

꼼꼼 풀이집

정답과 풀이

6-1

본책

평가 자료집

1. 분수의 나눗셈	2쪽	63쪽
2. 각기둥과 각뿔	11쪽	66쪽
3. 소수의 나눗셈	22쪽	69쪽
4. 비와 비율	33쪽	72쪽
5. 여러 가지 그래프	44쪽	75쪽
6. 직육면체의 부피와 겉넓이	54쪽	78쪽



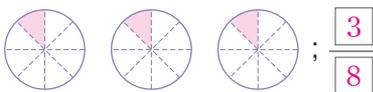
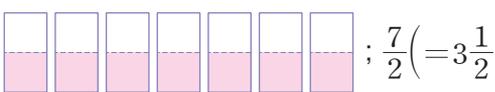
1 단원 분수의 나눗셈

* '분수의 나눗셈'에서 계산 결과를 기약분수나 대분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.



교과 개념

8~9쪽

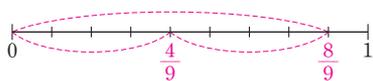
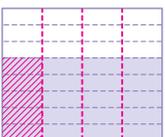
- 1 (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{6}$ (3) $\frac{3}{4}$
- 2 $\frac{1}{6}$, 5, $\frac{5}{6}$ 3 $\frac{1}{4}$, 5, $\frac{5}{4}$, $1\frac{1}{4}$
- 4 $1\frac{2}{3}$
- 5 (1) 예  ; $\frac{3}{8}$
- (2) 예  ; $\frac{7}{2}$ (= $3\frac{1}{2}$)
- 6 (1) $\frac{1}{7}$ (2) $\frac{4}{9}$ (3) $\frac{5}{11}$
- 7 (1) $2\frac{1}{5}$ (2) $1\frac{3}{7}$

- 1 (2) $1 \div 6$ 은 1의 $\frac{1}{6}$ 이므로 $\frac{1}{6}$ 입니다.
(3) $1 \div 4 = \frac{1}{4}$ 이고 $3 \div 4$ 는 $\frac{1}{4}$ 이 3개이므로 $\frac{3}{4}$ 입니다.
- 2 $\frac{1}{6}$ 이 5개이면 $\frac{5}{6}$ 입니다.
- 3 $\frac{1}{4}$ 이 5개이면 $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ 입니다.
- 4 $5 \div 3$ 은 $\frac{1}{3}$ 이 5개이므로 $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ 입니다.
- 5 (1) $3 \div 8$ 은 $\frac{1}{8}$ 이 3개이므로 $\frac{3}{8}$ 입니다.
(2) $7 \div 2$ 는 $\frac{1}{2}$ 이 7개이므로 $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.
- 6 $1 \div \bullet = \frac{1}{\bullet}$, $\blacktriangle \div \bullet = \frac{\blacktriangle}{\bullet}$
- 7 (1) $11 \div 5 = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$
(2) $10 \div 7 = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$



교과 개념

10~11쪽

- 1 (1) 2 (2) $\frac{1}{6}$ (3) $\frac{5}{14}$
- 2 (1) 예 
(2) $\frac{4}{9}$
- 3 12, 12, $\frac{4}{15}$
- 4 (1) 예  (2) 20, 20, $\frac{5}{32}$
- 5 (1) 10, $\frac{2}{11}$ (2) 14, 14, $\frac{2}{21}$
- 6 $\frac{5}{8} \div 3 = \frac{15}{24} \div 3 = \frac{15 \div 3}{24} = \frac{5}{24}$
- 7 (1) $\frac{2}{13}$ (2) $\frac{6}{13}$ 8 (1) $\frac{5}{24}$ (2) $\frac{3}{35}$

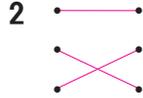
- 1 (1) $6 \div 3 = 2$ 이므로 $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{6 \div 3}{7} = \frac{2}{7}$ 입니다.
- 2 (1) $\frac{8}{9}$ 을 똑같이 둘로 나누면 $\frac{4}{9}$ 입니다.
- 4 (1) $\frac{5}{8}$ 를 똑같이 넷으로 나눈 것 중의 하나를 색칠합니다.
- 5 (2) 분자가 자연수의 배수가 아닐 때에는 크기가 같은 분수 중에 분자가 자연수의 배수인 수로 바꾸어 계산합니다.
- 6 분자 5가 3의 배수가 아니므로 분모와 분자에 3을 곱하여 크기가 같은 분수로 바꾸어 계산합니다.
- 7 (1) $\frac{8}{13} \div 4 = \frac{8 \div 4}{13} = \frac{2}{13}$
- 8 (2) $\frac{3}{7} \div 5 = \frac{15}{35} \div 5 = \frac{15 \div 5}{35} = \frac{3}{35}$

참고

• (분수) \div (자연수)

- ① 분자가 자연수의 배수일 때에는 분자를 자연수로 나눕니다.
② 분자가 자연수의 배수가 아닐 때에는 크기가 같은 분수 중에 분자가 자연수의 배수인 수로 바꾸어 계산합니다.

1 (1) $\frac{3}{8}$ (2) $1\frac{1}{6}$



3 1, 1, 1, 1, 6

4 (1) $\frac{2}{13}$ (2) $\frac{7}{16}$

5 $\frac{8}{27} \cdot \frac{2}{27}$

6

$5 \div 7$	$2 \div 3$	$6 \div 12$
$5 \div 8$	$2 \div 4$	$6 \div 13$
$5 \div 9$	$2 \div 5$	$6 \div 14$

7 ④

8 >

9 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

10 $\frac{9}{10} \div 3 = \frac{3}{10}$ ▶5점 ; $\frac{3}{10}$ m ▶5점

11 $1\frac{1}{8}$ L

12 $\frac{2}{25}$ cm²

13 예 $\frac{5}{6} \div 2 = \frac{10}{12} \div 2 = \frac{10 \div 2}{12} = \frac{5}{12}$ 니까 답은 $\frac{5}{12}$ 야.

14 $2\frac{2}{3}$ 초

1 자연수의 나눗셈의 몫을 분수로 나타내면 $\triangle \div \bullet = \frac{\triangle}{\bullet}$ 입니다.

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

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

5 $\frac{8}{9} \div 3 = \frac{24}{27} \div 3 = \frac{24 \div 3}{27} = \frac{8}{27}$,

$\frac{8}{27} \div 4 = \frac{8 \div 4}{27} = \frac{2}{27}$

6 $5 \div 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ 이므로 $5 \div 7, 5 \div 8, 5 \div 9$ 는 각각 $\frac{5}{7}, \frac{5}{8}, \frac{5}{9}$ 이고 $\frac{1}{2}$ 보다 큼니다.

$\frac{5}{8}, \frac{5}{9}$ 이고 $\frac{1}{2}$ 보다 큼니다.

$2 \div 4 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이므로 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ 는 $\frac{1}{2}$ 보다 크고,

$2 \div 5 = \frac{2}{5}$ 는 $\frac{1}{2}$ 보다 작습니다.

$6 \div 12 = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ 이므로 $6 \div 13 = \frac{6}{13}$ 은 $\frac{1}{2}$ 보다 작고,

$6 \div 14 = \frac{6}{14}$ 도 $\frac{1}{2}$ 보다 작습니다.

7 ④ $5 \div 9 = \frac{9}{5}$ 는 나누어지는 수가 분자, 나누는 수가 분모인 분수로 나타내야 하는데 서로 바뀌었습니다. 바르게 나타내면 $5 \div 9 = \frac{5}{9}$ 입니다.

8 $\frac{8}{15} \div 2 = \frac{8 \div 2}{15} = \frac{4}{15}$,

$\frac{4}{5} \div 6 = \frac{24}{30} \div 6 = \frac{24 \div 6}{30} = \frac{4}{30}$

$\Rightarrow \frac{4}{15} > \frac{4}{30}$

참고

분자의 크기가 같은 분수는 분모가 작을수록 큰 분수입니다.

9 나눗셈의 몫을 분수로 나타냅니다.

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

㉡ $13 \div 11 = \frac{13}{11} = 1\frac{2}{11}$

㉢ $9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$

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

분자가 같은 분수는 분모가 작을수록 더 큰 분수이므로 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉠, ㉢, ㉣, ㉡입니다.

10 정삼각형은 세 변의 길이가 모두 같으므로 정삼각형의 한 변의 길이는 $\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9 \div 3}{10} = \frac{3}{10}$ (m)입니다.

11 (우유의 양) = $\frac{9}{5} \times 5 = 9$ (L)

\Rightarrow 하루에 우유를 $9 \div 8 = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$ (L) 마셔야 합니다.

12 $\frac{4}{25} \div 2 = \frac{4 \div 2}{25} = \frac{2}{25}$ (cm²)

13 분자를 자연수로 나누어야 하는데 분모를 자연수로 나누어 잘못 계산했습니다.



\Rightarrow 1층에서 4층까지 올라가려면 3개 층을 올라가야 합니다.

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

step 교과 개념

14~15쪽

- 1 3, 3, 3, 3, $\frac{2}{15}$
- 2 4, 4, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{16}$
- 3 
- 4 (1) $\frac{1}{9}$, $\frac{4}{63}$ (2) $\frac{1}{5}$, $\frac{7}{30}$
- 5 (1) $\frac{5}{9} \div 2 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{18}$
 (2) $\frac{7}{4} \div 3 = \frac{7}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$
- 6 (1) $\frac{5}{18}$ (2) $\frac{9}{20}$
- 7 (1) $\frac{10}{21}$ (2) $\frac{7}{9}$

1 $\frac{2}{5}$ 의 $\frac{1}{3}$ 은 $\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$ 입니다.

$$\frac{2}{5} \div 3 \Rightarrow \frac{2}{5} \text{의 } \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{2}{5} \times \frac{1}{3}$$

$\div 3$ 이 $\times \frac{1}{3}$ 로 바뀌었습니다.

- 3 (진분수) \div (자연수) = (진분수) $\times \frac{1}{(\text{자연수})}$.
 (가분수) \div (자연수) = (가분수) $\times \frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 나타낼 수 있습니다.
- 4 자연수를 $\frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 바꾼 다음 곱하여 계산합니다.
 (1) $\frac{4}{7} \div 9 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{4 \times 1}{7 \times 9} = \frac{4}{63}$
- 6 (1) $\frac{5}{6} \div 3 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{18}$
 (2) $\frac{9}{10} \div 2 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{20}$
- 7 분수의 나눗셈을 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.
 (1) $\frac{10}{3} \div 7 = \frac{10}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{10}{21}$
 (2) $\frac{14}{9} \div 2 = \frac{14}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$

step 교과 개념

16~17쪽

- 1 (1) 8, 8, 5 (2) 11, 11, 2
- 2 (1) 4, 20, $\frac{4}{15}$ (2) 7, 28, $\frac{7}{8}$
- 3 (1) $2\frac{1}{7} \div 3 = \frac{15}{7} \div 3 = \frac{15}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{7}$
 (2) $4\frac{2}{3} \div 7 = \frac{14}{3} \div 7 = \frac{14}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{2}{3}$
- 4 (1) 11, 11, $\frac{1}{6}$, $\frac{11}{24}$
 (2) 19, $\frac{19}{6}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{19}{30}$
- 5 (1) $\frac{3}{10}$ (2) $\frac{3}{8}$ (3) $\frac{15}{32}$
- 6 (1) $\frac{5}{6}$ (2) $\frac{5}{8}$ 7 $1\frac{2}{9}$, $\frac{11}{27}$
- 8 $1\frac{5}{7}$

4 (대분수) \div (자연수) \Rightarrow (가분수) $\times \frac{1}{(\text{자연수})}$

 학부모 지도 가이드

(대분수) \div (자연수)의 계산은 반드시 대분수를 가분수로 고쳐서 계산할 수 있도록 합니다.

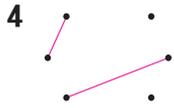
- 5 (1) $1\frac{1}{2} \div 5 = \frac{3}{2} \div 5 = \frac{3}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$
 (2) $2\frac{5}{8} \div 7 = \frac{21}{8} \div 7 = \frac{21 \div 7}{8} = \frac{3}{8}$
 (3) $3\frac{3}{4} \div 8 = \frac{15}{4} \div 8 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{15}{32}$
- 6 (1) $3\frac{1}{3} \div 4 = \frac{10}{3} \div 4 = \frac{10}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$
 (2) $5\frac{5}{8} \div 9 = \frac{45}{8} \div 9 = \frac{45}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{5}{8}$
- 7 $6\frac{1}{9} \div 5 = \frac{55}{9} \div 5 = \frac{55}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{11}{9} (=1\frac{2}{9})$
 $\frac{11}{9} \div 3 = \frac{11}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{27}$
- 8 $3 \times \square = 5\frac{1}{7}$ 일 때 \square 를 구하려면 $5\frac{1}{7}$ 을 3으로 나누어야 합니다. $5\frac{1}{7} \div 3 = \frac{36}{7} \div 3 = \frac{36}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$

1 (1) $\frac{7}{20}$ (2) $\frac{1}{16}$ (3) $\frac{22}{45}$ (4) $\frac{29}{48}$

2 **방법 1** 예 $5\frac{1}{7} \div 6 = \frac{36}{7} \div 6 = \frac{36 \div 6}{7} = \frac{6}{7}$

방법 2 예 $5\frac{1}{7} \div 6 = \frac{36}{7} \div 6 = \frac{36}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{36}{42} = \frac{6}{7}$

3 $\frac{1}{3} \div 4$ 에 ○표



5 예 $1\frac{6}{7} \div 2 = \frac{13}{7} \div 2 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{14}$

6 $\frac{11}{12} \div 3 = \frac{11}{36}$ ▶5점 ; $\frac{11}{36}$ L ▶5점

7 >

8

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	9	

9 $\frac{17}{36}$ L

10 $1\frac{4}{5} \div 7 = \frac{9}{35}$ ▶5점 ; $\frac{9}{35}$ kg ▶5점

11 $\frac{3}{4}$, 8(또는 $\frac{3}{8}$, 4); $\frac{3}{32}$

12 $1\frac{9}{16}$ km

13 $\frac{1}{9}$ m

1 (1) $\frac{7}{10} \div 2 = \frac{7}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{20}$

(2) $\frac{3}{8} \div 6 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{48} = \frac{1}{16}$

(3) $2\frac{4}{9} \div 5 = \frac{22}{9} \div 5 = \frac{22}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{22}{45}$

(4) $4\frac{5}{6} \div 8 = \frac{29}{6} \div 8 = \frac{29}{6} \times \frac{1}{8} = \frac{29}{48}$

참고

(분수) ÷ (자연수)는 자연수를 $\frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 바꾼 다음 곱하여 계산합니다.

2 **방법 1** 은 대분수를 가분수로 바꾸고 분수의 분자를 자연수로 나누어 계산하는 방법입니다.

방법 2 는 대분수를 가분수로 바꾸고 나눗셈을 곱셈으로 나타내어 계산하는 방법입니다.

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

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

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

4 $\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$

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

5 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산했습니다.

6 $\frac{11}{12} \div 3 = \frac{11}{12} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{36}$ (L)

7 $\frac{7}{4} \div 2 = \frac{7}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$, $\frac{13}{8} \div 3 = \frac{13}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{24}$

$\frac{7}{8} = \frac{21}{24}$ 이므로 $\frac{7}{8} > \frac{13}{24}$ 입니다.

8 $\frac{\square}{16} \div 3 = \frac{\square \div 3}{16}$, $\frac{3}{8} \div 2 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{16}$

$\square \div 3$ 은 3보다 작아야 합니다. \square 가 9일 때 $\square \div 3 = 3$ 이므로 \square 안에는 9보다 작은 수가 들어갑니다.

9 $\frac{17}{6} \div 6 = \frac{17}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{17}{36}$ (L)

11 결과가 가장 작은 나눗셈식을 만들려면 분모가 커지도록 식을 만들어야 합니다. 나누는 수가 자연수인 경우 나누어지는 수의 분모와 곱해지기 때문에 $\frac{3}{4} \div 8$ 이나 $\frac{3}{8} \div 4$ 를 만들 수 있습니다.

$\frac{3}{4} \div 8 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{3}{32}$, $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

12 $6\frac{1}{4} \div 4 = \frac{25}{4} \div 4 = \frac{25}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{25}{16} = 1\frac{9}{16}$ (km)

13 정삼각형과 정오각형의 변은 $3 + 5 = 8$ (개)입니다.

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

1 12

1-1 26

1-2 29

2 1, 2, 3, 4

2-1 1, 2, 3, 4, 5, 6

2-2 1, 2, 3, 4, 5

2-3 8

3 $\frac{7}{20}$

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

3-2 $\frac{8}{15}$

3-3 $4\frac{7}{16}$



4 $\frac{3}{14}$

4-1 $\frac{5}{36}$

4-2 $\frac{4}{21}$

5 ① 4, 7 ▶ 3점 ② 4, 7, $\frac{4}{7}$, $\frac{4}{7}$ ▶ 3점 ; $\frac{4}{7}$ ▶ 4점

5-1 예 아이스크림 5통을 8명이 똑같이 나누어 먹으면 한 사람이 먹은 아이스크림은 $5 \div 8$ 입니다. ▶ 3점
 $5 \div 8 = \frac{5}{8}$ 이므로 한 사람이 먹은 아이스크림은 아이스크림 한 통의 $\frac{5}{8}$ 입니다. ▶ 3점 ; $\frac{5}{8}$ ▶ 4점

6 ① 3, $\frac{4}{15}$ ▶ 3점 ② $\frac{4}{15}$, $\frac{4}{15}$, 3, $\frac{4}{45}$ ▶ 3점 ; $\frac{4}{45}$ ▶ 4점

6-1 예 정사각형 한 개를 만드는 데 사용한 철사의 길이는 $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ (m)입니다. ▶ 3점
정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로 이 정사각형의 한 변의 길이는 $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$ (m)입니다. ▶ 3점 ; $\frac{3}{32}$ m ▶ 4점

7 ① 25 ▶ 3점 ② 25, 25, 4, $\frac{25}{28}$ ▶ 3점 ; $\frac{25}{28}$ ▶ 4점

7-1 예 소금 상자에 남아 있는 소금의 무게는 $4 \times \frac{4}{5} = \frac{16}{5}$ (kg)입니다. ▶ 3점
따라서 한 사람이 가질 수 있는 소금의 무게는 $\frac{16}{5} \div 6 = \frac{16}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$ (kg)입니다. ▶ 3점 ; $\frac{8}{15}$ kg ▶ 4점

8 ① 4, 4, $\frac{3}{8}$ ▶ 3점 ② $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{9}{64}$ ▶ 3점 ; $\frac{9}{64}$ ▶ 4점

8-1 예 정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로 (꽃밭의 한 변의 길이)
 $= 1 \frac{2}{3} \div 4 = \frac{5}{3} \div 4$
 $= \frac{5}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$ (m)입니다. ▶ 3점
따라서 이 꽃밭의 넓이는 $\frac{5}{12} \times \frac{5}{12} = \frac{25}{144}$ (m²)입니다. ▶ 3점 ; $\frac{25}{144}$ m² ▶ 4점

1 $\frac{7}{3} \div 5 = \frac{7}{3} \times \frac{1}{5}$ 에서 ㉠=5입니다.

$3 \frac{1}{2} \div 8 = \frac{7}{2} \div 8 = \frac{7}{2} \times \frac{1}{8}$ 에서 ㉠=7입니다.
⇒ 5+7=12

1-1 $\frac{11}{12} \div 7 = \frac{11}{12} \times \frac{1}{7}$ 에서 ㉠=7입니다.

$2 \frac{1}{9} \div 4 = \frac{19}{9} \div 4 = \frac{19}{9} \times \frac{1}{4}$ 에서 ㉠=19입니다.
⇒ 7+19=26

1-2 $\frac{3}{5} \div 9 = \frac{3}{5} \times \frac{1}{9}$ 에서 ㉠=9입니다.

$1 \frac{5}{7} \div 8 = \frac{12}{7} \div 8 = \frac{12}{7} \times \frac{1}{8}$ 에서 ㉠=12, ㉠=8입니다.
⇒ 9+12+8=29

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

$\frac{\square}{9} < \frac{5}{9}$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4입니다.

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

$\frac{\square}{8} < \frac{7}{8}$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6입니다.

2-2 $1 \frac{1}{5} \div 4 = \frac{6}{5} \div 4 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{6}{20}$

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

2-3 $3 \frac{1}{2} \div 5 = \frac{7}{2} \div 5 = \frac{7}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$

$\frac{\square}{10} > \frac{7}{10}$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 가장 작은 수는 8입니다.

3 (어떤 수) × 4 = $\frac{7}{5}$.

(어떤 수) = $\frac{7}{5} \div 4 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{20}$

3-1 (어떤 수) × 2 = $\frac{7}{2}$.

(어떤 수) = $\frac{7}{2} \div 2 = \frac{7}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$

3-2 (어떤 수) $\times 5 = \frac{8}{3}$.

(어떤 수) $= \frac{8}{3} \div 5 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$

3-3 (어떤 수) $\times 4 = 1\frac{3}{4}$.

(어떤 수) $= 1\frac{3}{4} \div 4 = \frac{7}{4} \div 4 = \frac{7}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{16}$

(어떤 수) $= \frac{7}{16}$ 이므로 바르게 계산한 값을 구하면

$\frac{7}{16} + 4 = 4\frac{7}{16}$ 입니다.

4 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들어 계산합니다.

$\Rightarrow \frac{3}{7} \div 2 = \frac{3}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{14}$

4-1 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들어 계산합니다.

$\Rightarrow \frac{5}{9} \div 4 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{36}$

4-2 수 카드 2장을 사용하여 만들 수 있는 진분수는 $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{7}$ 입니다.

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

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

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

이 중에서 가장 큰 몫은 $\frac{4}{21}$ 입니다.

5-1 채점 기준		
5 ÷ 8의 식을 쓴 경우	3점	10점
한 사람이 먹은 아이스크림의 양을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1 채점 기준		
정사각형 한 개를 만드는 데 사용한 철사의 길이를 구한 경우	3점	10점
정사각형의 한 변의 길이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

7-1 채점 기준		
남아 있는 소금의 무게를 구한 경우	3점	10점
한 사람이 가질 수 있는 소금의 무게를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8-1 채점 기준		
꽃밭의 한 변의 길이를 구한 경우	3점	10점
꽃밭의 넓이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제

24~25쪽

1 $\frac{3}{8}$ 배

2 예 (평행사변형의 밑변의 길이) = (넓이) ÷ (높이) 이므로

$\frac{23}{2} \div 5 \blacktriangleright 3$ 점

$= \frac{23}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{23}{10} = 2\frac{3}{10}$ (cm)입니다. $\blacktriangleright 3$ 점

$; 2\frac{3}{10}$ cm $\blacktriangleright 4$ 점

3 $15\frac{5}{6}$ m

4 $\frac{1}{4}$ L

5 $\frac{3}{5}$ m

6 2, 3, 4, 5

7 $4\frac{6}{7}$ kg

8 예 전기자전거로 1시간 동안 간 거리는

$44\frac{1}{2} \div 3 = \frac{89}{2} \div 3 = \frac{89}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{89}{6}$ (km)입니다.

다. $\blacktriangleright 3$ 점

30분은 1시간의 반이므로 30분 동안 간 거리는

$\frac{89}{6} \div 2 = \frac{89}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{89}{12} = 7\frac{5}{12}$ (km)입니다.

$\blacktriangleright 3$ 점

$; 7\frac{5}{12}$ km $\blacktriangleright 4$ 점

9 $1\frac{1}{5}$ cm²

10 치타, $\frac{2}{3}$ km

11 $8\frac{2}{5}$ m²

1 4분음표가 1박이면 8분음표는 $\frac{1}{2}$ 박자이므로

(점8분음표의 박자) $= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (박자)입니다.

2분음표는 2박자이므로 점8분음표의 박자는 2분음표의

박자의 $\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ (배)입니다.

2

채점 기준		
밑변의 길이를 구하는 식을 쓴 경우	3점	10점
평행사변형의 밑변의 길이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

3 달에서는 지구 중력의 $\frac{1}{6}$ 이므로 공던지기를 하면 지구에서 보다 6배 높이 던질 수 있습니다.

$$\Rightarrow 95 \div 6 = \frac{95}{6} = 15\frac{5}{6} \text{ (m)}$$

4 (4명이 마신 우유의 양) = $\frac{5}{4} - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1 \text{ (L)}$

(한 사람이 마신 우유의 양) = $1 \div 4 = \frac{1}{4} \text{ (L)}$

5 (정육각형을 만든 철사의 길이) = $\frac{2}{5} \times 6 = \frac{12}{5} \text{ (m)}$

(철사로 만든 정사각형의 한 변의 길이)

$$= \frac{12}{5} \div 4 = \frac{12}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5} \text{ (m)}$$

6 $4\frac{2}{5} \div 3 = \frac{22}{5} \div 3 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$

$1\frac{7}{15} < \square < 5\frac{1}{4}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는

2, 3, 4, 5입니다.

7 (한 봉지에 담은 토마토의 무게)

$$= 11\frac{1}{3} \div 7 = \frac{34}{3} \div 7 = \frac{34}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{34}{21} \text{ (kg)}$$

(남은 토마토의 무게) = $\frac{34}{21} \times 3 = \frac{34}{7} = 4\frac{6}{7} \text{ (kg)}$

8

채점 기준		
1시간 동안 간 거리를 구한 경우	3점	10점
30분 동안 간 거리를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

9 가장 큰 정삼각형의 넓이를 똑같이 16으로 나눈 것 중 하나는 $6\frac{2}{5} \div 16 = \frac{32}{5} \div 16 = \frac{32 \div 16}{5} = \frac{2}{5} \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

$$\Rightarrow \frac{2}{5} \times 3 = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} \text{ (cm}^2\text{)}$$

10 치타: $120 \div 60 = 2 \text{ (km)}$, 타조: $80 \div 60 = \frac{80}{60} = \frac{4}{3} \text{ (km)}$

\Rightarrow 치타가 $2 - \frac{4}{3} = \frac{2}{3} \text{ (km)}$ 더 달릴 수 있습니다.

11 (오이를 심고 남은 부분의 넓이)

$$= 29\frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{147}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{588}{35} = \frac{84}{5} = 16\frac{4}{5} \text{ (m}^2\text{)}$$

(배추를 심은 부분의 넓이)

$$= 16\frac{4}{5} \div 2 = \frac{84}{5} \div 2 = \frac{84 \div 2}{5} = \frac{42}{5} = 8\frac{2}{5} \text{ (m}^2\text{)}$$

단원 평가

26~29쪽

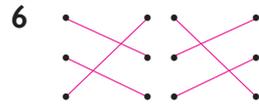
1 $\frac{1}{8}$

2 12, 12, 3

3 (1) $\frac{4}{15}$ (2) $2\frac{2}{5}$

4 (1) 9, 45, 45, 9 (2) 9, 9, 5, 9

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



7 ㉠, ㉡

8 지호, $\frac{4}{7}$

9 >

10 $1\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$

11 $1\frac{5}{8}$

12 ㉡ $\frac{8}{9} \div 3 = \frac{8}{9} \times 3$ 에서 $\div 3$ 을 $\times \frac{1}{3}$ 로 바꿔서 계산해

야 하는데 \div 를 \times 로만 바꿔서 계산했습니다. ▶4점

13 ㉡

14 $\frac{3}{5}$ 개

15 ㉠, ㉢, ㉡, ㉣

16 $\frac{1}{20}$ kg

17 $1\frac{1}{6}$ 배

18 $2\frac{1}{3}$ cm

19 26, 27

20 $\frac{1}{4}$ kg

21 (1) $7\frac{1}{2}$ L ▶2점 (2) $1\frac{1}{14}$ L ▶3점

22 (1) $2\frac{3}{4}$ kg ▶2점 (2) $\frac{11}{32}$ kg ▶3점

23 ㉡ 서준이네 집: $13 \div 3 = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3} \text{ (m}^2\text{)}$

예윤이네 집: $15 \div 4 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4} \text{ (m}^2\text{)}$ ▶2점

$4\frac{1}{3} > 3\frac{3}{4}$ 이므로 고구마를 심을 텃밭이 더 넓은 집

은 서준이네 집입니다. ▶1점

; 서준이네 집 ▶2점

24 ㉡ 어떤 수를 \square 라 하면 $\square \times 9 = 2\frac{1}{4}$,

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

$$= \frac{9}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4} \text{입니다.} \text{▶1점}$$

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{1}{4} \div 9 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{36} \text{입니다.} \text{▶2점}$$

; $\frac{1}{36}$ ▶2점

1 $1 \div 8$ 은 1의 $\frac{1}{8}$ 이므로 $\frac{1}{8}$ 입니다.

2 분자가 자연수의 배수가 아닐 때에는 분자가 자연수의 배수가 되도록 크기가 같은 분수로 바꿉니다.

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

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

4 (1) 대분수를 가분수로 바꾸고 분수의 분자를 자연수의 배수인 수로 바꾸어 계산합니다.

(2) 대분수를 가분수로 바꾸고 나눗셈을 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

5 (분수) \div (자연수)는 자연수를 $\frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 바꾼 다음 곱하여 계산합니다.

(1) $\frac{4}{9} \div 2 = \frac{4}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$

(2) $\frac{18}{5} \div 4 = \frac{18}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$

6 $\frac{5}{7} \div 4 = \frac{5}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{28}$.

$\frac{13}{8} \div 3 = \frac{13}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{24}$.

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

7 자연수의 나눗셈의 몫을 분수로 나타내면 $\triangle \div \bullet = \frac{\triangle}{\bullet}$ 입니다.

㉠ $1 \div 15 = \frac{1}{15}$ ㉡ $1 \div 18 = \frac{1}{18}$

8 지호: $\div 3$ 을 $\times \frac{1}{3}$ 로 바꾸면 분모는 분모끼리, 분자는 분자끼리 계산해야 하는데 분자와 분모를 곱해서 계산했습니다.

$\Rightarrow \frac{12}{7} \div 3 = \frac{12}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{12}{21} = \frac{4}{7}$

9 $4\frac{2}{5} \div 6 = \frac{22}{5} \div 6 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{22}{30} = \frac{11}{15}$.

$3\frac{1}{5} \div 12 = \frac{16}{5} \div 12 = \frac{16}{5} \times \frac{1}{12} = \frac{16}{60} = \frac{4}{15}$

$\Rightarrow \frac{11}{15} > \frac{4}{15}$

10 $4 \div 3 = 4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$.

$\frac{4}{3} \div 8 = \frac{4}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

11 $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$ 이므로 세 수 중 $\frac{13}{4}$ 이 가장 크고 2가 가장 작습니다.

$\Rightarrow \frac{13}{4} > 2\frac{5}{6} > 2$

$\Rightarrow \frac{13}{4} \div 2 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$

12 나눗셈을 곱셈으로 나타내는 과정에서 잘못되었습니다.

바른 계산: $\frac{8}{9} \div 3 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{8}{27}$

학부모 지도 가이드

분수의 나눗셈을 분수의 곱셈으로 나타내어 계산할 때에는 \div (자연수)를 $\times \frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 바꾸어 계산하도록 지도합니다.

13 ㉠ $2\frac{5}{8} \div 9 = \frac{21}{8} \div 9 = \frac{21}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{21}{72}$

$\Rightarrow \frac{21}{72} < \frac{1}{2}$

㉡ $2\frac{2}{7} \div 5 = \frac{16}{7} \div 5 = \frac{16}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{16}{35}$

$\Rightarrow \frac{16}{35} < \frac{1}{2}$

㉢ $4\frac{1}{6} \div 10 = \frac{25}{6} \div 10 = \frac{25}{6} \times \frac{1}{10} = \frac{25}{60}$

$\Rightarrow \frac{25}{60} < \frac{1}{2}$

㉣ $3\frac{3}{5} \div 4 = \frac{18}{5} \div 4 = \frac{18}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{18}{20}$

$\Rightarrow \frac{18}{20} > \frac{1}{2}$

따라서 나눗셈의 몫이 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 것은 ㉣입니다.

참고

어떤 분수의 (분자) $\times 2 >$ (분모)이면 분수는 $\frac{1}{2}$ 보다 크고 (분자) $\times 2 <$ (분모)이면 분수는 $\frac{1}{2}$ 보다 작습니다.

14 (한 명이 먹을 수 있는 빵의 양)

= (빵의 수) \div (사람 수)

= $3 \div 5 = \frac{3}{5}$ (개)

15 ㉠ $\frac{19}{5} \div 4 = \frac{19}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{19}{20}$

㉡ $14 \div 15 = \frac{14}{15}$

㉢ $\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{9}{30}$

㉣ $1\frac{6}{7} \div 2 = \frac{13}{7} \div 2 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{14}$

㉠, ㉡, ㉢은 $\frac{1}{2}$ 보다 크지만 ㉣은 $\frac{1}{2}$ 보다 작으므로 나눗셈의 몫이 가장 작습니다. ㉠, ㉡, ㉢은 모두 분모와 분자의 차가 1인 분수이므로 분모가 클수록 더 큰 분수입니다. 따라서 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣입니다.

16 (호떡 믹스의 무게) \div (호떡의 수)

$= \frac{2}{5} \div 8 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{2}{40} = \frac{1}{20}$ (kg)

17 $2\frac{1}{3} \div 2 = \frac{7}{3} \div 2 = \frac{7}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ (배)

18 직사각형의 세로를 \square cm라 하면

$4 \times \square = 9\frac{1}{3}$,

$\square = 9\frac{1}{3} \div 4 = \frac{28}{3} \div 4 = \frac{28 \div 4}{3} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ 입니다.

다른 풀이

(직사각형의 세로)

$=$ (직사각형의 넓이) \div (직사각형의 가로)

$= 9\frac{1}{3} \div 4 = \frac{28}{3} \div 4 = \frac{28}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{28}{12} = 2\frac{4}{12} = 2\frac{1}{3}$ (cm)

19 $\frac{1}{4} \div 7 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{28}$,

$\frac{1}{5} \div 5 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$

$\frac{1}{28} < \frac{1}{\square} < \frac{1}{25}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 26, 27입니다.

20 1주일은 7일이므로 2주일은 14일입니다.

(하루에 먹을 수 있는 쌀의 무게)

$=$ (쌀통에 있는 쌀의 무게) \div (날수)

$= 3\frac{1}{2} \div 14 = \frac{7}{2} \div 14$

$= \frac{7}{2} \times \frac{1}{14} = \frac{7}{28} = \frac{1}{4}$ (kg)

21 (1) (전체 생수의 양)

$=$ (한 병에 들어 있는 생수의 양) \times (병의 수)

$= \frac{3}{2} \times 5 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ (L)

(2) 일주일은 7일이므로 하루에 마셔야 하는 생수의 양은

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

$= \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$ (L)입니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
전체 생수의 양을 잘못 구한 경우	한 병에 $\frac{3}{2}$ L씩 들어 있는 생수가 5병 있으므로 분수의 곱셈을 이용하여 구하도록 지도합니다.
하루에 마셔야 하는 생수의 양을 잘못 구한 경우	(분수) \div (자연수)는 나눗셈을 곱셈으로 나타내어 계산하는 것을 알아야 합니다.
하루에 마셔야 하는 생수의 양을 구하지 못한 경우	일주일은 7일이므로 (전체 생수의 양) $\div 7$ 을 이용하여 나눗셈식을 세우고 계산하도록 지도합니다.

22 (1) (사과 8개의 무게)

$=$ (사과 8개가 놓여 있는 접시의 무게)

$-$ (빈 접시의 무게)

$= 3\frac{1}{8} - \frac{3}{8} = 2\frac{9}{8} - \frac{3}{8}$

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

(2) (사과 한 개의 무게)

$=$ (사과 8개의 무게) $\div 8$

$= 2\frac{3}{4} \div 8 = \frac{11}{4} \div 8 = \frac{11}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{11}{32}$ (kg)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
사과 8개의 무게를 잘못 구한 경우	사과 8개의 무게를 구하려면 사과 8개가 놓여 있는 접시의 무게에서 빈 접시의 무게를 빼야 합니다.
사과 한 개의 무게를 잘못 구한 경우	(사과 8개가 놓여 있는 접시의 무게) $\div 8$ 로 계산하지 않도록 지도합니다.
사과 한 개의 무게를 구하지 못한 경우	(대분수) \div (자연수)는 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하도록 지도합니다.

23

채점 기준		
서준이네 집과 예윤이네 집에서 고구마를 심을 텃밭의 넓이를 구한 경우	2점	5점
고구마를 심을 텃밭이 더 넓은 집을 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
서준이네 집에서 고구마를 심을 텃밭의 넓이를 잘못 구한 경우	상추, 토마토, 고구마를 똑같은 넓이로 심으려고 하므로 (전체 텃밭의 넓이) ÷ 3을 이용하여 구하도록 지도합니다.
예윤이네 집에서 고구마를 심을 텃밭의 넓이를 잘못 구한 경우	고추, 감자, 오이, 고구마를 똑같은 넓이로 심으려고 하므로 (전체 텃밭의 넓이) ÷ 4를 이용하여 구하도록 지도합니다.
고구마를 심을 텃밭이 더 넓은 집을 잘못 구한 경우	서준이네 집과 예윤이네 집에서 고구마를 심을 텃밭의 넓이를 바르게 비교하도록 지도합니다.

24

채점 기준		
어떤 수를 구한 경우	1점	5점
바르게 계산한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

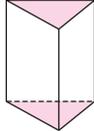
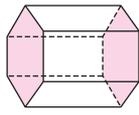
틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
어떤 수를 구하는 식을 잘못 쓴 경우	어떤 수를 9로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱했으므로 어떤 수를 □라 하여 □에 9를 곱하면 $2\frac{1}{4}$ 이 되는 곱셈식을 써야 합니다.
어떤 수를 잘못 구한 경우	분수의 나눗셈을 이용하여 어떤 수를 구해야 합니다. (대분수) ÷ (자연수)는 대분수를 가분수로 바꾸고 나눗셈을 곱셈으로 나타내어 구해야 합니다.
바르게 계산한 값을 잘못 구한 경우	바르게 계산하면 어떤 수를 9로 나누어야 하므로 (어떤 수) ÷ 9를 구하도록 지도합니다.

