

꼼꼼 풀이집

정답과 풀이

6-2

본책

평가 자료집

1. 분수의 나눗셈	2쪽	64쪽
2. 소수의 나눗셈	13쪽	68쪽
3. 공간과 입체	23쪽	71쪽
4. 비례식과 비례배분	35쪽	75쪽
5. 원의 넓이	46쪽	79쪽
6. 원기둥, 원뿔, 구	57쪽	82쪽



1 단원 분수의 나눗셈

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



교과 개념

8~9쪽

1 (1) 8, 2, 8, 2 (2) 2, 4

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

3 (1) 6, 2, 3 (2) 10, 7, $\frac{10}{7}$, $1\frac{3}{7}$

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

5 $2\frac{1}{2}$ 6 >

7 () (○) ()

1 분모가 같은 진분수끼리의 나눗셈은 분자끼리의 나눗셈과 같습니다.

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

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

(3) $\frac{6}{19} \div \frac{7}{19} = 6 \div 7 = \frac{6}{7}$

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

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

6 $\frac{9}{10} \div \frac{3}{10} = 9 \div 3 = 3$, $\frac{5}{12} \div \frac{8}{12} = 5 \div 8 = \frac{5}{8}$

$\Rightarrow 3 > \frac{5}{8}$

7 $\frac{6}{7} \div \frac{3}{7} = 6 \div 3 = 2$, $\frac{3}{8} \div \frac{1}{8} = 3 \div 1 = 3$,

$\frac{5}{7} \div \frac{4}{7} = 5 \div 4 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} \Rightarrow 3 > 2 > 1\frac{1}{4}$



교과 개념

10~11쪽

1 10, 10 2 6

3 6, 6, 3

4 (1) 5, 10, 3, 9

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

5 15, 3, 15, 3, 5

6 25, 24, 25, 24, $\frac{25}{24}$, $1\frac{1}{24}$

7 (1) ㉠ $\frac{3}{4} \div \frac{5}{9} = \frac{27}{36} \div \frac{20}{36} = 27 \div 20 = \frac{27}{20} = 1\frac{7}{20}$

(2) ㉡ $\frac{7}{10} \div \frac{7}{12} = \frac{42}{60} \div \frac{35}{60} = 42 \div 35 = \frac{42}{35} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

8 $1\frac{5}{9}$

9 (1) $\frac{20}{21}$ (2) $1\frac{7}{25}$ (3) $2\frac{2}{9}$

2 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ 이므로 $\frac{3}{4}$ 에는 $\frac{1}{8}$ 이 6번 들어갑니다.

따라서 $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = 6$ 입니다.

4 분모가 다른 분수의 나눗셈은 분모를 같게 통분하여 분자끼리 나누어 구합니다.

6 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$, $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30}$

7 (1) 4와 9의 최소공배수인 36을 공통분모로 하여 통분하여 계산합니다.

(2) $2) \frac{10}{5} \frac{12}{6} \Rightarrow 10$ 과 12 의 최소공배수는 $2 \times 5 \times 6 = 60$ 입니다.

60의 배수를 공통분모로 하여 통분하여 계산합니다.

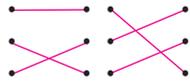
8 $\frac{4}{9} \div \frac{2}{7} = \frac{28}{63} \div \frac{18}{63} = 28 \div 18 = \frac{28}{18} = \frac{14}{9} = 1\frac{5}{9}$

9 (1) $\frac{4}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{20}{35} \div \frac{21}{35} = 20 \div 21 = \frac{20}{21}$

(2) $\frac{4}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{32}{40} \div \frac{25}{40} = 32 \div 25 = \frac{32}{25} = 1\frac{7}{25}$

(3) $\frac{5}{6} \div \frac{3}{8} = \frac{20}{24} \div \frac{9}{24} = 20 \div 9 = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$

1 5, 5, $\frac{8}{5}$, $1\frac{3}{5}$ 2 2

3  4 (1) $1\frac{2}{7}$ (2) $1\frac{1}{11}$

5 (1) < (2) < 6 3

7 ⊕ 8 $1\frac{5}{6}$

9 4개 10 $8\frac{3}{4}$ m

11 예 $\frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{6}{10} \div \frac{3}{10} = 6 \div 3 = 2$ 이므로 ▶ 3점
 수아가 마신 우유 양은 민재가 마신 우유 양의 2배
 입니다. ▶ 3점
 ; 2배 ▶ 4점

12 4, 10, 27 13 지호

14 $\frac{9}{11} \div \frac{7}{11} = 1\frac{2}{7}$
 (또는 $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10} = 1\frac{2}{7}$)

2 $\frac{14}{17} \div \frac{7}{17} = 14 \div 7 = 2$

3 $\frac{8}{13} \div \frac{2}{13} = 8 \div 2 = 4$,

$\frac{12}{16} \div \frac{3}{8} = \frac{12}{16} \div \frac{6}{16} = 12 \div 6 = 2$,

$\frac{14}{19} \div \frac{2}{19} = 14 \div 2 = 7$

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

(2) $\frac{8}{11} \div \frac{2}{3} = \frac{24}{33} \div \frac{22}{33} = 24 \div 22 = \frac{12}{11} = 1\frac{1}{11}$

5 (1) $\frac{8}{15} \div \frac{4}{15} = 8 \div 4 = 2$, $\frac{12}{17} \div \frac{3}{17} = 12 \div 3 = 4$

⇒ 2 < 4

(2) $\frac{7}{10} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{10} \div \frac{6}{10} = 7 \div 6 = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$,

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

⇒ $1\frac{1}{6} < 2\frac{2}{3}$

6 □ = $\frac{4}{5} \div \frac{4}{15} = \frac{12}{15} \div \frac{4}{15} = 12 \div 4 = 3$

7 ⊙ $\frac{5}{9} \div \frac{2}{9} = 5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

⊙ $\frac{10}{11} \div \frac{3}{11} = 10 \div 3 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

⊙ $\frac{8}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{16}{18} \div \frac{15}{18} = 16 \div 15 = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}$

⊙ $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{10}{15} \div \frac{12}{15} = 10 \div 12 = \frac{5}{6}$

⇒ 몫을 진분수로 나타낼 수 있는 것은 ⊙입니다.

8 $\frac{3}{20} = \frac{3 \times 2}{20 \times 2} = \frac{6}{40}$

$\frac{3}{20} (= \frac{6}{40}) < \frac{7}{40} < \frac{11}{40}$

⇒ $\frac{11}{40} \div \frac{3}{20} = \frac{11}{40} \div \frac{6}{40} = 11 \div 6 = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$

9 $\frac{8}{11} \div \frac{2}{11} = 8 \div 2 = 4$ 이므로 봉투는 4개 필요합니다.

10 $\frac{7}{8} \div \frac{1}{10} = \frac{35}{40} \div \frac{4}{40} = 35 \div 4 = \frac{35}{4} = 8\frac{3}{4}$ (m)

11

채점 기준		
나눗셈식을 바르게 쓴 경우	3점	10점
수아가 마신 우유 양은 민재가 마신 우유 양의 몇 배인지 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

12 □ ÷ $\frac{5}{9} = \frac{\square}{5} = \frac{4}{5}$ ⇒ □ = 4입니다.

$\frac{8}{13} \div \frac{\square}{13} = \frac{8}{\square}$ 이고 $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ 이므로 □ = 10입니다.

$16 \div 20 = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ 이고, $\frac{16}{27} \div \frac{20}{27} = 16 \div 20$ 이므로

□ = 27입니다.

13 선미: □ = $\frac{2}{9} \div \frac{14}{27}$

⇒ $\frac{2}{9} \div \frac{14}{27} = \frac{6}{27} \div \frac{14}{27} = 6 \div 14 = \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$, □ = 3

지호: □ = $\frac{1}{6} \div \frac{7}{24}$

⇒ $\frac{1}{6} \div \frac{7}{24} = \frac{4}{24} \div \frac{7}{24} = 4 \div 7 = \frac{4}{7}$, □ = 4

14 분모가 12보다 작은 진분수이므로 분자가 9일 때 가능한 진분수는 $\frac{9}{11}, \frac{9}{10}$ 입니다.



교과 개념

14~15쪽

- 1 6, 24
- 2 (위에서부터) 4, 2 ; 2, 10
- 3 5, 7, 21
- 4 (1) 4 (2) 22
- 5 $4 \div \frac{3}{4} = \frac{16}{4} \div \frac{3}{4} = 16 \div 3 = 5\frac{1}{3}$
- 6 (1) 30 (2) 26
- 7 15 L

1 한 통은 $\frac{1}{4}$ 의 4배이므로 한 통을 가득 채울 수 있는 물의 양은 $6 \times 4 = 24$ (L)입니다.

2 $\frac{2}{5}$ 시간은 $\frac{1}{5}$ 시간의 2배이므로 $\frac{1}{5}$ 시간 동안 켈 수 있는 조개의 무게는 $4 \div 2 = 2$ (kg)입니다.

1시간은 $\frac{1}{5}$ 시간의 5배이므로 1시간 동안 켈 수 있는 조개의 무게는 $(4 \div 2) \times 5 = 10$ (kg)입니다.

3 $15 \div 5$ 를 먼저 계산하고 7을 곱합니다.

- 4 (1) $3 \div \frac{3}{4} = (3 \div 3) \times 4 = 4$
- (2) $12 \div \frac{6}{11} = (12 \div 6) \times 11 = 22$

5 분모가 같은 분수의 나눗셈으로 나타내어 계산할 수 있습니다.

$$4 = \frac{4}{1} = \frac{4 \times 4}{1 \times 4} = \frac{16}{4}$$

- 6 (1) $21 \div \frac{7}{10} = (21 \div 7) \times 10 = 3 \times 10 = 30$
- (2) $20 \div \frac{10}{13} = (20 \div 10) \times 13 = 2 \times 13 = 26$

7 통의 $\frac{1}{5}$ 이 3 L이므로 통 전체의 들이는 $3 \div \frac{1}{5} = 3 \times 5 = 15$ (L)입니다.



교과 유형 익힘

16~17쪽

- 1 (1) $10 \div \frac{5}{8} = (10 \div 5) \times 8 = 16$
- (2) $21 \div \frac{7}{9} = (21 \div 7) \times 9 = 27$

2 (1) 12 (2) $38\frac{1}{2}$ 3 (위에서부터) 15, 14

4 > 5 90, 108

6 ⊖ 7 윤우

8 ⊙, ⊖, ⊕ 9 1000 kg

10 15개 11 77분

12 가

13 ⊕ 나누어 담은 병은 $10 \div \frac{2}{5} = 10 \div 2 \times 5 = 25$ (병) ▶ 3점
 이므로 판 금액은 $2000 \times 25 = 50000$ (원)입니다.
 다. ▶ 3점 ; 50000원 ▶ 4점

14 $10 \div \frac{6}{12} = 20$ ▶ 5점 ; $20 \div 5 = 4$ ▶ 5점

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

(2) $11 \div \frac{2}{7} = \frac{77}{7} \div \frac{2}{7} = 77 \div 2 = \frac{77}{2} = 38\frac{1}{2}$

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

$6 \div \frac{3}{7} = (6 \div 3) \times 7 = 14$

4 $16 \div \frac{8}{19} = (16 \div 8) \times 19 = 38$,

$14 \div \frac{7}{17} = (14 \div 7) \times 17 = 34$

⇒ $38 > 34$

5 $30 \div \frac{1}{3} = 30 \times 3 = 90$,

$90 \div \frac{5}{6} = 90 \div 5 \times 6 = 18 \times 6 = 108$

6 ⊖ 9를 2로 나눈 몫이 아니라 $\frac{1}{2}$ 로 나눈 몫과 같습니다.

⊙, ⊕ $9 \div \frac{1}{2} = 9 \times 2 = 18$ 이므로 몫은 9보다 크고 9×2 로 바꾸어 계산할 수 있습니다.

7 $6 \div \frac{3}{10} = (6 \div 3) \times 10 = 2 \times 10 = 20$,
 $8 \div \frac{3}{5} = \frac{40}{5} \div \frac{3}{5} = 40 \div 3 = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$,
 $15 \div \frac{3}{4} = (15 \div 3) \times 4 = 5 \times 4 = 20$
 \Rightarrow 몫이 같은 나눗셈을 만든 사람은 윤우입니다.

8 ㉠ $12 \div \frac{3}{8} = (12 \div 3) \times 8 = 32$,
 ㉡ $8 \div \frac{2}{9} = (8 \div 2) \times 9 = 36$
 ㉢ $10 \div \frac{5}{6} = (10 \div 5) \times 6 = 12$
 \Rightarrow ㉡ > ㉠ > ㉢

9 $400 \div \frac{2}{5} = (400 \div 2) \times 5 = 200 \times 5 = 1000$ (kg)

10 $12 \div \frac{4}{5} = (12 \div 4) \times 5 = 15$ (개)

11 $11 \div \frac{1}{7} = 11 \times 7 = 77$ (분)

12 가 수도로 한 통을 가득 채우는 데 걸리는 시간:
 $14 \div \frac{7}{9} = (14 \div 7) \times 9 = 2 \times 9 = 18$ (초)
 나 수도로 한 통을 가득 채우는 데 걸리는 시간:
 $8 \div \frac{1}{2} = 8 \times 2 = 16$ (초)
 $\Rightarrow 18 > 16$ 이므로 가 수도가 더 오래 걸립니다.

13

채점 기준		
나누어 답은 병 수를 구한 경우	3점	10점
판 금액을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

14 $6 < 10$ 이고 몫이 가장 큰 나눗셈식을 만들어야 하므로 나누어지는 수를 10으로, 나누는 수의 분자를 6으로 하여 식을 만듭니다.
 $10 \div \frac{6}{12} = 10 \div \frac{1}{2} = 10 \times 2 = 20$

참고
 $6 \div \frac{10}{12} = 6 \div \frac{5}{6} = \frac{36}{6} \div \frac{5}{6} = 36 \div 5 = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$

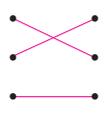
1 (1) $\frac{5}{3}, \frac{20}{21}$ (2) $\frac{7}{5}, \frac{7}{50}$

2 방법1 $7, 21, 4, 21, 4, \frac{21}{4}, 5\frac{1}{4}$

방법2 $7, 7, \frac{3}{2}, \frac{21}{4}, 5\frac{1}{4}$

3 (1) $3, \frac{8}{1}, \frac{24}{7}, 3\frac{3}{7}$

(2) $23, \frac{5}{3}, \frac{115}{12}, 9\frac{7}{12}$

4  5 (1) $3\frac{3}{20}$ (2) $2\frac{8}{9}$

6 (1) < (2) >

7 $\frac{5}{11} \div \frac{5}{7} = \frac{5}{11} \times \frac{7}{5} = \frac{7}{11}$

4 $\frac{4}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{4}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{40}{63}$, $\frac{4}{9} \div \frac{10}{7} = \frac{4}{9} \times \frac{7}{10} = \frac{28}{45}$
 $\frac{7}{4} \div \frac{9}{10} = \frac{7}{4} \times \frac{10}{9} = \frac{70}{36} = \frac{35}{18}$

5 (1) $\frac{7}{5} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{5} \times \frac{9}{4} = \frac{63}{20} = 3\frac{3}{20}$
 (2) $2\frac{1}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{13}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{13}{6} \times \frac{4}{3} = \frac{26}{9} = 2\frac{8}{9}$

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

(2) $\frac{8}{9} \div \frac{2}{5} = \frac{8}{9} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$, $\frac{8}{9} \times \frac{2}{5} = \frac{16}{45}$
 $\Rightarrow 2\frac{2}{9} > \frac{16}{45}$

7 $\frac{5}{11} \div \frac{5}{7} = \frac{5}{11} \times \frac{7}{5} = \frac{7}{11}$



step 2 교과 유형 익힘

20~21쪽

1 (1) $2\frac{11}{12}$ (2) $\frac{16}{17}$

2 $3\frac{1}{6} \div \frac{5}{9} = \frac{19}{6} \div \frac{5}{9} = \frac{19}{\cancel{6}_2} \times \frac{9}{5} = \frac{57}{10} = 5\frac{7}{10}$

3 **방법 1** 예 $3\frac{3}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{18}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{144}{40} \div \frac{35}{40} = \frac{144}{35} = 4\frac{4}{35}$

방법 2 예 $3\frac{3}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{18}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{18}{5} \times \frac{8}{7} = \frac{144}{35} = 4\frac{4}{35}$

4 ㉠ 5 $2\frac{2}{3}, 4$

6 () (○) 7 (1) < (2) >

8 $4\frac{2}{3}$ 9 $3\frac{3}{4}$

10 12판 11 $4\frac{1}{3}$ cm

12 (1) 2, 5에 ○표 (2) 4, 8에 ○표

13 **잘못된 까닭** 예 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하지 않았습니. ▶5점

바른 계산 예 $2\frac{2}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{20}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{20}{9} \times \frac{7}{\cancel{4}_1} = \frac{35}{9} = 3\frac{8}{9}$ ▶5점

14 $2\frac{7}{9}$ km

1 (1) $\frac{5}{4} \div \frac{3}{7} = \frac{35}{28} \div \frac{12}{28} = 35 \div 12 = \frac{35}{12} = 2\frac{11}{12}$

(2) $\frac{12}{17} \div \frac{3}{4} = \frac{12}{17} \times \frac{4}{\cancel{3}_1} = \frac{16}{17}$

4 ㉠ $\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$

㉡ $\frac{5}{6} \div \frac{2}{9} = \frac{5}{\cancel{6}_2} \times \frac{9}{2} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

㉢ $\frac{5}{9} \div \frac{4}{11} = \frac{5}{9} \times \frac{11}{4} = \frac{55}{36} = 1\frac{19}{36}$

다른 풀이

계산 결과가 1보다 작은 경우는 나누는 수가 나누어지는 수보다 클 때입니다.

㉠ $\frac{2}{5} < \frac{3}{7} \Rightarrow \frac{2}{5} \div \frac{3}{7} < 1$

참고

계산 결과를 구하여 알 수도 있으나 나누어지는 수와 나누는 수의 크기를 비교하는 것이 더 간단한 방법입니다.

(나누어지는 수) > (나누는 수) \Rightarrow (몫) > 1

(나누어지는 수) = (나누는 수) \Rightarrow (몫) = 1

(나누어지는 수) < (나누는 수) \Rightarrow (몫) < 1

5 $2\frac{2}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{20}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{20}{\cancel{9}_3} \times \frac{6}{\cancel{5}_1} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

$2\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{\cancel{3}_1} \times \frac{3}{\cancel{2}_1} = 4$

6 $4\frac{3}{8} \div \frac{7}{10} = \frac{35}{8} \div \frac{7}{10} = \frac{35}{\cancel{8}_4} \times \frac{10}{\cancel{7}_1} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$

$5\frac{1}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{16}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{16}{\cancel{3}_1} \times \frac{9}{\cancel{8}_1} = 6$

7 (1) $3\frac{5}{8} \div 1\frac{13}{16} = \frac{29}{8} \div \frac{29}{16} = \frac{29}{\cancel{8}_1} \times \frac{16}{\cancel{29}_1} = 2$

$2\frac{2}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{20}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{20}{9} \times \frac{5}{\cancel{4}_1} = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9}$

(2) $4\frac{2}{5} \div \frac{2}{7} = \frac{22}{5} \div \frac{2}{7} = \frac{22}{\cancel{5}_1} \times \frac{7}{\cancel{2}_1} = \frac{77}{5} = 15\frac{2}{5}$

$5\frac{1}{6} \div 1\frac{7}{24} = \frac{31}{6} \div \frac{31}{24} = \frac{31}{\cancel{6}_1} \times \frac{24}{\cancel{31}_1} = 4$

8 $\frac{6}{7}$ 과 $\frac{3}{4}$ 을 비교하면 $\frac{6}{7} = \frac{24}{28}$, $\frac{3}{4} = \frac{21}{28}$ 이므로 $\frac{6}{7} > \frac{3}{4}$ 입니다. $1\frac{7}{8}$ 과 $\frac{7}{2}$ 을 비교하면 $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 이므로 $1\frac{7}{8} < \frac{7}{2}$ 입니다.

$\Rightarrow \frac{3}{4} < \frac{6}{7} < 1\frac{7}{8} < \frac{7}{2} \Rightarrow \frac{7}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{7}{\cancel{2}_1} \times \frac{4}{\cancel{3}_1} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$



7 ① 가분수 ▶ 3점 ② $12 \frac{3}{12}$, 9, 27, $5 \frac{2}{5}$ ▶ 3점

; $5 \frac{2}{5}$ ▶ 4점

7-1 예 나눗셈을 곱셈으로 고치는 과정에서 분모와 분자를 바꾸지 않았습니다. ▶ 3점
바르게 계산하면

$$4 \frac{4}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{24}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{24}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{32}{5} = 6 \frac{2}{5} \text{ 입}$$

니다. ▶ 3점 ; $6 \frac{2}{5}$ ▶ 4점

8 ① 밑변, 넓이 ▶ 3점

② $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{25}{12}$, $2 \frac{1}{12}$ ▶ 3점

; $2 \frac{1}{12}$ ▶ 4점

8-1 예 (직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)이므로
(가로) = (직사각형의 넓이) ÷ (세로)로 구할 수 있습니다. ▶ 3점

$$\begin{aligned} \text{(가로)} &= \frac{9}{10} \div \frac{4}{5} = \frac{9}{10} \div \frac{8}{10} = 9 \div 8 = \frac{9}{8} \\ &= 1 \frac{1}{8} \text{ (m)입니다.} \end{aligned} \quad \text{▶ 3점 ; } 1 \frac{1}{8} \text{ m} \text{ ▶ 4점}$$

1-1 방법 1 은 분모를 통분하여 분자끼리 나누는 방법이고,
방법 2 는 분수의 곱셈으로 나타내어 계산하는 방법입니다.

2 $\square \times \frac{5}{9} = 6 \frac{2}{3}$.

$$\square = 6 \frac{2}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{20}{3} \times \frac{9}{5} = 12$$

2-1 $\square \times \frac{2}{11} = 1 \frac{3}{22}$.

$$\square = 1 \frac{3}{22} \div \frac{2}{11} = \frac{25}{22} \div \frac{2}{11} = \frac{25}{22} \times \frac{11}{2} = \frac{25}{4} = 6 \frac{1}{4}$$

2-2 $1 \frac{1}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{7}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{7}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$ 이므로

$\square \times \frac{5}{9} = 1 \frac{3}{4}$ 입니다.

$$\square = 1 \frac{3}{4} \div \frac{5}{9} = \frac{7}{4} \div \frac{5}{9} = \frac{7}{4} \times \frac{9}{5} = \frac{63}{20} = 3 \frac{3}{20}$$

2-3 $5 \frac{5}{6} \times (\text{어떤 수}) = 4 \frac{4}{9}$

$$\Rightarrow (\text{어떤 수}) = 4 \frac{4}{9} \div 5 \frac{5}{6} = \frac{40}{9} \div \frac{35}{6} = \frac{40}{9} \times \frac{6}{35} = \frac{16}{21}$$

3 $\frac{5}{8} \div \frac{7}{24} = \frac{15}{24} \div \frac{7}{24} = 15 \div 7 = \frac{15}{7} = 2 \frac{1}{7}$

⇒ 따라서 그릇은 적어도 $2 + 1 = 3$ (개) 필요합니다.

참고

남김 없이 모두 담으려면 올림하여 자연수 부분까지 나타내어야 합니다.

3-1 $\frac{8}{9} \div \frac{5}{18} = \frac{16}{18} \div \frac{5}{18} = 16 \div 5 = \frac{16}{5} = 3 \frac{1}{5}$

⇒ 따라서 컵은 적어도 $3 + 1 = 4$ (개) 필요합니다.

다른 풀이

$$\frac{8}{9} \div \frac{5}{18} = \frac{8}{9} \times \frac{18}{5} = \frac{16}{5} = 3 \frac{1}{5}$$

3-2 $6 \frac{3}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{27}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{27}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{45}{4} = 11 \frac{1}{4}$

⇒ 물을 11번 부으면 물통을 가득 채울 수 없으므로 12번 부어야 합니다.

3-3 $9 \frac{4}{5} \div 1 \frac{3}{4} = \frac{49}{5} \div \frac{7}{4} = \frac{49}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{28}{5} = 5 \frac{3}{5}$

⇒ 따라서 절편은 5상자까지 팔 수 있습니다.

4 1시간 = 60분이므로

$$15\text{분} = \frac{15}{60}\text{시간} = \frac{1}{4}\text{시간입니다.}$$

(1시간 동안 수영할 수 있는 거리)

$$= \frac{3}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5} \text{ (km)}$$

4-1 16분 = $\frac{16}{60}$ 시간 = $\frac{4}{15}$ 시간입니다.

(1시간 동안 걸을 수 있는 거리)

$$= \frac{4}{5} \div \frac{4}{15} = \frac{12}{5} \div \frac{4}{15} = 12 \div 4 = 3 \text{ (km)}$$

4-2 $55\text{분} = \frac{55}{60}\text{시간} = \frac{11}{12}\text{시간}$ 입니다.

(1 km를 걷는 데 걸리는 시간)

$$= \frac{11}{12} \div 2\frac{4}{9} = \frac{11}{12} \div \frac{22}{9} = \frac{11}{12} \times \frac{9}{22} = \frac{3}{8}(\text{시간})$$

⇒ $(3\frac{1}{5}\text{ km를 걷는 데 걸리는 시간})$

$$= \frac{3}{8} \times 3\frac{1}{5} = \frac{3}{8} \times \frac{16}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}(\text{시간})$$

4-3 배터리의 $\frac{3}{8}$ 을 충전하는 데 12분이 걸렸으므로 배터리 전체

를 충전하는 데 걸리는 시간은 $12 \div \frac{3}{8} = 12 \times \frac{8}{3} = 32(\text{분})$ 입니다.

다른 풀이

배터리의 $\frac{3}{8}$ 만큼 충전하는 데 12분이 걸렸으므로 $\frac{1}{8}$ 을 충전하는 데 $12 \div 3 = 4(\text{분})$ 이 걸립니다.

배터리의 $\frac{1}{8}$ 을 충전하는 데 4분이 걸리므로 완전히 충전하려면 $4 \times 8 = 32(\text{분})$ 이 걸립니다.

5-1 채점 기준		
나눗셈을 곱셈으로 나타낸 경우	3점	
□ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 구한 경우	3점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1 채점 기준		
어떤 수를 바르게 구한 경우	3점	
나눗셈을 바르게 계산한 경우	3점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

7-1 채점 기준		
잘못 계산한 까닭을 아는 경우	3점	
바르게 계산한 경우	3점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8-1 채점 기준		
직사각형의 가로를 구하는 방법을 아는 경우	3점	
나눗셈을 바르게 계산하여 가로를 구한 경우	3점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제

26~27쪽

1 $7\frac{4}{5}$

2 8배

3 예 정사각형의 넓이를 □ m²라고 하면

□ × $1\frac{3}{20} = 3\frac{7}{20}$ 입니다. 따라서 □ = $3\frac{7}{20} \div 1\frac{3}{20}$ 입니다. ▶3점

$$3\frac{7}{20} \div 1\frac{3}{20} = \frac{67}{20} \div \frac{23}{20} = 67 \div 23 = \frac{67}{23} = 2\frac{21}{23}$$

이므로 정사각형의 넓이는 $2\frac{21}{23}\text{ m}^2$ 입니다. ▶3점

; $2\frac{21}{23}\text{ m}^2$ ▶4점

4 $1\frac{5}{7}\text{ km}$

5 예 보조 배터리를 완전히 충전하는 데 걸리는 시간을 구하세요. ; $2\frac{2}{3}$ 시간

6 $2\frac{2}{15}$

7 3 cm

8 $2\frac{2}{5}\text{ kg}$

9 14개

10 $4\frac{7}{24}$

11 $2\frac{2}{17}$ 시간

1 $4\frac{1}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{13}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{39}{9} \div \frac{8}{9} = 39 \div 8 = \frac{39}{8}$ 이므로

□ × $\frac{5}{8} = \frac{39}{8}$ 입니다.

⇒ □ = $\frac{39}{8} \div \frac{5}{8} = 39 \div 5 = \frac{39}{5} = 7\frac{4}{5}$

2 $3 \div \frac{3}{8} = 3 \times \frac{8}{3} = 8(\text{배})$

3 채점 기준		
식을 바르게 세운 경우	3점	
정사각형의 넓이를 구한 경우	3점	10점
답을 바르게 쓴 경우	4점	

4 2시간 30분 = $2\frac{30}{60}\text{시간} = 2\frac{1}{2}\text{시간}$

(한 시간 동안 걸은 평균 거리)

$$= 4\frac{2}{7} \div 2\frac{1}{2} = \frac{30}{7} \div \frac{5}{2} = \frac{30}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}(\text{km})$$

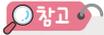
5 보조 배터리의 $\frac{3}{4}$ 을 충전하는 데 2시간이 걸렸으므로 완전히

충전하는 데 $2 \div \frac{3}{4} = 2 \times \frac{4}{3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}(\text{시간})$ 걸립니다.



6 몫이 가장 큰 나눗셈식을 만들려면 가장 큰 진분수를 가장 작은 진분수로 나누어야 합니다.

$$\frac{4}{5} \div \frac{3}{8} = \frac{4}{5} \times \frac{8}{3} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}$$



분모가 4, 5, 8인 분수 중 가장 큰 진분수를 찾아봅시다.

$\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{8}$ 중에서 가장 큰 진분수는 $\frac{4}{5}$ 입니다.

7 (사다리꼴의 넓이) = ((윗변) + (아랫변)) × (높이) ÷ 2이므로 사다리꼴의 넓이를 2배 한 다음 (윗변) + (아랫변)으로 나누면 사다리꼴의 높이를 구할 수 있습니다.

(윗변) + (아랫변)

$$= 2\frac{1}{2} + 3\frac{2}{3} = 2\frac{3}{6} + 3\frac{4}{6} = 5\frac{7}{6} = 6\frac{1}{6} \text{ (cm)}$$

$$\text{(높이)} = 9\frac{1}{4} \times 2 \div 6\frac{1}{6} = \frac{37}{4} \times \frac{2}{1} \div 6\frac{1}{6}$$

$$= \frac{37}{2} \div \frac{37}{6} = \frac{37}{2} \times \frac{6}{37} = 3 \text{ (cm)}$$

8 (강아지의 무게) = (고양이의 무게) × $1\frac{1}{8}$ 이므로

(고양이의 무게) = (강아지의 무게) ÷ $1\frac{1}{8}$ 입니다.

$$\begin{aligned} \text{따라서 (고양이의 무게)} &= 4\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{8} = \frac{9}{2} \div \frac{9}{8} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{9} \\ &= 4 \text{ (kg)입니다.} \end{aligned}$$

(고양이의 무게) = (토끼의 무게) × $1\frac{2}{3}$ 이므로

(토끼의 무게) = (고양이의 무게) ÷ $1\frac{2}{3}$ 입니다.

$$\begin{aligned} \text{따라서 (토끼의 무게)} &= 4 \div 1\frac{2}{3} = 4 \div \frac{5}{3} = 4 \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} \\ &= 2\frac{2}{5} \text{ (kg)입니다.} \end{aligned}$$

9 $70 \text{ g} = \frac{70}{1000} \text{ kg} = \frac{7}{100} \text{ kg}$.

$$\frac{49}{50} \div \frac{7}{100} = \frac{49}{50} \times \frac{100}{7} = 14 \text{ (개)}$$

10 $A = \frac{2}{3}, B = \frac{1}{3}$ 을 입력합니다.

$$\Rightarrow A \heartsuit B = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{6}$$

$1\frac{1}{6} < 4$ 이므로 $A = \frac{2}{3}, B = 1\frac{1}{6}$ 을 다시 연산 규칙에 넣어 계산합니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow A \heartsuit B &= \frac{2}{3} + 1\frac{1}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{7}{6} \times \frac{3}{2} \\ &= \frac{2}{3} + \frac{7}{4} = \frac{8}{12} + \frac{21}{12} = 2\frac{5}{12} \end{aligned}$$

$2\frac{5}{12} < 4$ 이므로 $A = \frac{2}{3}, B = 2\frac{5}{12}$ 를 다시 연산 규칙에 넣어 계산합니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow A \heartsuit B &= \frac{2}{3} + 2\frac{5}{12} \div \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{29}{12} \times \frac{3}{2} = \frac{2}{3} + \frac{29}{8} \\ &= \frac{16}{24} + \frac{87}{24} = \frac{103}{24} = 4\frac{7}{24} \Rightarrow 4\frac{7}{24} > 4 \end{aligned}$$

11 (1시간 동안 탄 향초의 길이)

$$= 14\frac{2}{5} - 7\frac{3}{5} = 13\frac{7}{5} - 7\frac{3}{5} = 6\frac{4}{5} \text{ (cm)}$$

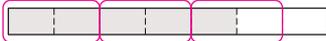
($14\frac{2}{5}$ cm인 향초가 다 타는 데 걸리는 시간)

$$= 14\frac{2}{5} \div 6\frac{4}{5} = \frac{72}{5} \div \frac{34}{5} = \frac{72}{34} = \frac{36}{17} = 2\frac{2}{17} \text{ (시간)}$$

단원 평가

28~31쪽

1 (1) 4 (2) 4

2 예  ; 2, 1

3 (1) 30 (2) 4

$$4 \frac{7}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{21}{24} \div \frac{16}{24} = 21 \div 16 = \frac{21}{16} = 1\frac{5}{16}$$

5 ④

6 선미

7 $3\frac{2}{3}, 6\frac{2}{3}$

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

9 (1) < (2) =

10 ㉞, ㉟, ㊱

11 $3 \div \frac{4}{5} = 3\frac{3}{4}$; $3\frac{3}{4}$ 배

$$12 \frac{3}{5} \div \frac{8}{15} = \frac{3}{5} \times \frac{15}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

13 4배

14 $1\frac{27}{35}$ kg

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

16 (1) $6 \div \frac{2}{3} = 9$; 9개 (2) $9\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{6} = 8$; 8개
(3) 8개

17 10번

18 $4\frac{3}{8}$ cm

19 (1) $2\frac{1}{2}$ L (2) $\frac{2}{5}$ 분 20 5개

21 (1) $1666\frac{2}{3}$ kg ▶ 2점 (2) 133개 ▶ 3점

22 (1) $2\frac{1}{2}$ km ▶ 3점 (2) 5 km ▶ 2점

23 예 슬라임 1통을 만드는 데 $\frac{7}{9}$ 시간이 걸린다면 4시간

동안 만들 수 있는 슬라임은

$4 \div \frac{7}{9} = 4 \times \frac{9}{7} = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$ (통)입니다. ▶ 2점

일주일에는 7일이므로 하루에 $5\frac{1}{7}$ 통씩 일주일 동안 만들면 슬라임은 모두

$5\frac{1}{7} \times 7 = \frac{36}{7} \times 7 = 36$ (통) 만들 수 있습니다. ▶ 1점

; 36통 ▶ 2점

24 예 ($1\frac{1}{2}$ kg씩 12명에게 준 소금의 양)

$= 1\frac{1}{2} \times 12 = \frac{3}{2} \times 12 = 18$ (kg)입니다. ▶ 1점

따라서 나머지 사람들에게 나누어 준 소금의 양은

$55\frac{4}{5} - 18 = 37\frac{4}{5}$ (kg)이므로 ▶ 1점

(소금을 $\frac{9}{5}$ kg씩 받은 사람 수)

$= 37\frac{4}{5} \div \frac{9}{5} = \frac{189}{5} \div \frac{9}{5} = 189 \div 9 = 21$ (명)입니다. ▶ 1점

다. ▶ 1점

; 21명 ▶ 2점

2 $\frac{5}{7}$ 에는 $\frac{2}{7}$ 가 2번 들어가고 $\frac{2}{7}$ 의 반이 남습니다.

