots \dots \Rightarrow 1.9$ 배



응용 유형

24~27쪽

- 01 73                                    02 11.8 cm
- 03 1시간 6분                        04 162개
- 05 22960원                          06 17.6 km
- 07 6                                      08 5.16 cm
- 09 15.6 cm                          10 3.3
- 11 1시간 15분                      12 31 m<sup>2</sup>
- 13 74개                                14 23번
- 15 29920원                         16 6.3 km
- 17 50.08                              18 19.8 km

24쪽

01  $21.6 \blacktriangle 0.3 = (21.6 + 0.3) \div 0.3 = 21.9 \div 0.3 = 73$

**주의**  
( )가 있는 계산은 ( ) 안을 가장 먼저 계산해야 합니다.

02 (세로) =  $7.98 \div 2.1 = 3.8$  (cm)  
 → (직사각형의 둘레) =  $(2.1 + 3.8) \times 2 = 5.9 \times 2 = 11.8$  (cm)

**참고**  
(세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)

03 (탄 양초의 길이) =  $20 - 6.8 = 13.2$  (cm)  
 (13.2 cm를 태우는 데 걸린 시간) =  $13.2 \div 0.2 = 66$  (분)  
 →  $66 \text{분} = 60 \text{분} + 6 \text{분} = 1 \text{시간 } 6 \text{분}$

25쪽

04 (말뚝 사이의 간격 수) =  $60 \div 0.75 = 80$  (군데)  
 (길 한쪽에 세우는 말뚝 수) =  $80 + 1 = 81$  (개)  
 → (길 양쪽에 세우는 말뚝 수) =  $81 \times 2 = 162$  (개)

05 (할머니 댁을 가는 데 드는 휘발유 양)  
 = (할머니 댁까지의 거리)  
 ÷ (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)  
 =  $60.2 \div 8.6 = 7$  (L)  
 (할머니 댁을 다녀오는 데 드는 휘발유 양)  
 =  $7 \times 2 = 14$  (L)  
 → (할머니 댁을 다녀오는 데 드는 휘발유값)  
 = (휘발유 1 L의 값)  
 × (할머니 댁을 다녀오는 데 드는 휘발유 양)  
 =  $1640 \times 14 = 22960$  (원)

06 2시간 30분 = 2.5시간, 1시간 30분 = 1.5시간  
 • (지원이가 1시간 동안 가는 거리) =  $8.25 \div 2.5 = 3.3$  (km)  
 • (은미가 1시간 동안 가는 거리) =  $8.25 \div 1.5 = 5.5$  (km)  
 → (두 사람 사이의 거리)  
 = (지원이가 2시간 동안 가는 거리)  
 + (은미가 2시간 동안 가는 거리)  
 =  $3.3 \times 2 + 5.5 \times 2 = 6.6 + 11 = 17.6$  (km)

26쪽

07  $1.26 \star 0.18 = (1.26 - 0.18) \div 0.18 = 1.08 \div 0.18 = 6$

08 문제 분석

08 <sup>1</sup> 밑변의 길이가 6.84 cm이고 넓이가 41.04 cm<sup>2</sup>인 삼각형이 있습니다. / <sup>2</sup> 이 삼각형의 밑변의 길이와 높이의 차는 몇 cm입니까?

- ① (높이) = (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변의 길이)
- ② 밑변의 길이와 높이의 차를 구합니다.

<sup>1</sup> (높이) = (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변의 길이)  
 =  $41.04 \times 2 \div 6.84 = 82.08 \div 6.84 = 12$  (cm)  
<sup>2</sup> → (밑변의 길이와 높이의 차) =  $12 - 6.84 = 5.16$  (cm)

09 (가로) =  $13.77 \div 2.7 = 5.1$  (cm)  
 → (직사각형의 둘레) =  $(5.1 + 2.7) \times 2 = 7.8 \times 2 = 15.6$  (cm)

10 문제 분석

10 <sup>1</sup> ㉠과 ㉡ 사이에 있는 / <sup>2</sup> 소수 한 자리 수 중 가장 작은 수를 구하십시오.

㉠  $4.48 \div 1.4$       ㉡  $2.59 \div 0.7$

- ① ㉠과 ㉡의 식을 계산합니다.
- ② ①에서 구한 범위 안에 있는 소수 한 자리 수를 알아본 후 가장 작은 수를 구합니다.

<sup>1</sup> ㉠  $4.48 \div 1.4 = 3.2$ , ㉡  $2.59 \div 0.7 = 3.7$   
<sup>2</sup> → 3.2와 3.7 사이에 있는 소수 한 자리 수는 3.3, 3.4, 3.5, 3.6이고 이 중 가장 작은 수는 3.3입니다.

11 (탄 양초의 길이) =  $25 - 6.25 = 18.75$  (cm)  
 (18.75 cm를 태우는 데 걸린 시간) =  $18.75 \div 0.25 = 75$ (분)  
 → 75분 = 60분 + 15분 = 1시간 15분

12 문제 분석

12<sup>1</sup> 오른쪽 페인트 9통을 남김없이 사용하여  $976.5 \text{ m}^2$ 의 벽을 칠했습니다. / <sup>2</sup> 페인트 1 L로 칠한 벽의 넓이는 몇  $\text{m}^2$ 인 셈입니까?



- ① 사용한 페인트의 양을 구합니다.
- ② (페인트 1 L로 칠한 벽의 넓이) = (칠한 벽의 넓이) ÷ (사용한 페인트의 양)

① (사용한 페인트의 양) =  $3.5 \times 9 = 31.5$  (L)  
 ② → (페인트 1 L로 칠한 벽의 넓이) =  $976.5 \div 31.5 = 31$  ( $\text{m}^2$ )

27쪽

13 (말뚝 사이의 간격 수) =  $81 \div 2.25 = 36$  (군데)  
 (길 한쪽에 세우는 말뚝 수) =  $36 + 1 = 37$  (개)  
 → (길 양쪽에 세우는 말뚝 수) =  $37 \times 2 = 74$  (개)

14 문제 분석

14<sup>1</sup> 길이가 30 m인 철사를 1.25 m씩 모두 자르려고 합니다. / <sup>2</sup> 몇 번을 자르면 됩니까? (단, 겹쳐서 자르는 것은 생각하지 않습니다.)

- ① (도막의 수) = (철사의 길이) ÷ (한 도막의 길이)
- ② 도막의 수와 자르는 횟수와의 대응 관계를 이용해 자르는 횟수를 구합니다.

① (도막의 수) =  $30 \div 1.25 = 24$  (도막)  
 ② → 자르는 횟수는 도막의 수보다 1 작으므로 (자르는 횟수) =  $24 - 1 = 23$  (번)입니다.

15 (납시터를 가는 데 드는 경유 양) = (납시터까지의 거리) ÷ (경유 1 L로 갈 수 있는 거리) =  $86.4 \div 10.8 = 8$  (L)  
 (납시터를 다녀오는 데 드는 경유 양) =  $8 \times 2 = 16$  (L)  
 → (납시터를 다녀오는 데 드는 경유값) = (경유 1 L의 값) × (납시터를 다녀오는 데 드는 경유 양) =  $1870 \times 16 = 29920$  (원)

16 문제 분석

16<sup>1</sup> 승철이는 하프마라톤 대회에 참가하여 9.5 km를 달리는 데 1시간 30분이 걸렸습니다. / <sup>2</sup> 승철이가 1시간 동안 몇 km를 달린 셈인지 / <sup>3</sup> 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.

- ① 승철이가 달린 시간을 소수로 나타냅니다.
- ② (1시간 동안 달린 거리) = (전체 거리) ÷ (걸린 시간)
- ③ ②에서 구한 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타냅니다.

① 1시간 30분 = 1.5시간  
 ② (1시간 동안 달린 거리) = (전체 거리) ÷ (걸린 시간) =  $9.5 \div 1.5 = 6.3\bar{3} \dots \dots$  → 6.3 (km)

17 문제 분석

17<sup>1</sup> 어떤 수를 3.6으로 나누어야 할 것을 잘못하여 36으로 나누었더니 몫이 5, 나머지가 0.3이었습니다. / <sup>2</sup> 바르게 계산했을 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

- ① 잘못 계산한 식을 세워 어떤 수를 구합니다.
- ② ①에서 구한 어떤 수를 3.6으로 나눈 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타냅니다.

① 어떤 수를 □라 하면  $\square \div 36 = 5 \dots 0.3$ 이므로  $\square = 36 \times 5 + 0.3 = 180.3$ 입니다.  
 ② 따라서 어떤 수를 3.6으로 나눈 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면  $180.3 \div 3.6 = 50.08\bar{3} \dots \dots$  → 50.08입니다.

18 1시간 48분 = 1.8시간, 2시간 36분 = 2.6시간  
 • (민정이가 1시간 동안 가는 거리) =  $7.02 \div 1.8 = 3.9$  (km)  
 • (영지가 1시간 동안 가는 거리) =  $7.02 \div 2.6 = 2.7$  (km)  
 → (두 사람 사이의 거리) = (민정이가 3시간 동안 가는 거리) + (영지가 3시간 동안 가는 거리) =  $3.9 \times 3 + 2.7 \times 3 = 11.7 + 8.1 = 19.8$  (km)

사고력 유형

28~29쪽

- 1 ① 26    ② 19    2 뒤로 걷기
- 3 7.8    4 2.3

28쪽

- 1 ① 놓아야 하는 추의 개수를 □개라 하면  
 $0.9 \times \square = 23.4, \square = 23.4 \div 0.9 = 26$ 입니다.

② 놓아야 하는 추의 개수를 □개라 하면  
 $1.54 \times \square = 29.26, \square = 29.26 \div 1.54 = 19$ 입니다.
- 2 각 종목별 1분 동안 이동한 거리를 구해 봅시다.  
 앞발 이어 걷기:  $49.6 \div 6.2 = 8$  (m)  
 뒤로 걷기:  $81 \div 5.4 = 15$  (m)  
 오리걸음으로 걷기:  $176.25 \div 12.5 = 14.1$  (m)  
 $\rightarrow 15 > 14.1 > 8$ 이므로 1분 동안 이동한 거리가 가장 긴 종목은 뒤로 걷기입니다.

29쪽

- 3 첫 번째:  $38.3 \div 1.7 = 22.52\text{.....}$   $\rightarrow 22.5 > 8$   
 $\rightarrow$  아니요

두 번째:  $22.5 \div 1.7 = 13.23\text{.....}$   $\rightarrow 13.2 > 8$   
 $\rightarrow$  아니요

세 번째:  $13.2 \div 1.7 = 7.76\text{.....}$   $\rightarrow 7.8 < 8$   
 $\rightarrow$  예

따라서 끝에 나오는 수는 7.8입니다.
- 4  $3.4 \times \textcircled{1} = 25.5$ 이므로  $\textcircled{1} = 25.5 \div 3.4 = 7.5$ 입니다.  
 $\textcircled{1} \times \textcircled{2} = 73.5$ 에서  $7.5 \times \textcircled{2} = 73.5$ 이므로  
 $\textcircled{2} = 73.5 \div 7.5 = 9.8$ 입니다.  
 따라서  $\textcircled{1}$ 과  $\textcircled{2}$ 의 차는  $9.8 - 7.5 = 2.3$ 입니다.

도전! 최상위 유형

30~31쪽

- |           |                        |
|-----------|------------------------|
| 1 0.35 km | 2 1.18                 |
| 3 4명      | 4 2.38 cm <sup>2</sup> |

30쪽

- 1 (도로 양쪽에 심는 나무의 수)  
 $=$ (도로 한쪽에 심는 나무의 수)  $\times 2$ 이므로  
 도로 한쪽에 심는 나무의 수는  $18 \div 2 = 9$ (그루)이고  
 도로 한 쪽의 나무 사이의 간격 수는  
 $9 - 1 = 8$ (군데)입니다.  
 따라서 나무 사이의 간격은  $2.8 \div 8 = 0.35$  (km)입니다.

- 2 자연수  $\textcircled{1}$ 이 될 수 있는 수는 52부터 62까지의 수이고, 자연수  $\textcircled{2}$ 이 될 수 있는 수는 25부터 40까지의 수입니다.  
 $\textcircled{1}$ 이 될 수 있는 수 중에서 가장 큰 수는  $\textcircled{1} = 62$ ,  
 $\textcircled{2} = 25$ 일 때이므로  $62 \div 25 = 2.48$ 입니다.  
 $\textcircled{1}$ 이 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는  $\textcircled{1} = 52$ ,  
 $\textcircled{2} = 40$ 일 때이므로  $52 \div 40 = 1.3$ 입니다.  
 따라서 차는  $2.48 - 1.3 = 1.18$ 입니다.

31쪽

- 3 쌀을 최대한으로 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구해 봅시다.  $35.26 \div 4.7 = 7\text{...}2.36$ 이므로 7명까지 나누어 줄 수 있습니다.