2단원 **각기둥과 각뿔**

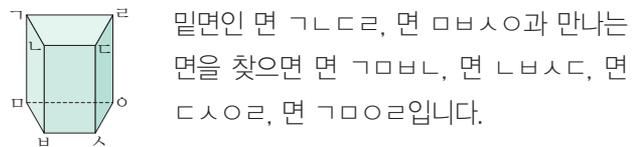
step **교과 개념**

32~33쪽

- (1) 각기둥 (2) 밑면
- (위에서부터) 밑면, 옆면
- ①
- (1) 나, 다, 라 (2) 나, 라
- (1)  (2) 
- (1) 3개, 5개, 6개 (2) 옆면 (3) 직사각형
- (1) 면 ㄱㄴㄷ, 면 ㄹㅇㅁ
(2) 면 ㄱㄴㅇㄹ, 면 ㄴㅇㅁㄷ, 면 ㄷㅁㅇㄴ

2 각기둥에서 서로 평행하고 나머지 다른 면에 수직인 두 면을 밑면이라 하고, 두 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 합니다.

3 먼저 서로 평행하고 합동인 두 밑면을 찾으면 나머지 면들이 옆면입니다.



참고
도형의 기호를 읽을 때 기호의 순서나 방향을 너무 중요하게 여기지 않도록 합니다. 면 ㄱㅇㅁㄷ를 면 ㄱㄴㅇㅁ 또는 면 ㄴㅇㅁㄷ 등으로 읽어도 정답으로 인정하고, '면' 대신 '직사각형' 또는 '사각형'이라고 읽어도 정답으로 인정합니다.

4 (1) 평행한 두 면이 있는 입체도형을 모두 찾으면 나, 다, 라, 마, 바입니다. 이 중에서 평행한 두 면이 서로 합동인 것을 찾으면 나, 다, 라입니다.

(2) 위 (1)에서 찾은 것 중에서 다는 밑면이 다각형이 아닙니다.

5 각기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면에 모두 색칠합니다. 이때 두 밑면이 나머지 면들과 모두 수직으로 만나는지 확인합니다.

주의
각기둥의 밑면을 찾을 때는 서로 합동인 것 외에 나머지 면들과 수직으로 만나지도 반드시 확인해야 합니다. (2)와 같이 밑면이 정육각형인 각기둥은 서로 평행하고 합동인 면이 4쌍이기 때문입니다.

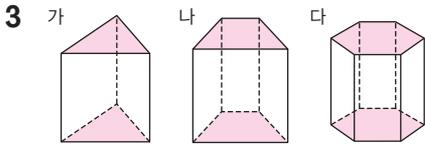
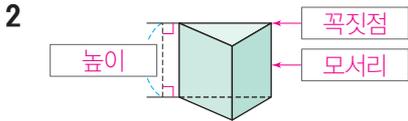


- 6 (2)~(3) 각기둥에서 두 밑면과 만나는 면은 옆면이고 옆면은 직사각형입니다.
- 7 (1) 서로 평행하고 합동이면서 나머지 면들과 수직으로 만나는 두 면을 찾아 씁니다.
(2) 밑면에 수직인 면을 모두 찾아 씁니다.

step 교과 개념

34~35쪽

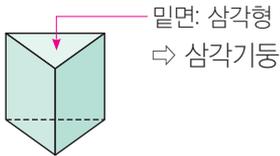
1 (1) 삼각기둥 (2) 사각기둥



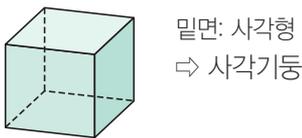
가	삼각형	삼각기둥
나	사각형	사각기둥
다	육각형	육각기둥

- 4 (1) 18개 (2) 12개
- 5 모서리 L모, 모서리 ㄱ모에 O표
- 6 5 ; 6, 10
- 7 삼각기둥 ; 3, 4 ; 5, 6
- 8 오각기둥 ; 4, 5 ; 12, 15

1 (1) 밑면의 모양이 삼각형입니다.



(2) 모든 면이 사각형인 각기둥입니다.



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

3 각기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다. 가는 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각기둥이고, 나는 밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥이고, 다는 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.

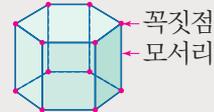
참고

밑면의 모양을 삼각형, 사각형(사다리꼴), 육각형(정육각형)이라고 쓸 수 있습니다. 그러나 각기둥의 이름을 붙일 때에는 구체적인 이름(사다리꼴기둥 등)보다는 밑면의 다각형의 모양을 일반적으로 말할 수 있는 도형의 이름을 씁니다.

- 4 (1) 면과 면이 만나는 선분은 모서리입니다.
 $(\text{육각기둥의 모서리의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 3 = 6 \times 3 = 18(\text{개})$
- (2) 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭짓점입니다.
 $(\text{육각기둥의 꼭짓점의 수}) = (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 2 = 6 \times 2 = 12(\text{개})$

참고

주어진 육각기둥에 표시하면서 직접 수를 세어 구할 수도 있습니다.



=> 모서리는 18개, 꼭짓점은 12개입니다.

- 5 각기둥의 높이는 합동인 두 밑면의 대응하는 꼭짓점을 이은 모서리의 길이와 같습니다. 따라서 주어진 삼각기둥의 높이를 잴 수 있는 모서리는 모서리 ㄱ모, 모서리 L모, 모서리 ㄷ모입니다.
- 6 • 삼각기둥의 꼭짓점의 수는 $3 \times 2 = 6(\text{개})$ 입니다.
• 오각기둥의 꼭짓점의 수는 $5 \times 2 = 10(\text{개})$ 입니다.

참고

각기둥의 꼭짓점의 수는 (한 밑면의 변의 수) \times 2입니다.

- 7 • 삼각기둥의 면의 수는 $3 + 2 = 5(\text{개})$ 입니다.
• 사각기둥의 면의 수는 $4 + 2 = 6(\text{개})$ 입니다.

참고

각기둥의 면의 수는 (한 밑면의 변의 수) + 2입니다.

- 8 • 사각기둥의 모서리의 수는 $4 \times 3 = 12(\text{개})$ 입니다.
• 오각기둥의 모서리의 수는 $5 \times 3 = 15(\text{개})$ 입니다.

참고

각기둥의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수) \times 3입니다.

1

평면도형	나, 라
입체도형	가, 다, 마, 바, 사, 아

2 다, 마, 사

3

4 5개

5

6 7 cm

7

8 3개

9 (×)
()
; 예 이 각기둥의 꼭짓점의 수는 14개입니다.

10 예 서로 평행한 두 면이 합동이 아닙니다. ▶10점

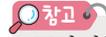
11 ㉠, ㉡, ㉢

한 밀면의 변의 수(개)	4	5	6
꼭짓점의 수(개)	8	10	12
면의 수(개)	6	7	8
모서리의 수(개)	12	15	18

13 2, 2, 3 14 윤우, 지호

- 1 평면도형: 나(정오각형), 라(원)
평면도형인 나와 라를 제외한 도형들은 입체도형입니다.
- 2 입체도형 가, 다, 마, 바, 사, 아 중에서 밀면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 도형을 모두 찾으면 다, 마, 사입니다.
가는 서로 평행한 두 면이 합동이 아닙니다.
바는 서로 평행한 두 면이 없습니다.
아는 서로 평행한 두 면이 다각형이 아닙니다.
- 3 서로 평행한 두 면은 면 가나드르모과 면 바사오즈춧입니다.
그림과 같은 오각기둥에서 서로 평행한 두 면은 합동이고, 밀면이 됩니다.

- 4 오각기둥에서 밀면에 수직인 면은 옆면이고, 옆면은 면 가모춧바, 면 모르즈춧, 면 드르자오, 면 나드오사, 면 가나사바오로 5개입니다.

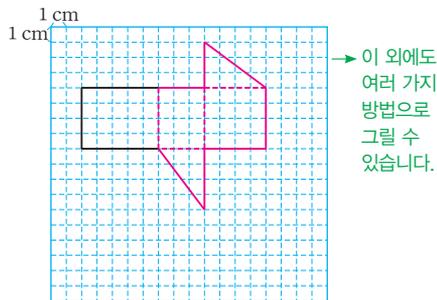
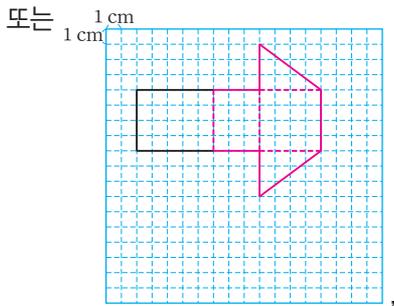
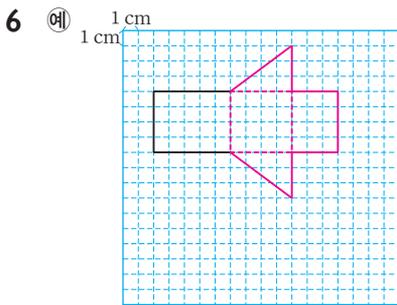
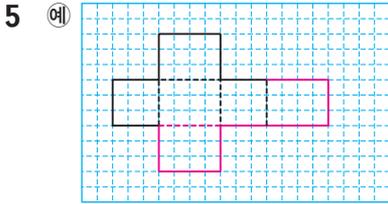


■각기둥의 옆면의 수는 ■개입니다.

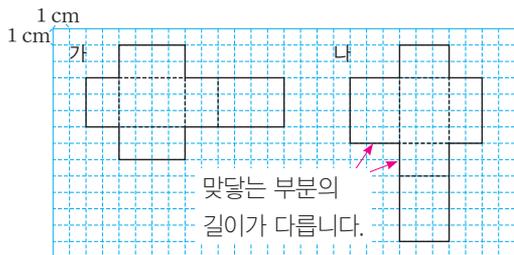
- 5 각기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 밀면, 두 밀면과 만나는 면을 옆면, 면과 면이 만나는 선분을 모서리, 모서리와 모서리가 만나는 점을 꼭짓점, 두 밀면 사이의 거리를 높이라고 합니다.
- 6 두 밀면 사이의 거리를 나타내는 모서리의 길이는 7 cm입니다.
- 7 각기둥의 겨냥도를 나타낼 때에는 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타냅니다.
- 8 옆면은 두 밀면과 수직으로 만나는 면입니다.
두 밀면과 만나는 면을 모두 찾아 수를 세어 보면 모두 3개입니다.
- 9 칠각기둥의 꼭짓점의 수는 $7 \times 2 = 14$ (개)입니다.
- 10 '옆면이 직사각형이 아닙니다.'라고 써도 됩니다.
- 11 ㉠ 삼각기둥의 모서리의 수는 $3 \times 3 = 9$ (개)입니다.
㉡ 사각기둥의 옆면의 수는 4개입니다.
㉢ 사각기둥의 꼭짓점의 수는 $4 \times 2 = 8$ (개)입니다.
- 12 • 사각기둥의 한 밀면의 모양은 사각형이므로 한 밀면의 변의 수는 4개, 꼭짓점의 수는 $4 \times 2 = 8$ (개), 면의 수는 $4 + 2 = 6$ (개), 모서리의 수는 $4 \times 3 = 12$ (개)입니다.
• 오각기둥의 한 밀면의 모양은 오각형이므로 한 밀면의 변의 수는 5개, 꼭짓점의 수는 $5 \times 2 = 10$ (개), 면의 수는 $5 + 2 = 7$ (개), 모서리의 수는 $5 \times 3 = 15$ (개)입니다.
• 육각기둥의 한 밀면의 모양은 육각형이므로 한 밀면의 변의 수는 6개, 꼭짓점의 수는 $6 \times 2 = 12$ (개), 면의 수는 $6 + 2 = 8$ (개), 모서리의 수는 $6 \times 3 = 18$ (개)입니다.
- 13 각기둥의 한 밀면의 변의 수와 꼭짓점, 면, 모서리의 수 사이의 관계를 찾아 식으로 나타냅니다.
- 참고

(모서리의 수) = (꼭짓점의 수) + (면의 수) - 2,
(한 밀면의 변의 수) + (꼭짓점의 수) = (모서리의 수) 등의 규칙도 찾을 수 있습니다.
- 14 선미: 각기둥의 밀면과 옆면은 평행하지 않고 수직으로 만납니다.
수지: 각기둥의 밀면은 3개가 아니라 2개입니다.

- 1 가
- 2 (1) 오각기둥 (2) 사각기둥
- 3 (1) 4 (2) (위에서부터) 4, 8
- 4 다



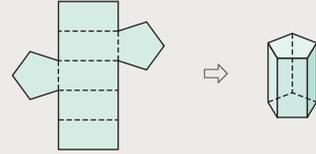
1 전개도를 접었을 때 주어진 사각기둥이 만들어지는 것을 찾습니다.
나는 접었을 때 맞닿는 부분의 길이가 다르므로 잘못 그린 것입니다.



2 각기둥의 전개도를 보고 이름을 알아볼 때는 밑면이 어떤 도형인지 찾으면 알 수 있습니다.
(1) 밑면이 오각형이고 옆면이 직사각형이므로 오각기둥의 전개도입니다.

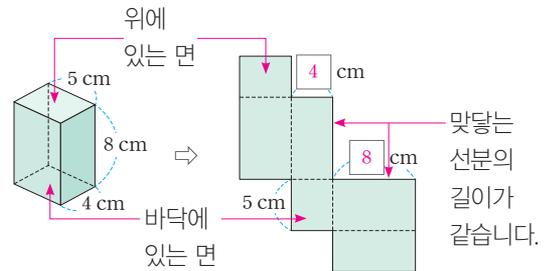
참고

주어진 전개도를 접으면 오른쪽과 같은 오각기둥이 만들어집니다.



(2) 밑면이 사각형이고 옆면이 직사각형이므로 사각기둥의 전개도입니다.

3 (1) 사각기둥의 높이가 4 cm이므로 □ 안에 4를 씁니다.
(2) 왼쪽 사각기둥을 오른쪽 모양과 같이 잘라서 펼쳤을 때의 각 모서리의 길이를 생각해 봅니다.



4 전개도를 접었을 때의 모양을 생각해 보며 삼각기둥을 만들 수 없는 것을 찾습니다.
다는 밑면이 되는 삼각형 모양의 면 2개가 같은 방향에 있어서 접었을 때 밑면이 서로 겹쳐지므로 삼각기둥을 만들 수 없습니다.

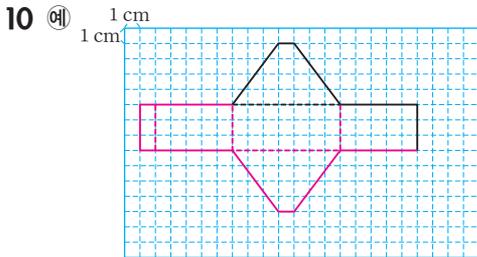
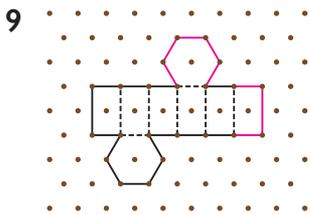
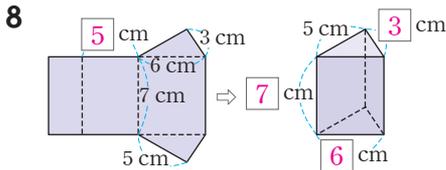
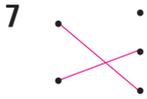
5 사각기둥의 전개도이므로 직사각형 모양의 면이 6개가 되도록 완성합니다. 전개도에서 잘린 모서리는 실선, 잘리지 않은 모서리는 점선인 것에 주의하고, 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분끼리 길이가 같도록 그립니다.

주의

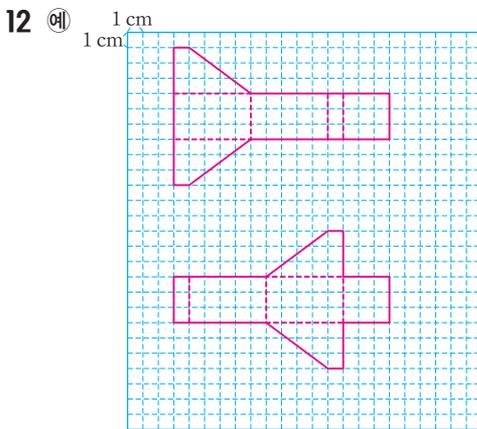
각기둥의 전개도에서 실선은 잘린 모서리를 나타내고, 점선은 잘리지 않은 모서리를 나타내므로 점선으로 그려진 모서리에 이어 그려야 합니다.

6 삼각기둥의 모서리의 길이를 보고 접었을 때 맞닿는 부분끼리 길이가 같도록 그립니다.

- 1 (1) (각기둥의) 전개도 (2) 사각기둥
- 2 육각기둥 3 면 라
- 4 삼각기둥
- 5 나, 다, 라에 ○표
- 6 선분 $\Gamma\Delta$, 선분 $\Delta\Gamma$



11 4 cm



- 1 (1) 각기둥의 모서리를 잘라서 평면 위에 펼쳐 놓은 그림을 각기둥의 전개도라고 합니다.
(2) 사각형 모양의 면이 6개이므로 밑면이 2개, 옆면이 4개인 각기둥입니다. 따라서 전개도를 접으면 사각기둥이 됩니다.
- 2 전개도를 접으면 밑면의 모양이 육각형인 각기둥이 되므로 육각기둥입니다.

- 3 전개도를 접으면 사각기둥이 되고 면 나와 면 라, 면 가와 면 바, 면 다와 면 마가 서로 마주 붙습니다.
- 4 밑면의 모양이 삼각형, 옆면의 모양이 직사각형인 각기둥의 전개도이므로 삼각기둥이 됩니다.
- 5 면 가는 밑면이고, 다른 밑면을 찾으면 같은 삼각형 모양인 면 마입니다.
밑면과 만나는 면은 옆면이므로 삼각기둥의 옆면이 되는 면을 모두 찾으면 직사각형 모양의 면 나, 면 다, 면 라입니다.
- 6 전개도를 접었을 때 점 Γ 과 맞닿는 점은 점 Δ , 점 Δ 이므로 선분 $\Gamma\Delta$ 과 맞닿는 선분은 선분 $\Delta\Gamma$ 입니다.
전개도를 접었을 때 점 Δ 과 맞닿는 점은 점 Γ , 점 Δ 이고 점 Δ 과 맞닿는 점은 점 Γ 이므로 선분 $\Delta\Gamma$ 과 맞닿는 선분은 선분 $\Gamma\Delta$ 입니다.
- 7 삼각기둥과 삼각기둥의 전개도를 잇고, 육각기둥과 육각기둥의 전개도를 잇습니다.

참고

각기둥의 전개도에서 밑면의 모양을 보면 어떤 각기둥인지 쉽게 알 수 있습니다.

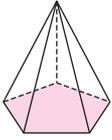
- 8 각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 모서리끼리 길이가 같으므로 전개도에서 구하려는 변의 길이는 5 cm입니다. 각기둥의 높이는 전개도에서 옆면인 직사각형의 세로의 길이와 같으므로 7 cm이고, 삼각기둥의 두 변의 길이는 밑면의 두 변의 길이인 3 cm와 6 cm입니다.
- 9 육각기둥의 전개도에 육각형 모양의 밑면은 2개, 직사각형 모양의 옆면은 6개가 있어야 합니다.
주어진 전개도에서 점선이 있는 부분 위쪽에 육각형 모양의 밑면을 그리고, 점선이 있는 옆면의 오른쪽에 직사각형 모양의 옆면 1개를 더 그립니다.
- 10 모서리를 자르는 위치에 따라 다양한 전개도를 그릴 수 있습니다.
- 11 첫 번째 조건을 보면 밑면이 정오각형임을 알 수 있습니다. 두 번째, 세 번째 조건을 보면 육각기둥의 모서리의 길이의 합이 80 cm이고, 각기둥의 높이가 8 cm이므로 두 밑면의 모서리의 길이의 합은 $80 - 8 \times 5 = 80 - 40 = 40$ (cm)입니다.
따라서 한 밑면의 모서리의 길이의 합은 $40 \div 2 = 20$ (cm)이므로 정오각형인 밑면의 한 변의 길이는 $20 \div 5 = 4$ (cm)입니다.
- 12 밑면의 위치에 따라 다양한 전개도를 그릴 수 있습니다.

1 각뿔

2 (1) 밑면 (2) 옆면

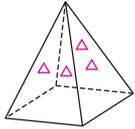
3 (1) 가, 나, 다, 라, 마 (2) 다, 라 (3) 다, 라

4



5 (1) 1개 (2) 6개

6



7

밑면	면 4개
옆면	면 4개, 면 4개, 면 4개, 면 4개

8 사각형, 사각형 ; 4, 4

2 각뿔에서 밑에 놓인 면은 밑면이고, 옆으로 둘러싼 면은 옆면입니다.

3 (1) 바는 밑면이 원입니다.
 (2) 가, 나, 마는 옆면이 직사각형입니다.
 (3) 밑면이 다각형이고 옆면이 삼각형인 뿔 모양의 입체모형을 모두 찾으면 다, 라입니다.

4 각뿔에서 밑면은 항상 1개입니다.

5 (1) 각뿔의 밑면은 1개입니다.
 (2) 밑면과 만나는 면은 옆면입니다. 옆으로 둘러싼 면을 세어 보면 모두 6개입니다.

참고
 각뿔에서 밑면의 변의 수와 옆면의 수는 같습니다.

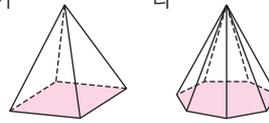
6 밑에 놓인 사각형 모양의 면이 아닌 나머지 면 4개에 △표 합니다.

참고
 각뿔에서 밑에 놓인 면은 밑면, 옆으로 둘러싼 면은 옆면이라고 합니다.

7 각뿔의 면을 찾아 쓸 때 '면' 대신 '사각형'이라고 써도 됩니다.

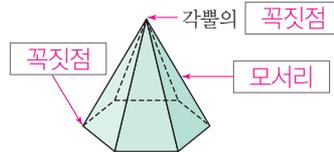
8 옆면의 수는 한 밑면의 변의 수와 같습니다.
 한 밑면의 변의 수가 4개이므로 두 도형 모두 옆면의 수는 4개입니다.

1 (1) 가 나



(2) 사각형, 칠각형 (3) 사각뿔, 칠각뿔

2

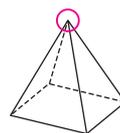


3 오각뿔

4 높이

5

6 (1) 12 (2) 7



7 3, 4 ; 4, 5

8 오각뿔 ; 4, 5 ; 8, 10

1 (2) 가: 밑면의 모양은 변이 4개인 다각형이므로 사각형입니다.

나: 밑면의 모양은 변이 7개인 다각형이므로 칠각형입니다.

(3) 가: 밑면의 모양이 사각형인 각뿔은 사각뿔입니다.
 나: 밑면의 모양이 칠각형인 각뿔은 칠각뿔입니다.

2 • 모서리: 각뿔에서 면과 면이 만나는 선분
 • 꼭짓점: 각뿔에서 모서리와 모서리가 만나는 점
 • 각뿔의 꼭짓점: 꼭짓점 중에서 옆면이 모두 만나는 점

3 각뿔의 이름은 밑면의 모양에 따라 정해집니다.

4 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

따라서 주어진 그림은 각뿔의 높이를 재는 것입니다.

참고
 자의 눈금을 읽으면 각뿔의 높이는 6 cm입니다.

5 옆면이 모두 만나는 점을 각뿔의 꼭짓점이라고 합니다.

6 (1) 면과 면이 만나는 선분은 모서리이고 바닥에 닿은 모서리 6개와 옆으로 둘러져 있는 모서리 6개가 있습니다.
 (2) 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭짓점이고 바닥에 닿은 꼭짓점 6개와 각뿔의 꼭짓점 1개가 있습니다.

7 삼각뿔의 꼭짓점의 수는 $3 + 1 = 4$ (개)입니다.
 사각뿔의 꼭짓점의 수는 $4 + 1 = 5$ (개)입니다.

8 사각뿔의 모서리의 수는 $4 \times 2 = 8$ (개)입니다.
 오각뿔의 모서리의 수는 $5 \times 2 = 10$ (개)입니다.

- 1 5 cm
- 2 (위에서부터) 각뿔의 꼭짓점, 모서리, 옆면
- 3 (1) 팔각뿔 (2) 1개 (3) 8개
- 4

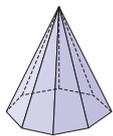
가	삼각형	예 직사각형	2
나		예 삼각형	1
- 5 오각뿔
- 6 (1) 예 밑면이 다각형이 아니고 ▶5점
옆면이 삼각형이 아니기 때문입니다. ▶5점
(2) 예 옆면이 삼각형이 아니기 때문입니다. ▶10점
- 7 사각뿔
- 8 12
- 9 14개
- 10 ㉠ ▶5점
; 예 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다. ▶5점
- 11

가	삼각형	4	4	6
나	사각형	5	5	8
다	육각형	7	7	12
라	팔각형	9	9	16
- 12 ㉠ (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
- 13 (1) 15 cm (2) 50 cm

1 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.
각뿔의 밑면이 자의 눈금 0에 맞추어져 있으므로 각뿔의 꼭짓점에 닿는 삼각자의 변이 가리키는 눈금을 읽으면 각뿔의 높이는 5 cm입니다.

2 각뿔에서 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 하고, 꼭짓점에서 옆면이 모두 만나는 점을 각뿔의 꼭짓점, 면과 면이 만나는 선분을 모서리, 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

3 (1) 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각뿔입니다.



참고 밑면의 모양이 ■각형인 각뿔을 ■각뿔이라고 합니다.

- (2) 각뿔의 밑면은 항상 1개입니다.
- (3) 옆면은 밑면의 변의 수와 같은 8개입니다.

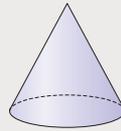
4 가는 삼각기둥, 나는 삼각뿔입니다.
가 옆면의 모양을 사각형이라고 쓰거나 나 옆면의 모양을 이등변삼각형이라고 써도 정답입니다.

참고 ■각기둥과 ■각뿔 비교하기

도형		■각기둥	■각뿔
공통점	밑면의 모양	■각형	
	옆면의 수(개)	■	
차이점	옆면의 모양	직사각형	삼각형
	밑면의 수(개)	2	1

5 밑면의 모양이 변이 5개인 다각형이므로 오각형입니다. 밑면이 오각형인 각뿔은 오각뿔입니다.

6 (1) **참고** 밑면이 원인 뿔 모양의 입체도형으로 원뿔이라고 합니다.



7 밑면이 사각형이고, 옆면이 모두 삼각형인 입체도형은 사각뿔입니다. 사각뿔은 밑면이 1개, 옆면이 4개로 면이 모두 5개입니다.

8 오각뿔의 면의 수는 $5 + 1 = 6$ (개), 꼭짓점의 수는 $5 + 1 = 6$ (개)입니다.
⇒ $6 + 6 = 12$

9 옆면이 7개이므로 밑면의 변의 수가 7개인 칠각뿔입니다.
⇒ 칠각뿔의 모서리는 모두 $7 \times 2 = 14$ (개)입니다.

참고 ■각뿔의 옆면은 ■개입니다.

	밑면의 모양	꼭짓점의 수(개)	면의 수(개)	모서리의 수(개)
■각뿔	■각형	■+1	■+1	■×2

12 각뿔에서 꼭짓점의 수는 밑면의 변의 수에 옆면이 모두 만나는 점인 각뿔의 꼭짓점 1개를 더한 것과 같습니다.

13 (1) $3 \times 5 = 15$ (cm)
(2) 밑면에 포함된 모서리는 길이가 모두 3 cm입니다. 각뿔의 꼭짓점과 만나는 모서리는 길이가 모두 7 cm입니다. 따라서 3 cm인 모서리가 5개, 7 cm인 모서리가 5개 있습니다.

$$\underbrace{3 \times 5}_{15} + \underbrace{7 \times 5}_{35} = 15 + 35 = 50 \text{ (cm)}$$

5-1 채점 기준			
모서리의 길이를 모두 구한 경우	3점		
모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	3점	10점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		

6-1 채점 기준			
각기둥의 이름을 구한 경우	2점		
팔각기둥의 모서리의 수를 구한 경우	4점	10점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		

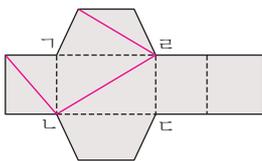
7-1 채점 기준			
각기둥의 이름을 구한 경우	2점		
만들어지는 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	4점	10점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		

8-1 채점 기준			
모서리가 16개인 각뿔의 밑면의 변의 수를 구한 경우	3점		
모서리가 16개인 각뿔의 면의 수를 구한 경우	3점	10점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		

step 4 실력 UP 문제

52~53쪽

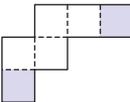
- ㉠
- 칠각기둥, 9, 21, 14
- 칠각형 4 43개
- 삼각기둥, 사각기둥
- ㉡ 오각기둥의 옆면은 5개인데 주어진 전개도는 옆면이 4개입니다. ▶10점
- 30개 8 84 cm

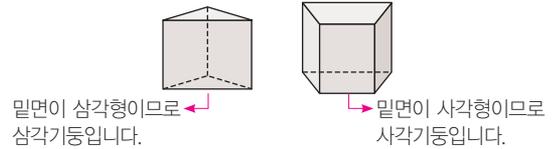


10 삼각기둥

유동석	4	4	6
황철석	6	8	12
자철석	8	6	12
석류석	12	20	30

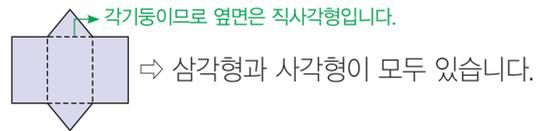
12 2

- 전개도를 접었을 때 색칠한 두 면이 겹칩니다. 
- 밑면은 변이 7개인 다각형이므로 칠각형이고, 밑면의 모양이 칠각형인 각기둥의 이름은 칠각기둥입니다. 칠각기둥의 면의 수는 $7+2=9$ (개), 모서리의 수는 $7 \times 3=21$ (개), 꼭짓점의 수는 $7 \times 2=14$ (개)입니다.
- 옆면의 수를 세어 보면 7개입니다. 따라서 한 밑면의 변의 수가 7개이므로 밑면은 칠각형입니다.
- ㉠ (구각기둥의 모서리의 수) $= 9 \times 3 = 27$ (개)
㉡ (십오각뿔의 면의 수) $= 15 + 1 = 16$ (개)
 \Rightarrow ㉠ + ㉡ $= 27 + 16 = 43$ (개)
- 잘라서 생긴 두 입체도형은 두 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형이므로 각기둥입니다.



- 각기둥의 옆면의 수는 한 밑면의 변의 수와 같습니다.
- 두 밑면이 정다각형이고 옆면이 모두 합동인 직사각형으로 이루어진 입체도형은 각기둥입니다. 옆면이 직사각형 10개로 이루어졌으므로 십각기둥이고 십각기둥의 모서리는 모두 $10 \times 3 = 30$ (개)입니다.
- 면 $ㄱ$ $ㄴ$ $ㄷ$ $ㄹ$ $ㅁ$ 의 넓이가 60 cm^2 이므로 (변 $ㄱ$) $\times 10 = 60$, (변 $ㄱ$) $= 60 \div 10 = 6$ (cm)입니다. 따라서 전개도의 둘레는 $4 \times 4 + 6 \times 8 + 10 \times 2 = 84$ (cm)입니다.
- 면 $ㄱ$ $ㄴ$ $ㄷ$ $ㄹ$ $ㅁ$ 을 기준으로 선분이 그어져 있는 면을 찾아 전개도에 선분을 알맞게 긋습니다.

- 10 ① 밑면이 삼각형인 각기둥의 전개도를 그려 봅시다.



- ② 밑면이 사각형인 각기둥의 전개도를 그려 봅시다.

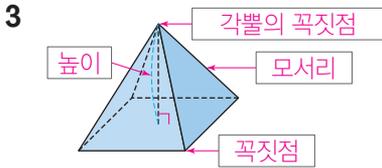


- ③ 조건을 만족하는 각기둥은 밑면이 삼각형, 옆면이 사각형인 삼각기둥입니다.

- 12 • 유동석: $4+4-6=2$ • 황철석: $6+8-12=2$
• 자철석: $8+6-12=2$ • 석류석: $12+20-30=2$

(단원 평가) 54~57쪽

1 가, 다 ; 마, 바 2 (1) 오각기둥 (2) 육각뿔



4 12 cm 5 ㉠

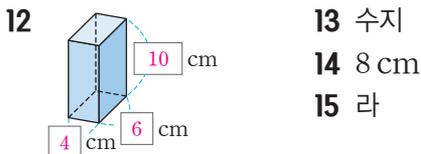
6 ㉠ 7 ㉡

8 ㉡ 9 사각기둥

10

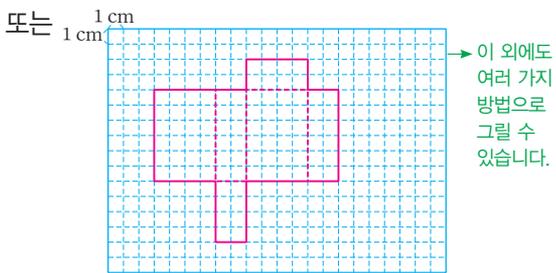
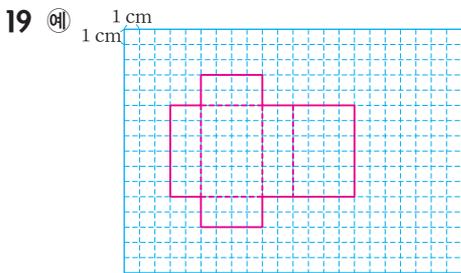
사각기둥	8	6	12
사각뿔	5	5	8
오각뿔	6	6	10

11 7개



16 점 ㅈ ; 점 ㅅ ; 점 ㅁ ; 점 ㄷ

17 ㉠ 18 9개



20 72 cm

21 (1) 11개▶2점 (2) 십일각뿔▶1점 (3) 22개▶2점

22 (1) 7 cm▶1점 (2) 8 cm▶2점 (3) 88 cm▶2점

23 ㉠ ㉠=(밑면의 변의 수)+1=5+1=6,
 ㉡=(밑면의 변의 수)+1=5+1=6,
 ㉢=(밑면의 변의 수)×2=5×2=10▶2점
 ⇨(㉠+㉡)×㉢=(6+6)×10=12×10=120▶1점 ; 120▶2점

24 ㉠ (각기둥의 꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2이고, (각기둥의 모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3 이므로 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 더한 것은 한 밑면의 변의 수의 5배입니다.▶1점
 ⇨(한 밑면의 변의 수)=25÷5=5(개)▶1점
 따라서 밑면의 모양이 오각형인 각기둥이므로 오각기둥입니다.▶1점 ; 오각기둥▶2점

1 각기둥: 밑면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형을 모두 찾으면 가, 다입니다.
 각뿔: 밑면이 다각형이고 옆면이 삼각형인 뿔 모양의 입체도형을 모두 찾으면 마, 바입니다.

참고

가: 밑면의 모양이 삼각형인 각기둥 ⇨ 삼각기둥
 다: 밑면의 모양이 사각형인 각기둥 ⇨ 사각기둥
 마: 밑면의 모양이 삼각형인 각뿔 ⇨ 삼각뿔
 바: 밑면의 모양이 오각형인 각뿔 ⇨ 오각뿔

- 2 (1) 밑면이 오각형이고 옆면이 모두 직사각형이므로 오각기둥입니다.
 (2) 밑면이 육각형이고 옆면이 모두 삼각형이므로 육각뿔입니다.
- 3 면과 면이 만나는 선분은 모서리, 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭짓점, 옆면이 모두 만나는 꼭짓점은 각뿔의 꼭짓점, 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이는 높이입니다.
- 4 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이는 12 cm입니다.
- 5 자를 수직으로 세우고 삼각자를 자와 직각으로 만나면서 각뿔의 꼭짓점에 닿도록 놓으면 각뿔의 높이를 잴 수 있습니다.
- 6 왼쪽 도형은 사각기둥이고, 오른쪽 도형은 사각뿔입니다.

	옆면의 모양	밑면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	밑면의 모양
사각기둥	사각형	2	8	사각형
사각뿔	삼각형	1	5	사각형

7 각기둥을 찾으면 ㉡, ㉢, ㉤이고, 이 중에서 꼭짓점이 10개인 것을 찾으면 ㉤입니다.

참고

각기둥의 꼭짓점의 수는 한 밑면의 변의 수의 2배입니다. 5×2=10이므로 한 밑면의 변의 수는 5개입니다. 따라서 오각기둥입니다.

- 8 ① 각기둥의 밑면은 2개입니다.
 ② 각기둥의 옆면은 직사각형입니다.
 ③ 각기둥은 밑면과 옆면이 서로 수직으로 만납니다.
 ④ 각기둥에서 모서리의 수와 꼭짓점의 수는 서로 다릅니다.

9 전개도를 접으면 밑면이 사각형이고 옆면이 직사각형인 사각기둥이 됩니다.

도형	꼭짓점의 수(개)	면의 수(개)	모서리의 수(개)
사각기둥	$4 \times 2 = 8$	$4 + 2 = 6$	$4 \times 3 = 12$
사각뿔	$4 + 1 = 5$	$4 + 1 = 5$	$4 \times 2 = 8$
오각뿔	$5 + 1 = 6$	$5 + 1 = 6$	$5 \times 2 = 10$

11 각뿔의 옆면의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다. 따라서 칠각뿔의 옆면은 7개입니다.

12 각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이는 서로 같습니다.

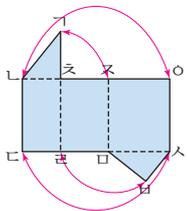
13 각뿔의 옆면의 수는 밑면의 변의 수와 같고, 꼭짓점의 수는 밑면의 변의 수보다 1만큼 더 많습니다. 따라서 각뿔의 옆면의 수와 꼭짓점의 수는 같지 않습니다.

14 옆면인 직사각형의 세로가 각기둥의 높이가 됩니다.

15 가: 밑면이 1개이므로 각기둥의 전개도가 될 수 없습니다.
 나: 옆면의 수가 1개 더 많아 겹치는 면이 있으므로 각기둥의 전개도가 될 수 없습니다.

다: 맞닿는 부분의 길이가 다르고 옆면의 수가 1개 모자라므로 각기둥의 전개도가 될 수 없습니다.

16 전개도를 접었을 때 맞닿는 점을 표시하면 왼쪽과 같습니다.



점 가와 맞닿는 점은 점 자, 점 나와 맞닿는 점은 점 차, 점 다와 맞닿는 점은 점 카, 점 라와 맞닿는 점은 점 라, 점 마와 맞닿는 점은 점 마, 점 바와 맞닿는 점은 점 바, 점 사와 맞닿는 점은 점 사입니다.

