

정답 및 풀이

6-1

Book¹

1 분수의 나눗셈	2쪽
2 각기둥과 각뿔	9쪽
3 소수의 나눗셈	15쪽
4 비와 비율	21쪽
5 여러 가지 그래프	28쪽
6 직육면체의 부피와 겉넓이	36쪽

Book²

1 분수의 나눗셈	41쪽
2 각기둥과 각뿔	47쪽
3 소수의 나눗셈	54쪽
4 비와 비율	59쪽
5 여러 가지 그래프	65쪽
6 직육면체의 부피와 겉넓이	70쪽

1 분수의 나눗셈

1 단계 기초 문제

7쪽

- 1-1 (1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{2}{9}$ (3) $\frac{3}{10}$ (4) $\frac{2}{11}$ (5) $\frac{4}{13}$
 1-2 (1) $\frac{3}{8}$ (2) $\frac{5}{18}$ (3) $\frac{5}{28}$ (4) $\frac{8}{27}$ (5) $\frac{7}{50}$
 2-1 (1) $\frac{2}{9}$ (2) $\frac{3}{20}$ (3) $\frac{3}{28}$ (4) $\frac{5}{48}$ (5) $\frac{7}{72}$
 2-2 (1) $\frac{7}{12}$ (2) $\frac{9}{20}$ (3) $\frac{13}{30}$ (4) $\frac{17}{42}$ (5) $\frac{19}{35}$

1 단계 기본 문제

8~9쪽

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 01 $\frac{1}{2}$ | 02 $\frac{1}{6}$ |
| 03 $\frac{3}{5}$ | 04 $\frac{6}{7}$ |
| 05 $\frac{7}{10}$ | 06 $\frac{9}{4}$ |
| 07 $\frac{8}{3}$ | 08 $\frac{13}{7}$ |
| 09 $\frac{1}{9}, 4, \frac{4}{9}$ | 10 $\frac{1}{8}, 3, \frac{3}{8}$ |
| 11 $\frac{1}{3}, 7, 7, 2, 1$ | 12 $\frac{1}{7}, 9, 9, 1, 2$ |
| 13 6, 3 | 14 8, 2 |
| 15 9, 3 | 16 10, 2 |
| 17 20, 20, 5 | 18 15, 15, 3 |
| 19 $4, \frac{7}{36}$ | 20 $5, \frac{8}{55}$ |
| 21 $2, \frac{17}{18}$ | 22 $7, \frac{10}{49}$ |
| 23 9, 9, 8, $\frac{9}{40}$ | 24 8, 8, 7, $\frac{8}{21}$ |

9쪽

13~16 분자가 자연수의 배수이므로 분자를 자연수로 나눕니다.

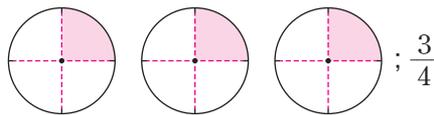
17~18 대분수를 가분수로 바꾼 후 분자를 자연수로 나눕니다.

19~22 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

23~24 대분수를 가분수로 바꾼 후 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

2 단계 기본 유형

10~15쪽

01 예  ; $\frac{3}{4}$

02 2, 2, 2, 2 03 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{9}$

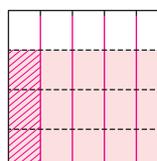
04 ⊖ 05 

06 $\frac{7}{4} (=1\frac{3}{4}), \frac{9}{4} (=2\frac{1}{4}), \frac{15}{4} (=3\frac{3}{4})$

07 ④ 08 13

09 ⑤ 10 $\frac{7}{10}$ L

11 $\frac{4}{9}$

12 예  ; $\frac{3}{4}$

13 (1) 예 $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{5}{10} \div 5 = \frac{5 \div 5}{10} = \frac{1}{10}$

(2) 예 $\frac{2}{9} \div 3 = \frac{6}{27} \div 3 = \frac{6 \div 3}{27} = \frac{2}{27}$

14 (1) $\frac{1}{7}$ (2) $\frac{2}{13}$ 15 $\frac{3}{22}$

16 > 17 $\frac{7}{32}$ L

18  19 7, 21

20 (1) $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

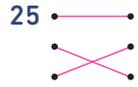
(2) $\frac{11}{3} \div 8 = \frac{11}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{11}{24}$

21 $\frac{5}{54}$

22 $\frac{7}{8} \cdot \frac{13}{44}$

23 <

24 ㉠ $\frac{4}{7} \div 5 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{35}$



26 ㉡

27 $\frac{17}{18}$ cm

28 (1) $\frac{5}{6}$ (2) $\frac{25}{63}$

29 ㉢ $1\frac{7}{8} \div 5 = \frac{15}{8} \div 5 = \frac{15 \div 5}{8} = \frac{3}{8}$

㉣ $1\frac{7}{8} \div 5 = \frac{15}{8} \div 5 = \frac{15}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{15}{40} (= \frac{3}{8})$

30 $\frac{19}{28}$

31 ㉤ $1\frac{4}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{14}$

32 () (○)

33 $\frac{15}{8}$ cm (= $1\frac{7}{8}$ cm)

34 $7; \frac{1}{7}$

35 $3; \frac{1}{3}$

36 $\frac{1}{2} \div 5$ 또는 $\frac{1}{5} \div 2; \frac{1}{10}$

37 1, 2

38 1, 2, 3, 4

39 1, 2, 3, 4, 5

10쪽

01 $3 \div 4$ 는 $\frac{1}{4}$ 이 3개이므로 $\frac{3}{4}$ 입니다.

02 $5 \div 3$ 은 몫이 1이고 나머지가 2입니다.

나머지 2를 3으로 나누면 $\frac{2}{3}$ 이므로 $5 \div 3 = 1\frac{2}{3}$ 입니다.

03 (1) $1 \div 2 = \frac{1}{2}$

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

04 $5 \div 16 = \frac{5}{16}$ 이므로 ㉠과 같습니다.

㉡은 $16 \div 5 = \frac{16}{5}$ 입니다.

05 $8 \div 9 = \frac{8}{9}, 7 \div 8 = \frac{7}{8}, 7 \div 9 = \frac{7}{9}$

06 $7 \div 4 = \frac{7}{4} (= 1\frac{3}{4}), 9 \div 4 = \frac{9}{4} (= 2\frac{1}{4}),$
 $15 \div 4 = \frac{15}{4} (= 3\frac{3}{4})$

11쪽

07 ㉣ $8 \div 15 = \frac{8}{15}$

08 $10 \div \square = \frac{10}{13}$ 이므로 $\square = 13$ 입니다.

09 ① $\frac{3}{8} < 1$ ② $\frac{9}{16} < 1$ ③ $\frac{13}{15} < 1$

④ $\frac{8}{17} < 1$ ⑤ $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} > 1$

10 (하루에 마신 주스의 양)
 = (전체 주스의 양) \div (날수)
 = $7 \div 10 = \frac{7}{10}$ (L)

11 $\frac{8}{9}$ 을 똑같이 2로 나눈 것 중의 하나는 $\frac{4}{9}$ 입니다.

12 $\frac{3}{4}$ 을 5로 나누려면 $\frac{3}{4}$ 을 $\frac{15}{20}$ 로 바꿉니다.

$\rightarrow \frac{3}{4} \div 5 = \frac{15}{20} \div 5 = \frac{15 \div 5}{20} = \frac{3}{20}$

13 크기가 같은 분수 중 분자가 자연수의 배수인 분수로 바꿉니다.

(1) $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}$ (2) $\frac{2}{9} = \frac{2 \times 3}{9 \times 3} = \frac{6}{27}$

12쪽

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

(2) $\frac{8}{13} \div 4 = \frac{8 \div 4}{13} = \frac{2}{13}$

15 $\frac{3}{11} \div 2 = \frac{6}{22} \div 2 = \frac{6 \div 2}{22} = \frac{3}{22}$

16 $\frac{5}{7} \div 3 = \frac{15}{21} \div 3 = \frac{15 \div 3}{21} = \frac{5}{21}$
 $\frac{16}{21} \div 4 = \frac{16 \div 4}{21} = \frac{4}{21}$ $\rightarrow \frac{5}{21} > \frac{4}{21}$

17 (한 컵에 담겨 있는 우유의 양)
 =(전체 우유의 양)÷(컵 수)
 $=\frac{7}{8} \div 4 = \frac{28}{32} \div 4 = \frac{28 \div 4}{32} = \frac{7}{32}$ (L)

18 (분수)÷(자연수)=(분수)× $\frac{1}{\text{(자연수)}}$

19 $\frac{10}{3} \div 7 = \frac{10}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{10}{21} \rightarrow \text{㉠}=7, \text{㉡}=21$

20 (1) ÷4를 $\times\frac{1}{4}$ 로 바꾸어 계산합니다.
 (2) ÷8을 $\times\frac{1}{8}$ 로 바꾸어 계산합니다.

13쪽

21 $\frac{5}{9} \div 6 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{54}$

22 $\frac{7}{2} \div 4 = \frac{7}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{8}$,
 $\frac{13}{11} \div 4 = \frac{13}{11} \times \frac{1}{4} = \frac{13}{44}$

23 $\frac{7}{8} \div 3 = \frac{7}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{24}$
 $\frac{11}{4} \div 6 = \frac{11}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{11}{24}$ $\rightarrow \frac{7}{24} < \frac{11}{24}$

24 ÷5를 $\times\frac{1}{5}$ 로 바꾸어 계산해야 하는 데 ÷를 \times 로만 바꾸어 계산했습니다.

25 $\frac{9}{2} \div 5 = \frac{9}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{9}{10}$, $\frac{7}{5} \div 10 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{10} = \frac{7}{50}$,
 $\frac{5}{3} \div 6 = \frac{5}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{18}$

26 ① $\frac{11}{8} \div 7 = \frac{11}{8} \times \frac{1}{7} = \frac{11}{56} < 1$

② $\frac{5}{2} \div 6 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{12} < 1$

③ $\frac{8}{7} \div 4 = \frac{8 \div 4}{7} = \frac{2}{7} < 1$

④ $\frac{9}{8} \div 5 = \frac{9}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{9}{40} < 1$

⑤ $\frac{15}{4} \div 3 = \frac{15 \div 3}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} > 1$

27 (높이)=(평행사변형의 넓이)÷(밑변의 길이)
 $=1\frac{8}{9} \div 2 = \frac{17}{9} \div 2 = \frac{17}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{18}$ (cm)

14쪽

28 (1) $2\frac{1}{2} \div 3 = \frac{5}{2} \div 3 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

(2) $3\frac{4}{7} \div 9 = \frac{25}{7} \div 9 = \frac{25}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{25}{63}$

29 대분수를 가분수로 바꾼 후 분자를 자연수로 나누거나 또는 대분수를 가분수로 바꾼 후 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

30 $2\frac{5}{7} \div 4 = \frac{19}{7} \div 4 = \frac{19}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{19}{28}$

31 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산했습니다.

32 $4\frac{2}{5} \div 11 = \frac{22}{5} \div 11 = \frac{22 \div 11}{5} = \frac{2}{5}$
 $2\frac{2}{5} \div 3 = \frac{12}{5} \div 3 = \frac{12 \div 3}{5} = \frac{4}{5}$ $\rightarrow \frac{2}{5} < \frac{4}{5}$

33 (세로)=(직사각형의 넓이)÷(가로)
 $=7\frac{1}{2} \div 4 = \frac{15}{2} \div 4 = \frac{15}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{15}{8}$
 $=1\frac{7}{8}$ (cm)

15쪽

34 $1 \div \square = \frac{1}{\square}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수가 클수록 몫이 작아집니다.

따라서 $\square=7$ 이고 $1 \div 7 = \frac{1}{7}$ 입니다.

35 $1 \div \square = \frac{1}{\square}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커집니다.

따라서 $\square=3$ 이고 $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 입니다.

36 $\frac{1}{\blacksquare} \div \blacktriangle = \frac{1}{\blacksquare} \times \frac{1}{\blacktriangle} = \frac{1}{\blacksquare \times \blacktriangle}$ 이므로 \blacksquare 와 \blacktriangle 에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커집니다.

따라서 $\blacksquare=2, \blacktriangle=5$ 또는 $\blacksquare=5, \blacktriangle=2$ 이므로

$\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$ 또는 $\frac{1}{5} \div 2 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$ 입니다.

왜 틀렸을까? $\frac{1}{\blacksquare} \div \blacktriangle = \frac{1}{\blacksquare} \times \frac{1}{\blacktriangle} = \frac{1}{\blacksquare \times \blacktriangle}$ 임을 이용하지 못하여 \blacksquare 와 \blacktriangle 에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커진다는 것을 몰랐습니다.

- 37 $\frac{6}{7} \div 2 = \frac{6 \div 2}{7} = \frac{3}{7}$ 이므로 $\frac{3}{7} > \frac{\square}{7}$ 입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2입니다.
- 38 $1\frac{2}{3} \div 3 = \frac{5}{3} \div 3 = \frac{5}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{9}$ 이므로 $\frac{5}{9} > \frac{\square}{9}$ 입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4입니다.
- 39 $2\frac{2}{5} \div 4 = \frac{12}{5} \div 4 = \frac{12 \div 4}{5} = \frac{3}{5}$ 이고, $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ 이므로 $\frac{6}{10} > \frac{\square}{10}$ 입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5입니다.
- 왜 틀렸을까?** $2\frac{2}{5} \div 4$ 의 계산 결과와 $\frac{\square}{10}$ 의 크기를 비교할 때 먼저 두 분수를 통분한 후 비교해야 합니다.

2 단계 서술형 유형

16~17쪽

- 1-1 5, 5, $\frac{1}{5}$, $\frac{9}{10}$; $\frac{9}{10}$
- 1-2 예 어떤 분수를 □라 하면 $\square \times 7 = \frac{8}{3}$ 입니다.
→ $\square = \frac{8}{3} \div 7 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{8}{21}$; $\frac{8}{21}$
- 2-1 4, $\frac{27}{8}$, 4, $\frac{27}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{27}{32}$; $\frac{27}{32}$
- 2-2 예 (가로) = (직사각형의 넓이) ÷ (세로)입니다.
→ $4\frac{1}{9} \div 5 = \frac{37}{9} \div 5 = \frac{37}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{37}{45}$ (cm)
; $\frac{37}{45}$ cm
- 3-1 7, $\frac{7}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{7}{9}$; $\frac{7}{9}$
- 3-2 예 정사각형은 네 변의 길이가 모두 같습니다.
따라서 한 변의 길이는
 $3\frac{2}{5} \div 4 = \frac{17}{5} \div 4 = \frac{17}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$ (cm)입니다.
; $\frac{17}{20}$ cm
- 4-1 $\frac{10}{7}$, $\frac{10}{7}$, 10, 7, $\frac{2}{7}$; $\frac{2}{7}$
- 4-2 예 대분수는 $3\frac{1}{9}$, 자연수는 7입니다.
→ $3\frac{1}{9} \div 7 = \frac{28}{9} \div 7 = \frac{28 \div 7}{9} = \frac{4}{9}$; $\frac{4}{9}$

16쪽

- 1-2 **서술형 가이드** 어떤 분수의 7배가 $\frac{8}{3}$ 임을 곱셈식으로 나타낸 후 곱셈과 나눗셈의 관계를 이용하여 어떤 분수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	곱셈식을 세운 후 곱셈과 나눗셈의 관계를 이용하여 어떤 분수를 바르게 구함.
중	곱셈식은 세웠지만 곱셈과 나눗셈의 관계를 이용하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	곱셈식을 세우지 못하고 답도 구하지 못함.

- 2-2 **서술형 가이드** 직사각형의 넓이를 세로로 나누어 가로를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	직사각형의 넓이를 세로로 나누어 가로를 바르게 구함.
중	직사각형의 넓이를 세로로 나누는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	직사각형의 넓이를 세로로 나누어야 한다는 것을 모름.

17쪽

- 3-1 (정삼각형의 한 변의 길이)
= (정삼각형의 세 변의 길이의 합) ÷ 3

- 3-2 (정사각형의 한 변의 길이)
= (정사각형의 네 변의 길이의 합) ÷ 4

서술형 가이드 정사각형의 네 변의 길이의 합을 4로 나누어 한 변의 길이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	정사각형의 네 변의 길이의 합을 4로 나누어 한 변의 길이를 바르게 구함.
중	정사각형의 네 변의 길이의 합을 4로 나누는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	정사각형의 네 변의 길이의 합을 4로 나누어야 한다는 것을 모름.

- 4-1 $\frac{5}{7} \rightarrow$ 진분수, $4\frac{2}{7} \rightarrow$ 대분수

- 4-2 $\frac{7}{9} \rightarrow$ 진분수, $\frac{14}{9} \rightarrow$ 가분수

서술형 가이드 대분수와 자연수를 찾은 후 대분수를 자연수로 나누어 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	대분수와 자연수를 찾은 후 대분수를 자연수로 나누어 몫을 바르게 구함.
중	대분수와 자연수는 찾았지만 대분수를 자연수로 나누는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	대분수와 자연수를 찾지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 유형 평가

18~20쪽

01 (1) $\frac{1}{8}$ (2) $\frac{1}{10}$

02 ㉠

03 19

04 $\frac{5}{14}$ L

05 (1) 예 $\frac{3}{8} \div 5 = \frac{15}{40} \div 5 = \frac{15 \div 5}{40} = \frac{3}{40}$

(2) 예 $\frac{7}{9} \div 8 = \frac{56}{72} \div 8 = \frac{56 \div 8}{72} = \frac{7}{72}$

06 $\frac{7}{45}$

07 <

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

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

09 $\frac{7}{45}$

10 ㉢

11 $\frac{19}{21}$ cm

12 예 $2\frac{1}{7} \div 3 = \frac{15}{7} \div 3 = \frac{15 \div 3}{7} = \frac{5}{7}$

예 $2\frac{1}{7} \div 3 = \frac{15}{7} \div 3 = \frac{15}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{15}{21} (= \frac{5}{7})$

13 $\frac{33}{40}$

14 (○)()

15 $2; \frac{1}{2}$

16 1, 2, 3, 4, 5, 6

17 $\frac{1}{3} \div 5$ 또는 $\frac{1}{5} \div 3; \frac{1}{15}$

18 1, 2, 3

19 예 (세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)입니다.

→ $7\frac{2}{3} \div 8 = \frac{23}{3} \div 8 = \frac{23}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{23}{24}$ (cm)

; $\frac{23}{24}$ cm

20 예 대분수는 $4\frac{2}{7}$, 자연수는 6입니다.

→ $4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{30}{7} \div 6 = \frac{30 \div 6}{7} = \frac{5}{7}$

; $\frac{5}{7}$

18쪽

01 (1) $1 \div 8 = \frac{1}{8}$

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

02 $7 \div 12 = \frac{7}{12}$ 이므로 ㉠과 같습니다.

㉡은 $12 \div 7 = \frac{12}{7}$ 입니다.

03 $13 \div \square = \frac{13}{19}$ 이므로 $\square = 19$ 입니다.

04 (하루에 마신 주스의 양)

= (전체 주스의 양) ÷ (날수)

= $5 \div 14 = \frac{5}{14}$ (L)

05 크기가 같은 분수 중 분자가 자연수의 배수인 분수로 바꿉니다.

(1) $\frac{3}{8} = \frac{3 \times 5}{8 \times 5} = \frac{15}{40}$ (2) $\frac{7}{9} = \frac{7 \times 8}{9 \times 8} = \frac{56}{72}$

06 $\frac{7}{15} \div 3 = \frac{21}{45} \div 3 = \frac{21 \div 3}{45} = \frac{7}{45}$

07 $\frac{4}{5} \div 5 = \frac{20}{25} \div 5 = \frac{20 \div 5}{25} = \frac{4}{25}$,

$\frac{21}{25} \div 3 = \frac{21 \div 3}{25} = \frac{7}{25}$

→ $\frac{4}{25} < \frac{7}{25}$

19쪽

08 (1) ÷4를 $\times \frac{1}{4}$ 로 바꾸어 계산합니다.

(2) ÷7을 $\times \frac{1}{7}$ 로 바꾸어 계산합니다.

09 $\frac{7}{9} \div 5 = \frac{7}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$

10 ① $\frac{17}{6} \div 5 = \frac{17}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{17}{30} < 1$

② $\frac{11}{3} \div 6 = \frac{11}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{11}{18} < 1$

③ $\frac{18}{5} \div 3 = \frac{18 \div 3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} > 1$

④ $\frac{15}{4} \div 4 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{15}{16} < 1$

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

11 (높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변의 길이)

= $2\frac{5}{7} \div 3 = \frac{19}{7} \div 3 = \frac{19}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{21}$ (cm)

12 대분수를 가분수로 바꾼 후 분자를 자연수로 나누거나 또는 대분수를 가분수로 바꾼 후 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

13 $4\frac{1}{8} \div 5 = \frac{33}{8} \div 5 = \frac{33}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{33}{40}$

14 $4\frac{4}{9} \div 8 = \frac{40}{9} \div 8 = \frac{40 \div 8}{9} = \frac{5}{9}$,

$2\frac{2}{9} \div 5 = \frac{20}{9} \div 5 = \frac{20 \div 5}{9} = \frac{4}{9}$

$\rightarrow \frac{5}{9} > \frac{4}{9}$

20쪽

15 $1 \div \square = \frac{1}{\square}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커집니다.

따라서 $\square = 2$ 이고 $1 \div 2 = \frac{1}{2}$ 입니다.

16 $1\frac{1}{6} \div 2 = \frac{7}{6} \div 2 = \frac{7}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{12}$ 이므로 $\frac{7}{12} > \frac{\square}{12}$ 입니다.

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

17 $\frac{1}{\blacksquare} \div \blacktriangle = \frac{1}{\blacksquare} \times \frac{1}{\blacktriangle} = \frac{1}{\blacksquare \times \blacktriangle}$ 이므로 \blacksquare 와 \blacktriangle 에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커집니다.

따라서 $\blacksquare = 3, \blacktriangle = 5$ 또는 $\blacksquare = 5, \blacktriangle = 3$ 이므로

$\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ 또는 $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$ 입니다.

왜 틀렸을까? $\frac{1}{\blacksquare} \div \blacktriangle = \frac{1}{\blacksquare} \times \frac{1}{\blacktriangle} = \frac{1}{\blacksquare \times \blacktriangle}$ 임을 이용하지 못하여 \blacksquare 와 \blacktriangle 에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커진다는 것을 몰랐습니다.

18 $1\frac{3}{7} \div 5 = \frac{10}{7} \div 5 = \frac{10 \div 5}{7} = \frac{2}{7}$ 이고, $\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$ 이므로 $\frac{4}{14} > \frac{\square}{14}$ 입니다.

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3입니다.

왜 틀렸을까? $1\frac{3}{7} \div 5$ 의 계산 결과와 $\frac{\square}{14}$ 의 크기를 비교할 때 먼저 두 분수를 통분한 후 비교해야 합니다.

19 **서술형 가이드** 직사각형의 넓이를 가로로 나누어 세로를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	직사각형의 넓이를 가로로 나누어 세로를 바르게 구함.
중	직사각형의 넓이를 가로로 나누는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	직사각형의 넓이를 가로로 나누어야 한다는 것을 모름.

20 $\frac{6}{7} \rightarrow$ 진분수, $\frac{24}{7} \rightarrow$ 가분수

서술형 가이드 대분수와 자연수를 찾은 후 대분수를 자연수로 나누어 몫을 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	대분수와 자연수를 찾은 후 대분수를 자연수로 나누어 몫을 바르게 구함.
중	대분수와 자연수를 찾았지만 대분수를 자연수로 나누는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	대분수와 자연수를 찾지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 단원 평가 기본

21~22쪽

01 $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{9}$

02 ㉓

03 $\frac{2}{5}$

04 $\frac{7}{10}$

05 $\frac{5}{18}$

06 $\frac{13}{24}$

07 9

08 ㉔, ㉕

09 $\frac{7}{40}$

10 예 $\frac{12}{16} \div 4 = \frac{12 \div 4}{16} = \frac{3}{16}$

11 예 $4\frac{1}{6} \div 5 = \frac{25}{6} \div 5 = \frac{25 \div 5}{6} = \frac{5}{6}$

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

12 $\frac{5}{60} (= \frac{1}{12})$

13 $\frac{17}{20}$

14 <

15 $\frac{3}{8}, \frac{3}{40}$

16 $\frac{5}{16}$

17 $\frac{5}{27}$ L

18 $\frac{17}{18}$ cm

19 $\frac{8}{3}$ cm² (= $2\frac{2}{3}$ cm²)

20 $\frac{7}{10}$ kg

21 쪽

01 $\frac{1}{3} \div 3$ 은 $\frac{1}{3}$ 을 3등분 한 것 중의 하나입니다.
이것은 $\frac{1}{3}$ 의 $\frac{1}{3}$ 이므로 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ 입니다.

02 ① $7 \div 8 = \frac{7}{8}$ ② $2 \div 5 = \frac{2}{5}$
④ $\frac{3}{5} \div 4 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{2}{5} \div 8 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{8}$

03 $2 \div 5 = \frac{2}{5}$

04 $7 \div 10 = \frac{7}{10}$

05 $\frac{5}{9} \div 2 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{18}$

06 $3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$

07 $4 \div \square = \frac{4}{9}$ 이므로 $\square = 9$ 입니다.

08 ㉠ $\frac{4}{7} < 1$ ㉡ $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3} > 1$
㉢ $\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} > 1$ ㉣ $\frac{11}{12} < 1$

09 $1\frac{2}{5} \div 8 = \frac{7}{5} \div 8 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{7}{40}$

10 분자가 나누는 수인 자연수의 배수이면 분자만 자연수로 나누어 계산합니다.

11 대분수를 가분수로 바꾼 후 분자를 자연수로 나누거나 또는 대분수를 가분수로 바꾼 후 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

22 쪽

12 $\blacksquare \div \blacktriangle = \frac{5}{12} \div 5 = \frac{5}{12} \times \frac{1}{5} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$

13 $3\frac{2}{5} \div 4 = \frac{17}{5} \div 4 = \frac{17}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$

14 $1\frac{5}{9} \div 7 = \frac{14}{9} \div 7 = \frac{14 \div 7}{9} = \frac{2}{9}$
 $1\frac{7}{9} \div 4 = \frac{16}{9} \div 4 = \frac{16 \div 4}{9} = \frac{4}{9}$ $\rightarrow \frac{2}{9} < \frac{4}{9}$

15 $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$, $\frac{3}{8} \div 5 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{40}$

16 $\frac{5}{4} (=1\frac{1}{4}) < 2 < 2\frac{1}{5} < 4$ 이므로 가장 작은 수는 $\frac{5}{4}$ 이고 가장 큰 수는 4입니다.
 $\rightarrow \frac{5}{4} \div 4 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{16}$

17 (한 컵에 담겨 있는 생수의 양)
= (전체 생수의 양) \div (컵 수)
 $= \frac{5}{9} \div 3 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{27}$ (L)

18 정삼각형은 세 변의 길이가 모두 같습니다.
따라서 한 변의 길이는
 $\frac{17}{6} \div 3 = \frac{17}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{17}{18}$ (cm)입니다.

19 (직사각형의 넓이) = $8 \times 2 = 16$ (cm²)
(색칠한 부분의 넓이)
 $= 16 \div 6 = \frac{16}{6} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ (cm²)

20 (하루에 먹은 쌀의 양)
= (전체 쌀의 양) \div (날수)
 $= 10\frac{1}{2} \div 15 = \frac{21}{2} \div 15 = \frac{21}{2} \times \frac{1}{15} = \frac{7}{10}$ (kg)



2 각기둥과 각뿔

1 단계 기초 문제 25쪽

1-1 () (○) (○) () () (○)	1-2 (1) 모서리 (2) 꼭짓점
2-1 (○) () () (○) (○) ()	2-2 (1) 꼭짓점 (2) 높이

- 1-1 두 밑면이 다각형이고 옆면이 직사각형인 입체도형을 찾습니다.
- 1-2 (1) 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 합니다.
(2) 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점이라고 합니다.
- 2-1 밑면이 다각형이고 옆면이 삼각형인 입체도형을 찾습니다.
- 2-2 (1) 꼭짓점 중에서도 옆면이 모두 만나는 점을 각뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
(2) 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이를 높이라고 합니다.

1 단계 기본 문제 26~27쪽

01 사각기둥	02 삼각기둥
03 육각기둥	04 오각기둥
05 7개	06 9개
07 10개	08 11개
09 삼각뿔	10 오각뿔
11 사각뿔	12 육각뿔
13 6개	14 8개
15 9개	16 10개

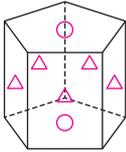
- 26쪽**
- 01 밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥입니다.
- 02 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각기둥입니다.

- 03 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.
- 04 밑면의 모양이 오각형이므로 오각기둥입니다.
- 05 주어진 각기둥은 오각기둥입니다.
따라서 면의 수는 $5+2=7$ (개)입니다.
- 06 주어진 각기둥은 칠각기둥입니다.
따라서 면의 수는 $7+2=9$ (개)입니다.
- 07 주어진 각기둥은 팔각기둥입니다.
따라서 면의 수는 $8+2=10$ (개)입니다.
- 08 주어진 각기둥은 구각기둥입니다.
따라서 면의 수는 $9+2=11$ (개)입니다.

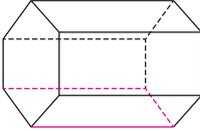
- 27쪽**
- 09 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각뿔입니다.
- 10 밑면의 모양이 오각형이므로 오각뿔입니다.
- 11 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.
- 12 밑면의 모양이 육각형이므로 육각뿔입니다.
- 13 주어진 각뿔은 오각뿔입니다.
따라서 면의 수는 $5+1=6$ (개)입니다.
- 14 주어진 각뿔은 칠각뿔입니다.
따라서 면의 수는 $7+1=8$ (개)입니다.
- 15 주어진 각뿔은 팔각뿔입니다.
따라서 면의 수는 $8+1=9$ (개)입니다.
- 16 주어진 각뿔은 구각뿔입니다.
따라서 면의 수는 $9+1=10$ (개)입니다.

2 단계 기본 유형 28~33쪽

01 2개

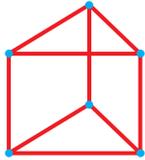
02 

03 면 7개, 면 2모서 ;
면 7모서, 면 1모서, 면 7모서

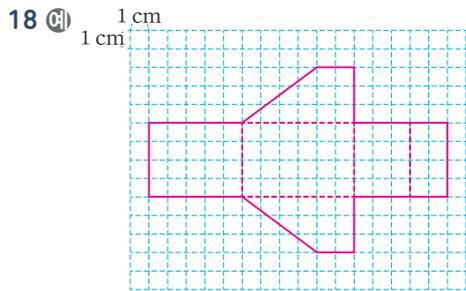
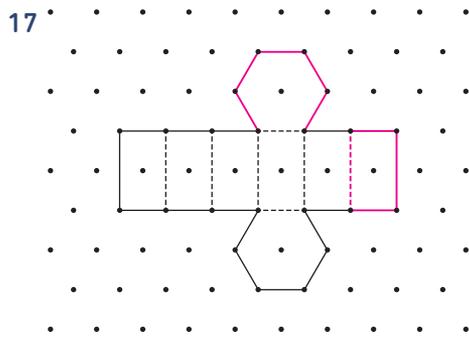
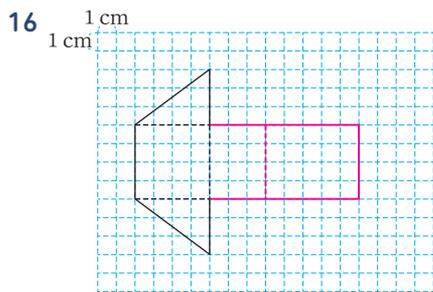
04 

05 (1) 수직
(2) 직사각형

- 06 정희 07 6개
 08 팔각기둥
 09 (위부터) 4, 8, 6, 12 ; 5, 10, 7, 15 ; 6, 12, 8, 18
 10 2, 2, 3 11



- 12 ㉠, ㉡ 13 14개, 9개, 21개
 14 () (○) 15 나, 라



- 19 2개 20
-

- 21 면 ㄴㄷㄹㅁ ;
 면 ㄱㄴㄷ, 면 ㄱㄷㄹ, 면 ㄱㅁㄷ, 면 ㄱㄴㅁ

- 22 23 윤호

- 24 5개 25 삼각뿔, 칠각뿔

- 26 (위부터) 4, 5, 5, 8 ; 5, 6, 6, 10 ; 6, 7, 7, 12

- 27 1, 1, 2 28 ㉠

- 29 30 9개, 9개, 16개
 31 8 cm
 32 6 cm
 33 3 cm
 34 삼각기둥 35 육각기둥
 36 오각기둥

28쪽

- 01 각기둥은 나, 바로 모두 2개입니다.
 02 • 각기둥에서 서로 평행하고 합동이면서 다른 면들과 모두 수직으로 만나는 두 면을 밑면이라고 합니다.
 • 각기둥에서 두 밑면과 수직으로 만나는 면을 옆면이라고 합니다.
 03 • 주어진 각기둥에서 밑면은 면 ㄱㄴㄷ, 면 ㄹㅁㅂ입니다.
 • 주어진 각기둥에서 옆면은 면 ㄱㄹㅁㄴ, 면 ㄴㅁㅂㄷ, 면 ㄱㄹㅂㄷ입니다.

참고

면을 기호로 쓸 때에는 시계 반대 방향이나 시계 방향으로 차례대로 씁니다.

- 04 각기둥의 겨냥도를 그릴 때에는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.
 05 (1) 각기둥에서 두 밑면은 나머지 면들과 모두 수직으로 만납니다.
 (2) 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형입니다.
 06 안나: 각기둥의 밑면은 2개입니다.
 근유: 각기둥의 밑면과 옆면은 수직으로 만납니다.

- 07 밑면: 2개, 옆면: 8개
 → 8-2=6(개)

29쪽

- 08 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각기둥입니다.
 09 사각기둥, 오각기둥, 육각기둥의 한 밑면의 변의 수, 꼭짓점의 수, 면의 수, 모서리의 수를 각각 알아봅시다.
 10 각기둥에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수와 어떤 관계가 있는지 규칙을 찾아봅시다.

참고

■ 각기둥에서 (꼭짓점의 수)=■×2, (면의 수)=■+2, (모서리의 수)=■×3입니다.

- 11 면과 면이 만나는 선분은 빨간색으로, 모서리와 모서리가 만나는 점은 파란색으로 표시합니다.
- 12 각기둥의 높이는 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이와 같습니다. 주어진 각기둥에서 높이를 잴 수 있는 모서리는 모서리 $\Gamma\Delta$, 모서리 ΔB , 모서리 ΔC , 모서리 ΔD 입니다.
- 13 주어진 각기둥은 칠각기둥입니다.
 (칠각기둥의 꼭짓점의 수) = $7 \times 2 = 14$ (개),
 (칠각기둥의 면의 수) = $7 + 2 = 9$ (개),
 (칠각기둥의 모서리의 수) = $7 \times 3 = 21$ (개)

30 쪽

- 14 옆면이 4개여야 하는데 왼쪽 전개도는 옆면이 3개이므로 사각기둥이 될 수 없습니다.
- 15 가: 접었을 때 밑면이 서로 겹칩니다.
 다: 옆면이 5개여야 하는데 6개입니다.
- 16 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이가 같도록 그립니다.
- 17 육각기둥의 전개도를 그리려면 육각형 모양의 밑면 2개와 직사각형 모양의 옆면 6개가 필요합니다.
- 18 사다리꼴 모양의 밑면 2개와 직사각형 모양의 옆면 4개를 이용하여 그립니다.

