



정답과 풀이



1. 분수의 나눗셈

교과서 유형확인

7쪽

1 $5 \div 5$

2 8

3 3, 7, 21

4 $\frac{4}{3}, \frac{8}{15}$

5 $32, 32, \frac{32}{15}, 2\frac{2}{15} / \frac{4}{3}, \frac{32}{15}, 2\frac{2}{15}$

6 $5, 5, \frac{7}{2}, \frac{35}{8}, 4\frac{3}{8}$

2 $\frac{4}{5}$ 에는 $\frac{1}{10}$ 이 8번 들어가므로 $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10} = 8$ 입니다.

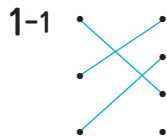
3 자연수를 분수의 분자로 나눈 몫에 분모를 곱하여 계산하는 방법입니다.

$\Rightarrow 9 \div \frac{3}{7} = (9 \div 3) \times 7 = 3 \times 7 = 21$

기본 유형잡기

8~13쪽

1 (1) 5 (2) 3



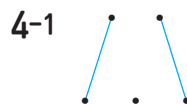
2 6, 3, 2

2-1 풀이 참조

3 식 $\frac{7}{9} \div \frac{1}{9} = 7$ 답 7도막

3-1 식 $\frac{12}{13} \div \frac{3}{13} = 4$ 답 4병

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



5 (위에서부터) $2\frac{1}{2} (= \frac{5}{2}), \frac{5}{7}$

5-1 정훈

6 식 $\frac{2}{7} \div \frac{5}{7} = \frac{2}{5}$ 답 $\frac{2}{5}$ 배

6-1 식 $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10} = 1\frac{2}{7} (= \frac{9}{7})$

답 $1\frac{2}{7}$ 배 $(= \frac{9}{7}$ 배)

7 (1) 10 (2) $1\frac{3}{5} (= \frac{8}{5})$

7-1 $2\frac{6}{7} (= \frac{20}{7})$

8 $\frac{7}{9} \div \frac{4}{5} = \frac{35}{45} \div \frac{36}{45} = 35 \div 36 = \frac{35}{36}$

8-1 79

9 식 $\frac{2}{9} \div \frac{3}{7} = \frac{14}{27}$ 답 $\frac{14}{27}$ 배

9-1 식 $\frac{3}{4} \div \frac{7}{10} = 1\frac{1}{14} (= \frac{15}{14})$

답 $1\frac{1}{14}$ 배 $(= \frac{15}{14}$ 배)

10 (1) 15 (2) 16

10-1 ㉠

11 55

11-1 27

12 식 $3 \div \frac{3}{7} = 7$ 답 7개

12-1 식 $20 \div \frac{4}{5} = 25$ 답 25개

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

(2) $\frac{5}{6} \div \frac{6}{7} = \frac{5}{6} \times \frac{7}{6} = \frac{35}{36}$

13-1 35



14-1 ㉡

15 식 $\frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 답 $\frac{2}{3}$ 배 $(= \frac{6}{9}$ 배)

15-1 식 $\frac{8}{9} \div \frac{3}{4} = 1\frac{5}{27} (= \frac{32}{27})$

답 $1\frac{5}{27}$ 배 $(= \frac{32}{27}$ 배)

16 $\frac{11}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{11}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{33}{16} = 2\frac{1}{16}$

16-1 ㉢

17 $1\frac{9}{16} (= \frac{25}{16}), 2\frac{1}{12} (= \frac{25}{12})$

17-1 풀이 참조

18 식 $\frac{12}{5} \div \frac{3}{10} = 8$ 답 8개

18-1 식 $6\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = 15$ 답 15개



1 (1) $\frac{5}{8} \div \frac{1}{8} = 5 \div 1 = 5$

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

1-1 $\frac{4}{9} \div \frac{1}{9} = 4 \div 1 = 4$

$\frac{14}{15} \div \frac{7}{15} = 14 \div 7 = 2$

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

2 $\frac{6}{7}$ 은 $\frac{1}{7}$ 이 6개, $\frac{3}{7}$ 은 $\frac{1}{7}$ 이 3개이므로 $\frac{6}{7} \div \frac{3}{7}$ 은 $6 \div 3$ 을 계산한 결과와 같은 2입니다.

2-1 예 $\frac{12}{25}$ 는 $\frac{1}{25}$ 이 12개, $\frac{6}{25}$ 은 $\frac{1}{25}$ 이 6개입니다.
따라서 $\frac{12}{25} \div \frac{6}{25}$ 을 $12 \div 6$ 으로 바꾸어 계산해도 됩니다. ①

문제 해결 과정	
①	이유 쓰기

3 (자른 색 테이프의 도막 수)
= (전체 색 테이프의 길이) $\div$ (한 도막의 길이)
= $\frac{7}{9} \div \frac{1}{9} = 7 \div 1 = 7$ (도막)

3-1 (나누어 담을 병의 수)
= (전체 우유의 양) $\div$ (한 병에 담을 우유의 양)
= $\frac{12}{13} \div \frac{3}{13} = 12 \div 3 = 4$ (병)

4 (1) $\frac{2}{5} \div \frac{3}{5} = 2 \div 3 = \frac{2}{3}$
(2) $\frac{7}{10} \div \frac{9}{10} = 7 \div 9 = \frac{7}{9}$

4-1 $\frac{8}{13} \div \frac{3}{13} = 8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$
 $\frac{5}{8} \div \frac{7}{8} = 5 \div 7 = \frac{5}{7}$

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

참고 나눗셈의 결과를 대분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

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

$\frac{5}{12} \div \frac{11}{12} = 5 \div 11 = \frac{5}{11}$

$\frac{13}{16} \div \frac{9}{16} = 13 \div 9 = \frac{13}{9}$

6 (소금의 무게) $\div$ (설탕의 무게)
= $\frac{2}{7} \div \frac{5}{7} = 2 \div 5 = \frac{2}{5}$ (배)

6-1 (오전에 마신 물의 양) $\div$ (오후에 마신 물의 양)
= $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10} = 9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$ (배)

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

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

7-1 $\frac{4}{7} \div \frac{1}{5} = \frac{20}{35} \div \frac{7}{35} = 20 \div 7 = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$

8 분모가 다른 두 분수를 통분하여 분자끼리 나누는 방법입니다.

8-1 $\frac{7}{11} \div \frac{2}{5} = \frac{35}{55} \div \frac{22}{55} = 35 \div 22 = \frac{35}{22}$

⇒ ㉠ = 22, ㉡ = 22, ㉢ = 35이므로

㉠ + ㉡ + ㉢ = 22 + 22 + 35 = 79입니다.

9 (학교에서 도서관까지의 거리)
 $\div$ (학교에서 편의점까지의 거리)
= $\frac{2}{9} \div \frac{3}{7} = \frac{14}{63} \div \frac{27}{63} = 14 \div 27 = \frac{14}{27}$ (배)

9-1 (가로) $\div$ (세로)
= $\frac{3}{4} \div \frac{7}{10} = \frac{15}{20} \div \frac{14}{20} = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$ (배)

10 (1) $9 \div \frac{3}{5} = (9 \div 3) \times 5 = 3 \times 5 = 15$

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

10-1 ㉠ $6 \div \frac{2}{3} = (6 \div 2) \times 3 = 3 \times 3 = 9$

㉡ $8 \div \frac{4}{7} = (8 \div 4) \times 7 = 2 \times 7 = 14$

따라서 잘못 계산한 것은 ㉠입니다.

11 $10 \div \frac{2}{11} = (10 \div 2) \times 11 = 5 \times 11 = 55$



11-1 $15 > 4 > \frac{5}{9}$ 이므로 가장 큰 수는 15, 가장 작은 수는 $\frac{5}{9}$ 입니다.

$$\Rightarrow 15 \div \frac{5}{9} = (15 \div 5) \times 9 = 3 \times 9 = 27$$

12 (만들 수 있는 장식의 수)
 =(전체 끈의 길이)
 ÷(장식 한 개를 만드는 데 필요한 끈의 길이)
 $= 3 \div \frac{3}{7} = (3 \div 3) \times 7 = 1 \times 7 = 7(\text{개})$

12-1 (필요한 통의 수)
 =(전체 쌀의 양) ÷ (한 통에 담은 쌀의 양)
 $= 20 \div \frac{4}{5} = (20 \div 4) \times 5 = 5 \times 5 = 25(\text{개})$

13 나누어지는 분수에 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 곱합니다.

13-1 $\frac{6}{11} \div \frac{3}{5} = \frac{6}{11} \times \frac{5}{3} = \frac{30}{33}$ 에서
 ㉠=5, ㉡=30이므로 ㉠+㉡=5+30=35입니다.

14

$$\begin{aligned} \cdot \frac{5}{12} \div \frac{4}{7} &= \frac{5}{12} \times \frac{7}{4} = \frac{35}{48} \\ \cdot \frac{4}{11} \div \frac{5}{8} &= \frac{4}{11} \times \frac{8}{5} = \frac{32}{55} \\ \cdot \frac{5}{13} \div \frac{3}{4} &= \frac{5}{13} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{39} \end{aligned}$$

14-1 ㉠ $\frac{9}{20} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{20} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{40}$
 ㉡ $\frac{7}{12} \div \frac{3}{5} = \frac{7}{12} \times \frac{5}{3} = \frac{35}{36}$
 ㉢ $\frac{3}{10} \div \frac{4}{9} = \frac{3}{10} \times \frac{9}{4} = \frac{27}{40}$

따라서 계산 결과가 다른 하나는 ㉡입니다.

15 (찰흙의 무게) ÷ (지점토의 무게)
 $= \frac{2}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{9} \times 3 = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}(\text{배})$

참고 나눗셈의 결과를 기약분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

15-1 (식혜의 양) ÷ (수정과의 양)
 $= \frac{8}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{32}{27} = 1\frac{5}{27}(\text{배})$

16 분수의 곱셈으로 바꾸어 계산하는 방법입니다.

16-1 나누는 분수의 분모와 분자만 바꾸어 곱해야 하는데 나누어지는 분수의 분모와 분자까지 바꾸어 곱했습니다.

$$\Rightarrow 2\frac{4}{7} \div \frac{7}{9} = \frac{18}{7} \div \frac{7}{9} = \frac{18}{7} \times \frac{9}{7}$$

17

$$\begin{aligned} \cdot 1\frac{1}{4} \div \frac{4}{5} &= \frac{5}{4} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} = \frac{25}{16} = 1\frac{9}{16} \\ \cdot \frac{25}{16} \div \frac{3}{4} &= \frac{25}{16} \div \frac{12}{16} = 25 \div 12 \\ &= \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12} \end{aligned}$$

17-1 **방법 1** 예 $1\frac{2}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{7}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{56}{40} \div \frac{25}{40}$
 $= 56 \div 25 = \frac{56}{25} = 2\frac{6}{25}$ ①

방법 2 예 $1\frac{2}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{7}{5} \div \frac{5}{8} = \frac{7}{5} \times \frac{8}{5}$
 $= \frac{56}{25} = 2\frac{6}{25}$ ②

문제 해결 과정	
① 한 가지 방법으로 계산하기	
② 다른 한 가지 방법으로 계산하기	

18 (만들 수 있는 와플의 수)
 =(전체 밀가루의 양)
 ÷(와플 한 개를 만드는 데 필요한 밀가루의 양)
 $= \frac{12}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{24}{10} \div \frac{3}{10}$
 $= 24 \div 3 = 8(\text{개})$

18-1 (묶을 수 있는 상자의 수)
 =(전체 노끈의 길이)
 ÷(상자 한 개를 묶는 데 필요한 노끈의 길이)
 $= 6\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{20}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{60}{9} \div \frac{4}{9}$
 $= 60 \div 4 = 15(\text{개})$

실력 유형잡기

14~19쪽

1 풀이 참조

2 풀이 참조

3 ㉠

4 ㉡

5 ㉢

6 >



7 ①

8 ㉠, ㉡, ㉢

9 2배

10 $\frac{32}{33}$ 배

11 $3\frac{3}{20}$ 배($=\frac{63}{20}$ 배) 12 식 $\frac{8}{9} \div \frac{5}{9}$

13 식 $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10}, \frac{9}{11} \div \frac{7}{11}$

14 2개

15 28

16 $2\frac{22}{25}$ ($=\frac{72}{25}$)

17 풀이 참조, $4\frac{1}{54}$ ($=\frac{217}{54}$)

18 $2\frac{34}{63}$ cm($=\frac{160}{63}$ cm)

19 $\frac{20}{21}$ cm

20 $2\frac{14}{33}$ cm($=\frac{80}{33}$ cm)

21 1, 2, 3

22 3, 4, 5, 6

23 4

24 $7\frac{7}{20}$ kg($=\frac{147}{20}$ kg)

25 $14\frac{4}{9}$ km($=\frac{130}{9}$ km)

26 $6\frac{2}{15}$ L($=\frac{92}{15}$ L)

27 98

28 $2\frac{13}{16}$ ($=\frac{45}{16}$)

29 $3\frac{9}{32}$ ($=\frac{105}{32}$)

30 $1\frac{7}{8}$ 배($=\frac{15}{8}$ 배)

31 $11\frac{7}{8}$ L($=\frac{95}{8}$ L)

32 풀이 참조, $4\frac{8}{21}$ km($=\frac{92}{21}$ km)

33 4배

34 32분

1 예 대분수를 가분수로 바꾸어 계산하지 않았습
니다. ❶

따라서 바르게 계산하면

$$3\frac{3}{8} \div \frac{5}{11} = \frac{27}{8} \div \frac{5}{11} = \frac{27}{8} \times \frac{11}{5} \\ = \frac{297}{40} = 7\frac{17}{40} \text{입니다.} ❷$$

문제 해결 과정

❶ 계산이 잘못된 이유 쓰기

❷ 바르게 계산하기

2 예 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸지 않았습
니다. ❶

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{5}{13} \div \frac{4}{7} = \frac{5}{13} \times \frac{7}{4} = \frac{35}{52} \text{입니다.} ❷$$

문제 해결 과정

❶ 계산이 잘못된 이유 쓰기

❷ 바르게 계산하기

3 ㉠ $\frac{7}{9} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{9} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{18} = 1\frac{17}{18}$

㉡ $\frac{4}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{16}{21}$

⇒ 몫이 1보다 큰 나눗셈은 ㉠입니다.

다른 풀이 $\blacksquare \div \blacktriangle$ 에서 $\blacksquare > \blacktriangle$ 이면 몫은 1보다 크고, $\blacksquare < \blacktriangle$ 이면 몫은 1보다 작습니다.

㉠ $\frac{7}{9} > \frac{2}{5}$ 이므로 몫이 1보다 큼니다.

㉡ $\frac{4}{7} < \frac{3}{4}$ 이므로 몫이 1보다 작습니다.

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

㉡ $\frac{7}{10} \div \frac{7}{5} = \frac{7}{10} \div \frac{14}{10} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

㉢ $1\frac{1}{4} \div \frac{2}{7} = \frac{5}{4} \times \frac{7}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$

⇒ 몫이 1보다 작은 나눗셈은 ㉡입니다.

다른 풀이 ㉠ $4 > \frac{2}{5}$ 이므로 몫이 1보다 큼니다.

㉡ $\frac{7}{10} < \frac{7}{5}$ 이므로 몫이 1보다 작습니다.

㉢ $1\frac{1}{4} > \frac{2}{7}$ 이므로 몫이 1보다 큼니다.

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

㉡ $\frac{10}{9} \div \frac{3}{8} = \frac{10}{9} \times \frac{8}{3} = \frac{80}{27} = 2\frac{26}{27}$

㉢ $\frac{3}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{5} \times \frac{8}{7} = \frac{24}{35}$

㉣ $2\frac{4}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{18}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{18}{7} \times \frac{6}{5} \\ = \frac{108}{35} = 3\frac{3}{35}$

⇒ 몫이 1보다 작은 나눗셈은 ㉢입니다.

다른 풀이 ㉠ $\frac{10}{13} > \frac{2}{13}$ ㉡ $\frac{10}{9} > \frac{3}{8}$

㉢ $\frac{3}{5} < \frac{7}{8}$ ㉣ $2\frac{4}{7} > \frac{5}{6}$

따라서 ㉢의 몫이 1보다 작습니다.



6 $\cdot 4 \div \frac{1}{12} = (4 \div 1) \times 12 = 48$

$\cdot 6 \div \frac{3}{8} = (6 \div 3) \times 8 = 16$

$\Rightarrow 48 > 16$

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

② $\frac{8}{9} \div \frac{1}{9} = 8 \div 1 = 8$

③ $\frac{7}{11} \div \frac{1}{11} = 7 \div 1 = 7$

④ $\frac{9}{14} \div \frac{1}{14} = 9 \div 1 = 9$

⑤ $\frac{11}{17} \div \frac{1}{17} = 11 \div 1 = 11$

$\Rightarrow 3 < 7 < 8 < 9 < 11$

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

② $1\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{8} = 4\frac{3}{8}$

③ $\frac{9}{8} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{63}{40} = 1\frac{23}{40}$

$\Rightarrow 4\frac{3}{8} > 1\frac{23}{40} > \frac{4}{5}$

9 ① $9 \div \frac{9}{16} = (9 \div 9) \times 16 = 16$

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

$\Rightarrow ① \div ② = 16 \div 8 = 2(\text{배})$

10 ① $\frac{8}{15} \div \frac{11}{15} = 8 \div 11 = \frac{8}{11}$

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

$\Rightarrow ① \div ② = \frac{8}{11} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{11} \times \frac{4}{3} = \frac{32}{33}(\text{배})$

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

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

$\Rightarrow ① \div ② = \frac{9}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{9}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{63}{20} = 3\frac{3}{20}(\text{배})$

12 두 분수의 분모를 $\square$ 라 하면 나눗셈식은 $\frac{8}{\square} \div \frac{5}{\square}$ 이고 분모가 10보다 작은 진분수이므로 $\square = 9$ 입니다.

$\Rightarrow$ 조건을 만족하는 나눗셈식은 $\frac{8}{9} \div \frac{5}{9}$ 입니다.

13 두 분수의 분모를 $\square$ 라 하면 나눗셈식은 $\frac{9}{\square} \div \frac{7}{\square}$ 이고 분모가 12보다 작은 진분수이므로 $\square = 10, 11$ 입니다.

$\Rightarrow$ 조건을 만족하는 나눗셈식은 $\frac{9}{10} \div \frac{7}{10}$, $\frac{9}{11} \div \frac{7}{11}$ 입니다.

14 두 분수의 분모를 $\square$ 라 하면 나눗셈식은 $\frac{7}{\square} \div \frac{11}{\square}$ 이고 분모가 14보다 작은 진분수이므로 $\square = 12, 13$ 입니다.

$\Rightarrow$ 조건을 만족하는 나눗셈식은 $\frac{7}{12} \div \frac{11}{12}$, $\frac{7}{13} \div \frac{11}{13}$ 로 모두 2개입니다.

15 **비법** 곱셈과 나눗셈의 관계

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

어떤 수를 $\square$ 라 하면 $12 \div \square = \frac{3}{7}$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 12 \div \frac{3}{7} = (12 \div 3) \times 7 = 28$

16 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{5}{12} = 1\frac{1}{5}$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 1\frac{1}{5} \div \frac{5}{12} = \frac{6}{5} \div \frac{5}{12} = \frac{6}{5} \times \frac{12}{5} = \frac{72}{25} = 2\frac{22}{25}$

17 **예** 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $3\frac{4}{9} \div \square = \frac{6}{7}$ 입니다. ①

따라서 $\square = 3\frac{4}{9} \div \frac{6}{7} = \frac{31}{9} \div \frac{6}{7} = \frac{31}{9} \times \frac{7}{6} = \frac{217}{54} = 4\frac{1}{54}$ 입니다. ②

문제 해결 과정	
① 어떤 수를 $\square$ 라 하여 식 만들기	
② 어떤 수 구하기	

18 직사각형의 가로를 $\square$ cm라 하면 $\square \times \frac{9}{10} = 2\frac{2}{7}$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 2\frac{2}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{16}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{16}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{160}{63} = 2\frac{34}{63}$



19 삼각형의 밑변의 길이를 $\square$ cm라 하면

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

$$\begin{aligned} \Rightarrow \square &= \frac{5}{7} \times 2 \div 1\frac{1}{2} = \frac{10}{7} \div \frac{3}{2} \\ &= \frac{10}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{20}{21} \end{aligned}$$

20 마름모의 다른 대각선의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\frac{3}{4} \times \square \div 2 = \frac{10}{11} \text{입니다.}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \square &= \frac{10}{11} \times 2 \div \frac{3}{4} = \frac{20}{11} \div \frac{3}{4} \\ &= \frac{20}{11} \times \frac{4}{3} = \frac{80}{33} = 2\frac{14}{33} \end{aligned}$$

21 $\square \div \frac{1}{5} = (\square \div 1) \times 5 = \square \times 5$ 이므로

$$\square \times 5 < 20 \text{입니다.}$$

$1 \times 5 = 5$, $2 \times 5 = 10$, $3 \times 5 = 15$, $4 \times 5 = 20$ 이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3입니다.

22 $4 \div \frac{1}{\square} = (4 \div 1) \times \square = 4 \times \square$ 이므로

$$10 < 4 \times \square < 25 \text{입니다.}$$

$4 \times 2 = 8$, $4 \times 3 = 12$, $4 \times 4 = 16$, $4 \times 5 = 20$, $4 \times 6 = 24$, $4 \times 7 = 28$ 이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 3, 4, 5, 6입니다.

23 $24 \div \frac{4}{\square} = (24 \div 4) \times \square = 6 \times \square$ 이고,

$$6 \div \frac{2}{9} = (6 \div 2) \times 9 = 27 \text{이므로 } 6 \times \square < 27 \text{입니다.}$$

$6 \times 1 = 6$, $6 \times 2 = 12$, $6 \times 3 = 18$, $6 \times 4 = 24$, $6 \times 5 = 30$ 이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4이고 이 중에서 가장 큰 수는 4입니다.

24 (쇠막대 1 m의 무게)

$$\begin{aligned} &= \left(\text{쇠막대 } \frac{4}{7} \text{ m의 무게} \right) \div \frac{4}{7} = 4\frac{1}{5} \div \frac{4}{7} \\ &= \frac{21}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{21}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{147}{20} = 7\frac{7}{20} \text{(kg)} \end{aligned}$$

25 (1 L의 휘발유로 갈 수 있는 거리)

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{3}{5} \text{ L의 휘발유로 갈 수 있는 거리} \right) \div \frac{3}{5} \\ &= 8\frac{2}{3} \div \frac{3}{5} = \frac{26}{3} \div \frac{3}{5} \\ &= \frac{26}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{130}{9} = 14\frac{4}{9} \text{(km)} \end{aligned}$$

26 (벽의 넓이) $= 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \text{(m}^2\text{)}$

$\Rightarrow$ (1 m²를 칠하는 데 사용한 페인트의 양)

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{3}{4} \text{ m}^2 \text{를 칠하는 데 사용한 페인트의 양} \right) \div \frac{3}{4} \\ &= 4\frac{3}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{23}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{23}{5} \times \frac{4}{3} \\ &= \frac{92}{15} = 6\frac{2}{15} \text{(L)} \end{aligned}$$

27 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{2}{7} = 8$ 이므로

$$\square = 8 \div \frac{2}{7} = (8 \div 2) \times 7 = 28 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 28 \div \frac{2}{7} = (28 \div 2) \times 7 = 98$$

28 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{2}{3} = 1\frac{1}{4}$ 이므로

$$\square = 1\frac{1}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{8} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \frac{15}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{15}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{45}{16} = 2\frac{13}{16}$$

29 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \div \frac{3}{4} = 2\frac{1}{2}$ 이므로

$$\square = 2\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{8} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \frac{15}{8} \div \frac{4}{7} = \frac{15}{8} \times \frac{7}{4} = \frac{105}{32} = 3\frac{9}{32}$$

30 **비법** 시간을 분수로 고쳐서 나타내기

$$1 \text{시간} = 60 \text{분}, 1 \text{분} = \frac{1}{60} \text{시간} \Rightarrow \text{■분} = \frac{\text{■}}{60} \text{시간}$$

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

$\Rightarrow$ (국어를 공부한 시간) $\div$ (수학을 공부한 시간)

$$\begin{aligned} &= 1\frac{1}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{3}{2} \\ &= \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8} \text{(배)} \end{aligned}$$

31 $24 \text{분} = \frac{24}{60} \text{시간} = \frac{2}{5} \text{시간}$

$\Rightarrow$ (한 시간 동안 받을 수 있는 물의 양)

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{2}{5} \text{시간 동안 받을 수 있는 물의 양} \right) \div \frac{2}{5} \\ &= 4\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{19}{4} \div \frac{2}{5} \\ &= \frac{19}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{95}{8} = 11\frac{7}{8} \text{(L)} \end{aligned}$$



32 예 $45\text{분} = \frac{45}{60}\text{시간} = \frac{3}{4}\text{시간}$ 입니다. ❶

따라서 한 시간 동안 자전거를 타고 갈 수 있는 거리

$$\begin{aligned} \text{는 } 3\frac{2}{7} \div \frac{3}{4} &= \frac{23}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{23}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{92}{21} \\ &= 4\frac{8}{21}(\text{km}) \text{입니다.} \end{aligned} \quad \text{❷}$$

문제 해결 과정	
❶	시간을 분수로 고쳐서 나타내기
❷	한 시간 동안 갈 수 있는 거리 구하기

33 • 4분음표의 길이는 $\frac{1}{4}$ 입니다.

• 16분음표의 길이는 $\frac{1}{16}$ 입니다.

⇒ (4분음표의 길이) ÷ (16분음표의 길이)

$$= \frac{1}{4} \div \frac{1}{16} = \frac{4}{16} \div \frac{1}{16} = 4 \div 1 = 4(\text{배})$$

34 (배터리를 완전히 충전하는 데 걸리는 시간)

$$\begin{aligned} &= \left(\text{배터리의 } \frac{7}{8} \text{만큼 충전하는 데 걸리는 시간} \right) \div \frac{7}{8} \\ &= 28 \div \frac{7}{8} = (28 \div 7) \times 8 = 32(\text{분}) \end{aligned}$$

기본 단원 평가 1회

20~22쪽

1 8, 8

2 $\frac{2}{7}, \frac{8}{3}, \frac{16}{21}$

3 $1\frac{4}{5} (= \frac{9}{5})$

4 $\frac{14}{3} \div \frac{2}{9} = \frac{42}{9} \div \frac{2}{9} = 42 \div 2 = 21$

5 8 / 12

6 $5\frac{2}{15} (= \frac{77}{15})$

7 풀이 참조

8 ()
(○)

9 $\frac{14}{15}, 2\frac{22}{45} (= \frac{112}{45})$

10 >

11 32개

12 $7\frac{13}{21} (= \frac{160}{21})$

13 풀이 참조, 0

14 $8\frac{8}{9}\text{배} (= \frac{80}{9}\text{배})$

15 $\frac{7}{8} \div \frac{3}{8}$

16 6명

17 14400원

18 3, 4, 5

19 16 cm

20 풀이 참조, $1\frac{13}{35} (= \frac{48}{35})$

6 $2\frac{1}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{11}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{77}{15} = 5\frac{2}{15}$

7 예 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산했습니다. ❶
바르게 계산하면

$$1\frac{2}{9} \div \frac{2}{7} = \frac{11}{9} \div \frac{2}{7} = \frac{11}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{77}{18} = 4\frac{5}{18} \text{입니다.} \quad \text{❷}$$

문제 해결 과정		점수
❶	계산이 잘못된 이유 쓰기	2점
❷	바르게 계산하기	3점

8 $\cdot \frac{10}{9} \div \frac{7}{8} = \frac{10}{9} \times \frac{8}{7} = \frac{80}{63} = 1\frac{17}{63}$

$\cdot \frac{11}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{11}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{44}{15} = 2\frac{14}{15}$

9 $\cdot \frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$

$\cdot \frac{14}{15} \div \frac{3}{8} = \frac{14}{15} \times \frac{8}{3} = \frac{112}{45} = 2\frac{22}{45}$

10 $\cdot \frac{5}{8} \div \frac{7}{13} = \frac{5}{8} \times \frac{13}{7} = \frac{65}{56} = 1\frac{9}{56}$

$\cdot \frac{3}{5} \div \frac{7}{9} = \frac{3}{5} \times \frac{9}{7} = \frac{27}{35}$

⇒ $1\frac{9}{56} > \frac{27}{35}$

11 (필요한 물통의 수)

= (전체 물의 양)

÷ (물통 한 개에 나누어 담을 물의 양)

$$= 20 \div \frac{5}{8} = (20 \div 5) \times 8 = 32(\text{개})$$

12 가장 큰 수는 $4\frac{4}{7}$, 가장 작은 수는 $\frac{3}{5}$ 입니다.

⇒ $4\frac{4}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{32}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{160}{21} = 7\frac{13}{21}$

13 예 ㉠ $4 \div \frac{2}{3} = (4 \div 2) \times 3 = 6$ 이고

㉡ $\frac{9}{14} \div \frac{3}{28} = \frac{18}{28} \div \frac{3}{28} = 18 \div 3 = 6$ 입니다. ❶

따라서 ㉠과 ㉡의 차는 $6 - 6 = 0$ 입니다. ❷

문제 해결 과정		점수
❶	㉠과 ㉡을 각각 계산하기	4점
❷	㉠과 ㉡의 차 구하기	1점



14 (여행 가방의 무게) ÷ (시장 가방의 무게)

$$= 6 \frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{20}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{20}{3} \times \frac{4}{3} \\ = \frac{80}{9} = 8 \frac{8}{9} (\text{배})$$

15 두 분수의 분모를 $\square$ 라 하면 나눗셈식은 $\frac{7}{\square} \div \frac{3}{\square}$ 이고 분모가 9보다 작은 진분수이므로 $\square=8$ 입니다.

16 (전체 우유의 양) $= \frac{3}{4} \times 3 = \frac{9}{4} (\text{L})$

⇒ (우유를 나누어 줄 수 있는 사람 수)

= (전체 우유의 양)

÷ (한 사람에게 나누어 줄 우유의 양)

$$= \frac{9}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{18}{8} \div \frac{3}{8} = 18 \div 3 = 6 (\text{명})$$

17 (초콜릿 1 kg의 가격)

$$= \left(\text{초콜릿 } \frac{4}{9} \text{ kg의 가격} \right) \div \frac{4}{9}$$

$$= 6400 \div \frac{4}{9} = (6400 \div 4) \times 9$$

$$= 1600 \times 9 = 14400 (\text{원})$$

18 $12 \div \frac{1}{\square} = (12 \div 1) \times \square = 12 \times \square$ 이므로

$$35 < 12 \times \square < 65 \text{입니다.}$$

$$12 \times 2 = 24, 12 \times 3 = 36, 12 \times 4 = 48,$$

$$12 \times 5 = 60, 12 \times 6 = 72 \text{이므로 } \square \text{ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 3, 4, 5입니다.}$$

19 삼각형의 밑변의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square \times \frac{8}{15} \div 2 = 4 \frac{4}{15} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 4 \frac{4}{15} \times 2 \div \frac{8}{15} = \frac{64}{15} \times 2 \div \frac{8}{15} \\ = \frac{128}{15} \div \frac{8}{15} = 128 \div 8 = 16 (\text{cm})$$

20 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \div 1 \frac{1}{7} = \frac{3}{4}$ 이므로

$$\square = \frac{3}{4} \times 1 \frac{1}{7} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{24}{28} = \frac{6}{7} \text{입니다.} \text{ ①}$$

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{6}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{6}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{48}{35} = 1 \frac{13}{35} \text{입니다.} \text{ ②}$$

문제 해결 과정	점수
① 어떤 수 구하기	3점
② 바르게 계산한 값 구하기	2점

실력 단원 평가 2회

23~25쪽

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

2 $28, 28, \frac{25}{28}$

3 $9 \div \frac{3}{10} = (9 \div 3) \times 10 = 30$

4 $6 \frac{8}{15} (= \frac{98}{15})$

5 $\frac{6}{7}$

6 ㉠

7 풀이 참조

8 (○) ()

9 3

10 6개

11 20개

12 2

13 ㉠

14 풀이 참조, 42배

15 $1 \frac{1}{10} (= \frac{11}{10})$

16 6개

17 $7 \frac{7}{10} \text{ km} (= \frac{77}{10} \text{ km})$

18 $14 \frac{7}{15} \text{ cm} (= \frac{217}{15} \text{ cm})$

19 풀이 참조, $4 \frac{2}{27} \text{ L} (= \frac{110}{27} \text{ L})$

20 $1 \frac{83}{85} \text{ m} (= \frac{168}{85} \text{ m})$

3 자연수를 분수의 분자로 나눈 몫에 분모를 곱하여 계산하는 방법입니다.

4 $\frac{14}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{14}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{98}{15} = 6 \frac{8}{15}$

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

6 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 곱해야 합니다.