- 17 ㉠ (구각뿔의 모서리의 수) = $9 \times 2 = 18$ (개)
 ㉡ (칠각뿔의 꼭짓점의 수) = $7 + 1 = 8$ (개)
 ㉢ (팔각뿔의 면의 수) = $8 + 1 = 9$ (개)

18 밑면이 팔각형이고 옆면이 삼각형이므로 팔각뿔입니다.
 ⇒ (팔각뿔의 꼭짓점의 수) = $8 + 1 = 9$ (개)

20 각뿔의 밑면의 변의 수는 옆면의 수와 같습니다. 따라서 밑면은 변이 6개인 육각형이므로 육각뿔입니다. 육각뿔은 길이가 5 cm인 모서리가 6개, 길이가 7 cm인 모서리가 6개 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은 $5 \times 6 + 7 \times 6 = 30 + 42 = 72$ (cm)입니다.

21 (1) (각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이므로 꼭짓점이 12개인 각뿔의 밑면의 변의 수는 11개입니다.

(2) 밑면은 변이 11개인 다각형이므로 십일각형입니다. 밑면의 모양이 십일각형인 각뿔은 십일각뿔이라고 합니다.

(3) (각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times 2
 $= 11 \times 2 = 22$ (개)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
각뿔의 꼭짓점의 수와 밑면의 변의 수가 관련이 있다는 것을 모르는 경우	각뿔의 밑면의 변의 수와 꼭짓점의 수 사이의 관계를 몰라서 틀리는 경우입니다. 각뿔에서 밑면의 변의 수는 꼭짓점의 수보다 1개 더 적다는 것을 지도합니다.
밑면의 변의 수를 6개로 구한 경우	각기둥과 각뿔의 꼭짓점의 수를 헷갈려 꼭짓점 12개를 (한 밑면의 변의 수) \times 2로 계산한 경우입니다. 각기둥과 각뿔의 구성 요소의 수를 다시 공부하도록 합니다.
모서리의 수를 잘못 구한 경우	(각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) \times 2임을 활용해 구하도록 지도합니다.

22 (1) 밑면의 한 변의 길이를 □ cm라 하면 $\square \times \square = 49$ 이므로 $\square = 7$ 입니다.

(2) 각기둥의 한 옆면의 가로는 밑면의 한 변의 길이와 같으므로 7 cm입니다. 따라서 한 옆면의 세로는 $56 \div 7 = 8$ (cm)이고, 각기둥의 높이와 같습니다.

(3) (각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)
 $=$ (한 밑면의 둘레) \times 2 + (높이) \times 4
 $= (7 \times 4) \times 2 + 8 \times 4 = 56 + 32 = 88$ (cm)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
옆면의 모서리의 길이를 구하지 못하는 경우	옆면의 모양이 직사각형이므로 옆면의 가로는 밑면의 한 변의 길이와 같고, 옆면의 세로는 각기둥의 높이와 같다는 것을 이해하도록 합니다.
각기둥의 모든 모서리의 길이의 합을 구하지 못하는 경우	각기둥의 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배이고 (각기둥의 모든 모서리의 길이의 합) = (한 밑면의 둘레) \times 2 + (높이) \times (높이를 켈 수 있는 모서리의 수)로 구할 수 있음을 이해하도록 지도합니다.



- 1 (위에서부터) 14.1, 1.41
- 2 3.2
- 3 (1) 55, 55, 11, 1.1 (2) 505, 505, 101, 1.01
- 4 121, 12.1, 1.21
- 5 (1) 31.1, 3.11 (2) 13.4, 1.34
- 6 (1) 428 mm (2) 214 mm (3) 21.4 cm
- 7 336, 112, 112, 1.12

- 1 141의 $\frac{1}{10}$ 배: 14.1, 141의 $\frac{1}{100}$ 배: 1.41
- 2 한 통에 1 kg인 설탕을 3봉지씩, 0.1 kg인 설탕을 2봉지씩 담으면 한 통에 담을 수 있는 설탕은 3.2 kg입니다.
- 3 소수를 분수로 나타낸 후 분모는 그대로 두고 분자를 자연수로 나누어 계산합니다.
- 4 나누는 수가 같고 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배일 경우에는 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.
 $\Rightarrow 484 \div 4 = 121$ 이고
 121의 $\frac{1}{10}$ 배는 12.1, $\frac{1}{100}$ 배는 1.21입니다.

- 5 나누는 수가 같고 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배일 경우에는 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

(1) 나누어지는 수: $933 \xrightarrow{\frac{1}{10}\text{배}} 93.3$
 몫: $311 \xrightarrow{\frac{1}{10}\text{배}} 31.1$

나누어지는 수: $933 \xrightarrow{\frac{1}{100}\text{배}} 9.33$
 몫: $311 \xrightarrow{\frac{1}{100}\text{배}} 3.11$

(2) 나누어지는 수: $268 \xrightarrow{\frac{1}{10}\text{배}} 26.8$
 몫: $134 \xrightarrow{\frac{1}{10}\text{배}} 13.4$

나누어지는 수: $268 \xrightarrow{\frac{1}{100}\text{배}} 2.68$
 몫: $134 \xrightarrow{\frac{1}{100}\text{배}} 1.34$

- 6 (1) 1 cm는 10 mm이므로 42.8 cm는 428 mm입니다.
 (2) $428 \div 2 = 214$ (mm)
 (3) 10 mm는 1 cm이므로 214 mm는 21.4 cm입니다.
- 7 3.36 m = 336 cm이고 $336 \div 3 = 112$ 이므로 한 명이 가질 수 있는 끈은 112 cm = 1.12 m입니다.



1 m = 100 cm, 1 cm = 10 mm



- 1 (위에서부터) 413, $\frac{1}{10}$, 41.3, $\frac{1}{100}$, 4.13
- 2 (1) ⊖ (2) ⊕
- 3 (1) 3□9□1 (2) 2□2□5
- 4 (1) 11.3 (2) 2.11 (3) 41.3 (4) 2.41
- 5 (1) 3.2 (2) 10.1
- 6 (왼쪽에서부터) $\frac{1}{100}$, 3.23
- 7 ⊖
- 8 (위에서부터) 432, $\frac{1}{100}$, 8.64, 4.32 ▶ 5점
 ; ⊕ 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배 됩니다. ▶ 5점
- 9 $0.44 \div 4 = 0.11$
- 10 13.2 cm
- 11 ⊕ 몫의 소수점 위치가 잘못 되었습니다. ▶ 5점
 ; $8.2 \div 4 = 2.05$ ▶ 5점
- 12

$2.31 \div 3$	$4.52 \div 4$	$5.75 \div 5$
$5.25 \div 3$	$1.47 \div 3$	$7.84 \div 4$
- 13 0.32 m

- 1 나누는 수가 같고 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배일 경우에는 몫도 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.
 $\Rightarrow 826 \div 2 = 413$ 이고
 413의 $\frac{1}{10}$ 배는 41.3, $\frac{1}{100}$ 배는 4.13입니다.

2 (1) $15.12 \div 7$ 은 $15 \div 7$ 을 이용하여 어렵하면 몫은 2보다 크고 3보다 작습니다.

따라서 $15.12 \div 7 = 2.16$ 입니다.

(2) $5.04 \div 6$ 은 $5 \div 6$ 을 이용하여 어렵하면 몫은 1보다 작습니다.

따라서 $5.04 \div 6 = 0.84$ 입니다.

3 (1) $11.73 \div 3$ 을 $12 \div 3$ 을 이용하여 어렵하면 몫은 4에 가깝습니다.

따라서 몫이 약 4가 되도록 소수점을 3과 9 사이에 찍습니다.

(2) $9 \div 4$ 의 몫은 2보다 크고 3보다 작습니다.

따라서 소수점을 2와 2 사이에 찍습니다.

4 (1)
$$\begin{array}{r} 11.3 \\ 3 \overline{) 33.9} \\ \underline{3} \\ 9 \\ \underline{9} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 2.11 \\ 4 \overline{) 8.44} \\ \underline{8} \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} 41.3 \\ 2 \overline{) 82.6} \\ \underline{8} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 2.41 \\ 2 \overline{) 4.82} \\ \underline{4} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

5 (1) $64 \div 2 = 32$ 이므로 $6.4 \div 2 = 3.2$ 입니다.

(2) $505 \div 5 = 101$ 이므로 $50.5 \div 5 = 10.1$ 입니다.

6 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

7 ㉠ 51.8을 반올림하여 52로 나타내면 $7 \times 7 = 49$, $7 \times 8 = 56$ 이므로 몫은 7과 8 사이의 수입니다.

㉡ 32.7을 반올림하여 33으로 나타내 어렵하면 몫은 약 $33 \div 3 = 11$ 입니다.

8 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫이 어떻게 변하는지 생각해 봅시다.

9 말 한 마리가 하루에 먹는 먹이의 양이 $44 \div 4 = 11$ (kg)이므로 토끼 한 마리가 하루에 먹는 먹이의 양은 $0.44 \div 4 = 0.11$ (kg)입니다.

10
$$396 \div 3 = 132 \Rightarrow 39.6 \div 3 = 13.2$$

$\frac{1}{10}$ 배

$\frac{1}{10}$ 배

참고

1 cm는 10 mm이므로 $39.6 \text{ cm} = 396 \text{ mm}$ 입니다. $396 \div 3 = 132$ 이고 $132 \text{ mm} = 13.2 \text{ cm}$ 이므로 끈 한 도막은 13.2 cm입니다.

11 $8.2 \div 4$ 의 나눗셈을 $8 \div 4$ 를 이용하여 어렵하면 몫은 2에 가까워야 합니다. 이를 이용하면 $8.2 \div 4$ 의 몫이 20.5가 아닌 2.05임을 알 수 있습니다.

12 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫이 1보다 큼니다.

13 진명이가 가지고 있는 리본을 4등분하면 리본 1개는 $128 \div 4 = 32$ (cm)입니다.

예은이가 가지고 있는 리본을 4등분하는 식은 $1.28 \div 4$ 입니다.

1.28은 128의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 32의 $\frac{1}{100}$ 배를 구하면 0.32입니다.

따라서 예은이가 상자 한 개를 묶을 때 사용하는 리본은 0.32 m입니다.

step 교과 개념

66~67쪽

- 1 (1) 756, 756, 4, 189, 1.89 (2) 189, 1.89
- 2 (1) 1482, 1482, 6, 247, 2.47
- 3 $3.36 \div 8 = \frac{336}{100} \div 8 = \frac{336 \div 8}{100} = \frac{42}{100} = 0.42$
- 4 $1 \square.8 \square 3$
- 5 (1) $1 \square.3 \square 8$ (2) $1 \square 1 \square.3$
- 6 (1) 1, 4, 2 ; 2, 8 ; 1, 4 (2) 0, 9, 2 ; 8, 1 ; 1, 8
- 7 (1) 1.57 (2) 0.83 (3) 4.26 (4) 0.18

2~3 소수를 분수로 나타낸 후 분모는 그대로 두고 분자를 자연수로 나누어 계산합니다.

4 (소수) \div (자연수)는 자연수의 나눗셈과 같은 방법으로 계산한 뒤 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점 위치에 맞춰 올려 찍어 줍니다.

5 (1) 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.
 ⇨ 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수의 소수점이 왼쪽으로 두 칸 이동하면 몫의 소수점도 왼쪽으로 두 칸 이동합니다.

(2) 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$ 배가 됩니다.
 ⇨ 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수의 소수점이 왼쪽으로 한 칸 이동하면 몫의 소수점도 왼쪽으로 한 칸 이동합니다.

6 (2) 세로로 계산한 뒤 나누어지는 수의 소수점을 올려 찍고 자연수 부분이 비어 있을 경우 일의 자리에 0을 씁니다.

7 (1)
$$\begin{array}{r} 1.57 \\ 6 \overline{)9.42} \\ \underline{6} \\ 34 \\ \underline{30} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 0.83 \\ 5 \overline{)4.15} \\ \underline{40} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} 4.26 \\ 7 \overline{)29.82} \\ \underline{28} \\ 18 \\ \underline{14} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 0.18 \\ 4 \overline{)0.72} \\ \underline{4} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

step 2 교과 개념 68~69쪽

- 1 5, 0, 2, 0
- 2 (위에서부터) $\frac{1}{100}$, 202, 2.02, $\frac{1}{100}$
- 3 760, 760, 8, 95, 0.95
- 4 $5.4 \div 4 = \frac{540}{100} \div 4 = \frac{540 \div 4}{100} = \frac{135}{100} = 1.35$
- 5 2 ; 0 ; 1, 0 6 4.35
- 7 1.15, 0.74 8 >
- 9 ㉠, ㉡, ㉢

1 자연수의 나눗셈과 같은 방법으로 세로로 계산한 뒤 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점을 올려 찍습니다. 이때 계산이 끝나지 않으면 0을 하나 내려 계산합니다.

2 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

3 76은 8로 나누어떨어지지 않으므로 7.6을 분모가 100인 분수로 나타냅니다.

5~6 나누어지는 수의 소수 오른쪽 끝자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하고 나머지가 0이 될 때까지 계산합니다.

7 (1)
$$\begin{array}{r} 1.15 \\ 4 \overline{)4.6} \\ \underline{4} \\ 6 \\ \underline{4} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 0.74 \\ 5 \overline{)3.7} \\ \underline{35} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

8 $7.8 \div 4 = 1.95$, $9.7 \div 5 = 1.94$

9 ㉠ $20.8 \div 5 = 4.16$

㉡ $13.8 \div 4 = 3.45$

㉢ $18.9 \div 5 = 3.78$

step 2 교과 유형 익힘 70~71쪽

1 (1) 3.88 (2) 0.14 (3) 5.74 (4) 4.85

2 $19.5 \div 6 = \frac{1950}{100} \div 6 = \frac{1950 \div 6}{100} = \frac{325}{100} = 3.25$

3 (1) 22, 0.22 (2) 45, 0.45

4
$$\begin{array}{r} 0.47 \\ 6 \overline{)2.82} \\ \underline{24} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$
 ; 예 나누어지는 수가 나누는 수보다 작으므로 몫의 자연수 부분에 0을 써야 합니다. ▶5점

5
$$\begin{array}{r} 2.82 \\ 6 \overline{)2.82} \\ \underline{24} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$
 ▶5점

6 3.78, 0.54

7 **방법1** 예 $25.14 \div 6 = \frac{2514}{100} \div 6 = \frac{2514 \div 6}{100} = \frac{419}{100} = 4.19$; 4.19 m^2 ▶5점

방법2 예 4.19 ; 4.19 m^2 ▶5점

$$\begin{array}{r} 4.19 \\ 6 \overline{)25.14} \\ \underline{24} \\ 11 \\ \underline{6} \\ 54 \\ \underline{54} \\ 0 \end{array}$$

8 7.25 g

9 1.24 m

10 지민, 0.07

11 $4.68 \div 9 = 0.52$ ▶5점 ; 0.52 ▶5점

12 1.14배

1 (1)
$$\begin{array}{r} 3.88 \\ 4 \overline{) 15.52} \\ \underline{12} \\ 35 \\ \underline{32} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

자연수의 나눗셈과 같은 방법으로 세로로 계산한 뒤 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점을 올려 찍습니다.

(2)
$$\begin{array}{r} 0.14 \\ 6 \overline{) 0.84} \\ \underline{6} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

소수점을 올려 찍고 자연수 부분이 비어 있을 경우 일의 자리에 0을 씁니다.

(3)
$$\begin{array}{r} 5.74 \\ 5 \overline{) 28.7} \\ \underline{25} \\ 37 \\ \underline{35} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 4.85 \\ 4 \overline{) 19.4} \\ \underline{16} \\ 34 \\ \underline{32} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

나누어떨어지지 않는 경우에는 나누어지는 수의 오른쪽 끝자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하고 0을 내려 계산합니다.

2 195는 6으로 나누어떨어지지 않으므로 19.5를 분모가 100인 분수로 나타냅니다.

3 나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배 되면 몫도 $\frac{1}{100}$ 배 됩니다.

4 나누어지는 수와 나누는 수의 크기를 비교합니다.

5
$$\begin{array}{r} 1.42 \\ 6 \overline{) 8.52} \\ \underline{6} \\ 25 \\ \underline{24} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0.63 \\ 3 \overline{) 1.89} \\ \underline{18} \\ 9 \\ \underline{9} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.95 \\ 8 \overline{) 15.6} \\ \underline{8} \\ 76 \\ \underline{72} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

6 (1)
$$\begin{array}{r} 3.78 \\ 3 \overline{) 11.34} \\ \underline{9} \\ 23 \\ \underline{21} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 0.54 \\ 7 \overline{) 3.78} \\ \underline{35} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

7 (소수)÷(자연수)를 계산하는 방법에는 소수를 분수로 바꾸어 계산하는 방법, 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하는 방법, 세로로 계산하는 방법이 있습니다.

8 $21.75 \div 3 = 7.25$ (g)

9 6그루의 고추 모종을 같은 간격으로 심기 위해서는 6.2 m를 6등분이 아닌 5등분을 해야 합니다. 따라서 모종 사이의 간격은 $6.2 \div 5 = 1.24$ (m)입니다.

10 (지민이네 가게의 도넛 한 개의 평균 무게)
 $= 1.1 \div 5 = 0.22$ (kg)
 (재연이네 가게의 도넛 한 개의 평균 무게)
 $= 1.2 \div 8 = 0.15$ (kg)
 $\Rightarrow 0.22 - 0.15 = 0.07$ (kg)

참고
 (평균)

$= (\text{자료의 값을 모두 더한 수}) \div (\text{자료의 수})$

11 9, 8, 6, 4 중 3개의 수를 이용하여 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 4.68입니다.

따라서 4.68을 남은 9로 나누면 몫은 $4.68 \div 9 = 0.52$ 입니다.

12 (우석이가 그린 삼각형의 넓이) $= 3 \times 6 \div 2 = 9$ (cm²)
 (양현이가 그린 삼각형의 넓이)

$= 3 \times 6.84 \div 2 = 10.26$ (cm²)

따라서 양현이가 그린 삼각형의 넓이는 우석이가 그린 삼각형의 넓이의 $10.26 \div 9 = 1.14$ (배)입니다.

step 교과 개념

72~73쪽

1 0, 3, 1, 2, 1

2 525, 525, 5, 105, 1.05

3 $8.32 \div 4 = \frac{832}{100} \div 4 = \frac{832 \div 4}{100} = \frac{208}{100} = 2.08$

4
$$\begin{array}{r} 1.08 \\ 5 \overline{) 5.4} \\ \underline{5} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

5 (1) 3.09 (2) 2.04

6 (1) 3.08 (2) 2.05

7 1.06, 1.09

8 ㉠

9 <

1 세로로 계산할 때 수를 하나 내렸음에도 나누어야 할 수가 나누는 수보다 작을 경우에는 몫에 0을 쓰고 수를 하나 더 내려 계산합니다.

4 5.4는 540의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $5.4 \div 5$ 의 몫은 108의 $\frac{1}{100}$ 배인 1.08입니다.

2 (1)
$$\begin{array}{r} 4.2 \\ 5 \overline{)21} \\ \underline{20} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 8.25 \\ 12 \overline{)99} \\ \underline{96} \\ 30 \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

3 2는 7보다 작으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 쓰고 1을 내려 계산해야 합니다.

4 빈 곳의 수를 □라 하면 $\square \times 5 = 42$
 $\Rightarrow \square = 42 \div 5 = 8.4$ 입니다.

5
$$\begin{array}{r} 2.05 \\ 4 \overline{)8.2} \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.75 \\ 16 \overline{)28} \\ \underline{16} \\ 120 \\ \underline{112} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

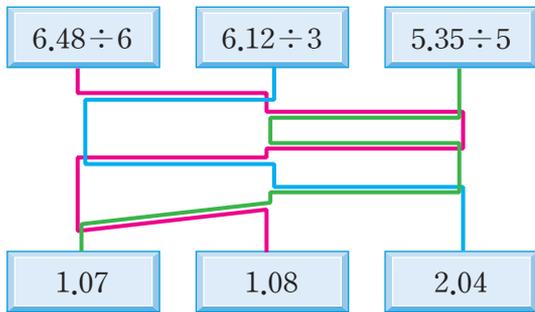
6 가장 큰 수: 24, 가장 작은 수: 15
 $\Rightarrow 24 \div 15 = 1.6$

7 (소수) \div (자연수)를 계산하는 방법에는 소수를 분수로 바꾸어 계산하는 방법, 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하는 방법, 세로로 계산하는 방법이 있습니다.

8
$$\begin{array}{r} 1.08 \\ 6 \overline{)6.48} \\ \underline{6} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.04 \\ 3 \overline{)6.12} \\ \underline{6} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.07 \\ 5 \overline{)5.35} \\ \underline{5} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$



9 $18.3 \div 6 = 3.05$ (cm)

10 $15 \div 12 = 1.25$ (L)

11 100원은 500원을 5로 나눈 것이므로 100원으로 살 수 있는 색 테이프는 $5.4 \div 5 = 1.08$ (m)입니다.

12 16 kWh의 충전으로 92 km를 가므로 1 kWh의 충전으로 $(92 \div 16)$ km를 갈 수 있습니다.
 $\Rightarrow 92 \div 16 = 5.75$ (km)

13 사각뿔의 모서리는 모두 8개입니다.
 모든 모서리의 길이가 같고 합이 8.4 m이므로 한 모서리의 길이를 구하기 위해서는 $8.4 \div 8$ 을 계산해야 합니다.
 $8.4 \div 8 = 1.05$ 이므로 한 모서리의 길이는 1.05 m입니다.

14 바나나 4봉지의 무게가 7 kg이므로 한 봉지의 무게는 $7 \div 4 = 1.75$ (kg)입니다.
 한 봉지에 무게가 같은 바나나가 7개씩 들어 있으므로 바나나 한 개는 $1.75 \div 7 = 0.25$ (kg)입니다.

15 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 나눗셈의 몫은 커집니다.
 따라서 4, 5, 8, 9 중 가장 큰 수인 9를 나누어지는 수로, 가장 작은 수인 4를 나누는 수로 하여 나눗셈을 만들었을 때 몫이 가장 큼니다.
 $\Rightarrow 9 \div 4 = 2.25$

step 3 문제 해결

78~81쪽

1 2.04, 2, 32 1-2 (1) 3.09 (2) 8.06

1-2 (1) 1.08 (2) 5.03 1-3
$$\begin{array}{r} 1.207 \\ 6 \overline{)72.42} \\ \underline{6} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

2 0.32 2-1 8.01
 2-2 0.4 2-3 0.08
 3 12.5 km 3-1 6.25 km
 3-2 0.16 L 3-3 5.8 km
 4 1.15 m 4-1 2.05 m
 4-2 1.84 cm 4-3 1.59 cm

5 (왼쪽에서부터) $\frac{1}{100}$, 1.52 ▶ 4점
 ; ① $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{100}$ ▶ 3점 ② $\frac{1}{100}$, 1.52 ▶ 3점

5-1 (왼쪽에서부터) 1224, $\frac{1}{100}$, 12.24 ▶ 4점
 ; ㉞ 85.68은 8568의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 몫도 $\frac{1}{100}$ 배입니다. ▶ 3점
 $8568 \div 7 = 1224$ 이므로 $85.68 \div 7$ 의 몫은 1224의 $\frac{1}{100}$ 배인 12.24입니다. ▶ 3점

- 6 ① 1.36▶3점 ② 1.36, 8, 0.17▶3점 ; 0.17▶4점
- 6-1 예 수 카드 중 3장을 골라 만들 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수는 9.75입니다.▶3점
남은 수 카드의 수로 나누는 식은 $9.75 \div 30$ 이고 몫은 3.25입니다.▶3점 ; 3.25▶4점
- 7 ① 3.4, 3.4, 27.2▶3점 ② 4, 27.2, 4, 6.8▶3점 ; 6.8▶4점
- 7-1 예 한 변의 길이가 5.2 cm인 정사각형의 넓이는 $5.2 \times 5.2 = 27.04$ (cm²)입니다.▶3점
넓이가 같은 8개의 직각삼각형으로 나누었으므로 직각삼각형 한 개의 넓이는 $27.04 \div 8 = 3.38$ (cm²)입니다.▶3점 ; 3.38 cm²▶4점
- 8 ① 2.2▶3점 ② 2.2, 0.55▶3점 ; 0.55▶4점
- 8-1 예 수현이네 가족이 하루에 마신 주스는 $8.4 \div 7 = 1.2$ (L)입니다.▶3점
따라서 수현이가 하루에 마신 주스는 $1.2 \div 5 = 0.24$ (L)입니다.▶3점 ; 0.24 L▶4점

1 소수 첫째 자리를 계산할 때 3은 8보다 작으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 써야 합니다.

1-1 (1)
$$\begin{array}{r} 3.09 \\ 4 \overline{) 12.36} \\ \underline{12} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 8.06 \\ 3 \overline{) 24.18} \\ \underline{24} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

1-2 (1)
$$\begin{array}{r} 1.08 \\ 3 \overline{) 3.24} \\ \underline{3} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 5.03 \\ 4 \overline{) 20.12} \\ \underline{20} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

1-3 소수 첫째 자리에서 내린 4를 6으로 나눌 수 없으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 쓰고 42를 6으로 나눈 몫 7을 소수 둘째 자리에 써야 합니다.

2 (어떤 수) $\times 7 = 15.68$ 이므로
(어떤 수) $= 15.68 \div 7 = 2.24$ 입니다.
따라서 바르게 계산한 몫은 $2.24 \div 7 = 0.32$ 입니다.

2-1 (어떤 수) $\div 6 = 5.34$ 이므로
(어떤 수) $= 5.34 \times 6 = 32.04$ 입니다.
따라서 바르게 계산한 몫은 $32.04 \div 4 = 8.01$ 입니다.

2-2 (어떤 수) $\times 6 = 14.4$ 이므로
(어떤 수) $= 14.4 \div 6 = 2.4$ 입니다.
따라서 바르게 계산한 몫은 $2.4 \div 6 = 0.4$ 입니다.

2-3 (어떤 수) $\times 5 = 20$ 이므로
(어떤 수) $= 2 \div 5 = 0.4$ 입니다.
따라서 바르게 계산한 몫은 $0.4 \div 5 = 0.08$ 입니다.

3 4 L로 50 km를 가므로 1 L로 $(50 \div 4)$ km를 갈 수 있습니다. $\Rightarrow 50 \div 4 = 12.5$ (km)

3-1 36 L로 225 km를 가므로 1 L로 $(225 \div 36)$ km를 갈 수 있습니다. $\Rightarrow 225 \div 36 = 6.25$ (km)

3-2 8 L로 50 km를 가므로 1 km를 가려면 휘발유가 $(8 \div 50)$ L 필요합니다. $\Rightarrow 8 \div 50 = 0.16$ (L)

참고

- 휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리를 구할 때는 거리를 휘발유의 양으로 나눕니다.
- 1 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양을 구할 때는 휘발유의 양을 거리로 나눕니다.

3-3 15 kWh의 충전으로 87 km를 가므로 1 kWh의 충전으로 $(87 \div 15)$ km를 갈 수 있습니다.
 $\Rightarrow 87 \div 15 = 5.8$ (km)

4 삼각뿔의 모서리는 모두 6개입니다.
모든 모서리의 길이가 같고 합이 6.9 m이므로 한 모서리의 길이는 $6.9 \div 6 = 1.15$ (m)입니다.

4-1 삼각기둥의 모서리는 모두 9개입니다.
모든 모서리의 길이가 같고 합이 18.45 m이므로 한 모서리의 길이는 $18.45 \div 9 = 2.05$ (m)입니다.

4-2 정오각형은 5개의 변의 길이가 모두 같으므로 둘레가 9.2 cm인 정오각형의 한 변의 길이는 $9.2 \div 5 = 1.84$ (cm)입니다.

4-3 (직사각형의 넓이) $=$ (가로) \times (세로)이므로
(세로) $=$ (직사각형의 넓이) \div (가로)입니다.
 $\Rightarrow 6.36 \div 4 = 1.59$ (cm)

채점 기준		
□ 안에 알맞은 수를 써넣은 경우	4점	10점
나누어지는 수와 몫 사이의 관계를 아는 경우	3점	
자연수의 나눗셈을 이용하여 소수의 나눗셈의 몫을 계산하는 방법을 설명한 경우	3점	



6-1 채점 기준		
만들 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수를 쓴 경우	3점	10점
남은 수 카드의 수로 나누는 식을 쓰고 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

7-1 채점 기준		
정사각형의 넓이를 구한 경우	3점	10점
직각삼각형의 넓이 구하는 식을 쓰고 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8-1 채점 기준		
수현이네 가족이 하루에 마신 주스의 양을 구한 경우	3점	10점
수현이가 하루에 마신 주스의 양을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제

82~83쪽

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1 ㉠ | 2 3등급, 4등급, 2등급 |
| 3 5.8 | 4 380 m |
| 5 사과 | 6 6.6 kg |
| 7 2.89 kg | 8 0.14 kg |
| 9 2.05, 1.65 ; ㉡ | 10 4.5분 |

- 연료 1 L로 갈 수 있는 거리는
 ㉠ $51.6 \div 4 = 12.9$ (km) ㉡ $57.5 \div 5 = 11.5$ (km)
 ㉢ $45.9 \div 3 = 15.3$ (km)입니다.
 따라서 ㉢ 자동차가 연료 1 L로 가장 멀리 갈 수 있습니다.
- ㉠ 자동차는 연료 1 L로 12.9 km를 갈 수 있으므로 3등급, ㉡ 자동차는 연료 1 L로 11.5 km를 갈 수 있으므로 4등급, ㉢ 자동차는 연료 1 L로 15.3 km를 갈 수 있으므로 2등급입니다.
- $3.6 \rightarrow 0.6$, $0.6 \rightarrow 0.1$, $9 \rightarrow 1.5$ 이므로 규칙은 6으로 나누는 것입니다. $\Rightarrow 34.8 \div 6 = 5.8$
- 산책로 한 쪽에 7개의 표지판을 시작하는 곳부터 끝나는 곳까지 설치해야 하므로 표지판 사이의 간격은 $7 - 1 = 6$ (군데)입니다.
 $\Rightarrow 2.28 \div 6 = 0.38$ (km) $\Rightarrow 380$ m

참고

표지판을 시작하는 곳부터 끝나는 곳까지 같은 간격으로 7개 설치한다면 간격의 수를 구하기 위해서 7등분이 아닌 6등분을 해야 합니다.
 따라서 표지판이 7개이면 표지판 사이의 간격은 $7 - 1 = 6$ (군데)입니다.

- 5 굴 5개가 $1.3 - 0.4 = 0.9$ (kg)이므로 굴 한 개는 $0.9 \div 5 = 0.18$ (kg)입니다.
 사과 3개가 $1.36 - 0.4 = 0.96$ (kg)이므로 사과 한 개는 $0.96 \div 3 = 0.32$ (kg)입니다.
 따라서 사과 한 개가 더 무겁습니다.

참고

저울에 바구니만 올렸을 때의 무게가 0.4 kg이므로 굴 한 바구니의 무게는 바구니의 무게와 굴의 무게를 합한 것입니다. 굴과 사과 한 개의 무게를 각각 구하려면 전체 무게에서 바구니의 무게를 각각 빼어 개수로 나누어 계산해야 합니다.

- 6 30년 된 소나무 7그루가 연간 줄일 수 있는 탄소의 양은 46.2 kg이므로 30년 된 소나무 1그루가 연간 줄일 수 있는 탄소의 양은 $46.2 \div 7 = 6.6$ (kg)입니다.
- 7 어린 소나무 9그루가 연간 줄일 수 있는 탄소의 양은 26.01 kg이므로 어린 소나무 1그루가 연간 줄일 수 있는 탄소의 양은 $26.01 \div 9 = 2.89$ (kg)입니다.
- 8 매일 컴퓨터를 1시간씩 적게 사용하면 하루에 줄일 수 있는 탄소의 양은 $0.7 \div 5 = 0.14$ (kg)입니다.
- 9 ㉠ 구간에서의 속도는 분당 1.38 km로 제한 속도인 분당 1.5 km를 넘지 않았습니다.
 ㉡ 구간에서의 속도는 분당 $12.3 \div 6 = 2.05$ (km)이므로 제한 속도인 분당 2 km를 넘었습니다.
 ㉢ 구간에서의 속도는 분당 $6.6 \div 4 = 1.65$ (km)이므로 제한 속도인 분당 1.7 km를 넘지 않았습니다.
 따라서 과속한 구간은 ㉡입니다.

참고

(속도) = (거리) \div (시간)에서 '속도'는 자동차가 1분 동안 간 거리이고 속도를 구할 때는 '구간의 거리'를 '통과하는데 걸린 시간'으로 나누어 주면 됩니다.
 (1분 동안 간 거리)
 = (구간의 거리) \div (통과하는데 걸린 시간)

- 10 $9 \div 2 = 4.5$ (분)이므로 4.5분 이상 걸려야 단속되지 않습니다.

- 1 (1) 672, 672, 112, 1.12
 (2) 3240, 3240, 405, 4.05
- 2 (1) 5.7 (2) 0.57 3 (1) 4.7 (2) 8.2
- 4 < 5 ③

$$\begin{array}{r}
 0.49 \\
 6 \overline{) 2.94} \\
 \underline{24} \\
 54 \\
 \underline{54} \\
 0
 \end{array}$$

- 7 21 ÷ 6에 ○표 8 6.15
- 9 ㉞, ㉟, ㊱, ㊲ 10 38, 3.8
- 11 8.26 cm 12 1□3□0□5
- 13 3.35 ÷ 5 = 0.67 ▶ 2점 ; 0.67 km ▶ 2점
- 14 3.19 15 7.6 m
- 16 7.65 cm² 17 2.5 m

18

$$\begin{array}{c}
 \frac{1}{100} \text{ 배} \rightarrow 696 \div 3 = 232 \rightarrow \frac{1}{100} \text{ 배} \rightarrow 2.32 \\
 \frac{1}{100} \text{ 배} \rightarrow 6.96 \div 3 = 2.32
 \end{array}$$

; ㉞ 나누는 수는 3으로 같으므로 몫이 696 ÷ 3의 $\frac{1}{100}$ 배가 되려면 나누어지는 수도 $\frac{1}{100}$ 배가 되어야 합니다. ▶ 2점

- 19 3.07 g 20 2.2분
- 21 (1) 0.63 kg ▶ 2점 (2) 0.21 kg ▶ 3점
- 22 (1) 65.625 kg ▶ 2점 (2) 75 kg ▶ 1점
 (3) ㉞ 9.375 kg이 증가했습니다. ▶ 2점
- 23 ㉞ 사각뿔 1개를 만드는 데 사용하는 공예 철사는 $3.52 \div 2 = 1.76$ (m)입니다. ▶ 1점
 사각뿔의 모서리는 모두 8개이므로 ▶ 1점
 한 모서리의 길이는 $1.76 \div 8 = 0.22$ (m)입니다. ▶ 1점 ; 0.22 m ▶ 2점
- 24 ㉞ 어떤 수를 □라 하면 $\square \div 4 = 4 \dots 2$ 입니다. ▶ 1점
 $4 \times 4 = 16, 16 + 2 = 18$ 이므로 $\square = 18$ 입니다. ▶ 1점
 따라서 어떤 수를 8로 나눈 몫은 $18 \div 8 = 2.25$ 입니다. ▶ 1점 ; 2.25 ▶ 2점

- 1 (2) 32.4를 분모가 10인 분수로 고치면 324가 8로 나누어 떨어지지 않으므로 분모가 100인 분수로 고쳐서 계산합니다.

- 2 (1) 22.8은 228의 $\frac{1}{10}$ 배이므로 $22.8 \div 4$ 의 몫은 57의 $\frac{1}{10}$ 배인 5.7입니다.
 (2) 2.28은 228의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $2.28 \div 4$ 의 몫은 57의 $\frac{1}{100}$ 배인 0.57입니다.

- 3 자연수의 나눗셈과 같은 방법으로 계산하고, 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점을 올려 찍습니다.
- 4 $4.8 \div 5 = 0.96, 10 \div 8 = 1.25$ 이므로 $10 \div 8$ 의 몫이 더 큼니다.

💡 다른 풀이

4.8은 5보다 작으므로 $4.8 \div 5$ 의 몫은 1보다 작고, 10은 8보다 크므로 $10 \div 8$ 의 몫은 1보다 큼니다.
 $\Rightarrow 4.8 \div 5 < 10 \div 8$

- 5 나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫은 1보다 작습니다.
 ③ $7.36 < 8$ 이므로 $7.36 \div 8$ 의 몫은 1보다 작습니다.
- 6 나누어지는 수 2.94의 자연수 부분 2는 나누는 수 6보다 작으므로 몫의 일의 자리에 0을 쓰고 소수점을 찍어야 하는데 0을 쓰지 않고 소수점을 잘못 찍었습니다.
- 7 세 나눗셈식 모두 나누는 수가 6으로 같으므로 나누어지는 수가 가장 큰 식의 몫이 가장 큼니다.
 21, 2.1, 0.21 중 21이 가장 큰 수이므로 $21 \div 6$ 의 몫이 가장 큼니다.

🔍 참고

- 나누는 수가 같을 경우에는 나누어지는 수가 클수록 몫이 큼니다.
- 나누어지는 수가 같을 경우에는 나누는 수가 클수록 몫이 작습니다.

- 8 가장 큰 수: 24.6, 가장 작은 수: 4
 $\Rightarrow 24.6 \div 4 = 6.15$
- 9 ㉠ 0.25 ㉡ 1.04 ㉢ 0.41 ㉣ 6.55
 $6.55 > 1.04 > 0.41 > 0.25$ 이므로 ㉣ > ㉡ > ㉢ > ㉠입니다.

💡 다른 풀이

㉠, ㉡은 나누어지는 수가 나누는 수보다 작으므로 몫이 1보다 작습니다. ㉢ $6 \div 6 = 1$ 이므로 $6.24 \div 6$ 의 몫은 1보다 조금 큼니다. ㉣ $48 \div 8 = 6$ 이므로 $52.4 \div 8$ 의 몫은 6보다 큼니다. 따라서 ㉣이 가장 크고, ㉠이 두 번째로 크며 ㉠과 ㉡은 직접 나눗셈을 하여 비교합니다.



10 $228 \div 6 = 38 \Rightarrow 22.8 \div 6 = 3.8$

$\frac{1}{10}$ 배

11 정오각형은 5개의 변의 길이가 모두 같습니다.
 $\Rightarrow 41.3 \div 5 = 8.26$ (cm)

12 104.4를 104로 어렵하면 $104 \div 8 = 13$ 이므로
 몫은 13.05입니다.