3 (1) $6 \div \frac{1}{5} = 6 \times 5 = 30$ (2) $\frac{8}{11} \div \frac{2}{11} = 8 \div 2 = 4$

4 분모가 다른 분수의 나눗셈은 통분하여 분자끼리 나누어 구합니다.

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

6 대분수의 나눗셈에서 가장 먼저 해야 할 것은 대분수를 가분수로 고치는 것입니다.

참고

• 대분수의 나눗셈 순서

- ① 대분수를 가분수로 고칩니다.
- ② 나누는 수의 분모와 분자를 바꾸어 곱합니다.
- ③ 계산 중간 과정에서 약분할 수 있으면 약분합니다.
- ④ 답이 가분수이면 대분수로 고쳐서 나타냅니다.

7 $3 \div \frac{9}{11} = 3 \times \frac{11}{9} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

$5 \div \frac{3}{4} = 5 \times \frac{4}{3} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$

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

(2) $7\frac{2}{3} \div 3\frac{5}{6} = \frac{23}{3} \div \frac{23}{6} = \frac{23}{3} \times \frac{6}{23} = 2$

다른 풀이

(1) $1\frac{1}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{4}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{20}{15} \div \frac{12}{15} = 20 \div 12 = \frac{20}{12} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

(2) $7\frac{2}{3} \div 3\frac{5}{6} = \frac{23}{3} \div \frac{23}{6} = \frac{46}{6} \div \frac{23}{6} = 46 \div 23 = 2$

9 (1) $6 \div \frac{3}{4} = (6 \div 3) \times 4 = 8$, $8 \div \frac{2}{3} = (8 \div 2) \times 3 = 12$

(2) $\frac{9}{14} \div \frac{3}{14} = 9 \div 3 = 3$,

$\frac{15}{16} \div \frac{5}{16} = 15 \div 5 = 3$

10 ㉠ $2\frac{2}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{8}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{40}{15} \div \frac{9}{15} = 40 \div 9 = 4\frac{4}{9}$

㉡ $1\frac{4}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{9}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{18}{10} \div \frac{3}{10} = 18 \div 3 = 6$

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

⇒ ㉢ > ㉡ > ㉠ $4\frac{4}{9}$



11 $3 \div \frac{4}{5} = 3 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$ (배)

12 나누는 수의 분모와 분자를 바꾸어 곱해야 합니다.

13 $\frac{3}{4} \div \frac{3}{16} = \frac{3}{4} \times \frac{16}{3} = 4$ (배)

다른 풀이

$\frac{3}{4} \div \frac{3}{16} = \frac{12}{16} \div \frac{3}{16} = 12 \div 3 = 4$ (배)

14 $\frac{31}{30} \div \frac{7}{12} = \frac{31}{30} \times \frac{12}{7} = \frac{62}{35} = 1\frac{27}{35}$ (kg)

15 $\square \times \frac{3}{4} = 1\frac{7}{8}$ 이므로 $\square = 1\frac{7}{8} \div \frac{3}{4}$ 입니다.

$1\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{15}{8} \div \frac{3}{8} = 15 \div 6 = \frac{15}{6} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

16 (1) $6 \div \frac{2}{3} = (6 \div 2) \times 3 = 9$ (개)

(2) $9\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{6} = \frac{28}{3} \div \frac{7}{6} = \frac{28}{3} \times \frac{6}{7} = 8$ (개)

17 $8 \div \frac{4}{5} = (8 \div 4) \times 5 = 10$ (번)

18 $3\frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{15}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{15}{4} \times \frac{7}{6} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$ (cm)

19 (1) $45\text{초} = \frac{45}{60}\text{분} = \frac{3}{4}\text{분}$ 입니다.

$\Rightarrow 1\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{15}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ (L)

(2) $\frac{3}{4} \div 1\frac{7}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{15}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{15} = \frac{2}{5}$ (분)

20 $7\frac{2}{3} \div 1\frac{5}{6} = \frac{23}{3} \div \frac{11}{6} = \frac{23}{3} \times \frac{6}{11} = \frac{46}{11} = 4\frac{2}{11}$

\Rightarrow 우유를 $1\frac{5}{6}$ L씩 병 4개에 담고 남은 양을 병 1개에 담아 하므로 병은 적어도 5개 필요합니다.

21 (1) $1\text{ t} = 1000\text{ kg}$ 이므로

$1\frac{2}{3}\text{ t} = \frac{5}{3}\text{ t} = \frac{5000}{3}\text{ kg} = 1666\frac{2}{3}\text{ kg}$ 입니다.

(2) $1666\frac{2}{3} \div 12\frac{1}{2} = \frac{5000}{3} \div \frac{25}{2} = \frac{5000}{3} \times \frac{2}{25} = \frac{400}{3} = 133\frac{1}{3}$ (개)

따라서 상자를 최대 133개 실을 수 있습니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
t 단위를 kg 단위로 나타내지 못한 경우	1 t = 1000 kg 임을 알아야 합니다. 식을 세울 때 단위가 다르면 단위를 통일하도록 지도합니다.
문제의 식을 세우지 못하는 경우	분수의 나눗셈식을 세우는 과정에서 무엇을 무엇으로 나뉘어야 하는지 어려워하는 경우가 많습니다. 이런 경우에는 수를 단순화하여 생각할 수 있도록 지도합니다.
분수의 나눗셈을 계산하지 못하는 경우	분수의 나눗셈은 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

22 (1) (1시간에 갈 수 있는 거리)

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

(2) (2시간에 갈 수 있는 거리)

$= 2\frac{1}{2} \times 2 = \frac{5}{2} \times 2 = 5$ (km)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
나눗셈식을 바르게 세우지 못하는 경우	(1시간에 갈 수 있는 거리) = (□시간 동안 갈 수 있는 거리) ÷ (□시간) 을 이용할 수 있도록 지도합니다.
(자연수) ÷ (분수)의 계산을 바르게 하지 못하는 경우	여러 가지 방법으로 (자연수) ÷ (분수)를 계산하도록 지도합니다. $\bullet 2 \div \frac{4}{5} = \frac{10}{5} \div \frac{4}{5} = 10 \div 4 = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ $\bullet 2 \div \frac{4}{5} = (2 \div 4) \times 5 = \frac{1}{2} \times 5 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ $\bullet 2 \div \frac{4}{5} = 2 \times \frac{5}{4} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

23

채점 기준		
(자연수) ÷ (분수)를 계산하여 4시간 동안 만들 수 있는 슬라임의 양을 바르게 구한 경우	2점	5점
일주일 동안 만들 수 있는 슬라임의 양을 바르게 계산한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
나눗셈식을 바르게 세우지 못하는 경우	시간을 분수로 나타내서 이해하기 힘들어하는 경우입니다. 자연수의 예를 들어 슬라임 1통을 만드는 데 1분이 걸리면 5분 동안 슬라임을 $5 \div 1 = 5$ (통) 만들 수 있습니다. 따라서 4시간 동안 만들 수 있는 슬라임은 $4 \div \frac{7}{9}$ 의 나눗셈식을 세울 수 있도록 지도합니다.
일주일 동안 만들 수 있는 슬라임의 양을 구하지 못하는 경우	일주일에는 7일이므로 하루에 만들 수 있는 슬라임의 양의 7배를 구할 수 있도록 지도합니다.

24

채점 기준		
$1\frac{1}{2}$ kg씩 12명에게 준 소금의 양을 구한 경우	1점	5점
나머지 사람들에게 준 소금의 양을 구한 경우	1점	
소금을 $\frac{9}{5}$ kg씩 받은 사람 수를 바르게 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
나머지 사람들에게 준 소금의 양을 구하지 못하는 경우	전체 소금에서 $1\frac{1}{2}$ kg씩 12명에게 준 소금의 양을 빼야 하는 것을 지도합니다.
소금을 $\frac{9}{5}$ kg씩 받은 사람 수를 구하지 못하는 경우	분수의 나눗셈을 바르게 계산하지 못한 경우입니다. 먼저 대분수를 가분수로 나타낸 후 분모가 같으므로 분자끼리 나누어 계산하도록 지도합니다.

2단원 소수의 나눗셈



34~35쪽

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1 7, 7 | 2 24, 24 |
| 3 72, 72, 6 | 4 62, 62 |
| 5 (1) 515, 5 (2) 103 (3) 103 | |
| 6 7, 7 | |
| 7 (1) 9 (2) 8 (3) 8 (4) 13 | |

- 9.6과 0.4에 똑같이 10배 하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.
 $9.6 \div 0.4 = 96 \div 4 = 24$
- 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로 나타낼 수 있습니다.
- 1 cm = 10 mm임을 이용하여 계산합니다.
 $186 \div 3 = 62 \Rightarrow 18.6 \div 0.3 = 62$
- 1 m = 100 cm임을 이용하여 계산합니다.
철사 5.15 m를 0.05 m씩 자르는 것은 철사 515 cm를 5 cm씩 자르는 것과 같으므로
 $5.15 \div 0.05 = 515 \div 5 = 103$ 입니다.
- 6.86과 0.98에 똑같이 100배 하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.
 $686 \div 98 = 7 \Rightarrow 6.86 \div 0.98 = 7$
몫이 같습니다.
- (1), (2) 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨서 계산합니다.

$$\begin{array}{r} 9 \\ 0.8 \overline{) 7.2} \\ \underline{72} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ 0.6 \overline{) 4.8} \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

- (3), (4) 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

$$\begin{array}{r} 8 \\ 0.16 \overline{) 1.28} \\ \underline{128} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 13 \\ 0.37 \overline{) 4.81} \\ \underline{37} \\ 111 \\ \underline{111} \\ 0 \end{array}$$

피해

29 ~ 35 쪽

step 2 교과 유형 익힘

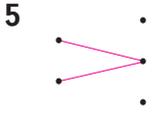
36~37쪽

1 (1) 8, 16 (2) 24, 12

2 $19 : (\bigcirc) (\bigcirc) (\quad)$

3 2.6

4 (위에서부터) 56, 8



6 (1) = (2) <

7 8

$$\begin{array}{r} 24 \\ 0.28 \overline{) 6.72} \\ \underline{56} \\ 112 \\ \underline{112} \\ 0 \end{array}$$

9 (위에서부터) (1) 4, 4 (2) 1, 4, 4, 144

10 28명

11 $41.5 \div 8.3 = 5 \blacktriangleright 5$ 점 ; $5 \text{ cm} \blacktriangleright 5$ 점

12 $3.6 \div 0.5 = 7.2 \blacktriangleright 5$ 점 ; $7.2 \text{ 배} \blacktriangleright 5$ 점

13 $79.8 \div 0.3 = 266$

14 (위에서부터) 4, 100, 100, $4 \blacktriangleright 5$ 점

예 나누어지는 수와 나누는 수를 각각 100배 하면 몫은 같습니다. $\blacktriangleright 5$ 점

1 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 또는 100배 하여 (자연수) \div (자연수)로 계산합니다.

2 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 10배 한 $83.6 \div 4.4$, 똑같이 100배 한 $836 \div 44$ 는 $8.36 \div 0.44$ 와 몫이 같습니다.

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

$$\begin{array}{r} 2.6 \\ 5.5 \overline{) 14.3} \\ \underline{110} \\ 330 \\ \underline{330} \\ 0 \end{array}$$

4 $134.4 \div 2.4 = \frac{1344}{10} \div \frac{24}{10} = 1344 \div 24 = 56$

$134.4 \div 16.8 = \frac{1344}{10} \div \frac{168}{10} = 1344 \div 168 = 8$

5 나누는 수와 나누어지는 수를 똑같이 10배 또는 100배 하여도 몫은 같습니다.

$142.5 \div 1.5 = 1425 \div 15 = 95$,

$14.25 \div 0.15 = 1425 \div 15 = 95$

6 (1) $7.2 \div 0.8 = 9$, $1.8 \div 0.2 = 9$

(2) $16.9 \div 1.3 = 13$, $11.2 \div 0.8 = 14$
 $\Rightarrow 13 < 14$

7 자연수 부분을 비교하고 자연수 부분이 같으면 소수 첫째 자리 수를 비교합니다.

$9.6 > 7.2 > 1.6 > 1.2 \Rightarrow 9.6 \div 1.2 = 96 \div 12 = 8$

8 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산해야 하고, 몫의 소수점은 옮긴 소수점의 위치에 찍어야 합니다.

9 (1) 0.9로 나누어 몫이 6이 되는 수를 생각해 봅니다.

$\Rightarrow 0.9 \times 6 = 5.\boxed{4}$

(2)
$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 3.6 \overline{) 50.\textcircled{4}} \\ \underline{36} \\ 14\textcircled{4} \\ \underline{140} \\ 0 \end{array}$$
 $36 \times \textcircled{4} = 144$ 이므로 $\textcircled{4} = 4$ 이고
 $14\textcircled{4} - 144 = 0$ 이므로 $\textcircled{4} = 4$ 이고
 $\textcircled{4} = 4$ 이므로 $\textcircled{4} = 4$ 입니다.

10 $10.64 \div 0.38 = 1064 \div 38 = 28$ (명)

11 (직사각형의 넓이) = (가로) \times (세로)이므로
 (세로) = (직사각형의 넓이) \div (가로)입니다.

참고

다각형의 넓이 구하는 방법

- (정사각형의 넓이) = (한 변의 길이) \times (한 변의 길이)
- (직사각형의 넓이) = (가로) \times (세로)
- (평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) \times (높이)
- (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) \times (높이) $\div 2$
- (마름모의 넓이) = (한 대각선의 길이) \times (다른 대각선의 길이) $\div 2$
- (사다리꼴의 넓이) = ((윗변의 길이) + (아랫변의 길이)) \times (높이) $\div 2$

13 798과 3을 각각 $\frac{1}{10}$ 배 하면 79.8과 0.3이 됩니다.

참고

나눗셈에서 나누는 수와 나누어지는 수에 같은 수를 곱하여도 몫은 변하지 않습니다.

- 1 (위에서부터) 8, 45, 8, 10
- 2 (1) 130, 3.5, 3.5 (2) 45.5, 3.5, 3.5
- 3 (1) 16, 132.8, 16, 8.3 (2) 160, 1328, 160, 8.3
- 4 (1) 320, 1.6 (2) 900, 25
- 5 7, 70, 700
- 6 36, 360, 3600
- 7 (1) 4.9 (2) 25 (3) 3.6 (4) 25

1 나눗셈에서 나누는 수와 나누어지는 수에 같은 수를 곱하여도 몫은 변하지 않습니다.

4 나누는 수와 나누어지는 수에 똑같이 100을 곱하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.

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

$$\begin{aligned} 42 \div 6 &= 7 \\ 42 \div 0.6 &= 70 && \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 10\text{배} \\ 42 \div 0.06 &= 700 && \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 10\text{배} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} 2.88 \div 0.08 &= 36 \\ 28.8 \div 0.08 &= 360 && \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 10\text{배} \\ 288 \div 0.08 &= 3600 && \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 10\text{배} \end{aligned}$$

7 나누는 수가 소수일 때에는 나누는 수가 자연수가 되도록 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 똑같이 옮겨서 계산합니다.

$$\begin{array}{l} (1) \begin{array}{r} 4.9 \\ 0.8 \overline{) 3.92} \\ \underline{32} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 25 \\ 3.4 \overline{) 85.0} \\ \underline{68} \\ 170 \\ \underline{170} \\ 0 \end{array} \\ (3) \begin{array}{r} 3.6 \\ 1.2 \overline{) 4.32} \\ \underline{36} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array} \quad (4) \begin{array}{r} 25 \\ 0.84 \overline{) 21.00} \\ \underline{168} \\ 420 \\ \underline{420} \\ 0 \end{array} \end{array}$$

- 1 () () (○)
- 2 (1) 2, 20, 200 (2) 16, 160, 1600
- 3 (1) 0.6 (2) 75 4 4.15, 8.3
- 5 (1) < (2) >
- 6 $2.88 \div 1.2 = 2.4$ ▶5점
; 2.4배 ▶5점
- 7 6.7배 8 1.2
- 9 정육각형 10 4.2 cm

- 11 8
- 12 $3500 \div 2.5 = 1400$ ▶5점
; 1400원 ▶5점

13 $0.6 \overline{) 21}$ ▶5점; ㉠ 소수점을 옮겨서 계산한 경우, 몫의 소수점은 옮긴 소수점의 위치에 찍어야 합니다. ▶5점

$$\begin{array}{r} 35 \\ 0.6 \overline{) 21} \\ \underline{18} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

14 **방법 1** ㉠ $9 \div 1.5 = \frac{90}{10} \div \frac{15}{10} = 90 \div 15 = 6$
; 6개 ▶5점

방법 2 ㉠ $\frac{6}{1.5} \div 9$; 6개

$$\begin{array}{r} 6 \\ 1.5 \overline{) 9} \\ \underline{90} \\ 0 \end{array} \text{ ▶5점}$$

- 1 $4 \div 0.16 = 40 \div 1.6 = 400 \div 16 = 25$
- 2 (1) 나누어지는 수가 같을 때 나누는 수가 $\frac{1}{10}$ 배, $\frac{1}{100}$ 배가 되면 몫은 10배, 100배가 됩니다.
(2) 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 10배, 100배가 되면 몫도 10배, 100배가 됩니다.

3 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 옮겨서 계산합니다.

$$\begin{array}{l} (1) \begin{array}{r} 0.6 \\ 12.4 \overline{) 7.44} \\ \underline{744} \\ 0 \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 75 \\ 9.4 \overline{) 705.0} \\ \underline{658} \\ 470 \\ \underline{470} \\ 0 \end{array} \end{array}$$

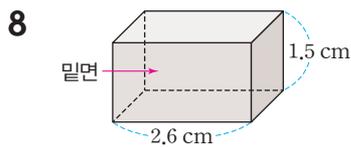
- 4 $3.32 \div 0.8 = 4.15$, $4.15 \div 0.5 = 8.3$



- 5 (1) $2.73 \div 1.3 = 2.1$, $7.75 \div 3.1 = 2.5$
 $\Rightarrow 2.1 < 2.5$
 (2) $4.05 \div 0.9 = 4.5$, $9.89 \div 2.3 = 4.3$
 $\Rightarrow 4.5 > 4.3$

- 6 (집~학교까지의 거리) \div (집~도서관까지의 거리)
 $= 2.88 \div 1.2 = 2.4$ (배)

- 7 (아버지가 딴 포도의 무게) \div (할머니가 딴 포도의 무게)
 $= 62.98 \div 9.4 = 6.7$ (배)



(직육면체의 부피) = (밀면의 넓이) \times (높이)이므로
 (높이) = (직육면체의 부피) \div (밀면의 넓이)입니다.
 두 변이 2.6 cm, 1.5 cm인 면을 밀면이라고 하면 밀면의 넓이는 $2.6 \times 1.5 = 3.9$ (cm²)이므로 직육면체의 높이는 $4.68 \div 3.9 = 1.2$ (cm)입니다.

- 9 (정다각형의 변의 수) = (둘레) \div (한 변의 길이)이므로 정다각형의 변의 수는 $43.5 \div 7.25 = 6$ (개)입니다. 따라서 정육각형입니다.

- 10 직선 가와 나가 서로 평행하고 마주 보는 변의 길이가 서로 같으므로 색칠한 부분은 평행사변형입니다.
 (평행사변형의 넓이) = (밀변의 길이) \times (높이)이므로
 (높이) = (평행사변형의 넓이) \div (밀변의 길이)입니다.
 $\Rightarrow \textcircled{1} = 34.86 \div 8.3 = 4.2$ (cm)

- 11 어떤 수를 먼저 구한 후 바르게 계산한 값을 구합니다.
 어떤 수를 \square 라 하면 $\square \times 4.5 = 162$ 에서
 $\square = 162 \div 4.5 = 1620 \div 45 = 36$ 입니다.
 따라서 바르게 계산하면 $36 \div 4.5 = 360 \div 45 = 8$ 입니다.

- 13 나누는 수와 나누어지는 수에 같은 수를 곱하여도 몫은 변하지 않습니다. 이를 이용하여 (자연수) \div (소수)를 (자연수) \div (자연수)로 바꾸어 계산할 수 있습니다.

- 14 (자연수) \div (소수)를 계산하는 방법에는 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하는 방법, 나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 10, 100, 1000 등을 곱하여 계산하는 방법, 세로로 계산하는 방법이 있습니다.

- 1 첫째에 \bigcirc 표
 2 (1) 9, 3, 3 ; () (\bigcirc) ()
 (2) 20, 5, 4 ; (\bigcirc) () ()
 3 9, 9.2, 9.17
 4 (1) 0.7 (2) 0.66
 5 (1) 2.8 (2) 4.2
 6 (1) 0.21 (2) 9.67

- 1 11.842...의 소수 둘째 자리의 숫자가 4이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 11.8입니다.

- 2 (1) 8.99를 9로, 3.1을 3으로 어렵하면 $9 \div 3$ 의 몫이 3이므로 $8.99 \div 3.1$ 의 몫은 약 3입니다.
 (2) 20.37을 20으로, 4.85는 5로 어렵하면 $20 \div 5$ 의 몫이 4이므로 $20.37 \div 4.85$ 의 몫은 약 4입니다.

- 3 $5.5 \div 0.6 = 9.1\bar{6} \dots \Rightarrow 9$
 $5.5 \div 0.6 = 9.1\bar{6} \dots \Rightarrow 9.2$
 $5.5 \div 0.6 = 9.16\bar{6} \dots \Rightarrow 9.17$

주의

몫을 반올림하여 나타내려면 구하려는 자리 바로 아래 자리에서 반올림해야 합니다.

- 4 $5.9 \div 9 = 0.655\dots$
 (1) 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 소수 둘째 자리에서 반올림해야 하므로 0.7이 됩니다.
 (2) 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내려면 소수 셋째 자리에서 반올림해야 하므로 0.66이 됩니다.

- 5 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 소수 둘째 자리에서 반올림해야 합니다.

(1) $2.8 \bar{3} \Rightarrow 2.8$ (2) $4.2 \bar{1} \Rightarrow 4.2$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 8.5} \\ \underline{6} \\ 25 \\ \underline{24} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 25.3} \\ \underline{24} \\ 13 \\ \underline{12} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array}$$

- 6 (1) $1.87 \div 9 = 0.20\bar{7} \dots \Rightarrow 0.21$
 (2) $5.8 \div 0.6 = 9.6\bar{6} \dots \Rightarrow 9.67$

- 1 2, 1.6 ; 2, 1.6
 2 (1) 1.4 (2) 3봉지 (3) 1.4 kg
 3 (1) $\frac{5}{5} \overline{) 28.4}$ (2) 5, 3.4 (3) 5, 3.4
 $\frac{25}{3.4}$
 4 4, 16, 1.4 ; 4, 1.4 5 5, 40, 2.3 ; 5, 2.3
 6 86, 0.3

- 2 (2) 13.4에서 4를 3번 뺄 수 있으므로 밀가루를 3봉지에 나누어 담을 수 있습니다.
 (3) 13.4에서 4를 3번 빼면 1.4가 남으므로 나누어 담고 남는 밀가루의 양은 1.4 kg입니다.
 3 (2) 몫을 자연수 부분까지 구하고 남는 양의 소수점은 나누어지는 수의 처음 소수점 위치에 맞추어 찍습니다.
 (3) 5명에게 나누어 준 물의 양과 남는 양의 합이 28.4 L로 전체 물의 양과 같습니다.

- 1 (1) 6.4 (2) 3.1 2 2, 2.4, 2.43
 3 () (○) () ()
 4 2.1
 5 $\frac{9}{3} \overline{) 28.8}$
 $\frac{27}{1.8}$
 한 사람에게 나누어 주는 양 → 3
 나누어 준 양 → 2.7
 나누어 줄 수 있는 사람 수
 나누어 주고 남는 양
 6 > 7 7, 4.7
 8 () (○) () 9 45개, 0.05 L
 10 81.83 kg 11 85.7배
 12 $\frac{6}{6} \overline{) 38.4}$; 6, 2.4 ▶ 5점
 $\frac{36}{2.4}$
 예 딸기 38.4 kg에서 36 kg을 나누어 주고 남는 양은 2.4 kg이 아니라 2.4 kg입니다. ▶ 5점
 13 154.4 cm
 14 $9.7 \div 0.24 = 40.41\cdots$ ▶ 5점 ; 40.4 ▶ 5점

- 1 (1) $\frac{6.35}{9} \overline{) 57.2} \Rightarrow 6.4$ (2) $\frac{3.08}{7} \overline{) 215.7} \Rightarrow 3.1$

- 2 일의 자리까지: $17 \div 7 = 2.4\cdots \Rightarrow 2$
 소수 첫째 자리까지: $17 \div 7 = 2.42\cdots \Rightarrow 2.4$
 소수 둘째 자리까지: $17 \div 7 = 2.428\cdots \Rightarrow 2.43$
 4 $4.92 \div 2.3 = 2.13\cdots \Rightarrow 2.1$
 5 한 사람에게 3 m씩 9명에게 $3 \times 9 = 27$ (m)를 나누어 주고 1.8 m가 남습니다.
 6 $77 \div 9 = 8.5\cdots$, 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 5이므로 올림합니다. 따라서 $77 \div 9$ 의 몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타낸 수는 $77 \div 9$ 보다 큼니다.
 7 $\frac{7}{6} \overline{) 46.7}$ 따라서 콩 46.7 kg을 7자루에 나누어 담고 남는 콩의 양은 4.7 kg입니다.
 $\frac{42}{4.7}$
 8 2,016, 20,16, 201,6을 각각 2, 20, 200으로, 4.2를 4로 어려워 몫을 구합니다.
 $2,016 \div 4.2 \Rightarrow 2 \div 4 = 0.5$, $20,16 \div 4.2 \Rightarrow 20 \div 4 = 5$,
 $201,6 \div 4.2 \Rightarrow 200 \div 4 = 50$
 \Rightarrow 몫이 1 이상 10 이하인 나눗셈은 $20,16 \div 4.2$ 입니다.
 9 $\frac{45}{0.15} \overline{) 6.8}$ 용액을 병 45개에 담고 0.05 L가 남습니다.
 $\frac{60}{75}$
 $\frac{0.05}{0.05}$
 10 $245.5 \div 3 = 81.833\cdots \Rightarrow 81.83$
 11 $154.2 \div 1.8 = 85.66\cdots$ 이므로 몫을 소수 둘째 자리에서 반올림하면 85.7입니다.
 12 (전체 딸기의 무게) - (나누어 주는 딸기의 무게)
 $= 38.4 - 36 = 2.4$ 이므로 나누어 주고 남는 딸기의 양은 2.4 kg입니다.
 13 평균 $\Rightarrow (154.3 + 155.3 + 153.5) \div 3$
 $= 463.1 \div 3 = 154.36\cdots$
 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 6이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 154.4입니다.
 14 몫이 가장 크게 되려면 가장 큰 소수 한 자리 수를 가장 작은 소수 두 자리 수로 나눕니다.
 가장 큰 소수 한 자리 수는 9.7이고, 가장 작은 소수 두 자리 수는 0.24이므로 $9.7 \div 0.24 = 40.41\cdots$ 입니다.
 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 1이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 40.4입니다.



step 3 문제 해결

48~51쪽

- 1 14조각 1-1 6조각
- 1-2 민지, 3조각 1-3 156개
- 2 2 2-1 3
- 2-2 9 2-3 7
- 3 31개 3-1 16개
- 3-2 109그루
- 4 5.25 4-1 4
- 4-2 700 4-3 13.6
- 5 ① 5, 7, 1, 13.6, 13.57▶3점 ② 13.57, 0.03▶3점
; 0.03▶4점
- 5-1 예 $20 \div 13 = 1.538\dots$ 이므로 몫을 반올림하여 소수
첫째 자리까지 나타내면 1.5이고, 몫을 반올림하여
소수 둘째 자리까지 나타내면 1.54입니다.▶3점
따라서 두 값의 차는 $1.54 - 1.5 = 0.04$ 입니다.▶3점
; 0.04▶4점
- 6 ① 2▶3점 ② 2, 8.36, 58.52, 8.36, 7▶3점
; 7▶4점
- 6-1 예 (사다리꼴의 넓이) = ((윗변의 길이) + (아랫변의 길
이)) \times (높이) $\div 2$ 이므로 (높이) = (사다리꼴의 넓
이) $\times 2 \div$ ((윗변의 길이) + (아랫변의 길이))입니
다.▶3점
(높이) = $23.55 \times 2 \div (6.2 + 9.5)$
= $23.55 \times 2 \div 15.7$
= $47.1 \div 15.7 = 3$ (cm)입니다.▶3점
; 3 cm▶4점
- 7 ① 6.2, 24.4▶3점 ② 8, 0.4, 8, 0.4▶3점
; 8, 0.4▶4점
- 7-1 예 물 16.5 L와 매실액 3.2 L를 섞으면 모두
 $16.5 + 3.2 = 19.7$ (L)입니다.▶3점
$$\begin{array}{r} 9 \\ 2 \overline{) 19.7} \\ \underline{18} \\ 17 \\ \underline{18} \\ 1.7 \end{array}$$
 따라서 9병까지 담을 수 있고 1.7 L
가 남습니다.▶3점
- 8 ① 24, 4, 4, 2.4▶3점 ② 2.4, 75▶3점
; 75▶4점
- 8-1 예 15분 = $\frac{15}{60}$ 시간 = $\frac{1}{4}$ 시간 = 0.25시간이므로
1시간 15분 = 1.25시간입니다.▶3점
따라서 주희가 한 시간 동안 걸은 평균 거리는
 $2.5 \div 1.25 = 2$ (km)입니다.▶3점
; 2 km▶4점

- 1 (정훈이가 자른 조각 수) = $31.2 \div 1.2 = 312 \div 12$
= 26(조각),
(성하가 자른 조각 수) = $31.2 \div 2.6 = 312 \div 26$
= 12(조각)
 $\Rightarrow 26 - 12 = 14$ (조각)
- 1-1 (수정이가 자른 조각 수) = $17.6 \div 1.1 = 176 \div 11$
= 16(조각),
(재민이가 자른 조각 수) = $17.6 \div 0.8 = 176 \div 8$
= 22(조각)
 $\Rightarrow 22 - 16 = 6$ (조각)
- 1-2 (진호가 쓴 가래떡 조각 수) = $95.2 \div 6.8 = 952 \div 68$
= 14(조각),
(민지가 쓴 가래떡 조각 수) = $95.2 \div 5.6 = 952 \div 56$
= 17(조각)
 $\Rightarrow 17 - 14 = 3$ (조각)
- 1-3 (주스를 담은 병의 수) = $4.55 \div 0.05 = 91$ (개),
(우유를 담은 병의 수) = $4.55 \div 0.07 = 65$ (개)
 $\Rightarrow 91 + 65 = 156$ (개)
- 2 $9.2 \div 9 = 1.0222\dots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 2
가 반복되므로 몫의 소수 아홉째 자리 숫자는 2입니다.
- 2-1 $52.4 \div 6 = 8.7333\dots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자
3이 반복되므로 몫의 소수 15째 자리 숫자는 3입니다.
- 2-2 $3.5 \div 2.2 = 1.590909\dots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리부터
숫자 9, 0이 반복되므로 몫의 소수 20째 자리 숫자는 9입
니다.
- 2-3 $161.6 \div 3 = 53.8666\dots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리부터 숫
자 6이 반복되므로 소수 아홉째 자리 숫자는 6입니다. 따
라서 반올림하여 소수 여덟째 자리까지 나타내면
 53.86666667 이므로 몫의 소수 여덟째 자리 숫자는 7입
니다.
- 3 (가로등의 수) = $147.56 \div 4.76 = 31$ (개)
- 3-1 (기둥의 수) = $20.8 \div 1.3 = 16$ (개)
- 3-2 (가로수 사이의 간격 수)
= (도로의 길이) \div (가로수 사이의 간격)
= $270 \div 2.5 = 108$ (군데)
 \Rightarrow (도로 한쪽에 세운 가로수의 수) = $108 + 1$
= 109(그루)

4 (어떤 수) \div 4.2 = 30이므로
 (어떤 수) = 3 \times 4.2 = 12.6입니다.
 따라서 바르게 계산한 몫은 12.6 \div 2.4 = 5.25입니다.

4-1 (어떤 수) \div 1.2 = 5이므로
 (어떤 수) = 5 \times 1.2 = 6입니다.
 따라서 바르게 계산한 몫은 6 \div 1.5 = 4입니다.

4-2 (어떤 수) \times 0.04 = 1.12이므로
 (어떤 수) = 1.12 \div 0.04 = 28입니다.
 따라서 바르게 계산한 몫은 28 \div 0.04 = 700입니다.

4-3 (어떤 수) \times 0.5 = 3.4이므로
 (어떤 수) = 3.4 \div 0.5 = 6.8입니다.
 따라서 바르게 계산한 몫은 6.8 \div 0.5 = 13.6입니다.

5-1 채점 기준		
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 값과 소수 둘째 자리까지 나타낸 값을 구한 경우	3점	10점
몫을 반올림하여 나타낸 값의 차를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1 채점 기준		
사다리꼴의 높이를 구하는 방법을 아는 경우	3점	10점
사다리꼴의 높이를 바르게 계산하여 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

7-1 채점 기준		
물과 매실액의 양의 합을 구한 경우	3점	10점
답을 수 있는 병의 수와 남는 양을 바르게 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8-1 채점 기준		
1시간 15분을 소수로 나타낸 경우	3점	10점
주희가 한 시간 동안 걸은 평균 거리를 바르게 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

- | | |
|-------------------------|------------|
| 1 20 | 2 150명 |
| 3 9.69초 | |
| 4 3760배, 27000배, 50000배 | |
| 5 2.06 cm | 6 13통 |
| 7 4.2 cm | 8 7.35초 후 |
| 9 18 km | 10 25 |
| 11 6분 | 12 0.25 kg |

1 131.3 \div 6.5 = 20.2
 20.2 > □이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 20입니다.

2 민호네 학교 6학년 전체 학생 수를 □명이라고 하면
 □ \times 0.14 = 21이므로
 21 \div 0.14 = □, □ = 150입니다.

3 세 사람의 기록의 합을 3으로 나눕니다.
 (성수네 모듬의 50 m 달리기 평균 기록)
 = (10.57 + 8.73 + 9.76) \div 3
 = 29.06 \div 3 = 9.686... \rightarrow 9.69초

4 라면 국물: 564 \div 0.15 = 3760(배)
 식용유: 1350 \div 0.05 = 27000(배)
 우유: 10000 \div 0.2 = 50000(배)

5 (처음 직사각형의 넓이) = 8.24 \times 6 = 49.44 (cm²).
 (새로 만든 직사각형의 가로) = 49.44 \div 8 = 6.18 (cm)
 \Rightarrow 8.24 - 6.18 = 2.06 (cm)이므로 2.06 cm를 줄여야 합니다.

6 77.5 \div 2.5 = 31이므로 담 77.5 m²를 칠하는 데 필요한 페인트는 31 \times 0.6 = 18.6 (L)입니다.
 18.6 \div 1.5 = 12.4이므로 12.4통이 필요합니다.
 따라서 페인트를 12통 사면 부족하므로 페인트는 13통을 사야 합니다.

주의
 필요한 페인트는 12.4통이지만 0.4통을 살 수 없으므로 소수점 아래 숫자를 올림하여 13통을 사야 합니다.



