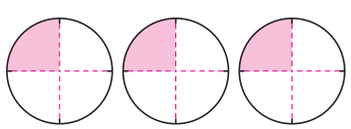
1 분수의 나눗셈

이미 학습한 분수 개념과 자연수의 나눗셈, 분수의 곱셈 등을 바탕으로 이 단원에서는 분수의 나눗셈을 배웁니다. 일상생활에서 분수의 나눗셈이 필요한 경우가 흔하지 않지만, 분수의 나눗셈은 초등학교에서 학습하는 소수의 나눗셈과 중학교에서 학습하는 유리수, 유리수의 계산, 문자와 식 등을 학습하는 데 토대가 되는 매우 중요한 내용입니다. 이 단원에서 (분수)÷(자연수)를 다음과 같이 세 가지로 생각할 수 있습니다. 첫째, 분수의 분자가 나누는 수인 자연수의 배수가 되는 경우 둘째, 분수의 분자가 나누는 수인 자연수의 배수가 되지 않는 경우 셋째, (분수)÷(자연수)를 (분수)$\times\frac{1}{(\text{자연수})}$로 나타내는 경우입니다. 이 단원을 바탕으로 소수의 나눗셈, (분수)÷(분수)를 배우게 됩니다.

1단계 개념 익히기 8~9쪽

분자, 분모

1 2, 3

2 (1) 예  (2) $\frac{3}{4}$

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

4 (1) $\frac{1}{5}$ (2) 6 (3) $\frac{6}{5}$, 1, 1

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

6 (1) 3…1 ➡ $3\frac{1}{3}=\frac{10}{3}$ (2) 3…2 ➡ $3\frac{2}{5}=\frac{17}{5}$

7 (1) $5\div12=\frac{5}{12}$ (2) $13\div10=\frac{13}{10}(=1\frac{3}{10})$

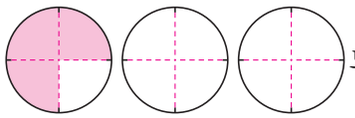
8 나

1 $1\div4=\frac{1}{4}$

$2\div4$는 $\frac{1}{4}$이 2개이므로 $\frac{2}{4}$입니다.

$3\div4$는 $\frac{1}{4}$이 3개이므로 $\frac{3}{4}$입니다.

2 (1) $3\div4$의 몫을 그림으로 나타낼 때



도 가능합니다.

3 (1) 색칠한 부분은 직사각형 2개를 각각 똑같이 7로 나눈 것 중의 한 칸씩이므로 $2\div7$입니다.

(2) 색칠한 부분은 원 5개를 각각 똑같이 3으로 나눈 것 중의 한 칸씩이므로 $5\div3$입니다. ➡ $5\div3=\frac{5}{3}$

4 $1\div5=\frac{1}{5}$입니다.

$6\div5$는 $\frac{1}{5}$이 6개인 것과 같으므로

$6\div5=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$입니다.

5 (1) $1\div7=\frac{1}{7}$ (2) $8\div11=\frac{8}{11}$

(3) $5\div4=\frac{5}{4}(=1\frac{1}{4})$

참고
- $1\div$(자연수)의 몫을 분수로 나타낼 때에는 $1\div\bullet=\frac{1}{\bullet}$의 형태로 일반화합니다.
- (자연수)$\div$(자연수)의 몫을 분수로 나타낼 때에는 $\blacktriangle\div\bullet=\frac{\blacktriangle}{\bullet}$의 형태로 일반화합니다.

6 (1) $10\div3$의 몫은 3이고 나머지는 1입니다.

나머지 1을 다시 3으로 나누면 $\frac{1}{3}$이므로

$10\div3=3\frac{1}{3}=\frac{10}{3}$입니다.

(2) $17\div5$의 몫은 3이고 나머지는 2입니다. 나머지 2를 다시 5로 나누면 $\frac{2}{5}$이므로 $17\div5=3\frac{2}{5}=\frac{17}{5}$입니다.

7 (1) $5\div12=\frac{5}{12}$

(2) $13\div10=1\cdots3$이므로 $1\frac{3}{10}=\frac{13}{10}$입니다.

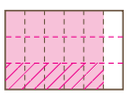
다른 풀이

(1) $5\div12=\frac{5}{12}$ (2) $13\div10=\frac{13}{10}(=1\frac{3}{10})$

8 컵 가에는 $2\div6=\frac{2}{6}$ (L), 컵 나에는 $3\div8=\frac{3}{8}$ (L) 담을 수 있습니다.
$\frac{2}{6}(=\frac{8}{24})<\frac{3}{8}(=\frac{9}{24})$이므로 컵 나에 우유를 더 많이 담을 수 있습니다.

1 단계 개념 익히기

10~11쪽

1 ㉮  , $\frac{5}{18}$ **2** 4, 4, 4, $\frac{9}{28}$

3 (1) 4, 2 (2) 12, 12, 2 **4** ㉯

5 (1) $\frac{3}{26}$ (2) $\frac{7}{24}$ **6** $\frac{7}{48}$ m

1 $\frac{5}{6}$를 똑같이 3으로 나누면 $\frac{5}{18}$입니다.

2 '~의 $\frac{1}{4}$'의 의미는 똑같이 4로 나눈 것 중의 하나라는 의미입니다.
즉 '$\div4$'의 의미와 '~의 $\frac{1}{4}$'의 의미는 같습니다.

3 (1) 분수의 분자를 자연수로 나눕니다.
(2) 분자가 자연수의 배수가 아닐 때에는 크기가 같은 분수 중에서 분자가 자연수의 배수가 되는 분수로 바꾸어 계산합니다.
6의 배수가 아닙니다. 6의 배수입니다.
$\frac{4}{5}\div6$ ➡ $\frac{12}{15}\div6$

4 (분수)$\div$(자연수)의 계산은 (자연수)를 $\frac{1}{(\text{자연수})}$로 바꾸어 곱합니다.

5 (1) $\frac{9}{13}\div6=\frac{9}{13}\times\frac{1}{6}=\frac{9}{78}$ ➡ $\frac{9\div3}{78\div3}=\frac{3}{26}$
(2) $\frac{7}{8}\div3=\frac{21}{24}\div3=\frac{21\div3}{24}=\frac{7}{24}$

6 (정사각형의 한 변의 길이)
$=\frac{7}{12}\div4=\frac{7}{12}\times\frac{1}{4}=\frac{7}{48}$ (m)

1 단계 개념 익히기

12~13쪽

1 방법 1 15, 30, 30, 15 방법 2 15, 15, 2, $\frac{15}{16}$

2 $\frac{7}{8}$ **3** $\frac{9}{28}$ / $\frac{9}{28}$, 4

4 방법 1 예 $4\frac{2}{5}\div11=\frac{22}{5}\div11=\frac{22\div11}{5}=\frac{2}{5}$
방법 2 예 $4\frac{2}{5}\div11=\frac{22}{5}\div11=\frac{22}{5}\times\frac{1}{11}$
$=\frac{22}{55}(=\frac{2}{5})$

5 $1\frac{8}{9}\div4=\frac{17}{9}\div4=\frac{17}{9}\times\frac{1}{4}=\frac{17}{36}$

6 ㉠ **7** $\frac{38}{42}(=\frac{19}{21})$ cm^2

1 (대분수)$\div$(자연수)의 계산은 대분수를 가분수로 고쳐서 계산합니다.

2 $1\frac{3}{4}\div2=\frac{7}{4}\div2=\frac{14\div2}{8}=\frac{7}{8}$

3 $1\frac{2}{7}\div4=\frac{9}{7}\div4=\frac{9}{7}\times\frac{1}{4}=\frac{9}{28}$

4 방법 1 은 분자를 자연수로 나누는 방법이고
방법 2 는 분수의 곱셈으로 바꾸어 계산하는 방법입니다.

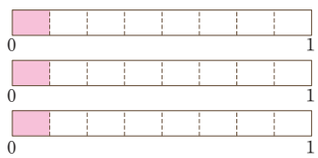
5 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산하여 잘못되었습니다. 대분수는 가분수로 바꾸어 계산해야 합니다.

6 ㉠ $6\frac{1}{8}\div7=\frac{49}{8}\div7=\frac{49\div7}{8}=\frac{7}{8}$
㉡ $2\frac{1}{4}\div3=\frac{9}{4}\div3=\frac{9\div3}{4}=\frac{3}{4}$
➡ $\frac{7}{8}>\frac{3}{4}(=\frac{6}{8})$이므로 ㉠의 몫이 더 큽니다.

7 (색칠한 부분의 넓이)
$=5\frac{3}{7}\div6=\frac{38}{7}\div6=\frac{38}{7}\times\frac{1}{6}$
$=\frac{38}{42}(=\frac{19}{21})$ (cm^2)

2단계 기본기 다지기 14~19쪽

1 $\frac{1}{7}$, 5 / $\frac{5}{7}$

2  / $\frac{3}{8}$

3 (1) > (2) <

4 $\frac{2}{5}$ m

5 병 나

6 1, 1 / $\frac{1}{4}$ / $\frac{1}{4}$, $\frac{13}{4}$

7

8 지호 : $13\div8=\frac{13}{8}$

9 $\frac{7}{4}\left(=1\frac{3}{4}\right)$ L

10 $\frac{7}{6}\left(=1\frac{1}{6}\right)$

11 $\frac{5}{12}$

12 47

13 예 $\frac{7}{8}\div2=\frac{14}{16}\div2=\frac{14\div2}{16}=\frac{7}{16}$

14 (1) $\frac{5}{36}$ (2) $\frac{7}{4}$

15 $\frac{3}{8}$

16 $\frac{6}{7}\div3=\frac{2}{7}$ / $\frac{2}{7}$ m

17 $\frac{2}{20}\left(=\frac{1}{10}\right)$ km

18 ㉣

19 (1) > (2) >

20 ㉠

21 $\frac{5}{6}\div7=\frac{5}{42}$ / $\frac{5}{42}$ kg

22 $\frac{1}{36}$

23 (1) $\frac{4}{7}$ (2) $\frac{8}{15}$

24 <

25 $2\frac{4}{5}\div4=\frac{14}{5}\div4=\frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{5}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{7}{10}$

이유 예 대분수를 가분수로 바꾸어 계산해야 하는데 대분수를 그대로 두고 계산했습니다.

26 ③, ⑤

27 $\frac{9}{5}\left(=1\frac{4}{5}\right)$

28 $\frac{9}{7}\left(=1\frac{2}{7}\right)$ m

29 $\frac{5}{7}$

30 1, 2, 3

31 $\frac{13}{5}\left(=2\frac{3}{5}\right)$ cm^2

32 $\frac{8}{3}\left(=2\frac{2}{3}\right)$

33 $\frac{50}{7}\left(=7\frac{1}{7}\right)$ m

34 $\frac{7}{24}$ kg

35 $\frac{22}{7}\left(=3\frac{1}{7}\right)$

36 $\frac{37}{12}\left(=3\frac{1}{12}\right)$ cm

37 $\frac{24}{5}\left(=4\frac{4}{5}\right)$ cm

38 $\frac{2}{3}\div5=\frac{2}{15}$ 또는 $\frac{2}{5}\div3=\frac{2}{15}$

39 $3\frac{4}{7}\div8=\frac{25}{56}$

40 $8\frac{4}{7}\div2=4\frac{2}{7}$

2 $1\div8=\frac{1}{8}$이고, $3\div8$은 $\frac{1}{8}$이 3개입니다.

➡ $3\div8=\frac{3}{8}$

3 (1) $1\div10=\frac{1}{10}$, $1\div15=\frac{1}{15}$ ➡ $\frac{1}{10}>\frac{1}{15}$

(2) $2\div11=\frac{2}{11}$, $2\div9=\frac{2}{9}$ ➡ $\frac{2}{11}<\frac{2}{9}$

4 $2\div5=\frac{2}{5}$(m)

서술형

5 예 병 가에는 $1\div3=\frac{1}{3}$(L), 병 나에는 $4\div5=\frac{4}{5}$(L) 들어 있으므로 병 나에 들은 물이 더 많습니다.

단계	문제 해결 과정
①	병 가와 병 나에 들은 물의 양을 각각 구했나요?
②	병 가와 병 나 중 어느 병에 물이 더 많은지 구했나요?

7 $14\div9=\frac{14}{9}$, $9\div14=\frac{9}{14}$

8 ▲ ÷ ● = $\frac{▲}{●}$이므로 잘못 나타낸 사람은 지호입니다.

서술형

9 예 전체 주스의 양은 $\frac{7}{5}\times5=7$(L)입니다.

이 주스를 4일 동안 똑같이 나누어 마셔야 하므로 하루에 마셔야 할 주스의 양은 $7\div4=\frac{7}{4}=1\frac{3}{4}$(L)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	전체 주스의 양을 구했나요?
②	하루에 마셔야 할 주스의 양을 구했나요?

10 어떤 수를 □라고 하면 □×6=42에서 □=7입니다.

따라서 바르게 계산하면 $7\div6=\frac{7}{6}$입니다.

11 $\frac{5}{6}$를 똑같이 2로 나눈 것 중의 하나는 $\frac{5}{12}$입니다.

12 $\frac{2}{7}\div 3=\frac{2\times 3}{7\times 3}\div 3=\frac{6\div 3}{21}=\frac{2}{21}$이므로

㉠=3, ㉡=21, ㉢=2, ㉣=21입니다.

➡ 3+21+2+21=47

14 (1) $㉠\div ㉡=\frac{5}{9}\div 4=\frac{20}{36}\div 4=\frac{20\div 4}{36}=\frac{5}{36}$

(2) $㉢\div ㉡=7\div 4=\frac{7}{4}$

15 $\square\times 2=\frac{3}{4}$

➡ $\square=\frac{3}{4}\div 2=\frac{3\times 2}{4\times 2}\div 2=\frac{6}{8}\div 2=\frac{3}{8}$

16 $\frac{6}{7}\div 3=\frac{6\div 3}{7}=\frac{2}{7}$(m)

17 $\frac{2}{5}\div 4=\frac{2\times 4}{5\times 4}\div 4=\frac{8}{20}\div 4=\frac{2}{20}\left(=\frac{1}{10}\right)$(km)

19 (1) $\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{4}\times\frac{1}{\underset{6}{\cancel{18}}}=\frac{1}{24}$, $\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5}\times\frac{1}{\underset{5}{\cancel{20}}}=\frac{1}{25}$

➡ $\frac{1}{24}>\frac{1}{25}$

(2) $\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{15}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{12}}}=\frac{2}{45}$, $\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{20}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{14}}}=\frac{1}{40}=\frac{2}{80}$

➡ $\frac{2}{45}>\frac{2}{80}$

20 ㉠ $\frac{1}{9}\div 7=\frac{1}{9}\times\frac{1}{7}=\frac{1}{63}$

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

㉢ $\frac{1}{5}\div 6=\frac{1}{5}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{30}$

➡ $\frac{1}{18}>\frac{1}{30}>\frac{1}{63}$

21 $\frac{5}{6}\div 7=\frac{5}{6}\times\frac{1}{7}=\frac{5}{42}$(kg)

22 어떤 분수를 □라고 하면 $\square\times 21=\frac{7}{12}$이므로

$\square=\frac{7}{12}\div 21=\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{12}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{21}}}=\frac{1}{36}$입니다.

23 (1) $4\frac{4}{7}\div 8=\frac{32}{7}\div 8=\frac{32\div 8}{7}=\frac{4}{7}$

(2) $3\frac{1}{5}\div 6=\frac{16}{5}\div 6=\frac{\overset{8}{\cancel{16}}}{5}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{8}{15}$

24 $1\frac{2}{7}\div 9=\frac{9}{7}\div 9=\frac{9\div 9}{7}=\frac{1}{7}$,

$1\frac{1}{5}\div 6=\frac{6}{5}\div 6=\frac{6\div 6}{5}=\frac{1}{5}$

➡ $\frac{1}{7}<\frac{1}{5}$

서술형

25

단계	문제 해결 과정
①	잘못 계산한 곳을 찾아 바르게 계산했나요?
②	잘못된 이유를 바르게 썼나요?

26 ① $\frac{2}{3}<1$

② $\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{1}{9}<1$

③ $\frac{7}{5}=1\frac{2}{5}>1$

④ $\frac{19}{6}\div 4=\frac{19}{6}\times\frac{1}{4}=\frac{19}{24}<1$

⑤ $\frac{60}{7}\div 8=\frac{\overset{15}{\cancel{60}}}{7}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{8}}}=\frac{15}{14}=1\frac{1}{14}>1$

다른 풀이

두 수의 나눗셈에서 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫은 1보다 크므로 나눗셈의 몫이 1보다 큰 것은 ③, ⑤입니다.

27 $\square\div 3=\frac{3}{5}$에서 곱셈과 나눗셈의 관계를 이용하면

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

28 $5\frac{1}{7}\div 4=\frac{36}{7}\div 4=\frac{36\div 4}{7}=\frac{9}{7}=1\frac{2}{7}$(m)

29 지워진 수를 □라고 하면 $3\times\square=2\frac{1}{7}$이므로

$\square=2\frac{1}{7}\div 3=\frac{15}{7}\div 3=\frac{15\div 3}{7}=\frac{5}{7}$입니다.

30 $6\frac{3}{5}\div 2=\frac{33}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{33}{10}=3\frac{3}{10}$

따라서 $\square<3\frac{3}{10}$이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3입니다.

31 $10\frac{2}{5}\div 4=\frac{52}{5}\div 4=\frac{52\div 4}{5}=\frac{13}{5}=2\frac{3}{5}(\text{cm}^2)$

32 $3\frac{1}{9}\times 6=\frac{28}{\cancel{9}_{3}}\times\cancel{6}^{2}=\frac{56}{3}$,

$\frac{56}{3}\div 7=\frac{56\div 7}{3}=\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}$

다른 풀이

$3\frac{1}{9}\times 6\div 7=\frac{28}{9}\times 6\div 7=\frac{\cancel{28}^{4}}{\cancel{9}_{3}}\times\cancel{6}^{2}\times\frac{1}{\cancel{7}_{1}}$

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

33 (장미 모양 1개를 만드는 데 필요한 철사의 길이)

$=2\frac{1}{7}\div 6=\frac{\cancel{15}^{5}}{7}\times\frac{1}{\cancel{6}_{2}}=\frac{5}{14}(\text{m})$

(장미 모양 20개를 만드는 데 필요한 철사의 길이)

$=\frac{5}{\cancel{14}_{7}}\times\cancel{20}^{10}=\frac{50}{7}=7\frac{1}{7}(\text{m})$

34 (배 8개의 무게)$=3\frac{1}{6}-\frac{5}{6}=2\frac{7}{6}-\frac{5}{6}=2\frac{2}{6}(\text{kg})$

(배 한 개의 무게)$=2\frac{2}{6}\div 8=\frac{\cancel{14}^{7}}{6}\times\frac{1}{\cancel{8}_{4}}=\frac{7}{24}(\text{kg})$

35 (직사각형의 넓이)$=\square\times 3=9\frac{3}{7}(\text{cm}^2)$

➡ $\square=9\frac{3}{7}\div 3=\frac{66}{7}\div 3=\frac{66\div 3}{7}=\frac{22}{7}=3\frac{1}{7}$

36 (평행사변형의 넓이)$=8\times$(높이)$=24\frac{2}{3}(\text{cm}^2)$

➡ (높이)$=24\frac{2}{3}\div 8=\frac{74}{3}\div 8$

$=\frac{\cancel{74}^{37}}{3}\times\frac{1}{\cancel{8}_{4}}=\frac{37}{12}=3\frac{1}{12}(\text{cm})$

37 (삼각형의 넓이)$=$(밑변)$\times 4\div 2=9\frac{3}{5}(\text{cm}^2)$

➡ (밑변)$=9\frac{3}{5}\times 2\div 4=\frac{48}{5}\times 2\div 4$

$=\frac{\cancel{48}^{12}}{5}\times 2\times\frac{1}{\cancel{4}_{1}}=\frac{24}{5}=4\frac{4}{5}(\text{cm})$

38 결과가 가장 작은 나눗셈식을 만들려면 분모가 커지도록 식을 만들어야 합니다. 나누는 수가 자연수인 경우 나누어지는 수의 분모와 곱해지므로

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

또는 $\frac{2}{5}\div 3=\frac{2}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{2}{15}$로 만들 수 있습니다.

39 나누는 수를 가장 큰 수인 8로 하고 나누어지는 수는 8을 제외한 나머지 수로 만들 수 있는 가장 작은 수이어야 합니다.

➡ $3\frac{4}{7}\div 8=\frac{25}{7}\div 8=\frac{25}{7}\times\frac{1}{8}=\frac{25}{56}$

40 나누는 수는 가장 작은 수로 하고 나누어지는 수를 가장 크게 만듭니다.

➡ $8\frac{4}{7}\div 2=\frac{60}{7}\div 2=\frac{60\div 2}{7}=\frac{30}{7}=4\frac{2}{7}$

3단계 응용력 기르기 20~23쪽

1 $\frac{2}{5}$

1-1 $\frac{7}{4}\left(=1\frac{3}{4}\right)$

1-2 $\frac{35}{16}\left(=2\frac{3}{16}\right)$

2 $\frac{33}{32}\left(=1\frac{1}{32}\right)$ L

2-1 $\frac{23}{35}$ kg

2-2 $\frac{8}{5}\left(=1\frac{3}{5}\right)$ kg

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

3-1 $\frac{81}{10}\left(=8\frac{1}{10}\right)$ cm

3-2 $\frac{216}{7}\left(=30\frac{6}{7}\right)$ cm

4 **1단계** ㉮ (빈 상자 4개의 무게)$=20\times4=80$(g),

(오미자만의 무게)$=400\frac{4}{5}-80=320\frac{4}{5}$(g)

2단계 ㉯ (열량)$=320\frac{4}{5}\div100\times23$

$=\frac{\overset{401}{\cancel{1604}}}{5}\times\frac{1}{\underset{25}{\cancel{100}}}\times23=\frac{9223}{125}$

$=73\frac{98}{125}$(kcal)

/ $\frac{9223}{125}\left(=73\frac{98}{125}\right)$ kcal

4-1 $\frac{8729}{120}\left(=72\frac{89}{120}\right)$ kcal

1 어떤 분수를 □라고 하면 $\square\div2\times4=1\frac{3}{5}$이므로

$\square=1\frac{3}{5}\div4\times2=\frac{8}{5}\div4\times2=\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{5}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times2=\frac{4}{5}$입

니다. 따라서 바르게 계산하면

$\frac{4}{5}\times2\div4=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{5}\times2\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}=\frac{2}{5}$입니다.

1-1 어떤 분수를 □라고 하면 $\square\times6\div7=1\frac{2}{7}$이므로

$\square=1\frac{2}{7}\times7\div6=\frac{9}{7}\times7\div6$

$=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{1}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}}=\frac{3}{2}$

입니다.

따라서 바르게 계산하면

$\frac{3}{2}\div6\times7=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{2}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}}\times7=\frac{7}{4}=1\frac{3}{4}$입니다.

1-2 어떤 분수를 □라고 하면 $\square\div15\times8=3\frac{1}{9}$이므로

$\square=3\frac{1}{9}\div8\times15=\frac{28}{9}\div8\times15$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{\underset{3}{\cancel{9}}}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{8}}}\times\overset{5}{\cancel{15}}=\frac{35}{6}$

입니다.

바르게 계산하면

$\frac{35}{6}\times15\div8=\frac{35}{\underset{2}{\cancel{6}}}\times\overset{5}{\cancel{15}}\times\frac{1}{8}=\frac{175}{16}$입니다.

따라서 바르게 계산한 값을 5로 나눈 몫은

$\frac{175}{16}\div5=\frac{175\div5}{16}=\frac{35}{16}=2\frac{3}{16}$입니다.

2 (한 병의 배즙의 양)$=$(전체 배즙의 양)$\div$(나눈 병의 수)

$=12\frac{3}{8}\div3=\frac{99}{8}\div3$

$=\frac{99\div3}{8}=\frac{33}{8}$(L)

(한 명이 먹을 수 있는 배즙의 양)

$=$(한 병의 배즙의 양)$\div$(나눈 사람 수)

$=\frac{33}{8}\div4=\frac{33}{8}\times\frac{1}{4}=\frac{33}{32}=1\frac{1}{32}$(L)

2-1 (한 사람이 가진 고구마의 양)

$=$(전체 고구마의 양)$\div$(나누어 가진 사람 수)

$=13\frac{1}{7}\div4=\frac{92}{7}\div4=\frac{92\div4}{7}=\frac{23}{7}$(kg)

(하루에 먹은 고구마의 양)

$=$(한 사람이 가진 고구마의 양)$\div$(먹은 날수)

$=\frac{23}{7}\div5=\frac{23}{7}\times\frac{1}{5}=\frac{23}{35}$(kg)

2-2 (한 덩어리의 무게)

$=$(전체 반죽의 무게)$\div$(나눈 덩어리의 수)

$=5\frac{3}{5}\div7=\frac{28}{5}\div7=\frac{28\div7}{5}=\frac{4}{5}$(kg)

(사용한 반죽의 무게)

$=$(한 덩어리의 무게)$\times$(사용한 덩어리의 수)

$=\frac{4}{5}\times2=\frac{8}{5}=1\frac{3}{5}$(kg)

3 큰 정사각형의 둘레는 작은 정사각형의 한 변의 8배입니다.

(작은 정사각형의 한 변)

$=18\frac{2}{3}\div8=\frac{56}{3}\div8=\frac{56\div8}{3}=\frac{7}{3}$(cm)

(작은 정사각형의 둘레)$=\frac{7}{3}\times4=\frac{28}{3}=9\frac{1}{3}$(cm)

3-1 큰 정삼각형의 둘레는 작은 정삼각형의 한 변의 6배입니다.

(작은 정삼각형의 한 변)

$=16\frac{1}{5}\div 6=\frac{81}{5}\div 6=\frac{\overset{27}{\cancel{81}}}{5}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}}=\frac{27}{10}$(cm)

(작은 정삼각형의 둘레)

$=\frac{27}{10}\times 3=\frac{81}{10}=8\frac{1}{10}$(cm)

3-2 (작은 정사각형의 한 변)

$=15\frac{3}{7}\div 4=\frac{108}{7}\div 4=\frac{108\div 4}{7}=\frac{27}{7}$(cm)

직사각형의 둘레는 작은 정사각형의 한 변의 8배입니다.

(직사각형의 둘레)$=\frac{27}{7}\times 8=\frac{216}{7}=30\frac{6}{7}$(cm)

4-1 (빈 바구니 2개의 무게)$=120\times 2=240$(g)

(매실만의 무게)$=490\frac{5}{6}-240=250\frac{5}{6}$(g)

(매실 두 바구니의 열량)

$=250\frac{5}{6}\div 100\times 29=\frac{\overset{301}{\cancel{1505}}}{6}\times\frac{1}{\underset{20}{\cancel{100}}}\times 29$

$=\frac{8729}{120}=72\frac{89}{120}$(kcal)

4단계 단원평가 Level 1

24~26쪽

1 (1) $\frac{3}{5}$ (2) $\frac{3}{26}$ (3) $\frac{5}{3}(=1\frac{2}{3})$

2 ④

3 10

4 $\frac{16}{3}\div 5=1\frac{1}{15}$ / $1\frac{1}{15}$

5 이유 예 $2\frac{3}{8}\div 6$에서 $\div 6$을 $\times\frac{1}{6}$로 고쳐서 계산해야 하는데 $\div$를 $\times$로만 고쳐서 계산했습니다.

바른 계산 예 $2\frac{3}{8}\div 6=\frac{19}{8}\times\frac{1}{6}=\frac{19}{8\times 6}=\frac{19}{48}$

6 ㉠, ㉢

7 (1) > (2) =

8 ㉠, ㉢

9 $\frac{5}{28}$

10 ㉢

11 $\frac{17}{7}(=2\frac{3}{7})$ cm

12 $\frac{7}{3}(=2\frac{1}{3})$ cm

13 $\frac{1}{6}$

14 $6\frac{1}{9}$ km

15 $\frac{7}{18}$

16 $\frac{13}{3}(=4\frac{1}{3})$ cm^2

17 $\frac{3}{40}$

18 $\frac{1}{10}$

19 $\frac{5}{8}$

20 $\frac{11}{6}(=1\frac{5}{6})$ cm

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

(2) $\frac{9}{13}\div 6=\frac{18}{26}\div 6=\frac{18\div 6}{26}=\frac{3}{26}$

(3) $6\frac{2}{3}\div 4=\frac{20}{3}\div 4=\frac{20\div 4}{3}=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$

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

③ $16\div 21=\frac{16}{21}$ ④ $9\div 4=\frac{9}{4}=2\frac{1}{4}$

⑤ $10\div 13=\frac{10}{13}$

참고 ●$\div$▲$=\frac{●}{▲}$이므로 ●>▲이면 몫은 1보다 큽니다.

3 ●$\div$▲$=\frac{●}{▲}$이므로 $9\div\square=\frac{9}{10}$, $\square=10$입니다.

4 $\frac{16}{3}=5\frac{1}{3}$이므로 $\frac{16}{3}>5$입니다.

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

5 분수의 나눗셈에서 $\div$(자연수)를 $\times\frac{1}{(\text{자연수})}$로 바꿔서 계산합니다.

6 ㉠ $\frac{7}{5}\div 4=\frac{7}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{7}{20}$

㉡ $\frac{5}{6}\div 7=\frac{5}{6}\times\frac{1}{7}=\frac{5}{42}$

㉢ $5\frac{1}{4}\div 15=\frac{21}{4}\div 15=\frac{21}{4}\times\frac{1}{15}=\frac{21}{60}=\frac{7}{20}$

㉣ $\frac{10}{3}\div 8=\frac{10}{3}\times\frac{1}{8}=\frac{10}{24}=\frac{5}{12}$

7 (1) 나누어지는 수가 같을 때 나누는 수가 작을수록 몫은 큽니다.

$4\frac{1}{12}\div 7 > 4\frac{1}{12}\div 9$

$7<9$이므로 $4\frac{1}{12}\div 7$의 몫이 더 큽니다.

(2) $3\frac{5}{9}\div 8=\frac{32}{9}\div 8=\frac{32\div 8}{9}=\frac{4}{9}$

$2\frac{2}{3}\div 6=\frac{8}{3}\div 6=\frac{24}{9}\div 6=\frac{24\div 6}{9}=\frac{4}{9}$

8 ㉠ $\frac{12}{5}\div 3=\frac{12\div 3}{5}=\frac{4}{5}$

㉡ $\frac{28}{3}\div 21=\frac{28}{3}\times\frac{1}{21}=\frac{28}{63}=\frac{4}{9}$

㉢ $2\frac{6}{7}\div 5=\frac{20}{7}\div 5=\frac{20\div 5}{7}=\frac{4}{7}$

$\frac{4}{5}>\frac{4}{7}>\frac{4}{8}\left(=\frac{1}{2}\right)>\frac{4}{9}$이므로 나눗셈의 몫이 $\frac{1}{2}$보다 큰 것은 ㉠, ㉢입니다.

9 ㉠$\times 6\times 4=4\frac{2}{7}$이므로 ㉠$=4\frac{2}{7}\div 4\div 6$입니다.

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

$\frac{30}{28}\div 6=\frac{30\div 6}{28}=\frac{5}{28}$이므로 ㉠$=\frac{5}{28}$입니다.

10 ㉠ $8\div 13=\frac{8}{13}$

㉡ $3\frac{1}{5}\div 8=\frac{16}{5}\div 8=\frac{16\div 8}{5}=\frac{2}{5}$

㉢ $\frac{27}{7}\div 3=\frac{27\div 3}{7}=\frac{9}{7}=1\frac{2}{7}$

㉣ $\frac{5}{6}\div 5=\frac{5\div 5}{6}=\frac{1}{6}$

따라서 몫이 가장 큰 것은 ㉢입니다.

11 정사각형의 네 변의 길이는 모두 같으므로

(한 변의 길이)$=9\frac{5}{7}\div 4=\frac{68}{7}\div 4$

$=\frac{68\div 4}{7}=\frac{17}{7}=2\frac{3}{7}$ (cm)

12 (세로)=(직사각형의 넓이)$\div$(가로)

$=\frac{28}{3}\div 4=\frac{28\div 4}{3}=\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}$ (cm)

13 어떤 분수를 □라고 하면 □$\times 8=10\frac{2}{3}$,

$\square=10\frac{2}{3}\div 8=\frac{32}{3}\div 8=\frac{32\div 8}{3}=\frac{4}{3}$입니다.

➡ (바른 계산)$=\frac{4}{3}\div 8=\frac{8}{6}\div 8=\frac{8\div 8}{6}=\frac{1}{6}$

14 (1분 동안 달린 거리)$=14\frac{2}{3}\div 12=\frac{44}{3}\div 12$

$=\frac{132}{9}\div 12=\frac{132\div 12}{9}$

$=\frac{11}{9}$ (km)

(5분 동안 달린 거리)

$=\frac{11}{9}\times 5=\frac{55}{9}=6\frac{1}{9}$ (km)

15 수 카드 2장으로 만들 수 있는 가장 큰 분수는 $\frac{7}{3}$입니다.

$\frac{7}{3}\div 6=\frac{7}{3}\times\frac{1}{6}=\frac{7}{18}$

주의 수 카드 2장으로 만들 수 있는 분수는 진분수와 가분수입니다.

16 (직사각형의 넓이)

$=8\frac{2}{3}\times 4=\frac{26}{3}\times 4=\frac{104}{3}$ (cm^2)

(색칠한 부분의 넓이)

$=\frac{104}{3}\div 8=\frac{104\div 8}{3}=\frac{13}{3}=4\frac{1}{3}$ (cm^2)

17 $4\frac{1}{5}\div 7=\frac{21}{5}\div 7=\frac{21\div 7}{5}=\frac{3}{5}$이므로

□$\times 8=\frac{3}{5}$, $\square=\frac{3}{5}\div 8=\frac{3}{5}\times\frac{1}{8}=\frac{3}{40}$입니다.

18 $\frac{1}{2}$과 $\frac{4}{5}$ 사이에 점 2개를 더 찍으면 간격은 3개가 됩니다.

$\frac{1}{2}$과 $\frac{4}{5}$ 사이의 간격은 $\frac{4}{5}-\frac{1}{2}=\frac{3}{10}$입니다.

따라서 점과 점 사이의 간격은

$\frac{3}{10}\div 3=\frac{3\div 3}{10}=\frac{1}{10}$입니다.

서술형

19 예 어떤 자연수를 □라고 하면

□$\times 8=40$에서 □$=5$이므로

바르게 계산하면 $5\div 8=\frac{5}{8}$입니다.

