



개념  유형  파워

정답과 풀이

6·2

진도책	2
복습책	40
평가책	64



1. 분수의 나눗셈

진도책 6~10쪽

개념 01~05

예제 ① (1) 5, 1, 5 (2) 8, 4, 2

유제 ② (1) 2 (2) 4 (3) 3 (4) 6

예제 ③ (1) 7, 5, $\frac{7}{5}$, $1\frac{2}{5}$ (2) 9, 8, $\frac{9}{8}$, $1\frac{1}{8}$

유제 ④ (1) $\frac{3}{8} \div \frac{5}{8} = 3 \div 5 = \frac{3}{5}$
(2) $\frac{7}{11} \div \frac{8}{11} = 7 \div 8 = \frac{7}{8}$

예제 ⑤ 3, 1, 3, 1, 3

유제 ⑥ (1) $\frac{3}{4} \div \frac{1}{12} = \frac{9}{12} \div \frac{1}{12} = 9 \div 1 = 9$
(2) $\frac{8}{14} \div \frac{2}{7} = \frac{8}{14} \div \frac{4}{14} = 8 \div 4 = 2$

예제 ⑦ 12, 7, 12, 7, $\frac{12}{7}$, $1\frac{5}{7}$

유제 ⑧ (1) $\frac{1}{6} \div \frac{7}{18} = \frac{3}{18} \div \frac{7}{18} = 3 \div 7 = \frac{3}{7}$
(2) $\frac{3}{4} \div \frac{4}{5} = \frac{15}{20} \div \frac{16}{20} = 15 \div 16 = \frac{15}{16}$

예제 ⑨ (위에서부터) 3, 9 / 2, 3 / 3, 3, 9 / 2, 3, 9

유제 ⑩ (1) $4 \div \frac{2}{5} = (4 \div 2) \times 5 = 10$
(2) $10 \div \frac{5}{7} = (10 \div 5) \times 7 = 14$

예제 ⑪ (위에서부터) $\frac{5}{21}$, $\frac{20}{21} / 3 / 3, 4, \frac{20}{21}$
 $/ 3, 4, \frac{4}{3}, \frac{20}{21}$

유제 ⑫ (1) $\frac{2}{5} \div \frac{5}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{25}$
(2) $\frac{3}{4} \div \frac{7}{9} = \frac{3}{4} \times \frac{9}{7} = \frac{27}{28}$
(3) $\frac{4}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{4}{5} \times \frac{8}{7} = \frac{32}{35}$
(4) $\frac{3}{10} \div \frac{4}{11} = \frac{3}{10} \times \frac{11}{4} = \frac{33}{40}$

예제 ⑬ 방법 1 5, 35, 12, 35, 12, $\frac{35}{12}$, $2\frac{11}{12}$
방법 2 5, 5, $\frac{7}{4}$, $\frac{35}{12}$, $2\frac{11}{12}$

유제 ⑭ (1) $8\frac{1}{3} (= \frac{25}{3})$ (2) $1\frac{17}{28} (= \frac{45}{28})$
(3) $5\frac{5}{6} (= \frac{35}{6})$ (4) $4\frac{4}{21} (= \frac{88}{21})$

유제 ② (1) $\frac{6}{7} \div \frac{3}{7} = 6 \div 3 = 2$

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

유제 ⑭ (1) $5 \div \frac{3}{5} = 5 \times \frac{5}{3} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$

(3) $2\frac{1}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{5}{2} \div \frac{3}{7} = \frac{5}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{35}{6} = 5\frac{5}{6}$

참고 계산 결과를 대분수 또는 기약분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

진도책 11~17쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1-1 분자끼리 나누어떨어지는 분모가 같은
(분수) $\div$ (분수)

1 3

2 4, 2, 2

3 (1) 5 (2) 3

4 (위에서부터) 4, 2

5 ㉠

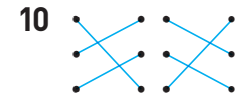
6 3

7 7도막

8 $\frac{8}{9} \div \frac{2}{9} = 4 / 4$

1-2 분자끼리 나누어떨어지지 않는 분모가 같은
(분수) $\div$ (분수)

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



11 $\frac{5}{7} \div \frac{4}{7} = 5 \div 4 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

12 =

13 ㉠

14 $1\frac{1}{3}$ 배 $(= \frac{4}{3}$ 배)

15 $\frac{6}{7} \div \frac{5}{7}, \frac{6}{8} \div \frac{5}{8}, \frac{6}{9} \div \frac{5}{9}$

2-1 분자끼리 나누어떨어지는 분모가 다른
(분수) $\div$ (분수)

16 6

17 (1) $\frac{1}{6} \div \frac{1}{12} = \frac{2}{12} \div \frac{1}{12} = 2 \div 1 = 2$

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

18 6

20 ㉠

22 3일

19 3배

21 2

2-2 분자끼리 나누어떨어지지 않는 분모가 다른
(분수)÷(분수)

$$23 \quad \frac{3}{8} \div \frac{1}{5} = \frac{15}{40} \div \frac{8}{40} = 15 \div 8 = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$$

$$24 \quad 1\frac{13}{36} \left(= \frac{49}{36} \right) \quad 25 \quad ㉠$$

$$26 \quad ㉠, ㉡, ㉢ \quad 27 \quad 3, 4, 5$$

$$28 \quad 2\frac{2}{5} \text{ 배 } \left(= \frac{12}{5} \text{ 배 } \right)$$

$$29 \quad 9\frac{1}{3} \text{ cm } \left(= \frac{28}{3} \text{ cm } \right)$$

3 (자연수)÷(분수)

$$30 \quad (1) 8 \div \frac{4}{5} = (8 \div 4) \times 5 = 10$$

$$(2) 15 \div \frac{5}{9} = (15 \div 5) \times 9 = 27$$

31 27

32 (위에서부터) 20, 16

33 >

34 ㉠, ㉡, ㉢

35 8 kg

36 30 kg

4 (분수)÷(분수)를 (분수)×(분수)로 나타내기

$$37 \quad \frac{2}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{12}{35}$$

$$38 \quad (1) \frac{2}{7} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{7} \times \frac{6}{5} = \frac{12}{35}$$

$$(2) \frac{5}{8} \div \frac{7}{9} = \frac{5}{8} \times \frac{9}{7} = \frac{45}{56}$$

$$39 \quad \frac{3}{10}, \frac{21}{40} \quad 40 \quad ㉠$$

$$41 \quad \frac{10}{21} \text{ kg } \left(= \frac{30}{63} \text{ kg } \right)$$

$$42 \quad 1\frac{1}{20} \left(= \frac{21}{20} = \frac{63}{60} \right)$$

5 (분수)÷(분수)

$$43 \quad (1) 2\frac{2}{15} \left(= \frac{32}{15} \right) \quad (2) 3\frac{11}{63} \left(= \frac{200}{63} \right)$$

$$44 \quad \text{방법 1 예 } 1\frac{2}{7} \div \frac{3}{8} = \frac{9}{7} \div \frac{3}{8} = \frac{72}{56} \div \frac{21}{56} \\ = 72 \div 21 \\ = \frac{72}{21} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$$

$$\text{방법 2 예 } 1\frac{2}{7} \div \frac{3}{8} = \frac{9}{7} \div \frac{3}{8} = \frac{9}{7} \times \frac{8}{3} \\ = \frac{72}{21} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$$

45 풀이 참조

46 11200원

$$47 \quad 1\frac{17}{28} \text{ cm } \left(= \frac{45}{28} \text{ cm } \right)$$

$$48 \quad 2\text{개} \quad 49 \quad 3\frac{2}{3} \left(= \frac{11}{3} = \frac{924}{252} \right)$$

$$1 \quad \frac{6}{7} \text{ 에는 } \frac{2}{7} \text{ 가 } 3\text{번 들어갑니다.}$$

$$5 \quad ㉠ \frac{4}{7} \div \frac{2}{7} = 4 \div 2 = 2 \quad ㉡ \frac{3}{8} \div \frac{1}{8} = 3 \div 1 = 3$$

$$㉢ \frac{10}{11} \div \frac{5}{11} = 10 \div 5 = 2$$

$$6 \quad ㉠ \frac{7}{10} \div \frac{1}{10} = 7 \div 1 = 7$$

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

$$\Rightarrow ㉠ - ㉡ = 7 - 4 = 3$$

$$7 \quad \frac{14}{15} \div \frac{2}{15} = 14 \div 2 = 7 \text{ (도막)}$$

$$8 \quad \frac{8}{9} \div \frac{2}{9} = 8 \div 2 = 4$$

$$9 \quad \frac{5}{9} \text{ 에는 } \frac{2}{9} \text{ 가 } 2\text{번과 } \frac{1}{2}\text{번이 들어갑니다.}$$

$$12 \quad \left. \begin{array}{l} \cdot \frac{7}{8} \div \frac{5}{8} = 7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} \\ \cdot \frac{7}{12} \div \frac{5}{12} = 7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} \end{array} \right\} \Rightarrow 1\frac{2}{5} = 1\frac{2}{5}$$

$$13 \quad \text{예 } ㉠ \frac{3}{5} \div \frac{2}{5} = 3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$㉡ \frac{5}{9} \div \frac{4}{9} = 5 \div 4 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$㉢ \frac{4}{7} \div \frac{5}{7} = 4 \div 5 = \frac{4}{5} \quad ①$$

따라서 계산 결과가 1보다 작은 것은 ㉢입니다. ②

채점 기준

① ㉠, ㉡, ㉢의 계산 결과 구하기

② 계산 결과가 1보다 작은 것 찾기

14 $\frac{4}{5} \div \frac{3}{5} = 4 \div 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ (배)

참고 계산 결과를 대분수 또는 기약분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

15 $\bullet 6 \div 5$ 를 이용하여 계산할 수 있으므로 $\frac{6}{\square} \div \frac{5}{\square}$ 입니다.

• 분모가 10보다 작은 진분수의 나눗셈이므로 분모는 6보다 크고 10보다 작은 수인 7, 8, 9입니다.

• 두 분수의 분모는 같으므로 $\frac{6}{7} \div \frac{5}{7}, \frac{6}{8} \div \frac{5}{8}, \frac{6}{9} \div \frac{5}{9}$ 입니다.

16 $\frac{3}{5}$ 에는 $\frac{1}{10}$ 이 6번 들어갑니다.

18 $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{6}{8} \div \frac{1}{8} = 6 \div 1 = 6$

19 $\frac{4}{5} \div \frac{4}{15} = \frac{12}{15} \div \frac{4}{15} = 12 \div 4 = 3$ (배)

20 ㉠ $\frac{6}{9} \div \frac{1}{3} = \frac{6}{9} \div \frac{3}{9} = 6 \div 3 = 2$
 ㉡ $\frac{15}{18} \div \frac{5}{6} = \frac{15}{18} \div \frac{15}{18} = 15 \div 15 = 1$
 ㉢ $\frac{4}{7} \div \frac{1}{14} = \frac{8}{14} \div \frac{1}{14} = 8 \div 1 = 8$
 ㉤ $\frac{3}{5} \div \frac{3}{20} = \frac{12}{20} \div \frac{3}{20} = 12 \div 3 = 4$
 $\Rightarrow 8 > 4 > 2 > 1$
 ㉢ ㉤ ㉠ ㉡

21 $\square = \frac{6}{7} \div \frac{9}{21} = \frac{18}{21} \div \frac{9}{21} = 18 \div 9 = 2$

다른 풀이 $\square = \frac{6}{7} \div \frac{9}{21} = \frac{6}{7} \div \frac{3}{7} = 6 \div 3 = 2$

22 예 전체 포도 주스의 양을 하루에 마실 포도 주스의 양으로 나누면 되므로 $\frac{2}{3} \div \frac{2}{9}$ 를 계산합니다. ❶

따라서 $\frac{2}{3} \div \frac{2}{9} = \frac{6}{9} \div \frac{2}{9} = 6 \div 2 = 3$ (일) 동안 마실 수 있습니다. ❷

채점 기준

❶ 문제에 알맞은 식 만들기

❷ 며칠 동안 마실 수 있는지 구하기

24 $\frac{4}{7} = \frac{36}{63}, \frac{7}{9} = \frac{49}{63}$ 이므로 $\frac{4}{7} < \frac{7}{9}$ 입니다.

$\Rightarrow \frac{7}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{49}{63} \div \frac{36}{63} = 49 \div 36 = \frac{49}{36} = 1\frac{13}{36}$

25 ㉠ $\frac{3}{5} \div \frac{7}{12} = \frac{36}{60} \div \frac{35}{60} = 36 \div 35 = \frac{36}{35} = 1\frac{1}{35}$

㉡ $\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} = \frac{10}{15} \div \frac{6}{15} = 10 \div 6$
 $= \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

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

따라서 계산 결과가 1보다 작은 것은 ㉢입니다.

26 ㉠ $\frac{4}{5} \div \frac{3}{8} = \frac{32}{40} \div \frac{15}{40} = 32 \div 15 = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}$

㉡ $\frac{3}{4} \div \frac{7}{10} = \frac{15}{20} \div \frac{14}{20} = 15 \div 14 = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$

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

$\Rightarrow 2\frac{2}{15} > 1\frac{1}{4} > 1\frac{1}{14}$
 ㉠ ㉢ ㉡

27 $\bullet \frac{9}{14} \div \frac{2}{7} = \frac{9}{14} \div \frac{4}{14} = 9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

$\bullet \frac{13}{15} \div \frac{1}{6} = \frac{26}{30} \div \frac{5}{30} = 26 \div 5 = \frac{26}{5} = 5\frac{1}{5}$

$\Rightarrow 2\frac{1}{4} < \square < 5\frac{1}{5}$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 3, 4, 5입니다.

28 $\frac{3}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{20} \div \frac{5}{20} = 12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ (배)

29 $\frac{7}{9} \div \frac{1}{12} = \frac{28}{36} \div \frac{3}{36} = 28 \div 3 = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$ (cm)

32 $\bullet 12 \div \frac{3}{4} = (12 \div 3) \times 4 = 16$

$\bullet 15 \div \frac{3}{4} = (15 \div 3) \times 4 = 20$

33 $12 \div \frac{3}{8} = (12 \div 3) \times 8 = 32$
 $10 \div \frac{2}{5} = (10 \div 2) \times 5 = 25$ $\Rightarrow 32 > 25$

34 ㉠ $9 \div \frac{3}{4} = (9 \div 3) \times 4 = 12$

㉡ $12 \div \frac{2}{5} = (12 \div 2) \times 5 = 30$

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

$\Rightarrow 12 < 14 < 30$
 ㉠ ㉢ ㉡

$$35 \quad 7 \div \frac{7}{8} = (7 \div 7) \times 8 = 8(\text{kg})$$

36 지구에서 켄 물건의 무게를 $\square$ kg이라 하면

$$\square \times \frac{9}{10} = 27 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 27 \div \frac{9}{10} = (27 \div 9) \times 10 = 30$$

$$39 \quad \frac{1}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{1}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{4}{7} = \frac{3}{10} \times \frac{7}{4} = \frac{21}{40}$$

$$40 \quad \textcircled{㉠} \quad \frac{4}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{4}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{32}{35}$$

$$\textcircled{㉡} \quad \frac{4}{5} \div \frac{5}{9} = \frac{4}{5} \times \frac{9}{5} = \frac{36}{25} = 1 \frac{11}{25}$$

$$\textcircled{㉢} \quad \frac{3}{4} \div \frac{7}{9} = \frac{3}{4} \times \frac{9}{7} = \frac{27}{28}$$

$$\textcircled{㉣} \quad \frac{3}{8} \div \frac{8}{9} = \frac{3}{8} \times \frac{9}{8} = \frac{27}{64}$$

따라서 계산 결과가 1보다 큰 것은 ㉡입니다.

41 예 고무관의 무게를 고무관의 길이로 나누면 되므로

$$\frac{3}{7} \div \frac{9}{10} \text{를 계산합니다.} \textcircled{1}$$

따라서 고무관 1 m의 무게는

$$\frac{3}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{3}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{30}{63} = \frac{10}{21}(\text{kg}) \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기

② 고무관 1 m의 무게 구하기

$$42 \quad \text{어떤 수를 } \square \text{라 하면 } \frac{7}{12} \div \square = \frac{5}{9} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{7}{12} \div \frac{5}{9} = \frac{7}{12} \times \frac{9}{5} = \frac{63}{60} = \frac{21}{20} = 1 \frac{1}{20}$$

45 예 대분수를 가분수로 나타내어 계산하지 않았습니다. ①

$$2 \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{11}{4} \div \frac{5}{6} = \frac{11}{4} \times \frac{6}{5}$$

$$= \frac{66}{20} = \frac{33}{10} = 3 \frac{3}{10} \text{ ②}$$

채점 기준

① 잘못된 이유 쓰기

② 바르게 계산하기

$$46 \quad 7000 \div \frac{5}{8} = 7000 \times \frac{8}{5} = 11200(\text{원})$$

$$47 \quad 1 \frac{2}{7} \div \frac{4}{5} = \frac{9}{7} \div \frac{4}{5} = \frac{9}{7} \times \frac{5}{4} = \frac{45}{28} = 1 \frac{17}{28}(\text{cm})$$

$$48 \quad 1 \frac{1}{6} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{6} \div \frac{4}{9} = \frac{7}{6} \times \frac{9}{4} = \frac{63}{24} = \frac{21}{8} = 2 \frac{5}{8}$$

따라서 선물을 2개까지 포장할 수 있습니다.

$$49 \quad \frac{11}{9} \div \frac{4}{7} = \frac{11}{9} \times \frac{7}{4} = \frac{77}{36} \text{이므로}$$

$$\square \times \frac{7}{12} = \frac{77}{36} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{77}{36} \div \frac{7}{12} = \frac{77}{36} \times \frac{12}{7} \\ = \frac{924}{252} = \frac{11}{3} = 3 \frac{2}{3}$$

진도책 18~19쪽

응용문제로 실력쌓기

예제 ① 72개

유제 ① 60개

예제 ② 7, 8

유제 ② 3개

예제 ③ $\frac{4}{5} (= \frac{12}{15})$

유제 ③ $\frac{49}{60}$

예제 ④ $6 \frac{2}{9} \text{ m}^2 (= \frac{56}{9} \text{ m}^2 = \frac{280}{45} \text{ m}^2)$

유제 ④ $11 \frac{9}{10} \text{ m}^2 (= \frac{119}{10} \text{ m}^2 = \frac{357}{30} \text{ m}^2)$

예제 ⑤ $3 \frac{1}{3} \text{ cm} (= \frac{10}{3} \text{ cm} = \frac{110}{33} \text{ cm})$

유제 ⑤ $2 \frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{8}{3} \text{ cm} = \frac{184}{69} \text{ cm})$

예제 ⑥ $4 \frac{1}{4} \text{ km} (= \frac{17}{4} \text{ km})$

유제 ⑥ $3 \frac{3}{5} \text{ km} (= \frac{18}{5} \text{ km} = \frac{252}{70} \text{ km})$

$$\text{예제 ①} \quad 6 \times 8 \div \frac{2}{3} = 48 \div \frac{2}{3} = (48 \div 2) \times 3 = 72(\text{개})$$

$$\text{유제 ①} \quad 9 \times 4 \div \frac{3}{5} = 36 \div \frac{3}{5} = (36 \div 3) \times 5 = 60(\text{개})$$

$$\text{예제 ②} \quad 15 \div \frac{5}{\square} = (15 \div 5) \times \square = 3 \times \square \text{이므로}$$

$$19 < 3 \times \square < 27 \text{입니다.}$$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 7, 8입니다.

$$\text{유제 ②} \quad 28 \div \frac{7}{\square} = (28 \div 7) \times \square = 4 \times \square \text{이므로}$$

$$15 < 4 \times \square < 25 \text{입니다.}$$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 4, 5, 6
이므로 모두 3개입니다.

예제 3 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{5}{6} = \frac{5}{9}$ 입니다.

$$\Rightarrow \square = \frac{5}{9} \div \frac{5}{6} = \frac{5}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{30}{45} = \frac{2}{3}$$

따라서 바르게 계산한 값은

$$\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5} \text{입니다.}$$

유제 3 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{6}{7} = \frac{3}{5}$ 입니다.

$$\Rightarrow \square = \frac{3}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{3}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{21}{30} = \frac{7}{10}$$

따라서 바르게 계산한 값은

$$\frac{7}{10} \div \frac{6}{7} = \frac{7}{10} \times \frac{7}{6} = \frac{49}{60} \text{입니다.}$$

예제 4 (벽의 넓이) $= 14 \times 1 \frac{2}{3} = 14 \times \frac{5}{3}$

$$= \frac{70}{3} = 23 \frac{1}{3} (\text{m}^2)$$

$\Rightarrow$ (1 L의 페인트로 칠한 벽의 넓이)

$$= 23 \frac{1}{3} \div 3 \frac{3}{4} = \frac{70}{3} \div \frac{15}{4} = \frac{70}{3} \times \frac{4}{15}$$

$$= \frac{280}{45} = \frac{56}{9} = 6 \frac{2}{9} (\text{m}^2)$$

유제 4 (벽의 넓이) $= 15 \times 1 \frac{7}{10} = 15 \times \frac{17}{10}$

$$= \frac{51}{2} = 25 \frac{1}{2} (\text{m}^2)$$

$\Rightarrow$ (1 L의 페인트로 칠한 벽의 넓이)

$$= 25 \frac{1}{2} \div 2 \frac{1}{7} = \frac{51}{2} \div \frac{15}{7} = \frac{51}{2} \times \frac{7}{15}$$

$$= \frac{357}{30} = \frac{119}{10} = 11 \frac{9}{10} (\text{m}^2)$$

예제 5 높이를 $\square$ cm라 하면

$$2 \frac{1}{5} \times \square \div 2 = 3 \frac{2}{3}, \quad 2 \frac{1}{5} \times \square = 3 \frac{2}{3} \times 2,$$

$$2 \frac{1}{5} \times \square = 7 \frac{1}{3} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 7 \frac{1}{3} \div 2 \frac{1}{5} = \frac{22}{3} \div \frac{11}{5} = \frac{22}{3} \times \frac{5}{11}$$

$$= \frac{110}{33} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$$

유제 5 높이를 $\square$ cm라 하면

$$\left(2 \frac{1}{4} + 3 \frac{1}{2}\right) \times \square \div 2 = 7 \frac{2}{3},$$

$$5 \frac{3}{4} \times \square = 7 \frac{2}{3} \times 2, \quad 5 \frac{3}{4} \times \square = 15 \frac{1}{3} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 15 \frac{1}{3} \div 5 \frac{3}{4} = \frac{46}{3} \div \frac{23}{4} = \frac{46}{3} \times \frac{4}{23}$$

$$= \frac{184}{69} = \frac{8}{3} = 2 \frac{2}{3}$$

예제 6 1시간 20분 $= 1 \frac{20}{60}$ 시간 $= 1 \frac{1}{3}$ 시간

$\Rightarrow$ (한 시간 동안 간 거리)

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

$$= \frac{17}{4} = 4 \frac{1}{4} (\text{km})$$

유제 6 1시간 45분 $= 1 \frac{45}{60}$ 시간 $= 1 \frac{3}{4}$ 시간

$\Rightarrow$ (한 시간 동안 간 거리)

$$= 6 \frac{3}{10} \div 1 \frac{3}{4} = \frac{63}{10} \div \frac{7}{4} = \frac{63}{10} \times \frac{4}{7}$$

$$= \frac{252}{70} = \frac{18}{5} = 3 \frac{3}{5} (\text{km})$$

진도책 20~21쪽

상위권문제로 발전하기

1 1, 3, 9

2 5

3 16명

$$4 \frac{7}{18} \text{ cm} \left(= \frac{70}{180} \text{ cm} \right)$$

5 11개

$$6 1 \frac{5}{7} \left(= \frac{12}{7} = \frac{348}{203} \right)$$

7 96쪽

$$8 \frac{4}{5} \text{ 시간} \left(= \frac{36}{45} \text{ 시간} \right)$$

1 $\frac{1}{2} \div \frac{\square}{18} = \frac{9}{18} \div \frac{\square}{18} = 9 \div \square$ 이므로 $9 \div \square$ 의 몫이 자연수입니다.

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 9의 약수인 1, 3, 9입니다.

2 $6 \div \frac{1}{\square} = 6 \times \square,$

$$40 \frac{1}{2} \div 1 \frac{2}{7} = \frac{81}{2} \div \frac{9}{7} = \frac{81}{2} \times \frac{7}{9}$$

$$= \frac{567}{18} = \frac{63}{2} = 31 \frac{1}{2} \text{이므로}$$

$$6 \times \square < 31 \frac{1}{2} \text{입니다.}$$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 5와 같거나 5보다 작으므로 가장 큰 자연수는 5입니다.

3 동규네 반 전체 학생 수를 $\square$ 명이라 하면

$$\square \times \frac{3}{5} = 24 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 24 \div \frac{3}{5} = (24 \div 3) \times 5 = 40$$

따라서 남학생은 $40 - 24 = 16$ (명)입니다.

$$4 \quad (\text{삼각형의 넓이}) = \frac{4}{9} \times 1\frac{2}{5} \div 2 = \frac{4}{9} \times \frac{7}{5} \times \frac{1}{2} \\ = \frac{14}{45} (\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{직사각형의 가로}) = \frac{14}{45} \div \frac{4}{5} = \frac{14}{45} \times \frac{5}{4} \\ = \frac{70}{180} = \frac{7}{18} (\text{cm})$$

$$5 \quad \bullet (\text{토끼 모양을 20개 만드는 데 필요한 철사의 길이}) \\ = \frac{3}{5} \times 20 = 12 (\text{m})$$

$$\bullet (\text{남은 철사의 길이}) = 20 - 12 = 8 (\text{m})$$

$$\Rightarrow 8 \div \frac{5}{7} = 8 \times \frac{7}{5} = \frac{56}{5} = 11\frac{1}{5}$$

따라서 다람쥐 모양은 11개까지 만들 수 있습니다.

6 몫을 가장 크게 하려면 나누어지는 수는 가장 크게, 나누는 수는 가장 작게 해야 합니다.

$$\text{병후가 만들 수 있는 가장 큰 대분수: } 8\frac{2}{7},$$

$$\text{아리가 만들 수 있는 가장 작은 대분수: } 4\frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow 8\frac{2}{7} \div 4\frac{5}{6} = \frac{58}{7} \div \frac{29}{6} = \frac{58}{7} \times \frac{6}{29} \\ = \frac{348}{203} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

7 오늘 읽은 쪽수는 전체의

$$\left(1 - \frac{3}{8}\right) \times \frac{4}{5} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{2} \text{이고,}$$

오늘까지 읽고 남은 쪽수는 전체의

$$1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{2} = \frac{5}{8} - \frac{4}{8} = \frac{1}{8} \text{입니다.}$$

$$\text{전체 쪽수를 } \square \text{ 쪽이라 하면 } \square \times \frac{1}{8} = 12 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 12 \div \frac{1}{8} = 12 \times 8 = 96$$

8 $\left(\frac{7}{9}\right)$ 시간 동안 탄 양초의 길이)

$$= 17\frac{3}{4} - 9 = 8\frac{3}{4} (\text{cm})$$

• (한 시간 동안 타는 양초의 길이)

$$= 8\frac{3}{4} \div \frac{7}{9} = \frac{35}{4} \div \frac{7}{9} = \frac{35}{4} \times \frac{9}{7}$$

$$= \frac{315}{28} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4} (\text{cm})$$

$\Rightarrow$ (남은 양초가 모두 타는 데 걸리는 시간)

$$= 9 \div 11\frac{1}{4} = 9 \div \frac{45}{4} = 9 \times \frac{4}{45}$$

$$= \frac{36}{45} = \frac{4}{5} (\text{시간})$$

진도책 22~24쪽

단원 마무리

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 3

2 3, 5, 10

$$3 \quad \frac{7}{10} \div \frac{5}{7} = \frac{49}{70} \div \frac{50}{70} = 49 \div 50 = \frac{49}{50}$$

4



5 >

$$6 \quad 2\frac{2}{9} \left(= \frac{20}{9} \right), 3\frac{19}{27} \left(= \frac{100}{27} \right)$$

7 ㉔

$$8 \quad 1\frac{1}{3} \left(= \frac{4}{3} = \frac{24}{18} \right)$$

9 ㉔, ㉕, ㉖

$$10 \quad 14\frac{2}{5} \left(= \frac{72}{5} \right)$$

11 12일

12 4개

$$13 \quad 1\frac{1}{5} \text{ m} \left(= \frac{6}{5} \text{ m} = \frac{210}{175} \text{ m} \right)$$

$$14 \quad 3\frac{19}{24} \text{ kg} \left(= \frac{91}{24} \text{ kg} \right)$$

$$15 \quad 1\frac{2}{3} \text{ 배} \left(= \frac{5}{3} \text{ 배} = \frac{35}{21} \text{ 배} \right)$$

$$16 \quad 5\frac{1}{7} \left(= \frac{36}{7} = \frac{180}{35} \right)$$

$$17 \quad 5\frac{1}{3} \text{ cm} \left(= \frac{16}{3} \text{ cm} = \frac{112}{21} \text{ cm} \right)$$

18 풀이 참조

$$19 \quad 2\frac{2}{35} \text{ km} \left(= \frac{72}{35} \text{ km} \right)$$

$$20 \quad 5\frac{25}{27} \left(= \frac{160}{27} \right)$$

8 분자가 분모보다 1 작은 분수는 분모가 클수록 큼니다.

$$\text{가장 큰 수: } \frac{8}{9}, \text{ 가장 작은 수: } \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{24}{18} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$9 \quad \text{㉔} \quad \frac{6}{7} \div \frac{5}{12} = \frac{6}{7} \times \frac{12}{5} = \frac{72}{35} = 2\frac{2}{35}$$

$$\text{㉕} \quad \frac{7}{8} \div 1\frac{1}{9} = \frac{7}{8} \div \frac{10}{9} = \frac{7}{8} \times \frac{9}{10} = \frac{63}{80}$$

$$\text{㉖} \quad 4\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{14}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{14}{3} \times \frac{6}{5}$$

$$= \frac{84}{15} = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow 5\frac{3}{5} > 2\frac{2}{35} > \frac{63}{80}$$

㉔

㉕

㉖

10 $\square = 12 \div \frac{5}{6} = 12 \times \frac{6}{5} = \frac{72}{5} = 14\frac{2}{5}$

11 $8 \div \frac{2}{3} = (8 \div 2) \times 3 = 12$ (일)

12 $\frac{7}{20} \div \frac{1}{20} = 7 \div 1 = 7$, $\frac{24}{25} \div \frac{2}{25} = 24 \div 2 = 12$
 이므로 $7 < \square < 12$ 입니다.
 따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 8, 9, 10, 11로 모두 4개입니다.

13 $\frac{21}{25} \div \frac{7}{10} = \frac{21}{25} \times \frac{10}{7} = \frac{210}{175} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ (m)

14 $3\frac{1}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{13}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{13}{4} \times \frac{7}{6}$
 $= \frac{91}{24} = 3\frac{19}{24}$ (kg)

15 ㉠ $\frac{7}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{7}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{21}{16}$
 ㉡ $1\frac{1}{4} \div \frac{4}{7} = \frac{5}{4} \div \frac{4}{7} = \frac{5}{4} \times \frac{7}{4} = \frac{35}{16}$
 $\Rightarrow$ ㉡ $\div$ ㉠ $= \frac{35}{16} \div \frac{21}{16} = 35 \div 21$
 $= \frac{35}{21} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ (배)

16 $1\frac{3}{5} \div \frac{4}{9} = \frac{8}{5} \div \frac{4}{9} = \frac{8}{5} \times \frac{9}{4} = \frac{72}{20} = \frac{18}{5}$ 이므로
 $\frac{7}{10} \times \square = \frac{18}{5}$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = \frac{18}{5} \div \frac{7}{10} = \frac{18}{5} \times \frac{10}{7}$
 $= \frac{180}{35} = \frac{36}{7} = 5\frac{1}{7}$

17 밑변의 길이를 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 1\frac{3}{4} \div 2 = 4\frac{2}{3}$, $\square \times 1\frac{3}{4} = 4\frac{2}{3} \times 2$,
 $\square \times 1\frac{3}{4} = 9\frac{1}{3}$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = 9\frac{1}{3} \div 1\frac{3}{4} = \frac{28}{3} \div \frac{7}{4} = \frac{28}{3} \times \frac{4}{7}$
 $= \frac{112}{21} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$

18 예 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산하지 않았습니다. ①

$\frac{7}{9} \div \frac{5}{8} = \frac{7}{9} \times \frac{8}{5} = \frac{56}{45} = 1\frac{11}{45}$ ②

채점 기준

① 잘못된 이유 쓰기	3점
② 바르게 계산하기	2점

19 예 자동차가 간 거리를 휘발유의 양으로 나누면 되므로
 $1\frac{4}{5} \div \frac{7}{8}$ 을 계산합니다. ①

따라서 휘발유 1 L로

$1\frac{4}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{9}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{9}{5} \times \frac{8}{7} = \frac{72}{35} = 2\frac{2}{35}$ (km)
 를 갈 수 있습니다. ②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리 구하기	3점

20 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{3}{8} = \frac{5}{6}$ 입니다.

$\square = \frac{5}{6} \div \frac{3}{8} = \frac{5}{6} \times \frac{8}{3} = \frac{40}{18} = \frac{20}{9}$ ①

따라서 바르게 계산한 값은

$\frac{20}{9} \div \frac{3}{8} = \frac{20}{9} \times \frac{8}{3} = \frac{160}{27} = 5\frac{25}{27}$ 입니다. ②

채점 기준

① 어떤 수 구하기	2점
② 바르게 계산한 값 구하기	3점

진도책 25쪽 창의융합형 문제 도전하기

1 $6\frac{2}{3}$ km $(= \frac{20}{3}$ km $= \frac{380}{57}$ km) /
 $96\frac{28}{57}$ km $(= \frac{5500}{57}$ km $= \frac{60500}{627}$ km)

1 • (전기차가 전기 1 kWh로 주행할 수 있는 거리)

$= 190 \div 28\frac{1}{2} = 190 \div \frac{57}{2} = 190 \times \frac{2}{57}$
 $= \frac{380}{57} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ (km)

• (수소차가 수소 1 kg으로 주행할 수 있는 거리)

$= 605 \div 6\frac{27}{100} = 605 \div \frac{627}{100} = 605 \times \frac{100}{627}$
 $= \frac{60500}{627} = \frac{5500}{57} = 96\frac{28}{57}$ (km)

2. 소수의 나눗셈

진도책 28~30쪽

개념 01~03

- 예제 ① (1) (위에서부터) 10, 54, 9, 6, 6
(2) (위에서부터) 100, 945, 35, 27, 27

유제 ② (1) 16 (2) 11

예제 ③ 방법 1 8, 32, 8, 4

방법 2 (위에서부터) 4, 10, 32, 8, 4

방법 3 4, 32

유제 ④ (1) 9 (2) 14 (3) 46 (4) 36

예제 ⑤ (1) 방법 1 (위에서부터) 2.9, 100, 348, 120, 2.9

방법 2 2.9, 240, 1080, 1080

(2) 방법 1 (위에서부터) 2.9, 10, 34.8, 12, 2.9

방법 2 2.9, 24, 108, 108

예제 ① 나누어지는 수와 나누는 수에 똑같이 10배 또는 100배를 하여 (자연수)÷(자연수)로 계산합니다.

유제 ① (1) $11.2 \div 0.7$

$$\begin{array}{r} 10\text{배} \quad 10\text{배} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 112 \div 7 = 16 \end{array}$$

$$\Rightarrow 11.2 \div 0.7 = 16$$
(2) $3.63 \div 0.33$

$$\begin{array}{r} 100\text{배} \quad 100\text{배} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 363 \div 33 = 11 \end{array}$$

$$\Rightarrow 3.63 \div 0.33 = 11$$

진도책 31~34쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

① 자연수의 나눗셈을 이용한 (소수)÷(소수)

1 4

2 378 / 378, 378, 27, 27

3 848 / 848, 848, 16, 16

4 (1) 5 (2) 12

5 (위에서부터) 100, 100, 72, 24, 3, 3

⑥ 풀이 참조

② 자릿수가 같은 (소수)÷(소수)

$$7 \quad 6.48 \div 0.72 = \frac{648}{100} \div \frac{72}{100} = 648 \div 72 = 9$$

8 (1) 9, 9 (2) 24, 7 9 (1) 19 (2) 15

10 12

11 >

12 17개

13 4배

14 7 cm

⑮ 풀이 참조

16 ⊖

17 17

③ 자릿수가 다른 (소수)÷(소수)

$$18 \quad 9.66 \div 4.2 = \frac{96.6}{10} \div \frac{42}{10} = 96.6 \div 42 = 2.3$$

$$\cdot 9.66 \div 4.2 = \frac{966}{100} \div \frac{420}{100} = 966 \div 420 = 2.3$$

19 (1) 4.8 (2) 3.7

20 5.7, 5

21 4.9, 5.7

22 <

⑮ 풀이 참조

24 1.3배

25 ⊕

26 5개

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

⑥ $2.73 \div 0.39 = 7$ ①

예 273과 39를 각각 $\frac{1}{100}$ 배 하면 2.73과 0.39가 됩니다. ②

채점 기준

① 조건을 만족하는 나눗셈식을 찾아 계산하기

② 이유 쓰기

7 소수 두 자리 수를 분모가 100인 분수로 고쳐서 계산합니다.

10 $20.4 \div 1.7 = 204 \div 17 = 12$ 11 $5.1 \div 0.3 = 51 \div 3 = 17$ $6.4 \div 0.4 = 64 \div 4 = 16$ $\Rightarrow 17 > 16$ 12 $15.3 \div 0.9 = 153 \div 9 = 17(\text{개})$

13 민기의 시력은 1.2이고 형우의 시력은 0.3입니다.

 $\Rightarrow 1.2 \div 0.3 = 12 \div 3 = 4(\text{배})$

14 (밑변의 길이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (높이)
 $= 23.1 \div 3.3 = 7(\text{cm})$

15

$$\begin{array}{r} 5 \\ 0.27 \overline{) 1.35} \\ \underline{1.35} \\ 0 \end{array}$$

예 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다. ②

채점 기준

① 나눗셈식 계산하기

② 계산 방법 쓰기

16 ㉠ $8.36 \div 0.38 = 836 \div 38 = 22$
 ㉡ $20.02 \div 0.91 = 2002 \div 91 = 22$
 ㉢ $29.52 \div 1.23 = 2952 \div 123 = 24$

17 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 3.16 = 53.72$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = 53.72 \div 3.16 = 17$

20 $4.56 \div 0.8 = 456 \div 80 = 5.7$
 $5.7 \div 1.14 = 570 \div 114 = 5$

21 $7.35 \div 1.5 = 735 \div 150 = 4.9$
 $4.56 \div 0.8 = 456 \div 80 = 5.7$

22 $8.32 \div 6.4 = 832 \div 640 = 1.3$
 $0.84 \div 0.6 = 84 \div 60 = 1.4$
 $\Rightarrow 1.3 < 1.4$

23

$$\begin{array}{r} 4.7 \\ 0.9 \overline{) 4.23} \\ \underline{3.6} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$$

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

채점 기준

① 바르게 계산하기

② 이유 쓰기

24 (학교~도서관) $\div$ (학교~우체국)
 $= 11.31 \div 8.7 = 1131 \div 870 = 1.3(\text{배})$

25 ㉠ $16.64 \div 6.4 = 1664 \div 640 = 2.6$
 ㉡ $8.25 \div 2.2 = 825 \div 220 = 3.75$
 ㉢ $9.99 \div 3.7 = 999 \div 370 = 2.7$
 $\Rightarrow 3.75 > 2.7 > 2.6$
 ㉡ ㉢ ㉠

26 $3.64 \div 0.7 = 364 \div 70 = 5.2$
 $\Rightarrow \square < 5.2$ 에서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5이므로 모두 5개입니다.

진도책 35~37쪽

개념 04~06

예제 ① 방법 1 136, 3400, 136, 25

방법 2 (위에서부터) 25, 100, 3400, 136, 25

방법 3 25, 272, 680, 680

유제 ② (1) 14 (2) 25 (3) 35 (4) 75

예제 ③ 1.166 / 1, 1.2, 1.17

유제 ④ (1) 1.5 (2) 7.2

예제 ⑤ 방법 1 3, 3, 3, 1.7 / 5, 1.7

방법 2 5, 15, 1.7 / 5, 1.7

- 예제 ③ • 소수 첫째 자리 숫자가 1이므로 반올림하여 자연수로 나타내면 1입니다.
 • 소수 둘째 자리 숫자가 6이므로 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 1.2입니다.
 • 소수 셋째 자리 숫자가 6이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 1.17입니다.

예제 ⑤ • 16.7에서 3을 5번 빼면 1.7이 남는다.

• 나누어 줄 수 있는 사람 수
 • 남는 주스의 양

$$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{) 16.7} \\ \underline{15} \\ 1.7 \end{array}$$

1.7 → 남는 주스의 양

진도책 38~41쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

④ (자연수) $\div$ (소수)

1 $39 \div 2.6 = \frac{390}{10} \div \frac{26}{10} = 390 \div 26 = 15$

2 (위에서부터) 10, 4, 4, 10

3 (1) 12 (2) 24

4 (1) 6, 60, 600 (2) 26, 260, 2600

5 20개 6 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

풀이 참조

8 방법 1 예 $60 \div 2.4 = \frac{600}{10} \div \frac{24}{10} = 600 \div 24 = 25 / 25\text{개}$

방법 2 예 25 / 25개

$$\begin{array}{r} 25 \\ 2.4 \overline{) 60} \\ \underline{48} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$

9 정팔각형

10 150 cm

5 몫을 반올림하여 나타내기

11 2,285

12 2, 2.3, 2.29

13 5.1

14 (1) < (2) >

15 0.4 L

16 0.2분 뒤

17 13 km

18 1.5배

19 다

6 나누어 주고 남는 양 알아보기

20 2.6

21 5봉지

22 2.6 kg

23 $\frac{5}{4} / 5\text{봉지}, 2.6\text{ kg}$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 22.6} \\ \underline{20} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

24 19상자, 0.7 m

25 15권

26 풀이 참조

5 (만들 수 있는 리본 수) = $29 \div 1.45$
 $= 2900 \div 145 = 20(\text{개})$

6 ㉠ $105 \div 3.5 = 1050 \div 35 = 30$
 ㉡ $154 \div 5.5 = 1540 \div 55 = 28$
 ㉢ $44 \div 1.76 = 4400 \div 176 = 25$
 ㉣ $72 \div 2.25 = 7200 \div 225 = 32$

⇒ $\frac{32}{㉣} > \frac{30}{㉠} > \frac{28}{㉡} > \frac{25}{㉢}$

7 $\begin{array}{r} 15 \\ 0.4 \overline{) 6} \\ \underline{4} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$ ①

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

채점 기준

① 바르게 계산하기

② 이유 쓰기

9 (정다각형의 변의 수)
 $= (\text{둘레}) \div (\text{한 변의 길이})$
 $= 74 \div 9.25 = 7400 \div 925 = 8(\text{개})$
 따라서 정다각형의 변의 수가 8개이므로 세현이가 그린 정다각형은 정팔각형입니다.

10 영아의 키를 $\square$ cm라 하면

$$(\square - 100) \times 0.9 = 45, \square = 45 \div 0.9 + 100,$$

$$\square = 50 + 100, \square = 150\text{입니다.}$$

따라서 영아의 키는 150 cm입니다.

12 $16 \div 7 = 2.2\cdots \Rightarrow 2$

↳ 소수 첫째 자리 숫자가 2이므로 버립니다.

$$\bullet 16 \div 7 = 2.28\cdots \Rightarrow 2.3$$

↳ 소수 둘째 자리 숫자가 8이므로 올립니다.

$$\bullet 16 \div 7 = 2.285\cdots \Rightarrow 2.29$$

↳ 소수 셋째 자리 숫자가 5이므로 올립니다.

14 (1) $19.4 \div 6 = 3.2\cdots \Rightarrow 3$

↳ 소수 첫째 자리 숫자가 2이므로 버립니다.

$$\Rightarrow 3 < 3.2\cdots$$

$$(2) 45.31 \div 7 = 6.47\cdots \Rightarrow 6.5$$

↳ 소수 둘째 자리 숫자가 7이므로 올립니다.

$$\Rightarrow 6.5 > 6.47\cdots$$

15 $2.46 \div 7 = 0.35\cdots \Rightarrow 0.4$

↳ 소수 둘째 자리 숫자가 5이므로 올립니다.

따라서 한 사람이 0.4 L씩 마시게 됩니다.

16 $4 \div 21 = 0.19\cdots \Rightarrow 0.2$

↳ 소수 둘째 자리 숫자가 9이므로 올립니다.

따라서 번개가 친 지 0.2분 뒤에 천둥소리를 들을 수 있습니다.

17 $42.2 \div 3.3 = 12.7\cdots \Rightarrow 13$

↳ 소수 첫째 자리 숫자가 7이므로 올립니다.