13 $3.35 \div 5 = 0.67$ 이므로 1분 동안 0.67 km를 달렸습니다.

참고

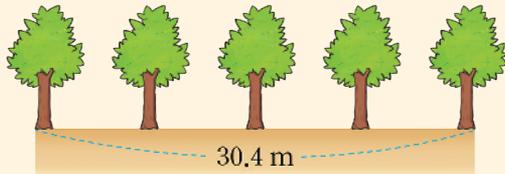
1분 동안 달린 거리를 구할 때는 간 거리를 시간으로 나눕니다.

14 어떤 수를 \square 라 하면
 $12.76 \div \square = 4$ 이므로 $\square = 12.76 \div 4 = 3.19$ 입니다.

15 다섯 그루의 나무를 심으면 나무 사이의 간격은 4군데이므로 나무 사이의 거리는
 $30.4 \div 4 = 7.6$ (m)로 해야 합니다.

학부모 지도 가이드

나무를 처음부터 끝까지 심을 때 나무 사이의 간격의 수는 나무의 수보다 1 작다는 것을 외워서 아는 것이 아니라 그림을 통해 원리를 이해할 수 있도록 합니다.



16 (큰 직사각형의 넓이) $= 9 \times 6.8 = 61.2$ (cm²)
 (작은 직사각형 한 개의 넓이) $= 61.2 \div 8 = 7.65$ (cm²)

17 18층의 높이가 45 m이므로 한 층의 높이는
 $45 \div 18 = 2.5$ (m)입니다.

19 우현이가 하루에 섭취한 소금은 $56.49 \div 7 = 8.07$ (g)이므로 일일 소금 권장량보다 $8.07 - 5 = 3.07$ (g) 더 섭취했습니다.

20 개구리 한 마리를 잡는 데 걸린 시간을 각각 구하여 비교합니다.
 중현: $40 \div 16 = 2.5$ (분)
 한빈: $35 \div 10 = 3.5$ (분)
 소윤: $55 \div 25 = 2.2$ (분)
 따라서 소윤이가 2.2분으로 가장 빨리 잡었습니다.

21 (1) 참치 캔 6묶음이 3.78 kg이므로
 1묶음은 $3.78 \div 6 = 0.63$ (kg)입니다.
 (2) 참치 캔 3개가 0.63 kg이므로 1개는
 $0.63 \div 3 = 0.21$ (kg)입니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
1묶음의 무게를 먼저 구한 후 그중 1개의 무게를 구해야 함을 이해하지 못한 경우	문장제는 문장을 읽을 때 중요한 내용은 밑줄을 그어 표시해 두는 것이 문제 해결에 도움이 됩니다. '참치 캔 3개를 1묶음', '참치 캔 6묶음의 무게가 3.78 kg' 등 필요한 조건에 밑줄을 그어 참치 캔 1개의 무게를 어떻게 구하면 되는지 생각해 봅니다. 참치 캔 1개의 무게를 구하려면 참치 캔 1묶음의 무게를 구한 후 3으로 나누어야 합니다.
몫이 1보다 작은 소수인 (소수) \div (자연수)의 계산을 바르게 하지 못하는 경우	나누어지는 수가 나누는 수보다 작을 경우에는 몫이 1보다 작게 됩니다. 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작아서 자연수 부분이 비어 있을 경우 몫의 일의 자리에 0을 씁니다. 계산을 하여 몫을 구한 다음에는 몫과 나누는 수를 곱해 나누어지는 수가 맞는지 확인하도록 지도합니다.

22 (1) $1050 \div 16 = 65.625$ (kg)
 (2) $1050 \div 14 = 75$ (kg)
 (3) 1명당 몸무게는 $75 - 65.625 = 9.375$ (kg)이 증가했습니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
1명당 몸무게를 구하는 방법을 모르는 경우	1명당 몸무게는 전체 무게를 사람 수로 나누면 구할 수 있습니다. 즉 1050 kg을 사람 수 16명 또는 14명으로 나누어 구합니다.
소수점 오른쪽 끝자리에 0을 내려 계산하는 방법을 모르는 경우	나누어떨어지지 않는 경우 0을 내려 계산하는 것에 중점을 두어 지도합니다.
1인당 몸무게가 어떻게 변화하는지 모르는 경우	엘리베이터에 탈 수 있는 사람 수가 줄었다는 것은 1인당 몸무게를 더 무겁게 계산했기 때문입니다. 그러므로 사람 수가 줄면 1인당 몸무게는 증가하게 됩니다.

23

채점 기준		
사각뿔 1개를 만드는 데 필요한 공에 철사의 길이를 구한 경우	1점	5점
사각뿔의 모서리의 수를 구한 경우	1점	
한 모서리의 길이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
사각뿔이 2개임을 인식하지 못하고 주어진 길이를 8로 바로 나눈 경우	주어진 길이는 사각뿔 2개의 모서리의 길이이고, 사각뿔 1개의 길이를 먼저 구한 후 모서리의 수로 나누어 모서리 한 개의 길이를 구하도록 지도합니다.
사각뿔의 모서리의 수를 구하지 못하는 경우	(각뿔의 모서리의 수)=(각뿔의 밑면의 변의 수) \times 2임을 이용하여 사각뿔의 모서리의 수를 $4 \times 2 = 8$ (개)로 구할 수 있습니다.
몫이 1보다 작은 나눗셈의 계산 방법을 모르는 경우	나누는 수가 나누어지는 수보다 크면 몫의 일의 자리에 0을 써 주고, 나누어지는 수를 하나씩 받아내려 계산하도록 지도합니다.

24

채점 기준		
어떤 수를 □라 하여 식을 바르게 세운 경우	1점	5점
어떤 수를 구한 경우	1점	
(어떤 수) \div 8의 몫을 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

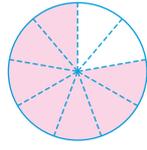
틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
어떤 수를 구하지 못하는 경우	어떤 수는 나눗셈을 맞게 계산했는지 확인하는 식으로 나타내어 구합니다. 예) 나눗셈식: $7 \div 3 = 2 \dots 1$ $\Rightarrow 3 \times 2 = 6, 6 + 1 = 7$ 어떤 수를 □라 하면 $\square \div 4 = 4 \dots 2$ 이므로 □를 $4 \times 4 = 16, 16 + 2 = 18$ 로 구할 수 있습니다.
내림한 수가 작아 나눌 수 없어 나눗셈을 계속하지 못하는 경우	수를 내렸는데 수가 나누는 수보다 작아 나눌 수 없는 경우에는 몫에 0을 쓰고 수를 하나 더 내려 계산합니다. 나누어지지 않아 풀지 않는 경우나 몫에 0을 쓰지 않아 틀리는 경우가 많으므로 계산력이 부족한 학생은 계산 연습을 많이 하면서 익숙해질 수 있도록 지도합니다.

4단원 비와 비율

step 교과 개념

90~91쪽

- 2
- 7 대 3, 3에 대한 7의 비
- (1) 5, 2 (2) 2, 5
- (1) 4, 6, 8 ; 2, 2, 2 (2) 
- 예 
- (1) 3 : 10 (2) 7 : 10
- (1) 1 : 7 (2) 1 : 7

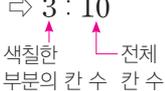
1 도넛 수를 사람 수로 나누어 알아봅니다.
모듬 수가 1개일 때 $8 \div 4 = 2$, 모듬 수가 2개일 때 $16 \div 8 = 2$, 모듬 수가 3개일 때 $24 \div 12 = 2$ 이므로 도넛 수는 항상 사람 수의 2배입니다.

- 7 : 3
7 대 3
7과 3의 비
7의 3에 대한 비
3에 대한 7의 비

3 (1) 감의 수와 배의 수를 비교할 때 기호 :를 사용하여 5 : 2라고 씁니다.
(2) 감의 수에 대한 배의 수의 비에서 감의 수가 기준량이고, 배의 수가 비교하는 양입니다.

4 (2) 나눗셈으로 비교하면 물의 양과 포도 원액 양의 컵 수의 관계가 변하지 않습니다.

5 전체가 9칸으로 나누어져 있으므로 7칸에 색칠합니다.

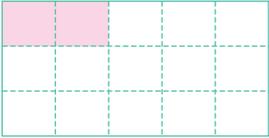
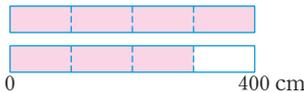
6 (1) 전체 10칸 중에 색칠한 부분이 3칸입니다. $\Rightarrow 3 : 10$


7 (1), (2) (카레 가루 양) : (물 양) = 1 : 7



step 2 교과 유형 익힘

92~93쪽

- 1 (1) 5, 6 (2) 4, 3 (3) 7, 9 (4) 16, 25
- 2 (1) 4 : 3 (2) 3 : 7
- 3 (1) 2반 여학생 수, 1반 여학생 수
(2) 2반 남학생 수, 2반 학생 수
- 4 예 
- 5 (1) 
(2) $\frac{3}{4}$ 배
- 6 2 : 5
- 7 7 : 1000
- 8 맞습니다 예 ○표 ▶5점
예 빨간색 사과는 7개이므로 초록색 사과 수와 빨간색 사과 수의 비는 3 : 7입니다. ▶5점
- 9 13 : 87
- 10 11 : 25
- 11 (1) 14 : 23 (2) 14 : 23
- 12 예 두 수를 뺄셈으로 비교했습니다. ▶10점
- 13 다릅니다 예 ○표 ▶5점
예 9 : 8은 기준이 8이고 8 : 9는 기준이 9이기 때문입니다. ▶5점

- 1 (3), (4) '■'에 대한에 해당하는 수 ■는 기호 :의 오른쪽에 씁니다.
- 2 (1) 긴팔 티셔츠는 3벌, 반팔 티셔츠는 4벌 있습니다.
따라서 긴팔 티셔츠 수에 대한 반팔 티셔츠 수의 비는 4 : 3입니다.
(2) 전체 티셔츠는 7벌, 긴팔 티셔츠는 3벌 있습니다.
- 3 (1) $11 : 13$ (2) $8 : 21$

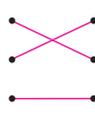
- 4 전체 15칸 중에서 2칸을 색칠하면 색칠하지 않은 칸은 13칸이 됩니다. 따라서 색칠하지 않은 부분에 대한 색칠한 부분의 비는 2 : 13입니다.
- 5 탑의 높이는 4칸, 그림자의 길이는 3칸이므로 그림자 길이는 탑의 높이의 $\frac{3}{4}$ 배입니다.

- 6 평일은 5일이고, 주말은 2일입니다.
평일에 대한 주말의 비 \Rightarrow (주말) : (평일) \Rightarrow 2 : 5
- 7 (기부 금액) : (물건 가격) = 7 : 1000
- 8 빨간색 사과는 $10 - 3 = 7$ (개)입니다.
- 9 (첫 번째 장애물에서 도착점까지 거리) = $100 - 13 = 87$ (m)
출발점에서 첫 번째 장애물까지 거리 13 m와 첫 번째 장애물에서 도착점까지 거리 87 m의 비
 \Rightarrow 13 : 87
- 10 참여하지 않은 학생: $25 - 14 = 11$ (명)
전체 학생 수에 대한
 $\frac{11}{25}$
아침 건강 달리기에 참여하지 않은 학생 수의 비
 $\frac{11}{25}$
 \Rightarrow 11 : 25
- 11 (1) 긴 도막의 길이에 대한 짧은 도막의 길이의 비
 \Rightarrow (짧은 도막의 길이) : (긴 도막의 길이)
(2) 짧은 도막의 길이와 긴 도막의 길이의 비
 \Rightarrow (짧은 도막의 길이) : (긴 도막의 길이)
- 12 뺄셈으로 비교하면 두 사람의 나이 차이는 항상 2로 같습니다.



교과 개념

94~95쪽

- 1 (1) 5, 9 (2) 6, 1
- 2 비율
- 3 (1) $\frac{7}{20}$, 0.35 (2) $\frac{3}{10}$, 0.3
- 4 
- 5 (1) 14 : 9 (2) $\frac{14}{9}$ ($=1\frac{5}{9}$)
- 6 (1) 0.6, 0.6 (2) 같습니다 예 ○표
- 7 (1) 50, 5, 5 (2) 10, $\frac{1}{5}$ ($=0.2$), $\frac{1}{5}$ ($=0.2$)

1 비에서 :의 왼쪽에 있는 수는 비교하는 양이고, :의 오른쪽에 있는 수는 기준량입니다.

2 비율은 기준량에 대한 비교하는 양의 크기입니다. 따라서 분수로 나타내려면 기준량을 분모에, 비교하는 양을 분자에 나타냅니다.

3 (1) $7 : 20 \Rightarrow \frac{7}{20}$ $7 : 20 \Rightarrow 7 \div 20 = 0.35$

(2) 10에 대한 3의 비 $\Rightarrow 3 : 10$
 비교하는 양은 3, 기준량은 10입니다.
 비율을 분수로 나타내면 $\frac{3}{10}$, 소수로 나타내면 0.3입니다.

4 $5 : 7 \Rightarrow \frac{5}{7}$
 9에 대한 4의 비 $\Rightarrow 4 : 9 \Rightarrow \frac{4}{9}$
 4의 10에 대한 비 $\Rightarrow 4 : 10 \Rightarrow \frac{4}{10} = 0.4$

5 (1) 세로: 9 cm, 가로: 14 cm
 세로에 대한 가로의 비는 (가로) : (세로)이므로 14 : 9입니다.
 (2) $14 : 9 \Rightarrow \frac{14}{9} = \frac{9+5}{9} = \frac{9}{9} + \frac{5}{9} = 1\frac{5}{9}$

6 (1) 가: $\frac{(\text{세로})}{(\text{가로})} = \frac{15}{25} = \frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0.6$
 나: $\frac{(\text{세로})}{(\text{가로})} = \frac{6}{10} = 0.6$

참고
 가로와 세로의 실제 길이는 서로 다르지만 가로에 대한 세로의 비율은 서로 같습니다.

7 (1) 1분 동안 만들 수 있는 만두의 수
 [기준량: 만두를 만드는 데 걸린 시간
 비교하는 양: 만두 수
 \Rightarrow 10분 동안 50개의 만두
 $50 : 10$

(2) 만두 1개를 만드는 데 걸린 시간
 [기준량: 만두 수
 비교하는 양: 만두를 만드는 데 걸린 시간
 \Rightarrow 10분 동안 50개의 만두
 $10 : 50$

- 1 (1) 20, 0.4 (2) 16, 0.4
 2 (1) $\frac{10}{90} (= \frac{1}{9})$ (2) $\frac{20}{100} (= \frac{1}{5})$
 3 $\frac{12}{30} (= \frac{2}{5}), 0.4$
 4 (1) $\frac{1}{2}$ (2) 10
 5 (1) 7 (2) 5, 35

- 1 (타율) = $\frac{(\text{안타 수})}{(\text{전체 타수})}$
 (1) $\frac{20}{50} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$
 (2) $\frac{16}{40} = \frac{4}{10} = 0.4$
- 2 (1) $\frac{(\text{소금 양})}{(\text{소금물 양})} = \frac{10}{90} = \frac{1}{9}$
 (2) $\frac{(\text{소금 양})}{(\text{소금물 양})} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$
- 3 30번 중에 12번 골인 성공이므로 비율을 나타내면 $\frac{12}{30}$ 입니다.

$$\frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} = 0.4$$

- 4 (1) 전체 학생 수 15명에 대한 찬성하는 학생 수의 비
 \Rightarrow (찬성하는 학생 수) : (전체 학생 수)
 비교하는 양 기준량
 \Rightarrow (찬성하는 학생 수) : 15
- (2) 전체의 $\frac{2}{3}$ 만큼 구해야 하므로 전체 학생 수 15에 $\frac{2}{3}$ 를 곱합니다.
 $\Rightarrow 15 \times \frac{2}{3} = 10(\text{명})$

다른 풀이
 $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$ 이므로 전체 학생 수가 15명일 때 찬성하는 학생 수는 10명입니다.

- 5 (1) 전체 학생 수의 $\frac{1}{5}$ 은 21명을 똑같이 3으로 나눈 수와 같습니다.
 (2) 전체 학생 수는 전체 학생 수의 $\frac{1}{5}$ 에 5를 곱한 수와 같습니다.

step 2 교과 유형 익힘

98~99쪽

1 (1) $\frac{3}{5}(=0.6)$ (2) $\frac{3}{4}(=0.75)$

	8과 30의 비	6에 대한 24의 비
비교하는 양	8	24
기준량	30	6
비율	$\frac{8}{30}(=\frac{4}{15})$	$\frac{24}{6}(=4)$

3 $\frac{190}{2}(=95)$

4 (1) $\frac{210}{3}(=70)$, $\frac{150}{2}(=75)$ (2) 노란색 버스

5 (1) $\frac{80}{250}(=\frac{8}{25}=0.32)$, $\frac{100}{200}(=\frac{1}{2}=0.5)$ (2) 나

6 가

7 $\frac{6400}{4}(=1600)$, $\frac{7800}{5}(=1560)$; 연두 마을

8 정민

9 $\frac{3}{10}$, 0.3

10 유진, 진호, 수민

11 수지

1 (1) 밑변: 5 cm, 높이: 3 cm

밑변에 대한 높이의 비율 $\Rightarrow \frac{3}{5}$

(2) 밑변: 4 cm, 높이: 3 cm

밑변에 대한 높이의 비율 $\Rightarrow \frac{3}{4}$

2 8과 30의 비 $\Rightarrow 8:30 \Rightarrow \frac{8}{30}$

비교하는 양 기준량

6에 대한 24의 비 $\Rightarrow 24:6 \Rightarrow \frac{24}{6}$

비교하는 양 기준량

3 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율 $\Rightarrow \frac{(\text{달린 거리})}{(\text{걸린 시간})} = \frac{190}{2}$

참고

단위시간에 간 거리의 비율을 속력이라고 합니다. 1시간 동안 평균 60 km를 가는 속력을 60 km/시라 쓰고 시속 60 km라고 읽습니다.

4 (1) 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율 $\Rightarrow \frac{(\text{달린 거리})}{(\text{걸린 시간})}$

초록색 버스: $\frac{210}{3}=70$, 노란색 버스: $\frac{150}{2}=75$

(2) $70 < 75$ 이므로 노란색 버스가 더 빠릅니다.

5 (1) 포도 주스 양에 대한 포도 원액 양의 비율

$\Rightarrow \frac{(\text{포도 원액 양})}{(\text{포도 주스 양})}$

가: $\frac{80}{250}=0.32$, 나: $\frac{100}{100+100}=\frac{100}{200}=0.5$

(2) $0.32 < 0.5$ 이므로 나 포도 주스가 더 진합니다.

6 가 $\Rightarrow \frac{50}{600}=\frac{5}{60}=\frac{10}{120}$
나 $\Rightarrow \frac{30}{400}=\frac{3}{40}=\frac{9}{120}$ $\left[\frac{10}{120} > \frac{9}{120} \right]$

7 기준량은 넓이이고 비교하는 양은 인구수이므로

비율은 $\frac{(\text{인구수})}{(\text{넓이})}$ 입니다.

$1600 > 1560$ 이므로 연두 마을의 인구가 더 밀집합니다.

8 전체 타수에 대한 안타 수의 비율 $\Rightarrow \frac{(\text{안타 수})}{(\text{전체 타수})}$

정민: $\frac{16}{25}=0.64$, 수찬: $\frac{12}{20}=0.6 \Rightarrow 0.64 > 0.6$

학부모 지도 가이드

전체 타수에 대한 안타 수의 비율로 타율을, 실제 거리에 대한 지도에서의 거리의 비율로 축척을, 소금물 양에 대한 소금 양의 비율로 소금물의 진하기를 구할 수 있습니다. 이와 같이 비율은 실제 생활에서 사용되는 경우가 많 이 있다는 것을 알려 줍니다.

9 숫자 면이 나온 회차는 1회, 2회, 6회이므로 3번 나왔습 니다.

동전을 던진 횟수에 대한 숫자 면이 나온 횟수의 비는

(숫자 면이 나온 횟수) : (동전을 던진 횟수)이므로 3 : 10입 니다.

3 : 10의 비교하는 양은 3이고, 기준량은 10이므로 비율로 나타내면 $\frac{3}{10}=0.3$ 입니다.

10 진호 $\Rightarrow \frac{3}{5}=\frac{6}{10}=0.6$, 수민 $\Rightarrow \frac{2}{10}=0.2$

유진 $\Rightarrow \frac{6}{8}=\frac{3}{4}=\frac{75}{100}=0.75$

$\Rightarrow 0.75 > 0.6 > 0.2$

11 제조법에 맞는 탄산수에 대한 오렌지즙의 비율은 $\frac{5}{8}$ 입니다.

지호 $\Rightarrow \frac{50}{100}=\frac{1}{2}$, 수지 $\Rightarrow \frac{100}{160}=\frac{10}{16}=\frac{5}{8}$

- 1 100
 2 (1) 4 %, 4 퍼센트 (2) 30 %, 30 퍼센트
 3 (1) 100, 35 (2) 100, 42
 4 (1) 14 % (2) 30 % 5 (1) 28, 25 (2) 0.87
 6 (1) 39 % (2) 44 %

7

분수	소수	백분율
$\frac{25}{100}$	0.25	25 %
$\frac{64}{100} (= \frac{16}{25})$	0.64	64 %
$\frac{3}{50}$	0.06	6 %

- 8  9 52

- 2 (2) $\frac{3}{10} = \frac{30}{100} \Rightarrow 30 \%$
 3 비율에 100을 곱해서 백분율로 나타낼 수 있습니다.
 4 (1) 전체 100칸 중의 14칸이므로 14 %입니다.
 (2) 전체 30칸 중의 9칸이므로 $\frac{9}{30} \times 100 = 30 \Rightarrow 30 \%$ 입니다.
 5 (1) 백분율을 분수로 나타낼 때에는 분모를 100으로 합니다.
 (2) 백분율을 소수로 나타낼 때에는 100으로 나눕니다.
 6 (1) $0.39 \Rightarrow 0.39 \times 100 = 39 \Rightarrow 39 \%$
 (2) $\frac{11}{25} \Rightarrow \frac{11}{25} \times 100 = 44 \Rightarrow 44 \%$
 7 $\frac{25}{100} = 0.25, 0.64 = \frac{64}{100} \Rightarrow 64 \%$
 $\frac{3}{50} = \frac{3 \times 2}{50 \times 2} = \frac{6}{100} \Rightarrow \frac{6}{100} \times 100 = 6 \Rightarrow 6 \%$
 8 $45 \% \Rightarrow \frac{45}{100} = \frac{45 \div 5}{100 \div 5} = \frac{9}{20}, 79 \% \Rightarrow \frac{79}{100}$
 $158 \% \Rightarrow \frac{158}{100} = \frac{158 \div 2}{100 \div 2} = \frac{79}{50}$
 9 $\frac{13}{25} = \frac{13 \times 4}{25 \times 4} = \frac{52}{100} \Rightarrow 52 \%$

 다른 풀이

$$\frac{13}{25} \times \frac{4}{1} \times 100 = 52 \Rightarrow 52 \%$$

- 1 (1) 240, 48 (2) 200, 40
 2 (1) 8, 8 (2) 10, 5
 3 16, 32, 32 4 12
 5 68 %
 6 (1) 6000원 (2) $\frac{6000}{15000} (= \frac{2}{5}), 0.4$ (3) 40 %

1 (1) $\frac{240}{500} \times 100 = 48 \Rightarrow 48 \%$
 (2) $\frac{200}{500} \times 100 = 40 \Rightarrow 40 \%$

2 (소금물의 진하기) = $\frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}$

(1) $\frac{8}{100} \Rightarrow 8 \%$
 (2) $\frac{10}{200} = \frac{5}{100} \Rightarrow 5 \%$

3 골 성공률은 $\frac{16}{50}$ 이므로 백분율로 나타내면
 $\frac{16}{50} \times 100 = 32 \Rightarrow 32 \%$ 입니다.

 참고

$$\frac{16}{50} = \frac{32}{100} \Rightarrow 32 \%$$

4 40의 30 %는 40의 $\frac{30}{100}$ 이므로
 $40 \times \frac{30}{100} = 12$ (cm)입니다.

 다른 풀이

30 %를 소수로 나타내면 0.3이므로 40의 30 %는
 $40 \times 0.3 = 12$ (cm)입니다.

5 찬성률은 $\frac{(\text{찬성하는 학생 수})}{(\text{전체 학생 수})}$ 이므로 $\frac{17}{25}$ 입니다.
 백분율로 나타내면 $\frac{17}{25} \times 100 = 68 \Rightarrow 68 \%$ 입니다.

6 (1) $15000 - 9000 = 6000$ (원)
 (2) (할인율) = $\frac{(\text{할인 금액})}{(\text{원래 가격})} \Rightarrow \frac{6000}{15000} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$
 (3) $0.4 \times 100 = 40 \Rightarrow 40 \%$

step 2 교과 유형 익힘

104~105쪽

- 1 ㉠, ㉡
- 2 (1) 35 %, 30 % (2) 가 양말
- 3 (1) 2권 (2) 200권
- 4 (1) 600원 (2) 600, 6
- 5 틀립니다에 ○표, ▶5점
예 비율 $\frac{1}{5}$ 은 소수로 나타내면 0.2이고 이것을 백분율로 나타내면 $0.2 \times 100 = 20 \Rightarrow 20\%$ 입니다. ▶5점
- 6 1980원
- 7 (1) 100개 (2) 20 %
- 8 (1) 200 g (2) 40 g (3) 20 %
- 9 15000원 10 20 %
- 11 7000원 12 10 %

1 비율은 $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}}$ 이므로 기준량이 비교하는 양보다 작으면 비율은 1보다 큼니다.
백분율은 $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}} \times 100$ 이므로 기준량이 비교하는 양보다 작으면 백분율은 100보다 큼니다.

- 2 (1) 가: $1000 - 650 = 350(\text{원}), \frac{350}{1000} \times 100 = 35 \Rightarrow 35\%$
나: $800 - 560 = 240(\text{원}), \frac{240}{800} \times 100 = 30 \Rightarrow 30\%$

다른 풀이

원래 가격에 대한 할인 후 가격의 비율이

가: $\frac{650}{1000} \Rightarrow 65\%$, 나: $\frac{560}{800} \Rightarrow 70\%$ 이므로 할인율은

가: $100 - 65 = 35 \Rightarrow 35\%$, 나: $100 - 70 = 30 \Rightarrow 30\%$

(2) $35 > 30$ 이므로 가 양말의 할인율이 더 높습니다.

- 3 (1) 전체의 20 %가 40권이므로 전체의 1 %는 $40 \div 20 = 2(\text{권})$ 입니다.
(2) 1 %가 2권이므로 100 %는 $2 \times 100 = 200(\text{권})$ 입니다.

- 4 (1) $10600 - 10000 = 600(\text{원})$
(2) $\frac{600}{10000} \times 100 = 6 \Rightarrow 6\%$

5 $\frac{1}{5} \times 100 = 20 \Rightarrow 20\%$

- 6 (할인 금액) = $9900 \times \frac{80}{100} = 7920(\text{원}),$
(판매 가격) = $9900 - 7920 = 1980(\text{원})$

- 7 (1) $600 - 500 = 100(\text{개})$
(2) (증가율) = $\frac{\text{늘어난 판매 개수}}{\text{원래 판매 개수}} = \frac{100}{500} \times 100 = 20$
 $\Rightarrow 20\%$

- 8 (1) (설탕물 양) = $40 + 160 = 200(\text{g})$
(3) $\frac{40}{200} \times 100 = 20 \Rightarrow 20\%$

주의

설탕물의 진하기는 $\frac{\text{설탕 양}}{\text{설탕물 양}}$ 이고, 설탕물 양은 설탕과 물을 더한 양입니다. 따라서 $\frac{\text{설탕 양}}{\text{물 양}} = \frac{40}{160}$ 으로 구하면 안 됩니다.

- 9 5 %를 소수로 바꾸면 0.05입니다.
1년 뒤에 받게 되는 이자는 $300000 \times 0.05 = 15000(\text{원})$ 입니다.
- 10 작년의 과자 1봉지의 가격은 $3000 \div 6 = 500(\text{원})$ 이고, 올해의 과자 1봉지의 가격은 $3000 \div 5 = 600(\text{원})$ 입니다. 오른 금액은 $600 - 500 = 100(\text{원})$ 이므로 비율은 $\frac{\text{오른 금액}}{\text{작년의 과자 1봉지의 가격}} \times 100 = \frac{100}{500} \times 100 = 20 \Rightarrow 20\%$ 입니다.

- 11 20 %를 분수로 나타내면 $\frac{20}{100}$ 입니다.
35000원의 $\frac{20}{100}$ 만큼 할인받는 것이므로 $35000 \times \frac{20}{100} = 7000(\text{원})$ 을 할인받을 수 있습니다.
- 12 $\frac{\text{부가세}}{\text{공급가액}} \times 100 = \frac{1200}{12000} \times 100 = 10 \Rightarrow 10\%$

step 3 문제 해결

106~109쪽

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|---------------------|
| 1 | 19 : 13 | 1-1 | 18, 25 |
| 1-2 | 14 : 31 | 1-3 | 17 : 13 |
| 2 | $\frac{1}{60000}$ | 2-1 | $\frac{1}{35000}$ |
| 2-2 | $\frac{1}{300000}$ | | |
| 3 | 기차 | 3-1 | 자동차 |
| 3-2 | 나 대회 | | |
| 4 | 30 g | 4-1 | 10 g |
| 4-2 | 12 g | 4-3 | (1) 200 g (2) 180 g |

- 5 ① 23, 27▶3점 ② 23, 27▶3점
; 23 : 27▶4점
- 5-1 예 (첫 번째 장애물에서부터 도착점까지의 거리)
= 100 - 47 = 53 (m)▶3점
출발점에서부터 첫 번째 장애물까지의 거리와 첫 번째 장애물에서부터 도착점까지의 거리의 비
⇒ 47 : 53▶3점
; 47 : 53▶4점
- 6 ① 53320, 13330▶2점 ② 40101, 13367▶2점
③ 승주네 마을▶2점 ; 승주네 마을▶4점
- 6-1 예 A 도시: $\frac{3386000}{200} = 16930$ ▶2점
B 도시: $\frac{4989000}{300} = 16630$ ▶2점
따라서 넓이에 대한 인구의 비율이 더 높은 도시는 A 도시입니다.▶2점
; A 도시▶4점
- 7 ① 120, 0.75▶3점 ② 90, 0.75▶3점
③ 예 같은 시각에 키에 대한 그림자 길이의 비율은 같습니다.▶4점
- 7-1 예 가 막대의 길이에 대한 그림자 길이의 비율:
 $\frac{120}{100} = 1.2$ ▶3점
나 막대의 길이에 대한 그림자 길이의 비율:
 $\frac{96}{80} = 1.2$ ▶3점
예 같은 시각에 막대의 길이에 대한 그림자 길이의 비율은 같습니다.▶4점
- 8 ① 25, 4, 160▶3점 ② 160▶3점
; 160▶4점
- 8-1 예 성공률 35 %를 분수로 나타내면 $\frac{35}{100} = \frac{70}{200}$ 입니다.▶3점
(성공률) = $\frac{\text{(성공한 횟수)}}{\text{(하루 동안 단진 전체 횟수)}}$ 이므로
성공한 횟수가 70개이면 전체 횟수는 200개입니다.▶3점
; 200개▶4점

- 1 • (남학생 수) = (전체 학생 수) - (여학생 수)
= 32 - 13 = 19(명)
• 여학생 수에 대한 남학생 수의 비
⇒ (남학생 수) : (여학생 수) = 19 : 13
- 1-1 (여학생 수) = (반 전체 학생 수) - (남학생 수)
= 43 - 25 = 18(명)
여학생 수와 남학생 수의 비
⇒ (여학생 수) : (남학생 수) = 18 : 25

- 1-2 (반 전체 학생 수) = (남학생 수) + (여학생 수)
= 17 + 14 = 31(명)
반 전체 학생 수에 대한 여학생 수의 비
⇒ (여학생 수) : (반 전체 학생 수) = 14 : 31
- 1-3 (여자 자원봉사자 수) = 30 - 17 = 13(명)
여자 자원봉사자 수에 대한 남자 자원봉사자 수의 비
⇒ 17 : 13
- 2 600 m = 60000 cm이므로 지도 위의 거리 1 cm는 실제 거리 60000 cm입니다.
따라서 축척은 1 : 60000 ⇒ $\frac{1}{60000}$ 입니다.
- 2-1 700 m = 70000 cm이므로 지도 위의 거리 2 cm는 실제 거리 70000 cm입니다.
따라서 축척은 2 : 70000 ⇒ $\frac{1}{35000}$ 입니다.
- 2-2 9 km = 900000 cm이므로 지도 위의 거리 3 cm는 실제 거리 900000 cm입니다.
따라서 축척은 3 : 900000 ⇒ $\frac{1}{300000}$ 입니다.
- 3 자동차: $\frac{340}{2} = 170$,
기차: 1분에 4 km를 달리므로 1시간 동안에는
 $4 \times 60 = 240$ (km)를 달립니다.
따라서 비율은 $\frac{240}{1} = 240$ 입니다.
⇒ 170 < 240
- 3-1 자동차의 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율 → $\frac{186}{3} = 62$
버스의 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율 →
 $86000 \text{ m} = 86 \text{ km}$ 이므로 비율은 $\frac{86}{2} = 43$ 입니다.
⇒ 62 > 43
- 3-2 가 대회에서 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율
→ $\frac{1650}{15} = 110$
나 대회에서 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율
→ 20분 동안 39 km를 달렸으므로 1시간(20분 × 3) 동안에는
 $39 \times 3 = 117$ (km)를 달렸습니다.
따라서 비율은 $\frac{117}{1} = 117$ 입니다.
⇒ 110 < 117

4 소금 양을 □ g이라고 하면 10 %는 $\frac{10}{100}$ 이므로

$$\frac{\square}{300} = \frac{10}{100} \text{입니다. } \frac{10}{100} = \frac{10 \times 3}{100 \times 3} = \frac{30}{300} \text{이므로}$$

$$\square = 30 \text{입니다.}$$

💡 다른 풀이

10 %를 소수로 나타내면 0.1입니다. 소금물 300 g의 0.1이 소금 양이므로 소금 양은 $300 \times 0.1 = 30$ (g)입니다.

4-1 소금 양을 □ g이라고 하면 5 %는 $\frac{5}{100}$ 이므로

$$\frac{\square}{200} = \frac{5}{100} \text{입니다. } \frac{5}{100} = \frac{5 \times 2}{100 \times 2} = \frac{10}{200} \text{이므로}$$

$$\square = 10 \text{입니다.}$$

💡 다른 풀이

200 g의 5 %를 구합니다. $5 \% \Rightarrow \frac{5}{100}$
 $200 \times \frac{5}{100} = 10$ (g)

4-2 소금 양을 □ g이라고 하면 3 %는 $\frac{3}{100}$ 이므로

$$\frac{\square}{400} = \frac{3}{100} \text{입니다. } \frac{3}{100} = \frac{3 \times 4}{100 \times 4} = \frac{12}{400} \text{이므로}$$

$$\square = 12 \text{입니다.}$$

💡 다른 풀이

400 g의 3 %를 구합니다. $3 \% \Rightarrow 0.03$
 $400 \times 0.03 = 12$ (g)

4-3 (1) 소금물 양을 □ g이라고 하면 10 %는 $\frac{10}{100}$ 이므로

$$\frac{20}{\square} = \frac{10}{100} \text{입니다. } \frac{10}{100} = \frac{10 \times 2}{100 \times 2} = \frac{20}{200} \text{이므로}$$

$$\square = 200 \text{입니다.}$$

(2) 200 g은 소금과 물 양을 더한 것이므로 물 양은
 $200 - 20 = 180$ (g)입니다.

5-1

채점 기준		
첫 번째 장애물에서부터 도착점까지의 거리를 구한 경우	3점	10점
비를 바르게 나타낸 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1

채점 기준		
A 도시와 B 도시의 넓이에 대한 인구의 비율을 각각 바르게 구한 경우	각 2점	10점
넓이에 대한 인구의 비율이 더 높은 도시를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

7-1 $\frac{120}{100} = 120 \div 100 = 1.2$, $\frac{96}{80} = 96 \div 80 = 1.2$

채점 기준		
두 막대의 길이에 대한 그림자 길이의 비율을 각각 바르게 구한 경우	각 3점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

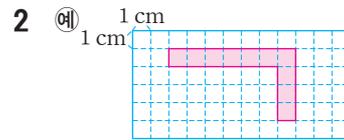
8-1

채점 기준		
성공률을 분수 또는 소수로 나타낸 경우	3점	10점
오늘 하루 동안 던진 3점 슛의 전체 횟수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제

110~111쪽

1 $\frac{2}{4} (= \frac{1}{2} = 0.5)$



3 24 cm

4 나 자동차

5 $\frac{5}{80000} (= \frac{1}{16000})$

6 8 cm

7 150 %

8 하늘은행

9 (1) $\frac{1020}{3} (= 340)$ (2) 5초 후

10 52000원

11 372 g

12 300 g

13 50 g

1 가로 4 cm, 세로 2 cm이므로 가로에 대한 세로의 비율은 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0.5$ 입니다.

2 가로가 7 cm, 세로가 4 cm인 'ㄱ'을 만듭니다.

3 $120 \% \Rightarrow 120 \div 100 = 1.2$ 이므로 20 cm의 1.2배를 구하면 $20 \times 1.2 = 24$ (cm)입니다.

4 가 자동차 $\rightarrow \frac{510}{30} = 17$, 나 자동차 $\rightarrow \frac{475}{25} = 19$
 $\Rightarrow 17 < 19$ 이므로 나 자동차의 연비가 더 높습니다.

5 $800 \text{ m} = 80000 \text{ cm}$
 \Rightarrow (지도 위의 거리) : (실제 거리) = $5 : 80000$
 따라서 비율을 분수로 나타내면 $\frac{5}{80000} (= \frac{1}{16000})$ 입니다.

- 6 1 km 280 m = 1280 m = 128000 cm
 비율은 $\frac{1}{16000}$ 로 모두 같으므로 병호네 집에서 민정네 집까지의 지도 위의 거리를 \square cm라 할 때
 $\frac{\square}{128000} = \frac{1}{16000}$ 입니다.
 $\frac{1}{16000} = \frac{1 \times 8}{16000 \times 8} = \frac{8}{128000}$ 이므로 \square 는 8입니다.