평가 기준	배점(5점)
잘못 계산한 식을 이용하여 어떤 수를 구했나요?	2점
바르게 계산한 몫을 분수로 나타냈나요?	3점

서술형

20 예 (정삼각형의 둘레)$=2\frac{4}{9}\times3=\frac{22}{9}\times3=\frac{66}{9}$

$=\frac{22}{3}=7\frac{1}{3}$ (cm)

(정사각형의 한 변)$=7\frac{1}{3}\div4=\frac{22}{3}\div4=\frac{44}{6}\div4$

$=\frac{44\div4}{6}=\frac{11}{6}=1\frac{5}{6}$ (cm)

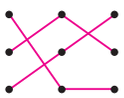
평가 기준	배점(5점)
정삼각형의 둘레를 구했나요?	2점
정사각형의 한 변의 길이를 구했나요?	3점

4단계 단원평가 Level 2

27~29쪽

1 $\frac{2}{9}$

2



3 (1) $\frac{7}{22}$ (2) $\frac{5}{16}$

4 $\frac{7}{12}$개

5 $\frac{2}{11}$

6 $\frac{1}{9}$

7 24

8 >

9 $\frac{18}{4}\left(=\frac{9}{2}=4\frac{1}{2}\right)$ cm^2

10 $\frac{7}{18}$

11 $\frac{3}{20}$ m

12 ㉢, ㉠, ㉡

13 1, 2, 3, 4

14 $\frac{10}{3}\left(=3\frac{1}{3}\right)$ cm

15 $\frac{1}{18}$

16 $\frac{99}{64}\left(=1\frac{35}{64}\right)$

17 $\frac{354}{55}\left(=6\frac{24}{55}\right)$ cm

18 1공기 / $\frac{1}{2}$개 / $\frac{1}{8}$개 / $\frac{1}{12}$개 / $\frac{13}{16}$큰술

19 지우네 반

20 $\frac{32}{45}$ kg

1 $\frac{6}{9}\div3=\frac{6\div3}{9}=\frac{2}{9}$

3 (1) $\frac{14}{11}\div4=\frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{11}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{7}{22}$

(2) $1\frac{7}{8}\div6=\frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{8}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}}=\frac{5}{16}$

4 $7\div12=\frac{7}{12}$(개)

5 ■$\div$●$=\frac{10}{11}\div5=\frac{10\div5}{11}=\frac{2}{11}$

6 $2\frac{2}{9}\div4=\frac{20}{9}\div4=\frac{20\div4}{9}=\frac{5}{9}$,

$\frac{5}{9}\div5=\frac{5\div5}{9}=\frac{1}{9}$

7 $15\div\square=\frac{15}{\square}$ ➡ $\frac{15}{\square}=\frac{5}{8}$ ➡ $\frac{15}{\square}=\frac{5\times3}{8\times3}$

➡ $\square=8\times3=24$

8 $\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{10}\times\frac{1}{\underset{4}{\cancel{12}}}=\frac{3}{40}$, $\frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{11}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{18}}}=\frac{1}{33}=\frac{3}{99}$

➡ $\frac{3}{40}>\frac{3}{99}$

참고 분모를 같게 할 경우 계산이 복잡해지므로 분자를 같게 하여 크기를 비교하면 편리합니다.

9 (직사각형의 넓이)$=6\times3=18$(cm^2)이므로

(색칠한 부분의 넓이)$=18\div4=\frac{18}{4}=\frac{9}{2}=4\frac{1}{2}$(cm^2)입니다.

10 어떤 분수를 □라고 하면 $\square\times3=\frac{7}{6}$이므로

$\square=\frac{7}{6}\div3=\frac{7}{6}\times\frac{1}{3}=\frac{7}{18}$입니다.

11 (정오각형 한 개를 만든 철사의 길이)

$=\frac{9}{4}\div3=\frac{9\div3}{4}=\frac{3}{4}$(m)

(정오각형의 한 변의 길이)$=\frac{3}{4}\div5=\frac{3}{4}\times\frac{1}{5}$

$=\frac{3}{20}$(m)

12 ㉠ $4\frac{1}{3}\div8=\frac{13}{3}\div8=\frac{13}{3}\times\frac{1}{8}=\frac{13}{24}$

㉡ $\frac{5}{6}\div2=\frac{5}{6}\times\frac{1}{2}=\frac{5}{12}=\frac{10}{24}$

㉢ $5\frac{1}{4}\div3=\frac{21}{4}\div3=\frac{21\div3}{4}=\frac{7}{4}=1\frac{3}{4}$

➡ ㉢ > ㉠ > ㉡

13 몫이 1보다 크려면 나누어지는 수가 나누는 수보다 커야 하므로 $4\frac{2}{5}\div\square$가 1보다 크려면 $\square$ 안에 들어갈 자연수는 5보다 작아야 합니다. 따라서 $\square$ 안에 들어갈 자연수는 1, 2, 3, 4입니다.

14 (삼각형의 넓이)$=5\times$(높이)$\div2=8\frac{1}{3}$(cm^2)

➡ (높이)$=8\frac{1}{3}\times2\div5=\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{3}\times2\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}}$

$=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$(cm)

15 $\square\times8=3\frac{1}{9}\div7$에서

$3\frac{1}{9}\div7=\frac{28}{9}\div7=\frac{28\div7}{9}=\frac{4}{9}$이므로

$\square\times8=\frac{4}{9}$입니다.

따라서 $\square=\frac{4}{9}\div8=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{9}\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{8}}}=\frac{1}{18}$입니다.

16 어떤 분수를 $\square$라고 하면 $\square\times8\div6=2\frac{3}{4}$이므로

$\square=2\frac{3}{4}\times6\div8=\frac{11}{4}\times6\div8$

$=\frac{11}{\underset{2}{\cancel{4}}}\times\overset{3}{\cancel{6}}\times\frac{1}{8}=\frac{33}{16}$입니다.

따라서 바르게 계산한 값은

$\frac{33}{16}\div8\times6=\frac{33}{\underset{8}{\cancel{16}}}\times\frac{1}{8}\times\overset{3}{\cancel{6}}=\frac{99}{64}=1\frac{35}{64}$

입니다.

17 직사각형의 둘레는 작은 정사각형의 한 변의 10배이므로 작은 정사각형의 한 변의 길이는

$16\frac{1}{11}\div10=\frac{177}{11}\div10=\frac{177}{11}\times\frac{1}{10}$

$=\frac{177}{110}$(cm)

입니다.

따라서 작은 정사각형의 둘레는

$\frac{177}{\underset{55}{\cancel{110}}}\times\overset{2}{\cancel{4}}=\frac{354}{55}=6\frac{24}{55}$(cm)입니다.

18 밥 : $4\div4=1$(공기),

달걀 : $2\div4=\frac{1}{2}$(개),

오이 : $\frac{1}{2}\div4=\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{8}$(개),

양파 : $\frac{1}{3}\div4=\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$(개),

기름 : $3\frac{1}{4}\div4=\frac{13}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{13}{16}$(큰술)

서술형

19 예 지우네 반이 튤립을 심을 화단의 넓이는 $21\div4=\frac{21}{4}$(m^2), 현기네 반이 튤립을 심을 화단의 넓이는 $13\div3=\frac{13}{3}$(m^2)입니다.

$\frac{21}{4}=\frac{63}{12}$, $\frac{13}{3}=\frac{52}{12}$이므로 $\frac{21}{4}>\frac{13}{3}$입니다.

따라서 지우네 반이 튤립을 심을 화단이 더 넓습니다.

평가 기준	배점(5점)
지우네 반과 현기네 반이 튤립을 심을 화단의 넓이를 각각 구했나요?	3점
어느 반이 튤립을 심을 화단이 더 넓은지 구했나요?	2점

서술형

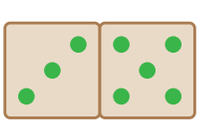
20 예 (설탕 4봉지의 무게)$=\frac{8}{15}\times4=\frac{32}{15}$(kg)

(한 사람이 가진 설탕의 무게)$=\frac{32}{15}\div3=\frac{32}{15}\times\frac{1}{3}$

$=\frac{32}{45}$(kg)

평가 기준	배점(5점)
설탕 4봉지의 무게를 구했나요?	2점
한 사람이 가진 설탕의 무게를 구했나요?	3점

사고력이 반짝 30쪽



앞의 칸끼리 더하고, 뒤의 칸끼리 더하는 규칙입니다.

2 각기둥과 각뿔

우리는 3차원 생활 공간에서 입체도형들 속에 살아가고 있기 때문에 입체도형은 학생들의 생활과 밀접한 관련을 가지고 있습니다. 따라서 입체도형에 대한 이해는 학생들에게 매우 중요하며 공간 지각에 있어서도 유용합니다. 입체도형의 개념 중 가장 기초가 되는 것은 직육면체와 정육면체이고 학생들은 이미 1학년에서 상자 모양, 5학년에서 직육면체와 정육면체의 개념을 학습하였습니다. 이 단원에서는 여러 가지 기준에 따라 구체물을 분류해 봄으로써 평면도형과 입체도형을 구분하고, 분류된 입체도형의 공통적인 속성을 찾아 각기둥과 각뿔의 개념과 그 구성 요소의 성질을 이해할 수 있습니다. 또한 조작 활동을 통해 각기둥의 전개도를 이해하고 여러 가지 방법으로 전개도를 그려 보는 활동을 통하여 공간 지각 능력을 기를 수 있고 논리적 추론 활동을 바탕으로 각기둥과 각뿔의 구성 요소들 사이에 규칙을 발견할 수 있습니다.

1단계 개념 익히기 32~33쪽

사다리꼴

1 (왼쪽에서부터) ㉠, ㉤, ㉦ / ㉡, ㉢, ㉣, ㉥, ㉧, ㉨ / ㉣, ㉥, ㉧ / ㉡, ㉢, ㉨

2 ④ **3** (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

4 ㉠, ㉥ **5** ①, ④

1 ㉡, ㉨은 서로 평행한 두 면이 다각형이지만 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

2 ④는 평면도형입니다.

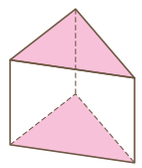
3 (2) 서로 평행한 두 면이 있지만 합동이 아닙니다.
(3) 서로 평행한 두 면이 합동이지만 다각형이 아닙니다.

4 서로 평행한 두 면이 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형은 ㉠, ㉥입니다.

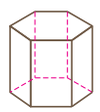
5 각기둥은 서로 평행한 두 면이 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형입니다.

1단계 개념 익히기 34~35쪽

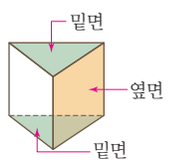
1 (1) 2, 평행 (2) 직사각형 (3) 수직

2 

3 (1) 면 ㄱㄴㄷㄹㅁ, 면 ㅂㅅㅇㅈㅊ
(2) 면 ㄱㄴㄷㄹㅁ, 면 ㅂㅅㅇㅈㅊ
(3) 5개
(4) 면 ㄴㅅㅇㄷ, 면 ㄷㅇㅈㄹ, 면 ㄹㅈㅊㅁ, 면 ㅁㅊㅂㄱ, 면 ㄱㅂㅅㄴ

4 

5 ㉡ **6** ①, ③, ④

1 

2 서로 평행한 두 면이 합동인 밑면입니다.

3 (2) (1)의 서로 평행한 두 면은 밑면입니다.
(4) 밑면과 수직으로 만나는 면 5개가 옆면입니다.

4 보이지 않는 모서리를 점선으로 나타내어 완성합니다.

5 ㉡ 밑면은 2개입니다.

참고 옆면은 5개입니다.

6 밑면인 면 ㄴㅂㅅㄷ, 면 ㄱㅁㅇㄹ과 수직으로 만나는 면인 옆면은 면 ㄱㄴㄷㄹ, 면 ㄷㅅㅇㄹ, 면 ㅁㅂㅅㅇ, 면 ㄱㄴㅂㅁ입니다.

1단계 개념 익히기 36~37쪽

모서리

1 (1) 오각형 (2) 오각기둥 **2** 꼭짓점, 모서리, 높이

3 (1) 사각기둥 (2) 팔각기둥

4 (1) 9개 (2) 6개
(3) 모서리 ㄱㄹ, 모서리 ㄴㅁ, 모서리 ㄷㅂ

5 육각기둥 **6** 16 cm

1 (2) 밑면의 모양이 오각형이므로 오각기둥입니다.

2 ㉠ 모서리와 모서리가 만나는 점이므로 꼭짓점입니다.
㉡ 면과 면이 만나는 선분이므로 모서리입니다.
㉢ 두 밑면 사이의 거리이므로 높이입니다.

3 (1) 밑면의 모양이 사다리꼴인 사각형이므로 사각기둥입니다.
(2) 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각기둥입니다.

4 주어진 각기둥은 삼각기둥입니다.
(1) 면과 면이 만나는 선분은 모서리입니다.
(삼각기둥의 모서리의 수)
=(한 밑면의 변의 수)×3=3×3=9(개)
(2) 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭짓점입니다.
(삼각기둥의 꼭짓점의 수)
=(한 밑면의 변의 수)×2=3×2=6(개)
(3) 합동인 두 밑면의 대응점을 이은 선분의 길이는 각기둥의 높이와 같습니다.

5 옆면의 모양이 직사각형이므로 각기둥입니다.
각기둥의 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.

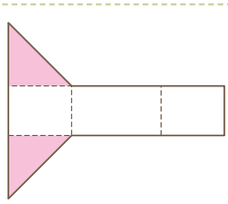
6 각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리이므로 16 cm입니다.

1단계 개념 익히기

38~39쪽

2, 5

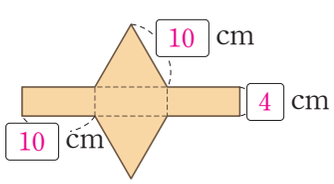
1 (1)



(2) 삼각형 (3) 삼각기둥

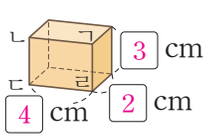
2 (1) 사각기둥 (2) 육각기둥

3



4 (1) 면 ㄷㄹㅁㄴ, 면 ㄴㅁㅅㅊ, 면 ㅊㅅㅇㅈ (2) 선분 ㄷㄴ

5



6 선분 ㅌㅍ

1 합동인 면 2개는 밑면, 직사각형인 면 3개는 옆면이 되는 각기둥이고 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각기둥입니다.

2 (1) 합동인 두 밑면의 모양이 사다리꼴이므로 사각기둥입니다.
(2) 합동인 두 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.

3 삼각기둥의 밑면은 세 변의 길이가 모두 같습니다. 전개도에서 삼각기둥의 옆면의 가로는 삼각기둥의 밑면의 한 변의 길이와 같고 세로는 삼각기둥의 높이와 같습니다.

4 (1) 전개도에서 면 ㄱㄴㅊ은 밑면이고 밑면과 만나는 면은 옆면입니다.

5 (선분 ㄱㄴ)=(선분 ㄷㄹ)=4 cm이고
(선분 ㄱㄹ)=(선분 ㄴㄷ)=3 cm이므로
남은 길이는 2 cm입니다.

6 점 ㅊ과 맞닿는 점은 점 ㅌ, 점 ㅈ과 맞닿는 점은 점 ㅍ이므로 선분 ㅊㅈ과 맞닿는 선분은 선분 ㅌㅍ입니다.

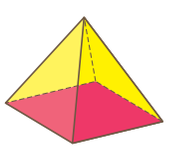
1단계 개념 익히기

40~41쪽

1 밑면, 옆면

2 ㉡, ㉤

3

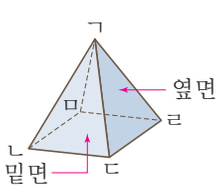


4 (1) 1개 (2) 6개

5

6 (위에서부터) 오각형, 오각형 / 직사각형, 삼각형 / 2, 1 / 5, 5

1 각뿔의 밑면은 다각형이고 옆면은 모두 삼각형입니다.



2 밑면은 다각형이고 옆면의 모양은 모두 삼각형인 도형은 ㉡, ㉤입니다.

3 밑에 놓여 있는 사각형이 밑면이고 밑면과 만나고 있는 삼각형 4개가 옆면입니다.

4 (1) 각뿔의 밑면은 1개입니다.
(2) 밑면과 만나는 삼각형 6개가 옆면입니다.

5 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

6 주어진 입체도형은 각기둥과 각뿔입니다.

1단계 개념 익히기

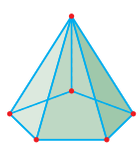
42~43쪽

1 1 (1) ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ (2) ㄱ (3) 각뿔의 꼭짓점

2 (1) 오각뿔 (2) 삼각뿔 **3** ㉡

4 (1) 8개 (2) 5개 (3) 선분 ㄱㅂ

5



6 (1) 모서리 ㄱㄴ, 모서리 ㄱㄹ, 모서리 ㄱㄷ, 모서리 ㄹㄴ, 모서리 ㄴㄷ, 모서리 ㄷㄹ
(2) 꼭짓점 ㄱ, 꼭짓점 ㄴ, 꼭짓점 ㄷ, 꼭짓점 ㄹ
(3) 꼭짓점 ㄱ

1 각뿔의 꼭짓점은 각뿔의 높이를 재는 데 사용됩니다.

2 (1) 밑면의 모양이 오각형이므로 오각뿔입니다.
(2) 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각뿔입니다.

3 각뿔의 높이를 재는 것은 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 재는 것이므로 ㉡입니다.

4 (1) 면과 면이 만나는 선분은 모서리입니다.
(2) 모서리와 모서리가 만나는 점은 꼭짓점입니다.
(3) 각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

5 주어진 각뿔은 밑면의 모양이 오각형이므로 오각뿔입니다. 오각뿔의 꼭짓점은 6개, 모서리는 10개입니다.

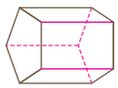
6 (1) 모서리 대신에 선분을 사용해도 됩니다.
(2) 꼭짓점 대신에 점을 사용해도 됩니다.

2단계 기본기 다지기

44~45쪽

1 (1) × (2) ○

2



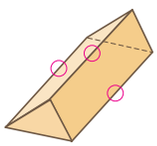
3 준석

4 ②

5 4개

6 (1) 사각기둥 (2) 오각기둥

7



8 사각기둥, 6개

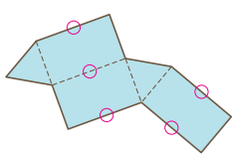
9 같은 점 예 가와 나는 밑면이 2개입니다.
다른 점 예 가의 밑면의 모양은 삼각형이고, 나의 밑면의 모양은 육각형입니다.

10 (1) ○ (2) ○ (3) ○ (4) ×

11 육각기둥 **12** 선분 ㅅㅂ

13 면 ㅇㅅㅂㅁ

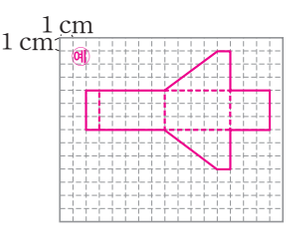
14



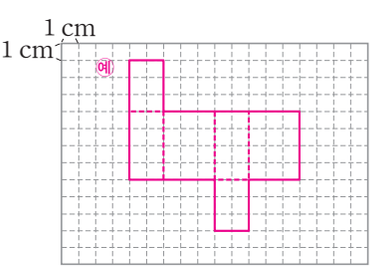
15 예 두 밑면의 모양이 합동이 아니고 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이가 다르므로 삼각기둥의 전개도가 아닙니다.

16 5 / 4, 8 **17** 3 cm

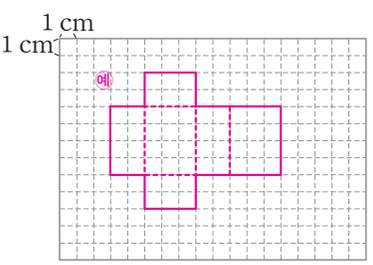
18 예



19 예



예



20 가, 다 **21** (1) × (2) ○ (3) ○

22 1개 / 5개

23 ㉮ 각뿔은 밑면이 1개이고 옆면은 삼각형인데 주어진 도형은 밑면이 2개이고 옆면의 모양이 사다리꼴이므로 각뿔이 아닙니다.

24 (1) 사각뿔 (2) 팔각뿔 **25** 점 ㄱ

26 8 cm **27** 육각뿔

28 ㉠ / ㉮ ㉠ 면과 면이 만나는 선분을 모서리라고 합니다.

29 4개

30 (위에서부터) 육각형, 12, 8, 18 / 사각형, 5, 5, 8

31 팔각기둥 **32** 22개

33 51 cm **34** 40 cm

35 33 cm **36** 38 cm

37 146 cm **38** 58 cm

1 (1) 서로 평행한 두 면이 합동이 아닙니다.

3 음료수 캔은 두 밑면이 서로 평행하고 합동이지만 다각형이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

4 각기둥에서 옆면은 밑면에 수직인 면입니다.
② 면 ㄱㅁㅇㄹ은 색칠한 면과 서로 평행하므로 옆면이 될 수 없습니다.

5 밑면의 수 : 2개, 옆면의 수 : 6개
➡ 6−2=4(개)

6 (1) 밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥입니다.
(2) 밑면의 모양이 오각형이므로 오각기둥입니다.

7 두 밑면 사이의 거리를 잴 수 있는 모서리를 찾습니다.

8 밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥이고 사각기둥의 면의 수는 6개입니다.

서술형

9 같은 점 가와 나는 옆면이 직사각형입니다.
다른 점 가는 옆면이 3개이고, 나는 옆면이 6개입니다.

단계	문제 해결 과정
①	같은 점을 바르게 썼나요?
②	다른 점을 바르게 썼나요?

10 (4) 팔각기둥의 면은 10개이고, 사각기둥의 면은 6개이므로 팔각기둥의 면의 수는 사각기둥의 면의 수보다 4 큽니다.

11 옆면의 모양이 직사각형이고 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥의 전개도입니다.

12 전개도를 접었을 때 점 ㄷ은 점 ㅅ과 만나고, 점 ㄹ은 점 ㅂ과 만나므로 선분 ㄷㄹ과 맞닿는 선분은 선분 ㅅㅂ입니다.

13 전개도를 접었을 때 면 ㅍㅎㅋㅌ과 평행한 면은 면 ㅇㅅㅂㅁ입니다.

14 전개도를 접었을 때 두 밑면에 수직인 선분을 모두 찾습니다.

서술형

15

단계	문제 해결 과정
①	삼각기둥의 전개도를 알고 있나요?
②	삼각기둥의 전개도가 아닌 이유를 바르게 썼나요?

17 밑면의 한 변의 길이를 □cm라고 하면 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 □×10+6×5=60입니다.
□×10+30=60, □×10=30, □=3이므로
밑면의 한 변은 3 cm입니다.

18 전개도를 그릴 때 접히는 선은 점선으로, 잘리는 선은 실선으로 그립니다.

19 모서리를 자르는 방법에 따라 여러 가지 모양의 전개도를 그릴 수 있습니다.

20 밑면이 다각형으로 1개이고 옆면이 모두 삼각형인 입체도형을 찾습니다.

21 (1) 각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

22 오각뿔에서 밑면은 1개, 옆면은 5개입니다.

서술형

23

단계	문제 해결 과정
①	각뿔에 대해 알고 있나요?
②	각뿔이 아닌 이유를 바르게 썼나요?

24 (1) 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.
(2) 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각뿔입니다.

25 꼭짓점 중에서 옆면이 모두 만나는 점은 꼭짓점 ㄱ입니다.

26 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분은 8 cm입니다.

27 밑면이 육각형이고 옆면이 삼각형인 뿔 모양이므로 육각뿔입니다.

28 ㉡ 변의 수가 가장 작은 다각형은 삼각형이므로 각뿔의 밑면은 삼각형이어야 합니다. 따라서 삼각뿔의 면은 4개이므로 각뿔이 되려면 면은 적어도 4개 있어야 합니다.

29 꼭짓점의 수 : 6개, 모서리의 수 : 10개
➡ 10−6=4(개)

서술형

31 ㉠ 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(면의 수)=□+2=10이므로 □=8입니다.
한 밑면의 변의 수가 8개이므로 밑면의 모양은 팔각형입니다. 따라서 각기둥의 이름은 팔각기둥입니다.

단계	문제 해결 과정
①	밑면의 모양을 알았나요?
②	각기둥의 이름을 바르게 썼나요?

32 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(꼭짓점의 수)=□+1=12이므로 □=11입니다.
따라서 십일각뿔이므로 모서리는 11×2=22(개)입니다.

33 길이가 5 cm인 모서리가 6개, 7 cm인 모서리가 3개이므로 모든 모서리의 길이의 합은
5×6+7×3=30+21=51(cm)입니다.

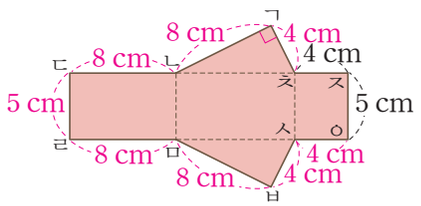
34 길이가 4 cm인 모서리가 4개, 6 cm인 모서리가 4개이므로 모든 모서리의 길이의 합은
4×4+6×4=16+24=40(cm)입니다.

35 밑면과 옆면이 모두 삼각형이므로 삼각뿔입니다.
따라서 길이가 4 cm인 모서리가 3개, 길이가 7 cm인 모서리가 3개이므로 모든 모서리의 길이의 합은
4×3+7×3=12+21=33(cm)입니다.

36 전개도의 둘레에는 5 cm인 선분이 4개, 3 cm인 선분이 6개이므로 둘레는
5×4+3×6=20+18=38(cm)입니다.

37 (밑면의 한 모서리의 길이)=36÷6=6(cm)
(전개도의 둘레)=6×10×2+13×2
=120+26=146(cm)

38



면 ㄱㄴㅊ의 넓이가 16 cm²이고 (변 ㄱㅊ)=4 cm이므로 (변 ㄱㄴ)=16×2÷4=8(cm)입니다.
➡ (전개도의 둘레)=4×4+8×4+5×2
=16+32+10=58(cm)

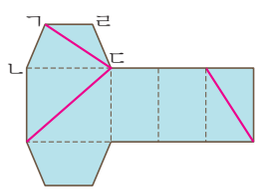
3단계 응용력 기르기

50~53쪽

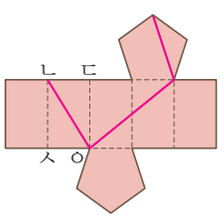
1 팔각기둥 **1-1** 구각뿔 **1-2** 육각기둥

2 75 cm **2-1** 90 cm **2-2** 76 cm

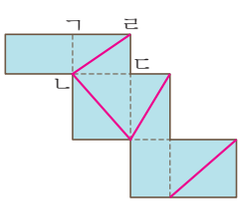
3



3-1



3-2



4 1단계 ㉠ (전개도의 둘레)
=(3×10)×2+□×2=108

2단계 ㉠ (3×10)×2+□×2=108,
60+□×2=108, □×2=48,
□=24이므로 주상절리 모형의 높이는
24 cm입니다. / 24 cm

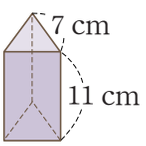
4-1 10 cm

1 밑면이 다각형이고 옆면이 직사각형이므로 각기둥입니다. 각기둥에서 한 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(모서리의 수)=□×3=24이므로 □=8입니다.
따라서 밑면의 모양이 팔각형이므로 입체도형의 이름은 팔각기둥입니다.

1-1 밑면이 다각형으로 1개이고 옆면이 모두 삼각형이므로 각뿔입니다. 각뿔에서 밑면의 변의 수를 □개라고 하면 (모서리의 수)=□×2=18이므로 □=9입니다.
따라서 밑면의 모양이 구각형이므로 입체도형의 이름은 구각뿔입니다.

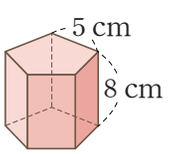
1-2 밑면이 다각형이고 옆면이 직사각형이므로 각기둥입니다. 각기둥에서 한 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(모서리의 수)=(□×3)개,
(꼭짓점의 수)=(□×2)개이므로
□×3+□×2=30, □×5=30, □=6입니다.
따라서 밑면의 모양이 육각형이므로 입체도형의 이름은 육각기둥입니다.

2 전개도를 접어서 만든 각기둥은 오른쪽과 같으므로 길이가 7 cm인 모서리가 6개, 11 cm인 모서리가 3개입니다.



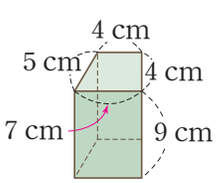
➡ (모든 모서리의 길이의 합)
=7×6+11×3=42+33=75(cm)

2-1 전개도를 접어서 만든 각기둥은 오른쪽과 같으므로 길이가 5 cm인 모서리가 10개, 8 cm인 모서리가 5개입니다.



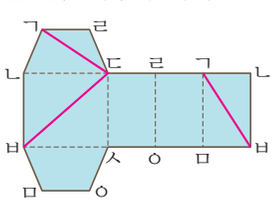
➡ (모든 모서리의 길이의 합)
=5×10+8×5=50+40=90(cm)

2-2 전개도를 접어서 만든 각기둥은 오른쪽과 같습니다.

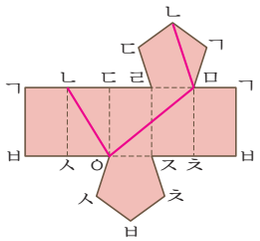


(한 밑면의 둘레)
=4×2+5+7=20(cm)
(옆면의 모서리의 길이의 합)
=(13−4)×4=9×4=36(cm)
➡ (모든 모서리의 길이의 합)
=20×2+36=76(cm)

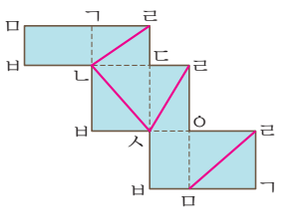
3 면 ㄱㄴㄷㄹ을 기준으로 선이 그어져 있는 면을 찾아 선을 알맞게 긋습니다.



3-1 면 ㄴㅅㅇㄷ을 기준으로 선이 그어져 있는 면을 찾아 선을 알맞게 긋습니다.



3-2 면 ㄱㄴㄷㄹ을 기준으로 선이 그어져 있는 면을 찾아 선을 알맞게 긋습니다.



4-1 높이를 □ cm라고 할 때
(전개도의 둘레)=(4×6)×2+□×2=68,
48+□×2=68, □×2=20, □=10이므로
방상절리 모형의 높이는 10 cm입니다.

4단계 단원평가 Level 1

54~56쪽

1 ㉠, ㉣ **2** ㉡, ㉤

3 (위에서부터) 모서리, 옆면, 꼭짓점

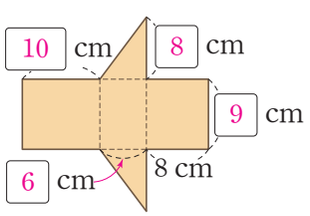
4 (1) 오각기둥 (2) 육각뿔 **5** (1) 1개 (2) 5개

6 7 cm **7** ⑤

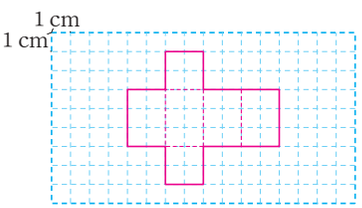
8 면 ㄱㄴㄷ, 면 ㄹㅁㅂ

9 면 ㄱㄴㅁㄹ, 면 ㄴㄷㅂㅁ, 면 ㄱㄷㅂㄹ

10 ㉡, ㉢ **11**



12 ㉮



13 ㉡, ㉢ **14** 11개 **15** 육각기둥
16 3 cm **17** 점 ㄷ, 점 ㅋ **18** 40 cm
19 27개 **20** 6 cm

1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 옆면이 모두 직사각형이면 각기둥입니다.

2 밑면이 다각형이고 옆면이 모두 삼각형이면 각뿔입니다.

3
- 면과 면이 만나는 선분 ➡ 모서리
- 밑면과 만나는 면 ➡ 옆면
- 모서리와 모서리가 만나는 점 ➡ 꼭짓점

4 (1) 두 밑면이 오각형이고 옆면이 모두 직사각형이므로 오각기둥입니다.
(2) 밑면이 육각형이고 옆면이 모두 삼각형이므로 육각뿔입니다.

5 (1) 각뿔의 밑면은 밑에 놓인 다각형으로 1개입니다.
(2) 각뿔의 옆면은 밑면의 변의 수와 같습니다.

6 각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 7 cm입니다.

7 ① 옆면의 모양은 직사각형입니다.
② 밑면의 모양은 다각형입니다.
③ 옆면은 밑면과 모두 수직으로 만납니다.
④ 두 밑면은 서로 평행합니다.

8 각기둥에서 밑면은 서로 평행하고 합동인 밑면을 찾아 씁니다.

9 면 ㄹㅁㅂ은 밑면이므로 면 ㄹㅁㅂ과 수직으로 만나는 면은 옆면입니다.

10

	칠각기둥	칠각뿔
밑면의 모양	칠각형	칠각형
옆면의 모양	직사각형	삼각형
꼭짓점의 수(개)	14	8
모서리의 수(개)	21	14

11 전개도를 접었을 때 맞닿는 변의 길이는 서로 같습니다.

12 밑면은 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형 2개를 그리고 옆면은 세로가 3 cm이고 가로가 2 cm인 직사각형 4개를 그립니다.

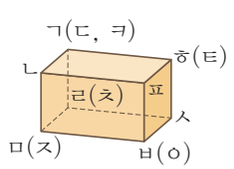
13

	팔각기둥	팔각뿔
㉠ 꼭짓점의 수	16개	9개
㉡ 밑면의 모양	팔각형	팔각형
㉢ 옆면의 수	8개	8개
㉣ 모서리의 수	24개	16개

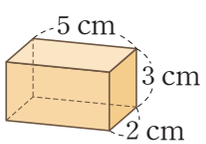
14 각뿔의 밑면의 변의 수와 옆면의 수가 같으므로 이 입체도형은 십각뿔입니다.
(십각뿔의 면의 수)=10+1=11(개)

15 (구각뿔의 모서리의 수)=9×2=18(개)
구하는 각기둥의 밑면의 변의 수를 □라고 하면
(□각기둥의 모서리의 수)=□×3에서 □×3=18,
□=6이므로 밑면의 변의 수가 6인 육각기둥입니다.

16 옆면이 모두 합동이므로 밑면은 정오각형입니다.
옆면의 모서리의 길이의 합은 5×5=25 (cm)입니다.
두 밑면의 모서리의 길이의 합은 55−25=30 (cm)이므로 한 밑면의 모서리의 길이의 합은
30÷2=15 (cm)입니다.
따라서 밑면의 한 변의 길이는 15÷5=3 (cm)입니다.

17 

➡ 점 ㄱ은 점 ㄷ, 점 ㅋ과 만납니다.

18 

전개도를 접으면 왼쪽과 같은 직육면체가 됩니다.
5 cm인 모서리가 4개, 3 cm인 모서리가 4개, 2 cm인 모서리가 4개입니다. 따라서 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은
5×4+3×4+2×4=20+12+8=40 (cm)입니다.

서술형

19 ㉮ 밑면이 2개이고 다각형이면서 옆면이 모두 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다. 각기둥의 옆면 9개는 한 밑면의 변의 수와 같으므로 이 입체도형은 구각기둥입니다.
구각기둥의 모서리는 9×3=27(개)입니다.

평가 기준	배점(5점)
어떤 입체도형인지 찾았나요?	3점
입체도형의 모서리의 수를 구했나요?	2점

서술형

20 예 전개도에서 선분 ㄴㄷ의 길이를 □cm라고 하면 □cm인 선분이 6개, 8 cm인 선분 4개이므로 □×6+8×4=68, □×6=36, □=6입니다.
따라서 선분 ㄴㄷ의 길이는 6 cm입니다.

평가 기준	배점(5점)
선분 ㄴㄷ과 길이가 같은 선분과 8 cm인 선분이 각각 몇 개씩인지 구했나요?	3점
선분 ㄴㄷ의 길이를 구했나요?	2점

참고 길이가 8 cm인 선분
➡ 선분 ㄱㄴ, 선분 ㅁㅂ, 선분 ㅂㅅ, 선분 ㅇㅈ
선분 ㄴㄷ과 길이가 같은 선분 ➡ 선분 ㄷㄹ, 선분 ㄹㅁ, 선분 ㅅㅇ, 선분 ㅈㅊ, 선분 ㅊㄱ

4단계 단원평가 Level ❷ 57~59쪽

1 각뿔의 꼭짓점 **2** 선분 ㄱㅁ
3 ⑤ **4** 사각기둥
5 6개 / 4개 **6** ㉡
7 18개
8 ( ) ( ) (○) **9** 10개
10 육각형 **11** 36 cm
12 16개 **13** ㉣, ㉡, ㉢, ㉠
14 점 ㅈ, 점 ㅅ, 점 ㅂ, 점 ㄴ
15 (위에서부터) 5, 8 **16** 72 cm
17 60 cm **18** 십일각뿔
19 14개 **20** 오각뿔

2 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

3 ⑤ 각기둥의 밑면과 옆면은 서로 수직입니다.

4 대각선이 2개인 다각형은 사각형이므로 밑면이 사각형인 각기둥의 이름은 사각기둥입니다.

6 각뿔에서
(면의 수)=(꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)+1입니다.

7 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.
따라서 육각기둥의 모서리는 6×3=18(개)입니다.

8 첫 번째 도형은 접었을 때 두 면이 서로 겹쳐지고, 두 번째 도형은 밑면이 한 개 뿐이므로 각기둥의 전개도가 될 수 없습니다.