따라서 정거리 달리기 선수가 1시간 동안 달린 거리는 13 km입니다.

18 $1\text{ cm} = 0.01\text{ m}$ 이므로 $13\text{ m } 30\text{ cm} = 13.3\text{ m}$ 입니다.

$$13.3 \div 9 = 1.47\cdots \Rightarrow 1.5$$

↳ 소수 둘째 자리 숫자가 7이므로 올립니다.

따라서 버드나무의 높이는 은행나무의 높이의 1.5배입니다.

19 1 kg당 아이스크림의 가격을 반올림하여 자연수로 나타내어 봅니다.

$$\bullet \text{가: } 3500 \div 0.35 = 10000(\text{원})$$

$$\bullet \text{나: } 5500 \div 0.6 = 9166.66\cdots \Rightarrow 9167\text{원}$$

$$\bullet \text{다: } 7500 \div 0.85 = 8823.52\cdots \Rightarrow 8824\text{원}$$

따라서 같은 양의 아이스크림을 산다면 다 아이스크림이 가장 저렴합니다.

22 22.6에서 4를 5번 빼면 2.6이 남으므로 나누어 담고 남는 소금의 양은 2.6 kg입니다.

$$\begin{array}{r} 19 \\ 3 \overline{) 57.7} \\ \underline{3} \\ 27 \\ \underline{27} \\ 0.7 \end{array} \quad \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{묶을 수 있는 상자 수: 19상자} \\ \text{남는 리본의 길이: 0.7 m} \end{array} \right.$$

25 62.7에서 4를 15번 뺄 수 있으므로 백과사전을 15권 까지 쪼갤 수 있습니다.

$$\begin{array}{r} 8 \\ 5 \overline{) 42.5} \\ \underline{40} \\ 2.5 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{사람 수: 8명} \\ \text{남는 양: 2.5 kg} \text{ ①} \end{array}$$

예 사람 수는 소수가 아닌 자연수이므로 묶을 자연수 까지만 구해야 합니다. ②

채점 기준

- | |
|------------|
| ① 바르게 계산하기 |
| ② 이유 쓰기 |

진도책 42~43쪽

응용문제로 실력쌓기

- | | |
|-------------|--------------|
| 예제 ① 0.03 | 유제 ① 0.02 |
| 예제 ② 1.8 L | 유제 ② 2.25 L |
| 예제 ③ 6.7 cm | 유제 ③ 6.8 cm |
| 예제 ④ 3 | 유제 ④ 9 |
| 예제 ⑤ 민규 | 유제 ⑤ 승용차 |
| 예제 ⑥ 0.3 kg | 유제 ⑥ 0.69 kg |

예제 ① $27.5 \div 7.1 = 3.87\ldots \Rightarrow 3.9$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 7이므로 올립니다.
 $27.5 \div 7.1 = 3.873\ldots \Rightarrow 3.87$
 $\hookrightarrow$ 소수 셋째 자리 숫자가 3이므로 버립니다.
 $\Rightarrow 3.9 - 3.87 = 0.03$

유제 ① $51.2 \div 9.8 = 5.22\ldots \Rightarrow 5.2$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 2이므로 버립니다.
 $51.2 \div 9.8 = 5.224\ldots \Rightarrow 5.22$
 $\hookrightarrow$ 소수 셋째 자리 숫자가 4이므로 버립니다.
 $\Rightarrow 5.22 - 5.2 = 0.02$

예제 ② (전체 물의 양) = $1.8 \times 9 = 16.2(\text{L})$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{) 16.2} \\ \underline{15} \\ 1.2 \end{array} \quad \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{나누어 줄 수 있는 사람 수: 5명} \\ \text{남는 물의 양: 1.2 L} \end{array} \right.$$

따라서 물이 적어도 $3 - 1.2 = 1.8(\text{L})$ 더 필요합니다.

유제 ② (전체 우유의 양) = $1.25 \times 11 = 13.75(\text{L})$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 4 \overline{) 13.75} \\ \underline{12} \\ 1.75 \end{array} \quad \Rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{나누어 줄 수 있는 사람 수: 3명} \\ \text{남는 우유의 양: 1.75 L} \end{array} \right.$$

따라서 우유가 적어도 $4 - 1.75 = 2.25(\text{L})$ 더 필요합니다.

예제 ③ 삼각형의 높이를 $\square$ cm라 하면

$$8.4 \times \square \div 2 = 28.14, \quad 8.4 \times \square = 56.28, \\ \square = 56.28 \div 8.4, \quad \square = 6.7 \text{입니다.}$$

따라서 이 삼각형의 높이는 6.7 cm입니다.

유제 ③ 사다리꼴의 높이를 $\square$ cm라 하면

$$(5.6 + 7.8) \times \square \div 2 = 45.56, \\ 13.4 \times \square = 91.12, \quad \square = 91.12 \div 13.4, \\ \square = 6.8 \text{입니다.}$$

따라서 이 사다리꼴의 높이는 6.8 cm입니다.

예제 ④ $59.3 \div 6 = 9.8833\ldots$

몫의 소수 셋째 자리부터 숫자 3이 반복되므로 몫을 반올림하여 소수 여덟째 자리까지 나타냈을 때 소수 여덟째 자리 숫자는 3입니다.

유제 ④ $86.12 \div 9 = 9.5688\ldots$

몫의 소수 셋째 자리부터 숫자 8이 반복되므로 몫을 반올림하여 소수 열째 자리까지 나타냈을 때 소수 열째 자리 숫자는 9입니다.

예제 ⑤ 민규와 지혜가 각각 한 시간 동안 걸은 거리를 구하여 비교합니다.

$$1 \text{시간 } 30 \text{분} = 1.5 \text{시간}, \quad 2 \text{시간 } 15 \text{분} = 2.25 \text{시간}$$

(민규가 한 시간 동안 걸은 거리)
 $= 7.5 \div 1.5 = 5(\text{km})$
 (지혜가 한 시간 동안 걸은 거리)
 $= 9 \div 2.25 = 4(\text{km})$
 따라서 $5 > 4$ 이므로 민규가 더 빨리 걸었습니다.

유제 5 트럭과 승용차가 각각 한 시간 동안 달린 거리를 구하여 비교합니다.
 1시간 45분 = 1.75시간, 2시간 30분 = 2.5시간
 (트럭이 한 시간 동안 달린 거리)
 $= 140 \div 1.75 = 80(\text{km})$
 (승용차가 한 시간 동안 달린 거리)
 $= 212.5 \div 2.5 = 85(\text{km})$
 따라서 $80 < 85$ 이므로 승용차가 더 빨리 달렸습니다.

예제 6 (음료수 24개의 무게)
 $= 16.95 - 9.74 = 7.21(\text{kg})$
 $7.21 \div 24 = 0.30\ldots \rightarrow 0.3$
 소수 둘째 자리 숫자가 0이므로 버립니다.
 따라서 음료수 한 개의 무게는 0.3 kg입니다.

유제 6 (사과 36개의 무게)
 $= 52.8 - 28.08 = 24.72(\text{kg})$
 $24.72 \div 36 = 0.686\ldots \rightarrow 0.69$
 소수 셋째 자리 숫자가 6이므로 올립니다.
 따라서 사과 한 개의 무게는 0.69 kg입니다.

진도책 44~45쪽

상위권문제로 발전하기

- | | |
|----------|---------|
| 1 6.7 | 2 20.79 |
| 3 4.2 cm | 4 0.15 |
| 5 4 | 6 5 |
| 7 12장 | 8 5시간 |

- 1 $10 \diamond 5.85 = 10 \div 1.25 - 5.85 \div 4.5$
 $= 8 - 1.3 = 6.7$
- 2 반올림하여 11.6이 되는 수는 11.55 이상 11.65 미만인 수입니다.
 따라서 어떤 수 중에서 가장 작은 소수는
 $11.55 \times 1.8 = 20.79$ 입니다.
- 3 선분 $\neg \square$ 의 길이를 $\blacksquare$ cm라 하면
 $\blacksquare \times 3.8 \div 2 = 13.68$, $\blacksquare \times 3.8 = 27.36$,
 $\blacksquare = 27.36 \div 3.8$, $\blacksquare = 7.2$ 입니다.
 (삼각형 $\neg \square$ 의 넓이)
 $= 28.8 - 13.68 = 15.12(\text{cm}^2)$
 선분 $\neg \square$ 의 길이를 $\blacktriangle$ cm라 하면
 $7.2 \times \blacktriangle \div 2 = 15.12$, $7.2 \times \blacktriangle = 30.24$,
 $\blacktriangle = 30.24 \div 7.2$, $\blacktriangle = 4.2$ 입니다.
 따라서 선분 $\neg \square$ 의 길이는 4.2 cm입니다.

4 $16.8 \div 3.7 = 4.54\ldots$ 이므로 나누어지는 수에서 가장 작은 수를 빼서 소수 첫째 자리에서 나누어떨어지게 할 때의 몫은 4.5이어야 합니다.
 몫이 4.5일 때 나누어지는 수는 $3.7 \times 4.5 = 16.65$ 입니다.
 따라서 나누어지는 수에서 빼야 하는 가장 작은 수는
 $16.8 - 16.65 = 0.15$ 입니다.

5 $11.4 \div 7 = 1.6285714285714\ldots$ 이므로 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 2, 8, 5, 7, 1, 4가 반복됩니다.
 $25 \div 6 = 4 \cdots 1$ 이므로 몫의 소수 둘째 자리부터 소수 스물다섯째 자리까지는 숫자 2, 8, 5, 7, 1, 4가 4번 반복되고 몫의 소수 스물여섯째 자리 숫자는 2입니다.
 따라서 몫을 반올림하여 소수 스물다섯째 자리까지 나타냈을 때 소수 스물다섯째 자리 숫자는 4입니다.

6 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 0.84이므로 $7.\square 3 \div 9$ 의 몫은 0.835 이상 0.845 미만인 수입니다. 즉, $7.\square 3$ 은 $0.835 \times 9 = 7.515$ 이상이고 $0.845 \times 9 = 7.605$ 미만입니다.
 따라서 $\square$ 안에 알맞은 수는 5입니다.

7 이어 붙인 색 테이프의 수를 $\square$ 장이라고 하면
 $13.8 + 12.6 \times (\square - 1) = 152.4$,
 $\rightarrow (\text{색 테이프 한 장의 길이}) - (\text{겹친 길이})$
 $12.6 \times (\square - 1) = 138.6$,
 $\square - 1 = 138.6 \div 12.6$,
 $\square - 1 = 11$, $\square = 12$
 따라서 이어 붙인 색 테이프는 12장입니다.

8 1시간 15분 = 1.25시간
 (강물이 한 시간 동안 흐르는 거리)
 $= 50 \div 1.25 = 40(\text{km})$
 (배가 강물을 따라 한 시간 동안 가는 거리)
 $= 40 + 32.4 = 72.4(\text{km})$
 $\rightarrow$ (배가 362 km를 가는 데 걸리는 시간)
 $= 362 \div 72.4 = 5(\text{시간})$

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- 1 2754, 18 2 3.8
3 5.6, 7 4 7.3, 7.27
5 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 6 $\begin{array}{r} 15 \\ 6.4 \overline{) 96} \\ 64 \\ \hline 320 \\ 320 \\ \hline 0 \end{array}$
7 5
8 >
9 19개
10 3.3배
11 2.5
12 36개, 2.2 m 13 6, 7, 8, 9
14 1시간 18분 15 4
16 0.04 17 4.6 cm
18 풀이 참조 19 6개
20 준우

- 9 (필요한 병의 수) = $23.75 \div 1.25 = 19$ (개)
10 $72.8 \div 22 = 3.30\cdots \Rightarrow 3.3$
↳ 소수 둘째 자리 숫자가 0이므로 버립니다.
따라서 아버지의 몸무게는 동생의 몸무게의 3.3배입니다.
11 $\square \times 1.89 = 4.725$, $\square = 4.725 \div 1.89$, $\square = 2.5$
12 $\begin{array}{r} 36 \\ 3 \overline{) 110.2} \\ 9 \\ \hline 20 \\ 18 \\ \hline 2.2 \end{array} \Rightarrow \begin{cases} \text{만들 수 있는 리본 수: 36개} \\ \text{남는 색 테이프의 길이: 2.2 m} \end{cases}$
13 $4.62 \div 0.9 = 5.133\cdots$
따라서 $5.133\cdots < \square$ 에서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 수는 6, 7, 8, 9입니다.
14 (4.81 km를 가는 데 걸리는 시간)
 $= 4.81 \div 3.7 = 481 \div 370 = 1.3$ (시간)
 $\Rightarrow 1.3$ 시간 = 1시간 18분
15 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 2.4 = 23.04$,
 $\square = 23.04 \div 2.4$, $\square = 9.6$ 입니다.
따라서 바르게 계산하면 $9.6 \div 2.4 = 4$ 입니다.
16 $6.47 \div 3 = 2.15\cdots \Rightarrow 2.2$
↳ 소수 둘째 자리 숫자가 5이므로 올립니다.
 $6.47 \div 3 = 2.156\cdots \Rightarrow 2.16$
↳ 소수 셋째 자리 숫자가 6이므로 올립니다.
 $\Rightarrow 2.2 - 2.16 = 0.04$

- 17 높이를 $\square$ cm라 하면
 $(2.5 + 4.8) \times \square \div 2 = 16.79$, $7.3 \times \square = 33.58$,
 $\square = 33.58 \div 7.3$, $\square = 4.6$ 입니다.
따라서 이 사다리꼴의 높이는 4.6 cm입니다.

- 18 97.1
예 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하여도 몫은 변하지 않습니다. 2

채점 기준

1 $\square$ 안에 알맞은 수 써넣기	2점
2 계산 방법 쓰기	3점

- 19 방법 1 예 $19.5 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 1.5$
따라서 19.5에서 3을 6번 빼면 1.5가 남으므로 컨테이너를 6개까지 실을 수 있습니다. 1

방법 2 예

$$\begin{array}{r} 6 \\ 3 \overline{) 19.5} \\ 18 \\ \hline 1.5 \end{array}$$

따라서 컨테이너를 6개까지 실을 수 있습니다. 2

채점 기준

1 한 가지 방법으로 구하기	1개 2점, 2개 5점
2 다른 한 가지 방법으로 구하기	

- 20 예 1시간 45분 = 1.75시간이므로 재희가 한 시간 동안 걸은 거리는 $8.75 \div 1.75 = 5$ (km)입니다. 1
따라서 $5 < 5.3$ 이므로 준우가 더 빨리 걸었습니다. 2

채점 기준

1 재희가 한 시간 동안 걸은 거리 구하기	3점
2 누가 더 빨리 걸었는지 구하기	2점

1 5.8 L 2 6.5 L

- 1 (연료 1 L로 갈 수 있는 거리)
 $= 19.08 \div 1.8 = 10.6$ (km)
 $\Rightarrow$ (필요한 연료)
 $= (\text{주유소에서 할머니 댁까지의 거리}) \div (\text{연료 1 L로 갈 수 있는 거리})$
 $= 61.48 \div 10.6 = 5.8$ (L)
2 (연료 1 L로 갈 수 있는 거리)
 $= 19.08 \div 1.8 = 10.6$ (km)
 $\Rightarrow$ (필요한 연료)
 $= (\text{할머니 댁에서 윤지네 집까지의 거리}) \div (\text{연료 1 L로 갈 수 있는 거리})$
 $= 68.9 \div 10.6 = 6.5$ (L)

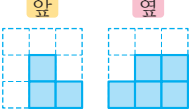
3. 공간과 입체

진도책 52~57쪽

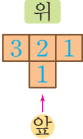
개념 01~06

예제 1 라, 다 / 나, 가

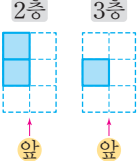
유제 2 (1) 위 (2) 오른쪽

예제 3 (1) (○)()()
(2) ()(○)(○)예제 4 

예제 5 ()(○)()

예제 6 

예제 7 다, 라, 나, 가

예제 8 

예제 9 나

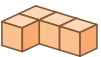
예제 10 나

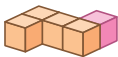
예제 11 (○)()

예제 3 (2) 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 1개인지 2개인지 알 수 없기 때문에 쌓은 모양이 여러 가지 나올 수 있습니다.

예제 9 1층 모양과 같이 쌓기나무로 쌓은 모양은 가와 나이고, 이 두 모양 중 2층, 3층 모양과 같이 쌓기나무로 쌓은 모양은 나입니다.

가는 3층 모양이 입니다.

예제 10  모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여 만들 수 있는 모양은 다음과 같습니다.

가  다  라 

예제 11 하나의 모양이 들어갈 수 있는 곳을 찾고 나머지 모양이 들어갈 수 있는지 찾아봅니다.



진도책 58~65쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 어느 방향에서 본 모양인지 알아보기

1 ①, ⑤, ②

2 가

3 다

4 2, 5 / 3, 4

2 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고
쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기

5 다



7 (1) 9개 (2) 10개

8 풀이 참조

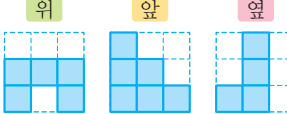
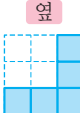
9 나

10 14개

11 다

3 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고
쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기12 

13 8개

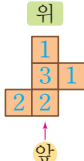
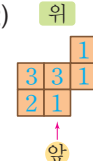
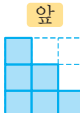
14 15 

16 가, 다

17 ㉠, ㉡, ㉢

18 ㉣

19 ㉤, ㉥ / ㉦, ㉧ / ㉨, ㉩

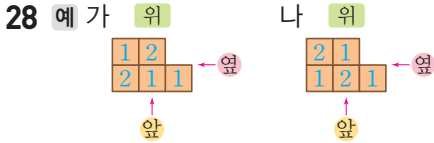
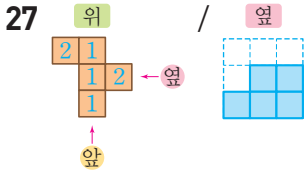
4 위에서 본 모양에 수를 써서
쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기20 (1)  (2) 21 

23 옆, 앞

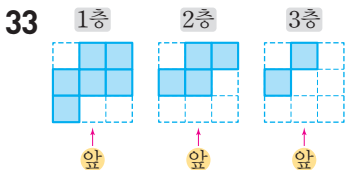
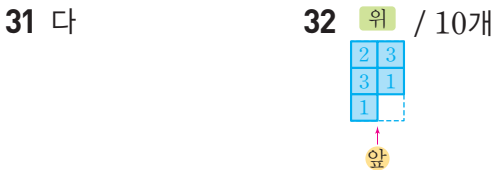
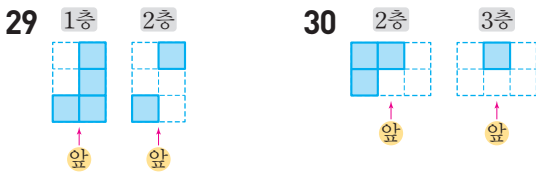
24 

25 9개

26 나



5 층별로 나타낸 모양을 보고
쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기



6 여러 가지 모양 만들기

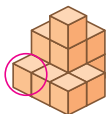
37 가, 라 38 ㉔, ㉕



40 가, 다 41 나, 다



5 다를 앞에서 보면 ○표 한 쌓기나무가 보이게 됩니다.



8 예 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 1개인지 2개인지 알 수 없기 때문에 쌓기나무의 개수가 여러 가지 나올 수 있습니다. ①

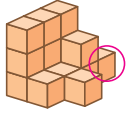
채점 기준

- ① 쌓기나무의 개수가 여러 가지 나올 수 있는 이유 쓰기

9 왼쪽 모양을 위에서 내려다보면 구 모양은 원으로 보이고, 사각뿔 모양은 ⊠ 모양으로 보입니다.

따라서 위에서 내려다보면 나 와 같이 보입니다.

11 다를 앞에서 보면 오른쪽과 같이 ○표 한 쌓기나무가 보이게 되므로 주어진 모양을 위에서 본 모양이 될 수 없습니다.

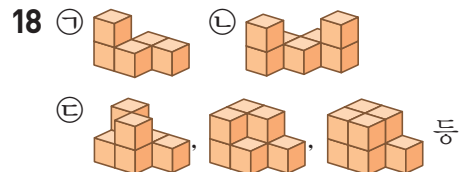


13 위 앞과 옆에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ○ 부분에 1개, △ 부분에 2개, ◇ 부분에 3개 있습니다.

1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 필요한 쌓기나무의 개수는 $5 + 2 + 1 = 8$ (개)입니다.

15 위 앞에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ○ 부분에 1개, ◇ 부분에 3개, △ 부분에 2개 있습니다.

쌓기나무 8개로 쌓은 후 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 1층, 1층, 3층으로 보입니다.



따라서 만들어지는 모양이 한 가지가 아닌 것은 ㉖입니다.

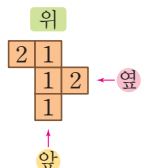
25 예 위 앞에서 본 모양을 보면 ㉔에는 쌓기나무가 2개, ㉕, ㉖에는 각각 1개, 옆에서 본 모양을 보면 ㉔에는 3개, ㉕에는 2개입니다. ①

따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 $2 + 3 + 2 + 1 + 1 = 9$ (개)입니다. ②

채점 기준

- ① ㉔~㉖에 쌓은 쌓기나무의 개수 각각 구하기
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기

27 앞에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다. 따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 1층, 2층, 2층으로 보입니다.



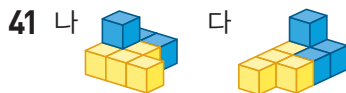
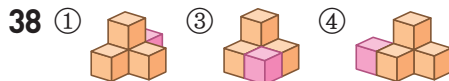
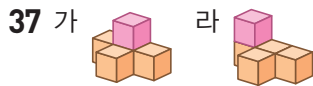
29 1층에는 쌓기나무 4개가 와 같은 모양으로 있습니다. 쌓은 모양을 보고 2층에 쌓기나무 2개를 위치에 맞게 그립니다.

36 2층 ①

예 2층 모양은 1층 위에 쌓을 수 있어야 하는데 1층에 쌓기나무가 없는 칸()에는 쌓기나무로 쌓을 수 없습니다. ②

채점 기준

- ① 모양이 잘못된 층을 찾기
- ② 이유 쓰기



진도책 66~67쪽

응용문제로 실력쌓기

예제 ① ㉔

예제 ② 20개

예제 ③ 옆 옆



예제 ④ 11개

예제 ⑤ 3가지

예제 ⑥ 9가지

유제 ① ㉔

유제 ② 53개

유제 ③ 앞 앞

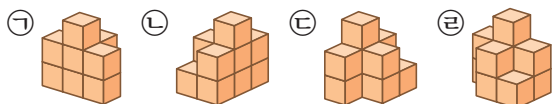


유제 ④ 10개

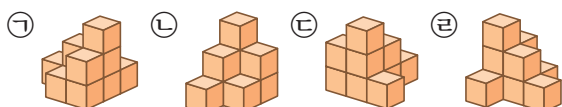
유제 ⑤ 3가지

유제 ⑥ 8가지

예제 ① 각 방향에서 본 모양은 다음과 같습니다.



유제 ① 각 방향에서 본 모양은 다음과 같습니다.



예제 ② 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 3개이므로 한 모서리에 쌓기나무를 3개씩 쌓아 정육면체를 만듭니다.

• (가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수) $= 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{개})$

• (쌓여 있는 쌓기나무의 개수)
 $= 1 + 1 + 3 + 1 + 1 = 7(\text{개})$

⇒ (더 필요한 쌓기나무의 개수) $= 27 - 7 = 20(\text{개})$

유제 ② 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 4개이므로 한 모서리에 쌓기나무를 4개씩 쌓아 정육면체를 만듭니다.

• (가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수) $= 4 \times 4 \times 4 = 64(\text{개})$

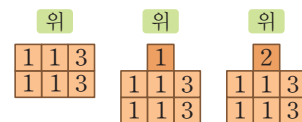
• (쌓여 있는 쌓기나무의 개수)
 $= 2 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 11(\text{개})$

⇒ (더 필요한 쌓기나무의 개수) $= 64 - 11 = 53(\text{개})$

예제 ③ 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 가능한 경우를 모두 나타내어 보고, 옆에서 본 모양을 그립니다.

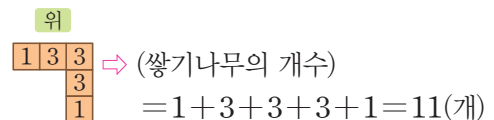


유제 ③ 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 가능한 경우를 모두 나타내어 보고, 앞에서 본 모양을 그립니다.



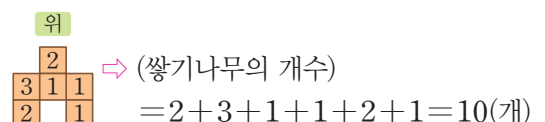
예제 ④ 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 ㉔ 자리에는 1개부터 3개까지 있을 수 있습니다.

• 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우:



유제 ④ 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 ㉔ 자리에는 1개 또는 2개가 있을 수 있습니다.

• 쌓인 쌓기나무가 가장 적은 경우:



예제 5 위 위 위
1 2 3 2 3 1 3 1 2 ⇒ 3가지

유제 5 위 위 위
3 2 2 3 1 2
1 1 1 1 3 1 ⇒ 3가지

예제 6
⇒ 9가지

유제 6
⇒ 8가지

진도책 68~69쪽

상위권문제로 발전하기

- 1 3가지 2 24개
3 영채, 3개 4 4개
5 32 cm²

6
/ 5가지
7 5가지

1 ⇒ 3가지

2 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다.
두 면이 색칠된 쌓기나무는 각 모서리에 2개씩 있고, 정육면체의 모서리는 12개이므로 모두
 $2 \times 12 = 24$ (개)입니다.

3 • 영채가 사용한 쌓기나무가 가장 적은 경우:

위 위
3 3
4 1 또는 4 1 ⇒ (쌓기나무의 개수)
1 2 2 1 = 3 + 4 + 1 + 2 + 1 = 11(개)

• 윤호가 사용한 쌓기나무가 가장 적은 경우:
(쌓기나무의 개수) = 3 + 1 + 2 + 1 + 1 = 8(개)
따라서 영채가 사용한 쌓기나무가 11 - 8 = 3(개) 더 많습니다.

4 • 필요한 쌓기나무가 가장 많은 경우:

위 ⇒ (쌓기나무의 개수)
1
3 3
3 3 1 = 1 + 3 + 3 + 3 + 3 + 1
= 14(개)

• 필요한 쌓기나무가 가장 적은 경우:

위 위 ⇒ (쌓기나무의 개수)
1 1
1 3 또는 3 1
3 1 1 1 3 1 = 1 + 1 + 3 + 3 + 1 + 1
= 10(개)

⇒ 14 - 10 = 4(개)

5 위 앞 옆

위와 아래, 앞과 뒤, 오른쪽 옆과 왼쪽 옆에서 보이는 면의 수는 $(5 + 6 + 4) \times 2 = 30$ (개)입니다.
어느 방향에서도 보이지 않는 면의 수는 2개이므로 면의 수는 32개입니다.
쌓기나무 한 면의 넓이는 $1 \times 1 = 1(\text{cm}^2)$ 이므로 쌓은 모양의 겉넓이는 $1 \times 32 = 32(\text{cm}^2)$ 입니다.

6 각 자리마다 적어도 한 개의 쌓기나무를 쌓아야 하므로 1층에 쌓기나무가 5개 있습니다. 5층인 곳이 있어야 하므로 10개 중 $1 + 1 + 1 + 1 + 5 = 9$ (개)를 사용하면 1개만 남게 됩니다. 따라서 위에서 본 모양에 1개, 1개, 1개, 2개, 5개를 쌓아야 합니다.

1 1 5 2 1 2 5 1 1 1 2 1 1 5 1 1 2 1 1 2 ⇒ 5가지

7 위 ㉠과 ㉡ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 하고, ㉠과 ㉡ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 합니다.

위 위 위 위 위
1 1 1 1 1
1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 ⇒ 5가지

진도책 70~72쪽

단원 마무리

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 주혁

3 8개

5

앞 옆

2 () (○)

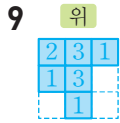
4 나

6

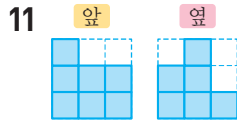
위
2 1
3
1 1 1
앞



8 가



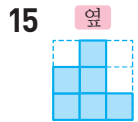
10 11개



12 앞 / 10개

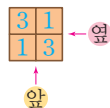
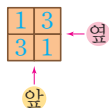
13 나

14 가, 다



16 예 가 위

나 위



17 9개, 11개

18 풀이 참조

19 다

20 21개

- 12 1층 쌓기나무를 층별로 나타낸 모양에서 1층의 부분은 3층까지, 부분은 2층까지, 나머지 부분은 1층만 있습니다.
 $\Rightarrow$ (쌓기나무의 개수) = $6 + 3 + 1 = 10$ (개)

- 13 나를 앞에서 보면 표 한 쌓기나무가 보이게 됩니다.
 나

- 14 가 다

- 15 위 ㉠과 ㉡에 쌓인 쌓기나무는 $10 - (1 + 1 + 1 + 3) = 4$ (개)이므로
 ㉠과 ㉡에 쌓인 쌓기나무는 각각 2개입니다.
 따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 2층, 3층, 1층으로 보입니다.

- 17 • 쌓기나무가 가장 적을 때:

위 $\Rightarrow$ (쌓기나무의 개수)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 2 \\ \hline 3 & 1 & 1 \\ \hline \end{array} = 1 + 1 + 2 + 3 + 1 + 1 = 9(\text{개})$$

- 쌓기나무가 가장 많을 때:

위 $\Rightarrow$ (쌓기나무의 개수)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & 1 & 2 \\ \hline 3 & 1 & 2 \\ \hline \end{array} = 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 2 = 11(\text{개})$$

- 18 예 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 1개인지 2개인지 알 수 없기 때문에 쌓기나무의 개수가 여러 가지 나올 수 있습니다. ①

채점 기준

- ① 쌓기나무의 개수가 여러 가지 나올 수 있는 이유 쓰기 5점

- 19 예 옆에서 보면 가는 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층으로 보이고, 나는 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층으로 보이며 가는 왼쪽부터 차례대로 2층, 3층으로 보입니다. ①
 따라서 옆에서 본 모양이 다른 하나는 다입니다. ②

채점 기준

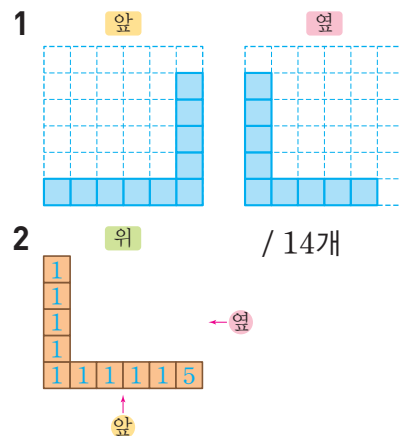
- ① 가, 나, 다를 각각 옆에서 본 모양 설명하기 4점
 ② 옆에서 본 모양이 다른 하나 찾기 1점

- 20 예 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 3개이므로 가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)입니다. ①
 쌓여 있는 쌓기나무는 1층에 4개, 2층에 1개, 3층에 1개이므로 $4 + 1 + 1 = 6$ (개)입니다. ②
 따라서 쌓기나무는 $27 - 6 = 21$ (개) 더 필요합니다. ③

채점 기준

- ① 가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수 구하기 2점
 ② 쌓여 있는 쌓기나무의 개수 구하기 2점
 ③ 더 필요한 쌓기나무의 개수 구하기 1점

진도책 73쪽 창의융합형 문제 도전하기



- 1 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 차례대로 1층, 1층, 1층, 1층, 1층, 5층으로 보이고, 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 차례대로 5층, 1층, 1층, 1층, 1층으로 보입니다.

- 2 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 5 = 14$ (개)

4. 비례식과 비례배분

진도책 76~81쪽

개념 01~06

예제 1 (왼쪽에서부터) (1) 3, 21 (2) 7, 4

유제 2 

예제 3 (왼쪽에서부터) (1) 14, 7 (2) 10, 9
(3) 100, 3 (4) 8, 7

유제 4 (1) 예 6 : 13 (2) 예 5 : 8
(3) 예 12 : 5 (4) 예 28 : 15

예제 5 $\frac{4}{9} / 18, \frac{4}{9} / \frac{5}{7} / 24, \frac{5}{8}$
/ 4, 9, 8, 18 (또는 8 : 18 = 4 : 9)

유제 6 (1) 4, 10 / 2, 10 / 5, 4
(2) 3, 8 / 15, 8 / 40, 3

예제 7 18, 90 / 10, 90 / 같습니다

유제 8 120, 5

유제 9 () (○)

예제 10 (1) 1800 (2) 1800, 9000, 3000
(3) 3000원

유제 11 예 4 : 9 = ■ : 54 / 24 g

예제 12 3, 4, $\frac{3}{7}$, 6 / 4, 4, $\frac{4}{7}$, 8

유제 13 방법 1 7, 7, $\frac{7}{12}$, 35 / 35
방법 2 5, 5, 35 / 35

예제 1 (1) 전항에 3을 곱하였으므로 후항에도 3을 곱합
니다.

(2) 전항을 7로 나누었으므로 후항도 7로 나눴
다.

유제 2 • 8 : 7은 전항과 후항에 각각 20을 곱한
160 : 140과 비율이 같습니다.
• 12 : 24는 전항과 후항을 각각 4로 나눈
3 : 6과 비율이 같습니다.
• 4 : 9는 전항과 후항에 각각 3을 곱한
12 : 27과 비율이 같습니다.

예제 3 (1) 전항과 후항에 각각 분모 2와 7의 최소공배수
인 14를 곱하면 7 : 2입니다.
(2) 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 4 : 9입니다.
(3) 전항과 후항을 각각 300과 500의 최대공약수
인 100으로 나누면 3 : 5입니다.

(4) 전항과 후항을 각각 80과 56의 최대공약수인
8로 나누면 10 : 7입니다.

유제 4 (1) 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 6 : 13입니다.
(2) 전항과 후항을 각각 9로 나누면 5 : 8입니다.
(3) 전항과 후항에 각각 30을 곱하면 12 : 5입니다.
(4) 0.7을 $\frac{7}{10}$ 로 나타내고, 전항과 후항에 각각 40
을 곱하면 28 : 15입니다.

예제 5 비율이 같은 두 비는 4 : 9와 8 : 18입니다.

유제 9 외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것을 찾습니다.
• 2 : 3 = 14 : 24에서
┌ (외항의 곱) = 2 × 24 = 48,
└ (내항의 곱) = 3 × 14 = 42입니다.
• 36 : 15 = 12 : 5에서
┌ (외항의 곱) = 36 × 5 = 180,
└ (내항의 곱) = 15 × 12 = 180입니다.

유제 11 4 : 9 = ■ : 54

⇒ 4 × 54 = 9 × ■, 9 × ■ = 216, ■ = 24
따라서 소금은 24 g입니다.

진도책 82~89쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 비의 성질

1 3, 7

2 (왼쪽에서부터) (1) 4, 4, 20 (2) 7, 7, 9

3 5 : 4, 60 : 48 4 52

5 풀이 참조 6 나, 다

2 간단한 자연수의 비로 나타내기

7 다희

8 (1) 예 9 : 16 (2) 예 5 : 12 (3) 예 16 : 7
(4) 예 3 : 4

9 풀이 참조 10 예 23 : 26

11 예 10 : 9

12 예 5 : 14 / 예 5 : 14 / 예 두 비의 비율이 같
으므로 두 유자차의 진하기는 같습니다.

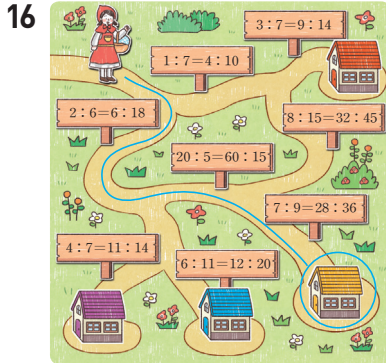
3 비례식

13 4, 20 / 5, 16

14 15, 21, 3.5, 4.9 (또는 3.5 : 4.9 = 15 : 21)

15 (1) (위에서부터) 15, 20 / 9, 12

(2) 예 $10 : 2 = 20 : 4$



17 현아 / 예 내항은 7과 6이고, 외항은 2와 21입니다.

18 (1) 예 $6 : 7 = 12 : 14$

(2) 예 $2 : 9 = 6 : 27$

19 예 $7 : 4 = 21 : 12$

20 (1) 10, 20 (2) 15, 75

21 15, 4, 5

4 비례식의 성질

22 108, 108 / ○ 23 ㉠

24 (1) 60 (2) 52 (3) $\frac{1}{9}$ (4) 3

25 13 26 ㉡

27 예 $1 : 3 = 5 : 15$, $1 : 9 = 3 : 27$

28 7 29 7

30 풀이 참조

5 비례식 활용하기

31 340 g 32 35초

33 18000원 34 10000원

35 21 m

36 (1) $9 : 5$ (2) 36 m

37 30명

6 비례배분

38 (1) 18, 90 (2) 84, 24

39 20개 / 16개 40 4200원 / 1800원

41 14시간 / 10시간 42 20개

43 ㄱ, ㄴ, ㄷ / ㄱ, ㄴ, ㄷ / 경찰

44 68 kg / 85 kg 45 600 cm^2

46 풀이 참조 47 408묶음 / 357묶음

48 40만 원 / 45만 원 49 72 cm / 48 cm

3 $30 : 24$ 는 전항과 후항을 각각 3으로 나눈 $10 : 8$, 6으로 나눈 $5 : 4$, 2로 나눈 $15 : 12$ 와 비율이 같고, 전항과 후항에 각각 2를 곱한 $60 : 48$ 과 비율이 같습니다.

4 두 비의 비율이 같고 $13 : 18$ 의 후항에 4를 곱하면 72가 되므로 전항에 4를 곱하면 ①이 됩니다.

⇒ ① $= 13 \times 4 = 52$

5 효우와 지아의 생각이 모두 맞습니다. ①

예 효우는 가 건물과 나 건물의 높이를 비교하여

$18 : 30$ 으로 나타낸 것이고, 지아는 비의 성질을 이용하여 $18 : 30$ 의 전항과 후항을 각각 6으로 나누어 $3 : 5$ 로 나타낸 것입니다. ②

채점 기준

① 맞는지 틀린지 판단하기

② 이유 쓰기

6 나 액자의 가로와 세로의 비 $14 : 8$ 의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 $7 : 4$ 이고, 다 액자의 가로와 세로의 비 $21 : 12$ 의 전항과 후항을 각각 3으로 나누면 $7 : 4$ 입니다. 따라서 가로와 세로의 비가 $7 : 4$ 와 비율이 같은 액자는 나, 다입니다.

7 $\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$ 의 전항과 후항에 각각 4를 곱하면 $2 : 1$ 입니다.

• $21 : 28$ 의 전항과 후항을 각각 7로 나누면 $3 : 4$ 입니다.

8 (1) 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $9 : 16$ 입니다.

(2) 전항과 후항을 각각 8로 나누면 $5 : 12$ 입니다.

(3) 전항과 후항에 각각 56을 곱하면 $16 : 7$ 입니다.

(4) $\frac{2}{5}$ 를 0.4로 나타내고, 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $3 : 4$ 입니다.

9 방법 1 예 $1\frac{4}{5}$ 를 1.8로 나타내고, 전항과 후항에 각각 10을 곱하여 $23 : 18$ 로 나타낼 수 있습니다. ①

방법 2 예 2.3을 $\frac{23}{10}$ 으로 나타내고, 전항과 후항에 각각 10을 곱하여 $23 : 18$ 로 나타낼 수 있습니다. ②

채점 기준

① 한 가지 방법으로 나타내기

② 다른 한 가지 방법으로 나타내기

10 $9.2 : 10.4$ 의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $92 : 104$ 이고, $92 : 104$ 의 전항과 후항을 각각 4로 나누면 $23 : 26$ 입니다.

11 $\frac{2}{3} : \frac{3}{5}$ 의 전항과 후항에 각각 15를 곱하면 $10 : 9$ 입니다.

12 $0.25 : 0.7$ 의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 $25 : 70$ 이고, $25 : 70$ 의 전항과 후항을 각각 5로 나누면 $5 : 14$ 입니다.

$\frac{1}{4} : \frac{7}{10}$ 의 전항과 후항에 각각 20을 곱하면 $5 : 14$ 입니다.

14 $\frac{1}{9} : \frac{1}{8}$ 을 간단한 자연수의 비로 나타내면 $8 : 9$ 이므로 비율은 $\frac{8}{9}$, $10 : 16$ 의 비율은 $\frac{10}{16} (= \frac{5}{8})$,

$15 : 21$ 의 비율은 $\frac{15}{21} (= \frac{5}{7})$, $3.5 : 4.9$ 를 간단한 자연수의 비로 나타내면 $5 : 7$ 이므로 비율은 $\frac{5}{7}$ 입니다.

비율이 같은 두 비는 $15 : 21$ 과 $3.5 : 4.9$ 입니다.

15 (2) (빨간색 색종이 수) : (학생 수),
(초록색 색종이 수) : (학생 수) 등 다양한 경우의 수에 따른 비례식을 세울 수 있습니다.

⇒ $5 : 1 = 15 : 3$, $6 : 2 = 12 : 4$ 등

16 비례식이 옳은 것을 찾으면

$2 : 6 = 6 : 18$, $20 : 5 = 60 : 15$,

$7 : 9 = 28 : 36$ 입니다.

17 $2 : 7$ 의 비율은 $\frac{2}{7}$, $6 : 21$ 의 비율은 $\frac{6}{21} (= \frac{2}{7})$ 로 같으므로 비례식 $2 : 7 = 6 : 21$ 로 나타낼 수 있습니다.

• 비례식 $2 : 7 = 6 : 21$ 에서 안쪽에 있는 7과 6은 내항, 바깥쪽에 있는 2와 21은 외항입니다.

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

19 $7 : \textcircled{7} = \textcircled{12} : 12$ 또는 $12 : \textcircled{12} = \textcircled{7} : 7$ 로 놓고 내항에 4와 21을 넣어 비례식을 세웁니다.

따라서 비례식을 세우면

$7 : 4 = 21 : 12$, $7 : 21 = 4 : 12$,

$12 : 4 = 21 : 7$, $12 : 21 = 4 : 7$ 입니다.

20 (1) $6 : \textcircled{7} = 12 : \textcircled{12}$ 이라 하면 각 비율이 $\frac{3}{5}$ 이므로

$\frac{6}{\textcircled{7}} = \frac{3}{5}$ 에서 $\textcircled{7} = 10$ 이고,

$\frac{12}{\textcircled{12}} = \frac{3}{5}$ 에서 $\textcircled{12} = 20$ 입니다.

(2) $\textcircled{7} : 25 = 45 : \textcircled{12}$ 이라 하면 각 비율이 $\frac{3}{5}$ 이므로

$\frac{\textcircled{7}}{25} = \frac{3}{5}$ 에서 $\textcircled{7} = 15$ 이고,

$\frac{45}{\textcircled{12}} = \frac{3}{5}$ 에서 $\textcircled{12} = 75$ 입니다.

21 $12 : \textcircled{7} = \textcircled{12} : \textcircled{5}$ 이라 하면

외항의 곱이 60이므로 $12 \times \textcircled{5} = 60$, $\textcircled{5} = 5$ 입니다.

$12 : \textcircled{7}$ 의 비율이 $\frac{4}{5}$ 이므로 $\frac{12}{\textcircled{7}} = \frac{4}{5}$ 에서 $\textcircled{7} = 15$ 입니다.

$\textcircled{12} : 5$ 의 비율이 $\frac{4}{5}$ 이므로 $\frac{\textcircled{12}}{5} = \frac{4}{5}$ 에서 $\textcircled{12} = 4$ 입니다.

22 (외항의 곱) $= 4 \times 27 = 108$,

(내항의 곱) $= 9 \times 12 = 108$

따라서 $4 : 9 = 12 : 27$ 은 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 옳은 비례식입니다.