나누어 준 사람의 수(명)	남은 쌀의 양(kg)	각 자리 숫자의 합
7	2.36	12
6	7.06	13
5	11.76	15
4	16.46	17
3	21.16	10
2	25.86	21
1	30.56	14

따라서 4명에게 나누어 주었습니다.

- 4 변  $\text{ㄴ}$ 의 길이를  $\square$  cm라 하면  
 $(8.6 + \square) \times 3.4 \div 2 = 24.48$ ,  
 $(8.6 + \square) \times 3.4 = 48.96, 8.6 + \square = 48.96 \div 3.4$ ,  
 $8.6 + \square = 14.4, \square = 5.8$ 입니다.  
 선분  $\text{ㄴ}$ 과 선분  $\text{ㄹ}$ 의 길이가 같으므로 각각의 선분을 밑변으로 하는 삼각형  $\text{ㄱ}$ 과 삼각형  $\text{ㄷ}$ 의 넓이는 같고 삼각형  $\text{ㄴ}$ 과 삼각형  $\text{ㄹ}$ 의 넓이는 같습니다.  
 따라서 사각형  $\text{ㄱ}$ 의 넓이는 사다리꼴  $\text{ㄱ}$ 의 넓이의 반입니다.  
 $(\text{사각형 } \text{ㄱ} \text{의 넓이}) = 24.48 \div 2 = 12.24 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $(\text{삼각형 } \text{ㄱ} \text{의 넓이}) = 5.8 \times 3.4 \div 2 = 9.86 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $\rightarrow (\text{삼각형 } \text{ㄷ} \text{의 넓이}) = 12.24 - 9.86 = 2.38 \text{ (cm}^2\text{)}$



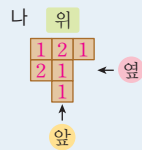
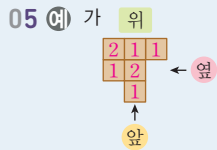
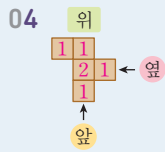
다르지만 같은 유형

36~37쪽

01 나, 다, 가



03 다



07 11개

08 12개

09 3, 1, 2, 1, 1 ; 8개

10 ( ) (○) (○)

11 나

12 ㉠

36쪽

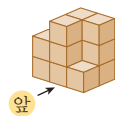
01~03 핵심

층별로 나타낸 모양을 보고 쌓기나무로 쌓은 모양을 알 수 있어야 합니다.

- 1층 모양은 위에서 본 모양과 같습니다.
- 색칠한 칸의 수가 많을수록 낮은 층의 모양입니다.

01 색칠한 칸 수가 많을수록 낮은 층의 모양입니다.

02 쌓기나무로 쌓은 모양:



앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 3층, 3층입니다.

03 1층 모양과 같이 쌓은 모양은 나와 다입니다.

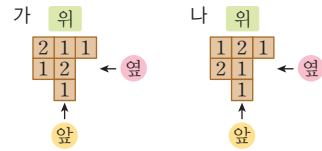
나는 2층 모양이 입니다.

04~06 핵심

조건을 만족하는 모양을 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타낼 수 있어야 합니다.

04 1층에 쌓기나무가 5개 쌓여 있으므로 2층에는  $6-5=1$ (개) 쌓여 있습니다. 앞과 옆에서 본 모양이 서로 같아지도록 가운데 자리에 2를 써넣습니다.

05 1층에 쌓기나무가 6개 쌓여 있으므로 2층에는  $8-6=2$ (개) 쌓여 있습니다.



가와 나 모두 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 2층, 1층이고 옆에서 본 모양은 왼쪽에서부터 1층, 2층, 2층입니다.

06 , 등 여러 가지 모양이 나올 수 있습니다.

37쪽

07~09 핵심

- 위에서 본 모양에 수를 써서 나타냈을 때 (똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 수) = (각 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수의 합)
- 쌓은 모양을 층별로 나타냈을 때 (똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 수) = (각 층에 쌓은 쌓기나무의 개수의 합)

07 위에서 본 모양을 보면 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있습니다. 1층에 7개, 2층에 3개, 3층에 1개 이므로 필요한 쌓기나무는  $7+3+1=11$ (개)입니다.

08 1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 1개입니다.  $\Rightarrow 7+4+1=12$ (개)

09 앞에서 본 모양의 ○ 부분에 의해 ㉠, ㉡은 1개씩입니다.

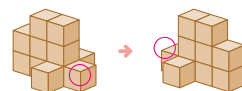
옆에서 본 모양의 ☆ 부분에 의해 ㉢은 3개, × 부분에 의해 ㉣은 2개, △ 부분에 의해 ㉤은 1개입니다.


$\Rightarrow 3+1+2+1+1=8$ (개)


10~12 핵심

보는 위치와 방향에 따라 보이는 모양이 어떻게 달라지는지 알 수 있어야 합니다.

10 왼쪽 모양을 주어진 모양과 같은 모양이 되도록 돌려 보면 ○표 한 쌓기나무가 보이게 됩니다.




11 가와 다를 옆에서 본 모양은  으로 같습니다.

나를 옆에서 본 모양은  입니다.



- 12 ㉠을 빼내면 앞과 옆에서 본 모양이 변합니다.  
 ㉡을 빼내면 위에서 본 모양이 변합니다.  
 ㉢을 빼내면 위와 앞에서 본 모양이 변합니다.

**응용 유형**

38~41쪽

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 01 10개                 | 02 11개   |
| 03 99 cm <sup>2</sup>  | 04 15개   |
| 05 7개                  | 06 5가지   |
| 07 9개                  | 08 19개   |
| 09 14개                 | 10 ㉡   |
| 11 116 cm <sup>2</sup> | 12  |
| 13 17개                 | 14 ㉠   |
| 15 9개                  | 16 ( ㉡ ) ( ㉠ )<br>( ㉠, ㉡ ) ( ㉡ )   |
| 17 3가지                 |  |

**38쪽**

- 01 <네 번째>  
 위  → 1+2+3+4=10(개)
- 02 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수는 오른쪽과 같습니다.  → 11개
- 03 쌓기나무는 맨 위층부터 1개, 3(1+2)개, 5(1+2×2)개, ... 이므로 6층까지 쌓았을 때 1층에 쌓인 쌓기나무는 1+2×5=11(개)입니다. 쌓기나무 1개를 위에서 본 모양의 넓이가 3×3=9(cm<sup>2</sup>)이므로 전체 넓이는 9×11=99(cm<sup>2</sup>)입니다.

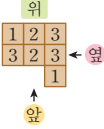
**다른 풀이**

층별로 위에서 본 모양의 넓이를 구해 보면

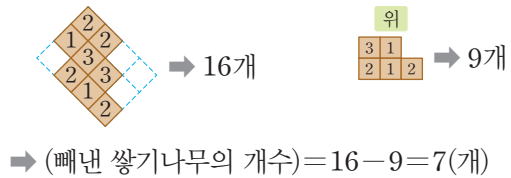
6층	5층	4층	3층
9 cm <sup>2</sup>	→ 27 cm <sup>2</sup>	→ 45 cm <sup>2</sup>	→ 63 cm <sup>2</sup>
	+18	+18	+18


넓이가 18 cm<sup>2</sup>씩 늘어나므로 6층까지 쌓았을 때 위에서 본 모양의 넓이는 9+18×5=99(cm<sup>2</sup>)입니다.

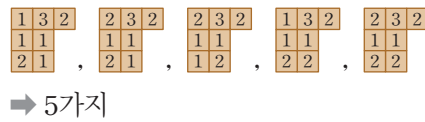
**39쪽**

- 04  앞에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층, 3층으로 보이므로 3+2+3=8(개)가 보입니다.  
 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층, 3층으로 보이므로 1+3+3=7(개)가 보입니다.  
 → 8+7=15(개)

- 05 • 쌓기나무를 빼내기 전      • 쌓기나무를 빼낸 후



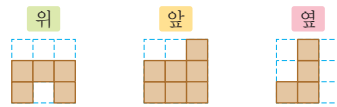
- 06  위 ☆표 한 자리에는 쌓기나무가 1개 또는 2개 쌓일 수 있습니다.



**40쪽**

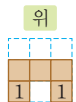
**07 문제 분석**

07 <sup>①</sup>쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양입니다. / <sup>②</sup>똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 구하십시오.

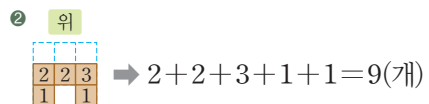
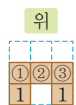


- ① 위에서 본 모양의 각 자리에 들어갈 수를 구합니다.  
 ② ①에서 구한 각 자리의 수를 모두 더합니다.

① 옆에서 본 모양을 통해 쌓기나무가 1개 쌓인 자리를 표시합니다.



앞에서 본 모양을 통해 ①, ②번 자리에 2개 쌓았고 ③번 자리에 3개 쌓았음을 알 수 있습니다.





08 <네 번째>

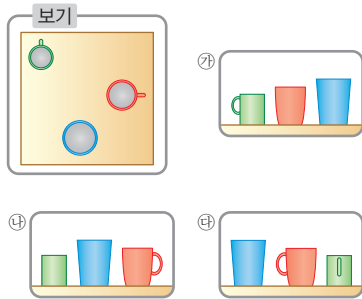
위  
4 3 2 1 2 3 4 → 4+3+2+1+2+3+4=19(개)

09 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓은  
쌓기나무의 개수는 오른쪽과 같습  
니다.

위  
2 3 1  
2 2 1  
1 1 1 → 14개

10 문제 분석

10 ① 보기와 같이 컵을 놓았을 때 / ② 가능하지 않은 사진을 찾아  
기호를 쓰시오.



- ① 각 사진의 컵의 순서를 확인합니다.
- ② ①에서 확인한 순서가 나오는 방향을 찾고 손잡이의 위치가 맞는지 확인합니다.

① ㉠처럼 왼쪽에서부터 파란색 컵, 빨간색 컵, 초록색 컵의 순서대로 보이려면 ② 빨간색 컵의 손잡이는 앞쪽에, 초록색 컵의 손잡이는 오른쪽에 보여야 합니다.

주의

보는 방향에 따라 초록색 컵과 빨간색 컵의 손잡이가 보이지 않을 수 있습니다.

11 쌓기나무는 맨 위층부터 1(1×1)개, 5(1+4)개, 9(1+4×2)개, ...이므로 8층까지 쌓았을 때 1층에 쌓인 쌓기나무는 1+4×7=29(개)입니다. 쌓기나무 1개를 위에서 본 모양의 넓이가 2×2=4 (cm<sup>2</sup>)이므로 전체 넓이는 4×29=116 (cm<sup>2</sup>)입니다.

다른 풀이

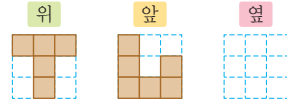
층별로 위에서 본 모양의 넓이를 구해 보면

8층      7층      6층      5층  
4 cm<sup>2</sup> → 20 cm<sup>2</sup> → 36 cm<sup>2</sup> → 52 cm<sup>2</sup>  
    +16      +16      +16

넓이가 16 cm<sup>2</sup>씩 늘어나므로 8층까지 쌓았을 때 위에서 본 모양의 넓이는 4+16×7=116 (cm<sup>2</sup>)입니다.

12 문제 분석

12 ① 쌓기나무 8개로 쌓은 모양을 위와 앞에서 본 모양입니다. / ② 옆에서 본 모양을 그리시오.



- ① 앞에서 본 모양을 통해 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 구합니다.
- ② ①에서 구한 위에서 본 모양을 보고 옆에서 본 모양을 그립니다.

위 ① 앞에서 본 모양을 통해 ○ 부분은 쌓기나무가 3개, △ 부분은 쌓기나무가 각각 1개씩, ☆ 부분은 쌓기나무가 2개 쌓여 있습니다.

옆 ② 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 1층, 3층으로 보입니다.

41 쪽

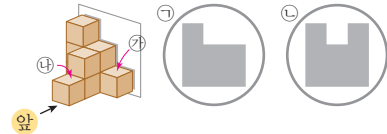
13 위 ① 앞에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층, 3층으로 보이므로 3+2+3=8(개)가 보입니다.

옆에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 3층, 3층으로 보이므로 3+3+3=9(개)가 보입니다.

→ 8+9=17(개)

14 문제 분석

14 ① 다음과 같이 쌓기나무 9개로 쌓은 모양의 ㉠, ㉡ 위에 쌓기나무를 1개씩 더 쌓았습니다. / ② 이 모양의 앞에서 손전등을 비추었을 때 바로 뒤에서 생기는 그림자의 모양으로 알맞은 것을 찾아 기호를 쓰시오.

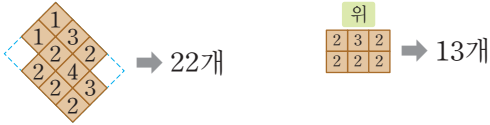


- ① ㉠과 ㉡ 위에 쌓기나무를 1개씩 더 쌓은 모양을 구합니다.
- ② ①에서 구한 모양을 앞에서 본 모양과 같은 것을 찾습니다.