9 면이 6개인 각뿔은 오각뿔이므로 오각뿔의 모서리는 10개입니다.

10 각기둥의 옆면이 6개이므로 육각기둥의 전개도입니다.
따라서 밑면의 모양은 육각형입니다.

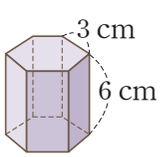
11 길이가 5 cm인 모서리가 3개, 7 cm인 모서리가 3개이므로 모든 모서리의 길이의 합은
5×3+7×3=15+21=36(cm)입니다.

12 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각기둥이 만들어집니다.
➡ (팔각기둥의 꼭짓점의 수)=8×2=16(개)

13 ㉠ 6×2=12(개) ㉡ 6×3=18(개)
㉢ 12+1=13(개) ㉣ 12×2=24(개)
➡ ㉣>㉡>㉢>㉠

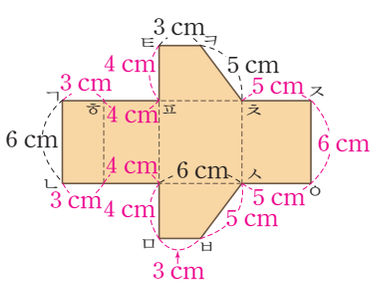
15 밑면인 정사각형의 한 변의 길이는 20÷4=5(cm)입니다.

16 전개도를 접어서 만든 각기둥은 오른쪽과 같으므로 길이가 3 cm인 모서리가 12개, 6 cm인 모서리가 6개입니다.



➡ (모든 모서리의 길이의 합)
=3×12+6×6=36+36=72(cm)

17



사각기둥의 밑면은 면 ㅌㅍㅊㅋ이고 넓이가 18 cm^2인 사다리꼴이므로 (3+6)×(변 ㅌㅍ)÷2=18,
(변 ㅌㅍ)=18×2÷9=4(cm)입니다.
➡ (전개도의 둘레)=3×4+4×4+5×4+6×2
=12+16+20+12
=60(cm)

18 밑면이 다각형으로 1개이고 옆면이 모두 삼각형이므로 각뿔입니다. 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면 □×2+□+1=34, □×3+1=34, □×3=33, □=11입니다.
따라서 밑면의 모양이 십일각형이므로 십일각뿔입니다.

서술형

19 ㉠ 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □개라고 하면 (모서리의 수)=□×3=36이므로 □=12입니다.
따라서 밑면의 모양이 십이각형이므로 십이각기둥이고 십이각기둥의 면의 수는 12+2=14(개)입니다.

평가 기준	배점(5점)
각기둥의 한 밑면의 변의 수를 구했나요?	2점
각기둥의 면의 수를 구했나요?	3점

서술형

20 ㉠ 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면 □×5+□×8=65, □×13=65, □=5입니다.
따라서 밑면의 모양이 오각형이므로 오각뿔입니다.

평가 기준	배점(5점)
각뿔의 밑면의 변의 수를 구했나요?	3점
각뿔의 이름을 구했나요?	2점

사고력이 반짝 60쪽

3 소수의 나눗셈

우리가 생활하는 주변을 살펴보면 수치가 자연수인 경우보다는 소수인 경우를 등분해야 할 상황이 더 발생합니다. 실제 측정하여 길이나 양을 나타내는 경우 소수로 주어지는 경우가 많으므로 등분하려면 (소수)÷(자연수)의 계산이 필요하게 됩니다. 이 단원에서는 (소수)÷(자연수)가 적용되는 실생활 상황을 식을 세워 어림해 보고 자연수의 나눗셈과 분수의 나눗셈으로 바꾸어서 계산하여 확인하는 활동을 합니다. 이를 바탕으로 (소수)÷(자연수)의 계산 원리를 이해하고, 세로 계산으로 형식화합니다. 또 몫을 어림해 보는 활동을 통하여 소수점의 위치를 바르게 표시하였는지 확인해 보도록 합니다. 이 단원의 주요 목적은 세로 계산 방법을 습득하는 과정에서 (자연수)÷(자연수)와 (소수)÷(자연수)의 나누어지는 수와 몫의 크기를 비교하는 방법 등을 통해 학생들이 세로 계산 방법의 원리를 충분히 이해하고 사용할 수 있는 데 중점을 둡니다.

1단계 개념 익히기 62~63쪽

1 (1) 256, 128, 12.8 (2) 952, 238, 2.38

2 (위에서부터) 817, $\frac{1}{100}$, 8.17

3 $\frac{1072}{100}\div 8=\frac{1072\div 8}{100}=\frac{134}{100}=1.34$

4 (위에서부터) 3 / 0, 2 / 0, 0, 1 / 3, 2, 1

5 $3\square 4\square 3$ **6** < **7** 3.5 kg

1 (1) 1 cm=10 mm입니다.
256 mm÷2=128 mm이므로
256 mm÷2=128 mm
=12.8 cm입니다.
(2) 1 m=100 cm입니다.
952 cm÷4=238 cm이므로
952 cm÷4=238 cm
=2.38 m입니다.

2 2451÷3과 24.51÷3에서 나누는 수는 3으로 같고 나누어지는 수 24.51은 2451의 $\frac{1}{100}$배이므로 몫도 $\frac{1}{100}$배입니다.

3 보기 는 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산한 것입니다. 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로 고쳐서 계산합니다.

4
$$\begin{array}{r} 3.21 \\ 4\overline{)12.84} \\ \underline{12} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

5 (소수)÷(자연수)에서 소수점은 나누어지는 수의 소수 자릿수에 맞춰 찍습니다.
3087÷9=343 ➡ 30.87÷9 = 3.43
(소수 둘째 자리)

6 18.72÷8=2.34, 187.2÷8=23.4

다른 풀이
나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 클수록 몫도 커집니다.
18.72÷8 < 187.2÷8
(18.72<187.2)

보충 개념 나누어지는 수를 10배 하면 몫도 10배가 됩니다.
18.72÷8 = 2.34 → (10배) → 187.2÷8 = 23.4 (몫도 10배)

7 (한 사람이 가질 수 있는 밀가루의 무게)
=(밀가루의 무게)÷(나누어 가질 사람 수)
=24.5÷7=3.5 (kg)

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ 7\overline{)24.5} \\ \underline{21} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

1단계 개념 익히기 (64~65쪽)

1 255, 255, 5, 51, 0.51 **2** (1) 0.8 (2) 0.73

3 (1)
$$\begin{array}{r} 0.28 \\ 9\overline{)2.52} \\ \underline{1\,8} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$
(2)
$$\begin{array}{r} 0.34 \\ 7\overline{)2.38} \\ \underline{2\,1} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$
(3)
$$\begin{array}{r} 0.67 \\ 8\overline{)5.36} \\ \underline{4\,8} \\ 56 \\ \underline{56} \\ 0 \end{array}$$
(4)
$$\begin{array}{r} 0.98 \\ 4\overline{)3.92} \\ \underline{3\,6} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$$

4 0.64

5
$$\begin{array}{r} 0.85 \\ 7\overline{)5.95} \\ \underline{5\,6} \\ 35 \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

6 1.4 **7** 0.89 kg

1 2.55÷5를 분수의 나눗셈으로 바꾸면 $\frac{255}{100}$÷5입니다.

2 (1) 32÷4=8 → ($\frac{1}{10}$배) → 3.2÷4=0.8 (몫도 $\frac{1}{10}$배)

(2) 657÷9=73 → ($\frac{1}{100}$배) → 6.57÷9=0.73 (몫도 $\frac{1}{100}$배)

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

3
- 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작으면 몫의 자연수 부분에 0을 쓰고 계산합니다.
- 몫의 소수점의 위치는 나누어지는 수의 소수점의 위치와 같게 올려 찍습니다.

4
$$\begin{array}{r} 0.64 \\ 6\overline{)3.84} \\ 36 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

5 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작을 때에는 몫의 일의 자리에 0을 쓰고, 몫의 소수점은 나누어지는 수의 소수점의 위치와 같게 소수점을 올려 찍습니다.

6 $1.68 \div 4 = 0.42$, $8.82 \div 9 = 0.98$
➡ $0.42 + 0.98 = 1.4$

7
$$\begin{array}{r} 0.89 \\ 9\overline{)8.01} \\ 72 \\ \hline 81 \\ 81 \\ \hline 0 \end{array}$$

1단계 개념 익히기 66~67쪽

1 (위에서부터) 5, 5, 30, 30, 30

2 $\frac{920}{100} \div 8 = \frac{920 \div 8}{100} = \frac{115}{100} = 1.15$

3
$$\begin{array}{r} 1.65 \\ 8\overline{)13.2} \\ 8 \\ \hline 52 \\ 48 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

4 (1)
$$\begin{array}{r} 0.16 \\ 5\overline{)0.8} \\ 5 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$
(2)
$$\begin{array}{r} 2.45 \\ 8\overline{)19.6} \\ 16 \\ \hline 36 \\ 32 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

5 8.45 **6** ㉡ **7** 4.16 m

1 나머지가 0이 될 때까지 9.3의 오른쪽 끝자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하여 계산합니다.
$$\begin{array}{r} 1.55 \\ 6\overline{)9.30} \\ 6 \\ \hline 33 \\ 30 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

2 $9.2 \div 8 = \frac{92}{10} \div 8 = \frac{92 \div 8}{10}$로 바꾸면
$92 \div 8$은 나누어떨어지지 않으므로
$9.2 \div 8 = \frac{920}{100} \div 8$로 바꾸어 계산합니다.

3 나누어지는 수의 소수점 아래에 0을 내려 나머지가 0이 될 때까지 계산합니다.

4 나누어떨어지지 않는 경우 나누어떨어지도록 0을 내려 계산합니다.

5
$$\begin{array}{r} 8.45 \\ 4\overline{)33.80} \\ 32 \\ \hline 18 \\ 16 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

6 ㉠
$$\begin{array}{r} 3.44 \\ 4\overline{)13.76} \\ 12 \\ \hline 17 \\ 16 \\ \hline 16 \\ 16 \\ \hline 0 \end{array}$$
㉡
$$\begin{array}{r} 8.26 \\ 5\overline{)41.30} \\ 40 \\ \hline 13 \\ 10 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

7
$$\begin{array}{r} 4.16 \\ 5\overline{)20.80} \\ 20 \\ \hline 8 \\ 5 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

1단계 개념 익히기

68~69쪽

1 (위에서부터) (1) 0, 0, 6, 30 (2) 2, 0, 5, 0, 60

2 (1) 1205, 12.05 (2) 206, 2.06

3 (1) $\frac{20}{100}\div 4=\frac{20\div 4}{100}=\frac{5}{100}=0.05$

(2) $\frac{2430}{100}\div 6=\frac{2430\div 6}{100}=\frac{405}{100}=4.05$

4 (1) 0.04 (2) 4.06

5
$$\begin{array}{r} 7.05 \\ 8\overline{)56.4} \\ 56 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

6 >

7 15.05 MB

1 소수점 아래에서 나누어떨어지지 않는 경우 0을 내려 계산합니다.

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

다른 풀이

(1) 9640÷8=1205이므로 96.4÷8의 몫은 1205에서 소수점을 왼쪽으로 두 칸 이동합니다.

(2) 1854÷9=206이므로 18.54÷9의 몫은 206에서 소수점을 왼쪽으로 두 칸 이동합니다.

3 (1) $0.2\div 4=\frac{2}{10}\div 4=\frac{2\div 4}{10}$로 바꾸면 2÷4는 나누어떨어지지 않습니다.

(2) $24.3\div 6=\frac{243}{10}\div 6=\frac{243\div 6}{10}$으로 바꾸면 243÷6은 나누어떨어지지 않습니다.

4

(1) $32\div 8=4$ $\xrightarrow{\frac{1}{100}\text{배}}$ $0.32\div 8=0.04$

(2) $20.3\div 5=\frac{2030}{100}\div 5=\frac{2030\div 5}{100}=\frac{406}{100}=4.06$

5 4를 8로 나눌 수 없으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 쓰고, 소수점 아래에 0을 내려 계산합니다.

6 21.56÷7=3.08 > 24.4÷8=3.05

7
$$\begin{array}{r} 15.05 \\ 8\overline{)120.40} \\ 8 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

1단계 개념 익히기

70~71쪽

1 (1) $\frac{5}{2}=\frac{25}{10}=2.5$ (2) $\frac{16}{25}=\frac{64}{100}=0.64$

2 (1) 예 22 / 2□2⊡0□5 (2) 예 43, 8 / 8⊡5□2

3 (1)
$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 12\overline{)15} \\ 12 \\ \hline 30 \\ 24 \\ \hline 60 \\ 60 \\ \hline 0 \end{array}$$
(2)
$$\begin{array}{r} 0.625 \\ 8\overline{)5} \\ 48 \\ \hline 20 \\ 16 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

4 >

5 ㉠

6 ㉢

7 0.15 L

1 (자연수)÷(자연수)를 분수로 바꿀 때 나누는 수는 분모가 되고 나누어지는 수는 분자가 됩니다.

(1) $5\div 2=\frac{5}{2}=\frac{5\times 5}{2\times 5}=\frac{25}{10}=2.5$

(2) $16\div 25=\frac{16}{25}=\frac{16\times 4}{25\times 4}=\frac{64}{100}=0.64$

2 나누어지는 수를 소수 첫째 자리에서 올림하여 자연수로 만들어 몫을 어림하면 몫의 소수점의 위치를 쉽게 찾을 수 있습니다.

3 나누어떨어질 때까지 0을 내려 계산합니다.

4 $7\div2=\frac{7}{2}=\frac{7\times5}{2\times5}=\frac{35}{10}=3.5$

$13\div4=\frac{13}{4}=\frac{13\times25}{4\times25}=\frac{325}{100}=3.25$

➡ $7\div2=3.5$ ⓢ $13\div4=3.25$

5 ㉠ $46\div4=11.5$ ➡ 1번 ㉡ $53\div4=13.25$ ➡ 2번
㉢ $37\div4=9.25$ ➡ 2번

6 $19.56\div6$을 $19\div6=$ 약 3으로 어림하면 몫은 3보다 크고 4보다 작은 수이므로 소수점의 위치는 3^가 됩니다.
따라서 몫을 어림하여 소수점의 위치가 바른 것은
㉢ $19.56\div6=3.26$입니다.

7 (병 한 개에 담은 참기름의 양)
=(전체 참기름의 양)÷(병의 수)
$=3\div20=\frac{3}{20}=\frac{3\times5}{20\times5}=\frac{15}{100}=0.15$ (L)

2단계 기본기 다지기 72~77쪽

1 (1) 11, 1.1 (2) 121, 1.21

2 (1) 1□4□3 (2) 1□2□1

3 9.93 **4** 2.21 m

5 $66.9\div3$
/ ㉮ 계산한 값이 $669\div3$의 $\frac{1}{10}$배가 되려면 나누어지는 수가 669의 $\frac{1}{10}$배인 수를 3으로 나누는 식이어야 합니다.

6 7.23 **7** 8.4 cm

8 방법 1 ㉮ 자연수의 나눗셈을 이용하여 계산하면
$2632\div4=658$ ➡ $26.32\div4=6.58$입니다.

방법 2 ㉮ 분수의 나눗셈으로 바꾸어 계산하면
$26.32\div4=\frac{2632}{100}\div4=\frac{2632\div4}{100}$
$=\frac{658}{100}=6.58$입니다.

9 ㉡, ㉠, ㉢

10 $47.04\div6=\frac{4704}{100}\div6=\frac{4704\div6}{100}$
$=\frac{784}{100}=7.84$

11 9.8 L **12** 0.48, 0.24

13 ②, ⑤

14
$$\begin{array}{r} 0.27 \\ 4\overline{)1.08} \\ 8 \\ \hline 28 \\ 28 \\ \hline 0 \end{array}$$

15 0.89 m^2 **16** (1) 0.16 (2) 0.94

17 $1.35\div9=0.15$ / 0.15

18 0.96 cm **19** 0.35, 0.36

20 $61.8\div5=\frac{6180}{100}\div5=\frac{6180\div5}{100}$
$=\frac{1236}{100}=12.36$

21 ㉡

22 $1.5\div6=0.25$ / 0.25 L

23 1.12 m **24** 2.24

25 3.635 **26** 2.15 kg

27 1.07

28 (위에서부터) 1.05 / 4 / 0 / 20

29
$$\begin{array}{r} 3.08 \\ 3\overline{)9.24} \\ 9 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

30 ㉢

31 (1) > (2) =

32 $18.45\div9=2.05$ / 2.05 m

33 5.02 kg **34** 0.08 L

35 1.15

36 ( ) ( ) ( ) (○)

37 100배

38 ㉡, ㉢, ㉠

39 5

40 1.6 **41** 0.25 kg

42 1.34 **43** 8.35

44 1.75

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

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

2 소수의 나눗셈의 나누어지는 수가 자연수의 나눗셈의 나누어지는 수의 몇 배가 되는지 알아봅니다.

3 몫이 331에서 3.31로 $\frac{1}{100}$배가 되었으므로 나누어지는 수도 993의 $\frac{1}{100}$배인 수가 됩니다.

4 $884 \div 4 = 221$(cm)이므로 $8.84 \div 4 = 2.21$(m)입니다.

서술형

5

단계	문제 해결 과정
①	나눗셈식을 바르게 만들었나요?
②	나눗셈식을 만든 이유를 바르게 썼나요?

7 $672 \div 8 = 84$이므로 $67.2 \div 8 = 8.4$(cm)입니다.

서술형

8

단계	문제 해결 과정
①	한 가지 방법으로 설명했나요?
②	다른 한 가지 방법으로 설명했나요?

9 ㉠ $32.4 \div 4 = 8.1$ ㉡ $41.5 \div 5 = 8.3$
㉢ $61.2 \div 9 = 6.8$ ➡ ㉡ > ㉠ > ㉢

10 소수 두 자리 수는 분모가 100인 분수로 고쳐서 계산합니다.

11 (색칠한 벽의 넓이) $= 3 \times 2 = 6$(m^2)
(1 m^2의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양)
$= 58.8 \div 6 = 9.8$(L)

12 나누는 수가 4에서 8로 2배가 되었으므로 몫은 $\frac{1}{2}$배가 됩니다.

13 ★ ÷ ▲에서 ★ < ▲이면 몫이 1보다 작아집니다.
② $5.84 < 8$, ⑤ $11.96 < 13$이므로 몫이 1보다 작은 것은 ②, ⑤입니다.

14 1에 4가 들어가지 않으므로 몫의 일의 자리에서 0을 써야 하는데 2를 썼으므로 계산이 잘못 되었습니다.

15 $7.12 \div 8 = 0.89$(m^2)

16 (1) □ $= 1.44 \div 9 = 0.16$
(2) □ $= 29.14 \div 31 = 0.94$

17 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 1.35입니다.
➡ $1.35 \div 9 = 0.15$

18 (삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2이므로
(삼각형의 높이) = (넓이) × 2 ÷ (밑변)입니다.
➡ $4.32 \times 2 \div 9 = 8.64 \div 9 = 0.96$(cm)

19 $2.38 \div 7 = 0.34$, $4.07 \div 11 = 0.37$이므로
$0.34 <$ □ < 0.37입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 소수 두 자리 수는 0.35, 0.36입니다.

21 ㉠ $18.8 \div 8 = 2.35$ ㉡ $12.1 \div 5 = 2.42$
$2.35 < 2.42$이므로 ㉡의 몫이 더 큽니다.

23 (간격 수) = (나무 수) − 1 = 6 − 1 = 5이므로
(나무 사이의 간격) $= 5.6 \div 5 = 1.12$(m)입니다.

24 (평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)이므로
□ × 5 = 11.2입니다.
➡ □ $= 11.2 \div 5 = 2.24$(cm)

25 $2.54 ★ 4 = 2.54 \div 4 + 3 = 0.635 + 3 = 3.635$

서술형

26 예 (통조림 12개의 무게) $= 26.1 - 0.3 = 25.8$(kg)이므로 (통조림 한 개의 무게) $= 25.8 \div 12 = 2.15$(kg)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	통조림 12개의 무게를 구했나요?
②	통조림 한 개의 무게를 구했나요?

27 $9.63 > 9$이므로 $9.63 \div 9 = 1.07$입니다.

28
$$\begin{array}{r} 1.05 \\ 4\overline{)4.20} \\ 4 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

29 나누어지는 수의 소수 첫째 자리에서 내린 수를 나눌 수 없을 때 몫의 소수 첫째 자리에 0을 써야 하는데 쓰지 않았으므로 계산이 잘못 되었습니다.

30 ㉠ 22.5÷5=4.5 ㉡ 50.7÷5=10.14
㉢ 7.56÷7=1.08 ㉣ 3.92÷4=0.98

31 (1) 20.4÷5=4.08, 32.4÷8=4.05
➡ 4.08>4.05
(2) 96.8÷16=6.05, 84.7÷14=6.05
➡ 6.05=6.05

32 삼각기둥의 모서리는 모두 9개입니다.
➡ 18.45÷9=2.05(m)

33 (철근 1 m의 무게)=(철근 5 m의 무게)÷5
=25.1÷5=5.02(kg)

34 3주는 7×3=21(일)이므로 하루에 마신 우유의 양은 1.68÷21=0.08(L)입니다.

35 23÷4=5.75이므로 ㉠은 5.75입니다.
➡ ㉠÷5=5.75÷5=1.15이므로 ㉡은 1.15입니다.

36 1.45÷5를 1÷5로 어림하면 약 0.2이므로 1.45÷5=0.29입니다.

37 나누는 수는 같고 나누어지는 수 30은 0.3의 100배이므로 ㉠은 ㉡의 100배입니다.

38 나누는 수가 7로 모두 같으므로 나누어지는 수가 가장 큰 식의 몫이 가장 큽니다.
784>78.4>7.84이므로 ㉡>㉢>㉠입니다.

39 나누는 수는 같고 몫이 $\frac{1}{10}$배가 되었으므로 나누어지는 수도 $\frac{1}{10}$배가 됩니다.

40 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나누었을 때 몫은 가장 큽니다. ➡ 8÷5=1.6

서술형

41 예 4봉지에 들어 있는 감자는 모두 5×4=20(개)입니다. 4봉지의 무게가 5 kg이므로 감자 한 개의 무게는 5÷20=0.25(kg)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	4봉지에 들어 있는 감자의 수를 구했나요?
②	감자 한 개의 무게를 구했나요?

42 어떤 수를 □라고 하면 □×5=33.5이므로 □=33.5÷5, □=6.7입니다.
따라서 바르게 계산하면 6.7÷5=1.34입니다.

43 어떤 수를 □라고 하면 □+7=65.45이므로 □=65.45−7, □=58.45입니다.
따라서 바르게 계산하면 58.45÷7=8.35입니다.

44 어떤 수를 □라고 하면 □÷5=1.4, □=5×1.4, □=7입니다.
따라서 어떤 수를 4로 나누면 7÷4=1.75입니다.

3단계 응용력 기르기 78~81쪽

1 30.68 cm^2 **1-1** 58.05 cm^2 **1-2** 470 cm^2

2 38.15 **2-1** 0.03 **2-2** 4.65

3 오전 10시 3분 30초 **3-1** 오후 5시 5분 15초

3-2 오전 6시 53분 51초

4 1단계 예 (구간의 수)=(나무 수)−1
=57−1=56(개)

2단계 예 (나무와 나무 사이의 거리)
=(도로의 길이)÷(구간의 수)
=3.36÷56=0.06(km) / 0.06 km

4-1 0.15 km

1 직사각형을 6등분 한 것 중 하나의 넓이는 46.02÷6=7.67(cm^2)입니다.
➡ (색칠한 부분의 넓이)=7.67×4=30.68(cm^2)

1-1 정사각형을 8등분 한 것 중 하나의 넓이는 154.8÷8=19.35(cm^2)입니다.
➡ (색칠한 부분의 넓이)=19.35×3=58.05(cm^2)

1-2 피자 한 판을 8등분 한 것 중 한 조각의 넓이는 451.2÷8=56.4(cm^2)이고,
6등분 한 것 중 한 조각의 넓이는 451.2÷6=75.2(cm^2)입니다.
➡ (먹고 남은 피자의 넓이)=56.4×3+75.2×4
=169.2+300.8
=470(cm^2)

2 몫이 가장 큰 나눗셈식은 나누어지는 수는 가장 크게, 나누는 수는 가장 작게 만듭니다.
➡ 76.3÷2=38.15

2-1 몫이 가장 작은 나눗셈식은 나누어지는 수는 가장 작게, 나누는 수는 가장 크게 만듭니다.
➡ $0.24 \div 8 = 0.03$

2-2 나누어지는 수는 가장 크게, 나누는 수는 가장 작게 하여 몫이 가장 큰 나눗셈식을 만들면 $95 \div 20 = 4.75$입니다.
➡ 몫이 두 번째로 큰 나눗셈식 : $93 \div 20 = 4.65$

3 일주일에 24.5분씩 빨라지므로 하루에 $24.5 \div 7 = 3.5$(분)씩 빨라집니다. 1분은 60초이므로 0.5분은 $0.5 \times 60 = 30$(초)이므로 하루에 3분 30초씩 빨라집니다. 따라서 내일 오전 10시에 이 시계가 가리키는 시각은 오전 10시 + 3분 30초이므로 오전 10시 3분 30초입니다.

3-1 일주일에 36.75분씩 빨라지므로 하루에 $36.75 \div 7 = 5.25$(분)씩 빨라집니다. 1분은 60초이므로 0.25분은 $0.25 \times 60 = 15$(초)이므로 하루에 5분 15초씩 빨라집니다. 따라서 내일 오후 5시에 이 시계가 가리키는 시각은 오후 5시 + 5분 15초이므로 오후 5시 5분 15초입니다.

3-2 일주일에 43.05분씩 늦어지므로 하루에 $43.05 \div 7 = 6.15$(분)씩 늦어집니다. 1분은 60초이므로 0.15분은 $0.15 \times 60 = 9$(초)이므로 하루에 6분 9초씩 늦어집니다. 따라서 내일 오전 7시에 이 시계가 가리키는 시각은 오전 7시 − 6분 9초이므로 오전 6시 53분 51초입니다.

4-1 다리의 양쪽에 가로등을 모두 38개 설치하였으므로 다리의 한쪽에 설치한 가로등은 $38 \div 2 = 19$(개)입니다.
따라서 이 다리의 가로등 사이의 구간은 $19 - 1 = 18$(개)이므로 가로등과 가로등 사이의 거리는 $2.7 \div 18 = 0.15$(km)입니다.

4단계 단원평가 Level ❶

82~84쪽

1 (위에서부터) 165, $\frac{1}{100}$, 1.65

2 $\frac{2068}{100} \div 4 = \frac{2068 \div 4}{100} = \frac{517}{100} = 5.17$

3 (1)
$$\begin{array}{r} 3.15 \\ 8\overline{)25.2} \\ 24 \\ \hline 12 \\ 8 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$
(2)
$$\begin{array}{r} 0.76 \\ 5\overline{)3.8} \\ 35 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

4 ( ) (○) **5** 2.45, 0.35 **6** 6.05 cm

7 $1.3 \div 5 = 0.26$ / 0.26 km

8 $4.56 \div 6 = 0.76$ / 0.76

9 2.05분 **10** ㉢ **11** 8, 9

12 1.04 g **13** 0.54 **14** 8.02

15 2.15 **16** 6.15 cm^2 **17** 0.25 kg

18 $1 \div 4 = 0.25$ / 0.25

19 방법 1 예 $4.32 \div 6 = \frac{432}{100} \div 6 = \frac{432 \div 6}{100} = \frac{72}{100} = 0.72$

방법 2 예
$$\begin{array}{r} 0.72 \\ 6\overline{)4.32} \\ 42 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$$
/ 0.72 cm^2

20
$$\begin{array}{r} 0.75 \\ 8\overline{)6} \\ 56 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$
이유 예 6을 8로 나눌 수 없으므로 몫의 일의 자리에 0을 쓰고 6 뒤에 0을 내려 계산해야 하는 데 몫의 일의 자리에 7을 써서 잘못되었습니다.

1 나누어지는 수가 1155에서 11.55로 $\frac{1}{100}$배가 되었으므로 몫도 $\frac{1}{100}$배가 됩니다.

4 $10.38 \div 6 = 1.73$, $16.08 \div 8 = 2.01$
➡ $1.73 < 2.01$

5 $14.7 \div 6 = \frac{1470}{100} \div 6 = \frac{1470 \div 6}{100} = \frac{245}{100} = 2.45$

$2.45 \div 7 = \frac{245}{100} \div 7 = \frac{245 \div 7}{100}$
$= \frac{35}{100} = 0.35$

6 마름모는 네 변의 길이가 같으므로
(한 변의 길이)$=24.2 \div 4 = 6.05$ (cm)입니다.

7
$$\begin{array}{r} 0.26 \\ 5\overline{)1.30} \\ 10 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

참고 나누어지는 수의 자연수 부분이 나누는 수보다 작으므로 몫의 자연수 부분에 0을 쓰고 소수점을 찍습니다. 소수점 아래에서 나누어떨어지지 않으면 0을 내려 계산합니다.

8 계산한 값이 $456 \div 6$의 $\frac{1}{100}$배가 되려면 나누어지는 수는 456의 $\frac{1}{100}$배인 수이고 나누는 수는 6이어야 합니다.

9 $16.4 \div 8 = 2.05$(분)

10 ㉠ $11.76 \div 7 = 1.68$ ㉡ $8.48 \div 8 = 1.06$
㉢ $11 \div 4 = 2.75$ ㉣ $12.3 \div 6 = 2.05$
➡ $2.75 > 2.05 > 1.68 > 1.06$이므로
㉢ > ㉣ > ㉠ > ㉡입니다.

11 $6 \div 8 = 0.75$이므로 $0.75 < 0.\square$입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 수는 8, 9입니다.

12 (㉮의 구슬의 무게)$=2.6 \times 2 = 5.2$ (g)
(㉯의 구슬 한 개의 무게)$=5.2 \div 5 = 1.04$ (g)

13 어떤 수를 □라고 하면
$\square \times 5 = 13.5$, $\square = 13.5 \div 5 = 2.7$입니다.
따라서 바르게 계산하면 $2.7 \div 5 = 0.54$입니다.

14 $20.1 ◎ 5 = 20.1 \div 5 + 4$
$= 4.02 + 4 = 8.02$

15 $2.1 \div 2 = 1.05$, $1.5 \div 2 = 0.75$, $0.7 \div 2 = 0.35$이므로 규칙은 2로 나누는 것입니다.
따라서 빈 곳에는 $4.3 \div 2 = 2.15$입니다.

16 (직사각형의 넓이)$=8.2 \times 6 = 49.2$ (cm^2)
(삼각형 한 개의 넓이)$=49.2 \div 8 = 6.15$ (cm^2)

17 참외 4봉지의 무게가 6 kg이므로 한 봉지의 무게는 $6 \div 4 = 1.5$ (kg)입니다.
따라서 참외 한 개의 무게는 $1.5 \div 6 = 0.25$ (kg)입니다.

18 나누어지는 수가 작을수록, 나누는 수가 클수록 나눗셈의 몫은 작아집니다. 따라서 가장 작은 몫을 만들려면 나누어지는 수는 가장 작은 수로, 나누는 수는 가장 큰 수로 나눗셈식을 만듭니다.

서술형
19

평가 기준	배점(5점)
한 가지 방법으로 바르게 구했나요?	2점
다른 방법으로 바르게 구했나요?	3점

서술형
20

평가 기준	배점(5점)
잘못한 곳을 찾아 바르게 계산했나요?	3점
계산이 잘못된 이유를 썼나요?	2점

4단계 단원평가 Level 2

85~87쪽

1 1, 0.09, 1.09
2 (1) 0.35 (2) 13.2
3 $0.14 \div 2$에 ○표
4 (위에서부터) 102 / $\frac{1}{100}$ / 5.1, 1.02
5 13.46
6 0.75
7 (위에서부터) 12, 8, 1, 12
8 0.95
9 3.9 g
10 2번
11 (1) 1.35 (2) 1.2
12 0.1배 또는 $\frac{1}{10}$배
13 7.05 m
14 0.17
15 0.875
16 1.2 m
17 45분
18 감자
19 0.09 km
20 오전 9시 4분 48초

3 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 작을수록 몫은 작습니다.

4 $510 \div 5 = 102$이고, 102의 $\frac{1}{100}$배는 1.02입니다.

따라서 나누어지는 수도 510의 $\frac{1}{100}$배인 5.1이 됩니다.

5 ■ ÷ ● = 67.3 ÷ 5 = 13.46

6 $6 \div 4 = 1.5$, $1.5 \div 2 = 0.75$이므로 ★에 알맞은 수는 0.75입니다.

7
$$\begin{array}{r} 2.03 \\ 4\overline{)8.12} \\ 8 \\ \hline 12 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$$

8 $19 \div 5 = 3.8$이므로 ㉠은 3.8입니다.
➡ ㉠ ÷ 4 = 3.8 ÷ 4 = 0.95이므로 ㉡은 0.95입니다.

9 (구슬 한 개의 무게) = (구슬 7개의 무게) ÷ 7
= 27.3 ÷ 7 = 3.9(g)

10
$$\begin{array}{r} 10.75 \\ 4\overline{)43.00} \\ 4 \\ \hline 30 \\ 28 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$
따라서 나머지가 0이 될 때까지 나누려면 소수점 아래 0을 2번 내려서 계산해야 합니다.

11 (1) □ = 5.4 ÷ 4 = 1.35
(2) □ = 15.6 ÷ 13 = 1.2

12 $2376 \div 22 = 108$이므로 ㉠ $23.76 \div 22 = 1.08$,
㉡ $237.6 \div 22 = 10.8$입니다.
따라서 $1.08 = 10.8 \times 0.1$이므로 ㉠은 ㉡의 0.1배입니다.

13 삼각뿔의 모서리는 모두 6개입니다.
➡ $42.3 \div 6 = 7.05$(m)

14 어떤 수를 □라고 하면 □ × 9 = 6.12이므로
□ = 6.12 ÷ 9, □ = 0.68입니다.
따라서 어떤 수를 4로 나누면 $0.68 \div 4 = 0.17$입니다.

15 (눈금 한 칸의 길이) = (32 − 25) ÷ 8
= 7 ÷ 8 = 0.875

16 $6 \div 5 = 1.2$(m)

17 $6 \div 8 = 0.75$(시간)이고, 1시간은 60분이므로 정은이가 하루에 운동한 시간은 $0.75 \times 60 = 45$(분)입니다.

18 (고구마 한 개의 무게) = (1.98 − 0.7) ÷ 4
= 1.28 ÷ 4 = 0.32(kg)
(감자 한 개의 무게) = (2.8 − 0.7) ÷ 6
= 2.1 ÷ 6 = 0.35(kg)
0.35 > 0.32이므로 감자 한 개가 더 무겁습니다.

서술형

19 ㉮ 도로의 처음과 끝에도 모두 나무를 심었으므로
(구간의 수) = (나무 수) − 1 = 43 − 1 = 42(개)
입니다. 따라서
(나무와 나무 사이의 거리) = (도로의 길이) ÷ (구간의 수)
= 3.78 ÷ 42 = 0.09(km)
입니다.

평가 기준	배점(5점)
구간의 수를 구했나요?	2점
나무와 나무 사이의 거리를 구했나요?	3점

서술형

20 ㉮ 일주일에 33.6분씩 빨라지므로 하루에
$33.6 \div 7 = 4.8$(분)씩 빨라집니다. 1분은 60초이므로 0.8분은 $0.8 \times 60 = 48$(초)이므로 하루에 4분 48초씩 빨라집니다.
따라서 내일 오전 9시에 이 시계가 가리키는 시각은
오전 9시 + 4분 48초이므로 오전 9시 4분 48초입니다.