23 $\textcircled{5}$ (외항의 곱) $= 5 \times 20 = 100$,

(내항의 곱) $= 3 \times 12 = 36$

$\textcircled{15}$ (외항의 곱) $= \frac{1}{5} \times 15 = 3$,

(내항의 곱) $= \frac{1}{4} \times 8 = 2$

$\textcircled{24}$ (외항의 곱) $= 1.2 \times 20 = 24$,

(내항의 곱) $= 4 \times 6 = 24$

$\textcircled{84}$ (외항의 곱) $= 4 \times 21 = 84$,

(내항의 곱) $= 7 \times 16 = 112$

24 (1) $\square : 16 = 15 : 4$

⇒ $\square \times 4 = 16 \times 15$, $\square \times 4 = 240$, $\square = 60$

(2) $28 : \square = 7 : 13$

⇒ $28 \times 13 = \square \times 7$, $\square \times 7 = 364$, $\square = 52$

(3) $64 : 72 = \square : \frac{1}{8}$

⇒ $64 \times \frac{1}{8} = 72 \times \square$, $72 \times \square = 8$, $\square = \frac{1}{9}$

(4) $3 : 4.5 = 2 : \square$

⇒ $3 \times \square = 4.5 \times 2$, $3 \times \square = 9$, $\square = 3$

25 $\textcircled{7} : 7 = 36 : 28$

⇒ $\textcircled{7} \times 28 = 7 \times 36$, $\textcircled{7} \times 28 = 252$, $\textcircled{7} = 9$

• $1.2 : 1.5 = \textcircled{5} : 5$

⇒ $1.2 \times 5 = 1.5 \times \textcircled{5}$, $1.5 \times \textcircled{5} = 6$, $\textcircled{5} = 4$

⇒ $\textcircled{7} + \textcircled{5} = 9 + 4 = 13$

26 ㉠ $3 : \square = 6 : 10$

$\Rightarrow 3 \times 10 = \square \times 6, \square \times 6 = 30, \square = 5$

㉡ $1\frac{3}{4} : 7 = \square : 28$

$\Rightarrow 1\frac{3}{4} \times 28 = 7 \times \square, 7 \times \square = 49, \square = 7$

㉢ $\square : 4.4 = 9 : 6$

$\Rightarrow \square \times 6 = 4.4 \times 9, \square \times 6 = 39.6, \square = 6.6$

따라서 $7 > 6.6 > 5$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 수가 가장 큰 것은 ㉡입니다.

27 두 수의 곱이 같은 카드를 찾아서 외항과 내항에 놓아 비례식을 세우면 $1 : 3 = 5 : 15, 1 : 3 = 9 : 27, 1 : 5 = 3 : 15, 1 : 9 = 3 : 27, 3 : 5 = 9 : 15$ 등이 있습니다.

28 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 다른 외항을 $\square$ 라 하면 $8 \times \square = 56, \square = 7$ 입니다.

29 $5 : 8 = \square : 56$

$\Rightarrow 5 \times 56 = 8 \times \square, 8 \times \square = 280, \square = 35$

$\cdot \square : 60 = \textcircled{7} : 12 \Rightarrow 35 : 60 = \textcircled{7} : 12$

$\Rightarrow 35 \times 12 = 60 \times \textcircled{7}, 60 \times \textcircled{7} = 420, \textcircled{7} = 7$

30 현수 ①

예 비례식을 세우면 $3 : 5 = 6 : \square$ 인데 $\square$ 의 값이 8이면 외항의 곱과 내항의 곱이 같지 않기 때문입니다. ②

채점 기준

① 잘못 말한 친구 찾기

② 이유 쓰기

31 넣어야 하는 현미를 $\square$ g이라 하면

$5 : 2 = 850 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 5 \times \square = 2 \times 850, 5 \times \square = 1700, \square = 340$

따라서 현미는 340 g을 넣어야 합니다.

32 40장을 복사하는 데 걸리는 시간을 $\square$ 초라 하면

$7 : 8 = \square : 40$ 입니다.

$\Rightarrow 7 \times 40 = 8 \times \square, 8 \times \square = 280, \square = 35$

따라서 40장을 복사하는 데 걸리는 시간은 35초입니다.

33 주스 8통을 사는 데 필요한 돈을 $\square$ 원이라 하면

$2 : 4500 = 8 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 2 \times \square = 4500 \times 8, 2 \times \square = 36000,$

$\square = 18000$

따라서 주스 8통을 사는 데 필요한 돈은 18000원입니다.

34 예 감 25개의 가격을 $\square$ 원이라 하고 비례식을 세우면

$5 : 2000 = 25 : \square$ 입니다. ①

$5 \times \square = 2000 \times 25, 5 \times \square = 50000,$

$\square = 10000$

따라서 감 25개는 10000원입니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기

② 감 25개는 얼마인지 구하기

35 옆 건물의 높이를 $\square$ m라 하면 $6 : 2 = \square : 7$ 입니다.

$\Rightarrow 6 \times 7 = 2 \times \square, 2 \times \square = 42, \square = 21$

따라서 옆 건물의 높이는 21 m입니다.

36 (2) 실제 텃밭의 가로를 $\square$ m라 하면

$9 : 5 = \square : 20$ 입니다.

$\Rightarrow 9 \times 20 = 5 \times \square, 5 \times \square = 180, \square = 36$

따라서 실제 텃밭의 가로는 36 m입니다.

37 세운이네 반 전체 학생을 $\square$ 명이라 하면

$100 : \square = 30 : 9$ 입니다.

$\Rightarrow 100 \times 9 = \square \times 30, \square \times 30 = 900, \square = 30$

따라서 세운이네 반 전체 학생은 30명입니다.

38 (1) $108 \times \frac{1}{1+5} = 108 \times \frac{1}{6} = 18(\text{cm}),$

$108 \times \frac{5}{1+5} = 108 \times \frac{5}{6} = 90(\text{cm})$

(2) $108 \times \frac{7}{7+2} = 108 \times \frac{7}{9} = 84(\text{cm}),$

$108 \times \frac{2}{7+2} = 108 \times \frac{2}{9} = 24(\text{cm})$

39 • 노란색 바구니: $36 \times \frac{5}{5+4} = 36 \times \frac{5}{9} = 20(\text{개})$

• 파란색 바구니: $36 \times \frac{4}{5+4} = 36 \times \frac{4}{9} = 16(\text{개})$

40 • 나: $6000 \times \frac{7}{7+3} = 6000 \times \frac{7}{10} = 4200(\text{원})$

• 동생: $6000 \times \frac{3}{7+3} = 6000 \times \frac{3}{10} = 1800(\text{원})$

41 하루는 24시간입니다.

• 낮: $24 \times \frac{7}{7+5} = 24 \times \frac{7}{12} = 14(\text{시간})$

• 밤: $24 \times \frac{5}{7+5} = 24 \times \frac{5}{12} = 10(\text{시간})$

42 • 태균: $76 \times \frac{12}{12+7} = 76 \times \frac{12}{19} = 48(\text{개})$

• 정화: $76 \times \frac{7}{12+7} = 76 \times \frac{7}{19} = 28(\text{개})$

따라서 태균이는 정화보다 $48 - 28 = 20(\text{개})$ 더 많이 접었습니다.

43 $\triangleleft 24 \times \frac{3}{8} = 9$ $\triangleleft 24 \times \frac{5}{8} = 15$
 $\triangleleft 90 \times \frac{2}{9} = 20$ $\triangleleft 90 \times \frac{7}{9} = 70$
 $\triangleleft 520 \times \frac{4}{13} = 160$ $\triangleleft 520 \times \frac{9}{13} = 360$

44 (민서네 가족) : (주희네 가족) = 4 : 5
 • 민서네 가족: $153 \times \frac{4}{4+5} = 153 \times \frac{4}{9} = 68(\text{kg})$
 • 주희네 가족: $153 \times \frac{5}{4+5} = 153 \times \frac{5}{9} = 85(\text{kg})$

45 (도화지의 넓이) = $50 \times 20 = 1000(\text{cm}^2)$
 • $1000 \times \frac{2}{2+3} = 1000 \times \frac{2}{5} = 400(\text{cm}^2)$
 • $1000 \times \frac{3}{2+3} = 1000 \times \frac{3}{5} = 600(\text{cm}^2)$
 따라서 더 넓은 도화지의 넓이는 600 cm^2 입니다.

46 방법 1 예 둘레가 72 cm 이므로
 (가로) + (세로) = $36(\text{cm})$ 입니다.
 따라서 가로는 $36 \times \frac{5}{5+7} = 36 \times \frac{5}{12} = 15(\text{cm})$ 입니다. ①
 방법 2 예 직사각형의 가로를 $\square \text{ cm}$ 라 하고 비례식을 세우면 $5 : 12 = \square : 36$ 입니다. 비의 성질을 이용하면 36 은 12 의 3 배이므로 $\square = 5 \times 3 = 15$ 입니다. 따라서 가로는 15 cm 입니다. ②

채점 기준

① 한 가지 방법으로 구하기

② 다른 한 가지 방법으로 구하기

47 (1반) : (2반) = $24 : 21 = 8 : 7$
 • 1반: $765 \times \frac{8}{8+7} = 765 \times \frac{8}{15} = 408(\text{명})$
 • 2반: $765 \times \frac{7}{8+7} = 765 \times \frac{7}{15} = 357(\text{명})$

48 (도현) : (지윤) = $48\text{만} : 54\text{만} = 8 : 9$
 • 도현: $85\text{만} \times \frac{8}{8+9} = 85\text{만} \times \frac{8}{17} = 40\text{만}(\text{원})$
 • 지윤: $85\text{만} \times \frac{9}{8+9} = 85\text{만} \times \frac{9}{17} = 45\text{만}(\text{원})$

49 (은영) : (지운) = $1.2 : 0.8 = 12 : 8 = 3 : 2$
 • 은영: $120 \times \frac{3}{3+2} = 120 \times \frac{3}{5} = 72(\text{cm})$
 • 지운: $120 \times \frac{2}{3+2} = 120 \times \frac{2}{5} = 48(\text{cm})$

진도책 90~91쪽

응용문제로 실력쌓기

예제 ① 48자루 유제 ① 91개
 예제 ② 예 4 : 3 유제 ② 예 8 : 5
 예제 ③ 예 5 : 16 유제 ③ 예 27 : 14
 예제 ④ 14 유제 ④ 27
 예제 ⑤ 32번 유제 ⑤ 70번
 예제 ⑥ 210 cm^2 유제 ⑥ 270 cm^2

예제 ① 처음에 있던 연필을 $\square$ 자루라 하면
 $\square \times \frac{7}{5+7} = 28, \square \times \frac{7}{12} = 28,$
 $\square = 48$ 입니다.

유제 ① 처음에 있던 초콜릿을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times \frac{5}{8+5} = 35, \square \times \frac{5}{13} = 35,$
 $\square = 91$ 입니다.

예제 ② 지훈이가 가지려는 딱지를 $\square$ 장이라 하면
 한솔이가 가지려는 딱지는 $(\square + 8)$ 장입니다.
 $(\square + 8) + \square = 56, \square + \square = 48, \square = 24$
 (한솔) : (지훈) = $(24 + 8) : 24 = 32 : 24$
 따라서 $32 : 24$ 의 전향과 후향을 각각 8 로 나누면
 $4 : 3$ 입니다.

유제 ② 작은 상자에 담으려는 밤을 $\square$ 개라 하면
 큰 상자에 담으려는 밤은 $(\square + 45)$ 개입니다.
 $(\square + 45) + \square = 195, \square + \square = 150, \square = 75$
 (큰 상자) : (작은 상자) = $(75 + 45) : 75$
 $= 120 : 75$
 따라서 $120 : 75$ 의 전향과 후향을 각각 15 로 나누면 $8 : 5$ 입니다.

예제 ③ (삼각형의 넓이) $\times \frac{2}{5} = (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{8}$ 이고
 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
 (삼각형의 넓이) : (원의 넓이) = $\frac{1}{8} : \frac{2}{5}$ 입니다.
 따라서 $\frac{1}{8} : \frac{2}{5}$ 의 전향과 후향에 각각 40 을 곱하면
 $5 : 16$ 입니다.

유제 3 (사각형의 넓이) $\times \frac{2}{9} = (\text{원의 넓이}) \times \frac{3}{7}$ 이고
비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로
(사각형의 넓이) : (원의 넓이) $= \frac{3}{7} : \frac{2}{9}$ 입니다.
따라서 $\frac{3}{7} : \frac{2}{9}$ 의 전항과 후항에 각각 63을 곱하면
27 : 14입니다.

예제 4 ㉔ : 5 = □ : ㉓에서 ㉔ $\times$ ㉓ = 5 $\times$ □이므로
㉔ $\times$ ㉓은 5의 배수입니다. 또, ㉔ $\times$ ㉓이 100보다 작은 7의 배수이므로 ㉔ $\times$ ㉓이 될 수 있는 수는 100보다 작은 5와 7의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 70입니다. □ 안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는 ㉔ $\times$ ㉓이 가장 큰 수일 때이므로 ㉔ $\times$ ㉓ = 70일 때입니다.
⇒ ㉔ $\times$ ㉓ = 5 $\times$ □, 70 = 5 $\times$ □, □ = 14

유제 4 ㉔ : 7 = □ : ㉓에서 ㉔ $\times$ ㉓ = 7 $\times$ □이므로
㉔ $\times$ ㉓은 7의 배수입니다. 또, ㉔ $\times$ ㉓이 200보다 작은 3의 배수이므로 ㉔ $\times$ ㉓이 될 수 있는 수는 200보다 작은 3과 7의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 189입니다. □ 안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는 ㉔ $\times$ ㉓이 가장 큰 수일 때이므로 ㉔ $\times$ ㉓ = 189일 때입니다.
⇒ ㉔ $\times$ ㉓ = 7 $\times$ □, 189 = 7 $\times$ □, □ = 27

예제 5 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉔와 ㉓에서
(㉔의 톱니 수) $\times$ (㉔의 회전수)
= (㉓의 톱니 수) $\times$ (㉓의 회전수)이므로
10 $\times$ (㉔의 회전수) = 5 $\times$ (㉓의 회전수)에서
(㉔의 회전수) : (㉓의 회전수)
= 5 : 10 = 1 : 2입니다.
톱니바퀴 ㉔가 16번 돌 때 톱니바퀴 ㉓이 □번 돈다고 하면 1 : 2 = 16 : □입니다.
⇒ 1 $\times$ □ = 2 $\times$ 16, □ = 32

유제 5 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉔와 ㉓에서
(㉔의 톱니 수) $\times$ (㉔의 회전수)
= (㉓의 톱니 수) $\times$ (㉓의 회전수)이므로
56 $\times$ (㉔의 회전수) = 24 $\times$ (㉓의 회전수)에서
(㉔의 회전수) : (㉓의 회전수)
= 24 : 56 = 3 : 7입니다.
톱니바퀴 ㉔가 30번 돌 때 톱니바퀴 ㉓이 □번 돈다고 하면 3 : 7 = 30 : □입니다.
⇒ 3 $\times$ □ = 7 $\times$ 30, 3 $\times$ □ = 210, □ = 70

예제 6 (㉔의 넓이) : (㉓의 넓이)
= (㉔의 가로 길이) : (㉓의 가로 길이)
= 15 : 21 = 5 : 7
⇒ (㉔의 넓이) = 504 $\times \frac{5}{5+7}$
= 504 $\times \frac{5}{12}$ = 210(cm²)

유제 6 (㉔의 넓이) : (㉓의 넓이)
= (㉔의 밑변 길이) : (㉓의 밑변 길이)
= 24 : 18 = 4 : 3
⇒ (㉓의 넓이) = 630 $\times \frac{3}{4+3}$
= 630 $\times \frac{3}{7}$ = 270(cm²)

진도책 92~93쪽

상위권문제로 발전하기

1 6 L	2 8 cm
3 20	4 예 2 : 9
5 7권	6 오전 11시 47분
7 450만 원	8 12명

- (㉔의 길이) $\times \frac{1}{6} = (\text{㉓의 길이}) \times \frac{1}{4}$ 에서
(㉔의 길이) : (㉓의 길이) $= \frac{1}{4} : \frac{1}{6} = 3 : 2$ 입니다.
물통 ㉓의 길이를 □ L라 하면
3 : 2 = 9 : □입니다.
⇒ 3 $\times$ □ = 2 $\times$ 9, 3 $\times$ □ = 18, □ = 6
- (정사각형 □의 넓이) = 20 $\times$ 20 = 400(cm²)
(사다리꼴 ㉓의 넓이) = 400 $\times \frac{7}{3+7}$
= 400 $\times \frac{7}{10}$ = 280(cm²)
선분 □의 길이를 □ cm라 하면
(20 + □) $\times$ 20 $\div$ 2 = 280, (20 + □) $\times$ 20 = 560,
20 + □ = 28, □ = 8입니다.
다른 풀이 (㉔의 넓이) : (㉓의 넓이)
= (㉔의 밑변 길이) : (㉓의 윗변과 아랫변의 길이의 합)
= 3 : 7
선분 □의 길이를 □ cm라 하면
(20 - □) : (20 + □) = 3 : 7입니다.
⇒ (20 - □) $\times$ 7 = (20 + □) $\times$ 3,
140 - □ $\times$ 7 = 60 + □ $\times$ 3, 80 = □ $\times$ 10, □ = 8

- 3 연속하는 4개의 짝수 중에서 가장 작은 짝수를 $\square$ 라 하면 네 수는 $\square, \square+2, \square+4, \square+6$ 이므로 $\square : (\square+6) = 7 : 10$ 입니다.
7 : 10에서 후항은 전항보다 3만큼 더 크므로 6만큼 더 크게 하려면 전항과 후항에 각각 2를 곱해야 합니다.
 $\square : (\square+6) = 7 : 10 = 14 : 20$ 에서 $\square = 14$ 입니다.
따라서 가장 큰 수는 $14+6=20$ 입니다.

- 4 • 현지: $49 \times \frac{2}{2+5} = 49 \times \frac{2}{7} = 14$ (살)
• 삼촌: $49 \times \frac{5}{2+5} = 49 \times \frac{5}{7} = 35$ (살)
현지가 6살이었을 때는 $14-6=8$ (년) 전이고, 그때 삼촌의 나이는 $35-8=27$ (살)입니다.
 $\Rightarrow$ (현지) : (삼촌) = $6 : 27 = 2 : 9$

- 5 선생님께서 주신 전체 공책을 $\square$ 권이라 하면 $\square \times \frac{3}{3+5} = 21, \square \times \frac{3}{8} = 21, \square = 56$ 이므로 우성이와 혜나는 각각 $56 \div 2 = 28$ (권)씩 가져야 합니다.
따라서 혜나는 우성이에게 공책을 $28-21=7$ (권) 주어야 합니다.

- 6 오늘 오전 10시부터 다음 날 정오까지는 26시간입니다. 24시간에 12분씩 느려지므로 26시간 동안 느려지는 시간을 $\square$ 분이라 하면 $24 : 12 = 26 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 24 \times \square = 12 \times 26, 24 \times \square = 312, \square = 13$
따라서 26시간 동안 13분 느려지므로 다음 날 정오에 이 시계가 나타내는 시각은 낮 12시-13분=오전 11시 47분입니다.

- 7 이익금이 110만 원일 때 투자한 금액의 비가 (현우) : (예지) = $250\text{만} : 300\text{만} = 5 : 6$ 이므로 현우가 받을 수 있는 이익금은 $110\text{만} \times \frac{5}{5+6} = 110\text{만} \times \frac{5}{11} = 50\text{만(원)}$ 입니다.
250만 원을 투자할 때 50만 원을 받으므로 90만 원을 받을 때 투자한 금액을 $\square$ 만 원이라 하면 $250 : 50 = \square : 90$ 입니다.
 $\Rightarrow 250 \times 90 = 50 \times \square, 50 \times \square = 22500, \square = 450$

- 8 여학생 수는 변함이 없으므로 여학생 수를 먼저 구합니다.

$$(\text{여학생 수}) = 390 \times \frac{6}{7+6} = 390 \times \frac{6}{13} = 180(\text{명})$$

지난달 남학생을 $\square$ 명이라 하면

$$11 : 10 = \square : 180 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 11 \times 180 = 10 \times \square, 10 \times \square = 1980, \square = 198$$

따라서 이번 달 남학생은

$$390 \times \frac{7}{7+6} = 390 \times \frac{7}{13} = 210(\text{명}) \text{이므로}$$

이번 달에 전학 온 남학생은 $210 - 198 = 12(\text{명})$ 입니다.

진도책 94~96쪽

단원 마무리

✎ 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 9, 8

2 6, 7 / 21, 2

3 12 : 21

4 117, 52

5 7 : 9 = 35 : 45 (또는 35 : 45 = 7 : 9)

6



7 14

8 예 3 : 2

9 ㉠

10 나, 라

11 예 4 : 5

12 260 g

13 45개

14 21분

15 7, 16, 56

16 30개

17 30

✎ 18 풀이 참조

✎ 19 40명

✎ 20 360 cm^2

- 6 • 28 : 36의 전항과 후항을 각각 4로 나누면 7 : 9입니다.

• 0.9 : 1.5의 전항과 후항에 각각 10을 곱하고 3으로 나누면 3 : 5입니다.

• $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ 의 전항과 후항에 각각 15를 곱하고 2로 나누면 5 : 6입니다.

$$7 \quad \frac{1}{4} : 2 = \square : 112$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4} \times 112 = 2 \times \square, 2 \times \square = 28, \square = 14$$

- 8 $2\frac{3}{5}$ 을 2.6으로 나타내고, 전항과 후항에 각각 10을 곱하고 13으로 나누면 3 : 2입니다.
- 9 ① $3 : \square = 4 : 2.4$
 $\Rightarrow 3 \times 2.4 = \square \times 4, \square \times 4 = 7.2, \square = 1.8$
 ② $5\frac{1}{4} : 6 = \square : 16$
 $\Rightarrow 5\frac{1}{4} \times 16 = 6 \times \square, 6 \times \square = 84, \square = 14$
 따라서 $1.8 < 14$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 수가 더 큰 것은 ②입니다.
- 10 가에서 8 : 4의 전항과 후항을 각각 4로 나누면 2 : 1입니다.
 나에서 8 : 6의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 4 : 3입니다.
 다에서 6 : 4의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 3 : 2입니다.
 라에서 12 : 9의 전항과 후항을 각각 3으로 나누면 4 : 3입니다.
 따라서 가로와 세로의 비가 4 : 3과 비율이 같은 직사각형은 나, 라입니다.
- 11 $\frac{1}{5} : \frac{1}{4}$ 의 전항과 후항에 각각 20을 곱하면 4 : 5입니다.
- 12 필요한 물을 $\square$ g이라 하면 $5 : 2 = 650 : \square$ 입니다.
 $\Rightarrow 5 \times \square = 2 \times 650, 5 \times \square = 1300, \square = 260$
- 13 $80 \times \frac{9}{9+7} = 80 \times \frac{9}{16} = 45(\text{개})$
- 14 기차가 112 km를 달리는 데 걸리는 시간을 $\square$ 분이라 하면 $3 : 16 = \square : 112$ 입니다.
 $\Rightarrow 3 \times 112 = 16 \times \square, 16 \times \square = 336, \square = 21$
- 15 $2 : \textcircled{7} = \textcircled{2} : \textcircled{7}$ 이라 하면
 $2 : \textcircled{7}$ 의 비율이 $\frac{2}{7}$ 이므로 $\frac{2}{\textcircled{7}} = \frac{2}{7}$ 에서
 $\textcircled{7} = 7$ 입니다.
 $2 : 7 = \textcircled{2} : \textcircled{7}$ 에서 내항의 곱이 112이므로
 $7 \times \textcircled{2} = 112, \textcircled{2} = 16$ 입니다.
 $16 : \textcircled{2}$ 의 비율이 $\frac{2}{7}$ 이므로 $\frac{16}{\textcircled{2}} = \frac{2}{7}$ 에서
 $\textcircled{2} = 56$ 입니다.
- 16 처음에 있던 구슬을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times \frac{7}{7+3} = 21, \square \times \frac{7}{10} = 21, \square = 30$ 입니다.

- 17 $3 : \textcircled{7} = \textcircled{4} : \square$ 에서 $\textcircled{7} \times \textcircled{4} = 3 \times \square$ 이므로
 $\textcircled{7} \times \textcircled{4}$ 는 3의 배수입니다. 또, $\textcircled{7} \times \textcircled{4}$ 가 100보다 작은 5의 배수이므로 $\textcircled{7} \times \textcircled{4}$ 가 될 수 있는 수는 100보다 작은 3과 5의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 90입니다. $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는 $\textcircled{7} \times \textcircled{4}$ 가 가장 큰 수일 때이므로 $\textcircled{7} \times \textcircled{4} = 90$ 일 때입니다. $\Rightarrow \textcircled{7} \times \textcircled{4} = 3 \times \square, 90 = 3 \times \square, \square = 30$

- 18 예 외항의 곱은 $6 \times 48 = 288$ 이고, 내항의 곱은 $7 \times 36 = 252$ 이므로 외항의 곱과 내항의 곱이 같지 않기 때문입니다. ①

채점 기준

① 옳은 비례식이 아닌 이유 쓰기

5점

- 19 예 세균네 반 전체 학생을 $\square$ 명이라 하고 비례식을 세우면 $100 : \square = 35 : 14$ 입니다. ①
 $100 \times 14 = \square \times 35, \square \times 35 = 1400, \square = 40$
 따라서 세균네 반 전체 학생은 40명입니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기

2점

② 세균네 반 전체 학생 수 구하기

3점

- 20 예 (가로) + (세로) = $78 \div 2 = 39(\text{cm})$ 이므로
 가로는 $39 \times \frac{8}{8+5} = 24(\text{cm})$,
 세로는 $39 \times \frac{5}{8+5} = 15(\text{cm})$ 입니다. ①
 따라서 직사각형의 넓이는 $24 \times 15 = 360(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기

4점

② 직사각형의 넓이 구하기

1점

진도책 97쪽

창의융합형 문제 도전하기

1 예 5 : 8

2 11.5 m

- 1 1 : 1.6의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 10 : 16이고, 10 : 16의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 5 : 8입니다.
- 2 파르테논 신전의 가로의 왼쪽 부분의 길이를 $\square$ m라 하면 $1 : 1.6 = \square : 18.4$ 입니다.
 $\Rightarrow 1 \times 18.4 = 1.6 \times \square, 1.6 \times \square = 18.4,$
 $\square = 11.5$
 따라서 가로의 왼쪽 부분은 11.5 m입니다.

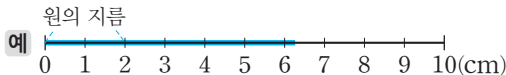
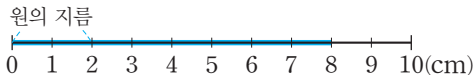
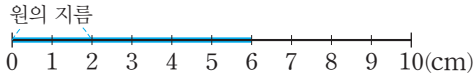
5. 원의 넓이

진도책 100~102쪽

개념 01~03

예제 1 길어집니다

유제 2



/ 3, 4

예제 3 3.14, 3.14 / 일정합니다

유제 4 3, 3.1, 3.14 / 3, 3.1, 3.14

예제 5 6, 3, 18

유제 6 (1) 15.5 cm (2) 24.8 cm

예제 7 30, 3, 10

유제 8 (1) 4 cm (2) 7 cm

- 유제 2 • (정육각형의 둘레) = $1 \times 6 = 6(\text{cm})$
 • (정사각형의 둘레) = $2 \times 4 = 8(\text{cm})$
 • 원주는 정육각형의 둘레보다 길고, 정사각형의 둘레보다 짧으므로 6 cm보다 길고 8 cm보다 짧게 그립니다.
 ⇒ 원주는 지름의 3배보다 길고, 지름의 4배보다 짧습니다.

- 예제 3 • $9.43 \div 3 = 3.143\ldots \Rightarrow 3.14$
 • $56.5 \div 18 = 3.138\ldots \Rightarrow 3.14$
 ⇒ 원의 크기와 상관없이 (원주) ÷ (지름)의 값은 일정합니다.

- 유제 4 • $22 \div 7 = 3.142\ldots$ 이므로 반올림하여 자연수로 나타내면 $3.1 \Rightarrow 3$,
 소수 첫째 자리까지 나타내면 $3.14 \Rightarrow 3.1$,
 소수 둘째 자리까지 나타내면 $3.142 \Rightarrow 3.14$ 입니다.
 • $37.7 \div 12 = 3.141\ldots$ 이므로 반올림하여 자연수로 나타내면 $3.1 \Rightarrow 3$,
 소수 첫째 자리까지 나타내면 $3.14 \Rightarrow 3.1$,
 소수 둘째 자리까지 나타내면 $3.141 \Rightarrow 3.14$ 입니다.

- 유제 6 (1) $5 \times 3.1 = 15.5(\text{cm})$
 (2) $8 \times 3.1 = 24.8(\text{cm})$

- 유제 8 (1) $12.4 \div 3.1 = 4(\text{cm})$
 (2) $21.7 \div 3.1 = 7(\text{cm})$

진도책 103~106쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 원주와 지름의 관계

1 (1) ○ (2) × (3) ○ 2 3, 4

3 ⊕

2 원주율

4 다현

5 3.14, 3.142

6 풀이 참조

3-1 원주 구하기

7 (1) 62.8 cm (2) 34.54 cm

8 14, 43.4 / 19, 58.9

9 30, 31, 31.4

10 ⊖, ⊕, ⊕

11 20대

12 30000 cm

13 25.5 cm

14 5바퀴

15 약 39 cm

3-2 지름 구하기

16 (1) 9 (2) 6

17 8.5, 10, 25

18 22 cm

19 ⊖

20 2 cm

21 25 cm

22 2.65 cm

23 21 cm

24 60 cm

2 원주는 정육각형의 둘레보다 길고, 정사각형의 둘레보다 짧으므로 지름의 3배보다 길고, 지름의 4배보다 짧습니다.

3 지름이 2 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 6 cm보다 길고, 지름의 4배인 8 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 길이는 ⊕입니다.

4 원의 크기와 상관없이 원주율은 일정합니다.

5 $75.4 \div 24 = 3.1416\ldots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 $3.141 \Rightarrow 3.14$, 소수 셋째 자리까지 나타내면 $3.1416 \Rightarrow 3.142$ 입니다.

6 예 $62.8 \div 20 = 3.14$, $47.1 \div 15 = 3.14$, $94.2 \div 30 = 3.14$ 입니다. ①
 세 점의 원주율은 모두 3.14로 같으므로 원의 크기가 달라도 원주율은 같습니다. ②

채점 기준

① 세 점의 (원주) ÷ (지름) 계산하기

② 원주율에 대해 알 수 있는 것 쓰기

7 (1) $20 \times 3.14 = 62.8(\text{cm})$
 (2) $5.5 \times 2 \times 3.14 = 34.54(\text{cm})$

8 • (지름) $= 7 \times 2 = 14(\text{cm})$,
 (원주) $= 14 \times 3.1 = 43.4(\text{cm})$
 • (지름) $= 9.5 \times 2 = 19(\text{cm})$,
 (원주) $= 19 \times 3.1 = 58.9(\text{cm})$

10 원주를 비교합니다.
 ㉠ $6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$
 ㉡ $13 \times 3.1 = 40.3(\text{cm})$
 ㉢ 34.1 cm
 $\Rightarrow \underset{\text{㉡}}{40.3 \text{ cm}} > \underset{\text{㉠}}{37.2 \text{ cm}} > \underset{\text{㉢}}{34.1 \text{ cm}}$

11 $(40 \times 3) \div 6 = 120 \div 6 = 20(\text{대})$

- 12 예 원 모양의 바퀴 자가 한 바퀴 돈 거리는 원주와 같으므로 $50 \times 3 = 150(\text{cm})$ 입니다. ①
 따라서 집에서 학교까지의 거리는 원 모양의 바퀴 자가 200바퀴 돈 거리와 같으므로
 $150 \times 200 = 30000(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

- | |
|-----------------------------|
| ① 원 모양의 바퀴 자가 한 바퀴 돈 거리 구하기 |
| ② 집에서 학교까지의 거리 구하기 |

13 (반원의 둘레) $= (\text{원주}) \div 2 + (\text{지름})$
 $= 5 \times 2 \times 3.1 \div 2 + 5 \times 2$
 $= 15.5 + 10 = 25.5(\text{cm})$

14 (굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)
 $= (\text{굴렁쇠의 원주}) = 40 \times 3.1 = 124(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{굴렁쇠를 굴린 횟수}) = 620 \div 124 = 5(\text{바퀴})$

15 • (기둥머리 부분의 원주) $= 32 \times 3 = 96(\text{cm})$
 • (기둥 밑부분의 원주) $= 45 \times 3 = 135(\text{cm})$
 $\Rightarrow 135 - 96 = 39(\text{cm})$

16 (1) (지름) $= 28.26 \div 3.14 = 9(\text{cm})$
 (2) (반지름) $= 37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$

17 • (반지름) $= 51 \div 3 \div 2 = 8.5(\text{cm})$
 • (반지름) $= 62 \div 3.1 \div 2 = 10(\text{cm})$
 • (반지름) $= 157 \div 3.14 \div 2 = 25(\text{cm})$

- 18 예 원의 원주는 종이띠의 길이이므로 66 cm 입니다. ①
 따라서 원의 지름은 $66 \div 3 = 22(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

- | |
|----------|
| ① 원주 구하기 |
| ② 지름 구하기 |

19 ㉠ (지름) $= 71.3 \div 3.1 = 23(\text{cm})$
 ㉡ (지름) $= 13 \times 2 = 26(\text{cm})$

20 • (큰 원의 지름) $= 15 \div 3 = 5(\text{cm})$
 • (작은 원의 지름) $= 9 \div 3 = 3(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{두 원의 지름의 차}) = 5 - 3 = 2(\text{cm})$

- 21 피자를 상자에 담으려면 상자의 밑면의 한 변의 길이는 피자의 지름보다 길어야 합니다.
 따라서 피자 지름은 $77.5 \div 3.1 = 25(\text{cm})$ 이므로 상자의 밑면의 한 변의 길이는 적어도 25 cm 이어야 합니다.

- 22 동전을 넣을 수 있도록 구멍을 내려면 구멍의 길이는 가장 큰 500원짜리 동전의 지름보다 길어야 합니다.
 따라서 500원짜리 동전의 지름은
 $8.321 \div 3.14 = 2.65(\text{cm})$ 이므로 저금통 구멍의 길이는 적어도 2.65 cm 이어야 합니다.

23 • (큰 원의 반지름) $= 84 \div 3 \div 2 = 14(\text{cm})$
 • (작은 원의 반지름) $= 14 \div 2 = 7(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{두 원의 반지름의 합}) = 14 + 7 = 21(\text{cm})$

24 (앞바퀴의 반지름) $= 188.4 \div 3.14 \div 2 = 30(\text{cm})$
 원주가 2배, 3배……가 되면 반지름도 2배, 3배……가 됩니다.

$\Rightarrow (\text{뒷바퀴의 반지름}) = 30 \times 2 = 60(\text{cm})$

다른 풀이 (뒷바퀴의 원주) $= 188.4 \times 2 = 376.8(\text{cm})$

$\Rightarrow (\text{뒷바퀴의 반지름}) = 376.8 \div 3.14 \div 2 = 60(\text{cm})$

진도책 107~109쪽

개념 04~06

예제 ① (1) 200 cm^2 , 400 cm^2

(2) 200, 400, 예 300

예제 ② (1) 120 cm^2 , 172 cm^2

(2) 120, 172, 예 146

예제 ③ 9.42 , $3 / 28.26 \text{ cm}^2$

유제 ④ (1) 48 cm^2 (2) 108 cm^2

예제 ⑤ 2, 2, $12.4 / 4$, 4, 2, 2, $37.2 / 7$, 7, 4, 4, 102.3

유제 ⑥ (1) 144 cm^2 (2) 100 cm^2

- 예제 ① (1) • (원 안에 있는 정사각형의 넓이)
 $= 20 \times 20 \div 2 = 200(\text{cm}^2)$
 • (원 밖에 있는 정사각형의 넓이)
 $= 20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$
 (2) 원의 넓이는 200 cm^2 보다 크고, 400 cm^2 보다 작으므로 300 cm^2 쯤 될 것 같습니다.

- 예제 ② (1) • 노란색 모눈은 120개이므로 넓이는 120 cm^2 입니다.
 • 초록색 선 안쪽 모눈은 172개이므로 넓이는 172 cm^2 입니다.
 (2) 원의 넓이는 120 cm^2 보다 크고, 172 cm^2 보다 작으므로 146 cm^2 쯤 될 것 같습니다.

- 예제 ③ • (직사각형의 가로) $= (\text{원주}) \times \frac{1}{2}$
 $= 3 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$
 $= 9.42(\text{cm})$
 • (직사각형의 세로) $= (\text{원의 반지름}) = 3 \text{ cm}$
 $\Rightarrow (\text{원의 넓이}) = (\text{직사각형의 넓이})$
 $= 9.42 \times 3 = 28.26(\text{cm}^2)$

- 유제 ④ (1) $4 \times 4 \times 3 = 48(\text{cm}^2)$
 (2) $6 \times 6 \times 3 = 108(\text{cm}^2)$

- 예제 ⑤ • (빨간색 도화지의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 2 \text{ cm인 원의 넓이})$
 • (노란색 도화지의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 4 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $- (\text{빨간색 도화지의 넓이})$
 • (초록색 도화지의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 7 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $- (\text{빨간색과 노란색 도화지의 넓이})$

- 유제 ⑥ (1) (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 8 \text{ cm인 반원의 넓이})$
 $+ (\text{지름이 } 8 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $= 8 \times 8 \times 3 \div 2 + 4 \times 4 \times 3$
 $= 96 + 48 = 144(\text{cm}^2)$
 (2) (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{정사각형의 넓이})$
 $- (\text{지름이 } 20 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $= 20 \times 20 - 10 \times 10 \times 3$
 $= 400 - 300 = 100(\text{cm}^2)$

진도책 110~113쪽

유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

4 원의 넓이 어렵하기

- 1 72, 144, 예 108 2 164, 224, 예 194
 3 예 63 cm^2 4 예 210 cm^2

5 원의 넓이 구하는 방법

- 5 (1) 113.04 cm^2 (2) 254.34 cm^2
 6 $8, 8 \times 8 \times 3, 192 / 2.5, 2.5 \times 2.5 \times 3, 18.75$
 7 153.86 cm^2 8 363 cm^2
 9 120 cm^2 10 5
 11 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 12 452.16 cm^2
 13 18.84 cm

6 여러 가지 원의 넓이 구하기

- 14 588 cm^2 15 151.9 cm^2
 16 25 m^2 17 216 cm^2
 18 157 cm^2 19 1010 m^2
 20 729 cm^2 21 242 m^2
 22 81 cm^2

- 1 • (원 안에 있는 정사각형의 넓이)
 $= 12 \times 12 \div 2 = 72(\text{cm}^2)$
 • (원 밖에 있는 정사각형의 넓이)
 $= 12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$
 따라서 원의 넓이는 72 cm^2 보다 크고, 144 cm^2 보다 작으므로 108 cm^2 쯤 될 것 같습니다.
- 2 • 노란색 모눈은 164개이므로 넓이는 164 cm^2 입니다.
 • 초록색 선 안쪽 모눈은 224개이므로 넓이는 224 cm^2 입니다.
 따라서 원의 넓이는 164 cm^2 보다 크고, 224 cm^2 보다 작으므로 194 cm^2 쯤 될 것 같습니다.
- 참고 원을 4등분 하여 모눈의 수를 세면 더 쉽게 구할 수 있습니다.
- (노란색 모눈의 수) $= 41 \times 4 = 164(\text{개})$
 • (초록색 선 안쪽 모눈의 수) $= 56 \times 4 = 224(\text{개})$
- 3 팔각형의 넓이는 작은 정사각형 5개와 삼각형 4개의 넓이의 합과 같으므로
 $9 \times 5 + \frac{9}{2} \times 4 = 45 + 18 = 63(\text{cm}^2)$ 입니다.
 따라서 원의 넓이는 팔각형의 넓이와 비슷하므로 63 cm^2 쯤 될 것 같습니다.

- 4 예 원 밖에 있는 정육각형의 넓이는 $40 \times 6 = 240(\text{cm}^2)$ 이고, 원 안에 있는 정육각형의 넓이는 $30 \times 6 = 180(\text{cm}^2)$ 입니다. ①
따라서 원의 넓이는 180 cm^2 보다 크고, 240 cm^2 보다 작으므로 210 cm^2 쯤 될 것입니다. ②

채점 기준

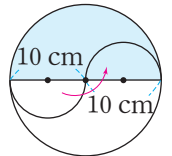
- ① 원 밖과 원 안에 있는 정육각형의 넓이 각각 구하기
② 원의 넓이 어림하기

- 5 (1) $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(2) (반지름) $= 18 \div 2 = 9(\text{cm})$
⇒ (원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$
- 7 (청동 거울의 넓이) $= 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$
- 8 컴퍼스의 침과 연필심 사이의 거리는 원의 반지름과 같습니다.
⇒ (원의 넓이) $= 11 \times 11 \times 3 = 363(\text{cm}^2)$
- 9 원 ㉓의 반지름은 2 cm, 원 ㉔의 반지름은 6 cm입니다.
• (원 ㉓의 넓이) $= 2 \times 2 \times 3 = 12(\text{cm}^2)$
• (원 ㉔의 넓이) $= 6 \times 6 \times 3 = 108(\text{cm}^2)$
⇒ $12 + 108 = 120(\text{cm}^2)$
- 10 $\square \times \square \times 3.14 = 78.5$,
 $\square \times \square = 78.5 \div 3.14 = 25$, $\square = 5$
- 11 원의 넓이를 비교합니다.
㉠ $10 \times 10 \times 3.1 = 310(\text{cm}^2)$
㉡ $7 \times 7 \times 3.1 = 151.9(\text{cm}^2)$
㉢ (반지름) $= 49.6 \div 3.1 \div 2 = 8(\text{cm})$
→ $8 \times 8 \times 3.1 = 198.4(\text{cm}^2)$
⇒ $\frac{310 \text{ cm}^2}{\text{㉠}} > \frac{251.1 \text{ cm}^2}{\text{㉡}} > \frac{198.4 \text{ cm}^2}{\text{㉢}} > \frac{151.9 \text{ cm}^2}{\text{㉣}}$
- 12 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 24 cm입니다.
⇒ (원의 넓이) $= 12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2)$
- 13 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3.14 = 28.26$,
 $\square \times \square = 28.26 \div 3.14 = 9$, $\square = 3$ 입니다.
⇒ (원주) $= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$
- 14 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 28 \text{ cm인 원의 넓이}) \div 4$
 $= 28 \times 28 \times 3 \div 4 = 588(\text{cm}^2)$
- 15 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{지름이 } 14 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $= 7 \times 7 \times 3.1 = 151.9(\text{cm}^2)$

- 16 (꽃밭의 넓이)
 $= (\text{정사각형의 넓이}) - (\text{반지름이 } 5 \text{ m인 원의 넓이})$
 $= 10 \times 10 - 5 \times 5 \times 3$
 $= 100 - 75 = 25(\text{m}^2)$

- 17 (작은 원의 반지름) $= 12 \div 2 = 6(\text{cm})$
⇒ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{큰 원의 넓이}) - (\text{작은 원의 넓이}) \times 2$
 $= 12 \times 12 \times 3 - 6 \times 6 \times 3 \times 2$
 $= 432 - 216 = 216(\text{cm}^2)$

- 18 오른쪽 그림과 같이 반원 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 반지름이 10 cm인 반원의 넓이와 같습니다.



- ⇒ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 10 \text{ cm인 반원의 넓이})$
 $= 10 \times 10 \times 3.14 \div 2 = 157(\text{cm}^2)$

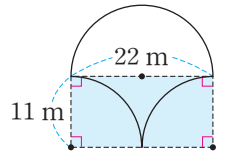
- 19 예 반원 2개를 합치면 원 1개가 되므로 모래밭의 넓이는 원의 넓이와 직사각형의 넓이를 더하면 됩니다. ①
따라서 모래밭의 넓이는
 $10 \times 10 \times 3.1 + 35 \times 20 = 310 + 700 = 1010(\text{m}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

- ① 모래밭의 넓이 구하는 방법 알아보기
② 모래밭의 넓이 구하기

- 20 종이는 반지름이 18 cm인 원의 $\frac{1}{4}$ 을 오려 낸 모양이므로 종이의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{3}{4}$ 입니다.
⇒ (종이의 넓이) $= 18 \times 18 \times 3 \times \frac{3}{4} = 729(\text{cm}^2)$

- 21 오른쪽 그림과 같이 반원 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.