① ㉠과 ㉡ 위에 쌓기나무를 1개씩 더 쌓으면 가 되므로 ② 그림자의 모양은 ㉠입니다.



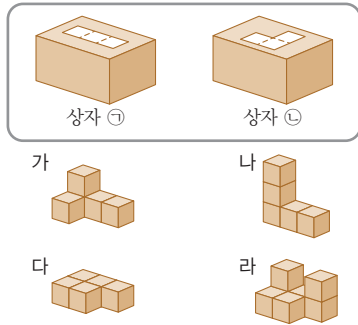
15 • 쌓기나무를 빼내기 전 • 쌓기나무를 빼낸 후



→ (빼낸 쌓기나무의 개수) = 22 - 13 = 9(개)

16 문제 분석

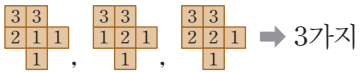
16 ① 쌓기나무를 붙여서 만든 모양을 구멍이 있는 상자에 넣으려고 합니다. / ② 모양을 넣을 수 있는 상자를 모두 찾아 기호를 쓰시오.



- ① 쌓기나무로 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 알아봅니다.
- ② ①에서 알아본 모양과 상자의 구멍의 모양이 같은지 확인합니다.

- ①가와 라를 옆에서 본 모양: → ②상자 ㉠
- ①나를 위에서 본 모양: → ②상자 ㉠
- ①다를 옆에서 본 모양: → ②상자 ㉠, 상자 ㉡

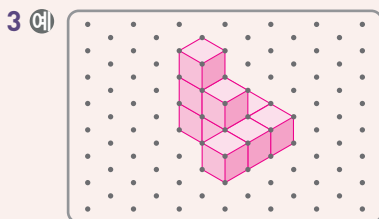
17 위 ☆표 한 자리에는 쌓기나무가 1개 또는 2개 쌓일 수 있습니다.



사고력 유형

42~43쪽

1 84개      2 56g



4 (1) 나, 다, 라 (2) 가, 나, 다

42쪽

- 사용한 쌓기나무는 1층에 49(7×7)개, 2층에 25(5×5)개, 3층에 9(3×3)개, 4층에 1(1×1)개이므로 모두 49+25+9+1=84(개)입니다.
- 당근 조각이 1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 2개, 4층에 1개이므로 모두 7+4+2+1=14(개)입니다.  
→ (카레에 넣을 당근의 무게)  
= (당근 한 조각의 무게) × (당근 조각의 수)  
= 4 × 14 = 56 (g)

43쪽

- 가장 앞에 1층이 보이도록 그림니다.
- (1) (2)

도전! 최상위 유형

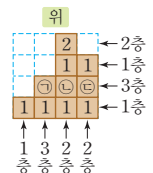
44~45쪽

- |        |       |
|--------|-------|
| 1 11개  | 2 14개 |
| 3 10가지 | 4 16개 |

44쪽

- 3층에 쌓인 쌓기나무는 7개, 4층에 쌓인 쌓기나무는 3개, 5층에 쌓인 쌓기나무는 1개이므로 3층 이상에 쌓여 있는 쌓기나무는 7+3+1=11(개)입니다.

- 옆에서 본 모양은 쌓기나무가 왼쪽에서부터 1층, 3층, 1층, 2층이므로 위에서 본 모양에 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.



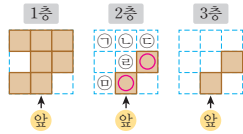
앞에서 본 모양은 쌓기나무가 왼쪽에서부터 1층, 3층, 2층, 2층이므로 ㉠=3, ㉡=2입니다.

㉢=1일 때와 ㉣=2일 때 위, 앞, 옆에서 본 모양이 같으므로 쌓기나무를 가장 적게 사용하는 경우는

㉢=1일 때입니다. 따라서 필요한 쌓기나무는 2+1+1+3+1+2+1+1+1+1=14(개)입니다.

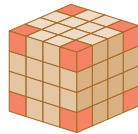
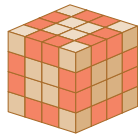
45쪽

- 3 쌓기나무가 1층에 7개, 3층에 2개 놓여 있으므로 2층에 놓아야 하는 쌓기나무는  $13 - 7 - 2 = 4$ (개)입니다. 또한 3층까지 쌓으려면 2층의 ○표 한 부분에 쌓기나무가 놓여 있어야 합니다.



2층 모양은 1층 위에 쌓기나무를 쌓아야 하므로 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 중에서 더 쌓을 수 있습니다. 2층의 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 자리에 나머지 2개가 놓이는 경우를 알아보면 (㉠, ㉡), (㉠, ㉢), (㉠, ㉣), (㉠, ㉤), (㉡, ㉢), (㉡, ㉣), (㉡, ㉤), (㉢, ㉣), (㉢, ㉤), (㉣, ㉤)이므로 쌓을 수 있는 모양은 모두 10가지입니다.

- 4 물감이 두 면만 묻은 쌓기나무는 큰 정육면체 모양의 모서리에 있고 각 모서리에 모두 2개씩 있습니다. 정육면체에는 모서리가 12개 있으므로 두 면만 묻은 쌓기나무는  $2 \times 12 = 24$ (개)입니다. 물감이 세 면만 묻은 쌓기나무는 큰 정육면체 모양의 꼭짓점 부분에 있습니다. 정육면체에는 꼭짓점이 8개 있으므로 세 면만 묻은 쌓기나무는 8개입니다.



→ (쌓기나무 개수의 차) =  $24 - 8 = 16$ (개)



# 4 비례식과 비례배분

잘 틀리는 실력 유형

48~49쪽

- 유형 01 4, 6  
 01 12, 16                      02 30, 40  
 03 10, 20, 25  
 유형 02 2, 2  
 04 예 21 : 20                      05 예 5 : 6  
 유형 03 30, 70  
 06 35                                  07 30개  
 08 45장                              09 예 1 : 48  
 10 15 cm

48쪽

- 01  $\frac{9}{\text{㉠}} = \frac{3}{4}$  이고  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  이므로 ㉠ = 12입니다.

$\frac{12}{\text{㉡}} = \frac{3}{4}$  이고  $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$  이므로 ㉡ = 16입니다.

왜 틀렸을까? 9 : ㉠의 비율인  $\frac{9}{\text{㉠}}$ 와 12 : ㉡의 비율인

$\frac{12}{\text{㉡}}$ 가  $\frac{3}{4}$ 과 같다는 것을 몰랐습니다.

- 02  $\frac{\text{㉠}}{36} = \frac{5}{6}$  이고  $\frac{5}{6} = \frac{30}{36}$  이므로 ㉠ = 30입니다.

$\frac{\text{㉡}}{48} = \frac{5}{6}$  이고  $\frac{5}{6} = \frac{40}{48}$  이므로 ㉡ = 40입니다.

왜 틀렸을까? ㉠ : 36의 비율인  $\frac{\text{㉠}}{36}$ 과 ㉡ : 48의 비율인

$\frac{\text{㉡}}{48}$ 이  $\frac{5}{6}$ 와 같다는 것을 몰랐습니다.

- 03 8 : ㉠ = ㉡ : ㉢이라 하면

$\frac{8}{\text{㉠}} = \frac{4}{5}$  이고  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$  이므로 ㉠ = 10입니다.

8 : 10 = ㉡ : ㉢에서  $10 \times \text{㉡} = 200$ , ㉡ = 20입니다.

$\frac{20}{\text{㉢}} = \frac{4}{5}$  이고  $\frac{4}{5} = \frac{20}{25}$  이므로 ㉢ = 25입니다.

왜 틀렸을까? 8 : □의 비율인  $\frac{8}{\square}$ 이  $\frac{4}{5}$ 와 같다는 것을 몰랐거나 내항의 곱을 이용하는 방법을 몰랐습니다.

참고

8 : 10 = 20 : ㉢에서 외항의 곱도 200이므로

$8 \times \text{㉢} = 200$ , ㉢ = 25로 구할 수도 있습니다.



**03** **서술형 가이드** 비례식의 성질을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	비례식의 성질을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 바르게 구함.
중	비례식의 성질은 이용했지만 □ 안에 알맞은 수를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	비례식의 성질을 이용하는 방법을 모름.

**04~06** **핵심**

- 세로가 같을 때 두 직사각형의 넓이의 비는 가로에 비와 같습니다.
- 높이가 같을 때 두 평행사변형의 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같습니다.
- 높이가 같을 때 두 삼각형의 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같습니다.

**04** 직사각형 가와 나에 세로가 같으므로 넓이의 비는 가로의 비와 같습니다.

→ (가의 넓이) : (나의 넓이) = 14 : 9

가의 넓이:  $230 \times \frac{14}{14+9} = 230 \times \frac{14}{23} = 140 \text{ (cm}^2\text{)}$

**05** 평행사변형 가와 나에 높이가 같으므로 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같습니다.

→ (가의 넓이) : (나의 넓이) = 10 : 17

나의 넓이:  $324 \times \frac{17}{10+17} = 324 \times \frac{17}{27} = 204 \text{ (cm}^2\text{)}$

**06** 삼각형 가와 나에 높이가 같으므로 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같습니다.

→ (가의 넓이) : (나의 넓이) = 11 : 15

가의 넓이:  $130 \times \frac{11}{11+15} = 130 \times \frac{11}{26} = 55 \text{ (cm}^2\text{)}$

**51** 쪽

**07~09** **핵심**

구하려는 것을 □라 하고 비의 순서에 맞게 비례식을 세운 후 비례식의 성질을 이용하여 □의 값을 구할 수 있어야 합니다.

**07** 세로를 □cm라 하고 비례식을 세우면

$7 : 4 = 21 : \square$ 입니다.

→  $7 \times \square = 4 \times 21$ ,  $7 \times \square = 84$ ,  $\square = 12$

따라서 직사각형의 넓이는  $21 \times 12 = 252 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

**08** 밑변의 길이를 □cm라 하고 비례식을 세우면

$9 : 5 = \square : 30$ 입니다.

→  $9 \times 30 = 5 \times \square$ ,  $5 \times \square = 270$ ,  $\square = 54$

따라서 평행사변형의 넓이는  $54 \times 30 = 1620 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

**09** **서술형 가이드** 밑변의 길이와 높이의 비를 이용하여 삼각형의 높이를 구한 후 삼각형의 넓이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	밑변의 길이와 높이의 비를 이용하여 삼각형의 높이를 구한 후 삼각형의 넓이를 바르게 구함.
중	밑변의 길이와 높이의 비를 이용하여 삼각형의 높이는 구했지만 삼각형의 넓이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	밑변의 길이와 높이의 비를 이용하여 삼각형의 높이를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

**10~12** **핵심**

주어진 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 후 이 비를 이용하여 비례배분할 수 있어야 합니다.

**10**  $0.6 : 1.5 \Rightarrow (0.6 \times 10) : (1.5 \times 10) \Rightarrow 6 : 15$   
 $\Rightarrow (6 \div 3) : (15 \div 3) \Rightarrow 2 : 5$

감자밭의 넓이:  $3500 \times \frac{5}{2+5} = 3500 \times \frac{5}{7} = 2500 \text{ (m}^2\text{)}$

**11**  $\frac{3}{4} : \frac{3}{5} \Rightarrow \left(\frac{3}{4} \times 20\right) : \left(\frac{3}{5} \times 20\right) \Rightarrow 15 : 12$   
 $\Rightarrow (15 \div 3) : (12 \div 3) \Rightarrow 5 : 4$

콩의 무게:  $900 \times \frac{4}{5+4} = 900 \times \frac{4}{9} = 400 \text{ (g)}$

**12** **서술형 가이드**  $1\frac{1}{5} : 1.7$ 을 간단한 자연수의 비로 나타낸 후 지후가 가진 색종이의 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	$1\frac{1}{5} : 1.7$ 을 간단한 자연수의 비로 나타낸 후 지후가 가진 색종이의 수를 바르게 구함.
중	$1\frac{1}{5} : 1.7$ 을 간단한 자연수의 비로 나타냈지만 지후가 가진 색종이의 수를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	$1\frac{1}{5} : 1.7$ 을 간단한 자연수의 비로 나타내지 못하여 답을 구하지 못함.

**응용 유형**

**52~55** 쪽

- |                              |                     |                              |
|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| <b>01</b> 1시 5분              | <b>02</b> 45만 원     | <b>03</b> 21바퀴               |
| <b>04</b> 예 14 : 15          | <b>05</b> 15마리      | <b>06</b> 예 7 : 4            |
| <b>07</b> 85 kg              | <b>08</b> 예 3 : 4   | <b>09</b> 32 cm <sup>2</sup> |
| <b>10</b> 3시 6분              | <b>11</b> 48 L      | <b>12</b> 140만 원             |
| <b>13</b> 15바퀴               | <b>14</b> 예 16 : 7  | <b>15</b> 16마리               |
| <b>16</b> 64 cm <sup>2</sup> | <b>17</b> 예 11 : 10 |                              |

52쪽

01 오늘 오후 5시에서 내일 오후 1시까지 20시간 동안 빨라지는 시간을 □분이라 하고 비례식을 세우면  $24 : 6 = 20 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 24 \times \square = 6 \times 20, 24 \times \square = 120, \square = 5$   
 따라서 5분 빨라지므로 오후 1시의 5분 후인 오후 1시 5분을 가리킵니다.