31 쪽

- 19 각뿔은 가, 마로 모두 2개입니다.
- 20 • 각뿔에서 밑에 놓인 면을 밑면이라고 합니다.
 • 각뿔에서 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 합니다.
- 21 • 주어진 각뿔에서 밑면은 면 NCDP 입니다.
 • 주어진 각뿔에서 옆면은 면 ΓND , 면 ΓDR , 면 ΓOR , 면 ΓNO 입니다.

참고

면을 기호로 쓸 때에는 시계 반대 방향이나 시계 방향으로 차례대로 씁니다.

- 22 각뿔의 옆면의 모양은 삼각형입니다.
- 23 미라: 각뿔의 밑면은 다각형입니다.
 선주: 각뿔의 옆면은 삼각형입니다.
- 24 밑면: 1개, 옆면: 6개
 → $6 - 1 = 5$ (개)

32 쪽

- 25 밑면이 삼각형인 각뿔은 삼각뿔, 밑면이 칠각형인 각뿔은 칠각뿔입니다.
- 26 사각뿔, 오각뿔, 육각뿔의 밑면의 변의 수, 꼭짓점의 수, 면의 수, 모서리의 수를 각각 알아봅니다.
- 27 각뿔에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수는 밑면의 변의 수와 어떤 관계가 있는지 규칙을 찾아봅니다.

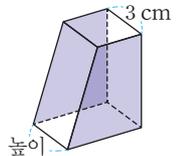
참고

▲각뿔에서 (꼭짓점의 수) = $\blacktriangle + 1$, (면의 수) = $\blacktriangle + 1$, (모서리의 수) = $\blacktriangle \times 2$ 입니다.

- 28 ㉠과 ㉡은 모서리의 길이를 재는 것입니다.
- 29 면과 면이 만나는 선분은 빨간색으로, 모서리와 모서리가 만나는 점은 파란색으로 표시합니다.
- 30 주어진 각뿔은 팔각뿔입니다.
 (팔각뿔의 꼭짓점의 수) = $8 + 1 = 9$ (개),
 (팔각뿔의 면의 수) = $8 + 1 = 9$ (개),
 (팔각뿔의 모서리의 수) = $8 \times 2 = 16$ (개)

33 쪽

- 31 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이가 8 cm이므로 각뿔의 높이는 8 cm입니다.
- 32 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이가 6 cm이므로 각기둥의 높이는 6 cm입니다.
- 33 주어진 각기둥의 두 밑면은 오른쪽과 같습니다.
 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이가 3 cm이므로 각기둥의 높이는 3 cm입니다.



왜 틀렸을까? 위와 아래에 있는 면이 두 밑면이라고 생각하고 각기둥의 높이를 6 cm라고 답했습니다.

- 34 직사각형인 면을 제외한 나머지 2개의 면이 삼각형이므로 삼각기둥이 됩니다.
- 35 직사각형을 제외한 나머지 2개의 면이 육각형이므로 육각기둥이 됩니다.
- 36 옆면이 직사각형 5개이므로 밑면의 모양은 변이 5개인 오각형입니다.
 따라서 밑면의 모양이 오각형이므로 오각기둥입니다.
왜 틀렸을까? 옆면의 수가 한 밑면의 변의 수와 같다는 것을 몰랐습니다.

2 단계 서술형 유형

34~35쪽

1-1 삼각기둥, 3, 5, 3, 9, 9, 5, 4 ; 4

1-2 예 주어진 각기둥은 오각기둥입니다.

→ (면의 수) = 5 + 2 = 7(개),

(모서리의 수) = 5 × 3 = 15(개)

따라서 차는 15 - 7 = 8(개)입니다. ; 8개

2-1 사각뿔, 4, 5, 4, 8, 8, 5, 3 ; 3

2-2 예 주어진 각뿔은 육각뿔입니다.

→ (꼭짓점의 수) = 6 + 1 = 7(개),

(모서리의 수) = 6 × 2 = 12(개)

따라서 차는 12 - 7 = 5(개)입니다. ; 5개

3-1 육각형, 육각기둥, 6, 12 ; 12

3-2 밑면의 모양이 칠각형이므로 칠각기둥입니다.

따라서 꼭짓점의 수는 7 × 2 = 14(개)입니다. ; 14개

4-1 오각형, 오각뿔, 5, 6 ; 6

4-2 예 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각뿔입니다.

따라서 면의 수는 8 + 1 = 9(개)입니다. ; 9개

34쪽

1-2 서술형 가이드 주어진 각기둥의 면의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	각기둥의 면의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	각기둥의 면의 수와 모서리의 수는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	각기둥의 면의 수와 모서리의 수를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

2-2 서술형 가이드 주어진 각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

35쪽

3-2 서술형 가이드 밑면의 모양을 이용하여 어떤 각기둥인지 알아본 후 꼭짓점의 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	어떤 각기둥인지 알아본 후 꼭짓점의 수를 바르게 구함.
중	어떤 각기둥인지 알았지만 꼭짓점의 수를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	어떤 각기둥인지 모름.

4-2 서술형 가이드 밑면의 모양을 이용하여 어떤 각뿔인지 알아본 후 면의 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

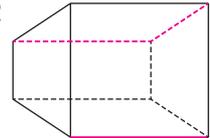
상	어떤 각뿔인지 알아본 후 면의 수를 바르게 구함.
중	어떤 각뿔인지 알았지만 면의 수를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	어떤 각뿔인지 모름.

3 단계 유형 평가

36~38쪽

01 2개

02



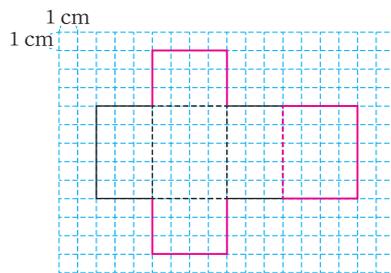
03 5개

04 삼각기둥

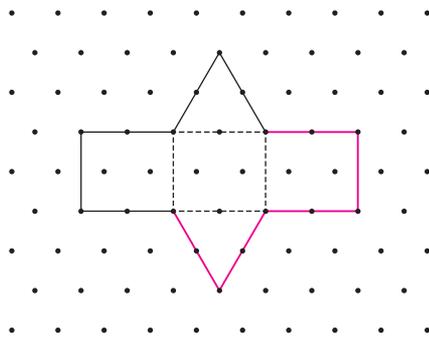
05 ⊙, ⊕

06 16개, 10개, 24개

07

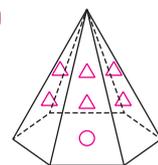


08



09 2개

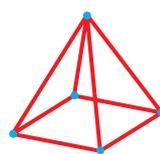
10



11 4개

12 사각뿔, 구각뿔

13



14 8개, 8개, 14개

15 5 cm 16 오각기둥

17 4 cm 18 사각기둥

19 예 주어진 각기둥은 육각기둥입니다.

→ (면의 수) = $6 + 2 = 8$ (개),

(모서리의 수) = $6 \times 3 = 18$ (개)

따라서 차는 $18 - 8 = 10$ (개)입니다. ; 10개

20 예 주어진 각뿔은 오각뿔입니다.

→ (꼭짓점의 수) = $5 + 1 = 6$ (개),

(모서리의 수) = $5 \times 2 = 10$ (개)

따라서 차는 $10 - 6 = 4$ (개)입니다. ; 4개

36쪽

- 01 각기둥은 가, 바로 모두 2개입니다.
- 02 각기둥의 겨냥도를 그릴 때에는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.
- 03 밑면: 2개, 옆면: 7개
→ $7 - 2 = 5$ (개)
- 04 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각기둥입니다.
- 05 각기둥의 높이는 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이와 같습니다. 주어진 각기둥에서 높이를 잴 수 있는 모서리는 모서리 \overline{AB} , 모서리 \overline{BC} , 모서리 \overline{CA} 입니다.
- 06 주어진 각기둥은 팔각기둥입니다.
(팔각기둥의 꼭짓점의 수) = $8 \times 2 = 16$ (개),
(팔각기둥의 면의 수) = $8 + 2 = 10$ (개),
(팔각기둥의 모서리의 수) = $8 \times 3 = 24$ (개)
- 07 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이가 같도록 그립니다.

37쪽

- 08 삼각기둥의 전개도를 그리려면 삼각형 모양의 밑면 2개와 직사각형 모양의 옆면 3개가 필요합니다.
- 09 각뿔은 나, 라로 모두 2개입니다.
- 10 • 각뿔에서 밑에 놓인 면을 밑면이라고 합니다.
• 각뿔에서 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 합니다.
- 11 밑면: 1개, 옆면: 5개
→ $5 - 1 = 4$ (개)

12 밑면이 사각형이면 사각뿔, 밑면이 구각형이면 구각뿔입니다.

13 면과 면이 만나는 선분은 빨간색으로, 모서리와 모서리가 만나는 점은 파란색으로 표시합니다.

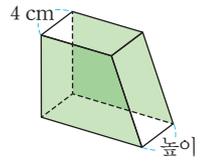
14 주어진 각뿔은 칠각뿔입니다.
(칠각뿔의 꼭짓점의 수) = $7 + 1 = 8$ (개),
(칠각뿔의 면의 수) = $7 + 1 = 8$ (개),
(칠각뿔의 모서리의 수) = $7 \times 2 = 14$ (개)

38쪽

15 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이가 5 cm이므로 각기둥의 높이는 5 cm입니다.

16 직사각형인 면을 제외한 나머지 2개의 면이 오각형이므로 오각기둥이 됩니다.

17 주어진 각기둥의 두 밑면은 오른쪽과 같습니다.
합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이가 4 cm이므로 각기둥의 높이는 4 cm입니다.



왜 틀렸을까? 위와 아래에 있는 면이 두 밑면이라고 생각하고 각기둥의 높이를 8 cm라고 답했습니다.

18 옆면이 직사각형 4개이므로 밑면의 모양은 변이 4개인 사각형입니다.
따라서 밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥입니다.

왜 틀렸을까? 옆면의 수가 한 밑면의 변의 수와 같다는 것을 몰랐습니다.

19 **서술형 가이드** 주어진 각기둥의 면의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	각기둥의 면의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	각기둥의 면의 수와 모서리의 수는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	각기둥의 면의 수와 모서리의 수를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

20 **서술형 가이드** 주어진 각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

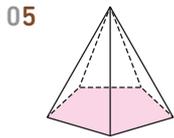
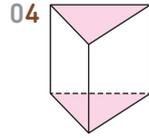
상	각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

3 단계 단원 평가 기본

39~40쪽

- 01 가, 나, 다, 마, 바
- 03 나, 마

- 02 가, 바



- 04 오각기둥

- 07 육각뿔

- 08 2, 직사각형

- 09 1, 삼각형

- 10 면 ㄱㄴㅇㄹ, 면 ㄴㄷㅁㅂ, 면 ㄱㄷㅂㄹ

- 11 모서리 ㄱㄹ, 모서리 ㄴㅁ, 모서리 ㄷㅂ

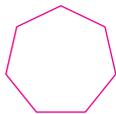
- 12 18개, 11개, 27개

- 13 11개, 11개, 20개

- 14 선분 ㄱㅅ

- 15 4개

- 16 밑면 예



- 옆면 예



- 17 밑면 예



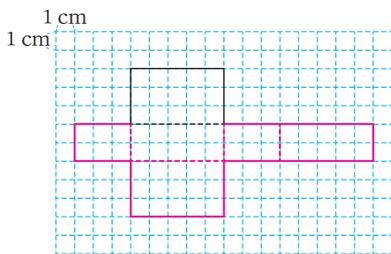
- 옆면 예



- 18 예 서로 평행한 두 면이 다각형이 아닙니다.

- 19 6개

- 20 예



39쪽

- 01 라는 평면도형입니다.
- 02 각기둥은 밑면이 2개이고, 옆면이 직사각형으로 이루어진 입체도형입니다.
- 03 각뿔은 밑면이 1개이고, 옆면이 삼각형으로 이루어진 입체도형입니다.
- 04 각기둥은 밑면이 2개입니다.
- 05 각뿔은 밑면이 1개입니다.
- 06 밑면의 모양이 오각형이므로 오각기둥입니다.

- 07 밑면의 모양이 육각형이므로 육각뿔입니다.
- 10 밑면인 면 ㄱㄴㄷ, 면 ㄴㅇㅁ과 만나는 면을 모두 찾습니다.
- 11 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리를 모두 찾습니다.
- 12 (구각기둥의 꼭짓점의 수) = $9 \times 2 = 18$ (개),
(구각기둥의 면의 수) = $9 + 2 = 11$ (개),
(구각기둥의 모서리의 수) = $9 \times 3 = 27$ (개)
- 13 (십각뿔의 꼭짓점의 수) = $10 + 1 = 11$ (개),
(십각뿔의 면의 수) = $10 + 1 = 11$ (개),
(십각뿔의 모서리의 수) = $10 \times 2 = 20$ (개)

40쪽

- 14 점 ㄱ은 점 ㅋ과 만나고, 점 ㅎ은 점 ㅌ과 만나므로 선분 ㄱㅎ과 맞닿는 선분은 선분 ㅋㅌ입니다.
- 15 전개도를 접으면 사각기둥이 만들어집니다. 면 ㄴㅁㅂㅅ은 밑면이고, 밑면과 만나는 면은 옆면입니다. 사각기둥의 옆면은 4개입니다.
- 16 칠각기둥의 밑면은 칠각형, 옆면은 직사각형입니다.

참고

■각기둥의 밑면은 ■각형이고 옆면은 직사각형입니다.

- 17 사각뿔의 밑면은 사각형, 옆면은 삼각형입니다.

참고

▲각뿔의 밑면은 ▲각형이고 옆면은 삼각형입니다.

- 18 예 옆면이 직사각형이 아닙니다. 각기둥은 서로 평행한 두 면이 합동인 다각형이고, 옆면이 직사각형입니다.

서술형 가이드

'서로 평행한 두 면이 다각형이 아닙니다.' 또는 '옆면이 직사각형이 아닙니다.'라는 내용이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

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

- 19 밑면이 육각형, 옆면이 직사각형이므로 육각기둥입니다.
(육각기둥의 꼭짓점의 수) = $6 \times 2 = 12$ (개),
(육각기둥의 모서리의 수) = $6 \times 3 = 18$ (개)
→ $18 - 12 = 6$ (개)
- 20 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이가 같도록 그립니다.

3 소수의 나눗셈

1 단계 기초 문제

43쪽

- 1-1 (1) 3.1 (2) 3.7 (3) 3.48 (4) 0.85
 1-2 (1) 3.2 (2) 4.12 (3) 5.2 (4) 3.97 (5) 0.73 (6) 0.28
 2-1 (1) 3.35 (2) 6.15 (3) 5.6 (4) 7.25
 2-2 (1) 7.86 (2) 2.65 (3) 3.75 (4) 8.5 (5) 4.5 (6) 3.24

1-1 자연수의 나눗셈과 같은 방법으로 세로로 계산하고, 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 몫의 소수점을 올려 찍습니다.

1 단계 기본 문제

44~45쪽

- 01 486, 486, 243, 2.43
 02 669, 669, 223, 22.3
 03 92, 92, 23, 2.3
 04 1248, 1248, 416, 4.16
 05 258, 258, 43, 0.43
 06 (위에서부터) 3, 2, 6
 07 (위에서부터) 2, 2, 4, 8, 8
 08 (위에서부터) 6, 1, 6, 2, 1, 2
 09 (위에서부터) 5, 7, 2, 1, 9, 4, 9
 10 (위에서부터) 5, 8, 5, 6
 11 (위에서부터) 0, 8, 7, 3, 6, 3
 12 1060, 1060, 265, 2.65
 13 2920, 2920, 365, 3.65
 14 612, 612, 204, 2.04
 15 2, 16, 1.6
 16 125, 3250, 3.25
 17 (위에서부터) 2, 8, 1, 0, 4, 0
 18 (위에서부터) 8, 5, 1, 6, 1, 0, 1, 0
 19 (위에서부터) 4, 2, 8
 20 (위에서부터) 0, 5, 0, 0
 21 (위에서부터) 5, 0, 7, 0
 22 (위에서부터) 7, 5, 0, 0, 2, 0

44쪽

01~05 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산합니다.

06~09 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 몫의 소수점을 올려 찍습니다.

10~11 나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫의 자연수 부분에 0을 씁니다.

45쪽

12 $10.6 \div 4 = \frac{106}{10} \div 4$ 에서 $106 \div 4$ 가 자연수로 나누어 떨어지지 않으므로 소수 10.6을 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

13 $29.2 \div 8 = \frac{292}{10} \div 8$ 에서 $292 \div 8$ 이 자연수로 나누어 떨어지지 않으므로 소수 29.2를 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

15~16 분수로 나타낸 몫의 분모를 10, 100, 1000, ... 으로 나타내면 소수로 바꿀 수 있습니다.

17~18 소수점 아래에서 나누어떨어지지 않으면 나누어지는 수의 오른쪽 끝자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하고 0을 내려 계산합니다.

2 단계 기본 유형

46~51쪽

- 01 4
 02 (1) 12, 4 ; 3 (2) 15, 3 ; 5
 03 예 35, 7 ; 5 04 $\frac{1}{100}$, 2.12
 05 243, 24.3, 2.43 06 12.1, 1.21
 07 ㉠
 08 (1) 예 $21.2 \div 4 = \frac{212}{10} \div 4 = \frac{212 \div 4}{10} = \frac{53}{10} = 5.3$
 (2) 예 $7.32 \div 6 = \frac{732}{100} \div 6 = \frac{732 \div 6}{100} = \frac{122}{100} = 1.22$
 09 ✕ 10 (1) 2.5 (2) 9.92

$$\begin{array}{r} 11 \quad 6.47 \\ 8 \overline{) 51.76} \\ \underline{48} \\ 37 \\ \underline{32} \\ 56 \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$$

12 >
13 24, 24, 6, 0.6

14 ㉠ ; ㉡ $3.64 \div 7 = \frac{364}{100} \div 7 = \frac{364 \div 7}{100} = \frac{52}{100} = 0.52$

15 0.37 16 0.64

17 (1) 0.34 (2) 0.83 18 ㉠

19 > 20 1820, 1820, 455, 4.55

21 ㉡ $16.5 \div 6 = \frac{165}{10} \div 6 = \frac{1650}{100} \div 6 = \frac{1650 \div 6}{100} = \frac{275}{100} = 2.75$

22 ㉡ $18.6 \div 5 = \frac{186}{10} \div 5 = \frac{1860}{100} \div 5 = \frac{1860 \div 5}{100} = \frac{372}{100} = 3.72$

23 (1) $\begin{array}{r} 4.15 \\ 4 \overline{) 16.6} \\ \underline{16} \\ 6 \\ \underline{4} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 3.65 \\ 12 \overline{) 43.8} \\ \underline{36} \\ 78 \\ \underline{72} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$

24  25 ㉠

26 ㉡ $30.45 \div 5 = \frac{3045}{100} \div 5 = \frac{3045 \div 5}{100} = \frac{609}{100} = 6.09$

27 (1) 4.05 (2) 9.05

28 (왼쪽에서부터) 2.05, 4.08

29 5, 25, 2.5

30 ㉡ $30 \div 20 = \frac{30}{20} = \frac{15}{10} = 1.5$

31 (1) 5.4 (2) 1.25 32 9

33 ① 34 ㉠, 1.25

35 $5.4 \div 3, 3.87 \div 3, 5.35 \div 5, 8.65 \div 5$ 에 ○표

36 3.26

37 2.05

38 5.85

46 쪽

01 16.2를 자연수 부분만 생각하여 $16 \div 4$ 로 계산하면 몫을 약 4로 어림할 수 있습니다.

02 (1) 11.64를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 12입니다. $\Rightarrow 12 \div 4 = 3$

(2) 15.3을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 15입니다. $\Rightarrow 15 \div 3 = 5$

03 소수 34.65를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 35입니다. $\Rightarrow 35 \div 7 = 5$

04 $\frac{1}{100}$ 배 $\xrightarrow{636 \div 3 = 212}$ $\frac{1}{100}$ 배
 $\xrightarrow{6.36 \div 3 = 2.12}$

05 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되므로 몫의 소수점이 왼쪽으로 한 자리, 두 자리 이동합니다.

06 48.4는 484의 $\frac{1}{10}$ 배이므로 $48.4 \div 4$ 의 몫은 121의 $\frac{1}{10}$ 배인 12.1입니다. 또, 4.84는 484의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $4.84 \div 4$ 의 몫은 121의 $\frac{1}{100}$ 배인 1.21입니다.

47 쪽

07 ㉠ 30.4는 소수 한 자리 수이므로 $\frac{304}{10}$ 로 나타내야 합니다.

$$30.4 \div 16 = \frac{304}{10} \div 16 = \frac{304 \div 16}{10} = \frac{19}{10} = 1.9$$

08 (1) 21.2는 소수 한 자리 수이므로 분모가 10인 분수로 나타내어 계산합니다.

(2) 7.32는 소수 두 자리 수이므로 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

09 $10.2 \div 3 = \frac{102}{10} \div 3 = \frac{102 \div 3}{10} = \frac{34}{10} = 3.4$

$$17.75 \div 5 = \frac{1775}{100} \div 5 = \frac{1775 \div 5}{100} = \frac{355}{100} = 3.55$$

10 (1)
$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 7 \overline{) 17.5} \\ \underline{14} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 9.92 \\ 4 \overline{) 39.68} \\ \underline{36} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

11 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 찍어야 합니다.

12 $67.8 \div 6 = 11.3$, $38.4 \div 4 = 9.6$
 $\Rightarrow 11.3 > 9.6$

48 쪽

13 2.4를 분수 $\frac{24}{10}$ 로 나타내어 계산합니다.

14 3.64를 분수 $\frac{364}{100}$ 로 나타내어 계산합니다.

15 $6.66 < 7 < 8.88 < 18$ 이므로 가장 작은 수는 6.66이고 가장 큰 수는 18입니다.
 $\Rightarrow 6.66 \div 18 = \frac{666}{100} \div 18 = \frac{666 \div 18}{100}$
 $= \frac{37}{100} = 0.37$

16 $192 \div 3 = 64 \Rightarrow 1.92 \div 3 = 0.64$

$\frac{1}{100}$ 배

$\frac{1}{100}$ 배

17 (1)
$$\begin{array}{r} 0.34 \\ 7 \overline{) 2.38} \\ \underline{21} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 0.83 \\ 6 \overline{) 4.98} \\ \underline{48} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

18 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

④ $108 \div 4 = 27 \Rightarrow 1.08 \div 4 = 0.27$

19 $2.12 \div 4 = 0.53$, $4.68 \div 9 = 0.52$
 $\Rightarrow 0.53 > 0.52$

49 쪽

20 $18.2 \div 4 = \frac{182}{10} \div 4$ 에서 $182 \div 4$ 가 자연수로 나누어 떨어지지 않으므로 소수 18.2를 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

21 $16.5 \div 6 = \frac{165}{10} \div 6$ 에서 $165 \div 6$ 이 자연수로 나누어 떨어지지 않으므로 소수 16.5를 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

22 $18.6 \div 5 = \frac{186}{10} \div 5$ 에서 $186 \div 5$ 가 자연수로 나누어 떨어지지 않으므로 소수 18.6을 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

23 소수점 아래에서 나누어떨어지지 않으므로 0을 내려 계산합니다.

(1)
$$\begin{array}{r} 4.15 \\ 4 \overline{) 16.60} \\ \underline{16} \\ 6 \\ \underline{4} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 3.65 \\ 12 \overline{) 43.80} \\ \underline{36} \\ 78 \\ \underline{72} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

24 $24.9 \div 6 = 4.15$, $14.6 \div 4 = 3.65$,
 $11.63 \div 5 = 2.326$

25 ㉠ $18.71 \div 5 = 3.742$ ㉡ $23.1 \div 6 = 3.85$
 $\Rightarrow 3.742 < 3.85$

50 쪽

26 30.45를 $\frac{3045}{100}$ 로 나타내어 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산합니다.

(1)
$$\begin{array}{r} 4.05 \\ 7 \overline{) 28.35} \\ \underline{28} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 9.05 \\ 8 \overline{) 72.40} \\ \underline{72} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

28 $18.45 \div 9 = 2.05$, $61.2 \div 15 = 4.08$

29 $5 \div 2 = \frac{5}{2} = \frac{5 \times 5}{2 \times 5} = \frac{25}{10} = 2.5$

31 (1)
$$\begin{array}{r} 5.4 \\ 5 \overline{) 27.0} \\ \underline{25} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 8 \overline{) 10.00} \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

32 $57 \div 6 = 9.5$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1부터 9까지입니다.
따라서 이 중에서 가장 큰 수는 9입니다.

51 쪽

33 나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫이 1보다 작습니다.
① $3.05 < 5$, ② $6.2 > 5$, ③ $6.43 > 5$, ④ $7.5 > 5$,
⑤ $8.25 > 5$ 이므로 나누어지는 수가 나누는 수보다 작은 나눗셈은 ①입니다.

다른 풀이

- ① $3.05 \div 5 = 0.61$ ② $6.2 \div 5 = 1.24$
③ $6.43 \div 5 = 1.286$ ④ $7.5 \div 5 = 1.5$
⑤ $8.25 \div 5 = 1.65$
→ 몫이 1보다 작은 나눗셈은 ①입니다.

34 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫이 1보다 큼니다.
㉠ $3.4 < 4$, ㉡ $7.5 > 6$ 이므로 나누어지는 수가 나누는 수보다 큰 나눗셈은 ㉡입니다. → ㉡ $7.5 \div 6 = 1.25$

다른 풀이

- ㉠ $3.4 \div 4 = 0.85$ ㉡ $7.5 \div 6 = 1.25$
→ 몫이 1보다 큰 나눗셈은 ㉡이고, 그 몫은 1.25입니다.

35 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫이 1보다 큼니다.
 $5.4 > 3$, $4.2 < 5$, $3.87 > 3$, $5.35 > 5$, $1.14 < 3$,
 $8.65 > 5$ 이므로 나누어지는 수가 나누는 수보다 큰 나눗셈은 $5.4 \div 3$, $3.87 \div 3$, $5.35 \div 5$, $8.65 \div 5$ 입니다.
왜 틀렸을까? $3.87 \div 3$, $5.35 \div 5$ 와 같이 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수와 같은 경우에도 몫이 1보다 큼니다.

36 $2 \times \bullet = 6.52 \Rightarrow \bullet = 6.52 \div 2 = 3.26$

37 $\square \times 7 = 14.35 \Rightarrow \square = 14.35 \div 7 = 2.05$

38 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 8 = 46.8$ 입니다.
→ $\square = 46.8 \div 8 = 5.85$

왜 틀렸을까? 주어진 조건을 식으로 나타낸 후 곱셈과 나눗셈의 관계를 이용하여 어떤 수를 구합니다.

2 단계 서술형 유형

52~53 쪽

1-1 $\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10}$, 12.8 ; 12.8

1-2 예 21.25는 2125의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $21.25 \div 5$ 의 몫은 2125 \div 5의 몫의 $\frac{1}{100}$ 배입니다.
 $2125 \div 5 = 425$ 이므로 $21.25 \div 5$ 의 몫은 425의 $\frac{1}{100}$ 배인 4.25입니다. ; 4.25

2-1 같습니다에 ○표, 3, 12.44 ; 12.44

2-2 예 정오각형은 다섯 변의 길이가 모두 같습니다.
→ (정오각형의 한 변의 길이)
 $= 30.4 \div 5 = 6.08$ (cm)
; 6.08 cm

3-1 125, 125, 3.4 ; 3.4

3-2 예 2분 55초 = 175초이므로 미진이가 1초 동안 달린 거리는 $630 \div 175 = 3.6$ (m)입니다.
; 3.6 m

4-1 5.6, 44.8, 44.8, 8.96 ; 8.96

4-2 예 주어진 직사각형의 넓이는 $7.8 \times 4 = 31.2$ (cm²)
이므로 작은 직사각형 한 개의 넓이는
 $31.2 \div 8 = 3.9$ (cm²)입니다.
; 3.9 cm²

52 쪽

1-1 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 됩니다.

1-2 **서술형 가이드** 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됨을 알고 몫의 소수점을 왼쪽으로 두 자리 이동했는지 확인합니다.

채점 기준

상	몫이 425의 $\frac{1}{100}$ 배임을 알고 바르게 구함.
중	몫이 425의 $\frac{1}{100}$ 배임을 알고 있으나 답이 틀림.
하	나눗셈의 몫을 구하는 방법을 모름.

2-2 **서술형 가이드** 정오각형은 다섯 변의 길이가 모두 같음을 알고 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	정오각형은 다섯 변의 길이가 모두 같음을 이용하여 한 변의 길이를 바르게 구함.
중	정오각형은 다섯 변의 길이가 모두 같음을 알고 있으나 계산 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	정오각형의 한 변의 길이를 구하는 방법을 모름.

53쪽

3-2 **서술형 가이드** 달린 거리를 걸린 시간으로 나누었는지 확인합니다.

채점 기준

상	달린 거리를 걸린 시간으로 나누어 1초 동안 달린 거리를 바르게 구함.
중	달린 거리를 걸린 시간으로 나누었으나 계산 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	1초 동안 달린 거리를 구하는 방법을 모름.

4-2 **서술형 가이드** 주어진 직사각형의 넓이를 구한 후 작은 직사각형 한 개의 넓이를 구했는지 확인합니다.

채점 기준

상	주어진 직사각형의 넓이를 구한 후 작은 직사각형 한 개의 넓이를 바르게 구함.
중	주어진 직사각형의 넓이를 구했으나 작은 직사각형 한 개의 넓이를 구하는 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	작은 직사각형 한 개의 넓이를 구하는 방법을 모름.

3 단계 유형 평가

54~56쪽

01 18

02 (1) 30, 2 ; 15 (2) 76, 4 ; 19

03 402, 40.2, 4.02 04 13.2, 1.32

05 (1) 예 $7.8 \div 3 = \frac{78}{10} \div 3 = \frac{78 \div 3}{10} = \frac{26}{10} = 2.6$

(2) 예 $11.44 \div 8 = \frac{1144}{100} \div 8 = \frac{1144 \div 8}{100} = \frac{143}{100} = 1.43$

06 (1) 4.6 (2) 5.28

07 $\begin{array}{r} 1.5\ 3 \\ 5 \overline{) 7.6\ 5} \\ \underline{5} \\ 2\ 6 \\ \underline{2\ 5} \\ 1\ 5 \\ \underline{1\ 5} \\ 0 \end{array}$ 08 0.82

09 <

10 예 $31.6 \div 8 = \frac{316}{10} \div 8 = \frac{3160}{100} \div 8 = \frac{3160 \div 8}{100} = \frac{395}{100} = 3.95$

11 $\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \end{array}$ 12 (위에서부터)
3.06, 2.05

13 예 $16 \div 25 = \frac{16}{25} = \frac{64}{100} = 0.64$

14 6

15 ㉠, 0.52

16 8.35

17 $6.3 \div 6, 7.2 \div 2, 2.1 \div 2$ 에 ○표

18 7.04

19 예 정사각형은 네 변의 길이가 모두 같습니다.

→ (정사각형의 한 변의 길이) = $71.2 \div 4 = 17.8$ (cm)
; 17.8 cm

20 예 1분 24초 = 84초이므로 재인이가 1초 동안 달린 거리는 $294 \div 84 = 3.5$ (m)입니다.

; 3.5 m

54쪽

01 54.6을 자연수 부분만 생각하여 $54 \div 3$ 으로 계산하면 몫을 약 18로 어림할 수 있습니다.

02 (1) 30.4를 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 30입니다. → $30 \div 2 = 15$

(2) 75.83을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 76입니다. → $76 \div 4 = 19$

03 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되므로 몫의 소수점이 왼쪽으로 한 자리, 두 자리 이동합니다.

04 39.6은 396의 $\frac{1}{10}$ 배이므로 $39.6 \div 3$ 의 몫은 132의 $\frac{1}{10}$ 배인 13.2입니다. 또, 3.96은 396의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $3.96 \div 3$ 의 몫은 132의 $\frac{1}{100}$ 배인 1.32입니다.

05 (1) 7.8은 소수 한 자리 수이므로 분모가 10인 분수로 나타내어 계산합니다.

(2) 11.44는 소수 두 자리 수이므로 분모가 100인 분수로 나타내어 계산합니다.

06 (1) $\begin{array}{r} 4.6 \\ 2 \overline{) 9.2} \\ \underline{8} \\ 1\ 2 \\ \underline{1\ 2} \\ 0 \end{array}$

(2) $\begin{array}{r} 5.2\ 8 \\ 9 \overline{) 47.5\ 2} \\ \underline{45} \\ 2\ 5 \\ \underline{18} \\ 7\ 2 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$

04~05 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞추어 올려 찍습니다.

06 $75.6 \div 6$ 의 몫은 126의 $\frac{1}{10}$ 배이므로 12.6이고,
 $7.56 \div 6$ 의 몫은 126의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 1.26입니다.

07 4.8을 분수 $\frac{48}{10}$ 로 나타내어 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산합니다.

<p>08</p> $\begin{array}{r} 7.15 \\ 6 \overline{) 42.90} \\ \underline{42} \\ 9 \\ \underline{6} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$	<p>09</p> $\begin{array}{r} 4.05 \\ 16 \overline{) 64.80} \\ \underline{64} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$
--	---

10 $6 \div 5 = \frac{6}{5} = \frac{12}{10} = 1.2$

58쪽

- 11 $9.3 \div 3 = 3.1$, $12.8 \div 4 = 3.2$
- 12 $49.44 \div 3 = 16.48$
- 13 몫의 소수 첫째 자리 계산에서 7은 12보다 작으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 쓰고 2를 내려 계산해야 합니다.
- 14 $17 < 22.1$ 이므로 $22.1 \div 17 = 1.3$ 입니다.
- 15 $15.25 \div 5 = 3.05$
 $31.02 \div 6 = 5.17$ } $\rightarrow 0 < 1$
- 16 ① $54.30 \div 6 = 9.05$ ② $32.40 \div 8 = 4.05$
 ③ $35.30 \div 5 = 7.06$ ⑤ $15.10 \div 5 = 3.02$
- 17 $24.86 \div 2 = 12.43$ (g)
- 18 $97.8 \div 12 = 8.15$ (kg)
- 19 (눈금 한 칸의 크기)
 =(나눈 수직선의 길이) \div (나눈 칸 수)
 $= 6.35 \div 5 = 1.27$
- 20 만들 수 있는 가장 작은 소수 한 자리 수는 2.4입니다.
 $\rightarrow 2.4 \div 6 = 0.4$

4 비와 비율

1 단계 기초 문제

61쪽

- | | |
|---------------|------------------------------|
| 1-1 (1) 2 : 7 | 1-2 (1) $\frac{1}{4}$, 0.25 |
| (2) 3 : 8 | (2) $\frac{3}{5}$, 0.6 |
| (3) 4 : 5 | (3) $\frac{7}{10}$, 0.7 |
| 2-1 (1) 80 % | 2-2 (1) 28 % |
| (2) 88 % | (2) 95 % |
| (3) 42 % | (3) 70 % |



1-2 (1) (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$

(2) (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6$

(3) (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} = \frac{7}{10} = 0.7$

2-1 (1) $\frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 80\%$ 또는 $\frac{4}{5} \times 100 = 80(\%)$

(2) $\frac{22}{25} = \frac{88}{100} = 88\%$ 또는 $\frac{22}{25} \times 100 = 88(\%)$

(3) $\frac{21}{50} = \frac{42}{100} = 42\%$ 또는 $\frac{21}{50} \times 100 = 42(\%)$

2-2 (1) $0.28 = \frac{28}{100} = 28\%$ 또는 $0.28 \times 100 = 28(\%)$

(2) $0.95 = \frac{95}{100} = 95\%$ 또는 $0.95 \times 100 = 95(\%)$

(3) $0.7 = \frac{70}{100} = 70\%$ 또는 $0.7 \times 100 = 70(\%)$

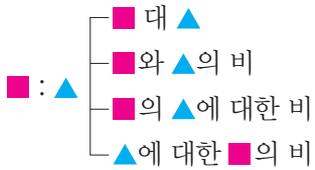
1 단계 기본 문제

62~63쪽

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 01 3, 4, 4, 3 | 02 8, 7 ; 8, 7 ; 8, 7 ; 7, 8 |
| 03 8 | 04 10 |
| 05 12, 19 | 06 13, 42 |
| 07 2 | 08 15 |
| 09 $\frac{11}{23}$ | 10 $\frac{17}{20}, 0.85$ |
| 11 18, 0.375 | 12 30 |
| 13 25, 25 | 14 32 |
| 15 40, 40 | 16 65, 65 |
| 17 100, 40, 40 | 18 52, 52 |
| 19 100, 80, 80 | 20 57 |
| 21 9 | 22 60, 3 |
| 23 84, 21 | 24 0.32 |
| 25 78, 0.78 | 26 50, 0.5 |
| 27 9, 0.09 | |

62 쪽

01~02



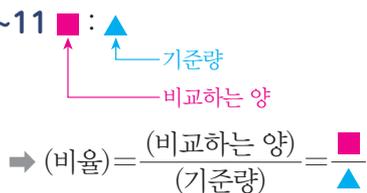
03 7 대 8 → 7 : 8

04 10과 25의 비 → 10 : 25

05 12의 19에 대한 비 → 12 : 19

06 42에 대한 13의 비 → 13 : 42

07~11



63 쪽

12~15 분모가 100인 분수의 분자에 % 기호를 붙입니다.