- ⇒ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{직사각형의 넓이}) = 22 \times 11 = 242(\text{m}^2)$

- 22 • (파란색 원의 반지름) $= 6 \div 2 = 3(\text{cm})$
• (파란색과 빨간색을 합한 원의 반지름)
 $= 3 + 3 = 6(\text{cm})$
⇒ (빨간색 부분의 넓이)
 $= (\text{파란색과 빨간색을 합한 원의 넓이})$
 $- (\text{파란색 원의 넓이})$
 $= 6 \times 6 \times 3 - 3 \times 3 \times 3$
 $= 108 - 27 = 81(\text{cm}^2)$

진도책 114~115쪽

응용문제로 실력쌓기

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 예제 ① 49 cm | 유제 ① 28 cm |
| 예제 ② 74.4 cm | 유제 ② 93 cm |
| 예제 ③ 28.26 cm | 유제 ③ 75.36 cm |
| 예제 ④ 9 cm^2 | 유제 ④ 32 cm^2 |
| 예제 ⑤ 56.25 cm^2 | 유제 ⑤ 40 cm^2 |
| 예제 ⑥ 217 cm^2 | 유제 ⑥ 49.6 cm^2 |

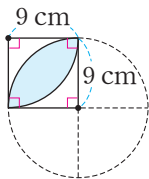
예제 ① (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{정사각형의 둘레}) + (\text{지름이 } 7\text{ cm인 원의 원주})$
 $= 7 \times 4 + 7 \times 3$
 $= 28 + 21 = 49(\text{cm})$

유제 ① (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{정사각형의 한 변의 길이}) \times 2$
 $+ (\text{반지름이 } 8\text{ cm인 원의 원주}) \div 4$
 $= 8 \times 2 + 8 \times 2 \times 3 \div 4$
 $= 16 + 12 = 28(\text{cm})$

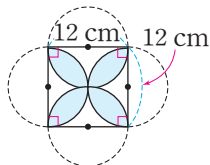
예제 ② • (작은 원의 지름) $= 37.2 \div 3.1 = 12(\text{cm})$
 • (큰 원의 지름) $= 12 \times 2 = 24(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (큰 원의 원주) $= 24 \times 3.1 = 74.4(\text{cm})$

유제 ② • (작은 원의 지름) $= 31 \div 3.1 = 10(\text{cm})$
 • (큰 원의 지름) $= 10 \times 3 = 30(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (큰 원의 원주) $= 30 \times 3.1 = 93(\text{cm})$

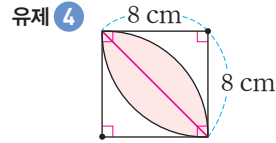
예제 ③ (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{반지름이 } 9\text{ cm인 원의 원주})$
 $\div 4 \times 2$
 $= 9 \times 2 \times 3.14 \div 4 \times 2$
 $= 28.26(\text{cm})$



유제 ③ (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{지름이 } 12\text{ cm인 원의 원주}) \div 2 \times 4$
 $= 12 \times 3.14 \div 2 \times 4$
 $= 75.36(\text{cm})$

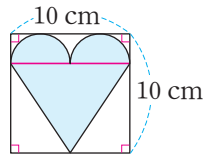


예제 ④ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 6\text{ cm인 원의 넓이}) \div 4$
 $- (\text{직각삼각형의 넓이})$
 $= 6 \times 6 \times 3 \div 4 - 6 \times 6 \div 2$
 $= 27 - 18 = 9(\text{cm}^2)$



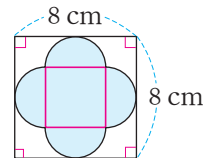
(색칠한 부분의 넓이)
 $= \{(\text{반지름이 } 8\text{ cm인 원의 넓이}) \div 4$
 $- (\text{직각삼각형의 넓이})\} \times 2$
 $= (8 \times 8 \times 3 \div 4 - 8 \times 8 \div 2) \times 2$
 $= (48 - 32) \times 2 = 16 \times 2 = 32(\text{cm}^2)$

예제 ⑤ 색칠한 부분은 반원 2개와 삼각형으로 나누어집니다.
 (반원의 반지름)
 $= 10 \div 2 \div 2 = 2.5(\text{cm})$ 이고
 삼각형의 밑변의 길이는 10 cm ,
 높이는 $10 - 2.5 = 7.5(\text{cm})$ 입니다.



$\Rightarrow$ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반원 부분의 넓이}) \times 2 + (\text{삼각형 부분의 넓이})$
 $= 2.5 \times 2.5 \times 3 \div 2 \times 2 + 10 \times 7.5 \div 2$
 $= 18.75 + 37.5 = 56.25(\text{cm}^2)$

유제 ⑤ 색칠한 부분은 반원 4개와 정사각형으로 나누어집니다.
 (반원의 반지름)
 $= 8 \div 2 \div 2 = 2(\text{cm})$ 이고
 정사각형의 한 변의 길이는 4 cm 입니다.



$\Rightarrow$ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반원 부분의 넓이}) \times 4$
 $+ (\text{정사각형 부분의 넓이})$
 $= 2 \times 2 \times 3 \div 2 \times 4 + 4 \times 4$
 $= 24 + 16 = 40(\text{cm}^2)$

예제 ⑥ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{지름이 } 20\text{ cm인 반원의 넓이})$
 $- (\text{반지름이 } 3\text{ cm인 반원의 넓이})$
 $+ (\text{반지름이 } 7\text{ cm인 반원의 넓이})$
 $= 10 \times 10 \times 3.1 \div 2 - 3 \times 3 \times 3.1 \div 2$
 $+ 7 \times 7 \times 3.1 \div 2$
 $= 155 - 13.95 + 75.95 = 217(\text{cm}^2)$

유제 ⑥ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반지름이 } 8\text{ cm인 반원의 넓이})$
 $- (\text{지름이 } 12\text{ cm인 반원의 넓이})$
 $+ (\text{지름이 } 4\text{ cm인 반원의 넓이})$
 $= 8 \times 8 \times 3.1 \div 2 - 6 \times 6 \times 3.1 \div 2$
 $+ 2 \times 2 \times 3.1 \div 2$
 $= 99.2 - 55.8 + 6.2 = 49.6(\text{cm}^2)$

진도책 116~117쪽

상위권문제로 발전하기

- 1 180 cm 2 60.4 cm
3 365.6 cm 4 49 cm^2
5 90 cm^2 6 8바퀴
7 $43,125 \text{ cm}^2$ 8 9.42 m

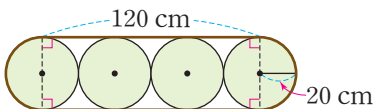
1 (색칠한 부분의 둘레)

$$\begin{aligned} &= (\text{큰 원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \times 2 \\ &= 15 \times 2 \times 3 + 15 \times 3 \times 2 \\ &= 90 + 90 = 180(\text{cm}) \end{aligned}$$

2 (케이크 한 조각의 둘레)

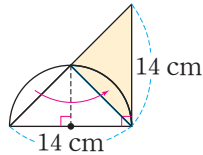
$$\begin{aligned} &= (\text{케이크의 원주}) \div 12 + (\text{케이크의 반지름}) \times 2 \\ &= 48 \times 3.1 \div 12 + 48 \div 2 \times 2 \\ &= 12.4 + 48 = 60.4(\text{cm}) \end{aligned}$$

3



(필요한 끈의 길이)

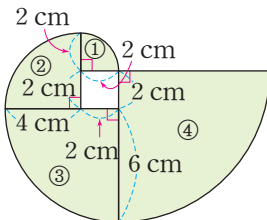
$$\begin{aligned} &= (\text{반지름이 } 20 \text{ cm인 원의 원주}) \\ &\quad + (\text{직선 부분의 길이의 합}) \\ &= 20 \times 2 \times 3.14 + 20 \times 6 \times 2 \\ &= 125.6 + 240 = 365.6(\text{cm}) \end{aligned}$$

4 오른쪽 그림과 같이 색칠한 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 밑변의 길이가 14 cm, 높이가 $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 인 삼각형의 넓이와 같습니다.

⇒ (색칠한 부분의 넓이) = (삼각형의 넓이)

$$= 14 \times 7 \div 2 = 49(\text{cm}^2)$$

5



(색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= (\text{①의 넓이}) + (\text{②의 넓이}) + (\text{③의 넓이}) \\ &\quad + (\text{④의 넓이}) \\ &= 2 \times 2 \times 3 \div 4 + 4 \times 4 \times 3 \div 4 + 6 \times 6 \times 3 \div 4 \\ &\quad + 8 \times 8 \times 3 \div 4 \\ &= 3 + 12 + 27 + 48 = 90(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

6 • (종우가 굴렁쇠를 굴린 거리)

$$= 60 \times 3.14 \times 5 = 942(\text{cm}) \Rightarrow 9.42 \text{ m}$$

• (수호가 굴렁쇠를 굴린 거리)

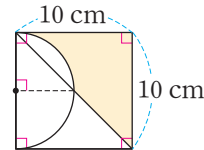
$$= 21.98 - 9.42 = 12.56(\text{m}) \Rightarrow 1256 \text{ cm}$$

수호가 굴렁쇠를 굴린 횟수를 □바퀴라 하면

$$50 \times 3.14 \times \square = 1256, 157 \times \square = 1256,$$

□ = 8입니다.

7



(색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{정사각형의 넓이}) \div 2$$

$$- \{(\text{지름이 } 10 \text{ cm인 원의 넓이}) \div 4$$

$$- (\text{작은 직각삼각형의 넓이})\}$$

$$= 10 \times 10 \div 2 - (5 \times 5 \times 3.1 \div 4 - 5 \times 5 \div 2)$$

$$= 50 - (19.375 - 12.5)$$

$$= 50 - 6.875 = 43.125(\text{cm}^2)$$

8 경주로의 폭이 1 m이므로 경주로의 반원의 지름은 2 m씩 차이가 있습니다.

• (1번 경주로의 한쪽 곡선 구간의 거리)

$$= 40 \times 3.14 \div 2 = 62.8(\text{m})$$

• (4번 경주로의 한쪽 곡선 구간의 거리)

$$= 46 \times 3.14 \div 2 = 72.22(\text{m})$$

각 경주로의 직선 구간은 거리가 같지만 곡선 구간에서 거리가 달라지므로 곡선 구간 거리의 차이만큼 앞에서 출발해야 합니다. 따라서 4번 경주로에서 달리는 사람은 $72.22 - 62.8 = 9.42(\text{m})$ 앞에서 출발해야 합니다.

진도책 118~120쪽

단원 마무리

✎ 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 3.14 | 2 진서 |
| 3 4 cm | 4 21.98 cm |
| 5 32, 60 | 6 18.84, 6 |
| 7 251.1 cm^2 | 8 6 |
| 9 375.1 cm^2 | 10 15.7 cm |
| 11 73.5 cm^2 | 12 ㉠ |
| 13 8 cm | 14 4바퀴 |
| 15 97.2 cm | 16 40.5 cm^2 |
| 17 135.02 cm | 18 45 cm |
| 19 13.76 cm^2 | 20 151.9 cm^2 |

- 1 $25.12 \div 8 = 3.14$
- 2 원주율은 일정합니다.
- 3 $12 \div 3 = 4(\text{cm})$
- 4 $7 \times 3.14 = 21.98(\text{cm})$
- 6 • (직사각형의 가로) = (원주) $\times \frac{1}{2}$

$$= 6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$= 18.84(\text{cm})$$
 • (직사각형의 세로) = (반지름) = 6 cm
- 7 $9 \times 9 \times 3.1 = 251.1(\text{cm}^2)$
- 8 $\square = 36 \div 3 \div 2 = 6$
- 9 (반지름) = $22 \div 2 = 11(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (원의 넓이) = $11 \times 11 \times 3.1 = 375.1(\text{cm}^2)$
- 10 • (큰 원의 원주) = $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$
 • (작은 원의 원주) = $5 \times 3.14 = 15.7(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (두 원의 원주의 차) = $31.4 - 15.7 = 15.7(\text{cm})$
- 11 (전체 피자)의 넓이 = $14 \times 14 \times 3 = 588(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (한 명이 먹은 피자)의 넓이 = $588 \div 8$

$$= 73.5(\text{cm}^2)$$
- 12 원의 넓이를 비교합니다.
 $\ominus 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$
 $\odot 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
 $\ominus 113.04 \text{ cm}^2$
 $\Rightarrow \underbrace{153.86 \text{ cm}^2}_{\ominus} > \underbrace{113.04 \text{ cm}^2}_{\ominus} > \underbrace{78.5 \text{ cm}^2}_{\odot}$
- 13 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times 3 = 192, \square \times \square = 64, \square = 8$ 입니다.
- 14 (홀라후프가 한 바퀴 굴러간 거리)
 $= 50 \times 3.1 = 155(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (홀라후프를 굴린 횟수) = $620 \div 155 = 4$ (바퀴)
- 15 (도형의 둘레)
 = (지름이 12 cm인 원의 원주)
 + (직선 부분의 길이의 합)
 $= 12 \times 3.1 + 30 \times 2 = 37.2 + 60 = 97.2(\text{cm})$
- 16 (색칠한 부분의 넓이)
 = (반지름이 6 cm인 반원의 넓이)
 - (반지름이 3 cm인 반원의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3 \div 2 - 3 \times 3 \times 3 \div 2$
 $= 54 - 13.5 = 40.5(\text{cm}^2)$

- 17 (색칠한 부분의 둘레)
 = (큰 원의 원주) + (작은 원의 원주)
 $= 13 \times 2 \times 3.14 + (13 + 4) \times 3.14$
 $= 81.64 + 53.38 = 135.02(\text{cm})$

- 18 예 원주는 (반지름) $\times 2 \times$ (원주율)이므로
 $7.5 \times 2 \times 3$ 을 계산합니다. ❶
 따라서 접시의 원주는
 $7.5 \times 2 \times 3 = 45(\text{cm})$ 입니다. ❷

채점 기준

❶ 문제에 알맞은 식 만들기	2점
❷ 접시의 원주 구하기	3점

- 19 예 반원 2개를 합치면 원 1개가 되므로 색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이에서 원의 넓이를 빼면 됩니다. ❶
 따라서 색칠한 부분의 넓이는
 $8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14 = 64 - 50.24 = 13.76(\text{cm}^2)$ 입니다. ❷

채점 기준

❶ 색칠한 부분의 넓이 구하는 방법 알아보기	2점
❷ 색칠한 부분의 넓이 구하기	3점

- 20 예 반지름은 $43.4 \div 3.1 \div 2 = 7(\text{cm})$ 입니다. ❶
 따라서 원의 넓이는 $7 \times 7 \times 3.1 = 151.9(\text{cm}^2)$ 입니다. ❷

채점 기준

❶ 반지름 구하기	2점
❷ 원의 넓이 구하기	3점

진도책 121쪽 창의융합형 문제 도전하기

- 1 10488 cm^2 2 1830 cm

- 1 (빨간색 부분의 넓이)
 = (반지름이 61 cm인 원의 넓이)
 - (반지름이 15 cm인 원의 넓이)
 $= 61 \times 61 \times 3 - 15 \times 15 \times 3$
 $= 11163 - 675 = 10488(\text{cm}^2)$
- 2 (파란색 부분의 둘레)
 = (반지름이 183 cm인 원의 원주)
 + (반지름이 122 cm인 원의 원주)
 $= 183 \times 2 \times 3 + 122 \times 2 \times 3$
 $= 1098 + 732 = 1830(\text{cm})$

6. 원기둥, 원뿔, 구

진도책 124~127쪽

개념 01~04

예제 ① 나, 라

예제 ② (왼쪽에서부터) 밑면, 옆면, 밑면, 높이

예제 ③ 라

예제 ④ (위에서부터) 10, 62.8, 25

예제 ⑤ 나, 라

예제 ⑥ (왼쪽에서부터) 원뿔의 꼭짓점, 높이, 옆면, 밑면, 모선

예제 ⑦ 나, 마

예제 ⑧ 구의 반지름, 구의 중심

예제 ① 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 기둥 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

예제 ③ •가: 옆면이 직사각형이 아닙니다.
•나: 두 밑면이 서로 합동이 아닙니다.
•다: 두 밑면이 서로 합동이지만 겹쳐지는 위치에 있습니다.

예제 ④ •(밑면의 반지름) = 10 cm
•(옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
= (밑면의 지름) × (원주율)
= 20 × 3.14 = 62.8(cm)
•(옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 25 cm

예제 ⑤ 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

예제 ⑦ 공 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

진도책 128~133쪽

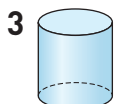
유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

① 원기둥

1 가, 마

2 ②



4 12 cm

5 ○, 원 / 2

6 6 cm

7 풀이 참조

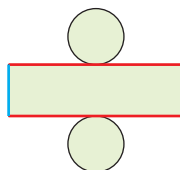
8 ㉠

9 ①, ④

10 풀이 참조

② 원기둥의 전개도

11



12 나

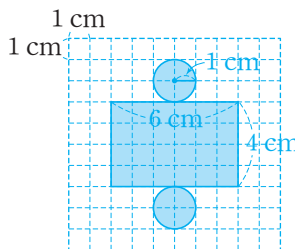
13 은우

14 풀이 참조

15 (위에서부터) 2, 12.4, 5

16 31.4 cm / 9 cm 17 25.12 cm

18 예



19 5 cm

③ 원뿔

20 나, 라

21 (1) 밑면의 지름 (2) 모선의 길이 (3) 높이

22 8 cm / 10 cm 23 원기둥, 3 cm

24 12 cm / 8 cm 25 풀이 참조

26 ㉠

27 (위에서부터) 1, 육각형 / 원, 1, 원, 삼각형

28 풀이 참조

④ 구

29 다, 마

30 다

31 7 cm

32



33 3 cm

34 ㉠

35 (위에서부터) ○, □, □ /



36 풀이 참조

1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 기둥 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

2 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 밑면이라고 합니다.

3 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌려 만든 입체도형은 원기둥입니다.

4 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 12 cm입니다.

5 원기둥의 밑면의 모양은 원이고, 2개입니다.

6 돌리기 전의 직사각형의 가로 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.

7 예 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하지만 합동인 원이 아니므로 원기둥이 아닙니다. ①

채점 기준

① 원기둥이 아닌 이유 쓰기

8 ㉠ 원기둥과 각기둥은 각각 밑면이 2개입니다.

9 ② 두 밑면이 서로 평행합니다.

③ 밑면의 모양이 원입니다.

⑤ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

10 세진 ①

예 원기둥에는 꼭짓점과 모서리가 없기 때문입니다. ②

채점 기준

① 잘못 말한 친구 찾기

② 이유 쓰기

12 •가: 두 밑면이 서로 합동이 아닙니다.

•다: 두 밑면이 서로 합동이지만 겹쳐지는 위치에 있습니다.

•라: 옆면이 직사각형이 아닙니다.

13 원기둥의 두 밑면은 원이고 서로 합동입니다.

14 예 옆면이 직사각형이 아니기 때문입니다. ①

채점 기준

① 원기둥의 전개도가 아닌 이유 쓰기

15 •(밑면의 반지름) = 2 cm

•(옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 2 \times 2 \times 3.1 = 12.4(\text{cm})$

•(옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 5 cm

16 •(옆면의 가로) = (밑면의 둘레)

$= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

•(옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 9 cm

17 (선분 $\overline{AC}$) = (원기둥의 높이) = 10 cm

⇒ (원기둥의 한 밑면의 둘레)

$= (\text{선분 } \overline{AC}) = 251.2 \div 10 = 25.12(\text{cm})$

18 밑면의 모양은 서로 합동인 원으로 그리고, 옆면의 모양은 직사각형으로 그립니다.

•(밑면의 반지름) = $2 \div 2 = 1(\text{cm})$

•(옆면의 가로) = $2 \times 3 = 6(\text{cm})$

•(옆면의 세로) = 4 cm

19 (밑면의 반지름) = $30 \div 3 \div 2 = 5(\text{cm})$

20 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

23 원기둥의 높이는 15 cm, 원뿔의 높이는 12 cm이므로 원기둥의 높이가 $15 - 12 = 3(\text{cm})$ 더 높습니다.

24 돌리기 전의 직각삼각형의 밑면의 길이는 원뿔의 밑면의 반지름과 같고, 직각삼각형의 높이는 원뿔의 높이와 같습니다.

25 현우 ①

예 모선의 길이는 항상 높이보다 길기 때문입니다. ②

채점 기준

① 잘못 말한 친구 찾기

② 이유 쓰기

26 ㉠ 원뿔에서 모선은 무수히 많습니다.

28 공통점 예 밑면이 원이고 옆면이 굽은 면입니다. ①

차이점 예 원뿔은 밑면이 1개이고, 원기둥은 밑면이 2개입니다. 원뿔에는 뾰족한 부분이 있지만 원기둥에는 뾰족한 부분이 없습니다. ②

채점 기준

① 원뿔과 원기둥의 공통점 쓰기

② 원뿔과 원기둥의 차이점 쓰기

29 공 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

31 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌렸을 때 만들어지는 구에서 반원의 중심은 구의 중심이 되고, 반원의 반지름은 구의 반지름이 됩니다.

⇒ (구의 반지름) = (반원의 반지름)
 $= 14 \div 2 = 7(\text{cm})$

32 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌려 만든 입체도형은 구입니다.

33 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분의 길이는 3 cm입니다.

34 ㉡ 원기둥과 구에는 꼭짓점이 없습니다.

35 • 원기둥, 원뿔, 구를 위에서 본 모양은 모두 원으로 같습니다.

• 원기둥, 원뿔, 구를 앞과 옆에서 본 모양은 직사각형, 삼각형, 원입니다.

36 민서 ①

예 원기둥은 뾰족한 부분이 없기 때문입니다. ②

채점 기준

- ① 잘못 말한 친구 찾기
② 이유 쓰기

진도책 134~135쪽

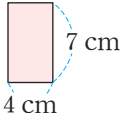
응용문제로 실력쌓기

- 예제 ① 8 cm 유제 ① 12 cm
예제 ② 28 cm^2 유제 ② 39.25 cm^2
예제 ③ 180 cm^2 유제 ③ 60 cm^2
예제 ④ 158 cm 유제 ④ 140 cm
예제 ⑤ 600 cm^2 유제 ⑤ 675 cm^2
예제 ⑥ 준서, 11 cm 유제 ⑥ 해민, 14 cm

예제 ① 밑면의 지름은 8 cm이고, 앞에서 본 모양이 정사각형이므로 원기둥의 높이와 밑면의 지름은 같습니다. 따라서 높이는 8 cm입니다.

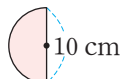
유제 ① 밑면의 지름은 12 cm이고, 앞에서 본 모양이 정삼각형이므로 모선의 길이와 밑면의 지름은 같습니다. 따라서 모선의 길이는 12 cm입니다.

예제 ② 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 가로가 $8 \div 2 = 4(\text{cm})$, 세로가 7 cm인 직사각형입니다.



⇒ (돌리기 전의 평면도형의 넓이)
 $= 4 \times 7 = 28(\text{cm}^2)$

유제 ② 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 반지름이 $10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 인 반원입니다.



⇒ (돌리기 전의 평면도형의 넓이)
 $= 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25(\text{cm}^2)$

예제 ③ 원기둥을 앞에서 본 모양은 가로가 $9 \times 2 = 18(\text{cm})$, 세로가 10 cm인 직사각형입니다.

⇒ (앞에서 본 모양의 넓이) $= 18 \times 10 = 180(\text{cm}^2)$

유제 ③ 원뿔을 앞에서 본 모양은 밑변의 길이가 $12 \times 2 = 24(\text{cm})$, 높이가 5 cm인 삼각형입니다.

⇒ (앞에서 본 모양의 넓이) $= 24 \times 5 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$

예제 ④ (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 6 \times 2 \times 3 = 36(\text{cm})$
⇒ (전개도의 둘레) $= 36 \times 4 + 7 \times 2 = 158(\text{cm})$

유제 ④ (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 5 \times 2 \times 3.1 = 31(\text{cm})$
⇒ (전개도의 둘레) $= 31 \times 4 + 8 \times 2 = 140(\text{cm})$

예제 ⑤ (변 ㄱㄹ) = (변 ㄴㄷ) = (밑면의 둘레) = 30 cm
이므로 변 ㄱㄴ의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $30 \times 4 + \square \times 2 = 160$, $120 + \square \times 2 = 160$,
 $\square \times 2 = 40$, $\square = 20$ 입니다.
⇒ (옆면의 넓이) $= 30 \times 20 = 600(\text{cm}^2)$

유제 ⑤ (변 ㄱㄹ) = (변 ㄴㄷ) = (밑면의 둘레)이므로
한 밑면의 둘레를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times 4 + 15 \times 2 = 210$, $\square \times 4 + 30 = 210$,
 $\square \times 4 = 180$, $\square = 45$ 입니다.
⇒ (옆면의 넓이) $= 45 \times 15 = 675(\text{cm}^2)$

예제 ⑥ • 준서: (옆면의 가로) $= 3 \times 2 \times 3 = 18(\text{cm})$,
(옆면의 세로) = (높이)
 $= 25 - 6 \times 2 = 13(\text{cm})$
• 경원: (옆면의 가로) $= 4 \times 2 \times 3 = 24(\text{cm})$,
(옆면의 세로) = (높이)
 $= 18 - 8 \times 2 = 2(\text{cm})$
따라서 준서가 만든 상자의 높이가
 $13 - 2 = 11(\text{cm})$ 더 높습니다.

유제 ⑥ • 지효: (옆면의 가로) $= 4.5 \times 2 \times 3 = 27(\text{cm})$,
(옆면의 세로) = (높이)
 $= 24 - 9 \times 2 = 6(\text{cm})$
• 해민: (옆면의 가로) $= 4 \times 2 \times 3 = 24(\text{cm})$,
(옆면의 세로) = (높이)
 $= 36 - 8 \times 2 = 20(\text{cm})$
따라서 해민이가 만든 상자의 높이가
 $20 - 6 = 14(\text{cm})$ 더 높습니다.

진도책 136~137쪽

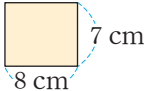
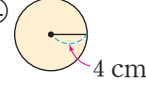
상위권문제로 발전하기

- | | |
|------------|------------------------|
| 1 ㉠, ㉡, ㉢ | 2 6 cm |
| 3 5 cm | 4 5.76 cm^2 |
| 5 13.95 cm | 6 576 cm^2 |
| 7 115.2 cm | 8 122.4 cm^2 |

- 1 옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.
 ㉠ (옆면의 넓이) = $4 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 150.72(\text{cm}^2)$
 ㉡ (옆면의 넓이) = $3 \times 2 \times 3.14 \times 7 = 131.88(\text{cm}^2)$
 ㉢ (옆면의 넓이) = $5 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 94.2(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 150.72 \text{ cm}^2 > 131.88 \text{ cm}^2 > 94.2 \text{ cm}^2$

- 2 (밑면의 지름) = (높이) = $\square$ cm라 하면
 옆면의 가로는 $(\square \times 3)$ cm입니다.
 $\square \times 3 + \square + \square \times 3 + \square = 48,$
 $\square \times 8 = 48, \square = 6$
 따라서 원기둥의 높이는 6 cm입니다.

- 3 (원기둥의 옆면의 넓이) = $4396 \div 7 = 628(\text{cm}^2)$
 따라서 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 20 = 628, \square \times 125.6 = 628,$
 $\square = 5$ 입니다.

- 4 ㉠  ㉡ 
 • (㉠의 넓이) = $8 \times 7 = 56(\text{cm}^2)$
 • (㉡의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 56 - 50.24 = 5.76(\text{cm}^2)$

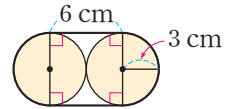
- 5 [원뿔을 앞에서 본 모양] [구를 앞에서 본 모양]



(구를 앞에서 본 모양의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3.1 = 111.6(\text{cm}^2)$
 따라서 원뿔의 높이를 $\square$ cm라 하면
 $16 \times \square \div 2 = 111.6, 16 \times \square = 223.2,$
 $\square = 13.95$ 입니다.

- 6 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 8 cm, 높이가 4 cm인 원기둥입니다.
 • (한 밑면의 넓이) = $8 \times 8 \times 3 = 192(\text{cm}^2)$
 • (옆면의 넓이) = $8 \times 2 \times 3 \times 4 = 192(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (전개도의 넓이) = $192 \times 2 + 192 = 576(\text{cm}^2)$
- 7 넣을 수 있는 가장 큰 원기둥은 밑면의 지름이 8 cm, 높이가 8 cm입니다.
 $\Rightarrow$ (원기둥의 전개도의 둘레)
 $= (8 \times 3.1) \times 4 + 8 \times 2$
 $= 99.2 + 16 = 115.2(\text{cm})$

- 8 필요한 포장지의 가로는 오른쪽 도형의 굵은 선의 길이와 같고, 세로는 4 cm입니다.
 (포장지의 가로) = (반지름이 3 cm인 원의 원주)
 $+ (\text{직선 부분의 길이의 합})$
 $= 3 \times 2 \times 3.1 + 6 \times 2$
 $= 18.6 + 12 = 30.6(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (포장지의 넓이) = $30.6 \times 4 = 122.4(\text{cm}^2)$



진도책 138~140쪽

단원 마무리

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- | | |
|--|--|
| 1 다, 마 | 2 나, 바 |
| 3 가 | 4 다 |
| 5  | |
| 6 13 cm / 무수히 많습니다. | |
| 7 ㉢ | 8 2 cm |
| 9 ㉡ | 10  |
| 11 9 cm | 12 ㉢, ㉣ |
| 13 77.5 cm^2 | 14 ㉠, ㉡ |
| 15 96 cm^2 | 16 49.6 cm^2 |
| 17 4 cm | 18 풀이 참조 |
| 19 157 cm^2 | 20 4 cm |

- 4 •다: 두 밑면이 옆면의 위와 아래에 1개씩 있지 않습니다.
- 6 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분을 모선이라고 합니다.
- 7 구는 어느 방향에서 보아도 모양이 원으로 같습니다.
- 8 원기둥의 높이는 18 cm, 원뿔의 높이는 20 cm입니다.
 $\Rightarrow 20 - 18 = 2(\text{cm})$
- 9 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- 10 원기둥을 위, 앞, 옆에서 본 모양은 각각 원, 직사각형, 직사각형입니다.
- 11 • (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 3 \times 2 \times 3 = 18(\text{cm})$
 • (옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 9 cm
 $\Rightarrow 18 - 9 = 9(\text{cm})$

- 12 ③ 각기둥에는 굽은 면이 없습니다.
④ 각기둥에는 꼭짓점과 모서리가 있습니다.
- 13 구를 앞에서 본 모양은 반지름이 5 cm인 원입니다.
⇒ $5 \times 5 \times 3.1 = 77.5(\text{cm}^2)$
- 14 ㉠ 구는 어느 방향에서 보아도 모양이 원으로 같습니다.
㉡ 원뿔의 모선의 길이는 항상 높이보다 길입니다.
- 15 돌리기 전의 평면도형은 밑변의 길이가 12 cm, 높이가 16 cm인 직각삼각형입니다.
⇒ $12 \times 16 \div 2 = 96(\text{cm}^2)$
- 16 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 2 \times 3.1 = 24.8$, $\square \times 6.2 = 24.8$,
 $\square = 4$ 입니다.
⇒ (한 밑면의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.1 = 49.6(\text{cm}^2)$
- 17 (원기둥의 옆면의 넓이)
= $2009.6 \div 5 = 401.92(\text{cm}^2)$
따라서 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 16 = 401.92$,
 $\square \times 100.48 = 401.92$, $\square = 4$ 입니다.
- 18 예 뿔 모양이지만 밑면이 원이 아니고 옆면이 굽은 면이 아니므로 원뿔이 아닙니다. ①

채점 기준

① 원뿔이 아닌 이유 쓰기

5점

- 19 예 옆면의 가로는 15.7 cm이므로 옆면의 세로를 $\square$ cm라 하면 $15.7 \times 4 + \square \times 2 = 82.8$ 입니다.
 $62.8 + \square \times 2 = 82.8$, $\square \times 2 = 20$, $\square = 10$ ①
따라서 옆면의 넓이는 $15.7 \times 10 = 157(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 옆면의 세로의 길이 구하기

3점

② 옆면의 넓이 구하기

2점

- 20 예 원기둥의 높이를 $\square$ cm라 하면 밑면의 지름과 같으므로 옆면의 가로는 $(\square \times 3)$ cm입니다.
전개도에서 옆면의 둘레는 32 cm이므로
 $\square \times 3 + \square + \square \times 3 + \square = 32$ 입니다. ①
따라서 $\square \times 8 = 32$, $\square = 4$ 이므로 원기둥의 높이는 4 cm입니다. ②

채점 기준

① 원기둥의 높이를 $\square$ cm라 하여 알맞은 식 만들기

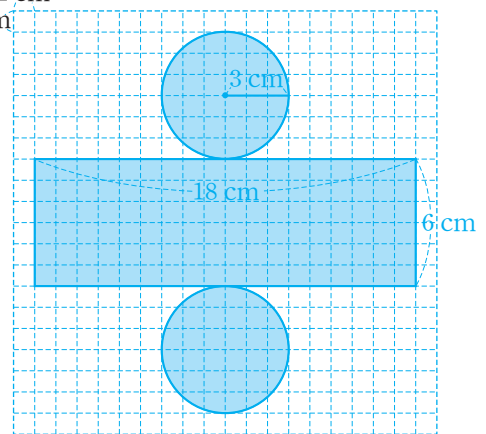
2점

② 원기둥의 높이 구하기

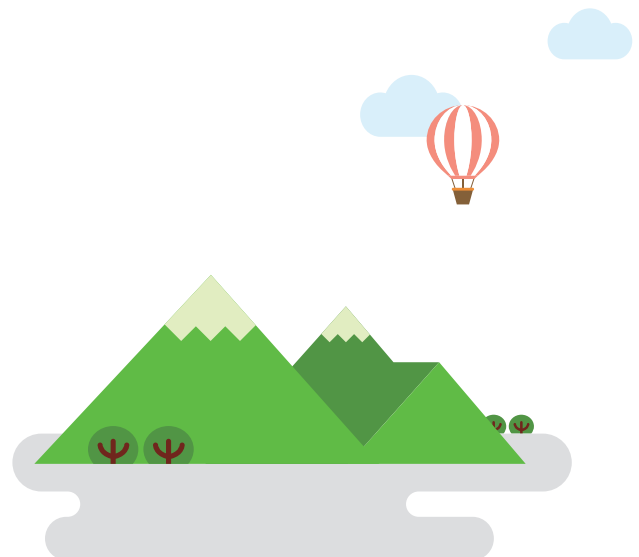
3점

진도책 141쪽

창의융합형 문제 도전하기

1 예 1 cm
1 cm2 162 cm^2

- 1 • (밑면의 반지름) = 3 cm
• (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
= $3 \times 2 \times 3 = 18(\text{cm})$
• (옆면의 세로) = (원기둥의 높이)
= (구의 지름)
= $3 \times 2 = 6(\text{cm})$
- 2 • (한 밑면의 넓이) = $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^2)$
• (옆면의 넓이) = $18 \times 6 = 108(\text{cm}^2)$
⇒ (전개도의 넓이) = $27 \times 2 + 108 = 162(\text{cm}^2)$



5 ㉠ 2 ㉡ 3 ㉢ 2

6 ㉠ $\frac{9}{14} \div \frac{1}{14} = 9 \div 1 = 9$
 ㉡ $\frac{12}{17} \div \frac{3}{17} = 12 \div 3 = 4$ } $\Rightarrow ㉠ + ㉡ = 13$

7 $\frac{15}{16} \div \frac{3}{16} = 15 \div 3 = 5(\text{개})$

12 $\frac{3}{10} \div \frac{7}{10} = 3 \div 7 = \frac{3}{7}$
 $\frac{7}{13} \div \frac{4}{13} = 7 \div 4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ } $\Rightarrow \frac{3}{7} < 1\frac{3}{4}$

13 예 ㉠ $\frac{6}{7} \div \frac{5}{7} = 6 \div 5 = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

㉡ $\frac{8}{9} \div \frac{3}{9} = 8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

㉢ $\frac{2}{11} \div \frac{9}{11} = 2 \div 9 = \frac{2}{9}$ ①

따라서 계산 결과가 1보다 작은 것은 ㉢입니다. ②

채점 기준

① ㉠, ㉡, ㉢의 계산 결과 구하기

② 계산 결과가 1보다 작은 것 찾기

14 $\frac{11}{20} \div \frac{7}{20} = 11 \div 7 = \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7}(\text{배})$

15 $\cdot 7 \div 5$ 를 이용하여 계산할 수 있으므로 $\frac{7}{\square} \div \frac{5}{\square}$ 입니다.

• 분모가 10보다 작은 진분수의 나눗셈이므로 분모는 7보다 크고 10보다 작은 수인 8, 9입니다.

• 두 분수의 분모는 같으므로 $\frac{7}{8} \div \frac{5}{8}$, $\frac{7}{9} \div \frac{5}{9}$ 입니다.

19 $\frac{4}{10} \div \frac{2}{15} = \frac{12}{30} \div \frac{4}{30} = 12 \div 4 = 3(\text{배})$

20 ㉠ 4 ㉡ 6 ㉢ 5 ㉣ 2

21 $\square = \frac{7}{8} \div \frac{7}{24} = \frac{21}{24} \div \frac{7}{24} = 21 \div 7 = 3$

22 예 전체 밀가루의 양을 빵 한 개를 만드는 데 필요한 밀가루의 양으로 나누면 되므로 $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10}$ 을 계산합니다. ①

따라서 $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{8}{10} \div \frac{1}{10} = 8 \div 1 = 8(\text{개})$ 만들 수 있습니다. ②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기

② 만들 수 있는 빵의 수 구하기

25 ㉠ $\frac{3}{4} \div \frac{1}{6} = \frac{9}{12} \div \frac{2}{12} = 9 \div 2 = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

㉡ $\frac{2}{5} \div \frac{3}{7} = \frac{14}{35} \div \frac{15}{35} = 14 \div 15 = \frac{14}{15}$

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

26 ㉠ $\frac{5}{6} \div \frac{3}{8} = \frac{20}{24} \div \frac{9}{24} = 20 \div 9 = \frac{20}{9} = 2\frac{2}{9}$

㉡ $\frac{2}{3} \div \frac{7}{10} = \frac{20}{30} \div \frac{21}{30} = 20 \div 21 = \frac{20}{21}$

㉢ $\frac{3}{4} \div \frac{7}{10} = \frac{15}{20} \div \frac{14}{20} = 15 \div 14 = \frac{15}{14} = 1\frac{1}{14}$

27 $\cdot \frac{9}{10} \div \frac{4}{15} = \frac{27}{30} \div \frac{8}{30} = 27 \div 8 = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$

$\cdot \frac{5}{7} \div \frac{2}{21} = \frac{15}{21} \div \frac{2}{21} = 15 \div 2 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

$\Rightarrow 3\frac{3}{8} < \square < 7\frac{1}{2}$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 4, 5, 6, 7입니다.

28 $\frac{2}{5} \div \frac{1}{8} = \frac{16}{40} \div \frac{5}{40} = 16 \div 5 = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}(\text{배})$

29 $\frac{8}{11} \div \frac{1}{4} = \frac{32}{44} \div \frac{11}{44} = 32 \div 11$
 $= \frac{32}{11} = 2\frac{10}{11}(\text{km})$

33 $12 \div \frac{3}{8} = (12 \div 3) \times 8 = 32$
 $10 \div \frac{2}{9} = (10 \div 2) \times 9 = 45$ } $\Rightarrow 32 < 45$

34 ㉠ $8 \div \frac{4}{9} = (8 \div 4) \times 9 = 18$

㉡ $10 \div \frac{5}{14} = (10 \div 5) \times 14 = 28$

㉢ $12 \div \frac{6}{7} = (12 \div 6) \times 7 = 14$

35 $5 \div \frac{5}{9} = (5 \div 5) \times 9 = 9(\text{kg})$

36 $6 \div \frac{3}{40} = (6 \div 3) \times 40 = 80(\text{번})$

39 $\cdot \frac{3}{8} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{16}$
 $\cdot \frac{9}{16} \div \frac{4}{5} = \frac{9}{16} \times \frac{5}{4} = \frac{45}{64}$

$$40 \textcircled{㉠} \frac{2}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{21}$$

$$\textcircled{㉡} \frac{3}{4} \div \frac{2}{9} = \frac{3}{4} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$$

$$\textcircled{㉢} \frac{9}{11} \div \frac{7}{8} = \frac{9}{11} \times \frac{8}{7} = \frac{72}{77}$$

$$\textcircled{㉣} \frac{7}{13} \div \frac{2}{3} = \frac{7}{13} \times \frac{3}{2} = \frac{21}{26}$$

41 예 막대의 무게를 막대의 길이로 나누면 되므로

$$\frac{2}{9} \div \frac{5}{8} \text{를 계산합니다.} \textcircled{1}$$

따라서 막대 1 m의 무게는

$$\frac{2}{9} \div \frac{5}{8} = \frac{2}{9} \times \frac{8}{5} = \frac{16}{45} \text{(kg)입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기

② 막대 1 m의 무게 구하기

$$42 \text{ 어떤 수를 } \square \text{라 하면 } \frac{11}{14} \div \square = \frac{2}{5} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{11}{14} \div \frac{2}{5} = \frac{11}{14} \times \frac{5}{2} = \frac{55}{28} = 1\frac{27}{28}$$

45 예 대분수를 가분수로 나타내어 계산하지 않았습니다. ①

$$2\frac{1}{6} \div \frac{4}{5} = \frac{13}{6} \div \frac{4}{5} = \frac{13}{6} \times \frac{5}{4}$$

$$= \frac{65}{24} = 2\frac{17}{24} \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 잘못된 이유 쓰기

② 바르게 계산하기

$$46 6000 \div \frac{4}{5} = 6000 \times \frac{5}{4} = 7500 \text{(원)}$$

$$47 1\frac{3}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{10}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{10}{7} \times \frac{10}{9}$$

$$= \frac{100}{63} = 1\frac{37}{63} \text{(cm)}$$

$$48 3\frac{1}{4} \div \frac{5}{9} = \frac{13}{4} \div \frac{5}{9} = \frac{13}{4} \times \frac{9}{5} = \frac{117}{20} = 5\frac{17}{20}$$

따라서 종이꽃을 5개까지 만들 수 있습니다.

$$49 \frac{11}{8} \div \frac{7}{9} = \frac{11}{8} \times \frac{9}{7} = \frac{99}{56} \text{이므로}$$

$$\square \times \frac{5}{8} = \frac{99}{56} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{99}{56} \div \frac{5}{8} = \frac{99}{56} \times \frac{8}{5}$$

$$= \frac{792}{280} = \frac{99}{35} = 2\frac{29}{35}$$

복습책 9쪽

복습 응용문제로 실력쌓기

1 45대

2 2개

$$3 2\frac{8}{21} (= \frac{50}{21})$$

$$4 9\frac{1}{3} \text{ m}^2 (= \frac{28}{3} \text{ m}^2 = \frac{1120}{120} \text{ m}^2)$$

$$5 6\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{20}{3} \text{ cm} = \frac{100}{15} \text{ cm})$$

$$6 3\frac{1}{5} \text{ km} (= \frac{16}{5} \text{ km} = \frac{48}{15} \text{ km})$$

$$1 8 \times 5 \div \frac{8}{9} = 40 \div \frac{8}{9} = (40 \div 8) \times 9 = 45 \text{(대)}$$

$$2 24 \div \frac{6}{\square} = (24 \div 6) \times \square = 4 \times \square \text{이므로}$$

$$30 < 4 \times \square < 40 \text{입니다.}$$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 8, 9이므로 모두 2개입니다.

$$3 \text{ 어떤 수를 } \square \text{라 하면 } \square \times \frac{3}{5} = \frac{6}{7} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{6}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{6}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{30}{21} = \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$$

따라서 바르게 계산한 값은

$$1\frac{3}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{10}{7} \div \frac{3}{5} = \frac{10}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{50}{21} = 2\frac{8}{21} \text{입니다.}$$

$$4 \text{ (벽의 넓이)} = 12 \times 4\frac{4}{9} = 12 \times \frac{40}{9}$$

$$= \frac{160}{3} = 53\frac{1}{3} \text{(m}^2\text{)}$$

$\Rightarrow$ (1 L의 페인트로 칠한 벽의 넓이)

$$= 53\frac{1}{3} \div 5\frac{5}{7} = \frac{160}{3} \div \frac{40}{7} = \frac{160}{3} \times \frac{7}{40}$$

$$= \frac{1120}{120} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3} \text{(m}^2\text{)}$$

5 다른 대각선의 길이를 $\square$ cm라 하면

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

$$2\frac{1}{2} \times \square = 16\frac{2}{3} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 16\frac{2}{3} \div 2\frac{1}{2} = \frac{50}{3} \div \frac{5}{2} = \frac{50}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$= \frac{100}{15} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

$$6 \quad 1\text{시간 } 30\text{분} = 1\frac{30}{60}\text{시간} = 1\frac{1}{2}\text{시간}$$

⇒ (한 시간 동안 간 거리)

$$= 4\frac{4}{5} \div 1\frac{1}{2} = \frac{24}{5} \div \frac{3}{2} = \frac{24}{5} \times \frac{2}{3}$$

$$= \frac{48}{15} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}(\text{km})$$

복습책 10~11쪽

복습 상위권문제로 발전하기

1 1, 2, 3, 6

2 6

3 12개

$$4 \quad \frac{13}{25} \text{ cm} (= \frac{78}{150} \text{ cm})$$

5 7개

$$6 \quad \frac{12}{35} (= \frac{84}{245})$$

7 3000원

$$8 \quad \frac{5}{6} \text{ 시간} (= \frac{35}{42} \text{ 시간})$$

- 1 $\frac{1}{3} \div \frac{\square}{18} = \frac{6}{18} \div \frac{\square}{18} = 6 \div \square$ 이므로 $6 \div \square$ 의 몫이 자연수입니다.
따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 6의 약수인 1, 2, 3, 6입니다.

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

$$32\frac{1}{5} \div 1\frac{3}{4} = \frac{161}{5} \div \frac{7}{4} = \frac{161}{5} \times \frac{4}{7}$$

$$= \frac{644}{35} = \frac{92}{5} = 18\frac{2}{5} \text{이므로}$$

$$3 \times \square < 18\frac{2}{5} \text{입니다.}$$

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 6과 같거나 6보다 작으므로 가장 큰 자연수는 6입니다.