평가 기준	배점(5점)
하루에 몇 분 몇 초씩 빨라지는지 구했나요?	2점
내일 오전 9시에 가리키는 시각을 구했나요?	3점

사고력이 반짝 88쪽

●●●●, $220 \div 10 = 22$ /

●●, $132 \div 12 = 11$

4 비와 비율

수학의 중요한 주제 중 하나인 비와 비율은 실제로 우리 생활과 밀접하게 연계되어 있기 때문에 초등학교 수학에서 의미 있게 다루어질 필요가 있습니다. 학생들은 물건의 가격 비교, 요리 재료의 비율, 물건의 할인율, 야구 선수의 타율, 농구 선수의 자유투 성공률 등 일상생활의 경험을 통해 비와 비율에 대한 비형식적 지식을 가지고 있습니다. 이 단원에서는 두 양의 크기를 뺄셈(절대적 비교, 가법적 비교)과 나눗셈(상대적 비교, 승법적 비교) 방법으로 비교해 봄으로써 두 양의 관계를 이해하고 두 양의 크기를 비교하는 방법을 이야기하게 됩니다. 또 이를 통해 비의 뜻을 알고 두 수의 비를 기호를 사용하여 나타내고 실생활에서 비가 사용되는 상황을 살펴보면서 비를 구해 보는 활동을 전개합니다. 이어서 실생활에서 비율이 사용되는 간단한 상황을 통해 비율의 뜻을 이해하고 비율을 분수와 소수로 나타내어 보도록 한 후 백분율의 뜻을 이해하고 비율을 백분율로 나타내어 보고 실생활에서 백분율이 사용되는 여러 가지 경우를 알아보도록 합니다.

1단계 개념 익히기

90~91쪽

나눗셈

1 (1) 8 (2) 3

2 (1) 4, 6, 8, 10 (2) 3

3 5, 변하지 않습니다에 ○표

4 ㉮ 10−5=5 / ㉯ 빨간색 구슬이 노란색 구슬보다 5개 더 많습니다.

5 ㉮ 12÷3=4 / ㉯ 접시의 수는 그릇의 수의 4배입니다.

6 (위에서부터) 24, 30 / 9, 12, 15 / 54개

두 양의 크기 비교는 수의 관계가 변하는 뺄셈으로 비교하는 방법과 수의 관계가 변하지 않는 나눗셈으로 비교하는 방법이 있습니다.

1 (1) 감의 수와 사과의 수를 뺄셈으로 비교하면
12−4=8(개)입니다.
(2) 감의 수와 사과의 수를 나눗셈으로 비교하면
12÷4=3(배)입니다.

2 (1) 공책의 수는 책의 수보다
3−1=2(권), 6−2=4(권), 9−3=6(권),
12−4=8(권), 15−5=10(권) 더 많습니다.
(2) 공책의 수는 책의 수의
3÷1=3(배), 6÷2=3(배), 9÷3=3(배),
12÷4=3(배), 15÷5=3(배)입니다.

3 연필 수와 필통 수 사이의 관계를 나눗셈으로 비교하면
5÷1=5(배), 10÷2=5(배), 15÷3=5(배),
20÷4=5(배)이므로 변하지 않습니다.

5 (접시의 수)÷(그릇의 수)=12÷3=4이므로 접시의 수는 그릇의 수의 4배입니다.

6 과자 수와 사탕 수를 나눗셈으로 비교하면
(과자 수)÷(사탕 수)=2이므로 과자 수는 사탕 수의 2배입니다.
➡ 사탕이 27개일 때 과자는 27×2=54(개)입니다.

1단계 개념 익히기

92~93쪽

1 (1) 7, 4 (2) 4, 7

2 (위에서부터) 6, 11 / 11, 6 / 6, 11 / 6, 11

3 2 : 1 / 3 : 2

4 (1) 6 : 9 (2) 13 : 17 (3) 11 : 5

5 (1) ㉮ 5의 12에 대한 비 (2) ㉯ 6에 대한 9의 비

6 5 : 8 **7** 4 : 9

8 (1) 3 : 2 (2) 아니요 **9** 30 : 5

1 (1) 꽃 수와 나비 수의 비 ➡ (꽃 수) : (나비 수) ➡ 7 : 4
(2) 나비 수와 꽃 수의 비 ➡ (나비 수) : (꽃 수) ➡ 4 : 7

2 기호 : 오른쪽에 있는 수를 먼저 읽을 때에는 '~에 대한'으로 읽습니다.
6 : 11 ➡ 11에 대한 6의 비

3 • 창문 가로의 칸 수는 2칸, 세로의 칸 수는 1칸입니다.
➡ 2 : 1
• 창문 가로의 칸 수는 3칸, 세로의 칸 수는 2칸입니다.
➡ 3 : 2

4 (1) 6 대 9 ➡ 6 : 9
(2) 17에 대한 13의 비 ➡ 13 : 17
(3) 11의 5에 대한 비 ➡ 11 : 5

5 (1) '5 대 12', '12에 대한 5의 비', '5와 12의 비' 등으로 읽을 수 있습니다.
(2) '9 대 6', '9와 6의 비', '9의 6에 대한 비' 등으로 읽을 수 있습니다.

6 전체에 대한 색칠한 부분의 비 ➡ (색칠한 부분) : (전체)
전체 : 8칸, 색칠한 부분 : 5칸 ➡ 5 : 8

7 전체에 대한 색칠한 부분의 비 ➡ (색칠한 부분) : (전체)
전체 : 9칸, 색칠한 부분 : 4칸 ➡ 4 : 9

8 (2) 여학생 수에 대한 남학생 수의 비는 여학생 수가 기준이므로 2 : 3으로 나타내야 합니다.

9 달에서 잰 몸무게에 대한 지구에서 잰 몸무게의 비
➡ (지구에서 잰 몸무게) : (달에서 잰 몸무게)
➡ 30 : 5

1단계 개념 익히기 94~95쪽

1 (1) 3, 2 (2) 5, 7

2 (1) $\frac{3}{4}$, 0.75 (2) $\frac{8}{5}\left(=1\frac{3}{5}\right)$, 1.6

3 (1) 4번 (2) 예 4 : 10 (3) $\frac{4}{10}\left(=\frac{2}{5}\right)$, 0.4

4 (위에서부터) 3, 10, $\frac{3}{10}$, 0.3 / 8, 25, $\frac{8}{25}$, 0.32

5 ② **6** 4명 **7** 3, 2, 기준량

8 ㉡ **9** 희주네 가족

1 (1) 2 : 3 (비교하는 양, 기준량)
(2) 7 : 5 (비교하는 양, 기준량)

2 (1) 3 : 4 ➡ $\frac{3}{4}=\frac{75}{100}=0.75$
(2) 8의 5에 대한 비 ➡ 8 : 5 ➡ $\frac{8}{5}\left(=1\frac{3}{5}\right)=1.6$

3 동전을 던진 횟수는 기준량이고, 숫자 면이 나온 횟수는 비교하는 양입니다.

4 • 10에 대한 3의 비 ➡ 3 : 10 ➡ $\frac{3}{10}=0.3$
• 8 대 25 ➡ 8 : 25 ➡ $\frac{8}{25}=\frac{32}{100}=0.32$

5 ①, ③, ④, ⑤ ➡ 3 : 7이므로 기준량은 7입니다.
② ➡ 7 : 3이므로 기준량은 3입니다.

6 남자 수에 대한 여자 수의 비
➡ (여자 수) : (남자 수) ➡ 3 : 4 (비교하는 양, 기준량)

7 2 : 3 (비교하는 양, 기준량) 3 : 2 (비교하는 양, 기준량)

8 ㉠ 9 : 10 ➡ $\frac{9}{10}=0.9$
㉡ 6 : 5 ➡ $\frac{6}{5}=1.2$

9 식탁의 정원 수에 대한 앉은 사람 수의 비율을 구해 비교합니다.
희주네 가족 : $\frac{3}{8}$, 정수네 가족 : $\frac{4}{6}$이고
$\frac{3}{8}\left(=\frac{9}{24}\right)<\frac{4}{6}\left(=\frac{16}{24}\right)$이므로 식탁의 정원 수에 대한 앉은 사람 수의 비율이 더 낮은 희주네 가족이 더 넓게 앉았다고 느낄 것 같습니다.

1단계 개념 익히기 96~97쪽

1 $\frac{162}{3}(=54)$

2 (1) $\frac{13675}{5}(=2735)$ (2) $\frac{16320}{3}(=5440)$

3 (1) 0.2 (2) 0.25 (3) 민주

4 $\frac{300}{50}(=6)$, $\frac{500}{80}(=6.25)$, 경민

5 (1) 1450, 1022, 1086 (2) 가 나라

6 윤아

1 (걸린 시간에 대한 간 거리의 비율)
$=\frac{(\text{간 거리})}{(\text{걸린 시간})}=\frac{162}{3}=54$

2 (1) (민선이네 마을 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}=\frac{13675}{5}=2735$
(2) (선희네 마을 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}=\frac{16320}{3}=5440$

3 (1) (연수가 섞은 비율)$=\frac{10}{50}=0.2$
(2) (민주가 섞은 비율)$=\frac{15}{60}=0.25$
(3) 비율이 더 높은 민주가 섞은 색이 더 어둡습니다.

4 (은성이의 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율)
$=\frac{(\text{달린 거리})}{(\text{걸린 시간})}=\frac{300}{50}=6$
1분 20초$=80$초이므로
(경민이의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율)
$=\frac{(\text{달린 거리})}{(\text{걸린 시간})}=\frac{500}{80}=6.25$
따라서 더 빨리 달린 사람은 경민입니다.

5 (1) (가 나라의 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{8700}{6}=1450$
(나 나라의 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{9200}{9}=1022.2\cdots\cdots$ ➡ 약 1022
(다 나라의 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{7600}{7}=1085.7\cdots\cdots$ ➡ 약 1086
(2) 넓이에 대한 인구의 비율이 클수록 인구가 밀집한 것이므로 인구가 가장 밀집한 나라는 가 나라입니다.

6 (윤아의 매실주스의 비율)$=\frac{12}{80}=0.15$
(진경이의 매실주스의 비율)$=\frac{18}{150}=0.12$
따라서 윤아가 만든 매실주스가 더 진합니다.

1단계 개념 익히기

98~99쪽

1 (1) $\frac{17}{50}$ (2) 34 % **2** (1) 50 % (2) 45 %
3 (위에서부터) 0.63, 63 / $\frac{7}{100}$, 7
4 ㉣ **5** (1) < (2) >
6 54 % **7** (1) 45 % (2) 20 %
8 은석 **9** 20 %

1 (1) 참가한 학생 수에 대한 안경을 쓴 학생 수
➡ (안경을 쓴 학생 수) : (참가한 학생 수)
$=17:50$ ➡ $\frac{17}{50}$
(2) $\frac{17}{50}\times100=34\,(\%)$

2 (1) 전체 6칸에 대한 색칠한 3칸의 비율은 $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$
➡ $\frac{1}{2}\times100=50\,(\%)$입니다.
(2) 전체 20칸에 대한 색칠한 9칸의 비율은 $\frac{9}{20}$
➡ $\frac{9}{20}\times100=45\,(\%)$입니다.

3 • $\frac{63}{100}=0.63$ ➡ $\frac{63}{100}\times100=63\,(\%)$
• $0.07=\frac{7}{100}$ ➡ $\frac{7}{100}\times100=7\,(\%)$

4 ㉠ $\frac{4}{5}=\frac{80}{100}$ ➡ 80 %
㉡ $0.05=\frac{5}{100}$ ➡ 5 %
㉢ $\frac{3}{20}=\frac{15}{100}$ ➡ 15 %
㉣ $0.8=\frac{8}{10}=\frac{80}{100}$ ➡ 80 %

5 (1) $0.7=\frac{7}{10}=\frac{70}{100}$ ➡ 70 % ㉣ 80 %
(2) $0.09=\frac{9}{100}$ ➡ 9 % ➡ 10 % ㉢ 9 %

6 (전체 학급문고 수)=54+46=100(권)
동화책 수는 전체 학급문고 수의 $\frac{54}{100}$이므로
$\frac{54}{100}\times100=54\,(\%)$입니다.

7 (1) (해주가 모은 우표 수)=36+44=80(장)
해주가 모은 우표 수에 대한 한국 우표 수의 비율은
$\frac{36}{80}=\frac{9}{20}$이므로 $\frac{9}{20}\times100=45\,(\%)$입니다.
(2) (두 사람이 모은 외국 우표 수)=44+11=55(장)
두 사람이 모은 외국 우표 수에 대한 인경이가 모은 외국 우표 수의 비율은 $\frac{11}{55}=\frac{1}{5}$이므로
$\frac{1}{5}\times100=20\,(\%)$입니다.

8 전체 문제 수에 대한 맞은 문제 수의 비율을 구하면
지수: $\frac{18}{30}=\frac{3}{5}$ ➡ $\frac{3}{5}\times100=60\,(\%)$
은석: $\frac{16}{25}=\frac{64}{100}$ ➡ 64 %
따라서 백분율이 더 높은 은석이가 시험을 더 잘 보았습니다.

9 (전체 사탕 수)=12+8+14+6=40(개)
봉지 안에 들어 있는 사탕 수에 대한 포도 맛 사탕 수의 비율은 $\frac{8}{40}=\frac{1}{5}$입니다.
➡ $\frac{1}{5}\times100=20\,(\%)$

1단계 개념 익히기 100~101쪽

1 15 %　**2** 45 %　**3** 25 %
4 68 %, 65 %　**5** 무
6 (1) 25 %　(2) 18 %　(3) 가방　**7** ㉮

1 (할인 가격)=18000−15300=2700(원)
(할인율)=$\frac{2700}{18000}\times100=15\,(\%)$

2 (득표율)=$\frac{18}{40}\times100=45\,(\%)$

3 (절임장의 양)=3+3+1+2+3=12(컵)
$\frac{(\text{설탕의 양})}{(\text{절임장의 양})}=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ ➡ $\frac{1}{4}\times100=25\,(\%)$

4 인애의 성공률은 $\frac{17}{25}\times100=68\,(\%)$,
영호의 성공률은 $\frac{26}{40}\times100=65\,(\%)$입니다.

5 무는 $\frac{300}{1000}\times100=30\,(\%)$ 올랐고
배추는 $\frac{500}{2500}\times100=20\,(\%)$ 올랐습니다.
따라서 가격이 오른 비율이 더 큰 것은 무입니다.

6 (1) 스케치북의 할인 가격은 3600−2700=900(원)이므로 할인율은 $\frac{900}{3600}\times100=25\,(\%)$입니다.
(2) 가방의 할인 가격은 7500−6150=1350(원)이므로 할인율은 $\frac{1350}{7500}\times100=18\,(\%)$입니다.

7 ㉮ 컵의 소금물의 진하기의 백분율은
$\frac{55}{250}\times100=22\,(\%)$이고
㉯ 컵의 소금물의 진하기의 백분율은
$\frac{36}{180}\times100=20\,(\%)$입니다.
따라서 ㉮ 컵에 있는 소금물이 더 진합니다.

2단계 기본기 다지기 102~107쪽

1 (위에서부터) 12, 18, 24, 30 / 3, 6, 9, 12, 15
2 2
3 예 축구공 수는 항상 농구공 수의 2배입니다.
4 4, 5, 0.8 / 예 세로는 가로의 0.8배입니다.
5 방법 1 예 84−70=14로 남학생이 여학생보다 14명 더 많습니다.
방법 2 예 84÷70=1.2로 남학생 수는 여학생 수의 1.2배입니다.
6 ③　**7** (1) 2, 6　(2) 3, 8
8 예

9 다릅니다에 ○표
/ ㉮ 5 : 2는 2를 기준으로 하여 비교한 비이고, 2 : 5는 5를 기준으로 하여 비교한 비이므로 5 : 2와 2 : 5는 다릅니다.

10 200 : 240

11 43 : 51

12 $\frac{15}{6}\left(=\frac{5}{2}\right)$ / 2.5

13 ㉡, ㉢

14

15 ③

16 (위에서부터) $\frac{14}{10}\left(=\frac{7}{5}\right)$, $\frac{21}{15}\left(=\frac{7}{5}\right)$ / 1.4, 1.4

㉮ 두 직사각형의 크기는 다르지만 세로에 대한 가로의 비율은 같습니다.

17 0.3

18 경우네 모둠

19 나 자동차

20 8

21 $\frac{1}{80000}$

22 가 선수

23 모나코

24 $\frac{140}{500}\left(=\frac{7}{25}=0.28\right)$ / $\frac{90}{300}\left(=\frac{3}{10}=0.3\right)$

25 재민

26 $\frac{96}{160}\left(=\frac{3}{5}=0.6\right)$ / $\frac{72}{120}\left(=\frac{3}{5}=0.6\right)$

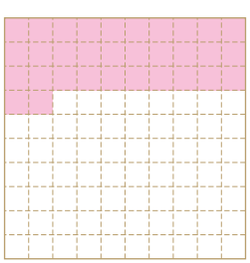
㉮ 같은 시각에 키에 대한 그림자의 길이의 비율은 같습니다.

27 (1) 75 % (2) 128 %

28 (위에서부터) $\frac{7}{25}$, 0.28, 28 % /
$\frac{8}{5}\left(=1\frac{3}{5}\right)$, 1.6, 160 %

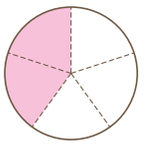
29 $\frac{21}{100}$ / 0.21

30 ㉮

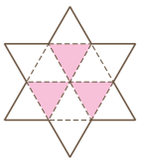


31 32 %

32 (1) ㉮



(2) ㉮



33 ㉠, ㉡, ㉢

34 방법 1 ㉮ $\frac{1}{5}$을 기준량이 100인 분수로 나타내면 $\frac{20}{100}$이므로 20 %라고 나타낼 수 있습니다.

방법 2 ㉮ $\frac{1}{5}$에 100을 곱해서 나온 20에 기호 %를 붙이면 20 %라고 나타낼 수 있습니다.

35 토끼 인형

36 15 %, 10 %, 18 %

37 나 공장

38 진하기가 같습니다.

39 나 영화

40 15명

41 12개

42 용석

서술형

5

단계	문제 해결 과정
①	남학생 수와 여학생 수를 뺄셈으로 바르게 비교하였나요?
②	남학생 수와 여학생 수를 나눗셈으로 바르게 비교하였나요?

6 ③ 7의 3에 대한 비 ➡ 7 : 3

7 (1) 전체는 6칸, 색칠한 부분은 2칸 ➡ 2 : 6
(2) 전체는 8칸, 색칠한 부분은 3칸 ➡ 3 : 8

8 '~에 대한'이라는 의미가 기준을 나타내고, 기호 : 의 오른쪽에 있는 수가 기준입니다.
따라서 (노란색 구슬) : (파란색 구슬) = 3 : 5이므로 노란색 구슬은 3개, 파란색 구슬은 5개 그립니다.

서술형

9

단계	문제 해결 과정
①	알맞은 말에 ○표 했나요?
②	이유를 바르게 설명했나요?

10 (우유의 양) = 200 mL
(요거트의 양) = 200 + 40 = 240(mL)
➡ (우유의 양) : (요거트의 양) = 200 : 240

11 남자 관람객 수는 94 − 51 = 43(명)이므로 남자 관람객 수와 여자 관람객 수의 비는 43 : 51입니다.

12 귤 수가 기준량이고, 사과 수가 비교하는 양이므로
(비율)$=\frac{15}{6}(=\frac{5}{2})$입니다.
$\frac{15}{6}$를 소수로 나타내면 2.5입니다.

13 ㉠ 7 : 4 ㉡ 4 : 7 ㉢ 4 : 7
따라서 기준량이 7인 것은 ㉡, ㉢입니다.

14 2 : 5 ➡ $\frac{2}{5}=0.4$
3 : 8 ➡ $\frac{3}{8}=0.375$
7 : 20 ➡ $\frac{7}{20}=0.35$

15 8 : 10의 비율 ➡ $\frac{8}{10}=\frac{4}{5}=0.8$
따라서 비율이 다른 하나는 ③ 10 대 8입니다.

서술형
16 '기준량과 비교하는 양이 달라도 비율이 같을 수 있습니다.'도 답이 될 수 있습니다.

단계	문제 해결 과정
①	세로에 대한 가로의 비율을 구하여 표를 바르게 완성했나요?
②	알게된 점을 바르게 썼나요?

17 동전을 던진 횟수는 10번이고, 숫자 면이 나온 횟수는 3번이므로 동전을 던진 횟수에 대한 숫자 면이 나온 횟수의 비는 3 : 10입니다. 따라서 동전을 던진 횟수에 대한 숫자 면이 나온 횟수의 비율은 $\frac{3}{10}=0.3$입니다.

18 방의 정원에 대한 방을 사용한 사람 수의 비율을 각각 구해 보면 경우네 모둠은 $\frac{6}{10}=\frac{3}{5}=0.6$, 진아네 모둠은 $\frac{9}{12}=\frac{3}{4}=0.75$입니다.
$0.6<0.75$로 경우네 모둠의 비율이 낮으므로 경우네 모둠이 더 넓게 느꼈을 것입니다.

19 가 자동차의 연비 : $\frac{510}{30}=17$
나 자동차의 연비 : $\frac{475}{25}=19$
$17<19$이므로 연비가 더 높은 자동차는 나 자동차입니다.

20 기준량은 걸린 시간이고, 비교하는 양은 거리이므로
(비율)$=\frac{400}{50}=8$입니다.

21 800 m$=$80000 cm이므로 지도에서의 거리 1 cm는 실제 거리 80000 cm입니다. 따라서 실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율은 $\frac{1}{80000}$입니다.

22 (가 선수의 타율)$=\frac{90}{250}=0.36$
(나 선수의 타율)$=\frac{96}{300}=0.32$
$0.36>0.32$이므로 가 선수의 타율이 더 높습니다.

23 싱가포르 : $5076700\div710=7150.2\cdots\cdots$
➡ 약 7150명
대만 : $23069345\div35980=641.1\cdots\cdots$
➡ 약 641명
모나코 : $33000\div2=16500$ ➡ 16500명
따라서 인구가 가장 밀집한 나라는 모나코입니다.

25 $0.28<0.3$이므로 재민이가 만든 오미자주스가 더 진합니다.

서술형
26

단계	문제 해결 과정
①	정우와 동생의 키에 대한 그림자의 길이의 비율을 바르게 구했나요?
②	알게된 점을 바르게 썼나요?

27 (1) $\frac{3}{4}\times100=75(\%)$
(2) $1.28\times100=128(\%)$

28 $\frac{7}{25}=\frac{28}{100}=0.28$ ➡ 28 %
$\frac{8}{5}=1.6$ ➡ 160 %

29 21 % ➡ $\frac{21}{100}=0.21$

30 밭 전체의 넓이 300 m^{2}를 작은 정사각형 100칸으로 나타내었으므로 고구마를 심은 부분의 넓이는
$96\div3=32$(칸)을 색칠해야 합니다.

31 $\frac{96}{300}$을 기준량이 100인 비율로 나타내면 $\frac{32}{100}$이므로 32 %입니다.

32 (1) 40 %는 $\frac{40}{100}=\frac{2}{5}$이므로 5칸 중 2칸을 색칠합니다.
(2) 25 %는 $\frac{25}{100}=\frac{1}{4}=\frac{3}{12}$이므로 12칸 중 3칸을 색칠합니다.

33 비율을 모두 소수로 나타내어 비교합니다.
㉠ 1.27 ㉡ 0.9 ㉢ 0.57
➡ ㉠ > ㉡ > ㉢

서술형

34

단계	문제 해결 과정
①	방법 1을 바르게 설명했나요?
②	방법 1과 다른 방법을 바르게 설명했나요?

35 할인 금액은 3000원으로 같지만 정가가 다르므로 할인율은 다릅니다.
(곰 인형의 할인율) $=\frac{3000}{20000}\times 100=15(\%)$
(토끼 인형의 할인율) $=\frac{3000}{15000}\times 100=20(\%)$
15 %＜20 %이므로 토끼 인형의 할인율이 더 높습니다.

36 가 공장 : $\frac{30}{200}\times 100=15(\%)$
나 공장 : $\frac{15}{150}\times 100=10(\%)$
다 공장 : $\frac{45}{250}\times 100=18(\%)$

37 10 %＜15 %＜18 %이므로 불량품을 만드는 비율이 가장 낮은 공장은 나 공장입니다.

38 민아가 만든 설탕물의 진하기 : $\frac{75}{500}\times 100=15(\%)$
지은이가 만든 설탕물의 진하기 :
$\frac{63}{420}\times 100=15(\%)$
따라서 두 사람이 만든 설탕물의 진하기는 같습니다.

39 나 영화의 좌석 수에 대한 관객 수의 비율 :
$\frac{190}{250}\times 100=76(\%)$
다 영화의 좌석 수에 대한 관객 수의 비율 :
$\frac{11}{20}\times 100=55(\%)$
55 %＜65 %＜76 %이므로 나 영화의 인기가 가장 많습니다.

40 (비교하는 양)＝(기준량)×(비율)이므로
$100\times\frac{3}{20}=15$(명)입니다.

41 빨간색 구슬 수 : $20\times\frac{40}{100}=8$(개)
파란색 구슬 수 : 20－8＝12(개)

42 용석이는 50개 중 $\frac{38}{100}$만큼 터트렸으므로
$50\times\frac{38}{100}=19$(개), 서윤이는 40개 중 $\frac{45}{100}$만큼 터트렸으므로 $40\times\frac{45}{100}=18$(개)를 터트렸습니다.
따라서 풍선을 더 많이 터트린 사람은 용석입니다.

3단계 응용력 기르기

108~111쪽

1 20 %　**1-1** 25 %　**1-2** 520원
2 162 g　**2-1** 50명　**2-2** 30번
3 480 cm^2　**3-1** 495 cm^2　**3-2** 15 %

4 1단계 예 70 %＝$\frac{70}{100}$이므로
(결승점까지 달린 전체 선수 수)
＝$2000\times\frac{70}{100}=1400$(명)입니다.
2단계 예 25 %＝$\frac{25}{100}$이므로
(결승점까지 달린 여자 선수 수)
＝$1400\times\frac{25}{100}=350$(명)입니다.
3단계 예 (결승점까지 달린 남자 선수 수)
＝1400－350＝1050(명) / 1050명

4-1 390명

1 (지난주의 구슬 한 개의 가격)＝4000÷8＝500(원),
(이번 주의 구슬 한 개의 가격)＝2800÷7＝400(원)입니다.
따라서 구슬 한 개의 가격이 500－400＝100(원) 내렸으므로 구슬 한 개의 할인율은
$\frac{100}{500}\times 100=20(\%)$입니다.

1-1 (어제 산 감자 한 개의 가격)＝3000÷5＝600(원),
(오늘 산 감자 한 개의 가격)＝4500÷6＝750(원)입니다.
따라서 감자 한 개의 가격이 750－600＝150(원) 올랐으므로 감자 한 개의 인상율은
$\frac{150}{600}\times 100=25(\%)$입니다.

1-2 (빵 한 개의 정가)=(원가)+(이익)

$=500+500\times\frac{30}{100}$

$=500+150=650$(원)

(할인 후 빵 한 개의 가격)$=650-650\times\frac{20}{100}$

$=650-130=520$(원)

2 (물의 양) : (쌀의 양)=9 : 2이고 쌀의 양이 주어졌으므로 쌀의 양을 기준량으로, 물의 양을 비교하는 양으로 하는 비율을 구하면 $\frac{9}{2}$입니다.

따라서 쌀의 양이 36 g일 때 필요한 물의 양은

$36\times\frac{9}{2}=162$(g)입니다.

2-1 (합격한 사람 수) : (지원한 사람 수)=1 : 7이므로 지원자 수에 대한 합격자 수의 비를 비율로 나타내면 $\frac{1}{7}$입니다.

따라서 지원한 사람이 350명일 때 합격자 수는

$350\times\frac{1}{7}=50$(명)입니다.

2-2 이 축구팀이 참가한 경기 수에 대한 이긴 경기 수의 비율은 0.75입니다.

따라서 120번의 경기에 참가했을 때 이긴 경기는

$120\times0.75=90$(번)이므로 진 경기는

$120-90=30$(번)입니다.

3 늘인 가로 : $20+20\times\frac{20}{100}=24$(cm)

늘인 세로 : $16+16\times\frac{25}{100}=20$(cm)

➡ 직사각형의 넓이 : $24\times20=480$(cm^2)

3-1 줄인 밑변 : $50-50\times\frac{40}{100}=30$(cm)

늘인 높이 : $30+30\times\frac{10}{100}=33$(cm)

➡ 삼각형의 넓이 : $30\times33\div2=495$(cm^2)

3-2 더 긴 대각선인 60 cm인 대각선을 일정한 비율로 줄인 것이므로 새로 만든 마름모의 두 대각선은 40 cm와 $1020\times2\div40=51$(cm)입니다.

따라서 대각선을 $60-51=9$(cm) 줄였으므로

$\frac{9}{60}\times100=15$(%) 줄인 것입니다.

참고 (마름모의 넓이)=(한 대각선)×(다른 대각선)÷2

4-1 65 %=$\frac{65}{100}$이므로

(철인 3종 경기 완주자)$=3000\times\frac{65}{100}=1950$(명)

80 %=$\frac{80}{100}$이므로

(철인 3종 경기 남자 완주자)$=1950\times\frac{80}{100}$

$=1560$(명)

따라서 철인 3종 경기 여자 완주자는

$1950-1560=390$(명)입니다.

4단계 단원평가 Level 1

112~114쪽

1 5 : 8 **2** 12

3 $\frac{7}{20}$, 0.35 **4** 35 %

5 $\frac{9}{15}$($=\frac{3}{5}$), 0.6 **6** $\frac{3}{5}$

7 0.6 **8** ㉣

9 70 % **10** 규진

11 > **12** 30, 32

13 ㉠ 6−3=3이므로 연필이 볼펜보다 3자루 더 많습니다. / ㉡ 6÷3=2이므로 연필 수는 볼펜 수의 2배입니다.

14 ㉡, ㉢, ㉠ **15** ㉠

16 풀빛 마을 **17** 10켤레

18 실내화

19 ㉡ / ㉡ 비율 $\frac{1}{5}$을 소수로 나타내면 0.2이고 이것을 백분율로 나타내면 $0.2\times100=20$이므로 20 %입니다.

20 고속버스

1 전체 칸 수는 8칸이고 색칠한 칸 수는 5칸이므로 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 (색칠한 부분) : (전체)이므로 5 : 8입니다.

2 7 : 12에서 비교하는 양은 7이고 기준량은 12입니다.

3 7의 20에 대한 비가 7 : 20이므로
비율은 $\frac{7}{20}=0.35$입니다.

4 백분율의 전체는 항상 100 %이므로 색칠하지 않은 부분의 백분율은 $100-65=35\,(\%)$입니다.

5 (세로) : (가로)$=9:15=\frac{9}{15}=\frac{3}{5}$입니다.
$\frac{3}{5}=\frac{6}{10}=0.6$입니다.

6 (복숭아의 수)$=30-12=18$(개)
전체 과일 수에 대한 복숭아의 수의 비는
(복숭아 수) : (전체 과일 수)$=18:30=\frac{18}{30}=\frac{3}{5}$입니다.

7 동전을 10번 던져서 숫자 면이 6번 나왔으므로 동전을 던진 횟수에 대한 숫자 면이 나온 횟수의 비는 6 : 10입니다. ➡ $\frac{6}{10}=0.6$

8 전체에 대한 색칠한 부분의 비는 18 : 24이므로
9 : 12 또는 3 : 4입니다.
전체에 대한 색칠한 부분의 비율은 $\frac{3}{4}=0.75$ ➡ 75 %입니다.

주의 ㉣ 4 : 3은 색칠한 부분에 대한 전체의 비입니다.

9 맞힌 문제 수의 전체 문제에 대한 백분율은
$\frac{21}{30}\times100=70\,(\%)$입니다.

10 원석이의 성공률은 $\frac{16}{25}=\frac{64}{100}=0.64$이고
규진이의 성공률은 $\frac{13}{20}=\frac{65}{100}=0.65$입니다.
따라서 규진이의 성공률이 더 높습니다.

11 $\frac{13}{25}\times100=52\,(\%)$이므로 $\frac{13}{25}>48\,\%$입니다.

12 (㉮ 소금물의 양에 대한 소금 양의 백분율)
$=\frac{60}{200}\times100=30\,(\%)$
(㉯ 소금물의 양에 대한 소금 양의 백분율)
$=\frac{80}{250}\times100=32\,(\%)$

13 두 양의 크기의 비교는 뺄셈으로 비교하는 방법과 나눗셈으로 비교하는 방법이 있습니다.

14 ㉠ $0.63\times100=63\,(\%)$
㉢ $\frac{13}{20}\times100=65\,(\%)$
따라서 비율이 큰 것부터 차례로 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠입니다.

15 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율은
㉠ 3.5 km$=3500$ m이므로 $\frac{3500}{7}=500$,
㉡ $\frac{2400}{5}=480$입니다.
따라서 비율이 더 큰 것은 ㉠입니다.

16 (풀빛 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{8940}{12}=745$
(고산 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)
$=\frac{11760}{16}=735$
따라서 인구가 더 밀집한 마을은 풀빛 마을입니다.

17 100 %가 500결레이므로
1 %는 $500\div100=5$(결레),
2 %는 $5\times2=10$(결레)입니다.

다른 풀이
2 %는 100결레 중 2결레를 나타내므로
$100\times5=500$(결레) 중 불량품은 $2\times5=10$(결레)입니다.

18 필통, 가방, 실내화의 할인 가격은 각각 300원, 1200원, 900원입니다.
(필통의 할인율)$=\frac{300}{3000}\times100=10\,(\%)$
(가방의 할인율)$=\frac{1200}{8000}\times100=15\,(\%)$
(실내화의 할인율)$=\frac{900}{5000}\times100=18\,(\%)$
따라서 할인율이 가장 높은 것은 실내화입니다.

서술형

19

평가 기준	배점(5점)
잘못된 것을 찾아 기호를 썼나요?	2점
잘못된 이유를 바르게 썼나요?	3점

서술형

20 ㉮ 고속버스의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율은 $\frac{150}{2}=75$이고, 우등버스의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율은 $\frac{200}{3}=66\frac{2}{3}$입니다.
따라서 더 빠른 버스는 고속버스입니다.

평가 기준	배점(5점)
두 버스의 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율을 구했나요?	4점
어느 버스가 더 빠른지 구했나요?	1점

4단계 단원평가 Level ❷ 115~117쪽

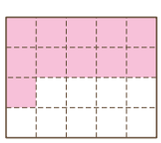
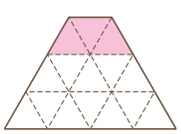
1 $\frac{1}{2}$ **2** ⑤

3 25 : 44 **4** ( ) (○)

5 $\frac{13}{20}$, 0.65

6 (위에서부터) $\frac{1}{8}$, 0.125, 12.5 % / $\frac{12}{25}$, 0.48, 48 %

7 ④ **8** 3 %

9 (1) ㉮  (2) ㉮ 

10 ㉢, ㉠, ㉡ **11** ㉢, ㉣

12 9000원 / 120 m **13** 가 자동차

14 백화점, 70000원 **15** 지운

16 63 g **17** 6.86 m

18 136.85 cm^2 **19** $\frac{3}{90000}\left(=\frac{1}{30000}\right)$

20 25 %

1 $3\div6=\frac{1}{2}$, $6\div12=\frac{1}{2}$, $9\div18=\frac{1}{2}$……이므로 연필 수는 항상 지우개 수의 $\frac{1}{2}$배입니다.

2 ⑤ 4의 5에 대한 비 ➡ 4 : 5

3 전체 공의 수는 25+19=44(개)이므로
(축구공의 수) : (전체 공의 수)=25 : 44입니다.

4 9 : 4를 비율로 나타내면 $\frac{9}{4}$이고, 7 : 9를 비율로 나타내면 $\frac{7}{9}$입니다.
$\frac{9}{4}>\frac{7}{9}$이므로 비율이 작은 것은 7 : 9입니다.

5 동전을 던진 횟수에 대한 그림 면이 나온 횟수의 비는 13 : 20이므로 동전을 던진 횟수에 대한 그림 면이 나온 횟수의 비율은 $\frac{13}{20}=\frac{65}{100}=0.65$입니다.