💡 다른 풀이

지도 위의 거리는 실제 거리의 $\frac{1}{16000}$ 이므로 실제 거리에 $\frac{1}{16000}$ 을 곱합니다.

1 km 280 m = 128000 cm, $128000 \times \frac{1}{16000} = 8$ (cm)

- 7 $100 - 40 = 60$ (원)이 올랐으므로 백분율은
 $\frac{60}{40} \times 100 = 150 \Rightarrow 150\%$ 입니다.
- 8 푸른은행 $\rightarrow \frac{720}{72000} = 0.01$, 하늘은행 $\rightarrow \frac{1500}{100000} = 0.015$
 \Rightarrow 비율이 더 높은 하늘은행에 예금하는 것이 더 이익입니다.

🔍 참고

예금한 돈에 대한 이자의 비율을 이자율 또는 이율, 금리라고 합니다.

- 9 걸린 시간에 대한 이동한 거리의 비율은 $\frac{1020}{3} = 340$ 입니다.
 $\frac{340 \times 5}{1 \times 5} = \frac{1700}{5}$ 이므로 1700 m 떨어진 곳에서 난 소리는 5초 후에 들립니다.
- 10 (티셔츠의 판매 가격) = $10000 \times 0.8 = 8000$ (원)
 (바지의 판매 가격) = $20000 \times 0.8 = 16000$ (원)
 (원피스 판매 가격) = $35000 \times 0.8 = 28000$ (원)
 $\Rightarrow 8000 + 16000 + 28000 = 52000$ (원)

- 11 7%는 $\frac{7}{100}$ 이므로 설탕물 양을 \square g이라고 하면
 $\frac{28}{\square} = \frac{7}{100}$ 입니다.
 $\frac{7}{100} = \frac{7 \times 4}{100 \times 4} = \frac{28}{400}$ 이므로 $\square = 400$ 입니다.
 설탕물은 설탕과 물을 더한 것이므로
 (물 양) = $400 - 28 = 372$ (g)입니다.

💡 다른 풀이

7%를 분수로 나타내면 $\frac{7}{100}$ 입니다. 설탕물의 $\frac{7}{100}$ 이 28 g이므로 설탕물의 $\frac{1}{100}$ 은 $28 \div 7 = 4$ (g)입니다.
 따라서 설탕물은 $4 \times 100 = 400$ (g)입니다.
 (물 양) = $400 - 28 = 372$ (g)

- 12 탄수화물 9 g은 하루에 섭취해야 할 양의 3% ($= \frac{3}{100}$)이므로 하루에 섭취해야 하는 탄수화물의 양을 \square g이라고 하면 $\frac{9}{\square} = \frac{3}{100}$ 입니다.
 $\frac{3}{100} = \frac{3 \times 3}{100 \times 3} = \frac{9}{300}$ 이므로 \square 는 300입니다.

💡 다른 풀이

3%를 분수로 나타내면 $\frac{3}{100}$ 입니다. 9 g이 하루에 섭취해야 할 양의 $\frac{3}{100}$ 이므로 $\frac{1}{100}$ 은 $9 \div 3 = 3$ (g)입니다.
 따라서 하루에 섭취해야 할 양은 $3 \times 100 = 300$ (g)입니다.

- 13 단백질 6 g은 하루에 섭취해야 할 양의 12% ($= \frac{12}{100}$)이므로 하루에 섭취해야 하는 단백질의 양을 \square g이라고 하면 $\frac{6}{\square} = \frac{12}{100}$ 입니다. $\frac{12}{100} = \frac{12 \div 2}{100 \div 2} = \frac{6}{50}$ 이므로 $\square = 50$ 입니다.

💡 다른 풀이

12%를 분수로 나타내면 $\frac{12}{100}$ 입니다. 6 g이 하루에 섭취해야 할 양의 $\frac{12}{100}$ 이므로 $\frac{1}{100}$ 은 $6 \div 12 = \frac{1}{2}$ (g)입니다.
 따라서 하루에 섭취해야 할 양은 $\frac{1}{2} \times 100 = 50$ (g)입니다.

(단원 평가) 112~115쪽

- | | |
|--|--|
| 1 (1) 45% (2) 24% | 2 $\frac{4}{5}, 0.8$ |
| 3 48% | 4 $\frac{9}{6} (= \frac{3}{2}), \frac{18}{12} (= \frac{3}{2})$ |
| 5 1.5, 1.5 | 6 예 같습니다. |
| 7 6, 11; 15, 19 | 8 지민 |
| 9 수영 | 10 6:10 |
| 11 $\frac{6}{10} (= \frac{3}{5}), 0.6$ | 12 선미 |
| 13 16% | 14 B 자동차 |
| 15 0.44 | |
| 16 예 6:5는 기준량이 5이고, 5:6은 기준량이 6입니다.
/ 6:5는 비교하는 양이 6이고, 5:6은 비교하는 양이 5입니다.
/ 6:5의 비율은 $\frac{6}{5}$ 이고, 5:6의 비율은 $\frac{5}{6}$ 이므로 비율이 다릅니다. | |
| 17 나 가게 | 18 330 L |
| 19 20% | 20 4 cm |

- 21 ㉠ 목련 마을 $\rightarrow \frac{35160}{2} = 17580$ ▶ 1점
 진달래 마을 $\rightarrow \frac{85400}{5} = 17080$ ▶ 1점
 $17580 > 17080$ 이므로 비율이 더 높은 곳은 목련 마을입니다. ▶ 1점
 ; 목련 마을 ▶ 2점
- 22 (1) 12 %, 15 % ▶ 2점 (2) 나 버스 ▶ 3점
- 23 (1) 25 % ▶ 2점 (2) 2500원 ▶ 3점
- 24 힘찬 우유에 들어 있는 지방의 백분율은 $\frac{21}{700} \times 100 = 3 \Rightarrow 3\%$ 이고 ▶ 1점
 튼튼 우유에 들어 있는 지방의 백분율은 $\frac{14}{500} \times 100 = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5} = 2.8 \Rightarrow 2.8\%$ 입니다. ▶ 1점
 따라서 저지방 우유는 튼튼 우유입니다. ▶ 1점
 ; 튼튼 우유 ▶ 2점

- 1 (1) $\frac{9}{20} \times 100 = 45 \Rightarrow 45\%$ (2) $\frac{6}{25} \times 100 = 24 \Rightarrow 24\%$
- 2 4의 5에 대한 비 $\Rightarrow 4 : 5 \Rightarrow \frac{4}{5} = 0.8$
- 3 전체: 25칸, 색칠한 부분: 12칸 $\Rightarrow \frac{12}{25} \times 100 = 48 \Rightarrow 48\%$
- 4 가 $\rightarrow \frac{(\text{가로})}{(\text{세로})} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$, 나 $\rightarrow \frac{(\text{가로})}{(\text{세로})} = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$
- 5 $\frac{9}{6} = \frac{3}{2}$, $\frac{18}{12} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{3}{2} = \frac{3 \times 5}{2 \times 5} = \frac{15}{10} = 1.5$
- 7 $6 : 11$ $15 : 19$
 비교하는 양 기준량 비교하는 양 기준량
- 8 공을 지민이는 28개, 수영이는 18개 넣었습니다.
 $28 > 18$ 이므로 농구 골대에 공을 더 많이 넣은 사람은 지민입니다.
- 9 (지민이의 공을 넣은 백분율) $= \frac{28}{40} \times 100 = 70 \Rightarrow 70\%$
 (수영이의 공을 넣은 백분율) $= \frac{18}{24} \times 100 = 75 \Rightarrow 75\%$
- 10 (숫자 면이 나온 횟수) : (동전을 던진 횟수) $= 6 : 10$
- 11 $6 : 10 \Rightarrow \frac{6}{10} (= \frac{3}{5}) = 0.6$
- 12 (윤우의 성공률) $= \frac{16}{25} \times 100 = 64 \Rightarrow 64\%$
 (지호의 성공률) $= \frac{21}{30} \times 100 = 70 \Rightarrow 70\%$
 (선미의 성공률) $= \frac{15}{20} \times 100 = 75 \Rightarrow 75\%$
 $\Rightarrow 75\% > 70\% > 64\%$ 이므로 선미의 성공률이 가장 높습니다.

- 13 $\frac{80}{500} \times 100 = 16 \Rightarrow 16\%$
- 14 A 자동차의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율 $\rightarrow \frac{40}{32} = \frac{5}{4} = 1.25$
 B 자동차의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율 $\rightarrow \frac{56}{40} = \frac{7}{5} = 1.4$
 $\Rightarrow 1.25 < 1.4$ 이므로 B 자동차가 더 빨랐습니다.
- 15 수정이네 반 전체 학생 수: $14 + 11 = 25$ (명)
 전체 학생 수에 대한 여학생 수의 비 $\Rightarrow 11 : 25$
 전체 학생 수에 대한 여학생 수의 비율 $\Rightarrow \frac{11}{25} = 0.44$
- 17 가 가게의 할인 금액은 $1800 - 1530 = 270$ (원)이고,
 나 가게의 할인 금액은 $1500 - 1260 = 240$ (원)입니다.
 가 가게의 할인율은 $\frac{270}{1800} \times 100 = 15 \Rightarrow 15\%$ 이고,
 나 가게의 할인율은 $\frac{240}{1500} \times 100 = 16 \Rightarrow 16\%$ 입니다.
- 18 10 %는 $\frac{10}{100}$ 이므로 300 L의 10 %는 $300 \times \frac{10}{100} = 30$ (L)입니다.
 얼음의 부피: $300 + 30 = 330$ (L)
- 19 (소금물 양) $= 160 + 40 = 200$ (g)
 (비율) $= \frac{40}{200} \times 100 = 20 \Rightarrow 20\%$
- 20 가로에 대한 세로의 비율이 $\frac{5}{8}$ 입니다.
 가로가 6.4 cm일 때 가로의 $\frac{1}{8}$ 은 $6.4 \div 8 = 0.8$ (cm)입니다.
 따라서 가로의 $\frac{5}{8}$ 는 $0.8 \times 5 = 4$ (cm)이므로 세로는 4 cm입니다.

💡 다른 풀이

가로에 대한 세로의 비가 5 : 8이므로 비율은 $\frac{5}{8}$ 입니다.
 세로를 \square cm라고 하면 $\frac{\square}{6.4} = \frac{\square \times 10}{64}$ 입니다.
 $\frac{5}{8}$ 를 분모가 64인 분수로 고치면 $\frac{5}{8} = \frac{5 \times 8}{8 \times 8} = \frac{40}{64}$ 이므로 $\frac{\square \times 10}{64} = \frac{40}{64}$ 입니다.
 $\square \times 10 = 40, \square = 4$

21

채점 기준		
목련 마을과 진달래 마을의 넓이에 대한 인구수의 비율을 각각 구한 경우	각 1점	5점
비율이 더 높은 마을을 찾은 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
비율을 이해하지 못하는 경우	(비율) = $\frac{\text{비교하는 양}}{\text{기준량}}$ 입니다. 이 문제에서는 넓이에 대한 인구수의 비율이므로 분모에 넓이, 분자에 인구수를 씁니다.
넓이에 대한 인구의 비율을 잘못 나타낸 경우	넓이에 대한 인구수의 비율이므로 $\frac{\text{인구수}}{\text{넓이}}$ 입니다. 분모와 분자를 바꾸어 쓰면 안 됩니다.
비율로 나타냈지만 크기를 비교하지 못하는 경우	$\frac{35160}{2} = 17580$, $\frac{85400}{5} = 17080$ 이므로 자연수로 만들어서 비교하는 것이 편리합니다.

22 (1) 가 버스의 교통카드 할인율 $\rightarrow \frac{60}{500} \times 100 = 12$
 $\Rightarrow 12\%$

나 버스의 교통카드 할인율 $\rightarrow \frac{90}{600} \times 100 = 15$
 $\Rightarrow 15\%$

(2) $12 < 15$ 이므로 교통카드 할인율이 더 높은 버스는 나 버스입니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
할인율을 어떻게 구하는지 모르는 경우	할인율은 $\frac{\text{(현금과 교통카드 사용 요금의 차)}}{\text{(현금 사용 요금)}}$ 입니다.
요금이 싸면 할인율이 높다고 생각하는 경우	요금이 싸다고 할인율이 무조건 높은 것은 아닙니다. 할인율은 기준량에 대한 비교하는 양이므로 기준량과 비교하는 양을 따져 보아야 합니다.
할인 금액이 크면 할인율이 높다고 생각하는 경우	할인 금액이 크면 항상 할인율이 높은 것은 아닙니다. 500원의 10%는 50원이고, 1000원의 5%도 50원입니다. 할인 금액은 50원으로 같지만 기준량에 따라 할인율은 달라집니다.

23 (1) (할인율) = $\frac{1500}{6000} \times 100 = 25 \Rightarrow 25\%$
 (2) $10000 \times 0.25 = 2500$ (원)을 할인받을 수 있습니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
할인율이 같으므로 10000원짜리 책을 살 때에도 1500원이 할인된다고 생각하는 경우	(할인율) = $\frac{\text{(원래 가격과 실제로 산 가격의 차)}}{\text{(원래 가격)}}$ 이므로 할인율을 분수로 나타내면 $\frac{1500}{6000}$ 입니다.
할인율을 % 단위로 나타낼 수 없는 경우	% 단위로 나타내는 것은 기준량이 100일 때 비교하는 양의 크기를 구하는 것이므로 분모를 100으로 고치거나 분수나 소수로 나타낸 비율에 100을 곱하면 됩니다.
10000원에 대한 25%가 얼마인지 구하지 못하는 경우	10000원의 25%를 구할 때에는 25%를 먼저 분수나 소수로 고칩니다. $25\% \Rightarrow \frac{25}{100} = 0.25$ 따라서 10000의 25%는 10000×0.25 로 구할 수 있습니다.

24

채점 기준		
각 우유의 지방의 백분율을 구한 경우	각 1점	5점
저지방 우유가 어느 우유인지 쓴 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
우유의 양에 대한 지방의 양의 백분율을 구하지 못하는 경우	전체 우유의 양에 대한 지방의 양을 구해야 하므로 비율은 $\frac{\text{(지방의 양)}}{\text{(우유의 양)}}$ 이고 백분율은 여기에 100을 곱하면 됩니다.
미만을 이해하지 못하는 경우	3% 미만이면 3%보다 작은 비율을 뜻합니다.
백분율의 크기를 비교하지 못하는 경우	백분율의 크기도 소수의 크기 비교나 분수의 크기 비교와 같은 방법으로 비교하면 됩니다. 자연수와 소수를 비교할 때에는 자연수 부분이 클수록 큰 수입니다.

5 단원 여러 가지 그래프

step 1 교과 개념 118~119쪽

1 (1) 1, 4 (2) 2, 3 (3) 0, 9

2 (1) 전라도 (2) 38

3 (1) 다 마을 (2) 26마리

4 2개, 7개



- (1) 14t은 10t 1개, 1t 4개로 나타냅니다.
(2) 23t은 10t 2개, 1t 3개로 나타냅니다.
(3) 9t은 1t 9개로 나타냅니다.
- (1) 100만 톤을 나타내는 그림이 있는 전라도가 쌀 생산량이 가장 많습니다.
(2) 경기도는 10만 톤을 나타내는 그림이 3개, 1만 톤을 나타내는 그림이 8개이므로 쌀 생산량이 38만 톤입니다.
- (1) 큰 그림 2개, 작은 그림 2개로 나타낸 마을은 다 마을입니다.
(2) 큰 그림이 2개, 작은 그림이 6개이므로 26마리입니다.
- 270 kg은 100 kg이 2개, 10 kg이 7개이므로 🍎 2개, 🍎 7개로 나타냅니다.
- 가 지역의 나무 53만 그루는 10만 그루인 큰 나무 그림 5개와 1만 그루인 작은 나무 그림 3개를 그리면 됩니다.
 - 나 지역의 나무 55만 그루는 10만 그루인 큰 나무 그림 5개와 1만 그루인 작은 나무 그림 5개를 그리면 됩니다.
 - 다 지역의 나무 32만 그루는 10만 그루인 큰 나무 그림 3개와 1만 그루인 작은 나무 그림 2개를 그리면 됩니다.
 - 라 지역의 나무 36만 그루는 10만 그루인 큰 나무 그림 3개와 1만 그루인 작은 나무 그림 6개를 그리면 됩니다.

참고
가 지역의 나무 수 53만 그루는 어렵하여 나타낸 수입니다. 어렵하지 않은 수를 그림으로 나타내려면 그림의 단위가 더 많거나 그림을 너무 많이 그려야 합니다.

step 2 교과 개념 120~121쪽

1 띠그래프

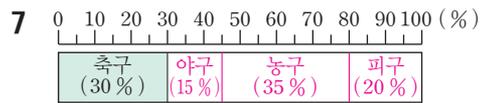
2 (1) 40 (2) 30 (3) 5

3 (1) 35 (2) 25 (3) 40, 20 (4) 40, 20



5 (1) A형 (2) 25 %

6 (1) 30 (2) 6, 15 (3) $\frac{14}{40}$, 35 (4) $\frac{8}{40}$, 100, 20

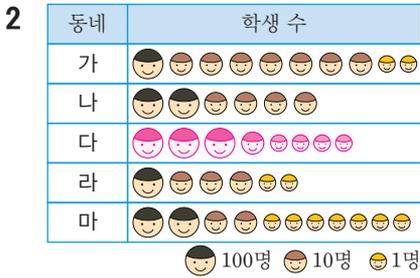


- 비율그래프는 전체를 100 %로 보고 각 부분을 띠 모양이나 원 모양으로 나타낸 것입니다. 이 중 띠 모양에 나타낸 그래프를 띠그래프라고 합니다.

참고
띠그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 것으로, 그리기 쉽고 길이를 이용하여 자료의 크기를 비교하기 쉬운 장점이 있습니다.

- 각 물건에 대한 백분율은 $\frac{\text{물건별 학생 수}}{\text{전체 학생 수}} \times 100$ 을 하여 구합니다.
각 물건의 백분율을 모두 구한 후에는 각 물건의 백분율의 합계가 100 %가 되는지 확인합니다.
 $\Rightarrow 35 + 25 + 20 + 20 = 100$ (%)
- 각 물건이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 띠를 나눈 뒤 나눈 부분에 각 물건의 내용과 백분율을 씁니다.
- (1) 띠그래프에서 가장 높은 비율을 차지하는 혈액형을 찾아보면 A형입니다.
- 전체 학생 수를 분모로 하고 각 운동별 학생 수를 분자로 하여 비율을 구한 후 100을 곱하여 백분율을 구합니다.
각 운동별 백분율을 모두 구한 후에는 백분율의 합계가 100 %가 되는지 확인합니다.
 $\Rightarrow 30 + 15 + 35 + 20 = 100$ (%)
- 작은 눈금 한 칸은 5 %를 나타내므로 축구는 6칸, 야구는 3칸, 농구는 7칸, 피구는 4칸으로 띠를 나눕니다.

1 172명



3 2등급

4 3배

5 25만 권

6 경기도, 제주특별자치도

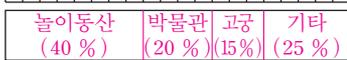
7 개, 고양이, 토끼, 햄스터

8 2배

9 260명

10 260 ; 20, 15, 25, 100

11 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 (%)



12 예 놀이동산에 가고 싶은 학생 수는 박물관에 가고 싶은 학생 수의 2배입니다. ▶10점

13 예 학년별로 학생 수의 많고 적음을 쉽게 파악할 수 있습니다. ▶10점

14 예 학년이 올라갈수록 휴대 전화를 사용하는 학생 수는 더 많아졌습니다. ▶10점

- 1 이 1개, 이 7개, 이 2개이므로 가 동네의 학생은 172명입니다.
- 2 다 동네의 학생은 314명이므로 을 3개, 을 1개, 을 4개 그립니다.
- 3 띠그래프에서 길이가 가장 긴 것은 2등급입니다.
- 4 2등급: 30%, 5등급: 10%
⇒ $30 \div 10 = 3$ (배)
- 6 가 3개인 경기도가 30만 권으로 가장 많이 판매되었고, 가 5개인 제주특별자치도가 5만 권으로 가장 적게 판매되었습니다.
- 7 띠그래프에서 길이가 긴 것부터 차례로 쓰면 개, 고양이, 토끼, 햄스터입니다.
- 8 개의 비율은 40%, 토끼의 비율은 20%이므로 $40 \div 20 = 2$ (배)입니다.
- 9 $104 + 52 + 39 + 65 = 260$ (명)

10 학생 수의 합계: $104 + 52 + 39 + 65 = 260$ (명)

박물관: $\frac{52}{260} \times 100 = 20$ (%)

고궁: $\frac{39}{260} \times 100 = 15$ (%)

기타: $\frac{65}{260} \times 100 = 25$ (%)

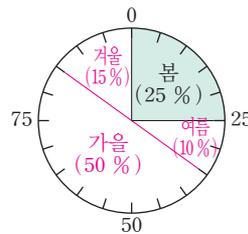
11 작은 눈금 한 칸이 5%를 나타내므로 놀이동산 8칸, 박물관 4칸, 고궁 3칸, 기타 5칸으로 띠를 나눕니다.

1 원그래프

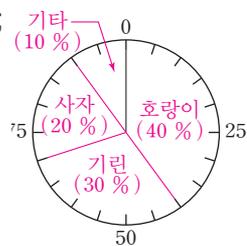
2 (1) 20% (2) 쓰지 않는 플러그 뽑기

3 (1) 떡 (2) 25% (3) 3배

4 15 ;



5 30, 20 ;



1 비율그래프 중 원 모양으로 나타낸 것을 원그래프라고 합니다.

참고

원그래프는 중심각의 크기를 이용하여 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양으로 나타낸 것으로 전체와 부분, 부분과 부분 사이의 비율을 한눈에 알아보기 쉽습니다.

- 2 (1) 원그래프에서 종이 아껴 쓰기가 차지하는 비율은 20%입니다.
(2) 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 것은 쓰지 않는 플러그 뽑기입니다.
- 3 (1) 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 좁은 것은 떡입니다.
(2) 원그래프에서 팔이 차지하는 비율은 25%입니다.
(3) 과일이 차지하는 비율은 15%, 떡이 차지하는 비율은 5%이므로 $15 \div 5 = 3$ (배)입니다.



4 각 계절들이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 원을 나누는 뒤 나눈 부분에 각 계절의 내용과 백분율을 씁니다.

5 자료를 보고 각 항목의 백분율을 구하고, 각 항목의 백분율의 합계가 100 %가 되는지 확인한 후 원그래프로 나타냅니다.

기린: $\frac{9}{30} \times 100 = 30(\%)$

사자: $\frac{6}{30} \times 100 = 20(\%)$

$\Rightarrow 40 + 30 + 20 + 10 = 100(\%)$

2 원그래프에서 학용품이 차지하는 부분이 가장 넓습니다.

3 원그래프에서 저금이 차지하는 비율은 25 %입니다.

5 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 원을 나누고 나눈 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

6 원그래프에서 음식물이 차지하는 부분이 가장 넓습니다.

7 동물 수를 차례로 써넣고 합계와 백분율을 계산합니다.

기타 동물 수: $2 + 2 = 4(\text{마리})$

동물 수의 합계: $24 + 16 + 16 + 12 + 8 + 4 = 80(\text{마리})$

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

호랑이: $\frac{16}{80} \times 100 = 20(\%)$

곰: $\frac{16}{80} \times 100 = 20(\%)$

표범: $\frac{12}{80} \times 100 = 15(\%)$

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

기타: $\frac{4}{80} \times 100 = 5(\%)$

백분율 합계: $30 + 20 + 20 + 15 + 10 + 5 = 100(\%)$

8 원숭이와 악어가 기타에 포함되어 4마리가 되었습니다.

9 작은 눈금 한 칸이 5 %를 나타내므로 사자는 6칸, 호랑이는 4칸, 곰은 4칸, 표범은 3칸, 물개는 2칸, 기타는 1칸으로 원을 나눕니다.

10 일기의 내용을 확인해 보면 좋아하는 음료수별 학생 수의 백분율은 탄산음료 30 %, 주스 35 %, 우유 15 %, 물 10 %, 기타 10 %입니다.

일기의 내용을 확인해 보면 좋아하는 빵별 학생 수의 백분율은 크림빵 20 %, 소시지빵 25 %, 피자빵 45 %, 치즈빵 10 %입니다.

11 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 원을 나누고 나눈 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

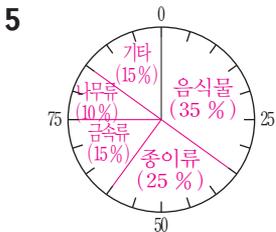
step 2 교과 유형 익힘 126~127쪽

1 (1) 도보 (2) 10 (3) 버스

2 학용품

3 25 %

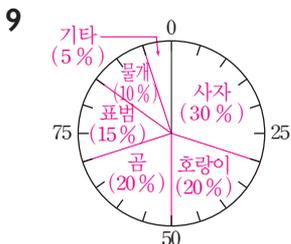
4 예 코스모스의 비율은 봉선화의 비율의 3배입니다. ▶5점
채송화와 봉선화의 수의 비율은 전체의 30 %입니다. ▶5점



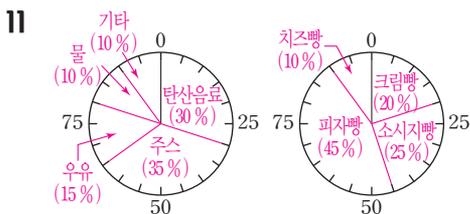
6 음식물

	동물	사자	호랑이	곰	표범	물개	기타	합계
동물 수(마리)		24	16	16	12	8	4	80
백분율(%)		30	20	20	15	10	5	100

8 원숭이, 악어



10 35, 10, 10 ; 25, 45



step 교과 개념 128~129쪽

1 학용품, 군것질

2 (1) 가을 (2) 2배 (3) 35명

3 (1) 2배 (2) 40명

4 (1) 200명 (2) 72 % (3) 48명

5 (1) 20 %, 30 % (2) 20대

- 2 (1) 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 좁은 것은 가을입니다.
 (2) 겨울: 30%, 가을: 15% $\Rightarrow 30 \div 15 = 2$ (배)
 (3) 여름을 좋아하는 학생은 전체의 35%이므로 $100 \times 0.35 = 35$ (명)입니다.
- 3 (1) 바다: 30%, 동물원: 15% $\Rightarrow 30 \div 15 = 2$ (배)
 (2) 25%가 10명이라면 100%는 $10 \times 4 = 40$ (명)입니다. 따라서 성민이네 학교 6학년 학생은 모두 40명입니다.
- 4 (2) 가족 수가 3명인 학생이 전체의 27%, 4명인 학생이 전체의 45%이므로 3명 또는 4명인 학생은 전체의 $27 + 45 = 72$ (%)입니다.
 (3) 가족 수가 5명인 학생은 $200 \times 0.13 = 26$ (명), 6명인 학생은 $200 \times 0.11 = 22$ (명)이므로 모두 $26 + 22 = 48$ (명)입니다.

다른 풀이

(3) 가족 수가 5명 또는 6명인 학생은 모두 전체의 $13 + 11 = 24$ (%)이므로 학생 수는 $200 \times 0.24 = 48$ (명)입니다.

- 5 (1) 1월의 10대는 20%, 7월의 10대는 30%를 나타냅니다.
 (2) 20대가 40%에서 20%로 현저하게 줄어들었습니다.

교과 개념

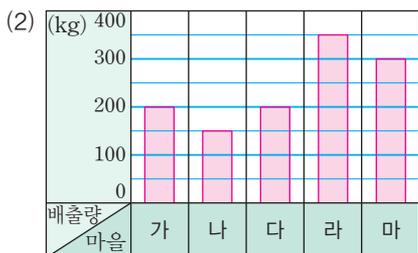
130~131쪽



- 2 (1) 200, 150 ;

마을	쓰레기 배출량
가	
나	
다	
라	
마	

100 kg 50 kg



3 예 꺾은선그래프

- 4 (1) 70, 60, 40 ; 20, 15

(2)

5 예 띠그래프

그래프	특징
그림그래프	• 그래프에 제시된 그림이나 그리는 방법에 대한 이해가 필요합니다.
막대그래프	• 주로 서로 다른 양을 나타내는 자료에서 활용됩니다.
꺾은선그래프	• 연속적으로 나타내는 자료에서 활용됩니다. • 시간에 따른 변화를 보는 데 효율적입니다.
띠그래프 원그래프	• 전체에 대한 부분의 비율을 나타냅니다.

- 2 (1) • 가 마을은 100 kg을 나타내는 그림이 2개이므로 200 kg을 나타냅니다.
 • 나 마을은 100 kg을 나타내는 그림이 1개, 50 kg을 나타내는 그림이 1개이므로 150 kg입니다.
 (2) 세로 눈금 2칸이 100 kg을 나타내므로 세로 눈금 1칸은 50 kg을 나타냅니다.
- 3 시간에 따라 연속적으로 변화하는 양을 나타내는 데는 꺾은선그래프가 편리합니다.

참고

• 자료에 따른 알맞은 그래프

자료	그래프
월별 나의 키의 변화	꺾은선그래프
권역별 미세 먼지의 농도	그림그래프
우리 반 친구들의 혈액형	막대그래프, 띠그래프, 원그래프
우리 반 친구들이 좋아하는 음식	막대그래프, 띠그래프, 원그래프

- 4 (1) 딸기: $\frac{40}{200} \times 100 = 20$ (%),
 수박: $\frac{30}{200} \times 100 = 15$ (%)
 (2) 작은 눈금 한 칸은 5%를 나타내므로 포도는 7칸, 귤은 6칸, 딸기는 4칸, 수박은 3칸으로 띠를 나눕니다.
- 5 비율을 알아보려면 비율그래프인 띠그래프나 원그래프로 나타내면 좋습니다.

- 4 26 % 4-1 100명
- 5 ① 라▶3점 ② 160, 190▶3점
; 190▶4점
- 5-1 예 큰 그림의 수를 비교한 후 작은 그림의 수를 비교해 보면 입장객 수가 가장 많은 달은 5월이고 가장 적은 달은 3월입니다.▶3점
5월의 입장객 수는 46500명이고 3월의 입장객 수는 22300명이므로 입장객 수의 차는
 $46500 - 22300 = 24200$ (명)입니다.▶3점
; 24200명▶4점
- 6 ① 500, 30▶3점 ② 0.3, 150▶3점
; 150▶4점
- 6-1 예 6학년 학생은 300명이고 여학생의 비율은 40 %입니다.▶3점
따라서 여학생은 $300 \times 0.4 = 120$ (명)입니다.▶3점
; 120명▶4점
- 7 ① 20▶3점 ② 20, 5, 5, 640▶3점
; 640▶4점
- 7-1 예 영어를 배우고 싶어하는 학생은 전체의 40 %이고 중국어를 배우고 싶어하는 학생은 전체의 20 %입니다.▶2점
영어 배우고 싶어하는 학생 수는 중국어를 배우고 싶어하는 학생 수의 $40 \div 20 = 2$ (배)이므로
 $96 \times 2 = 192$ (명)입니다.▶4점
; 192명▶4점
- 8 ① 20, 25, 10, 45▶3점 ② 45, 15▶3점
; 15▶4점
- 8-1 예 TV시청과 게임의 비율의 합은
 $100 - 20 - 25 - 5 = 50$ (%)입니다.▶3점
게임의 비율을 □ %라고 하면 TV시청의 비율은 (□×4) %이므로 $\square \times 4 + \square = 50$, □=10입니다.▶3점
; 10 %▶4점

- 1 (다 마을의 인터넷 가입 가구 수)
 $= 120000 - 34000 - 45000 = 41000$ (가구)
34000가구 ⇨ 10000가구 3개, 1000가구 4개
45000가구 ⇨ 10000가구 4개, 1000가구 5개
41000가구 ⇨ 10000가구 4개, 1000가구 1개
- 1-1 나 마을의 어획량을 □ kg이라고 하면
 $1600 + \square + \square + 1100 + 1500 = 9400$,
 $\square + \square = 5200$, □=2600입니다.
따라서 나 마을은 2600 kg,
다 마을은 $2600 + 1100 = 3700$ (kg)입니다.

다른 풀이

$9400 - (1600 + 1500) = 6300$ (kg)
 $6300 - 1100 = 5200$, $5200 \div 2 = 2600$ 이므로
나: 2600 kg, 다: $2600 + 1100 = 3700$ (kg)입니다.

참고

- 두 수의 합과 차가 주어진 경우
 - (두 수 중 큰 수) = (합+차) ÷ 2
 - (두 수 중 작은 수) = (합-차) ÷ 2
- 예 합이 6300, 차가 1100인 두 수 구하기
큰 수: $(6300 + 1100) \div 2 = 3700$
작은 수: $(6300 - 1100) \div 2 = 2600$

- 2 (활엽수림의 비율)+(기타의 비율)
 $= 30 + 10 = 40$ (%)
(혼합림의 비율)
 $= 100 - 40 - 30 - 10 = 20$ (%)
⇨ $40 \div 20 = 2$ (배)
- 2-1 1시간=60분이므로
(한 시간 이상 TV를 시청한 학생 수의 비율)
 $= 30 + 35 + 10 = 75$ (%)
시청 시간이 30분 미만인 학생 수의 비율: 15 %
⇨ $75 \div 15 = 5$ (배)
- 2-2 손을 씻는 횟수가 3회~6회인 학생 수의 비율: 18 %
손을 씻는 횟수가 10회 이상인 학생 수의 비율:
 $20 + 10 = 30$ (%)
⇨ $18 : 30 = (18 \div 6) : (30 \div 6) = 3 : 5$
- 3 (참쌀)+(팥)
 $= 100 - (26 + 13 + 4) = 57$ (%)
팥의 비율을 □ %라고 하면 $2 \times \square + \square = 57$,
□=19이므로 참쌀의 비율은 $19 \times 2 = 38$ (%)입니다.
- 3-1 TV 시청과 인터넷 접속의 비율의 합은
 $100 - 25 - 15 = 60$ (%)입니다.
인터넷 접속의 비율을 □ %라고 하면
 $2 \times \square + \square = 60$,
□=20이므로 인터넷의 비율은 20 %입니다.
- 3-2 여름이 차지하는 비율을 □ %라고 하면
 $\square + 15 + \square + 20 + 15 = 100$, □=25이므로 봄의 비율은 $25 + 15 = 40$ (%), 여름의 비율은 25 %입니다.
- 4 O형인 학생 수: $100 \times 0.4 = 40$ (명)
O형인 남학생 수: $40 \times 0.65 = 26$ (명)
O형인 남학생의 백분율: $\frac{26}{100} \times 100 = 26$ (%)

학부모 지도 가이드

하나의 자료를 여러 가지 그래프로 표현할 수 있음을 생각해 보게 합니다.

다양한 그래프로 표현해 보고, 어떤 그래프를 활용하여 나타냈을 때 자료를 효과적으로 표현할 수 있었는지 스스로 생각해 보게 함으로써 합리적 판단을 내릴 수 있는 태도를 기를 수 있게 합니다.

- 4-1 햄스터를 기르는 학생이 20 %이고
100 %는 20 %의 5배이므로
반려동물이 있는 학생은 $8 \times 5 = 40$ (명)입니다.
은주네 학교 학생 수를 □명이라고 하면
 $\square \times 0.4 = 40$, $\square = 100$ 이므로
은주네 학교 학생은 100명입니다.

5-1 채점 기준		
입장객 수가 가장 많은 달과 가장 적은 달을 찾은 경우	3점	10점
입장객 수가 가장 많은 달과 가장 적은 달의 입장객 수의 차를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1 채점 기준		
여학생의 비율을 구한 경우	3점	10점
여학생의 수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

- 7-1 40과 20을 비교하면 20의 2배가 40이므로 영어를 배우고 싶어하는 학생은 중국어를 배우고 싶어하는 학생의 2배입니다.

채점 기준		
영어와 중국어의 비율을 구한 경우	2점	10점
영어를 배우고 싶어하는 학생 수를 구한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

- 8-1 TV시청과 게임의 비율의 합을 먼저 계산합니다.
TV시청의 비율과 게임의 비율의 관계가 주어졌으므로 이를 이용하여 게임의 비율을 구합니다.

채점 기준		
TV시청과 게임의 비율의 합을 구한 경우	3점	10점
게임의 비율을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제

138~139쪽

- 570만 명
- 660만 명
- 90명
-
- 예 전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알아볼 수 있습니다. ▶10점
- 20 cm
- 21명
- 220명
- 예 러시아의 처리 방법은 2가지이고, 영국의 처리 방법은 3가지입니다. ▶10점
- 2.4배
- 16 kg
- 378 kg

- 조사한 전체 이용자 수는 3000만 명이고, 하루 평균 5시간 이상 사용하는 이용자의 비율은 전체의 19 %이므로 하루 평균 5시간 이상 사용한 이용자는 $3000\text{만} \times 0.19 = 570\text{만}$ (명)입니다.
- (2시간 미만인 비율)
 $= (1\text{시간 미만인 비율}) + (1 \sim 2\text{시간 미만인 비율})$
 $= 5 + 17 = 22$ (%)
따라서 스마트폰을 하루 평균 2시간 미만 사용하는 이용자는 $3000\text{만} \times 0.22 = 660\text{만}$ (명)입니다.
- 띠그래프에서 초등학생의 비율은 $100 - 25 - 20 - 15 = 40$ (%)이므로 이 마을의 초등학생 수는 $300 \times 0.4 = 120$ (명)입니다. 이 중 휴대폰을 가지고 있는 학생이 75 %이므로 휴대폰을 가지고 있는 초등학생은 $120 \times 0.75 = 90$ (명)입니다.
- 어린이 카페인 섭취 기여도는 탄산음료가 64 %로 가장 높습니다. 이어 혼합 음료(20 %), 아이스크림(5 %), 그 외 음식(11 %)을 통해 섭취하였습니다.
- 기사문 등에 그래프가 포함되어 있으면 글로만 작성된 것보다 내용의 이해가 쉽습니다. 특히 비율그래프인 띠그래프나 원그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알아볼 수 있어 편리합니다.

- 6 30%가 15cm를 차지하면 10%는 $15 \div 3 = 5$ (cm)를 차지합니다. 40%는 10%의 4배이므로 $5 \times 4 = 20$ (cm)를 차지합니다.

다른 풀이

30%와 15cm에서 30과 15의 관계를 살펴보면 $30 \div 2 = 15$ 입니다. 따라서 40%에서 $40 \div 2 = 20$ 에서 20cm로 계산할 수 있습니다.