⇒ $5 \frac{5}{6} \div \frac{7}{8} = \frac{35}{6} \div \frac{7}{8} = \frac{35}{6} \times \frac{8}{7}$

7 방법 1 예 $1 \frac{3}{4} \div \frac{2}{9} = \frac{7}{4} \div \frac{2}{9} = \frac{63}{36} \div \frac{8}{36} \\ = 63 \div 8 = \frac{63}{8} = 7 \frac{7}{8} \text{ ①}$

방법 2 예 $1 \frac{3}{4} \div \frac{2}{9} = \frac{7}{4} \div \frac{2}{9} = \frac{7}{4} \times \frac{9}{2} \\ = \frac{63}{8} = 7 \frac{7}{8} \text{ ②}$

문제 해결 과정	점수
① 한 가지 방법으로 계산하기	2점
② 다른 한 가지 방법으로 계산하기	3점



$$8 \quad 2\frac{1}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{17}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{17}{8} \times \frac{9}{2} = \frac{153}{16} = 9\frac{9}{16}$$

$$2\frac{1}{5} \div \frac{3}{8} = \frac{11}{5} \div \frac{3}{8} = \frac{11}{5} \times \frac{8}{3} = \frac{88}{15} = 5\frac{13}{15}$$

$$\Rightarrow 9\frac{9}{16} > 5\frac{13}{15}$$

$$9 \quad \frac{1}{11} \text{이 } 9\text{개인 수는 } \frac{9}{11} \text{이므로 } \textcircled{7} = \frac{9}{11} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \textcircled{7} \div \frac{3}{11} = \frac{9}{11} \div \frac{3}{11} = 9 \div 3 = 3$$

$$10 \text{ (나누어 답을 컵의 수)}$$

$$= (\text{전체 주스의 양}) \div (\text{한 컵에 답을 주스의 양})$$

$$= \frac{18}{25} \div \frac{3}{25} = 18 \div 3 = 6(\text{개})$$

$$11 \text{ (나누어 답을 통의 수)}$$

$$= (\text{전체 된장의 무게}) \div (\text{한 통에 답을 된장의 무게})$$

$$= 5 \div \frac{1}{4} = (5 \div 1) \times 4 = 20(\text{개})$$

$$12 \text{ } \textcircled{7} \text{이 나타내는 수는 } \frac{2}{5} \text{이고, } \textcircled{9} \text{이 나타내는 수는 } \frac{4}{5} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \textcircled{9} \div \textcircled{7} = \frac{4}{5} \div \frac{2}{5} = 4 \div 2 = 2$$

$$13 \text{ } \textcircled{7} \quad 6 \div \frac{1}{\square} = 6 \times \square = 18 \Rightarrow \square = 3$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{7}{12} \div \frac{\square}{12} = 7 \div \square = 7 \Rightarrow \square = 1$$

$$\textcircled{9} \quad \frac{8}{13} \div \frac{\square}{13} = 8 \div \square = 2 \Rightarrow \square = 4$$

$$\textcircled{10} \quad \frac{\square}{17} \div \frac{2}{17} = \square \div 2 = 3 \Rightarrow \square = 6$$

$$\Rightarrow 6 > 4 > 3 > 1 \text{이므로 } \square \text{ 안에 알맞은 수가 가장 큰 것은 } \textcircled{10} \text{입니다.}$$

$$14 \text{ 예 } \textcircled{7} \quad 4 \div \frac{1}{8} = (4 \div 1) \times 8 = 32 \text{이고}$$

$$\textcircled{8} \quad \frac{4}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{16}{21} \text{입니다.} \textcircled{1}$$

$$\text{따라서 } \textcircled{7} \div \textcircled{8} = 32 \div \frac{16}{21} = (32 \div 16) \times 21 = 42$$

$$\text{이므로 } \textcircled{7} \text{은 } \textcircled{8} \text{의 } 42\text{배입니다.} \textcircled{2}$$

문제 해결 과정	점수
① ㉠과 ㉡을 각각 계산하기	3점
② ㉡은 ㉠의 몇 배인지 구하기	2점

$$15 \text{ 어떤 수를 } \square \text{라 하면 } \frac{11}{12} \div \square = \frac{5}{6} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{11}{12} \div \frac{5}{6} = \frac{11}{12} \div \frac{10}{12}$$

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

$$16 \quad 6 \div \frac{1}{\square} = (6 \div 1) \times \square = 6 \times \square \text{이므로 } 6 \times \square < 45$$

$$\text{입니다.}$$

$$6 \times 1 = 6, 6 \times 2 = 12, 6 \times 3 = 18, 6 \times 4 = 24,$$

$$6 \times 5 = 30, 6 \times 6 = 36, 6 \times 7 = 42, 6 \times 8 = 48 \text{이}$$

$$\text{므로 } \square \text{ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 } 1, 2, 3, 4,$$

$$5, 6, 7 \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 } \square \text{ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 } 1 \text{보}$$

$$\text{다 큰 수는 } 2, 3, 4, 5, 6, 7 \text{로 모두 } 6\text{개입니다.}$$

$$17 \text{ (1 L의 휘발유로 갈 수 있는 거리)}$$

$$= \left(\frac{5}{11} \text{ L의 휘발유로 갈 수 있는 거리} \right) \div \frac{5}{11}$$

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

$$= \frac{7}{2} \times \frac{11}{5} = \frac{77}{10} = 7\frac{7}{10}(\text{km})$$

$$18 \left(\frac{3}{7} \text{시간 동안 탄 양초의 길이} \right)$$

$$= (\text{처음 양초의 길이}) - (\text{남은 양초의 길이})$$

$$= 15 - 8\frac{4}{5} = 14\frac{5}{5} - 8\frac{4}{5} = 6\frac{1}{5}(\text{cm})$$

$$\Rightarrow \text{(1시간 동안 타는 양초의 길이)}$$

$$= \left(\frac{3}{7} \text{시간 동안 탄 양초의 길이} \right) \div \frac{3}{7}$$

$$= 6\frac{1}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{31}{5} \div \frac{3}{7}$$

$$= \frac{31}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{217}{15} = 14\frac{7}{15}(\text{cm})$$

$$19 \text{ 예 } 36\text{분} = \frac{36}{60} \text{시간} = \frac{3}{5} \text{시간입니다.} \textcircled{1}$$

$$\text{따라서 한 시간 동안 나오는 물의 양은}$$

$$2\frac{4}{9} \div \frac{3}{5} = \frac{22}{9} \div \frac{3}{5} = \frac{22}{9} \times \frac{5}{3}$$

$$= \frac{110}{27} = 4\frac{2}{27}(\text{L}) \text{입니다.} \textcircled{2}$$

문제 해결 과정	점수
① 시간을 분수로 고쳐서 나타내기	2점
② 한 시간 동안 나오는 물의 양 구하기	3점



20 사다리꼴의 높이를 □ m라 하면

$$\left(\frac{1}{7} + \frac{2}{3}\right) \times \square \div 2 = \frac{4}{5} \text{입니다.}$$

$$\left(\frac{3}{21} + \frac{14}{21}\right) \times \square \div 2 = \frac{4}{5}, \frac{17}{21} \times \square \div 2 = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{4}{5} \times 2 \div \frac{17}{21} = \frac{8}{5} \times \frac{21}{17} \\ = \frac{168}{85} = 1\frac{83}{85}(\text{m})$$

서술형 단원 평가 3회

26~27쪽

- 1 풀이 참조 2 풀이 참조, 18개
3 풀이 참조, ㉠ 4 풀이 참조, 2, 3, 4
5 풀이 참조, $5\frac{5}{27} (= \frac{140}{27})$
6 풀이 참조, $16\frac{7}{8} \text{ km} (= \frac{135}{8} \text{ km})$

1 예 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸지 않고 나누어지는 분수의 분모와 분자를 바꾸었습니다. 1

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{15}{7} \div \frac{8}{9} = \frac{15}{7} \times \frac{9}{8} = \frac{135}{56} = 2\frac{23}{56} \text{입니다. 2}$$

문제 해결 과정	점수
1 계산이 잘못된 이유 쓰기	2점
2 바르게 계산하기	3점

2 예 전체 흑설탕의 양을 호떡 한 개를 만드는 데 필요한 흑설탕의 양으로 나누면 되므로 $8 \div \frac{4}{9}$ 를 계산합니다. 1

따라서 만들 수 있는 호떡은 모두

$$8 \div \frac{4}{9} = (8 \div 4) \times 9 = 2 \times 9 = 18(\text{개}) \text{입니다. 2}$$

문제 해결 과정	점수
1 문제에 알맞은 식 만들기	2점
2 만들 수 있는 호떡의 수 구하기	3점

3 예 ㉠ $\frac{7}{9} \div \frac{1}{9} = 7 \div 1 = 7,$

㉡ $\frac{8}{11} \div \frac{2}{11} = 8 \div 2 = 4,$

㉢ $\frac{14}{15} \div \frac{2}{15} = 14 \div 2 = 7$ 입니다. 1

따라서 계산 결과가 다른 하나는 ㉡입니다. 2

문제 해결 과정	점수
1 ㉠, ㉡, ㉢을 각각 계산하기	4점
2 계산 결과가 다른 하나를 찾아 기호 쓰기	1점

4 예 $\frac{7}{10} \div \frac{2}{5} = \frac{7}{10} \div \frac{4}{10} = 7 \div 4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ 이고,
 $\frac{3}{5} \div \frac{2}{15} = \frac{9}{15} \div \frac{2}{15} = 9 \div 2 = \frac{9}{2}$
 $= 4\frac{1}{2}$ 입니다. 1

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

문제 해결 과정	점수
1 두 나눗셈식을 각각 계산하기	3점
2 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 구하기	2점

5 예 어떤 수를 □라 하면 $\frac{3}{8} \div \square = \frac{5}{6}$ 이므로

$$\square = \frac{3}{8} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{24} \div \frac{20}{24} = 9 \div 20 = \frac{9}{20} \text{입니다. 1}$$

따라서 $2\frac{1}{3} \div \square = 2\frac{1}{3} \div \frac{9}{20} = \frac{7}{3} \div \frac{9}{20}$
 $= \frac{140}{60} \div \frac{27}{60} = 140 \div 27$
 $= \frac{140}{27} = 5\frac{5}{27}$ 입니다. 2

문제 해결 과정	점수
1 어떤 수 구하기	3점
2 $2\frac{1}{3}$ 을 어떤 수로 나눈 몫 구하기	2점

6 예 $8\text{분} = \frac{8}{60}\text{시간} = \frac{2}{15}\text{시간}$ 입니다. 1

따라서 이 선수가 한 시간 동안 자전거를 타고 갈 수 있는 거리는

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

$$= \frac{135}{8} = 16\frac{7}{8}(\text{km}) \text{입니다. 2}$$

문제 해결 과정	점수
1 시간을 분수로 고쳐서 나타내기	2점
2 한 시간 동안 갈 수 있는 거리 구하기	3점



2. 소수의 나눗셈

교과서 유형확인

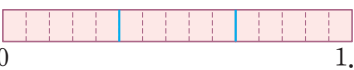
31쪽

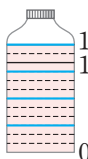
- 1 100, 100 / 48
- 2 (1) 8, 48, 8, 6 (2) 265, 265, 53, 5
- 3 (위에서부터) 10, 2.5, 2.5
- 4 (위에서부터) 8, 280
- 5 1.7
- 6 (1) 4개 / 2.5 L
(2) (위에서부터) 4, 2.5, 4, 2.5

- 1 나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 100배를 하여도 몫은 같습니다.
 $384 \div 8 = 48 \Rightarrow 3,84 \div 0.08 = 48$
- 2 (1) 소수 한 자리 수를 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.
(2) 소수 두 자리 수를 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.
- 3 나누는 수가 자연수가 되도록 소수점을 옮겨 계산합니다. 이때 나누어지는 수와 나누는 수의 소수점을 똑같이 옮깁니다.
- 4 나누는 수가 자연수가 되도록 소수점을 옮겨 계산합니다. 이때 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 똑같이 옮깁니다.
- 5 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 3이므로 버림합니다.
 $\Rightarrow 1.7$
- 6 (1) 14.5에서 3을 4번 빼면 2.5가 남으므로 물을 4개의 물통에 나누어 담을 수 있고 남는 물은 2.5 L입니다.

기본 유형잡기

32~37쪽

- 1  / 3도막

- 1-1  / 4개

- 2 336, 336 / 336, 42, 42
- 2-1 525, 525 / 525, 105, 105
- 3 10 / 729, 9, 81 / 81 3-1 풀이 참조

$$4 (1) 5.4 \div 0.9 = \frac{54}{10} \div \frac{9}{10} = 54 \div 9 = 6$$

$$(2) 1.12 \div 0.14 = \frac{112}{100} \div \frac{14}{100} = 112 \div 14 = 8$$

$$4-1 (1) 31 (2) 16$$

$$5 \begin{array}{r} . \\ . \\ . \end{array} \quad 5-1 8$$

$$6 \text{ 식 } 6.4 \div 0.8 = 8 \quad \text{답 } 8\text{명}$$

$$6-1 \text{ 식 } 3.25 \div 0.65 = 5 \quad \text{답 } 5\text{개}$$

$$7 432, 180, 2.4$$

$$7-1 (1) 3.4 (2) 5.6$$

$$8 3.8$$

$$8-1 4.6$$

$$9 \text{ 식 } 1.38 \div 0.6 = 2.3 \quad \text{답 } 2.3\text{배}$$

$$9-1 \text{ 식 } 3.36 \div 1.2 = 2.8 \quad \text{답 } 2.8\text{분}$$

$$10 (1) 27 \div 0.3 = \frac{270}{10} \div \frac{3}{10} = 270 \div 3 = 90$$

$$(2) 9 \div 0.15 = \frac{900}{100} \div \frac{15}{100} = 900 \div 15 = 60$$

$$10-1 (1) 5 (2) 12$$

$$11 9, 90, 900$$

$$11-1 23, 230, 2300$$

$$12 \text{ 식 } 75 \div 37.5 = 2 \quad \text{답 } 2\text{배}$$

$$12-1 \text{ 식 } 15 \div 1.25 = 12 \quad \text{답 } 12\text{개}$$

$$13 (1) \begin{array}{r} 2.16 \\ 6 \overline{)13} \\ \underline{12} \\ 10 \\ \underline{6} \\ 40 \\ \underline{36} \\ 4 \end{array} \quad (2) 2.2$$

$$13-1 (1) \begin{array}{r} 9.133 \\ 3 \overline{)27.400} \\ \underline{27} \\ 40 \\ \underline{30} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array} \quad (2) 9.13$$



14 1.7

14-1 3.74

15 **식 예** $11.3 \div 6 = 1.8833\cdots$ **답** 1.883배

15-1 **식 예** $6 \div 21 = 0.28\cdots$ **답** 0.3분

16 (왼쪽에서부터) 1.8, 2, 1.8 / 2, 1.8, 2, 1.8

16-1 풀이 참조

17 (○)()

17-1

$$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{) 17.1} \\ \underline{15} \\ 2.1 \end{array}$$

18 4일 / 5.6 kg

18-1 9개 / 2.3 m

1 1.5 m는 15칸이므로 1칸은 0.1 m입니다. 그림에 0.5 m씩 나누면 5칸씩이므로 색 테이프가 3 도막으로 나누어집니다.

1-1 1.2 L는 12칸이므로 1칸은 0.1 L입니다. 1.2 L에서 0.3 L씩 나누면 3칸씩이므로 4번 떨어 낼 수 있습니다.

2 1 cm = 10 mm이므로 33.6 cm = 336 mm, 0.8 cm = 8 mm입니다.
33.6 cm를 0.8 cm씩 자르는 것과 336 mm를 8 mm씩 자르는 것은 같으므로
 $33.6 \div 0.8 = 336 \div 8 = 42$ 입니다.

2-1 1 m = 100 cm이므로 5.25 m = 525 cm, 0.05 m = 5 cm입니다.
5.25 m를 0.05 m씩 자르는 것과 525 cm를 5 cm씩 자르는 것은 같으므로
 $5.25 \div 0.05 = 525 \div 5 = 105$ 입니다.

3 나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 10배를 하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.

3-1 321 **①**

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

9.63과 0.03에 각각 100을 곱하면 963과 3이므로 $9.63 \div 0.03 = 321$ 입니다. **②**

문제 해결 과정

① □ 안에 알맞은 수 쓰기

② 계산 방법 쓰기

4 (1) 소수 한 자리 수는 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.

(2) 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

4-1 (1)

$$\begin{array}{r} 31 \\ 0.7 \overline{) 21.7} \\ \underline{21} \\ 7 \\ \underline{7} \\ 0 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 16 \\ 0.32 \overline{) 5.12} \\ \underline{32} \\ 192 \\ \underline{192} \\ 0 \end{array}$$

5

$$\begin{aligned} \bullet 1.69 \div 0.13 &= \frac{169}{100} \div \frac{13}{100} \\ &= 169 \div 13 = 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet 6.58 \div 0.47 &= \frac{658}{100} \div \frac{47}{100} \\ &= 658 \div 47 = 14 \end{aligned}$$

5-1

$$33.6 > 4.2 \Rightarrow 33.6 \div 4.2 = 8$$

6

$$\begin{aligned} &(\text{찰흙을 나누어 줄 수 있는 사람 수}) \\ &= (\text{전체 찰흙의 무게}) \div (\text{나누어 줄 찰흙의 무게}) \\ &= 6.4 \div 0.8 = 8(\text{명}) \end{aligned}$$

6-1

$$\begin{aligned} &(\text{필요한 병의 수}) \\ &= (\text{전체 사과 주스의 양}) \\ &\quad \div (\text{나누어 담은 사과 주스의 양}) \\ &= 3.25 \div 0.65 = 5(\text{개}) \end{aligned}$$

7

나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 100을 곱하여도 몫은 같습니다.

7-1 (1)

$$\begin{array}{r} 34 \\ 0.9 \overline{) 30.6} \\ \underline{27} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 56 \\ 3.7 \overline{) 20.72} \\ \underline{185} \\ 222 \\ \underline{222} \\ 0 \end{array}$$

8

$$10.26 \div 2.7 = 1026 \div 270 = 3.8$$

8-1

$$1.3 < 5.98 \Rightarrow 5.98 \div 1.3 = 4.6$$

9

$$\begin{aligned} &(\text{집에서 학교까지의 거리}) \\ &\div (\text{집에서 서점까지의 거리}) \\ &= 1.38 \div 0.6 = 2.3(\text{배}) \end{aligned}$$

9-1

$$\begin{aligned} &(\text{걸리는 시간}) \\ &= (\text{전체 거리}) \div (\text{1분 동안 가는 거리}) \\ &= 3.36 \div 1.2 = 2.8(\text{분}) \end{aligned}$$



- 10 (1) 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.
(2) 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

10-1 자연수의 소수점 아래 0을 내려 계산합니다.

$$\begin{array}{r} (1) \quad \begin{array}{r} 5 \\ 2.8 \overline{) 14.0} \\ \underline{14 } \\ 0 \end{array} \quad (2) \quad \begin{array}{r} 12 \\ 1.75 \overline{) 21.00} \\ \underline{17 } \\ 350 \\ \underline{350} \\ 0 \end{array} \end{array}$$

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

- 11-1 나누어지는 수가 10배, 100배가 되면 몫도 10배, 100배가 됩니다.

- 12 (아버지의 몸무게) $\div$ (진호의 몸무게)
 $= 75 \div 37.5 = 2(\text{배})$

- 12-1 (필요한 통의 수)
 $= (\text{오늘 짠 우유의 양}) \div (\text{나누어 답을 우유의 양})$
 $= 15 \div 1.25 = 12(\text{개})$

- 13 (2) $13 \div 6 = 2.16\cdots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 6이므로 올림합니다. $\Rightarrow 2.2$

- 13-1 (2) $27.4 \div 3 = 9.133\cdots$ 에서 몫의 소수 셋째 자리 숫자가 3이므로 버림합니다. $\Rightarrow 9.13$

- 14 $15 \div 9 = 1.66\cdots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 6이므로 올림합니다. $\Rightarrow 1.7$

- 14-1 $26.2 \div 7 = 3.742\cdots$ 에서 몫의 소수 셋째 자리 숫자가 2이므로 버림합니다. $\Rightarrow 3.74$

- 15 (색연필의 길이) $\div$ (크레파스의 길이)
 $= 11.3 \div 6 = 1.8833\cdots$
몫의 소수 넷째 자리 숫자가 3이므로 버림합니다.
 $\Rightarrow 1.883$

- 15-1 (번개가 친 곳에서 떨어진 거리)
 $\div$ (1분 뒤에 천둥소리를 들을 수 있는 거리)
 $= 6 \div 21 = 0.28\cdots$
몫의 소수 둘째 자리 숫자가 8이므로 올림합니다.
 $\Rightarrow 0.3$

- 16-1 **방법 1** 예 $36.8 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5 - 5$
 $= 1.8$

따라서 콩을 7봉지에 나누어 답을 수 있고
1.8 kg이 남습니다. ①

방법 2 예

$$\begin{array}{r} 7 \\ 5 \overline{) 36.8} \\ \underline{35} \\ 1.8 \end{array}$$

따라서 콩을 7봉지에 나누어 답을 수 있고
1.8 kg이 남습니다. ②

문제 해결 과정	
① 한 가지 방법으로 구하기	
② 다른 한 가지 방법으로 구하기	

- 17 사람 수는 소수가 아닌 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다.

- 17-1 사람 수는 소수가 아닌 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다.

- 18 $\begin{array}{r} 4 \\ 6 \overline{) 29.6} \\ \underline{24} \\ 5.6 \end{array}$ $\leftarrow$ 사용할 수 있는 날수
 $\leftarrow$ 남는 설탕의 양

- 18-1 $\begin{array}{r} 9 \\ 4 \overline{) 38.3} \\ \underline{36} \\ 2.3 \end{array}$ $\leftarrow$ 묶을 수 있는 상자 수
 $\leftarrow$ 남는 끈의 길이

실력 유형잡기

38~43쪽

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 풀이 참조 | 2 풀이 참조 |
| 3 $>$ | 4 $>$ |
| 5 $\odot$ | 6 식 $50.4 \div 0.7 = 72$ |
| 7 식 $3.18 \div 0.02 = 159$ | |
| 8 식 $78.3 \div 0.9 = 87$ | |
| 9 1, 2, 3, 4 | 10 1, 2, 3 |
| 11 2개 | 12 3.9 |
| 13 14 | 14 8 |
| 15 6 | 16 7 cm |
| 17 5 cm | 18 4.3 cm |
| 19 (위에서부터) 1, 2, 2, 1, 2 | |



20 (위에서부터) 1, 6, 6, 9, 6

21 (위에서부터) 2, 7, 7, 3, 7

22 3 23 1

24 풀이 참조, 4 25 9개

26 14개 27 17번

28 6 29 4

30 6 31 68 km

32 88 km 33 풀이 참조, 9 L

34 새콤 가게 35 13통

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ 4.6 \overline{) 6.44} \\ \underline{46} \\ 184 \\ \underline{184} \\ 0 \end{array} \quad \text{①}$$

예) 소수점을 옮겨서 계산한 경우, 몫의 소수점은 옮긴 위치에 찍어야 합니다. ②

문제 해결 과정	
①	바르게 계산하기
②	이유 쓰기

$$\begin{array}{r} 24 \\ 3.5 \overline{) 84} \\ \underline{70} \\ 140 \\ \underline{140} \\ 0 \end{array} \quad \text{①}$$

예) 소수점을 옮겨서 계산한 경우, 몫의 소수점은 옮긴 위치에 찍어야 합니다. ②

문제 해결 과정	
①	바르게 계산하기
②	이유 쓰기

3 $57.8 \div 3.4 = 17$, $75.2 \div 4.7 = 16$
 $\Rightarrow 17 > 16$

4 $62 \div 7 = 8.8\cdots$ 에서 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 8이므로 올림합니다.
 $\Rightarrow 62 \div 7$ 의 몫을 반올림하여 자연수로 나타낸 수는 $62 \div 7$ 보다 큼니다.

5 ㉠ $32.4 \div 3.6 = 9$ ㉡ $13.64 \div 1.24 = 11$
 ㉢ $36.18 \div 5.4 = 6.7$ ㉣ $21 \div 4.2 = 5$
 $\Rightarrow 11 > 9 > 6.7 > 5$

6 **비법** 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않습니다.

504와 7을 $\frac{1}{10}$ 배 하면 50.4와 0.7이 됩니다.

$\Rightarrow 504 \div 7 = 72$ 이므로 $50.4 \div 0.7 = 72$ 입니다.

7 318과 2을 $\frac{1}{100}$ 배 하면 3.18과 0.02가 됩니다.

$\Rightarrow 318 \div 2 = 159$ 이므로 $3.18 \div 0.02 = 159$ 입니다.

8 783과 9를 $\frac{1}{10}$ 배 하면 78.3과 0.9가 됩니다.

$\Rightarrow 783 \div 9 = 87$ 이므로 $78.3 \div 0.9 = 87$ 입니다.

9 $7.25 \div 1.45 = 5$ 이므로 $5 > \square$ 입니다.

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

10 $23.79 \div 6.1 = 3.9$ 이므로 $3.9 > \square$ 입니다.

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

11 $14 \div 3.5 = 4$, $40.32 \div 6.4 = 6.3$ 이므로

$4 < \square < 6.3$ 입니다.

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 5, 6으로 모두 2개입니다.

12 **비법** $\bullet \div \blacktriangle = \bullet \Rightarrow \blacktriangle = \bullet \div \bullet$

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

$9.75 \div \square = 2.5 \Rightarrow \square = 9.75 \div 2.5 = 3.9$

13 $6.5 \times \square = 91 \Rightarrow \square = 91 \div 6.5 = 14$

14 어떤 수를 $\square$ 라 하면

$50.4 \div \square = 6.3 \Rightarrow \square = 50.4 \div 6.3 = 8$ 입니다.

15 어떤 수를 $\square$ 라 하면

$\square \times 1.18 = 7.08 \Rightarrow \square = 7.08 \div 1.18 = 6$ 입니다.

16 직사각형의 가로를 $\square$ cm라 하면

$\square \times 4.9 = 34.3 \Rightarrow \square = 34.3 \div 4.9 = 7$ 입니다.

17 평행사변형의 높이를 $\square$ cm라 하면

$6.75 \times \square = 33.75$

$\Rightarrow \square = 33.75 \div 6.75 = 5$ 입니다.

18 마름모의 다른 대각선의 길이를 $\square$ cm라 하면

$8.4 \times \square \div 2 = 18.06$

$\Rightarrow \square = 18.06 \times 2 \div 8.4 = 4.3$ 입니다.

19 ㉠ 2 • 7에는 6이 1번 들어가므로

0.6) 7.㉡ ㉠ = 1입니다.

6 • $6 \times 2 = 12$ 이므로 ㉢ = 1,

1 ㉣ ㉢ = ㉣ = ㉤ = 2입니다.

㉣ ㉤

0



20 $\begin{array}{r} \textcircled{7} 8 \\ 1.2 \overline{) 21.\textcircled{4}} \\ \underline{12} \\ 9 \textcircled{6} \\ \underline{\textcircled{6} \textcircled{6}} \\ 0 \end{array}$ • 21에는 12가 1번 들어가므로 $\textcircled{7}=1$ 입니다.
• $12 \times 8 = 96$ 이므로 $\textcircled{4}=9$,
 $\textcircled{6}=\textcircled{6}=\textcircled{6}=6$ 입니다.

21 $\begin{array}{r} \textcircled{7} .5 \\ 7.5 \overline{) 18.\textcircled{4} 5} \\ \underline{15} 0 \\ 3 \textcircled{6} 5 \\ \underline{\textcircled{6} \textcircled{6} 5} \\ 0 \end{array}$ • $75 \times \textcircled{7} = 150$ 이므로 $\textcircled{7}=2$ 입니다.
• $75 \times 5 = 375$ 이므로 $\textcircled{4}=3$,
 $\textcircled{6}=\textcircled{6}=\textcircled{6}=6$ 입니다.

22 $17 \div 6 = 2.8333\cdots$
몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 3이 반복되므로 소수 7째 자리 숫자는 3입니다.

23 $8.65 \div 9 = 0.9611\cdots$
몫의 소수 셋째 자리부터 숫자 1이 반복되므로 소수 9째 자리 숫자는 1입니다.

24 예 $5 \div 11 = 0.454545\cdots$ 로 소수점 아래 자릿수가 홀수이면 4이고 소수점 아래 자릿수가 짝수이면 5인 규칙이 있습니다. ①
따라서 11은 홀수이므로 소수 11째 자리 숫자는 4입니다. ②

문제 해결 과정	
①	$5 \div 11$ 의 몫에서 규칙 찾기
②	몫의 소수 11째 자리 숫자 구하기

25 **비법** • 최대의 수를 구하는 경우: 몫을 자연수 부분까지 구한 후 나머지는 버립니다.
• 최소의 수를 구하는 경우: 몫을 자연수 부분까지 구한 후 나머지는 올립니다.

9 $\Rightarrow$ 상자를 9개까지 실을 수 있습니다.
 $\begin{array}{r} 9 \\ 6 \overline{) 54.5} \\ \underline{54} \\ 0.5 \end{array}$

26 $\begin{array}{r} 14 \\ 5 \overline{) 71.6} \\ \underline{5} \\ 21 \\ \underline{20} \\ 1.6 \end{array}$ $\Rightarrow$ 빵을 14개까지 만들 수 있습니다.

27 $\begin{array}{r} 16 \\ 4 \overline{) 66.4} \\ \underline{4} \\ 26 \\ \underline{24} \\ 2.4 \end{array}$ $\Rightarrow$ 그릇에 물을 4 L씩 담아 16번 부으면
욕조에 2.4 L만큼 더 채워야 하므로
욕조를 가득 채우려면 적어도
 $16 + 1 = 17$ (번) 부어야 합니다.

28 어떤 수를 $\square$ 라 하면
 $\square \times 1.5 = 13.5 \Rightarrow \square = 13.5 \div 1.5 = 9$ 입니다.
따라서 바르게 계산하면 $9 \div 1.5 = 6$ 입니다.

29 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 2.6 = 27.04$
 $\Rightarrow \square = 27.04 \div 2.6 = 10.4$ 입니다.
따라서 바르게 계산하면 $10.4 \div 2.6 = 4$ 입니다.

30 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $10.2 \times \square = 17.34$
 $\Rightarrow \square = 17.34 \div 10.2 = 1.7$ 입니다.
따라서 바르게 계산하면 $10.2 \div 1.7 = 6$ 입니다.

31 1시간 30분 $= 1\frac{30}{60}$ 시간 $= 1\frac{1}{2}$ 시간 $= 1.5$ 시간
 $\Rightarrow$ (자동차가 한 시간 동안 갈 수 있는 거리)
 $= 102 \div 1.5 = 68(\text{km})$

32 1시간 15분 $= 1\frac{15}{60}$ 시간 $= 1\frac{1}{4}$ 시간 $= 1.25$ 시간
 $\Rightarrow$ (기차가 한 시간 동안 갈 수 있는 거리)
 $= 110 \div 1.25 = 88(\text{km})$

33 예 1분 12초 $= 1\frac{12}{60}$ 분 $= 1\frac{1}{5}$ 분 $= 1.2$ 분입니다. ①
따라서 수도에서는 1분 동안 물이
 $10.8 \div 1.2 = 9(\text{L})$ 나옵니다. ②

문제 해결 과정	
①	시간을 소수로 고치기
②	1분 동안 나오는 물의 양 구하기

34 • 새콤 가게의 오렌지 주스 1 L의 가격
: $1260 \div 1.5 = 840(\text{원})$
• 달콤 가게의 오렌지 주스 1 L의 가격
: $750 \div 0.6 = 1250(\text{원})$
 $\Rightarrow 840 \text{원} < 1250 \text{원}$ 이므로 같은 양의 오렌지 주스를
살 때 새콤 가게가 더 저렴합니다.



35 (필요한 페인트의 양) = $73.5 \div 4.2 = 17.5(\text{L})$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 1.4 \overline{) 17.5} \\ \underline{14} \\ 35 \\ \underline{28} \\ 0.7 \end{array}$$

⇒ 페인트 12통으로 벽화를 그리면 넓이가 73.5 m^2 인 벽에 벽화를 모두 그릴 수 없으므로 페인트는 적어도 $12 + 1 = 13(\text{통})$ 필요합니다.

기본 단원 평가 1회

44~46쪽

1 100, 100, 7 / 7

$$\begin{aligned} 2 \quad 4.48 \div 1.4 &= \frac{448}{100} \div \frac{140}{100} \\ &= 448 \div 140 = 3.2 \end{aligned}$$

3 5

4 21

5 8, 80, 800

6 8

7 풀이 참조, 1.33

8 ⑤

9 <

10 13개

11 17도막

12 풀이 참조

13 2.2

14 6.1배

15 ⑤

16 6 cm

17 4

18 14일

19 풀이 참조, 5

20 56 m

1 나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 100배를 하여 자연수의 나눗셈으로 계산합니다.