16~19 비율에 100을 곱한 결과에 % 기호를 붙입니다.

20~27 백분율은 기준량을 100으로 할 때의 비율이므로

■ %를 분수로 나타내면 $\frac{\blacksquare}{100}$ 입니다.

2 단계 기본 유형

64~69쪽

- | | |
|--|---|
| 01 9, 12 | 02 4 |
| 03 변화고에 ○표, 변하지 않습니다에 ○표 | |
| 04 진호 | 05 (1) 3, 7 (2) 7, 3 |
| 06 4 : 9 | 07 (1) 3 (2) 9, 7 |
| 08 (1) 비, 기 (2) 기, 비 | 09 ⊕ |
| 10 $\frac{9}{10}, 0.9$ | 11 |
| 12 7, 8, $\frac{7}{8}, 0.875$ | 13 5 : 12, $\frac{5}{12}$ |
| 14 $\frac{120}{2}, 60$ | 15 0.4 |
| 16 $\frac{570}{6} (=95)$ | 17 $\frac{28}{42} (= \frac{2}{3})$ |
| 18 $\frac{9400}{4} (=2350), \frac{10000}{8} (=1250)$ | |
| 19 $\frac{15}{120} (= \frac{1}{8})$ | 20 (1) 17 % (2) 53 % |
| 21 40 % | 22 85 % |
| 23 56 % | 24 $\frac{97}{100}, 0.97$ |
| 25 (위에서부터) | |
| | 0.3, 30 % ; $\frac{43}{100}, 43 % ; \frac{77}{100}, 0.77$ |
| 26 민호 | 27 100, 52 |
| 28 480, 60 ; 312, 39 | 29 1 % |
| 30 85 % | 31 25 % |
| 32 20 % | 33 3 % |
| 34 12 : 27 | 35 10 : 11 |
| 36 39 : 61 | 37 () (○) |
| 38 (○) () | 39 () |
| | (○) |

64쪽

01 $4-1=3, 8-2=6, 12-3=9, 16-4=12$ 이므로
과자 수는 초콜릿 수보다 3봉지, 6봉지, 9봉지, 12봉지
가 더 많습니다.

02 $4 \div 1=4, 8 \div 2=4, 12 \div 3=4, 16 \div 4=4$ 이므로
과자 수는 초콜릿 수의 4배입니다.

03 뿔셈으로 비교한 경우에는 묶음 수에 따라 과자 수와
초콜릿 수의 차가 3, 6, 9, 12로 두 수의 관계가 변합
니다.

나눗셈으로 비교한 경우에는 과자 수는 초콜릿 수의
4배로 두 수의 관계가 변하지 않습니다.

04 $5:6 \rightarrow 6$ 에 대한 5의 비

참고

비에서 기준이 되는 수는 기호 :의 오른쪽에 있는 수이므로
 $5:6$ 에서 기준이 되는 수는 6입니다.

05 (1) 사과 수와 귤 수의 비
 \rightarrow (사과 수) : (귤 수) = 3 : 7

(2) 사과 수에 대한 귤 수의 비
 \rightarrow (귤 수) : (사과 수) = 7 : 3

06 전체는 9칸, 색칠한 부분은 4칸입니다.
전체에 대한 색칠한 부분의 비 $\rightarrow 4:9$

65쪽

07 기호 :의 왼쪽에 있는 수가 비교하는 양이고 오른쪽
에 있는 수가 기준량입니다.

08 (1) 딸기 수와 망고 수의 비
 \rightarrow (딸기 수) : (망고 수)
비교하는 양 기준량

(2) 딸기 수에 대한 망고 수의 비
 \rightarrow (망고 수) : (딸기 수)
비교하는 양 기준량

09 ㉠ $2:7$ ㉡ $2:7$ ㉢ $7:2$ ㉣ $2:7$
㉠, ㉡, ㉣은 기준량이 7, ㉢은 기준량이 2이므로 기
준량이 다른 하나는 ㉢입니다.

10 $9:10 \rightarrow$ (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} = \frac{9}{10} = 0.9$

11 5에 대한 3의 비 $\rightarrow 3:5 \rightarrow$ (비율) = $\frac{3}{5} = 0.6$

4와 5의 비 $\rightarrow 4:5 \rightarrow$ (비율) = $\frac{4}{5} = 0.8$

12 8에 대한 7의 비 $\rightarrow 7:8 \rightarrow$ (비율) = $\frac{7}{8} = 0.875$

13 가로에 대한 세로의 비 $\rightarrow 5:12 \rightarrow$ (비율) = $\frac{5}{12}$

66쪽

14 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율에서 기준량은 걸린
시간(2시간)이고 비교하는 양은 간 거리(120 km)입
니다.

15 (전체 타수에 대한 안타 수의 비율)

$$= \frac{\text{(안타 수)}}{\text{(전체 타수)}} = \frac{36}{90} = 0.4$$

16 (연료의 양에 대한 주행 거리의 비율)

$$= \frac{\text{(주행 거리)}}{\text{(연료의 양)}} = \frac{570}{6} (=95)$$

17 골인에 성공한 비율은 축구공을 찬 횟수에 대한 골인
에 성공한 횟수의 비율입니다.

$$\rightarrow \frac{\text{(골인에 성공한 횟수)}}{\text{(찬 횟수)}} = \frac{28}{42} (= \frac{2}{3})$$

18 별빛 마을: $\frac{\text{(인구수)}}{\text{(넓이)}} = \frac{9400}{4} (=2350)$

산들 마을: $\frac{\text{(인구수)}}{\text{(넓이)}} = \frac{10000}{8} (=1250)$

19 (소금물의 양에 대한 소금의 양의 비율)

$$= \frac{\text{(소금의 양)}}{\text{(소금물의 양)}} = \frac{15}{120} (= \frac{1}{8})$$

67쪽

20 (1) $\frac{17}{100} = 17\%$ 또는 $\frac{17}{100} \times 100 = 17(\%)$

(2) $0.53 = \frac{53}{100} = 53\%$ 또는 $0.53 \times 100 = 53(\%)$

21 전체에 대한 색칠한 부분의 비율이 $\frac{2}{5}$ 이므로

$\frac{2}{5} = \frac{40}{100} = 40\%$ 또는 $\frac{2}{5} \times 100 = 40(\%)$ 입니다.

22 20에 대한 17의 비는 $17 : 20$ 이므로 비율은 $\frac{17}{20}$ 입니다.

$$\rightarrow \frac{17}{20} = \frac{85}{100} = 85\% \text{ 또는 } \frac{17}{20} \times 100 = 85(\%)$$

23 (준수네 반 학생 수) = $14 + 11 = 25$ (명)

$$\rightarrow (\text{여학생의 비율}) = \frac{14}{25} \times 100 = 56(\%)$$

24 $97\% = \frac{97}{100} = 0.97$

25 $\frac{3}{10} = 0.3 = \frac{30}{100} = 30\%$

$$0.43 = \frac{43}{100} = 43\%$$

$$77\% = \frac{77}{100} = 0.77$$

26 $45\% = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

$$12\% = \frac{12}{100} = 0.12$$

\rightarrow 백분율을 비율로 잘못 나타낸 사람은 민호입니다.

68 쪽

27 $\frac{13}{25} \times 100 = 52(\%)$

28 (가 후보의 득표율) = $\frac{480}{800} \times 100 = 60(\%)$

$$(\text{나 후보의 득표율}) = \frac{312}{800} \times 100 = 39(\%)$$

29 $\frac{8}{800} \times 100 = 1(\%)$

30 이긴 경기 수: $20 - 3 = 17$ (번)

$$\rightarrow \frac{17}{20} \times 100 = 85(\%)$$

31 (할인 금액) = $24000 - 18000 = 6000$ (원)

$$\rightarrow (\text{바지의 할인율}) = \frac{6000}{24000} \times 100 = 25(\%)$$

32 (소금물의 진하기) = $\frac{80}{400} \times 100 = 20(\%)$

33 (이자) = $206000 - 200000 = 6000$ (원)

$$\rightarrow (\text{이자율}) = \frac{6000}{200000} \times 100 = 3(\%)$$

69 쪽

34 (남학생 수) = $27 - 15 = 12$ (명)

남학생 수의 전체 학생 수에 대한 비는
(남학생 수) : (전체 학생 수)이므로 $12 : 27$ 입니다.

참고

남학생 수의 전체 학생 수에 대한 비는 전체 학생 수를 기준으로 하여 비교한 비입니다.

35 (노란 장미 수) = $21 - 11 = 10$ (송이)

노란 장미 수와 빨간 장미 수의 비는
(노란 장미 수) : (빨간 장미 수)이므로 $10 : 11$ 입니다.

참고

노란 장미 수와 빨간 장미 수의 비는 빨간 장미 수를 기준으로 하여 비교한 비입니다.

36 (남은 거리) = $100 - 39 = 61$ (m)

도착점까지 남은 거리에 대한 출발점에서부터 달린 거리의 비는

(출발점에서부터 달린 거리) : (도착점까지 남은 거리)
이므로 $39 : 61$ 입니다.

왜 틀렸을까? 기준은 도착점까지 남은 거리이므로 비에서 기호 :의 오른쪽에 도착점까지 남은 거리를 써야 합니다.

37 $1 : 4 \rightarrow (\text{비율}) = \frac{1}{4}$, $3 : 20 \rightarrow (\text{비율}) = \frac{3}{20}$

$\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ 이고 $\frac{5}{20} > \frac{3}{20}$ 이므로 비율이 더 작은 것은 $3 : 20$ 입니다.

38 $2 : 3 \rightarrow (\text{비율}) = \frac{2}{3}$, $3 : 5 \rightarrow (\text{비율}) = \frac{3}{5}$

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$, $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ 이고 $\frac{10}{15} > \frac{9}{15}$ 이므로 비율이 더 큰 것은 $2 : 3$ 입니다.

39 5와 8의 비 $\rightarrow 5 : 8 \rightarrow (\text{비율}) = \frac{5}{8}$

10에 대한 7의 비 $\rightarrow 7 : 10 \rightarrow (\text{비율}) = \frac{7}{10}$

$\frac{5}{8} = \frac{25}{40}$, $\frac{7}{10} = \frac{28}{40}$ 이고 $\frac{25}{40} < \frac{28}{40}$ 이므로 비율이 더 큰 것은 10에 대한 7의 비입니다.

왜 틀렸을까? 비를 읽은 것을 보고 비로 바르게 나타내어야 비교하는 양과 기준량을 파악하여 비율을 바르게 구할 수 있습니다.

2 단계 서술형 유형

70~71쪽

1-1 다름니다에 ○표 ; 8, 5

1-2 예 9 : 5는 기준이 5이고, 5 : 9는 기준이 9이기 때 문입니다.

2-1 20, 12, $\frac{12}{20}$, 0.6 ; 0.6

2-2 예 기준량은 전체 학생 수인 910명이고 비교하는 양 은 남학생 수인 390명이므로 전체 학생 수에 대한

남학생 수의 비율은 $\frac{390}{910} = \frac{3}{7}$ 입니다.

; $\frac{3}{7}$

3-1 0.4, 0.52, ⊖ ; ⊖

3-2 예 비율을 소수로 바꾸어 크기를 비교합니다.

ⓐ $\frac{5}{8} = 0.625$ ⊓ 67 % = 0.67

0.7 > 0.67 > 0.625이므로 비율이 가장 작은 것은

ⓐ입니다.

; ⓐ

4-1 9, 9, 45 ; 45

4-2 예 전체 32칸 중 20칸에 색칠되어 있습니다.

따라서 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로

나타내면 $\frac{20}{32} \times 100 = 62.5$ (%)입니다.

; 62.5 %

70쪽

1-1 비에서 기준이 되는 수는 기호 : 의 오른쪽에 있는 수 입니다.

1-2 서술형 가이드 두 비의 기준이 되는 수가 다르다는 내용이 들 어 있어야 합니다.

채점 기준

상	두 비를 비교하여 다른 점을 바르게 설명함.
중	두 비를 비교하여 다른 점을 설명하였으나 미흡함.
하	두 비의 다른 점을 설명하지 못함.

2-1 (비율) = $\frac{\text{여학생 수}}{\text{전체 학생 수}} = \frac{12}{20} = \frac{6}{10} = 0.6$

2-2 서술형 가이드 기준량을 전체 학생 수, 비교하는 양을 남학생 수로 하여 비율을 바르게 구했는지 확인합니다.

채점 기준

상	기준량과 비교하는 양을 알고 비율을 바르게 구함.
중	기준량과 비교하는 양은 알고 있으나 비율로 나타내는 방법을 모름.
하	기준량과 비교하는 양을 몰라서 비율을 구하지 못함.

71쪽

3-2 서술형 가이드 비율을 소수, 분수, 백분율로 통일하여 크기를 비교하는 과정이 들어 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	비율을 통일하여 크기를 바르게 비교함.
중	비율을 통일하는 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	비율을 통일하지 못해서 크기 비교를 못함.

4-2 서술형 가이드 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내는 과정이 들어 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 바르게 나타냄.
중	전체에 대한 색칠한 부분의 비율은 구했으나 백분율로 나타내는 과 정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 몰라서 백분율로 나타내지 못함.

3 단계 유형 평가

72~74쪽

01 (1) 8, 5 (2) 5, 8 02 5 : 9

03 (1) 비, 기 (2) 기, 비 04 $\frac{1}{4}$, 0.25

05 6, 15, $\frac{6}{15} (= \frac{2}{5})$, 0.4

06 0.35 07 $\frac{15}{27} (= \frac{5}{9})$

08 $\frac{21600}{12} (= 1800)$, $\frac{11000}{5} (= 2200)$

09 48 % 10 55 %

11 $\frac{73}{100}$, 0.73

12 (위에서부터)

0.75, 75 % ; $\frac{87}{100}$, 87 % ; $\frac{49}{100}$, 0.49

13 100, 64 14 20 %

15 13 : 14 16 () (○)

17 27 : 23 18 (○)

()

19 예 기준량은 전체 학생 수인 750명이고 비교하는 양 은 여학생 수인 420명이므로 전체 학생 수에 대한 여

학생 수의 비율은 $\frac{420}{750} = 0.56$ 입니다. ; 0.56

20 예 전체 25칸 중 9칸에 색칠되어 있습니다.

따라서 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로

나타내면 $\frac{9}{25} \times 100 = 36$ (%)입니다. ; 36 %

72 쪽

- 01 (1) 야구공 수의 축구공 수에 대한 비
 ⇒ (야구공 수) : (축구공 수) = 8 : 5
 (2) 야구공 수에 대한 축구공 수의 비
 ⇒ (축구공 수) : (야구공 수) = 5 : 8
- 02 전체는 9칸, 색칠한 부분은 5칸입니다.
 전체에 대한 색칠한 부분의 비 ⇒ 5 : 9
- 03 (1) 연필 수와 볼펜 수의 비
 ⇒ (연필 수) : (볼펜 수)
 비교하는 양 기준량
 (2) 연필 수에 대한 볼펜 수의 비
 ⇒ (볼펜 수) : (연필 수)
 비교하는 양 기준량

04 $1 : 4 \Rightarrow$ (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}}$
 $= \frac{1}{4} = 0.25$

05 15에 대한 6의 비 ⇒ 6 : 15
 ⇒ (비율) = $\frac{6}{15} = 0.4$

06 (전체 타수에 대한 안타 수의 비율)
 $= \frac{\text{안타 수}}{\text{전체 타수}} = \frac{70}{200} = 0.35$

07 골인에 성공한 비율은 축구공을 찬 횟수에 대한 골인에 성공한 횟수의 비율입니다.
 ⇒ $\frac{\text{골인에 성공한 횟수}}{\text{찬 횟수}} = \frac{15}{27} (= \frac{5}{9})$

73 쪽

08 초록 마을: $\frac{\text{인구수}}{\text{넓이}} = \frac{21600}{12} (= 1800)$
 숲속 마을: $\frac{\text{인구수}}{\text{넓이}} = \frac{11000}{5} (= 2200)$

09 12와 25의 비는 12 : 25이므로 비율은 $\frac{12}{25}$ 입니다.
 ⇒ $\frac{12}{25} = \frac{48}{100} = 48\%$ 또는 $\frac{12}{25} \times 100 = 48(\%)$

10 (채령이네 반 학생 수) = 9 + 11 = 20(명)
 ⇒ (남학생의 비율) = $\frac{11}{20} \times 100 = 55(\%)$

11 $73\% = \frac{73}{100} = 0.73$

12 $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75 = 75\%$
 $0.87 = \frac{87}{100} = 87\%$

$49\% = \frac{49}{100} = 0.49$

13 $\frac{80}{125} \times 100 = 64(\%)$

14 (할인 금액) = 35000 - 28000 = 7000(원)
 ⇒ (장갑의 할인율) = $\frac{7000}{35000} \times 100 = 20(\%)$

74 쪽

15 (초콜릿 수) = 27 - 14 = 13(개)
 ⇒ 초콜릿 수와 사탕 수의 비는 (초콜릿 수) : (사탕 수)
 이므로 13 : 14입니다.

16 $4 : 12 \Rightarrow$ (비율) = $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

$4 : 8 \Rightarrow$ (비율) = $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ 이므로 비율이 더 큰 것은 4 : 8입니다.

17 (남은 거리) = 50 - 23 = 27(m)
 출발점에서부터 달린 거리에 대한 도착점까지 남은 거리의 비는
 (도착점까지 남은 거리) : (출발점에서부터 달린 거리)
 이므로 27 : 23입니다.

왜 틀렸을까? 기준은 출발점에서부터 달린 거리이므로 비에서 기호 :의 오른쪽에 출발점에서부터 달린 거리를 써야 합니다.

18 13과 20의 비 ⇒ 13 : 20 ⇒ (비율) = $\frac{13}{20}$

5에 대한 3의 비 ⇒ 3 : 5 ⇒ (비율) = $\frac{3}{5}$

$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$ 이고 $\frac{13}{20} > \frac{12}{20}$ 이므로 비율이 더 큰 것은 13과 20의 비입니다.

왜 틀렸을까? 비를 읽은 것을 보고 비로 바르게 나타내어야 비교하는 양과 기준량을 파악하여 비율을 바르게 구할 수 있습니다.

19 **서술형 가이드** 기준량을 전체 학생 수, 비교하는 양을 여학생 수로 하여 비율을 바르게 구했는지 확인합니다.

채점 기준

상	기준량과 비교하는 양을 알고 비율을 바르게 구함.
중	기준량과 비교하는 양은 알고 있으나 비율로 나타내는 방법을 모름.
하	기준량과 비교하는 양을 몰라서 비율을 구하지 못함.

20 **서술형 가이드** 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내는 과정이 들어 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 바르게 나타냄.
중	전체에 대한 색칠한 부분의 비율은 구했으나 백분율로 나타내는 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 몰라서 백분율로 나타내지 못함.

3 단계 **단원 평가** 기본

75~76쪽

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 01 3, 7 | 02 10 : 13 |
| 03 7 : 9 | 04 14 |
| 05 9 | 06 $\frac{9}{14}$ |
| 07 ① | 08 76 % |
| 09 ④ | |
| 10 예) 12 대 19, 12와 19의 비 | |
| 11 $\frac{56}{100} (= \frac{14}{25}), 0.56$ | 12 |
| 13 (○)() | 14 ()(○) |
| 15 17 : 28 | 16 $\frac{9}{450} (= \frac{1}{50})$ |
| 17 0.375 | 18 20 % |
| 19 15 % | 20 정훈 |

75 쪽

01 기준이 (나)이므로 (가) : (나) = 3 : 7입니다.

02 10의 13에 대한 비 $\Rightarrow 10 : 13$

03 9에 대한 7의 비 $\Rightarrow 7 : 9$

04 기호 : 의 오른쪽에 있는 수이므로 14입니다.

05 기호 : 의 왼쪽에 있는 수이므로 9입니다.

06 (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} = \frac{9}{14}$

07 ① 11 : 10
②, ③, ④, ⑤ 10 : 11
 \Rightarrow 비가 다른 것은 ①입니다.

08 $\frac{19}{25} \times 100 = 76 (\%)$

09 ① 3 : 7 ② 8 : 7 ③ 24 : 7 ④ 7 : 9 ⑤ 13 : 7
①, ②, ③, ⑤는 기준량이 7, ④는 기준량이 9이므로 기준량을 나타내는 수가 다른 것은 ④입니다.

10 12의 19에 대한 비, 19에 대한 12의 비라고 읽을 수도 있습니다.

76 쪽

11 $56 \% = \frac{56}{100} (= \frac{14}{25}) = 0.56$

12 5에 대한 2의 비 $\Rightarrow 2 : 5 \Rightarrow \frac{2}{5} = 0.4$
 $12 : 25 \Rightarrow \frac{12}{25}$

13 $36 \% = \frac{36}{100} = 0.36$
 $0.36 > 0.326$ 이므로 36 %가 더 큼니다.

14 $4 \% = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$
 $\frac{1}{50} < \frac{1}{25}$ 이므로 4 %가 더 큼니다.

15 전체 학생 수: $17 + 11 = 28$ (명)
 \Rightarrow (남학생 수) : (전체 학생 수) = 17 : 28

16 (전체 인형 수에 대한 불량품 수의 비율)
 $= \frac{\text{불량품 수}}{\text{전체 인형 수}} = \frac{9}{450} (= \frac{1}{50})$

17 (색칠한 부분의 칸 수) : (전체 칸 수) = 3 : 8
 \Rightarrow (비율) = $\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = 0.375$

18 설탕의 양: 60 g, 설탕물의 양: 300 g
 $\Rightarrow \frac{60}{300} \times 100 = 20 (\%)$

19 설탕의 양: 75 g, 설탕물의 양: 500 g
 $\Rightarrow \frac{75}{500} \times 100 = 15 (\%)$

20 설탕물의 진하기를 비교해 보면 $20 > 15$ 이므로 정훈이가 만든 설탕물이 더 진합니다.

5 여러 가지 그래프

1 단계 기초 문제

79쪽

- 1-1 (1) 20 % 1-2 (1) 30 %
- (2) 도보 (2) 장미
- 2-1 (1) 25 % 2-2 (1) 20 %
- (2) 컴퓨터 (2) 파프리카

1-1 (2) 띠의 길이가 가장 긴 교통 수단을 찾아보면 도보입니다.

다른 풀이

백분율의 크기를 비교하면 $45 > 25 > 20 > 10$ 이므로 가장 많은 학생들의 교통 수단은 도보입니다.

1-2 (2) 띠의 길이가 가장 긴 꽃을 찾아보면 장미입니다.

2-1 (2) 차지하는 부분이 가장 넓은 취미 생활을 찾아보면 컴퓨터입니다.

다른 풀이

백분율의 크기를 비교하면 $40 > 25 > 20 > 10 > 5$ 이므로 가장 많은 학생들의 취미 생활은 컴퓨터입니다.

2-2 (2) 차지하는 부분이 가장 넓은 채소를 찾아보면 파프리카입니다.

1 단계 기본 문제

80~81쪽

01 1, 5 ; 1, 6 ; 1, 8 ; 3, 3

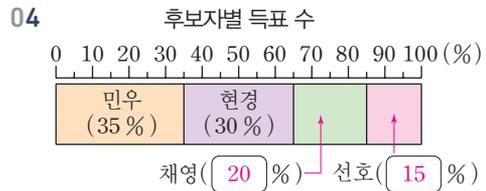
지역별 인구수

지역	인구수
강원	☺☺☺☺☺
충북	☺☺☺☺☺☺☺
전남	☺☺☺☺☺☺☺☺☺
경남	☺☺☺☺☺☺☺

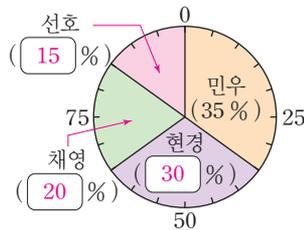
02 마을별 연간 플라스틱 사용량

마을	사용량
가	📦📦📦📦📦
나	📦📦📦📦📦📦📦
다	📦📦📦📦📦
라	📦📦

03 20, 15



05 후보자별 득표 수



06 30, 20, 15 ;



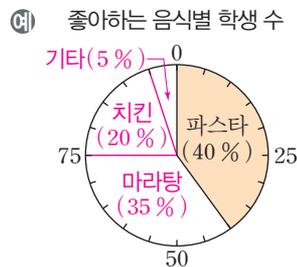
07 30, 25, 15 ;



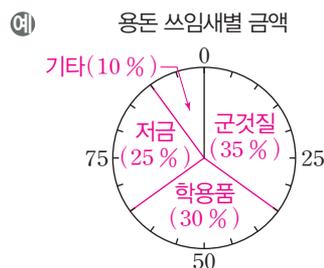
08 40, 30, 20, 10 ;



09 35, 20, 5 ;



10 35, 30, 25, 10 ;



80 쪽

- 01 100만 명을 나타내는 그림의 수와 10만 명을 나타내는 그림의 수를 각각 알아봅니다.
- 02 가 마을:  2개,  4개
 나 마을:  1개,  7개
 다 마을:  3개,  3개
 라 마을:  2개
- 03 $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} \times 100$ 을 계산한 다음, 기호 %를 붙입니다.
- 04 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타냅니다.
- 05 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양에 나타냅니다.

81 쪽

- 06 • 위인전: $\frac{300}{1000} \times 100 = 30$ (%)
 • 학습만화: $\frac{200}{1000} \times 100 = 20$ (%)
 • 기타: $\frac{150}{1000} \times 100 = 15$ (%)

참고

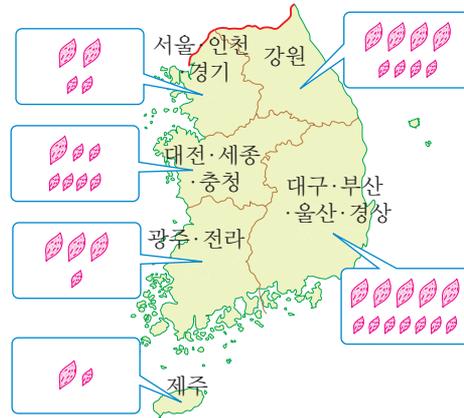
[띠그래프로 나타내는 방법]

- ① 자료를 보고 각 항목의 백분율을 구합니다.
 - ② 각 항목의 백분율의 합계가 100 %가 되는지 확인합니다.
 - ③ 각 항목들이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 띠를 나눕니다.
 - ④ 나눈 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.
 - ⑤ 띠그래프의 제목을 씁니다.
- 07 • 농구: $\frac{120}{400} \times 100 = 30$ (%)
 • 수영: $\frac{100}{400} \times 100 = 25$ (%)
 • 야구: $\frac{60}{400} \times 100 = 15$ (%)
 - 08 • 병원: $\frac{128}{320} \times 100 = 40$ (%)
 • 약국: $\frac{96}{320} \times 100 = 30$ (%)
 • 한의원: $\frac{64}{320} \times 100 = 20$ (%)
 • 기타: $\frac{32}{320} \times 100 = 10$ (%)

- 09 • 마라탕: $\frac{175}{500} \times 100 = 35$ (%)
 • 치킨: $\frac{100}{500} \times 100 = 20$ (%)
 • 기타: $\frac{25}{500} \times 100 = 5$ (%)
- 10 • 군것질: $\frac{7000}{20000} \times 100 = 35$ (%)
 • 학용품: $\frac{6000}{20000} \times 100 = 30$ (%)
 • 저금: $\frac{5000}{20000} \times 100 = 25$ (%)
 • 기타: $\frac{2000}{20000} \times 100 = 10$ (%)

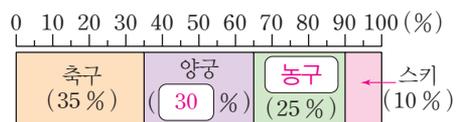
2 단계 기본 유형

- 01 100억, 10억, 1억 02 호주
- 03 프랑스
- 04 (위에서부터) 2200000, 5700000,
 4400000, 3100000,
 1600000, 1100000
- 05 권역별 고구마 생산량



- 06 35 ; 30 ; 50, 25 ; 20, 10

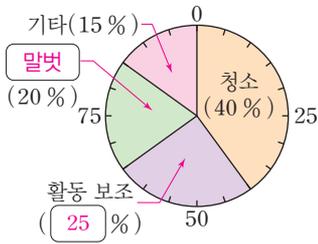
07 좋아하는 운동별 학생 수



- 08 축구 09 9 %
- 10 수분 11 탄수화물
- 12 100 % 13 비율

14 40 ; 25 ; 8, 20 ; 6, 15

15 자원봉사 분야별 학생 수



16 청소 17 24 %

18 돈가스 19 비빔밥

20 100 %

21 (위에서부터) 24, 20, 80 ; 30, 25, 10, 100

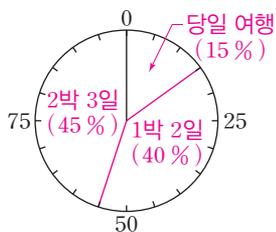
22 노란색, 보라색, 검은색 23 100 %

24 예 색깔별 색종이 수



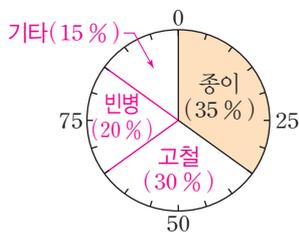
25 15, 40, 45

26 예 수학여행 일정별 학생 수



27 30, 20, 15

예 재활용품별 배출량



28 1000명

29 탕수육

30 쌀

31 쌀, 보리

32 막대그래프, 띠그래프

33

34 ③, ④

35 23 %

36 22 %

37 종이류, 플라스틱류

38 3배

39 2배

40 2배

82 쪽

01 프랑스로 수출한 무역액 30억을 $\$$ 3개로 나타내었으므로 $\$$ 은 10억을 나타냅니다.

또, 필리핀으로 수출한 무역액 105억을 $\$$ 1개, $\$$ 5개로 나타내었으므로 $\$$ 은 100억, $\$$ 은 1억을 나타냅니다.

02 100억 달러를 나타내는 그림이 가장 많은 나라를 찾아보면 호주입니다.

03 100억 달러를 나타내는 그림은 없고 10억 달러를 나타내는 그림만 있는 러시아와 프랑스 중 그림의 개수가 더 적은 나라는 프랑스입니다.

따라서 프랑스로 수출한 무역액이 가장 적습니다.

04 만의 자리 숫자가 0, 1, 2, 3, 4이면 버리고, 5, 6, 7, 8, 9이면 올려서 나타냅니다.

서울 · 인천 · 경기: 2204530 \rightarrow 2200000
버립니다.

강원: 4382160 \rightarrow 4400000

올립니다.

대전 · 세종 · 충청: 1557380 \rightarrow 1600000

올립니다.

대구 · 부산 · 울산 · 경상: 5739410 \rightarrow 5700000

버립니다.

광주 · 전라: 3148520 \rightarrow 3100000

버립니다.

제주: 1063740 \rightarrow 1100000

올립니다.

05 서울 · 인천 · 경기: 2개, 2개

강원: 4개, 4개

대전 · 세종 · 충청: 1개, 6개

대구 · 부산 · 울산 · 경상: 5개, 7개

광주 · 전라: 3개, 1개

제주: 1개, 1개

83 쪽

06 $\frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}} \times 100$ 을 계산한 다음, 기호 %를 붙입니다.

• 농구: $\frac{50}{200} \times 100 = 25 (\%)$

• 스키: $\frac{20}{200} \times 100 = 10 (\%)$

07 양궁을 좋아하는 학생의 비율은 30 %이고, 농구를 좋아하는 학생의 비율은 25 %입니다.

08 띠그래프에서 띠의 길이가 가장 긴 운동을 찾아보면 축구입니다.

다른 풀이

학생 수를 비교하면 $70 > 60 > 50 > 20$ 이므로 가장 많은 학생들이 좋아하는 운동은 축구입니다.

다른 풀이

백분율의 크기를 비교하면 $35 > 30 > 25 > 10$ 이므로 가장 많은 학생들이 좋아하는 운동은 축구입니다.

09 밀가루에 들어 있는 단백질은 전체의 9 %입니다.

10 차지하는 비율이 전체의 12 %인 영양소는 수분입니다.

11 띠그래프에서 띠의 길이가 가장 긴 영양소를 찾아보면 탄수화물입니다.

다른 풀이

백분율의 크기를 비교하면 $74 > 12 > 9 > 5$ 이므로 밀가루에 가장 많이 들어 있는 영양소는 탄수화물입니다.

12 탄수화물 74 %, 수분 12 %, 단백질 9 %, 기타 5 %이므로 모두 더하면 $74 + 12 + 9 + 5 = 100$ (%)입니다.

13 띠그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 그래프이므로 각 항목이 차지하는 비율을 쉽게 알 수 있습니다.

84쪽

14 $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} \times 100$ 을 계산한 다음, 기호 %를 붙입니다.

15 활동 보조는 25 %, 말벗은 20 %입니다.

16 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 분야를 찾아보면 청소입니다.

다른 풀이

학생 수를 비교하면 $16 > 10 > 8 > 6$ 이므로 가장 많은 학생들이 자원봉사한 분야는 청소입니다.

다른 풀이

백분율의 크기를 비교하면 $40 > 25 > 20 > 15$ 이므로 가장 많은 학생들이 자원봉사한 분야는 청소입니다.

17 카레를 좋아하는 학생의 비율은 전체의 24 %입니다.

18 차지하는 비율이 전체의 17 %인 메뉴는 돈가스입니다.

19 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 급식 메뉴를 찾아보면 비빔밥입니다.

다른 풀이

백분율의 크기를 비교하면 $35 > 24 > 17 > 16 > 8$ 이므로 가장 많은 학생들이 좋아하는 급식 메뉴는 비빔밥입니다.