6 1 : 8 ➡ $\frac{1}{8}=0.125$ ➡ 12.5 %
12 : 25 ➡ $\frac{12}{25}=\frac{48}{100}=0.48$ ➡ 48 %

7 비율을 모두 분수로 나타내어 비교합니다.
① $\frac{9}{20}$ ② $\frac{9}{20}$ ③ 45 %$=\frac{45}{100}=\frac{9}{20}$
④ $\frac{405}{1000}=\frac{81}{200}$ ⑤ $0.45=\frac{45}{100}=\frac{9}{20}$

8 $\frac{12}{400}\times100=3(\%)$

9 (1) 55 %는 $\frac{55}{100}=\frac{11}{20}$이므로 20칸 중 11칸을 색칠합니다.
(2) 20 %는 $\frac{20}{100}=\frac{1}{5}=\frac{3}{15}$이므로 15칸 중 3칸을 색칠합니다.

10 ㉠ 12.3 ㉡ 2 ㉢ 22.75 ➡ ㉢>㉠>㉡

11 (비율)$=\frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}}$이므로 기준량이 비교하는 양보다 작으면 비율은 1보다 큽니다.
따라서 1보다 큰 비율을 모두 찾으면 ㉢, ㉣입니다.

12 기준량이 20000원이고, 비율이 0.45일 때
(비교하는 양)$=20000\times0.45=9000$(원)입니다.
기준량이 300 m이고 비율이 $\frac{2}{5}$일 때
(비교하는 양)$=300\times\frac{2}{5}=120$(m)입니다.

13 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율을 각각 구하면

가 : $\frac{360}{4}(=90)$, 나 : $\frac{480}{6}(=80)$,

다 : $\frac{195}{3}(=65)$입니다.

$90>80>65$이므로 가장 빠른 자동차는 가 자동차입니다.

14 백화점 가격 : $100000\times\frac{70}{100}=70000$(원)

홈쇼핑 가격 : $90000\times\frac{80}{100}=72000$(원)

$70000<72000$이므로 백화점에서 더 싸게 살 수 있습니다.

15 (현서가 마시고 남은 양)$=400-280=120$(mL)

이므로 마시고 남은 양의 비율은 $\frac{120}{400}=0.3$입니다.

(지운이가 마시고 남은 양)$=450-270=180$(mL)이므로 마시고 남은 양의 비율은 $\frac{180}{450}=0.4$입니다.

$0.3<0.4$이므로 마시고 남은 주스의 양의 비율이 더 큰 사람은 지운입니다.

16 15 %는 $\frac{15}{100}=0.15$이므로 소금물 420 g의 0.15만큼 소금이 들어 있는 것입니다.

따라서 소금의 양은 $420\times0.15=63$(g)입니다.

17 70 %는 $\frac{70}{100}=0.7$이므로

(첫 번째로 튀어 오른 공의 높이)

$=20\times0.7=14$(m)

(두 번째로 튀어 오른 공의 높이)

$=14\times0.7=9.8$(m)

(세 번째로 튀어 오른 공의 높이)

$=9.8\times0.7=6.86$(m)

입니다.

18 늘인 가로 : $14+14\times\frac{15}{100}=16.1$(cm)

줄인 세로 : $10-10\times\frac{15}{100}=8.5$(cm)

➡ 직사각형의 넓이 : $16.1\times8.5=136.85$(cm^2)

서술형

19 예 900 m$=$90000 cm이므로 지도에서의 거리 3 cm는 실제 거리 90000 cm입니다.

따라서 실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율은 $\frac{3}{90000}(=\frac{1}{30000})$입니다.

평가 기준	배점(5점)
지도에서의 거리 3 cm는 실제로 몇 cm인지 구했나요?	2점
실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율을 구했나요?	3점

서술형

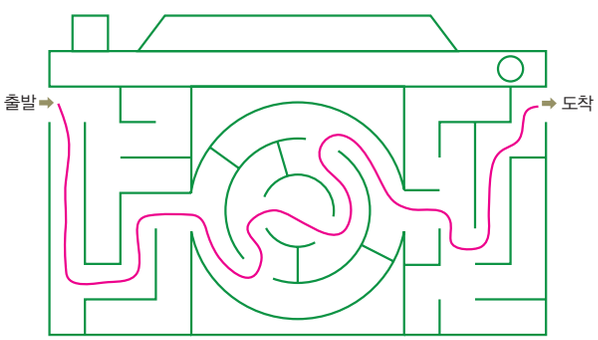
20 예 지난해 사과 한 개의 값은 $3000\div5=600$(원)이고 올해 사과 한 개의 값은 $3000\div4=750$(원)입니다.

따라서 사과값은 $750-600=150$(원) 올랐으므로

지난해에 비해 $\frac{150}{600}\times100=25$(%) 올랐습니다.

평가 기준	배점(5점)
지난해와 올해의 사과 한 개의 값을 각각 구했나요?	2점
사과값은 몇 % 올랐는지 구했나요?	3점

사고력이 반짝 118쪽



5 여러 가지 그래프

이 단원에서는 이전에 배운 그림그래프를 작은 수가 아닌 큰 수를 가지고 표현하는 방법을 배우고, 비율 그래프로 띠그래프와 원그래프를 배웁니다. 그림그래프는 여러 자료의 수치를 그림의 크기로, 띠그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 것이고, 원그래프는 각 부분의 비율을 원 모양에 나타낸 것입니다. 이때, 그림그래프는 자료의 수치의 비율과 그림의 크기가 비례하지 않지만, 띠그래프와 원그래프는 비례하며 전체의 크기를 100 %로 봅니다. 그림그래프와 비율 그래프인 띠그래프와 원그래프를 배운 후에는 이 그래프(그림, 띠, 원)가 실생활에서 쓰이는 예를 보고 해석할 수 있으며, 그 후에는 지금까지 배웠던 여러 가지 그래프(막대, 그림, 꺾은선, 띠, 원)를 비교해 봄으로써 상황에 맞는 그래프를 사용할 수 있도록 합니다.

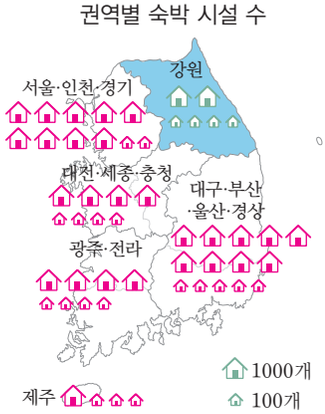
1단계 개념 익히기

120~121쪽

1 9200, 2400, 4400, 9500, 4400, 1300

2 (1) 9200, 9, 2 (2) 1300, 1, 3

3 권역별 숙박 시설 수



4 대구 · 부산 · 울산 · 경상 권역

5 대전 · 세종 · 충청 권역과 광주 · 전라 권역

6 약 4배

1 서울 · 인천 · 경기 : 9199 ➡ 9200
강원 : 2357 ➡ 2400
대전 · 세종 · 충청 : 4323 ➡ 4400
대구 · 부산 · 울산 · 경상 : 9481 ➡ 9500
광주 · 전라 : 4327 ➡ 4400
제주 : 1270 ➡ 1300

2 (1) 서울 · 인천 · 경기 권역의 숙박 시설 수 9200개는 큰 그림 9개, 작은 그림 2개로 나타냅니다.
(2) 제주 권역의 숙박 시설 수 1300개는 큰 그림 1개, 작은 그림 3개로 나타냅니다.

3 권역별로 1000개는 🏠, 100개는 ⌂로 나타냅니다.

4 큰 그림의 수가 가장 많은 서울 · 인천 · 경기 권역과 대구 · 부산 · 울산 · 경상 권역 중 작은 그림의 수가 더 많은 대구 · 부산 · 울산 · 경상 권역의 숙박 시설이 가장 많습니다.

5 대전 · 세종 · 충청 권역과 광주 · 전라 권역의 숙박 시설 수가 4400개로 같습니다.

6 대구 · 부산 · 울산 · 경상 권역의 숙박 시설 수는 9500개, 강원 권역의 숙박 시설 수는 2400개입니다.
2400 × 3 = 7200, 2400 × 4 = 9500이므로 대구 · 부산 · 울산 · 경상 권역의 숙박 시설 수는 강원 권역의 숙박 시설 수의 약 4배입니다.

1단계 개념 익히기

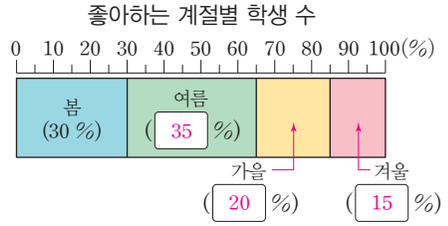
122~123쪽

높고, 낮습니다에 ○표 / 길이

1 200명

2 (위에서부터) 35 / 40, 20 / 30, 15

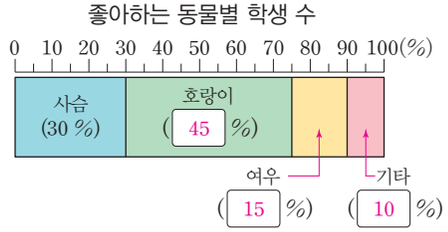
좋아하는 계절별 학생 수



3 띠그래프

4 (위에서부터) 20 / 45, 15, 10

5 좋아하는 동물별 학생 수



6 2배 **7** 55 %

1 표의 합계를 봅니다.

2 비율에 100을 곱하면 백분율이 됩니다.

4 (학생 수의 합계)=6+9+3+2=20(명)

호랑이: $\frac{9}{20}\times100=45\,(\%)$

여우: $\frac{3}{20}\times100=15\,(\%)$

기타: $\frac{2}{20}\times100=10\,(\%)$

5 호랑이의 백분율은 45 %, 여우의 백분율은 15 %, 기타의 백분율은 10 %입니다.

6 $6\div3=2$(배)

7 (호랑이를 좋아하는 학생 수)=9+2=11(명)

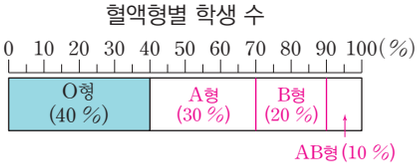
➡ $\frac{11}{20}\times100=55\,(\%)$

1단계 개념 익히기

124~125쪽

1 30, 20, 10, 100 **2** 100 %

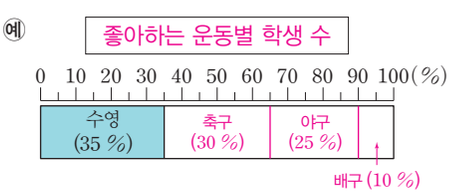
3 혈액형별 학생 수



4 120명 **5** 35 %, 30 %, 25 %, 10 %

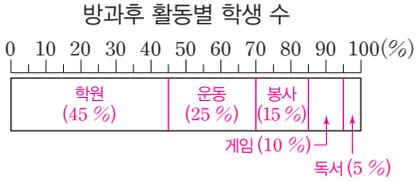
6 100 %

7 예

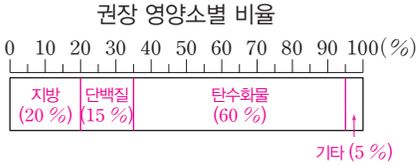


8 (위에서부터) 45 / 45, 25, 15, 10, 5, 100

9 방과후 활동별 학생 수



10 20, 100 / 권장 영양소별 비율



1 O형: $\frac{12}{30}\times100=40\,(\%)$

A형: $\frac{9}{30}\times100=30\,(\%)$

B형: $\frac{6}{30}\times100=20\,(\%)$

AB형: $\frac{3}{30}\times100=10\,(\%)$

2 $40+30+20+10=100\,(\%)$

3 비율이 낮은 항목은 띠그래프 안에 항목의 내용과 백분율을 함께 적는 것이 어려우므로 화살표를 사용하여 그래프 밖에 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

4 $42+36+30+12=120$(명)

5 수영: $\frac{42}{120}\times100=35\,(\%)$

축구: $\frac{36}{120}\times100=30\,(\%)$

야구: $\frac{30}{120}\times100=25\,(\%)$

배구: $\frac{12}{120}\times100=10\,(\%)$

6 $35+30+25+10=100\,(\%)$

7 띠그래프로 나타내는 방법

① 각 항목들이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그려 띠를 나눕니다.

② 나눈 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

③ 띠그래프의 제목을 씁니다. 이때 제목은 표의 제목과 같게 써도 됩니다.

8 (봉사를 하는 학생 수)

$=300-135-75-30-15=45$(명)

학원: $\frac{135}{300}\times100=45\,(\%)$

운동: $\frac{75}{300}\times100=25\,(\%)$

봉사: $\frac{45}{300}\times100=15\,(\%)$

게임: $\frac{30}{300}\times100=10\,(\%)$

독서: $\frac{15}{300}\times100=5\,(\%)$

9 백분율을 구한 표를 보고 비율에 맞게 띠그래프로 나타냅니다.

10 백분율의 합계가 100 %이므로
(지방)=100−15−60−5=20 (%)입니다.

2단계 기본기 다지기

126~129쪽

1 240만 건 **2** 피자

3 ㉒ 자료의 특징을 쉽게 알 수 있고 수량의 많고 적음을 한눈에 알 수 있습니다.

4 323만 t **5** 1, 2, 7

6 강원 권역 **7** 35, 30

8 50 % **9** 2배

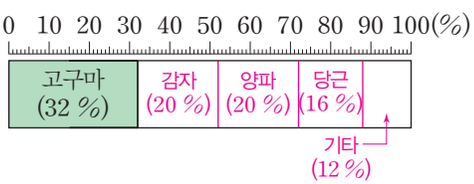
10 ㉒ 띠그래프는 전체에 대한 각 항목의 비율을 한눈에 알 수 있기 때문에 각 항목의 비율을 쉽게 비교할 수 있습니다.

11 75 % **12** 200그루

13 (위에서부터) 200 / 19, 55, 5 / 19, 55, 5

14 30 % **15** 20, 20, 16, 100

16 좋아하는 채소별 학생 수

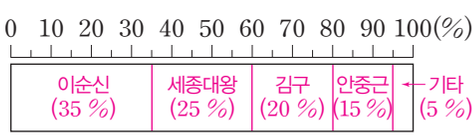


17 ㉒ 학생 수에 4를 곱하면 백분율과 같습니다.

18 (위에서부터) 250 / 35, 25, 20, 15, 5, 100

19 유관순, 신사임당

20 존경하는 위인별 학생 수



21 168명 **22** 60명

23 300명 **24** 1500명

1 큰 그림은 100만 건, 작은 그림은 10만 건을 나타냅니다. 치킨은 큰 그림이 2개, 작은 그림이 4개이므로 240만 건입니다.

2 큰 그림이 3개로 가장 많은 피자의 이용 건수가 가장 많습니다.

4 그림그래프에서 서울 · 인천 · 경기 권역의 배추 생산량은 이 3개, 이 2개, 이 3개이므로 323만 t입니다.

7 여름 : $\frac{14}{40}\times100=35(\%)$

가을 : $\frac{12}{40}\times100=30(\%)$

8 여름을 좋아하는 학생의 비율은 35 %이고, 겨울을 좋아하는 학생의 비율은 15 %입니다.
➡ 35+15=50(%)

9 가을을 좋아하는 학생의 비율은 30 %이고, 겨울을 좋아하는 학생의 비율은 15 %입니다.
➡ 30÷15=2(배)

서술형

10

단계	문제 해결 과정
①	띠그래프의 특징을 알고 있나요?
②	띠그래프가 표에 비해 좋은 점을 바르게 설명했나요?

11 도서관은 전체의 35 %, 문화회관은 전체의 100−(35+20+5)=40(%)이므로
도서관 또는 문화회관을 희망하는 주민은 전체의 35+40=75(%)입니다.

12 42+38+110+10=200(그루)

14 호두나무를 50그루 줄이면 호두나무는 110−50=60(그루)가 되고 감나무를 50그루 늘리므로 전체 나무의 수는 변하지 않습니다.
따라서 전체 나무 수에 대한 호두나무 수의 백분율은 $\frac{60}{200}\times100=30(\%)$가 됩니다.

15 감자, 양파 : $\frac{5}{25}\times100=20(\%)$

당근 : $\frac{4}{25}\times100=16(\%)$

(백분율의 합계)=32+20+20+16+12
=100(%)

16 비율에 맞게 띠를 나눈 다음 각 항목의 이름과 백분율을 써넣습니다.

18 세종대왕 : 1000−(350+200+150+50)
=250(명)

이순신 : $\frac{350}{1000}\times100=35(\%)$

세종대왕 : $\frac{250}{1000}\times100=25(\%)$

김구 : $\frac{200}{1000}\times100=20(\%)$

안중근 : $\frac{150}{1000}\times100=15(\%)$

기타 : $\frac{50}{1000}\times100=5(\%)$

(백분율의 합계)$=35+25+20+15+5$
$=100(\%)$

19 다른 위인에 비해 수가 적은 유관순과 신사임당은 기타 항목에 넣었습니다.

20 항목별 백분율에 맞게 띠를 나누고 각 위인과 백분율을 써넣습니다.

21 초등학생의 비율은 $100-(25+18+15)=42(\%)$이므로 이 마을의 초등학생 수는

$400\times\frac{42}{100}=168$(명)입니다.

서술형

22 ㉠ 강아지를 좋아하는 학생의 비율은 30 %이므로

(강아지를 좋아하는 학생 수)$=600\times\frac{30}{100}$
$=180$(명)입니다.

토끼를 좋아하는 학생의 비율은 20 %이므로

(토끼를 좋아하는 학생 수)$=600\times\frac{20}{100}$
$=120$(명)입니다.

따라서 강아지를 좋아하는 학생은 토끼를 좋아하는 학생보다 $180-120=60$(명) 더 많습니다.

단계	문제 해결 과정
①	강아지와 토끼를 좋아하는 학생 수를 각각 구했나요?
②	강아지를 좋아하는 학생은 토끼를 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많은지 구했나요?

23 강릉을 가고 싶어 하는 학생의 비율은 20 %이고, 20 %의 5배가 100 %이므로 비율이 100 %인 전체 학생 수는 $60\times5=300$(명)입니다.

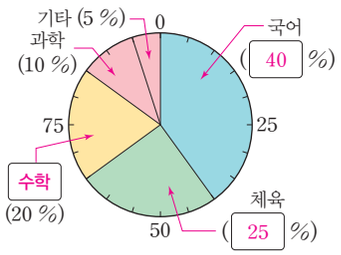
24 2시간 미만 사용한 청소년의 비율은
$25+15=40(\%)$입니다.
2시간 미만 사용한 청소년의 비율 40 %가 600명이므로 10 %는 $600\div4=150$(명)입니다.
따라서 조사한 청소년은 모두 $150\times10=1500$(명)입니다.

1단계 개념 익히기

130~131쪽

1 25 %, 10 %　　**2** 100 %

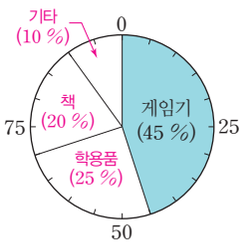
3 좋아하는 과목별 학생 수



4 원그래프　　**5** 18, 45 / 10, 25 / 8, 20 / 4, 10

6 45, 25, 20, 10, 100

7 받고 싶은 선물별 학생 수



1 체육 : $\frac{50}{200}\times100=25\,(\%)$

과학 : $\frac{20}{200}\times100=10\,(\%)$

2 $40+25+20+10+5=100\,(\%)$

3 국어를 좋아하는 학생 수의 백분율은 40 %이고, 원그래프에서 20 %를 차지하는 항목은 수학입니다.

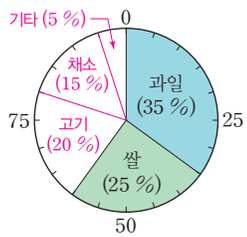
6 백분율의 합계가 100 %가 되는지 반드시 확인해야 합니다.

7 원그래프의 작은 눈금 한 칸이 5 %이므로 5칸으로 나누어진 곳에 학용품(25 %), 4칸으로 나누어진 곳에 책(20 %), 2칸으로 나누어진 곳에 기타(10 %)를 써넣습니다.

1단계 개념 익히기

132~133쪽

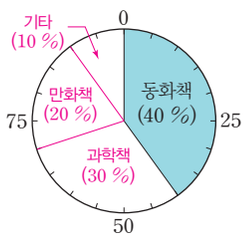
1 식품별 지출한 금액



2 ㉣, ㉠, ㉤, ㉡

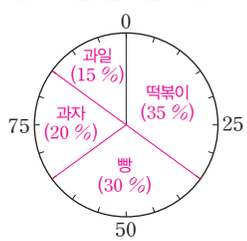
3 40, 30, 20, 10, 100

4 좋아하는 책의 종류별 학생 수



5 30 %, 15 %

6 좋아하는 간식별 학생 수



7 많고, 적습니다에 ○표

1 기타(5 %)는 원그래프 안에 항목의 내용과 백분율을 함께 적는 것이 어려우므로 화살표를 사용하여 그래프 밖에 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

2 원그래프의 제목은 표의 제목과 같게 써도 됩니다.

3 동화책 : $\frac{12}{30}\times100=40\,(\%)$

과학책 : $\frac{9}{30}\times100=30\,(\%)$

만화책 : $\frac{6}{30}\times100=20\,(\%)$

기타 : $\frac{3}{30}\times100=10\,(\%)$

합계 : $40+30+20+10=100\,(\%)$

참고 백분율은 비율에 100을 곱한 값에 % 기호를 붙입니다.

4 백분율의 크기에 따라 원을 나누어 항목의 내용을 쓰고 백분율의 크기를 괄호 안에 씁니다.

5 빵 : $\frac{60}{200}\times100=30\,(\%)$

과일 : $\frac{30}{200}\times100=15\,(\%)$

6 백분율을 구한 표를 보고 비율에 맞게 원그래프를 나누어 항목의 내용과 백분율을 써서 나타냅니다.

7 백분율이 가장 큰 떡볶이를 좋아하는 학생 수는 70명으로 가장 많고 백분율이 가장 작은 과일을 좋아하는 학생 수는 30명으로 가장 적습니다.

1단계 개념 익히기

134~135쪽

1 (1) 3 (2) $1\frac{1}{2}(=1.5)$ (3) $\frac{1}{2}(=0.5)$

2 (1) 달님, 햇님, 별님, 구름, 바람 (2) 2배

3 (1) 축구, 36 % (2) 14명

4 (1) 4배 (2) 24명

1 (1) $30\div10=3$(배)

(2) $30\div20=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}(=1.5)$(배)

(3) $10\div20=\frac{1}{2}(=0.5)$(배)

2 (1) 나타내는 부분이 넓은 마을부터 차례로 씁니다.

(2) (달님과 별님 마을의 학생 수의 비율)

$=30+20=50\,(\%)$

➡ $50\div25=2$(배)

3 (1) 가장 많은 학생이 좋아하는 운동은 항목의 길이가 가장 긴 축구입니다. 축구가 나타내는 비율은 36 %입니다.

(2) 수영의 비율 14 %가 7명이고 피구의 비율 28 %는 14 %의 2배입니다. 따라서 피구를 좋아하는 학생 수는 수영을 좋아하는 학생 수의 2배인 14명입니다.

4 (1) $48\div12=4$(배)

(2) (각 항목의 수)=(전체 수)×(각 항목의 비율)

(제기차기를 좋아하는 학생 수)$=50\times\frac{48}{100}$

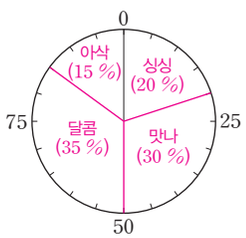
$=24$(명)

1 단계 개념 익히기 136~137쪽

1 (위에서부터) 3600, 4200, 1800, 12000 / 20, 30, 35, 15, 100

2

3



4 (1) 그림그래프 (2) 원그래프 **5** ㉠, ㉣ / ㉡, ㉤

1 생산량의 합계는
2400+3600+4200+1800=12000(상자)이므로
과수원별 사과 생산량의 백분율을 구하면

싱싱 : $\frac{2400}{12000}\times 100=20\,(\%)$

맛나 : $\frac{3600}{12000}\times 100=30\,(\%)$

달콤 : $\frac{4200}{12000}\times 100=35\,(\%)$

아삭 : $\frac{1800}{12000}\times 100=15\,(\%)$

2 작은 눈금 5칸이 1000상자를 나타내므로 작은 눈금 1칸은 200상자를 나타냅니다.

3 주의 원의 중심에서 원의 둘레 위의 표시된 눈금까지 선으로 이어 그려야 합니다.

4 (1) 그림의 크기로 수량의 많고 적음을 알 수 있는 그래프는 그림그래프입니다.
(2) 비율을 알아볼 수 있는 그래프는 원그래프입니다.

참고 막대그래프는 막대의 길이로 많고 적음을 알 수 있습니다.

5 ㉢은 꺾은선그래프의 특징입니다.

2 단계 기본기 다지기 138~141쪽

25 25, 20, 12.5, 12.5, 100

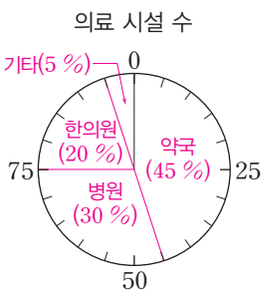
26 (위에서부터) 12.5, 20, 25

27 햄버거 **28** 2배

29 ㉠ 원그래프는 전체에 대한 각 항목의 비율을 한눈에 알 수 있기 때문에 각 항목의 비율을 쉽게 비교할 수 있습니다.

30 (위에서부터) 60, 10 / 45, 20, 100

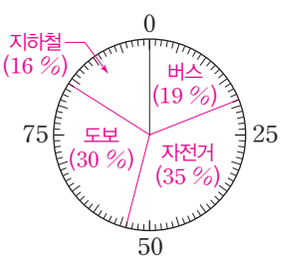
31

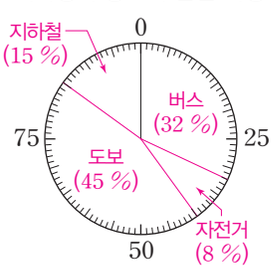


32 1.5배

33 19, 35, 30, 16, 100 / 32, 8, 45, 15, 100

34





35 50 % **36** 60만 원

37 37.5 % **38** ㉠ 종이 쓰레기

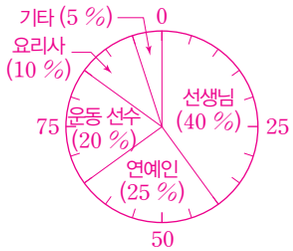
39 캔, 기타 **40** 128만 t

41 800만 t

[42~43] (위에서부터) 120 / 40, 25, 20, 10, 5, 100

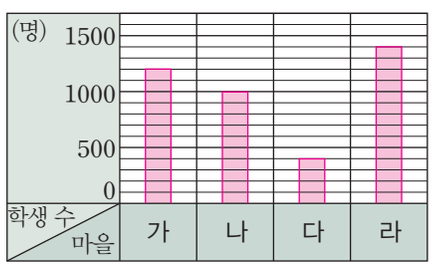
42 ㉠ 원그래프
/ ㉠ 원그래프는 전체 학생에 대한 각 장래 희망의 비율을 비교하기 쉽기 때문입니다.

43 ㉠ 장래 희망별 학생 수

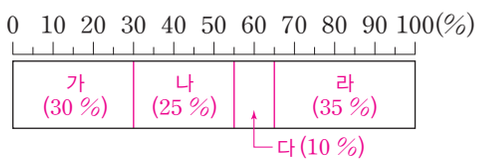


44 (위에서부터) 1000, 400, 1400, 4000 / 30, 25, 10, 35, 100

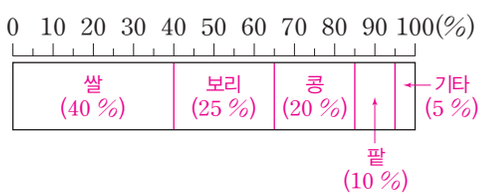
45 마을별 초등학생 수



46 마을별 초등학생 수



47 곡물별 밭의 넓이



48 300 m^2 **49** 30 %

25 피자 : $\frac{10}{40}\times100=25(\%)$

떡볶이 : $\frac{8}{40}\times100=20(\%)$

김밥, 기타 : $\frac{5}{40}\times100=12.5(\%)$

27 원그래프에서 가장 넓은 부분을 차지하는 것은 햄버거입니다.

28 피자를 좋아하는 학생은 10명이고, 김밥을 좋아하는 학생은 5명이므로 2배입니다.

서술형

29

단계	문제 해결 과정
①	원그래프의 특징을 알고 있나요?
②	원그래프가 표에 비해 좋은 점을 바르게 설명했나요?

30 약국 : $\frac{90}{200}\times100=45(\%)$

병원 : $200\times\frac{30}{100}=60$(개)

한의원 : $\frac{40}{200}\times100=20(\%)$

기타 : $200\times\frac{5}{100}=10$(개)

32 병원의 비율은 30 %이고, 한의원의 비율은 20 %이므로 $30\div20=1.5$(배)입니다.

35 저축과 식품비가 각각 전체의 25 %이므로 저축 또는 식품비로 쓴 생활비는 전체의 $25+25=50(\%)$입니다.

36 교육비는 전체의 30 %이므로 교육비로 쓴 돈은 200만 $\times\frac{30}{100}=60$만 (원)입니다.

37 식품비의 반은 $25\div2=12.5(\%)$이므로 저축을 더 한다면 저축의 비율은 $25+12.5=37.5(\%)$가 됩니다.

38 비율이 가장 높은 종이 쓰레기의 양을 가장 많이 줄여야 합니다.

39 10 % 미만에 10 %는 포함되지 않으므로 10 % 미만인 것은 캔, 기타입니다.

40 (재활용되는 음식물 쓰레기의 양)
$=160$만 $\times\frac{80}{100}=128$만 (t)

41 음식물 쓰레기의 비율은 20 %이고, 20 %의 5배가 100 %이므로 전체 쓰레기의 양은
160만 $\times5=800$만 (t)입니다.

서술형

42

단계	문제 해결 과정
①	어떤 그래프로 나타내는 것이 좋을지 바르게 썼나요?
②	이유를 바르게 썼나요?

44 가 : $\frac{1200}{4000}\times100=30(\%)$

나 : $\frac{1000}{4000}\times100=25(\%)$

다 : $\frac{400}{4000}\times100=10(\%)$

라 : $\frac{1400}{4000}\times100=35(\%)$

47 (팥의 비율)=100−(40+25+20+5)=10(%)
띠그래프의 작은 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.
쌀 : 40÷5=8(칸), 보리 : 25÷5=5(칸),
콩 : 20÷5=4(칸), 팥 : 10÷5=2(칸),
기타 : 5÷5=1(칸)

48 쌀을 심은 밭의 넓이는 팥을 심은 밭의 넓이의
40÷10=4(배)입니다.
따라서 쌀을 심은 밭의 넓이가 1200 m^2일 때 팥을 심은 밭의 넓이는 1200÷4=300(m^2)입니다.

49 올해 보리를 심은 밭은 전체의 25 %이고
25 %의 $\frac{2}{5}$는 $25\times\frac{2}{5}=10$(%)이므로 내년에 콩을 심을 밭은 전체의 20+10=30(%)가 됩니다.

3단계 응용력 기르기 142~145쪽

1 10.5 cm **1-1** 6 cm **1-2** 10 cm
2 72명 **2-1** 324명 **2-2** 120명
3 105 km^2 **3-1** 88명 **3-2** 2.4시간
4 1단계 예 819년에 60세 이상의 인구 비율은
100−(44.6+52.4)=3(%)이고,
825년에 60세 이상의 인구 비율은
100−(46.5+49.6)=3.9(%)입니다.
2단계 예 60세 이상의 인구 비율이 825년에는
3.9 %이고, 819년에는 3 %이므로
3.9÷3=1.3(배)로 늘어났습니다.
/ 1.3배
4-1 약 1.1배

1 지출이 가장 많은 항목은 간식으로 12250원이므로
간식의 비율은 $\frac{12250}{35000}\times100=35$(%)입니다.
따라서 길이가 30 cm인 띠그래프에서 간식이 차지하는 길이는 $30\times\frac{35}{100}=10.5$(cm)입니다.

1-1 지출이 가장 많은 항목은 식비로 120000원입니다.
식비의 비율은 $\frac{120000}{400000}\times100=30$(%)이므로
길이가 20 cm인 띠그래프에서 식비가 차지하는 길이는 $20\times\frac{30}{100}=6$(cm)입니다.

1-2 도보로 등교하는 학생은
1800−(540+270+180+70+20)=720(명)이므로 가장 많은 학생들의 등교 방법은 도보이고 도보의 비율은 $\frac{720}{1800}\times100=40$(%)입니다.
따라서 길이가 25 cm인 띠그래프에서 도보가 차지하는 길이는 $25\times\frac{40}{100}=10$(cm)입니다.

2 중학생 수의 비율을 □ %라고 하면
초등학생 수의 비율은 (□×2) %이므로
□×2+□+18+10=100, □×3=72, □=24입니다.
따라서 초등학생이 차지하는 비율이 24×2=48(%)이므로 초등학생은 $150\times\frac{48}{100}=72$(명)입니다.

참고 ■×2+■=■+■+■=■×3

2-1 기타인 학생 수의 비율을 □ %라고 하면 고양이를 좋아하는 학생 수의 비율은 (□×3) %이므로
40+□×3+24+□=100, □×4=36,
□=9입니다.
따라서 고양이를 좋아하는 학생이 차지하는 비율이 9×3=27(%)이므로 고양이를 좋아하는 학생은 $1200\times\frac{27}{100}=324$(명)입니다.

2-2 다 신문을 구독하는 사람 수를 □명이라고 하면
가 신문을 구독하는 사람 수는 (□×2)명이므로
□×2+44+□+16=240, □×3=180,
□=60입니다.
따라서 가 신문을 구독하는 사람은 60×2=120(명)입니다.

3 농경지는 전체 땅의 30 %이므로 농경지의 넓이는 $1000\times\frac{30}{100}=300$($km^2$)이고
밭은 농경지의 35 %이므로 밭의 넓이는 $300\times\frac{35}{100}=105$($km^2$)입니다.

3-1 중국인은 전체 외국인의 40 %이므로
중국인의 수는 $400\times\frac{40}{100}=160$(명)이고
중국인 남자는 중국인의 55 %이므로
중국인 남자의 수는 $160\times\frac{55}{100}=88$(명)입니다.

3-2 기타 시간은 하루 24시간의 20 %이므로

$24\times\frac{20}{100}=4.8$(시간)이고

세면 및 식사 시간은 기타 시간의 50 %이므로

$4.8\times\frac{50}{100}=2.4$(시간)입니다.

4-1 828년에 말의 비율은 $100-(30.4+31.6)=38$(%)이고 834년에 말의 비율은

$100-(25.6+33.9)=40.5$(%)입니다.

따라서 $40.5\div38=1.06\cdots\cdots$ ➡ 약 1.1이므로 말의 비율이 834년에는 828년에 비해 약 1.1배로 늘어났습니다.

4단계 단원평가 Level 1

146~148쪽

1 비율, 띠그래프

2 (1) 예능 (2) 15

3 비닐

4 3배

5 게임, 40 %

6 3배

7 20명

8 서울 · 인천 · 경기 권역

9 28 %

10 사과

11 2배

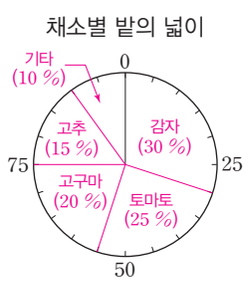
12 108명

13 (위에서부터) 24, 16, 12, 16, 8, 4, 80 / 30, 20, 15, 20, 10, 5, 100

14

15 ③

16



17 300000원

18 16 %

19 예 • 초등학교에 다니는 학생 수가 가장 많습니다.
• 대학교에 다니는 학생 수가 가장 적습니다.

20 9명

1 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타내었으므로 띠그래프입니다.

2 (1) 띠그래프에서 길이가 가장 긴 것이 가장 많은 학생이 좋아하는 TV 프로그램입니다.

3 원그래프에서 나타내는 넓이가 가장 작은 비닐입니다.