- 7 ((윗변의 길이)+(아랫변의 길이)) \times 3.2 \div 2=12.32
 \Rightarrow (윗변의 길이)+(아랫변의 길이)=12.32 \times 2 \div 3.2
 =24.64 \div 3.2
 =7.7 (cm)
 윗변의 길이와 아랫변의 길이의 합이 윗변의 길이의 2.2배
 이므로 (윗변의 길이) \times 2.2=7.7입니다.
 \Rightarrow (윗변의 길이)=7.7 \div 2.2=3.5 (cm)
 윗변의 길이와 아랫변의 길이의 합이 7.7 cm이므로
 3.5+(아랫변의 길이)=7.7입니다.
 \Rightarrow (아랫변의 길이)=7.7-3.5=4.2 (cm)
- 8 번개가 친 곳에서 0.34 km 떨어진 곳에서는 1초 후에 천
 등소리를 들을 수 있으므로 2.5 km 떨어진 곳에서는
 (2.5 \div 0.34)초 후에 천등소리를 들을 수 있습니다.
 2.5 \div 0.34=7.352... \Rightarrow 7.35초 후
- 9 15분= $\frac{15}{60}$ 시간= $\frac{1}{4}$ 시간=0.25시간이므로
 2시간 15분=2.25시간입니다.
 (자동차가 2시간 15분 동안 간 거리)
 =60 \times 2.25=135 (km)
 (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)=135 \div 7.5=18 (km)
- 10 24 \div 0.4=60,
 36 \div 0.4=90,
 60 \div 0.4=150
 따라서 버튼 $\boxed{\div \star}$ 은 처음 수를 0.4로 나누는 규칙입니다.
 \Rightarrow 10 \div 0.4=25
- 11 (터널을 완전히 지나는데 달리는 거리)
 =(터널의 길이)+(기차의 길이)
 =9.21+0.15=9.36 (km)
 \Rightarrow (터널을 완전히 지나는데 걸리는 시간)
 =9.36 \div 1.56=6(분)
- 12 18개를 덜어 내고 16.97-12.39=4.58 (kg)이 줄었으
 로 우유 18개의 무게는 4.58 kg입니다.
- | | |
|-----------|-------------------------------|
| 0.254 | |
| 18) 4.58 | 4.58 \div 18의 몫을 반올림하여 소수 둘 |
| 36 | 째 자리까지 나타내려면 소수 셋째 자리 |
| 98 | 에서 반올림해야 하므로 몫은 0.25입니 |
| 90 | 다. 따라서 우유 한 개의 무게는 |
| 80 | 0.25 kg입니다. |
| 72 | |
| 8 | |

단원 평가

- 1 (1) 4, 4, 8 (2) 1325, 53, 1325, 53, 25
 2 6, 6
 3 (위에서부터) 100, 729, 9, 81, 81
 4 (1) 4.3 (2) 5.3 5 3, 21, 5.7 ; 3, 5.7
 6 < 7 ④
 8 (1) 52 (2) 520 (3) 5200
 9 49자루, 2.7 kg
 10 (1) 3.1 (2) 2.9
 11 (○)()
 12 12.6 \div 0.3=42▶2점 ; 42봉지▶2점
 13 93 km
 14 20상자, 3.8 kg
 15 39.8배 16 37개
 17 12 cm 18 2.42배
 19 4, 7, 6 ; 190 20 6분
 21 (1) 4.7 kg▶1점 (2) 4.8 kg▶2점 (3) 0.1 kg▶2점
 22 (1) 2.6 cm▶1점 (2) 2.95 cm²▶2점 (3) 2.3 cm▶2점
 23 ㉠ 1시간 36분 동안 탄 양초의 길이는
 20-5.6=14.4 (cm)입니다.▶1점
 36분= $\frac{36}{60}$ 시간= $\frac{6}{10}$ 시간=0.6시간이므로
 1시간 36분은 1.6시간입니다.▶1점
 (1시간에 타 들어가는 길이)=14.4 \div 1.6
 =9 (cm)▶1점
 ; 9 cm▶2점
 24 ㉠ 1층에서 5층까지의 높이는 2.34 \times 5=11.7 (m)이
 므로 6층부터 건물 끝까지의 높이는
 60.9-11.7=49.2 (m)입니다.▶1점
 6층부터 각 층의 높이가 2.05 m이므로 6층부터 건물
 끝까지의 층수는 49.2 \div 2.05=24(층)입니다.▶1점
 따라서 이 건물은 모두 5+24=29(층)입니다.▶1점
 ; 29층▶2점
- 1 (1) 소수 한 자리 수는 분모가 10인 분수로 나타낼 수 있습
 니다.
 (2) 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로 나타낼 수 있
 습니다.
- 2 4.2-0.7-0.7-0.7-0.7-0.7-0.7=0
└──────────┘
6번
 \Rightarrow 4.2 \div 0.7=6

3 7.29와 0.09에 똑같이 100배를 하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.

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

$$(1) \begin{array}{r} 4.3 \\ 0.5 \overline{) 21.5} \\ \underline{20} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 5.3 \\ 1.3 \overline{) 68.9} \\ \underline{65} \\ 39 \\ \underline{39} \\ 0 \end{array}$$

5 나누어 담는 설탕의 양은 $7 \times 3 = 21$ (kg)입니다.
 \Rightarrow (남는 설탕의 양)
 $=$ (전체 설탕의 양) - (나누어 담는 설탕의 양)
 $= 26.7 - 21 = 5.7$ (kg)

6 $96 \div 6.4 = 15$, $12 \div 0.16 = 75 \Rightarrow 15 < 75$

7 자릿수가 다른 두 소수의 나눗셈을 할 때는 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 오른쪽으로 같은 자릿수만큼 옮겨서 계산해야 합니다.

8 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 10배가 되면 몫도 10배가 됩니다.

$$\begin{array}{l} 3.64 \div 0.07 = 52 \\ 36.4 \div 0.07 = 520 \\ 364 \div 0.07 = 5200 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 10\text{배} \\ 10\text{배} \end{array}$$

9 $\begin{array}{r} 49 \\ 5 \overline{) 247.7} \\ \underline{20} \\ 47 \\ \underline{45} \\ 2.7 \end{array}$ 따라서 보리 247.7 kg을 49자루에 나누어 담을 수 있고 남는 보리의 양은 2.7 kg입니다.

10 (1) $\begin{array}{r} 3.08 \\ 7 \overline{) 21.57} \end{array} \Rightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 8이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 3.1입니다.

(2) $\begin{array}{r} 2.85 \\ 9 \overline{) 25.7} \end{array} \Rightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 5이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 2.9입니다.

11 $50 \div 7 = 7.14 \dots$
 \Rightarrow 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 4이므로 버림합니다. 따라서 $50 \div 7$ 의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 수는 $50 \div 7$ 보다 작습니다.

12 $12.6 \div 0.3 = \frac{126}{10} \div \frac{3}{10} = 126 \div 3 = 42$ (봉지)

13 전체 연료의 양을 1 km를 갈 수 있는 연료의 양으로 나눕니다.
 $13.95 \div 0.15 = 93$ (km)

14 $\begin{array}{r} 20 \\ 4 \overline{) 83.8} \\ \underline{80} \\ 38 \\ \underline{36} \\ 2 \end{array}$ 따라서 꽃게를 20상자까지 팔 수 있고 3.8 kg이 남습니다.

학부모 지도 가이드

팔 수 있는 상자의 수를 구해야 하므로 몫을 자연수 부분까지 구하도록 지도합니다.

15 $302.48 \div 7.6 \Rightarrow \begin{array}{r} 39.8 \\ 7.6 \overline{) 302.48} \\ \underline{228} \\ 744 \\ \underline{684} \\ 608 \\ \underline{608} \\ 0 \end{array}$

16 $\begin{array}{r} 36 \\ 4 \overline{) 147.6} \\ \underline{12} \\ 27 \\ \underline{24} \\ 3.6 \end{array}$ 딸기를 한 상자에 4 kg씩 상자 36개에 담고 3.6 kg이 남습니다.
 남는 3.6 kg도 상자에 담아야 하므로 상자는 적어도 $36 + 1 = 37$ (개) 필요합니다.

17 (평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) \times (높이)이므로
 (높이) = (평행사변형의 넓이) \div (밑변의 길이)입니다.
 \Rightarrow (평행사변형의 높이) = $285.24 \div 23.77 = 12$ (cm)

18 (삼촌의 몸무게) \div (은정이의 몸무게)
 $= 66.5 \div 27.5 = 2.418 \dots \Rightarrow 2.42$ 배

19 $7 > 6 > 4$ 이므로 나누어지는 수의 십의 자리에 7, 일의 자리에 6을 놓고, 가장 작은 수인 4를 나누는 수의 소수 첫째 자리에 놓습니다.
 $\begin{array}{r} 190 \\ 0.4 \overline{) 76.0} \\ \underline{4} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$



20 (1분 동안 두 수도꼭지에서 나오는 물의 양의 합)
 $= 23.25 + 20.83 = 44.08$ (L)
 (264.48 L의 물을 받는 데 걸리는 시간)
 $= 264.48 \div 44.08 = 6$ (분)

21 (1) (소금 한 봉지의 무게) $= 21.15 \div 4.5 = 4.7$ (kg)
 (2) (설탕 한 봉지의 무게) $= 40.8 \div 8.5 = 4.8$ (kg)
 (3) (설탕 한 봉지의 무게) - (소금 한 봉지의 무게)
 $= 4.8 - 4.7 = 0.1$ (kg)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
4봉지 반, 8봉지 반을 소수로 나타내지 못하는 경우	1봉지가 1이므로 반은 0.5가 됨을 이용하여 소수로 나타낼 수 있도록 합니다.
몫을 구할 때 소수점의 위치를 실수하는 경우	소수의 나눗셈에서 소수점의 위치를 실수하는 경우가 많습니다. 계산을 하기 전에 몫을 어렵해 보고 계산하도록 하고, 계산한 후에 어렵한 몫과 비교해 보면 소수점의 위치를 정확히 찾는 데 도움이 됩니다.

22 (1) 정육각형의 변의 길이는 모두 같으므로 색칠한 삼각형의 한 변의 길이는 $15.6 \div 6 = 2.6$ (cm)입니다.
 (2) 색칠한 삼각형의 넓이는 정육각형을 6등분 했으므로 $17.7 \div 6 = 2.95$ (cm²)입니다.
 (3) 색칠한 삼각형의 높이를 □ cm라 하면
 $2.6 \times \square \div 2 = 2.95$ 입니다.
 $\square = 2.95 \times 2 \div 2.6$,
 $\square = 5.9 \div 2.6 = 2.26\cdots \Rightarrow 2.3$

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
정육각형의 성질을 모르는 경우	정육각형은 변의 길이가 모두 같고, 주어진 그림과 같이 합동인 삼각형 6개로 나누어집니다. 따라서 정육각형의 한 변의 길이는 둘레를 6으로 나누어 구해야 하고, 색칠한 삼각형의 넓이는 정육각형의 넓이를 6으로 나누어 구해야 합니다.
삼각형의 높이를 구하지 못하는 경우	(삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2이므로 (높이) = (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변의 길이)로 구해야 합니다.

23

채점 기준		
1시간 36분 동안 탄 양초의 길이를 구한 경우	1점	5점
1시간 36분을 소수로 나타낸 경우	1점	
1시간에 타 들어가는 길이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
1시간 36분을 소수로 잘못 나타낸 경우	1시간 = 60분을 이용하여 분수로 나타낸 다음 소수로 나타낼 수 있도록 합니다.
1시간에 타 들어가는 길이를 구하지 못하는 경우	1.6시간 동안 타 들어가는 양초의 길이가 14.4 cm이므로 1시간에 타 들어가는 양초의 길이는 $14.4 \div 1.6$ 로 계산해야 합니다.

24

채점 기준		
6층부터 건물 끝까지의 높이를 구한 경우	1점	5점
6층부터 건물 끝까지의 층수를 구한 경우	1점	
전체 건물의 층수를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

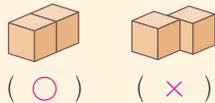
틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
1층~5층, 6층~건물 끝까지의 높이가 다름을 이해하지 못한 경우	각 층의 높이가 1층부터 5층까지 같고, 6층부터 건물 끝까지 같으므로 전체 건물의 높이는 1층부터 5층까지의 합과 6층부터의 높이의 합으로 구해야 합니다.
6층부터의 층수를 구하지 못하는 경우	전체 건물의 높이에서 5층까지의 높이를 빼면 6층부터의 높이가 됩니다. 6층부터의 높이를 층의 높이로 나누면 6층부터 건물 끝까지의 층수를 구할 수 있습니다.
건물의 높이를 24층으로 답한 경우	건물의 모든 층수는 6층부터가 아닌 1층부터로 생각하여 구해야 합니다.

- 1 (1) 예 알 수 없습니다. (2) 15개
- 2 (1) 5 (2) 6 3 나
- 4 (1) 9 (2) 10 5 지호

- 1 (1) 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 있는지 없는지 알 수 없기 때문에 쌓기나무의 수를 정확히 알 수 없습니다.
 (2) 1층에 6개, 2층에 5개, 3층에 4개 ⇨ 15개

학부모 지도 가이드

쌓기나무로 모양을 만들 때는 쌓기나무의 면과 면이 정확히 맞게 쌓도록 지도합니다.



- 2 (1) 위에서 본 모양
위에서 본 모양
4칸이므로 1층에는 쌓기나무 4개가 있습니다.
2층에 1개 ⇨ 5개

- (2) 위에서 본 모양
위에서 본 모양
1층에 5개, 2층에 1개 ⇨ 6개

참고
1층에 쌓여 있는 쌓기나무의 수는 위에서 본 모양의 색칠된 칸 수와 같습니다.

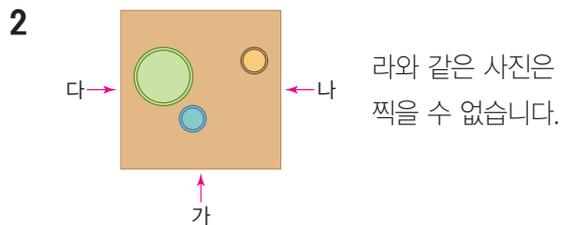
- 3 2층과 3층에 1개씩 있으므로 1층에 있는 쌓기나무는 4개입니다. 1층에 보이는 쌓기나무의 위치와 쌓기나무 4개가 같게 놓여 있는 모양을 찾습니다.

- 4 (1) 1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개 ⇨ 9개
 (2) 1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 1개 ⇨ 10개

- 5 지호의 방향에서 보면 빨간색 쌓기나무가 앞의 쌓기나무에 가려져 보이지 않습니다.

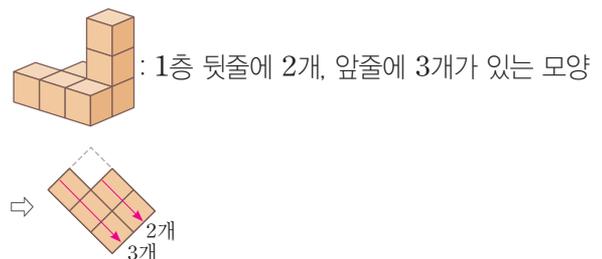
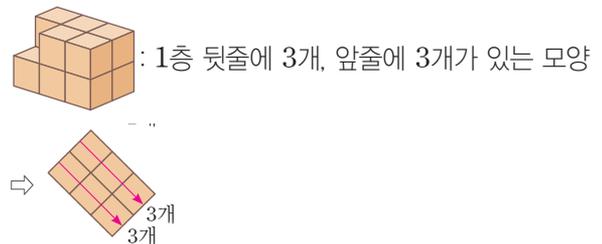
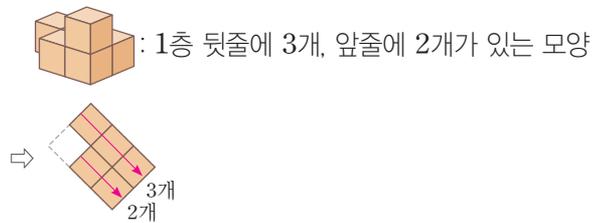
- 1 (1) 10개 (2) 8개 2 라
- 3 (1) 가 (2) 다 (3) 라 (4) 나
- 4 5 16개
- 6 나 7 12개, 13개
- 8 (1) 나 (2) 가 (3) 라 (4) 다
- 9 4개

- 1 (1) 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 1개 ⇨ 10개
 (2) 1층에 6개, 2층에 2개 ⇨ 8개



- 3 (1) 나무가 왼쪽에 있으므로 가에서 찍은 사진입니다.
 (2) 나무가 왼쪽 집 뒤에 있으므로 다에서 찍은 사진입니다.
 (3) 나무가 오른쪽 집 앞에 있으므로 라에서 찍은 사진입니다.
 (4) 나무가 오른쪽에 있으므로 나에서 찍은 사진입니다.

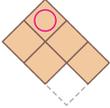
- 4 1층의 뒷줄과 앞줄에 쌓기나무가 몇 개 있는지 알아봅시다.





5 1층에 9개, 2층에 5개, 3층에 1개, 4층에 1개
⇒ $9+5+1+1=16$ (개)

6 1층에는 쌓기나무가 5개씩 있습니다.
가: 2층에 2개 ⇒ $5+2=7$ (개)
나: 2층에 2개, 3층에 2개 ⇒ $5+2+2=9$ (개)
다: 2층에 1개, 3층에 1개 ⇒ $5+1+1=7$ (개)
따라서 필요한 쌓기나무가 가장 많은 것은 나입니다.

7  ○표 한 자리에 쌓기나무가 1개인 경우에 필요한 쌓기나무는 12개, ○표 한 자리에 쌓기나무가 2개인 경우에 필요한 쌓기나무는 13개입니다.

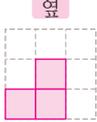
8 (1) 별 모양이 보이지 않기 때문에 나에서 찍은 사진입니다.
(2) 앞쪽에서 본 것과 왼쪽과 오른쪽이 바뀌어 있으므로 가에서 찍은 사진입니다.
(4) 별 모양이 납작하게 보이기 때문에 다에서 찍은 사진입니다.

9 1층 9개, 2층 8개, 3층 6개이므로 쌓여 있는 쌓기나무는 $9+8+6=23$ (개)입니다.
가장 작은 정육면체 모양의 한 모서리에 놓이는 쌓기나무는 3개이므로 필요한 쌓기나무의 개수는 $3 \times 3 \times 3=27$ (개)입니다.
따라서 $27-23=4$ (개)가 더 필요합니다.

step 교과 개념

64~65쪽

1 위, 앞, 옆 2 (1) 가 (2) 나

3 

4 나 5 다

1 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 1층, 3층으로 보이고 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층, 1층으로 보입니다.

2 (1) 나는 앞에서 본 모양이 입니다.

(2) 가는 옆에서 본 모양이 입니다.

3 위에서 본 모양을 보면 뒤쪽에 숨어 있는 쌓기나무가 없습니다. 따라서 옆에서 보면 쌓기나무 3개가 보입니다.

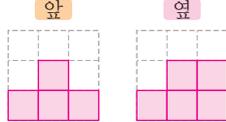
4 가는 위에서 본 모양이 입니다.

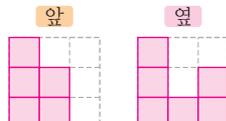
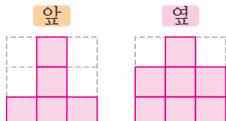
다는 위에서 본 모양이 입니다.

5 나는 위에서 본 모양이 주어진 그림이 될 수 없습니다. 가는 3층에 쌓여 있는 쌓기나무가 없으므로 앞, 옆에서 본 모양이 주어진 그림이 될 수 없습니다.

step 2 교과 유형 익힘

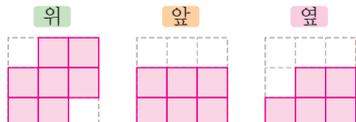
66~67쪽

1 

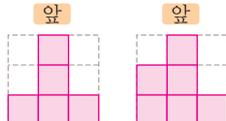
2 (1)  (2) 

3 (1)  (2) 

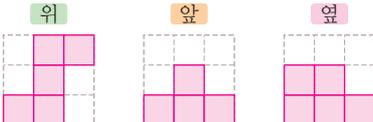
4 다

5 

6 가, 8개

7 

8 7개

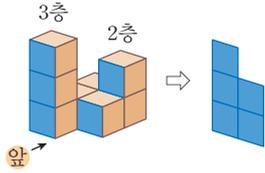
9 

10 9개

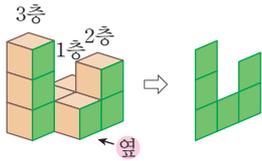
11 2개

1 2층에 2개가 쌓여 있으므로 1층에 있는 쌓기나무는 $8 - 2 = 6$ (개)입니다. 따라서 보이지 않는 부분에 숨겨진 쌓기나무는 없습니다.

2 (1) 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다. 앞에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층으로 보입니다.



옆에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 1층, 2층으로 보입니다.

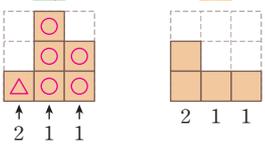


(2) 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 부분에 숨겨진 쌓기나무가 없습니다. 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층, 1층으로 보입니다. 옆에서 보면 왼쪽에서부터 2층, 3층, 2층으로 보입니다.

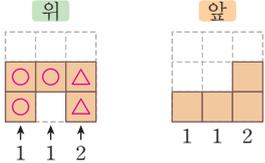
확부모 지도 가이드

쌓기나무로 쌓은 모양의 경우 위와 아래, 앞과 뒤, 오른쪽과 왼쪽의 모양은 서로 대칭이기 때문에 모두 확인할 필요없이 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 모양만 알아봅니다.

3 (1) **위** **앞** 앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 쌓기나무가 1개, △ 부분은 쌓기나무가 2개입니다.



(2) **위** **앞** 앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 쌓기나무가 1개이고, △ 부분에는 2개까지 쌓여 있을 수 있습니다. 1층에 쌓여 있는 쌓기나무가 5개이므로 2층에 쌓여 있는 쌓기나무는 2개입니다. 따라서 △ 부분에는 2개씩 쌓여 있습니다.

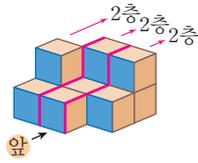


앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 쌓기나무가 1개이고, △ 부분에는 2개까지 쌓여 있을 수 있습니다. 1층에 쌓여 있는 쌓기나무가 5개이므로 2층에 쌓여 있는 쌓기나무는 2개입니다. 따라서 △ 부분에는 2개씩 쌓여 있습니다.

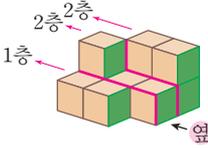
4 가는 앞과 옆에서 본 모양이 입니다.

나는 3층에 쌓여 있는 쌓기나무가 없으므로 앞과 옆에서 본 모양이 주어진 모양이 될 수 없습니다.

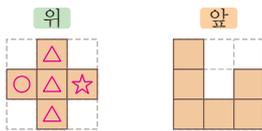
5 **2층** **2층** **2층** 앞에서 보면 세 줄이 모두 2층으로 보입니다.



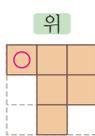
1층 **2층** **2층** 옆에서 보면 1층, 2층, 2층으로 보입니다.



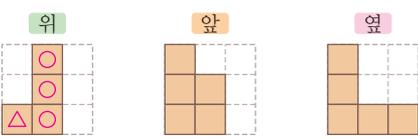
6 **위** **앞** 앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 3개, △ 부분은 1개, ☆ 부분은 2개가 쌓여 있습니다. $\Rightarrow 3 + 1 + 1 + 1 + 2 = 8$ (개)



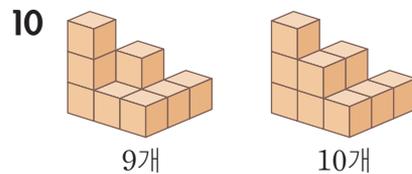
7 **위** ○ 부분에 쌓기나무가 3개 쌓여 있으면 보이게 되므로 ○ 부분에는 쌓기나무가 1개 또는 2개가 쌓여 있습니다.



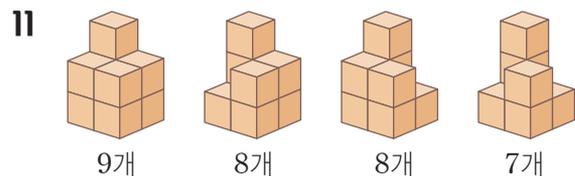
8 **위** **앞** **옆** 앞에서 본 모양을 보면 △ 부분은 3개이고, ○ 부분은 2개 이하입니다. 옆에서 본 모양을 보면 ○ 부분 중 위의 두 부분은 1개이고, 맨 아래 부분은 2개입니다. $\Rightarrow 3 + 1 + 1 + 2 = 7$ (개)



9 쌓기나무 9개로 쌓은 것이므로 1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개가 쌓여 있습니다. 빨간색 쌓기나무를 빼고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 그립니다.



따라서 쌓기나무는 적어도 9개 필요합니다.



사용한 쌓기나무가 가장 많은 경우는 9개, 가장 적은 경우는 7개이므로 차는 $9 - 7 = 2$ (개)입니다.

주의

위, 앞, 옆에서 본 모양이 똑같아도 쌓기나무로 쌓은 모양이 여러 가지로 나올 수 있습니다.

step 교과 개념

68~69쪽

1 (1) 위

(2) 위

2 (1) 9개 (2) 앞 옆

3 (1) 1층 2층 (2) 1층 2층

4 1층 2층 3층

5 위

1 (1)

(2)

2 (1) $1 + 3 + 1 + 2 + 1 + 1 = 9(\text{개})$

(2) 앞에서 보면 1층, 3층으로 보입니다.

1층 3층

옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 3층으로 보입니다.

3층 2층 1층

참고
위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면 쌓기나무의 개수가 한 가지로 나오고 쌓기나무를 쌓은 모양도 한 가지만 나오게 됩니다.

3 (1) 2층에 2개가 쌓여 있으므로 1층에 $6 - 2 = 4(\text{개})$ 가 쌓여 있습니다.

(2) 보이지 않는 쌓기나무가 없습니다. 1층에 4개, 2층에 2개가 쌓여 있습니다.

주의

(1) 2층을 그릴 때 은 과 다른 모양임에 주의하여 그립니다. 위에서 본 모양에서 같은 위치에 있는 층은 같은 위치에 그림을 그려야 합니다.

(2) 2층을 그릴 때 과 같이 그려야 합니다. 과 같이 한 칸씩 옮겨지게 그리면 안 됩니다.

4 1층 모양은 위에서 본 모양과 같게 그립니다. 2층을 나타낼 때에는 2이거나 2보다 큰 수가 쓰여 있는 자리를 색칠합니다. 3층을 나타낼 때에는 3이 쓰여 있는 자리를 색칠합니다.

5 ① 위에서 본 모양은 1층 모양과 같게 그립니다. 3층인 자리에 먼저 3을 씁니다.

② 2층인 자리에 2를 써넣고 나머지 자리에 1을 써넣습니다.

위

참고
쌓기나무를 층별로 나타낸 모양을 보고 만들어지는 쌓은 모양은 한 가지만 나오게 됩니다.

step 교과 유형 익힘

70~71쪽

1 앞 옆

2 (1) (3) (2)

3

자리	㉠	㉡	㉢	㉣	㉤
쌓기나무의 수(개)	2	1	3	3	1

; 10개

4

5 다

6 위 앞 옆

7 8개

8 위

9 다, 가

10 위

11 가 위 나 위

← 가와 나의 숫자를 서로 바꿔 써도 됩니다.

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

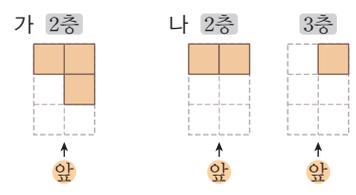
2 쌓기나무가 10개이므로 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다. ⇒ 1층: 5개, 2층: 3개, 3층: 2개

3 위 앞 옆

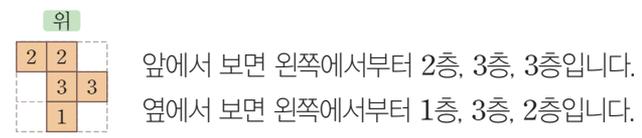
앞에서 본 모양의 ○ 부분에 의해 ⊙, ⊕은 1개씩, △ 부분에 의해 ⊖은 3개입니다.
 옆에서 본 모양의 ☆ 부분에 의해 ⊕은 2개입니다.
 앞에서 본 모양의 × 부분에 의해 ⊖은 3개입니다.
 쌓기나무의 수 ⇒ 2 + 1 + 3 + 3 + 1 = 10(개)

4 쌓기나무가 각 자리별로 몇 층인지 알아봅시다.

5 1층의 모양은 모두 주어진 모양과 같습니다.



6 위에서 본 모양은 1층 모양과 같습니다. 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내고, 앞과 옆에서 본 모양을 그리면 편리합니다.



7 옆에서 본 모양은 왼쪽에서부터 차례로 1층, 3층, 2층입니다.



각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 더합니다.
 ⇒ 2 + 3 + 1 + 1 + 1 = 8(개)

8 위 앞 옆

앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 차례로 3층, 2층, 1층이므로 ⊕은 3개, ⊖은 1개입니다.
 옆에서 본 모양은 왼쪽에서부터 차례로 1층, 1층, 3층이므로 ⊖과 ⊕은 각각 1개입니다.
 앞에서 본 모양을 살펴보면 ⊕, ⊖, ⊕ 중에 2층이 있어야 하므로 ⊖은 2개입니다.

9 나

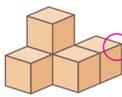
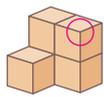
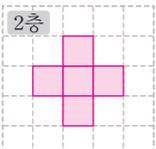
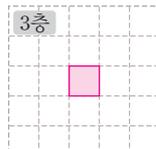
이 자리의 1층에 쌓기나무가 없으므로 나는 2층의 모양이 될 수 없습니다.
 따라서 2층 모양으로 가능한 모양은 가와 다입니다.
 2층 모양이 가이면 다는 3층 모양이 될 수 없으므로 2층 모양이 다이고 3층 모양이 가입니다.

10 1층에 5개를 쌓고 남은 2개를 한 자리에 모두 쌓아 3층을 만듭니다.
 앞과 옆에서 본 모양이 같도록 한가운데 자리가 3층이 되도록 만듭니다.

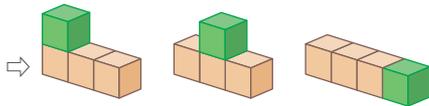
11 1층에 사용한 쌓기나무가 6개이므로 2층 이상에 쌓인 쌓기나무는 8 - 6 = 2(개)입니다.
 한 자리에 쌓기나무를 3층으로 쌓으면 서로 다른 두 모양을 만들 수 없으므로 두 자리에 쌓기나무를 2층으로 쌓습니다.

step 교과 개념

72~73쪽

- 1 3
- 2 나, 다
- 3 나
- 4 () () (○)
- 5 (1)  (2) 
- 6 가, 다
- 7 (1)   (2) 4개 (3) 15개

1 만들 수 있는 모양 3가지



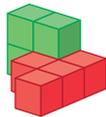
주의

돌리거나 뒤집었을 때 같은 모양이면 한 가지로 생각합니다.

2 나 모양을 돌려서 다 모양을 만들 수 있습니다.



4 보기의 모양 중 하나의 모양이 들어갈 수 있는 부분을 먼저 찾고 남은 부분이 보기의 다른 모양이 되는지 알아봅니다.



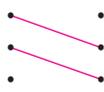
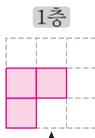
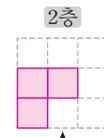
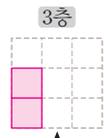
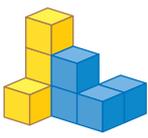
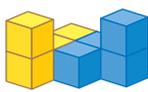
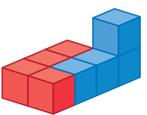
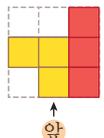
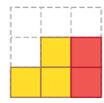
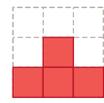
5 보기의 모양을 먼저 찾고 어느 부분에 쌓기나무를 붙인 것인지 생각해 봅니다.

6 가 모양을 뒤집고 돌리면 다 모양이 됩니다.

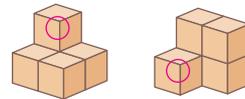
7 (2) 3층 1개, 2층 5개, 1층 9개이므로 아래층으로 내려갈수록 쌓기나무가 4개씩 늘어납니다.
(3) $1 + 5 + 9 = 15$ (개)

step 2 교과 유형 익힘

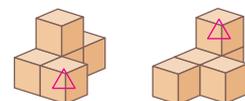
74~75쪽

- 1 
- 2 가, 라
- 3 3가지
- 4 1, 3, 5, 7; 2
- 5 (1) 다 (2) 예   
↑ 앞 ↑ 앞 ↑ 앞
- 6 (1) 가, 라 (2) 나, 다
- 7 ⑤
- 8 (1)  (2) 
- 9 
- 10 위 앞 옆
  
↑ 앞

1 ○로 표시한 쌓기나무가 서로 같은 쌓기나무입니다.



△로 표시한 쌓기나무가 서로 같은 쌓기나무입니다.

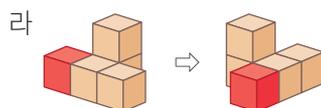
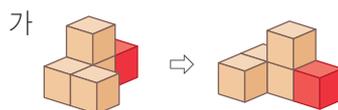


주의

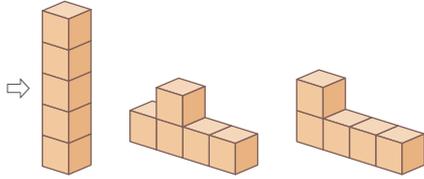
 과  은 서로 다른 모양입니다.

마찬가지로  과  은 서로 다른 모양입니다.

2 쌓기나무 1개를 더 붙이고 돌렸습니다.



3 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양



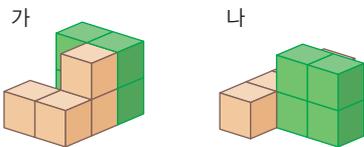
4 4가 쓰여 있는 자리는 1칸이므로 4층에 쌓기나무가 1개 있습니다.

3이거나 3보다 큰 수가 쓰여 있는 자리는 3칸이므로 3층에 쌓기나무가 3개 있습니다.

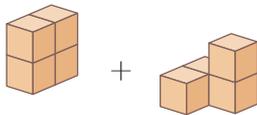
2이거나 2보다 큰 수가 쓰여 있는 자리가 5칸이므로 2층에 쌓기나무가 5개 있습니다.

위에서 본 모양이 모두 7칸이므로 1층에 쌓기나무가 7개 있습니다.

5 (1) 가와 나에서 **보기**의 모양 중 한 모양이 들어갈 수 있는 부분을 찾으면 남은 부분이 쌓기나무 4개를 붙여서 만든 모양이 되지 않거나 **보기**에서 주어지지 않은 모양이 됩니다.

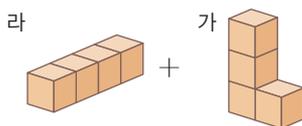


다음 **보기**의 두 모양을 사용하여 만들 수 있습니다.

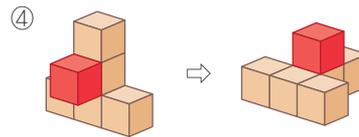
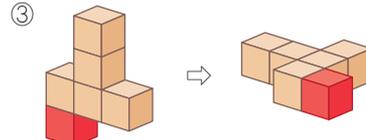
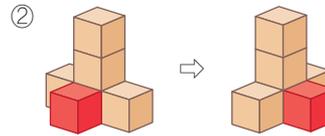
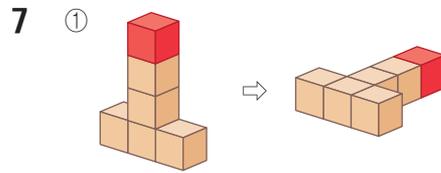
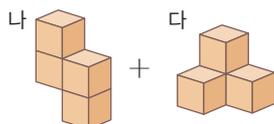


(2) 1층 3개, 2층 3개, 3층 2개를 위치에 맞게 그립니다.