20 비빔밥 35 %, 카레 24 %, 스파게티 16 %, 돈가스 17 %, 기타 8 %이므로 모두 더하면 $35 + 24 + 16 + 17 + 8 = 100$ (%)입니다.

85쪽

21 전체 색종이 수: $28 + 24 + 20 + 8 = 80$ (장)

• 파란색: $\frac{24}{80} \times 100 = 30$ (%)

• 초록색: $\frac{20}{80} \times 100 = 25$ (%)

• 기타: $\frac{8}{80} \times 100 = 10$ (%)

22 노란색 3장, 보라색 3장, 검은색 2장이 포함되어 기타는 $3 + 3 + 2 = 8$ (장)이 되었습니다.

23 $35 + 30 + 25 + 10 = 100$ (%)

24 작은 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.
빨간색: $35 \div 5 = 7$ (칸), 파란색: $30 \div 5 = 6$ (칸),
초록색: $25 \div 5 = 5$ (칸), 기타: $10 \div 5 = 2$ (칸)

주의

띠그래프로 나타낼 때 한 항목의 백분율의 크기만큼 선을 그은 다음, 이 선에 이어서 다음 항목의 백분율만큼 선을 그어야 합니다.

25 백분율의 합계는 100 %이어야 합니다.
 $15 + 40 + 45 = 100$ (%)

26 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.
당일 여행: $15 \div 5 = 3$ (칸), 1박 2일: $40 \div 5 = 8$ (칸),
2박 3일: $45 \div 5 = 9$ (칸)

주의

원그래프로 나타낼 때 한 항목의 백분율의 크기만큼 선을 그은 다음, 이 선에 이어서 다음 항목의 백분율만큼 선을 그어야 합니다.

27 • 고철: $\frac{600}{2000} \times 100 = 30$ (%)

• 빈병: $\frac{400}{2000} \times 100 = 20$ (%)

• 기타: $\frac{300}{2000} \times 100 = 15$ (%)

86 쪽

28 총 응답자 수가 조사한 학생 수이므로 1000명입니다.

29 짬뽕을 좋아하는 학생 수와 탕수육을 좋아하는 학생 수의 비율이 16 %로 같습니다.

30 쌀의 비율이 43 %로 가장 많습니다.

다른 풀이

원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 곡물을 찾아보면 쌀입니다.

31 생산한 곡물의 비율이 20 %와 같거나 큰 곡물은 쌀(43 %)과 보리(26.7 %)입니다.

참고

20 이상인 수는 20과 같거나 큰 수입니다.

32 (가) 조사한 수를 막대 모양으로 나타낸 막대그래프입니다.

(나) 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 띠그래프입니다.

참고

- 막대그래프: 각 항목의 수량의 많고 적음을 한눈에 비교하기 쉽습니다.
- 띠그래프: 각 항목끼리의 비율을 쉽게 비교할 수 있습니다.

33 연속적으로 변하는 양을 나타내는 그래프는 꺾은선그래프이고, 전체에 대한 각 부분의 비율을 나타내는 그래프는 원그래프, 띠그래프입니다.

참고

- 원그래프: 작은 비율까지도 비교적 쉽게 나타낼 수 있습니다.
- 꺾은선그래프: 시간에 따른 변화하는 모습을 쉽게 알 수 있습니다.

34 연령별 인구 구성 비율을 나타낼 때에는 전체에 대한 각 부분의 비율을 나타낸 띠그래프와 원그래프가 좋습니다.

87 쪽

35 전체 100 %에서 A형, B형, AB형의 백분율을 빼면 O형의 백분율이 됩니다.

$$\rightarrow 100 - 37 - 30 - 10 = 23 (\%)$$

36 전체 100 %에서 스마트폰, 상품권, 책, 기타의 백분율을 빼면 신발의 백분율이 됩니다.

$$\rightarrow 100 - 33 - 20 - 15 - 10 = 22 (\%)$$

37 (플라스틱류의 백분율)

$$= 100 - 35 - 24 - 13 = 28 (\%)$$

→ 25 % 이상의 비율을 차지한 것은 종이류(35 %)와 플라스틱류(28 %)입니다.

왜 틀렸을까? 플라스틱류가 차지하는 비율은 알아보지 않고 비율이 주어진 종이류, 병류, 기타 중에서만 찾으면 안 됩니다.

38 균것질: 30 %, 저금: 10 %

$$\rightarrow 30 \div 10 = 3(\text{배})$$

39 봄: 40 %, 가을: 20 %

$$\rightarrow 40 \div 20 = 2(\text{배})$$

40 과학관: $100 - 40 - 30 - 5 - 10 = 15 (\%)$

→ 미술관에 가고 싶은 학생 수(30 %)는 과학관에 가고 싶은 학생 수(15 %)의 $30 \div 15 = 2(\text{배})$ 입니다.

왜 틀렸을까? 미술관이 차지하는 비율은 주어져 있지만 과학관이 차지하는 비율은 주어져 있지 않습니다. 따라서 과학관에 가고 싶은 학생 수의 비율을 먼저 구해야 합니다.

2 단계

서술형 유형

88~89 쪽

1-1 400, 1000, 1000, 400, 600 ; 600

1-2 예 대전·세종·충청 권역의 초등학교 수는 900개이고, 대구·부산·울산·경상 권역의 초등학교 수는 1600개입니다.

→ 두 권역의 초등학교 수의 차는

$$1600 - 900 = 700(\text{개})\text{입니다. ; } 700\text{개}$$

2-1 30, 35, 사과 ; 사과

2-2 예 귤의 재배 넓이는 전체의 30 %입니다.

따라서 재배 넓이가 귤보다 더 좁은 과일은 비율이 15 %인 배와 20 %인 복숭아입니다. ; 배, 복숭아

3-1 32, 26, 32, 26, 58 ; 58

3-2 예 사랑해를 선택한 학생 수의 비율 20 %와 잘했어를 선택한 학생 수의 비율 14 %를 더합니다.

$$\rightarrow 20 + 14 = 34 (\%) ; 34 \%$$

4-1 5, 15 ; 15

4-2 예 학습 시간이 1시간 이상 2시간 미만인 비율과 1시간 미만인 비율을 더합니다.

$$\rightarrow 35 + 22 = 57 (\%) ; 57 \%$$

88 쪽

- 1-1 강원 권역: 🏰 4개이므로 400개입니다.
 광주 · 전라 권역: 🏰 1개이므로 1000개입니다.
- 1-2 **서술형 가이드** 대전 · 세종 · 충청 권역과 대구 · 부산 · 울산 · 경상 권역의 초등학교 수를 알아본 후 두 수의 차를 구하는 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	두 권역의 초등학교 수를 알아본 후 두 수의 차를 바르게 구함.
중	두 권역의 초등학교 수는 알고 있으나 계산 실수가 있어서 답이 틀림.
하	두 권역의 초등학교 수를 몰라서 답을 구하지 못함.

- 2-1 $\frac{35}{사과} > \frac{30}{귤} > \frac{20}{복숭아} > \frac{15}{배}$
- 2-2 **서술형 가이드** 귤의 재배 넓이의 비율을 알아본 후 재배 넓이가 귤보다 더 좁은 과일을 구하는 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	귤의 재배 넓이의 비율을 알아본 후 재배 넓이가 귤보다 더 좁은 과일을 바르게 구함.
중	귤의 재배 넓이의 비율은 알고 있으나 재배 넓이가 귤보다 더 좁은 과일을 일부만 구함.
하	귤의 재배 넓이의 비율을 몰라서 답을 구하지 못함.

89 쪽

- 3-1 (너를 믿어 또는 너 최고야의 비율)
 = (너를 믿어의 비율) + (너 최고야의 비율)
- 3-2 **서술형 가이드** 사랑해와 잘했어를 선택한 학생 수의 비율을 알아본 후 두 비율의 합을 구하는 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	사랑해와 잘했어를 선택한 학생 수의 비율을 알아본 후 두 비율의 합을 바르게 구함.
중	사랑해와 잘했어를 선택한 학생 수의 비율은 알고 있으나 계산 실수가 있어서 답이 틀림.
하	사랑해와 잘했어를 선택한 학생 수의 비율을 몰라서 답을 구하지 못함.

- 4-1 (3시간 이상)
 = (3시간 이상 4시간 미만) + (4시간 이상)
- 4-2 (2시간 미만)
 = (1시간 이상 2시간 미만) + (1시간 미만)
- 서술형 가이드** 학습 시간이 2시간 미만인 비율을 모두 찾아 더하는 과정이 들어 있어야 합니다.

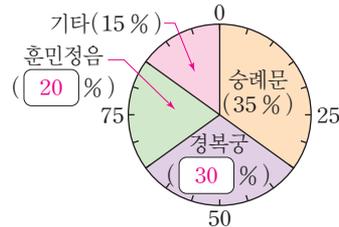
채점 기준

상	학습 시간이 2시간 미만인 비율을 모두 찾아 바르게 계산함.
중	학습 시간이 2시간 미만인 비율은 모두 찾았으나 계산 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	학습 시간이 2시간 미만인 비율을 잘못 찾음.

3 단계 유형 평가

90~92쪽

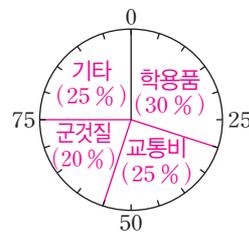
- 01 1000, 100 02 서구
 03 대덕구 04 18 %
 05 가 마을 06 나 마을
 07 100 %
 08 35 ; 30 ; 24, 20 ; 18, 15
 09 좋아하는 문화재별 학생 수



- 10 송례문
 11 훈민정음
 12 (위에서부터) 5000, 4000, 20000 ; 25, 20, 25, 100
 13 생일 선물비, 기부금
 14 100 %



- 16 예) 용돈의 쓰임새별 금액



- 17 탄수화물, 단백질, 지방
 18 3배
 19 예) 영상 시청을 하는 청소년 수의 비율 26 %와 SNS를 하는 청소년 수의 비율 22 %를 더합니다.
 ➔ $26 + 22 = 48$ (%)
 ; 48 %
 20 예) 한 달 용돈이 1만 원 이상 2만 원 미만인 비율, 5천 원 이상 1만 원 미만인 비율, 5천 원 미만인 비율을 모두 더합니다.
 ➔ $35 + 23 + 5 = 63$ (%)
 ; 63 %

90 쪽

- 01 유성구의 출생아 수 2600명을 😊 2개, 😊 6개로 나타내었으므로 😊은 1000명, 😊은 100명을 나타냅니다.
- 02 1000명을 나타내는 그림이 가장 많은 구는 유성구와 서구이고, 이 중에서 100명을 나타내는 그림이 더 많은 구는 서구이므로 서구의 출생아 수가 가장 많습니다.
- 03 1000명을 나타내는 그림은 없고 100명을 나타내는 그림만 있는 대덕구의 출생아 수가 가장 적습니다.
- 04 다 마을의 배 생산량은 전체의 18 %입니다.
- 05 배 생산량이 전체의 20 %를 차지하는 마을은 가 마을입니다.
- 06 백분율의 크기를 비교합니다.
 $\frac{25}{나} > \frac{24}{라} > \frac{20}{다} > \frac{18}{마} > \frac{13}{마}$
 → 나 마을의 배 생산량이 25 %로 가장 많습니다.
- 07 가 마을 20 %, 나 마을 25 %, 다 마을 18 %, 라 마을 24 %, 마 마을 13 %를 모두 더하면 $20 + 25 + 18 + 24 + 13 = 100$ (%)입니다.

91 쪽

- 08 $\frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}} \times 100$ 을 계산한 다음, 기호 %를 붙입니다.
- 09 경북궁은 30 %, 훈민정음은 20 %입니다.
- 10 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 문화재를 찾아보면 승례문입니다.
다른 풀이
 학생 수를 비교하면 $42 > 36 > 24 > 18$ 이므로 승례문을 좋아하는 학생이 42명으로 가장 많습니다.
- 11 훈민정음을 좋아하는 학생이 전체의 20 %입니다.

- 12 • 교통비: $\frac{5000}{20000} \times 100 = 25$ (%)
 • 군것질: $\frac{4000}{20000} \times 100 = 20$ (%)
 • 기타: $\frac{5000}{20000} \times 100 = 25$ (%)

- 13 생일 선물비 2500원, 기부금 2500원이 포함되어 기타는 $2500 + 2500 = 5000$ (원)이 되었습니다.
- 14 $30 + 25 + 20 + 25 = 100$ (%)
- 15 작은 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.
 학용품: $30 \div 5 = 6$ (칸), 교통비: $25 \div 5 = 5$ (칸),
 군것질: $20 \div 5 = 4$ (칸), 기타: $25 \div 5 = 5$ (칸)
- 16 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.
 학용품: $30 \div 5 = 6$ (칸), 교통비: $25 \div 5 = 5$ (칸),
 군것질: $20 \div 5 = 4$ (칸), 기타: $25 \div 5 = 5$ (칸)

92 쪽

- 17 (지방의 백분율) = $100 - 45 - 27 - 7 - 5 = 16$ (%)
 → 15 % 이상의 비율을 차지한 것은 탄수화물(45 %), 단백질(27 %), 지방(16 %)입니다.
왜 틀렸을까? 지방이 차지하는 비율은 알아보지 않고 비율이 주어진 탄수화물, 단백질, 수분, 기타 중에서만 찾으면 안 됩니다.
- 18 문화생활비: $100 - 45 - 30 - 10 = 15$ (%)
 → 저축(45 %)은 문화생활비(15 %)의 $45 \div 15 = 3$ (배)입니다.
왜 틀렸을까? 저축이 차지하는 비율은 주어져 있지만 문화생활비가 차지하는 비율은 주어져 있지 않습니다. 따라서 문화생활비가 차지하는 비율을 먼저 구해야 합니다.
- 19 **서술형 가이드** 영상 시청과 SNS를 하는 학생 수의 비율을 알아본 후 두 비율의 합을 구하는 과정이 들어 있어야 합니다.
채점 기준

상	영상 시청과 SNS를 하는 학생 수의 비율을 알아본 후 두 비율의 합을 바르게 구함.
중	영상 시청과 SNS를 하는 학생 수의 비율은 알고 있으나 계산 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	영상 시청과 SNS를 하는 학생 수의 비율을 몰라서 답을 구하지 못함.

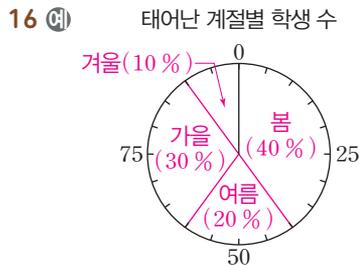
- 20 (2만 원 미만)
 $= (1만 원 이상 2만 원 미만) + (5천 원 이상 1만 원 미만) + (5천 원 미만)$
서술형 가이드 한 달 용돈이 2만 원 미만의 비율을 모두 찾아 더하는 과정이 들어 있어야 합니다.

상	한 달 용돈이 2만 원 미만의 비율을 모두 찾아 바르게 계산함.
중	한 달 용돈이 2만 원 미만의 비율은 모두 찾았으나 계산 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	한 달 용돈이 2만 원 미만의 비율을 잘못 찾음.

3 단계 단원 평가 기본

93~94쪽

- 01 10만 명, 1만 명
- 02 28만 명
- 03 서울·인천·경기 권역
- 04 제주 권역
- 05 대전·세종·충청 권역
- 06 띠그래프
- 07 30 %
- 08 나 신문
- 09 라 신문
- 10 2배
- 11 10 %
- 12 1.6배
- 13 운전 중 휴대 전화 사용, 신호 위반, 무단 횡단
- 14 30, 10



- 17 16 %
- 18 1시간 이상 2시간 미만
- 19 2시간 이상 3시간 미만
- 20 40 %

93쪽

- 01 큰 그림은 10만 명을 나타내고, 작은 그림은 1만 명을 나타냅니다.
- 02 큰 그림이 2개, 작은 그림이 8개이므로 28만 명입니다.
- 03 큰 그림의 수가 가장 많은 권역을 찾아보면 서울·인천·경기 권역입니다.
- 04 큰 그림이 없는 강원 권역과 제주 권역 중 작은 그림의 수가 더 적은 권역은 제주 권역입니다.

- 05 큰 그림이 3개인 권역을 찾아보면 대전·세종·충청 권역입니다.
- 06 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 그래프를 띠그래프라고 합니다.
- 07 가 신문을 구독하는 가구는 전체의 30 %입니다.
- 08 띠의 길이가 가장 짧은 것은 나 신문이므로 나 신문을 구독하는 가구가 가장 적습니다.
- 09 가 신문을 구독하는 가구는 전체의 30 %입니다. 구독 가구 수의 비율이 30 %인 또다른 신문은 라 신문입니다.
- 10 가: 30 %, 나: 15 %
→ $30 \div 15 = 2$ (배)

94쪽

- 11 $100 - 40 - 25 - 15 - 10 = 10$ (%)
- 12 운전 중 휴대 전화 사용: 40 %
신호 위반: 25 %
→ $40 \div 25 = 1.6$ (배)
- 13 원그래프에서 차지하는 부분이 넓은 것부터 차례로 3가지를 씁니다.
- 14 • 가을: $\frac{6}{20} \times 100 = 30$ (%)
• 겨울: $\frac{2}{20} \times 100 = 10$ (%)
- 15 작은 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.
봄: $40 \div 5 = 8$ (칸), 여름: $20 \div 5 = 4$ (칸),
가을: $30 \div 5 = 6$ (칸), 겨울: $10 \div 5 = 2$ (칸)
- 16 각 항목들이 차지하는 백분율만큼 원을 나눕니다.
- 17 $100 - 24 - 36 - 24 = 16$ (%)
- 18 1시간 이상 2시간 미만이 36 %로 가장 많습니다.
- 19 독서 시간이 1시간 미만인 학생은 24 %입니다.
→ 독서 시간이 2시간 이상 3시간 미만인 학생이 24 %로 같습니다.
- 20 독서 시간이 2시간 이상의 비율을 모두 더합니다.
(2시간 이상) = (2시간 이상 3시간 미만) + (3시간 이상)
= $24 + 16 = 40$ (%)

6 직육면체의 부피와 겉넓이

1 단계 기초 문제

97쪽

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1-1 (1) 3, 36
(2) 5, 30 | 1-2 (1) 4, 64
(2) 7, 343 |
| 2-1 4, 4, 20, 36,
101, 202 | 2-2 (1) 6, 150
(2) 6, 486 |

1 단계 기본 문제

98~99쪽

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 01 30 cm^3 | 02 315 cm^3 |
| 03 450 cm^3 | 04 560 cm^3 |
| 05 27 cm^3 | 06 216 cm^3 |
| 07 512 cm^3 | 08 1000 cm^3 |
| 09 108 cm^2 | 10 210 cm^2 |
| 11 318 cm^2 | 12 276 cm^2 |
| 13 96 cm^2 | 14 294 cm^2 |
| 15 864 cm^2 | 16 1350 cm^2 |

98쪽

- 01 $5 \times 2 \times 3 = 30 \text{ (cm}^3\text{)}$
 02 $7 \times 5 \times 9 = 315 \text{ (cm}^3\text{)}$
 03 $9 \times 10 \times 5 = 450 \text{ (cm}^3\text{)}$
 04 $8 \times 7 \times 10 = 560 \text{ (cm}^3\text{)}$
 05 $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$
 06 $6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$
 07 $8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$
 08 $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ (cm}^3\text{)}$

99쪽

- 09 $(6 \times 3 + 6 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 54 \times 2 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$
 10 $(5 \times 5 + 5 \times 8 + 5 \times 8) \times 2 = 105 \times 2 = 210 \text{ (cm}^2\text{)}$
 11 $(9 \times 6 + 9 \times 7 + 6 \times 7) \times 2 = 159 \times 2 = 318 \text{ (cm}^2\text{)}$
 12 $(4 \times 7 + 4 \times 10 + 7 \times 10) \times 2 = 138 \times 2 = 276 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 13 $4 \times 4 \times 6 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$
 14 $7 \times 7 \times 6 = 294 \text{ (cm}^2\text{)}$
 15 $12 \times 12 \times 6 = 864 \text{ (cm}^2\text{)}$
 16 $15 \times 15 \times 6 = 1350 \text{ (cm}^2\text{)}$

2 단계 기본 유형

100~105쪽

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 01 나 | 02 가 |
| 03 나 | 04 36 cm^3 |
| 05 336 cm^3 | 06 210 cm^3 |
| 07 3 | 08 25 |
| 09 다, 나, 가 | 10 64 cm^3 |
| 11 729 cm^3 | 12 343 cm^3 |
| 13 5 | 14 296 cm^3 |
| 15 3 cm | 16 (1) 3000000 (2) 7 |
| 17 (1) < (2) < | 18 ①, ⑤ |
| 19 1000000개 | 20 162 cm^2 |
| 21 122 cm^2 | 22 7 |
| 23 2 | 24 392 cm^2 |
| 25 304 cm^2 | 26 486 cm^2 |
| 27 96 cm^2 | 28 294 cm^2 |
| 29 10 | 30 234 cm^2 |
| 31 600 cm^2 | 32 5, 2, 3, 30 |
| 33 64 m^3 | 34 65 m^3 |
| 35 512 cm^3 | 36 343 cm^3 |
| 37 1000 cm^3 | |

100쪽

- 01 두 직육면체의 세로와 높이가 각각 같으므로 가로를 비교하면 $6 < 9$ 입니다.
 → 직육면체 나 of 부피가 더 큼니다.
- 02 가: 한 층에 $2 \times 3 = 6$ (개)씩 4층이므로 쌓기나무는 모두 $6 \times 4 = 24$ (개)입니다.
 나: 한 층에 $3 \times 3 = 9$ (개)씩 3층이므로 쌓기나무는 모두 $9 \times 3 = 27$ (개)입니다.
 → $24 < 27$ 개이므로 직육면체 가의 부피가 더 작습니다.

03 가: 한 층에 $3 \times 2 = 6$ (개)씩 2층이므로 쌓기나무는 모두 $6 \times 2 = 12$ (개)입니다.

나: 한 층에 $2 \times 4 = 8$ (개)씩 2층이므로 쌓기나무는 모두 $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

→ $12 < 16$ 개이므로 상자 너의 부피가 더 큼니다.

04 한 층에 $6 \times 3 = 18$ (개)씩 2층이므로 쌓기나무는 모두 $18 \times 2 = 36$ (개)입니다.

→ 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 36개이므로 36 cm^3 입니다.

05 $7 \times 6 \times 8 = 336 \text{ (cm}^3\text{)}$

06 색칠한 한 면의 넓이는 $70 \div 2 = 35 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

→ (부피) = $35 \times 6 = 210 \text{ (cm}^3\text{)}$

다른 풀이

색칠한 한 면의 넓이는 $70 \div 2 = 35 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이므로 직육면체의 세로는 $35 \div 7 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.

→ (부피) = $7 \times 5 \times 6 = 210 \text{ (cm}^3\text{)}$

101 쪽

07 $6 \times 4 \times \square = 72, 24 \times \square = 72, \square = 3$

08 $20 \times 10 \times \square = 5000, 200 \times \square = 5000, \square = 25$

09 가: $2 \times 6 \times 2 = 24 \text{ (cm}^3\text{)}$, 나: $3 \times 2 \times 5 = 30 \text{ (cm}^3\text{)}$,
다: $4 \times 4 \times 3 = 48 \text{ (cm}^3\text{)}$

→ $48 \text{ cm}^3 > 30 \text{ cm}^3 > 24 \text{ cm}^3$ 이므로 다, 나, 가입니다.

10 한 층에 $4 \times 4 = 16$ (개)씩 4층이므로 쌓기나무는 모두 $16 \times 4 = 64$ (개)입니다.

→ 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 64개이므로 64 cm^3 입니다.

11 $9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ (cm}^3\text{)}$

12 한 모서리의 길이가 7 cm인 정육면체입니다.

→ (부피) = $7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ (cm}^3\text{)}$

102 쪽

13 $\square \times \square \times \square = 125, 5 \times 5 \times 5 = 125$ 이므로 $\square = 5$ 입니다.

14 주민: $8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$

진호: $6 \times 6 = 36$ 이므로 한 모서리의 길이가 6 cm인 정육면체입니다.

→ $6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$

따라서 부피의 차는 $512 - 216 = 296 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

15 (쌓기나무 한 개의 부피) = $324 \div 12 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$

쌓기나무 한 개의 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times \square = 27, 3 \times 3 \times 3 = 27$ 이므로 $\square = 3$ 입니다.

16 (1) $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3 \Rightarrow 3 \text{ m}^3 = 3000000 \text{ cm}^3$

(2) $1000000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3 \Rightarrow 7000000 \text{ cm}^3 = 7 \text{ m}^3$

17 (1) $5600000 \text{ cm}^3 = 5.6 \text{ m}^3 \Rightarrow 4.2 \text{ m}^3 < 5.6 \text{ m}^3$

(2) $810000 \text{ cm}^3 = 0.81 \text{ m}^3 \Rightarrow 0.4 \text{ m}^3 < 0.81 \text{ m}^3$

18 ① $5.2 \text{ m}^3 = 5200000 \text{ cm}^3$

⑤ $2500000 \text{ cm}^3 = 2.5 \text{ m}^3$

19 (쌓기나무 한 개의 부피) = $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ (cm}^3\text{)}$

(정육면체의 부피) = $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$

→ (필요한 쌓기나무의 수) = 1000000개

103 쪽

20 $(6 \times 7 + 6 \times 3 + 7 \times 3) \times 2 = 81 \times 2 = 162 \text{ (cm}^2\text{)}$

21 $(4 \times 3 + 4 \times 7 + 3 \times 7) \times 2 = 61 \times 2 = 122 \text{ (cm}^2\text{)}$

22 $(4 \times 9 + 4 \times \square + 9 \times \square) \times 2 = 254,$

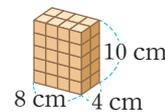
$36 + 13 \times \square = 127, 13 \times \square = 91, \square = 7$

23 $(3 \times \square + 3 \times 7 + \square \times 7) \times 2 = 82,$

$21 + 10 \times \square = 41, 10 \times \square = 20, \square = 2$

24 (겉넓이) = $(12 \times 5 + 12 \times 8 + 5 \times 8) \times 2$
= $196 \times 2 = 392 \text{ (cm}^2\text{)}$

25



→ (겉넓이)

= $(8 \times 4 + 8 \times 10 + 4 \times 10) \times 2$

= $152 \times 2 = 304 \text{ (cm}^2\text{)}$

104 쪽

26 $9 \times 9 \times 6 = 486 \text{ (cm}^2\text{)}$

27 (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

→ $16 \times 6 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$

28 $7 \times 7 \times 6 = 294 \text{ (cm}^2\text{)}$

29 $\square \times \square \times 6 = 600, \square \times \square = 100,$

$10 \times 10 = 100$ 이므로 $\square = 10$ 입니다.

30 가: $5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$,

나: $8 \times 8 \times 6 = 384 \text{ (cm}^2\text{)}$

→ $384 - 150 = 234 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 31 정육면체는 모든 면의 넓이가 같으므로
(한 면의 넓이) = $400 \div 4 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
→ (정육면체의 겉넓이) = $100 \times 6 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$

105 쪽

- 32 (가로) = $500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$, (세로) = $200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$,
(높이) = $300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$
→ (부피) = $5 \times 2 \times 3 = 30 \text{ (m}^3\text{)}$

- 33 $400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$ 이므로 $4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (m}^3\text{)}$ 입니다.

다른 풀이

$400 \times 400 \times 400 = 64000000 \text{ (cm}^3\text{)}$
→ $64000000 \text{ cm}^3 = 64 \text{ m}^3$

- 34 $6 \text{ m } 50 \text{ cm} = 6.5 \text{ m}$, $250 \text{ cm} = 2.5 \text{ m}$
→ (부피) = $6.5 \times 4 \times 2.5 = 65 \text{ (m}^3\text{)}$
왜 틀렸을까? $6 \text{ m } 50 \text{ cm} = 6.5 \text{ m}$, $250 \text{ cm} = 2.5 \text{ m}$ 로 정확하게 바꾸지 못했습니다.

- 35 세 모서리의 길이의 합이 24 cm 이므로
한 모서리의 길이는 $24 \div 3 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.
→ (부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$

- 36 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square = 49$, $7 \times 7 = 49$ 이므로 $\square = 7$ 입니다.
→ (부피) = $7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ (cm}^3\text{)}$

- 37 네 모서리의 길이의 합이 40 cm 이므로
한 모서리의 길이는 $40 \div 4 = 10 \text{ (cm)}$ 입니다.
→ (부피) = $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ (cm}^3\text{)}$
왜 틀렸을까? 네 모서리의 길이의 합이 40 cm 라는 것을 몰랐습니다.

2 단계 서술형 유형

106~107 쪽

- 1-1 7.3, 19, 19, 8, 7.3, 2.2, ㉠ ; ㉡
1-2 ㉠ $25000000 \text{ cm}^3 = 25 \text{ m}^3$
㉡ $3400000 \text{ cm}^3 = 3.4 \text{ m}^3$
→ $25 \text{ m}^3 > 17 \text{ m}^3 > 8.6 \text{ m}^3 > 3.4 \text{ m}^3$ 이므로 부피가 가장 큰 것의 기호는 ㉠입니다. ; ㉡
2-1 2, 5, 50, 5, 3, 45, 50, 45, 5 ; 5
2-2 ㉢ (가의 부피) = $5 \times 6 \times 4 = 120 \text{ (m}^3\text{)}$,
(나의 부피) = $4 \times 4 \times 7 = 112 \text{ (m}^3\text{)}$
→ $120 - 112 = 8 \text{ (m}^3\text{)} ; 8 \text{ m}^3$

- 3-1 8, 4, 64, 64, 64, 4 ; 4
3-2 ㉣ 직육면체의 부피가 $9 \times 6 \times 4 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$ 이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times \square = 216$ 입니다.
→ $6 \times 6 \times 6 = 216$ 이므로 $\square = 6$ 입니다. ; 6 cm
4-1 2, 10, 21, 3 ; 3
4-2 ㉤ 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
(겉넓이) = $(6 \times 4 + 6 \times \square + 4 \times \square) \times 2$
= $148 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
→ $24 + 10 \times \square = 74$, $10 \times \square = 50$, $\square = 5$; 5 cm

106 쪽

- 1-2 **서술형 가이드** cm^3 또는 m^3 단위로 통일하여 부피를 비교한 후 부피가 가장 큰 것의 기호를 바르게 찾음.

채점 기준

상	cm^3 또는 m^3 단위로 통일하여 부피를 비교한 후 부피가 가장 큰 것의 기호를 바르게 찾음.
중	cm^3 또는 m^3 단위로 통일했지만 부피를 비교하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	부피를 어떻게 비교해야 하는지 모름.

- 2-2 **서술형 가이드** 가의 부피와 나의 부피를 구한 후 차를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	가의 부피와 나의 부피를 구한 후 차를 바르게 구함.
중	가의 부피와 나의 부피는 구했지만 차를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	가의 부피와 나의 부피를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

107 쪽

- 3-2 **서술형 가이드** 직육면체의 부피를 구한 후 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	직육면체의 부피를 구한 후 정육면체의 한 모서리의 길이를 바르게 구함.
중	직육면체의 부피는 구했지만 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	직육면체의 부피를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

- 4-2 **서술형 가이드** 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하여 겉넓이를 구하는 식을 세운 후 식을 이용하여 \square 안에 알맞은 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하여 겉넓이를 구하는 식을 세운 후 식을 이용하여 \square 안에 알맞은 수를 바르게 구함.
중	높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하여 겉넓이를 구하는 식을 세웠지만 식을 이용하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	높이를 어떻게 구해야 하는지 모름.

20 **서술형 가이드** 높이를 □ cm라 하여 겹넓이를 구하는 식을 세운 후 식을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	높이를 □ cm라 하여 겹넓이를 구하는 식을 세운 후 식을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 바르게 구함.
중	높이를 □ cm라 하여 겹넓이를 구하는 식은 세웠지만 식을 이용하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	높이를 어떻게 구해야 하는지 모름.

3 단계 **단원 평가** 기본

111~112쪽

- 01 알 수 없습니다.
- 02 5000000
- 03 2.7
- 04 40개
- 05 40 cm³
- 06 560 cm³
- 07 64 m³
- 08 150 cm²
- 09 >
- 10 <
- 11 168 cm³
- 12 188 cm²
- 13 1331 cm³
- 14 726 cm²
- 15 40개
- 16 24.3 m³
- 17 ㉠
- 18 12 cm
- 19 10 cm
- 20 780 cm²

111 쪽

- 01 직육면체의 가로, 세로, 높이가 각각 다를 때에는 부피를 직접 비교하기 힘듭니다.
- 02 1 m³ = 1000000 cm³ → 5 m³ = 5000000 cm³
- 03 1000000 cm³ = 1 m³ → 2700000 cm³ = 2.7 m³
- 04 한 층에 5 × 4 = 20(개)씩 2층이므로 쌓기나무는 모두 20 × 2 = 40(개)입니다.
- 05 부피가 1 cm³인 쌓기나무가 40개이므로 40 cm³입니다.
- 06 10 × 8 × 7 = 560 (cm³)
- 07 4 × 4 × 4 = 64 (m³)
- 08 (정육면체의 겹넓이) = (한 면의 넓이) × 6
→ 25 × 6 = 150 (cm²)
- 09 830000 cm³ = 0.83 m³ → 6.7 m³ > 0.83 m³
- 10 22000000 cm³ = 22 m³ → 3.1 m³ < 22 m³

- 11 7 × 4 × 6 = 168 (cm³)
- 12 (7 × 4 + 7 × 6 + 4 × 6) × 2 = 94 × 2 = 188 (cm²)

112 쪽

- 13 11 × 11 × 11 = 1331 (cm³)
- 14 11 × 11 × 6 = 726 (cm²)
- 15 가로에 놓을 수 있는 지우개의 수: 8 ÷ 2 = 4(개),
세로에 놓을 수 있는 지우개의 수: 5개,
높이에 쌓을 수 있는 지우개의 수: 2개
→ 상자에 들어 있는 지우개는 모두 4 × 5 × 2 = 40(개)입니다.
- 16 180 cm = 1.8 m, 450 cm = 4.5 m, 300 cm = 3 m
→ (부피) = 1.8 × 4.5 × 3 = 24.3 (m³)
- 17 ㉠ 90 cm = 0.9 m → 0.8 × 5 × 0.9 = 3.6 (m³)
㉡ 150 cm = 1.5 m → 1.5 × 1.5 × 1.5 = 3.375 (m³)
따라서 3.6 > 3.375이므로 부피가 더 큰 것은 ㉠입니다.
- 18 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
□ × □ × 6 = 864, □ × □ = 144, 12 × 12 = 144이므로
□ = 12입니다.
- 19 직육면체의 부피가 20 × 5 × 10 = 1000 (cm³)이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
□ × □ × □ = 1000입니다.
→ 10 × 10 × 10 = 1000이므로 □ = 10입니다.
- 20 상자의 겹넓이에서 가장 좁은 면의 넓이를 빼면 됩니다.
→ (12 × 15 + 12 × 10 + 15 × 10) × 2 - 12 × 10
= 450 × 2 - 120 = 900 - 120 = 780 (cm²)



1 분수의 나눗셈

잘 들리는 실력 유형

6~7쪽

유형 01 8, 8, 8

01 24일

02 유나, 5일

유형 02 ②, ①

03 $\frac{2}{5} \div 7$ 또는 $\frac{2}{7} \div 5$; $\frac{2}{35}$

04 $\frac{8}{3} \div 7$ 또는 $\frac{8}{7} \div 3$; $\frac{8}{21}$

유형 03 1, 1

05 $\frac{1}{8}$ 시간

06 $\frac{1}{9}$ 시간

07 $\frac{1}{18}$ 시간

08 생수

09 $\frac{11}{5}$ 배 (= $2\frac{1}{5}$ 배)

6쪽

01 (민주가 하루에 일하는 양) = $\frac{1}{8} \div 3 = \frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$
따라서 하루에 전체의 $\frac{1}{24}$ 을 하므로 24일이 걸립니다.