4 플라스틱: 30 %, 캔: 10 % ➡ $30\div10=3$(배)

5 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목은 게임이고 40 %입니다.

6 독서가 취미인 학생은 전체의 26 %이고, 음악감상이 취미인 학생은 전체의 8 %이므로 약 3배입니다.

7 게임의 백분율이 음악감상의 5배이므로 학생 수도 5배입니다. 따라서 게임이 취미인 학생은 $4\times5=20$(명)입니다.

8 권역별 그림의 크기와 수를 살펴보면 서울 · 인천 · 경기 권역이 24만 명으로 가장 많습니다.

9 백분율의 합은 100 %이므로 귤을 좋아하는 학생은 $100-(36+18+18)=28$ (%)입니다.

10 바나나의 백분율은 18 %이고, 사과의 백분율도 18 %입니다.

11 포도를 좋아하는 학생 수는 전체의 36 %이고, 바나나를 좋아하는 학생 수는 전체의 18 %이므로 포도를 좋아하는 학생 수는 바나나를 좋아하는 학생 수의 $36\div18=2$(배)입니다.

12 포도를 좋아하는 학생 수는 바나나를 좋아하는 학생 수의 2배이므로 바나나를 좋아하는 학생은 $216\div2=108$(명)입니다.

13 좋아하는 학생 수가 적은 배와 감은 기타에 넣습니다.

사과: $\frac{24}{80}\times100=30$ (%)

귤: $\frac{16}{80}\times100=20$ (%)

키위: $\frac{12}{80}\times100=15$ (%)

포도: $\frac{16}{80}\times100=20$ (%)

수박: $\frac{8}{80}\times100=10$ (%)

기타: $\frac{4}{80}\times100=5$ (%)

14 각 항목이 차지하는 백분율의 크기만큼 선을 그어 띠를 나눈 후 나눈 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

15 ③ 백분율의 합은 항상 100입니다.

16 띠그래프에서 각 항목들이 차지하고 있는 백분율만큼 선을 그어 원을 나눕니다. 원그래프는 띠그래프와 달리 원의 중심에서 원 위에 표시된 눈금까지 선으로 이어서 그려야 합니다.

17 20 %가 60000원이므로 100 %는 20 %의 5배입니다. 따라서 전체 판매액은 $60000\times5=300000$(원)입니다.

18 기타의 판매액이 8 %이므로 라면의 판매액은 $8\times4=32$ (%)입니다.
따라서 우유의 판매액은 $100-24-32-20-8=16$ (%)입니다.

서술형

19

평가 기준	배점(5점)
알 수 있는 내용 1가지를 바르게 썼나요?	2점
알 수 있는 내용 또 다른 1가지를 바르게 썼나요?	3점

서술형

20 예 도보로 등교하는 학생 수의 백분율 45 %는 자전거로 등교하는 학생 수의 백분율 15 %의 3배입니다.
따라서 자전거로 등교하는 학생은 $27\div3=9$(명)입니다.

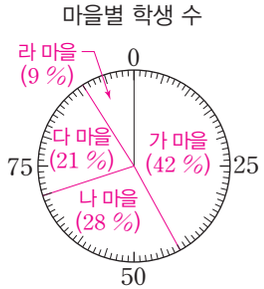
평가 기준	배점(5점)
도보와 자전거로 등교하는 학생 수의 백분율의 관계를 구했나요?	3점
자전거로 등교하는 학생 수를 구했나요?	2점

4단계 단원평가 Level ❷

149~151쪽

1 42, 28, 21, 9, 100

2



3 가 마을

4 휴대 전화, 학용품, 게임기, 운동화

5 16명 **6** 지방

7 258, 156, 72, 114, 600

8 25 % **9** 약 2.1배

10 120명 **11** 3.6 cm

12 1.4배 **13** 56 %

14 1.28배 **15** 30만 원

16 25000원 **17** 37500원

18 1935명 **19** 56명

20 320명

1 가 마을 : $\frac{168}{400}\times100=42(\%)$
나 마을 : $\frac{112}{400}\times100=28(\%)$
다 마을 : $\frac{84}{400}\times100=21(\%)$
라 마을 : $\frac{36}{400}\times100=9(\%)$

3 다 마을에 사는 학생 수의 2배인 비율은 $21\times2=42(\%)$이므로 가 마을입니다.

5 휴대 전화의 비율은 게임기의 비율의 $40\div20=2$(배)이므로 휴대 전화를 받고 싶어 하는 학생은 $8\times2=16$(명)입니다.

6 가장 많이 들어 있는 영양소는 탄수화물이고, 두 번째로 많이 들어 있는 영양소는 지방입니다.

7 탄수화물 : $600\times\frac{43}{100}=258$(g)
지방 : $600\times\frac{26}{100}=156$(g)
단백질 : $600\times\frac{12}{100}=72$(g)
기타 : $600\times\frac{19}{100}=114$(g)

8 백두산을 좋아하는 학생은 $100-(30+15+12+18)=25(\%)$입니다.

9 백두산은 전체의 25 %이고, 지리산은 전체의 12 %입니다.
따라서 $25 \div 12 = 2.08\cdots\cdots$ ➡ 약 2.1이므로 백두산을 좋아하는 학생의 비율은 지리산을 좋아하는 학생의 비율의 약 2.1배입니다.

10 한라산을 좋아하는 학생은 전체의 30 %입니다.
(한라산을 좋아하는 학생 수) $= 400 \times \frac{30}{100}$
$= 120$(명)

11 금강산의 비율은 전체의 18 %이므로
$20 \times \frac{18}{100} = 3.6$(cm)로 해야 합니다.

12 식품비는 35 %이고, 주거광열비는 25 %이므로
$35 \div 25 = 1.4$(배)입니다.

13 주거광열비는 32 %이고, 교육비는 24 %이므로 주거광열비 또는 교육비로 쓴 돈은 전체 생활비의
$32 + 24 = 56$(%)입니다.

14 주거광열비는 6월은 25 %이고, 7월은 32 %이므로
$32 \div 25 = 1.28$(배) 늘어났습니다.

15 (6월의 교육비) $= 300 \times \frac{18}{100} = 54$(만 원),
(7월의 교육비) $= 350 \times \frac{24}{100} = 84$(만 원)이므로
$84 - 54 = 30$(만 원) 더 늘었습니다.

16 과일의 비율은 $100 - (40 + 30 + 10) = 20$(%)입니다.
따라서 과일을 사는 데 지출한 금액은
$125000 \times \frac{20}{100} = 25000$(원)입니다.

17 지출 금액이 가장 많은 식품은 40 %인 쌀로 50000원이고, 가장 적은 식품은 10 %인 채소입니다. 채소를 사는 데 지출한 금액은 $125000 \times \frac{10}{100} = 12500$(원)
이므로 지출 금액이 가장 많은 식품과 가장 적은 식품의 금액의 차는 $50000 - 12500 = 37500$(원)입니다.

18 (다 마을에 사는 인구) $= 15000 \times \frac{30}{100} = 4500$(명)
(다 마을에 사는 여자 수) $= 4500 \times \frac{43}{100} = 1935$(명)

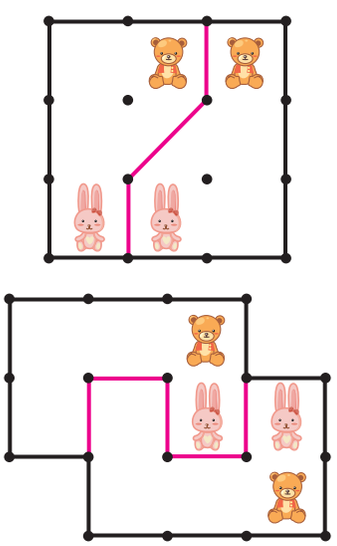
서술형
19 예 주스를 좋아하는 학생의 비율이 40 %이므로 주스를 좋아하는 학생은 $560 \times \frac{40}{100} = 224$(명)입니다.
딸기주스를 좋아하는 학생은 주스를 좋아하는 학생의 25 %이므로 $224 \times \frac{25}{100} = 56$(명)입니다.

평가 기준	배점(5점)
주스를 좋아하는 학생 수를 구했나요?	2점
딸기주스를 좋아하는 학생 수를 구했나요?	3점

서술형
20 예 은지의 득표율은
$100 - (30 + 15 + 10 + 20) = 25$(%)입니다.
25 %의 4배가 100 %이므로 투표를 한 학생은
$80 \times 4 = 320$(명)입니다.

평가 기준	배점(5점)
은지의 득표율을 구했나요?	2점
투표를 한 전체 학생 수를 구했나요?	3점

사고력이 반짝 152쪽



6 직육면체의 부피와 겉넓이

일상생활에서 물건의 부피나 겉넓이를 정확히 재는 상황이 흔하지는 않습니다. 그러나 물건의 부피나 겉넓이를 어림해야 하는 상황은 생각보다 자주 발생합니다. 학생들이 쉽게 접할 수 있는 상황을 예로 들면 과자를 살 때 과자의 부피와 포장지의 겉넓이를 어림해서 과자의 가격을 생각하여 더욱 합리적인 소비를 하는 것입니다. 뿐만 아니라 부피와 겉넓이 공식을 학생들이 이미 학습한 넓이의 공식을 이용해서 충분히 유추해 낼 수 있는 만큼 학생들에게 충분한 추론의 기회를 제공할 수 있습니다. 이 단원에서 부피 공식을 유도하는 과정은 넓이 공식을 유도하는 과정과 매우 흡사하므로, 5학년에서 배운 내용을 상기시키고 이를 잘 활용하여 유추적 사고를 할 수 있도록 합니다. 직육면체의 겉넓이 개념은 3차원에서의 2차원 탐구인 만큼 학생들이 어려워하는 주제이므로 6학년 학생들이라 할지라도 구체물을 활용하여 충분히 겉넓이 개념을 익히고, 이를 바탕으로 겉넓이 공식을 다양한 방법으로 유도하도록 합니다.

1단계 개념 익히기 154~155쪽

1 ④ **2** 가로

3 가, 다, 나

4 (1) 36개, 30개 (2) 큽니다에 ○표 (3) 가

5 (1) 18개, 24개 (2) 나

1 맞대어 부피를 비교하려면 가로, 세로, 높이 중 두 곳의 길이가 같아야 합니다. 가와 나는 한 곳인 세로(㉡=㉣)의 길이만 같으므로 부피를 비교할 수 없습니다.

2 세로와 높이 두 곳의 길이가 같으므로 가로의 길이만 비교하여 부피를 알 수 있습니다.

3 가로의 길이가 $10>7>5$이므로 부피가 큰 차례는 가, 다, 나입니다.

4 (1) (가 쌓기나무의 수)$=3\times4\times3=36$(개)
(나 쌓기나무의 수)$=3\times5\times2=30$(개)
(3) 쌓은 쌓기나무의 수가 $36>30$으로 가가 더 많으므로 부피가 더 큰 것은 가입니다.

5 (1) (가에 담을 수 있는 쌓기나무의 수)
$=2\times3\times3=18$(개)
(나에 담을 수 있는 쌓기나무의 수)
$=2\times4\times3=24$(개)
(2) 담을 수 있는 쌓기나무 수가 가$<$나이므로 나 상자의 부피가 더 큽니다.

1단계 개념 익히기 156~157쪽

1 1 cm^3, 1 세제곱센티미터

2 (위에서부터) 2, 3, 4, 24 / 4, 4, 4, 64

3 5, 3, 120 **4** 3, 3, 3, 27

5 (1) 200 cm^3 (2) 729 cm^3

6 72 cm^3 **7** 나

8 480 cm^3

2 부피가 1 cm^3인 쌓기나무를 (가로)$\times$(세로)씩 높이만큼 쌓은 직육면체의 부피는 (가로)$\times$(세로)$\times$(높이)입니다.

3 (직육면체의 부피)$=$(가로)$\times$(세로)$\times$(높이)

4 (정육면체의 부피)$=$(한 모서리의 길이)$\times$(한 모서리의 길이)$\times$(한 모서리의 길이)

참고 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 같기 때문에 정육면체의 부피는 한 모서리의 길이를 세 번 곱해서 구합니다.

5 (1) $8\times5\times5=200$ (cm^3)
(2) $9\times9\times9=729$ (cm^3)

6 (직육면체의 부피)$=$(가로)$\times$(세로)$\times$(높이)
$=$(색칠된 면의 넓이)$\times$(높이)
$=24\times3=72$ (cm^3)

7 (가의 부피)$=5\times5\times5=125$ (cm^3)
(나의 부피)$=8\times4\times4=128$ (cm^3)
따라서 $125<128$이므로 나의 부피가 더 큽니다.

8 (상자의 부피)$=20\times4\times6=480$ (cm^3)

1 단계 개념 익히기 158~159쪽

1 (1) 100, 100 (2) 1000000

2 (1) 5000000 (2) 3 (3) 0.7 (4) 200000

3 60 m^3 **4** (1) 24 m^3 (2) 80 m^3

5 27 m^3 **6** 1000 cm^3

1 (2) $100 \times 100 \times 100 = 1000000$(개)

2 $1\ m^3 = 1000000\ cm^3$
$0.1\ m^3 = 100000\ cm^3$
$10\ m^3 = 10000000\ cm^3$

3 쌓기나무가 각 층에 $4 \times 5 = 20$(개)씩 3층으로 쌓였으므로 전체 쌓기나무의 수는 $20 \times 3 = 60$(개)입니다.
부피가 1 m^3인 쌓기나무를 60개 쌓았으므로 직육면체의 부피는 60 m^3입니다.

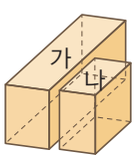
4 (1) $2 \times 4 \times 3 = 24\ (m^3)$
(2) $800 \times 500 \times 200 = 80000000\ (cm^3)$
➡ 80 m^3

다른 풀이
800 cm = 8 m, 500 cm = 5 m, 200 cm = 2 m이므로 (직육면체의 부피) $= 8 \times 5 \times 2 = 80\ (m^3)$입니다.

5 $300 \times 300 \times 300 = 27000000\ (cm^3)$
➡ 27 m^3

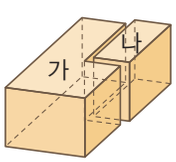
다른 풀이
300 cm = 3 m이므로
(정육면체의 부피) $= 3 \times 3 \times 3 = 27\ (m^3)$입니다.

6 두 직육면체로 나누어 각각의 부피를 구한 후 더합니다



가 + 나
$= (6 \times 15 \times 8) + (5 \times 7 \times 8)$
$= 720 + 280$
$= 1000\ (cm^3)$

다른 풀이
빈 곳을 채워 직육면체의 부피를 구한 후 채웠던 직육면체의 부피를 뺍니다.



가 − 나
$= (11 \times 15 \times 8) - (5 \times 8 \times 8)$
$= 1320 - 320 = 1000\ (cm^3)$

1 단계 개념 익히기 160~161쪽

1 ③ **2** 228 cm^2

3 96 cm^2

4 (1) 예 $(60 + 30 + 72) \times 2 = 324$ / 324 cm^2
(2) 예 $60 \times 2 + 34 \times 6 = 324$ / 324 cm^2

5 150 cm^2 **6** 22 cm^2

1 ① 여섯 면의 넓이를 각각 구해 모두 더합니다.
② 세 면의 넓이를 각각 2배하여 더합니다.
③ 세 면의 넓이의 합을 2배합니다.
➡ $(28 + 12 + 21) \times 2$
④ 두 밑면의 넓이와 옆면의 넓이를 더합니다.
➡ (두 밑면의 넓이) $= (4 \times 7) \times 2 = 28 \times 2$
(옆면의 넓이) $= (4 + 7 + 4 + 7) \times 3 = 22 \times 3$
(겉넓이) $= 28 \times 2 + 22 \times 3$

2 $(54 + 24 + 36) \times 2 = 114 \times 2 = 228\ (cm^2)$

다른 풀이
- $54 + 36 + 24 + 54 + 36 + 24 = 228\ (cm^2)$
- $54 \times 2 + 36 \times 2 + 24 \times 2 = 228\ (cm^2)$

3 $4 \times 4 \times 6 = 96\ (cm^2)$

보충 개념 (정육면체의 겉넓이)
= (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이) × 6

4 (1) 직육면체에서 합동인 면은 넓이가 12×5, 5×6, 12×6인 3쌍의 직사각형입니다.
(2) 직육면체에서 밑면이 될 수 있는 면은 3쌍입니다.
한 밑면의 넓이가 60 cm^2일 때 옆면의 넓이는 $(5 + 12 + 5 + 12) \times 6 = 34 \times 6$입니다.

5 정육면체는 여섯 면의 넓이가 모두 같으므로 겉넓이는 한 면의 넓이를 6배합니다. ➡ $25 \times 6 = 150\ (cm^2)$

6 (㉠ 직육면체의 겉넓이)
$= (25 + 40 + 40) \times 2 = 210\ (cm^2)$
(㉡ 직육면체의 겉넓이)
$= (42 + 28 + 24) \times 2 = 188\ (cm^2)$
➡ $210 - 188 = 22\ (cm^2)$

2단계 기본기 다지기 162~166쪽

1 나, 다, 가 **2** >

3 다

4 가, 다 / 나, 다
예 직접 맞대어 비교하려면 가로, 세로, 높이 중에서 두 종류 이상의 길이가 같아야 합니다. 가와 다는 6 cm, 3 cm인 변의 길이가 각각 같고, 나와 다는 2 cm, 3 cm인 변의 길이가 각각 같으므로 부피를 직접 맞대어 비교할 수 있습니다.

5 48 cm^3 **6** 96개

7 24개, 192개 **8** 192 cm^3

9 400 cm^3 **10** 5

11 30 cm^3 **12** 6

13 2 cm **14** 27배

15 1000 cm^3 **16** 6 cm

17 729 cm^3 **18** 45 m^3

19 < **20** ㉡, ㉣, ㉠, ㉢

21 45 **22** 7500개

23 280 cm^2 **24** 96 cm^2

25 예 합동인 세 면의 넓이의 합에 2배를 해야 하는데 세 면의 넓이의 합만 구했습니다. / 542 cm^2

26 6 **27** 5

28 진성, 178 cm^2 **29** 4

30 15 cm **31** 1080 cm^3

32 252 cm^3 **33** 153 cm^3

1 가, 나, 다는 모두 가로와 세로가 같습니다.
따라서 높이가 가장 낮은 나의 부피가 가장 작고, 높이가 가장 높은 가의 부피가 가장 큽니다.

2 직육면체 가의 쌓기나무는 30개, 직육면체 나의 쌓기나무는 27개입니다. 쌓기나무의 크기가 같으므로 쌓기나무가 더 많은 직육면체 가의 부피가 더 큽니다.

3 가 : $2\times2\times3=12$(개)
나 : $3\times2\times2=12$(개)
다 : $1\times5\times3=15$(개)

서술형

4

단계	문제 해결 과정
①	직접 맞대어 부피를 비교할 수 있는 상자끼리 바르게 짝 지었나요?
②	이유를 바르게 썼나요?

5 한 모서리의 길이가 1 cm인 쌓기나무의 부피는 1 cm^3이므로 쌓기나무의 수가 직육면체의 부피가 됩니다.
쌓기나무의 수는 $4\times4\times3=48$(개)이므로 부피는 48 cm^3입니다.

6 1 cm^3가 96개이면 96 cm^3입니다.

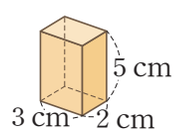
7 승주 : $4\times3\times2=24$(개)
재희 : $8\times6\times4=192$(개)

8 재희가 사용한 쌓기나무의 부피가 1 cm^3이므로 직육면체 모양의 상자의 부피는 192 cm^3입니다.

9 (직육면체의 부피)$=8\times5\times10=400(cm^3)$

10 (직육면체의 부피)=(가로)×(세로)×(높이)이므로 $270=9\times\square\times6$, $270=54\times\square$, $\square=5$입니다.

11 전개도를 접으면 오른쪽과 같은 직육면체가 됩니다.
(직육면체의 부피)$=3\times2\times5$
$=30(cm^3)$



12 (직육면체 가의 부피)$=4\times4\times9=144(cm^3)$
두 직육면체의 부피가 같으므로 직육면체 나의 부피도 144 cm^3입니다.
$8\times\square\times3=144$, $24\times\square=144$, $\square=6$

13 작은 정육면체의 수는 $4\times4\times4=64$(개)입니다.
쌓은 정육면체 모양의 부피가 512 cm^3이므로 작은 정육면체의 부피는 $512\div64=8(cm^3)$입니다.
$2\times2\times2=8$이므로 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2 cm입니다.

14 (정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)이므로 각 모서리의 길이를 3배로 늘인다면 처음 부피의 $3\times3\times3=27$(배)가 됩니다.

서술형

15 ㉮ 한 면의 둘레가 40 cm이므로 한 모서리의 길이는 $40 \div 4 = 10$(cm)입니다.
따라서 한 모서리의 길이가 10 cm인 정육면체의 부피는 $10 \times 10 \times 10 = 1000$($cm^3$)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	한 모서리의 길이를 구했나요?
②	정육면체의 부피를 구했나요?

16 (직육면체의 부피) $= 9 \times 4 \times 3 = 108$($cm^3$)이므로
(정육면체의 부피) $= 108 \times 2 = 216$(cm^3)입니다.
$6 \times 6 \times 6 = 216$이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm입니다.

17 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 같으므로 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 9 cm를 정육면체의 한 모서리의 길이로 해야 합니다.
따라서 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729$($cm^3$)입니다.

18 90 cm = 0.9 m이므로
(직육면체의 부피) $= 0.9 \times 10 \times 5 = 45$($m^3$)입니다.

19 4600000 $cm^3 = 4.6\ m^3$ ➡ $4.6\ m^3 < 4.9\ m^3$

20 ㉠ 57000 cm^3
㉡ 0.35 $m^3 = 350000\ cm^3$
㉢ $30 \times 30 \times 30 = 27000$($cm^3$)
㉣ $70 \times 20 \times 60 = 84000$($cm^3$)
➡ ㉡ > ㉣ > ㉠ > ㉢

21 0.18 $m^3 = 180000\ cm^3$이고, 0.8 m = 80 cm입니다. 따라서 $180000 = 50 \times \square \times 80$에서
$180000 = 4000 \times \square$, $\square = 45$입니다.

22 1 m에는 20 cm를 5개 놓을 수 있으므로 한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체 모양의 상자를 5 m에는 25개, 3 m에는 15개, 4 m에는 20개 놓을 수 있습니다.
따라서 이 창고에는 한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체 모양의 상자를 $25 \times 15 \times 20 = 7500$(개) 쌓을 수 있습니다.

23 (직육면체의 겉넓이) $= (9 \times 8 + 9 \times 4 + 4 \times 8) \times 2$
$= (72 + 36 + 32) \times 2$
$= 140 \times 2 = 280$(cm^2)

24 (정육면체의 겉넓이) $= 16 \times 6 = 96$(cm^2)

서술형

25 (직육면체의 겉넓이)
$= (9 \times 7 + 7 \times 13 + 9 \times 13) \times 2$
$= 271 \times 2 = 542$(cm^2)

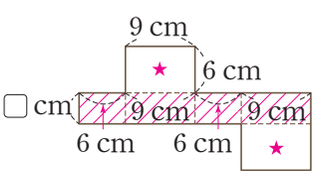
단계	문제 해결 과정
①	잘못된 이유를 바르게 설명했나요?
②	바르게 계산했나요?

26 $\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6$

27 $(8 \times 5 + 5 \times \square + 8 \times \square) \times 2 = 210$,
$40 + 5 \times \square + 8 \times \square = 105$,
$5 \times \square + 8 \times \square = 65$, $13 \times \square = 65$, $\square = 5$

28 (진성이가 포장한 상자의 겉넓이)
$= (10 \times 17 + 17 \times 5 + 10 \times 5) \times 2$
$= (170 + 85 + 50) \times 2$
$= 305 \times 2 = 610$(cm^2)
(유미가 포장한 상자의 겉넓이)
$= (12 \times 8 + 8 \times 6 + 12 \times 6) \times 2$
$= (96 + 48 + 72) \times 2$
$= 216 \times 2 = 432$(cm^2)
따라서 진성이가 포장한 상자의 겉넓이가 $610 - 432 = 178$(cm^2) 더 넓습니다.

29 전개도의 넓이는 228 cm^2입니다.

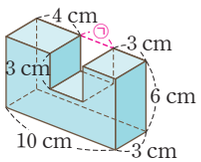


★표 한 면의 넓이는 각각 $9 \times 6 = 54$(cm^2)이므로
빗금 친 면의 넓이는 $228 - 54 - 54 = 120$(cm^2)입니다.
➡ $(6 + 9 + 6 + 9) \times \square = 120$,
$30 \times \square = 120$, $\square = 4$

30 (직육면체의 겉넓이)
$= (21 \times 15 + 15 \times 10 + 21 \times 10) \times 2$
$= (315 + 150 + 210) \times 2$
$= 675 \times 2 = 1350$(cm^2)
겉넓이가 1350 cm^2인 정육면체의 한 모서리의 길이를 □cm라고 하면 $\square \times \square \times 6 = 1350$,
$\square \times \square = 225$, $\square = 15$입니다.
따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 15 cm입니다.

31 한 개의 부피가 $6 \times 6 \times 6 = 216$($cm^3$)인 정육면체 5개로 만들었으므로 입체도형의 부피는
$216 \times 5 = 1080$(cm^3)입니다.

32 (입체도형의 부피)$=3\times6\times5+9\times6\times3$
$=90+162=252(\text{cm}^3)$

33 

㉠$=10-4-3=3(\text{cm})$
(입체도형의 부피)
$=$(직육면체의 부피)$-$(정육면체의 부피)
$=10\times3\times6-3\times3\times3$
$=180-27=153(\text{cm}^3)$

3단계 응용력 기르기 167~170쪽

1 $720\ \text{cm}^3$ **1-1** $900\ \text{cm}^3$ **1-2** $880\ \text{cm}^3$

2 $162\ \text{cm}^2$ **2-1** $352\ \text{cm}^2$ **2-2** $312\ \text{cm}^2$

3 $8000\ \text{cm}^3$ **3-1** $5832\ \text{cm}^3$ **3-2** $19.683\ \text{m}^3$

4 **1단계** 그릇의 부피가 $360\ \text{cm}^3$이므로 그릇의 높이를 □ cm라고 하면 $6\times5\times\square=360$, $30\times\square=360$, □$=12$입니다.

2단계 (식용유 부분의 높이)$=12-8=4(\text{cm})$

3단계 (식용유 부분의 부피)
$=6\times5\times4=120(\text{cm}^3)$ / $120\ \text{cm}^3$

4-1 $168\ \text{cm}^3$

1 (돌의 부피)
$=$(수조의 안치수의 가로)$\times$(수조의 안치수의 세로)$\times$(늘어난 물의 높이)
$=30\times12\times2=720(\text{cm}^3)$

1-1 (벽돌의 부피)
$=$(그릇의 안치수의 가로)$\times$(그릇의 안치수의 세로)$\times$(늘어난 물의 높이)
$=20\times15\times3=900(\text{cm}^3)$

1-2 (작은 돌들의 부피)
$=$(어항의 안치수의 가로)$\times$(어항의 안치수의 세로)$\times$(늘어난 물의 높이)
$=22\times10\times(17-13)=880(\text{cm}^3)$

2 쌓기나무의 한 면의 넓이는 $3\times3=9(\text{cm}^2)$입니다.
입체도형의 겉면을 이루는 쌓기나무의 면의 개수가 모두 18개이므로 입체도형의 겉넓이는
$9\times18=162(\text{cm}^2)$입니다.

2-1 블록 모형의 한 면의 넓이는 $4\times4=16(\text{cm}^2)$입니다.
입체도형의 겉면을 이루는 쌓기나무의 면의 개수가 모두 22개이고 필요한 포장지의 넓이는 입체도형의 겉넓이와 같으므로 필요한 포장지는 적어도
$16\times22=352(\text{cm}^2)$입니다.

2-2 쌓기나무의 한 면의 넓이는 $2\times2=4(\text{cm}^2)$입니다.
입체도형의 겉면을 이루는 쌓기나무의 면의 개수가 모두 78개이므로 입체도형의 겉넓이는
$4\times78=312(\text{cm}^2)$입니다.

3 (4, 5, 2)의 최소공배수를 구하면 20이므로 가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 20 cm입니다.
➡ (가장 작은 정육면체의 부피)$=20\times20\times20$
$=8000(\text{cm}^3)$

3-1 (9, 3, 6)의 최소공배수를 구하면 18이므로 가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 18 cm입니다.
➡ (가장 작은 정육면체의 부피)$=18\times18\times18$
$=5832(\text{cm}^3)$

3-2 (27, 18, 15)의 최소공배수를 구하면 270이므로 가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 270 cm이고 270 cm$=2.7$ m입니다.
➡ (가장 작은 정육면체의 부피)$=2.7\times2.7\times2.7$
$=19.683(\text{m}^3)$

4-1 그릇의 부피가 $420\ \text{cm}^3$이므로 그릇의 높이를 □ cm라고 하면 $7\times4\times\square=420$, $28\times\square=420$, □$=15$입니다.
(참기름 부분의 높이)$=15-9=6(\text{cm})$
(참기름 부분의 부피)$=7\times4\times6=168(\text{cm}^3)$

4단계 단원평가 Level 1 171~173쪽

1 (1) $432\ \text{cm}^3$ (2) $343\ \text{cm}^3$ **2** ㉢, ㉠, ㉡

3 (1) $>$ (2) $>$

4 예 $(45+27+15)\times2=174$ / $174\ \text{cm}^2$

5 $64\ \text{m}^3$ **6** $150\ \text{cm}^2$

7 $32\ \text{cm}^2$ **8** 8배

9 $216\ \text{cm}^3$ **10** ㉢, ㉡, ㉠

11 $512\ cm^3$ **12** $43.5\ m^3$

13 5 cm **14** 480개

15 8 **16** $1188\ cm^3$

17 $256\ cm^2$ **18** $792\ cm^3$

19 $146\ cm^2$ **20** 7

1 (1) (부피)$=9\times8\times6=432\ (cm^3)$
(2) (부피)$=7\times7\times7=343\ (cm^3)$

2 각 상자에 담을 수 있는 쌓기나무 수를 구하면
㉠ $4\times3\times3=36$(개)
㉡ $5\times2\times3=30$(개)
㉢ $3\times5\times3=45$(개)
➡ ㉢ > ㉠ > ㉡

3 (1) $900000\ cm^3=0.9\ m^3$이므로
$2.5\ m^3>900000\ cm^3$입니다.
(2) $14000000\ cm^3=14\ m^3$이므로
$14000000\ cm^3>6.8\ m^3$입니다.

4 **참고** 직육면체의 겉넓이를 구하는 방법
• 여섯 면의 넓이를 각각 구해 모두 더합니다.
(직육면체의 겉넓이) $=45+27+15+27+15+45$
$=174\ (cm^2)$
• 합동인 세 면의 넓이의 합을 2배합니다.
• 합동인 세 면의 넓이를 각각 2배하여 더합니다.
(직육면체의 겉넓이) $=45\times2+27\times2+15\times2$
$=174\ (cm^2)$
• 두 밑면의 넓이와 옆면의 넓이를 더합니다.
(직육면체의 겉넓이) $=45\times2+28\times3=90+84$
$=174\ (cm^2)$

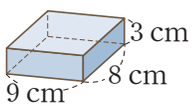
5 100 cm = 1 m이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 400 cm = 4 m입니다.
(정육면체의 부피)$=4\times4\times4=64\ (m^3)$

6 (정육면체의 겉넓이)
=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)×6
=(한 면의 넓이)×6$=25\times6=150\ (cm^2)$

7 (직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이)이므로
$288=$(한 밑면의 넓이)$\times9$,
(한 밑면의 넓이)$=288\div9=32\ (cm^2)$입니다.

8 각 모서리의 길이를 2배씩 늘리면 상자의 부피는 처음 부피의 $2\times2\times2=8$(배)가 됩니다.
다른 풀이
(한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체의 부피)
$=5\times5\times5=125\ (cm^3)$
(한 모서리의 길이가 10 cm인 정육면체의 부피)
$=10\times10\times10=1000\ (cm^3)$
➡ $1000\div125=8$(배)

9 전개도를 접어 만들면 다음과 같습니다.



(직육면체의 부피)$=9\times8\times3=216\ (cm^3)$

10 ㉠ $490000\ cm^3=0.49\ m^3$
㉢ $10000000\ cm^3=10\ m^3$
➡ $10\ m^3>0.8\ m^3>0.49\ m^3$이므로 부피가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.

11 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라고 하면
□×□×6=384, □×□=64에서
$64=8\times8$이므로 □=8입니다.
따라서 부피는 $8\times8\times8=512\ (cm^3)$입니다.

12 5 m 80 cm = 580 cm = 5.8 m
250 cm = 2.5 m
(직육면체의 부피)$=5.8\times3\times2.5=43.5\ (m^3)$

13 높이를 □ cm라고 하면
$(72+8\times\square+9\times\square)\times2=314$,
$72+8\times\square+9\times\square=157$, $17\times\square=85$,
□=5입니다.

14 가로로 10개씩, 세로로 8개씩 한 층에 $10\times8=80$(개)씩 넣을 수 있고, 6층으로 쌓을 수 있으므로 모두 $80\times6=480$(개) 쌓을 수 있습니다.

15 (정육면체 가의 부피)$=6\times6\times6=216\ (cm^3)$
(정육면체 나의 부피)$=9\times\square\times3=216$이므로
$27\times\square=216$, □=8입니다.

16 가로가 11 cm, 세로가 9 cm, 높이가 12 cm인 직육면체입니다.
➡ (직육면체의 부피)$=11\times9\times12=1188\ (cm^3)$

17 직육면체의 가로는 12 cm, 세로는 4 cm이므로
$12\times4\times(\text{높이})=240$,
$(\text{높이})=240\div12\div4=5$ (cm)입니다.
따라서 $(\text{겉넓이})=(48+60+20)\times2=256$ (cm^2)입니다.

18 직육면체의 가로를 9 cm, 세로를 11 cm, 높이를 □ cm라고 합니다.
$(99+\square\times11+9\times\square)\times2=518$,
$99+\square\times20=259$, $\square\times20=160$,
$\square=8$
➡ (직육면체의 부피)$=9\times11\times8=792$ (cm^3)

서술형
19 ㉮ (정육면체 가의 겉넓이)
$=7\times7\times6=294$ (cm^2)
(직육면체 나의 겉넓이)
$=(20+30+24)\times2=148$ (cm^2)
두 직육면체의 겉넓이의 차는 $294-148=146$ (cm^2)입니다.

평가 기준	배점(5점)
두 직육면체 가와 나의 겉넓이를 각각 구했나요?	3점
두 직육면체의 겉넓이의 차를 구했나요?	2점

서술형
20 ㉮ $(48+6\times\square+8\times\square)\times2=292$,
$48+6\times\square+8\times\square=146$, $14\times\square=98$,
$\square=7$입니다.

평가 기준	배점(5점)
□를 이용하여 직육면체의 겉넓이를 구하는 식을 세웠나요?	2점
□ 안에 알맞은 수를 구했나요?	3점

4단계 단원평가 Level ❷ 174~176쪽

1 나, 다, 가
2 나
3

4 576 cm^3
5 (1) > (2) <
6 600 cm^2
7 2197 cm^3
8 298 cm^2
9 가
10 80 cm

11 6 cm
12 294 cm^2
13 512 cm^3
14 800 cm^3
15 160 cm^3
16 52
17 240 cm^2
18 810 cm^3
19 550000 cm^3
20 148 cm^2

1 쌓기나무가 가는 8개, 나는 12개, 다는 10개입니다.
따라서 부피가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면
나, 다, 가입니다.

2 가 상자에는 가로에 2개씩, 세로에 4개씩이므로 한 층에 8개씩 4층으로 모두 32개를 담을 수 있고, 나 상자에는 가로에 4개씩, 세로에 3개씩이므로 한 층에 12개씩 3층으로 모두 36개를 담을 수 있습니다. 따라서 쌓기나무를 더 많이 담을 수 있는 상자는 나입니다.