2 분모가 100인 분수로 바꾸어 계산합니다.

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2.7 \overline{) 13.5} \\ \underline{13.5} \\ 0 \end{array}$$

$$4 \quad 11.13 \div 0.53 = \frac{1113}{100} \div \frac{53}{100} = 1113 \div 53 = 21$$

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

$$6 \quad 18 \div 2.25 = \frac{1800}{100} \div \frac{225}{100} = 1800 \div 225 = 8$$

7 예 $4 \div 3 = 1.333\cdots$ 입니다. ①

따라서 몫의 소수 셋째 자리 숫자가 3이므로 버림하면 1.33입니다. ②

문제 해결 과정		점수
① $4 \div 3$ 의 몫 구하기		3점
② 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내기		2점

$$8 \quad 15.64 \div 6.8 = 156.4 \div 68 = 1564 \div 680$$

$$9 \quad 11 \div 2.2 = 5, 17.85 \div 3.5 = 5.1$$

$$\Rightarrow 5 < 5.1$$

10 (필요한 그릇의 수)

$$\begin{aligned} &= (\text{전체 밀가루의 양}) \div (\text{나누어 담을 밀가루의 양}) \\ &= 10.4 \div 0.8 = 13(\text{개}) \end{aligned}$$

$$11 \quad (\text{전체 노란색 리본의 길이}) \div (\text{한 도막의 길이}) = 68.68 \div 4.04 = 17(\text{도막})$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \overline{) 4.5} \\ \underline{4} \\ 0.5 \end{array} \quad \text{①}$$

예 사람 수는 소수가 아닌 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다. ②

문제 해결 과정		점수
① 바르게 계산하기		2점
② 이유 쓰기		3점

$$13 \quad \textcircled{7} \quad 7.38 \div 0.9 = 8.2$$

$$\textcircled{15} \quad 15 \div 2.5 = 6$$

$$\Rightarrow \textcircled{7} - \textcircled{15} = 8.2 - 6 = 2.2$$

14 $9.17 \div 1.5 = 6.11\cdots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 1이므로 버림합니다. ⇒ 6.1
따라서 침성대의 높이는 민우의 키의 6.1배입니다.

$$15 \quad \textcircled{1} \quad 4.9 \div 0.7 = 7 \quad \textcircled{2} \quad 19.44 \div 3.24 = 6$$

$$\textcircled{3} \quad 1.86 \div 0.3 = 6.2 \quad \textcircled{4} \quad 14 \div 2.8 = 5$$

$$\textcircled{5} \quad 10 \div 1.25 = 8$$

$$\Rightarrow 8 > 7 > 6.2 > 6 > 5$$

16 직사각형의 세로를 □ cm라 하면

$$5.3 \times \square = 31.8 \Rightarrow \square = 31.8 \div 5.3 = 6 \text{입니다.}$$

$$17 \quad 11.2 \div 9 = 1.2444\cdots$$

몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 4가 반복되므로 소수 10째 자리 숫자는 4입니다.



18 $\begin{array}{r} 13 \\ 5 \overline{) 68.5} \\ \underline{5} \\ 18 \\ \underline{15} \\ 3.5 \end{array}$ $\Rightarrow$ 터널을 하루에 5 m씩 13일 뚫으면
뚫어야 하는 터널이 3.5 m 남으므로
터널을 모두 뚫으려면 적어도
 $13+1=14$ (일) 걸립니다.

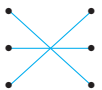
19 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면
 $\square \times 3.2 = 51.2$, $\square = 51.2 \div 3.2 = 16$ 이므로 어
떤 수는 16입니다. ①
따라서 바르게 계산한 몫 구하기 ②

문제 해결 과정	점수
① 어떤 수 구하기	3점
② 바르게 계산한 몫 구하기	2점

20 2분 45초 $= 2\frac{45}{60}$ 분 $= 2\frac{3}{4}$ 분 $= 2.75$ 분
 $\Rightarrow$ (정효가 1분 동안 걸은 거리)
 $= 154 \div 2.75 = 56$ (m)

실력 단원 평가 2회

47~49쪽

- 1 3
2 (위에서부터) 1, 3, 4, 6, 1, 3, 8
3 56 4 1.7
5  6 8
7 풀이 참조 8 ⑤
9 12 kg 10 13개 / 2.6 g
11 <
12 식 $3.27 \div 0.03 = 109$
13 풀이 참조, 2개 14 32
15 풀이 참조, 지후, 1일
16 0.03 17 8일
18 7.8 kg 19 5
20 6 cm

- 1 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하여도
몫은 같습니다.
3 $14 \div 0.25 = \frac{1400}{100} \div \frac{25}{100} = 1400 \div 25 = 56$
4 $12 \div 7 = 1.71\cdots$ 에서 몫의 소수 둘째 자리 숫자
가 1이므로 버림합니다. $\Rightarrow 1.7$

5 $\cdot 12 \div 0.8 = \frac{120}{10} \div \frac{8}{10} = 120 \div 8 = 15$
 $\cdot 20 \div 2.5 = \frac{200}{10} \div \frac{25}{10} = 200 \div 25 = 8$
 $\cdot 27 \div 5.4 = \frac{270}{10} \div \frac{54}{10} = 270 \div 54 = 5$

6 $0.14 < 1.12 \Rightarrow 1.12 \div 0.14 = 8$

7 $\begin{array}{r} 4 \\ 6.5 \overline{) 26} \\ \underline{26} \\ 0 \end{array}$ ①

예 소수점을 옮겨서 계산한 경우, 몫의 소수점은 옮
긴 위치에 적어야 합니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 바르게 계산하기	2점
② 이유 쓰기	3점

8 ① $3.6 \div 0.6 = 6$ ② $7.2 \div 1.2 = 6$
③ $10.2 \div 1.7 = 6$ ④ $13.8 \div 2.3 = 6$
⑤ $19.2 \div 2.4 = 8$

9 (철근 1 m의 무게) $=$ (철근 3.5 m의 무게) $\div 3.5$
 $= 42 \div 3.5 = 12$ (kg)

10 $\begin{array}{r} 13 \\ 3 \overline{) 41.6} \\ \underline{3} \\ 11 \\ \underline{9} \\ 2.6 \end{array}$ $\leftarrow$ 만들 수 있는 반지 수
 $\leftarrow$ 남는 금의 양

11 $52 \div 3 = 17.3\cdots$ 에서 몫의 소수 첫째 자리 숫자
가 3이므로 버림합니다.
 $\Rightarrow 52 \div 3$ 의 몫을 반올림하여 자연수로 나타낸 수는
 $52 \div 3$ 보다 작습니다.

12 327과 3을 $\frac{1}{100}$ 배 하면 3.27과 0.03이 됩니다.
 $\Rightarrow 327 \div 3 = 109$ 이므로
 $3.27 \div 0.03 = 109$ 입니다.

13 예 $54.81 \div 20.3 = 2.7$ 이므로 $2.7 > \square$ 입니다. ①
따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2로 모
두 2개입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① $\square$ 의 범위 구하기	3점
② $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수의 개수 구하기	2점

14 $9.6 \div \square = 0.3 \Rightarrow \square = 9.6 \div 0.3 = 32$



- 15 예 서우는 $2.1 \div 0.3 = 7$ (일) 동안 마셨고
지후는 $1.44 \div 0.18 = 8$ (일) 동안 마셨습니다. ①
따라서 주스를 지후가 $8 - 7 = 1$ (일) 더 마셨습니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 서우와 지후가 주스를 마신 날수 각각 구하기	3점
② 주스를 누가 며칠 더 마셨는지 구하기	2점

- 16 $9.28 \div 7 = 1.325\cdots$ 이므로 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 수는 1.3이고 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 수는 1.33입니다.
⇒ $1.33 - 1.3 = 0.03$

- 17 $\begin{array}{r} 7 \\ 2 \overline{) 15.2} \\ \underline{14} \\ 1.2 \end{array}$ ⇒ 물을 하루에 2 L씩 7일 마시면 물이 1.2 L 남으므로 물을 모두 마시려면 적어도 $7 + 1 = 8$ (일) 걸립니다.

- 18 $2 \text{ m } 30 \text{ cm} = 2.3 \text{ m}$
 $18 \div 2.3 = 7.82\cdots$ 이므로 막대 1 m의 무게를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 7.8 kg입니다.

- 19 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 2.5 = 31.25$
⇒ $\square = 31.25 \div 2.5 = 12.5$ 입니다.
따라서 바르게 계산하면 $12.5 \div 2.5 = 5$ 입니다.

- 20 사다리꼴의 높이를 □ cm라 하면
 $(5.42 + 7.54) \times \square \div 2 = 38.88$,
 $12.96 \times \square \div 2 = 38.88$
⇒ $\square = 38.88 \times 2 \div 12.96 = 6$ 입니다.

서술형 단원 평가 3회

50~51쪽

- 1 풀이 참조 2 풀이 참조
3 풀이 참조, 6상자, 0.6 kg
4 풀이 참조, 75 km
5 풀이 참조, 0.9 L 6 풀이 참조, 4

- 1 216 ①
예 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않습니다.
86.4와 0.4에 각각 10을 곱하면 864와 4이므로
 $86.4 \div 0.4 = 216$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① □ 안에 알맞은 수 쓰기	2점
② 계산 방법 쓰기	3점

- 2 방법 1 예 $3.64 \div 0.52 = \frac{364}{100} \div \frac{52}{100}$
 $= 364 \div 52 = 7$ ①

방법 2 예 $\begin{array}{r} 7 \\ 0.52 \overline{) 3.64} \\ \underline{3.64} \\ 0 \end{array}$ ②

문제 해결 과정	점수
① 한 가지 방법으로 계산하기	2점
② 다른 한 가지 방법으로 계산하기	3점

- 3 예 12.6 kg에서 2 kg씩 빼는 방법으로 구합니다. ①
따라서 $12.6 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0.6$ 이므로 감자를 6상자에 담을 수 있고, 남은 감자는 0.6 kg입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 방법 알기	2점
② 담을 수 있는 상자의 수와 남은 감자의 양 구하기	3점

- 4 예 넣은 연료의 양을 1 km를 갈 수 있는 연료의 양으로 나누면 되므로 $12 \div 0.16$ 을 계산합니다. ①
따라서 연료 12 L를 넣으면 $12 \div 0.16 = 75$ (km)를 갈 수 있습니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 갈 수 있는 거리 구하기	3점

- 5 예 전체 음료수의 양은 $1.2 \times 7 = 8.4$ (L)입니다. ①
따라서 $8.4 \div 9 = 0.93\cdots$ 에서 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 0.9이므로 한 명이 가질 수 있는 음료수는 0.9 L입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 전체 음료수의 양 구하기	2점
② 한 명이 가질 수 있는 음료수의 양을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내기	3점

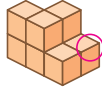
- 6 예 어떤 수를 □라 하면
 $13.6 \times \square = 46.24$, $\square = 46.24 \div 13.6 = 3.4$ 이므로 어떤 수는 3.4입니다. ①
따라서 바르게 계산하면 $13.6 \div 3.4 = 4$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 어떤 수 구하기	3점
② 바르게 계산한 값 구하기	2점



- 2-1 • 왼쪽 사진은 정면 모습이므로 ②번 카메라에서 촬영하고 있는 장면입니다.
• 오른쪽 사진은 뒷 모습으로 카메라와 같이 나와야 하므로 ③번 카메라에서 촬영하고 있는 장면입니다.

3 다를 돌려서 반대쪽에서 보면 ○표 한 쌍기나무가 보입니다.



- 3-1 • 위의 모양은 1층이 위에서부터 2개, 2개, 1개가 연결되어 있는 모양입니다.
• 아래의 모양은 1층이 위에서부터 3개, 2개, 1개가 연결되어 있는 모양입니다.

- 4 (1) 1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌍기나무 8개가 필요합니다.
(2) 1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌍기나무 10개가 필요합니다.

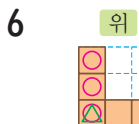
- 4-1 예 쌍기나무는 1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 1개입니다. ①
따라서 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌍기나무는 10개입니다. ②

문제 해결 과정	
①	각 층에 놓인 쌍기나무의 개수 알기
②	필요한 쌍기나무의 개수 구하기

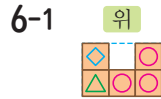
- 5 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 쌍기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다. 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 2층, 2층, 2층이고 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 1층, 2층입니다.

- 5-1 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 쌍기나무가 있다는 것을 알 수 있습니다. 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 2층, 2층, 2층이고 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 1층입니다.

보이지 않는 쌍기나무



위에서 본 모양을 보면 1층의 쌍기나무는 5개입니다. 앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 3개 이하임을 알 수 있고, 옆에서 본 모양을 보면 ○ 부분 중 △ 부분은 쌍기나무가 3개, 나머지는 1개임을 알 수 있습니다. 따라서 1층에 5개, 2층에 1개, 3층에 1개이므로 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌍기나무는 7개입니다.



위에서 본 모양을 보면 1층의 쌍기나무는 5개입니다. 앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 1개, 옆에서 본 모양을 보면 △ 부분은 1개, ◇ 부분은 2개임을 알 수 있습니다.
따라서 1층에 5개, 2층에 1개이므로 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌍기나무는 6개입니다.

- 7 가는 옆에서 본 모양이 아래와 같습니다.



- 7-1 나는 앞에서 본 모양이 아래와 같습니다.

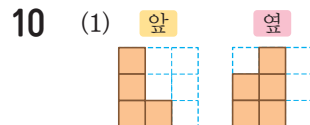


- 8 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌍기나무의 개수를 세어 위에서 본 모양에 수를 씁니다.

- 9 쌍기나무로 쌓은 모양은 아래와 같습니다.



- 9-1 쌍기나무로 쌓은 모양은 아래와 같습니다.



- 옆에서 본 모양을 보면 왼쪽 부분이 2층이므로 ㉠에 쌓인 쌍기나무는 2개입니다.
- 앞에서 본 모양을 보면 왼쪽 부분이 3층이므로 ㉡에 쌓인 쌍기나무는 3개입니다.
- 앞에서 본 모양을 보면 오른쪽 부분이 1층이므로 ㉢에 쌓인 쌍기나무는 1개입니다.

- (2) (똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌍기나무의 개수)

$$\begin{aligned}
 &= (\text{㉡에 쌓인 쌍기나무의 개수}) \\
 &\quad + (\text{㉢에 쌓인 쌍기나무의 개수}) \\
 &\quad + (\text{㉠에 쌓인 쌍기나무의 개수}) \\
 &= 3 + 1 + 2 = 6(\text{개})
 \end{aligned}$$



10-1 예 위



앞에서 본 모양을 보면 ㉠에 쌓인 쌓기나무는 1개이고 옆에서 본 모양을 보면 쌓인 쌓기나무는 ㉡에 2개, ㉢에 1개, ㉣에 2개임을 알 수 있습니다. ①

따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 6개입니다. ②

문제 해결 과정	
①	각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수 구하기
②	필요한 쌓기나무의 개수 구하기

11 1층에는 쌓기나무가 6개 있습니다. 쌓은 모양을 보고 2층에 쌓기나무 1개를 위치에 맞게 그림니다.

11-1 1층 모양을 보고 쌓기나무로 쌓은 모양의 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다. 따라서 2층에는 쌓기나무가 2개, 3층에는 쌓기나무가 2개 있습니다.

12 1층과 2층 모양으로 가능한 모양은 나, 다입니다.
⇒ 나와 다 중 3층에 쌓은 쌓기나무 1개의 위치에 맞는 것은 나입니다.

12-1 1층과 2층 모양으로 가능한 모양은 가, 다입니다.
⇒ 가와 다 중 3층에 쌓은 쌓기나무 1개의 위치에 맞는 것은 다입니다.

13 1층



앞

1층의 ○ 부분은 쌓기나무가 3층까지, △ 부분은 2층까지 있고 나머지 부분은 1층만 있습니다. 따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 7개입니다.

13-1 1층



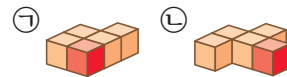
앞

1층의 ○ 부분은 쌓기나무가 3층까지, △ 부분은 2층까지 있고 나머지 부분은 1층만 있습니다. 따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 7개입니다.

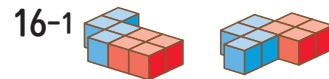
14 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 붙여서 만들 수 있는 모양은 아래와 같습니다.



14-1 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 붙여서 만들 수 있는 모양은 아래와 같습니다.



15 돌리거나 뒤집으면서 같은 모양을 찾습니다.



실력 유형잡기

62~65쪽

1 나

3 (○)()

5 ㉠, ㉡, ㉢

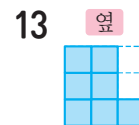
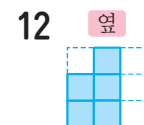
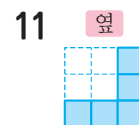
2 풀이 참조, 가

4 (○)()()



9 다, 나

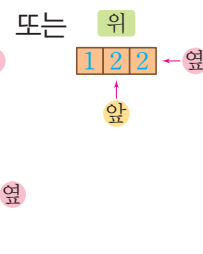
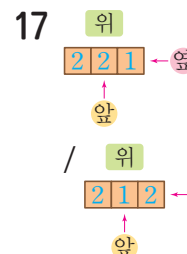
10 다, 나



14 12개

15 8개

16 27개 / 15개



18 풀이 참조, 5가지

19 ㉠ / ㉡ / ㉢, ㉣

20 5가지



1 가: 1층에 4개, 2층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 5개가 필요합니다.

나: 1층에 3개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 7개가 필요합니다.

⇒ $5 < 7$ 이므로 필요한 쌓기나무의 개수가 더 많은 것은 나입니다.

2 예 가는 1층에 4개, 2층에 3개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 7개가 필요하고, 나 1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 9개가 필요합니다. ① 따라서 $7 < 9$ 이므로 필요한 쌓기나무의 개수가 더 적은 것은 가입니다. ②

문제 해결 과정	
①	필요한 쌓기나무의 개수 각각 구하기
②	쌓기나무의 개수가 더 적은 것 쓰기

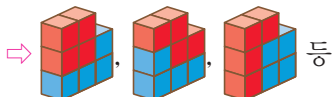
3 **비법** 주어진 방향에서 보았을 때 가장 앞에 쌓아 올린 쌓기나무의 층수를 확인한 후 연결된 다른 자리의 층수를 차례로 살펴봅니다.

㉠ 방향에서 보았을 때 가장 앞에 1층이 보이고 왼쪽과 오른쪽으로 2층이 보입니다.

4 ㉠ 방향에서 보았을 때 가장 앞에 1층이 보이고 왼쪽으로 2층이 보입니다.

5 • ㉠ 방향에서 보았을 때
: 가장 앞에 1층이 보이고 왼쪽으로 2층, 오른쪽으로 3층이 보입니다.
• ㉡ 방향에서 보았을 때
: 가장 앞에 2층이 보이고 왼쪽과 오른쪽으로 각각 3층이 보입니다.
• ㉢ 방향에서 보았을 때
: 가장 앞에 3층이 보이고 왼쪽으로 2층이 보입니다.

6 두 가지 모양을 아래와 같이 여러 가지 방법으로 색칠할 수 있습니다.



9 2층에 가를 놓을 수 없고 2층에 나를 놓으면 3층에 가, 다를 놓을 수 없습니다. 따라서 2층에 다를 놓으면 3층에 나를 놓을 수 있습니다.

10 2층에 가를 놓으면 3층에 나, 다, 라를 놓을 수 없고 2층에 나, 라를 놓으면 3층에 놓을 수 있는 모양이 없습니다. 따라서 2층에 다를 놓으면 3층에 나를 놓을 수 있습니다.

11 위



앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 쌓기나무가 3개, △ 부분은 쌓기나무가 2개, 나머지 부분은 쌓기나무가 1개씩임을 알 수 있습니다.

따라서 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 1층, 1층, 3층입니다.

12 위



앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 쌓기나무가 3개, △ 부분은 쌓기나무가 1개임을 알 수 있습니다. 쌓기나무 8개로 쌓은 모양이므로 나머지 부분은 쌓기나무가 2개씩임을 알 수 있습니다.

따라서 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 2층, 3층입니다.

13 위



앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 쌓기나무가 1개씩이고, △ 부분은 쌓기나무가 2개임을 알 수 있습니다. 쌓기나무 11개로 쌓은 모양이므로 나머지 부분은 쌓기나무가 3개씩임을 알 수 있습니다.

따라서 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 3층, 3층, 1층입니다.

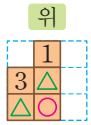
14 위에서 본 모양에 쌓기나무의 개수가 확실한 자리에 수를 쓰면 아래와 같습니다.

위		
1	1	1
3	2	2
2		

따라서 필요한 쌓기나무가 가장 많은 경우는 빈 곳에 2개가 들어간 경우이므로 모두 $1+1+1+2+3+2+2=12$ (개)일 때입니다.



15 위에서 본 모양에 쌓기나무의 개수가 확실한 자리에 수를 쓰면 아래와 같습니다.



○ 부분이 1개일 때 △ 부분은 2개씩이고, ○ 부분이 2개일 때 △ 부분은 1개씩입니다.

따라서 쌓기나무가 가장 적은 경우는 $1+3+1+1+2=8(\text{개})$ 일 때입니다.

16 • 쌓기나무가 가장 많은 경우:  ⇒ 27개

• 쌓기나무가 가장 적은 경우:  ⇒ 15개

17 각 층에 쌓은 쌓기나무의 개수가 서로 다르므로 1층에 3개, 2층에 2개를 쌓아야 하고 모양을 돌리거나 뒤집었을 때 같은 모양이 없어야 합니다.

18 예 2층짜리 모양이므로 1층에 3개, 2층에 2개인 경우와 1층에 4개, 2층에 1개인 경우가 있고 모양을 돌렸을 때 같은 모양이 없어야 합니다. ①

따라서 , , , , 로 모두 5가지 모양을 만들 수 있습니다. ②

문제 해결 과정	
① 조건에 맞게 쌓기나무를 쌓는 방법 알기	
② 조건을 만족하는 모양은 모두 몇 가지인지 구하기	

19 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 생각해 봅니다. ‘ㄱ’ 모양의 구멍이 필요한 모양은 ㉠에 넣을 수 없습니다.

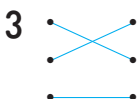
20 쌓기나무가 1층에 5개이고, 3층짜리 모양이므로 2층은 2개, 3층은 1개입니다. 돌리거나 뒤집었을 때 같은 모양을 빼면 모두 5가지입니다.



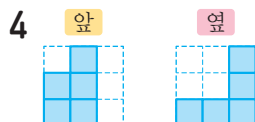
기본 단원 평가 1회

66~68쪽

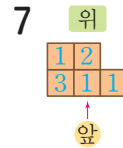
1 나



2 7개



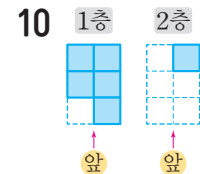
5 라



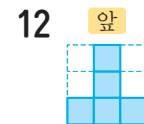
6 가

8 8개

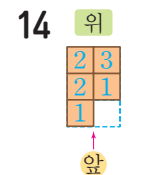
9 풀이 참조



11 ③



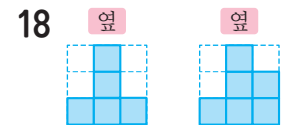
13 풀이 참조, 7개



15 9개



16 ㉠



19 풀이 참조, 11개

20 3가지

2 1층에 4개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 7개가 필요합니다.

4 위에서 본 모양을 보면 보이지 않는 쌓기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다. 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 2층, 3층이고 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 1층, 1층, 3층입니다.

5 말의 머리가 왼쪽이므로 라 방향에서 찍은 것입니다.

6 말의 뒷 모습이므로 가 방향에서 찍은 것입니다.

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

8 (필요한 쌓기나무의 개수)
 $=1+2+3+1+1=8(\text{개})$

9 예 위에서 본 모양이 없으므로 보이지 않는 부분에 숨겨진 쌓기나무가 있을 수 있기 때문입니다. ①

문제 해결 과정	점수
① 쌓기나무의 개수를 정확히 알 수 없는 이유 쓰기	5점



10 1층에는 쌓기나무가 5개 있습니다. 쌓은 모양을 보고 2층에 쌓기나무 1개를 위치에 맞게 그립니다.

12 쌓기나무로 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다.



13 예 위



앞에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 2개, △ 부분은 1개, 옆에서 본 모양을 보면 ◇ 부분은 1개, □ 부분은 3개임을 알 수 있습니다.」①

따라서 1층에 4개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 7개입니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 각 부분에 쌓인 쌓기나무의 개수 구하기	3점
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

14 1층 1층의 ○ 부분은 쌓기나무가 3층까지, △ 부분은 2층까지 있고 나머지 부분은 1층만 있습니다.



앞

15 (필요한 쌓기나무의 개수)

$$= 2 + 3 + 2 + 1 + 1 = 9(\text{개})$$

16 가장 앞에 2층이 보이고 2층의 왼쪽과 오른쪽으로 각각 1층이 보이는 방향은 ㉔입니다.

18 위 보이지 않는 ㉔ 부분에 쌓기나무가 1개만 있을 수도 있고 2개 있을 수도 있습니다.



19 예 위에서 본 모양에 쌓기나무의 개수가 확실한 자리에 수를 쓰면 오른쪽과 같고, 쌓기나무가 가장 많으려면 빈 곳에 2개씩 들어가야 합니다.」①

위



따라서 필요한 쌓기나무가 가장 많은 경우는 11개일 때입니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 쌓기나무가 가장 많은 경우 각 부분의 개수 구하기	4점
② 가장 많은 경우의 쌓기나무 개수 구하기	1점

20 각 층에 쌓은 쌓기나무의 개수가 서로 다르므로 1층에 3개, 2층에 2개, 3층에 1개이고 모양을 돌렸을 때 같은 모양이 없어야 합니다.

1 2 3, 1 3 2, 3 1 2 ⇨ 3가지

실력 단원 평가 2회

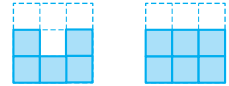
69~71쪽

1 가, 다



2 11개

4 앞 옆

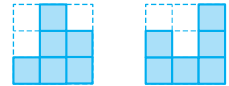


5 나



6 풀이 참조, ㉔

8 앞 옆



9 8개

11 3개

13 6, 2

10 ㉔

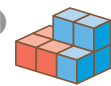
12 풀이 참조, 3가지

14 앞 옆



15 가

16 예



17 풀이 참조

18 다, 가

19 옆

20 18개



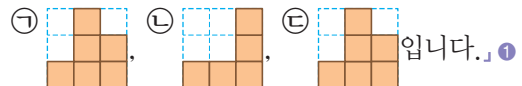
2 1층에 7개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 11개가 필요합니다.

4 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 2층, 1층, 2층이고 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 2층, 2층, 2층입니다.

5 가는 옆에서 본 모양이 오른쪽과 같습니다.



6 예 옆에서 본 모양을 각각 그려 보면



따라서 옆에서 본 모양이 나머지와 다른 하나는 ㉔입니다.」②

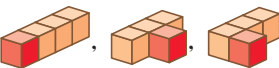
문제 해결 과정	점수
① 옆에서 본 모양을 각각 그려서 알기	4점
② 옆에서 본 모양이 다른 하나를 찾기	1점

8 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 3층, 2층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 1층, 3층으로 보입니다.



위에서 본 모양을 보면 1층의 쌓기나무는 5개이고, 앞과 옆에서 본 모양을 보면 ○ 부분은 3개, △ 부분은 1개, ◇ 부분은 2개임을 알 수 있습니다. 따라서 1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개로 모두 8개입니다.

11 2층에 쌓인 쌓기나무의 수는 수가 2이거나 2보다 큰 자리의 수와 같으므로 3개입니다.

12 예 만들 수 있는 모양은 입니다. ① 따라서 모두 3가지입니다. ②

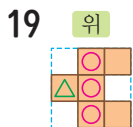
문제 해결 과정	점수
① 만들 수 있는 모양 알기	4점
② 만들 수 있는 모양은 모두 몇 가지인지 구하기	1점

15 가: 1층에 6개, 2층에 3개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 9개가 필요합니다.
나: 1층에 5개, 2층에 1개, 3층에 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 쌓기나무 7개가 필요합니다.
⇒ $9 > 7$ 이므로 필요한 쌓기나무의 개수가 더 많은 것은 가입니다.

17 11개 또는 12개. ① 예 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 1개인지 2개인지 알 수 없기 때문입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	4점
② 이유 쓰기	1점

18 2층에 나를 놓을 수 없고 2층에 가를 놓으면 3층에 다를 놓을 수 없으므로 2층에 다를 놓으면 3층에 가를 놓을 수 있습니다.



앞에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ○ 부분은 1개, △ 부분은 3개임을 알 수 있습니다. 쌓기나무 12개로 쌓은 모양이므로 나머지 부분은 쌓기나무가 3개씩임을 알 수 있습니다. 따라서 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 차례로 3층, 3층, 3층입니다.

20 주어진 모양의 쌓기나무는 1층에 6개, 2층에 3개이므로 9개입니다.

만들 수 있는 가장 작은 정육면체 모양은 한 모서리에 쌓기나무가 3개일 때이므로 정육면체 모양을 만들 때 필요한 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)입니다. 따라서 쌓기나무가 $27 - 9 = 18$ (개) 더 필요합니다.

서술형 단원 평가 3회

72~73쪽

- 1 풀이 참조, 12개 2 풀이 참조, 2개
3 풀이 참조, 4개 4 풀이 참조, 46개

1 예 쌓기나무는 1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 2개입니다. ① 따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 $6 + 4 + 2 = 12$ (개)입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 각 층에 쌓은 쌓기나무의 개수 구하기	3점
② 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

2 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 써 보면 오른쪽과 같습니다. ①  따라서 ㉠ 자리에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수 구하기	4점
② ㉠ 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수 구하기	1점

3 예 쌓기나무는 1층에 6개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 $6 + 2 + 1 = 9$ (개)입니다. ① 따라서 쌓기나무 36개를 모두 사용하여 같은 모양을 $36 \div 9 = 4$ (개) 만들 수 있습니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 주어진 모양의 쌓기나무의 개수 구하기	3점
② 모양을 모두 몇 개 만들 수 있는지 구하기	2점

4 예 정육면체 모양의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)입니다. ① 남은 쌓기나무는 1층에 8개, 2층에 7개, 3층에 2개, 4층에 1개이므로 $8 + 7 + 2 + 1 = 18$ (개)입니다. ② 따라서 빼낸 쌓기나무는 $64 - 18 = 46$ (개)입니다. ③

문제 해결 과정	점수
① 정육면체 모양의 쌓기나무의 개수 구하기	1점
② 남은 쌓기나무의 개수 구하기	3점
③ 빼낸 쌓기나무의 개수 구하기	1점



4. 비례식과 비례배분

교과서 유형확인

77쪽

1 5 / 6

2 (1) 곱하여도 (2) 나누어도

3 (1) 30 / 5 (2) 4 / 3

4 3, 4 / 2, 6

5 (1) 40 / 40 (2) 같습니다

6 5, $\frac{9}{14}$, 90 / 5, $\frac{5}{14}$, 50

1 기호 ‘:’ 앞에 있는 수를 전항, 뒤에 있는 수를 후항이라고 합니다.

3 (1) 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 30을 곱합니다.

(2) 전항과 후항을 각각 두 수의 최대공약수인 4로 나눕니다.

4 비례식에서 바깥쪽에 있는 두 수를 외항, 안쪽에 있는 두 수를 내항이라고 합니다.

5 (1) 외항의 곱: $4 \times 10 = 40$

내항의 곱: $5 \times 8 = 40$

(2) 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 40으로 같습니다.

기본 유형잡기

78~83쪽

1 (○)()

1-1 ②



2-1 예 20 : 60, 1 : 3

3 (○)()

3-1 풀이 참조

4 (1) 예 3 : 5 (2) 예 5 : 12

4-1 예 11



5-1 ㉠

6 예 7 : 8

6-1 예 9 : 20

7 ④

7-1 ㉠, ㉡

8 ⑤

8-1 승완

9 10, 14, 5, 7 또는 5, 7, 10, 14

9-1 20, 12, 5, 3 또는 5, 3, 20, 12

10 6, 20, 120 / 5, 24, 120 / ○

10-1 $5 : 9 = 25 : 45$, $0.8 : \frac{3}{5} = 4 : 3$

11 (1) 63 (2) 4

11-1 (1) 1 (2) 2.4

12 풀이 참조, ㉠

12-1 ㉠

13 (1) 36, 108, 27 (2) 27 cm

13-1 (1) 예 $18 : 450 = 10 : \square$ (2) 250 L

14 식 예 $160 : 32 = 300 : \square$ 답 60개

14-1 식 예 $5 : 35 = \square : 280$ 답 40분

15 10200원

15-1 풀이 참조, 21 m

16 7, 20 / $\frac{3}{7}$, 15

16-1 5

17 (1) 42, 48 (2) 49, 56

17-1 ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅅ / 가수

18 2000원 / 4500원

18-1 10시간

1 $\frac{10 : 7}{\text{전항 후항}}$

1-1 기호 ‘:’ 뒤에 있는 수가 후항입니다.