왜 틀렸을까? 하루에 전체의 $\frac{1}{24}$ 을 했을 때 전체 일의 양인 1이 되려면 24일이 걸린다는 것을 몰랐습니다.

참고

하루에 전체의 $\frac{1}{\square}$ 씩 \square 일 동안 일을 하면 $\frac{1}{\square} \times \square = 1$, 즉 전체 일의 양인 1이 됩니다.

02 (준서가 하루에 일하는 양) = $\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

→ 하루에 전체의 $\frac{1}{10}$ 을 하므로 10일이 걸립니다.

(유나가 하루에 일하는 양) = $\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

→ 하루에 전체의 $\frac{1}{15}$ 을 하므로 15일이 걸립니다.

따라서 유나가 $15 - 10 = 5$ (일) 더 걸립니다.

왜 틀렸을까? 각자 하루에 전체의 $\frac{1}{10}$ 과 $\frac{1}{15}$ 을 했을 때 전체 일의 양인 1이 되려면 10일과 15일이 걸린다는 것을 몰랐습니다.

03 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \div \text{㉢} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \times \frac{1}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡} \times \text{㉢}}$ 이므로 ㉡과 ㉢에 들어갈 수가 클수록 몫이 작아집니다.

따라서 ㉠=2, ㉡=5, ㉢=7 또는 ㉠=2, ㉡=7,

㉢=5이므로 $\frac{2}{5} \div 7 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{2}{35}$ 또는

$\frac{2}{7} \div 5 = \frac{2}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{35}$ 입니다.

왜 틀렸을까? $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \div \text{㉢} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \times \frac{1}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡} \times \text{㉢}}$ 임을 이용하지 못하여 ㉡과 ㉢에 들어갈 수가 클수록 몫이 작아진다는 것을 몰랐습니다.

04 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \div \text{㉢} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \times \frac{1}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡} \times \text{㉢}}$ 이므로 ㉡과 ㉢에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커집니다.

따라서 ㉠=8, ㉡=3, ㉢=7 또는 ㉠=8, ㉡=7,

㉢=3이므로 $\frac{8}{3} \div 7 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{8}{21}$ 또는

$\frac{8}{7} \div 3 = \frac{8}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{8}{21}$ 입니다.

왜 틀렸을까? $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \div \text{㉢} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} \times \frac{1}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠}}{\text{㉡} \times \text{㉢}}$ 임을 이용하지 못하여 ㉡과 ㉢에 들어갈 수가 작을수록 몫이 커진다는 것을 몰랐습니다.

7쪽

05 1시간 15분 = $1\frac{15}{60}$ 시간 = $1\frac{1}{4}$ 시간

→ $1\frac{1}{4} \div 10 = \frac{5}{4} \div 10 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{8}$ (시간)

왜 틀렸을까? 1분 = $\frac{1}{60}$ 시간임을 이용하지 못하여 1시간 15분을 분수로 나타내지 못했습니다.

06 1시간 40분 = $1\frac{40}{60}$ 시간 = $1\frac{2}{3}$ 시간

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

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

07 1시간 50분 = $1\frac{50}{60}$ 시간 = $1\frac{5}{6}$ 시간

→ $1\frac{5}{6} \div 33 = \frac{11}{6} \div 33 = \frac{11}{6} \times \frac{1}{33} = \frac{1}{18}$ (시간)

왜 틀렸을까? 1분 = $\frac{1}{60}$ 시간임을 이용하지 못하여 1시간 50분을 분수로 나타내지 못했습니다.

08 한 컵에 담은 우유의 양: $1 \div 4 = \frac{1}{4}$ (L)

한 컵에 담은 생수의 양: $2 \div 6 = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ (L)

→ $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$ 이므로 한 컵에 더 많이 담은 것은 생수입니다.

09 가장 낮은 음을 내는 유리병의 물의 높이: $6\frac{3}{5}$ cm

가장 높은 음을 내는 유리병의 물의 높이: 3cm

→ $6\frac{3}{5} \div 3 = \frac{33}{5} \div 3 = \frac{33 \div 3}{5} = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$ (배)

다르지만 같은 유형

8~9쪽

01 $\frac{3}{20}$ m

02 $\frac{7}{30}$ m

03 $\frac{9}{80}$ m

04 $\frac{5}{7}$

05 $\frac{4}{5}$

06 예 어떤 수를 □라 하면 $2\frac{5}{8} \div \square = 3$ 입니다.

→ $\square = 2\frac{5}{8} \div 3 = \frac{21}{8} \div 3 = \frac{21 \div 3}{8} = \frac{7}{8}$; $\frac{7}{8}$

07 2, 3, 4, 5, 6

08 3

09 예 $17\frac{3}{5} \div 4 = \frac{88}{5} \div 4 = \frac{88 \div 4}{5} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$

따라서 호떡은 4개까지 만들 수 있습니다. ; 4개

10 <

11 ㉠, ㉡, ㉢

12 성수

8쪽

01~03 핵심

(정■각형의 한 변의 길이)

= (모든 변의 길이의 합) ÷ ■임을 이용할 수 있어야 합니다.

01 (정오각형의 한 변의 길이)

= (정오각형의 둘레) ÷ 5

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

02 (정육각형의 한 변의 길이)

= (정육각형의 둘레) ÷ 6

= $1\frac{2}{5} \div 6 = \frac{7}{5} \div 6 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{7}{30}$ (m)

03 (정팔각형의 둘레) = (정삼각형의 둘레)

= $\frac{3}{10} \times 3 = \frac{9}{10}$ (m)

→ (정팔각형의 한 변의 길이)

= (정팔각형의 둘레) ÷ 8

= $\frac{9}{10} \div 8 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{8} = \frac{9}{80}$ (m)

04~06 핵심

• 곱셈식을 나눗셈식으로 나타낼 수 있어야 합니다.

■ × ▲ = ● → ■ = ● ÷ ▲, ■ × ▲ = ● → ▲ = ● ÷ ■

• 나눗셈식을 다시 나눗셈식으로 나타낼 수 있어야 합니다.

■ ÷ ▲ = ● → ▲ = ■ ÷ ●

04 $5 \times \square = 3\frac{4}{7}$

→ $\square = 3\frac{4}{7} \div 5 = \frac{25}{7} \div 5 = \frac{25 \div 5}{7} = \frac{5}{7}$

05 빈 곳에 알맞은 수를 □라 하면 $\square \times 7 = 5\frac{3}{5}$ 입니다.

→ $\square = 5\frac{3}{5} \div 7 = \frac{28}{5} \div 7 = \frac{28 \div 7}{5} = \frac{4}{5}$

06 **서술형 가이드** $2\frac{5}{8}$ 를 어떤 수로 나누었을 때 30이 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 이용하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	나눗셈식을 세우지 못하고 답도 구하지 못함.

9쪽

07~09 핵심

일 때 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 (■+1)부터 ◆까지입니다.

07 $8 \div 5 = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$, $20 \div 3 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ 이므로 $1\frac{3}{5} < \square < 6\frac{2}{3}$ 입니다. 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 2, 3, 4, 5, 6입니다.

08 $7\frac{3}{7} \div 2 = \frac{52}{7} \div 2 = \frac{52 \div 2}{7} = \frac{26}{7} = 3\frac{5}{7}$ 이므로 $3\frac{5}{7} > \square$ 입니다. 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3이므로 가장 큰 수는 3입니다.

09 **서술형 가이드** 전체 설탕의 양을 호떡 1개를 만드는 데 필요한 설탕의 양으로 나누는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	전체 설탕의 양을 호떡 1개를 만드는 데 필요한 설탕의 양으로 나눈 몫을 구한 후 답을 바르게 구함.
중	전체 설탕의 양을 호떡 1개를 만드는 데 필요한 설탕의 양으로 나눈 몫을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	전체 설탕의 양을 호떡 1개를 만드는 데 필요한 설탕의 양으로 나누어야 한다는 것을 모름.

10~12 핵심

나눗셈을 각각 계산한 후 계산 결과를 비교할 수 있어야 합니다.

10 $\frac{17}{3} \div 8 = \frac{17}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{17}{24}$,
 $\frac{19}{4} \div 6 = \frac{19}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{19}{24}$
 $\rightarrow \frac{17}{24} < \frac{19}{24}$

11 ㉠ $\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$,
 ㉡ $\frac{10}{11} \div 5 = \frac{10 \div 5}{11} = \frac{2}{11}$,
 ㉢ $\frac{16}{19} \div 8 = \frac{16 \div 8}{19} = \frac{2}{19}$
 따라서 $\frac{2}{11} > \frac{2}{15} > \frac{2}{19}$ 이므로 ㉡, ㉠, ㉢입니다.

참고

분자가 같은 진분수는 분모가 작은 분수가 더 큼니다.

12 성수: $1\frac{1}{5} \div 2 = \frac{6}{5} \div 2 = \frac{6 \div 2}{5} = \frac{3}{5}$ (L)
 재호: $2\frac{1}{7} \div 5 = \frac{15}{7} \div 5 = \frac{15 \div 5}{7} = \frac{3}{7}$ (L)
 따라서 $\frac{3}{5} > \frac{3}{7}$ 이므로 하루 동안 마신 주스의 양이 더 많은 사람은 성수입니다.

응용 유형

10~13쪽

- 01 $\frac{2}{63}$ km
- 02 $\frac{7}{10}$ L
- 03 $\frac{5}{8}$ kg
- 04 $\frac{3}{40}$
- 05 $\frac{1}{64}$ m²
- 06 $\frac{147}{40}$ (= $3\frac{27}{40}$), $\frac{161}{40}$ (= $4\frac{1}{40}$)
- 07 $\frac{1}{24}$ km
- 08 $\frac{3}{13}$ m
- 09 $\frac{4}{15}$ L
- 10 $\frac{19}{12}$ km (= $1\frac{7}{12}$ km)
- 11 $\frac{5}{48}$ kg
- 12 $7\frac{4}{5} \div 2$; $\frac{39}{10}$ (= $3\frac{9}{10}$)
- 13 $\frac{1}{135}$
- 14 $\frac{8}{5}$ cm (= $1\frac{3}{5}$ cm)
- 15 $\frac{1}{36}$ m²
- 16 $\frac{17}{36} \cdot \frac{11}{18}$
- 17 $\frac{24}{5}$ cm² (= $4\frac{4}{5}$ cm²)

10쪽

- 01 (간격의 수) = $50 - 1 = 49$ (군데)
 (가로등 사이의 간격)
 $= 1\frac{5}{9} \div 49 = \frac{14}{9} \div 49 = \frac{14}{9} \times \frac{1}{49} = \frac{2}{63}$ (km)
- 02 (이틀 동안 산 생수의 양)
 $= 1\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = 1\frac{6}{10} + \frac{5}{10} = 1\frac{11}{10} = 2\frac{1}{10}$ (L)
 (물통 한 개에 담아야 할 생수의 양)
 $= 2\frac{1}{10} \div 3 = \frac{21}{10} \div 3 = \frac{21 \div 3}{10} = \frac{7}{10}$ (L)

03 (배 6개의 무게) = $4 \frac{7}{20} - \frac{3}{5} = 4 \frac{7}{20} - \frac{12}{20}$
 $= 3 \frac{27}{20} - \frac{12}{20} = 3 \frac{15}{20} = 3 \frac{3}{4}$ (kg)

(배 한 개의 무게)

$= 3 \frac{3}{4} \div 6 = \frac{15}{4} \div 6 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{8}$ (kg)

11쪽

04 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 4 = \frac{6}{5}$ 이므로

$\square = \frac{6}{5} \div 4 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{10}$ 입니다.

따라서 바르게 계산하면 $\frac{3}{10} \div 4 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{40}$ 입니다.

05 (정사각형을 1개 만드는 데 사용한 끈의 길이)

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

(정사각형의 한 변의 길이)

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

→ (정사각형의 넓이) = $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$ (m²)

06 ($\frac{7}{2}$ 과 $\frac{21}{5}$ 사이의 간격)

$= \frac{21}{5} - \frac{7}{2} = \frac{42}{10} - \frac{35}{10} = \frac{7}{10}$

(점 사이의 간격) = $\frac{7}{10} \div 4 = \frac{7}{10} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{40}$

㉠ = $\frac{7}{2} + \frac{7}{40} = \frac{140}{40} + \frac{7}{40} = \frac{147}{40} = 3 \frac{27}{40}$

㉡ = $\frac{21}{5} - \frac{7}{40} = \frac{168}{40} - \frac{7}{40} = \frac{161}{40} = 4 \frac{1}{40}$

주의

수직선 위에 찍은 점은 5개이지만 점과 점 사이의 간격 수는 4군데이므로 점 사이의 간격을 구할 때에는 $\frac{7}{2}$ 과 $\frac{21}{5}$ 사이의 간격을 4로 나누어야 합니다.

12쪽

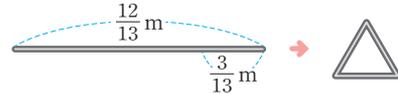
07 (간격의 수) = $40 - 1 = 39$ (군데)

(가로등 사이의 간격)

$= 1 \frac{5}{8} \div 39 = \frac{13}{8} \div 39 = \frac{13}{8} \times \frac{1}{39} = \frac{1}{24}$ (km)

08 문제 분석

08 길이가 $\frac{12}{13}$ m인 철사 중에 $\frac{3}{13}$ m는 버리고 / 남은 철사를 모두 사용하여 가장 큰 정삼각형을 1개 만들었습니다. 만든 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 m인지 기약분수로 나타내시오.



- ① 남은 철사의 길이를 구합니다.
- ② (정삼각형의 한 변의 길이) = (남은 철사의 길이) ÷ 3

① (남은 철사의 길이) = $\frac{12}{13} - \frac{3}{13} = \frac{9}{13}$ (m)

② (정삼각형의 한 변의 길이)
 $= \frac{9}{13} \div 3 = \frac{9 \div 3}{13} = \frac{3}{13}$ (m)

09 (이틀 동안 산 주스의 양)

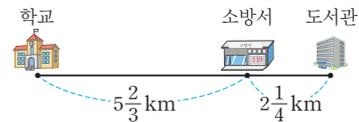
$= 1 \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = 1 \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = 1 \frac{13}{15}$ (L)

(병 한 개에 담아야 할 주스의 양)

$= 1 \frac{13}{15} \div 7 = \frac{28}{15} \div 7 = \frac{28 \div 7}{15} = \frac{4}{15}$ (L)

10 문제 분석

10 자동차를 타고 학교에서 소방서를 거쳐서 도서관까지 가는데 5분 걸렸습니다. / 일정한 빠르기로 달렸다면 이 자동차가 1분 동안 달린 거리는 몇 km인지 기약분수로 나타내시오.



- ① (5분 동안 달린 거리) = (학교 ~ 소방서) + (소방서 ~ 도서관)
- ② (1분 동안 달린 거리) = (5분 동안 달린 거리) ÷ 5

① (5분 동안 달린 거리)
 $= 5 \frac{2}{3} + 2 \frac{1}{4} = 5 \frac{8}{12} + 2 \frac{3}{12} = 7 \frac{11}{12}$ (km)

② (1분 동안 달린 거리)
 $= 7 \frac{11}{12} \div 5 = \frac{95}{12} \div 5 = \frac{95 \div 5}{12} = \frac{19}{12} = 1 \frac{7}{12}$ (km)

11 (인형 40개의 무게)

$= 4 \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = 4 \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = 4 \frac{1}{6}$ (kg)

(인형 한 개의 무게)

$= 4 \frac{1}{6} \div 40 = \frac{25}{6} \times \frac{1}{40} = \frac{5}{48}$ (kg)

12 문제 분석

12¹ 4장의 수 카드를 한 번씩만 사용하여 몫이 가장 큰 (대분수) ÷ (자연수)를 만들고 / 2² 그 몫을 구하시오.



- ① 몫이 가장 크려면 나누는 자연수를 가장 작은 수로 하고, 나누어지는 대분수는 나머지 수 카드로 가장 큰 대분수를 만들어야 합니다.
- ② (대분수) ÷ (자연수)를 계산합니다.

① 가장 작은 수인 2를 나누는 수로 합니다.
 남은 4, 5, 7로 만들 수 있는 가장 큰 대분수는 $7\frac{4}{5}$ 입니다.
 ② $7\frac{4}{5} \div 2 = \frac{39}{5} \div 2 = \frac{39}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{39}{10} = 3\frac{9}{10}$

13쪽

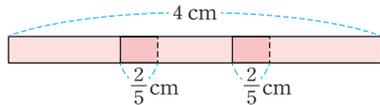
13 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 6 = \frac{4}{15}$ 이므로

$$\square = \frac{4}{15} \div 6 = \frac{4}{15} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{45} \text{입니다.}$$

따라서 바르게 계산하면 $\frac{2}{45} \div 6 = \frac{2}{45} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{135}$ 입니다.

14 문제 분석

14¹ 똑같은 색 테이프 3장을 $\frac{2}{5}$ cm씩 겹치게 이어 붙였더니 전체 길이가 4 cm가 되었습니다. / 2² 색 테이프 한 장의 길이는 몇 cm인지 기약분수로 나타내시오.



- ① (색 테이프 3장의 길이의 합)
= (전체 길이) + (겹친 길이) + (겹친 길이)
- ② (색 테이프 한 장의 길이) = (색 테이프 3장의 길이의 합) ÷ 3

① (색 테이프 3장의 길이의 합)
 $= 4 + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = 4\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = 4\frac{4}{5}$ (cm)
 ② (색 테이프 한 장의 길이)
 $= 4\frac{4}{5} \div 3 = \frac{24}{5} \div 3 = \frac{24 \div 3}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ (cm)

15 (정사각형을 1개 만드는 데 사용한 끈의 길이)

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

(정사각형의 한 변의 길이)

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

$$\Rightarrow \text{(정사각형의 넓이)} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} \text{ (m}^2\text{)}$$

16 ($\frac{1}{3}$ 과 $\frac{3}{4}$ 사이의 간격) $= \frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5}{12}$

(점 사이의 간격) $= \frac{5}{12} \div 3 = \frac{5}{12} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{36}$

$$\text{㉠} = \frac{1}{3} + \frac{5}{36} = \frac{12}{36} + \frac{5}{36} = \frac{17}{36}$$

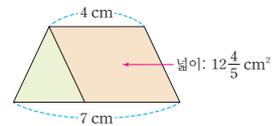
$$\text{㉡} = \frac{3}{4} - \frac{5}{36} = \frac{27}{36} - \frac{5}{36} = \frac{22}{36} = \frac{11}{18}$$

주의

수직선 위에 찍은 점은 4개이지만 점과 점 사이의 간격 수는 3군데이므로 점 사이의 간격을 구할 때에는 $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{3}{4}$ 사이의 간격을 3으로 나누어야 합니다.

17 문제 분석

17¹ 그림과 같이 높이가 같은 삼각형과 평행사변형을 그렸습니다. 평행사변형의 넓이가 $12\frac{4}{5}$ cm²일 때 / 2² 삼각형의 넓이는 몇 cm²인지 기약분수로 나타내시오.



- ① (삼각형의 높이) = (평행사변형의 높이)
= (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변의 길이)
- ② (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2

① (삼각형의 높이)
 $= \text{(평행사변형의 높이)}$
 $= 12\frac{4}{5} \div 7 = \frac{64}{5} \div 7 = \frac{64 \div 7}{5} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$ (cm)
 ② (삼각형의 밑변의 길이) $= 7 - 4 = 3$ (cm)
 \Rightarrow (삼각형의 넓이)
 $= 3 \times 3\frac{1}{5} \div 2 = 3 \times \frac{16}{5} \div 2 = \frac{48}{5} \div 2$
 $= \frac{48 \div 2}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$ (cm²)

사고력 유형

14~15쪽

- 1 $\frac{9}{28}$ 2 $\frac{2}{15}$
 3 $\frac{1}{54}$ 4 $\frac{4}{9} \text{ cm}^2$

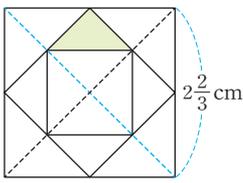
14쪽

1 두 수 중 큰 수를 분자에, 작은 수를 분모에 넣은 가분수가 나오는 규칙입니다.
 큰 수인 9를 분자에, 작은 수인 7을 분모에 넣으면 $\frac{9}{7}$ 입니다.
 $\rightarrow \frac{9}{7} \div 4 = \frac{9}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{9}{28}$

2 단위분수는 분모가 작을수록 큰 수이므로 단위분수 중 가장 큰 수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.
 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$, $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ 에서 $\frac{1}{2} < \frac{2}{3}$ 이므로 가장 큰 수는 $\frac{2}{3}$ 입니다.
 $\rightarrow \frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$

15쪽

3 $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} > \frac{1}{50} \rightarrow$ 아니요
 $\frac{1}{6} \div 3 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18} > \frac{1}{50} \rightarrow$ 아니요
 $\frac{1}{18} \div 3 = \frac{1}{18} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{54} < \frac{1}{50} \rightarrow$ 예
 따라서 에 $\frac{1}{54}$ 을 씁니다.

4  $2\frac{2}{3} \text{ cm}$
 (가장 큰 정사각형의 넓이)
 $= 2\frac{2}{3} \times 2\frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{64}{9} = 7\frac{1}{9} (\text{cm}^2)$
 색칠한 부분의 넓이는 가장 큰 정사각형을 똑같이 16으로 나눈 것 중의 1입니다.
 $\rightarrow 7\frac{1}{9} \div 16 = \frac{64}{9} \div 16 = \frac{64 \div 16}{9} = \frac{4}{9} (\text{cm}^2)$

도전! 최상위 유형

16~17쪽

- 1 $\frac{1}{28}$ 2 20분
 3 10일 4 15

16쪽

1 $(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}) \div 10$
 $= (\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}) \div 10$
 $= (\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7}) \div 10$
 $= (\frac{1}{2} - \frac{1}{7}) \div 10 = (\frac{7}{14} - \frac{2}{14}) \div 10$
 $= \frac{5}{14} \div 10 = \frac{5}{14} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{28}$

2 근우와 안나는 한 시간에 $5+4=9$ (km)씩 가까워지므로
 (근우가 안나를 만나는 데 걸리는 시간)
 $= 24 \div 9 = \frac{24}{9} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ (시간)입니다.
 근우와 정희는 한 시간에 $5+3=8$ (km)씩 가까워지므로
 (근우가 정희를 만나는 데 걸리는 시간)
 $= 24 \div 8 = 3$ (시간)입니다.
 따라서 근우는 안나를 만난 후
 $3 - 2\frac{2}{3} = 2\frac{3}{3} - 2\frac{2}{3} = \frac{1}{3} = \frac{20}{60}$ (시간), 즉 20분 만에 정희를 만나게 됩니다.

17쪽

3 (민준이가 하루에 일하는 양)
 $= \frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$
 (수빈이가 하루에 일하는 양)
 $= \frac{1}{6} \div 4 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{24}$
 (수빈이가 3일 동안 일하는 양) $= \frac{1}{24} \times 3 = \frac{1}{8}$
 (두 사람이 함께 일을 했을 때 하루에 일하는 양)
 $= \frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{2}{24} + \frac{1}{24} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8}$

3일 동안 수빈이가 혼자서 일한 후 남은 양은 전체의 $1 - \frac{1}{8} = \frac{8}{8} - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ 이고 두 사람이 함께 하루에 전체의 $\frac{1}{8}$ 을 하므로 7일이 더 걸립니다.

따라서 모두 $3 + 7 = 10$ (일)이 걸립니다.

4 $\frac{5}{6} \times \textcircled{1} \div \textcircled{2} = \frac{5}{6} \times \textcircled{1} \times \frac{1}{\textcircled{2}} = \frac{5}{6} \times \frac{\textcircled{1}}{\textcircled{2}}$ 이 자연수가 되려면 $\textcircled{1}$ 은 6의 배수인 6, 12, 18 중 하나이어야 합니다.

① $\textcircled{1} = 6$ 인 경우: $\frac{5}{6} \times \frac{\textcircled{1}}{\textcircled{2}} = \frac{5}{\cancel{6}^1} \times \frac{\cancel{6}^1}{\textcircled{2}} = \frac{5}{\textcircled{2}}$ 이므로

$\textcircled{2} = 5$ 입니다.

② $\textcircled{1} = 12$ 인 경우: $\frac{5}{6} \times \frac{\textcircled{1}}{\textcircled{2}} = \frac{5}{\cancel{6}^1} \times \frac{\cancel{12}^2}{\textcircled{2}} = \frac{10}{\textcircled{2}}$ 이므로

$\textcircled{2} = 2, 5, 10$ 입니다.

③ $\textcircled{1} = 18$ 인 경우: $\frac{5}{6} \times \frac{\textcircled{1}}{\textcircled{2}} = \frac{5}{\cancel{6}^1} \times \frac{\cancel{18}^3}{\textcircled{2}} = \frac{15}{\textcircled{2}}$ 이므로

$\textcircled{2} = 3, 5, 15$ 입니다.

따라서 $\textcircled{2}$ 에 들어갈 수 있는 수는 2, 3, 5, 10, 15이므로 가장 큰 수는 15입니다.



2 각기둥과 각뿔

잘 들리는 실력 유형

20~21쪽

유형 01 2, 1

01 ③

02 (위부터) 오각형, 오각형 ; 직사각형, 삼각형

같은 점 예 밑면의 모양이 오각형입니다.

다른 점 예 오각기둥의 옆면의 모양은 직사각형이고 오각뿔의 옆면의 모양은 삼각형입니다.

유형 02 3

03 오각기둥

04 사각기둥

05 팔각기둥, 10개

유형 03 2

06 사각뿔

07 육각뿔

08 칠각뿔, 14개

09 20개

10 2

20쪽

01 ③ 각뿔의 밑면은 삼각형, 사각형, 오각형, ...으로 다양합니다.

왜 틀렸을까? 각기둥과 각뿔의 밑면은 여러 가지 다각형이 될 수 있다는 것을 몰랐습니다.

참고

- 밑면이 ■각형인 각기둥은 ■각기둥입니다.
- ■각기둥은 밑면인 ■각형이 2개, 옆면인 직사각형이 ■개입니다.
- 밑면이 ▲각형인 각뿔은 ▲각뿔입니다.
- ▲각뿔은 밑면인 ▲각형이 1개, 옆면인 삼각형이 ▲개입니다.

02 **서술형 가이드** 오각기둥과 오각뿔의 밑면과 옆면의 모양을 알아보고 같은 점과 다른 점을 바르게 썼는지 확인합니다.

채점 기준

상	오각기둥과 오각뿔의 밑면과 옆면의 모양을 쓰고 같은 점과 다른 점을 바르게 씀.
중	오각기둥과 오각뿔의 밑면과 옆면의 모양을 쓰고 같은 점과 다른 점을 썼지만 문장이 어색함.
하	오각기둥과 오각뿔의 밑면과 옆면의 모양을 쓰지 못하고 같은 점과 다른 점도 쓰지 못함.

왜 틀렸을까? 오각기둥과 오각뿔의 밑면과 옆면의 모양을 몰랐습니다.

- 03** 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 꼭짓점의 수는 $(\square \times 2)$ 개입니다.
 $\rightarrow \square \times 2 = 10, \square = 5$ 이므로 한 밑면의 변의 수는 5개입니다.
 따라서 이 각기둥은 밑면의 모양이 오각형인 오각기둥입니다.
왜 틀렸을까? ■ 각기둥의 꼭짓점의 수가 $(\blacksquare \times 2)$ 개라는 것을 몰랐습니다.
- 04** 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 면의 수는 $(\square + 2)$ 개입니다.
 $\rightarrow \square + 2 = 6, \square = 4$ 이므로 한 밑면의 변의 수는 4개입니다.
 따라서 이 각기둥은 밑면의 모양이 사각형인 사각기둥입니다.
왜 틀렸을까? ■ 각기둥의 면의 수가 $(\blacksquare + 2)$ 개라는 것을 몰랐습니다.
- 05** 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 모서리의 수는 $(\square \times 3)$ 개입니다.
 $\rightarrow \square \times 3 = 24, \square = 8$ 이므로 한 밑면의 변의 수는 8개입니다.
 따라서 이 각기둥은 밑면의 모양이 팔각형인 팔각기둥이고, 면의 수는 $8 + 2 = 10$ (개)입니다.
왜 틀렸을까? ■ 각기둥의 모서리의 수가 $(\blacksquare \times 3)$ 개, 면의 수가 $(\blacksquare + 2)$ 개라는 것을 몰랐습니다.

21 쪽

- 06** 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 면의 수는 $(\square + 1)$ 개입니다.
 $\rightarrow \square + 1 = 5, \square = 4$ 이므로 밑면의 변의 수는 4개입니다.
 따라서 이 각뿔은 밑면의 모양이 사각형인 사각뿔입니다.
왜 틀렸을까? ▲ 각뿔의 면의 수가 $(\blacktriangle + 1)$ 개라는 것을 몰랐습니다.
- 07** 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 모서리의 수는 $(\square \times 2)$ 개입니다.
 $\rightarrow \square \times 2 = 12, \square = 6$ 이므로 밑면의 변의 수는 6개입니다.
 따라서 이 각뿔은 밑면의 모양이 육각형인 육각뿔입니다.
왜 틀렸을까? ▲ 각뿔의 모서리의 수가 $(\blacktriangle \times 2)$ 개라는 것을 몰랐습니다.

- 08** 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 꼭짓점의 수는 $(\square + 1)$ 개입니다.
 $\rightarrow \square + 1 = 8, \square = 7$ 이므로 밑면의 변의 수는 7개입니다.
 따라서 이 각뿔은 밑면의 모양이 칠각형인 칠각뿔이고, 모서리의 수는 $7 \times 2 = 14$ (개)입니다.
왜 틀렸을까? ▲ 각뿔의 꼭짓점의 수가 $(\blacktriangle + 1)$ 개, 모서리의 수가 $(\blacktriangle \times 2)$ 개라는 것을 몰랐습니다.
- 09** 밑면의 모양이 사각형인 각기둥은 사각기둥이고 밑면의 모양이 사각형인 각뿔은 사각뿔입니다.
 (사각기둥의 모서리 수) = $4 \times 3 = 12$ (개),
 (사각뿔의 모서리 수) = $4 \times 2 = 8$ (개)
 $\rightarrow 12 + 8 = 20$ (개)
- 10** 밑면의 변의 수가 10개인 각뿔은 십각뿔입니다.
 (십각뿔의 꼭짓점의 수) = $10 + 1 = 11$ (개),
 (십각뿔의 면의 수) = $10 + 1 = 11$ (개),
 (십각뿔의 모서리의 수) = $10 \times 2 = 20$ (개)
 $\rightarrow 11 + 11 - 20 = 2$

참고

각기둥과 각뿔에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수 사이에는 다음과 같은 규칙이 있습니다.

$$(\text{꼭짓점의 수}) + (\text{면의 수}) - (\text{모서리의 수}) = 2$$

vertex face edge

$$\rightarrow v + f - e = 2$$

다르지만 같은 유형

22~23쪽

- 01** 육각기둥 **02** 칠각뿔
- 03 예** 옆면의 모양이 삼각형이므로 각뿔입니다.
 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.
 ; 사각뿔
- 04** 5 cm **05** 16 cm
06 26 cm **07** 6개
08 15개 **09** 12개, 18개
10 39 cm **11** 84 cm
12 36 cm

22쪽

01~03 핵심

	■각기둥	▲각뿔
밑면의 모양	■각형	▲각형
밑면의 수(개)	2	1
옆면의 모양	직사각형	삼각형
옆면의 수(개)	■	▲

- 01 옆면이 모두 직사각형이므로 각기둥입니다.
밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.
- 02 옆면이 모두 삼각형이므로 각뿔입니다.
밑면의 모양이 칠각형이므로 칠각뿔입니다.
- 03 **서술형 가이드** 옆면의 모양이 삼각형이므로 각뿔이고 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔이라는 말이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	옆면의 모양을 이용하여 각뿔인지 알아본 후 밑면의 모양을 이용하여 각뿔의 이름을 바르게 구함.
중	옆면의 모양을 이용하여 각뿔인지 알았지만 밑면의 모양을 잘못 이용하여 각뿔의 이름을 잘못 구함.
하	밑면과 옆면의 모양을 어떻게 이용해야 하는지 모름.

04~06 핵심

각기둥의 전개도에서 맞닿는 부분의 길이가 같음을 이용할 수 있어야 합니다.

- 04 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이는 같습니다.
→ (선분 기호)=(선분 쿠티)=5 cm
- 05 옆면은 직사각형이므로 마주 보는 선분의 길이가 같습니다.
→ (선분 니츠)=(선분 디르)=7 cm
전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이는 같습니다.
→ (선분 스오)=(선분 기니)=4 cm
따라서 (선분 니오)=7+5+4=16 (cm)입니다.
- 06 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이는 같습니다.
→ (선분 니디)=(선분 리디)=2 cm
옆면은 직사각형이므로 마주 보는 선분의 길이가 같습니다.
→ (선분 디비)=(선분 호키)=4 cm
직사각형 기니오스은 가로가 2+4+2+2=10 (cm)이고 세로가 3 cm입니다.
따라서 네 변의 길이의 합은 (10+3)×2=26 (cm)입니다.

참고

(직사각형의 네 변의 길이의 합)={(가로)+(세로)}×2

23쪽

07~09 핵심

각기둥의 전개도를 보고 어떤 각기둥의 전개도인지 알 수 있어야 합니다.

- 07 직사각형인 면을 제외한 나머지 2개의 면이 삼각형이므로 삼각기둥이 만들어집니다.
→ (삼각기둥의 꼭짓점의 수)=3×2=6(개)
- 08 직사각형인 면을 제외한 나머지 2개의 면이 오각형이므로 오각기둥이 만들어집니다.
→ (오각기둥의 모서리의 수)=5×3=15(개)
- 09 직사각형인 면을 제외한 나머지 2개의 면이 육각형이므로 육각기둥이 만들어집니다.
(육각기둥의 꼭짓점의 수)=6×2=12(개),
(육각기둥의 모서리의 수)=6×3=18(개)

10~12 핵심

각기둥과 각뿔에서 같은 길이의 모서리가 각각 몇 개씩 있는지 알 수 있어야 합니다.