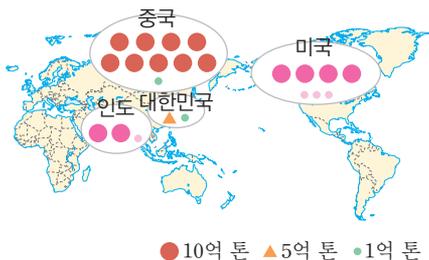
- 7 여행을 가고 싶은 학생 수: $150 \times 0.4 = 60$ (명)
 국내의 비율: $100 - 30 - 25 - 10 = 35$ (%)
 국내 여행을 하고 싶은 학생 수: $60 \times 0.35 = 21$ (명)
- 8 토요일에 온 20대: $250 \times 0.4 = 100$ (명)
 일요일에 온 20대: $300 \times 0.4 = 120$ (명)
 따라서 이틀 동안 콘서트에 온 20대는 $100 + 120 = 220$ (명)입니다.
- 10 러시아의 매표 비율은 96%, 영국의 매표 비율은 40%입니다. 따라서 $96 \div 40 = 2.4$ (배)입니다.

$$\begin{array}{r} 2.4 \\ 40 \overline{) 96} \\ \underline{80} \\ 160 \\ \underline{160} \\ 0 \end{array}$$

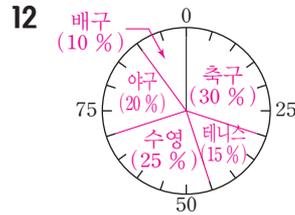
- 11 러시아에서 재활용되는 쓰레기는 4%입니다. 따라서 이 해 러시아에서 재활용되는 방법으로 처리되는 1인당 쓰레기의 양은 $400 \times 0.04 = 16$ (kg)입니다.
- 12 영국에서 에너지와 재활용의 비율이 $30 + 30 = 60$ (%)이므로 이 해 영국에서 에너지와 재활용의 방법으로 처리되는 1인당 쓰레기의 양은 $630 \times 0.6 = 378$ (kg)입니다.

단원 평가 140~143쪽

- 1 띠그래프
 2 (1) 피자 (2) 15 3 야구
 4 3배
 5



- 6 선생님 7 4, 3, 3, 2, 2
 8 3100건 9 40 %
 10 150 L 11 8, 4 ; 30, 15, 25



- 13 2배
 14 3배
 15 재활용품과 쓰레기 발생량

종류	발생량(kg)	백분율(%)
헌 종이	45	30
음식물	30	20
유리병	24	16
플라스틱	21	14
고철	18	12
기타	12	8
합계	150	100



- 16 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 (%)
- 17 76명
 18 14세 이하
 19 77만 명
 20 4명
 21 (1) 300명 ▶ 3점 (2) 120명 ▶ 2점
 22 (1) 30명, 18명 ▶ 3점 (2) 12명 ▶ 2점
 23 ㉠ 띠그래프에서 농업용지의 비율:
 $100 - 45 - 25 - 15 = 15$ (%) ▶ 1점
 원그래프에서 밭의 비율: $100 - 35 - 10 = 55$ (%)
 ⇨ 밭의 넓이:
 $500 \times 0.15 \times 0.55 = 41.25$ (km²) ▶ 2점
 ; 41.25 km² ▶ 2점
 24 ㉠ 농업용지는 전체의 $100 - 45 - 25 - 15 = 15$ (%)이므로 소수로 나타내면 0.15입니다. ▶ 1점
 논은 농업용지의 35%이므로 소수로 나타내면 0.35입니다.
 따라서 논은 전체의 $0.15 \times 0.35 = 0.0525$
 ⇨ 5.25%입니다. ▶ 2점
 ; 5.25% ▶ 2점



- 1 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타냈으므로 띠 그래프입니다.
- 2 (1) 띠그래프에서 길이가 가장 긴 것은 피자입니다.
- 3 원그래프에서 차지하는 부분이 두 번째로 넓은 것은 야구입니다.
- 4 축구를 좋아하는 학생은 전체의 45 %이고 농구를 좋아하는 학생은 전체의 15 %이므로 축구를 좋아하는 학생 수는 농구를 좋아하는 학생 수의 $45 \div 15 = 3$ (배)입니다.
- 5 미국과 인도의 이산화 탄소 배출량에 맞게 그림을 그려 봅니다.
중국은 91억 톤이므로 10억 톤 9개, 1억 톤 1개를 그립니다.
미국은 43억 톤이므로 10억 톤 4개, 1억 톤 3개를 그립니다.
인도는 21억 톤이므로 10억 톤 2개, 1억 톤 1개를 그립니다.
대한민국은 6억 톤이므로 5억 톤 1개, 1억 톤 1개를 그립니다.
- 6 띠그래프에서 가장 긴 길이를 차지하는 항목을 찾습니다.
- 7 선생님: $20 \times 0.3 = 6$ (명),
과학자: $20 \times 0.2 = 4$ (명),
의사, 변호사: $20 \times 0.15 = 3$ (명),
연예인, 기타: $20 \times 0.1 = 2$ (명)
- 8 가장 많은 지역은 서울·인천·경기로 1700건이고, 두 번째로 많은 지역은 대구·부산·울산·경상으로 1400건입니다.
⇒ $1700 + 1400 = 3100$ (건)
- 9 (음료 및 취사의 비율) + (세탁의 비율)
 $= 25 + 15 = 40$ (%)
- 10 세면 및 목욕에 사용한 수돗물의 양은 30 %이므로
 $500 \times 0.3 = 150$ (L)입니다.
- 11 축구: $\frac{12}{40} \times 100 = 30$ (%),
테니스: $\frac{6}{40} \times 100 = 15$ (%),
수영: $\frac{10}{40} \times 100 = 25$ (%)
- 12 작은 눈금 한 칸이 5 %를 나타내므로 축구는 6칸, 테니스는 3칸, 수영은 5칸, 야구는 4칸, 배구는 2칸으로 원을 나눕니다.
- 13 2020년 닭고기 소비량은 48 %, 돼지고기 소비량은 24 %이므로 $48 \div 24 = 2$ (배)입니다.
- 14 2010년의 소고기 소비량은 5 %이고, 2020년의 소고기 소비량은 15 %이므로 $15 \div 5 = 3$ (배)입니다.

- 15 (발생량의 합계)
 $= 45 + 30 + 24 + 21 + 18 + 12 = 150$ (kg)
전체 쓰레기 발생량을 분모로 하고 각 쓰레기별 발생량을 분자로 하여 비율을 구한 후 100을 곱하여 백분율을 구합니다.
헌 종이: $\frac{45}{150} \times 100 = 30$ (%)
음식물: $\frac{30}{150} \times 100 = 20$ (%)
유리병: $\frac{24}{150} \times 100 = 16$ (%)
플라스틱: $\frac{21}{150} \times 100 = 14$ (%)
고철: $\frac{18}{150} \times 100 = 12$ (%)
기타: $\frac{12}{150} \times 100 = 8$ (%)
⇒ (백분율의 합계)
 $= 30 + 20 + 16 + 14 + 12 + 8 = 100$ (%)
 - 16 헌 종이는 30 %, 음식물은 20 %가 되도록 띠를 나누는 후 띠그래프를 완성합니다.
 - 17 3~4학년 학생 중 과학을 좋아하는 학생의 비율은 19 %이므로 $400 \times 0.19 = 76$ (명)입니다.
 - 18 14세 이하는 2010년에 38 %, 2020년에 27 %로 띠그래프의 길이가 짧아졌습니다.
 - 19 이 도시의 인구 700만 명 중 14세 이하의 인구는 2010년에는 $700만 \times 0.38 = 266$ 만 (명)이고, 2020년에는 $700만 \times 0.27 = 189$ 만 (명)입니다. 따라서 차는 $266만 - 189만 = 77$ 만 (명)입니다.
 - 20 띠그래프에서 B형인 학생의 비율이 20 %이므로 $50 \times 0.2 = 10$ (명)입니다.
원그래프에서 B형인 여학생의 비율이 40 %이므로 $10 \times 0.4 = 4$ (명)입니다.
- 다른 풀이**

띠그래프에서 B형인 학생의 비율이 20 %이고, 원그래프에서 B형인 여학생은 B형인 학생의 40 %이므로 B형인 여학생은 반 전체 학생의 $0.2 \times 0.4 = 0.08$ 입니다. 따라서 B형인 여학생은 $50 \times 0.08 = 4$ (명)입니다.

- 21 (1) 영국과 독일이 차지하는 부분은 $15 + 15 = 30$ (%)이므로 30%가 90명이고, 10%는 30명입니다. 따라서 전체 학생은 $30 \times 10 = 300$ (명)입니다.
- (2) $300 \times 0.4 = 120$ (명)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
백분율과 학생 수의 관계를 이해하지 못하여 전체 학생 수를 바르게 구하지 못하는 경우	비율과 비교하는 양이 주어진 경우 기준량을 구하는 방법을 이해해야 합니다. 비율은 비교하는 양 나누기 기준량이고, 비율과 비교하는 양이 주어진 경우 기준량은 비교하는 양을 비율로 나누어 구할 수 있습니다.
전체 학생 수는 구했는데 미국에 가고 싶은 학생 수를 구하지 못하는 경우	기준량과 비율을 알 때 비교하는 양을 구하는 경우입니다. 기준량에 비율을 곱하면 비교하는 양을 구할 수 있습니다.

- 22 (1) 미국에 가고 싶은 학생 120명 중 워싱턴에 가고 싶은 학생이 차지하는 부분이 25%이므로 학생 수는 $120 \times 0.25 = 30$ (명)입니다. 시카고에 가고 싶은 학생이 차지하는 부분이 15%이므로 학생 수는 $120 \times 0.15 = 18$ (명)입니다.
- (2) 워싱턴에 가고 싶은 학생은 30명이고 시카고에 가고 싶은 학생은 18명이므로 워싱턴에 가고 싶은 학생이 시카고에 가고 싶은 학생보다 $30 - 18 = 12$ (명)이 더 많습니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
띠그래프에서 기준량과 비교하는 양을 찾지 못하는 경우	띠그래프는 학생 중에서 가고 싶은 나라를 조사하여 나타내었으므로 기준량은 학생 수인 300명이고 각 나라별로 주어진 비율만큼의 수가 비교하는 양입니다. 비율에서는 기준량과 비교하는 양을 정확히 찾는 것이 중요합니다.
원그래프의 기준량을 모르는 경우	미국의 가고 싶은 도시를 나타낸 원그래프의 기준량은 전체 학생 수가 아닙니다. 미국의 가고 싶은 도시를 나타낸 원그래프의 기준량은 띠그래프에서 가고 싶은 나라 중 미국이 차지하는 부분의 비율로 구해야 합니다. 해결에 도움이 되는 조건을 잘 찾고 활용하여 문제를 해결하도록 지도합니다.

- 23 밭은 농업용지에 포함되어 있습니다.

채점 기준		
농업용지의 비율을 바르게 구한 경우	1점	5점
밭의 넓이를 바르게 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
농업용지의 비율을 구하지 못하는 경우	띠그래프에서 모든 비율의 합은 100%입니다. 농업용지의 비율은 100%에서 나머지 비율들의 합을 빼서 구할 수 있도록 지도합니다.
밭의 넓이를 구하지 못하는 경우	원그래프에 나타내어진 비율을 보고 밭의 넓이를 구하기 위해서는 먼저 띠그래프에서 농업용지의 비율을 이용하여 넓이를 구해야 합니다. 띠그래프에서는 농업용지의 넓이를, 원그래프에서는 농업용지의 넓이가 기준량이 되는 밭의 넓이를 구하도록 지도합니다.

- 24 논이 넓이를 구하는 것이 아님에 주의합니다.

채점 기준		
농업용지의 비율을 바르게 구한 경우	1점	5점
논은 전체의 몇 %인지 바르게 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
농업용지의 비율을 구하지 못하는 경우	띠그래프에서 모든 비율의 합은 100%입니다. 농업용지의 비율은 100%에서 나머지 비율들의 합을 빼서 구할 수 있도록 지도합니다.
백분율을 소수로 나타내지 못하는 경우	비율에 100을 곱한 것이 백분율이므로 백분율을 100으로 나누면 비율이 됩니다.
원그래프를 이용하여 전체 도시에서 논이 넓이를 구하지 못하는 경우	띠그래프에서 농업용지의 비율을 구한 후 원그래프에서의 논이 비율을 곱하면 전체 도시에서 논이 넓이를 구할 수 있습니다. 농업용지 이용률을 나타낸 원그래프의 기준량은 띠그래프에서 농업용지가 차지하는 부분의 비율로 구해야 함을 이해하도록 지도합니다.

- 5 여섯 면이 모두 합동인 정육면체의 전개도입니다.
세 모서리의 길이의 합이 15 cm이므로 한 모서리의 길이는 5 cm입니다.
⇒ (도형의 부피) = $5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 6 (직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)이므로
 $8 \times 12 \times \square = 576$, $96 \times \square = 576$, $\square = 576 \div 96 = 6$ 입니다.
- 7 왼쪽 직육면체의 부피는 $8 \times 5 \times 3 = 120 \text{ (cm}^3\text{)}$ 이므로
오른쪽 직육면체의 부피는 $2 \times \square \times 6 = 120 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
따라서 $12 \times \square = 120$, $\square = 10$ 입니다.
- 8 직육면체의 부피를 비교할 때 다른 단위를 사용하면 어느 것의 부피가 얼마만큼 더 큰지 알 수 없습니다.
- 9 작은 정육면체 $2 \times 2 \times 2 = 8$ (개)로 쌓은 모양입니다. 쌓은 정육면체 모양의 부피가 216 cm^3 이므로 작은 정육면체 하나의 부피는 $216 \div 8 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 이므로 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 3 cm입니다.
- 10 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)이므로 쌓은 정육면체의 한 모서리에 주사위가 3개씩 있습니다. 따라서 쌓은 정육면체의 한 모서리의 길이는 $3 \times 3 = 9 \text{ (cm)}$ 입니다.
- 11 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 같으므로 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 8 cm를 정육면체의 한 모서리의 길이로 해야 합니다. 따라서 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 $8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
- 12 세 수를 곱해 56이 되도록 가로, 세로, 높이를 정합니다. 세 수의 곱이 56이면 모두 가능합니다.

- 1 부피가 1 m^3 인 정육면체는 부피가 1 cm^3 인 쌀기나무를 가로에 100개, 세로에 100개, 높이를 100층으로 쌓아야 하므로 1000000개가 필요합니다.
따라서 $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$ 입니다.
- 2 (1) 가로: $400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$
세로: $200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$
높이: $250 \text{ cm} = 2.5 \text{ m}$
(2) (직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)
 $= 4 \times 2 \times 2.5 = 20 \text{ (m}^3\text{)}$
- 3 $600 \times 600 \times 600 = 216000000 \text{ (cm}^3\text{)}$
 $6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (m}^3\text{)}$
⇒ $216000000 \text{ cm}^3 = 216 \text{ m}^3$
- 참고**
 $1000000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3$ 이므로 $216000000 \text{ cm}^3 = 216 \text{ m}^3$ 입니다.
- 4 (1) 1 m^3 는 1000000 cm^3 이므로
 9 m^3 는 9000000 cm^3 입니다.
(2) 1 m^3 는 1000000 cm^3 이므로
 0.7 m^3 는 700000 cm^3 입니다.
(3) 1000000 cm^3 는 1 m^3 이므로
 2000000 cm^3 는 2 m^3 입니다.
(4) 1000000 cm^3 는 1 m^3 이므로
 3800000 cm^3 는 3.8 m^3 입니다.
- 5 (1) $3 \times 2 \times 2 = 12 \text{ (m}^3\text{)}$
(2) $200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$
⇒ $2 \times 3 \times 5 = 30 \text{ (m}^3\text{)}$
- 6 ㉠ $300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$ 이므로 $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (m}^3\text{)}$
㉡ $7000000 \text{ cm}^3 = 7 \text{ m}^3$
㉢ $5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ (m}^3\text{)}$
㉣ 15 m^3
따라서 부피가 작은 순서대로 쓰면 ㉡, ㉣, ㉠, ㉢입니다.
- 7 (가의 부피) = $3 \times 6 \times 7 = 126 \text{ (m}^3\text{)}$
 $60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m}$ 이므로
(나의 부피) = $0.6 \times 5 \times 10 = 30 \text{ (m}^3\text{)}$
⇒ 가의 부피가 $126 - 30 = 96 \text{ (m}^3\text{)}$ 더 큼니다.

주의
모서리의 길이의 단위가 m인지 cm인지 확인하여 단위를 통일한 후 계산합니다.

- 1 100, 100, 1000000, 1000000
2 (1) 4 m, 2 m, 2.5 m (2) 20 m^3
3 6, 6 ; 216000000, 216
4 (1) 9000000 (2) 700000 (3) 2 (4) 3.8
5 (1) 12 m^3 (2) 30 m^3
6 ㉡, ㉣, ㉠, ㉢
7 가, 96 m^3

step 1 교과 개념

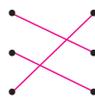
154~155쪽

- 1 8, 8, 40
- 2 (1) 8 cm^2 , 10 cm^2 , 20 cm^2 , 10 cm^2 , 20 cm^2 , 8 cm^2
(2) 76 cm^2
- 3 12, 20, 94
- 4 (1) 108 cm^2 (2) 142 cm^2
- 5 384 cm^2
- 6 268 cm^2

- 1 직육면체의 겉넓이는 직육면체의 여섯 면의 넓이의 합과 같습니다.
 $\Rightarrow 8 + 4 + 8 + 4 + 8 + 8 = 40\text{ (cm}^2\text{)}$
- 2 (1) ㉠, ㉡의 넓이: $4 \times 2 = 8\text{ (cm}^2\text{)}$,
 ㉢, ㉣의 넓이: $2 \times 5 = 10\text{ (cm}^2\text{)}$
 ㉤, ㉥의 넓이: $4 \times 5 = 20\text{ (cm}^2\text{)}$
 (2) (직육면체의 겉넓이)
 $= (\text{여섯 면의 넓이의 합})$
 $= 8 + 10 + 20 + 10 + 20 + 8$
 $= 76\text{ (cm}^2\text{)}$
- 3 직육면체는 합동인 면이 3쌍 있으므로
 (직육면체의 겉넓이) = (합동인 세 면의 넓이의 합) \times 2입니다.
 $\Rightarrow (15 + 12 + 20) \times 2 = 94\text{ (cm}^2\text{)}$
- 4 (1) 직육면체는 합동인 면이 3쌍 있습니다.
 (직육면체의 겉넓이)
 $= (24 + 18 + 12) \times 2$
 $= 108\text{ (cm}^2\text{)}$
 (2) (직육면체의 겉넓이)
 $= (21 + 35 + 15) \times 2 = 142\text{ (cm}^2\text{)}$
- 5 (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6
 (한 면의 넓이) = $8 \times 8 = 64\text{ (cm}^2\text{)}$
 $\Rightarrow 64 \times 6 = 384\text{ (cm}^2\text{)}$
- 6 (직육면체의 겉넓이)
 $= (11 + 4 + 11 + 4) \times 6 + (11 \times 4) \times 2$
 $= 180 + 88 = 268\text{ (cm}^2\text{)}$

step 2 교과 유형 익힘

156~157쪽

- 1 6 m^3
- 2 
 - 3 () () ()
 - 4 1240 cm^2
- 5 0.14 m^3
- 6 $10 \times 10 \times 6 = 600$ ▶ 5점 ; 600 cm^2 ▶ 5점
- 7 6000개
- 8 ㉠ (유진이가 만든 상자의 겉넓이)
 $= (12 \times 5 + 5 \times 11 + 12 \times 11) \times 2$
 $= 494\text{ (cm}^2\text{)}$ ▶ 2점
 (승호가 만든 상자의 겉넓이)
 $= 9 \times 9 \times 6 = 486\text{ (cm}^2\text{)}$ ▶ 2점
 $\Rightarrow (\text{겉넓이의 차}) = 494 - 486 = 8\text{ (cm}^2\text{)}$ ▶ 2점 ; 8 cm^2 ▶ 4점
- 9 15
- 10 343 cm^3
- 11 1.53, 0.56
- 12 5 cm
- 13 80 cm^2

- 1 $150\text{ cm} = 1.5\text{ m}$
 $\Rightarrow 2 \times 2 \times 1.5 = 6\text{ (m}^3\text{)}$
- 참고**
 부피는 몇 m^3 인지 물었으므로 길이 중에 cm 단위가 있으면 m 단위로 고친 후에 곱하여 부피를 구합니다.
- 2 $1\text{ m}^3 = 1000000\text{ cm}^3$ 임을 이용합니다.
 - 3 부피를 m^3 로 나타내기에 가장 알맞은 물건은 냉장고입니다.
 - 4 (옆면의 넓이의 합) + (한 밑면의 넓이) \times 2
 $= (30 + 10 + 30 + 10) \times 8 + 30 \times 10 \times 2$
 $= 640 + 600 = 1240\text{ (cm}^2\text{)}$
 - 5 $1000000\text{ cm}^3 = 1\text{ m}^3$ 이므로
 $1340000\text{ cm}^3 = 1.34\text{ m}^3$ 입니다.
 $\Rightarrow 1.34 - 1.2 = 0.14\text{ (m}^3\text{)}$
 - 6 (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 6
 $= 10 \times 10 \times 6 = 600\text{ (cm}^2\text{)}$
 - 7 한 모서리의 길이가 30 cm인 정육면체 모양의 상자를 9 m에는 30개, 6 m에는 20개, 3 m에는 10개를 놓을 수 있습니다. 따라서 이 참고에는 한 모서리의 길이가 30 cm인 정육면체 모양의 상자를 $30 \times 20 \times 10 = 6000$ (개) 쌓을 수 있습니다.

채점 기준		
유진이가 만든 상자의 겉넓이를 구한 경우	2점	10점
승호가 만든 상자의 겉넓이를 구한 경우	2점	
두 상자의 겉넓이의 차를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

- 9 (직육면체의 겉넓이)
 $= (\text{옆면의 넓이의 합}) + (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2$
 $(\text{옆면의 넓이의 합}) + 10 \times 8 \times 2 = 700$ 이므로
 옆면의 넓이의 합은 $700 - 160 = 540$ (cm^2)입니다.
 $(\text{옆면의 넓이의 합}) = (\text{옆면의 가로}) \times (\text{옆면의 세로})$ 이므로
 $(10 + 8 + 10 + 8) \times \square = 540$, $\square = 15$ 입니다.
- 10 (정육면체의 한 면의 넓이) $= 294 \div 6 = 49$ (cm^2)
 정육면체의 한 모서리의 길이를 \square cm라고 하면
 $\square \times \square = 49$ 이므로 $\square = 7$ 입니다.
 \Rightarrow (정육면체의 부피) $= 7 \times 7 \times 7 = 343$ (cm^3)
- 11 냉장고: $1 \times 0.9 \times 1.7 = 1.53$ (m^3)
 세탁기: $0.7 \times 0.8 \times 1 = 0.56$ (m^3)
- 12 (직육면체 나의 겉넓이)
 $= (11 \times 3 + 3 \times 3 + 11 \times 3) \times 2$
 $= 75 \times 2 = 150$ (cm^2)
 겉넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 면의 넓이는
 $150 \div 6 = 25$ (cm^2)입니다.
 $5 \times 5 = 25$ 이므로 정육면체 가의 한 모서리의 길이는
 5 cm입니다.
- 13 직육면체 모양의 햄을 2조각으로 자를 때 햄 2조각의 겉넓이의 합은 처음 햄의 겉넓이보다 40 cm^2 늘어납니다. 햄을 3조각으로 자를 때 햄 3조각의 겉넓이의 합은 2조각으로 잘랐을 때의 겉넓이의 합보다 40 cm^2 더 늘어납니다. 따라서 햄 3조각의 겉넓이의 합은 처음 햄의 겉넓이보다 80 cm^2 늘어납니다.

- 3 240 cm^3 3-1 48 cm^3
 3-2 125 cm^3 3-3 314 cm^2
 4 378 cm^3 4-1 192 cm^3
 4-2 132 cm^3
 5 ① 8, 8, 640; 15, 6, 5, 450 ▶ 4점
 ② 소영, 640, 450, 190 ▶ 2점
 ; 소영, 190 ▶ 4점
- 5-1 예 (우진) $= 13 \times 7 \times 8 = 728$ (cm^3)
 (정아) $= 8 \times 8 \times 8 = 512$ (cm^3) ▶ 3점
 \Rightarrow 우진이가 만든 상자의 부피가
 $728 - 512 = 216$ (cm^3) 더 큼 ▶ 3점
 ; 우진, 216 cm^3 ▶ 4점
- 6 ① 5 ▶ 3점 ② 8, 8, 7, 7 ▶ 3점
 ; 7 ▶ 4점
- 6-1 예 높이를 \square cm라고 하면 직육면체의 겉넓이는
 $(8 \times 6 + 6 \times \square + 8 \times \square) \times 2 = 348$ (cm^2)입니다. ▶ 3점
 $\Rightarrow (48 + 14 \times \square) \times 2 = 348$,
 $48 + 14 \times \square = 174$,
 $14 \times \square = 126$, $\square = 9$
 따라서 직육면체의 높이는 9 cm입니다. ▶ 3점
 ; 9 cm ▶ 4점
- 7 ① 9, 8, 3, 216 ▶ 3점 ② 64, 125, 216 ; 6 ▶ 3점
 ; 6 ▶ 4점
- 7-1 예 직육면체의 부피는 $7 \times 6 \times 3 = 126$ (cm^3)이므로
 정육면체의 부피는 $126 - 1 = 125$ (cm^3)입니다. ▶ 3점
 정육면체의 한 모서리와 부피를 표로 나타냅니다.
- | | | | | | |
|----------------------------|---|---|----|----|-----|
| 정육면체의 한 모서리 (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 정육면체의 부피 (cm^3) | 1 | 8 | 27 | 64 | 125 |
- \Rightarrow 정육면체의 한 모서리의 길이는 5 cm입니다. ▶ 3점
 ; 5 cm ▶ 4점
- 8 ① 2, 2, 2, 8 ▶ 2점 ② 3, 72 ▶ 2점 ③ 8, 72, 576 ▶ 2점
 ; 576 ▶ 4점
- 8-1 예 한 모서리의 길이가 3 cm인 쌀기나무 1개의 부피는
 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (cm^3)입니다. ▶ 2점
 쌀기나무 $5 \times 5 \times 4 = 100$ (개)로 직육면체를 쌓았으므로 ▶ 2점
 쌓은 직육면체의 부피는 $27 \times 100 = 2700$ (cm^3)입니다. ▶ 2점
 ; 2700 cm^3 ▶ 4점

- 1 1014 cm^2
 1-1 1350 cm^2 1-2 729 cm^3
 2 5
 2-1 8 2-2 2

1 주어진 직육면체를 잘라 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 13 cm입니다.

$$(정육면체의 겉넓이) = 13 \times 13 \times 6 = 1014 \text{ (cm}^2\text{)}$$

1-1 주어진 직육면체를 잘라 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 15 cm입니다.

$$(정육면체의 겉넓이) = 15 \times 15 \times 6 = 1350 \text{ (cm}^2\text{)}$$

1-2 주어진 직육면체를 잘라 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 9 cm입니다.

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

2 (직육면체의 겉넓이) = (옆면의 넓이의 합) + (한 밑면의 넓이) × 2

$$(옆면의 넓이의 합) + 4 \times 3 \times 2 = 94 \text{ 이므로}$$

$$\text{옆면의 넓이의 합은 } 94 - 24 = 70 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

$$(4 + 3 + 4 + 3) \times \square = 70 \text{ 이므로 } \square = 5 \text{입니다.}$$

2-1 (직육면체의 겉넓이) = (옆면의 넓이의 합) + (한 밑면의 넓이) × 2

$$(옆면의 넓이의 합) + 5 \times 2 \times 2 = 132 \text{ 이므로}$$

$$\text{옆면의 넓이의 합은 } 132 - 20 = 112 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

$$(5 + 2 + 5 + 2) \times \square = 112 \text{ 이므로 } \square = 8 \text{입니다.}$$

2-2 (직육면체의 겉넓이) = (옆면의 넓이의 합) + (한 밑면의 넓이) × 2

$$(옆면의 넓이의 합) + 3 \times 5 \times 2 = 62 \text{ 이므로}$$

$$\text{옆면의 넓이의 합은 } 62 - 30 = 32 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

$$(3 + 5 + 3 + 5) \times \square = 32 \text{ 이므로}$$

$$\square = 2 \text{입니다.}$$

3 직육면체의 가로를 □ cm라고 하면

$$(6 \times \square + 6 \times 5 + 5 \times \square) \times 2 = 236,$$

$$(30 + 11 \times \square) \times 2 = 236,$$

$$30 + 11 \times \square = 118,$$

$$11 \times \square = 88, \square = 8 \text{입니다.}$$

따라서 직육면체의 부피는 $8 \times 6 \times 5 = 240 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

 **학부모 지도 가이드**

문제를 풀 때 구하는 것이나 모르는 수를 □로 나타내어 문제를 푸는 경우가 많이 있습니다.

□를 사용하여 서술형 풀이를 쓰는 경우 □를 사용한 식을 쓰기 전에 무엇을 □로 나타내었는지 반드시 제시하여야 합니다.

□를 이용하여 식은 잘 세우지만 □가 무엇인지 제시하는 습관이 안 된 학생들이 많이 있으므로 □가 무엇을 나타내는 것인지 명시하는 습관을 들일 수 있도록 지도해 주세요.

3-1 직육면체의 가로를 □ cm라고 하면

$$(2 \times \square + 2 \times 6 + 6 \times \square) \times 2 = 88,$$

$$(12 + 8 \times \square) \times 2 = 88,$$

$$12 + 8 \times \square = 44, 8 \times \square = 32, \square = 4 \text{입니다.}$$

따라서 직육면체의 부피는 $4 \times 2 \times 6 = 48 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

3-2 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라고 하면

$$\square \times \square \times 6 = 150, \square \times \square = 25, \square = 5 \text{입니다.}$$

따라서 정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

3-3 직육면체의 높이를 □ cm라고 하면

$$5 \times 8 \times \square = 360, 40 \times \square = 360, \square = 9 \text{입니다.}$$

따라서 직육면체의 겉넓이는

$$(5 \times 8 + 8 \times 9 + 5 \times 9) \times 2$$

$$= 157 \times 2 = 314 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

4 큰 직육면체의 부피에서 잘라낸 직육면체의 부피를 빼서 입체도형의 부피를 구합니다.

$$\Rightarrow 10 \times 15 \times 3 - 3 \times (15 - 7) \times 3$$

$$= 450 - 72 = 378 \text{ (cm}^3\text{)}$$

 **다른 풀이**

두 개의 직육면체가 붙어 있는 모양으로 생각하여 두 직육면체의 부피를 각각 구하여 더합니다.

$$\Rightarrow 3 \times 7 \times 3 + (10 - 3) \times 15 \times 3$$

$$= 63 + 315 = 378 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{또는 } 10 \times 7 \times 3 + (10 - 3) \times (15 - 7) \times 3$$

$$= 210 + 168 = 378 \text{ (cm}^3\text{)}$$

4-1 큰 직육면체의 부피에서 잘라낸 직육면체의 부피를 빼서 입체도형의 부피를 구합니다.

$$\Rightarrow (\text{입체도형의 부피}) = (4 + 4) \times 8 \times 4 - 4 \times (8 - 4) \times 4$$

$$= 256 - 64 = 192 \text{ (cm}^3\text{)}$$

 **다른 풀이**

두 직육면체의 부피를 각각 구하여 더합니다.

$$\Rightarrow 4 \times 8 \times 4 + 4 \times 4 \times 4$$

$$= 128 + 64 = 192 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{또는 } 4 \times (8 - 4) \times 4 + (4 + 4) \times 4 \times 4$$

$$= 64 + 128 = 192 \text{ (cm}^3\text{)}$$

4-2 (입체도형의 부피) = $8 \times 6 \times 4 - 5 \times 6 \times (4 - 2)$

$$= 192 - 60 = 132 \text{ (cm}^3\text{)}$$

 **다른 풀이**

두 직육면체의 부피를 따로 구하여 더합니다.

$$(\text{입체도형의 부피}) = 8 \times 6 \times 2 + 3 \times 6 \times (4 - 2)$$

$$= 96 + 36 = 132 \text{ (cm}^3\text{)}$$

5-1 채점 기준		
우진이와 정아의 직육면체의 부피를 각각 구한 경우	3점	10점
어느 것의 부피가 얼마나 더 큰지 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1 채점 기준		
직육면체의 높이를 구하는 식을 세운 경우	3점	10점
직육면체의 높이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

7-1 채점 기준		
정육면체의 부피를 구한 경우	3점	10점
정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8-1 채점 기준		
쌓기나무 1개의 부피를 구한 경우	2점	10점
쌓은 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	
직육면체의 부피를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제

162~163쪽

- 1 450 cm^2
- 2 864 cm^2
- 3 예 (처음 정육면체의 겉넓이) $= 5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$ ▶ 2점
 각 모서리의 길이를 2배로 늘인다면 한 모서리의 길이는 10 cm 이므로
 (늘인 정육면체의 겉넓이)
 $= 10 \times 10 \times 6 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다. ▶ 2점
 $\Rightarrow 600 \div 150 = 4\text{(배)}$ ▶ 2점
 ; 4배 ▶ 4점
- 4 294 cm^3
- 5 1260 cm^3
- 6 54 cm^2
- 7 (1) 36 cm^2 (2) 540 cm^3 (3) 432 cm^2
- 8 (1) 32 cm^3 (2) 72 cm^2
- 9 34, 28, 24
- 10 예 정육면체 모양
- 11 예 가로, 세로, 높이에 각각 4개씩 정육면체 모양으로 쌓아서 만듭니다. ▶ 10점

- 1 정사각형의 둘레가 36 cm 이므로 정사각형의 한 변의 길이는 $36 \div 4 = 9 \text{ (cm)}$ 입니다.
 \Rightarrow (직육면체의 겉넓이)
 $= (\text{옆면의 넓이의 합}) + (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2$
 $= 36 \times 8 + 9 \times 9 \times 2 = 450 \text{ (cm}^2\text{)}$

참고
 옆면의 넓이의 합은 (한 밑면의 둘레) \times (높이)입니다.
 색깔한 면을 밑면으로 하면 한 밑면의 둘레도 36 cm 입니다. 따라서 옆면의 넓이의 합은 $36 \times 8 = 288 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

- 2 직육면체를 쌓아 가로, 세로, 높이를 같게 만들려면 직육면체의 각 모서리의 길이인 2 cm , 3 cm , 4 cm 의 최소공배수가 정육면체의 한 모서리의 길이가 되면 됩니다.
 $2, 3, 4$ 의 최소공배수는 12 이므로 만든 정육면체의 겉넓이는 $12 \times 12 \times 6 = 864 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

참고
 • $2, 3, 4$ 의 최소공배수 구하기
 2 의 배수
 $\Rightarrow 2, 4, 6, 8, 10, \textcircled{12}, 14, 16, \dots$
 3 의 배수
 $\Rightarrow 3, 6, 9, \textcircled{12}, 15, 18, 21, \dots$
 4 의 배수
 $\Rightarrow 4, 8, \textcircled{12}, 16, 20, \dots$
 따라서 $2, 3, 4$ 의 공배수는 12 입니다.

3 채점 기준		
처음 정육면체의 겉넓이를 구한 경우	2점	10점
늘인 정육면체의 겉넓이를 구한 경우	2점	
늘인 정육면체의 겉넓이는 처음 정육면체의 겉넓이의 몇 배인지 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

참고
 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 이 정육면체의 겉넓이는 $(\square \times \square \times 6) \text{ cm}^2$ 입니다.
 정육면체의 각 모서리의 길이를 2배로 늘인다면 한 모서리의 길이는 $(\square \times 2) \text{ cm}$ 입니다.
 이 정육면체의 겉넓이는
 $(\square \times 2) \times (\square \times 2) \times 6 = (\square \times \square \times 24) \text{ cm}^2$ 입니다.
 $(\square \times \square \times 6) \text{ cm}^2 \xrightarrow{4\text{배}} (\square \times \square \times 24) \text{ cm}^2$
 처음 정육면체의 겉넓이 각 모서리의 길이를 2배로 늘인 정육면체의 겉넓이



- 4 부피는 가로가 10 cm, 세로가 5 cm, 높이가 7 cm인 직육면체의 부피에서 가로가 $10 - 3 - 3 = 4$ (cm), 세로가 2 cm, 높이가 7 cm인 직육면체의 부피를 빼서 구할 수 있습니다.

$$\Rightarrow 10 \times 5 \times 7 - 4 \times 2 \times 7 = 350 - 56 = 294 \text{ (cm}^3\text{)}$$

다른 풀이

직육면체 3개를 붙여서 만든 모양이므로 직육면체 3개의 부피를 각각 구해서 더할 수 있습니다.

$$\begin{aligned} & 3 \times 5 \times 7 + (10 - 3 - 3) \times (5 - 2) \times 7 + 3 \times 5 \times 7 \\ &= 105 + 84 + 105 \\ &= 294 \text{ (cm}^3\text{)} \end{aligned}$$

- 5 벽돌을 넣었을 때 높아진 물의 높이를 이용하여 벽돌의 부피를 구합니다.

$$\Rightarrow 21 \times 20 \times 3 = 1260 \text{ (cm}^3\text{)}$$

- 6 부피가 같은 입체도형 중에서 겹넓이가 최소가 되려면 정육면체 모양이어야 합니다. 쌓기나무가 27개이므로 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 에서 가로와 세로 그리고 높이에 각각 3개씩 쌓으면 됩니다.

한 면의 넓이가 $3 \times 3 = 9$ (cm²)인 정육면체이므로 겹넓이는 $9 \times 6 = 54$ (cm²)입니다.

- 7 (1) 직육면체 모양의 상자에 원 모양이 딱 맞게 들어갔다고 하였으므로 물병의 밑면과 닿는 면은 정사각형 모양입니다.

원의 반지름이 3 cm이므로 지름은 6 cm입니다.

원의 지름이 상자의 밑면의 모서리의 길이와 같으므로 상자 밑면의 넓이는 $6 \times 6 = 36$ (cm²)입니다.

(2) 상자의 부피: $36 \times 15 = 540$ (cm³)

(3) 상자의 겹넓이: $36 \times 2 + 6 \times 4 \times 15$
 $= 72 + 360 = 432$ (cm²)

- 8 (1) 한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 부피는 $2 \times 2 \times 2 = 8$ (cm³)이고, 쌓기나무의 개수가 4개이므로 만든 입체도형의 부피는 $8 \times 4 = 32$ (cm³)입니다.