① 7 ② 3 ③ 5 ④ 8 ⑤ 12

2 • 6 : 5는 전항과 후항에 각각 7을 곱한 42 : 35와 비율이 같습니다.

• 4 : 3은 전항과 후항에 각각 4를 곱한 16 : 12와 비율이 같습니다.

• 12 : 18은 전항과 후항을 각각 6으로 나눈 2 : 3과 비율이 같습니다.

2-1 • 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율이 같으므로 20 : 60, 30 : 90, 40 : 120 등의 비율이 같습니다.

• 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율이 같으므로 1 : 3, 2 : 6, 5 : 15 등의 비율이 같습니다.

3 • 가로와 세로의 비 8 : 6의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 4 : 3입니다.

• 가로와 세로의 비 12 : 8의 전항과 후항을 각각 4로 나누면 3 : 2입니다.



3-1 ㉠ ①

예 ㉠의 밑변의 길이와 높이의 비 $56 : 40$ 의 전향과 후향을 각각 8로 나누면 $7 : 5$ 가 되기 때문입니다. ②

문제 해결 과정	
① 밑변의 길이와 높이의 비가 $7 : 5$ 와 비율이 같은 삼각형 찾기	
② 이유 쓰기	

4 (1) $27 : 45$ 의 전향과 후향을 각각 두 수의 최대공약수인 9로 나누면 $3 : 5$ 가 됩니다.

(2) $\frac{1}{3} : 0.8$ 의 후향 0.8 을 $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ 로 바꾸면 $\frac{1}{3} : \frac{4}{5}$ 이고, 전향과 후향에 각각 분모의 최소공배수인 15를 곱하면 $5 : 12$ 가 됩니다.

4-1 전향 $2\frac{1}{4}$ 을 2.25로 바꾸면 $2.25 : 2.7$ 이고 전향과 후향에 각각 100을 곱하면 $225 : 270$ 입니다. $225 : 270$ 의 전향과 후향을 두 수의 최대공약수인 45로 나누면 $5 : 6$ 이 됩니다.

$$\Rightarrow 5 + 6 = 11$$

5 • $1.24 : 1.64$ 의 전향과 후향에 각각 100을 곱하면 $124 : 164$ 이고, 전향과 후향을 두 수의 최대공약수인 4로 나누면 $31 : 41$ 이 됩니다.

• $1\frac{2}{3} : 2\frac{2}{9}$ 를 $\frac{5}{3} : \frac{20}{9}$ 으로 바꾸어 전향과 후향에 각각 분모의 최소공배수인 9를 곱하면 $15 : 20$ 이고, 전향과 후향을 두 수의 최대공약수인 5로 나누면 $3 : 4$ 가 됩니다.

5-1 ㉡ $0.8 : 0.3$ 의 전향과 후향에 각각 10을 곱하면 $8 : 3$ 이 됩니다.

㉢ $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$ 의 전향과 후향에 각각 분모의 최소공배수인 56을 곱하면 $8 : 7$ 이 됩니다.

㉤ $0.5 : \frac{2}{5}$ 의 후향을 $\frac{2}{5} = 0.4$ 로 바꾸어 $0.5 : 0.4$ 의 전향과 후향에 각각 10을 곱하면 $5 : 4$ 가 됩니다.

6 빵과 과자를 만드는 데 사용한 밀가루 양의 비는 $\frac{3}{4} : \frac{6}{7}$ 입니다.

$\Rightarrow \frac{3}{4} : \frac{6}{7}$ 의 전향과 후향에 각각 분모의 최소공배수인 28을 곱하면 $21 : 24$ 이고, 전향과 후향을 두 수의 최대공약수인 3으로 나누면 $7 : 8$ 이 됩니다.

6-1 산성 용액과 염기성 용액 양의 비는 $4.32 : 9\frac{3}{5}$ 입니다.

$\Rightarrow 4.32 : 9\frac{3}{5}$ 의 후향 $9\frac{3}{5}$ 을 9.6으로 바꾸면

$4.32 : 9.6$ 이고, 전향과 후향에 각각 100을 곱하면 $432 : 960$ 입니다. $432 : 960$ 의 전향과 후향을 두 수의 최대공약수인 48로 나누면 $9 : 20$ 이 됩니다.

7 비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타낸 식을 찾습니다.

㉣ $13 : 26$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{13}{26} (= \frac{1}{2})$,

$1 : 2$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{1}{2}$

7-1 비례식은 두 비의 비율이 같아야 합니다.

㉤ $4 : 7$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{4}{7}$,

$16 : 28$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{16}{28} (= \frac{4}{7})$

㉥ $30 : 48$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{30}{48} (= \frac{5}{8})$,

$150 : 240$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{150}{240} (= \frac{5}{8})$

8

⑤ $2 : 3 = 6 : 9$
외향
내향

8-1 • 승환: 비례식 $8 : 7 = 16 : 14$ 에서 후향은 7, 14입니다.

9 $10 : 14$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{10}{14} (= \frac{5}{7})$,

$12 : 21$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{12}{21} (= \frac{4}{7})$,

$5 : 7$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{5}{7}$

비율이 같은 두 비를 찾으면 $10 : 14$ 와 $5 : 7$ 입니다. 따라서 비례식을 세우면 $10 : 14 = 5 : 7$ 또는 $5 : 7 = 10 : 14$ 입니다.

9-1 $20 : 12$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{20}{12} (= \frac{5}{3})$,

$5 : 6$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{5}{6}$, $5 : 3$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{5}{3}$,

$15 : 12$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{15}{12} (= \frac{5}{4})$

비율이 같은 두 비를 찾으면 $20 : 12$ 와 $5 : 3$ 입니다. 따라서 비례식을 세우면 $20 : 12 = 5 : 3$ 또는 $5 : 3 = 20 : 12$ 입니다.



10 외항의 곱과 내항의 곱이 120으로 같으므로 비례식입니다.

10-1 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 비례식의 성질을 이용합니다.

11 (1) $3 \times \square = 7 \times 27$, $3 \times \square = 189$, $\square = 63$
(2) $\square \times 125 = 5 \times 100$, $\square \times 125 = 500$, $\square = 4$

11-1 (1) $21 \times \frac{2}{7} = \square \times 6$, $\square \times 6 = 6$, $\square = 1$

(2) $\square \times 9 = 6 \times 3.6$, $\square \times 9 = 21.6$, $\square = 2.4$

12 예 ㉠ $12 \times \square = 7 \times 60$, $12 \times \square = 420$, $\square = 35$
이고 ㉡ $4 \times 81 = 9 \times \square$, $9 \times \square = 324$, $\square = 36$
입니다. ①
따라서 $35 < 36$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 수가 더 큰 것은 ㉡입니다. ②

문제 해결 과정	
①	$\square$ 안에 알맞은 수 각각 구하기
②	$\square$ 안에 알맞은 수가 더 큰 것의 기호 쓰기

12-1 ㉠ $3.5 \times 6 = 1.4 \times \square$, $1.4 \times \square = 21$, $\square = 15$
㉡ $\frac{2}{3} \times \square = 1\frac{1}{5} \times 20$, $\frac{2}{3} \times \square = 24$, $\square = 36$
㉢ $2.5 \times \square = \frac{4}{5} \times 50$, $2.5 \times \square = 40$, $\square = 16$
 $\Rightarrow 15 < 16 < 36$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 수가 가장 작은 것은 ㉠입니다.

13 (1) $3 : 4 = \blacksquare : 36$
 $\Rightarrow 3 \times 36 = 4 \times \blacksquare$, $4 \times \blacksquare = 108$, $\blacksquare = 27$

13-1 (2) $18 : 450 = 10 : \square$
 $\Rightarrow 18 \times \square = 450 \times 10$, $18 \times \square = 4500$,
 $\square = 250$

14 밀가루 300 g으로 만들 수 있는 과자의 수를 $\square$ 개라 하고 비례식을 세우면 $160 : 32 = 300 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 160 \times \square = 32 \times 300$, $160 \times \square = 9600$,
 $\square = 60$

14-1 수조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면 $5 : 35 = \square : 280$ 입니다.
 $\Rightarrow 5 \times 280 = 35 \times \square$, $35 \times \square = 1400$, $\square = 40$

15 음료수 9병의 가격을 $\square$ 원이라 하고 비례식을 세우면 $3 : 3400 = 9 : \square$ 입니다.

$$\Rightarrow 3 \times \square = 3400 \times 9, 3 \times \square = 30600, \\ \square = 10200$$

15-1 예 옆 건물의 높이를 $\square$ m라 하고 비례식을 세우면 $9 : 3 = \square : 7$ 입니다. ①
따라서 $9 \times 7 = 3 \times \square$, $3 \times \square = 63$, $\square = 21$ 이므로 옆 건물의 높이는 21 m입니다. ②

문제 해결 과정	
①	문제에 알맞은 비례식 세우기
②	옆 건물의 높이는 몇 m인지 구하기

16 $\bullet 35 \times \frac{4}{4+3} = 35 \times \frac{4}{7} = 20(\text{cm})$

$$\bullet 35 \times \frac{3}{4+3} = 35 \times \frac{3}{7} = 15(\text{cm})$$

16-1 $75 \times \frac{1}{1+4} = 75 \times \frac{1}{5} = 15$,

$$75 \times \frac{4}{1+4} = 75 \times \frac{4}{5} = 60$$

$\Rightarrow \square$ 안에 공통으로 들어가는 수는 5입니다.

17 (1) $90 \times \frac{7}{7+8} = 90 \times \frac{7}{15} = 42$,

$$90 \times \frac{8}{7+8} = 90 \times \frac{8}{15} = 48$$

(2) $105 \times \frac{7}{7+8} = 105 \times \frac{7}{15} = 49$,

$$105 \times \frac{8}{7+8} = 105 \times \frac{8}{15} = 56$$

17-1 $\bullet 36 \times \frac{1}{1+2} = 36 \times \frac{1}{3} = 12$ (ㄱ)

$$36 \times \frac{2}{1+2} = 36 \times \frac{2}{3} = 24$$
 (ㄴ)

$$\bullet 50 \times \frac{3}{3+7} = 50 \times \frac{3}{10} = 15$$
 (ㄷ)

$$50 \times \frac{7}{3+7} = 50 \times \frac{7}{10} = 35$$
 (ㄹ)

$\Rightarrow$ 낱말을 완성하면 가수입니다.

18 $\bullet$ (봉구가 내야 하는 돈)
 $= 6500 \times \frac{4}{4+9} = 6500 \times \frac{4}{13}$
 $= 2000(\text{원})$

$\bullet$ (홍구가 내야 하는 돈)
 $= 6500 \times \frac{9}{4+9} = 6500 \times \frac{9}{13}$
 $= 4500(\text{원})$



18-1 하루는 24시간입니다.

$$(\text{밤의 길이}) = 24 \times \frac{5}{7+5} = 24 \times \frac{5}{12} = 10(\text{시간})$$

실력 유형잡기

84~89쪽

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 28 | 2 27 |
| 3 풀이 참조, 12 | 4 예 4 : 9 |
| 5 예 11 : 51 | 6 예 11 : 14 |
| 7 2 | 8 5 |
| 9 6 | 10 3시간 |
| 11 3시간 12분 | 12 2시간 10분 |
| 13 2 kg / 5 kg | 14 66개 / 55개 |
| 15 15500원 / 6200원 | 16 21, 1, 3 |
| 17 14, 2, 7 | 18 8, 9, 24 |
| 19 25명 | 20 20명 |
| 21 22개 | 22 예 5 : 2 = 15 : 6 |
| 23 예 4 : 3 = 12 : 9 | 24 풀이 참조 |
| 25 12 cm | 26 30 cm |
| 27 234 cm ² | 28 108 |
| 29 120 | 30 풀이 참조, 143개 |
| 31 36바퀴 | 32 39바퀴 |
| 33 27바퀴 | 34 1.2 km |
| 35 4000원 | |

- 1 후항을 □라 하고 비로 나타내면 16 : □입니다.
비율이 $\frac{4}{7}$ 인 비는 4 : 7이므로 전항과 후항에 각각 4를 곱하면 16 : 28이 됩니다.
⇒ □ = 28
- 2 후항을 □라 하고 비로 나타내면 18 : □입니다.
비율이 $\frac{2}{3}$ 인 비는 2 : 3이므로 전항과 후항에 각각 9를 곱하면 18 : 27이 됩니다.
⇒ □ = 27
- 3 예 전항을 □라 하고 비로 나타내면 □ : 20입니다. ①
비율이 $\frac{3}{5}$ 인 비는 3 : 5이므로 전항과 후항에 각각 4를 곱하면 12 : 20이 됩니다. 따라서 □ = 12이므로 전항은 12입니다. ②

문제 해결 과정

- ① 후항이 20인 비를 나타내기
- ② 전항 구하기

- 4 (직사각형 가의 넓이) = $4 \times 2 = 8(\text{cm}^2)$
(직사각형 나 of 넓이) = $6 \times 3 = 18(\text{cm}^2)$
⇒ 직사각형 가와 나 of 넓이의 비는 8 : 18입니다.
8 : 18의 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 2로 나누면 4 : 9가 됩니다.
- 5 (직사각형 가의 넓이) = $2.2 \times 1.6 = 3.52(\text{cm}^2)$
(직사각형 나 of 넓이) = $4.8 \times 3.4 = 16.32(\text{cm}^2)$
⇒ 직사각형 가와 나 of 넓이의 비는 3.52 : 16.32입니다.
3.52 : 16.32의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 352 : 1632이고 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 32로 나누면 11 : 51이 됩니다.
- 6 (삼각형 가의 넓이) = $2 \times \frac{1}{5} \times 1 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{8}(\text{cm}^2)$
(삼각형 나 of 넓이) = $1 \times \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{5}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{4}(\text{cm}^2)$
⇒ 삼각형 가와 나 of 넓이의 비는 $\frac{11}{8} : \frac{7}{4}$ 입니다.
 $\frac{11}{8} : \frac{7}{4}$ 의 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 8을 곱하면 11 : 14가 됩니다.
- 7 $7 \times 24 = (\square + 4) \times 28$, $(\square + 4) \times 28 = 168$,
 $\square + 4 = 6$, $\square = 2$
- 8 $11 \times (\square + 7) = 8 \times 16.5$, $11 \times (\square + 7) = 132$,
 $\square + 7 = 12$, $\square = 5$
- 9 $(10 - \square) \times 3 = \frac{3}{5} \times 20$, $(10 - \square) \times 3 = 12$,
 $10 - \square = 4$, $\square = 6$
- 10 자동차가 270 km를 가는 데 걸리는 시간을 □분이라 하고 비례식을 세우면 $9 : 6 = 270 : \square$ 입니다.
⇒ $9 \times \square = 6 \times 270$, $9 \times \square = 1620$, $\square = 180$
따라서 180분이므로 3시간이 걸립니다.
- 11 기차가 384 km를 가는 데 걸리는 시간을 □분이라 하고 비례식을 세우면 $20 : 10 = 384 : \square$ 입니다.
⇒ $20 \times \square = 10 \times 384$, $20 \times \square = 3840$, $\square = 192$
따라서 192분이므로 3시간 12분이 걸립니다.



12 오토바이가 182 km를 가는 데 걸린 시간을 □분이
라 하고 비례식을 세우면 $7 : 5 = 182 : \square$ 입니다.

⇒ $7 \times \square = 5 \times 182$, $7 \times \square = 910$, $\square = 130$
따라서 130분이므로 2시간 10분이 걸렸습니다.

13 밀가루와 쌀가루의 무게의 비 0.48 : 1.2의 전향과 후
향에 100을 곱하면 48 : 120이 되고 전향과 후향을
두 수의 최대공약수인 24로 나누면 2 : 5가 됩니다.

⇒ (밀가루) $= 7 \times \frac{2}{2+5} = 7 \times \frac{2}{7} = 2(\text{kg})$,
(쌀가루) $= 7 \times \frac{5}{2+5} = 7 \times \frac{5}{7} = 5(\text{kg})$

14 빨간색 주머니와 파란색 주머니에 담은 구슬의 비
 $\frac{3}{4} : \frac{5}{8}$ 의 전향과 후향에 분모의 최소공배수인 8을
곱하면 6 : 5가 됩니다.

⇒ (빨간색 주머니)
 $= 121 \times \frac{6}{6+5} = 121 \times \frac{6}{11} = 66(\text{개})$,
(파란색 주머니)
 $= 121 \times \frac{5}{6+5} = 121 \times \frac{5}{11} = 55(\text{개})$

15 나누어 내는 돈의 비 $\frac{5}{8} : 0.25$ 의 전향 $\frac{5}{8}$ 를 0.625
로 바꾸어 $0.625 : 0.25$ 의 전향과 후향에 각각 1000
을 곱하면 625 : 250이 되고 전향과 후향을 두 수의
최대공약수인 125로 나누면 5 : 2가 됩니다.

⇒ (일도) $= 21700 \times \frac{5}{5+2} = 21700 \times \frac{5}{7}$
 $= 15500(\text{원})$,
(민영) $= 21700 \times \frac{2}{5+2} = 21700 \times \frac{2}{7}$
 $= 6200(\text{원})$

16 $7 : \ominus = \omin� : \oplus$ 이라 할 때

- $7 : \ominus$ 의 비율이 $\frac{1}{3}$ 이므로 $\frac{7}{\ominus} = \frac{1}{3}$ 에서 $\ominus = 21$
입니다.
- $7 : 21 = \omin� : \oplus$ 에서 내향의 곱이 21이므로
 $21 \times \omin� = 21$, $\omin� = 1$ 입니다.
- $1 : \oplus$ 의 비율이 $\frac{1}{3}$ 이므로 $\frac{1}{\oplus} = \frac{1}{3}$ 에서 $\oplus = 3$ 입
니다.

17 $\omin� : 49 = \omin� : \oplus$ 이라 할 때

- $\omin� : 49$ 의 비율이 $\frac{2}{7}$ 이므로 $\frac{\omin�}{49} = \frac{2}{7}$ 에서 $\omin� = 14$
입니다.
- $14 : 49 = \omin� : \oplus$ 에서 내향의 곱이 98이므로
 $49 \times \omin� = 98$, $\omin� = 2$ 입니다.
- $2 : \oplus$ 의 비율이 $\frac{2}{7}$ 이므로 $\frac{2}{\oplus} = \frac{2}{7}$ 에서 $\oplus = 7$ 입
니다.

18 $3 : \omin� = \omin� : \oplus$ 이라 할 때

- $3 : \omin�$ 의 비율이 $\frac{3}{8}$ 이므로 $\frac{3}{\omin�} = \frac{3}{8}$ 에서 $\omin� = 8$ 입
니다.
- $3 : 8 = \omin� : \oplus$ 에서 외향의 곱이 72이므로
 $3 \times \oplus = 72$, $\oplus = 24$ 입니다.
- $\omin� : 24$ 의 비율이 $\frac{3}{8}$ 이므로 $\frac{\omin�}{24} = \frac{3}{8}$ 에서 $\omin� = 9$
입니다.

19 완서네 반 전체 학생 수를 □명이라 하고 비례식을
세우면 $100 : \square = 20 : 5$ 입니다.

⇒ $100 \times 5 = \square \times 20$, $\square \times 20 = 500$, $\square = 25$

20 석영이네 반 전체 학생 수를 □명이라 하고 비례식을
세우면 $100 : \square = 35 : 7$ 입니다.

⇒ $100 \times 7 = \square \times 35$, $\square \times 35 = 700$, $\square = 20$

21 주머니에 들어 있는 전체 공의 수를 □개라 하고 비
례식을 세우면 $100 : \square = 45 : 18$ 입니다.

⇒ $100 \times 18 = \square \times 45$, $\square \times 45 = 1800$, $\square = 40$
이므로 전체 공이 40개입니다.
따라서 주머니에 들어 있는 흰색 공은
 $40 - 18 = 22(\text{개})$ 입니다.

22 $5 \times 6 = 30$, $2 \times 15 = 30$ 이므로 5와 6이 외향(내향),
2와 15가 내향(외향)인 비례식을 세울 수 있습니다.
 $5 : 2 = 15 : 6$, $5 : 15 = 2 : 6$, $6 : 2 = 15 : 5$,
 $6 : 15 = 2 : 5 \dots\dots$

23 • $4 \times 9 = 36$, $3 \times 12 = 36$ 이므로 4와 9가 외향(내
향), 3과 12가 내향(외향)인 비례식을 세울 수 있
습니다.

⇒ $4 : 3 = 12 : 9$, $3 : 4 = 9 : 12 \dots\dots$

- $4 \times 12 = 48$, $3 \times 16 = 48$ 이므로 4와 12가 외향
(내향), 3과 16이 내향(외향)인 비례식을 세울 수
있습니다.

⇒ $4 : 3 = 16 : 12$, $3 : 4 = 12 : 16 \dots\dots$



24 예 2 : 1 = 12 : 6₁

두 수의 곱이 같은 카드를 찾아서 외항과 내항에 각각 놓아 비례식을 만들었습니다.②

문제 해결 과정	
① 비례식 세우기	
② 만든 방법 쓰기	

25 직사각형의 둘레가 54 cm이므로

(가로) + (세로) = $54 \div 2 = 27$ (cm)입니다.

27 cm를 가로와 세로의 비 5 : 4로 나누어 세로를 구하면

$$27 \times \frac{4}{5+4} = 27 \times \frac{4}{9} = 12(\text{cm}) \text{입니다.}$$

26 가로와 세로의 비 1.4 : 1.2의 전항과 후항에 10을 곱하면 14 : 12가 되고 전항과 후항을 두 수의 최대 공약수인 2로 나누면 7 : 6이 됩니다.

직사각형의 둘레가 130 cm이므로

(가로) + (세로) = $130 \div 2 = 65$ (cm)입니다.

65 cm를 가로와 세로의 비 7 : 6으로 나누어 세로를 구하면

$$65 \times \frac{6}{7+6} = 65 \times \frac{6}{13} = 30(\text{cm}) \text{입니다.}$$

27 가로와 세로의 비 $0.13 : \frac{1}{50}$ 의 후항 $\frac{1}{50}$ 을 0.02로 바꾸어 $0.13 : 0.02$ 의 전항과 후항에 100을 곱하면 13 : 2가 됩니다.

직사각형의 둘레가 90 cm이므로

(가로) + (세로) = $90 \div 2 = 45$ (cm)입니다.

$$(\text{가로}) = 45 \times \frac{13}{13+2} = 45 \times \frac{13}{15} = 39(\text{cm}),$$

$$(\text{세로}) = 45 - 39 = 6(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (\text{직사각형의 넓이}) = 39 \times 6 = 234(\text{cm}^2)$$

28 (어떤 수) $\times \frac{4}{4+5} = 48,$

$$(\text{어떤 수}) \times \frac{4}{9} = 48$$

$$\Rightarrow (\text{어떤 수}) = 48 \times \frac{9}{4} = 108$$

29 (어떤 수) $\times \frac{7}{3+7} = 84,$

$$(\text{어떤 수}) \times \frac{7}{10} = 84$$

$$\Rightarrow (\text{어떤 수}) = 84 \times \frac{10}{7} = 120$$

30 예 나누기 전의 구슬의 수를 □개라 하면

$$\square \times \frac{7}{7+4} = 91 \text{입니다.} \text{①}$$

$$\text{따라서 } \square \times \frac{7}{11} = 91, \square = 91 \times \frac{11}{7}, \square = 143$$

이므로 나누기 전의 구슬은 143개입니다.②

문제 해결 과정	
① 문제에 알맞은 식 만들기	
② 나누기 전의 구슬의 수 구하기	

31 비법 톱니바퀴의 톱니 수와 회전수의 관계

두 톱니바퀴가 서로 맞물려 돌아가므로 톱니 수가 많을수록 회전수는 적습니다.

$$(\text{㉗의 톱니 수}) : (\text{㉜의 톱니 수}) = \blacksquare : \blacktriangle$$

$$\Rightarrow (\text{㉗의 회전수}) : (\text{㉜의 회전수}) = \blacktriangle : \blacksquare$$

㉗과 ㉜의 톱니 수의 비가 24 : 62 $\Rightarrow$ 12 : 31이므로 ㉗과 ㉜의 회전수의 비는 31 : 12입니다.

톱니바퀴 ㉗을 93바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉜의 회전수를 □바퀴라 하고 비례식을 세우면

$$31 : 12 = 93 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 31 \times \square = 12 \times 93, 31 \times \square = 1116, \square = 36$$

따라서 톱니바퀴 ㉗을 93바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉜는 36바퀴 회전합니다.

32 ㉗과 ㉜의 톱니 수의 비가 9 : 24 $\Rightarrow$ 3 : 8이므로 ㉗과 ㉜의 회전수의 비는 8 : 3입니다.

톱니바퀴 ㉗을 104바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉜의 회전수를 □바퀴라 하고 비례식을 세우면

$$8 : 3 = 104 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 8 \times \square = 3 \times 104, 8 \times \square = 312, \square = 39$$

따라서 톱니바퀴 ㉗을 104바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉜는 39바퀴 회전합니다.

33 ㉗과 ㉜의 톱니 수의 비가 18 : 58 $\Rightarrow$ 9 : 29이므로 ㉗과 ㉜의 회전수의 비는 29 : 9입니다.

톱니바퀴 ㉗을 87바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉜의 회전수를 □바퀴라 하고 비례식을 세우면

$$29 : 9 = 87 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 29 \times \square = 9 \times 87, 29 \times \square = 783, \square = 27$$

톱니바퀴 ㉗을 87바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉜는 27바퀴 회전합니다.

34 지도에서 자로 길이를 재면 공원에서 도서관까지는 4 cm, 도서관에서 마트까지는 2 cm입니다.

$$(\text{지도상에서 공원에서 도서관을 지나 마트까지의 거리}) = 4 + 2 = 6(\text{cm})$$



민주가 걸어난 실제 거리가 $\square$ cm일 때
 $1 : 20000 = 6 : \square$ 입니다.
 $1 \times \square = 20000 \times 6$, $\square = 120000$ 이므로 민주가
 걸어난 실제 거리는 $120000 \text{ cm} = 1.2 \text{ km}$ 입니다.

35 (전체 여행 경비)

$= 87000 + 168000 + 80000 + 29000$
 $= 364000$ (원)
 민구네 가족과 선호네 가족의 가족 수의 비는 $4 : 3$
 이므로
 (선호네 가족의 여행 경비)
 $= 364000 \times \frac{3}{7} = 156000$ (원)입니다.
 따라서 $160000 - 156000 = 4000$ (원)을 선호네
 가족에게 돌려주어야 합니다.

기본 단원 평가 1회

90~92쪽

- | | |
|---|-------------|
| 1 $11/7$ | 2 ㉠ |
| 3 ㉢ | 4 예 $7 : 4$ |
| 5 $7, \frac{9}{16}, 72/7, \frac{7}{16}, 56$ | |
| 6 풀이 참조, 4 | 7 15 |
| 8 | 9 풀이 참조 |
| | 10 가 |
| | 11 27장 |
| 12 18 cm | 13 1890 g |
| 14 ㉠ | 15 4시간 |
| 16 40명 | 17 풀이 참조 |
| 18 예 $7 : 3 = 21 : 9$, $3 : 9 = 6 : 18$ | |
| 19 39권 / 130권 | 20 45개 |

- 비 $11 : 7$ 에서 기호 ‘:’ 앞에 있는 11을 전항, 뒤에 있는 7을 후항이라 합니다.
- 비율이 같은 두 비를 기호 ‘=’를 사용하여 나타낸 식을 찾습니다.
 ㉠ $7 : 2$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{7}{2}$,
 $21 : 6$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{21}{6} (= \frac{7}{2})$

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

- $\frac{1}{4} : \frac{1}{7}$ 의 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 28을 곱하면 $7 : 4$ 가 됩니다.

- $\bullet 128 \times \frac{9}{9+7} = 128 \times \frac{9}{16} = 72$
 $\bullet 128 \times \frac{7}{9+7} = 128 \times \frac{7}{16} = 56$

- 예 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
 $16 \times 7 = 28 \times \text{㉠}$ 입니다. ㉠
 따라서 $28 \times \text{㉠} = 112$, $\text{㉠} = 4$ 입니다. ㉡

문제 해결 과정	점수
㉠ 문제에 알맞은 식 만들기	3점
㉡ ㉠에 알맞은 수 구하기	2점

- 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로

$$(\text{내항의 곱}) = (\text{외항의 곱})$$

$$= \frac{3}{8} \times 40 = 15 \text{입니다.}$$

- $\bullet \frac{2}{5} : \frac{1}{6}$ 의 전항과 후항에 분모의 최소공배수인 30을 곱하면 $12 : 5$ 가 됩니다.
 $\bullet 2.4 : 0.6$ 의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $24 : 6$ 이 되고 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 6으로 나누면 $4 : 1$ 이 됩니다.
 $\bullet 42 : 36$ 의 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 6으로 나누면 $7 : 6$ 이 됩니다.

- 방법 1 예 $5 : 10000$ 의 전항과 후항에 각각 6을 곱하면 $30 : 60000$ 이므로 색연필 30자루는 60000원입니다. ㉠

방법 2 예 색연필 30자루의 값을 $\square$ 원이라 놓고 비례식을 세우면 $5 : 10000 = 30 : \square$ 입니다. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
 $5 \times \square = 300000$, $\square = 60000$ 입니다. ㉡

문제 해결 과정	점수
㉠ 한 가지 방법으로 구하기	2점
㉡ 다른 한 가지 방법으로 구하기	3점

- $\bullet$ 가로와 세로의 비 $9 : 12$ 의 전항과 후항을 각각 3으로 나누면 $3 : 4$ 입니다.
 $\bullet$ 가로와 세로의 비 $8 : 6$ 의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 $4 : 3$ 입니다.



- 11 (정우가 갖게 되는 도화지의 수)

$$= 45 \times \frac{3}{2+3} = 45 \times \frac{3}{5} = 27(\text{장})$$

- 12 직사각형의 세로를 $\square$ cm라 하고 비례식을 세우면 $5:3=30:\square$ 입니다.

$$\Rightarrow 5 \times \square = 3 \times 30, 5 \times \square = 90, \square = 18$$

- 13 설탕물 14 L를 증발시켜서 얻는 설탕의 양을 $\square$ g이라 하고 비례식을 세우면 $5:675=14:\square$ 입니다.

$$\Rightarrow 5 \times \square = 675 \times 14, 5 \times \square = 9450, \square = 1890$$

- 14 ㉠ $4 \times 20 = 5 \times \square$, $5 \times \square = 80$, $\square = 16$

$$\textcircled{㉡} 2.4 \times 15 = 6 \times \square, 6 \times \square = 36, \square = 6$$

$$\textcircled{㉢} 2\frac{3}{5} \times 15 = \square \times 13, \square \times 13 = 39, \square = 3$$

$\Rightarrow 16 > 6 > 3$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 수가 가장 큰 것은 ㉠입니다.

- 15 ㉦ 염전의 초보자가 6시간 일할 때 ㉨ 염전의 숙련자가 일하는 시간을 $\square$ 시간이라 하고 비례식을 세우면 $15:10=6:\square$ 입니다.

$$\Rightarrow 15 \times \square = 10 \times 6, 15 \times \square = 60, \square = 4$$

- 16 석현이네 반 전체 학생 수를 $\square$ 명이라 하고 비례식을 세우면 $100:\square=65:26$ 입니다.

$$\Rightarrow 100 \times 26 = \square \times 65, \square \times 65 = 2600, \square = 40$$

- 17 예 2:3으로 나누어 가질 때

$$(\text{민범}) = 35 \times \frac{2}{5} = 14(\text{장}),$$

$$(\text{용태}) = 35 \times \frac{3}{5} = 21(\text{장})\text{이고}$$

4:6으로 나누어 가질 때

$$(\text{민범}) = 35 \times \frac{4}{10} = 14(\text{장}),$$

$$(\text{용태}) = 35 \times \frac{6}{10} = 21(\text{장})\text{이므로 변화가 없습니다.} \textcircled{1}$$

2:3과 4:6은 비율이 같기 때문에 나누어 갖는 색종이 수에 변화가 없습니다.」 $\textcircled{2}$

문제 해결 과정	점수
① 2:3과 4:6으로 색종이를 나누어 가질 때 색종이 수의 변화 알기	4점
② 이유 쓰기	1점

- 18 $7 \times 9 = 63$, $3 \times 21 = 63$ 이므로 7과 9가 외항(내항), 3과 21이 내항(외항)인 비례식을 만들 수 있습니다.

$$\Rightarrow 7:3=21:9, 3:7=9:21, \\ 7:21=3:9\cdots\cdots$$

$3 \times 18 = 54$, $9 \times 6 = 54$ 이므로 3과 18이 외항(내항), 9와 6이 내항(외항)인 비례식을 만들 수 있습니다.

$$\Rightarrow 3:9=6:18, 9:3=18:6, \\ 3:6=9:18\cdots\cdots$$

- 19 책꽂이와 책장의 비 $\frac{1}{4}:\frac{5}{6}$ 의 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 12를 곱하면 3:10이 됩니다.

$$\Rightarrow (\text{책꽂이}) = 169 \times \frac{3}{3+10} \\ = 169 \times \frac{3}{13} = 39(\text{권}),$$

$$(\text{책장}) = 169 \times \frac{10}{3+10} \\ = 169 \times \frac{10}{13} = 130(\text{권})$$

- 20 ㉦와 ㉨의 회전수의 비가 32:18 $\Rightarrow 16:9$ 이므로 ㉦와 ㉨의 톱니 수의 비는 9:16입니다.