- 10 4 cm인 모서리가 6개, 5 cm인 모서리가 3개입니다.
→ (모든 모서리의 길이의 합)
=4×6+5×3=24+15=39 (cm)
- 11 3 cm인 모서리가 12개, 8 cm인 모서리가 6개입니다.
→ (모든 모서리의 길이의 합)
=3×12+8×6=36+48=84 (cm)
- 12 4 cm인 모서리가 4개, 5 cm인 모서리가 4개입니다.
→ (모든 모서리의 길이의 합)
=4×4+5×4=16+20=36 (cm)

응용 유형

24~27쪽

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 01 120 cm | 02 6개 |
| 03 6개 | 04 75 cm |
| 05 80 cm | 06 6 cm |
| 07 90 cm | 08 72 cm ² |
| 09 108 cm | 10 26개 |
| 11 구각뿔 | 12 18개 |
| 13 11개 | 14 130 cm |
| 15 78 cm | 16 15개 |
| 17 4 cm | 18 5 cm |

24쪽

- 01 (선분 ㄱ) = $9 \times 5 = 45$ (cm),
 (선분 ㄴ) = 15 cm
 → (네 변의 길이의 합)
 = $(45 + 15) \times 2 = 60 \times 2 = 120$ (cm)

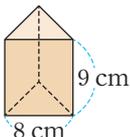
참고

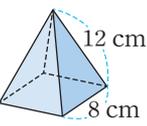
(직사각형의 네 변의 길이의 합) = {(가로) + (세로)} × 2

- 02 한 밑면의 변의 수를 □ 개라 하면
 면의 수는 (□ + 2) 개, 모서리의 수는 (□ × 3) 개입니다.
 $\square + 2 + \square \times 3 = 14$ 이므로 $\square \times 4 + 2 = 14$,
 $\square \times 4 = 12$, $\square = 3$ 입니다.
 한 밑면의 변의 수가 3 개이므로 밑면의 모양이 삼각형인 삼각기둥입니다.
 → (삼각기둥의 꼭짓점의 수) = $3 \times 2 = 6$ (개)

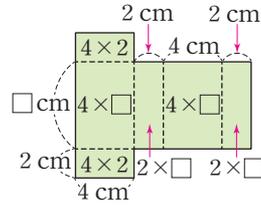
- 03 밑면의 변의 수를 □ 개라 하면
 꼭짓점의 수는 (□ + 1) 개, 모서리의 수는 (□ × 2) 개입니다.
 $\square + 1 + \square \times 2 = 16$ 이므로 $\square \times 3 + 1 = 16$,
 $\square \times 3 = 15$, $\square = 5$ 입니다.
 밑면의 변의 수가 5 개이므로 밑면의 모양이 오각형인 오각뿔입니다.
 → (오각뿔의 면의 수) = $5 + 1 = 6$ (개)

25쪽

- 04 똑같은 옆면이 3 개이므로 오른쪽과 같은 삼각기둥입니다.

 8 cm 인 모서리가 6 개, 9 cm 인 모서리가 3 개입니다.
 → (모든 모서리의 길이의 합)
 = $8 \times 6 + 9 \times 3 = 48 + 27 = 75$ (cm)

- 05 똑같은 옆면이 4 개이므로 오른쪽과 같은 사각뿔입니다.

 8 cm 인 모서리가 4 개, 12 cm 인 모서리가 4 개입니다.
 → (모든 모서리의 길이의 합)
 = $8 \times 4 + 12 \times 4 = 32 + 48 = 80$ (cm)

- 06 사각기둥의 높이를 □ cm 라 하고 사각기둥의 전개도를 그린 후 길이를 표시해 보면 다음과 같습니다.

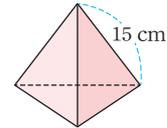


(전개도의 넓이)
 = $4 \times 2 + 4 \times 2 + 4 \times \square + 2 \times \square + 4 \times \square + 2 \times \square$
 = 88,
 $16 + 12 \times \square = 88$, $12 \times \square = 72$, $\square = 6$

26쪽

07 문제 분석

- 07 ¹ 모든 면이 정삼각형인 삼각뿔입니다. / ² 이 삼각뿔의 모든 모서리의 길이의 합은 몇 cm 인가요?

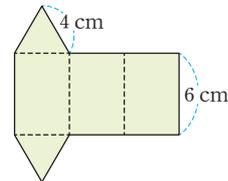


- ① 삼각뿔의 모든 모서리의 길이와 모서리의 수를 구합니다.
 ② (모든 모서리의 길이의 합)
 = (한 모서리의 길이) × (모서리의 수)

- ① 삼각뿔의 모든 모서리의 길이는 15 cm 입니다.
 (삼각뿔의 모서리의 수) = $3 \times 2 = 6$ (개)
 ② → (모든 모서리의 길이의 합) = $15 \times 6 = 90$ (cm)

08 문제 분석

- 08 ¹ 밑면의 모양이 정삼각형인 각기둥의 전개도입니다. / ² 모든 옆면의 넓이의 합은 몇 cm² 인가요?



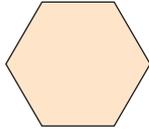
- ① 옆면의 가로와 세로를 알아봅니다.
 ② (모든 옆면의 넓이의 합) = (옆면 1개의 넓이) × 3

- ① 옆면은 가로가 4 cm, 세로가 6 cm 인 직사각형이고 옆면의 수는 3 개입니다.
 ② → (모든 옆면의 넓이의 합)
 = $4 \times 6 \times 3 = 24 \times 3 = 72$ (cm²)

- 09 (선분 ㄱ) = $7 \times 6 = 42$ (cm), (선분 ㄴ) = 12 cm
 → (네 변의 길이의 합)
 = $(42 + 12) \times 2 = 54 \times 2 = 108$ (cm)

10 문제 분석

10 ¹ 밑면의 모양이 다음과 같은 각뿔이 있습니다. / ² 이 각뿔의 꼭짓점의 수, 면의 수, 모서리의 수의 / ³ 합은 몇 개입니까?



- ① 어떤 각뿔인지 알아봅니다.
- ② 각뿔에서
(꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1,
(면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1,
(모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2
- ③ ②에서 구한 값을 모두 더합니다.

- ① 밑면의 모양이 육각형이므로 육각뿔입니다.
- ② (육각뿔의 꼭짓점의 수) = 6 + 1 = 7(개),
(육각뿔의 면의 수) = 6 + 1 = 7(개),
(육각뿔의 모서리의 수) = 6 × 2 = 12(개)
- ③ $\Rightarrow 7 + 7 + 12 = 14 + 12 = 26(개)$

11 문제 분석

11 다음에서 설명하고 있는 / ² 각기둥이나 각뿔의 이름을 쓰시오.

- 꼭짓점이 10개입니다.
- 면이 10개입니다.

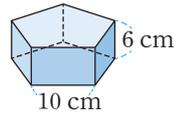
- ① 각기둥과 각뿔 중 꼭짓점의 수와 면의 수가 같은 입체도형은 어느 것인지 알아봅니다.
- ② 꼭짓점의 수와 면의 수 중 한 가지를 이용하여 ①에서 알아본 입체도형의 이름을 구합니다.

- ① 꼭짓점의 수와 면의 수가 같으므로 각뿔입니다.
- ② 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면 꼭짓점의 수는 $(\square + 1)$ 개입니다.
 $\Rightarrow \square + 1 = 10, \square = 9$ 이므로 밑면의 변의 수는 9개입니다.
따라서 이 각뿔은 밑면의 모양이 구각형인 구각뿔입니다.
- 12 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
면의 수는 $(\square + 2)$ 개, 모서리의 수는 $(\square \times 3)$ 개입니다.
 $\square + 2 + \square \times 3 = 38$ 이므로 $\square \times 4 + 2 = 38,$
 $\square \times 4 = 36, \square = 9$ 입니다.
한 밑면의 변의 수가 9개이므로 밑면의 모양이 구각형인 구각기둥입니다.
 \Rightarrow (구각기둥의 꼭짓점의 수) = $9 \times 2 = 18(개)$

27쪽

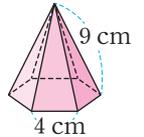
- 13 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
꼭짓점의 수는 $(\square + 1)$ 개, 모서리의 수는 $(\square \times 2)$ 개입니다.
 $\square + 1 + \square \times 2 = 31$ 이므로 $\square \times 3 + 1 = 31,$
 $\square \times 3 = 30, \square = 10$ 입니다.
밑면의 변의 수가 10개이므로 밑면의 모양이 십각형인 십각뿔입니다.
 \Rightarrow (십각뿔의 면의 수) = $10 + 1 = 11(개)$

- 14 똑같은 옆면이 5개이므로 오른쪽과 같은 오각기둥입니다.
10cm인 모서리가 10개, 6cm인 모서리가 5개입니다.



- \Rightarrow (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 10 \times 10 + 6 \times 5 = 100 + 30 = 130 (cm)$

- 15 똑같은 옆면이 6개이므로 오른쪽과 같은 육각뿔입니다.
4cm인 모서리가 6개, 9cm인 모서리가 6개입니다.



- \Rightarrow (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 4 \times 6 + 9 \times 6 = 24 + 54 = 78 (cm)$

16 문제 분석

16 ¹ 면의 수가 가장 적은 각기둥의 / ² 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 / ³ 합은 몇 개입니까?

- ① 각기둥의 한 밑면의 변의 수가 적을수록 면의 수가 적은 각기둥이 됩니다.
- ② 각기둥에서
(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 2,
(모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3
- ③ ②에서 구한 값을 모두 더합니다.

- ① 면의 수가 가장 적으려면 한 밑면의 변의 수가 가장 적어야 하므로 밑면의 모양은 삼각형이 되어야 하고 이 각기둥은 삼각기둥입니다.
- ② (삼각기둥의 꼭짓점의 수) = $3 \times 2 = 6(개),$
(삼각기둥의 모서리의 수) = $3 \times 3 = 9(개)$
- ③ $\Rightarrow 6 + 9 = 15(개)$

17 문제 분석

17¹ 어떤 오각기둥에 대한 조건을 보고 / ² 이 오각기둥의 밑면의 한 변의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

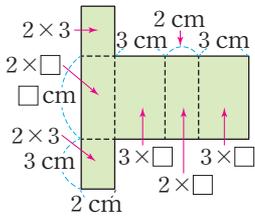
조건

- 각기둥의 옆면은 모두 합동입니다.
- 각기둥의 높이는 7 cm입니다.
- 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 75 cm입니다.

- 1 밑면이 어떤 다각형인지 알아본 후 밑면의 한 변의 길이를 □ cm라 했을 때 □ cm인 모서리가 몇 개, 7 cm인 모서리가 몇 개인지 알아봅니다.
- 2 1에서 알아본 모서리의 길이의 합이 75 cm임을 이용하여 밑면의 한 변의 길이를 구합니다.

- 1 옆면이 모두 합동이므로 밑면은 정오각형입니다. 밑면의 한 변의 길이를 □ cm라고 하면 □ cm인 모서리가 10개, 7 cm인 모서리가 5개입니다.
- 2 (모든 모서리의 길이의 합) = □ × 10 + 7 × 5 = 75이므로 □ × 10 + 35 = 75, □ × 10 = 40, □ = 4입니다.

18 사각기둥의 높이를 □ cm라 하고 사각기둥의 전개도를 그린 후 길이를 표시해 보면 다음과 같습니다.



(전개도의 넓이)

$$= 2 \times 3 + 2 \times 3 + 2 \times \square + 3 \times \square + 2 \times \square + 3 \times \square$$

$$= 62,$$

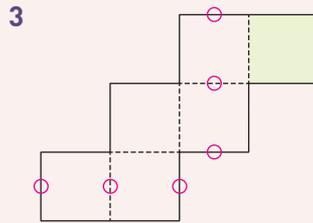
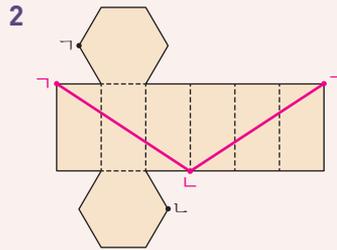
$$12 + 10 \times \square = 62, 10 \times \square = 50, \square = 5$$



사고력 유형

28~29쪽

1	이름	사각기둥	삼각기둥
	겨냥도		



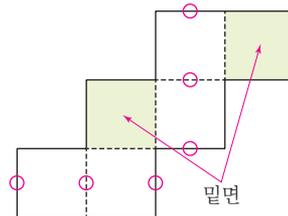
4 13개

28쪽

- 1 밑면이 사각형과 삼각형으로 나누어지므로 사각기둥과 삼각기둥이 만들어집니다. 각기둥의 겨냥도를 그릴 때에는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.
- 2 전개도의 옆면에서 꼭짓점 ㄱ과 꼭짓점 ㄴ을 찾은 후 점 ㄱ에서 점 ㄴ까지 있는 선분과 점 ㄴ에서 점 ㄱ까지 있는 선분을 긋습니다.

29쪽

3 이 사각기둥의 두 밑면은 그림과 같습니다.



두 밑면 사이의 거리를 나타내는 선분을 모두 찾아 ○표 합니다.

4	순서(번째)	1	2	3	4	5	...
	밑면의 모양	삼각형	사각형	오각형	육각형	칠각형	...
	각기둥/각뿔	각기둥	각뿔	각기둥	각뿔	각기둥	...

밑면의 변의 수는 1씩 커지고, 홀수 번째는 각기둥, 짝수 번째는 각뿔입니다.

6번째부터 밑면의 모양을 알아보면 팔각형, 구각형, 십각형, 십일각형, 십이각형입니다.

10번째 입체도형은 밑면의 모양이 십이각형인 십이각뿔입니다.

→ (십이각뿔의 면의 수) = 12 + 1 = 13(개)

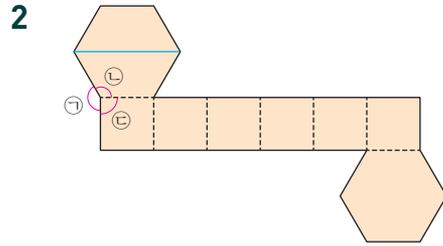
도전! 최상위 유형

30~31쪽

- | | |
|-------|---------|
| 1 23개 | 2 150° |
| 3 28개 | 4 40 cm |

30쪽

- 1 밑면의 모양이 □각형인 □각기둥에서
 꼭짓점의 수는 (□×2)개, 면의 수는 (□+2)개,
 모서리의 수는 (□×3)개이므로
 ㉠ = □×2 + □ + 2 + □×3 = □×6 + 2입니다.
 밑면의 모양이 □각형인 □각뿔에서
 꼭짓점의 수는 (□+1)개, 면의 수는 (□+1)개,
 모서리의 수는 (□×2)개이므로
 ㉡ = □ + 1 + □ + 1 + □×2 = □×4 + 2입니다.
 → ㉠ + ㉡ = □×6 + 2 + □×4 + 2
 = □×10 + 4 = 104,
 □×10 = 100, □ = 10이므로 이 각기둥과 각뿔
 은 밑면의 모양이 십각형인 십각기둥과 십각뿔입
 니다.
 따라서 십각기둥의 면의 수는 10 + 2 = 12(개),
 십각뿔의 면의 수는 10 + 1 = 11(개)이므로 합은
 12 + 11 = 23(개)입니다.

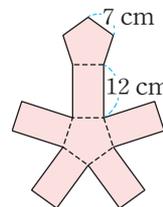


- 2 밑면의 모양은 정육각형입니다.
 정육각형은 사각형 2개로 나누어지므로
 (정육각형의 모든 각의 크기의 합)
 = 360° × 2 = 720°,
 (정육각형의 한 각의 크기) = 720° ÷ 6 = 120°
 → ㉠ = 120°
 옆면의 모양은 정사각형입니다.
 정사각형의 한 각의 크기는 90°입니다.
 → ㉡ = 90°
 따라서 ㉠ = 360° - 120° - 90° = 150°입니다.

31쪽

- 3 삼각뿔의 모서리의 수는 3×2=6(개)이므로 한 모서
 리의 길이는 60 ÷ 6 = 10 (cm)입니다.
 꼭짓점을 제외한 곳에 찍어야 하는 점의 수는 한 모서
 리에서 10 ÷ 2 - 1 = 5 - 1 = 4(개)이므로 모두
 4 × 6 = 24(개)입니다.
 삼각뿔의 꼭짓점의 수가 3 + 1 = 4(개)이므로 꼭짓점
 에 찍어야 하는 점의 수는 4개입니다.
 따라서 점을 모두 24 + 4 = 28(개) 찍어야 합니다.

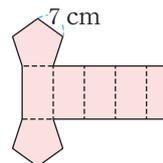
- 4 • 둘레가 가장 길 때



전개도에는 7 cm인 선분이 8개,
 12 cm인 선분이 10개 있습니다.

→ (둘레) = 7 × 8 + 12 × 10 = 56 + 120 = 176 (cm)

- 둘레가 가장 짧을 때



전개도에는 7 cm인 선분이
 16개, 12 cm인 선분이 2개
 있습니다.

→ (둘레) = 7 × 16 + 12 × 2 = 112 + 24 = 136 (cm)

따라서 둘레의 차는 176 - 136 = 40 (cm)입니다.

3 소수의 나눗셈

잘 들리는 실력 유형

34~35쪽

유형 01



01 (1) 2.5 m^2 (2) 0.4 L

02 (1) 0.4 km (2) 2.5 분

유형 02

5, 4

03 6.7 m

04 8.46 m

유형 03

(왼쪽부터) 5, 5 ; 2, 2

05 0.39

06 4.25

07 $167.5, 18.44, 414.88$

08 $135.5, 8.84, 384.06$

34쪽

01 (1) (페인트 1 L로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

$= (\text{벽의 넓이}) \div (\text{페인트의 양})$

$= 50 \div 20$

$= 2.5 (\text{m}^2)$

(2) (벽 1 m^2 를 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$= (\text{페인트의 양}) \div (\text{벽의 넓이})$

$= 20 \div 50$

$= 0.4 (\text{L})$

왜 틀렸을까? (1) 벽의 넓이를 페인트의 양으로 나누었는지 확인합니다. 페인트의 양을 벽의 넓이로 나누면 안 됩니다.

(2) 페인트의 양을 벽의 넓이로 나누었는지 확인합니다. 벽의 넓이를 페인트의 양으로 나누면 안 됩니다.

02 (1) (1분 동안 갈 수 있는 거리)

$= (\text{간 거리}) \div (\text{걸린 시간})$

$= 18 \div 45$

$= 0.4 (\text{km})$

(2) (1 km를 가는 데 걸리는 시간)

$= (\text{걸린 시간}) \div (\text{간 거리})$

$= 45 \div 18$

$= 2.5 (\text{분})$

왜 틀렸을까? (1) 간 거리를 걸린 시간으로 나누었는지 확인합니다. 걸린 시간을 간 거리로 나누면 안 됩니다.

(2) 걸린 시간을 간 거리로 나누었는지 확인합니다. 간 거리를 걸린 시간으로 나누면 안 됩니다.

03 의자 사이의 간격의 수는 6군데입니다.

$\rightarrow (\text{의자 사이의 간격}) = 40.2 \div 6 = 6.7 (\text{m})$

왜 틀렸을까? 호수의 둘레를 간격의 수로 나누었는지 확인합니다. 이때 간격의 수는 의자의 수와 같으므로 6군데입니다.

04 (간격의 수) $= 8 - 1 = 7$ (군데)이므로 59.22 m 를 7등분 해야 합니다.

$\rightarrow (\text{가로등 사이의 간격}) = 59.22 \div 7 = 8.46 (\text{m})$

왜 틀렸을까? 도로의 길이를 간격의 수로 나누었는지 확인합니다. 이때 간격의 수는 가로등의 수보다 1 작으므로 7군데입니다.

35쪽

05 몫이 가장 작으려면 나누어지는 수는 가장 작은 수, 나누는 수는 가장 큰 수가 되어야 합니다.

주어진 수 카드로 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 2.34 이고 가장 큰 한 자리 수는 6 입니다.

$\rightarrow 2.34 \div 6 = 0.39$

왜 틀렸을까? 만들 수 있는 수 중 가장 작은 소수 두 자리 수를 가장 큰 한 자리 수로 나누었는지 확인합니다.

06 몫이 가장 크려면 나누어지는 수는 가장 큰 수, 나누는 수는 가장 작은 수가 되어야 합니다.

주어진 수 카드로 만들 수 있는 가장 큰 소수 한 자리 수는 8.5 이고 가장 작은 한 자리 수는 2 입니다.

$\rightarrow 8.5 \div 2 = 4.25$

왜 틀렸을까? 만들 수 있는 수 중 가장 큰 소수 한 자리 수를 가장 작은 한 자리 수로 나누었는지 확인합니다.

07 입장료: $926.7 \div 5 = 185.34$ (유로)

식사비: $218 \div 5 = 43.6$ (유로)

숙박비: $837.5 \div 5 = 167.5$ (유로)

교통비: $92.2 \div 5 = 18.44$ (유로)

\rightarrow (영국의 1일 여행 경비)

$= 185.34 + 43.6 + 167.5 + 18.44$

$= 414.88$ (유로)

08 입장료: $992.4 \div 6 = 165.4$ (유로)

식사비: $445.92 \div 6 = 74.32$ (유로)

숙박비: $813 \div 6 = 135.5$ (유로)

교통비: $53.04 \div 6 = 8.84$ (유로)

(프랑스의 1일 여행 경비)

$= 165.4 + 74.32 + 135.5 + 8.84$

$= 384.06$ (유로)

- 12 (자동차가 1분 동안 가는 거리)
 $= 7.44 \div 6 = 1.24$ (km)
 (기차가 1분 동안 가는 거리)
 $= 12.15 \div 9 = 1.35$ (km)
 $\rightarrow 1.24 < 1.35$ 이므로 기차가
 $1.35 - 1.24 = 0.11$ (km) 더 앞서 있습니다.

응용 유형

38~41쪽

- | | | |
|-------------------------|------------|-------------|
| 01 7.03 | 02 1.45 kg | 03 4.4 |
| 04 3.5 cm | 05 4.2 cm | 06 180.9 km |
| 07 4.05 | 08 2.7 | 09 0.45 L |
| 10 8.25 cm | 11 2.4 L | 12 0.76 kg |
| 13 13.08 m ² | 14 5.64 | 15 5.06 cm |
| 16 5 | 17 1.78 cm | 18 163.5 km |

38쪽

- 01 $54.27 \star 9 = (54.27 + 9) \div 9$
 $= 63.27 \div 9 = 7.03$

주의

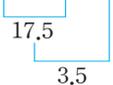
()가 있는 계산은 ()안을 가장 먼저 계산합니다.

- 02 (운동화 8켤레의 무게) $= 12.4 - 0.8 = 11.6$ (kg)
 \rightarrow (운동화 한 켤레의 평균 무게)
 $= 11.6 \div 8 = 1.45$ (kg)

- 03 (눈금 한 칸의 크기) $= (7.25 - 2.5) \div 5$
 $= 4.75 \div 5 = 0.95$
 ㉠은 2.5에서 오른쪽으로 눈금 2칸 간 곳입니다.
 $\rightarrow ㉠ = 2.5 + 0.95 \times 2 = 2.5 + 1.9 = 4.4$

39쪽

- 04 변 \perp \perp 은 삼각형의 밑변이고
 (삼각형의 밑변의 길이) $=$ (넓이) $\times 2 \div$ (높이)입니다.
 \rightarrow (변 \perp \perp 의 길이) $= 8.75 \times 2 \div 5 = 3.5$ (cm)



- 05 (직사각형의 넓이) $= 8.4 \times 6 = 50.4$ (cm²)
 (줄인 직사각형의 세로) $= 6 - 2 = 4$ (cm)
 \rightarrow (새로 만든 직사각형의 가로)
 $= 50.4 \div 4 = 12.6$ (cm)
 따라서 가로를 $12.6 - 8.4 = 4.2$ (cm) 늘려야 합니다.

- 06 (자동차가 1분 동안 가는 거리)
 $= 5.3 \div 5 = 1.06$ (km)
 (오토바이가 1분 동안 가는 거리)
 $= 7.6 \div 8 = 0.95$ (km)
 (1분 후 자동차와 오토바이 사이의 거리)
 $= 1.06 + 0.95 = 2.01$ (km)
 1시간 30분 $= 60$ 분 $+ 30$ 분 $= 90$ 분
 \rightarrow (90분 후 자동차와 오토바이 사이의 거리)
 $= 2.01 \times 90 = 180.9$ (km)

주의

자동차와 오토바이가 같은 곳에서 서로 반대 방향으로 동시에 출발했으므로 자동차와 오토바이 사이의 거리는 자동차와 오토바이가 간 거리의 합입니다.

참고

자동차가 1시간 30분 동안 가는 거리와 오토바이가 1시간 30분 동안 가는 거리를 각각 구하여 더할 수도 있습니다.

40쪽

07 문제 분석

- 07 같은 기호는 같은 수를 나타냅니다. ㉠이 나타내는 수를 구하시오.

$$\begin{aligned} 1 \quad \textcircled{1} \times 3 &= 48.6 \\ 2 \quad \textcircled{1} \div 4 &= \textcircled{2} \end{aligned}$$

- 1 ㉠이 나타내는 수를 구합니다.
 2 ㉠에서 구한 수 ㉠을 이용하여 ㉡이 나타내는 수를 구합니다.

- 1 $\textcircled{1} \times 3 = 48.6$ 에서 $\textcircled{1} = 48.6 \div 3 = 16.2$ 입니다.
 $\rightarrow 2 \textcircled{1} \div 4 = 16.2 \div 4 = 4.05$ 이므로 $\textcircled{2} = 4.05$ 입니다.

- 08 $14.8 \heartsuit 4 = (14.8 - 4) \div 4 = 10.8 \div 4 = 2.7$

주의

()가 있는 계산은 ()안을 가장 먼저 계산합니다.

09 문제 분석

- 09 물 13.5L를 5개의 물통에 똑같이 나누어 담은 후, ㉠그중의 한 통을 6명이 똑같이 나누어 마셨습니다. 한 사람이 마신 물은 몇 L입니까?

- 1 (물통 한 개에 담은 물의 양) $=$ (전체 물의 양) \div (물통 수)
 2 (한 사람이 마신 물의 양)
 $=$ (물통 한 개에 담은 물의 양) \div (사람 수)

- 1 (물통 한 개에 담은 물의 양) $= 13.5 \div 5 = 2.7$ (L)
 $\rightarrow 2$ (한 사람이 마신 물의 양) $= 2.7 \div 6 = 0.45$ (L)

10 문제 분석

10 ¹한 변의 길이가 11 cm인 정삼각형이 있습니다. / ²이 정삼각형과 둘레가 같은 정사각형의 / ³한 변의 길이는 몇 cm인지 소수로 나타내시오.

- ① (정삼각형의 둘레)=(한 변의 길이)×3
- ② 정사각형의 둘레는 정삼각형의 둘레와 같습니다.
- ③ (정사각형의 한 변의 길이)=(둘레)÷4

- ① (정삼각형의 둘레)=(한 변의 길이)×3
=11×3=33 (cm)
- ② 정사각형의 둘레도 33 cm이므로
- ③ (정사각형의 한 변의 길이)=(둘레)÷4
=33÷4=8.25 (cm)

11 문제 분석

11 ¹가로 4 m, 세로 2 m인 직사각형 모양의 벽을 페인트 19.2 L를 사용하여 칠했습니다. / ²1 m²의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트는 몇 L입니까?

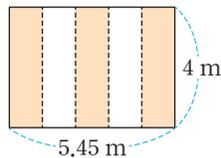
- ① (직사각형의 넓이)=(가로)×(세로)
- ② (1 m²의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양)=(사용한 전체 페인트의 양)÷(칠한 벽의 넓이)

- ① (페인트를 칠한 벽의 넓이)=4×2=8 (m²)
→ ²(1 m²의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양)=19.2÷8=2.4 (L)
- 12 (장난감 5개의 무게)=4.15-0.35=3.8 (kg)
→ (장난감 한 개의 평균 무게)=3.8÷5=0.76 (kg)

41 쪽

13 문제 분석

13 ¹가로가 5.45 m, 세로가 4 m인 직사각형을 / ²5등분 하였습니다. / ³색칠한 부분의 넓이는 몇 m²입니까?



- ① 전체 직사각형의 넓이를 구합니다.
- ② 5등분 했을 때 한 칸의 넓이를 구합니다.
- ③ 색칠한 부분은 5등분 했을 때 3칸입니다.

- ① (전체 직사각형의 넓이)=5.45×4=21.8 (m²)
- ② (한 칸의 넓이)=21.8÷5=4.36 (m²)
→ ³(색칠한 부분의 넓이)=4.36×3=13.08 (m²)

14 (눈금 한 칸의 크기)

$$= (7.8 - 1.32) \div 6 = 6.48 \div 6 = 1.08$$

①은 1.32에서 오른쪽으로 눈금 4칸 간 곳입니다.
→ ① = 1.32 + 1.08 × 4 = 1.32 + 4.32 = 5.64

다른 풀이

$$(눈금 한 칸의 크기) = (7.8 - 1.32) \div 6 = 6.48 \div 6 = 1.08$$

①은 7.8에서 왼쪽으로 눈금 2칸 간 곳입니다.
→ ① = 7.8 - 1.08 × 2 = 7.8 - 2.16 = 5.64

15 변 나 나 은 삼각형의 밑변이고

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

$$\rightarrow (\text{변 나 나 의 길이}) = 10.12 \times 2 \div 4 = 5.06 \text{ (cm)}$$

16 문제 분석

16 ²□ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구하시오.

$$1. \text{ 2 } \left(18.6 \div \square < 4 \right)$$

- ① 18.6÷□=4일 때 □ 안에 알맞은 수를 알아봅니다.
- ② 18.6÷□<4이려면 □ 안의 수는 ①에서 구한 수보다 커야 합니다.

- ① 18.6÷□=4일 때 □ 안에 알맞은 수를 구합니다.
18.6÷□=4 → □=18.6÷4=4.65
- ② 18.6÷□<4이려면 □ 안에는 4.65보다 큰 수가 들어 가야 합니다. 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 5입니다.

17 (직사각형의 넓이)=12×5.34=64.08 (cm²)

$$(줄인 직사각형의 가로) = 12 - 3 = 9 \text{ (cm)}$$

$$\rightarrow (\text{새로 만든 직사각형의 세로}) = 64.08 \div 9 = 7.12 \text{ (cm)}$$

따라서 세로를 7.12-5.34=1.78 (cm) 늘려야 합니다.

18 (자동차가 1분 동안 가는 거리)

$$= 6.24 \div 6 = 1.04 \text{ (km)}$$

(오토바이가 1분 동안 가는 거리)

$$= 5.7 \div 5 = 1.14 \text{ (km)}$$

(1분 후 자동차와 오토바이 사이의 거리)

$$= 1.04 + 1.14 = 2.18 \text{ (km)}$$

1시간 15분 = 60분 + 15분 = 75분

$$\rightarrow (\text{75분 후 자동차와 오토바이 사이의 거리}) = 2.18 \times 75 = 163.5 \text{ (km)}$$

참고

자동차가 1시간 15분 동안 가는 거리와 오토바이가 1시간 15분 동안 가는 거리를 각각 구하여 더할 수도 있습니다.

사고력 유형

42~43쪽

- 1 1.26분 2 42.25 cm²
 3 1.2 4 3.1 km

42쪽

1 통나무를 6도막으로 자르려면 6-1=5(번) 잘라야 합니다.

→ (한 번 자르는 데 걸리는 시간)=6.3÷5
 =1.26(분)

주의

통나무를 ■도막으로 자르려면 (■-1)번 잘라야 합니다.

2 (큰 정사각형의 넓이)=13×13
 =169 (cm²)

→ (작은 정사각형의 넓이)=(큰 정사각형의 넓이)÷4
 =169÷4
 =42.25 (cm²)

다른 풀이

(작은 정사각형의 한 변의 길이)=13÷2=6.5 (cm)
 → (작은 정사각형의 넓이)=6.5×6.5=42.25 (cm²)

43쪽

3 32.4÷3=10.8에서 몫 10.8은 2보다 작지 않으므로 다시 3으로 나눕니다.

10.8÷3=3.6에서 몫 3.6은 2보다 작지 않으므로 다시 3으로 나눕니다.

3.6÷3=1.2에서 몫 1.2는 2보다 작으므로 1.2를 인쇄합니다.

4 (오토바이 A가 1분 동안 가는 거리)
 =9.2÷8=1.15 (km)

(오토바이 B가 1분 동안 가는 거리)
 =10.08÷12=0.84 (km)

(1분 후 두 오토바이 사이의 거리)
 =1.15-0.84=0.31 (km)

→ (10분 후 두 오토바이 사이의 거리)
 =(1분 후 두 오토바이 사이의 거리)×10
 =0.31×10=3.1 (km)

주의

두 오토바이가 같은 곳에서 같은 방향으로 동시에 출발했으므로 두 오토바이 사이의 거리는 두 오토바이가 간 거리의 차입니다.

도전! 최상위 유형

44~45쪽

- 1 1.07 2 120 cm²
 3 75.5점 4 23.54

44쪽

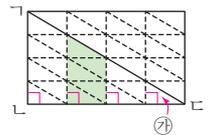
1 0.A×0.A=0.BC에서 A×A=BC이므로 같은 수를 2번 곱하여 두 자리 수가 되는 수는
 4×4=16, 5×5=25, 6×6=36, 7×7=49,
 8×8=64, 9×9=81입니다.

BC÷A=7에서 BC=A×7, 즉 BC는 A의 7배이므로 A=7, B=4, C=9입니다.

따라서 A.BC는 7.49이므로

A.BC÷7=7.49÷7=1.07입니다.

2 오른쪽과 같이 그려 보면 색칠 한 부분은 ㉔와 크기가 같은 삼각형이 5개이므로 ㉔의 넓이는
 37.5÷5=7.5 (cm²)입니다.



삼각형 ㉔는 ㉔와 크기가 같은 삼각형이 16개이므로 넓이는 7.5×16=120 (cm²)입니다.

45쪽

3 (남학생 수)=25-12=13(명)

남학생의 수학 평균 점수를 □점이라 하면 여학생의 수학 평균 점수는 (□+5)점이고 은우네 반 학생들의 수학 점수의 합계는 (77.9×25)점입니다.

→ □×13+(□+5)×12=77.9×25,

□×13+□×12+60=1947.5,

□×25+60=1947.5,

□×25=1887.5, □=75.5

따라서 남학생의 수학 평균 점수는 75.5점입니다.

4 ㉔의 조건에서 십의 자리 숫자는 2입니다.

㉓의 조건을 만족하려면 ㉔의 숫자 중 0, 1, 2, 5, 8을 사용합니다.

㉔의 조건을 만족하려면 2□.□2이어야 합니다.

㉔, ㉓, ㉒를 만족하는 수는

20.02, 21.12, 22.22, 25.52, 28.82입니다.

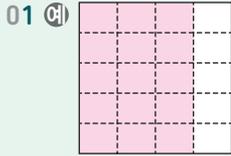
→ (20.02+21.12+22.22+25.52+28.82)÷5
 =117.7÷5=23.54

4 비와 비율

잘 틀리는 실력 유형

48~49쪽

유형 01 5



유형 02 작습니다에 ○표, 큼니다에 ○표

03 ㉠, ㉡ 04 ㉠, ㉢

유형 03 빠릅니다에 ○표, 진합니다에 ○표

05 동휘 06 가 마을

07 나 비커 08 25 %

09 예) 음료수 2개의 원래 가격은 $800 \times 2 = 1600$ (원)이고 수빈이가 산 음료수의 할인 금액은 $1600 - 800 = 800$ (원)입니다. 수빈이가 산 음료수의 할인율은 $\frac{800}{1600} \times 100 = 50$ (%)이므로 두 친구가 산 음료수의 할인율은 같습니다. ; 음료수의 할인율이 같습니다.

48쪽

01 (색칠한 칸 수) : (전체 칸 수) = 15 : 20
 → 전체 20칸 중 15칸에 색칠합니다.

왜 틀렸을까? 전체에 대한 색칠한 부분의 비 → 15 : 20
 전체 20칸 중 15칸에 색칠해야 합니다.

02 (1) $44\% = \frac{44}{100} = \frac{11}{25}$ 이므로 전체 25칸 중 11칸에 색칠합니다.
 (2) $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 이므로 전체 12칸 중 9칸에 색칠합니다.