- (2) 정육면체의 한 모서리의 길이가 2 cm이므로 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4$ (cm²)입니다.
 입체도형을 둘러싸고 있는 면이 18개이므로 겹넓이는 $4 \times 18 = 72$ (cm²)입니다.

- 9 첫 번째: $(8 + 8 + 1) \times 2 = 34$ (cm²),
 두 번째: $(4 + 8 + 2) \times 2 = 28$ (cm²),
 세 번째: $4 \times 6 = 24$ (cm²)

- 10 겹넓이가 최소가 되려면 한 면의 모양이 정사각형이거나 입체도형의 모양이 정육면체 또는 정육면체에 가까운 모양이어야 합니다.

- 11 $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)이므로 겹넓이가 최소가 되려면 가로에 4개, 세로에 4개, 높이에 4개씩 쌓으면 됩니다.

단원 평가

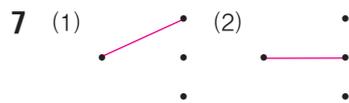
164~167쪽

- 1 다, 가, 나

- 2 (위에서부터) 20, 18 ; 20, 18

- 3 164 cm² 4 120 cm³

- 5 2, 4, 88 6 9, 9, 486



- 8 (1) 5000000 (2) 1500000 (3) 3 (4) 0.8

- 9 0.72 m³ 10 가

- 11 342 cm² 12 343 cm³

- 13 1728 cm³ 14 280 m³

- 15 96 cm³ 16 600개

- 17 0.72 m³ 18 5 cm

- 19 170 cm² 20 1280 cm²

- 21 (1) 30 cm ▶ 2점 (2) 5400 cm² ▶ 3점

- 22 (1) 10개 ▶ 1점, 8개 ▶ 1점, 4개 ▶ 1점

- (2) 320개 ▶ 2점

- 23 예 ㉠의 둘레는 24 cm이고 넓이가 35 cm²이므로 합이 $24 \div 2 = 12$ 이고 곱이 35인 두 수를 찾습니다. 따라서 ㉠의 가로는 7 cm, 세로는 5 cm입니다. ▶ 2점

전개도로 만들어지는 입체도형의 부피는

$$7 \times 5 \times 4 = 140 \text{ (cm}^3\text{)} \text{입니다.} \blacktriangleright 1\text{점}$$

$$; 140 \text{ cm}^3 \blacktriangleright 2\text{점}$$

- 24 예 만든 입체도형의 겹넓이는 전개도의 넓이와 같으므로 $(8 \times 9 + 9 \times 5 + 8 \times 5) \times 2 = 314$ (cm²)입니다. ▶ 2점

정사각형 모양 종이의 넓이는

$$30 \times 30 = 900 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \text{남은 부분의 넓이} : 900 - 314 = 586 \text{ (cm}^2\text{)} \blacktriangleright 1\text{점}$$

$$; 586 \text{ cm}^2 \blacktriangleright 2\text{점}$$

- 1 직육면체의 가로, 세로가 모두 같으므로 높이가 높을수록 부피가 큼니다.

- 2 쟁기나무의 한 모서리의 길이가 1 cm이므로 쟁기나무의 수가 부피가 됩니다.
가: 한 층에 10개씩 2층이므로 20개이고, 부피는 20 cm^3 입니다.
나: 한 층에 9개씩 2층이므로 18개이고, 부피는 18 cm^3 입니다.
- 3 (직육면체의 겉넓이) = $(4 \times 3 + 3 \times 10 + 4 \times 10) \times 2 = 164 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 4 (직육면체의 부피) = $4 \times 3 \times 10 = 120 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 5 직육면체는 서로 마주 보고 있는 직사각형끼리 서로 합동이므로 합동인 세 면의 넓이의 합을 2배 하여 구할 수 있습니다.
- 6 정육면체는 여섯 면의 넓이가 모두 같습니다.
- 7 (1) 한 모서리의 길이가 1 m이거나 1 m보다 큰 경우에는 부피의 단위로 m^3 를 사용하면 편리합니다.
교실은 가로, 세로의 길이와 높이를 생각했을 때 150 m^3 가 적당합니다.
(2) 한 모서리의 길이가 1 m보다 짧은 경우에는 부피의 단위로 cm^3 를 사용하면 편리합니다.
전자레인지의 20000 cm^3 가 적당합니다.
- 8 (1) 1 m^3 는 1000000 cm^3 이므로 5 m^3 는 5000000 cm^3 입니다.
(2) 1 m^3 는 1000000 cm^3 이므로 1.5 m^3 는 1500000 cm^3 입니다.
(3) 1000000 cm^3 는 1 m^3 이므로 3000000 cm^3 는 3 m^3 입니다.
(4) 1000000 cm^3 는 1 m^3 이므로 800000 cm^3 는 0.8 m^3 입니다.
- 9 40 cm는 0.4 m이므로
(직육면체의 부피) = $0.4 \times 1.5 \times 1.2 = 0.72 \text{ (m}^3\text{)}$ 입니다.
- 10 가의 부피: $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (m}^3\text{)} = 27000000 \text{ (cm}^3\text{)}$
나의 부피: $350 \times 250 \times 300 = 26250000 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 11 (직육면체의 겉넓이) = $(3 \times 9 + 9 \times 8 + 3 \times 8) \times 2 = 123 \times 2 = 246 \text{ (cm}^2\text{)}$
(정육면체의 겉넓이) = $4 \times 4 \times 6 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$
(두 입체도형의 겉넓이의 합) = $246 + 96 = 342 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 12 정육면체의 각 모서리의 길이는 모두 같습니다.
세 모서리의 길이의 합이 21 cm이므로 한 모서리의 길이는 7 cm입니다.
따라서 정육면체의 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
- 13 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 12 cm입니다.
⇒ (부피) = $12 \times 12 \times 12 = 144 \times 12 = 1728 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 14 (직육면체의 부피) = (한 밑면의 넓이) × (높이)
= (색칠한 면의 넓이) × (높이)
500 cm는 5 m이므로
(직육면체의 부피) = $56 \times 5 = 280 \text{ (m}^3\text{)}$ 입니다.
- 15 $4 \times 8 \times 3 = 96 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 16 4 cm는 40 cm 길이에 $40 \div 4 = 10$ (개)까지 담을 수 있고, 8 cm는 24 cm 길이에 $24 \div 8 = 3$ (개), 3 cm는 60 cm 길이에 $60 \div 3 = 20$ (개)까지 담을 수 있습니다. 따라서 한과 상자는 모두 $10 \times 3 \times 20 = 600$ (개)까지 담을 수 있습니다.
- 17 $60 \text{ cm} = 0.6 \text{ m}$ 이므로 옷장의 부피는 $0.6 \times 0.6 \times 2 = 0.72 \text{ (m}^3\text{)}$ 입니다.
- 18 물통에 넣을 물의 높이를 □ cm라고 하면 $20 \times 20 \times \square = 2000$, □ = 5입니다.
따라서 물통에 물을 5 cm 높이까지 넣어야 합니다.
- 19 직육면체의 부피가 150 cm^3 이므로
(가로) = $150 \div 6 \div 5 = 25 \div 5 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.
따라서 직육면체의 겉넓이는
 $(5 \times 5 + 5 \times 6 + 5 \times 6) \times 2 = (25 + 30 + 30) \times 2 = 170 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
- 20 가로 방향으로 잘랐을 때 겉넓이의 합은 $20 \times 20 \times 2 = 800 \text{ (cm}^2\text{)}$ 만큼 늘어납니다.
세로 방향으로 잘랐을 때 겉넓이의 합은 $12 \times 20 \times 2 = 480 \text{ (cm}^2\text{)}$ 만큼 늘어납니다.
잘랐을 때 늘어난 겉넓이의 합이 자른 두부 4조각과 자르기 전 두부의 겉넓이의 차와 같으므로 겉넓이의 차는 $800 + 480 = 1280 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
- 21 (1) 가장 작은 정육면체 모양의 한 모서리의 길이는 6, 5, 3의 최소공배수인 30 cm입니다.
(2) $30 \times 30 \times 6 = 5400 \text{ (cm}^3\text{)}$



참고

• 세 수의 최소공배수 구하는 방법

방법 1

6의 배수

⇒ 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

5의 배수

⇒ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, ...

3의 배수

⇒ 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, ...

따라서 6, 5, 3의 최소공배수는 30입니다.

방법 2

두 수의 최소공배수를 구하고 또 그 수와 나머지 한 수의 최소공배수를 구하면 세 수의 최소공배수를 구할 수 있습니다. 3과 6의 최소공배수는 6이고, 6과 나머지 한 수인 5의 최소공배수는 30이므로 3, 5, 6의 최소공배수는 30입니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
두 수의 최소공배수를 이용하여 세 수의 최소공배수를 찾지 못하는 경우	가장 작은 정육면체로 쌓으려면 한 모서리의 길이를 가로, 세로, 높이의 최소공배수가 되는 길이로 쌓아야 합니다.
정육면체의 겹넓이는 한 면의 넓이의 6배임을 이용하지 못한 경우	정육면체는 여섯 면이 모두 합동인 직육면체입니다. 따라서 정육면체의 여섯 면의 넓이는 모두 같고, 정육면체의 겹넓이는 한 면의 넓이의 6배와 같습니다.

- 22 (1) 직육면체 모양의 상자의 가로에 $50 \div 5 = 10$ (개), 세로에 $40 \div 5 = 8$ (개), 높이에 $20 \div 5 = 4$ (개)씩 담을 수 있습니다.
- (2) 상자는 최대 $10 \times 8 \times 4 = 320$ (개)까지 담을 수 있습니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
가로, 세로, 높이에 담을 수 있는 정육면체 모양의 상자의 개수를 찾지 못하는 경우	정육면체 모양의 상자의 개수는 작은 상자와 큰 상자의 가로와 세로 그리고 높이의 약수와 배수의 관계를 이용하여 구하면 쉽게 찾을 수 있습니다.
직육면체와 정육면체의 부피를 각각 구한 후 나누어서 담을 수 있는 상자의 개수를 구하려고 한 경우	직육면체와 정육면체의 부피를 각각 구하여 직육면체의 부피를 정육면체의 부피로 나누면 담을 수 있는 상자의 개수를 구할 수 있습니다.

23

채점 기준

만들어지는 ㉔의 가로와 세로의 길이를 구한 경우	2점	5점
만들어지는 입체도형의 부피를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

다른 풀이

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 부피}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 35 \times 4 = 140 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
직사각형의 둘레와 넓이가 주어졌을 때 가로와 세로를 구하지 못하는 경우	둘레는 (가로)+(세로)의 2배이고 넓이는 가로와 세로의 곱입니다. 먼저 넓이를 이용해서 곱이 35가 되는 두 수를 구한 후 그 두 수의 합이 둘레의 길이의 반인 $24 \div 2 = 12$ (cm)가 되는지를 확인하여 알맞은 길이를 찾을 수 있도록 지도합니다.
직육면체의 부피를 구하지 못하는 경우	직육면체의 부피는 가로와 세로의 길이를 곱한 후 높이를 곱하여 구할 수 있습니다. 가로와 세로가 어느 것인지 확인할 수는 없지만 세 모서리의 길이를 곱하여 부피를 구할 수 있도록 지도합니다.

24

채점 기준

전개도를 이용하여 겹넓이를 구한 경우	2점
남은 부분의 넓이를 구한 경우	1점
답을 바르게 쓴 경우	2점

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
전개도의 넓이와 입체도형의 겹넓이가 같음을 이해하지 못하는 경우	전개도는 입체도형의 모서리를 잘라 펼쳐 놓은 그림으로 전개도를 접어 만들면 입체도형이 됩니다. 그러므로 전개도의 넓이는 입체도형의 겹넓이와 같습니다.
정사각형의 넓이에 직육면체의 겹넓이를 빼지 않고 남은 부분의 넓이를 직접 구하려는 경우	남은 부분의 넓이를 직접 구하려면 여러 사각형으로 많이 나누어 각각의 사각형의 넓이를 모두 구하여 더해야 합니다. 구할 수는 있지만 식이 많이 복잡해지므로 전체 넓이에서 직육면체의 겹넓이를 빼어 쉽게 구할 수 있도록 지도합니다.



1 단원 분수의 나눗셈

* '분수의 나눗셈'에서 계산 결과를 기약분수나 대분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

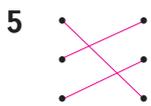
(기본 단원평가) 1~3쪽

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

2 $\frac{7}{16}$

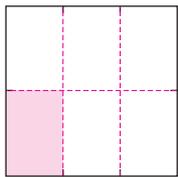
3 12, 3

4 $\frac{1}{2}, \frac{9}{14}$



6 3, 3, 3, 3, 11

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

8 예  ; $\frac{1}{6}$

9 방법1 예 $4\frac{1}{5} \div 7 = \frac{21}{5} \div 7 = \frac{21 \div 7}{5} = \frac{3}{5}$

방법2 예 $4\frac{1}{5} \div 7 = \frac{21}{5} \div 7 = \frac{21}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{21}{35} = \frac{3}{5}$

10 예 $\frac{8}{3} \div 4 = \frac{8}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

11 (1) $\frac{5}{7}$ (2) $\frac{7}{8}$

12 (위에서부터) $\frac{9}{13}, \frac{7}{9}, \frac{10}{13}$

13 >

14 $\frac{4}{7}$

15 ④

16 $\frac{19}{30}$

17 ㉠

18 $\frac{2}{5}$ m

19 $\frac{1}{12}$ L

20 수진

21 예 (가로)=(직사각형의 넓이)÷(세로)이므로 $\frac{18}{5} \div 8$ 입니다. ▶1점

따라서 가로는 $\frac{18}{5} \div 8 = \frac{18}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20}$

(cm)입니다. ▶1점 ; $\frac{9}{20}$ cm ▶2점

22 $\frac{2}{3}$ kg

23 예 어떤 수를 □라고 하면 $\square \times 3 = 2\frac{2}{5}$ 입니다. ▶1점

따라서 $\square = 2\frac{2}{5} \div 3 = \frac{12}{5} \div 3$

$= \frac{12}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ 이므로

어떤 수는 $\frac{4}{5}$ 입니다. ▶1점 ; $\frac{4}{5}$ ▶2점

24 2

25 $2\frac{7}{15}$

8 $\frac{1}{2} \div 3$ 은 $\frac{1}{2}$ 을 똑같이 3으로 나눈 것 중의 1입니다.

11 (1) $3\frac{4}{7} \div 5 = \frac{25}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$

(2) $5\frac{1}{4} \div 6 = \frac{21}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8}$

12 $9 \div 13 = \frac{9}{13}, 7 \div 9 = \frac{7}{9}, 10 \div 13 = \frac{10}{13}$

13 $1 \div 4 = \frac{1}{4}, \frac{3}{5} \div 3 = \frac{3 \div 3}{5} = \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$

14 $\frac{36}{7} \div 9 = \frac{36}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{36}{63} = \frac{4}{7}$

15 ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{7}{11}$ ④ $1\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{15}{16}$

16 $3\frac{1}{6} \div 5 = \frac{19}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{19}{30}$

17 ㉠ $\frac{1}{12}$ ㉡ $\frac{1}{18}$ ㉢ $\frac{1}{12}$ ㉣ $\frac{1}{12}$

18 $2 \div 5 = \frac{2}{5}$ (m)

19 $\frac{3}{4} \div 9 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{9} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ (L)

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

수진: $\frac{25}{6} \div 5 = \frac{25 \div 5}{6} = \frac{5}{6}$

21

채점 기준		
가로를 구하는 식을 바르게 쓴 경우	1점	
계산을 바르게 한 경우	1점	4점
답을 바르게 쓴 경우	2점	

22 2주일은 14일입니다.

$9\frac{1}{3} \div 14 = \frac{28}{3} \times \frac{1}{14} = \frac{28}{42} = \frac{2}{3}$ (kg)

23

채점 기준		
잘못 계산한 식을 바르게 쓴 경우	1점	
어떤 수를 구한 경우	1점	4점
답을 바르게 쓴 경우	2점	



24 $5\frac{2}{5} \div 3 = \frac{27}{5} \div 3 = \frac{27 \div 3}{5} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$ 이므로
□ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 2입니다.

25 만들 수 있는 가장 큰 대분수는 $7\frac{2}{5}$ 입니다.
 $\Rightarrow 7\frac{2}{5} \div 3 = \frac{37}{5} \div 3 = \frac{37}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{37}{15} = 2\frac{7}{15}$

(실력 단원평가) 4~5쪽

1 ㉔

2 ㉞ $\frac{5}{12} \div 2 = \frac{5}{12} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{24}$

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

5 $6 \div 11 = \frac{6}{11}$; $\frac{6}{11}$ m 6 ㉑, ㉞

7 $1\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$ 8 ㉞, ㉟, ㉑, ㉒

9 $\frac{3}{10}$ kg 10 $\frac{3}{4}$ L

11 ㉞ 정육각형의 변의 수는 6개이고 길이가 모두 같습니다.
다. ▶1점 따라서 정육각형의 한 변의 길이는
 $4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{30}{7} \div 6 = \frac{30}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{30}{42} = \frac{5}{7}$ (m)
입니다. ▶2점
; $\frac{5}{7}$ m ▶2점

12 $1\frac{3}{5}$ L 13 $28\frac{1}{3}$ cm²

14 $\frac{1}{16}$ 15 진우네 반

16 ㉞ 5그루를 심으면 간격은 $5 - 1 = 4$ (군데)입니다. ▶2점
따라서 나무와 나무 사이의 간격은
 $\frac{5}{6} \div 4 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{24}$ (km)입니다. ▶4점
; $\frac{5}{24}$ km ▶4점

3 (1) $\frac{18}{5} \div 9 = \frac{18}{5} \times \frac{1}{9} = \frac{18}{45} = \frac{2}{5}$

(2) $\frac{24}{7} \div 6 = \frac{24}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{24}{42} = \frac{4}{7}$

4 $3\frac{1}{8} \div 5 = \frac{25}{8} \div 5 = \frac{25 \div 5}{8} = \frac{5}{8}$

$5\frac{5}{6} \div 7 = \frac{35}{6} \div 7 = \frac{35 \div 7}{6} = \frac{5}{6}$

6 ㉑ $\frac{4}{9}$ ㉒ $\frac{1}{36}$ ㉓ $\frac{4}{9}$ ㉔ $\frac{7}{18}$

7 $2\frac{1}{4} \div 2 = \frac{9}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

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

8 ㉑ $\frac{8}{7} \div 2 = \frac{8}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}$

㉒ $1\frac{3}{7} \div 5 = \frac{10}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$

㉓ $5\frac{1}{4} \div 3 = \frac{21}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$

㉔ $10\frac{2}{3} \div 8 = \frac{32}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{32}{24} = \frac{4}{3}$

9 $\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9 \div 3}{10} = \frac{3}{10}$ (kg)

10 $\frac{15}{4} \div 5 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ (L)

채점 기준		
정육각형의 성질을 이해한 경우	1점	
정육각형의 한 변의 길이를 구한 경우	2점	5점
답을 바르게 쓴 경우	2점	

12 9병의 물의 양은 $\frac{8}{9} \times 9 = 8$ (L)이므로 하루에 사용할 물
은 $8 \div 5 = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ (L)입니다.

13 (삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2이므로
 $5\frac{2}{3} \times 10 \div 2 = \frac{17}{3} \times 10 \div 2$
 $= \frac{170}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{85}{3} = 28\frac{1}{3}$ (cm²)

14 어떤 수를 □라고 하면 $\square \times 4 = 1\frac{1}{2}$,

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

따라서 어떤 수를 6으로 나눈 몫은

$\frac{3}{8} \div 6 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{48} = \frac{1}{16}$ 입니다.

15 한 사람이 마신 주스의 양이
진우네 반은 $\frac{9}{5} \div 18 = \frac{9}{5} \times \frac{1}{18} = \frac{9}{90} = \frac{1}{10} = \frac{5}{50}$ (L),

소희네 반은 $\frac{8}{5} \div 20 = \frac{8}{5} \times \frac{1}{20} = \frac{8}{100} = \frac{2}{25} = \frac{4}{50}$ (L)

입니다. $\Rightarrow \frac{5}{50} > \frac{4}{50}$

채점 기준		
간격 수를 구한 경우	2점	
나무와 나무 사이의 간격을 구한 경우	4점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

과정 중심 단원평가 6~7쪽

- 1 예 떡 한 개를 만드는 데 사용할 콩가루는 $\frac{8}{11} \div 5$ 이므로 ▶3점
 $\frac{8}{11} \div 5 = \frac{8}{11} \times \frac{1}{5} = \frac{8}{55}$ (컵)입니다. ▶3점
 ; $\frac{8}{55}$ 컵 ▶4점
- 2 예 4를 7등분 한 것입니다. ▶3점
 $\textcircled{7} = 4 \div 7 = \frac{4}{7}$ ▶3점
 ; $\frac{4}{7}$ ▶4점
- 3 예 $9\frac{5}{6} \div 6 = \frac{59}{6} \div 6 = \frac{59}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{59}{36} = 1\frac{23}{36}$ (배)
 ▶6점 ; $1\frac{23}{36}$ 배 ▶4점
- 4 예 □ 안의 수가 클수록 뚝이 작아지므로 가장 작게 만들려면 □ 안에는 9를 넣어야 합니다. ▶3점
 따라서 $1 \div 9 = \frac{1}{9}$ 입니다. ▶3점
 ; $\frac{1}{9}$ ▶4점
- 5 예 마름모의 네 변의 길이는 모두 같습니다. ▶4점
 따라서 꽃밭의 한 변의 길이는 $\frac{5}{3} \div 4 = \frac{5}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$ (m)입니다. ▶5점
 ; $\frac{5}{12}$ m ▶6점
- 6 예 병 가의 물의 양: $2 \div 3 = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ (L) ▶4점
 병 나 의 물의 양: $5 \div 6 = \frac{5}{6}$ (L) ▶4점
 따라서 $\frac{4}{6} < \frac{5}{6}$ 이므로 병 나에 물이 더 많습니다. ▶1점
 ; 병 나 ▶6점
- 7 예 팔고 남은 밤의 양은 $\frac{7}{9}$ kg을 4봉지에 똑같이 나누어 담은 것 중에서 1봉지와 같습니다. ▶5점
 $\frac{7}{9} \div 4 = \frac{7}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{36}$ (kg) ▶4점
 ; $\frac{7}{36}$ kg ▶6점
- 8 예 어떤 분수를 □라고 하면 $\square \times 2 = 1\frac{1}{4}$ 에서
 $\square = 1\frac{1}{4} \div 2 = \frac{5}{4} \div 2 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{8}$ 입니다. ▶5점
 따라서 바르게 계산하면 $\frac{5}{8} \div 2 = \frac{5}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{16}$ 입니다. ▶4점 ; $\frac{5}{16}$ ▶6점

1	채점 기준		
	$\frac{8}{11} \div 5$ 의 식을 쓴 경우	3점	10점
	떡 한 개를 만드는 데 사용할 콩가루의 양을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		
2	채점 기준		
	$4 \div 7$ 의 식을 쓴 경우	3점	10점
	수직선에 나타난 점 ㉠이 얼마인지 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		
3	채점 기준		
	$9\frac{5}{6}$ m는 6의 몇 배인지 구한 경우	6점	10점
	답을 바르게 쓴 경우	4점	
채점 기준			
4	채점 기준		
	□에 알맞은 수를 구한 경우	3점	10점
	$1 \div \square$ 의 뚝을 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점		
5	채점 기준		
	마름모의 네 변의 길이가 모두 같음을 설명한 경우	4점	15점
	꽃밭의 한 변의 길이를 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점		
6	채점 기준		
	병 가의 물의 양을 구한 경우	4점	15점
	병 나 의 물의 양을 구한 경우	4점	
병 가와 병 나 의 물의 양을 바르게 비교한 경우	1점		
답을 바르게 쓴 경우			6점
7	채점 기준		
	$\frac{7}{9} \div 4$ 의 식을 쓴 경우	5점	15점
	팔고 남은 밤의 양을 구한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점		
8	채점 기준		
	어떤 분수를 구한 경우	5점	15점
	바르게 계산한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점		

평가 자료집 3 ~ 7 쪽



심화 문제

8쪽

- 1 2개 2 $\frac{13}{72}$ kg
- 3 $\frac{2}{5}$ km 4 17
- 5 $\frac{7}{9}$ cm² 6 $\frac{7}{10}$ kg

1 $\frac{12}{5} \div 4 = \frac{12 \div 4}{5} = \frac{3}{5}$,
 $\frac{13}{3} \div 2 = \frac{13}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$
 따라서 $\frac{3}{5} < \square < 2\frac{1}{6}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2로 모두 2개입니다.

참고

- (분수) ÷ (자연수)
- ① 분자가 자연수의 배수일 때에는 분자를 자연수로 나눕니다.
- ② 분자가 자연수의 배수가 아닐 때에는 자연수를 $\frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 바꾼 다음 곱하여 계산합니다.

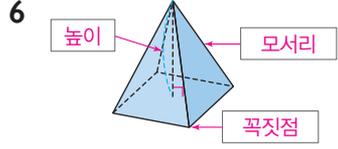
- 2 (설탕 한 봉지의 무게) = $3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$ (kg)
 (한 사람이 가져야 할 설탕의 무게)
 = $\frac{13}{24} \div 3 = \frac{13}{24} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{72}$ (kg)
- 3 1분 동안 버스는
 $4\frac{4}{5} \div 8 = \frac{24}{5} \div 8 = \frac{24 \div 8}{5} = \frac{3}{5}$ (km),
 자전거는 $4\frac{4}{5} \div 24 = \frac{24}{5} \div 24 = \frac{24 \div 24}{5} = \frac{1}{5}$ (km)
 를 갑니다. 따라서 버스와 자전거로 각각 1분 동안 간 거리의 차는 $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ (km)입니다.
- 4 $2\frac{3}{7} \div \square = \frac{1}{\Delta}$ 에서 $\frac{17}{7} \times \frac{1}{\square} = \frac{1}{\Delta}$ 이므로 \square 는 17의 배수이어야 합니다. 따라서 \square 가 될 수 있는 자연수 중 가장 작은 수는 17입니다.
- 5 $6\frac{2}{9} \div 2 \div 2 \div 2 = \frac{56}{9} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{56}{72} = \frac{7}{9}$ (cm²)
- 6 남은 밀가루의 무게는
 $4\frac{1}{3} - \frac{5}{6} = 4\frac{2}{6} - \frac{5}{6} = 3\frac{3}{6}$ (kg)이므로
 통 한 개에 담아야 하는 밀가루의 무게는
 $3\frac{3}{6} \div 5 = \frac{21}{6} \div 5 = \frac{21}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10}$ (kg)입니다.

2단원 각기둥과 각뿔

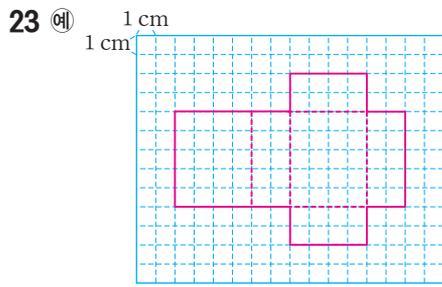
기본 단원평가

9~11쪽

- 1 가, 나, 라, 바 2 라, 바
- 3 가 4 밑면, 옆면
- 5 (1) 육각기둥 (2) 오각뿔



- 6 꼭짓점 ㄱ, 꼭짓점 ㄴ, 꼭짓점 ㄷ, 꼭짓점 ㄹ, 꼭짓점 ㅁ, 꼭짓점 ㅂ
- 7 ①, ②, ④ 9 가, 라; 나, 다
- 8 3 cm 10 (위에서부터) 9, 5; 15, 7
- 9 ㉠, ㉡
- 10 예 각뿔의 옆면은 삼각형인데 주어진 입체도형의 옆면은 사각형이므로 각뿔이 아닙니다. ▶4점
- 11 각뿔의 꼭짓점 12 선분 ㄷ
- 13 3쌍 14 17개
- 14 9개 15 구각뿔
- 15 5 cm 16 10개
- 16 75 cm²



- 17 예 1 cm
- 18 사각뿔
- 19 예 두 밑면의 모서리의 길이의 합은 $(3+2+3+2) \times 2 = 20$ (cm)이고 높이를 잴 수 있는 모서리의 길이의 합은 $4 \times 4 = 16$ (cm)입니다. ▶1점
 따라서 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 $20 + 16 = 36$ (cm)입니다. ▶1점
 ; 36 cm ▶2점

- 2 나의 밑면은 다각형으로 이루어지지 않았습니다.
- 3 밑면이 다각형이고 옆면이 모두 삼각형인 입체도형은 가입니다.
- 5 (1) 각기둥이고 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.
 (2) 각뿔이고 밑면의 모양이 오각형이므로 오각뿔입니다.

- $12+8-18=2, 16+10-24=2$
 $4+4-6=2, 6+6-10=2$
- 옆면이 직사각형이므로 각기둥이고 옆면이 7개이므로 칠 각기둥입니다. $\Rightarrow 7 \times 2=14(\text{개})$
- $2 \times 4 + 4 \times 4 = 24(\text{cm})$
- 점 γ 에서 점 \circ 까지 가장 짧은 길이는 두 점을 잇는 선분의 길이입니다.
- 높이를 $\square \text{cm}$ 라 하면 $3 \times 10 + \square \times 5 = 90$ 입니다.
 $30 + \square \times 5 = 90, \square \times 5 = 60, \square = 60 \div 5 = 12$

3단원 소수의 나눗셈

(기본 단원평가) 17~19쪽

- (위에서부터) $132, \frac{1}{10}, 13.2, \frac{1}{100}, 1.32$
- $1 \square 2 \square 4 \square 5$
- 208, 208, 26, 0.26
- (1) $35 \div 5$ (2) $9 \div 9$
- 1.05
- 4.5
- $$\begin{array}{r} 0.76 \\ 5 \overline{) 3.80} \\ \underline{35} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$
- 0.82, 1.35
- $5.81 \div 7 = 0.83$
; 0.83 kg
- ㉔
- ㉔
- 6.25
- ㉔, ㉔
- 0.27 km
- ㉔ (민희네 모둠에서 한 사람이 가진 쌀)
 $= 5 \div 4 = 1.25(\text{kg})$,
(성주네 모둠에서 한 사람이 가진 쌀)
 $= 6 \div 5 = 1.2(\text{kg})$ ▶ 2점
따라서 $1.25 > 1.2$ 이므로 한 사람이 가진 쌀의 양은 민희네 모둠이 더 많습니다. ▶ 1점 ; 민희네 모둠 ▶ 1점
- 8.75 cm
- 1.48 cm
- 7.75, 1.55
- ㉔ (평행사변형의 밑변) = (넓이) \div (높이)이므로 ▶ 1점
 $8.96 \div 4 = 2.24(\text{cm})$ 입니다. ▶ 1점 ; 2.24 cm ▶ 2점
- 3.88
- 0.28 km
- 2.4
- (위에서부터) 3, 7, 5, 9, 4, 9
- 4.94 kg

- 37.35는 3735의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $37.35 \div 3$ 의 몫은 1245의 $\frac{1}{100}$ 배인 12.45가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 1.05 \\ 8 \overline{) 8.40} \\ \underline{8} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4.5 \\ 2 \overline{) 9.0} \\ \underline{8} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

- $3.28 \div 4 = 0.82, 8.1 \div 6 = 1.35$
- 나누는 수가 3으로 같으므로 나누어지는 수가 클수록 몫이 크다.
㉑ 1.08 ㉒ 0.92 ㉓ 1.61 ㉔ 1.72 ㉕ 2.36
- ㉑ 6138을 6000으로 어렵하여 계산하면 약 1000이므로 $6138 \div 6 = 1023$ 입니다.
㉒ 613.8을 600으로 어렵하여 계산하면 약 100이므로 $613.8 \div 6 = 102.3$ 입니다.
㉓ 61.38을 60으로 어렵하여 계산하면 약 10이므로 $61.38 \div 6 = 10.23$ 입니다.

$$\begin{array}{r} 1.55 \\ 6 \overline{) 9.30} \\ \underline{6} \\ 33 \\ \underline{30} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1.45 \\ 4 \overline{) 5.80} \\ \underline{4} \\ 18 \\ \underline{16} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4.12 \\ 5 \overline{) 20.60} \\ \underline{20} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

- $25 \div 4 = \frac{25}{4} = \frac{625}{100} = 6.25$
- ㉑ 0.78 ㉒ 1.36 ㉓ 2.14 ㉔ 3.06 ㉕ 2.04
- $2.43 \div 9 = 0.27(\text{km})$

채점 기준		
민희네 모둠과 성주네 모둠에서 한 사람이 가진 쌀의 양을 각각 구한 경우	2점	4점
한 사람이 가진 쌀은 어느 모둠이 더 많은지 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	1점	

- (직사각형의 세로) = (넓이) \div (가로)
 $= 70 \div 8 = 8.75(\text{cm})$
- 정삼각형의 변은 3개이고 변의 길이는 모두 같습니다. 따라서 정삼각형의 한 변은 $4.44 \div 3 = 1.48(\text{cm})$ 입니다.
- $46.5 \div 6 = 7.75, 7.75 \div 5 = 1.55$



20

채점 기준		
밑변의 길이를 구하는 방법을 아는 경우	1점	4점
밑변의 길이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

21 ㉠ $14.6 \div 5 = 2.92$ ㉡ $6.72 \div 7 = 0.96$
 $\Rightarrow 2.92 + 0.96 = 3.88$

22 1시간 15분 = 60분 + 15분 = 75분
 $\Rightarrow 21 \div 75 = 0.28$ (km)

23 $37.68 \div 3 = 12.56$, $67.25 \div 5 = 13.45$,
 $99.45 \div 9 = 11.05$

24
$$\begin{array}{r} 0.\text{㉠}\text{㉡} \\ 7 \overline{) 2.\text{㉢}\text{㉣}} \\ \underline{2\ 1} \\ 4\ 9 \\ \underline{\text{㉤}\ \text{㉥}} \\ 0 \end{array}$$
 $7 \times \text{㉠} = 21 \Rightarrow \text{㉠} = 3$
 $\text{㉢} - 1 = 4 \Rightarrow \text{㉢} = 5$
 $\text{㉤} = 9$
 $49 - \text{㉤}\text{㉥} = 0 \Rightarrow \text{㉤} = 4, \text{㉥} = 9$
 $7 \times \text{㉡} = 49 \Rightarrow \text{㉡} = 7$

25 (전체 보리의 무게) = $12.35 \times 2 = 24.7$ (kg)
 (한 사람에게 나누어 줄 보리의 무게)
 $= 24.7 \div 5 = 4.94$ (kg)

실력 단원평가 20~21쪽

1 (1) 1.24 (2) 2.04 2 (1) 1.54 (2) 0.91

3 210, 210, 42, 0.42 4 0.46, 2.08

5 (1) () () 6 >
 (○) (○)
 () ()

7
$$\begin{array}{r} 9.0\ 5 \\ 6 \overline{) 5\ 4.3\ 0} \\ \underline{5\ 4} \\ 3\ 0 \\ \underline{3\ 0} \\ 0 \end{array}$$

8 2.35

9 ㉠

10 ㉡, ㉢

11 0.52 m^2

12 ㉠ 정육면체의 모서리는 모두 12개이고 길이가 모두 같으므로 ▶2점
 한 모서리는 $57 \div 12 = 4.75$ (cm)입니다. ▶3점
 ; 4.75 cm ▶3점

13 ㉡ 14 6.72 cm

15 7.31, 7.32

16 ㉠ 어떤 수를 □라고 하면 $\square \times 5 = 8.75$ 이므로
 $8.75 \div 5 = \square$, $\square = 1.75$ 입니다. ▶3점
 따라서 바르게 계산하면 $1.75 \div 5 = 0.35$ 입니다. ▶3점
 ; 0.35 ▶4점

1 (1) 2.48은 248의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $2.48 \div 2$ 의 몫은 124의 $\frac{1}{100}$ 배인 1.24가 됩니다.

(2) 8.16은 816의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 $8.16 \div 4$ 의 몫은 204의 $\frac{1}{100}$ 배인 2.04가 됩니다.

2 (1)
$$\begin{array}{r} 1.5\ 4 \\ 6 \overline{) 9.2\ 4} \\ \underline{6} \\ 3\ 2 \\ \underline{3\ 0} \\ 2\ 4 \\ \underline{2\ 4} \\ 0 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 0.9\ 1 \\ 3 \overline{) 2.7\ 3} \\ \underline{2\ 7} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

5 (1) 21.72를 반올림하여 자연수로 나타내어 어렵다면 $22 \div 6$ 의 몫은 3보다 크고 4보다 작은 수이므로 $21.72 \div 6 = 3.62$ 입니다.

(2) 7.05를 반올림하여 자연수로 나타내어 어렵다면 $7 \div 5$ 의 몫은 1보다 크고 2보다 작은 수이므로 $7.05 \div 5 = 1.41$ 입니다.

6 $7.91 \div 7 = 1.13$, $9.45 \div 9 = 1.05$

8 $7.05 \div 3 = 2.35$

9 나누는 수가 8로 같으므로 나누어지는 수가 클수록 몫이 큼니다.

10 $13 \div 5 = 2.6$, $11 \div 4 = 2.75$ 이므로 2.6보다 크고 2.75보다 작은 수를 찾습니다.

11 $3.12 \div 6 = 0.52\text{ (m}^2\text{)}$

채점 기준		
정육면체의 특징을 이해한 경우	2점	8점
정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	3점	

13 나누는 수가 나누어지는 수보다 크면 몫이 1보다 작습니다.

14 (삼각형의 밑변) = (넓이) $\times 2 \div$ (높이)
 $\Rightarrow 13.44 \times 2 \div 4 = 26.88 \div 4 = 6.72$ (cm)

15 수 카드 3장을 뽑아 만들 수 있는 소수 두 자리 수 중 $58 \div 8 = 7.25$ 보다 큰 수는 7.31, 7.32입니다.