02 투자한 금액의 비는 ㉞ : ㉟ = 100만 : 80만입니다.  
 100만 : 80만  $\Rightarrow (100만 \div 20만) : (80만 \div 20만)$   
 $\Rightarrow 5 : 4$

총 이익금을 □원이라 하면

㉞:  $\square \times \frac{5}{5+4} = \square \times \frac{5}{9} = 25만$ 이고,

$\square = 25만 \div \frac{5}{9} = 25만 \times \frac{9}{5} = 45만$ 입니다.

03 맞물려 돌아간 톱니 수는 같으므로  
 (㉞의 회전수)  $\times 40 =$  (㉟의 회전수)  $\times 56$ 이고  
 비례식으로 나타내면  
 (㉞의 회전수) : (㉟의 회전수) = 56 : 40입니다.  
 $56 : 40 \Rightarrow (56 \div 8) : (40 \div 8) \Rightarrow 7 : 5$   
 ㉟가 15바퀴 도는 동안 ㉞가 도는 회전수를 □바퀴라 하고 비례식을 세우면  $7 : 5 = \square : 15$ 입니다.  
 $\Rightarrow 7 \times 15 = 5 \times \square, 5 \times \square = 105, \square = 21$

53쪽

04 평행선 사이의 거리를 □cm라고 하면  
 (직사각형의 넓이) =  $(7 \times \square) \text{ cm}^2$ 이고,  
 (사다리꼴의 넓이)  
 $= (5 + 10) \times \square \div 2 = (7.5 \times \square) \text{ cm}^2$ 입니다.  
 $(7 \times \square) : (7.5 \times \square)$   
 $\Rightarrow (7 \times \square \div \square) : (7.5 \times \square \div \square) \Rightarrow 7 : 7.5$   
 $\Rightarrow (7 \times 10) : (7.5 \times 10) \Rightarrow 70 : 75$   
 $\Rightarrow (70 \div 5) : (75 \div 5) \Rightarrow 14 : 15$

참고

7 : 7.5를 다음과 같은 방법으로 간단한 자연수의 비로 나타낼 수도 있습니다.  
 $7 : 7.5 \Rightarrow (7 \times 2) : (7.5 \times 2) \Rightarrow 14 : 15$

05 남은 오리:  $45 \times \frac{2}{2+3} = 45 \times \frac{2}{5} = 18$ (마리).

남은 닭:  $45 \times \frac{3}{2+3} = 45 \times \frac{3}{5} = 27$ (마리)

처음 오리의 수를 □마리라 하고 비례식을 세우면  $11 : 9 = \square : 27$ 입니다.

$\Rightarrow 11 \times 27 = 9 \times \square, 9 \times \square = 297, \square = 33$

따라서 연פות으로 들어간 오리는  $33 - 18 = 15$ (마리)입니다.

06 처음에 진호가 가지고 있던 연필 수를 □자루라 하면 처음에 민주와 진호가 가지고 있던 연필 수의 비는 35 : □입니다.

민주가 진호에게 연필 10자루를 주고 난 후의 연필 수는 각각 (민주) =  $35 - 10 = 25$ (자루),

(진호) =  $(\square + 10)$ 자루이므로  $25 : (\square + 10) = 5 : 6$ 입니다.

$\Rightarrow 25 \times 6 = (\square + 10) \times 5, (\square + 10) \times 5 = 150,$

$\square + 10 = 30, \square = 20$

따라서 처음에 민주와 진호가 가지고 있던 연필 수의 비는 35 : 20이고

$35 : 20 \Rightarrow (35 \div 5) : (20 \div 5) \Rightarrow 7 : 4$ 입니다.

54쪽

07 문제 분석

07 ①진수와 영호의 몸무게의 비는 9 : 8이고 진수는 영호보다 5kg 더 무겁습니다. / ②진수와 영호의 몸무게의 합은 몇 kg입니까?

- ① 몸무게의 비를 이용하여 진수와 영호의 몸무게를 각각 구합니다.
- ② 두 사람의 몸무게를 더합니다.

① 두 사람의 몸무게의 비 9 : 8에서 전항과 후항의 차는  $9 - 8 = 1$ 이므로 전항과 후항의 차가 5가 되도록 만듭니다.

$9 : 8 \Rightarrow (9 \times 5) : (8 \times 5) \Rightarrow 45 : 40$ 이므로

진수의 몸무게는 45kg, 영호의 몸무게는 40kg입니다.

② 따라서 두 사람의 몸무게의 합은  $45 + 40 = 85$ (kg)입니다.

08 문제 분석

08<sup>1</sup> 똑같은 일을 하는 데 현성이는 4시간, 유빈이는 3시간이 걸렸습니다. / <sup>2</sup>현성이와 유빈이가 한 시간 동안 한 일의 양의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

- ① 현성이와 유빈이가 각각 한 시간 동안 한 일의 양은 전체의 얼마만큼인지 구하여 비로 나타냅니다.
- ② ①에서 구한 비를 간단한 자연수의 비로 나타냅니다.

① 한 시간 동안 현성이는 전체의  $\frac{1}{4}$ 만큼, 유빈이는 전체의  $\frac{1}{3}$ 만큼 일을 했으므로 (현성) : (유빈) =  $\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$ 입니다.

$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} \Rightarrow \left(\frac{1}{4} \times 12\right) : \left(\frac{1}{3} \times 12\right) \Rightarrow 3 : 4$

09 문제 분석

09<sup>2</sup> 밑변의 길이와 높이의 합이 12 cm인 평행사변형이 있습니다. / <sup>1</sup>밑변의 길이가 높이의 2배일 때 / <sup>3</sup>평행사변형의 넓이는 몇 cm<sup>2</sup>입니까?

- ① 밑변의 길이와 높이의 비를 구합니다.
- ② ①에서 구한 비로 비례배분하여 밑변의 길이와 높이를 구합니다.
- ③ 평행사변형의 넓이를 구합니다.

① (밑변의 길이) : (높이) = 2 : 1이므로  
 ② 밑변의 길이:  $12 \times \frac{2}{2+1} = 12 \times \frac{2}{3} = 8$  (cm),  
 높이:  $12 \times \frac{1}{2+1} = 12 \times \frac{1}{3} = 4$  (cm)입니다.  
 ③  $\Rightarrow$  (평행사변형의 넓이) =  $8 \times 4 = 32$  (cm<sup>2</sup>)

10 오늘 오후 9시에서 내일 오후 3시까지 18시간 동안 빨라지는 시간을  $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면  $24 : 8 = 18 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 24 \times \square = 8 \times 18, 24 \times \square = 144, \square = 6$   
 따라서 6분 빨라지므로 오후 3시의 6분 후인 오후 3시 6분을 가리킵니다.

11 문제 분석

11<sup>1</sup> 두 수조 가와 나이의 들이의 비는  $\frac{1}{9} : \frac{1}{13}$ 이고 수조 나이의 들이는 108 L입니다. / <sup>2</sup>수조 가에 물을 가득 채운 후 수조 나에 모두 부었습니다. 수조 나에서 넘친 물의 양은 몇 L입니까?

- ① 두 수조 가와 나이의 들이의 비와 수조 나이의 들이를 이용하여 수조 가의 들이를 구합니다.
- ② 수조 가와 나이의 들이의 차를 구합니다.

① 수조 가의 들이를  $\square$  L라 하고 비례식을 세우면  $\frac{1}{9} : \frac{1}{13} = \square : 108$ 입니다.

$\Rightarrow \frac{1}{9} \times 108 = \frac{1}{13} \times \square, \frac{1}{13} \times \square = 12,$   
 $\square = 12 \div \frac{1}{13} = 12 \times 13 = 156$

② 따라서 수조 나에서 넘친 물의 양은  $156 - 108 = 48$  (L)입니다.

12 투자한 금액의 비는 ㉠ : ㉡ = 200만 : 150만입니다.  
 200만 : 150만

$\Rightarrow (200만 \div 50만) : (150만 \div 50만) = 4 : 3$

총 이익금을  $\square$ 원이라 하면

㉠ :  $\square \times \frac{3}{4+3} = \square \times \frac{3}{7} = 60만$ 이고,

$\square = 60만 \div \frac{3}{7} = 60만 \times \frac{7}{3} = 140만$ 입니다.

55쪽

13 맞물려 돌아간 톱니 수는 같으므로 (㉠의 회전수)  $\times 63 =$  (㉡의 회전수)  $\times 84$ 이고 비례식으로 나타내면

(㉠의 회전수) : (㉡의 회전수) =  $84 : 63$ 입니다.

$84 : 63 \Rightarrow (84 \div 21) : (63 \div 21) \Rightarrow 4 : 3$

㉠이 20바퀴 도는 동안 ㉡이 도는 회전수를  $\square$ 바퀴라 하고 비례식을 세우면  $4 : 3 = 20 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 4 \times \square = 3 \times 20, 4 \times \square = 60, \square = 15$

14 평행선 사이의 거리를  $\square$  cm라고 하면 (평행사변형의 넓이) =  $(8 \times \square)$  cm<sup>2</sup>이고, (삼각형의 넓이) =  $7 \times \square \div 2 = (3.5 \times \square)$  cm<sup>2</sup>입니다.

$(8 \times \square) : (3.5 \times \square)$

$\Rightarrow (8 \times \square \div \square) : (3.5 \times \square \div \square) \Rightarrow 8 : 3.5$

$\Rightarrow (8 \times 10) : (3.5 \times 10) \Rightarrow 80 : 35$

$\Rightarrow (80 \div 5) : (35 \div 5) \Rightarrow 16 : 7$

참고

8 : 3.5를 다음과 같은 방법으로 간단한 자연수의 비로 나타낼 수도 있습니다.

$8 : 3.5 \Rightarrow (8 \times 2) : (3.5 \times 2) \Rightarrow 16 : 7$

15 남은 소:  $84 \times \frac{4}{4+3} = 84 \times \frac{4}{7} = 48$ (마리),

남은 돼지:  $84 \times \frac{3}{4+3} = 84 \times \frac{3}{7} = 36$ (마리)



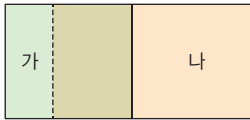
처음 돼지의 수를 □마리라 하고 비례식을 세우면  
 $12 : 13 = 48 : \square$ 입니다.

→  $12 \times \square = 13 \times 48$ ,  $12 \times \square = 624$ ,  $\square = 52$

따라서 우리 안으로 들어간 돼지는  $52 - 36 = 16$ (마리)입니다.

16 문제 분석

16 두 직사각형 가와 나가 다음과 같이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이는 가의 넓이의  $\frac{5}{8}$ 이고 나의 넓이의  $\frac{2}{5}$ 입니다. ②가와 나의 넓이의 합이  $164 \text{ cm}^2$ 일 때 가의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



- ① 겹쳐진 부분의 넓이가 같음을 이용하여 가와 나의 넓이의 비를 구한 후 간단한 자연수의 비로 나타냅니다.
- ② ①에서 구한 비로 비례배분하여 가의 넓이를 구합니다.

① 겹쳐진 부분의 넓이는 같으므로

(가의 넓이)  $\times \frac{5}{8} =$  (나의 넓이)  $\times \frac{2}{5}$ 이고

비례식으로 나타내면

(가의 넓이) : (나의 넓이) =  $\frac{2}{5} : \frac{5}{8}$ 입니다.

$\frac{2}{5} : \frac{5}{8} \Rightarrow \left(\frac{2}{5} \times 40\right) : \left(\frac{5}{8} \times 40\right) \Rightarrow 16 : 25$

② 따라서 가의 넓이는

$164 \times \frac{16}{16+25} = 164 \times \frac{16}{41} = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

17 처음에 상큼 가게에 있던 참외 수를 □개라 하면 처음에 달콤 가게와 상큼 가게에 있던 참외 수의 비는  $550 : \square$ 입니다.

달콤 가게는 참외를 250개 더 들여 오고 상큼 가게는 참외를 200개 팔고 난 후의 참외 수는 각각

(달콤 가게) =  $550 + 250 = 800$ (개),

(상큼 가게) =  $(\square - 200)$ 개이므로

$800 : (\square - 200) = 8 : 3$ 입니다.

→  $800 \times 3 = (\square - 200) \times 8$ ,  $(\square - 200) \times 8 = 2400$ ,

$\square - 200 = 300$ ,  $\square = 500$

따라서 처음에 달콤 가게와 상큼 가게에 있던 참외 수의 비는  $550 : 500$ 이고

$550 : 500 \Rightarrow (550 \div 50) : (500 \div 50) \Rightarrow 11 : 10$ 입니다.