6 (1) 왼쪽에서부터 쌓기나무 4개가 연결되어 있도록 자르면 남은 부분은 가 모양입니다.

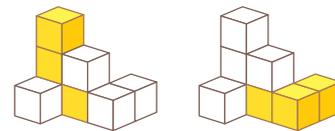


(2) 라 모양은 찾을 수 없고 가 모양을 사용한 것이라고 추측하면 남은 부분으로 4개가 붙어 있는 쌓기나무 모양을 만들 수 없습니다.

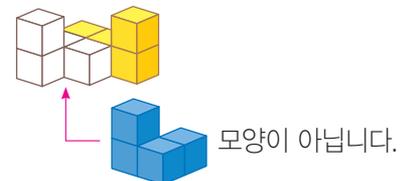


8 (1) 쌓기나무 3개가 연결된 부분은 노란색 쌓기나무라고 생각하고 남은 부분이 파란색 쌓기나무가 되도록 구분합니다.

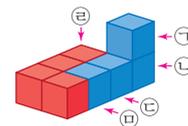
쌓기나무로 쌓은 모양에 노란색 쌓기나무가 다음과 같이 들어간다고 하면 노란색 쌓기나무로 인해서 남은 모양이 나누어지므로 답이 아닙니다.



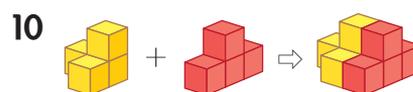
(2) 쌓기나무로 쌓은 모양에 노란색 쌓기나무가 다음과 같이 들어간다고 하면 남은 부분이 문제에서 주어진 모양이 아니므로 답이 아닙니다.



9 오른쪽에서부터 쌓기나무 4개가 붙어 있도록 자릅니다.



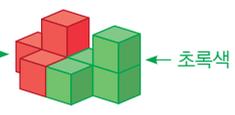
처음에 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이 붙어 있었다고 하면 두 모양이 서로 같아지지 않으므로 처음에 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이 붙어 있었던 모양입니다.

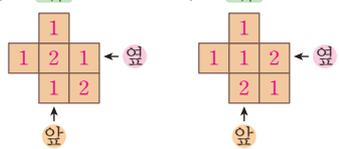


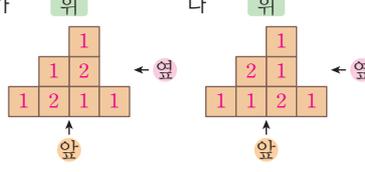
step 3 문제 해결

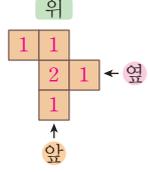
76~79쪽

1 가 1-1 나 1-2 

2 가, 나 2-1 가, 다
 2-2 

3 가 위 나 위
 

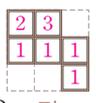
3-1 가 위 나 위
 

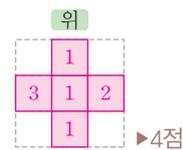
3-2 

4 3가지 4-1 3가지 4-2 4가지

5 ① 2, 1, 1, 3, 1, 2 ▶3점 ② 10 ▶3점 ; 10 ▶4점

5-1 예 각 자리에 쌓여 있는 쌓기나무는
 ㉠: 2개, ㉡: 1개, ㉢: 1개, ㉣: 3개,
 ㉤: 3개, ㉥: 2개입니다. ▶3점
 각 자리에 쌓여 있는 쌓기나무의 수를 더하여 필요
 한 쌓기나무의 개수를 알아보면 12개입니다. ▶3점
 ; 12개 ▶4점

6 ① 위 ▶4점 ② 9 ▶2점
 

6-1 예 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타냅니다.
  ▶4점
 따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무
 는 8개입니다. ▶2점
 ; 8개 ▶4점

7 ① 6, 5, 11 ▶2점 ② 10 ▶2점 ③ 1 ▶2점 ; 1 ▶4점

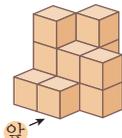
7-1 예 가는 1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 1개가 쌓여 있으므로 필요한 쌓기나무는 11개입니다. ▶2점
 나는 수를 모두 더하여 알아보면 필요한 쌓기나무는 12개입니다. ▶2점
 필요한 쌓기나무의 개수의 차는 1개입니다. ▶2점
 ; 1개 ▶4점

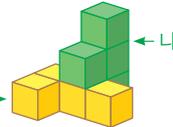
8 ① 11, 7 ▶4점 ② 11, 7, 4 ▶2점 ; 4 ▶4점

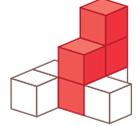
8-1 예 왼쪽 모양은 쌓기나무 9개로 쌓은 모양입니다. ▶2점
 오른쪽 모양은 쌓기나무 5개로 쌓은 모양입니다. ▶2점
 따라서 빼낸 쌓기나무는 $9 - 5 = 4$ (개)입니다. ▶2점
 ; 4개 ▶4점

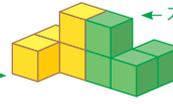
1 나 2층이 잘못 쌓여 있고, 다는 3층이 잘못 쌓여 있습니다.

1-1 가: 2층이 잘못 쌓여 있습니다.
 다: 3층이 잘못 쌓여 있습니다.

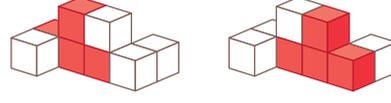
1-2 쌓기나무로 쌓은 모양은 입니다.
 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 3층, 3층, 2층입니다.

2 

다가 들어갈 수 있는 위치를 찾으면 다로 인해서 모양이 오른쪽과 같이 나누어지므로 답이 아닙니다.
 

2-1 

나가 들어갈 수 있는 위치를 찾으면 나로 인해서 모양이 다음과 같이 둘로 나누어지므로 답이 아닙니다.



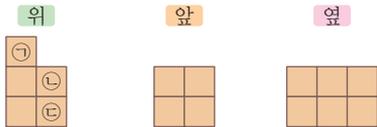
2-2 빨간색 쌓기나무 모양이 들어갈 자리를 찾고 남은 부분이 초록색 쌓기나무 모양이 되는지 알아봅니다.

3 1층에 쌓기나무가 6개 쌓여 있으므로 2층 이상에는 $8 - 6 = 2$ (개)가 쌓여 있습니다. 가와 나가 서로 다른 모양이 되도록 위에서 본 모양에 수를 써넣습니다.

3-1 2층 이상에는 2개가 쌓여 있습니다.
가와 나가 서로 다른 모양이 되도록 수를 써넣습니다.

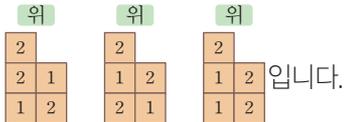
3-2 1층에 쌓기나무가 5개 쌓여 있으므로 2층에는 $6 - 5 = 1$ (개)가 쌓여 있습니다. 앞과 옆에서 본 모양이 같아지도록 가운데 자리에 2를 써넣습니다.

4 1층에 쌓기나무가 5개 쌓여 있으므로 2층 이상에 쌓여 있는 쌓기나무는 $8 - 5 = 3$ (개)입니다.

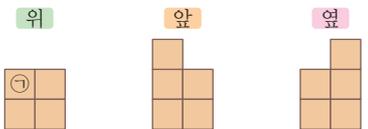


옆에서 본 모양에 의해 ㉠ 자리는 2개입니다. ㉡, ㉢에는 쌓기나무가 2개인 자리가 있어야 합니다.

따라서 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면

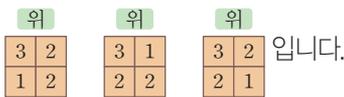


4-1 1층에 쌓기나무가 4개 쌓여 있으므로 2층 이상에 쌓여 있는 쌓기나무는 $8 - 4 = 4$ (개)입니다.

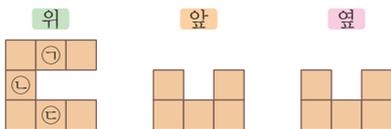


앞과 옆에서 본 모양에 의해 ㉠ 자리는 3개입니다. 남은 자리 중 2개가 쌓인 자리가 2개가 되도록 수를 써넣습니다.

따라서 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면

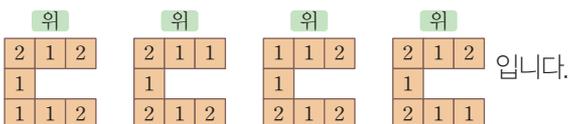


4-2 1층에 쌓기나무가 7개 쌓여 있으므로 2층 이상에 쌓여 있는 쌓기나무는 3개입니다.



앞과 옆에서 본 모양에 의해 ㉠, ㉡, ㉢ 자리는 1개입니다. 남은 자리 중 2개가 쌓인 자리가 3개가 되도록 수를 써넣습니다.

따라서 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면

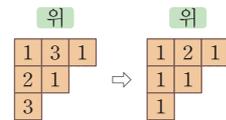


채점 기준		
자리별로 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	10점
필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
위에서 본 모양에 수를 바르게 쓴 경우	4점	10점
필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
가 모양과 나 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 수를 각각 구한 경우	각 2점	10점
필요한 쌓기나무의 개수의 차를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8 쌓기나무로 쌓은 모양을 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면 다음과 같습니다.



채점 기준		
왼쪽 모양의 쌓기나무의 수를 구한 경우	2점	10점
오른쪽 모양의 쌓기나무의 수를 구한 경우	2점	
빼낸 쌓기나무의 수를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

step 4 실력 UP 문제 80~81쪽

1 다, 나, 가 2 옆

3 10개 4 2개

5 앞 6 8가지

7 12개 8 라 9 8개

10 앞 11 4가지

38 cm²

- 1 윤우: 다리보다 더 위쪽에 있으면서 낮은 건물의 좁은 벽을 볼 수 있는 위치는 다입니다.
 지호: 다리와 높은 건물 사이에 있는 위치는 나입니다.
 선미: 높은 빌딩에 가려 다리가 보이지 않는 위치는 가입니다.

참고

두 장의 사진이 제시된 경우 두 사진의 방향을 선으로 표시하면 두 선이 만나는 점으로 위치를 알 수 있습니다.



- 2 ㉠, ㉡에 1개씩 더 쌓은 다음 옆에서 보면 3층, 3층, 3층으로 보입니다.

- 3 위

㉠
2 3 3
1

 ㉠ 자리에 1개 또는 2개가 쌓여 있으므로 쌓기 나무는 적어도
 $1+2+3+3+1=10$ (개) 필요합니다.

- 4 위

3	1	
2	2	1

 ⇒ 위

4	1	
2	2	2

 왼쪽 모양은 $3+1+2+2+1=9$ (개)입니다.
 오른쪽 그림은 $4+1+2+2+2=11$ (개)입니다.
 따라서 $11-9=2$ (개) 더 필요합니다.

- 5 (수가 보이지 않는 자리의 쌓기나무 수) = $13-10=3$ (개)
 위

1	2	
1	1	2
1	2	3

 앞에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 3층으로 보입니다.

- 위

1	2	
1	1	2
1	2	3

 옆에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층, 2층으로 보입니다.

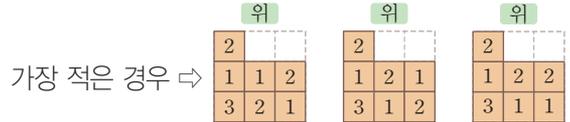
- 6 쌓기나무 4개로 만들 수 있는 모양은 8가지입니다.

- 7 위

㉠		
㉡	㉢	㉣
㉤	㉥	㉦

 앞에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층, 2층이고, 옆에서 보면 왼쪽에서부터 3층, 2층, 2층입니다.

옆에서 본 모양에 의해서 ㉠은 2입니다.
 앞에서 본 모양에 의해서 ㉡, ㉢에 3이 있어야 하는데 ㉡은 옆에서 본 모양에 의해 2 이하이므로 ㉢이 3입니다.
 가장 적은 경우를 찾아야 하므로 ㉡에 1을 써넣고 ㉣, ㉤ 중 한 자리와 ㉥, ㉦ 중 한 자리에 2가 있도록 수를 써넣습니다.

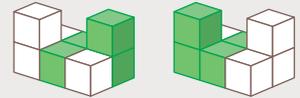


- 8 위

 가: ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ / ㉤, ㉥, ㉦, ㉧
 나: ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ / ㉤, ㉥, ㉦, ㉧
 다: ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ / ㉤, ㉥, ㉦, ㉧

참고

라 모양이 들어갈 수 있는 부분을 찾으면 남은 부분이 둘로 나누어집니다.

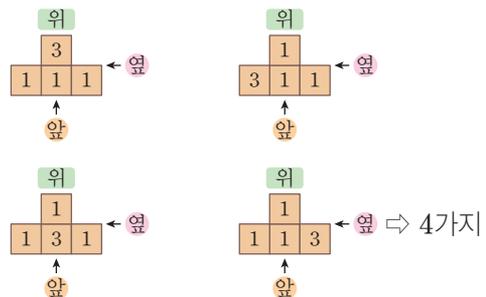


- 9 위

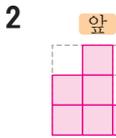
 1층에 4개, 2층에 4개로 모두 8개입니다.

- 10 위와 아래에서 보이는 면의 넓이: $7 \times 2 = 14$ (cm²),
 양 옆에서 보이는 면의 넓이: $6 \times 2 = 12$ (cm²),
 앞과 뒤에서 보이는 면의 넓이: $6 \times 2 = 12$ (cm²)
 ⇒ $14 + 12 + 12 = 38$ (cm²)

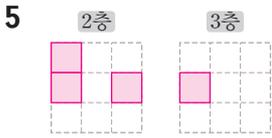
- 11 1층에 4개가 쌓여 있으므로 2층 이상에는 $6-4=2$ (개)가 쌓여 있습니다. 2층에 2개를 쌓으면 3층으로 쌓을 수 없으므로 2층에 1개, 3층에 1개를 쌓습니다.



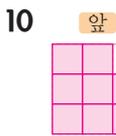
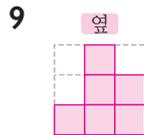
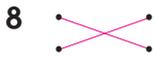
1 3, 2, 3, 1, 11



3 9개
4 8개



6 6, 3, 1, 10
7 3, 4, 12



11 2가지

12 라

13 10개

14 ㉔

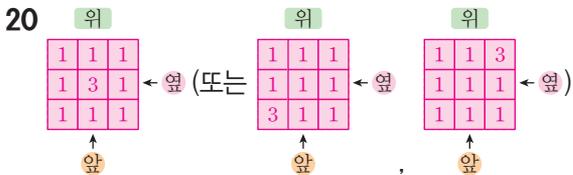
15 ㉔

16 다

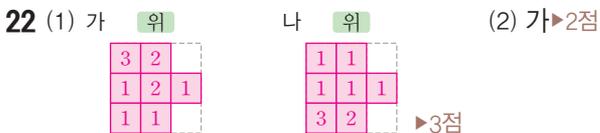
17 나

18 나

19 10개



21 (1) 다, 나, 가 ▶ 2점 (2) 7개 ▶ 3점



23 ㉔ 빼내기 전 쌓기나무의 수는 1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 1개이므로 11개입니다. ▶ 2점
빼낸 쌓기나무는 3개이므로 남은 쌓기나무는 $11 - 3 = 8(\text{개})$ 입니다. ▶ 1점

; 8개 ▶ 2점

24 ㉔ 정육면체 모양으로 쌓은 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{개})$ 입니다. ▶ 1점
빼내고 남은 쌓기나무는 12개이므로 빼낸 쌓기나무는 $27 - 12 = 15(\text{개})$ 입니다. ▶ 2점
; 15개 ▶ 2점

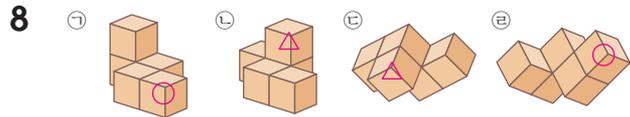
3 1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개 ⇒ 9개

4 1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개 ⇒ 8개

5 2층에 3개, 3층에 1개가 있습니다. 위치에 맞게 그립니다.

6 위에서 본 모양을 보면 1층에 6개입니다. 2층에 3개, 3층에 1개가 쌓여 있습니다.

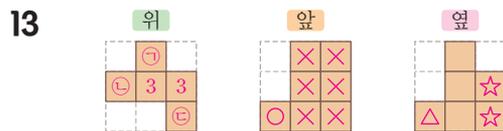
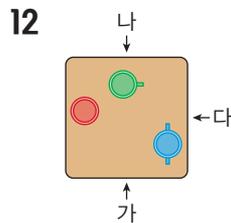
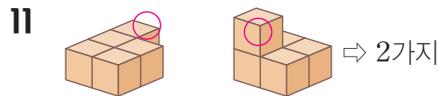
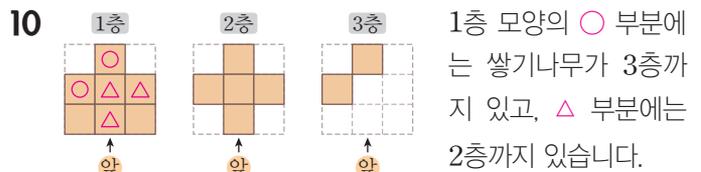
7 위에서 본 모양을 보면 1층에는 7개가 쌓여 있습니다. 3층은 1개이므로 모두 $7 + 4 + 1 = 12(\text{개})$ 입니다.



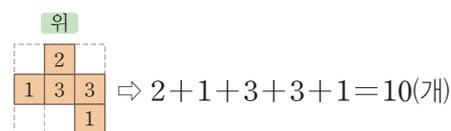
㉑의 ○표 한 쌓기나무가 ㉔의 ○표 한 쌓기나무가 되도록 뒤집거나 돌립니다.

㉒의 △표 한 쌓기나무가 ㉓의 △표 한 쌓기나무가 되도록 뒤집거나 돌립니다.

9 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 곳에 숨어 있는 쌓기나무는 없습니다. 옆에서 보면 왼쪽에서부터 1층, 3층, 2층입니다.



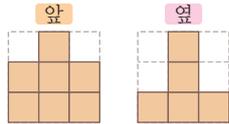
앞에서 본 모양의 ○ 부분에 의해서 ㉔은 1, 옆에서 본 모양의 △ 부분에 의해서 ㉓은 1, ☆ 부분에 의해서 ㉑은 2입니다. 나머지는 앞에서 본 모양의 × 부분에 의해서 3입니다.



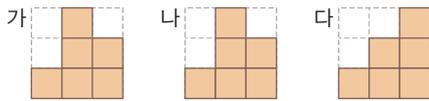


- 14 앞에서 보았을 때 왼쪽에서부터 3층, 2층인 것은 ②, ③, ④, ⑤이고 옆에서 보았을 때 왼쪽에서부터 1층, 2층, 3층인 것은 ②, ④입니다.
②, ④ 중에서 위에서 본 모양이 맞는 것을 찾으면 ②입니다.

- 15 1층: 6개, 2층: 3개, 3층: 1개
⇒ 전체: 10개



- 16 옆에서 본 모양을 그려 보면 가와 나와 같습니다.



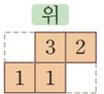
- 17 가 앞 옆 나 앞 옆 다 앞 옆
-

- 18 나
-

- 19 위 옆에서 본 모양에 의해 ㉠은 2입니다. 가장 적은 수의 쌓기나무를 쌓는 것이므로 앞과 옆에서 보았을 때 모두 2층인 곳에 2를 써 넣습니다.
-
- 위 또는 위 남은 자리에 1을 써 넣습니다.
-
- 위 또는 위 따라서 필요한 쌓기나무는 10개입니다.
-

- 20 위에서 본 모양은 1층의 모양과 같습니다. 1층에 9개가 쌓여 있고 3층짜리 모양이므로 2층에 1개, 3층에 1개가 쌓여 있습니다.

- 21 (1) 쌓기나무는 2층에 떠 있을 수 없으므로 위에서 본 모양은 다입니다.
다를 앞에서 보면 3줄, 옆에서 보면 2줄이므로 앞에서 본 모양은 나, 옆에서 본 모양은 가입니다.
(2) 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내면 오른쪽과 같습니다. 따라서 사용한 쌓기나무는 3+2+1+1=7(개)입니다.



틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
위에서 본 모양을 찾지 못하는 경우	앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양에서는 1층에 쌓기나무 없이 2층에 쌓기나무를 놓을 수 없다는 점을 지도합니다.
위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓은 모양을 알 수 없는 경우	위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법을 이용합니다. 예를 들어 앞에서 본 모양이 왼쪽에서부터 1층, 3층, 2층이면 위에서 본 모양의 맨 왼쪽은 모두 1을 써 넣습니다.
사용한 쌓기나무의 수를 구할 수 없는 경우	위에서 본 모양에 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 써 넣고 더하는 방법을 이용하도록 지도합니다.

- 22 (1) 위에서 본 모양이 같다는 점을 이용하여 보이지 않는 곳에 숨어 있는 쌓기나무가 있는지 확인합니다.
(2) 각 자리에 쓴 수를 모두 더합니다.
가: 11개, 나: 10개

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
위에서 본 모양을 바르게 그리지 못한 경우	위에서 본 모양이 서로 같으므로 보이지 않는 곳에 숨어 있는 쌓기나무가 있는지 두 모양을 비교하여 알아 봅니다.
위에서 본 모양과 쌓기나무의 수를 연결하지 못하는 경우	쌓은 모양을 직접 쌓아본 후 위에서 본 모양과 일치시켜서 알아 봅니다.
쌓기나무가 더 많은 모양을 찾지 못한 경우	위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 나타내었을 때 수를 모두 더하면 쌓여 있는 쌓기나무의 수가 되는 것을 지도합니다.

- 4 각 항에 두 분모 4와 12의 공배수를 곱해야 합니다.
- 5 전항과 후항이 모두 소수 두 자리 수이므로 각각 100을 곱하면 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다.

- 6 (1) $\frac{1}{5} : \frac{1}{12}$ 의 전항과 후항에 각각 60을 곱하면 12 : 5가 됩니다.

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{12} \Rightarrow 12 : 5$$

$\swarrow \times 60$ $\searrow \times 60$
 $\nwarrow \times 60$ $\nearrow \times 60$

- (2) $1\frac{4}{5}$ 를 소수로 바꾸면 1.8이고 0.8 : 1.8의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 8 : 18이고, 8 : 18의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 4 : 9입니다.

$$0.8 : 1\frac{4}{5} \Rightarrow 0.8 : 1.8 \Rightarrow 8 : 18 \Rightarrow 4 : 9$$

- 7 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어서 나타낸 비는 모두 정답으로 합니다.

- 8 전항 $1\frac{3}{4}$ 을 소수로 바꾸면 1.75이므로 1.75 : 3.2입니다. 1.75 : 3.2의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 175 : 320이고, 175 : 320의 전항과 후항을 각각 5로 나누면 35 : 64입니다.

- 9 99 : 72의 전항과 후항을 각각 9로 나누면 11 : 8이 됩니다.

- 10 가로와 세로의 비는 9 : 5.4입니다. 9 : 5.4의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 90 : 54이고, 90 : 54의 전항과 후항을 각각 18로 나누면 5 : 3입니다.

- 11 (1) 0.4 : 0.7의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 4 : 7로 나타낼 수 있습니다.

- (2) $\frac{2}{5} : \frac{7}{10}$ 의 전항과 후항에 각각 5와 10의 공배수인 10을 곱하면 4 : 7로 나타낼 수 있습니다.

- 12 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱해야 비율이 같습니다.

- 13 (1) 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.
 (2) 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

- 1 (왼쪽에서부터) 4, 28, 4 ; 4, 7, 28
 2 비례식
 3 (1) 2, 14 ; 7, 4 (2) 15, 6 ; 45, 2
 4 (위에서부터) (1) 3, 15, 27, 3 ; 15, 27
 (2) 4, 9, 7, 4 ; 9, 7
 5 (1) $\frac{3}{5}, \frac{6}{12} (= \frac{1}{2}), \frac{9}{15} (= \frac{3}{5})$
 (2) 3 : 5 = 9 : 15 (또는 9 : 15 = 3 : 5)
 6 (1) 3, 9 (2) 2, 1 (3) 4, 10 (4) 6, 9
 7 예 10 : 3 ; 예 $\frac{5}{6} : \frac{1}{4} = 10 : 3$

- 1 1 : 4와 7 : 28의 비율이 $\frac{1}{4}$ 로 같으므로 비례식으로 나타내면 1 : 4 = 7 : 28입니다.

- 3 비례식에서 바깥쪽에 있는 두 수를 외항, 안쪽에 있는 두 수를 내항이라고 합니다.

$$(1) \begin{array}{c} \text{외항} \\ \underbrace{2 : 7 = 4 : 14} \\ \text{내항} \end{array} \quad (2) \begin{array}{c} \text{외항} \\ \underbrace{15 : 45 = 2 : 6} \\ \text{내항} \end{array}$$

- 4 (1) 비의 전항과 후항에 각각 3을 곱합니다.
 (2) 비의 전항과 후항을 각각 4로 나눕니다.

- 5 3 : 5의 비율은 $\frac{3}{5}$, 6 : 12의 비율은 $\frac{6}{12} (= \frac{1}{2})$, 9 : 15의 비율은 $\frac{9}{15} (= \frac{3}{5})$ 이므로 비율이 같은 두 비는 3 : 5와 9 : 15입니다. 따라서 비례식으로 나타내면 3 : 5 = 9 : 15 또는 9 : 15 = 3 : 5입니다.

참고

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

- 6 4 : 10 $\Rightarrow \frac{4}{10} (= \frac{2}{5})$, 2 : 1 $\Rightarrow 2$
 3 : 9 $\Rightarrow \frac{3}{9} (= \frac{1}{3})$, 6 : 9 $\Rightarrow \frac{6}{9} (= \frac{2}{3})$
 (1) 1 : 3 $\Rightarrow \frac{1}{3}$ (2) 10 : 5 $\Rightarrow \frac{10}{5} = 2$
 (3) 2 : 5 $\Rightarrow \frac{2}{5}$ (4) 12 : 18 $\Rightarrow \frac{12}{18} (= \frac{2}{3})$
 7 전항과 후항에 12를 곱하면 10 : 3입니다.

5 비율을 비로 나타낼 때에는 분자를 전항에, 분모를 후항에 씁니다.

6 외항의 곱과 내항의 곱이 같음을 이용합니다.

$6 \times 3 = 18$ $9 : 6 = 3 : 2$ $9 \times 2 = 18$	$4 \times 25 = 100$ $20 : 4 = 25 : 5$ $20 \times 5 = 100$
$3 \times 8 = 24$ $2 : 3 = 8 : 12$ $2 \times 12 = 24$	$6 \times 3 = 18$ $2 : 6 = 3 : 9$ $2 \times 9 = 18$

8 5 : 8의 비율 $\Rightarrow \frac{5}{8}$

① 10 : 18의 비율 $\Rightarrow \frac{10}{18} (= \frac{5}{9})$

② 15 : 4의 비율 $\Rightarrow \frac{15}{4}$

③ 15 : 24의 비율 $\Rightarrow \frac{15}{24} (= \frac{5}{8})$

④ 20 : 40의 비율 $\Rightarrow \frac{20}{40} (= \frac{1}{2})$

⑤ 30 : 32의 비율 $\Rightarrow \frac{30}{32} (= \frac{15}{16})$

9 12 : ㉠ = 9 : ㉡에서 내항의 곱이 72이므로 ㉠ \times 9 = 72, ㉠ = 8입니다.

외항의 곱은 내항의 곱과 같으므로 12 \times ㉡ = 72, ㉡ = 6입니다.

10 ㉠ : 9 = ㉡ : 36에서 외항의 곱이 180이므로

㉠ \times 36 = 180, ㉠ = 5입니다.

내항의 곱은 외항의 곱과 같으므로

9 \times ㉡ = 180, ㉡ = 20입니다.

11 (1) $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \Rightarrow 3 : \boxed{4}$.

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12} \Rightarrow 9 : \boxed{12}$

(2) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \Rightarrow \boxed{6} : 8$.

$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{27}{36} \Rightarrow 27 : \boxed{36}$

12 (1) 3 : 5의 비율은 $\frac{3}{5}$ 이고, 12 : 20의 비율은 $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

으로 비율이 같으므로 비례식 3 : 5 = 12 : 20으로 나타낼 수 있습니다.

(2) 비례식 3 : 5 = 12 : 20에서 안쪽에 있는 수가 내항이므로 5와 12이고, 바깥쪽에 있는 수가 외항이므로 3과 20입니다.

step 교과 개념

100~101쪽

1 (1) 35 (2) 20 (3) 20

2 (1) 12000 (2) (위에서부터) 4, 12000, 4 (3) 16개

3 (1) () (2) 6 L (○)

4 (1) 12 (2) 300 (3) 300 L

5 (1) ㉠ 3 : 5 = 45 : □ (2) 75번

2 (2) $4 : 3000 = \blacksquare : 12000 \Rightarrow \blacksquare = 4 \times 4 = 16$

3 (2) $2 : 24 = \square : 72 \Rightarrow 2 \times 72 = 24 \times \square, 144 = 24 \times \square, \square = 6$

4 소금 12 kg을 얻기 위해서 필요한 바닷물의 양을 ■ L라고 비례식을 세워 보면 30 : 750 = 12 : ■입니다. 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 30 \times ■ = 750 \times 12, 30 \times ■ = 9000, ■ = 300입니다. 따라서 바닷물 300 L가 필요합니다.

5 (1) 두 톱니바퀴의 회전수의 비는 일정하므로 3 : 5 = 45 : □입니다.
 (2) 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 3 \times □ = 5 \times 45, 3 \times □ = 225, □ = 75입니다.

다른 풀이

(1) 비례식을 3 : 45 = 5 : □로 세워서 문제를 해결할 수 있습니다.

(2) 비의 성질을 이용하여 문제를 해결할 수 있습니다.

$3 : 5 = 45 : \square \Rightarrow \square = 5 \times 15 = 75$

4 ㉔ $8 : 32 = \square : 160$
 $\Rightarrow 8 \times 160 = 32 \times \square, 1280 = 32 \times \square, \square = 40$

5 $5 : 4 = 600 : \square$
 $\Rightarrow 5 \times \square = 4 \times 600, 5 \times \square = 2400, \square = 480$

6 사탕을 3:4의 비로 나누므로 지호가 먹는 사탕은 전체의 $\frac{3}{3+4} = \frac{3}{7}$, 선미가 먹는 사탕은 전체의 $\frac{4}{3+4} = \frac{4}{7}$ 입니다.

7 밑면의 길이를 \square cm라 하면 $5 : 3 = \square : 24$ 입니다.
 $5 \times 24 = 3 \times \square, 120 = 3 \times \square, \square = 40$
 (평행사변형의 넓이) = $40 \times 24 = 960$ (cm²)



(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)

8 밑면의 길이를 \square cm라 하면 $9 : 5 = \square : 20$ 입니다.
 $9 \times 20 = 5 \times \square, 180 = 5 \times \square, \square = 36$
 (삼각형의 넓이) = $36 \times 20 \div 2 = 360$ (cm²)



(삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2

9 하루는 24시간이므로 밤의 길이는
 $24 \times \frac{5}{7+5} = 24 \times \frac{5}{12} = 10$ (시간)입니다.

10 시온이네 가족은 3명, 리한이네 가족은 4명이므로 시온이네 가족과 리한이네 가족 수의 비는 3 : 4입니다.

시온이네 가족: $84 \times \frac{3}{3+4} = 84 \times \frac{3}{7} = 36$ (개)

리한이네 가족: $84 \times \frac{4}{3+4} = 84 \times \frac{4}{7} = 48$ (개)

11 (1) 굴 8개의 가격을 \square 원이라 하고 비례식을 세우면
 $5 : 3000 = 8 : \square$ 입니다.
 $5 \times \square = 3000 \times 8, 5 \times \square = 24000, \square = 4800$ 이므로 굴 8개는 4800원입니다.

(2) 굴의 개수 또는 굴의 가격을 바꾸어 자연스러운 문제를 만들고, 답을 바르게 구합니다.

12 **방법1** 여학생은 전체 학생 $7 + 6 = 13$ 중의 6입니다.
 \Rightarrow (여학생 수) = (전체 학생 수) $\times \frac{6}{13}$

방법2 (여학생 수) : (전체 학생 수) = $\square : 546$

1 예 8 : 7

1-1 예 5 : 4

1-2 예 4 : 3

2 5, 6, 18

2-1 10, 16, 40

2-2 9, 6, 8

3 30명

3-1 600 kg

3-2 35 m²

4 28 cm, 35 cm

4-1 24 cm

4-2 2400 cm²

4-3 200 cm²

5 ① 2, 3 ▶ 3점 ② 3, 3, 2 ▶ 3점 ; 3, 2 ▶ 4점

5-1 예 한 시간 동안 일한 양을 알아보면 동휘는 전체의 $\frac{1}{4}$, 은재는 전체의 $\frac{1}{5}$ 입니다. ▶ 3점

동휘와 은재가 한 시간 동안 일한 양의 비는

$\frac{1}{4} : \frac{1}{5}$ 이고, 이 비의 전항과 후항에 각각 20을 곱하면 5 : 4가 됩니다.