채점 기준		
어떤 수를 구한 경우	3점	10점
바르게 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

과정 중심 단원평가 22~23쪽

- 1 예 정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로 ▶2점
(꽃밭의 한 변) = $4.88 \div 4 = 1.22$ (m)입니다. ▶4점
; 1.22 m ▶4점
- 2 (위에서부터) 137, 1.37 ; $\frac{1}{100}$ ▶4점
예 6.85는 685의 $\frac{1}{100}$ 배이므로 계산 결과도 $\frac{1}{100}$ 배
입니다. $685 \div 5 = 137$ 이므로 $6.85 \div 5$ 의 몫은
137의 $\frac{1}{100}$ 배인 1.37입니다. ▶6점
- 3 예 색칠한 부분은 전체를 6등분 한 것 중에 하나입니다. ▶2점
따라서 색칠한 부분의 넓이는
 $4.98 \div 6 = 0.83$ (m²)입니다. ▶4점
; 0.83 m² ▶4점
- 4 예 **방법 1**
 $21.28 \div 7 = \frac{2128}{100} \div 7 = \frac{2128 \div 7}{100}$
 $= \frac{304}{100} = 3.04$; 3.04 kg ▶5점
방법 2
$$\begin{array}{r} 3.04 \\ 7 \overline{) 21.28} \\ \underline{21} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$
 ; 3.04 kg ▶5점
- 5 예 수 카드 3장으로 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자
리 수는 1.35입니다. ▶4점
따라서 남은 수 카드의 수로 나누었을 때의 몫은
 $1.35 \div 9 = 0.15$ 입니다. ▶5점
; 0.15 ▶6점
- 6 예 페인트 16.64 L를 사용하여 넓이가 (4×2) m²인
직사각형 모양의 벽을 칠했으므로 ▶4점
1 m²의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양은
 $16.64 \div 8 = 2.08$ (L)입니다. ▶5점
; 2.08 L ▶6점
- 7 예 나무와 나무 사이의 간격은 $5 - 1 = 4$ (군데) 입니다.
따라서 나무와 나무 사이의 간격은 ▶4점
 $9 \div 4 = 2.25$ (m) 로 해야 합니다. ▶5점
; 2.25 m ▶6점
- 8 예 (직사각형 가의 넓이)
 $= 14.2 \times 3 = 42.6$ (cm²)이므로 ▶4점
(직사각형 나의 세로)
 $= 42.6 \div 5 = 8.52$ (cm)입니다. ▶5점
; 8.52 cm ▶6점

채점 기준		
정사각형의 네 변의 길이가 같음을 설명한 경우	2점	10점
꽃밭의 한 변의 길이를 구한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
□ 안에 알맞은 수를 써넣은 경우	4점	10점
685÷5를 이용하여 6.85÷5를 계산하는 방법을 바르게 설명한 경우	6점	

채점 기준		
색칠한 부분이 전체를 6등분 한 것 중 하나임을 설명한 경우	2점	10점
색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수를 구한 경우	4점	15점
남은 수 카드의 수로 나눈 몫을 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
페인트를 칠한 벽의 넓이를 구한 경우	4점	15점
1 m ² 의 벽을 칠하는데 사용한 페인트의 양을 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
나무와 나무 사이의 간격이 몇 군데인지 구한 경우	4점	15점
나무와 나무 사이의 간격이 몇 m인지 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
직사각형 가의 넓이를 구한 경우	4점	15점
직사각형 나의 세로의 길이를 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

심화 문제 24쪽

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1 3개 | 2 6.25 m | 3 1.72 cm |
| 4 0.42 cm | 5 0.24 kg | 6 6.18 cm |

- 1 나누는 수가 나누어지는 수보다 크면 몫이 1보다 작습니다.

평가 자료집 19 ~ 24 쪽



- 2 원 모양의 호수 둘레에 심을 나무와 나무 사이의 간격은 40군데입니다. $\Rightarrow 250 \div 40 = 6.25$ (m)
- 3 (정육각형의 한 변의 길이) = $41.28 \div 6 = 6.88$ (cm)
 \Rightarrow (정사각형의 한 변의 길이) = $6.88 \div 4 = 1.72$ (cm)
- 4 남은 양초의 길이는 $7 \times 0.7 = 4.9$ (cm)이므로 양초는 1분 동안 $(7 - 4.9) \div 5 = 0.42$ (cm) 탔습니다.
- 5 (과일 통조림 6개의 무게) = $0.3 \times 6 = 1.8$ (kg)
 (참치 통조림 6개의 무게) = $3.24 - 1.8 = 1.44$ (kg)
 \Rightarrow (참치 통조림 1개의 무게) = $1.44 \div 6 = 0.24$ (kg)
- 6 이어 붙인 부분의 길이가 $0.5 \times 4 = 2$ (cm)이므로 색 테이프 5장의 전체 길이는 $28.9 + 2 = 30.9$ (cm)입니다. 따라서 색 테이프 한 장의 길이는 $30.9 \div 5 = 6.18$ (cm)입니다.

4 단원 비와 비율

기본 단원평가

25~27쪽

- 1 (1) 3 (2) 2
- 2 50, 20, 비율
- 3 7 : 6
- 4 6 : 7
- 5 9 : 8
- 6 $\frac{6}{8} (= \frac{3}{4})$, 0.75
- 7
- 8 예
- 9 0.95
- 10 $\frac{35}{42} (= \frac{5}{6})$
- 11 49 %
- 12 40 %
- 13 3 : 7
- 14 (위에서부터) $0.67 / \frac{3}{100}$, 3 % / 0.58, 58 %
- 15 >
- 16 $\frac{70}{2} (= 35)$, $\frac{90}{3} (= 30)$
- 17 가 자전거
- 18 예 안경을 쓰지 않은 학생은 $40 - 6 = 34$ (명)이므로
 ▶1점 안경을 쓰지 않은 학생은 전체 학생의
 $\frac{34}{40} \times 100 = 85 \Rightarrow 85$ %입니다. ▶1점 ; 85 % ▶2점
- 19 9 %
- 20 20 %
- 21 47 %
- 22 예 $0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ 이므로 ▶1점 기준량이 5인 비로 나타내면 2 : 5입니다. ▶1점 ; 2 : 5 ▶2점
- 23 17 %, 16 %
- 24 정수
- 25 0.34

- 7 $\cdot 7 : 5 \Rightarrow \frac{7}{5} = 1.4$
- $\cdot 17$ 과 20 의 비 $\Rightarrow 17 : 20 \Rightarrow \frac{17}{20} = 0.85$
- $\cdot 7$ 에 대한 5 의 비 $\Rightarrow 5 : 7 \Rightarrow \frac{5}{7}$
- 8 전체가 4칸이므로 3칸에 색칠합니다.
- 9 $19 : 20 \Rightarrow \frac{19}{20} = 0.95$
- 10 (가로) : (세로) = $35 : 42 \Rightarrow \frac{35}{42} (= \frac{5}{6})$
- 11 $\frac{49}{100} \times 100 = 49 \Rightarrow 49$ %
- 12 $\frac{16}{40} \times 100 = 40 \Rightarrow 40$ %
- 13 (남학생 수) = $7 - 4 = 3$ (명)
 (남학생 수) : (전체 학생 수) = $3 : 7$
- 14 $\cdot 0.03 = \frac{3}{100} \cdot \frac{3}{100} \times 100 = 3 \Rightarrow 3$ %
 $\cdot \frac{29}{50} = \frac{29 \times 2}{50 \times 2} = \frac{58}{100} = 0.58$.
 $0.58 \times 100 = 58 \Rightarrow 58$ %
- 15 $\frac{19}{25} \times 100 = 76 \Rightarrow 76$ %
- 16 가 자전거 $\rightarrow \frac{70}{2} = 35$, 나 자전거 $\rightarrow \frac{90}{3} = 30$
- 17 $35 > 30$ 이므로 가 자전거가 더 빠릅니다.

18

채점 기준		
안경을 쓰지 않은 학생 수를 구한 경우	1점	4점
백분율을 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

- 19 $\frac{36}{400} \times 100 = 9 \Rightarrow 9$ %
- 20 $\frac{44}{220} \times 100 = 20 \Rightarrow 20$ %
- 21 $\frac{235}{500} \times 100 = 47 \Rightarrow 47$ %

22

채점 기준		
비율을 분모가 5인 분수로 나타낸 경우	1점	4점
기준량이 5인 비로 나타낸 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

- 23 정수: $\frac{51}{300} \times 100 = 17$ (%)
 시현: $\frac{80}{500} \times 100 = 16$ (%)



4 ㉠ 3 : 5는 3과 5의 비, 5에 대한 3의 비, 3의 5에 대한 비라고 읽습니다. ▶6점
; 경미 ▶4점

5 ㉠ 파란색 페인트 양의 빨간색 페인트 양에 대한 비율은 $\frac{7}{4}$ 입니다. ▶5점
 $\frac{7}{4}$ 을 소수로 나타내면 1.75입니다. ▶4점 ; 1.75 ▶6점

6 ㉠ 가의 가로에 대한 세로의 비율은 $\frac{6}{9} (= \frac{2}{3})$ 입니다. ▶5점
나의 가로에 대한 세로의 비율은 $\frac{8}{12} (= \frac{2}{3})$ 입니다. ▶5점
따라서 두 직사각형의 가로에 대한 세로의 비율은 같습니다. ▶5점

7 ㉠ 진우가 슛을 성공한 비율을 백분율로 나타내면 $\frac{21}{30} \times 100 = 70$ (%)이고 ▶4점
민호가 슛을 성공한 비율을 백분율로 나타내면 $\frac{18}{25} \times 100 = 72$ (%)입니다. ▶4점
따라서 민호가 슛을 성공한 비율이 더 높습니다. ▶1점 ; 민호 ▶6점

8 ㉠ 두 사람의 딸기주스 양에 대한 딸기 원액 양의 비율을 각각 구하면 헤서는 $\frac{135}{300} = 0.45$ 이고 ▶3점
민우는 $\frac{160}{400} = 0.4$ 입니다. ▶3점
따라서 헤서가 만든 딸기주스가 더 진합니다. ▶3점 ; 헤서 ▶6점

3 채점 기준		
남학생이 몇 명인지 구한 경우	3점	10점
여학생 수와 남학생 수의 비를 구한 경우	3점	
옳고 그름을 바르게 판단한 경우	4점	

5 채점 기준		
파란색 페인트의 양의 빨간색 페인트의 양에 대한 비율을 구한 경우	5점	15점
$\frac{7}{4}$ 을 소수로 나타낸 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

6 채점 기준		
가의 가로에 대한 세로의 비율을 구한 경우	5점	15점
나의 가로에 대한 세로의 비율을 구한 경우	5점	
알게된 점을 바르게 설명한 경우	5점	

7 채점 기준		
진우가 슛을 성공한 비율을 구한 경우	4점	15점
민호가 슛을 성공한 비율을 구한 경우	4점	
스�을 성공한 비율이 더 높은 학생을 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

8 채점 기준		
헤서의 딸기주스 양에 대한 딸기 원액 양의 비율을 구한 경우	3점	15점
민우의 딸기주스 양에 대한 딸기 원액 양의 비율을 구한 경우	3점	
더 진한 딸기주스를 만든 사람을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

심화 문제 32쪽

- | | | |
|------|----------|-----------------|
| 1 윤우 | 2 50개 | 3 14000원 |
| 4 50 | 5 비만입니다. | 6 $\frac{1}{8}$ |

- 1 승현이의 성공률: $\frac{36}{72} \times 100 = 50$ (%)
윤우의 성공률: $\frac{39}{75} \times 100 = 52$ (%)
⇒ 52% > 50% > 45% 이므로 성공률이 가장 높은 사람은 윤우입니다.
- 2 지난달에 생산한 불량품: $3000 \times \frac{25}{1000} = 75$ (개)
이번달에 생산한 불량품: $5000 \times \frac{25}{1000} = 125$ (개)
따라서 불량품은 지난달보다 125 - 75 = 50(개) 늘었습니다.
- 3 700원은 가격의 5%이므로 가격의 1%는 $700 \div 5 = 140$ (원)입니다. 따라서 가격의 100%는 $140 \times 100 = 14000$ (원)입니다.
- 4 $\frac{70}{100} = \frac{7}{10} = \frac{7 \times 5}{10 \times 5} = \frac{35}{50}$ ← 기준량
- 5 $\frac{90}{72} \times 100 = 125$ (%) ⇒ 비만입니다.
- 6 밑변과 높이가 각각 같은 삼각형의 넓이는 같으므로 삼각형 ABC의 넓이는 삼각형 DEF의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.
삼각형 GHI의 넓이는 삼각형 ABC의 넓이의 $\frac{1}{2}$ 입니다.
⇒ $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

5 단원

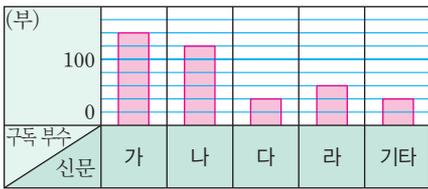
여러 가지 그래프

기본 단원평가

33~35쪽

- 1 10만 t
- 2 1만 t
- 3 광주·전라
- 4 피자
- 5 15 %
- 6 국화
- 7 25 %
- 8 4배
- 9 72명
- 10 400 ; 35, 30, 10, 15, 10, 100

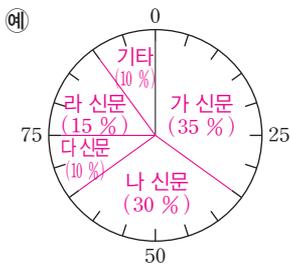
11 신문별 구독 부수



12 신문별 구독 부수



- 13 신문별 구독 부수
- 14 5배
- 15 20 %
- 16 8명



17 예 주말에 다녀온 장소별 학생 수



- 18 2배
- 19 포도
- 20 18 t
- 21 예 사과, 복숭아, 딸기의 생산량 비율은 증가하고▶2점
포도의 생산량 비율은 감소하고 있습니다.▶2점
- 22 18 %
- 23 예 밭 전체의 넓이를 □ m²라고 하면
□ × 0.15 = 24▶1점
□ = 24 ÷ 0.15, □ = 160입니다. 따라서 밭 전체의 넓이는 160 m²입니다.▶1점
; 160 m²▶2점
- 24 8 m²
- 25 15 %

- 3 10만 t 그림이 가장 많은 권역이 광주·전라 권역입니다.
- 4 띠그래프에서 피자가 차지하는 길이가 가장 깁니다.
- 6 원그래프에서 국화가 차지하는 부분의 넓이가 가장 좁습니다.
- 8 국어: 25 %, 수학: 15 %, 사회: 10 %
따라서 국어나 수학을 좋아하는 학생 수는 사회를 좋아하는 학생 수의 (25 + 15) ÷ 10 = 40 ÷ 10 = 4(배)입니다.

- 9 480 × 0.15 = 72(명)
- 10 (구독 부수의 합계)
= 140 + 120 + 40 + 60 + 40 = 400(부)
가: $\frac{140}{400} \times 100 = 35 \%$, 나: $\frac{120}{400} \times 100 = 30 \%$,
다: $\frac{40}{400} \times 100 = 10 \%$, 라: $\frac{60}{400} \times 100 = 15 \%$,
기타: $\frac{40}{400} \times 100 = 10 \%$

- 11 눈금 한 칸의 크기는 20부입니다.
- 14 영화관에 다녀온 학생은 전체의 25 %, 산에 다녀온 학생은 전체의 5 %이므로 25 ÷ 5 = 5(배)입니다.
- 15 100 - (40 + 25 + 10 + 5) = 20 (%)
- 16 40 × 0.2 = 8(명)
- 18 2022년의 딸기 생산량은 16 %이고 2020년의 딸기 생산량은 8 %이므로 16 ÷ 8 = 2(배)입니다.
- 19 포도는 2021년에 24 %, 2022년에 9 %로 띠그래프의 길이가 짧아졌습니다.
- 20 2021년의 복숭아 생산량은 전체의 36 %이므로 50 × 0.36 = 18 (t)입니다.

채점 기준		
비율이 증가하는 과일을 찾아서 쓴 경우	2점	4점
비율이 감소하는 과일을 찾아서 쓴 경우	2점	

- 22 100 - (28 + 15 + 20 + 10 + 5 + 4) = 18 (%)

채점 기준		
식을 바르게 쓴 경우	1점	4점
밭 전체의 넓이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

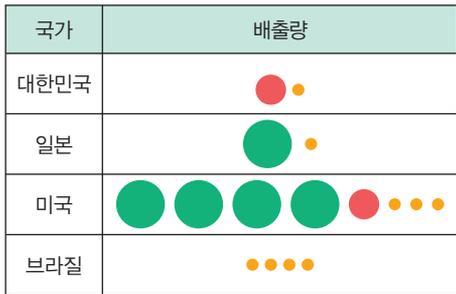
평가 자료집 30 ~ 35 쪽



- 24 (호박을 심은 밭의 넓이) = $160 \times 0.2 = 32 \text{ (m}^2\text{)}$
 $\Rightarrow 32 - 24 = 8 \text{ (m}^2\text{)}$
- 25 올해 파를 심은 밭의 넓이는 $160 \times 0.1 = 16 \text{ (m}^2\text{)}$ 이므로
 내년엔 파를 심을 밭의 넓이는 $16 + 8 = 24 \text{ (m}^2\text{)}$ 이고
 전체의 $\frac{24}{160} \times 100 = 15 \text{ (%)}$ 입니다.

실력 단원평가 36~37쪽

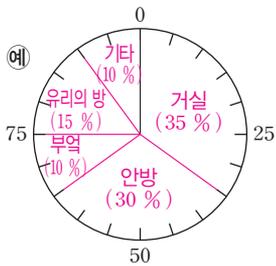
1 국가별 이산화 탄소 배출량



10억 t 5억 t 1억 t

- 2 6 ; 40, 15, 25, 10, 10, 100
- 3 여행하고 싶은 나라별 학생 수
-

- 4 ㉠, ㉡ 5 70 m²
- 6 30 %
- 7 각 공간이 차지하는 넓이의 비율



- 8 4배 9 8명
- 10 20세 미만
- 11 ㉢ 1990년부터 2020년까지 계속 증가하였으므로 ▶5점
 앞으로도 계속 증가할 것 같습니다. ▶5점
- 12 동화책, 위인전 13 75권, 64권
- 14 17 %
- 15 ㉢ 1반의 과학책은 $300 \times 0.17 = 51 \text{ (권)}$ 이고 2반의 과학책은 $200 \times 0.2 = 40 \text{ (권)}$ 입니다. ▶4점
 따라서 1반이 $51 - 40 = 11 \text{ (권)}$ 더 많습니다. ▶2점
 ; 1반, 11권 ▶4점

- 2 전체 학생 40명에서 미국, 중국, 필리핀, 기타를 선택한 학생 수를 빼면 일본을 선택한 학생은
 $40 - (16 + 10 + 4 + 4) = 6 \text{ (명)}$ 입니다.
 미국: $\frac{16}{40} \times 100 = 40 \text{ (%)}$,
 일본: $\frac{6}{40} \times 100 = 15 \text{ (%)}$,
 중국: $\frac{10}{40} \times 100 = 25 \text{ (%)}$,
 필리핀: $\frac{4}{40} \times 100 = 10 \text{ (%)}$,
 기타: $\frac{4}{40} \times 100 = 10 \text{ (%)}$

- 4 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 그래프는 띠그래프라 하고, 원 모양에 나타낸 그래프는 원그래프라고 합니다.

참고
 원그래프는 중심각의 크기를 이용하여 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양으로 나타낸 것으로 한눈에 알아보기 쉽습니다.

- 5 10 %가 7 m²이므로 집 전체의 넓이는 70 m²입니다.
- 6 $100 - (35 + 10 + 15 + 10) = 30 \text{ (%)}$
- 8 컴퓨터: 32 %, 피아노: 8 % $\Rightarrow 32 \div 8 = 4 \text{ (배)}$
- 9 $50 \times 0.16 = 8 \text{ (명)}$
- 10 띠그래프에서 길이가 줄어든 연령층은 20세 미만입니다.

11

채점 기준		
60세 이상 인구의 비율이 증가하는 것을 아는 경우	5점	10점
바르게 예상하여 답을 쓴 경우	5점	

- 12 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 항목이 1반은 동화책, 2반은 위인전입니다.
- 13 1반: $300 \times 0.25 = 75 \text{ (권)}$, 2반: $200 \times 0.32 = 64 \text{ (권)}$
- 14 1반의 학습 만화 수는 전체의 $100 - (25 + 40 + 17 + 8) = 10 \text{ (%)}$ 이므로
 2반의 학습 만화 수는 전체의 $10 \times 1.7 = 17 \text{ (%)}$ 입니다.

15

채점 기준		
1반과 2반의 과학책 수를 각각 구한 경우	4점	10점
어느 반이 몇 권 더 많은지 바르게 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

(과정 중심 단원평가) 38~39쪽

- 1 예 권역별로 초등학생 수가 많고 적음을 쉽게 파악할 수 있습니다. ▶10점
- 2 예 띠그래프에서 합계는 100 %이므로 ▶2점
4학년 학생의 비율은
 $100 - (15 + 15 + 20 + 16 + 16) = 18$ (%)입니다. ▶2점
따라서 가장 많은 학년은 3학년입니다. ▶2점
; 3학년 ▶4점
- 3 예 자전거를 타고 등교하는 학생 수는 전체의 15%이므로 ▶4점
 $300 \times 0.15 = 45$ (명)입니다. ▶5점
; 45명 ▶6점
- 4 예 걸어서 등교하는 학생은 $300 \times 0.5 = 150$ (명)입니다. ▶4점
버스를 타고 등교하는 학생은 $150 - 105 = 45$ (명)
이므로 $\frac{45}{300} \times 100 = 15$ (%)입니다. ▶5점
; 15 % ▶6점
- 5 예 원그래프에서 합계는 100 %이므로 ▶2점
동화책의 비율은 $100 - (24 + 15 + 16 + 11) = 34$ (%)입니다. ▶2점
따라서 학생들이 가장 많이 즐겨 읽는 책은 동화책입니다. ▶2점 ; 동화책 ▶4점
- 6 예 만화책의 비율 16 %가 48명입니다. $16 \times 3 = 48$
이므로 100 %는 $100 \times 3 = 300$ (명)입니다. ▶5점
따라서 동화책을 즐겨 읽는 학생은
 $300 \times 0.34 = 102$ (명)입니다. ▶4점
; 102명 ▶6점
- 7 예 원 ▶4점
예 전체 전기 사용량에 대한 각 마을별 전기 사용량의 비율을 비교하기 쉽기 때문입니다. ▶6점
- 8 예 전체의 25 %인 주거지의 넓이가 100 km^2 이므로 ▶3점
토지 전체의 넓이는 $100 \times 4 = 400$ (km^2)이고, 경작지의 넓이는 $400 \times 0.45 = 180$ (km^2)입니다. ▶3점
따라서 논은 $180 \times 0.55 = 99$ (km^2)입니다. ▶4점 ; 99 km^2 ▶5점

채점 기준		10점
띠그래프의 합계가 100 %임을 아는 경우	2점	
4학년 학생의 비율을 구한 경우	2점	
학생 수가 가장 많은 학년을 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
자전거를 타고 등교하는 학생 수의 비율을 구한 경우	4점	15점
자전거를 타고 등교하는 학생 수를 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
걸어서 등교하는 학생 수를 구한 경우	4점	15점
버스를 타고 등교하는 학생 수의 비율을 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
원그래프의 합계가 100 %임을 아는 경우	2점	10점
동화책의 비율을 구한 경우	2점	
가장 많이 즐겨 읽는 책을 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
전체 학생 수를 구한 경우	5점	15점
동화책을 즐겨 읽는 학생 수를 구한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
주거지의 비율이 25 %임을 설명한 경우	3점	15점
토지 전체의 넓이와 경작지의 넓이를 구한 경우	3점	
논의 넓이를 구한 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	5점	

(심화 문제) 40쪽

- 1 275권 2 11권 3 38 %
- 4 360명 5 18 %
- 6 여학생들이 가지고 싶은 물건

물건	학생 수
휴대 전화	
장난감	
옷	
피아노	
기타	

100명 10명 1명

평가 자료집 35 ~ 40 쪽



- 1 (과학책의 비율) = $\frac{75}{625} \times 100 = 12$ (%)
(위인전의 비율) = $100 - (40 + 12 + 4) = 44$ (%)이므로
위인전은 $625 \times 0.44 = 275$ (권)입니다.
- 2 과학자 책은 $275 \times 0.32 = 88$ (권)이고 정치가 책은
 $275 \times 0.28 = 77$ (권)입니다.
- 3 수분과 탄수화물의 비율의 합은 전체의
 $100 - (32 + 9 + 2) = 57$ (%)이므로
수분의 비율은 $57 \div 3 = 19$ (%)이고,
탄수화물의 비율은 $57 - 19 = 38$ (%)입니다.
- 4 (여학생) = $800 \times 0.45 = 360$ (명)
- 5 휴대 전화를 가지고 싶은 여학생은 $360 \times 0.4 = 144$ (명)
이므로 전체 학생의 $\frac{144}{800} \times 100 = 18$ (%)입니다.
- 6 장난감: $360 \times 0.3 = 108$ (명), 옷: $360 \times 0.15 = 54$ (명),
피아노: $360 \times 0.1 = 36$ (명), 기타: $360 \times 0.05 = 18$ (명)

6 단원 직육면체의 부피와 겉넓이

기본 단원평가

41~43쪽

- 1 1 cm^3 , 1 세제곱센티미터
- 2 27개, 16개
- 3 >
- 4 12 cm^3
- 5 288 m^3
- 6 17000000
- 7 54
- 8 343 cm^3
- 9 294 cm^2
- 10 90 cm^3 , 126 cm^2
- 11 책장
- 12 125 m^3
- 13 73 cm^3
- 14 가, 16 cm^2
- 15 예 $9 \times 9 = 81$ 이므로 한 모서리가 9 cm 인 정육면체입니다. ▶1점 따라서 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729$ (cm^3)입니다. ▶1점 ; 729 cm^3 ▶2점
- 16 20 cm
- 17 24개
- 18 1728 cm^3
- 19 9
- 20 216 cm^3
- 21 예 주사위 8개로 만든 정육면체 모양은 가로로 2개, 세로로 2개, 높이를 2층으로 쌓은 것입니다. ▶1점 따라서 쌓은 정육면체의 한 모서리는 $5 \times 2 = 10$ (cm)입니다. ▶1점 ; 10 cm ▶2점
- 22 8배
- 23 1331 cm^3
- 24 100개
- 25 624 cm^3

- 4 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 $2 \times 3 \times 2 = 12$ (개)입니다.
- 5 $12 \times 6 \times 4 = 288$ (m^3)
- 6 $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3 \Rightarrow 17 \text{ m}^3 = 17000000 \text{ cm}^3$
- 8 (정육면체의 부피) = $7 \times 7 \times 7 = 343$ (cm^3)
- 9 (정육면체의 겉넓이) = $7 \times 7 \times 6 = 294$ (cm^2)
- 10 부피: $5 \times 6 \times 3 = 90$ (cm^3)
겉넓이: $(6 \times 5 + 5 \times 3 + 6 \times 3) \times 2 = 126$ (cm^2)
- 11 $2300000 \text{ cm}^3 = 2.3 \text{ m}^3$, $600000 \text{ cm}^3 = 0.6 \text{ m}^3$
- 12 $500 \times 500 \times 500 = 125000000$ (cm^3) $\Rightarrow 125 \text{ m}^3$
- 13 가: $4 \times 5 \times 5 = 100$ (cm^3), 나: $3 \times 3 \times 3 = 27$ (cm^3)
 $\Rightarrow 100 - 27 = 73$ (cm^3)
- 14 (가의 겉넓이)
 $= (9 \times 3 + 3 \times 7 + 9 \times 7) \times 2 = 222$ (cm^2)
(나의 겉넓이)
 $= (4 \times 3 + 3 \times 13 + 4 \times 13) \times 2 = 206$ (cm^2)
따라서 가의 겉넓이가 $222 - 206 = 16$ (cm^2) 더 넓습니다.

15

채점 기준		
정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	1점	4점
정육면체의 부피를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

- 16 높이를 $\square \text{ cm}$ 라고 하면 $10 \times 13 \times \square = 2600$,
 $130 \times \square = 2600$, $\square = 20$ 이므로 높이는 20 cm 입니다.
- 17 가로: $12 \div 3 = 4$ (개), 세로: $6 \div 3 = 2$ (개),
높이: $9 \div 3 = 3$ (층)이므로 정육면체가 $4 \times 2 \times 3 = 24$ (개)
필요합니다.
- 18 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라고 하면
정육면체의 겉넓이는 $\square \times \square \times 6 = 864$ 입니다.
 $864 \div 6 = 144$ (cm^2)이므로 $\square = 12 \text{ cm}$ 입니다.
 \Rightarrow (정육면체의 부피) = $12 \times 12 \times 12 = 1728$ (cm^3)
- 19 $(6 \times 7 + 7 \times \square + 6 \times \square) \times 2 = 318$,
 $42 + 13 \times \square = 159$, $13 \times \square = 117$, $\square = 9$
- 20 3, 2, 3의 최소공배수가 6이므로 가장 작은 정육면체의 한 모서리는 6 cm 입니다. $\Rightarrow 6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm^3)

21

채점 기준		
쌓아 만든 정육면체 모양을 아는 경우	1점	4점
정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

- 22 상자의 부피는 처음 부피의 $2 \times 2 \times 2 = 8$ (배)가 됩니다.
- 23 (한 모서리의 길이) = $33 \div 3 = 11$ (cm)이므로
(상자의 부피) = $11 \times 11 \times 11 = 1331$ (cm^3)입니다.
- 24 (왼쪽 상자의 부피) = $1 \text{ m}^3 = 1000000$ (cm^3)
(오른쪽 상자의 부피) = $20 \times 20 \times 25 = 10000$ (cm^3)
따라서 오른쪽 상자를 $1000000 \div 10000 = 100$ (개)까지
담을 수 있습니다.
- 25 입체도형을 직육면체 두 부분으로 나누어 각각의 부피를
구한 후 더합니다.
 $14 \times 6 \times 4 + 4 \times 6 \times 12 = 336 + 288 = 624$ (cm^3)

실력 단원평가 44~45쪽

- 1 624 cm^3 2 864 cm^2
3 1000 cm^3 4 ①
5 2 cm^2 6 216 cm^3
7 216 cm^2 8 140 m^3
9 5 cm 10 54개
11 378개 12 5
- 13 예 1.2 m = 120 cm이므로 ▶2점
(교탁의 부피) = $80 \times 80 \times 120$
= 768000 (cm^3)입니다. ▶3점
; 768000 cm^3 ▶3점
- 14 6600 cm^3
- 15 예 한 면의 넓이는 $1014 \div 6 = 169$ (cm^2)이고
 $13 \times 13 = 169$ 이므로 한 모서리는 13 cm입니다. ▶3점
따라서 정육면체의 부피는
 $13 \times 13 \times 13 = 2197$ (cm^3)입니다. ▶3점
; 2197 cm^3 ▶4점
- 16 4 cm 17 320 cm^2

- 3 $100 = 10 \times 10$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는
10 cm입니다.
- 4 ① $28 \text{ m}^3 = 28000000 \text{ cm}^3$
- 5 가: $(4 \times 4 + 6 \times 4 + 4 \times 6) \times 2 = 128$ (cm^2)
나: $(6 \times 5 + 5 \times 3 + 6 \times 3) \times 2 = 126$ (cm^2)
- 6 한 모서리의 길이는 $24 \div 4 = 6$ (cm)입니다.
- 7 (정육면체의 겉넓이) = $6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm^2)
- 8 $500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$, $400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$, $700 \text{ cm} = 7 \text{ m}$ 이므
로 (직육면체의 부피) = $5 \times 4 \times 7 = 140$ (m^3)입니다.

- 9 높이를 □ cm라고 하면
 $(6 \times 8 + 8 \times \square + 6 \times \square) \times 2 = 236$ 입니다.
 $48 + 14 \times \square = 118$, $14 \times \square = 70$, $\square = 5$
- 10 가로로 $18 \div 2 = 9$ (개), 세로로 $12 \div 2 = 6$ (개)이므로 상자
의 한 층에 각설탕을 $9 \times 6 = 54$ (개)까지 넣을 수 있습니다.
- 11 각설탕을 한 층에 54개씩 $14 \div 2 = 7$ (층)으로 채웁니다.
⇒ 각설탕은 모두 $54 \times 7 = 378$ (개)가 필요합니다.
- 12 $10 \times 4 \times 6 = 16 \times \square \times 3$, $\square = 240 \div 48$, $\square = 5$

13

채점 기준		
1.2 m를 cm 단위로 나타낸 경우	2점	8점
교탁의 부피를 바르게 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	3점	

- 14 큰 직육면체의 부피에서 작은 직육면체의 부피를 빼서 구
합니다. $25 \times 20 \times 16 - 7 \times 20 \times 10 = 6600$ (cm^3)

15

채점 기준		
정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	3점	10점
정육면체의 부피를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

- 16 (쌓기나무 1개의 부피) = $320 \div 5 = 64$ (cm^3)
 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 이므로 쌓기나무 1개의 한 모서리는
4 cm입니다.
- 17 쌓기나무 한 면의 넓이가 $4 \times 4 = 16$ (cm^2)이고 모두 20개
의 합동인 면이 있으므로 입체도형의 겉넓이는
 $16 \times 20 = 320$ (cm^2)입니다.

과정 중심 단원평가 46~47쪽

- 1 예 (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$ 이므로
 $8 \times 8 \times 6 = 384$ (cm^2)입니다. ▶5점
; 384 cm^2 ▶5점
- 2 예 가로 $400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$, 세로 $250 \text{ cm} = 2.5 \text{ m}$,
높이 $500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$ 이므로 ▶3점
(직육면체의 부피) = $4 \times 2.5 \times 5 = 50$ (m^3)입니
다. ▶3점 ; 50 m^3 ▶4점
- 3 예 (가의 겉넓이) = $(6 \times 5 + 5 \times 5 + 6 \times 5) \times 2$
= 170 (cm^2)이고 ▶3점
(나의 겉넓이) = $(8 \times 3 + 3 \times 5 + 8 \times 5) \times 2$
= 158 (cm^2)입니다. ▶3점
따라서 겉넓이의 차는 $170 - 158 = 12$ (cm^2)입니
다. ▶1점 ; 12 cm^2 ▶3점

평가 자료집 40 ~ 47 쪽



- 4 ㉠ 가의 부피는 쌀기나무가 $5 \times 3 \times 4 = 60$ (개)이므로 부피는 60 cm^3 이고 ▶3점
 나의 부피는 쌀기나무가 $5 \times 3 \times 3 = 45$ (개)이므로 부피는 45 cm^3 입니다. ▶3점
 따라서 부피의 합은 $60 + 45 = 105 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다. ▶1점
 ; 105 cm^3 ▶3점
- 5 ㉠ 돌의 부피는 $20 \times 20 \times 3 = 1200 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다. ▶9점
 ; 1200 cm^3 ▶6점
- 6 ㉠ (직육면체의 겉넓이)
 $= (10 \times 3 + 3 \times 6 + 10 \times 6) \times 2 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고 ▶4점
 겉넓이가 216 cm^2 인 정육면체의 한 면의 넓이는 $216 \div 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm 입니다. ▶5점
 ; 6 cm ▶6점
- 7 ㉠ 쌀기나무 32개로 쌓은 입체도형은 직육면체이고 ▶2점 (직육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) \times 64입니다. (한 면의 넓이) = $256 \div 64 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고 $4 = 2 \times 2$ 이므로 쌀기나무의 한 모서리의 길이는 2 cm 입니다. ▶4점
 따라서 직육면체의 가로는 8 cm , 세로는 4 cm , 높이는 8 cm 이므로 직육면체의 부피는 $8 \times 4 \times 8 = 256 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다. ▶3점
 ; 256 cm^3 ▶6점
- 8 ㉠ 2개의 직육면체로 나누어 구할 수 있습니다. ▶4점
 따라서 입체도형의 부피는 $4 \times 10 \times 4 + 8 \times 6 \times 4 = 352 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다. ▶5점
 ; 352 cm^3 ▶6점

1 채점 기준			
정육면체의 겉넓이를 구한 경우	5점	10점	
답을 바르게 쓴 경우	5점		

2 채점 기준			
직육면체의 가로, 세로, 높이의 길이를 m 단위로 바꾼 경우	3점	10점	
직육면체의 부피를 구한 경우	3점		
답을 바르게 쓴 경우	4점		

3 채점 기준			
가의 겉넓이를 구한 경우	3점	10점	
나의 겉넓이를 구한 경우	3점		
두 직육면체의 겉넓이의 차를 구한 경우	1점		
답을 바르게 쓴 경우	3점		

4 채점 기준			
가의 부피를 구한 경우	3점	10점	
나의 부피를 구한 경우	3점		
두 직육면체의 부피의 합을 구한 경우	1점		
답을 바르게 쓴 경우	3점		

5 채점 기준			
돌의 부피를 구한 경우	9점	15점	
답을 바르게 쓴 경우	6점		

6 채점 기준			
직육면체의 겉넓이를 구한 경우	4점	15점	
직육면체와 겉넓이가 같은 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	5점		
답을 바르게 쓴 경우	6점		

7 채점 기준			
입체도형의 이름을 구한 경우	2점	15점	
쌀기나무의 한 모서리의 길이를 구한 경우	4점		
직육면체의 부피를 구한 경우	3점		
답을 바르게 쓴 경우	6점		

8 채점 기준			
입체도형을 2개의 직육면체로 나눈 경우	4점	15점	
입체도형의 부피를 구한 경우	5점		
답을 바르게 쓴 경우	6점		

심화 문제 48쪽

- 1 3 2 62 cm^2 3 150 cm
 4 510 cm^2 5 54 cm^2 6 330 cm^3

- 1 $(4 \times \square + \square \times 7 + 4 \times 7) \times 2 = 1220$ 이므로 $11 \times \square + 28 = 61$, $11 \times \square = 33$, $\square = 3$ 입니다.
- 2 직육면체의 세로를 $\square \text{ cm}$ 라고 하면 $5 \times \square \times 2 = 30$, $\square = 3$ 입니다.
 $\Rightarrow (5 \times 3 + 3 \times 2 + 5 \times 2) \times 2 = 62 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 3 높이를 $\square \text{ m}$ 라고 하면 $2.5 \times 2 \times \square = 7.5 \text{ (m}^3\text{)}$ 입니다. $\square = 7.5 \div 5 = 1.5$ 이므로 높이는 $1.5 \text{ m} = 150 \text{ cm}$ 입니다.
- 4 $(12 \times 7 + 12 \times 9 + 7 \times 9) \times 2 = 510 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 5 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리는 3 cm 입니다.
- 6 (줄어든 물의 높이) = $7 - 4 = 3 \text{ (cm)}$
 \Rightarrow (돌의 부피) = (줄어든 물의 부피)
 $= 11 \times 10 \times 3 = 330 \text{ (cm}^3\text{)}$