사고력 유형

56~57쪽

- 1 ○
- 2 예 2 : 1
- 3 80 g
- 4 168 L

56쪽

1  $A : B = C : D$ 에서 외항의 곱  $A \times D$ 와 내항의 곱  $B \times C$ 가 같으면 비례식입니다.

$\frac{2}{7} : \frac{3}{4} = 8 : 21$ 에서  $\frac{2}{7} \times 21 = 6$ ,  $\frac{3}{4} \times 8 = 6$ 이므로  
 출력되어 나오는 표시는 ○입니다.

2  $6 \times 6 = 36$ 이므로 정사각형의 한 변의 길이는 6 cm이고 삼각형의 밑변의 길이와 높이도 모두 6 cm입니다.

(삼각형의 넓이) =  $6 \times 6 \div 2 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$

(정사각형의 넓이) : (삼각형의 넓이) =  $36 : 18$

$36 : 18 \Rightarrow (36 \div 18) : (18 \div 18) \Rightarrow 2 : 1$

57쪽

3  $1.2 : 1.5 \Rightarrow (1.2 \times 10) : (1.5 \times 10) \Rightarrow 12 : 15$   
 $\Rightarrow (12 \div 3) : (15 \div 3) \Rightarrow 4 : 5$

소금의 무게:  $180 \times \frac{4}{4+5} = 180 \times \frac{4}{9} = 80 \text{ (g)}$

4 120 L의 물을 더 부으면 물의 높이는  $60 - 35 = 25 \text{ (cm)}$  높아집니다.

수조에 담겨 있는 물의 양을 □L라 하고 비례식을 세우면  $25 : 120 = 35 : \square$ 입니다.

→  $25 \times \square = 120 \times 35$ ,  $25 \times \square = 4200$ ,  $\square = 168$

도전! 최상위 유형

58~59쪽

- 1 42개
- 2 24
- 3  $1800 \text{ m}^2$
- 4 135

58쪽

1 윤지가 이겨서 사탕을 14개 받으면 두 사람이 가진 사탕의 수가 같아지므로 처음에 윤지가 가지고 있던 사탕의 수를 □개라 하면 미현이가 가지고 있던 사탕의 수는  $(\square + 14)$ 개입니다.



미현이가 이겨서 사탕을 14개 받으면 윤지는 □개,  
미현이는 (□+28)개가 되므로  
□ : (□+28) = 1 : 3입니다.  
→ □ × 3 = □ + 28, □ × 2 = 28, □ = 14  
따라서 달리기 시합을 하기 전에 가지고 있던 사탕은  
윤지가 14개, 미현이가 14+14=28(개)이므로 모두  
14+28=42(개)입니다.

- 2 ㉠ × ㉡ = 5 × □ 이므로 ㉠ × ㉡는 5의 배수입니다.  
→ ㉠ × ㉡가 될 수 있는 수는 150보다 작은 5와 8의  
공배수입니다.  
□ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 수는 5와 8의 공배수  
중 150보다 작으면서 가장 큰 수인 120입니다.  
따라서 5 × □ = 120, □ = 24입니다.

59쪽

- 3 받은 해법마을 토지의 100 - 40 = 60 (%)이므로  
(밭의 넓이) = 8000 ×  $\frac{60}{100}$  = 4800 (m<sup>2</sup>)입니다.  
(배추밭) = (무밭) ×  $\frac{3}{5}$ 이고 (배추밭) × 5 = (무밭) × 3  
이므로 비례식으로 나타내면  
(배추밭) : (무밭) = 3 : 5입니다.  
따라서 배추밭의 넓이는  
 $4800 \times \frac{3}{3+5} = 4800 \times \frac{3}{8} = 1800$  (m<sup>2</sup>)입니다.

- 4  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \dots$   
분모를 □라 하면 분모가 □인 분수의 분자는 1부터  
(□-1)까지 (□-1)개 있습니다.  
1+2+3+4+5+6=21이므로  
21번째 분수는  $\frac{6}{7}$ 이고  
1+2+3+4+5+6+7+8=36이므로  
36번째 분수는  $\frac{8}{9}$ 입니다.  
→ (21번째 분수) : (36번째 분수)  
=  $\frac{6}{7} : \frac{8}{9} = \textcircled{1} : 140$   
따라서  $\frac{6}{7} \times 140 = \frac{8}{9} \times \textcircled{1}$ ,  $\frac{8}{9} \times \textcircled{1} = 120$ ,  
 $\textcircled{1} = 120 \div \frac{8}{9} = 120 \times \frac{9}{8} = 135$ 입니다.

# 5 원의 넓이

잘 들리는 실력 유형

62~63쪽

- 유형 01 4, 16  
01 6.28 cm                      02 251.1 cm<sup>2</sup>  
유형 02 16, 16  
03 9 cm                            04 6  
05 10 cm  
유형 03 2, 12  
06 113.04 cm<sup>2</sup>                    07 155 cm<sup>2</sup>  
08 2.65 cm                        09 77.5 m<sup>2</sup>

62쪽

- 01 반지름이 2배가 되면 원주도 2배가 됩니다.  
→ (큰 원의 원주) = (작은 원의 원주) × 2  
= 3.14 × 2 = 6.28 (cm)  
**왜 틀렸을까?** 반지름이 2배가 되면 원주도 2배가 된다는 것  
을 몰랐습니다.
- 02 반지름이 3배가 되면 원의 넓이는 3 × 3 = 9(배)가 됩  
니다.  
→ (큰 원의 넓이) = (작은 원의 넓이) × 9  
= 27.9 × 9 = 251.1 (cm<sup>2</sup>)  
**왜 틀렸을까?** 반지름이 3배가 되면 원의 넓이는 (3 × 3)배가  
된다는 것을 몰랐습니다.
- 03 (반지름) × (반지름) = 243 ÷ 3 = 81,  
9 × 9 = 81이므로 (반지름) = 9 cm입니다.  
**왜 틀렸을까?** 넓이 243 cm<sup>2</sup>를 원주율 3으로 나누어야 한  
다는 것을 몰랐습니다.
- 04 ㉠ × ㉡ = 111.6 ÷ 3.1 = 36,  
6 × 6 = 36이므로 ㉡ = 6입니다.  
**왜 틀렸을까?** 넓이 111.6 cm<sup>2</sup>를 원주율 3.1로 나누어야 한  
다는 것을 몰랐습니다.
- 05 (반지름) × (반지름) = 78.5 ÷ 3.14 = 25,  
5 × 5 = 25이므로 (반지름) = 5 cm입니다.  
→ (지름) = 5 × 2 = 10 (cm)  
**왜 틀렸을까?** 넓이 78.5 cm<sup>2</sup>를 원주율 3.14로 나누어야 한  
다는 것을 몰랐습니다.

63쪽

06 색칠한 네 부분을 원의 중심을 기준으로 옮기면 반지름이 6 cm인 원이 됩니다.

→ (색칠한 부분의 넓이)  
 $= 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04 \text{ (cm}^2\text{)}$

**왜 틀렸을까?** 색칠한 부분을 모으면 반지름이 6 cm인 원이 된다는 것을 몰랐습니다.

07 왼쪽의 작은 반원을 오른쪽으로 옮기면 반지름이 10 cm인 반원이 됩니다.

→ (색칠한 부분의 넓이)  
 $= 10 \times 10 \times 3.1 \div 2 = 155 \text{ (cm}^2\text{)}$

**왜 틀렸을까?** 색칠한 부분을 모으면 반지름이 10 cm인 반원이 된다는 것을 몰랐습니다.

08 500원짜리 동전이 가장 크므로 저금통 구멍의 길이는 500원짜리 동전의 지름과 같거나 길어야 합니다.

→ (500원짜리 동전의 지름)  $= 7.95 \div 3 = 2.65 \text{ (cm)}$

09 염소가 움직일 수 있는 부분은 반지름이 5 m인 원입니다.

→ (넓이)  $= 5 \times 5 \times 3.1 = 77.5 \text{ (m}^2\text{)}$

다르지만 같은 유형

64~65쪽

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 01 3                    | 02 4 cm                |
| 03 2 cm                 | 04 18.84 cm            |
| 05 30 cm                | 06 9 cm                |
| 07 94.2 cm              | 08 80.6 cm             |
| 09 38.5 cm              | 10 57 cm <sup>2</sup>  |
| 11 28.8 cm <sup>2</sup> | 12 147 cm <sup>2</sup> |

64쪽

01~03 핵심

• (반지름)  $= (\text{원주}) \div (\text{원주율}) \div 2$

01 (원의 반지름)  $= 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3 \text{ (cm)}$   
 → (컴퍼스를 벌린 길이)  $= (\text{원의 반지름}) = 3 \text{ cm}$

02 (한 원의 원주)  $= 49.6 \div 2 = 24.8 \text{ (cm)}$   
 → (한 원의 반지름)  $= 24.8 \div 3.1 \div 2 = 4 \text{ (cm)}$

03 (원주가 30 cm인 원의 반지름)  $= 30 \div 3 \div 2 = 5 \text{ (cm)}$ ,  
 (지름이 14 cm인 원의 반지름)  $= 14 \div 2 = 7 \text{ (cm)}$ ,  
 (원주가 36 cm인 원의 반지름)  $= 36 \div 3 \div 2 = 6 \text{ (cm)}$   
 각 원의 반지름을 비교해 보면  $7 \text{ cm} > 6 \text{ cm} > 5 \text{ cm}$   
 이므로 가장 큰 원의 반지름은 7 cm이고 가장 작은 원의 반지름은 5 cm입니다.  
 →  $7 - 5 = 2 \text{ (cm)}$

04~06 핵심

지름이 같으면 원의 원주도 같다는 것을 이용할 수 있어야 합니다.

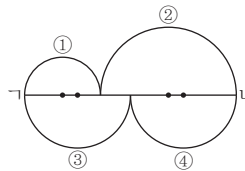
04 지름이 같으면 원의 원주도 같으므로 빨간색 원 4개의 원주의 합도 75.36 cm입니다.

→ (빨간색 원 1개의 원주)  
 $= 75.36 \div 4 = 18.84 \text{ (cm)}$

05 지름이 같으면 원의 원주도 같으므로 파란색 선의 길이도 94.2 cm입니다.

→ (파란색 반원의 반지름)  
 $= 94.2 \times 2 \div 3.14 \div 2 = 30 \text{ (cm)}$   
 파란색 원의 원주

06



지름이 같으면 원의 원주도 같으므로 ① + ②와 ③ + ④는 각각 선분  $\overline{KL}$ 을 지름으로 하는 원의 원주의 반과 같습니다.

→ (선분  $\overline{KL}$ 을 지름으로 하는 원의 원주)  
 $= (\text{①} + \text{②}) + (\text{③} + \text{④})$   
 $= (\text{도형의 둘레}) = 27.9 \text{ cm}$

따라서 선분  $\overline{KL}$ 의 길이는  $27.9 \div 3.1 = 9 \text{ (cm)}$ 입니다.

65쪽

07~09 핵심

• (원주)  $= (\text{지름}) \times (\text{원주율})$

07 (원 가의 원주)  $= 13 \times 3.14 = 40.82 \text{ (cm)}$ ,  
 (원 나의 원주)  $= 17 \times 3.14 = 53.38 \text{ (cm)}$   
 →  $40.82 + 53.38 = 94.2 \text{ (cm)}$

08 (색칠한 부분의 둘레)

$$\begin{aligned} &= (\text{큰 원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \\ &= (5+3) \times 2 \times 3.14 + 5 \times 2 \times 3.14 \\ &= 49.6 + 31 = 80.6 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

09 (도형의 둘레)

$$\begin{aligned} &= (\text{지름이 14 cm인 원의 원주의 반}) \\ &\quad + (\text{지름이 7 cm인 원의 원주의 반}) + 7 \\ &= 14 \times 3 \div 2 + 7 \times 3 \div 2 + 7 \\ &= 21 + 10.5 + 7 = 38.5 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

10~12 핵심

- (원의 넓이) = (반지름) × (반지름) × (원주율)
- (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2
- (직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)

10 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반원의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이}) \\ &= 10 \times 10 \times 3.14 \div 2 - 20 \times 10 \div 2 \\ &= 157 - 100 = 57 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

11 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{반원의 넓이}) \\ &= 16 \times 8 - 8 \times 8 \times 3.14 \div 2 \\ &= 128 - 99.2 = 28.8 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

12 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \\ &= 14 \times 14 \times 3 \div 2 - 7 \times 7 \times 3 \\ &= 294 - 147 = 147 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

응용 유형

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 01 1256 cm <sup>2</sup> | 02 69.08 cm               |
| 03 87.92 cm             | 04 169 cm <sup>2</sup>    |
| 05 57.12 cm             | 06 246.96 cm <sup>2</sup> |
| 07 4 cm                 | 08 972 cm <sup>2</sup>    |
| 09 54 cm                | 10 4바퀴                    |
| 11 130.2 cm             | 12 793.5 cm <sup>2</sup>  |
| 13 32 cm <sup>2</sup>   | 14 24 cm <sup>2</sup>     |
| 15 71.4 cm              | 16 78.4 cm <sup>2</sup>   |
| 17 7번째                  |                           |

66~69쪽

66쪽

01 (원의 반지름) =  $125.6 \div 3.14 \div 2 = 20$  (cm)

→ (원의 넓이) =  $20 \times 20 \times 3.14 = 1256$  (cm<sup>2</sup>)

02 (반지름) × (반지름) =  $379.94 \div 3.14 = 121$ ,

$11 \times 11 = 121$ 이므로 (반지름) = 11 cm입니다.