톱니바퀴 ㉦의 톱니 수를 $\square$ 개라 놓고 비례식을 세우면 $9:16=\square:80$ 입니다.

$$\Rightarrow 9 \times 80 = 16 \times \square, 16 \times \square = 720, \square = 45$$

실력 단원 평가 2회

93~95쪽

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1 8, 21 / 7, 24 | 2 ㉠ |
| 3 ① | 4 ①, ⑤ |
| 5 예 9:5 | 6 40, 16 |
| 7 6 / 4 | |
| 8 $4:7=16:28$ 또는 $16:28=4:7$ | |
| 9 예 6:7 | 10 100 / 60 |
| 11 풀이 참조, 35 | 12 풀이 참조, 600 kg |
| 13 0.5 | 14 36, 4, 9 |
| 15 294 cm^2 | 16 6 m |
| 17 68개 / 92개 | 18 2시간 42분 |
| 19 266 mm | 20 풀이 참조, 32 |

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



4 비율이 같은 두 비를 기호 ‘=’를 사용하여 나타낸 식을 찾습니다.

① $2:5$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{2}{5}$

$6:15$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{6}{15} (= \frac{2}{5})$

⑤ $0.2:0.4$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{0.2}{0.4} (= \frac{1}{2})$

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

5 가로와 세로의 비는 $8.1:4.5$ 입니다. 비의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $81:45$ 이고, 전항과 후항을 각각 두 수의 최대공약수인 9로 나누면 $9:5$ 가 됩니다.

6 $56 \times \frac{5}{5+2} = 56 \times \frac{5}{7} = 40,$

$56 \times \frac{2}{5+2} = 56 \times \frac{2}{7} = 16$

7 $\cdot \textcircled{7} \times 6 = 36 \Rightarrow \textcircled{7} = 6$

$\cdot 9 \times \textcircled{4} = 36 \Rightarrow \textcircled{4} = 4$

8 $4:7$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{4}{7},$

$16:28$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{16}{28} (= \frac{4}{7}),$

$2:6$ 의 비율 $\Rightarrow \frac{2}{6} (= \frac{1}{3})$

따라서 비율이 같은 두 비를 찾아 비례식을 세우면 $4:7=16:28$ 또는 $16:28=4:7$ 입니다.

9 색 테이프의 길이의 비는 $\frac{4}{7}:\frac{2}{3}$ 입니다. 비의 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 21을 곱하면 $12:14$ 가 되고, 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 2로 나누면 $6:7$ 이 됩니다.

10 (콩) $= 160 \times \frac{5}{5+3} = 160 \times \frac{5}{8} = 100(\text{g}),$

(현미) $= 160 \times \frac{3}{5+3} = 160 \times \frac{3}{8} = 60(\text{g})$

11 예 $4:3=\textcircled{7}:24$ 에서 $4 \times 24 = 3 \times \textcircled{7},$

$3 \times \textcircled{7} = 96, \textcircled{7} = 32$ 이고 $\frac{1}{3}:\frac{1}{5}=5:\textcircled{4}$ 에서

$\frac{1}{3} \times \textcircled{4} = \frac{1}{5} \times 5, \frac{1}{3} \times \textcircled{4} = 1, \textcircled{4} = 3$ 입니다. ❶

따라서 $\textcircled{7} + \textcircled{4} = 32 + 3 = 35$ 입니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ ⑦과 ④에 알맞은 수 각각 구하기	4점
❷ ⑦과 ④에 알맞은 수의 합 구하기	1점

12 예 팔의 생산량을 $\square$ kg이라 하고 비례식을 세우면 $10:7=\square:420$ 입니다. ❶

따라서 $10 \times 420 = 7 \times \square, 7 \times \square = 4200,$

$\square = 600$ 이므로 팔의 생산량은 600 kg입니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ 문제에 알맞은 비례식 세우기	2점
❷ 팔의 생산량 구하기	3점

13 $(1.3 - \square) \times 5 = 0.25 \times 16, (1.3 - \square) \times 5 = 4,$
 $1.3 - \square = 0.8, \square = 0.5$

14 ⑦ : 81 = ④ : ⑤이라 할 때

• ⑦ : 81의 비율이 $\frac{4}{9}$ 이므로 $\frac{\textcircled{7}}{81} = \frac{4}{9}$ 에서

$\textcircled{7} = 36$ 입니다.

• $36:81=\textcircled{4}:\textcircled{5}$ 에서 내항의 곱이 324이므로 $81 \times \textcircled{4} = 324, \textcircled{4} = 4$ 입니다.

• $4:\textcircled{5}$ 의 비율이 $\frac{4}{9}$ 이므로 $\frac{4}{\textcircled{5}} = \frac{4}{9}$ 에서 $\textcircled{5} = 9$ 입니다.

15 (밑변의 길이) $= 35 \times \frac{2}{2+3}$
 $= 35 \times \frac{2}{5} = 14(\text{cm}),$

(높이) $= 35 \times \frac{3}{2+3} = 35 \times \frac{3}{5} = 21(\text{cm})$

$\Rightarrow$ (평행사변형의 넓이) $= 14 \times 21 = 294(\text{cm}^2)$

16 옆 나무의 높이를 $\square$ m라 하고 비례식을 세우면 $2:3.4=\square:10.2$ 입니다.

$\Rightarrow 2 \times 10.2 = 3.4 \times \square, 3.4 \times \square = 20.4, \square = 6$

17 두 반의 학생 수의 비는 $34:46$ 이므로 전항과 후항을 각각 두 수의 최대공약수인 2로 나누면 $17:23$ 이 됩니다.

$\Rightarrow$ (1반) $= 160 \times \frac{17}{17+23} = 160 \times \frac{17}{40} = 68(\text{개}),$

(2반) $= 160 \times \frac{23}{17+23} = 160 \times \frac{23}{40} = 92(\text{개})$

18 자동차가 288 km를 가는 데 걸리는 시간을 $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면 $16:9=288:\square$ 입니다.
 $\Rightarrow 16 \times \square = 9 \times 288, 16 \times \square = 2592, \square = 162$
 따라서 162분이므로 2시간 42분이 걸립니다.

19 처음 철사의 길이를 $\square$ mm라 하면

$\square \times \frac{12}{12+7} = 168$ 입니다.

$\Rightarrow \square \times \frac{12}{19} = 168, \square = 168 \times \frac{19}{12}, \square = 266$



20 예 $7 \times 4 = 9 \times \square$ 이므로 7×4 는 9의 배수입니다. 또, 7×4 가 300보다 작은 12의 배수이므로 7×4 가 될 수 있는 수는 300보다 작은 9와 12의 공배수입니다. ①

□ 안에 들어갈 수 있는 자연수가 가장 큰 경우는 7×4 가 가장 큰 수일 때이므로 $7 \times 4 = 288$ 일 때입니다. ②

따라서 $7 \times 4 = 9 \times \square$, $288 = 9 \times \square$, $\square = 32$ 입니다. ③

문제 해결 과정	점수
① 비례식의 성질을 이용하여 7×4 가 될 수 있는 수 알기	2점
② 7×4 가 가장 큰 수일 때 구하기	2점
③ □ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수 구하기	1점

서술형 단원 평가 3회

96~97쪽

- 1 풀이 참조 2 풀이 참조
3 풀이 참조, 40 4 풀이 참조
5 풀이 참조, 5000원 6 풀이 참조, 448 cm^2

1 예 $8 : 10$ 의 비율은 $\frac{8}{10} (= \frac{4}{5})$ 이고, $12 : 20$ 의 비율은 $\frac{12}{20} (= \frac{3}{5})$ 으로 비율이 같지 않기 때문입니다. ①

문제 해결 과정	점수
① 비례식이 아닌 이유 쓰기	5점

2 방법 1 예 전항 $\frac{3}{4}$ 을 소수 0.75로 바꾸어 $0.75 : 1.2$ 의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 $75 : 120$ 이 되고 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 15로 나누면 $5 : 8$ 이 됩니다. ①

방법 2 예 후항 1.2를 $\frac{12}{10}$ 로 바꾸어 $\frac{3}{4} : \frac{12}{10}$ 의 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 20을 곱하면 $15 : 24$ 가 되고 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 3으로 나누면 $5 : 8$ 이 됩니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 한 가지 방법으로 구하기	2점
② 다른 한 가지 방법으로 구하기	3점

3 예 $5 : 3 = 7 : 4$ 에서 외항의 곱은 $5 \times 4 = 75$ 이므로 $4 = 15$ 이고 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 $3 \times 7 = 75$ 에서 $7 = 25$ 입니다. ①
따라서 $7 + 4 = 25 + 15 = 40$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 7과 4에 알맞은 수 각각 구하기	4점
② 7과 4에 알맞은 수의 합 구하기	1점

4 예 중기가 사용한 꿀의 양과 물의 양의 비 $\frac{2}{5} : \frac{7}{10}$ 을 간단한 자연수의 비로 나타내면 $4 : 7$ 이고, 혜교가 사용한 꿀의 양과 물의 양의 비 $0.4 : 0.7$ 을 간단한 자연수의 비로 나타내면 $4 : 7$ 입니다. ①
따라서 두 비의 비율이 같으므로 두 꿀물의 진하기는 같습니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 두 사람이 꿀물을 만들 때 사용한 꿀의 양과 물의 양의 비를 각각 간단한 자연수의 비로 나타내기	4점
② 두 꿀물의 진하기 비교하기	1점

5 예 지우가 모아야 하는 금액은 $20000 \times \frac{7}{7+3} = 20000 \times \frac{7}{10} = 14000$ (원)입니다. ①
따라서 지우는 $14000 - 9000 = 5000$ (원)을 더 모아야 합니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 지우가 모아야 하는 금액 구하기	3점
② 지우가 더 모아야 하는 금액 구하기	2점

6 예 가로와 세로의 비 $0.28 : \frac{4}{25}$ 의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 $28 : 16$ 이고, 전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 4로 나누면 $7 : 4$ 가 됩니다. ①
직사각형의 둘레가 88 cm 이므로
(가로) + (세로) = $88 \div 2 = 44$ (cm)이고
(가로) = $44 \times \frac{7}{11} = 28$ (cm),
(세로) = $44 \times \frac{4}{11} = 16$ (cm)입니다. ②
따라서 직사각형의 넓이는 $28 \times 16 = 448$ (cm^2)입니다. ③

문제 해결 과정	점수
① 가로와 세로의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내기	2점
② 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기	2점
③ 직사각형의 넓이 구하기	1점



5. 원의 넓이

교과서 유형확인

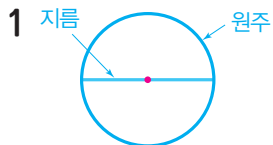
101쪽

- 1 (위에서부터) 원주, 반지름, 중심
- 2 원주율
- 3 5, 3.1, 15.5
- 4 10, 10, 50 / 10, 10, 100 / 50 / 100
- 5 (왼쪽에서부터) 원의 반지름, (원주) $\times \frac{1}{2}$
- 6 원주 / 원주율 / 반지름, 반지름

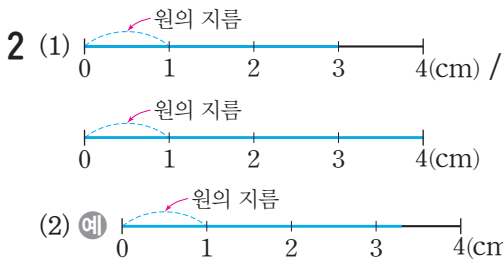
- 3 지름을 알 때 원주율을 이용하여 원주를 구할 수 있습니다.
- 4 원의 넓이는 원 안의 정사각형의 넓이보다 넓고 원 밖의 정사각형의 넓이보다 좁습니다.

기본 유형잡기

102~107쪽



- 1-1 (1) ○ (2) × (3) ○



- (3) < / <

- 2-1 (1) 6, 8 (2) 다

- 3 시호 3-1 ④

- 4 3.14 / 3.14 / 3.14

- 4-1 3.1 / 3.14

- 5 = 5-1 풀이 참조

- 6 21.98 cm 6-1 56.52 cm

- 7 28 / 16 / 96 7-1 풀이 참조, 7 cm

- 8 24.8 cm 8-1 70 cm

- 9 32 / 60 9-1 예 45 / 예 77

- 10 (1) 72 (2) 144 (3) 예 108

- 10-1 (1) 144 cm² (2) 108 cm²
(3) 예 126 cm²

- 11 (위에서부터) 28.26, 9 / 254.34 cm²

- 11-1 153.86 cm²

- 12 4, 6 / 4 × 4 × 3.1, 6 × 6 × 3.1 /
49.6, 111.6

- 12-1 풀이 참조, 192 cm²

- 13 78.5 m² 13-1 446.4 cm²

- 14 314 cm² 14-1 9 cm²

- 15 74.4 cm² 15-1 337.5 cm²

- 16 1526.4 m² 16-1 324 m²

- 1-1 (2) 원주는 지름의 약 3배입니다.

- 2 (1) 정육각형의 둘레는 원의 지름의 3배이고 정사각형의 둘레는 원의 지름의 4배입니다.
(2) (정육각형의 둘레) < (원주) < (정사각형의 둘레)입니다.
(3) 원주는 원의 지름의 3배보다 길고, 원의 지름의 4배보다 짧으므로 (원의 지름) × 3 < (원주), (원주) < (원의 지름) × 4입니다.

- 3 • 지민: (원주율) = (원주) ÷ (지름)

- 3-1 ④ 원주율은 원의 크기와 관계없이 일정합니다.

- 4 • 18.84 ÷ 6 = 3.14 • 25.12 ÷ 8 = 3.14
• 31.4 ÷ 10 = 3.14

- 4-1 (원주) ÷ (지름) = 188.5 ÷ 60 = 3.14166...을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 3.1이고 소수 둘째 자리까지 나타내면 3.14입니다.



5 원의 크기와 상관없이 지름에 대한 원주의 비율은 일정합니다.

$$\Rightarrow 37.2 \div 12 = 3.1, 62 \div 20 = 3.1$$

5-1 예 (원주) $\div$ (지름)을 각각 계산하면
 $108.5 \div 35 = 3.1, 93 \div 30 = 3.1$ 입니다.」①
 원의 크기가 달라도 원주율은 같습니다.」②

문제 해결 과정	
① (원주) $\div$ (지름)을 각각 계산하기	
② 원주율에 대해 알 수 있는 것 쓰기	

6 (원주) = (지름) $\times$ (원주율)
 $= 7 \times 3.14 = 21.98(\text{cm})$

6-1 (원주) = (반지름) $\times 2 \times$ (원주율)
 $= 9 \times 2 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$

7 • (지름) = (원주) $\div$ (원주율) = $84 \div 3 = 28(\text{cm})$
 • (지름) = (원주) $\div$ (원주율) = $48 \div 3 = 16(\text{cm})$
 • (원주) = (지름) $\times$ (원주율) = $32 \times 3 = 96(\text{cm})$

7-1 예 원의 지름을 구하려면 원주를 원주율로 나누어야 하므로 원의 지름은 $43.4 \div 3.1 = 14(\text{cm})$ 입니다.」①
 따라서 원의 지름이 14 cm일 때 원의 반지름은 $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 입니다.」②

문제 해결 과정	
① 원의 지름 구하기	
② 원의 반지름 구하기	

8 (원주) = (지름) $\times$ (원주율) = $8 \times 3.1 = 24.8(\text{cm})$

8-1 (지름) = (원주) $\div$ (원주율) = $210 \div 3 = 70(\text{cm})$

9 분홍색 모눈은 32개, 초록색 선 안쪽 모눈은 60개입니다. 모눈 한 개의 넓이는 1 cm^2 이므로 분홍색 모눈의 넓이는 32 cm^2 이고, 초록색 선 안쪽 모눈의 넓이는 60 cm^2 입니다.
 $\Rightarrow 32 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이}), (\text{원의 넓이}) < 60 \text{ cm}^2$

9-1 모눈 한 칸이 1 cm^2 이므로 모눈의 수를 세어 원의 넓이를 어렵합니다.

10 (1) (원 안의 정사각형의 넓이) = $12 \times 12 \div 2 = 72(\text{cm}^2)$
 (2) (원 밖의 정사각형의 넓이) = $12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$
 (3) 원의 넓이는 72 cm^2 보다 넓고 144 cm^2 보다 좁으므로 108 cm^2 라고 어렵할 수 있습니다.

10-1 (1) (원 밖의 정육각형의 넓이) = $24 \times 6 = 144(\text{cm}^2)$

(2) (원 안의 정육각형의 넓이) = $18 \times 6 = 108(\text{cm}^2)$

(3) 원의 넓이는 108 cm^2 보다 넓고 144 cm^2 보다 좁으므로 126 cm^2 라고 어렵할 수 있습니다.

11 • (직사각형의 가로)
 $= (\text{원주}) \times \frac{1}{2} = 9 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 28.26(\text{cm})$

• (직사각형의 세로) = (반지름) = 9 cm

$\Rightarrow$ (원의 넓이) = (직사각형의 넓이)
 $= 28.26 \times 9 = 254.34(\text{cm}^2)$

11-1 (원의 넓이) = (반지름) $\times$ (반지름) $\times$ (원주율)
 $= 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$

12 • 반지름은 지름의 반입니다.
 • (원의 넓이) = (반지름) $\times$ (반지름) $\times$ (원주율)

12-1 예 원의 반지름은 $16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 이므로 원의 넓이를 구하려면 $8 \times 8 \times 3$ 을 계산합니다.」①
 따라서 지름이 16 cm인 원의 넓이는 $8 \times 8 \times 3 = 192(\text{cm}^2)$ 입니다.」②

문제 해결 과정	
① 문제에 알맞은 식 만들기	
② 지름이 16 cm인 원의 넓이 구하기	

13 (반지름) = $10 \div 2 = 5(\text{m})$
 $\Rightarrow$ (연못의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{m}^2)$

13-1 정사각형 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 원의 지름은 24 cm이므로 반지름은 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (원의 넓이) = $12 \times 12 \times 3.1 = 446.4(\text{cm}^2)$

14 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $= 10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

14-1 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{한 변의 길이가 } 6 \text{ cm인 정사각형의 넓이})$
 $- (\text{반지름이 } 3 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $= 6 \times 6 - 3 \times 3 \times 3$
 $= 36 - 27 = 9(\text{cm}^2)$



15 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{지름이 } 10 \text{ cm인 원의 넓이}) \\ &\quad - (\text{지름이 } 2 \text{ cm인 원의 넓이}) \\ &= 5 \times 5 \times 3.1 - 1 \times 1 \times 3.1 \\ &= 77.5 - 3.1 = 74.4(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

15-1 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반지름이 } 15 \text{ cm인 원의 넓이}) \\ &\quad - (\text{지름이 } 15 \text{ cm인 원의 넓이}) \times 2 \\ &= 15 \times 15 \times 3 - 7.5 \times 7.5 \times 3 \times 2 \\ &= 675 - 337.5 = 337.5(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16 (운동장의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{지름이 } 24 \text{ m인 반원의 넓이}) \times 2 \\ &\quad + (\text{직사각형의 넓이}) \\ &= 12 \times 12 \times 3.1 \div 2 \times 2 + 45 \times 24 \\ &= 446.4 + 1080 = 1526.4(\text{m}^2) \end{aligned}$$

16-1 (꽃밭의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{반지름이 } 12 \text{ m인 반원의 넓이}) \\ &\quad + (\text{지름이 } 12 \text{ m인 반원의 넓이}) \times 2 \\ &= 12 \times 12 \times 3 \div 2 + 6 \times 6 \times 3 \div 2 \times 2 \\ &= 216 + 108 = 324(\text{m}^2) \end{aligned}$$

- | | |
|---|--------------------------|
| 25 66 cm | 26 55.8 cm |
| 27 풀이 참조, 42 cm | 28 25.7 cm |
| 29 63 cm | 30 48 cm |
| 31 270 cm ² | 32 72.96 cm ² |
| 33 200 cm ² | |
| 34 1200 cm ² / 576 cm ² | |
| 35 49.12 cm | |

- (가의 원주) = $6 \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$
• (나의 원주) = $6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$
⇒ $37.68 - 18.84 = 18.84(\text{cm})$
- (가의 원주) = $4.5 \times 2 \times 3.14 = 28.26(\text{cm})$
• (나의 원주) = $14 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$
⇒ $43.96 - 28.26 = 15.7(\text{cm})$
- (큰 원의 원주) = $9 \times 2 \times 3.1 = 55.8(\text{cm})$
• (작은 원의 원주) = $6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$
⇒ $55.8 - 37.2 = 18.6(\text{cm})$
- (가의 넓이) = $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^2)$
• (나의 넓이) = $5 \times 5 \times 3 = 75(\text{cm}^2)$
⇒ $75 - 27 = 48(\text{cm}^2)$
- (가의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.1 = 49.6(\text{cm}^2)$
• (나의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.1 = 27.9(\text{cm}^2)$
⇒ $49.6 - 27.9 = 21.7(\text{cm}^2)$
- 예 ㉠의 넓이는 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$ 이고
㉡의 넓이는 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$ 입니다. ❶
따라서 두 원의 넓이의 차는
 $153.86 - 113.04 = 40.82(\text{cm}^2)$ 입니다. ❷

실력 유형잡기

108~113쪽

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1 18.84 cm | 2 15.7 cm |
| 3 18.6 cm | 4 48 cm ² |
| 5 21.7 cm ² | |
| 6 풀이 참조, 40.82 cm ² | |
| 7 2배 | 8 2배 |
| 9 62 cm | 10 1240 cm ² |
| 11 588 cm ² | 12 314 cm ² |
| 13 630 cm | 14 628 cm |
| 15 5바퀴 | 16 8 |
| 17 20 cm | 18 풀이 참조, 24 cm |
| 19 ㉠ | 20 ㉠ |
| 21 ㉠, ㉡, ㉢ | 22 432 cm ² |
| 23 198.4 cm ² | 24 254.34 cm ² |

문제 해결 과정

- 원의 넓이 각각 구하기
- 두 원의 넓이의 차 구하기

- 비법** 지름이 2배, 3배……가 되면 원주도 2배, 3배……가 됩니다.
나의 지름은 가의 지름의 $10 \div 5 = 2(\text{배})$ 이므로 나의 원주는 가의 원주의 2배입니다.
- 오른쪽 접시의 반지름은 왼쪽 접시의 반지름의 $16 \div 8 = 2(\text{배})$ 이므로 오른쪽 접시의 원주는 왼쪽 접시의 원주의 2배입니다.
- (오른쪽 바퀴의 지름) = $97.34 \div 3.14 = 31(\text{cm})$
원주가 2배가 되면 지름도 2배가 되므로
(왼쪽 바퀴의 지름) = (오른쪽 바퀴의 지름) $\times 2$
 $= 31 \times 2 = 62(\text{cm})$ 입니다.



10 그릴 수 있는 가장 큰 원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로 (반지름) $= 40 \div 2 = 20(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (원의 넓이) $= 20 \times 20 \times 3.1 = 1240(\text{cm}^2)$

11 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 길이가 더 짧은 쪽인 직사각형의 가로와 같으므로 (반지름) $= 28 \div 2 = 14(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (원의 넓이) $= 14 \times 14 \times 3 = 588(\text{cm}^2)$

12 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 길이가 더 짧은 쪽인 직사각형의 세로와 같으므로 (반지름) $= 20 \div 2 = 10(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (원의 넓이) $= 10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

13 (굴렁쇠가 한 바퀴 굴렀을 때의 거리)
 $= 42 \times 3 = 126(\text{cm})$

⇒ (책상과 화분 사이의 거리)
 $= 126 \times 5 = 630(\text{cm})$

14 (홀라후프가 한 바퀴 굴렀을 때의 거리)
 $= 50 \times 3.14 = 157(\text{cm})$

⇒ (냉장고와 식탁 사이의 거리)
 $= 157 \times 4 = 628(\text{cm})$

15 (고리를 한 바퀴 굴렀을 때의 거리)
 $= 60 \times 3.1 = 186(\text{cm})$

⇒ (고리를 굴린 횟수)
 $= 930 \div 186 = 5(\text{바퀴})$

16 원의 반지름이 $\square \text{ cm}$ 이므로 $\square \times \square \times 3 = 192$ 입니다. $\square \times \square = 192 \div 3 = 64$, $8 \times 8 = 64$ 이므로 $\square = 8$ 입니다.

17 원의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3.14 = 314$ 입니다. $\square \times \square = 314 \div 3.14 = 100$, $10 \times 10 = 100$ 이므로 $\square = 10$ 입니다.

⇒ (지름) $= 10 \times 2 = 20(\text{cm})$

18 예 원의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times 3.1 = 446.4$ 입니다.
 $\square \times \square = 446.4 \div 3.1 = 144$ 이고 $12 \times 12 = 144$ 이므로 $\square = 12$ 입니다. ①
따라서 지름은 $12 \times 2 = 24(\text{cm})$ 입니다. ②

문제 해결 과정	
① 원의 반지름 구하기	
② 원의 지름 구하기	

19 **비법** 원주, 원의 넓이가 주어졌을 때 원의 크기를 비교하는 방법

- ① 원주, 원의 넓이를 이용하여 원의 지름을 구합니다.
- ② 구한 지름이 클수록 큰 원입니다.

㉠의 지름은 $9 \times 2 = 18(\text{cm})$ 이고,

㉡의 지름은 $49.6 \div 3.1 = 16(\text{cm})$ 입니다.

⇒ $18 > 16$ 이므로 원의 크기가 더 큰 것은 ㉠입니다.

20 ㉠의 지름은 $37.2 \div 3.1 = 12(\text{cm})$ 이고,

㉡의 지름은 $151.9 \div 3.1 = 49$ 이고 $7 \times 7 = 49$ 이므로 $7 \times 2 = 14(\text{cm})$ 입니다.

⇒ $12 < 14$ 이므로 원의 크기가 더 작은 것은 ㉠입니다.

21 ㉠의 지름은 $6 \times 2 = 12(\text{cm})$ 이고,

㉡의 지름은 $50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$ 이고,

㉢의 지름은 $153.86 \div 3.14 = 49$ 이고 $7 \times 7 = 49$ 이므로 $7 \times 2 = 14(\text{cm})$ 입니다.

⇒ $16 > 14 > 12$ 이므로 크기가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

22 원의 지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times 3 = 72$, $\square = 24$ 이므로 원의 반지름은 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (원의 넓이) $= 12 \times 12 \times 3 = 432(\text{cm}^2)$

23 거울의 지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times 3.1 = 49.6$,

$\square = 16$ 이므로 반지름은 $16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (거울의 넓이) $= 8 \times 8 \times 3.1 = 198.4(\text{cm}^2)$

24 원의 지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times 3.14 = 56.52$,

$\square = 18$ 이므로 반지름은 $18 \div 2 = 9(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$

25 원의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times 3 = 363$, $\square \times \square = 121$, $\square = 11$ 입니다.

⇒ (원주) $= 11 \times 2 \times 3 = 66(\text{cm})$

26 접시의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times 3.1 = 251.1$, $\square \times \square = 81$, $\square = 9$ 입니다.

⇒ (접시의 둘레) $= 9 \times 2 \times 3.1 = 55.8(\text{cm})$

27 예 와플의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$\square \times \square \times 3 = 147$, $\square \times \square = 49$ 이고

$7 \times 7 = 49$ 이므로 $\square = 7$ 입니다. ①

따라서 와플의 둘레는 $7 \times 2 \times 3 = 42(\text{cm})$ 입니다. ②

문제 해결 과정	
① 와플의 반지름 구하기	
② 와플의 둘레 구하기	

28 (도형의 둘레)

$$= \left(\text{반지름이 } 5 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right) + (\text{원의 지름})$$

$$= 5 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 5 \times 2$$

$$= 15.7 + 10 = 25.7(\text{cm})$$



29 (색칠한 부분의 둘레)

$$\begin{aligned}
 &= \left(\text{반지름이 } 11 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right) \\
 &\quad + \left(\text{반지름이 } 8 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{2} \right) + 3 \times 2 \\
 &= 11 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{2} + 8 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{2} + 6 \\
 &= 33 + 24 + 6 = 63(\text{cm})
 \end{aligned}$$

30 (색칠한 부분의 둘레)

$$\begin{aligned}
 &= \left(\text{반지름이 } 16 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right) \times 2 \\
 &= 16 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{4} \times 2 = 48(\text{cm})
 \end{aligned}$$

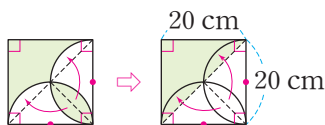
31 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= \left(\text{반지름이 } 14 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\
 &\quad - \left(\text{반지름이 } 4 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{2} \right) \\
 &= 14 \times 14 \times 3 \times \frac{1}{2} - 4 \times 4 \times 3 \times \frac{1}{2} \\
 &= 294 - 24 = 270(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

32 (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= \left(\text{반지름이 } 16 \text{ cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{4} \right) \\
 &\quad - (\text{직각삼각형의 넓이}) \\
 &= 16 \times 16 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 16 \times 16 \div 2 \\
 &= 200.96 - 128 = 72.96(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

33 색칠한 부분을 그림과 같이 옮기면 밑변과 높이가 20 cm인 직각삼각형이 됩니다.



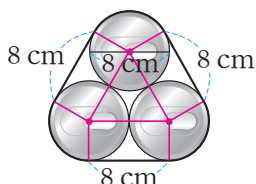
$$\begin{aligned}
 (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (\text{직각삼각형의 넓이}) \\
 &= 20 \times 20 \div 2 = 200(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

34 • (분홍색 종이의 넓이) = $20 \times 20 \times 3 = 1200(\text{cm}^2)$

• (노란색 종이의 넓이)

$$= 16 \times 16 \times 3 \times \frac{3}{4} = 576(\text{cm}^2)$$

35 곡선 부분의 길이를 모두 더하면 지름이 8 cm인 원의 원주와 같습니다.



$$\begin{aligned}
 \Rightarrow (\text{끈의 길이}) &= (\text{곡선 부분의 길이의 합}) \\
 &\quad + (\text{직선 부분의 길이의 합}) \\
 &= 8 \times 3.14 + 8 \times 3 \\
 &= 25.12 + 24 = 49.12(\text{cm})
 \end{aligned}$$

기본 단원 평가 1회

114~116쪽

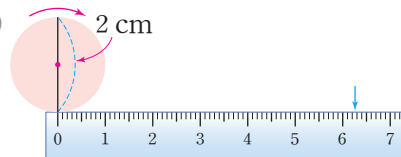
1 원주

2 5, 15

3 (위에서부터) $3, \frac{1}{2}$

4 4, 4, 49.6

5 예



6 풀이 참조

7 $270 / 360$

8 55.8 cm

9 풀이 참조, 111.6 cm^2

10 ⊕

11 7 cm

12 675 cm^2

13 607.6 cm^2

14 753.6 cm

15 $>$

16 풀이 참조, 60 cm

17 78.5 cm^2

18 6 cm

19 40.82 cm

20 39.6 cm^2

3 • (직사각형의 가로) = (원주) $\times \frac{1}{2} = 3 \times 2 \times 3.1 \times \frac{1}{2}$

• (직사각형의 세로) = (반지름) = 3 cm

4 (원의 넓이) = (반지름) $\times$ (반지름) $\times$ (원주율)

5 원주는 지름의 약 3.14배이므로 지름이 2 cm인 원의 원주는 $2 \times 3.14 = 6.28(\text{cm})$ 입니다.

⇒ 자의 6.28 cm와 가까운 곳에 표시합니다.

6 예 (원주) $\div$ (지름) = $18.85 \div 6 = 3.14166\cdots$ 이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 3.1이고 소수 둘째 자리까지 나타내면 3.14입니다. ① (원주) $\div$ (지름)을 계산하면 계산 결과가 끝없이 이어지므로 원주율을 어렵하여 사용합니다. ②

문제 해결 과정	점수
① (원주) $\div$ (지름)을 반올림하여 각각 나타내기	2점
② 원주율을 어렵하여 사용하는 이유 쓰기	3점



7 원의 넓이는 원 안의 정육각형의 넓이보다는 넓고 원 밖의 정육각형의 넓이보다는 좁습니다.