- 3 진규가 처음에 가지고 있던 사탕을 $\square$ 개라 하면

$$\square \times \frac{4}{7} = 16 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 16 \div \frac{4}{7} = (16 \div 4) \times 7 = 28$$

따라서 진규에게 남은 사탕은 $28 - 16 = 12(\text{개})$ 입니다.

$$4 \quad (\text{마름모의 넓이}) = \frac{2}{3} \times 1\frac{3}{10} \div 2 = \frac{2}{3} \times \frac{13}{10} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{13}{30}(\text{cm}^2)$$

⇒ (직사각형의 세로)

$$= \frac{13}{30} \div \frac{5}{6} = \frac{13}{30} \times \frac{6}{5} = \frac{78}{150} = \frac{13}{25}(\text{cm})$$

- 5 • (승용차 모양을 24개 만드는 데 필요한 철사의 길이)

$$= \frac{5}{6} \times 24 = 20(\text{m})$$

$$\bullet (\text{남은 철사의 길이}) = 25 - 20 = 5(\text{m})$$

$$\Rightarrow 5 \div \frac{2}{3} = 5 \times \frac{3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

따라서 버스 모양은 7개까지 만들 수 있습니다.

- 6 몫을 가장 작게 하려면 나누어지는 수는 가장 작게, 나누는 수는 가장 크게 해야 합니다.

$$\text{영재가 만들 수 있는 가장 작은 대분수: } 2\frac{4}{5},$$

$$\text{현아가 만들 수 있는 가장 큰 대분수: } 8\frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow 2\frac{4}{5} \div 8\frac{1}{6} = \frac{14}{5} \div \frac{49}{6} = \frac{14}{5} \times \frac{6}{49}$$

$$= \frac{84}{245} = \frac{12}{35}$$

- 7 학용품을 산 돈은 전체의

$$(1 - \frac{1}{3}) \times \frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \text{이고,}$$

저금하고 학用品을 사고 남은 돈은 전체의

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \text{입니다.}$$

아버지께 받은 용돈을 $\square$ 원이라 하면

$$\square \times \frac{1}{6} = 500 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 500 \div \frac{1}{6} = 500 \times 6 = 3000$$

- 8 • ($\frac{6}{7}$ 시간 동안 탄 양초의 길이)

$$= 14\frac{1}{5} - 7 = 7\frac{1}{5}(\text{cm})$$

• (한 시간 동안 타는 양초의 길이)

$$= 7\frac{1}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{36}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{36}{5} \times \frac{7}{6}$$

$$= \frac{252}{30} = \frac{42}{5} = 8\frac{2}{5}(\text{cm})$$

⇒ (남은 양초가 모두 타는 데 걸리는 시간)

$$= 7 \div 8\frac{2}{5} = 7 \div \frac{42}{5} = 7 \times \frac{5}{42}$$

$$= \frac{35}{42} = \frac{5}{6}(\text{시간})$$

2. 소수의 나눗셈

복습책 12~15쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 자연수의 나눗셈을 이용한 (소수) ÷ (소수)

1 5

2 432 / 432, 432, 24, 24

3 1216 / 1216, 1216, 16, 16

4 (1) 6 (2) 12

5 (위에서부터) 100, 100, 95, 19, 5, 5

6 풀이 참조

2 자릿수가 같은 (소수) ÷ (소수)

7 $4.32 \div 0.54 = \frac{432}{100} \div \frac{54}{100} = 432 \div 54 = 8$

8 (1) 6, 7 (2) 17, 6 9 (1) 17 (2) 19

10 14

11 <

12 13개

13 2배

14 9 cm

15 풀이 참조

16 ㉠

17 23

3 자릿수가 다른 (소수) ÷ (소수)

18 $9.52 \div 3.4 = \frac{95.2}{10} \div \frac{34}{10} = 95.2 \div 34 = 2.8$

$\cdot 9.52 \div 3.4 = \frac{952}{100} \div \frac{340}{100} = 952 \div 340 = 2.8$

19 (1) 3.4 (2) 6.4 20 6.2, 5

21 6.4, 12.8 22 <

23 풀이 참조 24 2.4배

25 ㉠ 26 2개

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

6 $2.16 \div 0.27 = 8$ ①

예 $216 \div 27 = 8$ 이고, 216과 27을 각각 $\frac{1}{100}$ 배 하면 2.16과 0.27이 됩니다. ②

채점 기준

① 조건을 만족하는 나눗셈식을 찾아 계산하기

② 이유 쓰기

$$\begin{array}{r} 17 \\ 0.6 \overline{) 10.2} \\ \underline{6} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 0.48 \overline{) 9.12} \\ \underline{48} \\ 432 \\ \underline{432} \\ 0 \end{array}$$

11 $\cdot 6.5 \div 0.5 = 65 \div 5 = 13$

$\cdot 9.8 \div 0.7 = 98 \div 7 = 14$

⇒ $13 < 14$

12 (필요한 바구니의 수) $= 41.6 \div 3.2$
 $= 416 \div 32 = 13(\text{개})$

13 영후의 기록을 서울이의 기록으로 나눕니다.

⇒ $1.8 \div 0.9 = 18 \div 9 = 2(\text{배})$

14 (가로) $= (\text{직사각형의 넓이}) \div (\text{세로})$
 $= 48.6 \div 5.4 = 486 \div 54 = 9(\text{cm})$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 0.38 \overline{) 2.28} \\ \underline{228} \\ 0 \end{array}$$

예 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 오른쪽으로 두 자리씩 옮겨서 계산합니다. ②

채점 기준

① 나눗셈식 계산하기

② 계산 방법 쓰기

16 ㉠ $2.16 \div 0.12 = 216 \div 12 = 18$

㉡ $17.64 \div 0.98 = 1764 \div 98 = 18$

㉢ $72.59 \div 4.27 = 7259 \div 427 = 17$

17 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 5.08 = 116.84$ 입니다.

⇒ $\square = 116.84 \div 5.08 = 23$

18 소수를 분모가 10 또는 100인 분수로 고쳐서 계산합니다.

$$\begin{array}{r} 3.4 \\ 4.1 \overline{) 13.94} \\ \underline{123} \\ 164 \\ \underline{164} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.4 \\ 1.26 \overline{) 8.064} \\ \underline{756} \\ 504 \\ \underline{504} \\ 0 \end{array}$$

20 $\cdot 4.96 \div 0.8 = 496 \div 80 = 6.2$

$\cdot 6.2 \div 1.24 = 620 \div 124 = 5$

21 $\cdot 10.24 \div 1.6 = 1024 \div 160 = 6.4$
 $\cdot 48.64 \div 3.8 = 4864 \div 380 = 12.8$

22 $\cdot 9.28 \div 3.2 = 928 \div 320 = 2.9$
 $\cdot 4.14 \div 0.9 = 414 \div 90 = 4.6$
 $\Rightarrow 2.9 < 4.6$

23
$$\begin{array}{r} 8.2 \\ 0.8 \overline{) 6.56} \\ \underline{64} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$
 ①

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

채점 기준

- | |
|------------|
| ① 바르게 계산하기 |
| ② 이유 쓰기 |

24 (재운이네 집~백화점) $\div$ (재운이네 집~서점)
 $= 7.44 \div 3.1 = 744 \div 310 = 2.4(\text{배})$

25 ㉠ $6.12 \div 1.8 = 612 \div 180 = 3.4$
 ㉡ $8.37 \div 2.7 = 837 \div 270 = 3.1$
 ㉢ $9.28 \div 3.2 = 928 \div 320 = 2.9$
 $\Rightarrow \underline{2.9} < \underline{3.1} < \underline{3.4}$
 ㉢ ㉡ ㉠

26 $14.31 \div 5.3 = 1431 \div 530 = 2.7$
 $\Rightarrow \square < 2.7$ 에서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2로 모두 2개입니다.

8 방법1 예 $40 \div 1.6 = \frac{400}{10} \div \frac{16}{10}$
 $= 400 \div 16 = 25 / 25\text{개}$

방법2 예
$$\begin{array}{r} 25 \\ 1.6 \overline{) 40} \\ \underline{32} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

9 정십이각형 10 20

5 몫을 반올림하여 나타내기

11 3.428 12 3, 3.4, 3.43
 13 3.6 14 (1) < (2) >
 15 7.3 kg 16 0.4분 뒤
 17 82 km 18 2.1배
 19 다

6 나누어 주고 남는 양 알아보기

20 1.7 21 4상자
 22 1.7 kg
 23
$$\begin{array}{r} 4 \\ 5 \overline{) 21.7} \\ \underline{20} \\ 1.7 \end{array}$$
 / 4상자, 1.7 kg
 24 13개, 3.4 g 25 38개
 26 풀이 참조

1 나누는 수가 소수 한 자리 수이므로 분모가 10인 분수로 고쳐서 계산합니다.

5 $42 \div 1.75 = 4200 \div 175 = 24(\text{일})$

7
$$\begin{array}{r} 16 \\ 0.5 \overline{) 8} \\ \underline{5} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$
 ①

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

채점 기준

- | |
|------------|
| ① 바르게 계산하기 |
| ② 이유 쓰기 |

복습책 16~19쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

4 (자연수) $\div$ (소수)

1 $36 \div 2.4 = \frac{360}{10} \div \frac{24}{10} = 360 \div 24 = 15$

2 (위에서부터) 10, 5, 5, 10

3 (1) 25 (2) 25

4 (1) 9, 90, 900 (2) 25, 250, 2500

5 24일 6 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

7 풀이 참조

- 9 (정다각형의 변의 수)
 $= (\text{둘레}) \div (\text{한 변의 길이})$
 $= 45 \div 3.75 = 4500 \div 375 = 12(\text{개})$
 따라서 정다각형의 변의 수가 12개이므로 수핵이가 그
 린 정다각형은 정십이각형입니다.
- 10 (예람이의 체질량 지수) $= 45 \div (1.5 \times 1.5)$
 $= 45 \div 2.25 = 20$
- 12 $24 \div 7 = 3.4\cdots \Rightarrow 3$
 $\hookrightarrow$ 소수 첫째 자리 숫자가 4이므로 버립니다.
 $24 \div 7 = 3.42\cdots \Rightarrow 3.4$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 2이므로 버립니다.
 $24 \div 7 = 3.428\cdots \Rightarrow 3.43$
 $\hookrightarrow$ 소수 셋째 자리 숫자가 8이므로 올립니다.
- 14 (1) $27.5 \div 7 = 3.92\cdots \Rightarrow 3.9$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 2이므로 버립니다.
 $\Rightarrow 3.9 < 3.92\cdots$
 (2) $35.7 \div 9 = 3.9\cdots \Rightarrow 4$
 $\hookrightarrow$ 소수 첫째 자리 숫자가 9이므로 올립니다.
 $\Rightarrow 4 > 3.9\cdots$
- 15 $43.6 \div 6 = 7.26\cdots \Rightarrow 7.3$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 6이므로 올립니다.
 따라서 한 봉지에 7.3 kg씩 담을 수 있습니다.
- 16 $8 \div 21 = 0.38\cdots \Rightarrow 0.4$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 8이므로 올립니다.
 따라서 번개가 친 지 0.4분 뒤에 천둥소리를 들을 수
 있습니다.
- 17 $230 \div 2.8 = 82.1\cdots \Rightarrow 82$
 $\hookrightarrow$ 소수 첫째 자리 숫자가 1이므로 버립니다.
 따라서 열차가 1시간 동안 달린 거리는 82 km입니다.
- 18 $1 \text{ cm} = 0.01 \text{ m}$ 이므로 $12 \text{ m } 50 \text{ cm} = 12.5 \text{ m}$ 입
 니다.
 $12.5 \div 6 = 2.08\cdots \Rightarrow 2.1$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 8이므로 올립니다.
 따라서 시청 건물의 높이는 우체국 건물의 높이의
 1.2배입니다.
- 19 1 kg당 과자의 가격을 반올림하여 자연수로 나타냅니다.
 • 가: $5500 \div 0.45 = 12222.2\cdots \Rightarrow 12222\text{원}$
 • 나: $8200 \div 0.6 = 13666.6\cdots \Rightarrow 13667\text{원}$
 • 다: $9000 \div 0.75 = 12000(\text{원})$
 따라서 같은 양의 과자를 산다면 다 과자가 가장 저렴
 합니다.

- 21 21.7에서 5를 4번 뺄 수 있으므로 모래를 4상자에
 나누어 담을 수 있습니다.
- 22 21.7에서 5를 4번 빼면 1.7이 남으므로 나누어 담고
 남는 모래의 양은 1.7 kg입니다.

24
$$\begin{array}{r} 13 \\ 6 \overline{) 81.4} \\ \underline{6} \\ 21 \\ \underline{18} \\ 3.4 \end{array}$$

$\Rightarrow$ 만들 수 있는 반지 수: 13개
 남는 금의 양: 3.4 g

25
$$\begin{array}{r} 38 \\ 3 \overline{) 115.7} \\ \underline{9} \\ 25 \\ \underline{24} \\ 1.7 \end{array}$$

$\Rightarrow$ 만들 수 있는 허리띠 수: 38개
 남는 가죽끈 길이: 1.7 m

26
$$\begin{array}{r} 9 \\ 8 \overline{) 74.4} \\ \underline{72} \\ 2.4 \end{array}$$

상자 수: 9상자
 남는 양: 2.4 kg ①

예 상자 수는 소수가 아닌 자연수이므로 몫을 자연수
 까지만 구해야 합니다. ②

채점 기준

- ① 바르게 계산하기
 ② 이유 쓰기

복습책 20쪽

복습 응용문제로 실력쌓기

- | | |
|----------|-----------|
| 1 0.02 | 2 1.4 L |
| 3 4.8 cm | 4 7 |
| 5 기차 | 6 0.45 kg |

- 1 $86.2 \div 12 = 7.18\cdots \Rightarrow 7.2$
 $\hookrightarrow$ 소수 둘째 자리 숫자가 8이므로 올립니다.
 $86.2 \div 12 = 7.183\cdots \Rightarrow 7.18$
 $\hookrightarrow$ 소수 셋째 자리 숫자가 3이므로 버립니다.
 $\Rightarrow 7.2 - 7.18 = 0.02$

- 2 (전체 오렌지 주스의 양) = $1.7 \times 8 = 13.6(\text{L})$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 3 \overline{) 13.6} \\ \underline{12} \\ 1.6 \end{array} \quad \rightarrow \left[\begin{array}{l} \text{나누어 줄 수 있는 모둠 수: 4모둠} \\ \text{남는 오렌지 주스의 양: 1.6 L} \end{array} \right.$$

따라서 남김없이 모두 나누어 주려면 오렌지 주스가 적어도 $3 - 1.6 = 1.4(\text{L})$ 더 필요합니다.

- 3 사다리꼴의 높이를 $\square$ cm라 하면
 $(6.2 + 9.6) \times \square \div 2 = 37.92$, $15.8 \times \square = 75.84$,
 $\square = 75.84 \div 15.8$, $\square = 4.8$ 입니다.
 따라서 사다리꼴의 높이는 4.8 cm입니다.

- 4 $26.21 \div 3 = 8.7366\cdots$
 몫의 소수 셋째 자리부터 숫자 6이 반복되므로 몫을 반올림하여 소수 열다섯째 자리까지 나타냈을 때 소수 열다섯째 자리 숫자는 7입니다.

- 5 기차와 버스가 각각 한 시간 동안 달린 거리를 구하여 비교합니다.
 2시간 30분 = 2.5시간, 3시간 45분 = 3.75시간
 (기차가 한 시간 동안 달린 거리)
 $= 187.5 \div 2.5 = 75(\text{km})$
 (버스가 한 시간 동안 달린 거리)
 $= 270 \div 3.75 = 72(\text{km})$
 따라서 $75 > 72$ 이므로 기차가 더 빨리 달렸습니다.

- 6 (구슬 19개의 무게) = $27.78 - 19.14 = 8.64(\text{kg})$
 $8.64 \div 19 = 0.454\cdots \rightarrow 0.45$
 소수 셋째 자리 숫자가 4이므로 버립니다.
 따라서 구슬 한 개의 무게는 0.45 kg입니다.

복습책 21~22쪽

복습 상위권문제로 발전하기

- | | |
|----------|---------|
| 1 14.7 | 2 3.252 |
| 3 6.2 cm | 4 0.12 |
| 5 9 | 6 7 |
| 7 14장 | 8 8시간 |

- 1 $9 \odot 14.31 = 9 \div 0.75 + 14.31 \div 5.3$
 $= 12 + 2.7 = 14.7$
- 2 반올림하여 1.36이 되는 수는 1.355 이상 1.365 미만인 수입니다.
 따라서 어떤 수 중에서 가장 작은 소수는 $1.355 \times 2.4 = 3.252$ 입니다.

- 3 선분 $\triangle ABC$ 의 길이를 $\blacksquare$ cm라 하면
 $\blacksquare \times 4.6 \div 2 = 21.16$, $\blacksquare \times 4.6 = 42.32$,
 $\blacksquare = 42.32 \div 4.6$, $\blacksquare = 9.2$ 입니다.
 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이)
 $= 49.68 - 21.16 = 28.52(\text{cm}^2)$
 선분 $\triangle ABC$ 의 길이를 $\blacktriangle$ cm라 하면
 $9.2 \times \blacktriangle \div 2 = 28.52$, $9.2 \times \blacktriangle = 57.04$,
 $\blacktriangle = 57.04 \div 9.2$, $\blacktriangle = 6.2$ 입니다.
 따라서 선분 $\triangle ABC$ 의 길이는 6.2 cm입니다.

- 4 $12.3 \div 4.2 = 2.92\cdots$ 이므로 나누어지는 수에서 가장 작은 수를 빼서 소수 첫째 자리에서 나누어떨어지게 할 때의 몫은 2.9이어야 합니다. 몫이 2.9일 때 나누어지는 수는 $4.2 \times 2.9 = 12.18$ 입니다.
 따라서 나누어지는 수에서 빼야 하는 가장 작은 수는 $12.3 - 12.18 = 0.12$ 입니다.

- 5 $22.4 \div 13 = 1.7230769230769\cdots$ 이므로 몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 2, 3, 0, 7, 6, 9가 반복됩니다. $25 \div 6 = 4\cdots 1$ 이므로 몫의 소수 둘째 자리부터 소수 스물다섯째 자리까지는 숫자 2, 3, 0, 7, 6, 9가 4번 반복되고 소수 스물여섯째 자리 숫자는 2입니다.
 따라서 몫을 반올림하여 소수 스물다섯째 자리까지 나타낼 때 소수 스물다섯째 자리 숫자는 9입니다.

- 6 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 1.39이므로 $9.\square 2 \div 7$ 의 몫은 1.385 이상 1.395 미만인 수입니다. 즉, $9.\square 2$ 는 $1.385 \times 7 = 9.695$ 이상이고, $1.395 \times 7 = 9.765$ 미만입니다.
 따라서 $\square$ 안에 알맞은 수는 7입니다.

- 7 이어 붙인 색 테이프의 수를 $\square$ 장이라고 하면
 $15.7 + 14.3 \times (\square - 1) = 201.6$ 입니다.
 $\rightarrow 14.3 \times (\square - 1) = 185.9$,
 $\square - 1 = 185.9 \div 14.3$,
 $\square - 1 = 13$, $\square = 14$
 따라서 이어 붙인 색 테이프는 14장입니다.

- 8 1시간 45분 = 1.75시간
 (강물이 한 시간 동안 흐르는 거리)
 $= 49 \div 1.75 = 28(\text{km})$
 (배가 강물의 반대 방향으로 한 시간 동안 가는 거리)
 $= 48.5 - 28 = 20.5(\text{km})$
 $\rightarrow$ (배가 164 km를 가는 데 걸리는 시간)
 $= 164 \div 20.5 = 8(\text{시간})$

3. 공간과 입체

복습책 23~30쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 어느 방향에서 본 모양인지 알아보기

- 1 ③, ⑤, ② 2 나
3 라
4 (위에서부터) 3, 1, 2, 5

2 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고 쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기

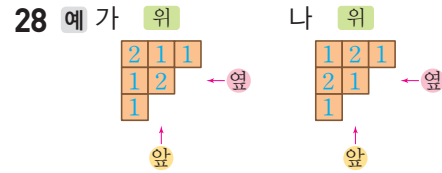
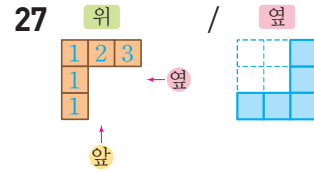
- 5 다 6 
7 (1) 9개 (2) 11개 8 풀이 참조
9 라 10 10개
11 다

3 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기

- 12   13 8개
14   
15  16 가, 나
17 ㉠, ㉡, ㉢
18 ㉠
19 ㉡, ㉢ / ㉡, ㉢ / ㉢ / ㉢

4 위에서 본 모양에 수를 써서 쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기

- 20 (1)  (2) 
21  22 
23 앞, 옆
24  
25 8개 26 다



5 층별로 나타난 모양을 보고 쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기

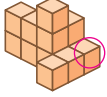
- 29   30  
31 나 32  / 10개
33   
34  / 8개 35 가, 라
36 풀이 참조

6 여러 가지 모양 만들기

- 37 나, 라 38 ②, ③
39 
40 나, 다 41 나, 라
42 

- 두 번째 사진은 왼쪽부터 빨간색 지붕집, 나무, 회색 건물이 보이므로 ⑤에서 찍은 사진입니다.
• 세 번째 사진은 나무가 회색 건물과 빨간색 지붕집에 가려져 있으므로 ②에서 찍은 사진입니다.
- 첫 번째 사진은 한옥이 앞쪽에 있고, 두 번째 사진은 가까운 곳에 유리 건물이 있으므로 은지는 나 위치에 있습니다.

- 5 다를 앞에서 보면 ○표 한 쌓기나무가 보이게 됩니다.



- 7 쌓기나무로 쌓은 모양에서 보이는 위의 면과 위에서 본 모양이 같으므로 숨겨진 쌓기나무가 없습니다.

- (1) 1층이 5개, 2층이 3개, 3층이 1개이므로
(쌓기나무의 개수)= $5+3+1=9$ (개)입니다.
(2) 1층이 6개, 2층이 4개, 3층이 1개이므로
(쌓기나무의 개수)= $6+4+1=11$ (개)입니다.

- 8 예 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 1개인지 2개인지 알 수 없기 때문에 쌓기나무의 개수가 여러 가지 나올 수 있습니다. ①

채점 기준

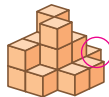
- ① 쌓기나무의 개수가 여러 가지 나올 수 있는 이유 쓰기

- 9 왼쪽 모양을 위에서 내려다보면 삼각기둥은 삼각형으로 보이고, 삼각뿔 모양은  모양으로 보입니다.

따라서 위에서 내려다보면  와 같이 보입니다.

- 10 진열대는 1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로 진열대를 만드는 데 사용한 쌓기나무는 $6+3+1=10$ (개)입니다.

- 11 다를 앞에서 보면 오른쪽과 같이 ○표 한 쌓기나무가 보이게 되므로 주어진 모양을 위에서 본 모양이 될 수 없습니다.



- 13 위 앞과 옆에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ○ 부분에 1개, △ 부분에 2개, ◇ 부분에 3개 있습니다.
1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로 필요한 쌓기나무의 개수는 $5+2+1=8$ (개)입니다.



- 14 보이는 쌓기나무가 9개이므로 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.

- 15 위 앞에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ○ 부분에 1개, △ 부분에 2개, ◇ 부분에 3개 있습니다.
쌓기나무 8개로 쌓은 후 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 1층, 3층, 1층으로 보입니다.

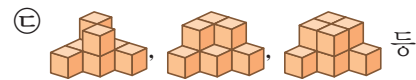


- 16 • 위와 앞에서 본 모양을 보면 가능한 모양은 가, 나입니다.

- 옆에서 본 모양을 보면 가능한 모양은 가, 나, 다입니다.

따라서 가능한 모양은 가, 나입니다.

- 17 ㉠은 앞과 옆에서 본 모양이 될 수 없으므로 위에서 본 모양입니다. ㉡이 위에서 본 모양이면 앞에서 본 모양은 ㉠, 옆에서 본 모양은 ㉡이 됩니다.



따라서 만들어지는 모양이 한 가지가 아닌 것은 ㉢입니다.

- 19 • 가, 나: 상자 ㉠, 상자 ㉡에 모두 넣을 수 있습니다.

- 다:  모양 구멍이 필요하므로 상자 ㉠에는 넣을 수 없습니다.

- 라:  모양 구멍이 필요하므로 상자 ㉠에는 넣을 수 없습니다.

- 21 앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층, 3층으로 보입니다.

- 23 앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 1층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 2층, 3층, 1층으로 보입니다.

- 24 앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 2층, 3층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층, 3층으로 보입니다.

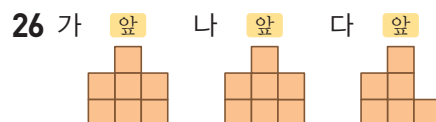
- 25 예 앞에서 본 모양을 보면 ㉠, ㉡에는 쌓기나무가 각각 1개, 옆에서 본 모양을 보면 ㉠에는 3개, ㉡에는 2개, ㉢에는 1개입니다. ①

따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수는 $1+3+2+1+1=8$ (개)입니다. ②

채점 기준

- ① ㉠~㉢에 쌓은 쌓기나무의 개수 각각 구하기

- ② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기

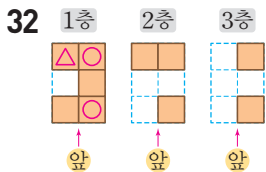


28 쌓기나무 8개를 사용해야 하는 조건과 위에서 본 모양에 의해 2층 이상에 쌓인 쌓기나무는 2개입니다. 1층에 6개의 쌓기나무를 위에서 본 모양과 같이 놓고 나머지 2개의 위치를 이동하면서 위, 앞, 옆에서 본 모양이 서로 같은 두 모양을 만들어 봅니다.

29 1층에는 쌓기나무 4개가 와 같은 모양으로 있습니다. 쌓은 모양을 보고 2층에 쌓기나무 2개를 위치에 맞게 그립니다.

30 1층 모양을 보고 쌓기나무로 쌓은 모양의 뒤에 보이지 않는 쌓기나무가 없다는 것을 알 수 있습니다. 2층에는 쌓기나무 3개, 3층에는 쌓기나무 1개가 있습니다.

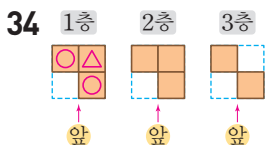
31 1층 모양과 같이 쌓기나무로 쌓은 가능한 모양은 가와 나이고, 이 두 모양 중 2층, 3층 모양과 같이 쌓기나무로 쌓은 가능한 모양은 나입니다.



쌓기나무를 층별로 나타낸 모양에서 1층의 ○ 부분은 3층까지, △ 부분은 2층까지, 나머지 부분은 1층만 있습니다.

⇒ (쌓기나무의 개수) = 5 + 3 + 2 = 10(개)

- 33 • 1층 모양은 위에서 본 모양과 같습니다.
• 2층 모양은 2와 3이 쓰여 있는 자리의 모양과 같습니다.
• 3층 모양은 3이 쓰여 있는 자리의 모양과 같습니다.



쌓기나무를 층별로 나타낸 모양에서 1층의 ○ 부분은 3층까지, △ 부분은 2층까지 있습니다.

⇒ (쌓기나무의 개수) = 3 + 3 + 2 = 8(개)

35 2층으로 가능한 모양은 가, 다, 라입니다. 2층에 가를 쌓으면 3층에는 라를 쌓을 수 있고, 2층에 다, 라를 쌓으면 3층에 쌓을 수 있는 모양이 없습니다. 따라서 2층에는 가, 3층에는 라의 모양으로 쌓아야 합니다.

36 3층 ①

예 3층 모양은 2층 위에 쌓을 수 있어야 하는데 2층에 쌓기나무가 없는 곳 때문에 놓을 수 없습니다. ②

채점 기준

- ① 모양이 잘못된 층을 찾기
- ② 이유 쓰기



39 뒤집거나 돌려서 같은 모양이 되는 것을 찾습니다.

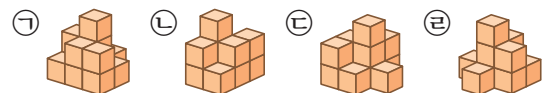


복습책 31 쪽

복습 응용문제로 실력쌓기

- 1 ㉠
- 2 54개
- 3 옆  옆 
- 4 10개
- 5 3가지
- 6 16가지

1 각 방향에서 본 모양은 다음과 같습니다.



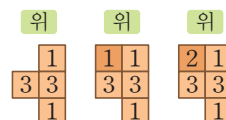
2 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 4개 이므로 한 모서리에 쌓기나무를 4개씩 쌓아 정육면체를 만듭니다.

• (가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수) = $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)

• (쌓여 있는 쌓기나무의 개수)
= $1 + 2 + 4 + 2 + 1 = 10$ (개)

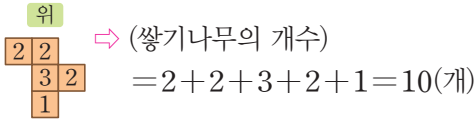
⇒ (더 필요한 쌓기나무의 개수) = $64 - 10 = 54$ (개)

3 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법으로 가능한 경우를 모두 나타내어 보고, 옆에서 본 모양을 그립니다.

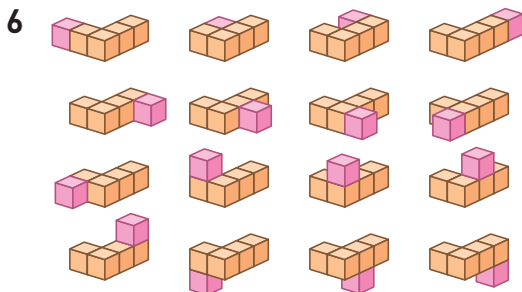


- 4 위 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 ㉠ 자리에는 쌓기나무가 1개 또는 2개가 있을 수 있습니다.

• 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우:



- 5 위 위 위
-
- ⇒ 3가지



⇒ 16가지

참고 와 는 돌렸을 때 모양이 같으므로 같은 모양입니다.

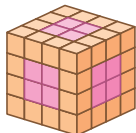
복습책 32~33쪽

복습 상위권문제로 발전하기

- 1 6가지 2 24개
 3 헤미, 3개 4 4개
 5 144 cm^2
 6 / 5가지
 7 5가지

- 1
-
- ⇒ 6가지

- 2 똑같은 모양으로 쌓으면 오른쪽과 같습니다.
 한 면이 색칠된 쌓기나무는 각 면에 4개씩 있고, 정육면체의 면은 6개이므로 모두 $4 \times 6 = 24(\text{개})$ 입니다.



- 3 • 헤미가 사용한 쌓기나무가 가장 적은 경우:

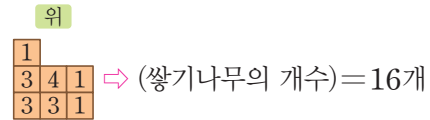


• 준수가 사용한 쌓기나무가 가장 적은 경우:

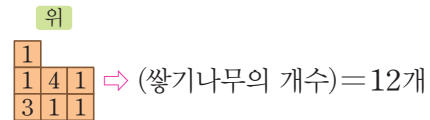
$$3 + 2 + 1 + 2 + 1 = 9(\text{개})$$

따라서 헤미가 사용한 쌓기나무가 $12 - 9 = 3(\text{개})$ 더 많습니다.

- 4 • 필요한 쌓기나무가 가장 많은 경우:



• 필요한 쌓기나무가 가장 적은 경우:



$$\Rightarrow 16 - 12 = 4(\text{개})$$

- 5 위 앞 옆
-

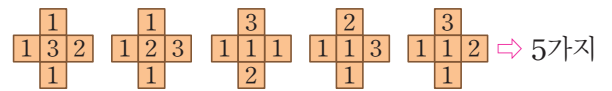
위와 아래, 앞과 뒤, 오른쪽 옆과 왼쪽 옆에서 보이는 면의 수는 $(5 + 5 + 7) \times 2 = 34(\text{개})$ 입니다.

어느 방향에서도 보이지 않는 면의 수는 2개이므로 면의 수는 36개입니다.

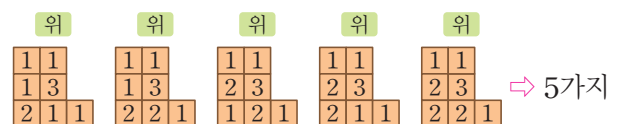
쌓기나무 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$ 이므로 쌓은 모양의 겉넓이는 $4 \times 36 = 144(\text{cm}^2)$ 입니다.

- 6 각 자리마다 적어도 한 개의 쌓기나무를 쌓아야 하므로 1층에 쌓기나무가 5개 있습니다. 3층인 곳이 있어야 하므로 8개 중 $1 + 1 + 1 + 1 + 3 = 7(\text{개})$ 를 사용하면 1개만 남게 됩니다.

따라서 위에서 본 모양에 1개, 1개, 1개, 2개, 3개를 쌓아야 합니다.



- 7 위 ㉠과 ㉡ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 하고, ㉢과 ㉣ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 합니다.



4. 비례식과 비례배분

복습책 34~41쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 비의 성질

1 5, 8

2 (왼쪽에서부터) (1) 2, 2, 12 (2) 6, 6, 2

3 $4 : 7, 48 : 84$ 4 36

5 풀이 참조 6 가, 라

2 간단한 자연수의 비로 나타내기

7 ()

(○)

8 (1) 예 $13 : 21$ (2) 예 $15 : 7$ (3) 예 $20 : 9$

(4) 예 $7 : 6$

9 풀이 참조 10 예 $31 : 28$

11 예 $20 : 21$

12 예 $4 : 15$ / 예 $4 : 15$ / 예 두 비의 비율이 같으므로 두 매실차의 진하기는 같습니다.

3 비례식

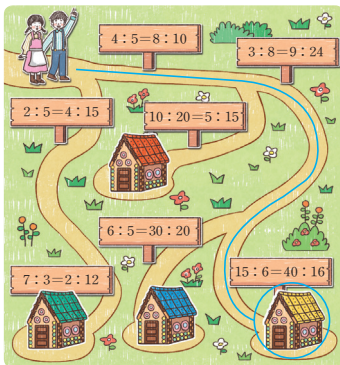
13 7, 9 / 3, 21

14 14, 10, 3.5, 2.5 (또는 $3.5 : 2.5 = 14 : 10$)

15 (1) (위에서부터) 12, 16 / 15, 20

(2) 예 $8 : 2 = 16 : 4$

16



17 준호 / 예 내항은 8과 9이고, 외항은 3과 24입니다.

18 (1) 예 $5 : 6 = 10 : 12$

(2) 예 $7 : 8 = 28 : 32$

19 예 $8 : 3 = 32 : 12$

20 (1) 16, 32 (2) 24, 45

21 2, 7, 28

4 비례식의 성질

22 84, 63 / × 23 ㉠

24 (1) 7 (2) 52 (3) $\frac{1}{6}$ (4) 3.6

25 7

26 ㉡

27 예 $4 : 8 = 18 : 36, 4 : 18 = 8 : 36$

28 6

29 10

30 풀이 참조

5 비례식 활용하기

31 600 g

32 45초

33 21000원

34 12000원

35 18 m

36 (1) $7 : 8$ (2) 35 m

37 35명

6 비례배분

38 (1) 24, 144 (2) 98, 70

39 27개 / 21개

40 5600원 / 6400원

41 9시간 / 15시간

42 20개

43 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ / $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ / 행복

44 115장 / 92장

45 1000 cm^2

46 풀이 참조

47 320권 / 384권

48 49만 원 / 56만 원

49 35 cm / 63 cm

4 두 비의 비율이 같고 $12 : 17$ 의 후항에 3을 곱하면 51이 되므로 전항에 3을 곱하면 ㉠이 됩니다.

→ ㉠ = $12 \times 3 = 36$

5 정우와 승혜의 생각이 모두 맞습니다. ①

예 정우는 가 건물과 나 건물의 높이를 비교하여 $15 : 24$ 로 나타낸 것이고, 승혜는 비의 성질을 이용하여 $15 : 24$ 의 전항과 후항을 각각 3으로 나누어 $5 : 8$ 로 나타낸 것입니다. ②

채점 기준

① 맞는지 틀린지 판단하기

② 이유 쓰기

6 가 거울의 가로와 세로의 비 $10 : 6$ 의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 $5 : 3$ 이고, 라 거울의 가로와 세로의 비 $20 : 12$ 의 전항과 후항을 각각 4로 나누면 $5 : 3$ 입니다.

따라서 가로와 세로의 비가 $5 : 3$ 과 비율이 같은 거울은 가, 라입니다.

- 9 방법 1 예 $2\frac{1}{2}$ 을 2.5로 나타내고, 전항과 후항에 각각 10을 곱하여 $17 : 25$ 로 나타낼 수 있습니다. ①

방법 2 예 1.7을 $\frac{17}{10}$ 로 나타내고, 전항과 후항에 각각 10을 곱하여 $17 : 25$ 로 나타낼 수 있습니다. ②

채점 기준

- | |
|---------------------|
| ① 한 가지 방법으로 나타내기 |
| ② 다른 한 가지 방법으로 나타내기 |

- 10 $9.3 : 8.4$ 의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $93 : 84$ 이고, $93 : 84$ 의 전항과 후항을 각각 3으로 나누면 $31 : 28$ 입니다.

- 11 $\frac{5}{6} : \frac{7}{8}$ 의 전항과 후항에 각각 24를 곱하면 $20 : 21$ 입니다.

- 12 • $0.08 : 0.3$ 의 전항과 후항에 각각 100을 곱하면 $8 : 30$ 이고, $8 : 30$ 의 전항과 후항을 각각 2로 나누면 $4 : 15$ 입니다.

• $\frac{1}{5} : \frac{3}{4}$ 의 전항과 후항에 각각 20을 곱하면 $4 : 15$ 입니다.

- 15 (2) (큰 비커 수) : (모듬 수), (작은 비커 수) : (모듬 수) 등 다양한 경우의 수에 따른 비례식을 세울 수 있습니다.

⇒ $4 : 1 = 12 : 3$, $5 : 1 = 20 : 4$ 등

- 16 비례식이 옳은 것을 찾으려면 $4 : 5 = 8 : 10$, $3 : 8 = 9 : 24$, $15 : 6 = 40 : 16$ 입니다.

- 17 • $3 : 8$ 의 비율은 $\frac{3}{8}$, $9 : 24$ 의 비율은 $\frac{9}{24} (= \frac{3}{8})$ 으로 같으므로 비례식 $3 : 8 = 9 : 24$ 로 나타낼 수 있습니다.

• 비례식 $3 : 8 = 9 : 24$ 에서 안쪽에 있는 8과 9는 내항, 바깥쪽에 있는 3과 24는 외항입니다.

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

- 19 $8 : \textcircled{A} = \textcircled{B} : 12$ 또는 $12 : \textcircled{A} = \textcircled{B} : 8$ 로 놓고 내항에 3과 32를 넣어 비례식을 세웁니다.
따라서 비례식을 세우면
 $8 : 3 = 32 : 12$, $8 : 32 = 3 : 12$,
 $12 : 3 = 32 : 8$, $12 : 32 = 3 : 8$ 입니다.

- 20 (1) $6 : \textcircled{A} = 12 : \textcircled{B}$ 이라 하면 각 비율이 $\frac{3}{8}$ 이므로

$$\frac{6}{\textcircled{A}} = \frac{3}{8} \text{에서 } \textcircled{A} = 16 \text{이고,}$$

$$\frac{12}{\textcircled{B}} = \frac{3}{8} \text{에서 } \textcircled{B} = 32 \text{입니다.}$$

- (2) $9 : \textcircled{A} = \textcircled{B} : 120$ 이라 하면 각 비율이 $\frac{3}{8}$ 이므로

$$\frac{9}{\textcircled{A}} = \frac{3}{8} \text{에서 } \textcircled{A} = 24 \text{이고,}$$

$$\frac{\textcircled{B}}{120} = \frac{3}{8} \text{에서 } \textcircled{B} = 45 \text{입니다.}$$

- 21 $\textcircled{A} : \textcircled{B} = 8 : \textcircled{C}$ 이라 하면 내항의 곱이 56이므로 $\textcircled{A} \times 8 = 56$, $\textcircled{A} = 7$ 입니다.

$\textcircled{A} : 7$ 의 비율이 $\frac{2}{7}$ 이므로 $\frac{\textcircled{A}}{7} = \frac{2}{7}$ 에서 $\textcircled{A} = 2$ 입니다.

$8 : \textcircled{C}$ 의 비율이 $\frac{2}{7}$ 이므로 $\frac{8}{\textcircled{C}} = \frac{2}{7}$ 에서 $\textcircled{C} = 28$ 입니다.

- 24 (1) $28 : 12 = \square : 3$

⇒ $28 \times 3 = 12 \times \square$, $12 \times \square = 84$, $\square = 7$

- (2) $32 : \square = 8 : 13$

⇒ $32 \times 13 = \square \times 8$, $\square \times 8 = 416$, $\square = 52$

- (3) $6 : 27 = \square : \frac{3}{4}$

⇒ $6 \times \frac{3}{4} = 27 \times \square$, $27 \times \square = \frac{9}{2}$, $\square = \frac{1}{6}$

- (4) $\square : 4.2 = 6 : 7$

⇒ $\square \times 7 = 4.2 \times 6$, $\square \times 7 = 25.2$, $\square = 3.6$

- 25 • $\textcircled{A} : 9 = 12 : 27$

⇒ $\textcircled{A} \times 27 = 9 \times 12$, $\textcircled{A} \times 27 = 108$, $\textcircled{A} = 4$

- $2.4 : 6.4 = \textcircled{A} : 8$

⇒ $2.4 \times 8 = 6.4 \times \textcircled{A}$, $6.4 \times \textcircled{A} = 19.2$, $\textcircled{A} = 3$

⇒ $\textcircled{A} + \textcircled{B} = 4 + 3 = 7$

- 26 $\textcircled{A} : \square = 5 : 7$

⇒ $\square \times 7 = 28 \times 5$, $\square \times 7 = 140$, $\square = 20$

$\textcircled{B} : 1\frac{1}{9} : \square = 5 : 27$

⇒ $1\frac{1}{9} \times 27 = \square \times 5$, $\square \times 5 = 30$, $\square = 6$

$\textcircled{C} : 6.3 = 6 : 7$

⇒ $\square \times 7 = 6.3 \times 6$, $\square \times 7 = 37.8$, $\square = 5.4$

따라서 $5.4 < 6 < 20$ 이므로 $\square$ 안에 알맞은 수가 가장 작은 것은 $\textcircled{C}$ 입니다.

27 두 수의 곱이 같은 카드를 찾아서 외항과 내항에 놓아 비례식을 세우면

$$4 : 8 = 18 : 36, 4 : 18 = 8 : 36, \\ 36 : 8 = 18 : 4, 36 : 18 = 8 : 4, \\ 8 : 4 = 36 : 18, 8 : 36 = 4 : 18, \\ 18 : 4 = 36 : 8, 18 : 36 = 4 : 8 \text{ 등이 있습니다.}$$

28 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 다른 내항을 $\square$ 라 하면 $7 \times \square = 42, \square = 6$ 입니다.

29 $9 : 7 = \square : 63$

$$\Rightarrow 9 \times 63 = 7 \times \square, 7 \times \square = 567, \square = 81$$

$$\cdot \square : 45 = 18 : \textcircled{7} \Rightarrow 81 : 45 = 18 : \textcircled{7}$$

$$\Rightarrow 81 \times \textcircled{7} = 45 \times 18, 81 \times \textcircled{7} = 810, \textcircled{7} = 10$$

30 준우 ①

예 비례식을 세우면 $2 : 10 = 4 : \square$ 인데 $\square$ 의 값이 12이면 외항의 곱과 내항의 곱이 같지 않기 때문입니다. ②

채점 기준

① 잘못 말한 친구 찾기

② 이유 쓰기

31 넣어야 하는 돼지고기를 $\square$ g이라 하면

$$6 : 5 = 720 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 6 \times \square = 5 \times 720, 6 \times \square = 3600, \square = 600$$

따라서 돼지고기는 600g을 넣어야 합니다.

32 35장을 프린트하는 데 걸리는 시간을 $\square$ 초라 하면

$$9 : 7 = \square : 35 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 9 \times 35 = 7 \times \square, 7 \times \square = 315, \square = 45$$

따라서 35장을 프린트하는 데 걸리는 시간은 45초입니다.

33 샴푸 5통을 사는 데 필요한 돈을 $\square$ 원이라 하면

$$3 : 12600 = 5 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 3 \times \square = 12600 \times 5, 3 \times \square = 63000, \\ \square = 21000$$

따라서 샴푸 5통을 사는 데 필요한 돈은 21000원입니다.