→ (원주) =  $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08$  (cm)

03 (큰 원의 반지름) =  $20 \div 2 = 10$  (cm),

(작은 원의 지름) =  $18 - 10 = 8$  (cm)

→ (도형의 둘레) = (큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)

=  $20 \times 3.14 + 8 \times 3.14$

=  $62.8 + 25.12 = 87.92$  (cm)

67쪽

04 120°는 360°의  $\frac{120}{360} = \frac{1}{3}$ 입니다.

→ (오른쪽 도형의 넓이)

=  $13 \times 13 \times 3 \times \frac{1}{3} = 169$  (cm<sup>2</sup>)

05 (직선 부분의 길이의 합) = (반지름의 8배)

=  $4 \times 8 = 32$  (cm),

(곡선 부분의 길이의 합) = (통의 원주)

=  $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12$  (cm)

→ (사용한 끈의 길이)

= (직선 부분의 길이의 합)

+ (곡선 부분의 길이의 합)

=  $32 + 25.12 = 57.12$  (cm)

06 평행사변형의 높이를 □ cm라 하면

$30 \times \square = 360$ ,  $\square = 12$ 입니다.

원의 지름은 평행사변형의 높이와 같으므로

(원의 반지름) =  $12 \div 2 = 6$  (cm)입니다.

→ (색칠한 부분의 넓이)

= (평행사변형의 넓이) - (원의 넓이)

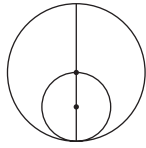
=  $360 - 6 \times 6 \times 3.14$

=  $360 - 113.04 = 246.96$  (cm<sup>2</sup>)

68쪽

07 문제 분석

07 <sup>1</sup> 큰 원의 원주는 49.6 cm입니다. / <sup>2</sup> 작은 원의 반지름은 몇 cm입니까? (원주율: 3.1)



- ① (작은 원의 지름) = (큰 원의 반지름)
- ② (작은 원의 반지름) = ① ÷ 2

<sup>1</sup> (작은 원의 지름)  
 = (큰 원의 반지름) =  $49.6 \div 3.1 \div 2 = 8$  (cm)  
<sup>2</sup> → (작은 원의 반지름) =  $8 \div 2 = 4$  (cm)

08 (원의 반지름) =  $108 \div 3 \div 2 = 18$  (cm)  
 → (원의 넓이) =  $18 \times 18 \times 3 = 972$  (cm<sup>2</sup>)

09 (반지름) × (반지름) =  $243 \div 3 = 81$ ,  $9 \times 9 = 81$ 이므로  
 (반지름) = 9 cm입니다.  
 → (원주) =  $9 \times 2 \times 3 = 54$  (cm)

10 문제 분석

10 <sup>1</sup> 운동장에 지름이 300 cm인 원이 그려져 있습니다. / <sup>2</sup> 이 원의 둘레를 따라 지름이 75 cm인 원 모양의 굴렁쇠를 / <sup>3</sup> 몇 바퀴 굴렸더니 운동장에 그려진 원을 한 바퀴 돌았습니다. 굴렁쇠를 몇 바퀴 굴렸습니까? (원주율: 3)

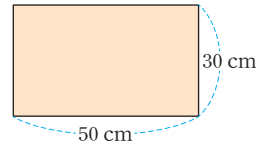
- ① 운동장에 그려진 원의 원주를 구합니다.
- ② 굴렁쇠의 원주를 구합니다.
- ③ (굴렁쇠를 굴린 바퀴 수) = ① ÷ ②

<sup>1</sup> (운동장에 그려진 원의 원주) =  $300 \times 3 = 900$  (cm)  
<sup>2</sup> (굴렁쇠의 원주) =  $75 \times 3 = 225$  (cm)  
<sup>3</sup> → (굴렁쇠를 굴린 횟수) =  $900 \div 225 = 4$  (바퀴)

11 (큰 원의 반지름) =  $28 \div 2 = 14$  (cm),  
 (작은 원의 지름) =  $28 - 14 = 14$  (cm)  
 → (도형의 둘레) = (큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)  
 =  $28 \times 3.1 + 14 \times 3.1$   
 =  $86.8 + 43.4 = 130.2$  (cm)

12 문제 분석

12 <sup>1</sup> 직사각형 모양의 색종이 안에 가장 큰 원을 그린 후 원을 잘라냈습니다. / <sup>2</sup> 원을 잘라내고 남은 색종이의 넓이는 몇 cm<sup>2</sup>입니까? (원주율: 3.14)



- ① 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 반지름은 몇 cm인지 구합니다.
- ② (남은 색종이의 넓이) = (직사각형의 넓이) - (원의 넓이)

<sup>1</sup> 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 길이가 더 짧은 쪽인 직사각형의 세로와 같으므로  
 (원의 반지름) =  $30 \div 2 = 15$  (cm)입니다.  
<sup>2</sup> → (남은 색종이의 넓이)  
 = (직사각형의 넓이) - (원의 넓이)  
 =  $50 \times 30 - 15 \times 15 \times 3.14$   
 =  $1500 - 706.5 = 793.5$  (cm<sup>2</sup>)

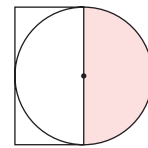
69쪽

13 60°는 360°의  $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$ 입니다.

→ (오른쪽 도형의 넓이) =  $8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{6} = 32$  (cm<sup>2</sup>)

14 문제 분석

14 <sup>1</sup> 다음 도형에서 직사각형의 넓이가 32 cm<sup>2</sup>일 때 / <sup>2</sup> 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm<sup>2</sup>입니까? (원주율: 3)



- ① 직사각형의 넓이를 이용하여 원의 반지름을 구합니다.
- ② ①에서 구한 원의 반지름을 이용하여 색칠한 부분의 넓이를 구합니다.

<sup>1</sup> 직사각형의 가로를 □ cm라 하면 세로는  
 (□ × 2) cm입니다.  
 $\square \times \square \times 2 = 32$ ,  $\square \times \square = 16$ ,  $4 \times 4 = 16$ 이므로  
 $\square = 4$ 이고  
 (원의 반지름) = (직사각형의 가로) = 4 cm입니다.  
<sup>2</sup> → (색칠한 부분의 넓이) =  $4 \times 4 \times 3 \div 2 = 24$  (cm<sup>2</sup>)

15 (직선 부분의 길이의 합) = (반지름의 8배)  
 $= 5 \times 8 = 40 \text{ (cm)}$ ,  
 (곡선 부분의 길이의 합) = (통의 원주)  
 $= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4 \text{ (cm)}$

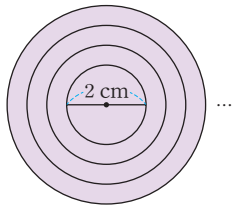
→ (사용한 끈의 길이)  
 $=$  (직선 부분의 길이의 합)  
 $+$  (곡선 부분의 길이의 합)  
 $= 40 + 31.4 = 71.4 \text{ (cm)}$

16 평행사변형의 높이를  $\square$  cm라 하면  
 $16 \times \square = 128$ ,  $\square = 8$ 입니다.  
 원의 지름은 평행사변형의 높이와 같으므로  
 (원의 반지름) =  $8 \div 2 = 4 \text{ (cm)}$ 입니다.

→ (색칠한 부분의 넓이)  
 $=$  (평행사변형의 넓이) - (원의 넓이)  
 $= 128 - 4 \times 4 \times 3.14$   
 $= 128 - 49.6 = 78.4 \text{ (cm}^2\text{)}$

17 문제 분석

17 지름을 1 cm씩 늘려가며 원을 그리고 있습니다. / ② 첫 번째 원의 지름이 2 cm일 때 / ① 원의 넓이가 첫 번째 원의 16배가 되는 것은 / ③ 몇 번째 원입니까? (원주율: 3)



- ① 원의 넓이가 16배가 되려면 반지름은 몇 배가 되어야 하는지 알아봅시다.
- ② 반지름이 첫 번째 원의 ①배가 되는 원의 지름을 구합니다.
- ③ 원의 지름이 ②인 원은 몇 번째 원인지 구합니다.

- ①  $4 \times 4 = 16$ 이므로 원의 넓이가 16배가 되려면 반지름이 4배가 되어야 합니다.
- ② 첫 번째 원의 반지름이  $2 \div 2 = 1 \text{ (cm)}$ 이므로 반지름이  $1 \times 4 = 4 \text{ (cm)}$ , 지름이  $4 \times 2 = 8 \text{ (cm)}$ 인 원을 찾으면 됩니다.
- ③ 첫 번째 원의 지름: 2 cm  
 두 번째 원의 지름:  $2 + 1 = 3 \text{ (cm)}$ ,  
 세 번째 원의 지름:  $2 + 2 = 4 \text{ (cm)}$ , ...  
 7번째 원의 지름:  $2 + 6 = 8 \text{ (cm)}$   
 따라서 7번째 원입니다.

다른 풀이

(첫 번째 원의 넓이) =  $1 \times 1 \times 3 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $\square$  번째 원의 넓이가 첫 번째 원의 넓이의 16배가 되므로  
 ( $\square$  번째 원의 넓이) =  $3 \times 16 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.  
 (반지름)  $\times$  (반지름) =  $48 \div 3 = 16$ ,  $4 \times 4 = 16$ 이므로  
 (반지름) = 4 cm이고 (지름) =  $4 \times 2 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 첫 번째 원의 지름: 2 cm  
 두 번째 원의 지름:  $2 + 1 = 3 \text{ (cm)}$ ,  
 세 번째 원의 지름:  $2 + 2 = 4 \text{ (cm)}$ , ...  
 7번째 원의 지름:  $2 + 6 = 8 \text{ (cm)}$   
 따라서 7번째 원입니다.

사고력 유형

70~71쪽

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 62.8 cm             | 2 115.5 cm <sup>2</sup> |
| 3 192 cm <sup>2</sup> | 4 4바퀴                   |

70쪽

- 1 (태극 문양의 지름) =  $40 \times \frac{1}{2} = 20 \text{ (cm)}$   
 (태극 문양 중 파란색 부분의 둘레)  
 $=$  (큰 반원의 곡선 부분)  
 $+$  (작은 반원 2개의 곡선 부분의 합)  
 $=$  (큰 반원의 곡선 부분) + (큰 반원의 곡선 부분)  
 $=$  (큰 원의 원주)  
 $= 20 \times 3.14 = 62.8 \text{ (cm)}$
- 2 무지개는 반원 모양으로 가장 큰 반원의 반지름은 9 cm이고 가장 작은 반원의 반지름은 2 cm입니다.  
 → (색칠한 부분의 넓이)  
 $=$  (가장 큰 반원의 넓이) - (가장 작은 반원의 넓이)  
 $= 9 \times 9 \times 3 \div 2 - 2 \times 2 \times 3 \div 2$   
 $= 121.5 - 6 = 115.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

71쪽

- 3 반지름을 2배로 늘이면 넓이는  $2 \times 2 = 4$ (배)가 됩니다.  
 반지름이 1 cm인 원의 넓이:  $1 \times 1 \times 3 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 첫 번째: (넓이) =  $3 \times 4 = 12 \text{ (cm}^2\text{)} < 100 \text{ cm}^2$   
 → 아니요  
 두 번째: (넓이) =  $12 \times 4 = 48 \text{ (cm}^2\text{)} < 100 \text{ cm}^2$   
 → 아니요  
 세 번째: (넓이) =  $48 \times 4 = 192 \text{ (cm}^2\text{)} > 100 \text{ cm}^2$   
 → 예  
 따라서 끝에 나오는 원의 넓이는  $192 \text{ cm}^2$ 입니다.

다른 풀이

첫 번째: 반지름이  $1 \times 2 = 2$  (cm)인 원.  
 (넓이)  $= 2 \times 2 \times 3 = 12$  ( $\text{cm}^2$ )  $< 100$   $\text{cm}^2$

→ 아니요

두 번째: 반지름이  $2 \times 2 = 4$  (cm)인 원.  
 (넓이)  $= 4 \times 4 \times 3 = 48$  ( $\text{cm}^2$ )  $< 100$   $\text{cm}^2$

→ 아니요

세 번째: 반지름이  $4 \times 2 = 8$  (cm)인 원.  
 (넓이)  $= 8 \times 8 \times 3 = 192$  ( $\text{cm}^2$ )  $> 100$   $\text{cm}^2$

→ 예

따라서 끝에 나오는 원의 넓이는  $192$   $\text{cm}^2$ 입니다.