- (원 안의 정육각형의 넓이) $= 45 \times 6 = 270(\text{cm}^2)$
 - (원 밖의 정육각형의 넓이) $= 60 \times 6 = 360(\text{cm}^2)$
- ⇒ $270 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이}), (\text{원의 넓이}) < 360 \text{ cm}^2$

8 (원주) $= 9 \times 2 \times 3.1 = 55.8(\text{cm})$

9 예 원의 반지름을 구하면 $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 원의 넓이는 $6 \times 6 \times 3.1 = 111.6(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 원의 반지름 구하기	2점
② 원의 넓이 구하기	3점

10 ㉔ 원주율은 원의 지름에 대한 원주의 비율입니다.

11 원의 지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times 3 = 42$, $\square = 14$ 이므로 원의 반지름은 $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 입니다.

12 정사각형 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 원의 지름은 30 cm 이므로 반지름은 $30 \div 2 = 15(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (원의 넓이) $= 15 \times 15 \times 3 = 675(\text{cm}^2)$

13 (원의 넓이) $= 14 \times 14 \times 3.1 = 607.6(\text{cm}^2)$

14 (바퀴가 한 바퀴 굴렀을 때의 거리)

$$= 48 \times 3.14 = 150.72(\text{cm})$$

⇒ (나무와 나무 사이의 거리)

$$= 150.72 \div 5 = 30.144(\text{cm})$$

15 (지름이 8 cm 인 원의 넓이)

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

⇒ $50.24 \text{ cm}^2 > 28.26 \text{ cm}^2$

16 예 큰 원의 반지름은 $4 + 6 = 10(\text{cm})$ 입니다. ①

따라서 큰 원의 원주는 $10 \times 2 \times 3 = 60(\text{cm})$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 큰 원의 반지름 구하기	2점
② 큰 원의 원주 구하기	3점

17 (도형의 넓이) $= 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 78.5(\text{cm}^2)$

18 컴퍼스로 원을 그릴 때 벌린 길이는 원의 반지름만큼입니다.

원의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 113.04, \square \times \square = 36,$$

$$6 \times 6 = 36 \text{ 이므로 } \square = 6 \text{ 입니다.}$$

따라서 컴퍼스를 벌린 길이는 6 cm 입니다.

19 (색칠한 부분의 둘레)

$$= (\text{지름이 } 13 \text{ cm인 원의 원주})$$

$$= 13 \times 3.14 = 40.82(\text{cm})$$

20 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{원의 넓이}) - (\text{마름모의 넓이})$$

$$= 6 \times 6 \times 3.1 - 12 \times 12 \div 2$$

$$= 111.6 - 72 = 39.6(\text{cm}^2)$$

실력 단원 평가 2회

117~119쪽

- | | |
|--|----------------------|
| 1 3.14 / 3.14 | 2 6, 3.1, 18.6 |
| 3 3, 3, 27.9 | 4 3.1, 3.14 |
| 5 32 / 64 | 6 풀이 참조, 14 cm |
| 7 3.1 | 8 150 cm |
| 9 254.34 cm^2 | 10 6.2 cm |
| 11 2배 | 12 432 cm^2 |
| 13 풀이 참조, 4바퀴 | 14 30 cm |
| 15 3 cm | 16 ㉔, ㉕, ㉖ |
| 17 풀이 참조, 1240 m^2 | |
| 18 27 cm^2 / 81 cm^2 / 135 cm^2 | |
| 19 75.36 cm | 20 392 cm^2 |

2 (원주) $= (\text{지름}) \times (\text{원주율})$

3 (원의 넓이) $= (\text{반지름}) \times (\text{반지름}) \times (\text{원주율})$

4 원주율은 필요에 따라 3, 3.1, 3.14 등으로 어렵하여 사용합니다.

5 (원 안의 정사각형의 넓이) $= 8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$,
(원 밖의 정사각형의 넓이) $= 8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$

⇒ $32 \text{ cm}^2 < (\text{원의 넓이}), (\text{원의 넓이}) < 64 \text{ cm}^2$

6 예 원의 지름을 구하려면 원주를 원주율로 나누어야 하므로 $43.96 \div 3.14$ 를 계산합니다. ①

따라서 원주가 43.96 cm 인 원의 지름은

$$43.96 \div 3.14 = 14(\text{cm}) \text{ 입니다. } ②$$

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 원주가 43.96 cm인 원의 지름 구하기	3점

7 (원주율) $= (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 27.9 \div 9 = 3.1$



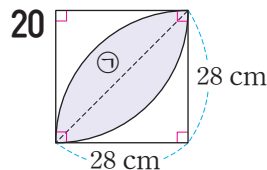
- 9 (반지름) = $18 \div 2 = 9(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (원의 넓이) = $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$
- 10 • (㉠의 원주) = $18 \times 3.1 = 55.8(\text{cm})$
 • (㉡의 원주) = $8 \times 2 \times 3.1 = 49.6(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (두 원의 원주의 차) = $55.8 - 49.6 = 6.2(\text{cm})$
- 11 나의 지름은 가의 지름의 $16 \div 8 = 2(\text{배})$ 이므로 나의 원주는 가의 원주의 2배입니다.
- 12 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 길이가 더 짧은 쪽인 직사각형의 세로와 같으므로
 (반지름) = $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (원의 넓이) = $12 \times 12 \times 3 = 432(\text{cm}^2)$
- 13 예 굴렁쇠의 원주는 $12 \times 2 \times 3.14 = 75.36(\text{cm})$ 입니다. ①
 따라서 굴렁쇠를 굴린 횟수는 나아간 거리를 굴렁쇠의 원주로 나누면 되므로
 $301.44 \div 75.36 = 4(\text{바퀴})$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 굴렁쇠의 원주 구하기	2점
② 굴렁쇠를 몇 바퀴 굴린 것인지 구하기	3점

- 14 원의 반지름을 $\square \text{cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times 3.1 = 697.5$ 입니다.
 $\square \times \square = 697.5 \div 3.1 = 225$ 이고, $15 \times 15 = 225$
 이므로 $\square = 15$ 입니다. $\Rightarrow$ (지름) = $15 \times 2 = 30(\text{cm})$
- 15 • (분홍색 실로 만든 원의 지름)
 $= 37.68 \div 3.14 = 12(\text{cm})$
 • (초록색 실로 만든 원의 지름)
 $= 28.26 \div 3.14 = 9(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (두 원의 지름의 차) = $12 - 9 = 3(\text{cm})$
- 16 • ㉠의 지름은 $7 \times 2 = 14(\text{cm})$ 입니다.
 • ㉡의 지름은 $34.54 \div 3.14 = 11(\text{cm})$ 입니다.
 • ㉢의 지름은 $50.24 \div 3.14 = 16$ 이고 $4 \times 4 = 16$
 이므로 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow 14 > 11 > 8$ 이므로 원의 크기가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉠, ㉡, ㉢입니다.
- 17 예 호수의 지름을 $\square \text{m}$ 라 하면 $\square \times 3.1 = 124$,
 $\square = 40$ 이므로 호수의 반지름은 $40 \div 2 = 20(\text{m})$ 입니다. ①
 따라서 이 호수의 넓이는
 $20 \times 20 \times 3.1 = 1240(\text{m}^2)$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 호수의 반지름 구하기	3점
② 호수의 넓이 구하기	2점

- 18 • 노란색 넓이는 반지름이 3 cm인 원의 넓이와 같으므로 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^2)$ 입니다.
 • 빨간색 넓이는 반지름이 6 cm인 원의 넓이에서 반지름이 3 cm인 원의 넓이를 뺀 값과 같으므로
 $(6 \times 6 \times 3) - (3 \times 3 \times 3)$
 $= 108 - 27 = 81(\text{cm}^2)$ 입니다.
 • 파란색 넓이는 반지름이 9 cm인 원의 넓이에서 반지름이 6 cm인 원의 넓이를 뺀 값과 같으므로
 $(9 \times 9 \times 3) - (6 \times 6 \times 3)$
 $= 243 - 108 = 135(\text{cm}^2)$ 입니다.
- 19 • (작은 원의 원주) = $6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$
 • (큰 원의 원주) = $12 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (색칠한 부분의 둘레)
 $= 18.84 \times 2 + 37.68$
 $= 37.68 + 37.68 = 75.36(\text{cm})$



- (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{㉠의 넓이}) \times 2$
 $= \left(28 \times 28 \times 3 \times \frac{1}{4} - 28 \times 28 \div 2 \right) \times 2$
 $= (588 - 392) \times 2 = 196 \times 2 = 392(\text{cm}^2)$

서술형 단원 평가 3회

120~121쪽

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1 풀이 참조 | 2 풀이 참조, 14 cm |
| 3 풀이 참조 | 4 풀이 참조 |
| 5 풀이 참조, 43.4 cm | 6 풀이 참조, 157 cm ² |

- 1 지유 ①
 예 원이 커지거나 작아지더라도 원주율은 일정합니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 잘못 말한 사람의 이름 쓰기	2점
② 이유 쓰기	3점



- 2 예 원의 지름을 구하려면 원주를 원주율로 나누어야
하므로 $43.4 \div 3.1$ 을 계산합니다.」①

따라서 원의 지름은 $43.4 \div 3.1 = 14(\text{cm})$ 입니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 만든 원의 지름 구하기	3점

- 3 예 분홍색 도화지의 넓이는 $2 \times 2 \times 3 = 12(\text{cm}^2)$ 이고,
노란색 도화지의 넓이는 $4 \times 4 \times 3 = 48(\text{cm}^2)$ 입니다.」①

반지름이 2배가 되면 원의 넓이는 4배 넓어집니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 도화지의 넓이 각각 구하기	2점
② 반지름이 커질수록 원의 넓이는 어떻게 달라지는지 쓰기	3점

- 4 예 84 cm^2 」①

원 밖의 정육각형의 넓이는 $16 \times 6 = 96(\text{cm}^2)$ 이고,
원 안의 정육각형의 넓이는 $12 \times 6 = 72(\text{cm}^2)$ 이므로
원의 넓이는 84 cm^2 라고 어림할 수 있습니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 원의 넓이 어림하기	2점
② 이유 쓰기	3점

- 5 예 붙인 종이의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times 3.1 = 151.9$, $\square \times \square = 49$ 이고
 $7 \times 7 = 49$ 이므로 $\square = 7$ 입니다.」①

따라서 붙인 종이의 둘레는

$7 \times 2 \times 3.1 = 43.4(\text{cm})$ 입니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 붙인 종이의 반지름 구하기	3점
② 붙인 종이의 둘레 구하기	2점

- 6 예 위쪽에 있는 작은 반원을 아래쪽으로 옮기면 색칠
한 부분은 반지름이 10 cm 인 반원의 넓이와 같습니다.」①

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm}^2)$ 입니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 색칠한 부분은 어느 부분의 넓이와 같은지 알기	3점
② 색칠한 부분의 넓이 구하기	2점

6. 원기둥, 원뿔, 구

교과서 유형확인

125쪽

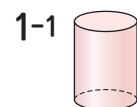
- (위에서부터) 밑면, 옆면, 높이, 밑면
- 원 / 직사각형
- 나
- (위에서부터) 원뿔의 꼭짓점, 높이, 모선, 옆면, 밑면
- 구
- (위에서부터) 구의 반지름, 구의 중심

- 원기둥의 전개도에서 두 밑면은 원 모양이고, 옆면은 직사각형 모양입니다.
- 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌리면 구가 됩니다.

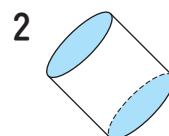
기본 유형잡기

126~129쪽

- 1 ㉠, ㉡



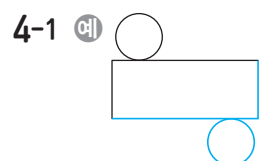
2-1 8 cm



- 3 ㉢

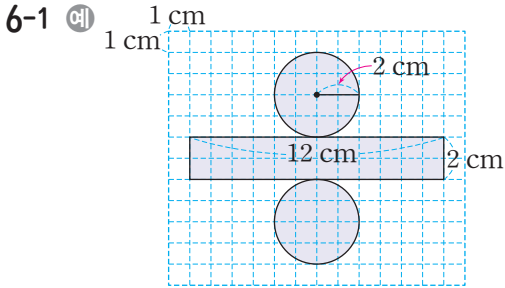
3-1 풀이 참조

- 4 ㉣



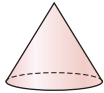
- 5 선분 $\overline{AB}$, 선분 $\overline{CD}$ 5-1 82.8 cm

- 6 (위에서부터) 5, 7, 31



7 ㉠, ㉡

7-1



8 (1) 높이 (2) 모선

8-1 ㉢

9 높이

9-1 동수

10 ㉠, ㉡

10-1



11-1 풀이 참조

12 7 cm

12-1 영준

1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형을 찾습니다.

1-1 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌리면 원기둥이 만들어집니다.

2 서로 평행하고 합동인 두 면에 색칠합니다.

2-1 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾습니다.

3 ㉠ 원기둥의 두 밑면은 서로 평행합니다.

3-1 민희 ①

예 원기둥의 두 밑면은 평평한 면입니다. ②

문제 해결 과정

① 잘못 말한 사람의 이름 쓰기

② 이유 쓰기

4 ① 두 밑면이 위아래에 1개씩 있지 않습니다.

②, ⑤ 옆면이 직사각형이 아닙니다.

④ 두 밑면이 서로 합동이 아닙니다.

4-1 두 밑면은 합동인 원으로 그리고, 옆면은 직사각형이 되도록 그립니다.

5 밑면의 둘레는 옆면의 가로와 같습니다.

5-1 밑면의 둘레와 옆면의 가로가 같으므로
(옆면의 가로) = 31.4 cm입니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow (\text{옆면의 둘레}) &= (31.4 + 10) \times 2 \\ &= 41.4 \times 2 = 82.8(\text{cm}) \end{aligned}$$

6 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$$= 5 \times 2 \times 3.1 = 31(\text{cm})$$

6-1 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$$= 2 \times 2 \times 3 = 12(\text{cm})$$

7 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

8-1 ⑤ 모선은 무수히 많습니다.

9-1 • 동수: 모선의 길이는 항상 높이보다 길니다.

11 구는 어느 방향에서 보아도 원 모양입니다.

11-1 예 구는 굽은 면으로 둘러싸여 있고 잘 굴러갑니다. ①

구는 어느 방향에서 보아도 모양이 같습니다. ②

문제 해결 과정

① 구의 특징 한 가지 쓰기

② 구의 특징 다른 한 가지 쓰기

12 구의 반지름은 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분이므로 7 cm입니다.

12-1 • 영준: 구의 중심은 구의 가장 안쪽에 1개 있습니다.

실력 유형잡기

130~133쪽

1 풀이 참조

2 풀이 참조

3 풀이 참조

4 풀이 참조

5 6 cm / 5 cm

6 4 cm / 4 cm

7 5 cm

8 18 cm

9 10 cm

10 90 cm

11 5 cm

12 풀이 참조, 8 cm

13 288 cm²

14 651 cm²

15 131.88 cm²

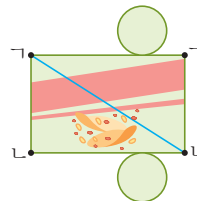
16 4 cm

17 9 cm

18 12 cm

19 예

20 4 cm



1 예 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하지 않기 때문입니다. ①

문제 해결 과정

① 원기둥이 아닌 이유 쓰기



- 2 예 밑면의 모양이 원이 아니고 옆면이 굽은 면이 아니기 때문입니다.」①

문제 해결 과정
① 원뿔이 아닌 이유 쓰기

- 3 같은 점 예 기둥 모양입니다.

밑면이 2개입니다.」①

다른 점 원기둥의 밑면은 원이고 각기둥의 밑면은 다각형입니다.

원기둥은 굽은 면이 있지만 각기둥은 굽은 면이 없습니다.」②

문제 해결 과정
① 원기둥과 각기둥의 같은 점 두 가지 쓰기
② 원기둥과 각기둥의 다른 점 두 가지 쓰기

- 4 같은 점 예 위에서 본 모양이 원입니다.

밑면의 모양이 원입니다.」①

다른 점 원기둥은 밑면이 2개이고 원뿔은 밑면이 1개입니다.

원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 없습니다.」②

문제 해결 과정
① 원기둥과 원뿔의 같은 점 두 가지 쓰기
② 원기둥과 원뿔의 다른 점 두 가지 쓰기

- 5 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.
원기둥의 밑면의 반지름은 직사각형의 가로와 같고 높이는 직사각형의 세로와 같습니다. 직사각형의 가로가 3 cm이고 세로가 5 cm이므로 밑면의 지름은 $3 \times 2 = 6(\text{cm})$ 이고, 높이는 5 cm입니다.
- 6 만들어지는 입체도형은 원뿔입니다.
원뿔의 밑면의 반지름은 직각삼각형의 밑변의 길이와 같고 높이는 직각삼각형의 높이와 같습니다. 직각삼각형의 밑변이 2 cm이고 높이가 4 cm이므로 밑면의 지름은 $2 \times 2 = 4(\text{cm})$ 이고, 높이는 4 cm입니다.
- 7 만들어지는 입체도형은 구입니다.
구의 반지름은 반원의 반지름과 같습니다.
반원의 지름이 10 cm이므로 구의 반지름은 $10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 입니다.
- 8 모선의 길이는 10 cm이고, 높이는 8 cm이므로 모선의 길이와 높이의 합은 $10 + 8 = 18(\text{cm})$ 입니다.
- 9 모선의 길이는 50 cm이고, 밑면의 반지름이 30 cm이므로 밑면의 지름은 $30 \times 2 = 60(\text{cm})$ 입니다.
⇒ 모선의 길이와 밑면의 지름의 차는 $60 - 50 = 10(\text{cm})$ 입니다.

- 10 모선의 길이는 모두 같으므로
(선분 $\overline{AB}$) = (선분 $\overline{BC}$) = 25 cm이고
(선분 $\overline{CA}$) = $20 \times 2 = 40(\text{cm})$ 입니다.

⇒ 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레는 $25 + 40 + 25 = 90(\text{cm})$ 입니다.

- 11 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면
옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 $\square \times 2 \times 3 = 30$, $\square \times 6 = 30$, $\square = 5$ 입니다.

- 12 예 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로 $\square \times 2 \times 3.14 = 50.24$ 입니다.」①

따라서 $\square \times 6.28 = 50.24$, $\square = 8$ 이므로 밑면의 반지름은 8 cm입니다.」②

문제 해결 과정
① 문제에 알맞은 식 만들기
② 밑면의 반지름 구하기

- 13 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 6 \times 2 \times 3 = 36(\text{cm})$
⇒ (옆면의 넓이) = $36 \times 8 = 288(\text{cm}^2)$

- 14 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 7 \times 2 \times 3.1 = 43.4(\text{cm})$
⇒ (옆면의 넓이) = $43.4 \times 15 = 651(\text{cm}^2)$

- 15 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$
⇒ (옆면의 넓이) = $18.84 \times 7 = 131.88(\text{cm}^2)$

- 16 원기둥의 높이를 $\square$ cm라 하면 밑면의 지름과 전개도의 옆면의 세로도 $\square$ cm입니다.
옆면의 세로가 $\square$ cm이므로 가로는 $(16 - \square)$ cm입니다.
⇒ 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 $16 - \square = \square \times 3$, $16 = \square \times 4$, $\square = 4$ 입니다.

- 17 원기둥의 높이를 $\square$ cm라 하면 밑면의 지름과 전개도의 옆면의 세로도 $\square$ cm입니다.
옆면의 세로가 $\square$ cm이므로 가로는 $(36 - \square)$ cm입니다.
⇒ 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 $36 - \square = \square \times 3$, $36 = \square \times 4$, $\square = 9$ 입니다.



- 18 원기둥의 높이를 $\square$ cm라 하면 밑면의 지름과 전개도의 옆면의 세로도 $\square$ cm입니다.
 옆면의 둘레가 96 cm이므로
 (가로) + (세로) = $96 \div 2 = 48$ (cm)이고
 세로가 $\square$ cm이므로 가로는 $(48 - \square)$ cm입니다.
 ⇨ 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 $48 - \square = \square \times 3$, $48 = \square \times 4$, $\square = 12$ 입니다.
- 19 원기둥의 옆면은 굽은 면이므로 원기둥의 전개도에서 옆면을 펼쳐 놓은 직사각형에는 직선으로 긋습니다.
- 20 (전개도의 옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 8 \times 3 = 24$ (cm)
 이므로 종이의 세로 방향으로 원기둥의 전개도를 그릴 수 없습니다.
 최대한 높은 원기둥을 만들어야 하므로
 (전개도의 옆면의 세로)
 $= (\text{종이의 세로}) - (\text{밑면의 지름}) \times 2$
 $= 20 - 8 \times 2 = 20 - 16 = 4$ (cm)입니다.
 ⇨ (원기둥의 높이) = (전개도의 옆면의 세로)
 $= 4$ cm

기본 단원 평가 1회

134~136쪽

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 가, 다 | 2 나, 라 |
| 3 마 | 4 풀이 참조 |
| 5 원기둥, 구 | 6 나 |
| 7 6 cm | 8 모선의 길이 |
| 9 밑면의 둘레 | |
| 10 선분 $\overline{AB}$, 선분 $\overline{BC}$, 선분 $\overline{CA}$ | |
| 11 ①, ⑤ | 12 $\bigcirc$, $\square$, $\square$ |
| 13 $\times$ / $\bigcirc$ | 14 풀이 참조, 21.84 |
| 15 ㉔, ㉕, ㉖ | 16 7 cm |
| 17 풀이 참조, 64 cm | 18 12 cm |
| 19 204.6 cm^2 | 20 141.6 cm |

- 1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형을 찾습니다.
- 2 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 3 공 모양의 입체도형을 찾습니다.

- 4 예 옆면이 직사각형이 아니기 때문입니다. ①

문제 해결 과정	점수
① 원기둥의 전개도가 아닌 이유 쓰기	5점

- 5 주어진 모양은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 원기둥과 공 모양의 입체도형인 구로 이루어져 있습니다.
- 7 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 찾습니다.
- 8 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분의 길이를 재는 그림이므로 모선의 길이를 재는 그림입니다.
- 9 선분 $\overline{AB}$ 은 원기둥의 밑면의 둘레와 길이가 같습니다.
- 10 선분 $\overline{AB}$ 은 모선입니다.
 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같으므로 선분 $\overline{AB}$ 과 길이가 같은 선분은 선분 $\overline{AC}$, 선분 $\overline{BC}$, 선분 $\overline{CD}$ 입니다.
- 11 ② 높이는 8 cm입니다.
 ③ 옆면은 굽은 면입니다.
 ④ 밑면의 지름은 12 cm입니다.
- 14 예 ㉔은 밑면의 반지름이므로 $6 \div 2 = 3$ (cm)이고 ㉕은 옆면의 가로이고 밑면의 둘레와 같으므로
 $6 \times 3.14 = 18.84$ (cm)입니다. ①
 따라서 ㉔과 ㉕의 합은
 $3 + 18.84 = 21.84$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① ㉔과 ㉕에 알맞은 수 각각 구하기	3점
② ㉔과 ㉕의 합 구하기	2점

- 15 ㉔ 2개 ㉕ 1개 ㉖ 무수히 많습니다.
 ⇨ 개수가 많은 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉔, ㉕, ㉖입니다.
- 16 구의 반지름은 반원의 반지름과 같습니다.
 반원의 지름이 14 cm이므로 구의 반지름은
 $14 \div 2 = 7$ (cm)입니다.
- 17 예 모선의 길이는 모두 같으므로
 (선분 $\overline{AB}$) = (선분 $\overline{BC}$) = 20 cm이고
 (선분 $\overline{CD}$) = $12 \times 2 = 24$ (cm)입니다. ①
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레는
 $20 + 24 + 20 = 64$ (cm)입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 선분 $\overline{AB}$ 과 선분 $\overline{CD}$ 의 길이 구하기	3점
② 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레 구하기	2점



- 18 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면
 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
 $\square \times 2 \times 3.1 = 74.4$, $\square \times 6.2 = 74.4$, $\square = 12$ 입니다.
- 19 (한 바퀴 굴렀을 때 칠해진 벽의 넓이)
 =(롤러의 옆면의 넓이)
 $= 3 \times 2 \times 3.1 \times 11$
 $= 204.6(\text{cm}^2)$
- 20 (한 밑면의 둘레) $= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (원기둥의 전개도의 둘레)
 =(한 밑면의 둘레) $\times 2 +$ (옆면의 둘레)
 $= 31.4 \times 2 + (31.4 + 8 + 31.4 + 8)$
 $= 62.8 + 78.8 = 141.6(\text{cm})$

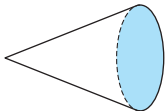
실력 단원 평가 2회

137~139쪽

1 나

2 ㉠

3



4 선분 $\overline{AB}$, 선분 $\overline{CD}$

5 풀이 참조

6 다

7 20 cm

8 ㉡

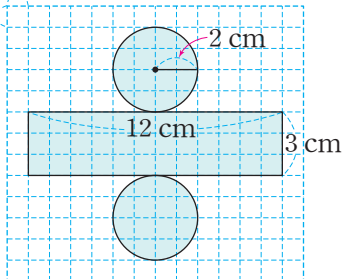
9 구

10 16 cm / 20 cm / 12 cm

11 원뿔, 4 cm

12 예

1 cm
1 cm



13 풀이 참조

14 8 cm / 6 cm

15 55.4 cm

16 5 cm

17 풀이 참조, 25 cm

18 144 cm^2

19 8 cm

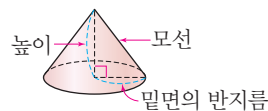
20 8 cm

- 1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 입체도형 모양은 나입니다.
- 2 ① 옆면이 직사각형이 아닙니다.
 ② 두 밑면이 합동이 아닙니다.
 ③ 옆면이 직사각형이 아닙니다.
 ④ 두 밑면이 위아래에 1개씩 있지 않습니다.
- 4 원기둥의 높이는 전개도에서 옆면의 세로와 길이가 같습니다.
- 5 예 위와 아래에 있는 면이 합동이 아니기 때문입니다. 1

문제 해결 과정	점수
1 원기둥이 아닌 이유 쓰기	5점

- 6 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌리면 구가 만들어집니다.
- 7 구의 지름은 반원의 지름과 같습니다. 반원의 지름이 20 cm이므로 구의 지름도 20 cm입니다.
- 8 ㉡ 원뿔의 밑면의 지름을 재는 그림입니다.
 ㉢ 원뿔의 높이를 재는 그림입니다.
 ㉣ 원뿔의 모선의 길이를 재는 그림입니다.
- 9 구를 위, 앞, 옆에서 보면 원으로 모두 같습니다.

10



- 11 (원기둥의 높이) $= 8 \text{ cm}$, (원뿔의 높이) $= 12 \text{ cm}$
 $\Rightarrow 12 > 8$ 이므로 원뿔의 높이가 $12 - 8 = 4(\text{cm})$ 더 높습니다.

- 12 (옆면의 가로) $=$ (밑면의 둘레)
 $= 2 \times 2 \times 3 = 12(\text{cm})$

- 13 승우의 생각은 틀렸습니다. 1

예 원기둥은 뾰족한 부분이 없습니다. 2

문제 해결 과정	점수
1 승우의 생각이 맞는지 틀린지 쓰기	2점
2 이유 쓰기	3점

- 14 만들어지는 입체도형은 원뿔입니다.
 원뿔의 밑면의 반지름은 직각삼각형의 밑변의 길이와 같고 높이는 직각삼각형의 높이와 같습니다. 직각삼각형의 밑변이 4 cm이고 높이가 6 cm이므로 밑면의 지름은 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$ 이고, 높이는 6 cm입니다.
- 15 (옆면의 가로) $= 14 \times 3.1 = 43.4(\text{cm})$
 (옆면의 세로) $= 12 \text{ cm}$
 $\Rightarrow 43.4 + 12 = 55.4(\text{cm})$



16 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면

옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로

$$\square \times 2 \times 3.1 = 31, \square \times 6.2 = 31, \square = 5 \text{입니다.}$$

17 예 선분 ㄴㄷ 의 길이는 $15 \times 2 = 30(\text{cm})$ 입니다. ①

따라서 선분 ㄱㄴ 의 길이는 선분 ㄴㄷ 의 길이와 같으므로 선분 ㄱㄴ 의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square + 30 + \square = 80, \square + \square = 50, \square = 25 \text{입니다. ②}$$

문제 해결 과정	점수
① 선분 ㄴㄷ 의 길이 구하기	2점
② 선분 ㄱㄴ 의 길이 구하기	3점

18 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$$= 4 \times 2 \times 3 = 24(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (\text{옆면의 넓이}) = 24 \times 6 = 144(\text{cm}^2)$$

19 원기둥의 높이를 $\square$ cm라 하면 밑면의 지름과 전개도의 옆면의 세로도 $\square$ cm입니다.

옆면의 둘레가 64 cm이므로

$$(\text{가로}) + (\text{세로}) = 64 \div 2 = 32(\text{cm}) \text{이고}$$

세로가 $\square$ cm이므로 가로는 $(32 - \square)$ cm입니다.

$\Rightarrow$ 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로

$$32 - \square = \square \times 3, 32 = \square \times 4, \square = 8 \text{입니다.}$$

20 (전개도의 옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$$= 10 \times 3 = 30(\text{cm}) \text{이므로}$$

종이의 가로 방향으로서는 원기둥의 전개도를 그릴 수 없습니다.

최대한 높은 원기둥을 만들어야 하므로

(전개도의 옆면의 세로)

$$= (\text{종이의 가로}) - (\text{밑면의 지름}) \times 2$$

$$= 28 - 10 \times 2 = 28 - 20 = 8(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 높이}) = (\text{전개도의 옆면의 세로}) = 8 \text{ cm}$$

서술형 단원 평가 3회

140~141쪽

- 1 풀이 참조 2 풀이 참조
- 3 풀이 참조
- 4 풀이 참조, 10 cm, 10 cm
- 5 풀이 참조, 36 cm
- 6 풀이 참조, 50.24 cm^2

1 예 두 면은 서로 합동이고 평행합니다. ①

옆을 둘러싼 면은 굽은 면입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 원기둥을 둘러싼 면들의 특징 한 가지 쓰기	2점
② 원기둥을 둘러싼 면들의 특징 다른 한 가지 쓰기	3점

2 가 ①

예 두 밑면이 같은 쪽에 있기 때문에 원기둥의 전개도가 아닙니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 원기둥의 전개도가 아닌 것 찾기	2점
② 이유 쓰기	3점

3 가는 원뿔이고 나는 구입니다. ①

예 같은 점: 위에서 본 모양이 원입니다. ②

다른 점: 원뿔은 보는 방향에 따라 모양이 다르지만 구는 어느 방향에서 보아도 모양이 같습니다. ③

문제 해결 과정	점수
① 두 입체도형의 이름 각각 쓰기	1점
② 두 입체도형의 같은 점 쓰기	2점
③ 두 입체도형의 다른 점 쓰기	2점

4 예 밑면의 지름은 반지름의 2배이므로

$$5 \times 2 = 10(\text{cm}) \text{입니다. ①}$$

앞에서 본 모양이 정사각형이므로 원기둥의 높이와 밑면의 지름은 같습니다. 따라서 높이는 10 cm입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 밑면의 지름 구하기	2점
② 높이 구하기	3점

5 예 원뿔은 모선의 길이가 모두 같으므로 앞에서 본 모양은 이등변삼각형입니다. ①

따라서 앞에서 본 모양의 둘레는

$$10 + 16 + 10 = 36(\text{cm}) \text{입니다. ②}$$

문제 해결 과정	점수
① 앞에서 본 모양이 이등변삼각형을 알기	2점
② 앞에서 본 모양의 둘레 구하기	3점

6 예 구를 반으로 똑같이 자른 면은 지름이 8 cm인 원이므로 원의 반지름은 $8 \div 2 = 4(\text{cm})$ 입니다. ①

따라서 자른 면의 넓이는

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

문제 해결 과정	점수
① 자른 면의 반지름 구하기	2점
② 자른 면의 넓이 구하기	3점

정답과 풀이

1. 분수의 나눗셈

오답 유형 잡기

2~3쪽

- 1 42 2 $3\frac{1}{7} (= \frac{22}{7})$
 3 $7\frac{11}{28} (= \frac{207}{28})$ 4 1, 2, 3, 4
 5 7, 8, 9 6 3
 7 $4\frac{8}{27} \text{ kg} (= \frac{116}{27} \text{ kg})$
 8 $8\frac{19}{30} \text{ km} (= \frac{259}{30} \text{ km})$
 9 $1\frac{11}{24} \text{ L} (= \frac{35}{24} \text{ L})$ 10 $1\frac{29}{55} \text{ 배} (= \frac{84}{55} \text{ 배})$
 11 $7\frac{7}{9} \text{ L} (= \frac{70}{9} \text{ L})$
 12 $3\frac{3}{35} \text{ km} (= \frac{108}{35} \text{ km})$

3 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $5\frac{3}{4} \div \square = \frac{7}{9}$ 입니다.

$$\Rightarrow \square = 5\frac{3}{4} \div \frac{7}{9} = \frac{23}{4} \div \frac{7}{9} \\ = \frac{23}{4} \times \frac{9}{7} = \frac{207}{28} = 7\frac{11}{28}$$

6 $15 \div \frac{5}{\square} = (15 \div 5) \times \square = 3 \times \square$ 이고,
 $27 \div 2\frac{7}{10} = 27 \div \frac{27}{10} = (27 \div 27) \times 10 = 10$ 이므로
 $3 \times \square < 10$ 입니다.
 따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3이므로
 가장 큰 수는 3입니다.