4 (직육면체의 부피)$=12\times8\times6=576$(cm^3)

5 (1) 5100000 $cm^3=5.1$ m^3이므로
51 m^3 > 5100000 cm^3입니다.
(2) 43000000 $cm^3=43$ m^3이므로
4.4 m^3 < 43000000 cm^3입니다.

6 (정육면체의 겉넓이)$=10\times10\times6=600$(cm^2)

7 정육면체의 한 면은 정사각형이므로 둘레가 52 cm인 정사각형의 한 변은 $52\div4=13$(cm)입니다.
따라서 정육면체의 한 모서리는 13 cm이므로 부피는
$13\times13\times13=2197$(cm^3)입니다.

8 (직육면체의 겉넓이)
$=(7\times4+4\times11+7\times11)\times2$
$=(28+44+77)\times2$
$=149\times2=298$(cm^2)
따라서 포장지는 적어도 298 cm^2 필요합니다.

9 (가의 부피)$=13\times9\times3=351$(cm^3)
(나의 부피)$=15\times6\times2=180$(cm^3)
(다의 부피)$=7\times7\times7=343$(cm^3)
따라서 부피가 가장 큰 것은 가입니다.

10 0.048 $m^3=48000$ cm^3이고 직육면체의 높이를 □ cm라고 하면 $600\times\square=48000$, $\square=80$입니다.
따라서 직육면체의 높이는 80 cm입니다.

11 한 모서리의 길이를 □ cm라고 하면
□×□×6=216, □×□=36, □=6입니다.
따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm입니다.

12 한 모서리의 길이가 21÷3=7(cm)인 정육면체이므로 겉넓이는 $7\times7\times6=294(cm^2)$입니다.

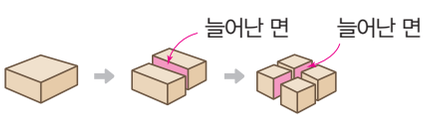
13 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 같으므로 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 8 cm를 정육면체의 한 모서리의 길이로 해야 합니다.
따라서 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 부피는 $8\times8\times8=512(cm^3)$입니다.

14 (입체도형의 부피)=8×7×4+8×12×6
=224+576=800(cm^3)

15 쌓기나무 1개의 부피는 $2\times2\times2=8(cm^3)$입니다.
쌓기나무는 2층에 4개, 1층에 16개이므로 모두 4+16=20(개)입니다.
따라서 입체도형의 부피는 $8\times20=160(cm^3)$입니다.

16 가로가 48 cm, 세로가 □ cm, 높이가 74 cm인 투표함이므로 48×□×74=184704,
3552×□=184704, □=52입니다.

17



지우개 4조각의 겉넓이의 합은 지우개 2조각의 겉넓이의 합보다 120 cm^2 늘어납니다.
따라서 지우개 4조각의 겉넓이의 합은 처음 지우개의 겉넓이보다 $120\times2=240(cm^2)$ 늘어납니다.

18 입체도형의 겉면은 (15+10+6)×2=62(개)이므로 쌓기나무 한 면의 넓이는 $558\div62=9(cm^2)$입니다.
따라서 쌓기나무 한 개의 모서리의 길이는 3 cm이므로 입체도형의 가로는 15 cm, 세로는 6 cm, 높이는 9 cm입니다.
➡ (입체도형의 부피)=15×6×9=810(cm^3)

서술형

19 예 $1\ m^3=1000000\ cm^3$이므로
$1.2\ m^3=1200000\ cm^3$입니다.
따라서 냉장고와 옷장의 부피의 차는
1200000−650000=550000(cm^3)입니다.

평가 기준	배점(5점)
냉장고의 부피를 cm^3 단위로 나타내었나요?	3점
냉장고와 옷장의 부피의 차를 구했나요?	2점

서술형

20 예 직육면체의 높이를 □ cm라고 하면
5×4×□=120, 20×□=120, □=6
입니다. 따라서
(직육면체의 겉넓이)=(5×4+4×6+5×6)×2
=(20+24+30)×2
=74×2=148(cm^2)
입니다.

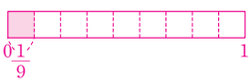
평가 기준	배점(5점)
직육면체의 부피를 이용하여 높이를 구했나요?	2점
직육면체의 겉넓이를 구했나요?	3점

정답과 풀이

1 분수의 나눗셈

서술형 문제

2~4쪽

1+ 예 

2+ $\frac{5}{12}$ L

3 5

4 $\frac{7}{16}$

5 $\frac{53}{5}\left(=10\frac{3}{5}\right)$ cm^2

6 $\frac{7}{8}$ km

7 5개

8 $\frac{4}{3}\left(=1\frac{1}{3}\right)$ kg

1+ 예 색칠한 부분은 전체를 똑같이 9로 나눈 것 중 한 칸이므로 $\frac{1}{9}$입니다.

따라서 $1\div9$의 몫을 분수로 나타내면 $\frac{1}{9}$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	그림을 바르게 그렸나요?
②	그림을 보고 바르게 설명했나요?

2+ 예 한 개의 컵에 담기는 물의 양은 전체 물의 양을 컵의 수로 나눈 몫과 같으므로

$2\frac{11}{12}\div7=\frac{35}{12}\div7=\frac{35\div7}{12}=\frac{5}{12}$ (L)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	한 개의 컵에 담기는 물의 양을 구하는 식을 바르게 세웠나요?
②	한 개의 컵에 담기는 물의 양을 구했나요?

3 예 어떤 자연수를 □라 하면

$\square\div9=\frac{\square}{9}$이므로 $\frac{\square}{9}=\frac{5}{9}$입니다.

따라서 어떤 자연수는 5입니다.

단계	문제 해결 과정
①	어떤 자연수를 □라 하여 몫을 분수로 구했나요?
②	어떤 자연수를 구했나요?

4 예 $\frac{21}{16}\div\square=3$이므로 곱셈과 나눗셈의 관계에 의해

$\square\times3=\frac{21}{16}$에서 $\square=\frac{21}{16}\div3$입니다.

따라서 $\square=\frac{21}{16}\div3=\frac{21\div3}{16}=\frac{7}{16}$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	곱셈과 나눗셈의 관계를 이용해 □를 구하는 식을 세웠나요?
②	□ 안에 알맞은 분수를 구했나요?

5 예 접은 선을 따라 자르면 똑같이 넷으로 나누어집니다.

따라서 한 조각의 넓이는

$42\frac{2}{5}\div4=\frac{212}{5}\div4$

$=\frac{212\div4}{5}=\frac{53}{5}=10\frac{3}{5}$ (cm^2)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	색종이가 똑같이 몇 조각으로 나누어지는지 구했나요?
②	색종이 한 조각의 넓이를 구했나요?

6 예 $2\frac{5}{8}$ km를 걷는 데 3시간이 걸렸으므로 한 시간 동안 $2\frac{5}{8}\div3=\frac{21}{8}\div3=\frac{21\div3}{8}=\frac{7}{8}$ (km)를 걸은 셈입니다.

단계	문제 해결 과정
①	식을 바르게 세웠나요?
②	한 시간 동안 몇 km를 걸은 셈인지 구했나요?

7 예 $\frac{24}{5}\div4=\frac{24\div4}{5}=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$이고

$20\frac{1}{3}\div3=\frac{61}{3}\div3=\frac{61}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{61}{9}=6\frac{7}{9}$이므로

$1\frac{1}{5}<\square<6\frac{7}{9}$입니다. 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 2, 3, 4, 5, 6으로 모두 5개입니다.

단계	문제 해결 과정
①	두 나눗셈의 몫을 각각 구했나요?
②	□ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 몇 개인지 구했나요?

8 예 (한 봉지에 담은 쌀)$=4\frac{2}{3}\div7=\frac{14}{3}\div7$

$=\frac{14\div7}{3}=\frac{2}{3}$ (kg)

팔고 남은 쌀은 $7-5=2$(봉지)이므로

$\frac{2}{3}\times2=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$ (kg)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	한 봉지에 담은 쌀의 무게를 구했나요?
②	팔고 남은 쌀의 무게를 구했나요?

다시 점검하는 단원평가 Level 1

5~7쪽

1 (1) $\frac{9}{4}\left(=2\frac{1}{4}\right)$ (2) $\frac{5}{11}$

2 $\frac{12}{21}\div 6=\frac{12\div 6}{21}=\frac{2}{21}$

3 7 **4** $\frac{1}{8}$ L

5 (1) $\frac{7}{15}\div 3=\frac{7}{15}\times\frac{1}{3}=\frac{7}{45}$

(2) $\frac{7}{8}\div 12=\frac{7}{8}\times\frac{1}{12}=\frac{7}{96}$

6 ④ **7** > **8** ㉡

9 $\frac{2}{5}$ **10** $\frac{1}{60}$ L **11** $\frac{17}{45}$ kg

12 $\frac{9}{10}$ m **13** $\frac{32}{33}$ **14** $\frac{38}{45}$ cm

15 6개 **16** $\frac{18}{7}\left(=2\frac{4}{7}\right)$ m^2

17 $\frac{56}{15}\left(=3\frac{11}{15}\right)$ **18** $\frac{4}{5}$, 3 / $\frac{4}{15}$

19 $\frac{6}{25}$ kg **20** $\frac{3}{5}$ kg

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

(2) $1\frac{4}{11}\div 3=\frac{15}{11}\div 3=\frac{15\div 3}{11}=\frac{5}{11}$

2 분수의 분자를 나누는 수의 배수로 바꾸어 계산하는 방법입니다.

➡ $\frac{4}{7}=\frac{4\times 3}{7\times 3}=\frac{12}{21}$

3 $2\div\square=\frac{2}{\square}$에서 $\frac{2}{\square}=\frac{2}{7}$이므로 $\square=7$입니다.

4 (한 개의 램프에 담기는 알코올의 양)
=(전체 알코올의 양)÷(램프의 수)
$=1\div 8=\frac{1}{8}$ (L)

6 ① $1\frac{3}{8}\div 4=\frac{11}{8}\times\frac{1}{4}=\frac{11}{32}$

② $7\frac{1}{2}\div 8=\frac{15}{2}\times\frac{1}{8}=\frac{15}{16}$

③ $\frac{9}{10}\div 7=\frac{9}{10}\times\frac{1}{7}=\frac{9}{70}$

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

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

➡ 몫이 1보다 큰 것은 ④입니다.

다른 풀이

나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫은 1보다 큽니다.

① $1\frac{3}{8}<4$ ② $7\frac{1}{2}<8$ ③ $\frac{9}{10}<7$

④ $\frac{7}{3}>2$ ⑤ $4\frac{1}{4}<5$

➡ 몫이 1보다 큰 것은 ④입니다.

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

$5\frac{5}{8}\div 9=\frac{45}{8}\div 9=\frac{45}{8}\times\frac{1}{9}=\frac{45}{72}=\frac{5}{8}$

➡ $\frac{7}{8}>\frac{5}{8}$

8 ㉠ $\frac{7}{3}\div 4=\frac{7}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{7}{12}$

㉡ $\frac{7}{10}\div 4=\frac{7}{10}\times\frac{1}{4}=\frac{7}{40}$

㉢ $\frac{7}{6}\div 2=\frac{7}{6}\times\frac{1}{2}=\frac{7}{12}$

9 ㉠ $\frac{3}{4}\div 5=\frac{3}{4}\times\frac{1}{5}=\frac{3}{20}$

㉡ $4\frac{2}{5}\div 8=\frac{22}{5}\div 8=\frac{22}{5}\times\frac{1}{8}=\frac{22}{40}=\frac{11}{20}$

➡ ㉡−㉠$=\frac{11}{20}-\frac{3}{20}=\frac{8}{20}=\frac{2}{5}$

10 (한 그릇에 넣은 참기름의 양)
=(전체 참기름의 양)÷(그릇 수)
$=\frac{1}{5}\div 12=\frac{1}{5}\times\frac{1}{12}=\frac{1}{60}$ (L)

11 (통조림 한 개의 무게)
=(통조림 9개의 무게)÷9
$=3\frac{2}{5}\div 9=\frac{17}{5}\div 9=\frac{17}{5}\times\frac{1}{9}=\frac{17}{45}$ (kg)

12 (한 명이 가지게 되는 색 테이프의 길이)
=(전체 색 테이프의 길이)÷(사람 수)
$=5\frac{2}{5}\div 6=\frac{27}{5}\div 6=\frac{27}{5}\times\frac{1}{6}$
$=\frac{27}{30}=\frac{9}{10}$ (m)

13 분모가 같으므로 분자가 가장 큰 $\frac{32}{11}$가 가장 큽니다.

➡ $\frac{32}{11}\div 3=\frac{32}{11}\times\frac{1}{3}=\frac{32}{33}$

14 정오각형은 5개의 변의 길이가 모두 같습니다.

(정오각형의 한 개의 둘레)

$=8\frac{4}{9}\div 2=\frac{76}{9}\div 2=\frac{76\div 2}{9}=\frac{38}{9}$ (cm)

(정오각형의 한 변의 길이)

$=\frac{38}{9}\div 5=\frac{38}{9}\times\frac{1}{5}=\frac{38}{45}$ (cm)

15 $13\frac{3}{4}\div 5=\frac{55}{4}\div 5=\frac{55\div 5}{4}=\frac{11}{4}=2\frac{3}{4}$

$25\frac{2}{7}\div 3=\frac{177}{7}\div 3=\frac{177\div 3}{7}=\frac{59}{7}=8\frac{3}{7}$

➡ $2\frac{3}{4}<\square<8\frac{3}{7}$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 3, 4, 5, 6, 7, 8로 모두 6개입니다.

16 정삼각형을 9등분 한 것 중의 하나의 넓이는

$3\frac{6}{7}\div 9=\frac{27}{7}\div 9=\frac{27\div 9}{7}=\frac{3}{7}$ (m^2)입니다.

➡ (색칠한 부분의 넓이)

$=\frac{3}{7}\times 6=\frac{18}{7}=2\frac{4}{7}$ (m^2)

17 어떤 분수를 □라 하면

$\square\div 8=1\frac{2}{5}$

$\square=1\frac{2}{5}\times 8=\frac{7}{5}\times 8=\frac{56}{5}$입니다.

따라서 바르게 계산하면

$\frac{56}{5}\div 3=\frac{56}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{56}{15}=3\frac{11}{15}$입니다.

18 가장 작은 수인 3을 나누는 수에 넣고, 나머지 수로 진분수를 만들어 나누어지는 수에 넣습니다.

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

서술형

19 예 시금치 3봉지의 무게는 $\frac{2}{5}\times 3=\frac{6}{5}$ (kg)이므로

김밥 한 개에 들어가는 시금치는

$\frac{6}{5}\div 5=\frac{6}{5}\times\frac{1}{5}=\frac{6}{25}$ (kg)입니다.

평가 기준	배점(5점)
시금치의 전체 무게를 구했나요?	2점
김밥 한 개에 들어가는 시금치의 무게를 구했나요?	3점

서술형

20 예 농구공 4개의 무게는

$3\frac{1}{5}-\frac{4}{5}=\frac{16}{5}-\frac{4}{5}=\frac{12}{5}$ (kg)이므로

농구공 한 개의 무게는

$\frac{12}{5}\div 4=\frac{12\div 4}{5}=\frac{3}{5}$ (kg)입니다.

평가 기준	배점(5점)
농구공 4개의 무게를 구했나요?	2점
농구공 한 개의 무게를 구했나요?	3점

다시 점검하는 단원평가 Level ❷

8~10쪽

1 예 / $\frac{5}{8}$

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

3 $\frac{1}{15}$

4

5 (1) > (2) <

6 $\frac{7}{25}$

7 예 $3\frac{3}{5}\div 3=\frac{18}{5}\div 3=\frac{\overset{6}{\cancel{18}}}{5}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$

8 $\frac{7}{4}(=1\frac{3}{4})$ kg

9 ③

10 영진, $\frac{2}{5}$

11 ㉠, ㉡, ㉢

12 $\frac{4}{9}$

13 $\frac{61}{4}(=15\frac{1}{4})$ cm

14 $\frac{9}{14}$

15 1, 2

16 $\frac{24}{5}(=4\frac{4}{5})$ cm^2

17 $\frac{1}{70}$

18 $6\frac{3}{5}$, 2 / $\frac{33}{10}(=3\frac{3}{10})$

19 $\frac{19}{56}$ kg

20 9

1 $5\div 8$은 $\frac{1}{8}$이 5개이므로 $\frac{5}{8}$입니다.

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

4 $2\div 7=\frac{2}{7}$, $3\div 5=\frac{3}{5}$

$6\div 10=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$, $4\div 14=\frac{4}{14}=\frac{2}{7}$

5 (1) $\frac{3}{7} \div 6 = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{7} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{1}{14}$

$\frac{5}{9} \div 10 = \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{9} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{1}{18}$

➡ $\frac{1}{14} > \frac{1}{18}$

(2) $\frac{3}{14} \div 9 = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{14} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{1}{42}$

$\frac{11}{20} \div 11 = \frac{11 \div 11}{20} = \frac{1}{20}$

➡ $\frac{1}{42} < \frac{1}{20}$

6 $\square \times 3 = \frac{21}{25}$ ➡ $\square = \frac{21}{25} \div 3 = \frac{21 \div 3}{25} = \frac{7}{25}$

8 상자 1개에 고구마를
$\frac{21}{4} \div 3 = \frac{21 \div 3}{4} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$(kg)씩 담아야 합니다.

9 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫은 1보다 큽니다.
③ 8 ÷ 3에서 8 > 3이므로 몫이 1보다 큰 것은 ③입니다.

10 현아 : $\frac{10}{13} \div 3 = \frac{10}{13} \times \frac{1}{3} = \frac{10}{39}$

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

11 ㉠ $\frac{6}{7} \div 3 = \frac{6 \div 3}{7} = \frac{2}{7}$

㉡ $2\frac{4}{5} \div 7 = \frac{14}{5} \div 7 = \frac{14 \div 7}{5} = \frac{2}{5}$

㉢ $\frac{8}{3} \div 4 = \frac{8 \div 4}{3} = \frac{2}{3}$

➡ $\frac{2}{7} < \frac{2}{5} < \frac{2}{3}$ ➡ ㉠ < ㉡ < ㉢

12 $3\frac{5}{9} \div 4 \div 2 = \frac{32}{9} \div 4 \div 2 = \frac{32 \div 4}{9} \div 2$
$= \frac{8}{9} \div 2 = \frac{8 \div 2}{9} = \frac{4}{9}$

13 $91\frac{1}{2} \div 6 = \frac{\overset{61}{\cancel{183}}}{2} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{61}{4} = 15\frac{1}{4}$(cm)

14 지워진 수를 □라고 하면 $5 \times \square = 3\frac{3}{14}$입니다.

$\square = 3\frac{3}{14} \div 5 = \frac{45}{14} \div 5 = \frac{45 \div 5}{14} = \frac{9}{14}$

15 $\frac{45}{4} \div 5 = \frac{45 \div 5}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

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

16 (색종이의 넓이) $= 7\frac{1}{5} \times 4 = \frac{36}{5} \times 4 = \frac{144}{5}$(cm²)

(색종이 한 조각의 넓이) = (색종이의 넓이) ÷ 6
$= \frac{144}{5} \div 6 = \frac{144 \div 6}{5}$
$= \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$(cm²)

17 어떤 분수를 □라고 하면 $\square \times 15 = \frac{9}{14}$이므로

$\square = \frac{9}{14} \div 15 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{14} \times \frac{1}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{3}{70}$입니다.

➡ $\frac{3}{70} \div 3 = \frac{3 \div 3}{70} = \frac{1}{70}$

18 대분수를 가장 큰 수로 만들고 나누는 자연수를 가장 작은 수로 합니다.

➡ $6\frac{3}{5} \div 2 = \frac{33}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{33}{10} = 3\frac{3}{10}$

서술형

19 예 (배 한 바구니의 무게)
$= 13\frac{4}{7} \div 8 = \frac{95}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{95}{56}$(kg)

(배 한 개의 무게) $= \frac{95}{56} \div 5 = \frac{95 \div 5}{56}$
$= \frac{19}{56}$(kg)

평가 기준	배점(5점)
배 한 바구니의 무게를 구했나요?	2점
배 한 개의 무게를 구했나요?	3점

서술형

20 예 $\frac{1}{6} \div \square = \frac{1}{6} \times \frac{1}{\square}$ ➡ $\frac{1}{6} \times \frac{1}{\square} < \frac{1}{50}$

분자가 1로 같으므로 $6 \times \square > 50$입니다.
□ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 9, 10, 11 ……이므로 가장 작은 수는 9입니다.

평가 기준	배점(5점)
□ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 찾았나요?	3점
□ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구했나요?	2점

2 각기둥과 각뿔

서술형 문제

11~13쪽

1⁺ 12 **2⁺** 84 cm

3 ㉠ 각기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형입니다. 주어진 입체도형은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하지만 합동인 다각형이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

4 (1) ㉠ 밑면의 수가 삼각기둥은 2개이고 삼각뿔은 1개입니다.
(2) ㉠ 옆면의 모양이 삼각기둥은 직사각형이고 삼각뿔은 삼각형입니다.

5 15 cm

6 육각기둥 / ㉠ 밑면이 육각형이고 밑면이 2개이므로 육각기둥입니다.

7 4개 **8** 9개

1⁺ ㉠ 오각기둥의 한 밑면의 변의 수는 5이므로
㉠=5+2=7, ㉡=5×3=15,
㉢=5×2=10입니다.
따라서 ㉠+㉡−㉢=7+15−10=12입니다.

단계	문제 해결 과정
①	㉠, ㉡, ㉢의 값을 각각 구했나요?
②	㉠+㉡−㉢의 값을 구했나요?

2⁺ ㉠ 밑면이 육각형인 각뿔은 육각뿔입니다.
육각뿔에서 길이가 5 cm인 모서리가 6개, 9 cm인 모서리가 6개 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은
5×6+9×6=84 (cm)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	어떤 각뿔인지 알았나요?
②	각뿔의 모든 모서리의 길이의 합을 구했나요?

3

단계	문제 해결 과정
①	각기둥에 대하여 설명했나요?
②	주어진 입체도형이 각기둥이 아닌 이유를 바르게 설명했나요?

4

단계	문제 해결 과정
①	다른 점 1가지를 바르게 설명했나요?
②	다른 점 2가지를 모두 바르게 설명했나요?

5 ㉠ 삼각뿔의 모서리는 6개입니다. 따라서 모서리의 길이가 모두 같은 삼각뿔의 한 모서리의 길이는
90÷6=15 (cm)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	삼각뿔의 모서리의 개수를 구했나요?
②	삼각뿔의 한 모서리의 길이를 구했나요?

6

단계	문제 해결 과정
①	만들어지는 입체도형의 이름을 썼나요?
②	그 이유를 설명했나요?

7 ㉠ 각뿔의 밑면은 다각형이고, 다각형 중에서 변의 수가 가장 적은 도형은 삼각형이므로 면의 수가 가장 적은 각뿔은 밑면이 삼각형인 삼각뿔입니다.
삼각뿔의 면은 4개이므로 각뿔이 되려면 면은 적어도 4개 있어야 합니다.

단계	문제 해결 과정
①	면의 수가 가장 적은 각뿔을 구했나요?
②	각뿔이 되기 위해 필요한 가장 적은 면의 개수를 구했나요?

8 ㉠ 각기둥의 밑면은 다각형이고, 다각형 중에서 변의 수가 가장 적은 도형은 삼각형이므로 모서리의 수가 가장 적은 각기둥은 삼각기둥입니다. 삼각기둥의 모서리는 9개이므로 각기둥이 되려면 모서리는 적어도 9개 있어야 합니다.

단계	문제 해결 과정
①	모서리의 수가 가장 적은 각기둥을 구했나요?
②	각기둥이 되기 위해 필요한 가장 적은 모서리의 개수를 구했나요?

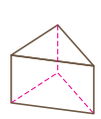
다시 점검하는 단원평가 Level 1

14~16쪽

1 ③ **2** 다, 마 **3** 가, 라

4 (1) 육각형, 육각기둥 (2) 오각형, 오각뿔

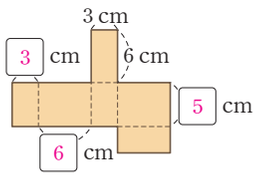
5 ② **6** 삼각기둥

7 직사각형, 삼각형 **8** 

9 (위에서부터) 11, 27, 18 / 5, 8, 5

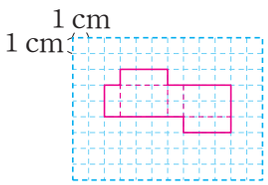
10 24개

11



12 10

13 예



14 칠각기둥 **15** 40 cm **16** 변 ㅁㅂ

17 46 cm **18** 구각뿔

19 육각뿔, 육각기둥

공통점 예 두 입체도형의 밑면은 육각형입니다.

차이점 예 • 육각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면은 1개입니다.

• 육각기둥의 옆면은 직사각형이고 밑면은 2개입니다.

20 십이각뿔

1 ③은 평면도형입니다.

2 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형은 다, 마입니다.

3 밑면이 다각형이고 옆면이 모두 삼각형인 입체도형은 가, 라입니다.

5 ② 모서리 — ㉡

보충 • 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

• 각뿔의 꼭짓점은 옆면이 모두 모여 있고 각뿔의 높이를 재는 데 사용됩니다.

6 서로 평행하고 합동인 다각형인 밑면이 2개, 직사각형이 밑면의 변의 수와 같은 3개이므로 옆면이 3개인 삼각기둥입니다.

8 각기둥은 삼각기둥입니다. 보이는 모서리는 실선으로, 보이지 않는 모서리는 점선으로 나타내어 완성합니다.

9 • 구각기둥의 한 밑면의 변의 수는 9이므로
(면의 수)=9+2=11(개),
(모서리의 수)=9×3=27(개),
(꼭짓점의 수)=9×2=18(개)입니다.

• 사각뿔의 밑면의 변의 수는 4이므로
(면의 수)=4+1=5(개),
(모서리의 수)=4×2=8(개),
(꼭짓점의 수)=4+1=5(개)입니다.

10 밑면이 팔각형인 각기둥은 팔각기둥입니다.
따라서 팔각기둥의 한 밑면의 변의 수는 8이므로 모서리는 8×3=24(개)입니다.

12 삼각기둥과 삼각뿔의 밑면은 모두 삼각형이므로 한 밑면의 변의 수는 각각 3입니다.
따라서 삼각기둥의 꼭짓점의 수는 3×2=6,
삼각뿔의 꼭짓점의 수는 3+1=4이므로
두 입체도형의 꼭짓점의 수의 합은 6+4=10입니다.

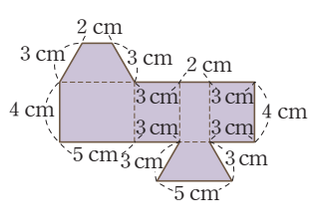
13 각기둥의 모서리를 자르는 방법에 따라 전개도는 여러 가지 모양으로 그릴 수 있습니다.

14 두 밑면이 합동인 다각형이고 옆면이 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다. 옆면이 7개이므로 밑면의 변의 개수도 7개입니다.
따라서 밑면이 칠각형이므로 설명하는 각기둥은 칠각기둥입니다.

15 사각기둥은 3 cm인 모서리가 8개,
4 cm인 모서리가 4개이므로
모든 모서리의 길이의 합은
3×8+4×4=24+16=40 (cm)입니다.

16 전개도를 접으면 점 ㄱ은 점 ㄷ, 점 ㅁ과 만나므로 변 ㄱㅎ과 맞닿는 변은 변 ㅁㅂ입니다.

17 전개도에서 맞닿는 변의 길이는 같습니다.



(전개도의 둘레)=2×2+3×8+4×2+5×2
=4+24+8+10=46 (cm)

18 다각형인 밑면이 1개이고, 옆면이 모두 삼각형이므로 각뿔입니다.
각뿔의 면의 수는 (밑면의 변의 수)+1이므로
밑면의 변의 수는 10−1=9입니다.
따라서 밑면이 변이 9개인 구각형이므로 구각뿔입니다.

서술형

19

평가 기준	배점(5점)
이름을 바르게 썼나요?	2점
공통점과 차이점을 바르게 설명했나요?	3점

서술형

20 예 각뿔의 모서리의 수는 (밑면의 변의 수)×2이므로 밑면의 변의 수는 24÷2=12입니다.
따라서 밑면이 변이 12개인 십이각형이므로 십이각뿔입니다.

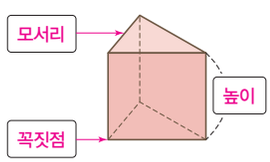
평가 기준	배점(5점)
각뿔의 밑면의 변의 수를 구했나요?	3점
각뿔의 이름을 썼나요?	2점

다시 점검하는 단원평가 Level 2

17~19쪽

1 ②, ⑤

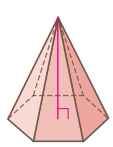
2



3 2개

4 (1) 면 ㄱㄴㄷㄹㅁ, 면 ㅂㅅㅇㅈㅊ (2) 직사각형

5



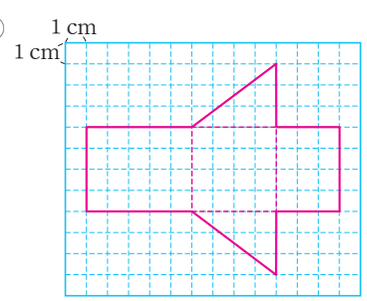
6 오각뿔

7 오각뿔

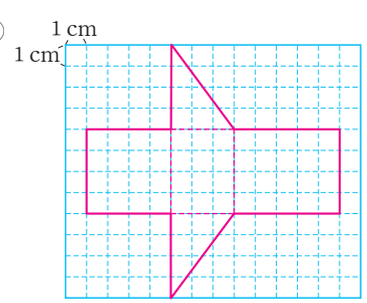
8 6

9 오각기둥

10 예



예



11 6, 5, 9 / 10, 10, 18

12 (1) 변 ㅋㅌ (2) 점 ㅂ, 점 ㅇ

13 팔각기둥

14 삼각뿔

15 14개

16 56 cm

17 17 cm

18 2

19 104 cm

20 12개

1 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형은 ②, ⑤입니다.

2 모서리 : 면과 면이 만나는 선분
꼭짓점 : 모서리와 모서리가 만나는 점
높이 : 두 밑면 사이의 거리

3 밑면이 다각형이고 옆면이 삼각형인 입체도형은 가, 바로 모두 2개입니다.

4 (1) 밑면은 서로 평행하고 나머지 다른 면에 수직인 두 면입니다.
(2) 각기둥의 옆면의 모양은 직사각형입니다.

5 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분을 긋습니다.

6 옆면의 모양이 삼각형이고 밑면의 모양이 오각형이므로 오각뿔입니다.

7 대각선이 5개인 다각형은 오각형이므로 밑면이 오각형인 각뿔의 이름은 오각뿔입니다.

8 밑면의 수 : 1개, 옆면의 수 : 7개
➡ 7−1=6

9 밑면의 모양이 오각형이고 옆면의 모양이 직사각형이므로 오각기둥입니다.

10 모서리를 자르는 방법에 따라 여러 가지 전개도를 그릴 수 있습니다.

11 삼각기둥의 한 밑면의 변의 수는 3개이므로
(꼭짓점의 수)=3×2=6(개),
(면의 수)=3+2=5(개),
(모서리의 수)=3×3=9(개)
입니다.

구각뿔의 밑면의 변의 수는 9개이므로
(꼭짓점의 수) $= 9 + 1 = 10$(개),
(면의 수) $= 9 + 1 = 10$(개),
(모서리의 수) $= 9 \times 2 = 18$(개)
입니다.

12 (1) 전개도를 접으면 변 ㄱㅎ과 변 ㅋㅌ이 맞닿습니다.
(2) 전개도를 접으면 점 ㄴ은 점 ㅂ, 점 ㅇ과 만납니다.

13 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(면의 수) $= \square + 2 = 10$, $\square = 8$입니다.
따라서 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각기둥입니다.

14 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(꼭짓점의 수) $= \square + 1 = 4$, $\square = 3$입니다.
따라서 밑면의 모양이 삼각형이므로 삼각뿔입니다.

15 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(꼭짓점의 수) $= \square + 1 = 8$, $\square = 7$입니다.
따라서 꼭짓점이 8개인 각뿔은 칠각뿔이고, 칠각뿔의 모서리는 $7 \times 2 = 14$(개)입니다.

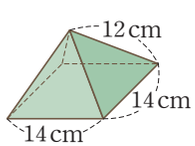
16 길이가 4 cm인 모서리가 8개, 길이가 6 cm인 모서리가 4개이므로 모든 모서리의 길이의 합은
$4 \times 8 + 6 \times 4 = 56$(cm)입니다.

17 사각뿔의 모서리는 8개입니다.
➡ (한 모서리의 길이) $= 136 \div 8 = 17$(cm)

18 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(꼭짓점의 수) + (면의 수) − (모서리의 수)
$= (\square + 1) + (\square + 1) - (\square \times 2)$
$= \square \times 2 + 2 - \square \times 2$
$= 2$

서술형

19 ㉮ 밑면이 정사각형이고 옆면이 모두 이등변삼각형이므로 오른쪽과 같은 사각뿔입니다. 사각뿔에는 길이가 12 cm인 모서리가 4개, 길이가 14 cm인 모서리가 4개 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은 $12 \times 4 + 14 \times 4 = 48 + 56 = 104$(cm)입니다.



평가 기준	배점(5점)
어떤 입체도형인지 구했나요?	2점
이 입체도형의 모든 모서리의 길이의 합을 구했나요?	3점

서술형

20 ㉮ 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □개라고 하면
(꼭짓점의 수) − (면의 수)
$= (\square \times 2) - (\square + 2) = 2$
이므로 $\square = 4$입니다.
따라서 밑면의 모양이 사각형이므로 사각기둥이고 사각기둥의 모서리는 $4 \times 3 = 12$(개)입니다.

평가 기준	배점(5점)
알맞은 식을 세웠나요?	2점
각기둥의 모서리의 수를 구했나요?	3점

3 소수의 나눗셈

서술형 문제

20~22쪽

1+

$$\begin{array}{r} 0.7\ 3 \\ 5\overline{)3.6\ 5} \\ 3\ 5 \\ \hline 1\ 5 \\ 1\ 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

이유 예 나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫의 일의 자리에 0을 쓰고 소수점을 찍은 다음 계산해야 합니다.

2+ 0.35 kg

3 9.82배

4 28.08 cm

5 0.25 m

6 8.25분

7 3.2

8 1.15

1+

단계	문제 해결 과정
①	계산을 잘못한 곳을 찾아 바르게 계산했나요?
②	계산을 잘못한 이유를 바르게 썼나요?

2+ 예 수건 8장의 무게는 $3-0.2=2.8$ (kg)이므로 수건 한 장의 무게는 $2.8\div8=0.35$ (kg)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	수건 8장의 무게를 구했나요?
②	수건 한 장의 무게를 구했나요?

3 예 은영이의 몸무게를 강아지의 무게로 나누면 몇 배인지 알 수 있습니다.
(은영이의 몸무게)÷(강아지의 무게)
$=39.28\div4=9.82$이므로
은영이의 몸무게는 강아지의 무게의 9.82배입니다.

단계	문제 해결 과정
①	나눗셈식을 바르게 세웠나요?
②	은영이의 몸무게는 강아지의 무게의 몇 배인지 구했나요?

4 예 (단소 한 개의 길이)=(대나무의 길이)÷(도막의 수)
$=84.24\div3=28.08$ (cm)
따라서 경민이가 만든 단소 한 개의 길이는 28.08 cm입니다.

단계	문제 해결 과정
①	나눗셈식을 바르게 세웠나요?
②	단소 한 개의 길이를 구했나요?

5 예 정삼각형 한 개를 만드는 데 끈 $3\div4=0.75$ (m)가 필요하므로 만든 정삼각형의 한 변의 길이는 $0.75\div3=0.25$ (m)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	정삼각형 한 개를 만드는 데 필요한 끈의 길이를 구했나요?
②	만든 정삼각형의 한 변의 길이를 구했나요?