34 예 사과 16개의 가격을 $\square$ 원이라 하고 비례식을 세우면 $4 : 3000 = 16 : \square$ 입니다. ①

$$4 \times \square = 3000 \times 16, 4 \times \square = 48000,$$

$$\square = 12000$$

따라서 사과 16개는 12000원입니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기

② 사과 16개는 얼마인지 구하기

35 옆 건물의 높이를 $\square$ m라 하면 $4 : 2 = \square : 9$ 입니다.

$$\Rightarrow 4 \times 9 = 2 \times \square, 2 \times \square = 36, \square = 18$$

따라서 옆 건물의 높이는 18m입니다.

36 (2) 실제 꽃밭의 가로를 $\square$ m라 하면

$$7 : 8 = \square : 40 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 7 \times 40 = 8 \times \square, 8 \times \square = 280, \square = 35$$

따라서 실제 꽃밭의 가로는 35m입니다.

37 은정이네 반 전체 학생을 $\square$ 명이라 하면

$$100 : \square = 40 : 14 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 100 \times 14 = \square \times 40, \square \times 40 = 1400, \square = 35$$

따라서 은정이네 반 전체 학생은 35명입니다.

$$39 \cdot \text{빨간색 바구니: } 48 \times \frac{9}{9+7} = 48 \times \frac{9}{16} = 27(\text{개})$$

$$\cdot \text{노란색 바구니: } 48 \times \frac{7}{9+7} = 48 \times \frac{7}{16} = 21(\text{개})$$

$$40 \cdot \text{나: } 12000 \times \frac{7}{7+8} = 12000 \times \frac{7}{15} = 5600(\text{원})$$

$$\cdot \text{언니: } 12000 \times \frac{8}{7+8} = 12000 \times \frac{8}{15} = 6400(\text{원})$$

41 하루는 24시간입니다.

$$\cdot \text{낮: } 24 \times \frac{3}{3+5} = 24 \times \frac{3}{8} = 9(\text{시간})$$

$$\cdot \text{밤: } 24 \times \frac{5}{3+5} = 24 \times \frac{5}{8} = 15(\text{시간})$$

$$42 \cdot \text{수진: } 68 \times \frac{6}{6+11} = 68 \times \frac{6}{17} = 24(\text{개})$$

$$\cdot \text{영호: } 68 \times \frac{11}{6+11} = 68 \times \frac{11}{17} = 44(\text{개})$$

따라서 영호는 수진보다 $44 - 24 = 20(\text{개})$ 더 많이 읽었습니다.

$$43 \textcircled{㉞} 49 \times \frac{2}{7} = 14$$

$$\textcircled{㉟} 49 \times \frac{5}{7} = 35$$

$$\textcircled{㉡} 99 \times \frac{8}{11} = 72$$

$$\textcircled{㉢} 99 \times \frac{3}{11} = 27$$

$$\textcircled{㉤} 390 \times \frac{4}{13} = 120$$

$$\textcircled{㉦} 390 \times \frac{9}{13} = 270$$

44 (지원이네 모듬) : (우석이네 모듬) = 5 : 4

$$\begin{aligned} \cdot \text{지원이네 모듬} &: 207 \times \frac{5}{5+4} \\ &= 207 \times \frac{5}{9} = 115(\text{장}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cdot \text{우석이네 모듬} &: 207 \times \frac{4}{5+4} \\ &= 207 \times \frac{4}{9} = 92(\text{장}) \end{aligned}$$

45 (도화지의 넓이) = $64 \times 25 = 1600(\text{cm}^2)$

$$\cdot 1600 \times \frac{3}{3+5} = 1600 \times \frac{3}{8} = 600(\text{cm}^2)$$

$$\cdot 1600 \times \frac{5}{3+5} = 1600 \times \frac{5}{8} = 1000(\text{cm}^2)$$

따라서 더 넓은 도화지의 넓이는 1000 cm^2 입니다.

46 방법 1 예 둘레가 70 cm 이므로
(가로) + (세로) = $35(\text{cm})$ 입니다.

따라서 가로는 $35 \times \frac{4}{4+3} = 35 \times \frac{4}{7} = 20(\text{cm})$ 입니다. ①

방법 2 예 직사각형의 가로를 $\square \text{ cm}$ 라 하고 비례식을 세우면 $4 : 7 = \square : 35$ 입니다. 비의 성질을 이용하면 35는 7의 5배이므로 $\square = 4 \times 5 = 20$ 입니다. 따라서 가로는 20 cm 입니다. ②

채점 기준

① 한 가지 방법으로 구하기

② 다른 한 가지 방법으로 구하기

47 (1반) : (2반) = $20 : 24 = 5 : 6$

$$\cdot 1\text{반} : 704 \times \frac{5}{5+6} = 704 \times \frac{5}{11} = 320(\text{권})$$

$$\cdot 2\text{반} : 704 \times \frac{6}{5+6} = 704 \times \frac{6}{11} = 384(\text{권})$$

48 (선우) : (은지) = $56\text{만} : 64\text{만} = 7 : 8$

$$\cdot \text{선우} : 105\text{만} \times \frac{7}{7+8} = 105\text{만} \times \frac{7}{15} = 49\text{만}(\text{원})$$

$$\cdot \text{은지} : 105\text{만} \times \frac{8}{7+8} = 105\text{만} \times \frac{8}{15} = 56\text{만}(\text{원})$$

49 (지현) : (민석) = $1.5 : 2.7 = 15 : 27 = 5 : 9$

$$\cdot \text{지현} : 98 \times \frac{5}{5+9} = 98 \times \frac{5}{14} = 35(\text{cm})$$

$$\cdot \text{민석} : 98 \times \frac{9}{5+9} = 98 \times \frac{9}{14} = 63(\text{cm})$$

복습책 42쪽

복습 응용문제로 실력쌓기

1 78장

2 예 8 : 5

3 예 5 : 9

4 30

5 28번

6 700 cm^2

1 처음에 있던 딱지를 $\square$ 장이라 하면

$$\square \times \frac{7}{6+7} = 42, \square \times \frac{7}{13} = 42, \square = 78 \text{입니다.}$$

2 짧은 도막의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

긴 도막의 길이는 $(\square + 18) \text{ cm}$ 입니다.

$$(\square + 18) + \square = 78, \square + \square = 60, \square = 30$$

(긴 도막) : (짧은 도막) = $(30 + 18) : 30$

$$= 48 : 30$$

따라서 $48 : 30$ 의 전항과 후항을 각각 6으로 나누면 $8 : 5$ 입니다.

3 (삼각형의 넓이) $\times \frac{3}{10} = (\text{원의 넓이}) \times \frac{1}{6}$ 이고

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로

$$(\text{삼각형의 넓이}) : (\text{원의 넓이}) = \frac{1}{6} : \frac{3}{10} \text{입니다.}$$

따라서 $\frac{1}{6} : \frac{3}{10}$ 의 전항과 후항에 각각 30을 곱하면 $5 : 9$ 입니다.

4 ㉞ : $9 = \square : ㉜$ 에서 ㉞ $\times$ ㉜ = $9 \times \square$ 이므로

㉞ $\times$ ㉜는 9의 배수입니다. 또, ㉞ $\times$ ㉜가 300보다 작은 5의 배수이므로 ㉞ $\times$ ㉜가 될 수 있는 수는 300보다 작은 5와 9의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 270입니다. $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는 ㉞ $\times$ ㉜가 가장 큰 수일 때이므로 ㉞ $\times$ ㉜ = 270일 때입니다.

$$\Rightarrow ㉞ \times ㉜ = 9 \times \square, 270 = 9 \times \square, \square = 30$$

5 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉞와 ㉜에서

(㉞의 톱니 수) $\times$ (㉞의 회전수)

= (㉜의 톱니 수) $\times$ (㉜의 회전수)이므로

$21 \times (\text{㉞의 회전수}) = 27 \times (\text{㉜의 회전수})$ 에서

(㉞의 회전수) : (㉜의 회전수)

$$= 27 : 21 = 9 : 7 \text{입니다.}$$

톱니바퀴 ㉞가 36번 돌 때 톱니바퀴 ㉜가 $\square$ 번 돈다고 하면 $9 : 7 = 36 : \square$ 입니다.

$$\Rightarrow 9 \times \square = 7 \times 36, 9 \times \square = 252, \square = 28$$

- 6 (㉔의 넓이) : (㉕의 넓이)
 =(㉔의 밑변의 길이) : (㉕의 밑변의 길이)
 =24 : 28=6 : 7

$$\Rightarrow (\text{㉕의 넓이}) = 1300 \times \frac{7}{6+7} \\ = 1300 \times \frac{7}{13} = 700(\text{cm}^2)$$

복습책 43~44쪽

복습 상위권문제로 발전하기

- | | |
|----------|-------------|
| 1 9 L | 2 3 cm |
| 3 24 | 4 예 7 : 9 |
| 5 4장 | 6 오전 8시 53분 |
| 7 360만 원 | 8 20마리 |

- 1 (㉔의 길이) $\times \frac{1}{8} = (\text{㉕의 길이}) \times \frac{1}{6}$ 에서

$$(\text{㉔의 길이}) : (\text{㉕의 길이}) = \frac{1}{6} : \frac{1}{8} = 4 : 3 \text{입니다.}$$

물통 ㉕의 길이를 $\square$ L라 하면

$$4 : 3 = 12 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 4 \times \square = 3 \times 12, 4 \times \square = 36, \square = 9$$

- 2 (정사각형 ㉔의 넓이) $= 12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$

$$(\text{사다리꼴 ㉔의 넓이}) = 144 \times \frac{5}{5+3}$$

$$= 144 \times \frac{5}{8} = 90(\text{cm}^2)$$

선분 ㉔의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$(12 + \square) \times 12 \div 2 = 90, (12 + \square) \times 12 = 180,$$

$$12 + \square = 15, \square = 3 \text{입니다.}$$

다른 풀이 (㉔의 넓이) : (㉕의 넓이)

$$= (\text{㉔의 윗변과 아랫변의 길이의 합}) : (\text{㉕의 밑변의 길이}) \\ = 5 : 3$$

선분 ㉔의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$(12 + \square) : (12 - \square) = 5 : 3 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (12 + \square) \times 3 = (12 - \square) \times 5,$$

$$36 + \square \times 3 = 60 - \square \times 5, \square \times 8 = 24, \square = 3$$

- 3 연속하는 4개의 3의 배수 중에서 가장 작은 수를 $\square$ 라 하면 네 수는 $\square, \square+3, \square+6, \square+9$ 이므로 $\square : (\square+9) = 5 : 8$ 입니다.

5 : 8에서 후항은 전항보다 3만큼 더 크므로 9만큼 더 크게 하려면 전항과 후항에 각각 3을 곱해야 합니다.

$$\square : (\square+9) = 5 : 8 = 15 : 24 \text{에서 } \square = 15 \text{입니다.}$$

따라서 가장 큰 수는 $15+9=24$ 입니다.

- 4 • 은재: $24 \times \frac{3}{3+5} = 24 \times \frac{3}{8} = 9(\text{살})$

$$\bullet \text{ 언니: } 24 \times \frac{5}{3+5} = 24 \times \frac{5}{8} = 15(\text{살})$$

은재가 21살일 때는 $21-9=12(\text{년})$ 후이고, 그때 언니의 나이는 $15+12=27(\text{살})$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{은재}) : (\text{언니}) = 21 : 27 = 7 : 9$$

- 5 선생님께서 주신 전체 색종이를 $\square$ 장이라 하면

$$\square \times \frac{7}{7+5} = 28, \square \times \frac{7}{12} = 28, \square = 48 \text{이므로}$$

진아와 동우는 각각 $48 \div 2 = 24(\text{장})$ 씩 가져야 합니다. 따라서 진아는 동우에게 색종이를 $28-24=4(\text{장})$ 주어야 합니다.

- 6 오늘 낮 12시부터 다음 날 오전 9시까지 21시간입니다.

24시간에 8분씩 느려지므로 21시간 동안 느려지는 시간을 $\square$ 분이라 하면 $24 : 8 = 21 : \square$ 입니다.

$$\Rightarrow 24 \times \square = 8 \times 21, 24 \times \square = 168, \square = 7$$

따라서 21시간 동안 7분 느려지므로 다음 날 오전 9시에 이 시계가 나타내는 시각은

$$\text{오전 9시} - 7\text{분} = \text{오전 8시 53분} \text{입니다.}$$

- 7 이익금이 180만 원일 때 투자한 금액의 비가

$$(\text{윤진}) : (\text{서준}) = 300\text{만} : 240\text{만} = 5 : 4 \text{이므로}$$

윤진이가 받을 수 있는 이익금은

$$180\text{만} \times \frac{5}{5+4} = 180\text{만} \times \frac{5}{9} = 100\text{만}(\text{원}) \text{입니다.}$$

300만 원을 투자할 때 100만 원을 받으므로 120만 원을 받을 때 투자한 금액을 $\square$ 만 원이라 하면

$$300 : 100 = \square : 120 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 300 \times 120 = 100 \times \square, 100 \times \square = 36000, \square = 360$$

- 8 돼지의 수는 변함이 없으므로 돼지의 수를 먼저 구합니다.

$$(\text{돼지의 수}) = 280 \times \frac{4}{3+4} = 280 \times \frac{4}{7} = 160(\text{마리})$$

지난달 소를 $\square$ 마리라 하면 $5 : 8 = \square : 160$ 입니다.

$$\Rightarrow 5 \times 160 = 8 \times \square, 8 \times \square = 800, \square = 100$$

따라서 이번 달 소는

$$280 \times \frac{3}{3+4} = 280 \times \frac{3}{7} = 120(\text{마리}) \text{이므로}$$

$$\text{이번 달에 더 사 온 소는 } 120 - 100 = 20(\text{마리}) \text{입니다.}$$

5. 원의 넓이

복습책 45~48쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 원주와 지름의 관계

1 (1) ○ (2) × (3) ○ 2 3, 4

3 ㉠

2 원주율

4 민수 5 3.14, 3.141

6 풀이 참조

3-1 원주 구하기

7 (1) 37.2 cm (2) 46.5 cm

8 (위에서부터) 12, 37.68 / 25, 78.5

9 45, 46.5, 47.1 10 ㉠, ㉡, ㉢

11 62개 12 27000 cm

13 28.56 cm 14 4바퀴

15 약 12 cm

3-2 지름 구하기

16 (1) 5 (2) 4 17 7.5, 15, 20

18 18 cm 19 ㉠

20 23 cm 21 22 cm

22 2.25 cm 23 18 cm

24 32 cm

2 원주는 정육각형의 둘레보다 길고, 정사각형의 둘레보다 짧으므로 지름의 3배보다 길고, 지름의 4배보다 짧습니다.

3 지름이 4 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 12 cm보다 길고, 지름의 4배인 16 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 길이는 ㉠입니다.

5 $106.8 \div 34 = 3.1411\ldots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 $3.141 \Rightarrow 3.14$ 이고, 소수 셋째 자리까지 나타내면 $3.1411 \Rightarrow 3.141$ 입니다.

6 예 $47.1 \div 15 = 3.14$, $94.2 \div 30 = 3.14$, $75.36 \div 24 = 3.14$ 입니다. ①
세 두께의 원주율은 모두 3.14로 같으므로 원의 크기가 달라도 원주율은 같습니다. ②

채점 기준

① 세 두께의 (원주) ÷ (지름) 계산하기

② 원주율에 대해 알 수 있는 것 쓰기

7 (1) $12 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$ (2) $7.5 \times 2 \times 3.1 = 46.5(\text{cm})$ 8 • (지름) = $6 \times 2 = 12(\text{cm})$,(원주) = $12 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$ • (지름) = $12.5 \times 2 = 25(\text{cm})$,(원주) = $25 \times 3.14 = 78.5(\text{cm})$

10 원주를 비교합니다.

㉠ $11 \times 3.14 = 34.54(\text{cm})$ ㉡ 28.26 cm㉢ $7 \times 2 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$ $\Rightarrow 28.26 \text{ cm} < 34.54 \text{ cm} < 43.96 \text{ cm}$

㉠

㉡

㉢

11 $(40 \times 3.1) \div 2 = 124 \div 2 = 62(\text{개})$

12 예 원 모양의 바퀴 자가 한 바퀴 돈 거리는 원주와 같으므로 $60 \times 3 = 180(\text{cm})$ 입니다. ①

따라서 집에서 지하철역까지의 거리는 원 모양의 바퀴 자가 150바퀴 돈 거리와 같으므로

$180 \times 150 = 27000(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 원 모양의 바퀴 자가 한 바퀴 돈 거리 구하기

② 집에서 지하철역까지의 거리 구하기

13 (도형의 둘레) = (반지름) $\times 2 + (\text{원주}) \div 4$ $= 8 \times 2 + 8 \times 2 \times 3.14 \div 4$ $= 16 + 12.56 = 28.56(\text{cm})$

14 (홀라후프가 한 바퀴 굴러간 거리)

 $= (\text{홀라후프의 원주}) = 70 \times 3 = 210(\text{cm})$ $\Rightarrow (\text{홀라후프를 굴린 횟수}) = 840 \div 210 = 4(\text{바퀴})$ 15 • (중앙부 하단의 원주) = $190 \times 3 = 570(\text{cm})$ • (테두리 쪽의 원주) = $194 \times 3 = 582(\text{cm})$ $\Rightarrow 582 - 570 = 12(\text{cm})$ 16 (1) (지름) = $15.7 \div 3.14 = 5(\text{cm})$ (2) (반지름) = $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\text{cm})$ 17 • (반지름) = $45 \div 3 \div 2 = 7.5(\text{cm})$ • (반지름) = $93 \div 3.1 \div 2 = 15(\text{cm})$ • (반지름) = $125.6 \div 3.14 \div 2 = 20(\text{cm})$

18 예 원의 원주는 끈의 길이와 같으므로 55.8 cm입니다. ①

따라서 원의 지름은 $55.8 \div 3.1 = 18(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 원주 구하기

② 지름 구하기

19 ㉠ (지름) = $15 \times 2 = 30(\text{cm})$

㉡ (지름) = $86.8 \div 3.1 = 28(\text{cm})$

20 • (작은 원의 지름) = $28.26 \div 3.14 = 9(\text{cm})$

• (큰 원의 지름) = $43.96 \div 3.14 = 14(\text{cm})$

⇒ (두 원의 지름의 합) = $9 + 14 = 23(\text{cm})$

21 케이크를 상자에 담으려면 상자의 밑면의 한 변의 길이는 케이크의 지름보다 길어야 합니다.

따라서 케이크의 지름은 $66 \div 3 = 22(\text{cm})$ 이므로 상자의 밑면의 한 변의 길이는 적어도 22 cm이어야 합니다.

22 단추를 넣을 수 있도록 구멍을 내려면 구멍의 길이는 가장 큰 단추의 지름보다 길어야 합니다.

따라서 빨간색 단추의 지름은

$6.975 \div 3.1 = 2.25(\text{cm})$ 이므로 상자 구멍의 길이는 적어도 2.25 cm이어야 합니다.

23 • (큰 원의 반지름) = $75.36 \div 3.14 \div 2 = 12(\text{cm})$

• (작은 원의 반지름) = $12 \div 2 = 6(\text{cm})$

⇒ (두 원의 반지름의 합) = $12 + 6 = 18(\text{cm})$

24 (앞바퀴의 반지름) = $50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm})$

원주가 2배, 3배.....가 되면 반지름도 2배, 3배.....가 됩니다.

⇒ (뒷바퀴의 반지름) = $8 \times 4 = 32(\text{cm})$

다른 풀이 (뒷바퀴의 원주) = $50.24 \times 4 = 200.96(\text{cm})$

⇒ (뒷바퀴의 반지름) = $200.96 \div 3.14 \div 2 = 32(\text{cm})$

복습책 49~52쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

4 원의 넓이 어렵하기

1 128, 256, 예 192 2 120, 172, 예 146

3 예 175 cm^2 4 예 336 cm^2

5 원의 넓이 구하는 방법

5 (1) 75 cm^2 (2) 192 cm^2

6 (위에서부터) 3, $3 \times 3 \times 3.1$, 27.9 /
4, $4 \times 4 \times 3.1$, 49.6

7 452.16 cm^2 8 153.86 cm^2

9 144 cm^2 10 4

11 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 12 706.5 cm^2

13 37.2 cm

6 여러 가지 원의 넓이 구하기

14 675 cm^2 15 251.1 cm^2

16 64 m^2 17 270 cm^2

18 223.2 cm^2 19 3856 m^2

20 441 cm^2 21 512 m^2

22 148.8 cm^2

1 • (원 안에 있는 정사각형의 넓이)

= $16 \times 16 \div 2 = 128(\text{cm}^2)$

• (원 밖에 있는 정사각형의 넓이)

= $16 \times 16 = 256(\text{cm}^2)$

따라서 원의 넓이는 128 cm^2 보다 크고, 256 cm^2 보다 작으므로 192 cm^2 쯤 될 것 같습니다.

2 • 연두색 모눈은 120개이므로 넓이는 120 cm^2 입니다.

• 빨간색 선 안쪽 모눈은 172개이므로 넓이는 172 cm^2 입니다.

따라서 원의 넓이는 120 cm^2 보다 크고, 172 cm^2 보다 작으므로 146 cm^2 쯤 될 것 같습니다.

3 팔각형의 넓이는 작은 정사각형 5개와 삼각형 4개의 넓이의 합과 같으므로

$25 \times 5 + \frac{25}{2} \times 4 = 125 + 50 = 175(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서 원의 넓이는 팔각형의 넓이와 비슷하므로 175 cm^2 쯤 될 것 같습니다.

4 예 원 밖에 있는 정육각형의 넓이는 $64 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$ 이고, 원 안에 있는 정육각형의 넓이는 $48 \times 6 = 288(\text{cm}^2)$ 입니다. ①

따라서 원의 넓이는 288 cm^2 보다 크고, 384 cm^2 보다 작으므로 336 cm^2 쯤 될 것입니다. ②

채점 기준

① 원 밖과 원 안에 있는 정육각형의 넓이 각각 구하기

② 원의 넓이 어렵하기

5 (1) $5 \times 5 \times 3 = 75(\text{cm}^2)$

(2) (반지름) = $16 \div 2 = 8(\text{cm})$

⇒ (원의 넓이) = $8 \times 8 \times 3 = 192(\text{cm}^2)$

7 (무늬 한 개의 넓이) = $12 \times 12 \times 3.14$
= $452.16(\text{cm}^2)$

8 컴퍼스의 침과 연필심 사이의 거리는 원의 반지름과 같습니다.

⇒ (원의 넓이) = $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$

- 9 원 ㉔의 반지름은 8 cm, 원 ㉕의 반지름은 4 cm입니다.

$$\bullet (\text{원 ㉔의 넓이}) = 8 \times 8 \times 3 = 192(\text{cm}^2)$$

$$\bullet (\text{원 ㉕의 넓이}) = 4 \times 4 \times 3 = 48(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 192 - 48 = 144(\text{cm}^2)$$

10 $\square \times \square \times 3.1 = 49.6,$

$$\square \times \square = 49.6 \div 3.1 = 16, \square = 4$$

11 ㉖ $9 \times 9 \times 3 = 243(\text{cm}^2)$

㉗ $6 \times 6 \times 3 = 108(\text{cm}^2)$

㉘ (반지름) $= 66 \div 3 \div 2 = 11(\text{cm})$

$$\rightarrow 11 \times 11 \times 3 = 363(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow \frac{363 \text{ cm}^2}{\text{㉘}} > \frac{243 \text{ cm}^2}{\text{㉖}} > \frac{147 \text{ cm}^2}{\text{㉙}} > \frac{108 \text{ cm}^2}{\text{㉗}}$$

- 12 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 30 cm입니다.

$$\Rightarrow (\text{원의 넓이}) = 15 \times 15 \times 3.14 = 706.5(\text{cm}^2)$$

- 13 반지름을 $\square$ cm라 하면 $\square \times \square \times 3.1 = 111.6,$

$$\square \times \square = 111.6 \div 3.1 = 36, \square = 6 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{원주}) = 6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$$

- 14 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{반지름이 30 cm인 원의 넓이}) \div 4$$

$$= 30 \times 30 \times 3 \div 4 = 675(\text{cm}^2)$$

- 15 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{지름이 18 cm인 원의 넓이})$$

$$= 9 \times 9 \times 3.1 = 251.1(\text{cm}^2)$$

- 16 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{정사각형의 넓이}) - (\text{반지름이 8 m인 원의 넓이})$$

$$= 16 \times 16 - 8 \times 8 \times 3$$

$$= 256 - 192 = 64(\text{m}^2)$$

- 17 (가장 큰 원의 지름) $= 18 + 10 = 28(\text{cm})$

$$\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이})$$

$$= (\text{가장 큰 원의 넓이}) - (\text{두 번째로 큰 원의 넓이})$$

$$- (\text{가장 작은 원의 넓이})$$

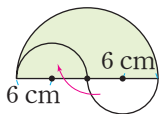
$$= 14 \times 14 \times 3 - 9 \times 9 \times 3 - 5 \times 5 \times 3$$

$$= 588 - 243 - 75 = 270(\text{cm}^2)$$

- 18 오른쪽 그림과 같이 반원 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 반지름이 12 cm인 반원의 넓이와 같습니다.

$$\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이})$$

$$= 12 \times 12 \times 3.1 \div 2 = 223.2(\text{cm}^2)$$



- 19 예 반원 2개를 합치면 원 1개가 되므로 잔디밭의 넓이는 원의 넓이와 직사각형의 넓이를 더하면 됩니다. ①

따라서 잔디밭의 넓이는

$$20 \times 20 \times 3.14 + 65 \times 40$$

$$= 1256 + 2600 = 3856(\text{m}^2) \text{입니다.} ②$$

채점 기준

① 잔디밭의 넓이 구하는 방법 알아보기

② 잔디밭의 넓이 구하기

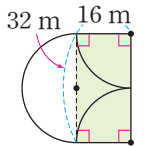
- 20 색 도화지는 반지름이 14 cm인 원의 $\frac{1}{4}$ 을 오려 낸

모양이므로 색 도화지의 넓이는 원의 넓이의 $\frac{3}{4}$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{색 도화지의 넓이})$$

$$= 14 \times 14 \times 3 \times \frac{3}{4} = 441(\text{cm}^2)$$

- 21 오른쪽 그림과 같이 반원 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이와 같습니다.



$$\Rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이})$$

$$= (\text{직사각형의 넓이}) = 16 \times 32 = 512(\text{m}^2)$$

- 22 $\bullet$ (가장 큰 원의 반지름) $= 24 \div 2 = 12(\text{cm})$

$$\bullet (\text{노란색과 초록색을 합한 원의 반지름})$$

$$= 12 - 4 = 8(\text{cm})$$

$$\bullet (\text{초록색 원의 반지름}) = 8 - 4 = 4(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (\text{노란색 부분의 넓이})$$

$$= (\text{노란색과 초록색을 합한 원의 넓이})$$

$$- (\text{초록색 원의 넓이})$$

$$= 8 \times 8 \times 3.1 - 4 \times 4 \times 3.1$$

$$= 198.4 - 49.6 = 148.8(\text{cm}^2)$$

복습책 53쪽

복습 응용문제로 실력쌓기

1 45.9 cm

2 72 cm

3 113.04 cm

4 66.55 cm²

5 60 cm²

6 210 cm²

- 1 (색칠한 부분의 둘레)

$$= (\text{정사각형의 한 변의 길이}) \times 2$$

$$+ (\text{지름이 9 cm인 원의 원주})$$

$$= 9 \times 2 + 9 \times 3.1 = 18 + 27.9 = 45.9(\text{cm})$$

- 2 $\bullet$ (작은 원의 지름) $= 24 \div 3 = 8(\text{cm})$

$$\bullet (\text{큰 원의 지름}) = 8 \times 3 = 24(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (\text{큰 원의 원주}) = 24 \times 3 = 72(\text{cm})$$

3 (색칠한 부분의 둘레)

$$= (\text{지름이 } 18 \text{ cm인 원의 원주}) \times 2 \\ = 18 \times 3.14 \times 2 = 113.04(\text{cm})$$

4 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{반지름이 } 11 \text{ cm인 반원의 넓이}) \\ - (\text{삼각형의 넓이}) \\ = 11 \times 11 \times 3.1 \div 2 - 22 \times 11 \div 2 \\ = 187.55 - 121 = 66.55(\text{cm}^2)$$

5 색칠한 부분은 반원 3개와 삼각형으로 나누어집니다.

(반원의 지름) = $12 \div 3 = 4(\text{cm})$,
(반원의 반지름) = $4 \div 2 = 2(\text{cm})$ 이고 삼각형의 밑변의 길이는 12 cm , 높이는 $9 - 2 = 7(\text{cm})$ 입니다.

⇒ (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{반원 부분의 넓이}) \times 3 + (\text{삼각형 부분의 넓이}) \\ = 2 \times 2 \times 3 \div 2 \times 3 + 12 \times 7 \div 2 \\ = 18 + 42 = 60(\text{cm}^2)$$

6 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{반지름이 } 14 \text{ cm인 반원의 넓이}) \\ - (\text{반지름이 } 9 \text{ cm인 반원의 넓이}) \\ + (\text{반지름이 } 5 \text{ cm인 반원의 넓이}) \\ = 14 \times 14 \times 3 \div 2 - 9 \times 9 \times 3 \div 2 + 5 \times 5 \times 3 \div 2 \\ = 294 - 121.5 + 37.5 = 210(\text{cm}^2)$$

복습책 54~55쪽

복습 상위권문제로 발전하기

1 113.04 cm	2 57 cm
3 142 cm	4 128 cm ²
5 46.5 cm ²	6 17바퀴
7 96 cm ²	8 12 m

1 (색칠한 부분의 둘레)

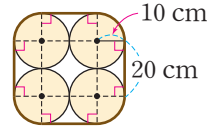
$$= (\text{큰 원의 원주}) + (\text{작은 원의 원주}) \times 2 \\ = 9 \times 2 \times 3.14 + 9 \times 3.14 \times 2 \\ = 56.52 + 56.52 = 113.04(\text{cm})$$

2 (한 조각의 둘레)

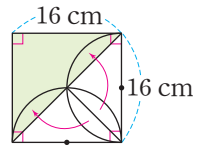
$$= (\text{색 도화지의 원주}) \div 16 \\ + (\text{색 도화지의 반지름}) \times 2 \\ = 24 \times 2 \times 3 \div 16 + 24 \times 2 \\ = 9 + 48 = 57(\text{cm})$$

3 (필요한 끈의 길이)

$$= (\text{반지름이 } 10 \text{ cm인 원의 원주}) \\ + (\text{직선 부분의 길이}) \times 4 \\ = 10 \times 2 \times 3.1 + 20 \times 4 = 62 + 80 = 142(\text{cm})$$



4 오른쪽 그림과 같이 색칠한 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 밑변의 길이가 16 cm, 높이가 16 cm인 삼각형의 넓이와 같습니다.

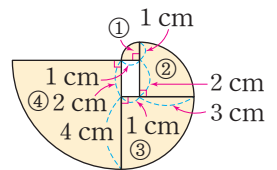


⇒ (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{삼각형의 넓이}) = 16 \times 16 \div 2 = 128(\text{cm}^2)$$

5 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{①}) + (\text{②}) + (\text{③}) + (\text{④}) \\ = 1 \times 1 \times 3 \div 4 + 3 \times 3 \\ \times 3 \div 4 + 4 \times 4 \times 3 \div 4 \\ + 6 \times 6 \times 3 \div 4 \\ = 0.75 + 6.75 + 12 + 27 = 46.5(\text{cm}^2)$$



6 • (주미가 자전거로 달린 거리)

$$= 70 \times 3.1 \times 20 = 4340(\text{cm}) \Rightarrow 43.4 \text{ m}$$

• (영규가 자전거로 달린 거리)

$$= 85.56 - 43.4 = 42.16(\text{m}) \Rightarrow 4216 \text{ cm}$$

영규의 자전거 바퀴가 돈 횟수를 □바퀴라 하면

$$80 \times 3.1 \times \square = 4216, 248 \times \square = 4216,$$

$$\square = 17 \text{입니다.}$$

7 (색칠한 부분의 넓이)

$$= (\text{지름이 } 12 \text{ cm인 반원의 넓이}) \\ + (\text{지름이 } 16 \text{ cm인 반원의 넓이}) + (\text{삼각형의 넓이}) \\ - (\text{지름이 } 20 \text{ cm인 반원의 넓이}) \\ = 6 \times 6 \times 3.14 \div 2 + 8 \times 8 \times 3.14 \div 2 \\ + 12 \times 16 \div 2 - 10 \times 10 \times 3.14 \div 2 \\ = 56.52 + 100.48 + 96 - 157 = 96(\text{cm}^2)$$

8 경주로의 폭이 1 m이므로 경주로의 반원의 지름은 2 m씩 차이가 있습니다.

• (1번 경주로의 한쪽 곡선 구간의 거리)

$$= 60 \times 3 \div 2 = 90(\text{m})$$

• (5번 경주로의 한쪽 곡선 구간의 거리)

$$= 68 \times 3 \div 2 = 102(\text{m})$$

각 경주로의 직선 구간은 거리가 같지만 곡선 구간에서 거리가 달라지므로 곡선 구간 거리의 차이만큼 앞에서 출발해야 합니다. 따라서 5번 경주로에서 달리는 사람은 $102 - 90 = 12(\text{m})$ 앞에서 출발해야 합니다.

6. 원기둥, 원뿔, 구

복습책 56~61쪽

복습 유형 익히기

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 원기둥

1 나, 바

2 ㉠

3

4 20 cm

5 , 원 / 2

6 14 cm

7 풀이 참조

8 ㉡

9 ⑤

10 풀이 참조

2 원기둥의 전개도

11

12 라

13 세희

14 풀이 참조

15 (위에서부터) 3, 18.6, 7

16 12.56 cm / 6 cm

17 21.98 cm

18 예

19 6 cm

3 원뿔

20 가, 바

21

22 9 cm / 15 cm

23 원뿔, 3 cm

24 10 cm / 9 cm

25 풀이 참조

26 ㉠

27 (위에서부터) 1, 사각형 / 원, 1, 원, 삼각형

28 풀이 참조

4 구

29 나, 바

30 나

31 10 cm

32

33 4 cm

34 ㉡

35 (위에서부터) , , /

, , / , ,

36 풀이 참조

1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 기둥 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

2 ㉠ 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

3 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 한 바퀴 돌려 만든 입체도형은 원기둥입니다.

4 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 20 cm입니다.

5 원기둥의 밑면의 모양은 원이고, 2개입니다.

6 돌리기 전의 직사각형의 가로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.

7 예 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 원이 아니므로 원기둥이 아닙니다. ①

채점 기준

① 원기둥이 아닌 이유 쓰기

8 ㉡ 원기둥의 옆면의 모양은 굽은 면입니다.

9 ⑤ 높이는 무수히 많이 그을 수 있습니다.

10 지영 ①

예 각기둥의 옆면은 직사각형이지만 원기둥의 옆면은 굽은 면이기 때문입니다. ②

채점 기준

① 잘못 말한 친구 찾기

② 이유 쓰기

12 • 가: 밑면이 1개뿐입니다.

• 나: 두 밑면이 서로 합동이지만 겹쳐지는 위치에 있습니다.

• 다: 옆면이 직사각형이 아닙니다.

13 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.

14 예 두 밑면이 옆면의 위와 아래에 1개씩 있지 않기 때문입니다. ①

채점 기준

① 원기둥의 전개도가 아닌 이유 쓰기

15 • (밑면의 반지름) = 3 cm

• (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
= $3 \times 2 \times 3.1 = 18.6(\text{cm})$

• (옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 7 cm

- 16 • (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$
 • (옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 6 cm

- 17 (선분 $\overline{AB}$) = (원기둥의 높이) = 12 cm
 $\Rightarrow$ (원기둥의 한 밑면의 둘레)
 $= (\text{선분 } \overline{AB}) = 263.76 \div 12 = 21.98(\text{cm})$

- 18 밑면의 모양은 서로 합동인 원으로 그리고,
 옆면의 모양은 직사각형으로 그립니다.
 • (밑면의 반지름) = $2 \div 2 = 1(\text{cm})$
 • (옆면의 가로) = $2 \times 3 = 6(\text{cm})$
 • (옆면의 세로) = 3 cm

- 19 (밑면의 반지름) = $36 \div 3 \div 2 = 6(\text{cm})$

- 20 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔
 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

- 23 원기둥의 높이는 9 cm, 원뿔의 높이는 12 cm이므로
 원뿔의 높이가 $12 - 9 = 3(\text{cm})$ 더 높습니다.

- 24 돌리기 전의 직각삼각형의 밑변의 길이는 원뿔의 높이와
 같고, 직각삼각형의 높이는 원뿔의 밑면의 반지름과
 같습니다.

25 진아 ①

예 밑면의 지름이 16 cm이므로 밑면의 반지름은
 $16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 이기 때문입니다. ②

채점 기준

- ① 잘못 말한 친구 찾기
 ② 이유 쓰기

- 26 ㉠ 원뿔에서 밑면은 1개입니다.
 ㉡ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.

28 공통점 예 뿔쪽한 부분이 있습니다. ①

차이점 예 원뿔의 옆면은 굽은 면이고, 각뿔의 옆면은
 삼각형입니다. ②

채점 기준

- ① 원뿔과 각뿔의 공통점 쓰기
 ② 원뿔과 각뿔의 차이점 쓰기

- 29 공 모양의 입체도형을 모두 찾아봅시다.

- 31 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌렸을
 때 만들어지는 구에서 반원의 중심은 구의 중심이 되
 고, 반원의 반지름은 구의 반지름이 됩니다.

$\Rightarrow$ (구의 반지름) = (반원의 반지름)
 $= 20 \div 2 = 10(\text{cm})$

- 32 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 한 바퀴 돌려 만
 든 입체도형은 구입니다.

- 33 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분의 길
 이 4 cm입니다.

- 34 ㉢ 원뿔은 보는 방향에 따라 모양이 다르지만 구는 어
 느 방향에서 보아도 모양이 같습니다.

36 준서 ①

예 원기둥은 앞과 옆에서 본 모양이 원이 아니기 때문
 입니다. ②

채점 기준

- ① 잘못 말한 친구 찾기
 ② 이유 쓰기

복습책 62쪽

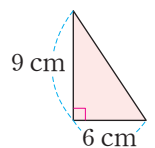
복습 응용문제로 실력쌓기

- 1 10 cm 2 27 cm^2
 3 192 cm^2 4 186 cm
 5 105 cm^2 6 은지, 11 cm

- 1 밑면의 지름은 10 cm이고, 앞에서 본 모양이 정사각
 형이므로 원기둥의 높이와 밑면의 지름은 같습니다.
 따라서 높이는 10 cm입니다.

- 2 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이
 밑변의 길이가 $12 \div 2 = 6(\text{cm})$,
 높이가 9 cm인 직각삼각형입니다.

$\Rightarrow$ (돌리기 전의 평면도형의 넓이)
 $= 6 \times 9 \div 2 = 27(\text{cm}^2)$



- 3 원기둥을 앞에서 본 모양은 가로가 $8 \times 2 = 16(\text{cm})$,
 세로가 12 cm인 직사각형입니다.

$\Rightarrow$ (앞에서 본 모양의 넓이) = $16 \times 12 = 192(\text{cm}^2)$

- 4 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)
 $= 7 \times 2 \times 3 = 42(\text{cm})$

$\Rightarrow$ (전개도의 둘레) = $42 \times 4 + 9 \times 2 = 186(\text{cm})$

- 5 (변 나) = (변 다) = (밑면의 둘레) = 15 cm 이므로 변 나의 길이를 □ cm 라 하면
 $15 \times 4 + \square \times 2 = 74$, $60 + \square \times 2 = 74$,
 $\square \times 2 = 14$, $\square = 7$ 입니다.
 ⇒ (옆면의 넓이) = $15 \times 7 = 105(\text{cm}^2)$
- 6 • 은지: (옆면의 가로) = $5 \times 2 \times 3 = 30(\text{cm})$,
 (옆면의 세로) = (높이)
 $= 37 - 10 \times 2 = 17(\text{cm})$
 • 수호: (옆면의 가로) = $6 \times 2 \times 3 = 36(\text{cm})$,
 (옆면의 세로) = (높이)
 $= 30 - 12 \times 2 = 6(\text{cm})$
 따라서 은지가 만든 상자의 높이가 $17 - 6 = 11(\text{cm})$
 더 높습니다.

복습책 63~64쪽

복습 상위권문제로 발전하기

- 1 ㉠, ㉡, ㉢ 2 14 cm
 3 6 cm 4 38.34 cm^2
 5 19.84 cm 6 2070 cm^2
 7 172.8 cm 8 856.8 cm^2

- 1 옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\textcircled{㉠} \text{ (옆면의 넓이)} = 5 \times 2 \times 3.14 \times 7$$

$$= 219.8(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉡} \text{ (옆면의 넓이)} = 3 \times 2 \times 3.14 \times 9$$

$$= 169.56(\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{㉢} \text{ (옆면의 넓이)} = 7 \times 2 \times 3.14 \times 4$$

$$= 175.84(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow \frac{219.8 \text{ cm}^2}{\textcircled{㉠}} > \frac{175.84 \text{ cm}^2}{\textcircled{㉢}} > \frac{169.56 \text{ cm}^2}{\textcircled{㉡}}$$

- 2 (밑면의 지름) = (높이) = □ cm 라 하면

옆면의 가로는 (□ × 3) cm 입니다.

$$\square \times 3 + \square + \square \times 3 + \square = 112,$$

$$\square \times 8 = 112, \square = 14$$

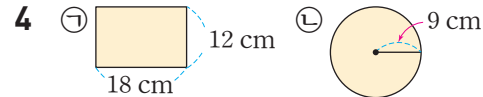
따라서 원기둥의 높이는 14 cm 입니다.

- 3 (원기둥의 옆면의 넓이) = $3456 \div 4 = 864(\text{cm}^2)$

따라서 밑면의 반지름을 □ cm 라 하면

$$\square \times 2 \times 3 \times 24 = 864,$$

$$\square \times 144 = 864, \square = 6 \text{입니다.}$$

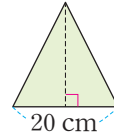


$$\bullet (\textcircled{㉠} \text{의 넓이}) = 18 \times 12 = 216(\text{cm}^2)$$

$$\bullet (\textcircled{㉡} \text{의 넓이}) = 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 254.34 - 216 = 38.34(\text{cm}^2)$$

- 5 [원뿔을 앞에서 본 모양] [구를 앞에서 본 모양]



(구를 앞에서 본 모양의 넓이)

$$= 8 \times 8 \times 3.1 = 198.4(\text{cm}^2)$$

따라서 원뿔의 높이를 □ cm 라 하면

$$20 \times \square \div 2 = 198.4, 20 \times \square = 396.8,$$

$$\square = 19.84 \text{입니다.}$$

- 6 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 15 cm,
 높이가 8 cm 인 원기둥입니다.

$$\bullet (\text{한 밑면의 넓이}) = 15 \times 15 \times 3 = 675(\text{cm}^2)$$

$$\bullet (\text{옆면의 넓이}) = 15 \times 2 \times 3 \times 8 = 720(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{전개도의 넓이}) = 675 \times 2 + 720 = 2070(\text{cm}^2)$$

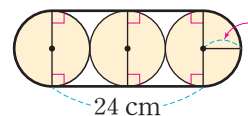
- 7 넣을 수 있는 가장 큰 원기둥은 밑면의 지름이
 12 cm, 높이가 12 cm 입니다.

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 전개도의 둘레})$$

$$= (12 \times 3.1) \times 4 + 12 \times 2$$

$$= 148.8 + 24 = 172.8(\text{cm})$$

- 8 필요한 포장지의 가로는
 오른쪽 도형의 굵은 선의
 길이와 같고,



세로는 10 cm 입니다.