9 (판자의 넓이) $= 2 \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5} (\text{m}^2)$
 $\Rightarrow$ (판자 1 m^2 를 칠하는 데 사용한 페인트의 양)
 $= 1\frac{3}{4} \div \frac{6}{5} = \frac{7}{4} \div \frac{6}{5} = \frac{7}{4} \times \frac{5}{6}$
 $= \frac{35}{24} = 1\frac{11}{24} (\text{L})$

12 $25 \text{ 분} = \frac{25}{60} \text{ 시간} = \frac{5}{12} \text{ 시간}$
 $\Rightarrow 1\frac{2}{7} \div \frac{5}{12} = \frac{9}{7} \div \frac{5}{12} = \frac{9}{7} \times \frac{12}{5}$
 $= \frac{108}{35} = 3\frac{3}{35} (\text{km})$

응용 유형 잡기

4~5쪽

- 1 $1\frac{79}{81} (= \frac{160}{81})$ 2 $\frac{189}{200}$
 3 $8\frac{1}{48} (= \frac{385}{48})$ 4 49
 5 $1\frac{1}{15} (= \frac{16}{15})$ 6 $10\frac{1}{7} (= \frac{71}{7})$
 7 $2\frac{1}{10} (= \frac{21}{10})$ 8 14
 9 $\frac{39}{85}$
 10 $8\frac{13}{40} \text{ m} (= \frac{333}{40} \text{ m})$
 11 80쪽 12 168명

$$3 \quad 5\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{2} \div \frac{8}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{11}{2} \times \frac{7}{8} \div \frac{3}{5} \\ = \frac{77}{16} \times \frac{5}{3} = \frac{385}{48} = 8\frac{1}{48}$$

$$4 \quad 16 \odot \frac{4}{7} = 16 \div \frac{4}{7} \div \frac{4}{7} = (16 \div 4) \times 7 \div \frac{4}{7} \\ = 4 \times 7 \div \frac{4}{7} = 28 \div \frac{4}{7} \\ = (28 \div 4) \times 7 = 49$$

$$7 \quad 3\frac{1}{2} \div 1\frac{2}{3} = \frac{7}{2} \div \frac{5}{3} = \frac{7}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

$$8 \quad 8 \div \frac{4}{7} = (8 \div 4) \times 7 = 14$$

$$9 \quad 2\frac{3}{5} \div 5\frac{2}{3} = \frac{13}{5} \div \frac{17}{3} = \frac{13}{5} \times \frac{3}{17} = \frac{39}{85}$$

10 처음에 공을 떨어뜨린 높이를 $\square \text{ m}$ 라 하면
 $\square \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = 3\frac{7}{10}$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = 3\frac{7}{10} \div \frac{2}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{37}{10} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2}$
 $= \frac{333}{40} = 8\frac{13}{40}$

따라서 처음 공을 떨어뜨린 높이는

$$8\frac{13}{40} \text{ m} (= \frac{333}{40} \text{ m}) \text{입니다.}$$

12 지난해 전체 학생 수를 $\square$ 명이라 하면

$$\square \times \frac{1}{20} = 8 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 8 \div \frac{1}{20} = (8 \div 1) \times 20 = 160$$

따라서 올해 민재네 학교 6학년 전체 학생 수는
 $160 + 8 = 168 (\text{명})$ 입니다.

**실력 단원 평가 1회**

6~7쪽

1 3, 3

3

2 5, 1, 5

4 22

5 10, 16

7 풀이 참조

6 79

8 6번

9 18배

10 $2\frac{22}{45} (= \frac{112}{45})$

11 ㉠

12 풀이 참조, $2\frac{1}{112} \text{ cm} (= \frac{225}{112} \text{ cm})$

13 12명

14 5개

15 40 kg

16 풀이 참조, $2\frac{11}{32} (= \frac{75}{32})$

17 15

18 $20\frac{20}{23} (= \frac{480}{23})$ 19 $20\frac{40}{63} \text{ L} (= \frac{1300}{63} \text{ L})$

20 9시간 15분

6 ㉠=12, ㉡=7, ㉢=60 $\Rightarrow$ ㉠+㉡+㉢=79

7 예 대분수를 가분수로 고치지 않고 계산했기 때문에 계산이 잘못되었습니다. ㉠

따라서 바르게 계산하면

$$2\frac{3}{5} \div \frac{9}{11} = \frac{13}{5} \times \frac{11}{9} = \frac{143}{45} = 3\frac{8}{45} \text{입니다. ㉡}$$

문제 해결 과정	점수
㉠ 계산이 잘못된 이유 쓰기	3점
㉡ 바르게 계산하기	2점

11 ㉠ $1\frac{13}{27}$ ㉡ $3\frac{3}{20}$ ㉢ $2\frac{2}{15}$ 12 예 (가로)=(직사각형의 넓이) $\div$ (세로)이므로11 $\frac{1}{4} \div 5\frac{3}{5}$ 을 계산합니다. ㉠

$$11\frac{1}{4} \div 5\frac{3}{5} = \frac{45}{4} \div \frac{28}{5} = \frac{45}{4} \times \frac{5}{28} = \frac{225}{112} = 2\frac{1}{112} \text{(cm) ㉡}$$

문제 해결 과정	점수
㉠ 문제에 알맞은 식 만들기	2점
㉡ 직사각형의 가로 구하기	3점

13 전체 학생 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{4}{7} = 16$ 입니다.

$$\square = 16 \div \frac{4}{7} = (16 \div 4) \times 7 = 28$$

$$\Rightarrow (\text{여학생 수}) = 28 - 16 = 12(\text{명})$$

16 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \times \frac{2}{5} = \frac{3}{8}, \square = \frac{3}{8} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{8} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{16} \text{입니다. ㉠}$$

다. ㉠

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{15}{16} \div \frac{2}{5} = \frac{15}{16} \times \frac{5}{2} = \frac{75}{32} = 2\frac{11}{32} \text{입니다. ㉡}$$

문제 해결 과정	점수
㉠ 어떤 수 구하기	3점
㉡ 바르게 계산한 값 구하기	2점

18 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \div \frac{5}{6} - 12 = \square \times \frac{5}{8}$ 입니다.

$$\Rightarrow \square \times \frac{6}{5} - \square \times \frac{5}{8} = 12,$$

$$\square \times (\frac{6}{5} - \frac{5}{8}) = 12, \square \times \frac{23}{40} = 12,$$

$$\square = 12 \div \frac{23}{40} = 12 \times \frac{40}{23} = \frac{480}{23} = 20\frac{20}{23}$$

19 1분 45초 = $1\frac{45}{60}$ 분 = $1\frac{3}{4}$ 분

$$4\text{분 } 20\text{초} = 4\frac{20}{60}\text{분} = 4\frac{1}{3}\text{분}$$

(1분 동안 받을 수 있는 물의 양)

$$= 8\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{4} = \frac{25}{3} \times \frac{4}{7} = \frac{100}{21} \text{(L)}$$

 $\Rightarrow$ (4분 20초 동안 받을 수 있는 물의 양)

$$= \frac{100}{21} \times \frac{13}{3} = \frac{1300}{63} = 20\frac{40}{63} \text{(L)}$$

심화 단원 평가 2회

8~9쪽

1 () () (○) 2 $1\frac{8}{27} (= \frac{35}{27})$

3 <

4 풀이 참조, 5번

5 5

6 30

7 $2\frac{8}{45} (= \frac{98}{45})$ 8 풀이 참조, $1\frac{71}{105} \text{ cm} (= \frac{176}{105} \text{ cm})$ 9 280 m^2

10 288 km

4 예 $\frac{5}{7} \div \frac{2}{13} = \frac{5}{7} \times \frac{13}{2} = \frac{65}{14} = 4\frac{9}{14}$ ①

들이가 $\frac{2}{13}$ L인 컵으로 4번 덜어 내면 물이 남으므로 적어도 5번 덜어 내야 합니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 식 만들어 계산하기	7점
② 적어도 몇 번 덜어 내야 하는지 구하기	3점

7 $\frac{3}{7} \div \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \div \frac{3}{7} \div \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{3} \div \frac{3}{7}$
 $= \frac{14}{15} \div \frac{3}{7} = \frac{14}{15} \times \frac{7}{3} = \frac{98}{45} = 2\frac{8}{45}$

8 예 사다리꼴의 높이를 $\square$ cm라 하면

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

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

$\square = 7\frac{1}{3} \div 4\frac{3}{8} = \frac{22}{3} \times \frac{8}{35} = \frac{176}{105} = 1\frac{71}{105}$ 이므로

로 높이는 $1\frac{71}{105}$ cm ($=\frac{176}{105}$ cm)입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 식 만들기	3점
② 사다리꼴의 높이 구하기	7점

9 오늘 간 밭의 넓이는 전체의

$(1 - \frac{4}{5}) \times \frac{1}{2} = \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$ 입니다.

어제와 오늘 같고 남은 밭의 넓이는 전체의

$1 - \frac{4}{5} - \frac{1}{10} = 1 - \frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$ 입니다.

전체 밭의 넓이를 $\square$ cm²라 하면 $\square \times \frac{1}{10} = 28$,

$\square = 28 \div \frac{1}{10} = (28 \div 1) \times 10 = 280$ 입니다.

10 (기차가 $6\frac{3}{4}$ 초 동안 달리는 거리)

$= 27\frac{1}{4} + 512\frac{3}{4} = 540$ (m)

(기차가 1초 동안 달리는 거리)

$= 540 \div 6\frac{3}{4} = 540 \div \frac{27}{4} = (540 \div 27) \times 4$

$= 80$ (m)

1분=60초, 1시간=60분이므로 1시간 동안 달릴 수 있는 거리는 $80 \times 60 \times 60 = 288000$ (m)이고 288000 m = 288 km입니다.

2. 소수의 나눗셈

오답 유형 잡기

10~11쪽

1 6 cm	2 5 cm
3 7 cm	4 3
5 6	6 1
7 9개	8 9개
9 8명	10 5
11 7	12 9

2 평행사변형의 밑변의 길이를 $\square$ cm라 하면

$\square \times 4.23 = 21.15$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 21.15 \div 4.23 = 5$

3 삼각형의 높이를 $\square$ cm라 하면

$6.8 \times \square \div 2 = 23.8$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 23.8 \times 2 \div 6.8 = 7$

5 $6.23 \div 3 = 2.07666\cdots$ 이므로 몫의 소수 셋째 자리부터 숫자 6이 반복되므로 몫의 소수 10째 자리 숫자는 6입니다.

6 $2 \div 11 = 0.181818\cdots$ 이므로 소수점 아래 자릿수가 홀수이면 1, 짝수이면 8입니다.

$\Rightarrow$ 몫의 소수 15째 자리 숫자는 1입니다.

8
$$\begin{array}{r} 8 \\ 5 \overline{) 43.4} \\ \underline{40} \\ 3.4 \end{array}$$

$\Rightarrow$ 쌀을 5 kg씩 봉투 8개에 담으면 쌀이 3.4 kg 남으므로 모두 담으려면 봉투는 적어도 $8 + 1 = 9$ (개) 필요합니다.

11 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 3.5 = 85.75$,

$\square = 85.75 \div 3.5 = 24.5$ 입니다.

$\Rightarrow$ 바르게 계산하면 $24.5 \div 3.5 = 7$ 입니다.

12 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $20.7 \times \square = 47.61$,

$\square = 47.61 \div 20.7 = 2.3$ 입니다.

$\Rightarrow$ 바르게 계산하면 $20.7 \div 2.3 = 9$ 입니다.

**응용 유형 잡기**

12~13쪽

- 1 3, 7, 5 / 250 2 4, 9, 6 / 240
 3 8, 3, 6 / 45 4 12.4
 5 4 6 1.2
 7 189그루 8 56그루
 9 252그루 10 0.2 kg
 11 0.36 kg 12 0.775 kg

- 1 뭉이 가장 크게 되도록 하려면 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나누어야 합니다.
 $\Rightarrow 75 \div 0.3 = 250$
- 3 뭉이 가장 작게 되도록 하려면 가장 작은 수를 가장 큰 수로 나누어야 합니다.
 $\Rightarrow 36 \div 0.8 = 45$
- 4 $9 \odot 53.76 = 9 \div 1.5 + 53.76 \div 8.4$
 $= 6 + 6.4 = 12.4$
- 5 $4.55 \square 0.25 = 4.55 \div 0.35 \div (0.25 + 3)$
 $= 13 \div 3.25 = 4$
- 6 $16 \diamond 9.1 = (16 - 2.44) \div (9.1 + 2.2)$
 $= 13.56 \div 11.3 = 1.2$
- 7 (나무 사이의 간격 수) $= 470 \div 2.5 = 188$ (군데)
 $\Rightarrow$ (도로 한쪽에 심은 나무의 수)
 $= 188 + 1 = 189$ (그루)
- 8 (나무 사이의 간격 수) $= 8.1 \div 0.3 = 27$ (군데)
 (도로 한쪽에 심은 나무의 수)
 $= 27 + 1 = 28$ (그루)
 $\Rightarrow$ (도로 양쪽에 심은 나무의 수)
 $= 28 \times 2 = 56$ (그루)
- 9 (나무 사이의 간격 수) $= 600 \div 4.8 = 125$ (군데)
 (도로 한쪽에 심은 나무의 수)
 $= 125 + 1 = 126$ (그루)
 $\Rightarrow$ (도로 양쪽에 심은 나무의 수)
 $= 126 \times 2 = 252$ (그루)
- 10 (음료수 23개의 무게) $= 9.63 - 4.98 = 4.65$ (kg)
 (음료수 1개의 무게) $= 4.65 \div 23$
 $= 0.20 \dots \Rightarrow 0.2$ kg
- 11 (구슬 19개의 무게) $= 18.85 - 11.95 = 6.9$ (kg)
 (구슬 1개의 무게) $= 6.9 \div 19$
 $= 0.363 \dots \Rightarrow 0.36$ kg

- 12 (동화책 21권의 무게) $= 23.4 - 7.12 = 16.28$ (kg)
 (동화책 1권의 무게) $= 16.28 \div 21$
 $= 0.7752 \dots \Rightarrow 0.775$ kg

실력 단원 평가 1회

14~15쪽

- 1 4, 4 2 6
 3 예 $2.88 \div 0.8 = \frac{28.8}{10} \div \frac{8}{10}$
 $= 28.8 \div 8 = 3.6$
- 4 13
 5 (위에서부터) 12, 16, 3, 4
 6 4.6 7 6.3
 8 (위에서부터) 4.08, 5.24
 9 2배 10 풀이 참조, 정육각형
 11 17.01배 12 4, 5, 6
 13 17 cm
 14 (위에서부터) 1, 2, 7, 7, 2
 15 풀이 참조, 61개, 2.3 g
 16 2 17 20.4 cm
 18 풀이 참조, 5 19 9, 8, 4, 1, 2, 3 / 8
 20 452그루

- 7 $56.4 \div 9 = 6.26 \dots$ 이므로 뭉을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 6.3입니다.
- 9 $83 \div 41.5 = 2$ (배)
- 10 예 만든 정다각형의 변은 $2.28 \div 0.38 = 6$ (개)입니다. ①
 따라서 만든 정다각형의 변이 6개이므로 정육각형입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 만든 정다각형의 변의 수 구하기	3점
② 만든 정다각형의 이름 알기	2점

- 11 $45.93 \div 2.7 = 17.011 \dots$ 이므로 뭉을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 17.01입니다.
 $\Rightarrow$ 골프공의 무게는 탁구공의 무게의 17.01배입니다.

- 12 $11.84 \div 3.7 = 3.2$, $2.72 \div 0.4 = 6.8$ 이므로
 $3.2 < \square < 6.8$ 입니다.
 따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 4, 5, 6입니다.

- 13 (평행사변형의 높이) $= 401.88 \div 23.64 = 17(\text{cm})$

- 14 $\begin{array}{r} \textcircled{1} 2 \\ 3.6 \overline{) 43. \textcircled{2}} \\ \underline{36} \\ \textcircled{3} 2 \\ \underline{\textcircled{4} \textcircled{5}} \\ 0 \end{array}$ • $36 \times 1 = 36$ 이므로
 $\textcircled{1} = 1$ 입니다.
 • $36 \times 2 = 72$ 이므로
 $\textcircled{2} = \textcircled{3} = 7$,
 $\textcircled{4} = \textcircled{5} = 2$ 입니다.

- 15 예 전체 금의 무게를 반지 한 개를 만드는 데 필요한
 금의 무게로 나누면 되므로 $185.3 \div 3$ 을 계산합니
 다. ①

$$\begin{array}{r} 61 \\ 3 \overline{) 185.3} \\ \underline{18} \\ 5 \\ \underline{3} \\ 2.3 \end{array}$$

반지를 61개까지 만들 수 있고 남은
 금은 2.3 g입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 반지를 몇 개까지 만들 수 있고 남은 금은 몇 g인지 구하기	3점

- 16 $8.3 \div 9 = 0.9222\cdots$
 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 2가 반복되므로 소수
 10째 자리 숫자는 2입니다.

- 18 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 2.4 = 28.8$,
 $\square = 28.8 \div 2.4 = 12$ 입니다. ①
 따라서 바르게 계산하면 $12 \div 2.4 = 5$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 어떤 수 구하기	3점
② 바르게 계산한 값 구하기	2점

- 19 몫이 가장 크게 되도록 하려면 가장 큰 수를 가장 작
 은 수로 나누어야 합니다.
 가장 큰 수는 9.84, 가장 작은 수는 1.23이므로
 $9.84 \div 1.23 = 8$ 입니다.

- 20 (나무 사이의 간격 수) $= 540 \div 2.4 = 225$ (군데)
 (도로 한쪽에 심은 나무의 수)
 $= 225 + 1 = 226$ (그루)
 $\Rightarrow$ (도로 양쪽에 심은 나무의 수)
 $= 226 \times 2 = 452$ (그루)

심화 단원 평가 2회

16~17쪽

- 1 5 2 <
 3 7 cm 4 0
 5 풀이 참조, 8 L 6 4, 7, 6 / 190
 7 12 8 56개
 9 풀이 참조, 0.23 kg 10 승용차

- 3 (직사각형의 세로) $= 89.6 \div 12.8 = 7(\text{cm})$

- 4 $46.5 \div 33 = 1.40909\cdots$
 $\Rightarrow$ 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 0, 9가 반복되므
 로 소수 40째 자리 숫자는 0입니다.

- 5 예 2분 6초 $= 2\frac{6}{60}$ 분 $= 2\frac{1}{10}$ 분 $= 2.1$ 분입니다. ①
 따라서 수도에서 1분 동안 받은 물은
 $16.8 \div 2.1 = 8(\text{L})$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 시간을 소수로 고치기	5점
② 1분 동안 받은 물의 양 구하기	5점

- 7 $3.36 \odot 0.8 = (3.36 + 0.72) \div (0.8 - 0.46)$
 $= 4.08 \div 0.34 = 12$

- 8 (가로등 사이의 간격 수) $= 4.05 \div 0.15 = 27$ (군데)
 (도로 한쪽에 세운 가로등의 수)
 $= 27 + 1 = 28$ (개)
 $\Rightarrow$ (도로 양쪽에 세운 가로등의 수)
 $= 28 \times 2 = 56$ (개)

- 9 예 음료수 27개의 무게는
 $12.36 - 6.24 = 6.12(\text{kg})$ 입니다. ①
 $6.12 \div 27 = 0.226\cdots$ 이므로 음료수 한 개의 무
 게를 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면
 0.23 kg입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 음료수 27개의 무게 구하기	4점
② 음료수 한 개의 무게를 반올림하여 소수 둘째 자리까 지 나타내기	6점

- 10 2시간 15분 $= 2.25$ 시간
 $\Rightarrow$ (버스가 한 시간 동안 간 거리)
 $= 216 \div 2.25 = 96(\text{km})$
 1시간 48분 $= 1.8$ 시간
 $\Rightarrow$ (승용차가 한 시간 동안 간 거리)
 $= 189 \div 1.8 = 105(\text{km})$
 따라서 승용차가 더 많이 갔습니다.



3. 공간과 입체

오답 유형 잡기

18~19쪽

- 1 가 2 나
3 나 / 다 4 나 / 라
5 12개 6 9개
7 15개 / 11개
8 위 또는 위
2 2 2 2 1 1 2 2 2 2
/ 위 또는 위
2 1 2 2 2 2 1 2
9 위 위 10 4가지
2 1 2 2

- 2 •가: 1층이 5개, 2층이 4개, 3층이 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 10개입니다.
•나: 1층이 5개, 2층이 3개, 3층이 1개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 9개입니다.
- 4 2층으로 가능한 모양은 가, 나, 다입니다. 2층에 가, 다를 놓으면 3층에 놓을 수 있는 모양이 없으므로 2층에 나를 놓아야 3층에 라를 놓을 수 있습니다.
- 6 위에서 본 모양에 확실한 쌓기나무의 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
⇒ 쌓기나무가 가장 적은 경우는 빈 곳에 1개씩 들어간 경우이므로 모두 9개입니다.
- 7 쌓기나무가 가장 많은 경우
:

1	1
3	3
3	3

 ⇒ 15개
쌓기나무가 가장 적은 경우
:

1	1
3	1
1	3

 또는

1	1
1	3
3	1

 ⇒ 11개
- 10 각 층의 쌓기나무 수는 모두 다르므로 1층에 4개, 2층에 3개인 경우와 1층에 4개, 2층에 2개, 3층에 1개인 경우가 있고 모양을 돌렸을 때 겹치는 모양이 없어야 합니다.
⇒

2	2
1	2

,

2	3
1	1

,

3	2
1	1

,

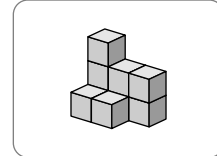
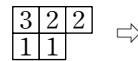
2	1
1	3

로 모두 4가지입니다.

응용 유형 잡기

20~21쪽

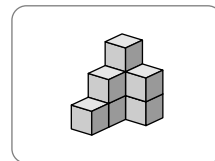
- 1 4개 2 4개
3 7개 4 8개
5 24개 6 36개
7 26 cm^2 8 28 cm^2
9 152 cm^2
10



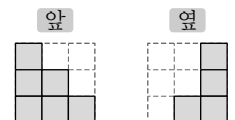
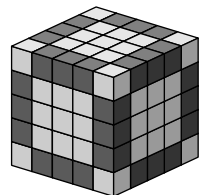
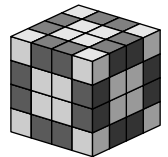
- 11

3	2
2	2
1	1

 ⇒

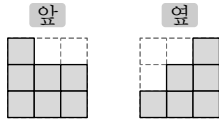


- 1 1층: 5개, 2층: 2개, 3층: 1개
⇒ $5 + 2 + 1 = 8$ (개)
따라서 남은 쌓기나무는 $8 - 4 = 4$ (개)입니다.
- 2 1층: 5개, 2층: 2개 ⇒ $5 + 2 = 7$ (개)
따라서 남은 쌓기나무는 $7 - 3 = 4$ (개)입니다.
- 3 1층: 7개, 2층: 3개, 3층: 1개
⇒ $7 + 3 + 1 = 11$ (개)
따라서 남은 쌓기나무는 $11 - 4 = 7$ (개)입니다.
- 5 두 면이 색칠된 쌓기나무는 정육면체의 모서리에 2개씩 있습니다.
정육면체의 모서리는 12개이므로 두 면이 색칠된 쌓기나무는 모두 $12 \times 2 = 24$ (개)입니다.
- 6 두 면이 색칠된 쌓기나무는 정육면체의 모서리에 3개씩 있습니다.
정육면체의 모서리는 12개이므로 두 면이 색칠된 쌓기나무는 모두 $12 \times 3 = 36$ (개)입니다.
- 8 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고 앞, 옆에서 본 모양을 그려 보면 오른쪽과 같습니다.
(쌓기나무의 한 면의 넓이) = $1 \times 1 = 1(\text{cm}^2)$ 이므로
(쌓기나무의 겉넓이) = $(4 + 6 + 4) \times 2 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.



정답과 풀이

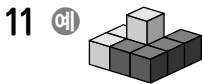
- 9 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고 앞, 옆에서 본 모양을 그려 보면 오른쪽과 같습니다.
(쌓기나무의 한 면의 넓이) = $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$ 이므로
(쌓기나무의 겉넓이)
= $(6 + 7 + 6) \times 2 \times 4 = 152(\text{cm}^2)$ 입니다.



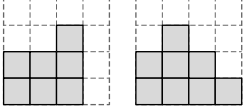
실력 단원 평가 1회

22~23쪽

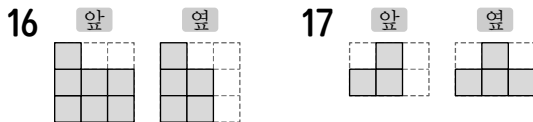
- 1 6, 3, 1 2 10개 3 ㉠
4 8 5 7 6 8개
7 풀이 참조, 다 8 다
9 나 10 옆



- 12 앞 옆 13 풀이 참조, 옆, 1개



- 14 ㉠ 15 7개



- 18 10개 19 풀이 참조, 17개
20 11개

- 6 주어진 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는 12개입니다.
⇒ (남은 쌓기나무 수) = $20 - 12 = 8(\text{개})$
- 7 예 쌓인 쌓기나무의 개수는 가에 11개, 나에 12개, 다에 10개입니다. ①
따라서 $10 < 11 < 12$ 이므로 쌓기나무의 개수가 가장 적은 것은 다입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 쌓기나무의 개수 각각 구하기	4점
② 쌓기나무의 개수가 가장 적은 것 구하기	1점

- 13 예 앞에서 보면 쌓기나무가 $2 + 2 + 3 = 7(\text{개})$ 보이고 옆에서 보면 쌓기나무가 $2 + 3 + 2 + 1 = 8(\text{개})$ 보입니다. ①
따라서 옆에서 보았을 때 쌓기나무가 $8 - 7 = 1(\text{개})$ 더 많이 보입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 앞과 옆에서 보았을 때 보이는 쌓기나무의 개수 각각 알아보기	3점
② 어느 쪽에서 보았을 때 쌓기나무가 몇 개 더 많이 보이는지 구하기	2점

- 19 예 주어진 모양의 쌓기나무의 수는 10개입니다. ①
가장 작은 정육면체 모양은 한 모서리에 놓이는 쌓기나무가 3개인 정육면체를 만들 수 있습니다.
따라서 필요한 쌓기나무는
 $(3 \times 3 \times 3) - 10 = 17(\text{개})$ 입니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 주어진 모양의 쌓기나무의 개수 구하기	2점
② 가장 작은 정육면체 모양을 만들 때 적어도 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	3점

- 20 위에서 본 모양에 확실한 쌓기나무의 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.



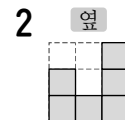
• 가장 많은 경우: $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 1 \\ \hline 2 & 1 & 2 \\ \hline \end{array} \Rightarrow 11\text{개}$

• 가장 적은 경우: $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 2 \\ \hline \end{array} \Rightarrow 10\text{개}$

심화 단원 평가 2회

24~25쪽

- 1 ㉠

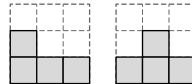


- 3 풀이 참조, ㉠

- 4 ④

- 5 앞 옆

- 6 6가지

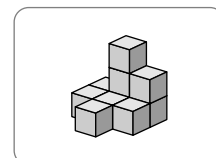
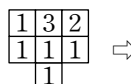


- 7 2가지

- 8 108개

- 9 풀이 참조, 44 cm^2

- 10

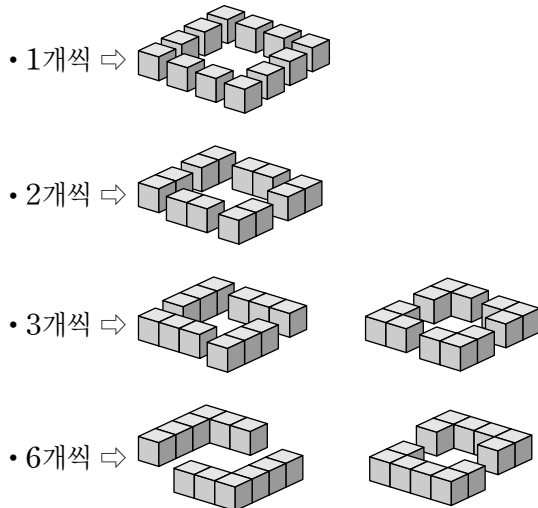




- 3 예 ㉠ 1층이 8개, 2층이 5개, 3층이 3개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 $8+5+3=16$ (개)입니다.」①
 ㉡ 1층이 8개, 2층이 5개, 3층이 2개이므로 주어진 모양과 똑같이 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 $8+5+2=15$ (개)입니다.」②
 따라서 $16 > 15$ 이므로 쌓기나무의 개수가 더 많은 것은 ㉠입니다.」③

문제 해결 과정	점수
① ㉠을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	4점
② ㉡을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	4점
③ 필요한 쌓기나무의 개수가 더 많은 것 구하기	2점

6



- 7 각 층의 쌓기나무의 수는 다르므로 1층에 3개, 2층에 1개이고 모양을 돌렸을 때 겹치는 모양이 없어야 합니다.
 ⇨ 만들 수 있는 모양은 $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ 으로 2가지입니다.

- 8 (주어진 모양의 쌓기나무의 수)=17개
 한 모서리에 놓이는 쌓기나무가 5개인 정육면체를 만들 수 있습니다.
 ⇨ (필요한 쌓기나무의 수)=($5 \times 5 \times 5$) - 17
 =108(개)

- 9 예 쌓기나무의 한 면의 넓이는 $1 \times 1 = 1(\text{cm}^2)$ 입니다.」①
 따라서 쌓기나무의 겉넓이는 $(7+8+7) \times 2 = 44(\text{cm}^2)$ 입니다.」②

문제 해결 과정	점수
① 쌓기나무의 한 면의 넓이 구하기	3점
② 쌓기나무의 겉넓이 구하기	7점

4. 비례식과 비례배분

오답 유형 잡기

26~27쪽

1 6	2 5
3 9	4 25명
5 28명	6 35개
7 6 cm	8 50 cm
9 51 cm	10 88바퀴
11 56바퀴	12 104바퀴

- 3 $\frac{2}{5} : (11 - \square) = 8 : 40$
 ⇨ $\frac{2}{5} \times 40 = (11 - \square) \times 8$, $(11 - \square) \times 8 = 16$,
 $11 - \square = 2$, $\square = 9$
- 4 석주네 반 전체 학생 수를 $\square$ 명이라 하고 비례식을 세우면 $100 : \square = 12 : 3$ 입니다.
 ⇨ $100 \times 3 = \square \times 12$, $\square \times 12 = 300$, $\square = 25$
- 6 상자에 들어 있는 전체 과일의 수를 $\square$ 개라 하고 비례식을 세우면 $100 : \square = 30 : 15$ 입니다.
 ⇨ $100 \times 15 = \square \times 30$, $\square \times 30 = 1500$, $\square = 50$
 따라서 상자에 들어 있는 전체 과일의 수가 50개이므로 배는 $50 - 15 = 35$ (개)입니다.
- 8 (가로) : (세로) = $1.5 : 0.6$ ⇨ $15 : 6$ ⇨ $5 : 2$
 직사각형의 둘레가 140 cm이므로
 (가로) + (세로) = $140 \div 2 = 70(\text{cm})$ 입니다.
 ⇨ (가로) = $70 \times \frac{5}{5+2} = 70 \times \frac{5}{7} = 50(\text{cm})$
- 9 (가로) : (세로) = $\frac{1}{25} : 0.17$ ⇨ $0.04 : 0.17$
 ⇨ $4 : 17$
 직사각형의 둘레가 126 cm이므로
 (가로) + (세로) = $126 \div 2 = 63(\text{cm})$ 입니다.
 ⇨ (세로) = $63 \times \frac{17}{4+17} = 63 \times \frac{17}{21} = 51(\text{cm})$
- 11 톱니 수의 비가 ㉠ : ㉡ = $42 : 54$ ⇨ $7 : 9$ 이므로
 회전수의 비는 ㉠ : ㉡ = $9 : 7$ 입니다.
 톱니바퀴 ㉠을 72바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉡의 회전수를 $\square$ 바퀴라 하고 비례식을 세우면
 $9 : 7 = 72 : \square$ 입니다.
 ⇨ $9 \times \square = 7 \times 72$, $9 \times \square = 504$, $\square = 56$

응용 유형 잡기

28~29쪽

- 1 ① 예 4 : 3 2 ① 예 5 : 4
 3 ① 예 5 : 3 4 1, 5, 2, 0
 5 3, 0, 4, 8 6 4, 2, 1, 8
 7 $78 \text{ cm}^2 / 104 \text{ cm}^2$ 8 $75 \text{ cm}^2 / 225 \text{ cm}^2$
 9 $295 \text{ cm}^2 / 177 \text{ cm}^2$ 10 오후 2시 36분
 11 오후 5시 12 오후 10시 48분

3 ㉠ 수도에서 한 시간 동안 나오는 물의 양은 $\frac{1}{9}$ 이고

㉡ 수도에서 한 시간 동안 나오는 물의 양은 $\frac{1}{15}$ 이므로 ㉠ 수도와 ㉡ 수도에서 나오는 물의 양의 비는 $\frac{1}{9} : \frac{1}{15}$ 입니다. $\frac{1}{9}$ 과 $\frac{1}{15}$ 의 전항과 후항에 각각 분모의 최소공배수인 45를 곱하면 5 : 3입니다.