왜 틀렸을까? (1) 전체가 25칸으로 나누어져 있으므로 25칸 중 몇 칸에 색칠해야 하는지 알아봐야 합니다. 즉, 백분율을 분모(기준량)가 25인 분수로 나타내었을 때 분자(비교하는 양)만큼 색칠해야 합니다.
 (2) 전체가 12칸으로 나누어져 있으므로 12칸 중 몇 칸에 색칠해야 하는지 알아봐야 합니다. 즉, 백분율을 분모(기준량)가 12인 분수로 나타내었을 때 분자(비교하는 양)만큼 색칠해야 합니다.

03 기준량이 비교하는 양보다 크면 비율은 1(100%)보다 작습니다. 따라서 주어진 비율 중 1(100%)보다 작은 비율을 찾으면 ㉠ $\frac{5}{6}$, ㉢ 72%입니다.

왜 틀렸을까? (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}}$ 에서 기준량(분모)이 비교하는 양(분자)보다 크면 비율은 1(100%)보다 작으므로 1(100%)보다 작은 비율을 찾아야 합니다.

04 기준량이 비교하는 양보다 작으면 비율은 1(100%)보다 큼니다. 따라서 주어진 비율 중 1(100%)보다 큰 비율을 찾으면 ㉠ 1.3, ㉢ 150%입니다.

왜 틀렸을까? (비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}}$ 에서 기준량(분모)이 비교하는 양(분자)보다 작으면 비율은 1(100%)보다 크므로 1(100%)보다 큰 비율을 찾아야 합니다.

참고
 ㉠ $100\% = \frac{100}{100} = 1$ 로 기준량과 비교하는 양이 같습니다.

49쪽

05 달리는 데 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율을 비교합니다.

유빈: $\frac{100}{25} = 4$, 동휘: $\frac{50}{10} = 5$

→ $4 < 5$ 이므로 동휘가 더 빨리 달렸습니다.

왜 틀렸을까? 달리는 데 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율을 구하여 비율이 더 큰 경우를 찾아야 합니다.

06 넓이에 대한 인구수의 비율을 비교합니다.

가 마을: $\frac{12300}{15} = 820$, 나 마을: $\frac{16000}{20} = 800$

→ $820 > 800$ 이므로 가 마을이 더 밀집합니다.

왜 틀렸을까? 넓이에 대한 인구수의 비율을 구하여 비율이 더 큰 경우를 찾아야 합니다.

07 레몬주스 양에 대한 레몬 원액 양의 비율을 비교합니다.

가 비커: $\frac{10}{200} = \frac{1}{20}$, 나 비커: $\frac{45}{300} = \frac{3}{20}$

→ $\frac{1}{20} < \frac{3}{20}$ 이므로 나 비커의 레몬주스가 더 진합니다.

왜 틀렸을까? 레몬주스 양에 대한 레몬 원액 양의 비율을 구하여 비율이 더 큰 경우를 찾아야 합니다.

08 (어제 오렌지 한 개의 가격) = $6000 \div 5 = 1200$ (원)
(오늘 오렌지 한 개의 가격) = $12000 \div 8 = 1500$ (원)

→ (오른 비율) = $\frac{(\text{오른 금액})}{(\text{원래 가격})} \times 100$
= $\frac{1500 - 1200}{1200} \times 100 = 25$ (%)

주의

기준량을 원래 가격이 아니라 오른 가격으로 생각하여 비율을
 $\frac{(\text{오른 금액})}{(\text{오른 가격})} = \frac{300}{1500}$ 으로 계산하지 않도록 주의합니다.

09 **서술형 가이드** (할인율) = $\frac{(\text{할인 금액})}{(\text{원래 가격})}$ 을 이용하여 수빈이가

산 음료수의 할인율을 구하는 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	수빈이가 산 음료수의 할인율을 구하여 두 친구가 산 음료수의 할인율을 바르게 비교함.
중	수빈이가 산 음료수의 할인율을 구하는 과정에서 실수가 있어서 답이 틀림.
하	할인율을 구하는 방법을 모름.

다르지만 같은 유형

50~51쪽

- 01 120 ; $\frac{3}{5}$, 120 02 55쪽
- 03 270명 04 15, 150 ; 150
- 05 24명 06 200 g
- 07 4번
- 08 **예** $75\% = \frac{75}{100}$ 이므로 공을 128번 던질 때 공이 골대에 들어가는 횟수는 $128 \times \frac{75}{100} = 96$ (번)입니다. ; 96번
- 09 시장, 11000원
- 10 가 비커 11 12 %
- 12 **예** $13\% = \frac{13}{100}$ 이므로 필요한 소금의 양은 $3000 \times \frac{13}{100} = 390$ (g)입니다. 따라서 필요한 물의 양은 $3000 - 390 = 2610$ (g)입니다. ; 2610 g

50쪽

01~03 핵심

비율과 기준량을 알면 비교하는 양을 구할 수 있습니다.
(비교하는 양) = (기준량) × (비율)

01 (노란색 풍선 수) = (전체 풍선 수) × $\frac{3}{5}$
비교하는 양 기준량 비율

→ (노란색 풍선 수) = $200 \times \frac{3}{5} = 120$ (개)

02 (읽은 쪽수) = (전체 쪽수) × (읽은 비율)
= $150 \times \frac{11}{30} = 55$ (쪽)

다른 풀이

읽은 쪽수를 □쪽이라 하면 $\frac{\square}{150} = \frac{11}{30}$ 입니다.

$\frac{11}{30} = \frac{11 \times 5}{30 \times 5} = \frac{55}{150}$ 이므로 □ = 55입니다.

→ 읽은 쪽수는 55쪽입니다.

03 여학생의 비율이 $\frac{11}{20}$ 이므로 남학생의 비율은

$1 - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$ 입니다.

(남학생 수) = (전교생 수) × (남학생의 비율)
= $600 \times \frac{9}{20} = 270$ (명)

다른 풀이

남학생의 비율: $1 - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$

남학생 수를 □명이라 하면 $\frac{\square}{600} = \frac{9}{20}$ 입니다.

$\frac{9}{20} = \frac{9 \times 30}{20 \times 30} = \frac{270}{600}$ 이므로 □ = 270입니다.

→ 남학생 수는 270명입니다.

04~06 핵심

주어진 비율 $\frac{\triangle}{\blacksquare}$ 로부터 $\frac{1}{\blacksquare}$ 만큼의 양을 구하고, $\frac{1}{\blacksquare}$ 만큼의 양에서 $1 \left(= \frac{\blacksquare}{\blacksquare} \right)$ 만큼의 양을 구하는 순서로 기준량을 구할 수 있습니다.
수직선이나 띠그림을 이용하면 쉽게 이해할 수 있습니다.

04 전체 화분 수의 $\frac{1}{10}$ 이 $45 \div 3 = 15$ (개)이므로 전체 화분 수는 $15 \times 10 = 150$ (개)입니다.

→ 하나의 식으로 나타내면 $45 \div 3 \times 10 = 150$ (개)입니다.

05 전체 학생 수의 $\frac{1}{8}$ 이 $15 \div 5 = 3$ (명)이므로
 전체 학생 수는 $3 \times 8 = 24$ (명)입니다.
 → 하나의 식으로 나타내면 $15 \div 5 \times 8 = 24$ (명)입니다.

다른 풀이

전체 학생 수를 □명이라 하면 $\frac{15}{\square} = \frac{5}{8}$ 입니다.

$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{15}{24}$ 이므로 $\square = 24$ 입니다.

→ 전체 학생 수는 24명입니다.

06 소금물의 양의 $\frac{1}{40}$ 이 $15 \div 3 = 5$ (g)이므로 소금물의 양은 $5 \times 40 = 200$ (g)입니다.
 → 하나의 식으로 나타내면 $15 \div 3 \times 40 = 200$ (g)입니다.

51 쪽

07~09 **핵심**

(비교하는 양) = (기준량) × (비율)
 ↳ 백분율을 분수나 소수로 나타냅니다.

07 $40\% = \frac{40}{100} \rightarrow$ 이긴 횟수: $10 \times \frac{40}{100} = 4$ (번)

다른 풀이

$40\% = \frac{40}{100}$ 이고 축구 경기를 10번 했을 때 이긴 횟수를 □번

이라 하면 $\frac{\square}{10} = \frac{40}{100}$ 입니다.

$\frac{40}{100} = \frac{40 \div 10}{100 \div 10} = \frac{4}{10}$ 이므로 $\square = 4$ 입니다.

08 **서술형 가이드** 백분율을 분수나 소수로 나타내어 비교하는 양을 구하는 과정이 들어 있는지 확인합니다.

채점 기준

상	백분율을 분수나 소수로 나타내어 공을 128번 던질 때 골대에 들어가는 횟수를 바르게 구함.
중	백분율을 분수나 소수로 나타내었으나 풀이 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	백분율을 분수나 소수로 나타내지 못하여 답을 구하지 못함.

09 시장에서 살 때 할인 금액은 $50000 \times 0.1 = 5000$ (원)이므로 할인된 판매 가격은 $50000 - 5000 = 45000$ (원)입니다.
 백화점에서 살 때 할인 금액은 $70000 \times 0.2 = 14000$ (원)이므로 할인된 판매 가격은 $70000 - 14000 = 56000$ (원)입니다.
 → $45000 < 56000$ 이므로 시장에서 사는 것이 $56000 - 45000 = 11000$ (원) 더 저렴합니다.

10~12 **핵심**

(소금의 양) = (소금물의 양) × (비율)
 비교하는 양 기준량 ↳ 백분율을 분수나 소수로 나타냅니다.

10 가 비커의 소금의 양: $300 \times \frac{10}{100} = 30$ (g)

나 비커의 소금의 양: $200 \times \frac{12}{100} = 24$ (g)

$30 > 24$ 이므로 가 비커의 소금의 양이 더 많습니다.

11 가 비커의 소금의 양: $300 \times \frac{10}{100} = 30$ (g)

나 비커의 소금의 양: $200 \times \frac{15}{100} = 30$ (g)

(전체 소금물의 양) = $300 + 200 = 500$ (g)

(전체 소금의 양) = $30 + 30 = 60$ (g)

따라서 섞은 소금물의 진하기는

$\frac{60}{500} \times 100 = 12$ (%)입니다.

12 **서술형 가이드** 필요한 소금의 양을 구한 다음 필요한 물의 양을 구하는 과정이 들어 있는지 확인합니다.

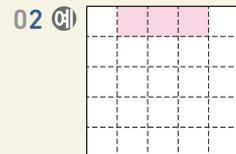
채점 기준

상	필요한 소금의 양을 구한 다음 필요한 물의 양을 바르게 구함.
중	필요한 소금의 양을 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	필요한 소금의 양을 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

응용 유형

52~55쪽

01 $\frac{12}{25}$



03 430 g

04 720원

05 14.3 kg

06 B 삼푸

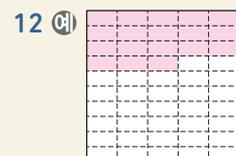
07 $\frac{3}{4}$

08 1.1

09 진호

10 가 자동차

11 8500원



13 480 g

14 92명

15 3000원

16 현수네 모듬

17 420 mL

18 함께 사는 경우

52쪽

01 (정사각형의 넓이) = $5 \times 5 = 25 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (직사각형의 넓이) = $3 \times 4 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

→ (비율) = $\frac{\text{직사각형의 넓이}}{\text{정사각형의 넓이}} = \frac{12}{25}$

02 (강당의 넓이에 대한 무대의 넓이의 비율) = $\frac{36}{300}$
 강당을 25칸으로 나누었으므로 위의 비율을 분모
 (기준량)가 25인 분수로 나타내면 $\frac{36}{300} = \frac{3}{25}$ 입니다.
 따라서 무대의 넓이는 25칸 중 3칸을 차지하므로 3칸
 에 색칠합니다.

03 $14\% = \frac{14}{100}$ 이고 설탕물의 $\frac{1}{100}$ 이 $70 \div 14 = 5 \text{ (g)}$
 이므로 설탕물은 $5 \times 100 = 500 \text{ (g)}$ 입니다.
 따라서 필요한 물의 양은 $500 - 70 = 430 \text{ (g)}$ 입니다.

다른 풀이

$14\% = \frac{14}{100}$ 이고 필요한 물의 양을 $\square \text{ g}$ 이라 하면
 $\frac{70}{\square + 70} = \frac{14}{100}$ 입니다.
 $\frac{14}{100} = \frac{14 \times 5}{100 \times 5} = \frac{70}{500}$ 이므로 $\square + 70 = 500$, $\square = 430$ 입
 니다.

53쪽

04 $5.1 > 4.8 > 4.5$ 이므로 이자율이 가장 높은 은행은 S
 은행이고 가장 낮은 은행은 K 은행입니다.
 • S 은행의 이자: $120000 \times 0.051 = 6120 \text{ (원)}$
 • K 은행의 이자: $120000 \times 0.045 = 5400 \text{ (원)}$
 → $6120 - 5400 = 720 \text{ (원)}$

05 (지난달에 먹은 쌀의 양)
 = (지난달에 산 쌀의 양) \times (지난달에 먹은 쌀의 비율)
 = $40 \times 0.45 = 18 \text{ (kg)}$
 (이달에 먹은 쌀의 양)
 = (지난달에 먹고 남은 쌀의 양)
 \times (이달에 먹은 쌀의 비율)
 = $(40 - 18) \times 0.65$
 = $22 \times 0.65 = 14.3 \text{ (kg)}$

주의

이달에 먹은 쌀의 양을 구할 때 $18 \times 0.65 = 11.7 \text{ (kg)}$ 으로
 계산하지 않도록 주의합니다. └─ 지난달에 먹은 쌀의 양

06 A 샴푸를 샀을 때 전체 구매액:
 $96780 + 3130 = 99910 \text{ (원)}$
 B 샴푸를 샀을 때 전체 구매액:
 $96780 + 5820 = 102600 \text{ (원)}$ 에서 3%를 할인하면
 $102600 - 102600 \times 0.03$
 = $102600 - 3078 = 99522 \text{ (원)}$ 입니다.
 → $99910 > 99522$ 이므로 B 샴푸를 골라야 더 저렴
 합니다.

54쪽

07 문제 분석

07¹ 넓이가 432 cm^2 인 직사각형의 세로가 24 cm일 때, / ²이
 직사각형의 세로에 대한 가로에 대한 비율을 기약분수로 나타내
 시요.

- ① 직사각형의 가로를 구합니다.
- ② (세로에 대한 가로의 비율) = $\frac{\text{가로}}{\text{세로}}$

① (가로) = $432 \div 24 = 18 \text{ (cm)}$
 → ② (비율) = $\frac{\text{가로}}{\text{세로}} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4}$

08 (가 삼각형의 넓이) = $20 \times 10 \div 2 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (나 삼각형의 넓이) = $20 \times 11 \div 2 = 110 \text{ (cm}^2\text{)}$
 → (비율) = $\frac{\text{나 삼각형의 넓이}}{\text{가 삼각형의 넓이}} = \frac{110}{100} = 1.1$

09 문제 분석

09 어느 방송사에서 주최하는 춤 경연 대회에서 ²득표율이
 40% 이상이면 본선에 진출할 수 있다고 합니다. 진주와
 진호 중 본선에 진출할 수 있는 학생의 이름을 쓰시오.



- ① 진주의 득표율을 백분율로 나타냅니다.
- ② 진호의 득표율을 백분율로 나타냅니다.
- ③ 득표율이 40% 이상인 학생을 찾습니다.

① (진주의 득표율) = $\frac{900}{2500} \times 100 = 36 \text{ (\%)} < 40 \text{ \%}$
 ② (진호의 득표율) = $\frac{9}{20} \times 100 = 45 \text{ (\%)} > 40 \text{ \%}$
 ③ 따라서 본선에 진출할 수 있는 학생은 진호입니다.

10 문제 분석

10 ¹가 자동차는 45 km를 가는 데 휘발유 3L를 사용하고, /
²나 자동차는 56 km를 가는 데 휘발유 4L를 사용합니다. /
³두 자동차가 같은 거리를 갈 때 어느 자동차를 타면 휘발유를 더 절약할 수 있습니까?

- ① 가 자동차가 사용하는 휘발유 양에 대한 가는 거리의 비율을 구합니다.
- ② 나 자동차가 사용하는 휘발유 양에 대한 가는 거리의 비율을 구합니다.
- ③ ①과 ②에서 구한 비율을 비교하여 휘발유를 더 절약할 수 있는 자동차를 구합니다.

사용하는 휘발유 양에 대한 가는 거리의 비율을 비교합니다.

①가 자동차: $\frac{45}{3} = 15$

②나 자동차: $\frac{56}{4} = 14$

③ $15 > 14$ 이므로 같은 거리를 갈 때 사용하는 휘발유의 양에 대한 가는 거리의 비율이 더 높은 가 자동차를 타면 휘발유를 더 절약할 수 있습니다.

11 문제 분석

11 ¹민석이는 햄버거 가게에서 20 % 할인 쿠폰을 사용하여 치킨버거 세트를 6800원에 주문했습니다. / ²치킨버거 세트의 원래 가격은 얼마입니까?

- ① 할인된 가격 6800원은 원래 가격의 몇 %인지 구합니다.
- ② 치킨버거 세트의 원래 가격을 구합니다.

① 20 % 할인 받았으므로 6800원은 원래 가격의 $100 - 20 = 80$ (%)입니다.

② 원래 가격의 1 %는 $6800 \div 80 = 85$ (원)이므로 원래 가격은 $85 \times 100 = 8500$ (원)입니다.

➔ 하나의 식으로 나타내면

$6800 \div 80 \times 100 = 8500$ (원)입니다.

12 (공연장의 넓이에 대한 관람석의 넓이의 비율) = $\frac{90}{250}$

그림에서 공연장을 50칸으로 나누었으므로 위의 비율을 분모(기준량)가 50인 분수로 나타내면

$\frac{90}{250} = \frac{18}{50}$ 입니다.

따라서 관람석의 넓이는 50칸 중 18칸을 차지하므로 18칸에 색칠합니다.

55쪽

13 $20\% = \frac{20}{100}$ 이고 소금물의 $\frac{1}{100}$ 이 $120 \div 20 = 6$ (g)이므로 소금물은 $6 \times 100 = 600$ (g)입니다.
 따라서 필요한 물의 양은 $600 - 120 = 480$ (g)입니다.

14 문제 분석

14 ¹어떤 헬스장의 회원은 640명입니다. 남자 회원이 전체의 0.625이고 / ²그중 23 %가 20대입니다. 이 헬스장의 20대 남자 회원은 몇 명입니까?

- ① (남자 회원 수) = (전체 회원 수) × (남자 회원의 비율)
- ② (20대 남자 회원 수) = (남자 회원 수) × (20대 남자 회원의 비율)

① 남자 회원 수: $640 \times 0.625 = 400$ (명)

② $23\% = \frac{23}{100}$ 이므로 20대 남자 회원 수는 $400 \times \frac{23}{100} = 92$ (명)입니다.

15 $2.9 > 2.8 > 2.3$ 이므로 이자율이 가장 높은 은행은 C 은행이고 가장 낮은 은행은 H 은행입니다.

C 은행의 이자: $500000 \times 0.029 = 14500$ (원)

H 은행의 이자: $500000 \times 0.023 = 11500$ (원)

➔ $14500 - 11500 = 3000$ (원)

16 문제 분석

16 정훈이네 학교에서 수학여행을 갔습니다. ¹정훈이네 모둠 7명은 10인실을 사용했고 / ²현수네 모둠 5명은 8인실을 사용했습니다. / ³어느 모둠이 방을 더 넓다고 느꼈는지 쓰시오.

- ① 정훈이네 모둠이 사용한 방의 정원에 대한 사용한 사람 수의 비율을 구합니다.
- ② 현수네 모둠이 사용한 방의 정원에 대한 사용한 사람 수의 비율을 구합니다.
- ③ 정원에 대한 사용한 사람 수의 비율이 작을수록 방이 더 넓게 느껴집니다.

방의 정원에 대한 사용한 사람 수의 비율이 작을수록 방이 더 넓게 느껴집니다.

① 정훈이네 모둠: $\frac{\text{방을 사용한 사람 수}}{\text{정원}} = \frac{7}{10} = 0.7$

② 현수네 모둠: $\frac{\text{방을 사용한 사람 수}}{\text{정원}} = \frac{5}{8} = 0.625$

➔ $0.7 > 0.625$ 이므로 현수네 모둠이 방을 더 넓다고 느꼈을 것입니다.

17 (어제 마신 주스의 양) = $1.5 \times 0.3 = 0.45$ (L)
 (오늘 마신 주스의 양)
 = $(1.5 - 0.45) \times 0.4 = 1.05 \times 0.4 = 0.42$ (L)
 1 L = 1000 mL 이므로 0.42 L = 420 mL 입니다.

18 1400원짜리 볼펜을 함께 살 때의 전체 가격은
 $9200 + 1400 = 10600$ (원)에서 15%를 할인해 주므로
 $10600 - 10600 \times 0.15 = 10600 - 1590 = 9010$ (원)입
 니다. $\rightarrow 9200 > 9010$ 이므로 1400원짜리 볼펜을 함
 께 사는 경우가 더 저렴합니다.

사고력 유형

56~57쪽

- | | |
|-------------|----------------|
| 1 2등급 | 2 A 쇼핑몰, 1000원 |
| 3 비만이 아닙니다. | 4 567만 원 |

56쪽

- 1 재혁이네 자동차의 연비는 $\frac{213}{15} = 14.2$ 입니다.
 14.2가 들어가는 연비의 범위는 13.8 이상 16.0 미만
 이므로 재혁이네 자동차의 에너지 소비효율 등급은
 2등급입니다.
- 2 (A 쇼핑몰의 할인 금액) = $30000 \times \frac{20}{100} = 6000$ (원)
 (A 쇼핑몰의 할인된 판매 가격)
 = $30000 - 6000 = 24000$ (원)
 (B 쇼핑몰의 할인된 판매 가격)
 = $30000 - 5000 = 25000$ (원)
 $\rightarrow 24000 < 25000$ 이므로 A 쇼핑몰에서 사는 것이
 $25000 - 24000 = 1000$ (원) 더 저렴합니다.

57쪽

- 3 키가 153 cm인 사람의 표준 몸무게:
 $(153 - 100) \times 0.9 = 53 \times 0.9 = 47.7$ (kg)
 키가 153 cm인 사람의 비만 몸무게:
 $47.7 \times \frac{120}{100} = 57.24$ (kg) 이상
 \rightarrow 민현이의 몸무게 56 kg은 57.24 kg보다 가벼우
 므로 비만이 아닙니다.
- 4 4500만 원은 1200만 원 초과 4600만 원 이하에 들어
 가므로 세율은 15%, 누진공제액은 108만 원입니다.
 \rightarrow (내야 할 세금) = $4500만 \times 0.15 - 108만$
 = $675만 - 108만 = 567만$ (원)

도전! 최상위 유형

58~59쪽

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1 $4\frac{4}{5}$ m | 2 575조 5000억 원 |
| 3 8000원 | 4 80개 |

58쪽

- 1 첫 번째 튀어 오르는 공의 높이: $(75 \times \frac{2}{5})$ m
 두 번째 튀어 오르는 공의 높이: $(75 \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5})$ m
 따라서 세 번째 튀어 오르는 공의 높이는
 $75 \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$ (m)입니다.
- 2 (환경부의 증가한 예산) = $10조 \times \frac{15}{100} = 1.5$ 조 (원)
 \rightarrow 1조 5000억 원
 (교육부의 증가한 예산) = $70조 \times \frac{20}{100} = 14$ 조 (원)
 (내년 우리나라 예산) = $560조 + 1조 5000억 + 14조$
 = 575 조 5000억 (원)

59쪽

- 3 학용품을 사고 남은 돈의 $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ 이 800원이므로
 학용품을 사고 남은 돈은 $800 \times 4 = 3200$ (원)입니다.
 즉, 용돈의 $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ 가 3200원이므로 재석이가 처
 음에 가지고 있던 용돈은 $3200 \div 2 \times 5 = 8000$ (원)입
 니다.
- 4 (A 쇼핑몰의 할인 금액) = $3000 \times \frac{20}{100} = 600$ (원)
 (A 쇼핑몰의 할인된 판매 가격)
 = $3000 - 600 = 2400$ (원)
 (B 쇼핑몰의 할인 금액) = $3000 \times \frac{25}{100} = 750$ (원)
 (B 쇼핑몰의 할인된 판매 가격)
 = $3000 - 750 = 2250$ (원)
 B 쇼핑몰에서 판 머리핀을 \square 개라 하면 A 쇼핑몰에
 서 판 머리핀은 $(\square + 10)$ 개입니다.
 $2400 \times (\square + 10) - 2250 \times \square = 36000$,
 $2400 \times \square + 24000 - 2250 \times \square = 36000$,
 $150 \times \square + 24000 = 36000$,
 $150 \times \square = 12000$, $\square = 80$
 따라서 B 쇼핑몰에서 판 머리핀은 80개입니다.

5 여러 가지 그래프

잘 들리는 실력 유형

62~63쪽

유형 01 30, 60

01 6명

02 135 m^2

유형 02 30, 90

03 56명

04 42명

유형 03 3, 120

05 90명

06 60명

07 증가에 ○표

08 감소에 ○표, 증가에 ○표

62쪽

01 $20 \times \frac{30}{100} = 6(\text{명})$

왜 틀렸을까? 취미 생활별 학생 수의 비율이 백분율로 주어졌으므로 분수 또는 소수로 나타내어 계산해야 합니다.

다른 풀이

30 %를 소수로 나타내면 0.3입니다.

→ (운동이 취미인 학생 수) = $20 \times 0.3 = 6(\text{명})$

02 토마토와 상추를 심은 넓이는 전체의 $25 + 20 = 45(\%)$ 입니다.

→ $300 \times \frac{45}{100} = 135(\text{m}^2)$

왜 틀렸을까? 채소별 심은 넓이의 비율이 백분율로 주어졌으므로 분수 또는 소수로 나타내어 계산해야 합니다.

다른 풀이

토마토를 심은 넓이: $300 \times \frac{25}{100} = 75(\text{m}^2)$

상추를 심은 넓이: $300 \times \frac{20}{100} = 60(\text{m}^2)$

→ $75 + 60 = 135(\text{m}^2)$

03 (박물관에 가고 싶어 하는 학생 수)

= $280 \times \frac{20}{100} = 56(\text{명})$

왜 틀렸을까? 체험 학습 장소별 학생 수의 비율이 백분율로 주어졌으므로 분수 또는 소수로 나타내어 계산해야 합니다.

다른 풀이

20 %를 소수로 나타내면 0.2입니다.

→ (박물관에 가고 싶어 하는 학생 수)
= $280 \times 0.2 = 56(\text{명})$

04 놀이 공원: $280 \times \frac{30}{100} = 84(\text{명})$

과학관: $280 \times \frac{15}{100} = 42(\text{명})$

→ $84 - 42 = 42(\text{명})$

왜 틀렸을까? 놀이 공원을 가고 싶어 하는 학생 수와 과학관을 가고 싶어 하는 학생 수의 차를 구해야 합니다.

다른 풀이

놀이 공원을 가고 싶어 하는 학생 수와 과학관을 가고 싶어 하는 학생 수의 차는 전체 학생 수의 $30 - 15 = 15(\%)$ 입니다.

→ $280 \times \frac{15}{100} = 42(\text{명})$

63쪽

05 비교적 안전(30 %)은 비교적 안전하지 않음(15 %)의 $30 \div 15 = 2(\text{배})$ 입니다.

→ (비교적 안전하다고 생각하는 학생 수)
= (비교적 안전하지 않다고 생각하는 학생 수) $\times 2$
= 45×2
= $90(\text{명})$

왜 틀렸을까? 먹거리 위생이 비교적 안전하다고 생각하는 학생 수의 비율을 비교적 안전하지 않다고 생각하는 학생 수의 비율로 나누어 몇 배인지 구해야 합니다.

06 비교적 안전하지 않음(15 %) 또는 매우 안전하지 않음(5 %)은 매우 안전(5 %)의 $(15 + 5) \div 5 = 20 \div 5 = 4(\text{배})$ 입니다.

→ (비교적 안전하지 않거나 또는 매우 안전하지 않다고 생각하는 학생 수)
= (매우 안전하다고 생각하는 학생 수) $\times 4$
= 15×4
= $60(\text{명})$

왜 틀렸을까? 먹거리 위생이 비교적 안전하지 않음과 매우 안전하지 않음의 비율의 합을 매우 안전의 비율로 나누어 몇 배인지 구해야 합니다.

07 막대그래프의 막대가 2050년까지 계속 늘어나고 있습니다.

→ 고령인구는 2050년까지 계속 증가할 것입니다.

08 15~64세의 띠의 길이가 줄어들고 있습니다.

→ 15~64세의 인구 비율은 계속 감소합니다.

65세 이상의 띠의 길이가 늘어나고 있습니다.

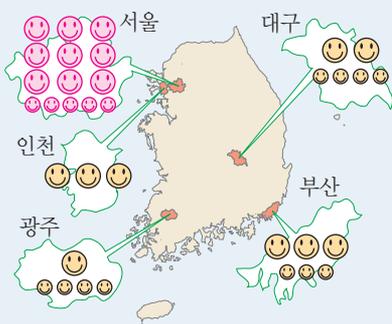
→ 65세 이상의 인구 비율은 계속 증가합니다.

다르지만 같은 유형

64~65쪽

01 140만 ;

5개 도시의 인구수



02 2700 ;

가계별 음료수 판매량

가계	판매량
가	
나	
다	
라	

03 1시간 미만

04 동영상 시청, 정보 검색

05 온라인 학습

06 예 좋아하는 음식별 학생 수



07 예

콩의 영양소



08 3배

09 2배

10 5배

64쪽

01~02 핵심

표에 주어진 자료를 보고 그림그래프로 나타내고, 그림그래프에 주어진 자료를 보고 표로 나타냅니다.

- 01 광주: 😊 1개, 😊 4개이므로 140만 명입니다.
서울: 950만 명이므로 😊 9개, 😊 5개로 나타냅니다.
- 02 나 가게: 🥤 2개, 🥤 7개이므로 2700개입니다.
다 가게: 4200개이므로 🥤 4개, 🥤 2개로 나타냅니다.
라 가게: 3400개이므로 🥤 3개, 🥤 4개로 나타냅니다.

03~05 핵심

백분율의 합계는 100 %임을 이용하여 모르는 항목의 비율을 구한 다음 그래프를 해석해야 합니다.

03 1시간 미만의 비율:

$$100 - 24.5 - 25.9 - 16.7 - 9.3 - 15.5 = 8.1 (\%)$$

→ $8.1 < 9.3 < 15.5 < 16.7 < 24.5 < 25.9$ 이므로 비율이 8.1 %인 1시간 미만의 학생 수가 가장 적습니다.

04 게임의 비율: $100 - 28 - 22 - 23 - 5 = 22 (\%)$

→ 게임(22 %)보다 더 많은 비율을 차지하는 것은 동영상 시청(28 %)과 정보 검색(23 %)입니다.

05 게임의 비율: $100 - 28 - 22 - 23 - 5 = 22 (\%)$

→ 게임(22 %)과 같은 비율을 차지하는 것은 온라인 학습(22 %)입니다.

65쪽

06~07 핵심

띠그래프를 원그래프로, 원그래프를 띠그래프로 바꾸어 나타낼 수 있습니다.

06 피자 40 %, 자장면 25 %, 김밥 20 %, 햄버거 10 %, 기타 5 %입니다.

07 수분의 백분율을 □ %라 하면 지방의 백분율은 (□ × 3) %입니다.

$$40 + \square \times 3 + 29 + \square + 7 = 100, \square \times 4 + 76 = 100, \square \times 4 = 24, \square = 6$$

→ (수분) = 6 %, (지방) = 18 %

08~10 핵심

여러 개의 그래프가 주어진 문제에서는 조건에 알맞은 비율을 실수없이 찾아야 합니다.

08 2008년도에 잡힌 두족류의 비율: 54 %

1971~1980년도에 잡힌 두족류의 비율: 16 %

$$54 \div 16 = 3.375 \rightarrow \text{약 3배}$$

09 2022년의 A 제품 판매 비율은 28 %이고, 2018년의 A 제품 판매 비율은 14 %입니다.

$$\rightarrow 28 \div 14 = 2(\text{배})$$

10 2022년에 B 제품의 판매 비율은 60 %이고, C 제품의 판매 비율은 12 %입니다.

$$\rightarrow 60 \div 12 = 5(\text{배})$$

응용 유형

66~69쪽

- 01 5000 kWh 02 20명
- 03 371억 달러 04 33 %
- 05 2배 06 500 mm
- 07 100000 km² 08 20등분
- 09 20만 원 10 0.72 km²
- 11 175표 12 600명
- 13 26.6 %

66쪽

01 1인당 전력 소비량이 가장 많은 나라는 호주(11000 kWh)이고, 가장 적은 나라는 스페인(6000 kWh)입니다.
 → 11000 - 6000 = 5000 (kWh)

02 연예인이 되고 싶어 하는 학생 수 7명은 전체 학생 수의 35 %입니다.
 전체 학생 수의 1 %는 (7 ÷ 35)명이므로 전체 학생 수는 (7 ÷ 35 × 100)명입니다.
 → (조사한 전체 학생 수) = 7 ÷ 35 × 100 = 20(명)

다른 풀이

연예인이 되고 싶어 하는 학생 수의 백분율은 35 %이고, 학생 수는 7명입니다.

조사한 전체 학생 수를 □명이라 하면 $\frac{7}{\square} = \frac{35}{100}$ 입니다.

→ $\frac{35 \div 5}{100 \div 5} = \frac{7}{20}$ 이므로 □ = 20입니다.

67쪽

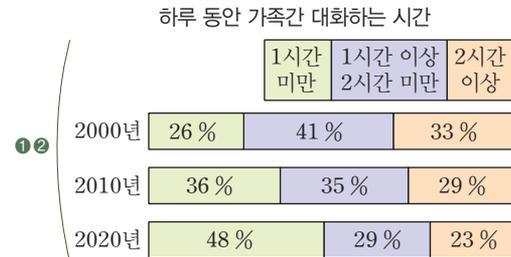
03 (이 해 우리나라의 수출액)
 = 7000억 × $\frac{53}{100}$ = 3710억 (달러)
 → (미국으로의 수출액)
 = 3710억 × $\frac{10}{100}$ = 371억 (달러)

04 (9월의 저금액) = 60000 × $\frac{35}{100}$ = 21000(원)
 (10월의 저금액) = 40000 × $\frac{30}{100}$ = 12000(원)
 → (두 달 동안의 저금액의 백분율)
 = $\frac{21000 + 12000}{60000 + 40000} \times 100$
 = $\frac{33000}{100000} \times 100 = 33(\%)$

68쪽

05 문제 분석

05 하루 동안 가족간 대화하는 시간을 조사하여 나타낸 그래프입니다. ①2020년에는 / ②2000년에 비해 가족간 대화하는 시간이 1시간 미만인 가족의 비율이 / ③약 몇 배가 되었는지 반올림하여 일의 자리까지 나타내시오.



- ① 2020년 가족간 대화하는 시간이 1시간 미만인 가족의 비율을 알아봅시다.
- ② 2000년 가족간 대화하는 시간이 1시간 미만인 가족의 비율을 알아봅시다.
- ③ ①의 비율을 ②의 비율로 나눕니다.

- ① 2020년에서 1시간 미만의 비율: 48 %
- ② 2000년에서 1시간 미만의 비율: 26 %
- ③ 48 ÷ 26 = 1.8...
 → 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 약 2배입니다.