(포장지의 가로) = (반지름이 6 cm 인 원의 원주)

+ (직선 부분의 길이의 합)

$$= 6 \times 2 \times 3.14 + 24 \times 2$$

$$= 37.68 + 48 = 85.68(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (\text{포장지의 넓이}) = 85.68 \times 10 = 856.8(\text{cm}^2)$$





평가책

1. 분수의 나눗셈

평가책 2~4쪽

실력 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 9

2 25

3 ㉠

$$4 \frac{3}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{24}{56} \div \frac{35}{56} = 24 \div 35 = \frac{24}{35}$$

5

6 (위에서부터) $\frac{3}{5}, \frac{27}{40}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$

7 $\frac{35}{48}$

8 >

9 ⑤

10 ③

11 6명

12 8 g

13 6

14 2개

15 2

16 $1\frac{1}{6}$ cm (= $\frac{7}{6}$ cm)

17 22개

18 풀이 참조

19 $7\frac{1}{8}$ L (= $\frac{57}{8}$ L) 20 28 cm

$$14 \ 8 \div \frac{2}{3} = (8 \div 2) \times 3 = 12,$$

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

따라서 $12 < \square < 15$ 이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 13, 14로 모두 2개입니다.

$$15 \ \frac{8}{17} \div \frac{9}{17} = 8 \div 9 = \frac{8}{9}$$

$$\square \times \frac{4}{9} = \frac{8}{9}, \square = \frac{8}{9} \div \frac{4}{9} = 8 \div 4 = 2$$

16 삼각형의 높이를 $\square$ cm라 하면

$$\frac{6}{5} \times \square \div 2 = \frac{7}{10}, \frac{6}{5} \times \square = \frac{7}{5} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{7}{5} \div \frac{6}{5} = 7 \div 6 = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

$$17 \cdot (\text{간격의 수}) = 6 \div \frac{3}{5} = (6 \div 3) \times 5 = 10 (\text{군데})$$

$$\cdot (\text{한쪽에 필요한 화분의 수}) = 10 + 1 = 11 (\text{개})$$

$$\Rightarrow (\text{양쪽에 필요한 화분의 수}) = 11 \times 2 = 22 (\text{개})$$

18 예 대분수를 가분수로 나타내어 계산하지 않았습니다. ①

$$3 \frac{3}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{18}{5} \div \frac{6}{7} = \frac{18}{5} \times \frac{7}{6} \\ = \frac{126}{30} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5} \text{ ②}$$

채점 기준

① 잘못된 이유 쓰기

3점

② 바르게 계산하기

2점

19 예 40분은 $\frac{40}{60}$ 시간 = $\frac{2}{3}$ 시간입니다. ①

따라서 한 시간 동안 채운 물은

$$4 \frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{19}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{19}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{57}{8} = 7\frac{1}{8} (\text{L})$$

입니다. ②

채점 기준

① 40분을 시간 단위로 나타내기

2점

② 한 시간 동안 채운 물의 양 구하기

3점

20 예 사용하고 남은 리본의 길이는 전체의 $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$ 입니다. ①

따라서 처음에 있던 리본의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square \times \frac{4}{7} = 16, \square = 16 \div \frac{4}{7} = (16 \div 4) \times 7 = 28$$

입니다. ②

채점 기준

① 사용하고 남은 리본의 길이는 전체의 얼마인지 구하기

2점

② 처음에 있던 리본의 길이 구하기

3점

평가책 5~7쪽

심화 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 $\frac{2}{5}$

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

$$3 \ \frac{3}{11} \div \frac{4}{9} = \frac{3}{11} \times \frac{9}{4} = \frac{27}{44}$$

4 14

$$5 \ 2\frac{1}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{9}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{9}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{45}{8} = 5\frac{5}{8}$$

6 42

7 28, 35

8 ㉠

9 ①, ⑤

10 7개

$$11 \ 6\frac{2}{9} \text{ 분 } (= \frac{56}{9} \text{ 분 } = \frac{280}{45} \text{ 분 })$$

12 2

13 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

14 $1\frac{1}{11}$ 배 $(=\frac{12}{11}$ 배) 15 24 kg

16 $3\frac{1}{5}$ 배 $(=\frac{16}{5}$ 배 $=\frac{112}{35}$ 배)

17 $4\frac{2}{3}$ $(=\frac{14}{3}=\frac{28}{6})$

18 28 cm 19 성호, $\frac{3}{20}$ km

20 $9\frac{3}{16}$ $(=\frac{147}{16}=\frac{441}{48})$

16 (가로) $= 2\frac{9}{20} \div \frac{7}{8} = \frac{49}{20} \div \frac{7}{8} = \frac{49}{20} \times \frac{8}{7}$
 $= \frac{392}{140} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$ (cm)
 $\Rightarrow 2\frac{4}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{14}{5} \div \frac{7}{8} = \frac{14}{5} \times \frac{8}{7}$
 $= \frac{112}{35} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$ (배)

17 뿔이 가장 작으려면 가장 작은 수를 가장 큰 수로 나누어야 합니다.

가장 작은 자연수: 4, 가장 큰 진분수: $\frac{6}{7}$

$\Rightarrow 4 \div \frac{6}{7} = 4 \times \frac{7}{6} = \frac{28}{6} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

18 예 (높이) = (평행사변형의 넓이) $\div$ (밑변의 길이) 이므로 $21 \div \frac{3}{4}$ 을 계산합니다. ①

따라서 평행사변형의 높이는

$21 \div \frac{3}{4} = (21 \div 3) \times 4 = 28$ (cm) 입니다. ②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 평행사변형의 높이 구하기	3점

19 예 30분은 $\frac{1}{2}$ 시간이고, 성호가 1시간 동안 걷는 거리는 $1\frac{7}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{15}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{15}{8} \times 2$
 $= \frac{30}{8} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$ (km) 입니다.

20분은 $\frac{1}{3}$ 시간이고, 지후가 1시간 동안 걷는 거리는 $1\frac{1}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{6}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{6}{5} \times 3 = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$ (km) 입니다. ①

따라서 $3\frac{3}{4}$ km $>$ $3\frac{3}{5}$ km 이므로

성호가 $3\frac{3}{4} - 3\frac{3}{5} = \frac{3}{20}$ (km) 더 많이 걷습니다. ②

채점 기준

① 성호와 지후가 1시간 동안 걷는 거리 각각 구하기	4점
② 1시간 동안 누가 몇 km 더 많이 걷는지 구하기	1점

20 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{6}{7} = 6\frac{3}{4}$,

$\square = 6\frac{3}{4} \div \frac{6}{7} = \frac{27}{4} \times \frac{7}{6} = \frac{189}{24} = \frac{63}{8} = 7\frac{7}{8}$ 입니다. ①

따라서 바르게 계산한 값은

$7\frac{7}{8} \div \frac{6}{7} = \frac{63}{8} \times \frac{7}{6} = \frac{441}{48} = \frac{147}{16} = 9\frac{3}{16}$ 입니다. ②

채점 기준

① 어떤 수 구하기	2점
② 바르게 계산한 값 구하기	3점

평가책 8~9쪽

실전 서술형 평가

1 풀이 참조

2 15명

3 6배

4 168쪽

5 $\frac{11}{12} \div \frac{7}{12}, \frac{11}{13} \div \frac{7}{13}, \frac{11}{14} \div \frac{7}{14}$

6 $4\frac{9}{10} \text{ m}^2 (= \frac{49}{10} \text{ m}^2)$

1 방법 1 예 분수를 통분하여 계산합니다.

$\frac{6}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{48}{56} \div \frac{35}{56} = 48 \div 35 = \frac{48}{35} = 1\frac{13}{35}$ ①

방법 2 예 분수의 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

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

채점 기준

① 한 가지 방법으로 계산하기	1개 2점,
② 다른 한 가지 방법으로 계산하기	2개 5점

2 예 전체 설탕의 무게를 한 사람에게 나누어 주는 설탕의 무게로 나누면 되므로 $4 \div \frac{4}{15}$ 를 계산합니다. ①
 따라서 설탕을 $4 \div \frac{4}{15} = (4 \div 4) \times 15 = 15$ (명) 에게 나누어 줄 수 있습니다. ②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하기	3점

3 예 수박의 무게를 망고의 무게로 나누면 되므로

$$5 \frac{2}{5} \div \frac{9}{10} \text{를 계산합니다.} \textcircled{1}$$

따라서 수박의 무게는 망고의 무게의

$$5 \frac{2}{5} \div \frac{9}{10} = \frac{27}{5} \div \frac{9}{10} = \frac{54}{10} \div \frac{9}{10} \\ = 54 \div 9 = 6(\text{배}) \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 수박의 무게는 망고의 무게의 몇 배인지 구하기	3점

4 예 읽고 남은 쪽수는 전체의 $1 - \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$ 입니다. ①

따라서 전체 쪽수를 $\square$ 쪽이라 하면 $\square \times \frac{1}{7} = 24$,

$$\square = 24 \div \frac{1}{7} = 24 \times 7 = 168 \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 읽고 남은 쪽수는 전체의 얼마인지 구하기	2점
② 전체 쪽수 구하기	3점

5 예 $11 \div 7$ 을 이용하여 계산할 수 있으므로

$$\frac{11}{\square} \div \frac{7}{\square} \text{이고, 분모가 15보다 작은 진분수의 나눗셈}$$

이므로 분모는 11보다 크고 15보다 작은 수인 12, 13, 14입니다. ①

따라서 두 분수의 분모는 같으므로

$$\frac{11}{12} \div \frac{7}{12}, \frac{11}{13} \div \frac{7}{13}, \frac{11}{14} \div \frac{7}{14} \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 분자와 분모로 알맞은 수 구하기	2점
② 세 조건을 만족하는 분수의 나눗셈식 모두 구하기	3점

6 예 재우가 칠한 벽의 넓이는

$$1 \frac{3}{4} \times 1 \frac{3}{4} = \frac{7}{4} \times \frac{7}{4} = \frac{49}{16} = 3 \frac{1}{16} (\text{m}^2) \text{입니다.} \textcircled{1}$$

따라서 재우가 한 시간 동안 칠할 수 있는 벽의 넓이는

$$3 \frac{1}{16} \div \frac{5}{8} = \frac{49}{16} \div \frac{5}{8} = \frac{49}{16} \div \frac{10}{16} = 49 \div 10 \\ = \frac{49}{10} = 4 \frac{9}{10} (\text{m}^2) \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 재우가 칠한 벽의 넓이 구하기	2점
② 한 시간 동안 칠할 수 있는 벽의 넓이 구하기	3점

평가책 10~11쪽

창의 융합

서술형 평가

- 1 $\frac{2}{3} \text{ m} (= \frac{12}{18} \text{ m})$ 2 200장
3 2500 kcal 4 800 mg

1 예 (높이) = (사다리꼴의 넓이) $\times 2$

$\div$ (윗변의 길이 + 아랫변의 길이) 이므로

$$\frac{2}{9} \times 2 \div \left(\frac{4}{15} + \frac{2}{5} \right) \text{를 계산합니다.} \textcircled{1}$$

따라서 사다리꼴의 높이는

$$\frac{2}{9} \times 2 \div \left(\frac{4}{15} + \frac{2}{5} \right) = \frac{2}{9} \times 2 \div \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \div \frac{2}{3} \\ = \frac{4}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{18} = \frac{2}{3} (\text{m}) \text{입}$$

니다. ②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	4점
② 사다리꼴의 높이 구하기	6점

2 예 가로로는 $6 \div \frac{3}{10} = (6 \div 3) \times 10 = 20$ (도막)으로

자를 수 있습니다. ①

세로로는 $4 \div \frac{2}{5} = (4 \div 2) \times 5 = 10$ (도막)으로 자를

수 있습니다. ②

따라서 만들 수 있는 손수건은 모두

$$20 \times 10 = 200(\text{장}) \text{입니다.} \textcircled{3}$$

채점 기준

① 가로로 자를 수 있는 도막 수 구하기	4점
② 세로로 자를 수 있는 도막 수 구하기	4점
③ 만들 수 있는 손수건 수 구하기	2점

3 예 6학년 여학생의 하루 평균 필요 에너지를 $\frac{4}{5}$ 로

나누면 되므로 $2000 \div \frac{4}{5}$ 를 계산합니다. ①

따라서 6학년 남학생의 하루 평균 필요 에너지량은

$$2000 \div \frac{4}{5} = (2000 \div 4) \times 5 = 2500(\text{kcal}) \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	4점
② 6학년 남학생의 하루 평균 필요 에너지량 구하기	6점

4 예 6학년 여학생의 하루 평균 필요 칼슘량을 $\frac{19}{20}$ 로

나누면 되므로 $760 \div \frac{19}{20}$ 를 계산합니다. ①

따라서 6학년 남학생의 하루 평균 필요 칼슘량은

$$760 \div \frac{19}{20} = (760 \div 19) \times 20 = 800(\text{mg}) \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	4점
② 6학년 남학생의 하루 평균 필요 칼슘량 구하기	6점

2. 소수의 나눗셈

평가책 12~14쪽

실력 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 (위에서부터) 10, 10, 186, 6, 31, 31

$$2 \quad 7.31 \div 0.43 = \frac{731}{100} \div \frac{43}{100} = 731 \div 43 = 17$$

3 24

4 2.6

5 2.5, 4.8

6 

7 45, 18

8 5.7

9 =

10 헤지

$$11 \quad \begin{array}{r} 6 \\ 4 \overline{) 26.2} \\ \underline{24} \\ 2.2 \end{array} \quad / 6 / 2.2$$

12 14명

13 1.96배

14 32명

15 5.9 cm

16 5

17 50 kg

18 풀이 참조

19 17분 36초

20 7통

$$6 \quad \bullet 5.4 \div 0.9 = 54 \div 9 = 6$$

$$\bullet 10.8 \div 0.6 = 108 \div 6 = 18$$

$$\bullet 12.8 \div 1.6 = 128 \div 16 = 8$$

$$7 \quad \bullet 162 \div 3.6 = 1620 \div 36 = 45$$

$$\bullet 45 \div 2.5 = 450 \div 25 = 18$$

$$8 \quad 5.13 > 2.7 > 2.43 > 0.9$$

$$\Rightarrow 5.13 \div 0.9 = 5.7$$

$$10 \quad 52 \div 7 = 7.428\ldots$$

• 우준: 몫을 반올림하여 자연수로 나타내면 7입니다.

• 헤지: 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 7.4입니다.

$$\Rightarrow 7 < 7.4$$

$$11 \quad \begin{array}{r} 6 \\ 4 \overline{) 26.2} \\ \underline{24} \\ 2.2 \end{array}$$

$\Rightarrow$ [답을 수 있는 봉지 수: 6봉지
남는 콩의 양: 2.2 kg]

$$12 \quad (\text{나누어 줄 수 있는 사람 수}) = 44.8 \div 3.2 = 14(\text{명})$$

$$13 \quad 5.87 \div 3 = 1.956\ldots \Rightarrow 1.96$$

따라서 강아지의 몸무게는 고양이의 몸무게의 1.96배입니다.

14 경은이네 반 전체 학생 수를 $\square$ 명이라 하면

$$\square \times 0.25 = 8, \square = 8 \div 0.25, \square = 32 \text{입니다.}$$

따라서 경은이네 반 전체 학생 수는 32명입니다.

15 사다리꼴의 아랫변의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$(3.5 + \square) \times 4.2 \div 2 = 19.74,$$

$$(3.5 + \square) \times 4.2 = 39.48,$$

$$3.5 + \square = 39.48 \div 4.2, 3.5 + \square = 9.4, \square = 5.9$$

입니다.

따라서 사다리꼴의 아랫변의 길이는 5.9 cm입니다.

$$16 \quad 5 \div 11 = 0.454545\ldots$$

소수점 아래 자릿수가 홀수이면 4이고 소수점 아래 자릿수가 짝수이면 5인 규칙이 있습니다.

따라서 몫의 소수 스물째자리 숫자가 5이므로 몫을 반올림하여 소수 열아홉째 자리까지 나타내면 소수 열아홉째 자리 숫자는 5입니다.

$$17 \quad \bullet (\text{시우의 몸무게}) = (\text{아란이의 몸무게}) \times 1.1$$

$$\Rightarrow (\text{아란이의 몸무게}) = 52.8 \div 1.1 = 48(\text{kg})$$

$$\bullet (\text{아란이의 몸무게}) = (\text{민지의 몸무게}) \times 0.96$$

$$\Rightarrow (\text{민지의 몸무게}) = 48 \div 0.96 = 50(\text{kg})$$

18

$$\begin{array}{r} 75 \\ 0.4 \overline{) 30} \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array} \quad \text{①}$$

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

채점 기준

① 바르게 계산하기	2점
② 잘못 계산한 이유 쓰기	3점

19 예 물을 받는 데 걸리는 시간은

$$93.28 \div 5.3 = 17.6(\text{분}) \text{입니다.} \quad \text{①}$$

따라서 물을 받는 데 걸리는 시간은

$$17.6 \text{분} = 17 \text{분 } 36 \text{초입니다.} \quad \text{②}$$

채점 기준

① 물을 받는 데 걸리는 시간 구하기	3점
② 물을 받는 데 걸리는 시간은 몇 분 몇 초인지 구하기	2점

20 예 페인트 한 통으로 칠할 수 있는 벽의 넓이는

$$2.4 \times 5 = 12(\text{m}^2) \text{입니다.} \quad \text{①}$$

따라서 76.2에서 12를 6번 빼면 4.2가 남으므로 페인트는 적어도 7통 필요합니다. ②

채점 기준

① 페인트 한 통으로 칠할 수 있는 벽의 넓이 구하기	2점
② 필요한 페인트 통의 수 구하기	3점

평가책 15~17쪽

심화 단원 평가

※ 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- 1 16, 160, 1600 2 1.3
3 8 4 16
5 5.3 / 5.33 6 민서
7 1.8 8 22개
9 ② 10 ㉠
11 0.8 L 12 7.9배
13 84 km 14 0.02
15 3 16 지우
17 9, 6, 4 / 240 18 1.47 kg
19 7 cm 20 66그루

8 (필요한 봉지 수) = $115.28 \div 5.24 = 22$ (개)

- 9 ① $7 \div 3 = 2.33\ldots \rightarrow 2.3$
② $14.3 \div 6 = 2.38\ldots \rightarrow 2.4$
③ $16.3 \div 7 = 2.32\ldots \rightarrow 2.3$
④ $20.8 \div 9 = 2.31\ldots \rightarrow 2.3$
⑤ $25.5 \div 11 = 2.31\ldots \rightarrow 2.3$

- 10 ㉠ $9.1 \div 1.3 = 7$ ㉡ $2.88 \div 0.24 = 12$
㉢ $37.8 \div 4.2 = 9$ ㉣ $15.82 \div 1.13 = 14$
 $\rightarrow 14 > 12 > 9 > 7$
㉣ ㉡ ㉢ ㉠

11 $15.8 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0.8$
간장 15.8 L에서 3 L씩 5번 덜어내면 0.8 L가 남습니다.
따라서 병에 나누어 담고 남은 간장은 0.8 L입니다.

12 $23.6 \div 3 = 7.86\ldots \rightarrow 7.9$
따라서 파란색 종이띠의 길이는 빨간색 종이띠의 길이의 7.9배입니다.

13 3시간 15분 = 3.25시간
따라서 트럭은 한 시간 동안 $273 \div 3.25 = 84$ (km)를 갔습니다.

14 $46.5 \div 3.6 = 12.91\ldots \rightarrow 12.9$
 $46.5 \div 3.6 = 12.916\ldots \rightarrow 12.92$
 $\rightarrow 12.92 - 12.9 = 0.02$

15 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 2.6 = 20.28$,
 $\square = 20.28 \div 2.6$, $\square = 7.8$ 입니다.
따라서 바르게 계산하면 $7.8 \div 2.6 = 3$ 입니다.

16 $\cdot$ (지우가 주스를 마신 날수) = $3.75 \div 0.25 = 15$ (일)
 $\cdot$ (민수가 주스를 마신 날수) = $5.04 \div 0.36 = 14$ (일)
따라서 주스를 더 오랫동안 마신 사람은 지우입니다.

17 몫이 가장 크게 되도록 하려면 수 카드 3장 중 2장을 사용하여 가장 큰 두 자리 수를 만들어 나누어지는 수 자리에, 남은 수 카드 1장을 나누는 수 자리에 쓰면 됩니다. $\rightarrow 96 \div 0.4 = 240$

18 예
$$\begin{array}{r} 3 \\ 2 \overline{) 7.47} \\ \underline{6} \\ 1.47 \end{array}$$

따라서 3상자에 나누어 담고 남은 복숭아의 양은 1.47 kg입니다. ②

채점 기준

① 나뭇섬식을 세워 몫을 자연수까지만 구하기	3점
② 상자에 담고 남은 복숭아의 무게 구하기	2점

19 예 삼각형의 넓이는 (밑변의 길이) $\times$ (높이) $\div 2$ 입니다. ①

삼각형의 밑변의 길이를 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 4.8 \div 2 = 16.8$, $\square \times 4.8 = 33.6$,
 $\square = 33.6 \div 4.8$, $\square = 7$ 입니다.
따라서 이 삼각형의 밑변의 길이는 7 cm입니다. ②

채점 기준

① 삼각형의 넓이를 구하는 식 알아보기	2점
② 삼각형의 밑변의 길이 구하기	3점

20 예 $0.24 \text{ km} = 240 \text{ m}$ 이고 $240 \div 7.5 = 32$ 이므로 도로의 한쪽에 필요한 가로수는 $32 + 1 = 33$ (그루)입니다. ①

따라서 도로의 양쪽에 필요한 가로수는 모두 $33 \times 2 = 66$ (그루)입니다. ②

채점 기준

① 도로의 한쪽에 필요한 가로수의 수 구하기	3점
② 도로의 양쪽에 필요한 가로수의 수 구하기	2점

평가책 18~19쪽

실전 서술형 평가

- 1 2배 2 16.8 kg
3 14 km 4 풀이 참조
5 15.75 6 6

- 1 예 아버지의 몸무게를 진영이의 몸무게로 나누면 되므로 $77.2 \div 38.6$ 을 계산합니다.」①
따라서 아버지의 몸무게는 진영이의 몸무게의 $77.2 \div 38.6 = 2$ (배)입니다.」②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 아버지의 몸무게는 진영이의 몸무게의 몇 배인지 구하기	3점

- 2 예 $50.38 \div 3 = 16.79\cdots\cdots$ 입니다.」①
따라서 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 16.8이므로 철근 1 m의 무게는 16.8 kg입니다.」②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식을 만들고 계산하기	3점
② 철근 1 m의 무게는 몇 kg인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내기	2점

- 3 예 1시간 12분 = 1.2시간입니다.」①
따라서 이 육상 선수는 한 시간 동안 $16.8 \div 1.2 = 14$ (km)를 달렸습니다.」②

채점 기준

① 1시간 12분은 몇 시간인지 소수로 나타내기	2점
② 한 시간 동안 몇 km를 달렸는지 구하기	3점

- 4 $65.2 \div 0.4 = 163$ 」①
예 652와 4를 각각 $\frac{1}{10}$ 배 하면 65.2와 0.4가 됩니다.」②

채점 기준

① 조건을 만족하는 나눗셈식 찾아 계산하기	2점
② 이유 쓰기	3점

- 5 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \div 2.7 = 3.5$ 이고 $\square = 3.5 \times 2.7$, $\square = 9.45$ 입니다.」①
따라서 어떤 수를 0.6으로 나누면 $9.45 \div 0.6 = 15.75$ 입니다.」②

채점 기준

① 어떤 수 구하기	2점
② 어떤 수를 0.6으로 나눈 몫 구하기	3점

- 6 예 $40 \div 11 = 3.636363\cdots\cdots$ 입니다.」①
소수점 아래 자릿수가 홀수이면 6이고 소수점 아래 자릿수가 짝수이면 3인 규칙이 있습니다.
따라서 몫의 열여섯째 자리 숫자가 3이므로 몫을 반올림하여 소수 열다섯째 자리까지 나타냈을 때 소수 열다섯째 자리 숫자는 6입니다.」②

채점 기준

① 나눗셈 계산하기	2점
② 반올림하여 나타낸 몫의 소수 열다섯째 자리 숫자 구하기	3점

평가책 20~21쪽

량의 융합 서술형 평가

- 1 나 가게 2 26분 뒤
3 20유로 4 26300 L

- 1 예 가 가게에서 파는 식혜 1 L의 가격은 $4200 \div 1.2 = 3500$ (원)이고, 나 가게에서 파는 식혜 1 L의 가격은 $8000 \div 2.5 = 3200$ (원)입니다.」①
 $3500\text{원} > 3200\text{원}$ 이므로 나 가게에서 식혜를 사는 것이 더 저렴합니다.」②

채점 기준

① 가 가게와 나 가게에서 각각 파는 식혜 1 L의 가격 구하기	6점
② 어느 가게에서 식혜를 사는 것이 더 저렴한지 구하기	4점

- 2 예 두 자동차가 1분에 $3.1 \div 5 = 0.62$ (km)씩 가므로 1분 동안 $0.62 \times 2 = 1.24$ (km)씩 가까워집니다.」①
따라서 두 자동차는 $32.24 \div 1.24 = 26$ (분) 뒤에 만나게 됩니다.」②

채점 기준

① 두 자동차가 1분 동안 가까워지는 거리 구하기	5점
② 두 자동차가 몇 분 뒤에 만나게 되는지 구하기	5점

- 3 예 태성이가 유럽 연합 돈으로 바꾼 우리나라 돈은 $100000 - 73230 = 26770$ (원)입니다.」①
따라서 $26770 \div 1338.5 = 20$ 이므로 태성이가 바꾼 돈은 20유로입니다.」②

채점 기준

① 태성이가 바꾼 돈은 몇 원인지 구하기	4점
② 태성이가 바꾼 돈은 몇 유로인지 구하기	6점

- 4 예 음식 1 L를 깨끗하게 만드는 데 필요한 물의 양을 구하면 식용유는 $13500 \div 0.5 = 27000$ (L), 우유는 $7500 \div 0.2 = 37500$ (L), 커피는 $2520 \div 0.175 = 14400$ (L), 된장찌개는 $1680 \div 0.15 = 11200$ (L)입니다.」①
음식 1 L를 깨끗하게 만드는 데 필요한 물이 가장 많은 음식은 우유, 가장 적은 음식은 된장찌개입니다.」②
따라서 우유 1 L와 된장찌개 1 L를 깨끗이 하는 데 필요한 물의 차는 $37500 - 11200 = 26300$ (L)입니다.」③

채점 기준

① 음식별 1 L를 깨끗하게 만드는 데 필요한 물의 양 구하기	8점
② 필요한 물이 가장 많은 음식과 가장 적은 음식 구하기	1점
③ ②에서 찾은 음식을 깨끗이 하는 데 필요한 물의 차 구하기	1점

3. 공간과 입체

평가책 22~24쪽

실력 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 ㉓

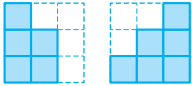
3 () (○)

5 8개

7 위



9 앞



11 2층



13 위



15 옆



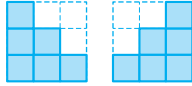
17 1개

19 찬희

2 ㉓

4 동우 / 은지 / 미주

6 앞



8 옆



10 나



12 ㉓, ㉔

14 나

16



18 10개

20 11개

9 •앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층으로 보입니다.

•옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 1층, 2층, 3층으로 보입니다.

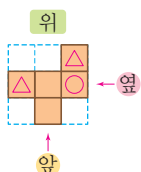
12 ㉓



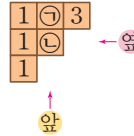
13 (필요한 쌓기나무의 개수)

$$= 3 + 2 + 2 + 3 + 1 + 1 = 12(\text{개})$$

14 앞과 옆에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ○ 부분에 3개, △ 부분에 각각 2개, 나머지에 각각 1개 있습니다.



15 위



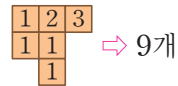
㉓과 ㉔에 쌓인 쌓기나무는

$$10 - (1 + 1 + 1 + 3) = 4(\text{개}) \text{이므로}$$

㉓과 ㉔에 쌓인 쌓기나무는 각각 2개입니다. 따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 1층, 2층, 3층으로 보입니다.

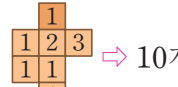
17 •가장 적은 경우:

위



•가장 많은 경우:

위



따라서 쌓기나무 개수의 차는 $10 - 9 = 1(\text{개})$ 입니다.

18 예 1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 1개 있습니다. ①

따라서 필요한 쌓기나무의 개수는

$$6 + 3 + 1 = 10(\text{개}) \text{입니다.} ②$$

채점 기준

① 층별로 쌓인 쌓기나무의 개수 구하기	3점
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

19 예 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수를 세어 보면 호준이가 4개, 찬희가 5개입니다. ①

따라서 $4 < 5$ 개이므로 2층에 쌓은 쌓기나무가 더 많은 사람은 찬희입니다. ②

채점 기준

① 호준이와 찬희가 쌓은 모양의 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수 각각 구하기	3점
② 2층에 쌓은 쌓기나무가 더 많은 사람 구하기	2점

20 예



앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우 쌓기나무의 수를 쓰면 위와 같습니다. ①

따라서 가장 많은 경우의 쌓기나무의 개수는

$$2 + 3 + 2 + 1 + 2 + 1 = 11(\text{개}) \text{입니다.} ②$$

채점 기준

① 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우 쌓기나무의 개수 알아보기	3점
② 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우 쌓기나무의 개수 구하기	2점

평가책 25~27쪽

심화 단원 평가

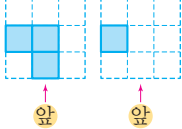
서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 오른쪽 / 앞

2 8개

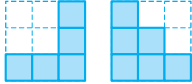
3 2층 3층

4 가, 다



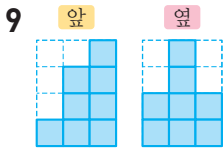
5 위

6 나



7 나

8 8개

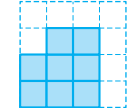


11 나, 다

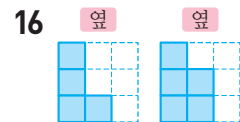
12 9개

13 옆

14 7가지



15 15개

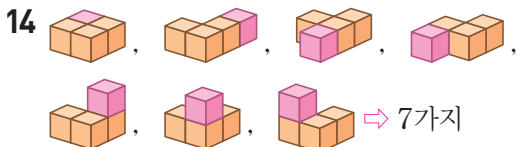


17 12개

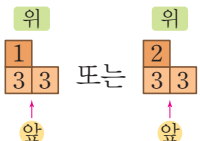
18 12개

19 7개

20 4개



16 보이지 않는 부분에 몇 개까지 놓을 수 있는지 생각해 봅시다.



따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 1층 또는 3층, 2층으로 보입니다.

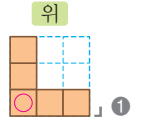
18 예 쌓기나무로 쌓은 모양을 위에서 본 모양의 각 자리에 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
따라서 필요한 쌓기나무의 개수는 $3+2+1+3+1+2=12$ (개)입니다. ②



채점 기준

① 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수 쓰기	3점
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

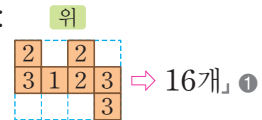
19 예 앞과 옆에서 본 모양을 보면 쌓기나무가 ① 부분에 3개, 나머지에 1개 있습니다. 따라서 필요한 쌓기나무의 개수는 $1+1+3+1+1=7$ (개)입니다. ②



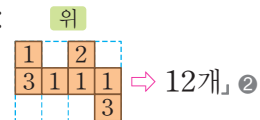
채점 기준

① 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수 구하기	3점
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

20 예 • 가장 많은 경우:



• 가장 적은 경우:



따라서 쌓기나무 개수의 차는 $16-12=4$ (개)입니다. ③

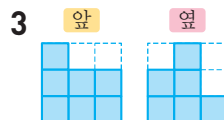
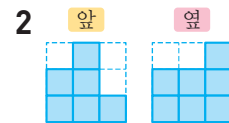
채점 기준

① 가장 많은 경우의 쌓기나무 개수 구하기	2점
② 가장 적은 경우의 쌓기나무 개수 구하기	2점
③ 쌓기나무 개수의 차 구하기	1점

평가책 28~29쪽

실전 서술형 평가

1 13개



5 52개

6 36 cm^2

1 예 1층에 쌓인 쌓기나무는 7개, 2층에 쌓인 쌓기나무는 5개, 3층에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다. ①
따라서 필요한 쌓기나무의 개수는 $7+5+1=13$ (개)입니다. ②

채점 기준

① 층별로 나누어 쌓기나무의 개수 구하기	3점
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

2 예 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 10개이므로 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다. ①
따라서 앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 2층, 3층, 1층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 2층, 2층, 3층으로 보입니다. ②

채점 기준

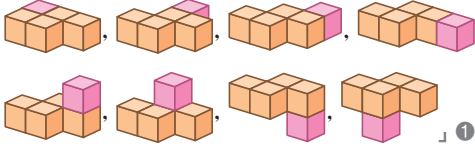
① 보이지 않는 쌓기나무가 있는지 알아보기	3점
② 앞과 옆에서 본 모양 각각 그리기	2점

- 3 예 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양은 각 방향에서 각 줄의 가장 높은 숫자의 총만큼 그리면 됩니다. ① 따라서 앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층, 2층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 2층, 3층, 1층으로 보입니다. ②

채점 기준

① 앞과 옆에서 본 모양을 그리는 방법 알아보기	3점
② 앞과 옆에서 본 모양 각각 그리기	2점

- 4 예 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양은 다음과 같습니다.



따라서 만들 수 있는 모양은 모두 8가지입니다. ②

채점 기준

① 만들 수 있는 모양 모두 알아보기	4점
② 만들 수 있는 모양은 모두 몇 가지인지 구하기	1점

- 5 예 왼쪽 정육면체 모양의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)이고, 빼낸 뒤에 남은 쌓기나무의 개수는 $8 + 3 + 1 = 12$ (개)입니다. ① 따라서 빼낸 쌓기나무의 개수는 $64 - 12 = 52$ (개)입니다. ②

채점 기준

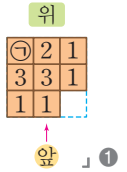
① 정육면체 모양의 쌓기나무의 개수와 빼낸 뒤에 남은 쌓기나무의 개수 각각 구하기	4점
② 빼낸 쌓기나무의 개수 구하기	1점

- 6 예 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 10개이므로 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다. 위, 앞, 옆에서 본 모양은 주어진 모양과 같으므로 위와 아래, 앞과 뒤, 오른쪽과 왼쪽 옆에서 보이는 면의 수는 $(5 + 6 + 7) \times 2 = 36$ (개)입니다. ① 따라서 쌓기나무 한 면의 넓이는 $1 \times 1 = 1(\text{cm}^2)$ 이므로 쌓은 모양의 겉넓이는 $1 \times 36 = 36(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 보이는 면의 개수 구하기	4점
② 쌓은 모양의 겉넓이 구하기	1점

- 1 예 쌓기나무로 쌓은 모양을 보고 위에서 본 모양에 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다. 쌓기나무 14개로 쌓은 모양이므로



$$\textcircled{7} + 2 + 1 + 3 + 3 + 1 + 1 + 1 = 14, \\ \textcircled{7} + 12 = 14, \textcircled{7} = 2\text{입니다.}$$

따라서 ⑦ 자리에 쌓은 쌓기나무는 2개입니다. ②

채점 기준

① 쌓기나무로 쌓은 모양을 위에서 본 모양에 수 쓰기	6점
② ⑦ 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수 구하기	4점

- 2 예 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 2 이상의 수가 쓰인 자리의 수와 같으므로 6개이고, 3층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 3 이상의 수가 쓰인 자리의 수와 같으므로 3개입니다. ① 따라서 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 3층에 쌓인 쌓기나무의 개수보다 $6 - 3 = 3$ (개) 더 많습니다. ②

채점 기준

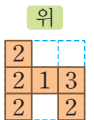
① 2층과 3층에 각각 쌓인 쌓기나무의 개수 구하기	8점
② 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수는 3층에 쌓인 쌓기나무의 개수보다 몇 개 더 많은지 구하기	2점

- 3 예 사과 상자는 1층에 9상자, 2층에 4상자, 3층에 1상자로 모두 $9 + 4 + 1 = 14$ (상자)이고, 배 상자는 1층에 6상자, 2층에 4상자, 3층에 2상자, 4층에 1상자로 모두 $6 + 4 + 2 + 1 = 13$ (상자)입니다. ① 따라서 사과 상자는 14상자이고, 배 상자는 13상자이므로 사과 상자가 $14 - 13 = 1$ (상자) 더 많습니다. ②

채점 기준

① 사과 상자와 배 상자의 수 구하기	8점
② 사과 상자와 배 상자 중에서 어느 것이 몇 상자 더 많은지 구하기	2점

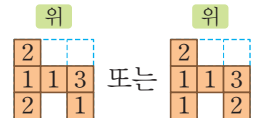
- 4 예 사용한 벽돌이 가장 많은 경우 위에서 본 모양에 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.



$$\text{사용한 벽돌의 개수는} \\ 2 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 = 12(\text{개})\text{입니다. ①}$$

사용한 벽돌이 가장 적은 경우

위에서 본 모양에 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.



사용한 벽돌의 개수는

$$2 + 1 + 1 + 3 + 2 + 1 = 10(\text{개})\text{입니다. ②}$$

따라서 가장 많은 경우와 가장 적은 경우의 벽돌의 개수의 차는 $12 - 10 = 2$ (개)입니다. ③

채점 기준

① 사용한 벽돌이 가장 많은 경우의 벽돌의 개수 구하기	4점
② 사용한 벽돌이 가장 적은 경우의 벽돌의 개수 구하기	4점
③ 가장 많은 경우와 가장 적은 경우의 벽돌의 개수의 차 구하기	2점

평가책 30~31쪽

창의 융합

서술형 평가

- 1 2개 2 3개
3 사과 상자, 1상자 4 2개

4. 비례식과 비례배분

평가책 32~34쪽

실력 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 ()
()
(○)

5 예 8 : 13

7 8

9 예 3 : 5

11 27

13 45송이 / 27송이

15 9, 4, 6

17 72권 / 84권

19 140명

2 (왼쪽에서부터) 9, 36

3 ④

4 예 15 : 20, 9 : 12

6 20, 45

8 예 3 : 7 = 9 : 21

10 225 g

12 7000원

14 예 3 : 2

16 예 3 : 4

18 96 km

20 768 cm²13 • 흰색 꽃병: $72 \times \frac{5}{5+3} = 72 \times \frac{5}{8} = 45$ (송이)• 노란색 꽃병: $72 \times \frac{3}{5+3} = 72 \times \frac{3}{8} = 27$ (송이)14 (㉗의 회전수) $\times 16 =$ (㉘의 회전수) $\times 24$ 에서
(㉗의 회전수) : (㉘의 회전수)
 $= 24 : 16 = 3 : 2$ 입니다.15 $6 : \textcircled{7} = \textcircled{9} : \textcircled{6}$ 이라 하면 $6 : \textcircled{7}$ 의 비율이 $\frac{2}{3}$ 이므로 $\frac{6}{\textcircled{7}} = \frac{2}{3}$, $\textcircled{7} = 9$ 입니다. $6 : 9 = \textcircled{9} : \textcircled{6}$ 에서 내항의 곱이 36이므로 $9 \times \textcircled{6} = 36$, $\textcircled{6} = 4$ 입니다. $4 : \textcircled{6}$ 의 비율이 $\frac{2}{3}$ 이므로 $\frac{4}{\textcircled{6}} = \frac{2}{3}$, $\textcircled{6} = 6$ 입니다.16 두 도형의 높이가 같으므로 높이를 $\square$ cm라 하면(삼각형 ABC의 넓이) $= 12 \times \square \div 2 = 6 \times \square$

(사다리꼴 DEFG의 넓이)

 $= (6 + 10) \times \square \div 2 = 8 \times \square$ $\Rightarrow$ (삼각형 ABC의 넓이) : (사다리꼴 DEFG의 넓이) $= (6 \times \square) : (8 \times \square) = 6 : 8 = 3 : 4$ 17 (1반) : (2반) $= 24 : 28 = 6 : 7$ • 1반: $156 \times \frac{6}{6+7} = 156 \times \frac{6}{13} = 72$ (권)• 2반: $156 \times \frac{7}{6+7} = 156 \times \frac{7}{13} = 84$ (권)18 예 1시간은 60분이므로 60분 동안 달릴 수 있는 거리를 $\square$ km라 하고 비례식을 세우면 $5 : 8 = 60 : \square$ 입니다. ① $5 \times \square = 8 \times 60$, $5 \times \square = 480$, $\square = 96$

따라서 1시간 동안 달릴 수 있는 거리는 96 km입니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기	2점
② 1시간 동안 달릴 수 있는 거리 구하기	3점

19 예 6학년 전체 학생을 $\square$ 명이라 하고 비례식을 세우면 $100 : \square = 35 : 49$ 입니다. ① $100 \times 49 = \square \times 35$, $\square \times 35 = 4900$, $\square = 140$

따라서 6학년 전체 학생은 140명입니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기	2점
② 6학년 전체 학생 수 구하기	3점

20 예 (가로) + (세로) $= 112 \div 2 = 56$ (cm)이므로가로는 $56 \times \frac{4}{4+3} = 56 \times \frac{4}{7} = 32$ (cm),세로는 $56 \times \frac{3}{4+3} = 56 \times \frac{3}{7} = 24$ (cm)입니다. ①따라서 직사각형의 넓이는 $32 \times 24 = 768$ (cm²)입니다. ②

채점 기준

① 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기	4점
② 직사각형의 넓이 구하기	1점

평가책 35~37쪽

심화 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 9, 27 / 2, 6

2 ③

3 (왼쪽에서부터) 3, 3, 12

4 ㉞, ㉟

5 6, 4, 30, 20 (또는 $30 : 20 = 6 : 4$)

6 예 7 : 10

7 48, 84

8 4

9 26

10 나, 라

11 75번

12 20000원 / 15000원

13 4시간

14 150.92 cm²

15 78 : 54

16 오전 11시 6분

17 9 cm

18 420 L

19 24 cm

20 180만 원

11 진호가 안타를 칠 것으로 예상되는 횟수를 $\square$ 번이라 하면 $20 : 5 = 300 : \square$ 입니다.

$$\Rightarrow 20 \times \square = 5 \times 300, 20 \times \square = 1500, \square = 75$$

12 • 언니: $35000 \times \frac{4}{4+3} = 35000 \times \frac{4}{7} = 20000$ (원)

$$\bullet \text{ 동생: } 35000 \times \frac{3}{4+3} = 35000 \times \frac{3}{7} = 15000 \text{ (원)}$$

13 1시간 30분 = 1.5시간

600 km를 달리는 데 걸리는 시간을 $\square$ 시간이라 하면 $1.5 : 225 = \square : 600$ 입니다.

$$\Rightarrow 1.5 \times 600 = 225 \times \square, 225 \times \square = 900, \square = 4$$

14 세로를 $\square$ cm라 하면 $11 : 7 = 15.4 : \square$ 입니다.

$$\Rightarrow 11 \times \square = 7 \times 15.4, 11 \times \square = 107.8, \square = 9.8$$

따라서 직사각형의 넓이는

$$15.4 \times 9.8 = 150.92 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$$

15 전항을 $13 \times \square$, 후항을 $9 \times \square$ 라 하면

$$13 \times \square + 9 \times \square = 132, 22 \times \square = 132, \square = 6$$

$$\Rightarrow (13 \times 6) : (9 \times 6) = 78 : 54$$

16 오늘 오전 9시부터 다음 날 낮 12시까지 27시간입니다.

27시간 동안 느껴지는 시간을 $\square$ 분이라 하면

$$1 : 2 = 27 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 1 \times \square = 2 \times 27, \square = 54$$

따라서 다음 날 낮 12시에 이 시계가 나타내는 시각은 낮 12시 - 54분 = 오전 11시 6분입니다.