(동휘) : (은재) = $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = \left(\frac{1}{4} \times 20\right) : \left(\frac{1}{5} \times 20\right)$
 $= 5 : 4$ ▶ 3점

; 5 : 4 ▶ 4점

6 ① 720000 ▶ 3점 ② 720000, 2160000, 20, 20 ▶ 3점 ; 20 ▶ 4점

6-1 예 \square 일 동안 일을 하고 700000원을 받을 때 비례식을 세우면 $7 : 196000 = \square : 700000$ 입니다. ▶ 3점

$7 \times 700000 = 196000 \times \square,$
 $4900000 = 196000 \times \square, \square = 25$
 따라서 25일 동안 일해야 합니다. ▶ 3점 ; 25일 ▶ 4점

7 ① 4, 4 ▶ 3점 ② 5, 20, 25 ▶ 3점 ; 25 ▶ 4점

7-1 예 ㉔와 ㉕의 톱니 수의 비가 $20 : 15 \Rightarrow 4 : 3$ 이므로 회전수의 비는 3 : 4입니다. ▶ 3점

따라서 ㉔가 24번 도는 동안 ㉕가 \square 번 돈다고 하여 비례식을 세우면 $3 : 4 = 24 : \square$ 입니다.
 $3 \times \square = 4 \times 24, 3 \times \square = 96, \square = 32$ ▶ 3점 ; 32번 ▶ 4점

8 ① 3 ▶ 3점 ② 3, 45, 3, 105 ▶ 3점 ; 105 ▶ 4점

8-1 예 준서와 민규가 투자한 금액의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내면 120만 : 180만 $\Rightarrow 2 : 3$ 입니다. ▶ 3점
 전체 이익금을 \square 만 원이라고 하면 $\square \times \frac{2}{5} = 36$ 입

니다. $\square = 36 \div \frac{2}{5} = 90$ ▶ 3점

; 90만 원 ▶ 4점

- 1 평행선 사이의 거리를 \square cm라 하면
 (직사각형의 넓이) $= (16 \times \square) \text{ cm}^2$,
 (평행사변형의 넓이) $= (14 \times \square) \text{ cm}^2$
 $(16 \times \square) : (14 \times \square) \Rightarrow 16 : 14 \Rightarrow 8 : 7$
- 1-1 평행선 사이의 거리를 \square cm라 하면
 (정사각형의 넓이) $= (20 \times \square) \text{ cm}^2$,
 (평행사변형의 넓이) $= (16 \times \square) \text{ cm}^2$
 $(20 \times \square) : (16 \times \square) \Rightarrow 20 : 16 \Rightarrow 5 : 4$
- 1-2 평행선 사이의 거리를 \square cm라 하면
 (평행사변형의 넓이) $= (12 \times \square) \text{ cm}^2$,
 (삼각형의 넓이) $= (18 \times \square \div 2) \text{ cm}^2$
 $(12 \times \square) : (18 \times \square \div 2) \Rightarrow (12 \times \square) : (9 \times \square)$
 $\Rightarrow 12 : 9 \Rightarrow 4 : 3$
- 2 $\textcircled{1} : 15 = \textcircled{2} : \textcircled{3}$
 $\textcircled{1} : 15$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{\textcircled{1}}{15} = \frac{1}{3}$ 이므로 $\textcircled{1} = 5$ 입니다.
 $5 : 15 = \textcircled{2} : \textcircled{3}$ 에서 내항의 곱이 90이므로
 $15 \times \textcircled{2} = 90$, $\textcircled{2} = 6$ 입니다.
 외항의 곱도 90이므로 $5 \times \textcircled{3} = 90$, $\textcircled{3} = 18$ 입니다.
- 2-1 4 : $\textcircled{1} = \textcircled{2} : \textcircled{3}$
 4 : $\textcircled{1}$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{4}{\textcircled{1}} = \frac{2}{5}$ 이므로 $\textcircled{1} = 10$ 입니다.
 $4 : 10 = \textcircled{2} : \textcircled{3}$ 에서 내항의 곱은 160이므로
 $10 \times \textcircled{2} = 160$, $\textcircled{2} = 16$ 입니다.
 외항의 곱도 160이므로 $4 \times \textcircled{3} = 160$, $\textcircled{3} = 40$ 입니다.
- 2-2 $\textcircled{1} : 12 = \textcircled{2} : \textcircled{3}$
 $\textcircled{1} : 12$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{\textcircled{1}}{12} = \frac{3}{4}$ 이므로 $\textcircled{1} = 9$ 입니다.
 $9 : 12 = \textcircled{2} : \textcircled{3}$ 에서 외항의 곱은 72이므로
 $9 \times \textcircled{3} = 72$, $\textcircled{3} = 8$ 입니다.
 내항의 곱도 120이므로 $12 \times \textcircled{2} = 72 \Rightarrow \textcircled{2} = 6$ 입니다.
- 3 목련마을에 살지 않는 학생은 전체의 $100 - 60 = 40$ (%)입니다.
 전체 학생 수를 \square 명이라고 하면 $40 : 12 = 100 : \square$
 $\Rightarrow 40 \times \square = 12 \times 100$, $40 \times \square = 1200$, $\square = 30$ 이므로
 지원이네 반 학생은 모두 30명입니다.
- 3-1 팔고 남은 고구마는 $100 - 75 = 25$ (%)입니다.
 전체 고구마 수확량을 \square kg이라고 하면
 $25 : 150 = 100 : \square \Rightarrow 25 \times \square = 150 \times 100$,
 $25 \times \square = 15000$, $\square = 600$ 이므로 전체 고구마 수확량은
 600 kg입니다.

- 3-2 코스모스를 심지 않은 부분은 전체의 $100 - 20 = 80$ (%)입니다.
 전체 화단의 넓이를 $\square \text{ m}^2$ 라고 하면 $80 : 28 = 100 : \square$
 $\Rightarrow 80 \times \square = 28 \times 100$, $80 \times \square = 2800$, $\square = 35$ 이므로
 화단의 넓이는 35 m^2 입니다.

- 4 (가로) + (세로) = (직사각형의 둘레) $\div 2$
 $= 126 \div 2 = 63$ (cm)
 가로: $63 \times \frac{4}{4+5} = \cancel{63} \times \frac{4}{9} = 28$ (cm),
 세로: $63 \times \frac{5}{4+5} = \cancel{63} \times \frac{5}{9} = 35$ (cm)

- 4-1 (가로) + (세로) = (직사각형의 둘레) $\div 2$
 $= 112 \div 2 = 56$ (cm)
 세로: $56 \times \frac{3}{4+3} = \cancel{56} \times \frac{3}{7} = 24$ (cm)

- 4-2 (가로) + (세로) = (직사각형의 둘레) $\div 2$
 $= 200 \div 2 = 100$ (cm)
 가로: $100 \times \frac{3}{3+2} = \cancel{100} \times \frac{3}{5} = 60$ (cm),
 세로: $100 \times \frac{2}{3+2} = \cancel{100} \times \frac{2}{5} = 40$ (cm)
 (태극기의 넓이) $= 60 \times 40 = 2400$ (cm^2)

- 4-3 직사각형 전체의 넓이를 $\square \text{ cm}^2$ 라고 하면
 ($\textcircled{1}$ 의 넓이) $= \square \times \frac{3}{2+3} = \square \times \frac{3}{5} = 120$,
 $\square = 120 \div \frac{3}{5} = \cancel{120} \times \frac{5}{3} = 200$ 이므로
 직사각형 전체의 넓이는 200 cm^2 입니다.

5-1

채점 기준		
동휘와 은재가 한 시간 동안 일한 양을 구한 경우	3점	10점
동휘와 은재가 한 시간 동안 일한 양의 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1

채점 기준		
알맞은 비례식을 세운 경우	3점	10점
외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용하여 \square 의 값을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8 $\text{㉗} \times \text{㉘} = \square \times 11$ 이므로 $\text{㉗} \times \text{㉘}$ 는 11의 배수입니다.
 $\text{㉗} \times \text{㉘}$ 는 11과 6의 공배수 중에서 80보다 크고 500보다 작은 수이므로 132, 198, 264, 330, 396, 462입니다.
 \square 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는
 $\square \times 11 = 132, \square = 12$ 이고,
 \square 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는
 $\square \times 11 = 462, \square = 42$ 입니다.
따라서 가장 작은 자연수와 가장 큰 자연수의 차는
 $42 - 12 = 30$ 입니다.

9 겹쳐진 부분의 넓이가 서로 같으므로
 $\text{가} \times 0.4 = \text{나} \times \frac{3}{8}$ 입니다.
 $\text{가} \times 0.4$ 를 외항의 곱, $\text{나} \times \frac{3}{8}$ 을 내항의 곱으로 생각하여
비례식으로 나타내면 $\text{가} : \text{나} = \frac{3}{8} : 0.4$ 입니다.
 $\frac{3}{8} : 0.4$ 의 전항과 후항에 각각 80을 곱하면 $30 : 32$ 가 되고
 $30 : 32$ 의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 $15 : 16$ 이 됩니다.

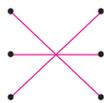
10 물이 들어 있지 않은 부분의 높이는 $50 - 35 = 15$ (cm)입니다.
30 L를 더 넣으면 15 cm 높이만큼 물이 차므로 물통에 담긴 물의 높이가 35 cm일 때 물통에 담긴 물의 양을 \square L라 하여 비례식을 세우면 $30 : 15 = \square : 35$ 입니다.
 \Rightarrow 비례식에서 외항의 곱은 내항의 곱과 같으므로
 $30 \times 35 = 15 \times \square, 1050 = 15 \times \square, \square = 70$

11 월요일 오후 1시부터 목요일 오전 1시까지의 시간은
 $24 + 24 + 12 = 60$ (시간)입니다.
60시간 동안 느려진 시간을 \square 분이라 하여 비례식을 세우면
 $24 : 2 = 60 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 24 \times \square = 2 \times 60, 24 \times \square = 120, \square = 5$
원희네 교실 시계는 오전 1시보다 5분 느려진
오전 1시 - 5분 = 오전 12시 55분을 가리킵니다.

참고

월요일 오후 1시 $\xrightarrow{+24\text{시간}}$ 화요일 오후 1시
 $\xrightarrow{+24\text{시간}}$ 수요일 오후 1시 $\xrightarrow{+12\text{시간}}$ 목요일 오전 1시
 $\Rightarrow 24 + 24 + 12 = 60$ (시간)

단원 평가 112~115쪽

- 1 7, 10
- 2 (위에서부터) 7, 6
- 3 140, 140
- 4 12
- 5 5
- 6 $6 : 10 = 21 : 35$ (또는 $21 : 35 = 6 : 10$)
- 7 120, 300
- 8 (1) 예 4 : 9 (2) 예 7 : 6
- 9 
- 10 ㉓

- 11 4, 14
- 12 ㉠, ㉡
- 13 28 L
- 14 160 cm^2
- 15 39개, 65개
- 16 6, 12, 9 ; 27
- 17 216
- 18 예 25 : 36
- 19 35번
- 20 30만 원

21 (1) 예 5 : 3 ▶1점 (2) 예 $5 : 3 = 450 : \square$ ▶2점
(3) 270 g ▶2점

22 (1) 240개 ▶2점 (2) 200개, 40개 ▶3점

23 예 1시간 30분 = 60분 + 30분 = 90분,
2시간 10분 = 120분 + 10분 = 130분 ▶1점
2시간 10분 동안 가는 거리를 \square km라 하여 비례식을 세우면 $90 : 121.5 = 130 : \square$ 입니다. ▶1점
 $121.5 \times 130 = 90 \times \square, 15795 = 90 \times \square,$
 $\square = 175.5$ 이므로 2시간 10분 동안 175.5 km를 갑니다. ▶1점
; 175.5 km ▶2점

24 예 현재 남학생 수는
 $225 \times \frac{8}{8+7} = 225 \times \frac{8}{15} = 120$ (명)입니다. ▶2점
처음 여학생 수를 \square 명이라 하여 비례식을 세우면
 $5 : 4 = 120 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 5 \times \square = 4 \times 120, 5 \times \square = 480, \square = 96$
따라서 처음 6학년 여학생은 96명입니다. ▶1점
; 96명 ▶2점

1 7 : 10에서 앞에 있는 수가 전항이므로 전항은 7, 뒤에 있는 수가 후항이므로 후항은 10입니다.

2 비의 전항과 후항을 각각 6으로 나눕니다.

3
$$\begin{array}{l} 5 \times 28 = 140 \\ 5 : 7 = 20 : 28 \\ 7 \times 20 = 140 \end{array}$$

\Rightarrow 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

4 $2 : 25 = \square : 150$
 $\Rightarrow 2 \times 150 = 25 \times \square, 300 = 25 \times \square, \square = 12$

5 $45 : 75 = 3 : 5$
 외항 (45, 75) / 후항 (3, 5)

6 $6 : 10 \Rightarrow \frac{6}{10} = \frac{3}{5}, 4 : 5 \Rightarrow \frac{4}{5}$
 $8 : 15 \Rightarrow \frac{8}{15}, 21 : 35 \Rightarrow \frac{21}{35} = \frac{3}{5}$
 이므로 비율이 같은 두 비는 $6 : 10$ 과 $21 : 35$ 입니다.
 따라서 비례식으로 나타내면 $6 : 10 = 21 : 35$ 입니다.

7 $420 \times \frac{2}{2+5} = 420 \times \frac{2}{7} = 120$ (cm),
 $420 \times \frac{5}{2+5} = 420 \times \frac{5}{7} = 300$ (cm)

8 (1) $36 : 81$ 의 전항과 후항을 각각 9로 나누면 $4 : 9$ 가 됩니다.
 (2) $\frac{2}{3} : \frac{4}{7}$ 의 전항과 후항에 각각 21을 곱하면 $14 : 12$ 가 되고, $14 : 12$ 의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 $7 : 6$ 이 됩니다.

9 $7.2 : 4.8 \Rightarrow 72 : 48 \Rightarrow 3 : 2$
 $1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{5} \Rightarrow \frac{3}{2} : \frac{6}{5} \Rightarrow 15 : 12 \Rightarrow 5 : 4$
 $105 : 45 \Rightarrow 7 : 3$

10 ① $\square : 8 = 9 : 24$
 $\Rightarrow \square \times 24 = 8 \times 9, \square \times 24 = 72, \square = 3$
 ② $14 : 10.5 = 4 : \square$
 $\Rightarrow 14 \times \square = 10.5 \times 4, 14 \times \square = 42, \square = 3$
 ③ $6 : 14 = 3 : \square$
 $\Rightarrow 6 \times \square = 14 \times 3, 6 \times \square = 42, \square = 7$
 ④ $\square : \frac{4}{5} = 20 : 8$
 $\Rightarrow \square \times 8 = \frac{4}{5} \times 20, \square \times 8 = 16, \square = 2$
 ⑤ $\frac{1}{6} : \frac{1}{9} = \square : 2$
 $\Rightarrow \frac{1}{6} \times 2 = \frac{1}{9} \times \square, \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \times \square, \square = 3$

11 내항은 10과 \ominus 이므로 $10 \times \ominus = 140, \ominus = 14$ 입니다.
 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
 $\omin� \times 35 = 140, \omin� = 4$ 입니다.

12 $\omin� 8 \times 8 = 64, 3 \times 3 = 9$ (×)
 $\omin� 2.5 \times 3 = 7.5, 7.5 \times 1 = 7.5$ (○)
 $\omin� 20 \times 5 = 100, 8 \times 2 = 16$ (×)
 $\omin� 10 \times 20 = 200, 1 \times 200 = 200$ (○)
 $\omin� 6 \times 25 = 150, 10 \times 7.5 = 75$ (×)
 $\omin� 6 \times 58 = 348, 7 \times 36 = 252$ (×)

13 소금 210 g을 얻기 위해 필요한 바닷물의 양을 \square L라고 하고 비례식을 세우면 $12 : 90 = \square : 210$ 이므로
 $12 \times 210 = 90 \times \square, 2520 = 90 \times \square, \square = 28$ 입니다.
 따라서 필요한 바닷물의 양은 28 L입니다.

14 삼각형의 높이를 \square cm라고 하고 비례식을 세우면
 $5 : 4 = 20 : \square$ 이므로 $5 \times \square = 4 \times 20, 5 \times \square = 80, \square = 16$ 입니다.
 따라서 삼각형의 넓이는 $20 \times 16 \div 2 = 160$ (cm²)입니다.

참고
 (삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2

15 휘서네 가족 수와 예지네 가족 수의 비는 3 : 5이므로 굴 104개를 3 : 5로 나눕니다.
 휘서네 가족: $104 \times \frac{3}{3+5} = 104 \times \frac{3}{8} = 39$ (개),
 예지네 가족: $104 \times \frac{5}{3+5} = 104 \times \frac{5}{8} = 65$ (개)

16 $8 : \omin� = \omin� : \omin�$
 외항의 곱은 72이므로 $8 \times \omin� = 72, \omin� = 9$ 입니다.
 $8 : \omin�$ 의 비율은 $\frac{4}{3}$ 이므로 $\frac{8}{\omin�} = \frac{4}{3}, \omin� = 6$ 입니다.
 $\omin� : 9$ 의 비율은 $\frac{4}{3}$ 이므로 $\frac{\omin�}{9} = \frac{4}{3}, \omin� = 12$ 입니다.
 $\Rightarrow \omin� + \omin� + \omin� = 6 + 12 + 9 = 27$

17 비례식의 성질을 이용하여 ●와 ▲에 알맞은 수를 구합니다.
 $54 \times \frac{1}{9} = \bullet \times \frac{1}{6}, 6 = \bullet \times \frac{1}{6}, \bullet = 36$
 $10 \times 30 = \blacktriangle \times 50, 300 = \blacktriangle \times 50, \blacktriangle = 6$
 $\Rightarrow \bullet \times \blacktriangle = 36 \times 6 = 216$

18 (정사각형의 넓이) = $0.5 \times 0.5 = 0.25 \text{ (m}^2\text{)}$
 (직사각형의 넓이) = $0.9 \times 0.4 = 0.36 \text{ (m}^2\text{)}$
 따라서 정사각형과 직사각형의 넓이의 비는 $0.25 : 0.36$ 이고
 이 비의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 $25 : 36$ 입니다.

19 ㉞가 42번 도는 동안 ㉞의 회전수를 \square 번이라고 하여 비례
 식을 세우면 $12 : 10 = 42 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 12 \times \square = 10 \times 42, 12 \times \square = 420, \square = 35$

20 두 사람이 투자한 금액의 비를 간단한 자연수의 비로 나타
 내면 $100 : 150 \Rightarrow 2 : 3$ 입니다.
 전체 이익금을 \square 원이라고 하면
 $\square \times \frac{2}{2+3} = 12\text{만}, \square \times \frac{3}{5} = 12\text{만},$
 $\square = 12\text{만} \div \frac{2}{5} = 12\text{만} \times \frac{5}{2} = 30\text{만}$
 이므로 전체 이익금은 30만 원입니다.

21 (1) $\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ 의 전항과 후항에 15를 곱하면 $5 : 3$ 이 됩니다.
 (2) (참쌀가루의 무게) : (밀가루의 무게)
 $\Rightarrow 5 : 3 = 450 : \square$
 (3) $5 : 3 = 450 : \square$
 $\Rightarrow 5 \times \square = 3 \times 450, 5 \times \square = 1350, \square = 270$
 이므로 밀가루의 무게는 270 g입니다.

22 (1) 전체 스톤 중 $\frac{1}{9}$ 을 남겼으므로
 남긴 스톤은 $270 \times \frac{1}{9} = 30$ (개)이고
 나누어 가진 스톤은 $270 - 30 = 240$ (개)입니다.
 (2) (남자 팀) = $240 \times \frac{5}{5+1} = 240 \times \frac{5}{6} = 200$ (개),
 (여자 팀) = $240 \times \frac{1}{5+1} = 240 \times \frac{1}{6} = 40$ (개)

23

채점 기준		
1시간 30분과 2시간 10분은 몇 분인지 바 르게 나타낸 경우	1점	5점
비례식을 바르게 세운 경우	1점	
2시간 10분 동안 가는 거리를 바르게 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

24

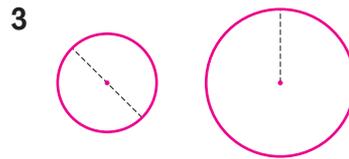
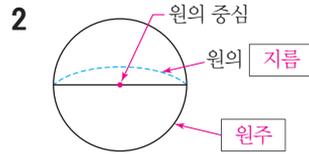
채점 기준		
현재 남학생 수를 바르게 구한 경우	2점	5점
처음 6학년 여학생 수를 바르게 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

5 단원 원의 넓이

step 교과 개념

118~119쪽

1 원주



4 (1) 길어집니다에 ○표 (2) 길어집니다에 ○표

5 ×

6 나, 다, 가

7 (1) 6, 3, 3, 6 (2) 4, 4, 8 (3) 3, 4

8 ㉠

- 2 원 위의 두 점을 이은 선분 중에서 원의 중심을 지나는 선
 분을 지름이라 하고, 원의 둘레를 원주라고 합니다.
- 5 원 위의 두 점을 이은 선분 중에서 가장 긴 선분은 원의
 지름입니다.
- 6 원의 지름이 짧을수록 원주도 짧아집니다.
- 7 (1) (정육각형의 둘레) = (원의 지름) $\times 3 = 2 \times 3 = 6$ (cm)
 (2) (정사각형의 둘레) = (원의 지름) $\times 4 = 2 \times 4 = 8$ (cm)
 (3) 원주는 정육각형의 둘레보다 길고, 정사각형의 둘레보
 다 짧으므로 (원의 지름) $\times 3 <$ (원주),
 (원주) $<$ (원의 지름) $\times 4$ 입니다.
- 8 지름이 길수록 원주도 길습니다.

step 교과 개념

120~121쪽

1 (1) 원주율 (2) 지름 (3) 3.14

2 12.56, 4, 3.14

3 지호

4 3, 3.1, 3.14

5 원주율에 ○표

6 (1) 3.14, 3.14, 3.14 (2) 3.14

7 3.1



- 8 (작은 원의 지름) = $(9 - 3) \times 2 = 12$ (cm)
 \Rightarrow (원주) = (지름) \times (원주율) = $12 \times 3 = 36$ (cm)
- 9 (지름) = (원주) \div (원주율) = $27.9 \div 3.1 = 9$ (cm)



교과 개념

126~127쪽

- 1 (1) 20, 200 (2) 20, 400 (3) 200, 400
- 2 (1) 30, 450 (2) 30, 900 (3) 450, 900
- 3 18, 36
- 4 (1) 60개 (2) 88개 (3) 60, 88
- 5 32, 60

- 2 (1) 원 안에 있는 정사각형의 넓이는 $30 \times 30 \div 2 = 450$ (cm^2)이므로 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이인 450 cm^2 보다 넓습니다.
 (2) 원 밖에 있는 정사각형의 넓이는 $30 \times 30 = 900$ (cm^2)이므로 원의 넓이는 원 밖에 있는 정사각형의 넓이인 900 cm^2 보다 좁습니다.
 (3) 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이보다는 넓고 원 밖에 있는 정사각형의 넓이보다는 좁으므로 450 cm^2 보다 넓고, 900 cm^2 보다 좁습니다.
- 3 정사각형은 마름모이므로 원 안에 있는 정사각형의 넓이는 $6 \times 6 \div 2 = 18$ (cm^2)입니다.
 (원 밖에 있는 정사각형의 넓이) = $6 \times 6 = 36$ (cm^2)
 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이보다는 넓고 원 밖에 있는 정사각형의 넓이보다는 좁습니다.
- 4 연두색 모눈의 수는 모두 60개이고 모눈 한 개의 넓이는 1 cm^2 이므로 연두색 모눈의 넓이는 60 cm^2 입니다.
 빨간색 선 안쪽 모눈의 수는 모두 88개이고 모눈 한 개의 넓이는 1 cm^2 이므로 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이는 88 cm^2 입니다.
 원의 넓이는 연두색 모눈의 넓이보다는 넓고, 빨간색 선 안쪽의 모눈의 넓이보다는 좁습니다.
- 5 (원 안의 색칠한 모눈의 넓이) = 32 cm^2
 (원 밖의 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이) = 60 cm^2
 $\Rightarrow 32 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이})$
 $(\text{원의 넓이}) < 60 \text{ cm}^2$



교과 유형 익힘

128~129쪽

- | | |
|-----------|------------------------|
| 1 9 cm | 2 20 cm |
| 3 88, 132 | 4 30 cm |
| 5 선미 | 6 18.84 m |
| 7 25.12 m | 8 ㉠, ㉡, ㉢ |
| 9 21 cm | 10 21700 cm |
| 11 나, 다 | 12 ㉠ 168 cm^2 |

- 1 원의 지름은 (원주) \div (원주율)입니다.
 원의 원주가 28.26 cm이므로 원의 지름은 $28.26 \div 3.14 = 9$ (cm)입니다.
- 2 원의 지름은 (원주) \div (원주율)입니다.
 원주가 60 cm이므로 원의 지름은 $60 \div 3 = 20$ (cm)입니다.
- 3 원 안에 색칠된 연두색 모눈의 수는 $22 \times 4 = 88$ (개), 원 밖의 빨간색 선 안쪽 모눈의 수는 $33 \times 4 = 132$ (개)입니다.
 모눈 한 개의 넓이는 1 cm^2 이므로 $88 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이}), (\text{원의 넓이}) < 132 \text{ cm}^2$ 입니다.
- 4 원주는 (지름) \times (원주율)입니다.
 프로펠러의 길이가 10 cm이므로 프로펠러가 돌 때 생기는 원의 원주는 $10 \times 3 = 30$ (cm)입니다.
- 5 반지름이 45 cm인 선미의 훌라후프의 원주는 $45 \times 2 \times 3.1 = 279$ (cm)입니다.
 지호의 훌라후프의 원주는 248 cm이므로 선미의 훌라후프가 더 큼니다.
- 6 지름이 6 m인 원 모양의 철로 위를 한 바퀴 돈 거리는 $6 \times 3.14 = 18.84$ (m)입니다.
- 7 밧줄의 길이가 원의 반지름이고 (원주) = (반지름) $\times 2 \times$ (원주율)이므로 운동장에 그린 원의 원주는 $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12$ (m)입니다.
- 8 각 원의 원주를 구하여 비교합니다.
 ㉠ $13 \times 2 \times 3 = 78$ (cm) ㉡ $20 \times 3 = 60$ (cm)
 ㉢ 54 cm
- 9 지름이 $65.94 \div 3.14 = 21$ (cm)인 뚜껑을 사야 합니다.
- 10 지름이 70 cm인 바퀴 자가 한 바퀴 돈 거리는 $70 \times 3.1 = 217$ (cm)입니다.
 바퀴 자가 100바퀴 돈 거리는 $217 \times 100 = 21700$ (cm)입니다.

- 11 튜브 안쪽의 원주는 가: $24 \times 3 = 72$ (cm),
나: $26 \times 3 = 78$ (cm), 다: $28 \times 3 = 84$ (cm)입니다.
따라서 튜브 안쪽 둘레가 77 cm보다 긴 튜브는 나와 다
입니다.
- 12 원 안에 있는 정육각형은 삼각형 $\triangle O C$ 6개의 넓이와 같
습니다. 그러므로 원 안에 있는 정육각형의 넓이는
 $24 \times 6 = 144$ (cm^2)입니다.
그리고 원 밖에 있는 정육각형은 삼각형 $\triangle O B$ 6개의 넓
이와 같습니다.
그러므로 원 밖에 있는 정육각형의 넓이는
 $32 \times 6 = 192$ (cm^2)입니다.
 $\Rightarrow 144 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이}) < 192 \text{ cm}^2$

step 교과 개념

130~131쪽

- 1 (1) 직사각형 (2) 원주, 반지름
2 원주, 반지름 ; 지름, 반지름 ; 반지름, 반지름
3 15.7, 5 ; 15.7, 78.5
4 14, 14, 588
5 (1) 108 cm^2 (2) 675 cm^2
6 (1) 153.86 cm^2 (2) 379.94 cm^2

7	반지름	원의 넓이를 구하는 식	원의 넓이
	5 cm	$5 \times 5 \times 3.1$	77.5 cm^2
	8 cm	$8 \times 8 \times 3.1$	198.4 cm^2

- 2 직사각형의 가로는 (원주) $\times \frac{1}{2}$, 세로는 원의 반지름과 같으
므로 원의 넓이는 (원주율) \times (반지름) \times (반지름)입니다.
- 3 (직사각형의 가로) $= 5 \times 2 \times 3.14 \div 2 = 15.7$ (cm)
(원의 넓이) $= 15.7 \times 5 = 78.5$ (cm^2)
- 5 (1) $6 \times 6 \times 3 = 108$ (cm^2)
(2) $15 \times 15 \times 3 = 675$ (cm^2)
- 6 (1) 반지름이 7 cm인 원입니다.
 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm^2)
(2) 반지름이 11 cm인 원입니다.
 $11 \times 11 \times 3.14 = 379.94$ (cm^2)

step 교과 개념

132~133쪽

- 1 3 ; 3, 3, 13.5
2 10, 5, 100, 75, 25
3 2, 3, 12
4 6, 6, 3, 3, 108, 27, 81
5 14, 7, 98
6 8, 8, 4, 4, 64, 49.6, 14.4
7 6, 6, 12, 55.8, 144, 199.8

- 2 원의 반지름은 $10 \div 2 = 5$ (cm)입니다.
3 색칠한 부분의 넓이는 반지름이 $4 \div 2 = 2$ (cm)인 원의
넓이와 같습니다.
4 작은 원의 반지름은 $6 \div 2 = 3$ (cm)입니다.
5 반원 부분을 옮기면 직사각형이 됩니다.
6 4등분 된 원 조각 4개를 합치면 반지름이 4 cm인 원이
됩니다.
7 반원의 반지름은 $12 \div 2 = 6$ (cm)입니다.

step 교과 유형 익힘

134~135쪽

- 1 3, 28.26 ; 6, 113.04
2 2826 cm^2 3 78.5 cm^2
4 $\odot, \ominus, \oplus, \otimes$ 5 111.6 cm^2
6 2907 m^2 7 = ; 32.4, 32.4
8 157 cm^2
9 (1) 2배에 \odot 표 (2) 9배에 \circ 표
10 624 cm^2
11 $310 \text{ cm}^2, 930 \text{ cm}^2, 1550 \text{ cm}^2$
12 228.5 cm^2

- 1 지름이 6 cm이면 반지름은 3 cm이므로 원의 넓이는
 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$ (cm^2)입니다.
지름이 12 cm이면 반지름은 6 cm이므로 원의 넓이는
 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$ (cm^2)입니다.
- 2 지름이 60 cm이면 반지름은 30 cm입니다.
 \Rightarrow (원의 넓이) $= 30 \times 30 \times 3.14 = 2826$ (cm^2)

125 ~ 135 쪽

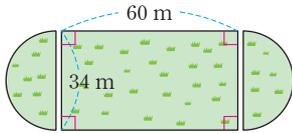


- 3 가의 반지름은 3 cm이고, 나의 반지름은 4 cm입니다.
 (가의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (나의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $\Rightarrow 28.26 + 50.24 = 78.5 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 4 반지름이 길수록 원의 넓이가 넓으므로 반지름을 비교합니다.
 ㉠ $14 \div 2 = 7 \text{ (cm)}$
 ㉡ $48 \div 3 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$
 ㉢ 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라고 하면 $\square \times \square \times 3 = 108$,
 $\square \times \square = 36$, $\square = 6$ 입니다.
 $\Rightarrow \text{㉡} > \text{㉢} > \text{㉠} > \text{㉣}$

다른 풀이

원의 넓이를 구하여 비교해 봅니다.
 ㉠ $7 \times 7 \times 3 = 147 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ㉡ $9 \times 9 \times 3 = 243 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ㉢ 원의 반지름은 $48 \div 3 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$ 이므로
 $8 \times 8 \times 3 = 192 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
 ㉣ 108 cm^2
 $\Rightarrow \text{㉡} > \text{㉢} > \text{㉠} > \text{㉣}$

- 5 (원의 넓이) = $6 \times 6 \times 3.1 = 111.6 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 6 직사각형 부분의 넓이는 $60 \times 34 = 2040 \text{ (m}^2\text{)}$ 이고
 반원 부분의 넓이의 합은 원의 넓이가 되므로
 $17 \times 17 \times 3 = 867 \text{ (m}^2\text{)}$ 입니다.
 따라서 공원의 넓이는 $2040 + 867 = 2907 \text{ (m}^2\text{)}$ 입니다.

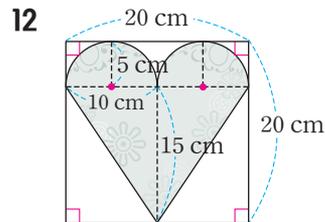


- 7 (왼쪽 색칠한 부분의 넓이)
 = (한 변의 길이가 12 cm인 정사각형의 넓이)
 - (반지름이 12 cm인 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$)
 $= 12 \times 12 - 12 \times 12 \times 3.1 \div 4$
 $= 144 - 111.6 = 32.4 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (오른쪽 색칠한 부분의 넓이)
 = (한 변의 길이가 12 cm인 정사각형의 넓이)
 - (반지름이 6 cm인 원의 넓이)
 $= 12 \times 12 - 6 \times 6 \times 3.1$
 $= 144 - 111.6 = 32.4 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \Rightarrow 두 넓이가 모두 32.4 cm^2 로 같습니다.