참고

반올림: 구하려는 자리 바로 아래 자리의 숫자가 0, 1, 2, 3, 4 이면 버리고, 5, 6, 7, 8, 9이면 올립니다.

06 연평균 강수량이 가장 많은 도시: 부산(1580 mm)
 연평균 강수량이 가장 적은 도시: 대구(1080 mm)
 → 1580 - 1080 = 500 (mm)

07 도시 지역의 넓이 17000 km²는 우리나라의 전체 국토 넓이의 17 %입니다.
 우리나라의 전체 국토 넓이의 1 %는 (17000 ÷ 17) km²이므로 우리나라의 전체 국토 넓이는 (17000 ÷ 17 × 100) km²입니다.
 → (우리나라의 전체 국토 넓이)
 = 17000 ÷ 17 × 100 = 100000 (km²)

다른 풀이

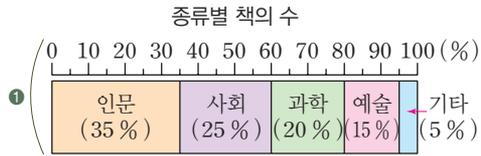
도시 지역의 넓이는 17000 km², 백분율은 17 %입니다. 우리나라의 전체 국토 넓이를 □ km²라 하면

$\frac{17000}{\square} = \frac{17}{100}$ 입니다.

$\frac{17 \times 1000}{100 \times 1000} = \frac{17000}{100000}$ 이므로 □ = 100000입니다.

08 문제 분석

08 다음 띠그래프를 보고 원을 몇 등분 한 원그래프로 나타내었더니 과학책은 4칸에 그려졌습니다. / ②원을 몇 등분 했습니까?



- 원그래프에서 눈금 한 칸의 백분율을 구합니다.
- 원그래프의 눈금 한 칸의 백분율을 이용하여 원 전체를 나눈 수를 알아봅니다.

① 과학책의 비율이 20%이므로 원그래프에서 눈금 4칸이 나타내는 백분율이 20%입니다.

원그래프에서 눈금 한 칸이 나타내는 백분율은 $20 \div 4 = 5$ (%)입니다.

② 따라서 원을 $100 \div 5 = 20$ (등분) 했습니다.

다른 풀이

원을 □ 등분 했다고 하면 $\frac{4}{\square} = \frac{20}{100}$ 입니다.

→ $\frac{20 \div 5}{100 \div 5} = \frac{4}{20}$ 이므로 □ = 20입니다.

따라서 원을 20등분 했습니다.

09 문제 분석

09 다음은 영미네 집의 한 달 생활비의 쓰임새별 금액을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. / ③한 달 생활비가 200만 원이고 / ①주거비가 광열비의 3배라면 / ②광열비는 얼마입니까?



- 광열비의 비율을 □%라 할 때 주거비의 비율을 □를 사용하여 나타냅니다.
- 항목별 백분율의 합계를 구하는 식을 이용하여 광열비의 비율을 구합니다.
- 광열비를 구합니다.

① 광열비의 비율을 □%라 하면 주거비의 비율은 $(\square \times 3)$ %입니다.

② $34 + \square \times 3 + 20 + \square + 6 = 100$, $\square \times 4 + 60 = 100$, $\square \times 4 = 40$, $\square = 10$

광열비는 한 달 생활비의 10%입니다.

→ ③(광열비) = 200만 $\times \frac{10}{100} = 20$ 만 (원)

69쪽

10 밭: $100 - (35 + 25 + 15 + 5) = 20$ (%)

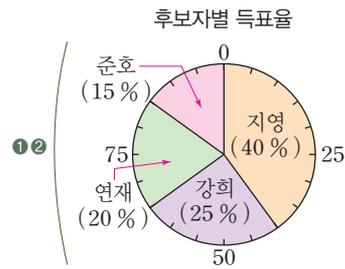
(밭의 넓이) = $20 \times \frac{20}{100} = 4$ (km²)

고구마: $100 - (28 + 23 + 17 + 14) = 18$ (%)

(고구마를 심은 밭의 넓이) = $4 \times \frac{18}{100} = 0.72$ (km²)

11 문제 분석

11 강원도 학교 회장 선거에서 후보자별 득표율을 나타낸 원그래프입니다. ①지영이가 받은 표가 280표라면 / ②강희가 받은 표는 몇 표입니까?



- 지영이가 받은 표수와 비율을 이용하여 전체 표수를 구합니다.
- ①에서 구한 전체 표수와 비율을 이용하여 강희가 받은 표수를 구합니다.

① 지영이가 받은 280표는 전체 표수의 40%입니다.

전체 표수의 1%는 $(280 \div 40)$ 표이므로 전체 표수는 $280 \div 40 \times 100 = 700$ (표)입니다.

② 따라서 강희가 받은 표는 $700 \times \frac{25}{100} = 175$ (표)입니다.

다른 풀이

지영이가 받은 280표는 전체 표수의 40%입니다.

전체 표수를 □표라 하면 $\frac{280}{\square} = \frac{40}{100}$ 입니다.

$\frac{40 \times 7}{100 \times 7} = \frac{280}{700}$ 이므로 □ = 700입니다.

전체 표수가 700표이므로 강희가 받은 표는

$700 \times \frac{25}{100} = 175$ (표)입니다.



12 문제 분석

12 규원이네 학교 6학년 학생들의 현장 학습 참가에 대한 의견을 조사하여 나타낸 피그레프입니다. ①아파서 불참하는 학생이 27명이라면 / ②규원이네 학교 6학년 학생은 모두 몇 명입니까?



- ① 불참하는 학생 수를 구합니다.
- ② 규원이네 학교 6학년 학생 수를 구합니다.

- ① 아파서 불참하는 학생 수 27명은 불참하는 학생 수의 30%이므로 불참하는 학생 수는 $27 \div 30 \times 100 = 90$ (명)입니다.
- ② 또, 불참하는 학생 수 90명은 6학년 전체 학생 수의 15%이므로 6학년 전체 학생 수는 $90 \div 15 \times 100 = 600$ (명)입니다.

다른 풀이

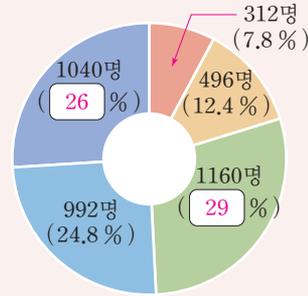
불참하는 학생 수를 □명이라 하면 $\frac{27}{\square} = \frac{30}{100}$ 입니다.
 $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$ 이고 $\frac{3 \times 9}{10 \times 9} = \frac{27}{90}$ 이므로 □ = 90입니다.
 6학년 전체 학생 수를 △명이라 하면 $\frac{90}{\triangle} = \frac{15}{100}$ 입니다.
 $\frac{15 \times 6}{100 \times 6} = \frac{90}{600}$ 이므로 △ = 600입니다.
 따라서 6학년 전체 학생 수는 600명입니다.

13 (성주네 학교에서 봄을 좋아하는 학생 수)
 $= 200 \times \frac{32}{100} = 64$ (명)
 (대호네 학교에서 봄을 좋아하는 학생 수)
 $= 300 \times \frac{23}{100} = 69$ (명)
 → (두 학교에서 봄을 좋아하는 학생의 백분율)
 $= \frac{64 + 69}{200 + 300} \times 100$
 $= \frac{133}{500} \times 100 = 26.6$ (%)

사고력 유형

70~71쪽

- 1 5개
- 2 부모님으로부터 가장 많이 듣는 말



- 3 90명
- 4 예 2020년 남자 80.5세, 여자 86.5세인 기대수명은 2070년에 남자 89.5세, 여자 92.8세로 증가할 것으로 전망되며, 남녀 기대수명의 차이는 점차 감소할 것으로 예상됩니다.

70쪽

- 1 고령 인구 비율이 20% 이상인 시도는 강원(21.70%), 경북(22.70%), 전북(22.30%), 전남(24.30%), 부산(20.40%)으로 모두 5개입니다.
- 2 전체 학생 수:
 $312 + 496 + 1160 + 992 + 1040 = 4000$ (명)
 정리해라: $\frac{1160}{4000} \times 100 = 29$ (%)
 사랑해: $\frac{1040}{4000} \times 100 = 26$ (%)

71쪽

- 3 (재택근무가 비효율적이라고 응답한 사람 수)
 $= 1000 \times \frac{45}{100} = 450$ (명)
 (소통 및 감독 부족으로 비효율적이라고 응답한 사람 수)
 $= 450 \times \frac{20}{100} = 90$ (명)
- 4 서술형 가이드 주어진 꺾은선그래프를 보고 바르게 해석하였는지 확인합니다.

채점 기준

상	알 수 있는 점을 바르게 씀.
중	알 수 있는 점을 썼으나 미흡함.
하	알 수 있는 점을 쓰지 못함.

도전! 최상위 유형

72~73쪽

- 1 2.8 cm 2 120명
- 3 90명 4 140명

72쪽

- 1 공업용지: $100 - 37 - 24 - 11 = 28$ (%)
 → 전체 길이가 10 cm인 띠그래프에서 공업용지가 차지하는 부분의 길이는 $10 \times \frac{28}{100} = 2.8$ (cm)입니다.
- 2 (나와 라 마을에 사는 학생 수) = $30 + 24 = 54$ (명)
 (나 마을의 비율) + (라 마을의 비율)
 = $100 - 40 - 15 = 45$ (%)
 나와 라 마을에 사는 학생 수 54명은 6학년 전체 학생 수의 45 %입니다.
 → (6학년 전체 학생 수) = $54 \div 45 \times 100 = 120$ (명)

73쪽

- 3 (국어를 좋아하는 학생 수) = $600 \times \frac{90}{360} = 150$ (명)
 (수학을 좋아하는 학생 수) = $600 \times \frac{120}{360} = 200$ (명)
 (기타 과목을 좋아하는 학생 수) = $600 \times \frac{10}{100} = 60$ (명)
 체육을 좋아하는 학생 수를 □명이라고 하면 음악을 좋아하는 학생 수는 (□ + 10)명입니다.
 $150 + 200 + \square + \square + 10 + 60 = 600$,
 $\square \times 2 + 420 = 600$, $\square \times 2 = 180$, $\square = 90$
- 4 전체 여학생 중 여수를 가고 싶어 하는 여학생의 비율:
 $15 \div 2 = 30$ (%)
 전체 여학생 중 제주를 가고 싶어 하는 여학생의 비율:
 $100 - 15 - 30 = 55$ (%)
 (전체 여학생 수) = $110 \div 55 \times 100 = 200$ (명)
 (여수를 가고 싶어 하는 여학생 수)
 = $200 \times \frac{30}{100} = 60$ (명)
 (여수를 가고 싶어 하는 전체 학생 수)
 = $60 \div 30 \times 100 = 200$ (명)
 (여수를 가고 싶어 하는 남학생 수)
 = $200 - 60 = 140$ (명)

6 직육면체의 부피와 겉넓이

잘 틀리는 실력 유형

76~77쪽

- 유형 01
 - 01 125 cm^3 02 96 cm^2
- 유형 02 =, =
 - 03 540 cm^3 04 1200 cm^3
- 유형 03 2
 - 05 672 cm^3 06 2592 cm^3
 - 07 1920 cm^2 08 10240 cm^3

76쪽

- 01 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이가 5 cm이므로 잘라서 만든 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 5 cm입니다.
 → (부피) = $5 \times 5 \times 5 = 125$ (cm^3)
왜 틀렸을까? 정육면체의 한 모서리의 길이가 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 5 cm와 같다는 것을 몰랐습니다.
- 02 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이가 4 cm이므로 잘라서 만든 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 4 cm입니다.
 → (겉넓이) = $4 \times 4 \times 6 = 96$ (cm^2)
왜 틀렸을까? 정육면체의 한 모서리의 길이가 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 4 cm와 같다는 것을 몰랐습니다.
- 03 (높아진 물의 높이) = $9 - 6 = 3$ (cm)
 돌의 부피는 가로 18 cm, 세로 10 cm, 높이 3 cm인 직육면체의 부피와 같습니다.
 → (돌의 부피) = $18 \times 10 \times 3 = 540$ (cm^3)
왜 틀렸을까? 돌의 부피가 늘어난 물의 부피와 같다는 것을 몰랐습니다.
- 04 (낮아진 물의 높이) = $15 - 11 = 4$ (cm)
 돌의 부피는 가로 25 cm, 세로 12 cm, 높이 4 cm인 직육면체의 부피와 같습니다.
 → (돌의 부피) = $25 \times 12 \times 4 = 1200$ (cm^3)
왜 틀렸을까? 돌의 부피가 줄어든 물의 부피와 같다는 것을 몰랐습니다.

77쪽

05 가로와 세로가 각각 4배인 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피의 $4 \times 4 = 16$ (배)입니다. 처음 직육면체의 부피가 $3 \times 7 \times 2 = 42$ (cm³)이므로 $42 \times 16 = 672$ (cm³)입니다.

다른 풀이

가로와 세로가 각각 4배인 직육면체의 가로는 $3 \times 4 = 12$ (cm), 세로는 $7 \times 4 = 28$ (cm)이므로 부피는 $12 \times 28 \times 2 = 672$ (cm³)입니다.

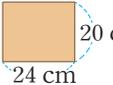
왜 틀렸을까? 가로와 세로가 각각 4배가 되면 부피는 (4×4)배가 된다는 것을 몰랐습니다.

06 가로, 세로, 높이가 각각 3배인 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피의 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (배)입니다. 처음 직육면체의 부피는 $8 \times 3 \times 4 = 96$ (cm³)이므로 $96 \times 27 = 2592$ (cm³)입니다.

다른 풀이

가로, 세로, 높이가 각각 3배인 직육면체의 가로는 $8 \times 3 = 24$ (cm), 세로는 $3 \times 3 = 9$ (cm), 높이는 $4 \times 3 = 12$ (cm)이므로 부피는 $24 \times 9 \times 12 = 2592$ (cm³)입니다.

왜 틀렸을까? 가로, 세로, 높이가 각각 3배가 되면 부피는 (3×3×3)배가 된다는 것을 몰랐습니다.

07  20 cm인 면이 4개 늘어납니다.
24 cm

→ (늘어난 겉넓이) = $24 \times 20 \times 4 = 1920$ (cm²)

08 (상자의 가로) = $56 - 8 - 8 = 40$ (cm),
(상자의 세로) = $48 - 8 - 8 = 32$ (cm),
(상자의 높이) = 8 cm

→ (부피) = $40 \times 32 \times 8 = 10240$ (cm³)



수학 실력이 올라가는
마법 주문이 실행중입니다.

다르지만 같은 유형

78~79쪽

- 01 216 cm³ 02 150 cm²
03 729 cm³ 04 24번
05 23개 06 5번
07 236 cm² 08 208 cm²
09 예 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
□ × □ × □ = 1000, 10 × 10 × 10 = 1000이므로
□ = 10입니다. 따라서 겉넓이는
10 × 10 × 6 = 600 (cm²)입니다. ; 600 cm²
10 30 cm³ 11 24 cm³
12 예 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
□ × □ × 6 = 150, □ × □ = 25, 5 × 5 = 25이므로
□ = 5입니다.
따라서 부피는 5 × 5 × 5 = 125 (cm³)입니다.
; 125 cm³

78쪽

01~03 핵심

정육면체의 모든 모서리의 길이는 같음을 이용할 수 있어야 합니다.

- 01 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
□ × □ = 36, 6 × 6 = 36이므로 □ = 6입니다.
→ (부피) = $6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm³)
02 색칠한 면은 정사각형이므로
(정육면체의 한 모서리의 길이) = $20 \div 4 = 5$ (cm)입니다.
→ (겉넓이) = $5 \times 5 \times 6 = 150$ (cm²)
03 정육면체의 전개도의 둘레는 정육면체의 한 모서리가 14개 있는 것과 같으므로
(정육면체의 한 모서리의 길이) = $126 \div 14 = 9$ (cm)입니다.
→ (부피) = $9 \times 9 \times 9 = 729$ (cm³)

04~06 핵심

(붓는 횟수)
= (채워야 할 곳의 부피) ÷ (한 번 부을 때의 부피)

- 04 (흙의 부피) = $5 \times 6 \times 8 = 240$ (m³)
→ (날라야 할 횟수) = $240 \div 10 = 24$ (번)

05 $1\text{ m } 40\text{ cm} = 1.4\text{ m}$, $3\text{ m } 20\text{ cm} = 3.2\text{ m}$
 → (흙의 부피) = $1.4 \times 5 \times 3.2 = 22.4\text{ (m}^3\text{)}$
 따라서 상자는 적어도 $22 + 1 = 23$ (개) 필요합니다.

06 (가의 부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512\text{ (cm}^3\text{)}$,
 (나의 부피) = $16 \times 12 \times 12 = 2304\text{ (cm}^3\text{)}$
 → $2304 \div 512 = 4.5$ 이므로 적어도 $4 + 1 = 5$ (번) 부어야 합니다.

79쪽

07~09 핵심

- (직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)
- (정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이)

07 높이를 □ cm라 하면
 $6 \times 5 \times \square = 240$, $30 \times \square = 240$, $\square = 8$ 입니다.
 → (겉넓이) = $(6 \times 5 + 6 \times 8 + 5 \times 8) \times 2 = 118 \times 2 = 236\text{ (cm}^2\text{)}$

08 가로를 □ cm라 하면
 $\square \times 6 \times 4 = 192$, $\square \times 24 = 192$, $\square = 8$ 입니다.
 → (겉넓이) = $(8 \times 6 + 8 \times 4 + 6 \times 4) \times 2 = 104 \times 2 = 208\text{ (cm}^2\text{)}$

09 **서술형 가이드** 부피를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 후 겉넓이를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	부피를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 후 겉넓이를 바르게 구함.
중	부피를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이는 구했지만 겉넓이를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	부피를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

10~12 핵심

- (직육면체의 겉넓이) = (합동인 세 면의 넓이의 합) × 2
- (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6

10 가로를 □ cm라 하면
 $(\square \times 5 + \square \times 3 + 5 \times 3) \times 2 = 62$, $\square \times 8 + 15 = 31$,
 $\square \times 8 = 16$, $\square = 2$ 입니다.
 → (부피) = $2 \times 5 \times 3 = 30\text{ (cm}^3\text{)}$

11 높이를 □ cm라 하면
 $(3 \times 2 + 3 \times \square + 2 \times \square) \times 2 = 52$, $6 + 5 \times \square = 26$,
 $5 \times \square = 20$, $\square = 4$ 입니다.
 → (부피) = $3 \times 2 \times 4 = 24\text{ (cm}^3\text{)}$

12 **서술형 가이드** 겉넓이를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 후 부피를 구하는 풀이 과정이 들어 있어야 합니다.

채점 기준

상	겉넓이를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 후 부피를 바르게 구함.
중	겉넓이를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이는 구했지만 부피를 구하는 과정에서 실수하여 답이 틀림.
하	겉넓이를 이용하여 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하지 못하여 답을 구하지 못함.

응용 유형

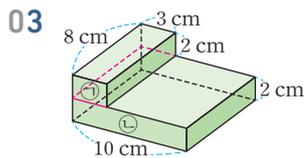
80~83쪽

- 01 784 cm^2
- 02 440 cm^3
- 03 208 cm^3
- 04 294 cm^2
- 05 54 cm^3
- 06 4 cm
- 07 150 cm^2
- 08 8 m^3
- 09 1782 cm^2
- 10 17 cm
- 11 192 cm^3
- 12 76 cm^3
- 13 1300 cm^2
- 14 1000 cm^3
- 15 560 cm^2
- 16 128 cm^3
- 17 11 cm

80쪽

01 직육면체의 가로는 $7 \times 2 = 14\text{ (cm)}$, 세로는 7 cm , 높이는 $7 \times 2 = 14\text{ (cm)}$ 입니다.
 → (겉넓이) = $(14 \times 7 + 14 \times 14 + 7 \times 14) \times 2 = 392 \times 2 = 784\text{ (cm}^2\text{)}$

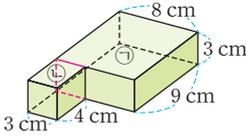
02 (뚫려 있지 않았을 때의 정육면체의 부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512\text{ (cm}^3\text{)}$,
 (뚫린 부분의 부피) = $3 \times 3 \times 8 = 72\text{ (cm}^3\text{)}$
 → (입체도형의 부피) = $512 - 72 = 440\text{ (cm}^3\text{)}$



㉠ 가로 3 cm, 세로 8 cm, 높이 2 cm인 직육면체
 ㉡ 가로 10 cm, 세로 8 cm, 높이 2 cm인 직육면체
 → (입체도형의 부피) = (㉠의 부피) + (㉡의 부피)
 $= 3 \times 8 \times 2 + 10 \times 8 \times 2 = 48 + 160 = 208\text{ (cm}^3\text{)}$

81쪽

04



- ㉠ 가로 8 cm, 세로 9 cm, 높이 3 cm인 직육면체
 - ㉡ 가로 3 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm인 직육면체
- (입체도형의 겉넓이)

$$\begin{aligned}
 &= (\text{㉠의 겉넓이}) + (\text{㉡의 겉넓이}) \\
 &\quad - (\text{겹치는 부분의 넓이}) \times 2 \\
 &= (8 \times 9 + 8 \times 3 + 9 \times 3) \times 2 \\
 &\quad + (3 \times 4 + 3 \times 3 + 4 \times 3) \times 2 - 3 \times 3 \times 2 \\
 &= 123 \times 2 + 33 \times 2 - 18 \\
 &= 246 + 66 - 18 = 294 \text{ (cm}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

05 가로와 세로의 합이 $12 \div 2 = 6$ (cm)입니다.

가로(cm)	1	2	3	4	5
세로(cm)	5	4	3	2	1
(가로)×(세로)(cm ²)	5	8	9	8	5
부피(cm ³)	30	48	54	48	30

따라서 부피가 가장 큰 직육면체는 면 $\square \square \square$ 이 한 변의 길이가 3 cm인 정사각형일 때 부피는 54 cm³입니다.

06 가의 물을 다에 모두 부었을 때 다에 남은 공간의 부피는

$$\begin{aligned}
 &14 \times 6 \times (18 - 13) - 3 \times 5 \times 13 \\
 &= 420 - 195 = 225 \text{ (cm}^3\text{)}
 \end{aligned}$$

이므로 나의 물은 225 cm³만큼 부을 수 있습니다.

다에 가득 부을 때 사용한 나의 물의 높이를 \square cm라 하면 $5 \times 5 \times \square = 225$ 이므로 $25 \times \square = 225$, $\square = 9$ 입니다.

→ $13 - 9 = 4$ (cm)

82쪽

07 문제 분석

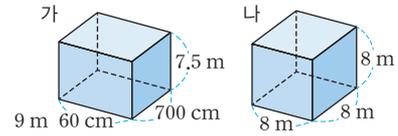
07 ¹모든 모서리의 길이의 합이 60 cm인 정육면체의 / ²겉넓이는 몇 cm²입니까?

- ① (정육면체의 한 모서리의 길이)
= $60 \div (\text{정육면체의 모서리의 수})$
- ② (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

- ① (정육면체의 모서리의 수) = 12개,
(한 모서리의 길이) = $60 \div 12 = 5$ (cm)
- ② → (겉넓이) = $5 \times 5 \times 6 = 150$ (cm²)

08 문제 분석

08 ¹직육면체 가와 정육면체 나,의 부피의 / ²차는 몇 m³입니까?



- ① 직육면체 가와 나,의 부피를 구합니다.
- ② ①에서 구한 값의 차를 구합니다.

①가: $9 \text{ m } 60 \text{ cm} = 9.6 \text{ m}$, $70 \text{ cm} = 7 \text{ m}$
→ (부피) = $9.6 \times 7 \times 7.5 = 504$ (m³)

나: (부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512$ (m³)

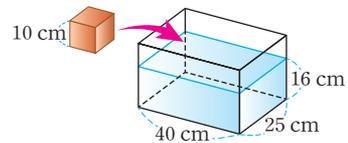
②따라서 부피의 차는 $512 - 504 = 8$ (m³)입니다.

09 직육면체의 가로는 $9 \times 3 = 27$ (cm), 세로는 9 cm, 높이는 $9 \times 2 = 18$ (cm)입니다.

→ (겉넓이) = $(27 \times 9 + 27 \times 18 + 9 \times 18) \times 2$
= $891 \times 2 = 1782$ (cm²)

10 문제 분석

10 ¹직육면체 모양의 수조에 정육면체 모양의 벽돌을 넣으려고 합니다. 벽돌이 완전히 잠겼을 때 / ²수조의 물의 높이는 몇 cm입니까? (단, 수조의 두께는 생각하지 않습니다.)



- ① (벽돌의 부피) = (늘어난 물의 부피)임을 이용하여 높아진 물의 높이를 구합니다.
- ② (물의 높이) = $16 + \text{①}$

①(벽돌의 부피) = $10 \times 10 \times 10 = 1000$ (cm³)

벽돌을 넣었을 때 높아진 물의 높이를 \square cm라 하면 $40 \times 25 \times \square = 1000$, $1000 \times \square = 1000$, $\square = 1$ 입니다.

②따라서 물의 높이는 $16 + 1 = 17$ (cm)입니다.

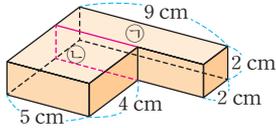
11 (푼려 있지 않았을 때의 정육면체의 부피)

= $6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm³),

(푼려진 부분의 부피) = $2 \times 2 \times 6 = 24$ (cm³)

→ (입체도형의 부피) = $216 - 24 = 192$ (cm³)

12

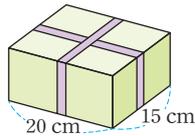


- ㉠ 가로 9 cm, 세로 2 cm, 높이 2 cm인 직육면체
 - ㉡ 가로 5 cm, 세로 4 cm, 높이 2 cm인 직육면체
- ➔ (입체도형의 부피)
- $$= (\text{㉠의 부피}) + (\text{㉡의 부피})$$
- $$= 9 \times 2 \times 2 + 5 \times 4 \times 2 = 36 + 40 = 76 \text{ (cm}^3\text{)}$$

83쪽

13 문제 분석

13 다음과 같이 직육면체 모양의 상자에 길이가 150 cm인 색 테이프를 둘러 붙였더니 40 cm가 남았습니다. / ㉠이 상자의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까? (단, 색 테이프가 안 붙여진 면은 없습니다.)

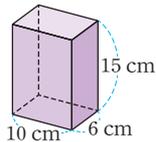


- ㉠ 사용한 색 테이프의 길이를 구한 후 상자의 높이를 구합니다.
- ㉡ ㉠에서 구한 길이를 이용하여 상자의 겉넓이를 구합니다.

- ㉠ (사용한 색 테이프의 길이) = $150 - 40 = 110 \text{ (cm)}$
상자의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $20 \times 2 + 15 \times 2 + \square \times 4 = 110$, $70 + \square \times 4 = 110$,
 $\square \times 4 = 40$, $\square = 10$ 입니다.
- ㉡ ➔ (상자의 겉넓이)
 $= (20 \times 15 + 20 \times 10 + 15 \times 10) \times 2$
 $= 650 \times 2 = 1300 \text{ (cm}^2\text{)}$

14 문제 분석

14 다음 직육면체와 겉넓이가 같은 정육면체의 / ㉡ 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ㉠ 직육면체의 겉넓이를 구한 후 정육면체의 한 모서리의 길이를 구합니다.
- ㉡ ㉠에서 구한 길이를 이용하여 정육면체의 부피를 구합니다.

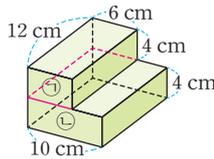
- ㉠ (직육면체의 겉넓이)
 $= (10 \times 6 + 10 \times 15 + 6 \times 15) \times 2$
 $= 300 \times 2 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$

정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times 6 = 600, \square \times \square = 100, 10 \times 10 = 100 \text{ 이므로 } \square = 10 \text{ 입니다.}$$

- ㉡ 따라서 정육면체의 부피는
 $10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

15



- ㉠ 가로 6 cm, 세로 12 cm, 높이 4 cm인 직육면체
 - ㉡ 가로 10 cm, 세로 12 cm, 높이 4 cm인 직육면체
- ➔ (입체도형의 겉넓이)
- $$= (\text{㉠의 겉넓이}) + (\text{㉡의 겉넓이})$$
- $$- (\text{겹치는 부분의 넓이}) \times 2$$
- $$= (6 \times 12 + 6 \times 4 + 12 \times 4) \times 2$$
- $$+ (10 \times 12 + 10 \times 4 + 12 \times 4) \times 2$$
- $$- 6 \times 12 \times 2$$
- $$= 144 \times 2 + 208 \times 2 - 144$$
- $$= 288 + 416 - 144$$
- $$= 560 \text{ (cm}^2\text{)}$$

16 가로와 세로의 합이 $16 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.

가로(cm)	1	2	3	4	5	6	7
세로(cm)	7	6	5	4	3	2	1
(가로) × (세로)(cm^2)	7	12	15	16	15	12	7
부피(cm^3)	56	96	120	128	120	96	56

따라서 부피가 가장 큰 직육면체는 면 $\square \times \square \times \square$ 이 한 변의 길이가 4 cm인 정사각형일 때 부피는 128 cm^3 입니다.

17 가의 물을 다에 모두 부었을 때 다에 남은 공간의 부피는

$$12 \times 8 \times (15 - 12) - 4 \times 5 \times 12$$

$$= 288 - 240 = 48 \text{ (cm}^3\text{)}$$

이므로 나의 물은 48 cm^3 만큼 부을 수 있습니다.

다에 가득 부을 때 사용한 나의 물의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $6 \times 8 \times \square = 48$ 이므로 $48 \times \square = 48$, $\square = 1$ 입니다.

➔ $12 - 1 = 11 \text{ (cm)}$

사고력 유형

84~85쪽

- 1 1500 cm^3 2 600 cm^2
- 3 512 cm^3 4 1200 cm^2

84쪽

1 가로 10 cm, 세로 10 cm, 높이 15 cm인 직육면체입니다.
따라서 부피는 $10 \times 10 \times 15 = 1500 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

2 $1 \times 1 \times 1 = 1$ 이므로 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 1 cm입니다.

순서	1번째	2번째	3번째	4번째	...
한 모서리의 길이(cm)	1	2	3	4	...

10번째 모양은 한 모서리의 길이가 $1 \times 10 = 10 \text{ (cm)}$ 인 정육면체입니다.
따라서 겉넓이는 $10 \times 10 \times 6 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

85쪽

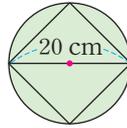
3 정육면체의 각 모서리의 길이를 2배로 늘이면 부피는 $2 \times 2 \times 2 = 8$ (배)가 됩니다.
한 모서리의 길이가 1 cm인 정육면체의 부피:
 $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ (cm}^3\text{)}$
첫 번째: $1 \times 8 = 8 \text{ (cm}^3\text{)} < 500 \text{ cm}^3 \rightarrow$ 아니요
두 번째: $8 \times 8 = 64 \text{ (cm}^3\text{)} < 500 \text{ cm}^3 \rightarrow$ 아니요
세 번째: $64 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)} > 500 \text{ cm}^3 \rightarrow$ 예
따라서 끝에 나오는 정육면체의 부피는 512 cm^3 입니다.

다른 풀이

첫 번째: 한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체
 $\rightarrow 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ (cm}^3\text{)} < 500 \text{ cm}^3$
 \rightarrow 아니요
두 번째: 한 모서리의 길이가 4 cm인 정육면체
 $\rightarrow 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (cm}^3\text{)} < 500 \text{ cm}^3$
 \rightarrow 아니요
세 번째: 한 모서리의 길이가 8 cm인 정육면체
 $\rightarrow 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)} > 500 \text{ cm}^3$
 \rightarrow 예

따라서 끝에 나오는 정육면체의 부피는 512 cm^3 입니다.

4



원 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 정사각형은 한 대각선의 길이가 20 cm일 때입니다.

이 정사각형은 두 대각선의 길이가 모두 20 cm인 마름모이므로 넓이는 $20 \times 20 \div 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

\rightarrow (정육면체의 겉넓이) $= 200 \times 6 = 1200 \text{ (cm}^2\text{)}$

도전! 최상위 유형

86~87쪽

- 1 792 cm^3 2 26 cm^2
- 3 464 cm^2 4 64 cm^3

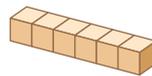
86쪽

1 정육면체의 한 모서리의 길이를 \square cm라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 864, \square \times \square = 144, 12 \times 12 = 144$ 이므로 $\square = 12$ 입니다.

이때 정육면체의 한 모서리는 직육면체의 가로와 같습니다.

(직육면체의 부피) $= 12 \times 14 \times 15 = 2520 \text{ (cm}^3\text{)}$,
(정육면체의 부피) $= 12 \times 12 \times 12 = 1728 \text{ (cm}^3\text{)}$
 \rightarrow (남은 부분의 부피) $= 2520 - 1728 = 792 \text{ (cm}^3\text{)}$

2 쌓기나무 6개를 면끼리 맞닿도록 이어 붙여 만든 직육면체 모양은 2가지입니다.



가로 6 cm, 세로 1 cm, 높이 1 cm인 직육면체입니다.
 \rightarrow (겉넓이) $= (6 \times 1 + 6 \times 1 + 1 \times 1) \times 2$
 $= 13 \times 2 = 26 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.



가로 3 cm, 세로 2 cm, 높이 1 cm인 직육면체입니다.
 \rightarrow (겉넓이) $= (3 \times 2 + 3 \times 1 + 2 \times 1) \times 2$
 $= 11 \times 2 = 22 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

따라서 가장 넓은 직육면체의 겉넓이는 26 cm^2 입니다.

87쪽

- 3 (한 밑면의 넓이)
 $= 6 \times 10 - 3 \times 4 = 60 - 12 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$,
 (바깥쪽 옆면의 넓이)
 $= (6 + 10 + 6 + 10) \times 8 = 32 \times 8 = 256 \text{ (cm}^2\text{)}$,
 (안쪽 옆면의 넓이)
 $= (3 + 4 + 3 + 4) \times 8 = 14 \times 8 = 112 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ➔ (입체도형의 겉넓이)
 $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{바깥쪽 옆면의 넓이})$
 $+ (\text{안쪽 옆면의 넓이})$
 $= 48 \times 2 + 256 + 112 = 464 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 4 주어진 색종이 6장으로 만들 수 있는 직육면체의 모서리가 될 수 있는 길이는 3 cm, 4 cm, 6 cm입니다. 직육면체의 (가로, 세로, 높이)가 될 수 있는 경우는 다음과 같습니다.

- 가로, 세로, 높이가 모두 같은 경우
 (4 cm, 4 cm, 4 cm)
 ➔ 라 6장으로 만들 수 있고 부피는
 $4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
 - 가로, 세로, 높이 중 두 부분이 같은 경우
 (4 cm, 4 cm, 6 cm)
 ➔ 가 4장, 라 2장으로 만들 수 있고 부피는
 $4 \times 4 \times 6 = 96 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
 (4 cm, 4 cm, 3 cm)
 ➔ 다 4장, 라 2장으로 만들 수 있고 부피는
 $4 \times 4 \times 3 = 48 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
 - 가로, 세로, 높이가 모두 다른 경우
 (3 cm, 4 cm, 6 cm)
 ➔ 가 2장, 나 2장, 다 2장으로 만들 수 있고 부피는
 $3 \times 4 \times 6 = 72 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
- 따라서 $96 > 72 > 64 > 48$ 이므로 부피가 세 번째로 큰 직육면체의 부피는 64 cm^3 입니다.