5 $5 : 8 \Rightarrow 10 : 16 \Rightarrow 15 : 24 \Rightarrow 20 : 32$
 $\Rightarrow 25 : 40 \Rightarrow 30 : 48 \dots\dots$
 $\Rightarrow$ 수 카드를 한 번씩만 사용하여 비례식을 완성하면 $5 : 8 = 30 : 48$ 입니다.

7 두 삼각형의 높이가 같으므로 밑변의 길이의 비 $6 : 8 \Rightarrow 3 : 4$ 로 비례배분합니다.

$$(\text{㉠의 넓이}) = 182 \times \frac{3}{3+4} = 182 \times \frac{3}{7} = 78(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = 182 \times \frac{4}{3+4} = 182 \times \frac{4}{7} = 104(\text{cm}^2)$$

9 두 평행사변형의 높이가 같으므로 밑변의 길이의 비 $20 : 12 \Rightarrow 5 : 3$ 으로 비례배분합니다.

$$(\text{㉠의 넓이}) = 472 \times \frac{5}{5+3} = 472 \times \frac{5}{8} = 295(\text{cm}^2)$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = 472 \times \frac{3}{5+3} = 472 \times \frac{3}{8} = 177(\text{cm}^2)$$

11 오전 8시부터 오후 6시까지 10시간이고 한 시간에 6분씩 늦어집니다.

10시간 동안 늦어지는 시간을 $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면 $1 : 6 = 10 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 1 \times \square = 6 \times 10, \square = 60$ 으로 60분 늦어지므로 이 시계가 가리키는 시각은 오후 5시입니다.

12 오전 11시부터 다음 날 오후 11시까지는 36시간이고 하루에 8분씩 늦어집니다.

36시간 동안 늦어지는 시간을 $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면 $24 : 8 = 36 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 24 \times \square = 8 \times 36, 24 \times \square = 288, \square = 12$ 로 12분 늦어지므로 이 시계가 가리키는 시각은 오후 10시 48분입니다.

실력 단원 평가 1회

30~31쪽

- 1 $\frac{1}{2}$ 2 () () (○)
 3 ① 예 20 : 9
 4 4.8 5 72, 104
 6 ①, ③ 7 ① 예 47
 8 $2 : 5 = 4 : 10$ 9 ① 예 13 : 15
 10 8 11 풀이 참조, 70개
 12 6, 9, 12 13 5400 cm^2
 14 30만 원 / 42만 원 15 풀이 참조, 18명
 16 112바퀴 17 ① 예 3 : 2
 18 풀이 참조, 7시간 19 54
 20 $72 \text{ cm}^2 / 120 \text{ cm}^2$

11 ① 예 밀가루 350 g으로 만들 수 있는 과자의 수를 $\square$ 개라 하고 비례식을 세우면 $250 : 50 = 350 : \square$ 입니다. ①

$\Rightarrow 250 \times \square = 50 \times 350, 250 \times \square = 17500, \square = 70$ 이므로 똑같은 모양의 과자를 70개 만들 수 있습니다. ②

문제 해결 과정	점수
① 문제에 알맞은 비례식 세우기	2점
② 똑같은 모양의 과자를 몇 개 만들 수 있는지 구하기	3점

13 직사각형의 둘레가 300 cm이므로 (가로) + (세로) = $300 \div 2 = 150(\text{cm})$ 입니다.

$$(\text{가로}) = 150 \times \frac{3}{3+2} = 150 \times \frac{3}{5} = 90(\text{cm})$$

$$(\text{세로}) = 150 \times \frac{2}{3+2} = 150 \times \frac{2}{5} = 60(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (\text{직사각형의 넓이}) = 90 \times 60 = 5400(\text{cm}^2)$$



15 예 남학생 수는 $144 \times \frac{9}{9+7} = 144 \times \frac{9}{16} = 81$ (명)

이고 여학생 수는

$144 \times \frac{7}{9+7} = 144 \times \frac{7}{16} = 63$ (명)입니다. ❶

따라서 남학생은 여학생보다 $81 - 63 = 18$ (명) 더 많습니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ 남학생 수와 여학생 수 각각 구하기	3점
❷ 남학생은 여학생보다 몇 명 더 많은지 구하기	2점

16 톱니 수의 비가 ㉗ : ㉘ $\Rightarrow 16 : 40 \Rightarrow 2 : 5$ 이므로 회전수의 비는 ㉗ : ㉘ $\Rightarrow 5 : 2$ 입니다.

톱니바퀴 ㉗를 280바퀴 회전시킬 때 톱니바퀴 ㉘의 회전수를 $\square$ 바퀴라 하고 비례식을 세우면

$5 : 2 = 280 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 5 \times \square = 2 \times 280, 5 \times \square = 560, \square = 112$

18 예 재민이가 1시간에 접는 종이학 수를 $\square$ 마리라 하고 비례식을 세우면 $4 : 7 = 28 : \square$ 입니다.

$4 \times \square = 7 \times 28, 4 \times \square = 196, \square = 49$ 이므로 재민이가 1시간에 접을 수 있는 종이학은 49마리입니다. ❶

따라서 민구와 재민이가 함께 1시간에 접는 종이학 수는 $28 + 49 = 77$ (마리)이므로 539마리를 접는 데 걸리는 시간은 $539 \div 77 = 7$ (시간)입니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ 재민이가 1시간에 접는 종이학 수 구하기	3점
❷ 종이학 539마리를 접는 데 걸리는 시간 구하기	2점

19 ㉗ : 5 = $\square$: ㉘에서 ㉗ $\times$ ㉘ = $5 \times \square$ 이므로

㉗ $\times$ ㉘는 5의 배수입니다.

㉗ $\times$ ㉘가 300보다 작은 9의 배수이므로 ㉗ $\times$ ㉘가 될 수 있는 수는 300보다 작은 5와 9의 공배수입니다.

$\square$ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 경우는 ㉗ $\times$ ㉘가 가장 큰 수일 때이므로 ㉗ $\times$ ㉘ = 270입니다.

$\Rightarrow ㉗ \times ㉘ = 5 \times \square, 270 = 5 \times \square, \square = 54$

20 두 삼각형의 높이가 같으므로 밑변의 길이의 비

$9 : 15 \Rightarrow 3 : 5$ 로 비례배분합니다.

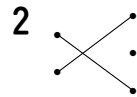
(㉟의 넓이) = $192 \times \frac{3}{3+5} = 192 \times \frac{3}{8} = 72(\text{cm}^2)$

(㉠의 넓이) = $192 \times \frac{5}{3+5} = 192 \times \frac{5}{8} = 120(\text{cm}^2)$

심화 단원 평가 2회

32~33쪽

1 ㉓



3 242000원

4 풀이 참조, 8개

5 예 $85 : 44$

6 풀이 참조, 784 cm^2

7 예 $4 : 3$

8 6, 3, 2, 8

9 $70 \text{ cm}^2 / 245 \text{ cm}^2$ 10 오후 8시 42분

4 예 가 모듬은 $104 \times \frac{7}{7+6} = 104 \times \frac{7}{13} = 56$ (개)

를 받고 나 모듬은

$104 \times \frac{6}{7+6} = 104 \times \frac{6}{13} = 48$ (개)를 받습니다. ❶

따라서 가 모듬은 나 모듬보다 사과를

$56 - 48 = 8$ (개) 더 많이 받게 됩니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ 가 모듬과 나 모듬이 받는 사과의 수 각각 구하기	8점
❷ 가 모듬이 나 모듬보다 사과를 몇 개 더 많이 받는지 구하기	2점

6 예 큰 정사각형의 한 변의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하고 비례식을 세우면 $7 : 3 = \square : 12$ 입니다.

$3 \times \square = 7 \times 12, 3 \times \square = 84, \square = 28$ 이므로 큰 정사각형의 한 변의 길이는 28 cm 입니다. ❶

따라서 큰 정사각형의 넓이는 $28 \times 28 = 784(\text{cm}^2)$ 입니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ 큰 정사각형의 한 변의 길이 구하기	7점
❷ 큰 정사각형의 넓이 구하기	3점

8 $9 : 4 \Rightarrow 18 : 8 \Rightarrow 27 : 12 \Rightarrow 36 : 16$

$\Rightarrow 45 : 20 \Rightarrow 54 : 24 \Rightarrow 63 : 28 \dots\dots$

9 두 직사각형의 세로가 같으므로 가로에 비

$8 : 28 \Rightarrow 2 : 7$ 로 비례배분합니다.

(㉟의 넓이) = $315 \times \frac{2}{2+7} = 70(\text{cm}^2)$

(㉠의 넓이) = $315 \times \frac{7}{2+7} = 245(\text{cm}^2)$

10 오전 9시부터 다음 날 오후 9시까지는 36시간이고 하루에 12분씩 늦어지므로 36시간 동안 늦어지는 시간을 $\square$ 분이라 하면 $24 : 12 = 36 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 24 \times \square = 12 \times 36, 24 \times \square = 432, \square = 18$ 이므로 시계가 가리키는 시각은 오후 8시 42분입니다.

5. 원의 넓이

오답 유형 잡기

34~35쪽

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1 314 cm^2 | 2 446.4 cm^2 |
| 3 768 cm^2 | 4 1240 cm^2 |
| 5 363 cm^2 | 6 113.04 cm^2 |
| 7 31.4 cm | 8 54 cm |
| 9 80.6 cm | 10 30.84 cm |
| 11 62 cm | 12 42 cm |

- 3 직사각형의 가로가 32 cm , 세로가 46 cm 일 때 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 직사각형의 가로와 같으므로 (반지름) $= 32 \div 2 = 16(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (원의 넓이) $= 16 \times 16 \times 3 = 768(\text{cm}^2)$
- 5 접시의 지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times 3 = 66$, $\square = 22$ 이므로 접시의 반지름은 $22 \div 2 = 11(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (접시의 넓이) $= 11 \times 11 \times 3 = 363(\text{cm}^2)$
- 6 원의 지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times 3.14 = 37.68$, $\square = 12$ 이므로 원의 반지름은 $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ 입니다. $\Rightarrow$ (원의 넓이) $= 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
- 8 시계의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3 = 243$, $\square \times \square = 81$, $\square = 9$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (시계의 둘레) $= 9 \times 2 \times 3 = 54(\text{cm})$
- 9 방석의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3.1 = 523.9$, $\square \times \square = 169$, $\square = 13$ 입니다. $\Rightarrow$ (방석의 둘레) $= 13 \times 2 \times 3.1 = 80.6(\text{cm})$
- 10 (도형의 둘레) $=$ (반원의 원주) $+$ (반원의 지름)
 $= 6 \times 2 \times 3.14 \div 2 + 6 \times 2$
 $= 18.84 + 12 = 30.84(\text{cm})$
- 11 (색칠한 부분의 둘레)
 $=$ (큰 반원의 원주) $+$ (작은 반원의 원주) $+$ 4×2
 $= 11 \times 2 \times 3 \div 2 + (11 - 4) \times 2 \times 3 \div 2 + 8$
 $= 33 + 21 + 8 = 62(\text{cm})$
- 12 (색칠한 부분의 둘레)
 $=$ (반지름이 14 cm 인 원의 원주의 $\frac{1}{4}$) $\times 2$
 $= 14 \times 2 \times 3 \times \frac{1}{4} \times 2 = 42(\text{cm})$

응용 유형 잡기

36~37쪽

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1 360 cm^2 | 2 297.6 cm^2 |
| 3 연아 | 4 120 cm^2 |
| 5 83.7 cm^2 | 6 75.36 cm^2 |
| 7 7바퀴 | 8 9바퀴 |
| 9 5바퀴 | 10 1134.48 m^2 |
| 11 2800 m^2 | 12 266.76 m |

- 3 • (연아가 먹고 남긴 호두파이의 넓이)
 $= 15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{4}{5} = 565.2(\text{cm}^2)$
 • (철우가 먹고 남긴 호두파이의 넓이)
 $= 20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 314(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 565.2 > 314$ 이므로 연아가 더 많이 남겼습니다.
- 4 (색칠된 부분의 넓이) $= 7 \times 7 \times 3 - 3 \times 3 \times 3$
 $= 147 - 27 = 120(\text{cm}^2)$
- 6 • (안쪽에 색칠된 부분의 넓이)
 $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm}^2)$
 • (바깥쪽에 색칠된 부분의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$
 $= 113.04 - 50.24 = 62.8(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (색칠된 부분의 넓이)
 $= 12.56 + 62.8 = 75.36(\text{cm}^2)$
- 7 (신애가 굴린 거리) $= 70 \times 3.1 \times 5 = 1085(\text{cm})$
 $23.87 \text{ m} = 2387 \text{ cm}$ 이므로 정우가 굴린 거리는 $2387 - 1085 = 1302(\text{cm})$ 입니다.
 정우가 굴린 바퀴 수를 $\square$ 바퀴라 하면
 $60 \times 3.1 \times \square = 1302$, $\square = 7$ 입니다.
 $\Rightarrow$ 정우는 굴렁쇠를 7바퀴 굴렸습니다.
- 9 (보라가 간 거리) $= 60 \times 3.14 \times 10 = 1884(\text{cm})$
 $31.4 \text{ m} = 3140 \text{ cm}$ 이므로 민수가 간 거리는 $3140 - 1884 = 1256(\text{cm})$ 입니다.
 민수의 자전거 바퀴가 돈 바퀴 수를 $\square$ 바퀴라 하면
 $80 \times 3.14 \times \square = 1256$, $\square = 5$ 입니다.
 $\Rightarrow$ 민수의 자전거 바퀴는 5바퀴 돌았습니다.
- 10 • (전체 운동장의 넓이)
 $= 14 \times 14 \times 3.14 + 60 \times 28$
 $= 615.44 + 1680 = 2295.44(\text{m}^2)$



• (안쪽 부분의 넓이)
 $= 8 \times 8 \times 3.14 + 60 \times 16$
 $= 200.96 + 960 = 1160.96(\text{m}^2)$
 $\Rightarrow$ (트랙의 넓이) $= 2295.44 - 1160.96$
 $= 1134.48(\text{m}^2)$

12 • (트랙의 바깥쪽 둘레)
 $= 22 \times 3.14 + 40 \times 2$
 $= 69.08 + 80 = 149.08(\text{m})$
 • (트랙의 안쪽 둘레)
 $= 12 \times 3.14 + 40 \times 2$
 $= 37.68 + 80 = 117.68(\text{m})$
 $\Rightarrow$ (트랙의 둘레) $= 149.08 + 117.68$
 $= 266.76(\text{m})$

실력 단원 평가 1회

38~39쪽

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 3.14 | 2 43.4 cm |
| 3 4 | 4 ⑤ |
| 5 128 / 256 | 6 198.4 cm ² |
| 7 풀이 참조, 42 cm | 8 78.5 cm ² |
| 9 324 cm ² | 10 30 cm |
| 11 12 | 12 80.6 cm |
| 13 84 cm | 14 풀이 참조, 49.6 cm |
| 15 452.16 cm ² | 16 168 cm |
| 17 풀이 참조, 168 cm ² | 19 79.2 cm ² |
| 18 138.16 cm ² | 20 21 |

- 7 예 컴퍼스의 침과 연필심 사이를 7 cm만큼 벌려서
 그런 원의 반지름은 7 cm입니다. ①
 그런 원의 원주는 $7 \times 2 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$ 입니다. ②

문제 해결 과정		점수
① 원의 반지름 구하기		2점
② 원주 구하기		3점

- 14 예 원의 반지름을 □ cm라 하면
 $\square \times \square \times 3.14 = 198.4$, $\square \times \square = 64$ 이고
 $8 \times 8 = 64$ 이므로 $\square = 8$ 입니다. ①
 따라서 원주는 $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$ 입니다. ②

문제 해결 과정		점수
① 원의 반지름 구하기		2점
② 원주 구하기		3점

16 (끈의 길이) = (곡선 부분의 길이의 합)
 $+ (\text{직선 부분의 길이의 합})$
 $= 12 \times 2 \times 3 + 12 \times 2 \times 4$
 $= 72 + 96 = 168(\text{cm})$

- 17 예 전체의 $\frac{1}{8}$ 을 먹었으므로 남은 부분은 전체의

$$1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8} \text{입니다. ①}$$

따라서 남은 부침개의 넓이는

$$8 \times 8 \times 3 \times \frac{7}{8} = 168(\text{cm}^2) \text{입니다. ②}$$

문제 해결 과정		점수
① 남은 부분은 전체의 얼마인지 알기		2점
② 남은 부침개의 넓이 구하기		3점

- 19 (반지름이 12 cm인 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$)

— (밑변이 12 cm, 높이가 12 cm인 삼각형의 넓이)

$$= 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{4} - 12 \times 12 \div 2$$

$$= 39.6(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 39.6 \times 2 = 79.2(\text{cm}^2)$$

- 20 $\square \times 18 - 9 \times 9 \times 3 = 135$,
 $\square \times 18 - 243 = 135$, $\square \times 18 = 378$, $\square = 21$

실력 단원 평가 2회

40~41쪽

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 113.04 cm ² | 2 31 m |
| 3 588 cm | 4 ㉠, ㉡, ㉢ |
| 5 풀이 참조, 15 cm | 6 50.24 cm |
| 7 63 cm ² | 8 263.76 cm ² |
| 9 12바퀴 | |
| 10 풀이 참조, 1823.36 m ² | |

- 5 예 큰 원의 반지름을 □ cm라 하면
 $\square \times 2 \times 3.14 = 62$ 입니다. $\square \times 6.28 = 62$, $\square = 10$
 이므로 큰 원의 반지름은 10 cm입니다. ①
 작은 원의 반지름은 $10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 입니다. ②
 따라서 두 원의 반지름의 합은 $10 + 5 = 15(\text{cm})$ 입니다. ③

문제 해결 과정		점수
① 큰 원의 반지름 구하기		4점
② 작은 원의 반지름 구하기		4점
③ 두 원의 반지름의 합 구하기		2점

6 (가로 $\square$ cm, 세로 16 cm인 직사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$)
 $= (\text{반지름이 16 cm인 원의 넓이의 } \frac{1}{4})$
 $\Rightarrow \square \times 16 \times \frac{1}{4} = 16 \times 16 \times 3.14 \times \frac{1}{4},$
 $\square \times 4 = 200.96, \square = 50.24$

7 (반지름이 6 cm인 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$)
 - (밑변이 6 cm, 높이가 6 cm인 삼각형의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3 \times \frac{1}{4} - 6 \times 6 \div 2$
 $= 27 - 18 = 9(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 12 \times 12 \div 2 - 9$
 $= 63(\text{cm}^2)$

8 파이의 $\frac{5}{12}$ 를 먹었으므로 남은 파이는
 전체의 $1 - \frac{5}{12} = \frac{7}{12}$ 입니다.
 (파이의 지름) $= 75.36 \div 3.14 = 24(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{남은 파이의 넓이})$
 $= 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{7}{12} = 263.76(\text{cm}^2)$

9 (진아가 간 거리) $= 50 \times 3.1 \times 14 = 2170(\text{cm})$
 $49.6 \text{ m} = 4960 \text{ cm}$ 이므로 수호가 간 거리는
 $4960 - 2170 = 2790(\text{cm})$ 입니다.
 수호의 자전거 바퀴가 $\square$ 바퀴 돌았다고 하면
 $75 \times 3.1 \times \square = 2790, \square = 12$ 입니다.
 $\Rightarrow$ 수호의 자전거 바퀴는 12바퀴 돌았습니다.

10 ㉠ (전체 운동장의 넓이)
 $= 18 \times 18 \times 3.14 + 70 \times 36$
 $= 1017.36 + 2520 = 3537.36(\text{m}^2)$ ㉠
 (안쪽 부분의 넓이)
 $= 10 \times 10 \times 3.14 + 70 \times 20$
 $= 314 + 1400 = 1714(\text{m}^2)$ ㉡
 따라서 트랙의 넓이는
 $3537.36 - 1714 = 1823.36(\text{m}^2)$ 입니다. ㉢

문제 해결 과정	점수
㉠ 전체 운동장의 넓이 구하기	4점
㉡ 안쪽 부분의 넓이 구하기	4점
㉢ 트랙의 넓이 구하기	2점

6. 원기둥, 원뿔, 구

오답 유형 잡기

42~43쪽

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 8 cm / 7 cm | 2 10 cm / 8 cm |
| 3 6 cm | 4 9 cm |
| 5 4 cm | 6 54 cm |
| 7 4 cm | 8 6 cm |
| 9 5 cm | 10 120 cm^2 |
| 11 372 cm^2 | 12 125.6 cm^2 |

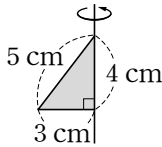
- 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.
 원기둥의 밑면의 반지름은 직사각형의 가로와 같으므로 지름은 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$ 이고, 높이는 직사각형의 세로와 같으므로 7 cm입니다.
- 만들어지는 입체도형은 원뿔입니다.
 원뿔의 밑면의 반지름은 직각삼각형의 밑변의 길이와 같으므로 지름은 $5 \times 2 = 10(\text{cm})$ 이고 높이는 직각삼각형의 높이와 같으므로 8 cm입니다.
- 만들어지는 입체도형은 구입니다.
 구의 반지름은 반원의 반지름과 같으므로 $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ 입니다.
- 모선의 길이는 5 cm이고, 높이는 4 cm이므로 모선의 길이와 높이의 합은 $5 + 4 = 9(\text{cm})$ 입니다.
- (선분 ㄱㄷ) $=$ (선분 ㄴㄷ) $= 15 \text{ cm}$
 (선분 ㄴㄷ) $= 12 \times 2 = 24(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (삼각형 ㄱㄴㄷ 의 둘레) $= 15 + 15 + 24 = 54(\text{cm})$
- 밑면의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로 $\square \times 2 \times 3.14 = 31.4,$
 $\square \times 6.28 = 31.4, \square = 5$ 입니다.
- (옆면의 가로) $=$ (밑면의 둘레)
 $= 4 \times 2 \times 3 = 24(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (옆면의 넓이) $= 24 \times 5 = 120(\text{cm}^2)$
- (옆면의 가로) $=$ (밑면의 둘레)
 $= 6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (옆면의 넓이) $= 37.2 \times 10 = 372(\text{cm}^2)$
- (옆면의 가로) $=$ (밑면의 둘레)
 $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (옆면의 넓이) $= 12.56 \times 10 = 125.6(\text{cm}^2)$

**응용 유형 잡기**

44~45쪽

- 1 150 cm^2 2 6 cm^2
 3 96 cm^2 4 432 cm^2
 5 111.6 cm^2 6 78.5 cm^2
 7 84 cm^2 8 322.4 cm^2
 9 244.92 cm^2 10 7 cm
 11 4 cm 12 5 cm

- 2 입체도형은 오른쪽과 같은 직각삼각형을 한 바퀴 돌려서 얻은 원뿔입니다.



⇒ (직각삼각형의 넓이)

$$= 3 \times 4 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$$

- 5 (선분 $\overline{AB}$) + (선분 $\overline{BC}$) = $66 \div 2 = 33(\text{cm})$ 이므로 (선분 $\overline{AB}$) = $33 - 21 = 12(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (밑면의 반지름) = (선분 $\overline{AB}$) $\div 2$

$$= 12 \div 2 = 6(\text{cm})$$

따라서 원기둥을 위에서 본 모양은 반지름이 6 cm인 원이므로 위에서 본 모양의 넓이는 $6 \times 6 \times 3.1 = 111.6(\text{cm}^2)$ 입니다.

- 6 원뿔을 앞에서 본 모양은 이등변삼각형이므로 (선분 $\overline{AB}$) = (선분 $\overline{AC}$) = 13 cm입니다.

(선분 $\overline{BC}$) = $36 - (13 + 13) = 10(\text{cm})$

⇒ (밑면의 반지름) = (선분 $\overline{BC}$) $\div 2$

$$= 10 \div 2 = 5(\text{cm})$$

따라서 원뿔을 위에서 본 모양은 반지름이 5 cm인 원이므로 위에서 본 모양의 넓이는 $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$ 입니다.

- 9 (한 밑면의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
 (옆면의 가로) = $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm}^2)$

⇒ (전개도에서 모든 면의 넓이의 합)

$$= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이})$$

$$= 28.26 \times 2 + 18.84 \times 10$$

$$= 56.52 + 188.4 = 244.92(\text{cm}^2)$$

- 12 (밑면의 반지름) = $16 \div 2 = 8(\text{cm})$

원기둥의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라고 하면 원기둥의 전개도의 넓이가 644.8 cm^2 이므로

$$(8 \times 8 \times 3.1) \times 2 + (16 \times 3.1 \times \square)$$

$$= 644.8 \text{입니다.}$$

$$396.8 + 49.6 \times \square = 644.8, 49.6 \times \square = 248,$$

$$\square = 5$$

실력 단원 평가 1회

46~47쪽

- 1 가, 다 2 20 cm
 3 19 cm 4 ①, ③
 5 풀이 참조 6 8 cm
 7 198.4 cm^2 8 ㉠, ㉡, ㉢
 9 21 cm 10 선분 $\overline{AB}$, 선분 $\overline{BC}$
 11 14 cm 12 153.86 cm^2
 13 풀이 참조, 94.4 cm 14 64 cm
 15 14 cm 16 37.68 cm^2
 17 7 cm 18 풀이 참조, 2250 cm^2
 19 24 cm^2 20 49.6 cm^2

- 3 (두 원기둥의 높이의 합) = $8 + 11 = 19(\text{cm})$

- 5 예 밑면이 원이 아니고 옆면이 굽은 면이 아니므로 원기둥이 아닙니다. ❶

문제 해결 과정	점수
❶ 원기둥이 아닌 이유 쓰기	5점

- 7 구를 반으로 똑같이 자른 면은 지름이 16 cm인 원이므로 원의 반지름은 $16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{자른 면의 넓이}) = 8 \times 8 \times 3.1 = 198.4(\text{cm}^2)$$

- 8 ㉠ 무수히 많습니다. ㉡ 2개 ㉢ 1개

- 9 (한 밑면의 둘레) = (옆면의 가로) = 21 cm

- 12 (한 밑면의 넓이) = $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$

- 13 예 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$$= 6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm}) \text{이고}$$

(옆면의 세로) = 10 cm입니다. ❶

따라서 옆면의 둘레는 $(37.2 + 10) \times 2 = 94.4(\text{cm})$ 입니다. ❷

문제 해결 과정	점수
❶ 옆면의 가로와 세로는 각각 몇 cm인지 구하기	3점
❷ 옆면의 둘레는 몇 cm인지 구하기	2점

- 15 밑면의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로 $\square \times 2 \times 3.1 = 86.8$, $\square \times 6.2 = 86.8$, $\square = 14$ 입니다.

- 17 원기둥의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 밑면의 지름과 전개도의 옆면의 세로가 $\square \text{ cm}$ 이므로 옆면의 가로는 $(28 - \square) \text{ cm}$ 입니다.

⇒ 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로

$$28 - \square = \square \times 3, 28 = \square \times 4, \square = 7 \text{입니다.}$$

- 18 ㉠ 한 바퀴 굴렀을 때 페인트가 묻은 부분의 넓이는 $5 \times 2 \times 3 \times 15 = 450(\text{cm}^2)$ 입니다. ㉠
따라서 5바퀴 굴렀을 때 페인트가 묻은 부분의 넓이는 $450 \times 5 = 2250(\text{cm}^2)$ 입니다. ㉡

문제 해결 과정	점수
㉠ 한 바퀴 굴렀을 때 페인트가 묻은 부분의 넓이 구하기	3점
㉡ 5바퀴 굴렀을 때 페인트가 묻은 부분의 넓이 구하기	2점

- 19 입체도형은 직각삼각형을 한 바퀴 돌려서 얻은 원뿔입니다.
(직각삼각형의 넓이) $= 6 \times 8 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$
- 20 원기둥을 앞에서 본 모양은 직사각형이므로
(선분 $\overline{AB}$) $+ (\text{선분 } \overline{BC}) = 46 \div 2 = 23(\text{cm})$ 입니다.
(선분 $\overline{AB}$) $= 23 - 15 = 8(\text{cm})$
(밑면의 반지름) $= (\text{선분 } \overline{AB}) \div 2$
 $= 8 \div 2 = 4(\text{cm})$
원기둥을 위에서 본 모양은 반지름이 4 cm인 원이므로 위에서 본 모양의 넓이는 $4 \times 4 \times 3.1 = 49.6(\text{cm}^2)$ 입니다.

심화 단원 평가 2회

48~49쪽

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1 27 cm | 2 16 cm / 12 cm |
| 3 100 cm | 4 풀이 참조, 60 cm^2 |
| 5 7 cm | 6 75.95 cm^2 |
| 7 풀이 참조, 8바퀴 | 8 28.26 cm^2 |
| 9 408.2 cm^2 | 10 6 cm |

- 1 (모선의 길이) $= 15 \text{ cm}$, (높이) $= 12 \text{ cm}$
 $\Rightarrow 15 + 12 = 27(\text{cm})$
- 2 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.
원기둥의 밑면의 반지름은 직사각형의 가로와 같으므로 지름은 $8 \times 2 = 16(\text{cm})$ 이고, 높이는 직사각형의 세로와 같으므로 12 cm입니다.
- 3 (옆면의 가로) $= (\text{밑면의 둘레})$
 $= 6 \times 2 \times 3 = 36(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{옆면의 둘레}) = (36 + 14) \times 2 = 100(\text{cm})$
- 4 ㉠ (선분 $\overline{AB}$) $= (\text{선분 } \overline{BC}) = 13 \text{ cm}$ 이므로
(선분 $\overline{BC}$) $= 36 - (13 + 13) = 10(\text{cm})$ 입니다. ㉠
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $10 \times 12 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$ 입니다. ㉡

문제 해결 과정	점수
㉠ 선분 $\overline{AB}$ 의 길이 구하기	5점
㉡ 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이 구하기	5점

- 5 밑면의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times 2 \times 3.14 = 43.96$ 입니다.
 $\square \times 6.28 = 43.96$, $\square = 7$ 이므로 밑면의 반지름은 7 cm입니다.
- 6 입체도형은 반원을 한 바퀴 돌려서 얻은 구입니다.
(반원의 반지름) $= 14 \div 2 = 7(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{반원의 넓이}) = 7 \times 7 \times 3.1 \div 2$
 $= 75.95(\text{cm}^2)$
- 7 ㉠ (롤러를 한 바퀴 굴렀을 때 칠해지는 넓이)
 $= (\text{옆면의 넓이})$
 $= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이})$
 $= 25.12 \times 25 = 628(\text{cm}^2)$ 입니다. ㉠
따라서 롤러를 적어도 $5024 \div 628 = 8$ (바퀴) 굴려야 합니다. ㉡

문제 해결 과정	점수
㉠ 롤러를 한 바퀴 굴렀을 때 칠해지는 넓이 구하기	5점
㉡ 롤러를 적어도 몇 바퀴 굴려야 하는지 구하기	5점

- 8 원뿔을 앞에서 본 모양은 이등변삼각형이므로
(선분 $\overline{AB}$) $= (\text{선분 } \overline{BC}) = 15 \text{ cm}$ 입니다.
(선분 $\overline{BC}$) $= 36 - (15 + 15) = 6(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{밑면의 반지름}) = (\text{선분 } \overline{BC}) \div 2$
 $= 6 \div 2 = 3(\text{cm})$
원뿔을 위에서 본 모양은 반지름이 3 cm인 원이므로 위에서 본 모양의 넓이는 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$ 입니다.
- 9 (한 밑면의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
(옆면의 가로) $= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{전개도에서 모든 면의 넓이의 합})$
 $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이})$
 $= 78.5 \times 2 + 31.4 \times 8$
 $= 157 + 251.2 = 408.2(\text{cm}^2)$
- 10 (밑면의 반지름) $= 14 \div 2 = 7(\text{cm})$
원기둥의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라고 하면 원기둥의 전개도의 넓이가 564.2 cm^2 이므로
 $(7 \times 7 \times 3.1) \times 2 + (14 \times 3.1 \times \square)$
 $= 564.2$ 입니다.
 $303.8 + 43.4 \times \square = 564.2$, $43.4 \times \square = 260.4$,
 $\square = 6$