- 8 색칠한 부분의 넓이는 반원의 넓이와 같습니다.
 $10 \times 10 \times 3.14 \div 2 = 157 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 9 (1) 반지름이 $\square \text{ cm}$ 일 때 (원주) = $\square \times 2 \times (\text{원주율})$,
 반지름이 $(\square \times 2) \text{ cm}$ 일 때
 (원주) = $\square \times 2 \times 2 \times (\text{원주율})$
 $= (\square \times 2 \times (\text{원주율})) \times 2$
- (2) 반지름이 $\square \text{ cm}$ 일 때
 (원의 넓이) = $\square \times \square \times (\text{원주율})$
 반지름이 $(\square \times 3) \text{ cm}$ 일 때
 (원의 넓이) = $\square \times 3 \times \square \times 3 \times (\text{원주율})$
 $= (\square \times \square \times (\text{원주율})) \times 9$
- 10 (가의 넓이) = $20 \times 20 \times 3 = 1200 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (나의 넓이) = $(16 \times 16 \times 3) \times \frac{3}{4}$
 $= 768 \times \frac{3}{4}$
 $= 576 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \Rightarrow (색칠한 부분의 넓이) = $1200 - 576 = 624 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 11 ① 연두색 부분이 차지하는 넓이는 반지름이 10 cm인 원의 넓이와 같습니다.
 $\Rightarrow 10 \times 10 \times 3.1 = 310 \text{ (cm}^2\text{)}$
- ② (하늘색 부분이 차지하는 넓이)
 = (반지름이 20 cm인 원의 넓이)
 - (반지름이 10 cm인 원의 넓이)
 $= 20 \times 20 \times 3.1 - 10 \times 10 \times 3.1$
 $= 1240 - 310$
 $= 930 \text{ (cm}^2\text{)}$
- ③ (보라색 부분이 차지하는 넓이)
 = (반지름이 30 cm인 원의 넓이)
 - (반지름이 20 cm인 원의 넓이)
 $= 30 \times 30 \times 3.1 - 20 \times 20 \times 3.1$
 $= 2790 - 1240$
 $= 1550 \text{ (cm}^2\text{)}$



- 정사각형의 한 변의 반이 반원의 지름이므로 반원의 반지름은 $20 \div 2 \div 2 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.
 \Rightarrow (반원 2개의 넓이의 합)
 $= 5 \times 5 \times 3.14$
 $= 78.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

(편지지의 넓이)
 = (반원 2개의 넓이의 합) + (삼각형 부분의 넓이)
 = $78.5 + 20 \times 15 \div 2$
 = $228.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

step 3 문제 해결

136~139쪽

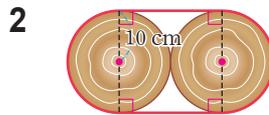
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1 4바퀴 | 1-1 6바퀴 |
| 1-2 4바퀴 | 1-3 8바퀴 |
| 2 102.8 cm | 2-1 114.24 cm |
| 2-2 109.2 cm | |
| 3 ㉠ | 3-1 ㉡ |
| 3-2 ㉠, ㉡, ㉢ | |
| 4 30.1 cm^2 | 4-1 21.5 cm^2 |
| 4-2 37 cm^2 | |
- 5** ① 108.5, 35 ▶ 3점 ② 35 ▶ 3점 ; 35 ▶ 4점
- 5-1** ㉠ (피자의 지름) = (피자의 둘레) ÷ (원주율)
 = $131.88 \div 3.14 = 42 \text{ (cm)}$ 이므로 ▶ 3점
 피자 상자 밑면의 한 변의 길이는 적어도 피자의 지름인 42 cm보다 길어야 합니다. ▶ 3점
 ; 42 cm ▶ 4점
- 6** ① 4, 4, 48 ▶ 2점 ② 8, 8, 192 ▶ 2점
 ③ 192, 48, 4 ▶ 3점 ; 4 ▶ 3점
- 6-1** ㉠ ㉠의 넓이는 $3 \times 3 \times 3.1 = 27.9 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고, ▶ 2점
 ㉡의 넓이는 $9 \times 9 \times 3.1 = 251.1 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다. ▶ 2점
 따라서 ㉡의 넓이는 ㉠의 넓이의
 $251.1 \div 27.9 = 9 \text{ (배)}$ 입니다. ▶ 3점
 ; 9배 ▶ 3점
- 7** ① 62.8, 20, 10 ▶ 3점 ② 10, 10, 314 ▶ 3점
 ; 314 ▶ 4점
- 7-1** ㉠ (시계의 지름) = (시계의 둘레) ÷ (원주율)
 = $74.4 \div 3.1 = 24 \text{ (cm)}$ 이므로
 시계의 반지름은 12 cm입니다. ▶ 3점
 따라서 시계의 넓이는
 $12 \times 12 \times 3.1 = 446.4 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다. ▶ 3점
 ; 446.4 cm² ▶ 4점
- 8** ① 16, 8 ▶ 3점 ② 8, 8, 192 ▶ 3점 ; 192 ▶ 4점
- 8-1** ㉠ 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 반지름은
 $14 \div 2 = 7 \text{ (cm)}$ 입니다. ▶ 3점
 따라서 원의 넓이는 $7 \times 7 \times 3.1 = 151.9 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다. ▶ 3점
 ; 151.9 cm² ▶ 4점

1 (한 바퀴 굴러간 거리) = (굴러쇠의 원주)
 = $50 \times 3.14 = 157 \text{ (cm)}$
 (굴러간 바퀴 수) = (굴러간 거리) ÷ (굴러쇠의 원주)
 = $628 \div 157 = 4 \text{ (바퀴)}$

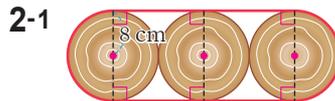
1-1 (한 바퀴 굴러간 거리) = (굴러쇠의 원주)
 = $20 \times 2 \times 3 = 120 \text{ (cm)}$
 (굴러간 바퀴 수) = (굴러간 거리) ÷ (굴러쇠의 원주)
 = $720 \div 120 = 6 \text{ (바퀴)}$

1-2 (한 바퀴 굴러간 거리) = (바퀴의 원주)
 = $70 \times 3.1 = 217 \text{ (cm)}$
 (굴러간 바퀴 수) = (굴러간 거리) ÷ (바퀴의 원주)
 = $868 \div 217 = 4 \text{ (바퀴)}$

1-3 (철로의 길이) = (철로의 원주)
 = $10 \times 2 \times 3.14$
 = 62.8 (m)
 (철로를 돈 바퀴 수) = (달린 거리) ÷ (철로의 원주)
 = $502.4 \div 62.8$
 = 8 (바퀴)



(필요한 끈의 길이)
 = (곡선 부분의 길이) + (직선 부분의 길이)
 (곡선 부분의 길이) = (통나무 1개의 둘레)
 = $10 \times 2 \times 3.14$
 = 62.8 (cm)
 (직선 부분의 길이) = $10 \times 2 \times 2 = 40 \text{ (cm)}$
 ⇨ (필요한 끈의 길이) = $62.8 + 40$
 = 102.8 (cm)

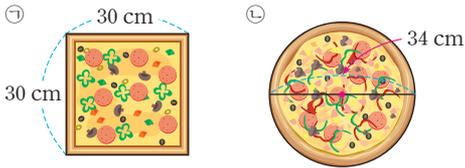


(필요한 끈의 길이)
 = (곡선 부분의 길이) + (직선 부분의 길이)
 (곡선 부분의 길이) = (통나무 1개의 둘레)
 = $8 \times 2 \times 3.14$
 = 50.24 (cm)
 (직선 부분의 길이) = $8 \times 4 \times 2 = 64 \text{ (cm)}$
 ⇨ (필요한 끈의 길이) = $50.24 + 64$
 = 114.24 (cm)

2-2 (사용한 끈의 길이)

$$\begin{aligned}
 &= (\text{곡선 부분의 길이}) + (\text{직선 부분의 길이}) \\
 (\text{곡선 부분의 길이}) &= (\text{동조림 1개의 둘레}) \\
 &= 12 \times 3.1 = 37.2 \text{ (cm)} \\
 (\text{직선 부분의 길이}) &= 12 \times 3 \times 2 = 72 \text{ (cm)} \\
 \Rightarrow (\text{사용한 끈의 길이}) &= 37.2 + 72 = 109.2 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

3



$$\begin{aligned}
 (\text{㉠의 넓이}) &= 30 \times 30 = 900 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 (\text{㉡의 넓이}) &= 17 \times 17 \times 3.1 = 895.9 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 \Rightarrow \text{㉠의 넓이가 더 넓습니다.}
 \end{aligned}$$

3-1



둘레: 100 cm 원주: 93 cm

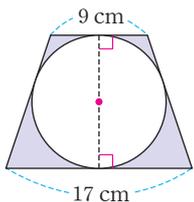
$$\begin{aligned}
 (\text{㉠의 한 변의 길이}) &= 100 \div 4 = 25 \text{ (cm)} \text{이므로} \\
 (\text{㉠의 넓이}) &= 25 \times 25 = 625 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.} \\
 (\text{㉡의 반지름}) &= 93 \div 3.1 \div 2 = 15 \text{ (cm)} \text{이므로} \\
 (\text{㉡의 넓이}) &= 15 \times 15 \times 3.1 = 697.5 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.} \\
 \Rightarrow \text{㉡의 넓이가 더 넓습니다.}
 \end{aligned}$$

3-2



$$\begin{aligned}
 (\text{㉠의 넓이}) &= 20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 (\text{㉡의 넓이}) &= 10 \times 10 \times 3.14 = 314 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 (\text{㉢의 넓이}) &= 22 \times 18 = 396 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 \Rightarrow \text{가장 넓이가 넓은 피자부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.}
 \end{aligned}$$

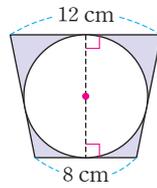
4



원의 반지름을 \square cm라고 하면
(원의 넓이)
 $= \square \times \square \times 3.1 = 151.9 \text{ (cm}^2\text{)},$
 $\square \times \square = 49, \square = 7 \text{입니다.}$

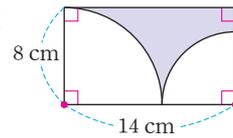
사다리꼴의 높이는 원의 지름과 같으므로
(사다리꼴의 넓이) $= (9 + 17) \times 14 \div 2 = 182 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \Rightarrow (색칠한 부분의 넓이) $= 182 - 151.9 = 30.1 \text{ (cm}^2\text{)}$

4-1



원의 반지름을 \square cm라고 하면
(원의 넓이) $= \square \times \square \times 3.14 = 78.5 \text{ (cm}^2\text{)},$
 $\square \times \square = 25, \square = 5 \text{입니다.}$
사다리꼴의 높이는 원의 지름과 같으므로
(사다리꼴의 넓이) $= (12 + 8) \times 10 \div 2 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \Rightarrow (색칠한 부분의 넓이) $= 100 - 78.5 = 21.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

4-2



(직사각형의 넓이) $= 14 \times 8 = 112 \text{ (cm}^2\text{)}$
(색칠한 부분의 넓이)
 $= 112 - 8 \times 8 \times 3 \div 4 - 6 \times 6 \times 3 \div 4$
 $= 112 - 48 - 27 = 37 \text{ (cm}^2\text{)}$

5-1

채점 기준		
피자의 지름을 구한 경우	3점	10점
피자 상자의 한 변의 길이는 적어도 몇 cm보다 길어야 하는지 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

6-1

채점 기준		
㉠의 넓이를 구한 경우	2점	10점
㉡의 넓이를 구한 경우	2점	
㉢의 넓이는 ㉠의 넓이의 몇 배인지 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	3점	

7-1

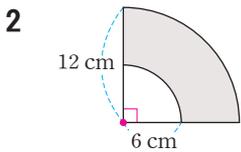
채점 기준		
시계의 반지름을 구한 경우	3점	10점
시계의 넓이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

8-1

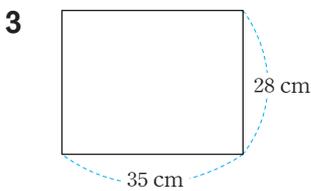
채점 기준		
직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 반지름을 구한 경우	3점	10점
원의 넓이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

- 1 8 cm 2 40.26 cm
 3 372.4 cm²
 4 (1) 49.6 cm² (2) 37.2 cm²
 5 28.26 m 6 128.52 cm
 7 (1) 56 m (2) 78.5 m, 87.92 m (3) 9.42 m
 8 184.2 cm 9 128.52 cm²
 10 31.4 cm

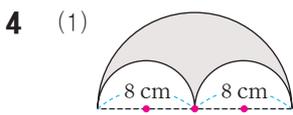
1 컴퍼스를 벌려서 그린 원의 반지름을 □ cm라고 하면
 $\square \times \square \times 3.1 = 198.4$, $\square \times \square = 64$, $\square = 8$ 입니다.
 따라서 컴퍼스를 벌린 길이는 원의 반지름과 같으므로 컴퍼스를 8 cm만큼 벌려서 원을 그렸습니다.



2 (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{직선 부분의 길이}) + (\text{곡선 부분의 길이})$
 $(\text{직선 부분의 길이}) = 6 + 6 = 12 \text{ (cm)}$
 (곡선 부분의 길이)
 $= 12 \times 2 \times 3.14 \div 4 + 6 \times 2 \times 3.14 \div 4$
 $\Rightarrow 12 + 18.84 + 9.42 = 40.26 \text{ (cm)}$

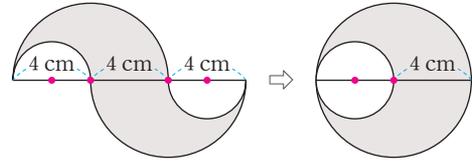


3 (종이의 넓이) = $35 \times 28 = 980 \text{ (cm}^2\text{)}$
 종이 위에 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 종이의 세로의 길이인 28 cm와 같습니다.
 $(\text{종이 위에 그린 원의 넓이}) = 14 \times 14 \times 3.1$
 $= 607.6 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $(\text{색칠하려는 부분의 넓이}) = 980 - 607.6 = 372.4 \text{ (cm}^2\text{)}$



4 (1) 큰 반원의 넓이에서 작은 반원의 넓이를 2번 빼는 것은 큰 반원의 넓이에서 작은 원의 넓이를 빼는 것과 같습니다.
 $(\text{큰 반원의 넓이}) = 8 \times 8 \times 3.1 \div 2 = 99.2 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $(\text{작은 원의 넓이}) = 4 \times 4 \times 3.1 = 49.6 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 99.2 - 49.6 = 49.6 \text{ (cm}^2\text{)}$

(2) 도형을 가로로 반을 잘라 뒤집어 붙입니다.



$$\Rightarrow 4 \times 4 \times 3.1 - 2 \times 2 \times 3.1$$

$$= 49.6 - 12.4 = 37.2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

다른 풀이

$$\Rightarrow 4 \times 4 \times 3.1 \div 2 - 2 \times 2 \times 3.1 \div 2$$

$$= 24.8 - 6.2 = 18.6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow 4 \times 4 \times 3.1 \div 2 - 2 \times 2 \times 3.1 \div 2$$

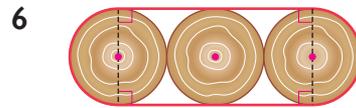
$$= 18.6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 18.6 + 18.6 = 37.2 \text{ (cm}^2\text{)}$$

5 쳃바퀴를 한 바퀴 돌 때 다람쥐가 달린 거리는 쳃바퀴의 원주와 같습니다.

따라서 쳃바퀴를 30바퀴 돌았을 때 다람쥐가 달린 거리는 $15 \times 2 \times 3.14 \times 30 = 2826 \text{ (cm)}$ 입니다.

1 m는 100 cm이므로 다람쥐가 달린 거리는 28.26 m입니다.



한 밑면의 넓이가 254.34 cm^2 인 통나무의 반지름을

$$\square \text{ cm라고 하면 } \square \times \square \times 3.14 = 254.34,$$

$$\square \times \square = 81, \square = 9 \text{입니다.}$$

사용한 끈의 길이는 곡선 부분과 직선 부분으로 나누어 구합니다.

$$(\text{곡선 부분의 길이}) = 9 \times 2 \times 3.14 = 56.52 \text{ (cm)}$$

$$(\text{직선 부분의 길이}) = 9 \times 4 \times 2 = 72 \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow (\text{사용한 끈의 길이}) = 56.52 + 72 = 128.52 \text{ (cm)}$$

7 (1) 레인의 폭이 1 m이므로 반원의 지름은 2 m씩 차이 납니다.

$$2 \text{번 레인: } 50 + 2 = 52 \text{ (m)}$$

$$3 \text{번 레인: } 52 + 2 = 54 \text{ (m)}$$

$$4 \text{번 레인: } 54 + 2 = 56 \text{ (m)}$$

(2) 1번 레인: $50 \times 3.14 \div 2 = 78.5 \text{ (m)}$
 4번 레인: $56 \times 3.14 \div 2 = 87.92 \text{ (m)}$

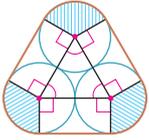
(3) 4번 레인은 1번 레인보다 $87.92 - 78.5 = 9.42 \text{ (m)}$ 앞에서 출발해야 합니다.



참고

각 레인의 직선 구간은 같지만 곡선 구간에서 거리가 달라지므로 레인별로 곡선 구간의 거리의 차만큼 차이가 나게 출발해야 합니다.

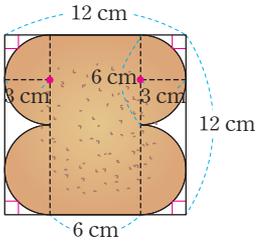
8



끈의 길이는 반지름이 15 cm인 원의 원주와 한 변이 30 cm인 정삼각형의 둘레의 길이의 합과 같습니다.
(필요한 끈의 길이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반지름이 } 15 \text{ cm인 원의 원주}) \\ &\quad + (\text{한 변이 } 30 \text{ cm인 정삼각형의 둘레}) \\ &= 15 \times 2 \times 3.14 + 30 \times 3 \\ &= 94.2 + 90 \\ &= 184.2 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

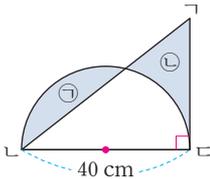
9



정사각형 한 변의 반이 반원의 지름이므로 반원의 지름은 6 cm입니다.
(과자의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반원 부분의 넓이}) \times 4 + (\text{사각형 부분의 넓이}) \\ &= 3 \times 3 \times 3.14 \div 2 \times 4 + 6 \times 12 \\ &= 56.52 + 72 \\ &= 128.52 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

10



㉠과 ㉡의 넓이가 같으므로 반원의 넓이와 직각삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이가 같습니다.

선분 ㄱㄷ의 길이를 □ cm라고 하면

$$\begin{aligned} (\text{반원의 넓이}) &= 20 \times 20 \times 3.14 \div 2 = 628 \text{ (cm}^2\text{)} \text{이므로} \\ (\text{직각삼각형의 넓이}) &= 40 \times \square \div 2 = 628 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.} \\ \Rightarrow \square &= 628 \times 2 \div 40 = 31.4 \end{aligned}$$

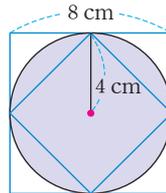
단원 평가

142~145쪽

- | | |
|---|--|
| 1 민식 | 2 = |
| 3 10 | 4 32, 64 |
| 5 (위부터) 300 ; 62 ; 314 | 6 27.9 m ² |
| 7 18.84 cm | 8 392.5 cm ² |
| 9 288 cm ² | 10 25.12 cm ² ; 20.56 cm |
| 11 15 cm | 12 11 cm |
| 13 461.58 cm ² | 14 21대 |
| 15 29 cm | 16 10 cm |
| 17 45 cm ; 168.75 cm ² | 18 24.8 cm |
| 19 469.43 cm ² | 20 324 m ² |
| 21 (1) 288 cm ² ▶ 2점 | (2) 216 cm ² ▶ 2점 |
| | (3) ㉠ 252 cm ² ▶ 1점 |
| 22 (1) 40 cm ▶ 1점 | (2) 31.4 cm ▶ 2점 |
| | (3) 71.4 cm ▶ 2점 |
| 23 ㉠ 반원의 둘레는 곡선 부분의 길이와 직선 부분의 길이를 더해 구합니다. | |
| | (작은 반원의 둘레) = 6 × 3.14 ÷ 2 + 6 |
| | = 15.42 (cm) ▶ 1점 |
| | (큰 반원의 둘레) = 36 × 3.14 ÷ 2 + 36 |
| | = 92.52 (cm) ▶ 1점 |
| | 따라서 작은 반원의 둘레와 큰 반원의 둘레의 합은 |
| | 15.42 + 92.52 = 107.94 (cm)입니다. ▶ 1점 |
| | ; 107.94 cm ▶ 2점 |
| 24 ㉠ 색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이에서 정사각형의 넓이를 빼서 구합니다. | |
| | (원의 넓이) = 8 × 8 × 3 = 192 (cm ²) ▶ 1점 |
| | 정사각형의 대각선은 서로 수직으로 만나므로 마름모의 넓이 구하는 방법으로 구할 수 있습니다. |
| | (정사각형의 넓이) = 16 × 16 ÷ 2 = 128 (cm ²) ▶ 1점 |
| | 따라서 색칠한 부분의 넓이는 |
| | 192 - 128 = 64 (cm ²)입니다. ▶ 1점 |
| | ; 64 cm ² ▶ 2점 |

3 (직사각형의 세로) = (원의 반지름) = 10 cm

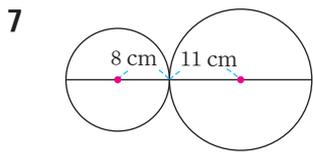
4



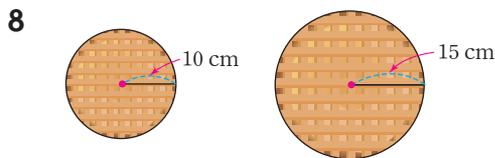
$$\begin{aligned} (\text{원 안에 있는 정사각형의 넓이}) &< (\text{원의 넓이}) \\ (\text{원의 넓이}) &< (\text{원 밖에 있는 정사각형의 넓이}) \\ (\text{원 안에 있는 정사각형의 넓이}) &= 8 \times 8 \div 2 = 32 \text{ (cm}^2\text{)} \\ (\text{원 밖에 있는 정사각형의 넓이}) &= 8 \times 8 = 64 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

5 지름이 20 cm이면 반지름은 10 cm입니다.
 원주율이 3이면 원의 넓이는 $10 \times 10 \times 3 = 300 \text{ (cm}^2\text{)}$,
 원주율이 3.1이면 원주는 $20 \times 3.1 = 62 \text{ (cm)}$,
 원주율이 3.14이면 원의 넓이는
 $10 \times 10 \times 3.14 = 314 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

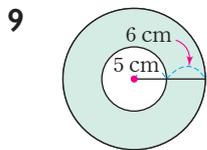
6 원의 중심을 가로지르는 학생들이 연결한 길이는 원의 지름이므로 학생들이 만든 원의 반지름은 $6 \div 2 = 3 \text{ (m)}$ 입니다. 따라서 만든 원의 넓이는 $3 \times 3 \times 3.1 = 27.9 \text{ (m}^2\text{)}$ 입니다.



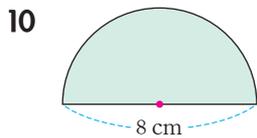
(작은 원의 원주) = $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24 \text{ (cm)}$
 (큰 원의 원주) = $11 \times 2 \times 3.14 = 69.08 \text{ (cm)}$
 $\Rightarrow 69.08 - 50.24 = 18.84 \text{ (cm)}$



$15 \times 15 \times 3.14 - 10 \times 10 \times 3.14$
 $= 706.5 - 314 = 392.5 \text{ (cm}^2\text{)}$

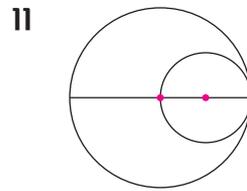


(큰 원의 넓이) = $11 \times 11 \times 3 = 363 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (작은 원의 넓이) = $5 \times 5 \times 3 = 75 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \Rightarrow (색칠한 부분의 넓이) = $363 - 75 = 288 \text{ (cm}^2\text{)}$



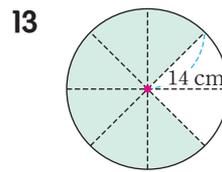
(반원의 넓이) = (원의 넓이) $\div 2$
 $= 4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (반원의 둘레) = (원주의 $\frac{1}{2}$) + (지름)
 $= 8 \times 3.14 \div 2 + 8$
 $= 12.56 + 8 = 20.56 \text{ (cm)}$

주의
 원의 일부분의 둘레를 구할 때에는 곡선 부분의 길이 뿐만 아니라 직선 부분의 길이도 더해야 합니다.



(큰 원의 반지름) = $62.8 \div 3.14 \div 2 = 10 \text{ (cm)}$
 (작은 원의 반지름) = $10 \div 2 = 5 \text{ (cm)}$
 \Rightarrow (두 원의 반지름의 합) = $10 + 5 = 15 \text{ (cm)}$

12 만들 수 있는 가장 큰 원의 원주는 끈의 길이인 68.2 cm 이므로 원의 지름은 $68.2 \div 3.1 = 22 \text{ (cm)}$ 입니다. 따라서 원의 반지름은 $22 \div 2 = 11 \text{ (cm)}$ 입니다.



(원의 넓이) = $14 \times 14 \times 3.14 = 615.44 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (색칠한 부분의 넓이) = $615.44 \div 8 \times 6$
 $= 461.58 \text{ (cm}^2\text{)}$

14 지름이 21 m인 원의 원주는 $21 \times 3 = 63 \text{ (m)}$ 이고, 3 m 간격으로 관람차가 매달려 있으므로 관람차는 모두 $63 \div 3 = 21$ (대) 매달려 있습니다.

15 (굴렁쇠가 1바퀴 굴러간 거리) = $899 \div 5 = 179.8 \text{ (cm)}$ 이므로 굴렁쇠의 원주는 179.8 cm입니다.
 \Rightarrow (굴렁쇠의 반지름) = $179.8 \div 3.1 \div 2 = 29 \text{ (cm)}$

16 상자의 밑면의 한 변의 길이는 접시의 지름보다 커야 합니다.
 \Rightarrow (접시의 지름) = $31 \div 3.1 = 10 \text{ (cm)}$

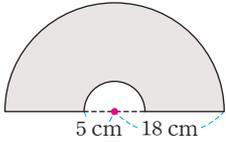
17 (원주) = $15 \times 3 = 45 \text{ (cm)}$
 (넓이) = $7.5 \times 7.5 \times 3 = 168.75 \text{ (cm}^2\text{)}$

18 (원주) = (지름) $\times 3.1$ 이므로 지름이 $\frac{1}{3}$ 이 되면 원주도 $\frac{1}{3}$ 이 됩니다.
 \Rightarrow (작은 바퀴의 원주) = $74.4 \div 3 = 24.8 \text{ (cm)}$

다른 풀이
 (큰 바퀴의 지름) = $74.4 \div 3.1 = 24 \text{ (cm)}$
 (작은 바퀴의 지름) = $24 \div 3 = 8 \text{ (cm)}$
 \Rightarrow (작은 바퀴의 원주) = $8 \times 3.1 = 24.8 \text{ (cm)}$



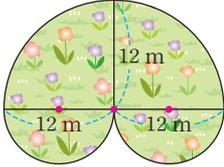
19



큰 반원의 넓이에서 작은 반원의 넓이를 뺍니다.

$$18 \times 18 \times 3.14 \div 2 - 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 508.68 - 39.25 = 469.43 \text{ (cm}^2\text{)}$$

20



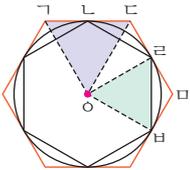
(꽃밭의 넓이) = (반지름이 12 m인 반원의 넓이) + (반지름이 6 m인 원의 넓이)

$$\text{(반지름이 12 m인 반원의 넓이)} = 12 \times 12 \times 3 \div 2 = 216 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{(반지름이 6 m인 원의 넓이)} = 6 \times 6 \times 3 = 108 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow \text{(꽃밭의 넓이)} = 216 + 108 = 324 \text{ (m}^2\text{)}$$

21



(1) 원 밖에 있는 정육각형의 넓이는 삼각형 $\triangle O\alpha\beta$ 의 넓이가 6개 있으므로 $48 \times 6 = 288 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

(2) 원 안에 있는 정육각형의 넓이는 삼각형 $\triangle O\gamma\delta$ 의 넓이가 6개 있으므로 $36 \times 6 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

(3) 원의 넓이는 원 밖에 있는 정육각형의 넓이보다 작고, 원 안에 있는 정육각형의 넓이보다 큽니다.

$$\Rightarrow 216 \text{ cm}^2 < \text{(원의 넓이)} < 288 \text{ cm}^2$$

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
원과 정육각형의 넓이 비교를 하지 못한 경우	원 안에 정육각형은 원보다 작고, 원 밖에 정육각형은 원보다 크다는 것을 그림을 통해 알도록 지도합니다.
정육각형의 넓이를 바르게 구하지 못하는 경우	원 밖에 있는 정육각형은 삼각형 $\triangle O\alpha\beta$ 6개의 넓이와 같고, 원 안에 있는 정육각형은 삼각형 $\triangle O\gamma\delta$ 6개의 넓이와 같음을 이해하도록 지도합니다.

22 (1) $10 \times 4 = 40 \text{ (cm)}$

(2) 4등분 된 원 조각 4개의 동근 부분 둘레는 지름이 10 cm인 원의 둘레와 같으므로 $10 \times 3.14 = 31.4 \text{ (cm)}$ 입니다.

(3) 색칠한 부분의 둘레는 $40 + 31.4 = 71.4 \text{ (cm)}$ 입니다.

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
4등분 된 원 조각 4개의 동근 부분의 길이가 원주임을 알지 못하는 경우	원을 2등분 하면 반원이 되고, 원을 4등분하면 그림과 같은 원 조각 4개가 됨을 알 수 있도록 실제 나누어 보는 활동을 하며 지도합니다.
4등분 된 원 조각의 반지름을 알지 못하는 경우	문제의 그림에서 4등분 된 원 조각은 반지름이 5 cm임을 찾게 하고 원 조각 4개를 합해 원을 만들면 지름이 10 cm임을 알 수 있도록 조각을 모아 원을 만드는 활동을 하며 지도합니다.

23

채점 기준		
작은 반원의 둘레를 구한 경우	1점	5점
큰 반원의 둘레를 구한 경우	1점	
작은 반원의 둘레와 큰 반원의 둘레의 합을 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
반원의 둘레를 구하는 방법을 모르는 경우	반원의 둘레를 구할 때에는 동근 부분과 직선 부분으로 나누어 구한 후 두 값을 더해야 함을 알도록 지도합니다.
반원에서 직선 부분의 길이를 모르는 경우	반원은 원의 중심을 지나는 직선으로 원을 자른 것이므로 직선 부분의 길이는 원의 지름의 길이와 같습니다.

24

채점 기준		
원의 넓이를 바르게 구한 경우	1점	5점
정사각형의 넓이를 구한 경우	1점	
색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
원 안에 있는 사각형을 마름모의 넓이 구하는 방법으로 구하지 못한 경우	정사각형의 넓이는 변의 길이를 알면 구할 수 있지만, 이 문제에서는 변의 길이 대신 대각선의 길이를 알 수 있으므로 마름모의 넓이 구하는 방법으로 구할 수 있음을 지도합니다.
마름모의 넓이 구하는 공식을 모르는 경우	마름모의 넓이는 (한 대각선의 길이) \times (다른 대각선의 길이) $\div 2$ 임을 지도합니다.

6 단원 원기둥, 원뿔, 구

step 1 교과 개념

148~149쪽

1

2

3 (1) 10 cm (2) 7 cm

4 (○)() 5 나, 라

6 선분 \overline{AB} , 선분 \overline{CD} 7 (위에서부터) 4, 8

- 원기둥의 두 밑면은 서로 평행하고 합동입니다.
- 두 밑면에 수직인 선분의 길이가 높이입니다.
- 원기둥의 높이를 잴 때에는 두 밑면과 수직인 선분의 길이를 자를 사용하여 잹니다.
- 가는 두 원이 합동이 아니고 옆면의 모양이 잘못 되었습니다. 다는 두 밑면이 겹쳐지므로 원기둥을 만들 수 없습니다.
- 전개도에서 밑면의 둘레는 옆면의 가로와 길이가 같습니다.
- 전개도에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

step 2 교과 유형 익힘

150~151쪽

1 가, 바 2 밑면, 옆면, 높이

3 원기둥 4 (왼쪽에서부터) 9, 14

5

6 (1) × (2) ○ (3) ○ (4) ×

7 예 두 밑면이 합동이 아니므로 원기둥의 전개도라고 할 수 없습니다. ▶10점

8 예

9 8 cm

10 수지 ▶5점, ; 예 원기둥에는 모서리가 없기 때문입니다. ▶5점

11 2 cm

- 나와 라는 위에는 면이 없고 아래에만 면이 있습니다.
 - 다는 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동이지만 원이 아닙니다.
 - 마는 위와 아래에 있는 면이 합동이 아닙니다.
 - 두 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도 형은 가와 바입니다.
- 직사각형의 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원기둥이 만들어집니다.
- 직사각형의 가로는 원기둥의 밑면의 반지름이 되고 직사각형의 세로는 원기둥의 높이가 되므로 밑면의 지름은 $7 \times 2 = 14$ (cm), 높이는 9 cm입니다.
- 밑면의 반지름은 3 cm이고, 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 $(\text{밑면의 반지름}) \times 2 \times (\text{원주율}) = 3 \times 2 \times 3.1 = 18.6$ (cm),
 $(\text{옆면의 세로}) = (\text{높이}) = 5$ cm
- (1) 두 밑면은 서로 평행하고 합동입니다.
(4) 원기둥을 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양은 같습니다.
- $(\text{옆면의 가로}) = (\text{밑면의 둘레}) = 2 \times 2 \times 3 = 12$ (cm)
- 통조림 캔을 앞에서 본 모양이 정사각형이므로 원기둥 모양의 통조림 캔의 높이와 밑면의 지름은 같습니다. 밑면의 지름은 반지름의 2배이므로 $4 \times 2 = 8$ (cm)입니다. 따라서 높이는 8 cm입니다.
- 원기둥에는 모서리와 꼭짓점이 없습니다.
- $(\text{옆면의 가로}) = (\text{밑면의 지름}) \times (\text{원주율})$ 이므로
 $(\text{밑면의 지름}) = (\text{옆면의 가로}) \div (\text{원주율})$
 $= 12.56 \div 3.14 = 4$ (cm),
 따라서 밑면의 반지름은 $4 \div 2 = 2$ (cm)입니다.

145 ~ 151 쪽



교과 개념

152~153쪽

- 1 (1) 꼭짓점 (2) 모선 2 ⑤
- 3 원 4 선분 \overline{AB}
- 5 25 cm
- 6 (1) 높이, 4 (2) 모선의 길이, 5
- 7 ④

- 1 (1) 원뿔의 꼭짓점은 뾰족한 부분의 점으로 1개입니다.
(2) 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분인 모선은 무수히 많습니다.
- 2 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 볼 모양의 입체도형을 찾아보면 ⑤입니다.
①은 밑면이 삼각형이므로 삼각뿔입니다.



참고
• 원뿔과 각뿔의 공통점
⇒ 밑면이 1개인 볼 모양, 꼭짓점이 있음

- 3 원뿔의 밑면은 원 모양이고 옆면은 굽은 면입니다.
- 4 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이가 높이이므로 선분 \overline{AB} 이 높이를 나타냅니다.
- 5 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분이 모선이고 그 길이는 25 cm입니다.
- 6 (1) 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 재는 그림입니다. ⇒ 4 cm
(2) 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분의 길이를 재는 그림입니다. ⇒ 5 cm
- 7 ① 밑면은 1개입니다.
② 꼭짓점은 1개입니다.
③ 모선의 길이를 잴 수 있는 선분은 무수히 많습니다.
⑤ 앞에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.



교과 개념

154~155쪽

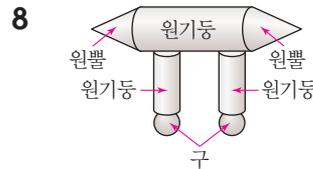
- 1 나, 바 2 (위에서부터) 반지름, 중심
- 3 5 cm 4 없습니다
- 5 구 6 
- 7 원기둥, 원뿔에 ○표 8 3, 2, 2

1 공 모양의 입체도형을 찾아봅니다.



가와 마는 원기둥, 라는 원뿔입니다.
다는 직육면체 또는 사각기둥이라고 할 수 있습니다.

- 2 구에서 가장 안쪽에 있는 점을 구의 중심이라 하고, 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다.
- 3 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분이 반지름이고 그 길이는 5 cm입니다.
- 4 원기둥은 밑면이 2개, 원뿔은 밑면이 1개, 구는 밑면이 0개입니다.
- 5 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌리면 구가 됩니다.
- 6 반원인 평면도형을 한 바퀴 돌리면 구가 만들어지므로 구의 겨냥도를 그립니다.
- 7 원기둥 위에 원뿔을 붙인 모양입니다.



교과 유형 익힘

156~157쪽

- 1 가; 라, 바; 다 2 (1) 중심 (2) 반지름
- 3 15 cm, 24 cm 4 굽은 면
- 5 3 cm 6 
- 7 6 cm 8 윤우

9	위	앞	옆
	㉠	㉡	㉢
	㉣	㉤	㉥
	㉦	㉧	㉨

- 10 (1) 원기둥, 원뿔
(2) ㉠ 밑면의 수가 다릅니다. / 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 없습니다. / 원기둥은 밑면이 2개이고 원뿔은 밑면이 1개입니다.
- 11 예지 ▶ 5점
; ㉠ 높이와 모선의 길이는 항상 다릅니다. ▶ 5점

- 2 (2) 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다. 구의 반지름은 길이가 모두 같습니다.
- 3 모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분이므로 15 cm입니다.
밑면의 지름은 반지름의 2배이므로 그림에서 $12 \times 2 = 24$ (cm)입니다.
- 5 반원 모양의 종이를 한 바퀴 돌리면 구가 만들어집니다. 반원의 반지름이 구의 반지름이 되므로 $6 \div 2 = 3$ (cm)입니다.
- 6 직각삼각형을 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원뿔이 만들어집니다.
- 7 구를 위에서 본 모양은 반지름이 1 cm인 원 모양입니다.
(둘레) = $1 \times 2 \times 3.14 = 6.28$ (cm)
- 8 각뿔의 옆면은 삼각형이지만 원뿔의 옆면은 굽은 면이므로 평면도형이 아닙니다.

step 3 문제 해결

158~161쪽

- 1 6 cm 1-1 4 cm
1-2 151.9 cm²
2 12 cm² 2-1 120 cm²
2-1 36 cm 2-3 192 cm²
3 11 cm 3-1 20 cm
3-2 15 cm
4 396 cm² 4-1 240 cm²
4-2 36 cm²
5 ① 18, 15 ▶ 3점 ② 18, 15, 3 ▶ 3점 ; 3 ▶ 4점
5-1 예 원뿔의 높이는 8 cm이고, 원기둥의 높이는 10 cm입니다. ▶ 3점
(두 입체도형의 높이의 합)
= $8 + 10 = 18$ (cm) ▶ 3점
; 18 cm ▶ 4점
6 ① 10, 60 ▶ 3점 ② 13, 60, 13, 780 ▶ 3점 ; 780 ▶ 4점
6-1 예 밑면의 둘레는 $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm)입니다. ▶ 3점
옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같고,
세로는 6 cm이므로 넓이는 $31.4 \times 6 = 188.4$ (cm²)
입니다. ▶ 3점
; 188.4 cm² ▶ 4점

- 7 ① 3, 54, 54, 216 ▶ 3점 ② 3, 36, 216, 36, 6 ▶ 3점 ; 6 ▶ 4점

- 7-1 예 (가의 옆면의 가로) = $4 \times 2 \times 3 = 24$ (cm)
(가의 옆면의 넓이) = $24 \times 14 = 336$ (cm²)
원기둥 가, 나, 옆면의 넓이가 같으므로 원기둥 나
의 옆면의 넓이도 336 cm²입니다. ▶ 3점
(나의 옆면의 가로) = $8 \times 2 \times 3 = 48$ (cm)
따라서 나의 높이는 $336 \div 48 = 7$ (cm)입니다. ▶ 3점
; 7 cm ▶ 4점

- 8 ① 3, 3, 8 ▶ 3점 ② 8, 5 ▶ 3점 ; 5 ▶ 4점

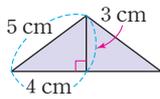
- 8-1 예 (옆면의 가로) = (밑면의 지름) \times 3,
(옆면의 세로) = (높이) = (밑면의 지름)이므로 옆면
의 둘레는 밑면의 지름 8개와 길이가 같습니다. ▶ 3점
따라서 (높이) = (밑면의 지름) = $56 \div 8 = 7$ (cm)
입니다. ▶ 3점
; 7 cm ▶ 4점

- 1 (밑면의 지름) = $37.2 \div 3.14 = 12$ (cm)
(밑면의 반지름) = $12 \div 2 = 6$ (cm)



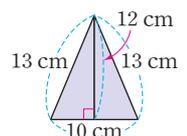
원기둥에서 밑면은 원입니다.
(밑면의 둘레) = (원주) = (반지름) \times 2 \times (원주율)

- 1-1 (밑면의 지름) = $25.12 \div 3.14 = 8$ (cm)
(밑면의 반지름) = $8 \div 2 = 4$ (cm)
1-2 (밑면의 지름) = $43.4 \div 3.14 = 14$ (cm)
(밑면의 반지름) = $14 \div 2 = 7$ (cm)
(한 밑면의 넓이) = $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$ (cm²)

- 2 앞에서 본 모양 ⇨ 
(앞에서 본 모양의 넓이) = $8 \times 3 \div 2 = 12$ (cm²)

- 2-1 앞에서 본 모양은 밑변의 길이가 30 cm, 높이가 8 cm인 삼각형입니다.
따라서 앞에서 본 모양의 넓이는 $30 \times 8 \div 2 = 120$ (cm²)입니다.