- 4 고깔이 출발한 자리로 돌아오려면 큰 원의 원주만큼 돌아야 합니다.

(큰 원의 원주)  $= 40 \times 2 \times 3 = 240$  (cm),

(고깔 밑면의 원주)  $= 10 \times 2 \times 3 = 60$  (cm)

따라서 고깔을 적어도  $240 \div 60 = 4$ (바퀴) 굴러야 합니다.

도전! 최상위 유형

72~73쪽

1 157 m

2 77.5 cm

3  $90$   $\text{cm}^2$

4 11.4 cm

72쪽

- 1 직선으로 달린 거리는 같고 곡선으로 달린 거리가 다릅니다.

트랙을 한 바퀴 돌았을 때 두 사람이 달린 곡선 부분의 거리는 민준이가  $30 \times 3.14 = 94.2$  (m),

수빈이가  $20 \times 3.14 = 62.8$  (m)입니다.

→ 한 바퀴 돌 때마다 민준이는 수빈이보다

$94.2 - 62.8 = 31.4$  (m)씩 더 달리게 됩니다.

따라서 5바퀴씩 돌았을 때 민준이는 수빈이보다

$31.4 \times 5 = 157$  (m) 더 달렸습니다.

- 2 (색칠한 부분의 둘레)

$=$  (반지름이 25 cm인 원의 원주의  $\frac{1}{4}$ )

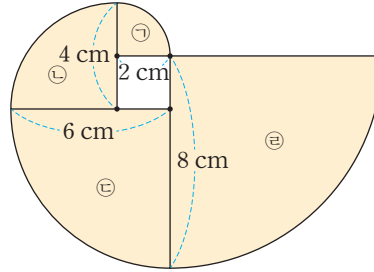
$+$  (지름이 25 cm인 원의 원주의  $\frac{1}{4}$ )  $\times 2$

$= 25 \times 2 \times 3.1 \div 4 + 25 \times 3.1 \div 4 \times 2$

$= 38.75 + 38.75 = 77.5$  (cm)

73쪽

3



(색칠한 부분의 넓이)

$=$  (㉠의 넓이)  $+$  (㉡의 넓이)

$+$  (㉢의 넓이)  $+$  (㉣의 넓이)

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

$+ 6 \times 6 \times 3 \times \frac{1}{4} + 8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{4}$

$= 3 + 12 + 27 + 48 = 90$  ( $\text{cm}^2$ )

- 4 (반지름이 20 cm인 원의 넓이의  $\frac{1}{4}$ )

$= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 314$  ( $\text{cm}^2$ )

색칠한 부분 가와 나 의 넓이가 같으므로 직각삼각형의 넓이도  $314$   $\text{cm}^2$ 입니다.

선분 가의 길이를  $\square$  cm라 하면

$(20 + \square) \times 20 \div 2 = 314$ 입니다.

→  $(20 + \square) \times 20 = 628$ ,  $20 + \square = 31.4$ ,  $\square = 11.4$





# 6 원기둥, 원뿔, 구

잘 틀리는 실력 유형

76~77쪽

- 유형 01 2, 2
- 01 49.6 cm                      02 50 cm
- 03 48 cm, 36 cm, 36 cm
- 유형 02 길이
- 04 6 cm<sup>2</sup>                        05 73.5 cm<sup>2</sup>
- 유형 03 18, 54, 54, 12, 12
- 06 5 cm                         07 16 cm
- 08 18.6 cm, 12 cm        09 18개

76쪽

01 위에서 본 모양: 반지름이 8 cm인 원  
 → (둘레) =  $8 \times 2 \times 3.1 = 49.6$  (cm)  
**왜 틀렸을까?** 원뿔을 위에서 본 모양이 반지름이 8 cm인 원이라는 것을 몰랐습니다.

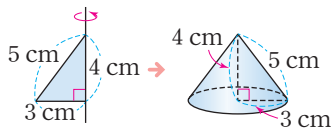
02 앞에서 본 모양: 세 변의 길이가 13 cm, 13 cm, 24 cm인 이등변삼각형  
 → (둘레) =  $13 + 13 + 24 = 50$  (cm)  
**왜 틀렸을까?** 원뿔을 앞에서 본 모양이 이등변삼각형이라는 것을 몰랐습니다.

참고

원뿔에서 모선의 길이는 모두 같습니다.

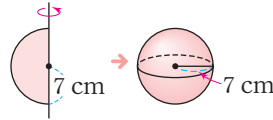
03 위에서 본 모양: 반지름이 8 cm인 원  
 → (둘레) =  $8 \times 2 \times 3 = 48$  (cm)  
 앞, 옆에서 본 모양: 세 변의 길이가 10 cm, 10 cm, 16 cm인 이등변삼각형  
 → (둘레) =  $10 + 10 + 16 = 36$  (cm)  
**왜 틀렸을까?** 원뿔을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 어떤 모양이 되는지 몰랐습니다.

04



→ (돌리기 전 종이의 넓이) =  $3 \times 4 \div 2 = 6$  (cm<sup>2</sup>)  
**왜 틀렸을까?** 직각삼각형의 밑변과 높이가 각각 원뿔의 어떤 부분과 길이가 같은지 몰랐습니다.

05



→ (돌리기 전 종이의 넓이) =  $7 \times 7 \times 3 \div 2 = 73.5$  (cm<sup>2</sup>)

**왜 틀렸을까?** 반원의 반지름이 구의 반지름과 길이가 같은 것을 몰랐거나 반원의 넓이를 어떻게 구해야 하는지 몰랐습니다.

77쪽

06 원기둥의 높이를 □ cm라고 하면  
 (옆면의 세로) = □ cm,  
 (옆면의 가로) =  $4 \times 3.1 = 12.4$  (cm)입니다.  
 (옆면의 넓이) =  $12.4 \times \square = 62$ , □ = 5이므로 높이는 5 cm입니다.

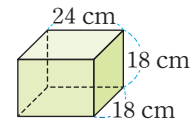
**왜 틀렸을까?** (옆면의 가로) =  $4 \times 3.1 = 12.4$  (cm)라는 것을 몰랐습니다.

07 원기둥의 높이를 □ cm라고 하면  
 (옆면의 세로) = □ cm,  
 (옆면의 가로) =  $12 \times 3.14 = 37.68$  (cm)입니다.  
 (옆면의 넓이) =  $37.68 \times \square = 602.88$ , □ = 16이므로 높이는 16 cm입니다.

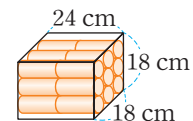
**왜 틀렸을까?** (옆면의 가로) =  $12 \times 3.14 = 37.68$  (cm)라는 것을 몰랐습니다.

08 (밑면의 둘레) =  $3 \times 2 \times 3.1 = 18.6$  (cm)  
 (높이) = (옆면의 세로) = 12 cm

09 전개도를 따라 상자를 만들면 다음과 같은 모양이 됩니다.



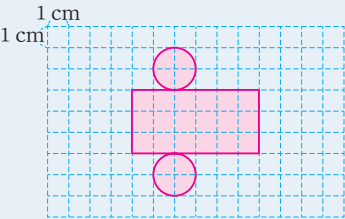
용기의 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm이고 6은 18의 약수, 12는 24의 약수이므로 용기를 눕혀서 담으면 최대 18개까지 담을 수 있습니다.





다르지만 같은 유형

78~79쪽

- 01 5 cm                      02 5 cm
- 03 64 cm                    04 ㉠, ㉡, ㉢
- 05 ㉡, ㉢, ㉣
- 06 원기둥의 전개도에서 밑면의 둘레는 옆면의 세로와 같습니다. ; ㉣ 원기둥의 전개도에서 밑면의 둘레는 옆면의 가로와 같습니다.
- 07 9                            08  $48 \text{ cm}^2$
- 09 8 cm
- 10 ㉣ 

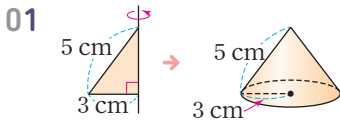
- 11 114.4 cm                      12 8 cm

78쪽

01~03 핵심

각 평면도형을 돌려 만들어지는 입체도형의 모양과 길이가 같은 부분을 알 수 있어야 합니다.

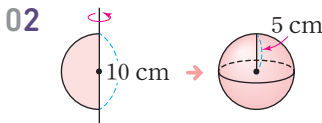
- 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원기둥이 됩니다.
- 직각삼각형 모양의 종이를 직각을 낀 두 변 중 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원뿔이 됩니다.
- 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌리면 구가 됩니다.



만든 입체도형은 모선의 길이가 5 cm인 원뿔입니다.

참고

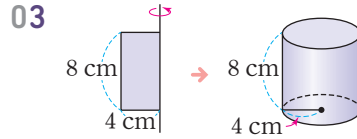
원뿔의 밑면의 반지름은 3 cm입니다.



만든 입체도형은 반지름이  $10 \div 2 = 5$  (cm)인 구입니다.

참고

반원을 지름을 기준으로 한 바퀴 돌려 구를 만들었을 때 (반원의 반지름) = (구의 반지름)입니다.



만든 입체도형은 밑면의 반지름이 4 cm이고 높이가 8 cm인 원기둥입니다.

원기둥의 전개도에서

(옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$$= 4 \times 2 \times 3 = 24 \text{ (cm)},$$

(옆면의 세로) = (높이) = 8 cm입니다.

$$\rightarrow \text{(옆면의 둘레)} = (24 + 8) \times 2 = 64 \text{ (cm)}$$

04~06 핵심

각 입체도형의 구성 요소와 특징을 알 수 있어야 합니다.

04 ㉣ 밑면이 1개입니다.

㉡ 옆면은 굽은 면입니다.

05 ㉠ 뾰족한 부분이 없습니다.

㉣ 반지름은 셀 수 없이 많습니다.

06 ㉣ 원기둥의 전개도에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

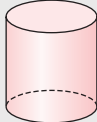











서술형 가이드 원기둥에 대해 잘못 설명한 내용을 찾고 '밑면의 둘레는 옆면의 가로와 같습니다.'라는 내용이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	잘못 설명한 부분을 찾아 밑줄을 긋고 바르게 고침.
중	잘못 설명한 부분을 찾아 밑줄을 그었으나 바르게 고치지 못함.
하	잘못 설명한 부분을 찾지 못함.

79쪽

07~09 핵심

입체도형	위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양
			
			
			



- 05 • (한 밑면의 둘레) =  $20 \times 3.1 = 62$  (cm)  
 (두 밑면의 둘레의 합) =  $62 \times 2 = 124$  (cm)  
 • (옆면의 가로) = (한 밑면의 둘레) = 62 cm  
 (옆면의 세로) = (높이) = 14 cm  
 (옆면의 둘레) =  $(62 + 14) \times 2 = 152$  (cm)  
 → (전개도의 둘레) =  $124 + 152 = 276$  (cm)

**참고**

(원기둥의 전개도의 둘레)  
 = (한 밑면의 둘레)  $\times$  2 + (옆면의 둘레)

**다른 풀이**

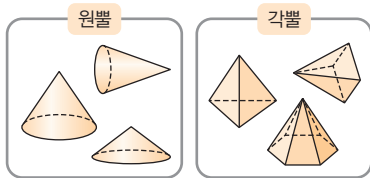
전개도에서 옆면의 가로는 한 밑면의 둘레와 같으므로  
 (전개도의 둘레) = (한 밑면의 둘레)  $\times$  4 + (옆면의 세로)  $\times$  2입니다.  
 → (전개도의 둘레) =  $20 \times 3.1 \times 4 + 14 \times 2$   
 =  $248 + 28 = 276$  (cm)

- 06 원기둥을 앞에서 본 모양은 가로가 8 cm, 세로가 6 cm인 직사각형이므로 넓이는  $8 \times 6 = 48$  (cm<sup>2</sup>)입니다.  
 원뿔을 앞에서 본 모양은 밑변의 길이가 10 cm, 높이가 7 cm인 삼각형이므로 넓이는  $10 \times 7 \div 2 = 35$  (cm<sup>2</sup>)입니다.  
 따라서 넓이의 차는  $48 - 35 = 13$  (cm<sup>2</sup>)입니다.

**82쪽**

07 문제 분석

- 07<sup>1</sup> 원뿔과 각뿔을 분류하였습니다. / <sup>2</sup> 원뿔과 각뿔의 공통점과 차이점을 각각 한 가지씩 써 보시오.



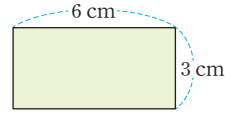
- 1 분류한 것을 보고 모양을 비교합니다.  
 2 모양의 공통점과 차이점을 찾습니다.