17 (직사각형 $\square$ 의 넓이) = $30 \times 24 = 720 \text{ (cm}^2\text{)}$
(사다리꼴 ㉔의 넓이)

$$= 720 \times \frac{13}{7+13} = 720 \times \frac{13}{20} = 468 \text{ (cm}^2\text{)}$$

선분 $\square$ 의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$(\square + 30) \times 24 \div 2 = 468, (\square + 30) \times 12 = 468,$$

$$\square + 30 = 39, \square = 9 \text{입니다.}$$

18 예 소금 12 kg을 얻기 위해 필요한 바닷물의 양을 $\square$ L라 하고 비례식을 세우면 $5 : 175 = 12 : \square$ 입니다. ①

$$5 \times \square = 175 \times 12, 5 \times \square = 2100, \square = 420$$

따라서 바닷물 420 L가 필요합니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기	2점
② 필요한 바닷물의 양 구하기	3점

19 예 둘레가 102 cm이므로 가로와 세로의 합은 $102 \div 2 = 51 \text{ (cm)}$ 입니다. ①

$$\text{따라서 가로는 } 51 \times \frac{8}{8+9} = 51 \times \frac{8}{17} = 24 \text{ (cm)로}$$

해야 합니다. ②

채점 기준

① 직사각형의 가로와 세로의 합 구하기	2점
② 직사각형의 가로 구하기	3점

20 예 가와 나가 투자한 금액의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내면 $250\text{만} : 200\text{만} = 5 : 4$ 입니다. ①

전체 이익금을 $\square$ 만 원이라 하면

$$\square \times \frac{5}{5+4} = 100, \square \times \frac{5}{9} = 100, \square = 180 \text{입니다.}$$

따라서 전체 이익금은 180만 원입니다. ②

채점 기준

① 투자한 금액의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내기	2점
② 전체 이익금 구하기	3점

평가책 38~39쪽

실전 서술형 평가

1 예 3 : 8

2 30분

3 18개

4 90 cm^2

5 12번

6 오후 4시 14분

1 예 주스와 물의 양의 비는 $1.5 : 4$ 입니다. ①

따라서 $1.5 : 4$ 의 전항과 후항에 각각 10을 곱하면 $15 : 40$ 이고, $15 : 40$ 의 전항과 후항을 각각 5로 나누면 $3 : 8$ 입니다. ②

채점 기준

① 주스와 물의 양을 비로 나타내기	2점
② 간단한 자연수의 비로 나타내기	3점

2 예 욕조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 $\square$ 분이라 하고 비례식을 세우면 $4 : 24 = \square : 180$ 입니다. ①

$$4 \times 180 = 24 \times \square, 24 \times \square = 720, \square = 30$$

따라서 30분 동안 물을 받아야 합니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기	2점
② 욕조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간 구하기	3점

- 3 예 민영이는 $108 \times \frac{5}{5+7} = 108 \times \frac{5}{12} = 45(\text{개})$,
성준이는 $108 \times \frac{7}{5+7} = 108 \times \frac{7}{12} = 63(\text{개})$ 가지게
됩니다. ①

따라서 성준이는 민영이보다 붙임딱지를
 $63 - 45 = 18(\text{개})$ 더 많이 가지게 됩니다. ②

채점 기준

① 민영이와 성준이가 가지게 되는 붙임딱지의 수 각각 구하기	4점
② 성준이는 민영이보다 붙임딱지를 몇 개 더 많이 가지게 되는지 구하기	1점

- 4 예 (가로)+(세로) = $42 \div 2 = 21(\text{cm})$ 이므로
가로는 $21 \times \frac{5}{5+2} = 21 \times \frac{5}{7} = 15(\text{cm})$ 이고,
세로는 $21 \times \frac{2}{5+2} = 21 \times \frac{2}{7} = 6(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 직사각형의 넓이는
 $15 \times 6 = 90(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기	4점
② 직사각형의 넓이 구하기	1점

- 5 예 톱니바퀴 ㉗과 ㉙의 톱니 수의 비를 간단한 자연
수의 비로 나타내면 $84 : 28 = 3 : 1$ 이므로 톱니바
퀴 ㉗과 ㉙의 회전수의 비는 $1 : 3$ 입니다. ①
톱니바퀴 ㉗가 4번 돌 때 톱니바퀴 ㉙의 회전수를 $\square$
번이라 하고 비례식을 세우면 $1 : 3 = 4 : \square$ 입니다.
 $1 \times \square = 3 \times 4, \square = 12$
따라서 톱니바퀴 ㉙는 12번 돕니다. ②

채점 기준

① 톱니바퀴 ㉗과 ㉙의 회전수의 비 구하기	3점
② 톱니바퀴 ㉙의 회전수 구하기	2점

- 6 예 오늘 낮 12시부터 다음 날 오후 4시까지 28시
간입니다. 28시간 동안 빨리지는 시간을 $\square$ 분이라
하고 비례식을 세우면 $24 : 12 = 28 : \square$ 입니다. ①
 $24 \times \square = 12 \times 28, 24 \times \square = 336, \square = 14$
따라서 다음 날 오후 4시에 이 시계가 나타내는 시각
은 오후 4시 + 14분 = 오후 4시 14분입니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기	2점
② 다음 날 오후 4시에 이 시계가 나타내는 시각 구하기	3점

평가책 40~41쪽

량의 융합 서술형 평가

- 1 예 13 : 12 2 80개
3 3.5 km 4 25 cm

- 1 예 수진이네 학교 남학생은 $225 - 108 = 117(\text{명})$ 이
므로 남학생 수와 여학생 수의 비는 $117 : 108$ 입니
다. ①
따라서 $117 : 108$ 의 전항과 후항을 각각 9로 나누면
 $13 : 12$ 입니다. ②

채점 기준

① 남학생 수와 여학생 수를 비로 나타내기	4점
② 간단한 자연수의 비로 나타내기	6점

- 2 예 준비해야 하는 둥근 화분과 네모난 화분 수의 비를
간단한 자연수의 비로 나타내면 $\frac{3}{8} : \frac{5}{6} = 9 : 20$ 입
니다. ①
따라서 준비해야 하는 네모난 화분은
 $116 \times \frac{20}{9+20} = 116 \times \frac{20}{29} = 80(\text{개})$ 입니다. ②

채점 기준

① 준비해야 하는 둥근 화분과 네모난 화분 수의 비를 간 단한 자연수의 비로 나타내기	4점
② 준비해야 하는 네모난 화분 수 구하기	6점

- 3 예 축척이 $1 : 50000$ 이므로 지도상에서 1 cm인 거
리는 실제로 $50000 \text{ cm} = 0.5 \text{ km}$ 입니다. ①
도서관에서 기차역까지의 실제 거리를 $\square \text{ km}$ 라 하
고 비례식을 세우면 $1 : 0.5 = 7 : \square$ 입니다. ②
 $1 \times \square = 0.5 \times 7, \square = 3.5$
따라서 도서관에서 기차역까지의 실제 거리는 3.5 km
입니다. ③

채점 기준

① 지도상에서 1 cm인 거리는 실제로 몇 km인지 구하기	2점
② 비례식 세우기	3점
③ 도서관에서 기차역까지의 실제 거리 구하기	5점

- 4 예 $1 : 1.6$ 을 간단한 자연수의 비로 나타내면
 $1 : 1.6 = 10 : 16 = 5 : 8$ 입니다. ①
따라서 배꼽을 중심으로 상반신의 길이는
 $65 \times \frac{5}{5+8} = 65 \times \frac{5}{13} = 25(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① $1 : 1.6$ 을 간단한 자연수의 비로 나타내기	4점
② 배꼽을 중심으로 상반신의 길이 구하기	6점

5. 원의 넓이

평가책 42~44쪽

실력 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- 1 3.14 2 18.6 cm
3 128, 256
4 $147 \div 11 \times 11 \times 3$, 363
5 113.04 cm^2 6 7
7 372 cm 8 ⊕, ⊙, ⊖
9 3 10 251.1 cm^2
11 31.4 cm 12 56.8 cm
13 우현 14 80.6 cm
15 정사각형 16 155.05 cm^2
17 228 cm^2 18 123 cm^2
19 2배 20 211.95 m

9 $\square \times \square \times 3 = 27$, $\square \times \square = 9$, $\square = 3$

- 10 직사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원은
지름이 18 cm인 원입니다.
(반지름) $= 18 \div 2 = 9(\text{cm})$
⇒ (원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.1 = 251.1(\text{cm}^2)$

- 11 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3.14 = 78.5$,
 $\square \times \square = 25$, $\square = 5$ 입니다.
⇒ (원주) $= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

- 12 (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{정사각형의 둘레}) + (\text{지름이 8 cm인 원의 원주})$
 $= 8 \times 4 + 8 \times 3.1$
 $= 32 + 24.8 = 56.8(\text{cm})$

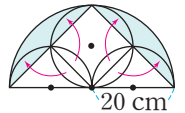
- 13 • 우현: (원의 넓이) $= 4.5 \times 4.5 \times 3 = 60.75(\text{cm}^2)$
• 재희: (반지름) $= 24 \div 3 \div 2 = 4(\text{cm})$
(원의 넓이) $= 4 \times 4 \times 3 = 48(\text{cm}^2)$
따라서 $60.75 \text{ cm}^2 > 48 \text{ cm}^2$ 이므로 우현이가 그린
원의 넓이가 더 넓습니다.

- 14 (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{지름이 26 cm인 원의 원주}) \div 2$
 $+ (\text{지름이 16 cm인 원의 원주}) \div 2$
 $+ (\text{지름이 10 cm인 원의 원주}) \div 2$
 $= 26 \times 3.1 \div 2 + 16 \times 3.1 \div 2 + 10 \times 3.1 \div 2$
 $= 40.3 + 24.8 + 15.5 = 80.6(\text{cm})$

- 15 • (원주) $= 8 \times 2 \times 3 = 48(\text{cm})$
• (찍은 점의 수) $= 48 \div 12 = 4(\text{개})$
따라서 만든 정다각형은 꼭짓점이 4개이므로 정사각형
입니다.

- 16 반원의 반지름이 $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 이므로
밑변의 길이가 14 cm인 삼각형의 높이는
 $26 - 7 = 19(\text{cm})$ 입니다.
⇒ (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{직사각형의 넓이}) - (\text{삼각형의 넓이})$
 $- (\text{반원의 넓이})$
 $= 26 \times 14 - 14 \times 19 \div 2 - 7 \times 7 \times 3.1 \div 2$
 $= 364 - 133 - 75.95 = 155.05(\text{cm}^2)$

- 17 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{반지름이 20 cm인 반원의 넓이})$
 $- (\text{삼각형의 넓이})$
 $= 20 \times 20 \times 3.14 \div 2 - 40 \times 20 \div 2$
 $= 628 - 400 = 228(\text{cm}^2)$



- 18 예 작은 원의 넓이는 $4 \times 4 \times 3 = 48(\text{cm}^2)$ 이고,
큰 원의 넓이는 $5 \times 5 \times 3 = 75(\text{cm}^2)$ 입니다. ①
따라서 두 원의 넓이의 합은 $48 + 75 = 123(\text{cm}^2)$ 입
니다. ②

채점 기준

① 작은 원과 큰 원의 넓이 각각 구하기	4점
② 두 원의 넓이의 합 구하기	1점

- 19 예 반지름이 4 cm인 원의 원주는
 $4 \times 2 \times 3.1 = 24.8(\text{cm})$ 이고,
지름이 4 cm인 원의 원주는
 $4 \times 3.1 = 12.4(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 $24.8 \div 12.4 = 2(\text{배})$ 입니다. ②

채점 기준

① 반지름이 4 cm인 원과 지름이 4 cm인 원의 원주 각각 구하기	4점
② 몇 배인지 구하기	1점

- 20 예 자전거 바퀴의 원주는 $75 \times 3.14 = 235.5(\text{cm})$ 입
니다. ①
따라서 자전거를 탄 거리는
 $235.5 \times 90 = 21195(\text{cm})$ ⇒ 211.95 m입니다. ②

채점 기준

① 자전거 바퀴의 원주 구하기	2점
② 자전거를 탄 거리는 몇 m인지 구하기	3점

평가책 45~47쪽

심화 단원 평가

※ 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 3.14

2 15 cm

3 6, 3

4 147 cm^2 5 예 165 cm^2

6 6.28 cm

7 17.85 cm

8 6 cm

9 3배

10 ㉠

11 607.6 cm^2 12 314 cm^2

13 5바퀴

14 49.6 cm^2 15 214.2 cm

16 27 cm

17 13.95 cm

18 8 cm

19 108 cm^2 20 71.4 cm

- 8 접시의 반지름을 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times 3 = 108$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6$ 입니다.

- 9 • (반지름이 2 cm인 원의 원주)
 $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$
 • (반지름을 3배로 늘인 원의 원주)
 $= (2 \times 3) \times 2 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$
 $\Rightarrow 37.68 \div 12.56 = 3(\text{배})$
 다른 풀이 반지름이 2배, 3배……가 되면 원주도 2배, 3배……가 됩니다.

- 10 ㉠ $5 \times 5 \times 3 = 75(\text{cm}^2)$
 ㉡ 147 cm^2
 ㉢ $8 \times 8 \times 3 = 192(\text{cm}^2)$

- 11 (반지름) $= 86.8 \div 3.1 \div 2 = 14(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{원의 넓이}) = 14 \times 14 \times 3.1 = 607.6(\text{cm}^2)$

- 12 (정사각형의 한 변의 길이) $= 80 \div 4 = 20(\text{cm})$
 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원은 지름이 20 cm이므로 반지름은 $20 \div 2 = 10(\text{cm})$ 입니다.
 $\Rightarrow (\text{원의 넓이}) = 10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

- 13 (동전이 한 바퀴 굴러간 거리) $= (\text{동전의 원주})$
 $= 2.4 \times 3 = 7.2(\text{cm})$
 $\Rightarrow (\text{동전을 굴린 횟수}) = 36 \div 7.2 = 5(\text{바퀴})$

- 14 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{지름이 } 12 \text{ cm인 원의 넓이}) - (\text{지름이 } 4 \text{ cm인 원의 넓이}) - (\text{지름이 } 8 \text{ cm인 원의 넓이})$
 $= 6 \times 6 \times 3.1 - 2 \times 2 \times 3.1 - 4 \times 4 \times 3.1$
 $= 111.6 - 12.4 - 49.6 = 49.6(\text{cm}^2)$

- 15 (필요한 끈의 길이)
 $= (\text{곡선 부분의 길이}) + (\text{직선 부분의 길이})$
 $= 15 \times 2 \times 3.14 + 60 \times 2$
 $= 94.2 + 120 = 214.2(\text{cm})$

- 16 (색칠한 부분의 둘레)
 $= (\text{지름이 } 3 \text{ cm인 원의 원주})$
 $+ (\text{반지름이 } 3 \text{ cm인 원의 원주})$
 $= 3 \times 3 + 3 \times 2 \times 3$
 $= 9 + 18 = 27(\text{cm})$

- 17 색칠하지 않은 부분은 반원과 직각삼각형의 공통인 부분이므로 반원과 직각삼각형의 넓이는 같습니다.
 (반원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.1 \div 2 = 125.55(\text{cm}^2)$
 변 ㄱ 의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $18 \times \square \div 2 = 125.55$, $18 \times \square = 251.1$,
 $\square = 13.95$ 입니다.

- 18 예 시계의 원주는 끈의 길이와 같으므로 50.24 cm 입니다. ①
 따라서 시계의 반지름은 $50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 시계의 원주 알기	2점
② 시계의 반지름 구하기	3점

- 19 예 피자의 반지름은 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 이므로 넓이는 $12 \times 12 \times 3 = 432(\text{cm}^2)$ 입니다. ①
 따라서 가희가 먹은 피자의 넓이는 $432 \div 8 \times 2 = 108(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 피자의 넓이 구하기	3점
② 가희가 먹은 피자의 넓이 구하기	2점

- 20 예 색칠한 부분의 둘레는 지름이 14 cm인 원의 원주와 정사각형의 두 변의 길이를 더하면 됩니다. ①
 따라서 색칠한 부분의 둘레는 $14 \times 3.1 + 14 \times 2 = 43.4 + 28 = 71.4(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 색칠한 부분의 둘레 구하는 방법 알기	2점
② 색칠한 부분의 둘레 구하기	3점

평가책 48~49쪽

실전 서술형 평가

1 192 cm^2

2 62 cm

3 153.86 cm^2

4 15바퀴

5 79.4 cm

6 392 cm^2

- 1 예 한 변의 길이가 16 cm인 정사각형 안에 그릴 수 있는 가장 큰 원은 지름이 16 cm인 원입니다. ①
따라서 반지름은 $16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 이므로 원의 넓이는 $8 \times 8 \times 3.14 = 192(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 가장 큰 원의 지름 구하기	2점
② 가장 큰 원의 넓이 구하기	3점

- 2 예 큰 원의 지름은 $16 - 4 = 12(\text{cm})$ 이므로 큰 원의 원주는 $12 \times 3.14 = 37.2(\text{cm})$ 이고,
작은 원의 원주는 $4 \times 2 \times 3.14 = 24.8(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 두 원의 원주의 합은 $37.2 + 24.8 = 62(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 큰 원과 작은 원의 원주 각각 구하기	4점
② 두 원의 원주의 합 구하기	1점

- 3 예 반지름은 $43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 원의 넓이는 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 반지름 구하기	2점
② 원의 넓이 구하기	3점

- 4 예 타이어가 한 바퀴 굴러간 거리는 $40 \times 3.14 = 124(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 $18 \text{ m } 60 \text{ cm} = 1860 \text{ cm}$ 이므로 타이어를 $1860 \div 124 = 15(\text{바퀴})$ 굴렀습니다. ②

채점 기준

① 타이어가 한 바퀴 굴러간 거리 구하기	2점
② 타이어를 굴린 횟수 구하기	3점

- 5 예 곡선 부분의 길이는 $10 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$ 이고,
직선 부분의 길이는 $24 \times 2 = 48(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 도형의 둘레는 $31.4 + 48 = 79.4(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 곡선 부분과 직선 부분의 길이 각각 구하기	4점
② 도형의 둘레 구하기	1점

- 6 예 색칠한 부분의 넓이는 원의 넓이에서 삼각형의 넓이를 빼면 됩니다. ①
따라서 색칠한 부분의 넓이는
 $14 \times 14 \times 3 - 28 \times 14 \div 2$
 $= 588 - 196 = 392(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 색칠한 부분의 넓이 구하는 방법 알기	2점
② 색칠한 부분의 넓이 구하기	3점

평가책 50~51쪽

창의 융합 서술형 평가

- 1 49.12 cm 2 5025 m²
3 25바퀴 4 16장

- 1 예 곡선 부분의 길이는 $8 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$ 입니다. ①
직선 부분의 길이는 $(8 + 4) \times 2 = 24(\text{cm})$ 입니다. ②
따라서 색칠한 부분의 둘레는
 $25.12 + 24 = 49.12(\text{cm})$ 입니다. ③

채점 기준

① 곡선 부분의 길이 구하기	4점
② 직선 부분의 길이 구하기	4점
③ 색칠한 부분의 둘레 구하기	2점

- 2 예 곡선 부분의 넓이는
 $30 \times 30 \times 3 - 15 \times 15 \times 3$
 $= 2700 - 675 = 2025(\text{m}^2)$ 입니다. ①
직선 부분의 넓이는 $100 \times 15 \times 2 = 3000(\text{m}^2)$ 입니다. ②
따라서 트랙의 넓이는 $2025 + 3000 = 5025(\text{m}^2)$ 입니다. ③

채점 기준

① 곡선 부분의 넓이 구하기	4점
② 직선 부분의 넓이 구하기	4점
③ 트랙의 넓이 구하기	2점

- 3 예 바퀴의 원주는 $20 \times 3.14 = 62(\text{cm})$ 입니다. ①
따라서 $15.5 \text{ m} = 1550 \text{ cm}$ 이므로 워킹 카운터는
 $1550 \div 62 = 25(\text{바퀴})$ 돌았습니다. ②

채점 기준

① 바퀴의 원주 구하기	6점
② 워킹 카운터가 돈 횟수 구하기	4점

- 4 예 민호가 모은 딱지 9장의 넓이의 합은
 $4 \times 4 \times 3.14 \times 9 = 452.16(\text{cm}^2)$ 입니다. ①
수지가 모은 딱지 한 장의 넓이는
 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$ 입니다. ②
따라서 민호가 교환할 수 있는 수지의 딱지는
 $452.16 \div 28.26 = 16(\text{장})$ 입니다. ③

채점 기준

① 민호가 모은 딱지 9장의 넓이의 합 구하기	4점
② 수지가 모은 딱지 한 장의 넓이 구하기	4점
③ 민호가 교환할 수 있는 수지의 딱지의 수 구하기	2점

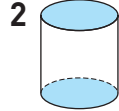
6. 원기둥, 원뿔, 구

평가책 52~54쪽

실력 단원 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 원기둥

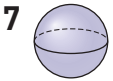


3 ②

4 ③

5 15 cm

6 (왼쪽에서부터) 11, 31.4, 5



8 9 cm

9 50.24 cm²

10 66 cm

11 ㉠, ㉡, ㉢ / ㉣, ㉤, ㉥

12 334.8 cm²

13 56 cm²

14 15 cm²

15 24 cm²

16 4069.44 cm²

17 764.4 cm²

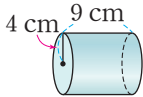
18 풀이 참조

19 7 cm

20 370.08 cm²

- 6 • 원기둥의 높이는 11 cm입니다.
• 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같습니다.
⇒ $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

- 8 만든 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이 4 cm이고, 높이가 9 cm인 원기둥입니다.



- 9 만든 입체도형의 밑면은 반지름이 4 cm인 원이므로 넓이는 $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$ 입니다.

- 10 (옆면의 가로) = $4 \times 2 \times 3 = 24(\text{cm})$
⇒ (옆면의 둘레) = $(24 + 9) \times 2 = 66(\text{cm})$

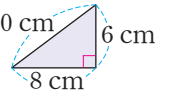
- 12 • (전개도의 옆면의 가로) = $6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$
• (전개도의 옆면의 세로) = 9 cm
⇒ (전개도의 옆면의 넓이)
= $37.2 \times 9 = 334.8(\text{cm}^2)$

- 13 원기둥을 앞에서 본 모양은
가로가 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$ 이고 세로가 7 cm인 직사각형입니다.
⇒ (넓이) = $8 \times 7 = 56(\text{cm}^2)$

- 14 • (구를 앞에서 본 모양의 넓이)
= $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^2)$

- (원뿔을 앞에서 본 모양의 넓이)
= $6 \times 4 \div 2 = 12(\text{cm}^2)$
⇒ (넓이의 차) = $27 - 12 = 15(\text{cm}^2)$

- 15 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽 그림
과 같이 밑변의 길이가 8 cm,
높이가 6 cm인 직각삼각형입니다.
⇒ (돌리기 전의 평면도형의 넓이)
= $8 \times 6 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$



- 16 페인트가 색칠된 부분의 넓이는 롤러의 옆면의 넓이의 3배와 같습니다.
⇒ (페인트가 색칠된 부분의 넓이)
= $18 \times 3.14 \times 24 \times 3 = 4069.44(\text{cm}^2)$

- 17 • (한 밑면의 넓이) = $4 \times 4 \times 3.1 + 13 \times 8$
= $49.6 + 104 = 153.6(\text{cm}^2)$
• (옆면의 넓이) = $4 \times 2 \times 3.1 \times 9 + 13 \times 9 \times 2$
= $223.2 + 234 = 457.2(\text{cm}^2)$
⇒ (필요한 색종이의 넓이) = $153.6 \times 2 + 457.2$
= $307.2 + 457.2$
= $764.4(\text{cm}^2)$

18 나 ①

예 두 밑면이 서로 합동이 아니므로 원기둥이 아닙니다. ②

채점 기준

① 원기둥이 아닌 것 찾기	2점
② 이유 쓰기	3점

- 19 예 밑면의 지름을 □ cm라 하면 밑면의 둘레는
(□ × 3) cm이므로 (□ × 3) × 4 + 9 × 2 = 186,
□ × 12 + 18 = 186,
□ × 12 = 168, □ = 14입니다. ①
따라서 밑면의 반지름은 $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 원기둥의 밑면의 지름 구하기	4점
② 원기둥의 밑면의 반지름 구하기	1점

- 20 예 필요한 종이의 넓이는 음료수 캔 한 개의 옆면의 넓이와 가로 6 cm, 세로 12 cm인 직사각형 2개의 넓이의 합과 같습니다. ① 따라서 필요한 종이의 넓이는
($3 \times 2 \times 3.14 \times 12$) + (6×12) × 2
= $226.08 + 144 = 370.08(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

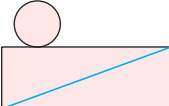
채점 기준

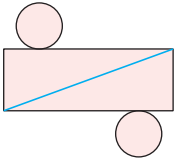
① 필요한 종이의 넓이를 구하는 방법 설명하기	2점
② 필요한 종이의 넓이 구하기	3점

평가책 55~57쪽

심화 **단원 평가**

 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

- 1 다
 - 2 마
 - 3 ②
 - 4 원뿔
 - 5 4 cm
 - 6 (위에서부터) 4, 24.8, 6
 - 7 ⑤
 - 8 282.6 cm^2
 - 9 50.24 cm
 - 10 ㉠
 - 11 180 cm^2
 - 12 27.9 cm^2
 - 13 200 cm^2
 - 14 186 cm
 - 15 예 
 - 16 40 cm^2
 - 17 78 cm^2
 - 18  풀이 참조

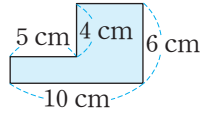


-  **19** 2 cm  **20** 334.8 cm²

- 7 원뿔을 앞에서 본 모양은 삼각형입니다.
- 8 (옆면의 가로) = $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (옆면의 넓이) = $31.4 \times 9 = 282.6(\text{cm}^2)$
- 9 구를 앞에서 본 모양은 반지름이 8 cm인 원입니다.
 $\Rightarrow$ (둘레) = $8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$
- 10 ㉔ 원기둥을 앞과 옆에서 본 모양은 원이 아닙니다.
- 11 $(3 \times 3 \times 3) \times 2 + (3 \times 2 \times 3 \times 7)$
 $= 54 + 126 = 180(\text{cm}^2)$
- 12 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면 $\square \times 2 \times 3.1 = 18.6$,
 $\square \times 6.2 = 18.6$, $\square = 3$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (한 밑면의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.1 = 27.9(\text{cm}^2)$
- 13 • 원기둥 가를 앞에서 본 모양은
 가로가 $8 \times 2 = 16(\text{cm})$,
 세로가 15 cm인 직사각형이므로 넓이는
 $16 \times 15 = 240(\text{cm}^2)$ 입니다.
 • 원기둥 나를 앞에서 본 모양은
 가로가 $4 \times 2 = 8(\text{cm})$,
 세로가 5 cm인 직사각형이므로 넓이는
 $8 \times 5 = 40(\text{cm}^2)$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (넓이의 차) = $240 - 40 = 200(\text{cm}^2)$
- 14 원기둥의 전개도에서 밑면의 원주와 옆면의 가로는
 같습니다.
 $\Rightarrow$ (원기둥의 전개도의 둘레)
 $= 42 \times 4 + 9 \times 2 = 168 + 18 = 186(\text{cm})$

- 15** 가장 짧은 선이므로 직선으로 그립니다.

- 16** 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같습니다.



$$\begin{aligned} & \Rightarrow (\text{돌리기 전의 평면도형의 넓이}) \\ & = 10 \times 6 - 5 \times 4 \\ & = 60 - 20 = 40(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

- 17** · (한 밑면의 넓이) = $1 \times 1 \times 3 \div 2 = 1.5(\text{cm}^2)$

$$\begin{aligned} \bullet (\text{옆면의 넓이}) &= 2 \times 3 \div 2 \times 15 + 2 \times 15 \\ &= 45 + 30 = 75(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

⇒ (페인트를 칠해야 하는 부분의 넓이)
 $= 1.5 \times 2 + 75 = 78(\text{cm}^2)$

- 18 예** 두 밑면은 서로 합동이지만 옆면이 직사각형이 아니므로 원기둥의 전개도가 아닙니다. ①

채점 기준

① 원기둥의 전개도가 아닌 이유 쓰기	5점
----------------------	----

-  **19 예** 롤러의 밑면의 지름을 $\square$ cm라 하면

$$\square \times 3.14 \times 8 \times 3 = 301.44,$$

$\square \times 75.36 = 301.44, \square = 4$ 입니다. ①

따라서 롤러의 밑면의 반지름은 $4 \div 2 = 2(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 롤러의 밑면의 지름 구하기	4점
② 롤러의 밑면의 반지름 구하기	1점

- 20 예** 가로를 기준으로 한 바퀴 돌려 만든 입체도형은 밑면의 반지름이 9 cm, 높이가 6 cm인 원기둥입니다. ❶ 따라서 전개도에서 옆면의 넓이는 $9 \times 2 \times 3.1 \times 6 = 334.8(\text{cm}^2)$ 입니다. ❷

채점 기준

① 만든 입체도형의 모양 알기	2점
② 전개도에서 옆면의 넓이 구하기	3점

평가책 58~59쪽

실전 서술형 평가

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1 풀이 참조 | 2 26 cm |
| 3 풀이 참조 | 4 40 cm ² |
| 5 3 cm ² | 6 653.12 cm ² |

- 1 예** 뿔 모양의 입체도형이지만 밑면의 모양이 원이 아니고, 옆면이 굽은 면이 아니므로 원뿔이 아닙니다. ①

채점 기준

① 원뿔이 아닌 이유 쓰기	5점
----------------	----

- 2 예 원기둥의 높이는 14 cm이고,
원뿔의 높이는 12 cm입니다.」 ①
따라서 원기둥과 원뿔의 높이의 합은
 $14 + 12 = 26(\text{cm})$ 입니다.」 ②

채점 기준

① 원기둥과 원뿔의 높이 각각 구하기	4점
② 원기둥과 원뿔의 높이의 합 구하기	1점

- 3 공통점 예 밑면의 모양이 원입니다.
옆면이 굽은 면입니다.」 ①
차이점 예 밑면의 수가 다릅니다.
원뿔에는 뾰족한 부분이 있지만 원기둥에는 뾰족한
부분이 없습니다.」 ②

채점 기준

① 원뿔과 원기둥의 공통점 2가지 쓰기	2점
② 원뿔과 원기둥의 차이점 2가지 쓰기	3점

- 4 예 돌리기 전의 평면도형은 가로가 $10 \div 2 = 5(\text{cm})$,
세로가 8 cm인 직사각형입니다.」 ①
따라서 돌리기 전의 평면도형의 넓이는
 $5 \times 8 = 40(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ②

채점 기준

① 돌리기 전의 평면도형의 모양 알기	2점
② 돌리기 전의 평면도형의 넓이 구하기	3점

- 5 예 원기둥을 앞에서 본 모양은 가로가
 $9 \times 2 = 18(\text{cm})$, 세로가 20 cm인 직사각형이므로
넓이는 $18 \times 20 = 360(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ①
구를 앞에서 본 모양은 지름이 22 cm인 원이므로 넓
이는 $11 \times 11 \times 3 = 363(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ②
따라서 넓이의 차는 $363 - 360 = 3(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ③

채점 기준

① 원기둥을 앞에서 본 모양의 넓이 구하기	2점
② 구를 앞에서 본 모양의 넓이 구하기	2점
③ 넓이의 차 구하기	1점

- 6 예 만든 입체도형은 밑면의 반지름이 8 cm, 높이가
5 cm인 원기둥입니다.」 ①
전개도에서 한 밑면의 넓이는
 $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$, 옆면의 넓이는
 $8 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ②
따라서 전개도의 넓이는
 $200.96 \times 2 + 251.2$
 $= 401.92 + 251.2 = 653.12(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ③

채점 기준

① 만든 입체도형의 모양 알기	1점
② 전개도에서 한 밑면의 넓이와 옆면의 넓이 각각 구하기	2점
③ 전개도의 넓이 구하기	2점

평가책 60~61쪽

창의 융합 서술형 평가

- 1 56.52 cm^2 2 8 cm
3 251.2 cm^2 4 80바퀴

- 1 예 돌리기 전의 평면도형은 지름이 12 cm인 반원입
니다.」 ①
따라서 돌리기 전의 평면도형의 넓이는
 $6 \times 6 \times 3.14 \div 2 = 56.52(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ②

채점 기준

① 돌리기 전의 평면도형의 모양 알기	4점
② 돌리기 전의 평면도형의 넓이 구하기	6점

- 2 예 원기둥의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 전개도에서 옆면
의 가로는 $(\square \times 3) \text{ cm}$ 입니다.
전개도에서 옆면의 둘레는 64 cm이므로
 $(\square \times 3) + \square + (\square \times 3) + \square = 64$ 입니다.」 ①
 $(\square \times 3) + \square + (\square \times 3) + \square = 64$, $\square \times 8 = 64$,
 $\square = 8$ 따라서 원기둥의 높이는 8 cm입니다.」 ②

채점 기준

① 원기둥의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하여 알맞은 식 만들기	4점
② 원기둥의 높이 구하기	6점

- 3 예 사용한 빨간색 테이프의 넓이는 밑면의 반지름이
8 cm이고 높이가 $25 - 20 = 5(\text{cm})$ 인 원기둥의 옆
면의 넓이와 같습니다.」 ①
따라서 사용한 빨간색 테이프의 넓이는
 $8 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ②

채점 기준

① 사용한 빨간색 테이프의 넓이 구하는 방법 설명하기	4점
② 사용한 빨간색 테이프의 넓이 구하기	6점

- 4 예 롤러를 한 바퀴 굴렸을 때 색칠된 벽의 넓이는 밑
면의 반지름이 5 cm이고 높이가 15 cm인 원기둥의
옆면의 넓이와 같으므로
 $5 \times 2 \times 3.1 \times 15 = 465(\text{cm}^2)$ 입니다.」 ①
따라서 롤러의 옆면의 넓이가 465 cm^2 이므로 적어
도 $37200 \div 465 = 80(\text{바퀴})$ 굴렸습니다.」 ②

채점 기준

① 롤러를 한 바퀴 굴렸을 때 색칠된 벽의 넓이 구하기	6점
② 롤러를 적어도 몇 바퀴 굴렸는지 구하기	4점

평가책 62~64쪽

중간 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 2

2 43

3 $1\frac{2}{9} (= \frac{11}{9})$

4 7개

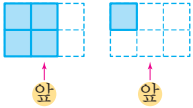
5 3.27

6 () () (○)

7

2층

3층



8 >

9 ⊕

10 나

11 $7\frac{1}{2} \text{ cm} (= \frac{15}{2} \text{ cm} = \frac{45}{6} \text{ cm})$

12 22개 / 0.4 m

13 5개

14 63쪽

15 3

16 48그루

17 16개 / 12개

18 8배

19 5

20 8개

8 $\cdot 3.25 \div 0.65 = 325 \div 65 = 5$

$\cdot 7.84 \div 1.6 = 784 \div 160 = 4.9$

$\Rightarrow 5 > 4.9$

9 앞에서 본 모양은 각 줄의 가장 높은 층의 모양을 생각하면 왼쪽부터 차례대로 2층, 2층, 1층으로 보입니다.

10 나



11 (세로) $= 5 \frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{45}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{45}{8} \div \frac{6}{8}$
 $= 45 \div 6 = \frac{45}{6} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2} (\text{cm})$

12 $\begin{array}{r} 22 \\ 3 \overline{) 66.4} \\ \underline{6} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0.4 \end{array}$ $\Rightarrow$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{몫을 수 있는 상자 수: 22개} \\ \text{남는 끈의 길이: 0.4 m} \end{array} \right.$

13 $\frac{3}{5} \div \frac{2}{5} = 3 \div 2 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$,
 $6 \div \frac{6}{7} = (6 \div 6) \times 7 = 7$ 이므로 $1\frac{1}{2} < \square < 7$ 입니다.
 따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 2, 3, 4, 5, 6으로 모두 5개입니다.

14 오늘 읽은 쪽수는 전체의 $(1 - \frac{4}{9}) \times \frac{3}{5} = \frac{1}{3}$ 이고,
 오늘까지 읽고 남은 쪽수는 전체의 $1 - \frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$
 입니다. 전체 쪽수를 $\square$ 쪽이라 하면 $\square \times \frac{2}{9} = 14$,
 $\square = 14 \div \frac{2}{9} = (14 \div 2) \times 9 = 63$ 입니다.

15 $35 \div 6 = 5.8333 \dots$

몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 3이 반복되므로 몫을 반올림하여 소수 열셋째 자리까지 나타냈을 때 소수 열셋째 자리 숫자는 3입니다.

16 (잔디밭의 둘레) $= 60.72 \times 4 = 242.88 (\text{m})$

$\Rightarrow$ (필요한 나무의 수) $= 242.88 \div 5.06 = 48$ (그루)

17 $\cdot$ 가장 많은 경우: $\cdot$ 가장 적은 경우:

$\begin{array}{c} \text{위} \\ \begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 3 & 1 \\ \hline 3 & 3 & 1 \\ \hline 1 & 1 & \\ \hline \end{array} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{위} \\ \begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 3 & 1 \\ \hline 1 & 1 & \\ \hline \end{array} \end{array}$ 또는 $\begin{array}{c} \text{위} \\ \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 3 & 1 \\ \hline 3 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & \\ \hline \end{array} \end{array}$
 $\Rightarrow$ 16개 $\Rightarrow$ 12개

18 예 초록색 종이띠의 길이를 노란색 종이띠의 길이로 나누면 되므로 $36 \div 4.5$ 를 계산합니다. ①
 따라서 $36 \div 4.5 = 8$ (배)입니다. ②

채점 기준

① 문제에 알맞은 식 만들기	2점
② 몇 배인지 구하기	3점

19 예 어떤 수를 $\square$ 라 하면 $\square \times \frac{2}{3} = 2\frac{2}{9}$ 입니다.

$\square = 2\frac{2}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{20}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{20}{9} \div \frac{6}{9} = 20 \div 6$
 $= \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$ ① 따라서 바르게 계산한 값은
 $\frac{10}{3} \div \frac{2}{3} = 10 \div 2 = 5$ 입니다. ②

채점 기준

① 어떤 수 구하기	2점
② 바르게 계산한 값 구하기	3점

20 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다. $\begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 2 & 1 \\ \hline 1 & 1 & \\ \hline \end{array}$ ①
 따라서 필요한 쌓기나무는 $3 + 2 + 1 + 1 + 1 = 8$ (개)입니다. ②

채점 기준

① 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수 쓰기	3점
② 필요한 쌓기나무의 개수 구하기	2점

평가책 65~67쪽

중간 이후

기말 평가

서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 다, 마 2 4, 27 / 9, 12

3 3.14배 4 6 cm

5 ③ 6 예 10 : 23

7 48 cm 8 12

9 72000원 10 7 cm

11 30개 12 62.24 cm

13 ㉠, ㉡, ㉢ 14 8천만 원

15 440 cm^2 16 3 cm

17 142.8 cm 18 1 cm

19 12번 20 452.16 cm^2

5 구는 위, 앞, 옆에서 본 모양이 모두 원으로 같습니다.

6 전항을 분수 $\frac{5}{4}$ 로 나타내고, 전항과 후항에 각각 8을 곱하면 10 : 23입니다.7 (원주) = $16 \times 3 = 48(\text{cm})$ 8 $3 : 8 = \square : 32$ $\Rightarrow 3 \times 32 = 8 \times \square, 8 \times \square = 96, \square = 12$ 9 어린이 9명의 관람료를 $\square$ 원이라 하면 $5 : 40000 = 9 : \square$ 입니다. $\Rightarrow 5 \times \square = 40000 \times 9, 5 \times \square = 360000, \square = 72000$ 10 반지름을 $\square$ cm라 하면 $\square \times \square \times 3 = 147, \square \times \square = 49, \square = 7$ 입니다.11 • 호준: $114 \times \frac{12}{12+7} = 114 \times \frac{12}{19} = 72(\text{개})$ • 영준: $114 \times \frac{7}{12+7} = 114 \times \frac{7}{19} = 42(\text{개})$

따라서 호준이는 영준이보다 구슬을

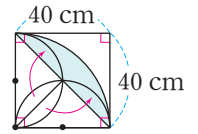
 $72 - 42 = 30(\text{개})$ 더 많이 가졌습니다.12 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레) = $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$ $\Rightarrow$ (전개도의 둘레) = $12.56 \times 4 + 6 \times 2 = 50.24 + 12 = 62.24(\text{cm})$ 13 ㉠ $52.7 \div 3.1 = 17(\text{cm})$ ㉡ $9 \times 2 = 18(\text{cm})$ ㉢ $49.6 \div 3.1 = 16(\text{cm})$

14 ㉡ 회사와 ㉣ 회사의 투자한 금액의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내면 4억 : 3억 = 4 : 3입니다.

 $\Rightarrow 14000\text{만} \times \frac{4}{4+3} = 14000\text{만} \times \frac{4}{7} = 8000\text{만}(\text{원})$

15 (색칠한 부분의 넓이)

= (반지름이 40 cm인 원의 넓이)

 $\div 4$ - (직각삼각형의 넓이) $= 40 \times 40 \times 3.1 \div 4$ $- 40 \times 40 \div 2$ $= 1240 - 800 = 440(\text{cm}^2)$ 16 (원기둥의 옆면의 넓이) = $376.8 \div 4 = 94.2(\text{cm}^2)$ 원기둥의 밑면의 반지름을 $\square$ cm라 하면 $\square \times 2 \times 3.14 \times 5 = 94.2, \square \times 31.4 = 94.2,$ $\square = 3$ 입니다.

17 (사용한 끈의 길이)

= (곡선 부분의 길이) + (직선 부분의 길이)

 $= 20 \times 3.14 + 20 \times 4$ $= 62.8 + 80 = 142.8(\text{cm})$

18 예 원뿔의 모선의 길이는 13 cm이고, 높이는 12 cm입니다. ①

따라서 원뿔의 모선의 길이와 높이의 차는

 $13 - 12 = 1(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 원뿔의 모선의 길이와 높이 각각 구하기	4점
② 원뿔의 모선의 길이와 높이의 차 구하기	1점

19 예 톱니바퀴 ㉡가 18번 돌 때 톱니바퀴 ㉣의 회전수를

 $\square$ 번이라 하면 $12 : 8 = 18 : \square$ 입니다. ① $12 \times \square = 8 \times 18, 12 \times \square = 144, \square = 12$

따라서 톱니바퀴 ㉣는 12번 돕니다. ②

채점 기준

① 비례식 세우기	2점
② 톱니바퀴 ㉣의 회전수 구하기	3점

20 예 원반의 원주는 $226.08 \div 3 = 75.36(\text{cm})$ 이므로 ①원반의 반지름은 $75.36 \div 3.14 \div 2 = 12(\text{cm})$ 입니다. ② 따라서 원반의 넓이는 $12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2)$ 입니다. ③

채점 기준

① 원반의 원주 구하기	1점
② 원반의 반지름 구하기	2점
③ 원반의 넓이 구하기	2점

※ 서술형 문제는 풀이를 꼭 확인하세요.

1 $\frac{16}{27}$

2 ②, ④

3 15 cm

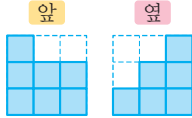
4 ④

5 48 cm^2

6 10개

7 7.3

8



9 8개

10 48자루

11 ㉠

12 ㉠

13 70 cm^2

14 20.52 cm^2

15 8 cm

16 6

17 10개

18 14 cm

19 1260 cm^2

20 $29 \frac{1}{3} \text{ m}^2 \left(= \frac{88}{3} \text{ m}^2 = \frac{616}{21} \text{ m}^2 \right)$

8 보이는 쌍기나무가 11개이므로 보이지 않는 쌍기나무는 없습니다.

- 앞에서 보면 왼쪽부터 차례대로 3층, 2층, 2층으로 보입니다.
- 옆에서 보면 왼쪽부터 차례대로 1층, 2층, 3층으로 보입니다.

9 $6 \div \frac{3}{4} = (6 \div 3) \times 4 = 8(\text{개})$

10 $108 \times \frac{4}{4+5} = 108 \times \frac{4}{9} = 48(\text{자루})$

11 ㉠ (원의 넓이) $= 6 \times 6 \times 3 = 108(\text{cm}^2)$

㉡ (반지름) $= 30 \div 3 \div 2 = 5(\text{cm})$

⇒ (원의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3 = 75(\text{cm}^2)$

12 ㉠ $8 \div \frac{4}{7} = (8 \div 4) \times 7 = 14$

㉡ $3 \frac{1}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{10}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{20}{6} \div \frac{5}{6} = 20 \div 5 = 4$

㉢ $1 \frac{7}{9} \div \frac{2}{9} = \frac{16}{9} \div \frac{2}{9} = 16 \div 2 = 8$

㉣ $5 \div \frac{1}{2} = 5 \times 2 = 10$

13 원뿔을 앞에서 본 모양은 밑변의 길이가

$10 \times 2 = 20(\text{cm})$ 이고 높이가 7 cm인 삼각형입니다.

⇒ (넓이) $= 20 \times 7 \div 2 = 70(\text{cm}^2)$

14 (색칠한 부분의 넓이)

$= \{(\text{반지름이 } 6 \text{ cm인 원의 넓이}) \div 4$

$- (\text{직각삼각형의 넓이})\} \times 2$

$= (6 \times 6 \times 3.14 \div 4 - 6 \times 6 \div 2) \times 2$

$= (28.26 - 18) \times 2$

$= 10.26 \times 2 = 20.52(\text{cm}^2)$

15 (옆면의 가로) $= 6 \times 2 \times 3.1 = 37.2(\text{cm})$

⇒ (원기둥의 높이) $= 297.6 \div 37.2 = 8(\text{cm})$

16 어떤 수를 □라 하면

$\square \times 2.4 = 34.56, \square = 34.56 \div 2.4,$

$\square = 14.4$ 입니다.

따라서 바르게 계산하면 $14.4 \div 2.4 = 6$ 입니다.

17 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓인 쌍기나무가 가장 많은 경우의 쌍기나무의 수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.

위		
3	1	1
2	2	1

⇒ $3 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 = 10(\text{개})$

18 예 반지름을 □ cm라 하면

$\square \times \square \times 3.14 = 153.86, \square \times \square = 49, \square = 7$ 입니다. ①

따라서 지름은 $7 \times 2 = 14(\text{cm})$ 입니다. ②

채점 기준

① 반지름 구하기	3점
② 지름 구하기	2점

19 예 가로와 세로의 합이 $144 \div 2 = 72(\text{cm})$ 이므로 가로는 $72 \times \frac{5}{5+7} = 30(\text{cm})$, 세로는 $72 \times \frac{7}{5+7} = 42(\text{cm})$ 입니다. ① 따라서 직사각형의 넓이는 $30 \times 42 = 1260(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기	3점
② 직사각형의 넓이 구하기	2점

20 예 벽의 넓이는 $5 \frac{1}{2} \times 4 \frac{2}{3} = \frac{11}{2} \times \frac{14}{3} = \frac{154}{6} = \frac{77}{3}$
 $= 25 \frac{2}{3}(\text{m}^2)$ 입니다. ① 따라서 1 L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 $25 \frac{2}{3} \div \frac{7}{8} = \frac{77}{3} \div \frac{7}{8}$
 $= \frac{77}{3} \times \frac{8}{7} = \frac{616}{21} = \frac{88}{3} = 29 \frac{1}{3}(\text{m}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

① 벽의 넓이 구하기	2점
② 1 L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이 구하기	3점