- 2-2 앞에서 본 모양은 오른쪽과 같습니다.
⇨ (둘레) = $13 + 13 + 10 = 36$ (cm)



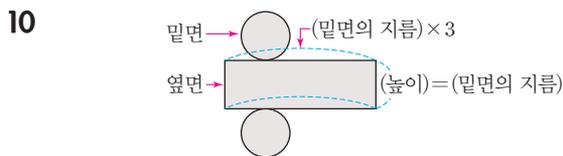
5 직사각형을 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.
원기둥의 반지름이 2 cm이므로 밑면의 둘레는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ (cm)입니다.
옆면인 직사각형의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로 12 cm이고 세로는 원기둥의 높이와 같으므로 주어진 직사각형의 세로인 3 cm입니다.

6 원기둥의 밑면의 반지름이 8 cm이므로 밑면의 지름은 $8 \times 2 = 16$ (cm)입니다.
옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로 (밑면의 지름) \times (원주율) $= 16 \times 3.14 = 50.24$ (cm)입니다.
전개도에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같으므로 원기둥의 높이는 20 cm입니다.

7 삼각형의 둘레는 구의 반지름 6개와 길이가 같으므로 $6 \times 6 = 36$ (cm)입니다.

8 (가의 전개도에서 옆면의 가로) $= 4 \times 2 \times 3 = 24$ (cm)
(가의 옆면의 넓이) $= 24 \times 18 = 432$ (cm²)
원기둥 가, 나, 옆면의 넓이가 같으므로 원기둥 나, 옆면의 넓이도 432 cm²입니다.
(나의 전개도에서 옆면의 가로) $= 432 \div 8 = 54$ (cm)
따라서 나의 밑면의 반지름은 $54 \div 3 \div 2 = 9$ (cm)입니다.

9 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같습니다. 밑면의 반지름은 구의 반지름과 같은 10 cm이므로 (옆면의 가로) $= 10 \times 2 \times 3.14 = 62.8$ (cm)입니다.
옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같고 원기둥의 높이는 구의 지름과 같으므로 $10 \times 2 = 20$ (cm)입니다.
 $\Rightarrow (62.8 + 20) \times 2 = 165.6$ (cm)

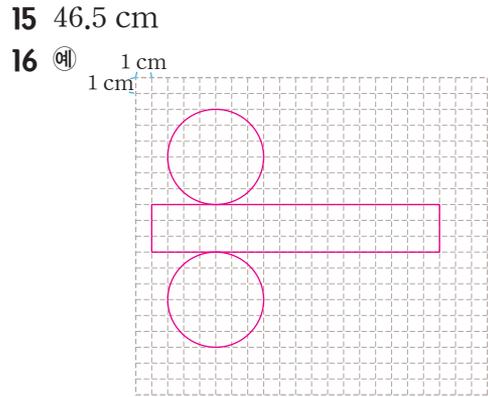


(옆면의 가로) $=$ (밑면의 지름) \times 3,
(옆면의 세로) $=$ (높이) $=$ (밑면의 지름)이므로 옆면의 둘레는 밑면의 지름 8개와 길이가 같습니다.
(밑면의 지름) $= 64 \div 8 = 8$ (cm)
(밑면의 반지름) $= 8 \div 2 = 4$ (cm)

11 (필요한 색종이의 넓이)
 $=$ (밑면의 지름이 16 cm, 높이가 3 cm인 원기둥의 옆면의 넓이)
색종이의 가로는 $16 \times 3.14 = 50.24$ (cm)이고 세로는 3 cm입니다.
(색종이의 넓이) $= 50.24 \times 3 = 150.72$ (cm²)

단원 평가 164~167쪽

- 1 원기둥
2
3 구
4 8 cm
5 12 cm, 10 cm, 8 cm
6 10 cm
7 2 cm
8 가, 라
9 ①
10 다
11 1 cm
12 (위에서부터) 0 ; 원, 1, 1
13 ④
14 ⑤



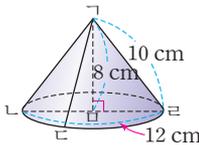
- 17 84 cm
18 (위에서부터) 4, 24.8, 14
19 102 cm
20 240 cm²
21 (1) 5 cm ▶ 2점 (2) 2개 ▶ 1점 (3) 150 cm² ▶ 2점
22 (1) 620 cm² ▶ 2점 (2) 4340 cm² ▶ 3점
23 예 (옆면의 가로) $=$ (밑면의 둘레) $= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4$ (cm) ▶ 2점
옆면의 세로는 8 cm이므로 (옆면의 넓이) $= 31.4 \times 8 = 251.2$ (cm²)입니다. ; 251.2 cm² ▶ 2점 ▶ 1점
24 예 밑면의 넓이가 27 cm²이므로 (반지름) \times (반지름) \times 3 $= 27$ 입니다. (반지름) \times (반지름) $= 9$ 이므로 반지름은 3 cm입니다. ▶ 2점
직각삼각형의 밑변의 길이가 3 cm일 때 넓이가 12 cm²이므로 높이는 $12 \times 2 \div 3 = 8$ (cm)입니다. ; 8 cm ▶ 2점 ▶ 1점



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

3 구는 어느 방향에서 보아도 항상 원 모양입니다.

4 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분을 구의 반지름이라고 합니다.

5 

- 밑면의 지름: 선분 bc
- 모선: 선분 ca , 선분 cb , 선분 cb
- 높이: 선분 ba

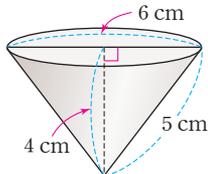
6 한 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같으므로 선분 ca 의 길이는 10 cm입니다.

7 원기둥의 높이는 13 cm이고, 원뿔의 높이는 15 cm이므로 원기둥과 원뿔의 높이의 차는 $15 - 13 = 2$ (cm)입니다.

8 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 볼 모양의 입체도형을 찾으려면 가, 라입니다.

9 ① 밑면의 지름을 나타냅니다.

10 가는 원뿔의 높이를, 나는 원뿔의 모선의 길이를 재고 있습니다.

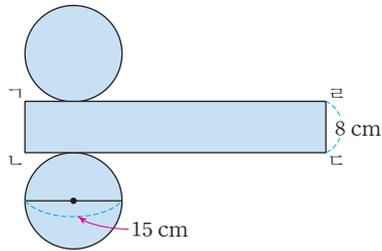
11 

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분이므로 도형에서 모선의 길이는 5 cm입니다. 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 4 cm입니다. $\Rightarrow 5 - 4 = 1$ (cm)

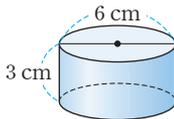
12 원기둥과 원뿔은 밑면의 모양이 모두 원이고, 개수는 서로 다릅니다. 원기둥에는 꼭짓점이 없고, 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.

- 13 ① 두 밑면이 합동이 아닙니다.
 ② 옆면의 모양이 잘못 되었습니다.
 ③ 밑면이 2개이어야 하는데 1개입니다.
 ⑤ 밑면이 한쪽에만 2개가 있습니다.

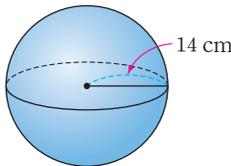
14 ⑤ 원기둥을 앞에서 본 모양은 직사각형이고, 구를 앞에서 본 모양은 원입니다.

15 

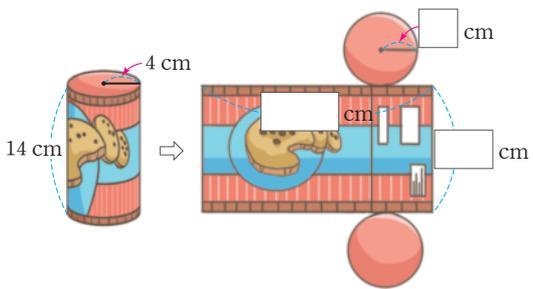
밑면의 지름은 15 cm이고, 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 (밑면의 지름) \times (원주율) = $15 \times 3.1 = 46.5$ (cm)입니다.

16 

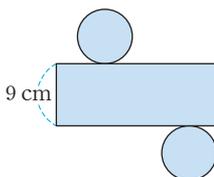
원기둥의 밑면의 지름이 6 cm이므로 밑면의 둘레는 $6 \times 3 = 18$ (cm)입니다.
 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레) = 18 cm
 (옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 3 cm

17 

구는 어느 방향에서 보아도 원 모양이며 원의 반지름의 길이는 구의 반지름의 길이인 14 cm와 같습니다. 따라서 원의 둘레는 $14 \times 2 \times 3 = 84$ (cm)입니다.

18 

옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로 $4 \times 2 \times 3.1 = 24.8$ (cm)이고 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같으므로 14 cm입니다.

19 

밑면의 둘레는 옆면의 가로와 같습니다.
 (직사각형의 둘레) = ((가로) + (세로)) \times 2
 = $(42 + 9) \times 2$
 = $51 \times 2 = 102$ (cm)

20 밑면의 반지름을 □ cm라 하면 $\square \times \square \times 3 = 75$ 입니다.
 $\square \times \square = 25$ 이므로 $\square = 5$ 입니다.
 원기둥의 전개도에서 옆면의 세로가 8 cm일 때 가로는 $5 \times 2 \times 3 = 30$ (cm)이므로 넓이는 $30 \times 8 = 240$ (cm²)입니다.

- 21 (1) (밑면의 반지름) $\times 2 \times 3 = 30$,
 (밑면의 반지름) $\times 6 = 30$,
 (밑면의 반지름) $= 30 \div 6 = 5$ (cm)
 (2) 원기둥의 밑면은 2개입니다.
 (3) (한 밑면의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3 = 75$ (cm²)
 \Rightarrow (두 밑면의 넓이) $= 75 \times 2 = 150$ (cm²)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
밑면의 둘레를 이용하여 밑면의 반지름을 구하지 못하는 경우	원기둥의 밑면은 원 모양이므로 원주와 원의 반지름의 관계를 이용합니다. (원주) $=$ (반지름) $\times 2 \times$ (원주율)
원의 넓이를 구하는 공식을 잊어버린 경우	(원의 넓이) $=$ (반지름) \times (반지름) \times (원주율)을 외워 두고 이용하면 편리합니다.
밑면을 1개로 생각하여 계산한 경우	원기둥의 모양을 떠올려보거나 직접 그려 보면서 밑면이 2개인 것을 알게 합니다.

- 22 (1) (롤러의 옆면의 넓이) $= 5 \times 2 \times 3.1 \times 20$
 $= 620$ (cm²)
 (2) (페인트가 칠해진 부분의 넓이)
 $=$ (옆면의 넓이) $\times 7$
 $= 620 \times 7 = 4340$ (cm²)

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
페인트가 칠해지는 부분은 롤러의 어느 부분과 관련이 있는지 알지 못하는 경우	원기둥을 굴릴 때 굴러가면서 바닥에 닿는 부분은 원기둥의 옆면이라는 점을 지도합니다. 마찬가지로 롤러를 굴리면 롤러의 옆면에 묻은 페인트를 칠하게 됩니다.
밑면의 반지름을 이용하여 밑면의 둘레를 구하지 못하는 경우	원기둥의 밑면은 원이므로 밑면의 둘레는 원주를 구하는 식을 이용하여 구할 수 있습니다.
옆면의 넓이를 구하지 못하는 경우	원기둥의 전개도를 떠올려보거나 직접 그려 보면서 옆면이 직사각형 모양이라는 것을 알게 합니다. (직사각형의 넓이) $=$ (가로) \times (세로)

23

채점 기준		
옆면의 가로를 구한 경우	2점	5점
옆면의 넓이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
원기둥의 전개도에서 옆면이 어느 부분인지 알지 못하는 경우	원기둥의 전개도에서 원 모양은 밑면이고 직사각형 모양은 옆면인 점을 지도합니다.
옆면의 가로를 구하지 못하는 경우	원기둥의 전개도에서 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 길이가 같다는 점을 지도하고 밑면의 둘레를 구하도록 지도합니다.
계산에서 실수한 경우	원주율이 3.14이므로 계산에서 실수하지 않도록 주의하여 계산하도록 지도합니다.

24

채점 기준		
밑면의 반지름을 구한 경우	2점	5점
높이를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	2점	

틀린 과정을 분석해 볼까요?

틀린 이유	이렇게 지도해 주세요
원뿔의 높이를 구하려고 할 때 무엇을 구해야 하는지 알지 못하는 경우	직각삼각형의 한 변을 기준으로 돌려서 만든 원뿔 모양을 떠올려보며 원뿔의 높이가 직각삼각형에서 어느 부분인지 알아봅니다.
밑면의 넓이를 이용하여 밑면의 반지름을 구하지 못하는 경우	원뿔의 밑면은 원 모양이므로 원의 넓이 구하는 식을 이용하여 반지름을 구할 수 있음을 지도합니다.
직각삼각형의 넓이를 이용하여 변의 길이를 구하지 못하는 경우	밑면의 반지름을 직각삼각형의 밑변의 길이와 같다고 하면 원뿔의 높이는 직각삼각형의 높이와 길이가 같습니다. (삼각형의 넓이) $=$ (밑변의 길이) \times (높이) $\div 2$



1 단원 분수의 나눗셈

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

(기본 단원평가)

1~3쪽

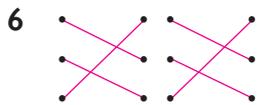
1 3

2 10, 2, 5

3 7, 5, $\frac{7}{5}$, $1\frac{2}{5}$

4 15, 15, $\frac{5}{2}$, $\frac{75}{16}$, $4\frac{11}{16}$

5 $\frac{4}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{8}{10} \div \frac{3}{10} = 8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$



7 $\frac{5}{6} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{5}{4} = \frac{25}{24} = 1\frac{1}{24}$

8 $\frac{9}{13} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{13} \times \frac{4}{3} = \frac{12}{13}$

9 20

10 **방법1** 예 $4\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{9}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{63}{14} \div \frac{6}{14} = 63 \div 6 = \frac{63}{6} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$

방법2 예 $4\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{9}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{9}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$

11 >

12 >

13 ㉠, ㉡, ㉢

14 $1\frac{4}{5}$, $6\frac{3}{4}$

15 $2\frac{1}{3}$ 배

16 $1\frac{7}{9}$

17 3, 6에 ○표

18 $6 \div \frac{2}{5} = 15$ ▶2점 ; 15개 ▶2점

19 3배

20 예 (직사각형의 가로) = (직사각형의 넓이) ÷ (세로)이므로 ▶1점
직사각형의 가로는

$$1\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{15}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{15}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} \text{ (m)입니다. ▶1점}$$

; $2\frac{1}{2}$ m ▶2점

21 $\frac{2}{5} \div \frac{7}{10} = \frac{2}{5} \times \frac{10}{7} = \frac{4}{7}$

22 70일

23 $1\frac{1}{14}$ kg

24 12명

25 36

2 분모가 같은 분수의 나눗셈은 분자끼리 나누어 계산합니다.

4 분수의 나눗셈은 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

5 분모가 다른 분수의 나눗셈은 분모를 같게 하여 분자끼리 나누어 계산할 수 있습니다.

6 $\frac{5}{7} \div \frac{3}{7} = 5 \div 3 = \frac{5}{3}$.

$$\frac{5}{12} \div \frac{11}{12} = 5 \div 11 = \frac{5}{11}$$

$$\frac{11}{13} \div \frac{10}{13} = 11 \div 10 = \frac{11}{10}$$

9 $16 \div \frac{4}{5} = (16 \div 4) \times 5 = 20$ 또는 $16 \div \frac{4}{5} = 16 \times \frac{5}{4} = 20$

11 $4 \div \frac{2}{3} = (4 \div 2) \times 3 = 6$

$$\frac{7}{3} \div \frac{5}{9} = \frac{7}{3} \times \frac{9}{5} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 6 > 4\frac{1}{5}$$

12 $3\frac{2}{3} \div \frac{7}{10} = \frac{11}{3} \div \frac{7}{10} = \frac{11}{3} \times \frac{10}{7} = \frac{110}{21} = 5\frac{5}{21}$

$$1\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{7}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{7}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 5\frac{5}{21} > 4\frac{2}{3}$$

13 ㉠ $5 \div \frac{5}{7} = (5 \div 5) \times 7 = 7$

㉡ $6 \div \frac{3}{4} = (6 \div 3) \times 4 = 8$

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



3 $4\frac{1}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{13}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{13}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{65}{9} = 7\frac{2}{9}$
 $4\frac{2}{5} \div \frac{5}{7} = \frac{22}{5} \div \frac{5}{7} = \frac{22}{5} \times \frac{7}{5} = \frac{154}{25} = 6\frac{4}{25}$
 $\Rightarrow 7\frac{2}{9} > 6\frac{4}{25}$

4 ㉠ $9 \div \frac{3}{4} = (9 \div 3) \times 4 = 12$

㉡ $8 \div \frac{2}{5} = (8 \div 2) \times 5 = 20$

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

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

$\Rightarrow 12 < 16 < 18 < 20$ 이므로 계산 결과가 작은 것부터 순서대로 기호를 쓰면 ㉠, ㉣, ㉢, ㉡입니다.

5 $\frac{14}{15} \div \frac{2}{15} = 14 \div 2 = 7 \text{ (m}^2\text{)}$

6 (평행사변형의 밑변의 길이) = (평행사변형의 넓이) \div (높이)

$= 12\frac{3}{8} \div 2\frac{3}{4} = \frac{99}{8} \div \frac{11}{4}$

$= \frac{99}{8} \times \frac{4}{11} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ (cm)}$

7 $\frac{8}{10} \div \frac{\square}{10} = 8 \div \square$ 이고 자연수이어야 하므로 \square 는 8의

약수이어야 합니다.

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 4, 8로 모두 4개입니다.

9 $5\frac{3}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{38}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{38}{7} \times \frac{5}{2}$

$= \frac{95}{7} = 13\frac{4}{7} \text{ (km)}$

10 ㉠ $1\frac{1}{2} \div \frac{3}{8} = \frac{3}{2} \div \frac{3}{8} = \frac{3}{2} \times \frac{8}{3} = 4$

㉡ $6\frac{2}{3} \div \frac{7}{9} = \frac{20}{3} \div \frac{7}{9} = \frac{20}{3} \times \frac{9}{7} = \frac{60}{7} = 8\frac{4}{7}$

\Rightarrow 4보다 크고 $8\frac{4}{7}$ 보다 작은 자연수는 5, 6, 7, 8로 모두 4개입니다.

11 계산 결과를 크게 하려면 나누는 수는 작고 나누어지는 수는 커야 하므로 가장 큰 경우는

$\frac{10}{12} \div \frac{5}{16} = \frac{10}{12} \times \frac{16}{5} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ 입니다.

12 (1) 20분 = $\frac{20}{60}$ 시간 = $\frac{1}{3}$ 시간

(걸은 거리) \div (걸은 시간)

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

(2) (걸은 시간) \div (걸은 거리)

$= \frac{1}{3} \div \frac{7}{8} = \frac{1}{3} \times \frac{8}{7} = \frac{8}{21} \text{ (시간)}$

13

채점 기준

분수의 나눗셈을 바르게 계산한 경우	3점	10점
포장할 수 있는 선물 상자의 수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

14 두 삼각형의 높이가 같으므로 넓이는 밑변의 길이에 따라 달라집니다.

(삼각형 가의 넓이) \div (삼각형 나의 넓이)

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

$= \frac{7}{2} \times \frac{5}{7} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} \text{ (배)}$

15 (집에서 학교까지의 거리)

$= 1\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = 1\frac{3}{24} + \frac{2}{24} = 1\frac{5}{24} \text{ (km)}$

$\Rightarrow 1\frac{5}{24} \div \frac{1}{12} = \frac{29}{24} \div \frac{1}{12} = \frac{29}{24} \div \frac{2}{24}$

$= 29 \div 2 = \frac{29}{2} = 14\frac{1}{2} \text{ (배)}$

과정 중심 단원평가

6~7쪽

1 $\frac{10}{11} \div \frac{2}{11} = 5$ ▶ 5점 ; 5개 ▶ 5점

2 $\frac{13}{15} \div \frac{4}{15} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$ ▶ 5점 ; $3\frac{1}{4}$ 배 ▶ 5점

3 예 분모를 같게 통분하여 계산하지 않았습니다. ▶ 10점

4 예 분모를 40으로 통분하여 계산할 수 있습니다.

$\frac{3}{8} \div \frac{3}{10}$ ▶ 3점 $= \frac{15}{40} \div \frac{12}{40} = 15 \div 12$

$= \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} \text{ (배)}$ ▶ 3점 ; $1\frac{1}{4}$ 배 ▶ 4점

5 예 $10 \div \frac{5}{7} = (10 \div 5) \times 7 = 14$ 이므로 ▶ 3점

$14 > \square$ 에서 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 13개입니다. ▶ 3점 ; 13개 ▶ 4점

6 예 (밭의 가로)=(넓이)÷(세로)

$$= 3\frac{1}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{10}{3} \div \frac{5}{6} \triangleright 3\text{점}$$

$$= \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{1}{3}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{1}{5}} = 4 \text{ (m)} \triangleright 3\text{점}; 4 \text{ m} \triangleright 4\text{점}$$

7 예 블루베리 $\frac{2}{5}$ kg의 가격을 무게로 나눕니다.

$$5000 \div \frac{2}{5} \triangleright 3\text{점} = \overset{2500}{5000} \times \frac{5}{2} = 12500 \text{ (원)} \triangleright 3\text{점}$$
:12500원 $\triangleright 4\text{점}$

8 예 어떤 수를 □라 하면 $\square \times \frac{2}{3} = 3\frac{1}{9}$ $\triangleright 4\text{점}$

$$\square = 3\frac{1}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{28}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{\overset{14}{\cancel{28}}}{\underset{3}{9}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{2}} = \frac{14}{3}$$

$$= 4\frac{2}{3} \text{입니다.} \triangleright 5\text{점}; 4\frac{2}{3} \triangleright 6\text{점}$$

9 예 거리를 휘발유의 양으로 나눕니다.

$$9\frac{5}{8} \div 1\frac{3}{4} \triangleright 4\text{점} = \frac{77}{8} \div \frac{7}{4} = \frac{\overset{11}{\cancel{77}}}{\underset{2}{8}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{7}}$$

$$= \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} \text{ (km)} \triangleright 5\text{점}$$
: $5\frac{1}{2}$ km $\triangleright 6\text{점}$

채점 기준		
식을 바르게 쓴 경우	3점	10점
몇 배인지 바르게 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
나눗셈을 바르게 한 경우	3점	10점
□ 안에 알맞은 자연수를 알아본 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
밭의 가로를 구하는 식을 쓴 경우	3점	10점
밭의 가로의 길이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
블루베리 1 kg의 가격을 구하는 식을 쓴 경우	3점	10점
블루베리 1 kg의 가격을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

채점 기준		
어떤 수를 구하는 식을 쓴 경우	4점	15점
어떤 수를 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

채점 기준		
1 L의 휘발유로 갈 수 있는 거리를 구하는 식을 쓴 경우	4점	15점
1 L의 휘발유로 갈 수 있는 거리를 구한 경우	5점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

심화 문제 8쪽

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1 $\frac{2}{3}$ | 2 1, 2, 3, 6, 9, 18 |
| 3 42분 | 4 정오각형 |
| 5 12 m | |

1 $\frac{3}{4} \odot \frac{3}{8} = \frac{3}{4} \div (\frac{3}{4} + \frac{3}{8}) = \frac{3}{4} \div (\frac{6}{8} + \frac{3}{8}) = \frac{3}{4} \div \frac{9}{8}$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{4}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{3}{9}} = \frac{2}{3}$$

2 $2\frac{1}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{9}{4} \times \frac{8}{\square} = \frac{18}{\square}$ 이므로 계산 결과가 자연수가 되려면 □는 18의 약수여야 합니다. 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 6, 9, 18입니다.

3 나무 도막은 모두 $6\frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{33}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{\overset{11}{\cancel{33}}}{\underset{1}{5}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{1}{3}} = 22$ (개)입니다.
 나무 도막 22개를 만들려면 21번을 잘라야 하므로 통나무를 모두 자르는 데 걸린 시간은 $2 \times 21 = 42$ (분)입니다.

4 $2 \div \frac{2}{5} = (2 \div 2) \times 5 = 5$ 이므로 길이가 $\frac{2}{5}$ m인 변은 5개 만들 수 있습니다. 따라서 정다각형의 이름은 정오각형입니다.

5 (첫 번째로 튀어 오른 높이)

$$= 5\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{16}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{\overset{8}{\cancel{16}}}{\underset{1}{3}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{2}} = 8 \text{ (m)}$$
(처음 공을 떨어뜨린 높이)

$$= 8 \div \frac{2}{3} = (8 \div 2) \times 3 = 12 \text{ (m)}$$



2단원 소수의 나눗셈

(기본 단원평가) 9~11쪽

1 (위에서부터) 10, 10 ; 24, 4, 6 ; 6

2 24, 216, 24, 9

3

$$\begin{array}{r}
 1 \quad \boxed{3} \\
 0.74 \overline{) 9.62} \\
 \underline{74} \\
 222 \\
 \underline{222} \\
 0
 \end{array}$$

4 234, 234, 234, 78, 78

5 1.2

6 15

7 5.8

8 6, 60, 600

9 1.4

10

÷	→		
÷	27	0.9	30
÷	0.45	0.3	1.5
÷	60	3	

11 >

12 1.6, 8

13 9, 2.7 ; 9, 2.7

14 **방법1** 예 $13.6 \div 3.4 = \frac{136}{10} \div \frac{34}{10}$
 $= 136 \div 34 = 4$ ▶2점

방법2 예

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 3.4 \overline{) 13.6} \\
 \underline{136} \\
 0
 \end{array}$$

▶2점

15 3.8

16 2.07

17 () (○) (○)

18 $4.6 \overline{) 7.36}$; 예 소수점을 옮겨서 계산할 때에는
 몫의 소수점은 옮긴 위치에 찍
 어야 합니다. ▶2점

$$\begin{array}{r}
 1.6 \\
 4.6 \overline{) 7.36} \\
 \underline{46} \\
 276 \\
 \underline{276} \\
 0
 \end{array}$$

▶2점

19 >

20 8병, 1.5 L

21 25

22 15

23 3.8 cm

24 12 km

25 7개

2 분모가 같은 분수의 나눗셈은 분자끼리의 나눗셈과 같습니다.

3 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

4 철사 2.34 m를 0.03 m씩 자르는 것은 철사 234 cm를 3 cm씩 자르는 것과 같습니다.

5

$$\begin{array}{r}
 1.2 \\
 3.3 \overline{) 3.96} \\
 \underline{33} \\
 66 \\
 \underline{66} \\
 0
 \end{array}$$

6

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 2.4 \overline{) 36.0} \\
 \underline{24} \\
 120 \\
 \underline{120} \\
 0
 \end{array}$$

참고

나누는 수가 자연수가 되도록 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 한 자리씩 옮겨서 계산합니다. 이때 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 자리에 맞추어 찍습니다.

7 $3.48 \div 0.6 = 5.8$

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

9 $1.37 \Leftrightarrow 1.4$

$$\begin{array}{r}
 9 \overline{) 12.4} \\
 \underline{9} \\
 34 \\
 \underline{27} \\
 70 \\
 \underline{63} \\
 7
 \end{array}$$

10 $27 \div 0.9 = 30$, $0.45 \div 0.3 = 1.5$,
 $27 \div 0.45 = 60$, $0.9 \div 0.3 = 3$

11 $8.28 \div 2.3 = 3.6$, $9.86 \div 2.9 = 3.4$
 $\Leftrightarrow 3.6 > 3.4$

12 $5.92 \div 3.7 = 1.6$, $1.6 \div 0.2 = 8$

- 14 **방법1**은 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하는 방법이고, **방법2**는 세로로 계산하는 방법입니다.

$$\begin{array}{r} 3.8 \\ 1.8 \overline{) 6.84} \\ \underline{54} \\ 144 \\ \underline{144} \\ 0 \end{array}$$

- 16 $22.8 \div 11 = 2.072\dots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지만 나타내면 2.07입니다.
- 17 2.86을 3으로, 6.4를 6으로 어림하면 $3 \div 6 = 0.5$ 이므로 몫은 약 0.5입니다.
27.2를 27로, 3.2를 3으로 어림하면 $27 \div 3 = 9$ 이므로 몫은 약 9입니다.
15.96을 16으로, 4.2를 4로 어림하면 $16 \div 4 = 4$ 이므로 몫은 약 4입니다.
- 19 $68 \div 7 = 9.71\dots$ 이므로 몫을 반올림하여 자연수로 나타내면 10입니다.
 $\Rightarrow 10 > 9.71\dots$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 2 \overline{) 17.5} \\ \underline{16} \\ 15 \\ \underline{15} \\ 0 \end{array}$$

\Rightarrow 나누어 담을 수 있는 병 수: 8병
남는 간장의 양: 1.5 L

- 21 3과 6을 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 두 자리 수 중 홀수는 63이므로 $63 \div 2.52 = 25$ 입니다.
- 22 어떤 수를 \square 라 하면 $\square \div 3 = 14$ 이므로 $3 \times 14 = 42$ 에서 $\square = 42$ 입니다.
따라서 어떤 수를 2.8로 나눈 몫은 $42 \div 2.8 = 15$ 입니다.
- 23 삼각형의 밑변의 길이를 \square cm라 하면
 $\square \times 2.1 \div 2 = 3.99$,
 $\square \times 2.1 = 3.99 \times 2$, $\square \times 2.1 = 7.98$,
 $7.98 \div 2.1 = \square$, $\square = 3.8$ 입니다.
- 24 1시간 45분 $= 1\frac{45}{60}$ 시간 $= 1.75$ 시간이므로
이 선수가 1시간 동안 달린 평균 거리는
(달린 거리) \div (걸린 시간) $= 21 \div 1.75 = 12$ (km)입니다.
- 25 $68 \div 8.5 = 8$ 이고, 다리의 시작과 끝에는 기둥을 세우지 않으므로 기둥은 모두 $8 - 1 = 7$ (개)가 필요합니다.

실력 단원평가 12~13쪽

- 1 63, 15 2 (1) 18 (2) 1,3
3 < 4 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣
5 0.57 6 25
7 ㉡ 8 7개, 2.5 cm
9 1.2 L 10 6

11 $\frac{9}{3} ; 9, 1.5$
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 28.5} \\ \underline{27} \\ 15 \end{array}$$

12 0. 4) 9 6 ; 240

- 13 ㉠ 사다리꼴의 높이를 \square cm라 하면
(사다리꼴의 넓이) $= (1.6 + 2.1) \times \square \div 2 = 24.05$
이므로 ▶2점 $3.7 \times \square = 48.1$,
 $\square = 48.1 \div 3.7 = 13$ 입니다. ▶3점
; 13 cm ▶3점

- 14 ㉠ $8.3 \div 6.6 = 1.25757\dots$ 이므로 몫의 소수 둘째 자리 숫자부터 5, 7이 반복됩니다. ▶3점
소수 열한째 자리 숫자가 7이므로 반올림하여 소수 열째 자리까지 나타내면 소수 열째 자리 숫자는 6이 됩니다. ▶3점 ; 6 ▶4점

- 15 45개 16 108.7 km
17 82 cm

2 (1)
$$\begin{array}{r} 18 \\ 2.6 \overline{) 46.8} \\ \underline{26} \\ 208 \\ \underline{208} \\ 0 \end{array}$$
 (2)
$$\begin{array}{r} 1.3 \\ 4.5 \overline{) 5.85} \\ \underline{45} \\ 135 \\ \underline{135} \\ 0 \end{array}$$

- 3 $6.89 \div 1.3 = 5.3$, $4.86 \div 0.9 = 5.4$
 $\Rightarrow 5.3 < 5.4$
- 4 ㉠ $5.5 \div 0.5 = 11$ ㉡ $63.7 \div 4.9 = 13$
㉢ $4.48 \div 0.32 = 14$ ㉣ $9.48 \div 0.79 = 12$
 $\Rightarrow 14 > 13 > 12 > 11$ 이므로 몫이 큰 것부터 순서대로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉣, ㉠입니다.
- 5 $1.7 \div 3 = 0.566\dots \Rightarrow 0.57$
- 6 $\square = 210 \div 8.4$, $\square = 25$
- 7 ㉠, ㉢, ㉣, ㉤ $\Rightarrow 16$
㉡ $\Rightarrow 1.6$



8
$$\begin{array}{r} 7 \\ 7 \overline{) 51.5} \\ \underline{49} \\ 2.5 \end{array}$$
 ⇒ 리본을 7개까지 만들 수 있고 남은 색 테이프는 2.5 cm입니다.

9 $9.84 \div 8.2 = 1.2$ (L)

10 $21.5 \odot 4.3 = (21.5 + 4.3) \div 4.3 = 25.8 \div 4.3 = 6$

11 사람 수는 소수가 아닌 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다.

12 몫이 가장 크게 되려면 수 카드 3장 중 2장을 사용하여 가장 큰 두 자리 수를 만들어 나누어지는 수 자리에 쓰고, 남은 수 카드 1장을 나누는 수 자리에 씁니다.
⇒ $96 \div 0.4 = 240$

채점 기준		
사다리꼴의 넓이를 구하는 방법을 아는 경우	2점	8점
사다리꼴의 높이를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	3점	

참고
(사다리꼴의 넓이)
= ((윗변의 길이) + (아랫변의 길이)) × (높이) ÷ 2

채점 기준		
몫의 소수점 아래의 반복되는 숫자의 규칙을 쓴 경우	3점	10점
반올림하여 소수 열째 자리 숫자를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

15 의자의 길이는 1.4 m이고 의자 사이의 간격은 5 m이므로 의자는 $(1.4 + 5)$ m에 한 개씩 놓이게 됩니다.
따라서 의자는 $288 \div (1.4 + 5) = 288 \div 6.4 = 45$ (개)가 필요합니다.

16 3시간 18분 = $3\frac{18}{60}$ 시간 = 3.3시간이므로 1시간 동안 달린 평균 거리는 $358.7 \div 3.3 = 108.69\dots$ 입니다.
따라서 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 108.7 km입니다.

17 처음 공을 떨어뜨린 높이를 □ cm라 하면
 $\square \times 0.2 \times 0.2 = 3.28$, $\square \times 0.04 = 3.28$,
 $\square = 3.28 \div 0.04 = 82$ 입니다.