- 1 구성 요소, 밑면과 옆면의 모양 등을 비교해 봅니다.  
 2 공통점 ㉠ 원뿔과 각뿔은 모두 꼭짓점이 있습니다.  
 차이점 ㉡ 원뿔은 옆면이 굽은 면이지만 각뿔은 옆면이 평평한 면입니다.

- 08 (밑면의 둘레) =  $74.4 \div 4 = 18.6$  (cm)  
 (밑면의 반지름) =  $18.6 \div 3.1 \div 2 = 3$  (cm)

09 문제 분석

- 09<sup>1</sup> 다음 직사각형 모양의 종이를 가로와 세로를 각각 기준으로 한 바퀴 돌려 입체도형을 만들었습니다. / <sup>2</sup> 만들어진 두 입체도형의 밑면의 둘레의 차를 구하시오. (원주율: 3.1)

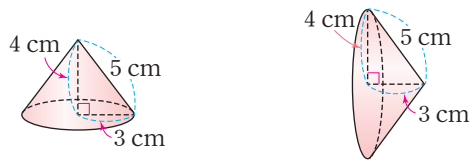


- 1 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원기둥이 됩니다.  
 2 1에서 만든 두 원기둥의 밑면의 둘레를 각각 구한 후 차를 구합니다.

- 1 만든 입체도형은 원기둥입니다.  
 2 (가로가 기준일 때 밑면의 둘레) =  $3 \times 2 \times 3.1 = 18.6$  (cm)  
 (세로가 기준일 때 밑면의 둘레) =  $6 \times 2 \times 3.1 = 37.2$  (cm)  
 →  $37.2 - 18.6 = 18.6$  (cm)

- 10 가장 큰 단면은 원의 반지름이 구의 반지름일 때이므로 단면의 넓이는  $10 \times 10 \times 3.14 = 314$  (cm<sup>2</sup>)입니다.

- 11 • 변 4cm이 기준일 때 • 변 3cm이 기준일 때

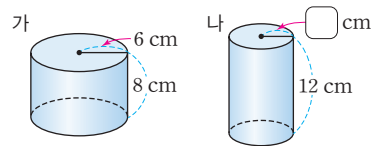


높이: 4 cm                      높이: 3 cm

- 합은  $4 + 3 = 7$  (cm)입니다.

12 문제 분석

- 12<sup>1</sup> 두 원기둥의 전개도에서 옆면의 넓이가 같을 때 / <sup>2</sup> □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오. (원주율: 3.1)



- 1 원기둥 가의 옆면의 넓이를 구합니다.  
 2 (나)의 옆면의 가로 = □  $\times$  2 (원주율)

- 1 (원기둥 가의 옆면의 가로) =  $6 \times 2 \times 3.1 = 37.2$  (cm)  
 (원기둥 가의 옆면의 넓이) =  $37.2 \times 8 = 297.6$  (cm<sup>2</sup>)  
 두 원기둥의 넓이가 같으므로 원기둥 나)의 옆면의 넓이도 297.6 cm<sup>2</sup>입니다.  
 2 (원기둥 나)의 옆면의 가로) =  $297.6 \div 12 = 24.8$  (cm)  
 → □  $\times$  2  $\times$  3.1 = 24.8, □  $\times$  2 = 8, □ = 4

83쪽

13 칠해진 부분의 가로는 롤러의 밑면의 둘레의 5배와 같습니다.

(가로) =  $8 \times 3.1 \times 5 = 124$  (cm), (세로) = 24 cm

→ (넓이) =  $124 \times 24 = 2976$  (cm<sup>2</sup>)

14 문제 분석

14 다음 조건을 모두 만족하는 원기둥의 높이는 몇 cm입니까?  
(원주율: 3)

조건

- ① 원기둥의 높이와 밑면의 지름은 같습니다.
- ② 전개도에서 옆면의 둘레는 56 cm입니다.

- ① 원기둥의 높이를 □ cm라고 놓고 옆면의 가로와 세로를 각각 구합니다.
- ② (옆면의 둘레) = (옆면의 가로) + (옆면의 세로) × 2이므로 ①의 식을 이용하여 □를 구합니다.

① 원기둥의 높이를 □ cm라고 하면

(옆면의 가로) = (밑면의 둘레) = (□ × 3) cm,

(옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = □ cm입니다.

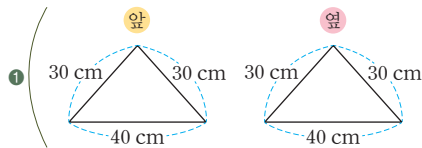
② → (옆면의 둘레) = (□ × 3 + □) × 2 = 56,

□ × 4 = 56 ÷ 2, □ × 4 = 28, □ = 28 ÷ 4 = 7

- 15 • (한 밑면의 둘레) =  $12 \times 3.14 = 37.68$  (cm)  
(두 밑면의 둘레의 합) =  $37.68 \times 2 = 75.36$  (cm)  
• (옆면의 가로) = (한 밑면의 둘레) = 37.68 cm  
(옆면의 세로) = (높이) = 12 cm  
(옆면의 둘레) =  $(37.68 + 12) \times 2 = 99.36$  (cm)  
→ (전개도의 둘레) =  $75.36 + 99.36 = 174.72$  (cm)

16 문제 분석

16 원뿔을 앞과 옆에서 본 모양입니다. 위에서 본 모양의 넓이를 구하십시오. (원주율: 3.1)



- ① 그림을 보고 밑면의 지름을 알 수 있습니다.
- ② 원뿔을 위에서 본 모양은 원이므로 원의 넓이를 구합니다.

① 원뿔의 밑면의 지름은 40 cm입니다.

② 원뿔을 위에서 본 모양은 지름이 40 cm인 원이므로 넓이는  $20 \times 20 \times 3.1 = 1240$  (cm<sup>2</sup>)입니다.

17 원기둥을 앞에서 본 모양은 가로가 12 cm, 세로가 7.5 cm인 직사각형이므로 넓이는

$12 \times 7.5 = 90$  (cm<sup>2</sup>)입니다.

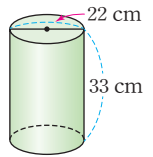
원뿔을 앞에서 본 모양은 밑변의 길이가 12 cm, 높이가 10 cm인 삼각형이므로 넓이는

$12 \times 10 \div 2 = 60$  (cm<sup>2</sup>)입니다.

따라서 넓이의 차는  $90 - 60 = 30$  (cm<sup>2</sup>)입니다.

18 문제 분석

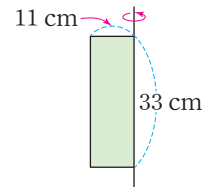
18 수지가 어떤 평면도형의 가로를 기준으로 돌려야 할 것을 잘못하여 세로를 기준으로 돌렸더니 오른쪽과 같은 입체도형을 얻었습니다. 바르게 돌렸을 때 얻는 입체도형의 한 밑면의 넓이를 구하십시오.



(원주율: 3.1)

- ① 입체도형을 보고 평면도형의 모양과 가로, 세로를 구합니다.
- ② ①의 평면도형을 가로로 돌려 만든 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구합니다.

① 수지가 만든 입체도형은 원기둥이므로 돌리기 전의 평면도형은 다음과 같은 직사각형입니다.



이 직사각형을 가로를 기준으로 돌리면 밑면의 반지름이 33 cm, 높이가 11 cm인 원기둥이 됩니다.

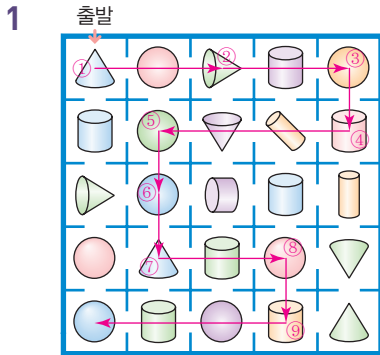
② → (한 밑면의 넓이) =  $33 \times 33 \times 3.1 = 3375.9$  (cm<sup>2</sup>)

사고력 유형

84~85쪽

- 1 구
- 2 189 cm<sup>2</sup>
- 3 36 cm
- 4 464.1 cm<sup>2</sup>

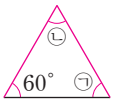
84쪽



- ① 원뿔이므로 오른쪽으로 2칸 이동합니다.
  - ② 원뿔이므로 오른쪽으로 2칸 이동합니다.
  - ③ 구이므로 아래쪽으로 1칸 이동합니다.
  - ④ 원기둥이므로 왼쪽으로 3칸 이동합니다.
  - ⑤ 구이므로 아래쪽으로 1칸 이동합니다.
  - ⑥ 구이므로 아래쪽으로 1칸 이동합니다.
  - ⑦ 원뿔이므로 오른쪽으로 2칸 이동합니다.
  - ⑧ 구이므로 아래쪽으로 1칸 이동합니다.
  - ⑨ 원기둥이므로 왼쪽으로 3칸 이동합니다.
- ⑨를 따라 이동하면 구이므로 아래쪽으로 1칸 이동해야 하는데 이동할 수 없습니다. 따라서 마지막에 있는 입체도형은 구입니다.

- 2 (밑면의 지름) =  $55.8 \div 3.1 = 18$  (cm)  
 → (앞에서 본 모양의 넓이) =  $18 \times 21 \div 2 = 189$  (cm<sup>2</sup>)

85쪽

- 3  원뿔을 앞에서 본 모양은 이등변삼각형이므로  $\textcircled{1} = 60^\circ$ 이고  
 앞에서 본 모양  $\textcircled{2} = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$ 입니다.  
 따라서 원뿔을 앞에서 본 모양은 정삼각형이고 한 변의 길이는 밑면의 지름과 같으므로  $9 \times 2 = 18$  (cm)입니다.  
 → (빨간 선의 길이) =  $18 \times 2 = 36$  (cm)

- 4 음료수 캔 1개의 지름은  $10 \div 2 = 5$  (cm)입니다.  
 (포장지의 넓이)  
 = (굽은 면 부분의 넓이) + (평평한 면 부분의 넓이)  
 = (음료수 캔 1개의 옆면의 넓이)  
 + (가로가 10 cm, 세로가 13 cm인 직사각형 2개의 넓이)  
 =  $(5 \times 3.14 \times 13) + (10 \times 13 \times 2)$   
 =  $204.1 + 260 = 464.1$  (cm<sup>2</sup>)

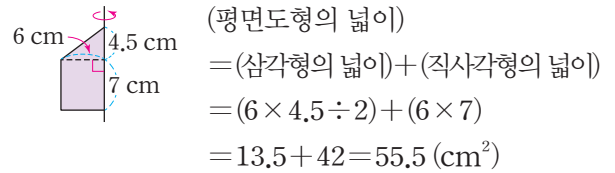
도전! 최상위 유형

86~87쪽

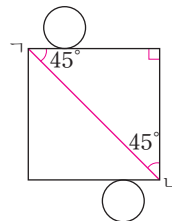
- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 1 $55.5$ cm <sup>2</sup> | 2 341 cm |
| 3 68.2 cm                | 4 700 mL |

86쪽

- 1 입체도형의 윗부분은 원뿔 모양, 아랫부분은 원기둥 모양이므로 돌리기 전의 평면도형은 다음과 같습니다.



2



원기둥의 전개도에서 개미가 움직인 길은 선분  $\overline{AB}$  입니다.  
 (옆면의 가로) = (한 밑면의 둘레)  
 =  $55 \times 2 \times 3.1$   
 = 341 (cm)

옆면을 선분  $\overline{AB}$ 으로 나누었을 때 만들어지는 두 직각삼각형이 이등변삼각형이므로  
 (옆면의 세로) = (옆면의 가로) = 341 cm입니다.  
 → (원기둥의 높이) = (옆면의 세로) = 341 cm

87쪽

- 3 초록색 철사로 모선 6군데와 밑면의 지름 3군데를 만들었습니다.  
 모선의 길이는 24 cm이므로 밑면의 지름 3군데를 만든 철사는  $210 - (24 \times 6) = 210 - 144 = 66$  (cm)이고, 밑면의 지름은  $66 \div 3 = 22$  (cm)입니다.  
 → (빨간색 철사의 길이) = (밑면의 둘레)  
 =  $22 \times 3.1 = 68.2$  (cm)

- 4 (드럼통의 옆면의 넓이) =  $(40 \times 2 \times 3.14) \times 91$   
 = 22859.2 (cm<sup>2</sup>)  
 (롤러를 한 바퀴 굴렸을 때 칠해지는 넓이)  
 = (롤러의 옆면의 넓이)  
 =  $(2 \times 2 \times 3.14) \times 13 = 163.28$  (cm<sup>2</sup>)  
 롤러로 드럼통의 옆면에 페인트칠을 하려면 적어도  $22859.2 \div 163.28 = 140$ (바퀴)를 굴려야 하므로 페인트는 적어도  $5 \times 140 = 700$  (mL)가 필요합니다.