과정 중심 단원평가 14~15쪽

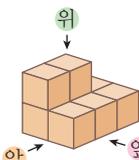
- $8.5 \div 0.5 = 17$ ▶ 5점 ; 17명 ▶ 5점
- $5.32 \div 0.38 = 14$ ▶ 5점 ; 14배 ▶ 5점
- $159.08 \div 19.4 = 8.2$ ▶ 5점 ; 8.2 cm ▶ 5점
- 예 $5.3 \div 9 = 0.588\dots$ 로 나누어떨어지지 않으므로 반올림하여 나타냅니다. ▶ 5점 ; 0.59 ▶ 5점
- 예
$$\begin{array}{r} 54 \\ 3 \overline{) 164.7} \\ \underline{15} \\ 14 \\ \underline{12} \\ 2.7 \end{array}$$
 따라서 꽃을 54송이 만들 수 있고 남은 색 테이프는 2.7 m입니다. ▶ 3점 ; 54송이, 2.7 m ▶ 4점
- 예 (준희가 자른 조각 수) = $14.4 \div 0.6 = 24$ (조각) ▶ 2점
(은주가 자른 조각 수) = $14.4 \div 0.8 = 18$ (조각) ▶ 2점
⇒ 자른 조각 수의 차는 $24 - 18 = 6$ (조각)입니다. ▶ 2점 ; 6조각 ▶ 4점
- 예 삼각형의 밑변의 길이를 □ cm라 하면
 $\square \times 7.5 \div 2 = 45$, ▶ 3점 $\square \times 7.5 = 90$,
 $\square = 90 \div 7.5 = 12$ 입니다. ▶ 3점 ; 12 cm ▶ 4점
- 예 (깃발 사이의 간격 수) = $84 \div 1.75 = 48$ (군데) ▶ 4점
길의 처음과 끝에도 깃발을 세워야 하므로 깃발은 $48 + 1 = 49$ (개) 필요합니다. ▶ 5점 ; 49개 ▶ 6점
- 예 트럭의 무게는 3700 kg = 3.7 t입니다. ▶ 4점
(트럭의 무게) ÷ (오토바이의 무게)
= $3.7 \div 0.6 = 6.166\dots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 6.17배입니다. ▶ 5점 ; 6.17배 ▶ 6점

채점 기준		
나눗셈식을 바르게 쓴 경우	3점	10점
나눗셈을 바르게 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

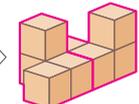
채점 기준		
두 사람이 자른 조각 수를 구한 경우	각 2점	10점
조각 수의 차를 바르게 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

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

- 1층 5개, 2층 2개, 3층 1개이므로 $5 + 2 + 1 = 8$ (개)입니다.
- 1층 5개, 2층 4개, 3층 1개이므로 $5 + 4 + 1 = 10$ (개)입니다.
- 가 모양은 8개, 나 모양은 10개를 사용했으므로 나 모양을 만드는 데 쌓기나무를 더 많이 사용했습니다.
- 돌리거나 뒤집어도 서로 다른 모양이 되도록 1개씩 그려 넣습니다. 만드는 방법은 여러 가지가 있습니다.
- 각 줄에서 가장 큰 수만큼 층을 나타냅니다.
- 앞에서 보면 3층, 1층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 1층, 3층, 3층으로 보입니다.
- 2층에 쌓은 쌓기나무의 수는 2 이상의 수가 쓰여 있는 자리의 수와 같으므로 5개입니다.
- ㉠, ㉡, ㉢, ㉣번 모양을 돌리거나 뒤집어도 ㉤번 모양은 만들어지지 않습니다.

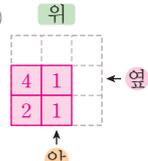
10  빨간색 쌓기나무를 빼고 앞에서 보면 2층, 1층으로 보이고, 옆에서 보면 2층, 2층, 1층으로 보입니다.

채점 기준		
주어진 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	10점
더 필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

12 ㉠과 ㉡은 같은 모양입니다. ㉢ ⇒ 

13 쌓기나무를 가장 많이 사용한 경우는 입니다.
따라서 쌓기나무는 $1 + 1 + 3 + 3 + 3 + 3 = 14$ (개)입니다.

14 쌓기나무 8개를 사용해야 하는 조건과 위에서 본 모양을 보면 2층 이상에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다. 1층에 6개의 쌓기나무를 위에서 본 모양과 같이 놓고 나머지 2개의 위치를 이동하면서 위, 앞, 옆에서 본 모양이 서로 같은 두 모양을 찾습니다.

- 1 예 1층이 4개, 2층이 3개, 3층이 1개입니다. ▶3점
따라서 필요한 쌓기나무는 $4 + 3 + 1 = 8$ (개)입니다. ▶3점
; 8개 ▶4점
- 2 예 ㉠, ㉡ 자리에는 쌓기나무가 1개, ㉢, ㉣, ㉤ 자리에는 쌓기나무가 2개, ㉥ 자리에는 쌓기나무가 3개 쌓여 있습니다. ▶3점 따라서 쌓기나무가 가장 많이 쌓인 자리는 ㉥입니다. ▶3점
; ㉥ ▶4점
- 3 예 1층이 5개, 2층이 4개, 3층이 2개이므로 ▶3점
똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 $5 + 4 + 2 = 11$ (개)입니다. ▶3점
; 11개 ▶4점
- 4 예  ㉠ 자리에 쌓기나무가 몇 개 쌓여 있는지 보이지 않습니다.
㉠ 자리에는 쌓기나무가 1개 또는 2개가 쌓여 있을 수 있습니다. ▶3점
따라서 옆에서 보았을 때 가능한 모양은 2가지입니다. ▶3점
; 2가지 ▶4점
- 5 예 $10 - (2 + 2 + 3) = 3$ (개)이므로 ?가 있는 자리 중 한 곳은 2개, 다른 한 곳은 1개가 쌓여 있습니다. ▶5점
따라서 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 3층, 2층이 되고, 옆에서 본 모양은 왼쪽에서부터 3층, 2층이 됩니다. ;  ▶5점
- 6 예 가, 나를 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 3층, 1층이고 다를 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 3층입니다. ▶5점
따라서 모양이 다른 하나는 다입니다. ▶4점
; 다 ▶6점
- 7 예 위에서 본 모양이 정사각형이고 쌓은 모양은 4층이므로 가로와 세로가 각각 2칸씩입니다. ▶5점 4층이므로 위에서 본 모양의 한 자리에는 4를 씁니다. 쌓기나무가 8개이므로 다른 자리에 알맞은 수는 1, 1, 2입니다. ▶4점
; 예  ▶6점
→ 위에서 본 모양의 각 자리에 1, 1, 2, 4가 쓰여 있으면 정답입니다.



8 예 위 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 3층, 2층이므로 ⑤번 자리는 2개이고, ②, ④, ⑦번 자리는 3개가 놓일 수 없습니다.
 옆에서 본 모양은 왼쪽에서부터 3층, 3층, 1층이므로 ①, ②번 자리는 1개, ③, ⑥번 자리는 3개입니다.
 쌓기나무를 최소로 쌓으려면 ④, ⑦번 자리 중 한 자리에 2개를 쌓으면 됩니다. ▶5점
 따라서 필요한 쌓기나무는 $1+1+3+2+2+3+1=13$ (개)입니다. ▶4점
 ; 13개 ▶6점

1 채점 기준		
층별이나 자리별로 필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	10점
필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

2 채점 기준		
각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	10점
쌓기나무가 가장 많이 쌓인 자리를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

3 채점 기준		
층별로 필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	10점
필요한 쌓기나무의 수를 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

4 채점 기준		
보이지 않는 자리에 쌓기나무가 몇 개 있는지 알아본 경우	3점	10점
가능한 모양이 몇 가지인지 알아본 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

5 채점 기준		
?가 있는 자리의 쌓기나무의 수를 알아본 경우	5점	15점
앞에서 본 모양을 그린 경우	5점	
옆에서 본 모양을 그린 경우	5점	

6 채점 기준		
앞에서 본 모양이 왼쪽에서부터 몇 층인지 알아본 경우	5점	15점
앞에서 본 모양이 다른 것을 찾은 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

7 채점 기준		
위에서 본 모양을 알아본 경우	5점	15점
위에서 본 모양의 각 자리의 수를 알아본 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

8 채점 기준		
위에서 본 모양의 각 자리에 필요한 쌓기나무의 수를 알아본 경우	5점	15점
필요한 쌓기나무의 수가 최소인 경우를 알아본 경우	4점	
답을 바르게 쓴 경우	6점	

심화 문제 24쪽

1 다, 가, 나 2 3 13개

4 위 (또는) 5 44 cm^2

1 쌓기나무는 위에 떠 있을 수 없으므로 위에서 본 모양은 다이고, 앞에서 본 모양은 가, 옆에서 본 모양은 나입니다.

2 위 앞에서 본 모양은 왼쪽에서부터 2층, 2층, 1층이므로 ㉠은 2, ㉡, ㉢은 1입니다.
 옆에서 본 모양은 2층, 2층이므로 ㉣은 2이고 ㉤은 1층 또는 2층입니다.

3 왼쪽 모양의 쌓기나무의 수에서 오른쪽 모양의 쌓기나무의 수를 빼면 빼낸 쌓기나무의 수를 구할 수 있습니다. 왼쪽은 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개), 오른쪽은 $6 + 6 + 2 = 14$ (개)이므로 빼낸 쌓기나무는 $27 - 14 = 13$ (개)입니다

4 쌓기나무가 1층에 4개 있고, 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양이 같아지려면 위에서 본 모양은 입니다. 4층의 쌓기나무 수가 2개가 되도록 수를 알맞게 써넣습니다.

5 바닥에 닿는 면의 모양은 7칸이므로 위, 아래에서 본 모양의 넓이는 각각 7 cm^2 입니다. 양옆에서 본 모양은

이므로 넓이는 각각 9 cm^2 입니다.

앞, 뒤에서 본 모양은 이므로 넓이는 각각 6 cm^2 입니다.

따라서 겉넓이는 $(7 + 9 + 6) \times 2 = 44 (\text{cm}^2)$ 입니다.

4 단원

비례식과 비례배분

기본 단원평가

25~27쪽

- 1 ④ 2 3, 56
 3 42, 42 4 ㉠, ㉡
 5 (위에서부터) 10, 5 6 
- 7 ㉢ 16 : 18, 24 : 27
 8 12 : 15 = 4 : 5 (또는 4 : 5 = 12 : 15)
 9 ㉢ 외항의 곱 $5 \times 30 = 150$ 과 내항의 곱 $4 \times 35 = 140$ 이 같지 않습니다. / 5 : 4의 비율은 $\frac{5}{4}$ 이고, 35 : 30의 비율은 $\frac{35}{30} = \frac{7}{6}$ 이므로 비율이 같지 않습니다. ▶4점
- 10 ㉢ 21 : 16 11 ㉢ 3 : 2
 12 7 13 30
 14 15, 4 15 ㉢ 9 : 7
 16 ㉢ 24 : 13 17 14개, 35개
 18 35바퀴 19 800 m
 20 525 g
 21 76.5 m^2 (또는 $76\frac{1}{2} \text{ m}^2$)
 22 ㉢ 꽃밭의 둘레가 112 m이므로 가로와 세로의 합은 $112 \div 2 = 56$ (m)입니다. ▶1점
 따라서 꽃밭의 세로는 $56 \times \frac{5}{9+5} = 56 \times \frac{5}{14} = 20$ (m)입니다. ▶1점 ; 20 m ▶2점
 23 129.6 cm^2 (또는 $129\frac{3}{5} \text{ cm}^2$)
 24 ㉢ 28 : 37 25 ㉢ 6 : 7

1 5 : 9의 비율은 $\frac{5}{9}$ 입니다.

- ① $2 : 5 \Rightarrow \frac{2}{5}$
 ② $5 : 2 \Rightarrow \frac{5}{2}$
 ③ $10 : 14 \Rightarrow \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$
 ④ $20 : 36 \Rightarrow \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$
 ⑤ $36 : 20 \Rightarrow \frac{36}{20} = \frac{9}{5}$

2 비례식에서 바깥쪽에 있는 항을 찾으면 3과 56입니다.

- 3 외항의 곱: $2 \times 21 = 42$
 내항의 곱: $3 \times 14 = 42$
 4 비례식은 비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타낸 식이므로 ㉠, ㉡입니다.
 5 전항과 후항에 분모 2와 5의 최소공배수인 10을 곱하여 자연수의 비로 나타냅니다.

6 $14 : 28 \Rightarrow \frac{14}{28} = \frac{1}{2}$
 $42 : 12 \Rightarrow \frac{42}{12} = \frac{7}{2}$
 $\frac{5}{18} : \frac{2}{9} \Rightarrow 5 : 4 \Rightarrow \frac{5}{4}$
 $5 : 4 \Rightarrow \frac{5}{4}, 1 : 2 \Rightarrow \frac{1}{2}, 7 : 2 \Rightarrow \frac{7}{2}$

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

8 $12 : 15 \Rightarrow \frac{12}{15} = \frac{4}{5}, 6 : 12 \Rightarrow \frac{6}{12} = \frac{1}{2},$
 $4 : 5 \Rightarrow \frac{4}{5}, 10 : 8 \Rightarrow \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$

10 전항과 후항에 분모의 최소공배수인 24를 곱합니다.

$\frac{7}{8} : \frac{2}{3} \Rightarrow 21 : 16$

11 후항을 소수로 바꾸면 $2\frac{4}{5} = 2\frac{8}{10} = 2.8$ 입니다.

$4.2 : 2\frac{4}{5} \Rightarrow 4.2 : 2.8$
 $\Rightarrow 42 : 28$
 $\Rightarrow 3 : 2$

12 $\square : 4 = 35 : 20$
 $\Rightarrow \square \times 20 = 4 \times 35, \square \times 20 = 140, \square = 7$

 다른 풀이

$\square : 4 = 35 : 20 \Rightarrow \square \times 5 = 35, \square = 7$

13 $0.8 : 1.5 = 16 : \square$
 $\Rightarrow 0.8 \times \square = 1.5 \times 16, 0.8 \times \square = 24, \square = 30$

 다른 풀이

$0.8 : 1.5 = 16 : \square \Rightarrow 1.5 \times 10 \times 2 = 30$

9 형: $42 \times \frac{5}{5+2} = 42 \times \frac{5}{7} = 30(\text{개})$,
 동생: $42 \times \frac{2}{5+2} = 42 \times \frac{2}{7} = 12(\text{개})$
 $\Rightarrow 30 - 12 = 18(\text{개})$

10 • $7 : 12 = \textcircled{1} : 7.2$
 $\Rightarrow 7 \times 7.2 = 12 \times \textcircled{1}, 50.4 = 12 \times \textcircled{1}, \textcircled{1} = 4.2$
 • $5 : 3 = 2\frac{1}{3} : \textcircled{2}$
 $\Rightarrow 5 \times \textcircled{2} = 3 \times 2\frac{1}{3}, 5 \times \textcircled{2} = 7, \textcircled{2} = 1.4$
 $\Rightarrow \textcircled{1} + \textcircled{2} = 4.2 + 1.4 = 5.6$

11 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로
 $\textcircled{2} : \textcircled{4} = 45 : 27 \Rightarrow 5 : 3$ 입니다.

12 논 100 m^2 에서 수확할 수 있는 벼의 양을 $\square \text{ kg}$ 이라 하고 비례식을 세우면 $1\frac{1}{2} : 0.48 = 100 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 1\frac{1}{2} \times \square = 0.48 \times 100, 1\frac{1}{2} \times \square = 48, \square = 32$

13 $\frac{\square}{9} : \frac{7}{12} \Rightarrow (\frac{\square}{9} \times 36) : (\frac{7}{12} \times 36) \Rightarrow (\square \times 4) : 21$
 $(\square \times 4) : 21 = 16 : 21$ 이므로
 $\square \times 4 = 16, \square = 4$ 입니다.

14 직사각형의 세로를 $\square \text{ cm}$ 라 하고 비례식을 세우면
 $8 : 3 = 6.4 : \square$ 이므로
 $8 \times \square = 3 \times 6.4, 8 \times \square = 19.2, \square = 2.4$ 입니다.
 \Rightarrow (직사각형의 넓이) $= 6.4 \times 2.4 = 15.36 (\text{cm}^2)$

15

채점 기준		
알맞은 비례식을 세운 경우	2점	10점
나의 한 변의 길이를 구한 경우	2점	
나의 둘레를 구한 경우	2점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

16 (봉숭아) : (맨드라미)
 $\Rightarrow \frac{4}{5} : 1.6 \Rightarrow 0.8 : 1.6 \Rightarrow 8 : 16 \Rightarrow 1 : 2$
 (화단 전체의 넓이) $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \div 2$
 $= (8 + 15) \times 12 \div 2 = 138 (\text{m}^2)$
 \Rightarrow 화단의 넓이를 (봉숭아) : (맨드라미) = 1 : 2로 비례배분 해서 맨드라미를 심을 부분의 넓이를 구하면
 맨드라미: $138 \times \frac{2}{1+2} = 138 \times \frac{2}{3} = 92 (\text{m}^2)$

1 예 밀가루와 팥의 무게의 비는 4.7 : 2.5입니다.▶3점
 간단한 자연수의 비로 나타내면

$$4.7 : 2.5 \Rightarrow 47 : 25 \text{입니다.} \blacktriangleright 3\text{점} ; 47 : 25 \blacktriangleright 4\text{점}$$

2 예 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로▶3점
 외항의 곱은 내항의 곱과 같은
 $5.8 \times 12 = 69.6$ 입니다.▶3점 ; 69.6▶4점

3 예 280 km를 갈 때 걸리는 시간을 \square 분이라 하고 비례식을 세우면 $140 : 80 = 280 : \square$ 입니다.▶3점

$$140 : 80 = 280 : \square, \square = 160$$

160분은 2시간 40분입니다.▶3점 ; 2시간 40분▶4점

4 예 152를 11 : 8로 나누면

$$152 \times \frac{11}{11+8} = 88, 152 \times \frac{8}{11+8} = 64 \text{입니다.} \blacktriangleright 3\text{점}$$

따라서 성주는 88개를 가지게 됩니다.▶3점 ; 88개▶4점

5 예 민호와 진희가 등산을 한 시간의 비는 $2.8 : 2\frac{1}{2}$ 입니다.▶5점
 간단한 자연수의 비로 나타내면

$$2.8 : 2\frac{1}{2} \Rightarrow 2.8 : 2.5 \Rightarrow 28 : 25 \text{입니다.} \blacktriangleright 5\text{점}$$

; 예 28 : 25▶5점

6 예 가로를 $\square \text{ cm}$ 라 하고 비례식을 세우면

$$7 : 4 = \square : 20 \text{입니다.} \blacktriangleright 3\text{점}$$

$$7 \times 20 = 4 \times \square, 140 = 4 \times \square, \square = 35 \blacktriangleright 3\text{점}$$

따라서 액자의 둘레는

$$(35 + 20) \times 2 = 110 (\text{cm}) \text{입니다.} \blacktriangleright 4\text{점}$$

; 110 cm▶5점

7 예 증발시켜야 하는 바닷물의 양을 $\square \text{ L}$ 라 하고 비례식을 세우면 $5 : 80 = \square : 480$ 입니다.▶4점

$$5 \times 480 = 80 \times \square, 2400 = 80 \times \square, \square = 30 \blacktriangleright 3\text{점}$$

따라서 증발시켜야 하는 바닷물의 양은 30 L입니다.▶3점 ; 30 L▶5점

8 예 남학생과 여학생 수의 비가 8 : 7이므로 남학생은

$$150 \times \frac{8}{8+7} = 80(\text{명}) \text{입니다.} \blacktriangleright 5\text{점}$$

안경을 쓴 남학생과 안경을 쓰지 않은 남학생 수의 비가 2 : 8이므로 안경을 쓰지 않은 남학생은

$$80 \times \frac{8}{2+8} = 64(\text{명}) \text{입니다.} \blacktriangleright 5\text{점} ; 64명 \blacktriangleright 5\text{점}$$



1 채점 기준		
밀가루와 팥의 무게의 비를 구한 경우	3점	10점
간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

2 채점 기준		
비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같음을 알고 있는 경우	3점	10점
내항의 곱을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

3 채점 기준		
비례식을 세운 경우	3점	10점
비례식을 계산한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

4 채점 기준		
비례배분 식을 바르게 계산한 경우	3점	10점
성수가 가지게 되는 바둑돌을 구한 경우	3점	
답을 바르게 쓴 경우	4점	

5 채점 기준		
등산한 시간의 비를 쓴 경우	5점	15점
간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	5점	
답을 바르게 구한 경우	5점	

6 둘레는 (가로)+(세로)의 2배임에 주의합니다.

채점 기준		
비례식을 세운 경우	3점	15점
비례식을 계산한 경우	3점	
액자의 둘레를 구한 경우	4점	
답을 바르게 구한 경우	5점	

7 채점 기준		
비례식을 세운 경우	4점	15점
비례식을 계산한 경우	3점	
증발시켜야 하는 바닷물의 양을 구한 경우	3점	
답을 바르게 구한 경우	5점	

8 비례배분을 이용하여 남학생 수 → 안경을 쓰지 않은 남학생 수를 차례로 구합니다.

채점 기준		
남학생 수를 구한 경우	5점	15점
안경을 쓰지 않은 남학생 수를 구한 경우	5점	
답을 바르게 구한 경우	5점	

심화 문제 32쪽

- 1 120 cm 2 ㉠ 3 : 2 3 15 : 12
4 ㉠ 5 : 6 5 45명

1 마름모 ㉠의 한 변의 길이를 □ cm라 하여 비례식을 세우면 $4 : 5 = 24 : \square$ 이므로 $4 \times \square = 5 \times 24$, $4 \times \square = 120$, $\square = 30$ 입니다. 마름모는 네 변의 길이가 같으므로 마름모 ㉠의 둘레는 $30 \times 4 = 120$ (cm)입니다.

2 (삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2입니다. 두 삼각형의 높이는 같으므로 두 삼각형의 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같습니다. (삼각형 ㄱ의 넓이) : (삼각형 ㄴ의 넓이) ⇒ (선분 ㄴ의 길이) : (선분 ㄷ의 길이) ⇒ 6 : 4 ⇒ 3 : 2

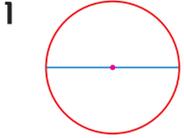
3 ㉠ : ㉡의 비율이 $1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ 이므로 ㉠ = 5 × □, ㉡ = 4 × □이다. ㉠ × ㉡ = 5 × □ × 4 × □ = 20 × □ × □이므로 $20 \times \square \times \square < 200$, $\square \times \square < 10$, □ = 1, 2, 3이 될 수 있습니다. 후항이 가장 크려면 □ = 3이어야 하므로 ㉠ = 5 × 3 = 15, ㉡ = 4 × 3 = 12로 15 : 12입니다.

4 ㉠과 ㉡의 가로의 비는 2 : 3이므로 ㉠의 가로를 (2 × □) cm라 하면 ㉡의 가로는 (3 × □) cm입니다. ㉠과 ㉡의 세로의 비는 5 : 4이므로 ㉠의 세로를 (5 × △) cm라 하면 ㉡의 세로는 (4 × △) cm입니다. (가의 넓이) : (나의 넓이) ⇒ (2 × □ × 5 × △) : (3 × □ × 4 × △) ⇒ (10 × □ × △) : (12 × □ × △) ⇒ 10 : 12 ⇒ 5 : 6

5 전학을 간 후 남학생은 $270 \times \frac{8}{8+7} = 270 \times \frac{8}{15} = 144$ (명), 여학생은 $270 \times \frac{7}{8+7} = 270 \times \frac{7}{15} = 126$ (명)입니다. 전학을 가기 전의 남학생 수를 □명이라고 하면 여학생 수는 변화가 없으므로 (남학생) : (여학생) = □ : 126 = 3 : 2입니다. ⇒ □ × 2 = 126 × 3, □ × 2 = 378, □ = 189 따라서 전학을 간 남학생은 189 - 144 = 45(명)입니다.

5단원 원의 넓이

(기본 단원평가) 33~35쪽



- 1
- 2 원주율 3 (1) × (2) ○
 4 3.1, 3.1 5 24 cm
 6 14 cm 7 31.4 m
 8 186 cm, 124 cm, 62 cm
 9 310 cm² 10 32개
 11 60개 12 32, 60
 13 (위에서부터) 12.56, 4 ; 50.24 cm²
 14 254.34 cm² 15 615.44 cm²
 16 $16 \times 16 \times 3.14 \div 2 = 401.92$ ▶2점
 ; 401.92 cm^2 ▶2점
 17 원 모양 18 55.04 cm²
 19 226.08 cm² 20 263.76 m
 21 ㉠ (큰 원의 넓이) = $10 \times 10 \times 3.14$
 = $314 \text{ (cm}^2\text{)}$ ▶1점
 (작은 원의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5 \text{ (cm}^2\text{)}$ ▶1점
 ⇒ $314 - 78.5 = 235.5 \text{ (cm}^2\text{)}$ ▶1점
 ; 235.5 cm^2 ▶1점
 22 502.4 cm² 23 162.8 m
 24 1314 m² 25 35바퀴

- 1 원 위의 두 점을 이은 선분이 원의 중심을 지날 때 이 선분을 원의 지름이라고 하고 원의 둘레를 원주라고 합니다.
- 2 원주를 지름으로 나눈 값을 원주율이라고 합니다.
- 3 지름이 길어지면 원주도 길어집니다.
- 4 $9.4 \div 3 = 3.13\cdots \Rightarrow 3.1$
 $18.7 \div 6 = 3.11\cdots \Rightarrow 3.1$
- 5 $8 \times 3 = 24 \text{ (cm)}$
- 6 $43.4 \div 3.1 = 14 \text{ (cm)}$
- 7 $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4 \text{ (m)}$
- 8 가: $60 \times 3.1 = 186 \text{ (cm)}$
 나: $40 \times 3.1 = 124 \text{ (cm)}$
 다: $20 \times 3.1 = 62 \text{ (cm)}$
- 9 $10 \times 10 \times 3.1 = 310 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 12 모눈의 수를 세어 보면 원 안에 색칠한 노란색 모눈은 32개, 원 밖에 있는 빨간색 선 안쪽에 있는 모눈은 60개입니다.
 ⇒ $32 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이}), (\text{원의 넓이}) < 60 \text{ cm}^2$
- 13 직사각형의 가로는 $4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 12.56 \text{ (cm)}$, 세로는 4 cm입니다.
 ⇒ (원의 넓이) = $12.56 \times 4 = 50.24 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 14 $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 15 $14 \times 14 \times 3.14 = 615.44 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 17 (정사각형 모양의 피자의 넓이) = $13 \times 13 = 169 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (원 모양의 피자의 넓이) = $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96 \text{ (cm}^2\text{)}$
 따라서 원 모양의 피자가 더 넓습니다.
- 18 (색칠한 부분의 넓이)
 = (정사각형의 넓이) - (원의 넓이)
 = $(16 \times 16) - (8 \times 8 \times 3.14)$
 = $256 - 200.96 = 55.04 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 19 큰 원의 넓이에서 작은 원 2개의 넓이를 뺍니다.
 $(12 \times 12 \times 3.14) - (6 \times 6 \times 3.14 \times 2)$
 = $452.16 - 226.08 = 226.08 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 20 $12 \times 3.14 \times 7 = 263.76 \text{ (m)}$

21

채점 기준		
큰 원의 넓이를 구한 경우	1점	4점
작은 원의 넓이를 구한 경우	1점	
두 원의 넓이의 차를 구한 경우	1점	
답을 바르게 쓴 경우	1점	

- 22 $16 \times 16 \times 3.14 \times \frac{5}{8} = 502.4 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 23 (경기장의 둘레)
 = (곡선 부분의 길이) + (직선 부분의 길이)
 = $(20 \times 3.14) + (50 \times 2) = 62.8 + 100 = 162.8 \text{ (m)}$
- 24 (경기장의 넓이)
 = (직사각형의 넓이) + (원의 넓이)
 = $(50 \times 20) + (10 \times 10 \times 3.14)$
 = $1000 + 314 = 1314 \text{ (m}^2\text{)}$
- 25 자전거의 바퀴가 1바퀴 굴러간 거리는 $60 \times 3 = 180 \text{ (cm)}$ 이고 $63 \text{ m} = 6300 \text{ cm}$ 입니다.
 따라서 자전거의 바퀴는 $6300 \div 180 = 35$ (바퀴) 굴러간 것입니다.

평가 자료집 30 ~ 35 쪽

과정 중심 단원평가 38~39쪽

- 1 예 (지름) = (원주) ÷ (원주율)
= 81.64 ÷ 3.14
= 26 (cm) ▶ 5점
; 26 cm ▶ 5점
- 2 예 (가의 원주) = 19 × 3.14 = 59.66 (cm) ▶ 2점
(나의 원주) = 25 × 3.14 = 78.5 (cm) ▶ 2점
(원주의 차) = 78.5 - 59.66 = 18.84 (cm) ▶ 2점
; 18.84 cm ▶ 4점
- 3 예 (원 밖의 정육각형의 넓이)
= (삼각형 $\triangle ODC$ 의 넓이) × 6
= 40 × 6 = 240 (cm²) ▶ 5점
; 240 cm² ▶ 5점
- 4 예 (원 안의 정육각형의 넓이)
= (삼각형 $\triangle OBC$ 의 넓이) × 6
= 30 × 6 = 180 (cm²) ▶ 5점
; 180 cm² ▶ 5점
- 5 예 원의 넓이는 180 cm²보다 크고, 240 cm²보다 작으므로 ▶ 3점 원의 넓이는 210 cm²로 어림할 수 있습니다. ▶ 3점
; 예 210 cm² ▶ 4점
- 6 예 (원의 넓이) = (반지름) × (반지름) × 3.1
= 111.6 ▶ 3점
이므로 (반지름) × (반지름) = 111.6 ÷ 3.1 = 36
입니다. 따라서 케이크의 반지름은 6 cm입니다. ▶ 3점
; 6 cm ▶ 4점
- 7 예 (반원의 넓이) = 14 × 14 × 3.14 ÷ 2
= 307.72 (cm²) ▶ 5점
; 307.72 cm² ▶ 5점
- 8 예 (지름) = 42 ÷ 3 = 14 (cm) ▶ 5점
(정사각형의 네 변의 길이의 합)
= 14 × 4 = 56 (cm) ▶ 5점
; 56 cm ▶ 5점
- 9 예 (색칠한 부분의 넓이)
= (직사각형의 넓이) - (원의 넓이) × 2 ▶ 4점
= (12 × 6) - (3 × 3 × 3.1) × 2
= 72 - 55.8 = 16.2 (cm²) ▶ 5점
; 16.2 cm² ▶ 6점

1 채점 기준		
(원주) ÷ (원주율)을 계산한 경우	5점	10점
답을 바르게 구한 경우	5점	

2 채점 기준		
가의 원주를 구한 경우	2점	10점
나의 원주를 구한 경우	2점	
원주의 차를 구한 경우	2점	
답을 바르게 구한 경우	4점	

3 채점 기준		
원 밖의 정육각형의 넓이를 구한 경우	5점	10점
답을 바르게 구한 경우	5점	

4 채점 기준		
원 안의 정육각형의 넓이를 구한 경우	5점	10점
답을 바르게 구한 경우	5점	

5 채점 기준		
원의 넓이가 180 cm ² 보다 크고 240 cm ² 보다 작음을 안 경우	3점	10점
원의 넓이를 어림한 경우	3점	
답을 바르게 구한 경우	4점	

6 채점 기준		
원의 넓이를 식으로 나타낸 경우	3점	10점
케이크의 반지름을 구한 경우	3점	
답을 바르게 구한 경우	4점	

7 채점 기준		
반원의 넓이를 구한 경우	5점	10점
답을 바르게 구한 경우	5점	

8 채점 기준		
지름을 구한 경우	5점	15점
정사각형의 네 변의 길이의 합을 구한 경우	5점	
답을 바르게 구한 경우	5점	

9 채점 기준		
색칠한 부분의 넓이를 구하는 식을 세운 경우	4점	15점
색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	5점	
답을 바르게 구한 경우	6점	

평가 자료집 36 ~ 39 쪽



심화 문제

40쪽

- 1 189.97 cm²
- 2 13바퀴
- 3 92.52 cm²
- 4 214.2 cm
- 5 624 m²
- 6 56그루

1 작은 반원을 잘라 빈 곳에 채우면 지름이 22 cm인 반원이 됩니다.

$$\begin{aligned} &(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 11 \times 11 \times 3.14 \div 2 \\ &= 189.97 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

2 (굴러간 거리) = 90 × 3.14 × 10 = 2826 (cm)

$$\begin{aligned} &(\text{뒷바퀴의 회전수}) = 2826 \div (70 \times 3.14) \\ &= 2826 \div 219.8 \\ &= 12.8 \dots \Rightarrow 13\text{바퀴} \end{aligned}$$

3 이등변삼각형의 높이는 밑변이 12 cm일 때 원의 반지름과 같습니다.

$$\begin{aligned} &(\text{색칠한 부분의 넓이}) \\ &= (\text{반원의 넓이}) + (\text{이등변삼각형의 넓이}) \\ &= (6 \times 6 \times 3.14 \div 2) + (12 \times 6 \div 2) \\ &= 56.52 + 36 \\ &= 92.52 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

4 (사용한 끈의 길이) = (곡선 부분의 길이) + (직선 부분의 길이) = (15 × 2 × 3.14) + (30 × 4) = 94.2 + 120 = 214.2 (cm)

5 (빨간색으로 색칠된 부분의 넓이) = (전체 경기장의 넓이) - (안쪽 경기장의 넓이) = (8 × 8 × 3 + 60 × 16) - (4 × 4 × 3 + 60 × 8) = 1152 - 528 = 624 (m²)

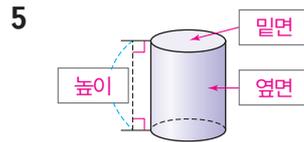
6 (경기장 바깥 둘레) = 16 × 3 + 60 × 2 = 168 (m) 168 ÷ 3 = 56이므로 나무는 모두 56그루 필요합니다.

6단원 원기둥, 원뿔, 구

기본 단원평가

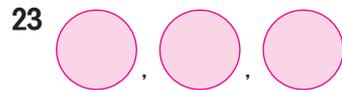
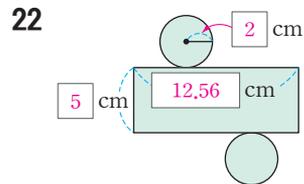
41~43쪽

- 1 다
- 2 마
- 3 바
- 4 예 위와 아래에 있는 면이 합동이 아니므로 원기둥이 아닙니다. ▶4점



- 5
- 6 ㉠
- 7 선분 ㄱ, 선분 ㄴ, 선분 ㄷ
- 8 선분 ㄱ, 선분 ㄷ
- 9 구
- 10 5 cm
- 11 (왼쪽에서부터) 중심, 반지름
- 12 예 밑면과 옆면이 겹쳐지기 때문입니다. ▶4점
- 13 20 cm
- 14 15 cm
- 15 원뿔
- 16 12 cm
- 17 10 cm
- 18 ①, ③
- 19
- 20 8 cm

21 밑면의 모양	밑면의 수(개)	앞에서 본 모양
사각형	1	삼각형
원	1	삼각형



23 24 20 cm 25 6 cm

- 4 원기둥의 특징을 생각하고 원기둥이 아닌 까닭을 알아봅시다.
- 5 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 밑면이라고 하고 두 밑면과 만나는 면을 옆면이라고 합니다. 또 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.
- 6 ㉠은 원뿔의 높이입니다.
- 7 밑면의 둘레와 길이가 같은 선분은 옆면의 가로입니다.