6 예 1시간 6분=60분+6분=66분이므로
(공원을 한 바퀴 도는 데 걸린 시간)
$=66\div8=8.25$(분)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	1시간 6분은 몇 분인지 구했나요?
②	공원을 한 바퀴 도는 데 걸린 시간을 구했나요?

7 예 몫이 가장 크게 되려면 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들어야 합니다. 가장 큰 소수 한 자리 수는 9.6, 가장 작은 자연수는 3이므로 가장 크게 되는 몫은 $9.6\div3=3.2$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	가장 큰 나누어지는 수와 가장 작은 나누는 수를 만들었나요?
②	나눗셈의 몫을 바르게 구했나요?

8 예 어떤 수를 □라 하면 □$\times4=18.4$,
□$=18.4\div4=4.6$입니다.
따라서 바르게 계산하면 $4.6\div4=1.15$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	어떤 수를 구했나요?
②	바르게 계산한 몫을 구했나요?

다시 점검하는 단원평가 Level 1

23~25쪽

1 3.15

2 $\frac{837}{100}\div3=\frac{837\div3}{100}=\frac{279}{100}=2.79$

3 8.7

4

$$\begin{array}{r} 2.0\ 6 \\ 8\overline{)1\ 6.4\ 8} \\ 1\ 6 \\ \hline 4\ 8 \\ 4\ 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

5 ㉠, ㉢

6

7 (위에서부터) 2.2, 5.25

8 > **9** ㉢ **10** 9.85 cm

11 0.34 kg **12** 15.65 cm^2 **13** 9.12

14 3.85 cm **15** 12.85 kg **16** 0.27 kg

17 2.25 **18** 23.5 m

19 ㉮ 6.58은 658의 $\frac{1}{100}$배이므로 6.58÷7의 몫은 658÷7의 몫인 94의 $\frac{1}{100}$배인 0.94입니다.

20 3.4초

1 나눗셈에서 나누어지는 수를 $\frac{1}{100}$배 하면 몫도 $\frac{1}{100}$배가 됩니다.

3 43.5÷5=8.7

4 4를 8로 나눌 수 없으므로 몫의 소수 첫째 자리에 0을 쓰고 8을 내려 계산해야 합니다.

5 ㉠ 7.56÷7=1.08 ㉡ 7.2÷8=0.9
㉢ 10.26÷9=1.14 ㉣ 5.34÷6=0.89
➡ 몫이 1보다 큰 것은 ㉠과 ㉢입니다.
다른 풀이
나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫이 1보다 큽니다.

6 5.25÷3=1.75, 11.1÷6=1.85,
13.2÷8=1.65

7 11÷5=2.2, 42÷8=5.25

8 16.12÷2=8.06, 56.21÷7=8.03

9 6138을 6000으로 어림하면 6000÷6=1000이므로
㉠ 6138÷6=1023입니다.
따라서 ㉡ 613.8÷6=102.3, ㉢ 61.38÷6=10.23입니다.

10 (한 도막의 길이)=78.8÷8=9.85 (cm)

11 (사탕 한 개를 만드는 데 사용한 설탕의 양)
=7.14÷21=0.34 (kg)

12 (색칠한 부분의 넓이)=62.6÷4=15.65 (cm^2)

13 어떤 수를 □라 하면 5×□=45.6입니다.
➡ 5×□=45.6, □=45.6÷5=9.12

14 정육각형은 6개의 변의 길이가 모두 같습니다.
(한 변의 길이)=(둘레)÷(변의 수)
=23.1÷6=3.85 (cm)

15 1주일은 7일입니다.
(하루에 사용한 쌀의 양)
=(1주일 동안 사용한 쌀의 양)÷7
=89.95÷7=12.85 (kg)

16 (당근 한 개의 무게)=1.2÷8=0.15 (kg)
(오이 한 개의 무게)=1.08÷9=0.12 (kg)
➡ (당근 1개와 오이 1개의 무게의 합)
=0.15+0.12=0.27 (kg)

17 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 나눗셈의 몫은 커지므로 몫이 가장 큰 나눗셈을 만들어 몫을 구하면 9÷4=2.25입니다.

18 가로수와 가로수 사이의 간격은 19−1=18(군데)입니다. 따라서 가로수와 가로수 사이의 거리는
423÷18=23.5 (m)로 해야 합니다.

서술형

19

평가 기준	배점(5점)
나눗셈의 몫을 각각 구했나요?	2점
두 나눗셈의 관계를 바르게 설명했나요?	3점

서술형

20 ㉮ 1층에서 16층까지 올라가려면 15층을 올라가야 합니다.
따라서 (한 층을 올라가는 데 걸리는 시간)
=51÷15=3.4(초)입니다.

평가 기준	배점(5점)
몇 층을 올라가야 하는지 구했나요?	2점
한 층을 올라가는 데 걸리는 시간을 구했나요?	3점

다시 점검하는 단원평가 Level ❷

26~28쪽

1 5.8 cm **2** 157, 15.7, 1.57

3 25.8 **4** 2.34, 3.14

5 ㉢, ㉡, ㉠

6
$$\begin{array}{r} 0.76 \\ 8\overline{)6.08} \\ 56 \\ \hline 48 \\ 48 \\ \hline 0 \end{array}$$

7 0.91 kg

8

9 2.28
10 (1) 0.05 (2) 5.02
11 1.25
12 ㉠, ㉣
13 0.27 kg
14 1.05
15 12.32
16 ④
17 0.15 cm
18 0.16 m
19 0.15 kg
20 2.1 cm^2

1 $40.6 \div 7 = 5.8$(cm)

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

3 몫의 소수점의 위치가 왼쪽으로 옮겨진만큼 나누어지는 수의 소수점의 위치를 왼쪽으로 옮깁니다.

4 $14.04 \div 6 = 2.34$, $37.68 \div 12 = 3.14$

5 나누는 수가 4로 모두 같으므로 나누어지는 수가 가장 큰 식의 몫이 가장 큽니다.

6 몫이 1보다 작으면 자연수 자리에 0을 씁니다.

7 (멜론 한 개의 무게) = (멜론 5개의 무게) ÷ 5
$= 4.55 \div 5 = 0.91$(kg)

8 $25.7 \div 5 = 5.14$
$12.6 \div 4 = 3.15$
$18.4 \div 5 = 3.68$

9 $18.24 > 8$ ➡ $18.24 \div 8 = 2.28$

10 (1) $\square = 0.4 \div 8 = 0.05$
(2) $\square = 30.12 \div 6 = 5.02$

11 $7.5 \div 6 = 1.25$(cm)

12 나누어지는 수가 나누는 수보다 크면 몫이 1보다 큽니다.

13 (콩 주머니 한 개에 담을 콩의 양)
$= 2.16 \div 8 = 0.27$(kg)

14 어떤 수를 □라고 하면 □ × 6 = 6.3이므로
□ = 6.3 ÷ 6 = 1.05입니다.

15 $31.6 ◎ 5 = 6 + 31.6 \div 5 = 6 + 6.32 = 12.32$

16
$$\begin{array}{r} 7.125 \\ 8\overline{)57.000} \\ 56 \\ \hline 10 \\ 8 \\ \hline 20 \\ 16 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$
따라서 나머지가 0이 될 때까지 나누면 소수점 아래 0을 3번 내려야 합니다.

17 1시간 = 60분이므로 $9 \div 60 = 0.15$(cm)씩 탑니다.

18 점 사이의 간격 수 : 26 − 1 = 25(개)
(점과 점 사이의 간격) = 4 ÷ 25 = 0.16(m)

서술형
19 ㉮ 빵 12봉지의 무게가 9 kg이므로 한 봉지의 무게는 $9 \div 12 = 0.75$(kg)입니다.
한 봉지에 무게가 같은 빵이 5개씩 있으므로 빵 한 개의 무게는 $0.75 \div 5 = 0.15$(kg)입니다.

평가 기준	배점(5점)
빵 한 봉지의 무게를 구했나요?	3점
빵 한 개의 무게를 구했나요?	2점

서술형
20 ㉮ 가로가 3.5 cm, 세로가 1.8 cm인 직사각형의 넓이는 $3.5 \times 1.8 = 6.3(cm^2)$이므로 직사각형을 12등분한 한 칸의 넓이는 $6.3 \div 12 = 0.525(cm^2)$입니다.
따라서 색칠한 부분의 넓이는 $0.525 \times 4 = 2.1(cm^2)$입니다.

평가 기준	배점(5점)
직사각형의 넓이를 구했나요?	2점
색칠한 부분의 넓이를 구하는 방법을 설명했나요?	1점
색칠한 부분의 넓이를 구했나요?	2점

4 비와 비율

서술형 문제

29~31쪽

1+ 예 3에 대한 8의 비는 8 : 3이고 3의 8에 대한 비는 3 : 8입니다. 8 : 3은 기준이 3이고 3 : 8은 기준이 8이므로 두 비는 같지 않습니다.

2+ 9 %

3 77 : 40

4 0.52

5 30 %

6 연준, 2 %

7 2명

8 20 %

1+

단계	문제 해결 과정
①	각각 비로 나타냈나요?
②	두 비가 같지 않음을 설명했나요?

2+ 예 전체 선수에 대한 경기를 끝까지 한 선수의 비율은 $\frac{27}{300}=\frac{9}{100}$입니다.

$\frac{9}{100}$를 백분율로 나타내면 $\frac{9}{100}\times100=9\,(\%)$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	전체 선수에 대한 경기를 끝까지 한 선수의 비율을 분수로 나타냈나요?
②	전체 선수에 대한 경기를 끝까지 한 선수의 비율을 백분율로 나타냈나요?

3 예 (아버지의 몸무게)$=40\times2-3=77\,(\text{kg})$입니다.
따라서 준하의 몸무게에 대한 아버지의 몸무게의 비는 (아버지의 몸무게) : (준하의 몸무게)$=77:40$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	아버지의 몸무게를 구했나요?
②	준하의 몸무게에 대한 아버지의 몸무게의 비를 구했나요?

4 예 (안경을 쓰지 않은 학생 수)$=25-12=13$(명)이므로 전체 학생 수에 대한 안경을 쓰지 않은 학생 수의 비율은 $\frac{13}{25}$입니다.

따라서 $\frac{13}{25}$을 소수로 나타내면 0.52입니다.

단계	문제 해결 과정
①	안경을 쓰지 않은 학생 수를 구했나요?
②	안경을 쓰지 않은 학생 수의 비율을 소수로 나타냈나요?

5 예 전체 피자 조각 수에 대한 먹은 조각 수의 비율은 $\frac{3}{10}$입니다.

따라서 $\frac{3}{10}$을 백분율로 나타내면

$\frac{3}{10}\times100=30\,(\%)$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	전체 피자 조각 수에 대한 먹은 조각 수의 비율을 분수로 나타냈나요?
②	전체 피자 조각 수에 대한 먹은 조각 수의 비율을 백분율로 나타냈나요?

6 예 영애의 고리가 걸린 비율

➡ $\frac{21}{30}=\frac{7}{10}=0.7$

연준이의 고리가 걸린 비율

➡ $\frac{18}{25}=\frac{72}{100}=0.72$입니다.

따라서 고리가 걸린 비율이 더 높은 사람은 연준입니다.

단계	문제 해결 과정
①	영애와 연준이의 고리가 걸린 비율을 각각 구했나요?
②	고리가 걸린 비율이 더 높은 사람을 구했나요?

7 예 가 후보의 득표율 : $\frac{185}{500}\times100=37\,(\%)$,

나 후보의 득표율 : $\frac{140}{500}\times100=28\,(\%)$,

다 후보의 득표율 : $\frac{175}{500}\times100=35\,(\%)$입니다.

따라서 득표율이 30 %보다 높은 후보는 가와 다로 2명입니다.

단계	문제 해결 과정
①	가, 나, 다 후보의 득표율을 각각 구했나요?
②	득표율이 30 %보다 높은 후보는 몇 명인지 구했나요?

8 예 (작년의 공책 1권의 값)$=3000\div6=500$(원),
(올해의 공책 1권의 값)$=3000\div5=600$(원)입니다.
공책 1권의 값은 작년에 비해 $600-500=100$(원) 올랐습니다.
따라서 공책의 값은 작년에 비해

$\frac{100}{500}\times100=20\,(\%)$ 올랐습니다.

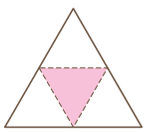
단계	문제 해결 과정
①	공책 1권의 값이 작년에 비해 몇 원 올랐는지 구했나요?
②	공책의 값은 작년에 비해 몇 % 올랐는지 구했나요?

다시 점검하는 단원평가 Level ❶

32~34쪽

1 $\frac{12}{13}$ **2** 5, 3 / 3, 5 **3**

4 ㉮



5 3, 남학생, 여학생, 3 / 1.2, 남학생, 여학생, 1.2

6 (위에서부터) $\frac{3}{5}$, $\frac{11}{20}$ / 0.6, 0.55 / 60, 55

7 75 % **8** $\frac{5}{3}$, 150 %에 ○표

9 같습니다. **10** 0.25 **11** $\frac{9}{14}$

12 15 % **13** ㉡, ㉢, ㉣, ㉠

14 ㉮ 뺄셈으로 비교한 경우에는 주스 병 수에 따라 사과 수와 당근 수의 관계가 변하지만 나눗셈으로 비교한 경우에는 주스 병 수에 따른 사과 수와 당근 수의 관계가 변하지 않습니다.

15 3 % **16** $\frac{108000}{240}$(=450)

17 45 % **18** 효주 **19** 75 %

20 재호

1 (여학생 수)=25−13=12(명)

남학생 수(기준량)에 대한 여학생 수(비교하는 양)의 비

➡ (여학생) : (남학생)=12 : 13 ➡ $\frac{12}{13}$

2 ●에 대한 ▲의 비 ➡ ▲ : ●

●의 ▲에 대한 비 ➡ ● : ▲

3 4 : 10 ➡ $\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$

3과 4의 비 ➡ 3 : 4 ➡ $\frac{3}{4}$

20에 대한 12의 비 ➡ 12 : 20 ➡ $\frac{12}{20}=\frac{3}{5}$

4 $0.25=\frac{1}{4}$이므로 전체 4칸 중에서 1칸을 색칠합니다.

5 방법 1 뺄셈으로 비교합니다.

방법 2 나눗셈으로 비교합니다.

6 • 3 : 5 ➡ $\frac{3}{5}=\frac{60}{100}$=0.6이므로 60 %입니다.

• 20에 대한 11의 비 ➡ $\frac{11}{20}=\frac{55}{100}$=0.55이므로 55 %입니다.

7 $\frac{3}{4}\times100=75$ (%)

8 (비율)$=\frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}}$이므로 비율이 1보다 큰 경우는 (비교하는 양)>(기준량)일 때입니다.

9 직사각형의 가로에 대한 세로의 비율은

가: $\frac{3}{4}$, 나: $\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$이므로 같습니다.

10 $\frac{9}{36}=\frac{1}{4}=\frac{25}{100}$=0.25

11 밑변에 대한 높이의 비는 (높이) : (밑변)이므로 9 : 14입니다.

9 : 14 ➡ $\frac{9}{14}$

12 $\frac{36}{240}\times100=15$ (%)

13 비율을 모두 소수로 나타내어 비교합니다.

$\frac{6}{5}$=1.2, $\frac{17}{25}=\frac{68}{100}$=0.68,

65 % ➡ $\frac{65}{100}$=0.65

14 • 뺄셈으로 비교하면 3−1=2(개), 6−2=4(개), 9−3=6(개), 12−4=8(개), 15−5=10(개)로 수의 관계가 변합니다.

• 나눗셈으로 비교하면 3÷1=3(배), 6÷2=3(배), 9÷3=3(배), 12÷4=3(배), 15÷5=3(배)로 수의 관계가 변하지 않습니다.

15 $\frac{\text{(불량품의 수)}}{\text{(전체 제품의 수)}}=\frac{15}{500}$

➡ $\frac{15}{500}\times100=3$ (%)

17 흰색 바둑돌은 $40-22=18$(개)입니다.

➡ $\frac{18}{40}\times100=45\,(\%)$

18 건호의 타율은 $\frac{7}{20}=0.35$,

효주의 타율은 $\frac{10}{25}=0.4$입니다.

따라서 효주의 타율이 더 높습니다.

서술형

19 예 $(\text{성공률})=\frac{(\text{성공한 횟수})}{(\text{전체 던진 횟수})}$이므로

$(\text{성공률})=\frac{30}{40}$입니다.

$\frac{30}{40}$을 백분율로 나타내면

$\frac{30}{40}\times100=75\,(\%)$이므로

이 선수의 자유투 성공률은 75 %입니다.

평가 기준	배점(5점)
자유투 성공률을 구했나요?	2점
자유투 성공률은 몇 %인지 구했나요?	3점

서술형

20 예 매실주스 양에 대한 매실 원액의 비율을 구하면

정원: $\frac{40}{200}=\frac{1}{5}=0.2$, 재호: $\frac{80}{320}=\frac{1}{4}=0.25$

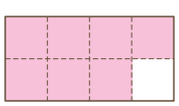
입니다. $0.2<0.25$이므로 재호가 만든 매실주스가 더 진합니다.

평가 기준	배점(5점)
두 사람이 만든 매실주스 양에 대한 매실 원액의 비율을 구했나요?	3점
누가 만든 매실주스가 더 진한지 구했나요?	2점

다시 점검하는 단원평가 Level 2

35~37쪽

1 (1) 6, 4 (2) 4, 6

2 예 

3 5:8 **4** 5:14

5 12, 18, 24, 30 / 12마리

6 ㉡

7 $\frac{17}{10}(=1\frac{7}{10})$ / 1.7

8 0.45, 45 % **9** 55 %

10 (위에서부터) $\frac{37}{100}$, 0.37 / $\frac{6}{100}(=\frac{3}{50})$, 0.06 / $\frac{127}{100}(=1\frac{27}{100})$, 1.27

11 ㉢, ㉠, ㉡ **12** 72, 80 / 2반

13 18 % **14** 택시

15 7명 **16** 80 g

17 620원 **18** 튼튼 은행

19 480 g **20** 시장

1 (1) (지우개 수):(연필 수)=6:4
(2) (연필 수):(지우개 수)=4:6

2 전체 8칸을 기준으로 7칸을 비교하는 것이므로 7칸에 색칠합니다.

3 (밑변의 길이):(높이)=5:8

4 (전체 과일 수)=6+5+3=14(개)
➡ (사과 수):(전체 과일 수)=5:14

5 (다리 수)÷(메뚜기 수)=6
다리 수는 메뚜기 수의 6배이므로 다리가 72개이면 메뚜기는 $72\div6=12$(마리)입니다.

6 ㉠ 8:11 ㉡ 18:4
㉢ 5:10 ㉣ 8:13

7 (티셔츠 수):(바지 수)=17:10
➡ $\frac{17}{10}=1\frac{7}{10}=1.7$

8 $\frac{9}{20}=0.45$ ➡ $0.45\times100=45(\%)$

9 전체는 20칸이고 색칠한 부분은 11칸이므로
$\frac{11}{20}\times100=55(\%)$입니다.

10 백분율을 소수로 나타내려면 먼저 기준량이 100인 분수로 나타낸 후 소수로 나타냅니다.

11 비율을 한 가지 형태로 바꾸어 비교합니다.

㉠ $\frac{31}{50}=0.62$

㉡ 20 % ➡ $\frac{20}{100}=0.2$

㉢ 0.71

➡ ㉢ > ㉠ > ㉡

12 1반 찬성률은 $\frac{18}{25}\times100=72(\%)$이고, 2반 찬성률은 $\frac{24}{30}\times100=80(\%)$이므로 2반의 찬성률이 더 높습니다.

13 할인 금액은 $48000-39360=8640$(원)이므로 할인율은 $\frac{8640}{48000}\times100=18(\%)$입니다.

14 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율은 트럭은 $\frac{792}{9}=88$이고, 택시는 $\frac{630}{7}=90$이므로 택시가 더 빠릅니다.

15 (봉사 활동 경험이 있는 학생 수) $=35\times\frac{20}{100}=7$(명)

16 16 %는 $\frac{16}{100}=0.16$이므로 소금물 500 g의 0.16 만큼 소금이 들어 있습니다.
따라서 소금의 양은 $500\times0.16=80$(g)입니다.

17 (오른 호박 1개의 값) $=600+600\times\frac{15}{100}$
$=690$(원)
(오른 호박 2개의 값) $=690\times2=1380$(원)
(거스름돈) $=2000-1380=620$(원)

18 (튼튼 은행의 월 이자율) $=\frac{750}{30000}\times100$
$=2.5(\%)$
(부자 은행의 월 이자율) $=\frac{200}{10000}\times100$
$=2(\%)$
튼튼 은행의 월 이자율이 더 높으므로 튼튼 은행에 예금하는 것이 더 이익입니다.

서술형

19 ㉮ 수확한 고구마는 1.5 kg = 1500 g이고 이 중에서 0.32가 썩어서 버렸으므로 버린 고구마는 $1500\times0.32=480$(g)입니다.

평가 기준	배점(5점)
수확한 고구마는 몇 g인지 구했나요?	1점
버린 고구마는 몇 g인지 구했나요?	4점

서술형

20 ㉮ 시장에서 살 때 로봇의 가격은
$20000-20000\times\frac{10}{100}=18000$(원)입니다.
백화점에서 살 때 로봇의 가격은
$25000-25000\times\frac{20}{100}=20000$(원)입니다.
따라서 시장에서 살 때 더 싸게 살 수 있습니다.

평가 기준	배점(5점)
시장에서 살 때 가격을 구했나요?	2점
백화점에서 살 때 가격을 구했나요?	2점
더 싸게 살 수 있는 곳을 구했나요?	1점

5 여러 가지 그래프

서술형 문제

38~40쪽

1+ (1) 42명

(2) 예 대학생이 가장 많습니다.

초등학생 수는 고등학생 수의 $\frac{1}{2}$배입니다.

2 22 %

3 $\frac{1}{2}$(=0.5)배

4 예 군것질에 쓴 용돈은 저금에 쓴 용돈의 몇 배입니까? / 예 2배

5 (1) 300만 원 (2) 40 %

1+ (1) 예 편의점을 이용한 초등학생 수는 고등학생 수의 $10 \div 20 = \frac{1}{2}$(배)이므로 초등학생은 $84 \times \frac{1}{2} = 42$(명)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	편의점을 이용한 초등학생 수는 고등학생 수의 몇 배인지 구했나요?
②	초등학생은 몇 명인지 구했나요?

(2)

단계	문제 해결 과정
①	원그래프에서 알 수 있는 것을 한 가지 썼나요?
②	원그래프에서 알 수 있는 것을 2가지 썼나요?

2 예 피아노, 플루트, 기타를 좋아하는 학생 수는 $35+11+10=56$ (%)이므로 바이올린과 첼로를 좋아하는 학생 수는 $100-56=44$ (%)입니다.
따라서 첼로를 좋아하는 학생 수는 $44 \div 2 = 22$ (%)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	띠그래프에서 바이올린과 첼로를 좋아하는 학생 수의 비율은 몇 %인지 구했나요?
②	첼로를 좋아하는 학생 수의 비율은 몇 %인지 구했나요?

3 예 파란색을 좋아하는 학생 수는 $100-(20+16+24+8)=32$ (%)입니다.
따라서 노란색을 좋아하는 학생 수는 파란색을 좋아하는 학생 수의 $16 \div 32 = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$(배)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	파란색을 좋아하는 학생 수는 몇 %인지 구했나요?
②	노란색을 좋아하는 학생 수는 파란색을 좋아하는 학생 수의 몇 배인지 구했나요?

4

단계	문제 해결 과정
①	원그래프를 보고 문제를 바르게 만들었나요?
②	문제를 풀어 답을 구했나요?

5 (1) 예 교육비는 20 %이므로 한 달 생활비는 교육비의 $100 \div 20 = 5$(배)입니다.
따라서 (한 달 생활비)=60만×5=300만 (원)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	원그래프에서 한 달 생활비는 교육비의 몇 배인지 구했나요?
②	한 달 생활비는 얼마인지 구했나요?

(2) 예 문화비로 지출한 돈의 반은 $10 \div 2 = 5$ (%)이므로 저축은 한 달 생활비의 $35+5=40$ (%)가 됩니다.

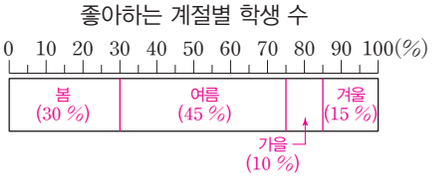
단계	문제 해결 과정
①	문화비로 지출한 돈의 반의 비율은 몇 %가 되는지 구했나요?
②	저축은 몇 %가 되는지 구했나요?

다시 점검하는 단원평가 Level 1

41~43쪽

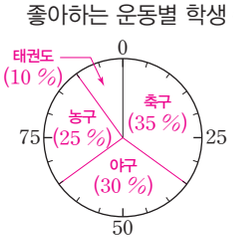
1 30, 45, 10, 15

2 좋아하는 계절별 학생 수

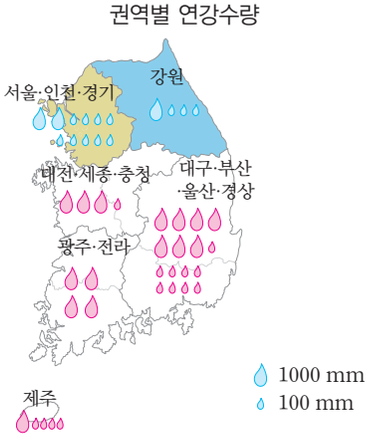


3 (위에서부터) 18 / 35, 30, 100

4 좋아하는 운동별 학생 수



5 권역별 연강수량



6 ㉮ 십의 자리에서 반올림했습니다.

7 ㉠, ㉢ **8** 50 % **9** 난방

10 20 g **11** 100 g **12** O형

13 3배 **14** 22명 **15** 200명

16 ② **17** 3개 **18** 25 %

19 40명 **20** 60 %

1 봄: $\frac{12}{40}\times100=30\,(\%)$

여름: $\frac{18}{40}\times100=45\,(\%)$

가을: $\frac{4}{40}\times100=10\,(\%)$

겨울: $\frac{6}{40}\times100=15\,(\%)$

2 각 항목들이 차지하는 백분율에 맞게 띠를 나눈 다음 계절과 백분율을 씁니다.

3 태권도: $180-(63+54+45)=18$(명)

축구: $\frac{63}{180}\times100=35\,(\%)$

야구: $\frac{54}{180}\times100=30\,(\%)$

4 각 항목들이 차지하는 백분율에 맞게 원을 나눈 다음 각 항목의 이름과 백분율을 씁니다.

7 ㉡ 💧는 100 mm를 나타냅니다.
㉣ 강수량이 가장 적은 권역은 강원입니다.

9 띠의 길이가 가장 짧은 것은 난방이므로 아황산가스가 가장 적게 배출된 분야는 난방입니다.

10 산업의 아황산가스 배출량은 난방의 아황산가스 배출량의 5배입니다.
따라서 $4\times5=20$ (g)입니다.

11 산업의 비율은 전체의 $50\div100=\frac{1}{2}$(배)이므로 200 g의 반인 100 g입니다.

13 A형인 학생 수는 30 %이고 AB형인 학생 수는 10 %이므로 $30\div10=3$(배)입니다.

14 B형인 학생 수는 전체의 25 %이므로 전체 학생 수는 B형인 학생 수의 $100\div25=4$(배)입니다.
➡ (전체 학생 수)$=55\times4=220$(명)
AB형인 학생 수는 전체 학생 수의 10%이므로
$220\times\frac{10}{100}=22$(명)입니다.

15 중국에 가고 싶어 하는 학생 수는 10 %이므로 전체 학생 수는 중국에 가고 싶어 하는 학생 수의 $100\div10=10$(배)입니다.
따라서 (전체 학생 수)$=20\times10=200$(명)입니다.

16 가장 많은 사람들이 해결되기를 바라는 지역 문제는 원그래프에서 가장 넓은 부분을 차지하는 녹지 부족 문제입니다. 따라서 가장 먼저 해야 할 일로 알맞은 것은 ② 공원 조성입니다.

17 별 모양 과자와 꽃 모양 과자의 비율의 차는 $30-25=5\,(\%)$입니다.
10 %가 6개이므로 별 모양 과자는 꽃 모양 과자보다 $6\div2=3$(개) 더 많습니다.

18 밀 소비량의 반은 $30\div2=15\,(\%)$이므로 늘린 콩 소비량은 $10+15=25\,(\%)$가 됩니다.

서술형

19 ㉮ 여가 활동으로 독서를 하는 학생 수는 그림 그리기를 하는 학생 수보다 $35-15=20\,(\%)$ 더 많습니다.
음악 감상을 하는 학생 수 10 %가 20명이므로 독서를 하는 학생은 그림 그리기를 하는 학생보다 $20\times2=40$(명) 더 많습니다.

평가 기준	배점(5점)
여가 활동으로 독서를 하는 학생 수와 그림 그리기를 하는 학생 수의 백분율의 차를 구했나요?	2점
여가 활동으로 독서를 하는 학생은 그림 그리기를 하는 학생보다 몇 명 더 많은지 구했나요?	3점

서술형

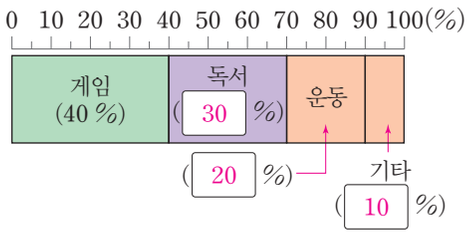
20 ㉮ 도보로 등교하는 학생 수는 40 %이고 전체 학생 수는 100 %이므로 도보로 등교하지 않는 학생 수는 $100-40=60\,(\%)$입니다.

평가 기준	배점(5점)
도보로 등교하는 학생 수는 몇 %인지 구했나요?	2점
도보로 등교하지 않는 학생 수는 몇 %인지 구했나요?	3점

다시 점검하는 단원평가 Level ❷

44~46쪽

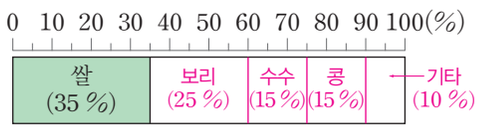
1 취미 생활별 학생 수



2 게임

3 25, 15, 15, 10

예 곡물별 생산량



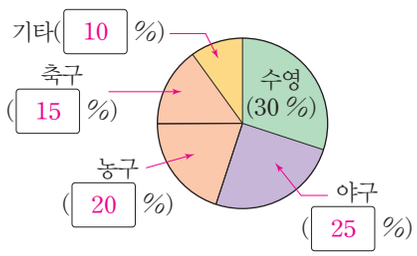
4 A형, O형, AB형, B형

5 156명

6 90마리

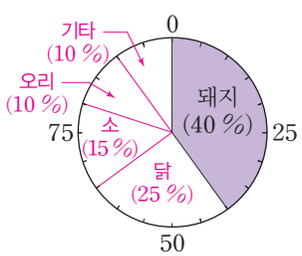
7 30 %

8 좋아하는 운동별 학생 수



9 25, 15, 10, 10

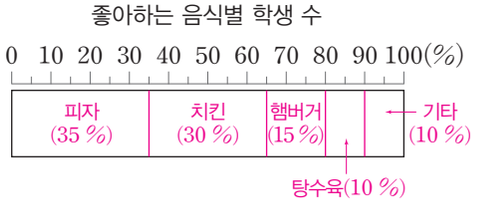
10 예 종류별 가축 수



11 2배

12 40명

13 예 좋아하는 음식별 학생 수



14 14 cm

15 40 %

16 135명

17 35가구

18 1.4배

19 15억 명

20 360 km^2

1 독서 : $\frac{9}{30}\times100=30(\%)$

운동 : $\frac{6}{30}\times100=20(\%)$

기타 : $\frac{3}{30}\times100=10(\%)$

2 그래프에서 차지하는 띠의 길이가 가장 긴 것은 게임입니다.

3 보리 : $\frac{125}{500}\times100=25(\%)$

수수, 콩 : $\frac{75}{500}\times100=15(\%)$

기타 : $\frac{50}{500}\times100=10(\%)$

4 띠그래프에서 차지하는 띠의 길이가 가장 긴 것부터 순서대로 씁니다.

5 O형의 비율은 B형의 비율의 $30\div10=3$(배)이므로 O형인 학생은 $52\times3=156$(명)입니다.

6 원숭이는 전체의 30 %이므로 원숭이는 $300\times\frac{30}{100}=90$(마리)입니다.

7 사자의 $\frac{1}{3}$인 $15\times\frac{1}{3}=5(\%)$를 호랑이와 바꾼다면 호랑이는 전체 동물의 $25+5=30(\%)$가 됩니다.

8 야구 : $\frac{15}{60}\times100=25(\%)$

농구 : $\frac{12}{60}\times100=20(\%)$

축구 : $\frac{9}{60}\times100=15(\%)$

기타 : $\frac{6}{60}\times100=10(\%)$

9 닭 : $\frac{65}{260}\times100=25(\%)$

소 : $\frac{39}{260}\times100=15(\%)$

오리, 기타 : $\frac{26}{260}\times100=10(\%)$

10 각 항목이 차지하는 백분율만큼 원을 나누고 각 항목과 백분율을 씁니다.

11 치킨을 좋아하는 학생 수는 햄버거를 좋아하는 학생 수의 $30 \div 15 = 2$(배)입니다.

12 탕수육을 좋아하는 학생은 10 %이고, 10 %의 10배가 100 %이므로 조사한 전체 학생 수는 $4 \times 10 = 40$(명)입니다.

14 $40 \times \frac{35}{100} = 14$(cm)

15 $100 - (25 + 20 + 10 + 5) = 40$(%)

16 예능은 음악보다 $40 - 25 = 15$(%) 더 많으므로 $900 \times \frac{15}{100} = 135$(명) 더 많습니다.

17 라 신문을 구독하는 가구 수를 □가구라고 하면 다 신문을 구독하는 가구 수는 (□ × 4)가구이므로 $175 + 150 + □ \times 4 + □ = 500$, $□ \times 5 = 175$, $□ = 35$입니다.

18 6월의 음식물 쓰레기의 비율은 $100 - (25 + 14 + 16 + 10) = 35$(%)입니다.
음식물 쓰레기의 비율이 7월에는 49 %이고 6월에는 35 %이므로 7월에는 6월의 $49 \div 35 = 1.4$(배)가 되었습니다.

서술형

19 ㉮ 전철 이용자 수가 가장 많은 도시는 도쿄로 29억 명이고, 가장 적은 도시는 파리로 14억 명입니다.
➡ 29억 − 14억 = 15억 (명)

평가 기준	배점(5점)
전철 이용자 수가 가장 많은 도시와 가장 적은 도시를 구했나요?	3점
이용자 수의 차를 구했나요?	2점

서술형

20 ㉮ 주거지의 넓이가 $2000 \times \frac{40}{100} = 800(\text{km}^2)$이므로 아파트의 넓이는 $800 \times \frac{45}{100} = 360(\text{km}^2)$입니다.

평가 기준	배점(5점)
주거지의 넓이를 구했나요?	2점
주거지 중 아파트의 넓이를 구했나요?	3점

6 직육면체의 부피와 겉넓이

서술형 문제

47~49쪽

1+ 10 cm **2+** 254 cm^2

3 가, 나, 다 / ㉮ 가와 나를 비교하면 가로와 세로가 같으므로 높이가 더 긴 가의 부피가 더 큽니다.
나와 다를 비교하면 세로와 높이가 같으므로 가로가 더 긴 나의 부피가 더 큽니다. 따라서 부피가 가장 큰 것은 가, 가장 작은 것은 다입니다.

4 가 상자, 8개 **5** 112 cm^3

6 9 **7** 7

8 96 cm^3

1+ ㉮ 직육면체의 높이를 □ cm라 하면
$(30 \times 30 + 30 \times □ + 30 \times □) \times 2 = 3000$이므로
$900 + 60 \times □ = 1500$, $60 \times □ = 600$,
$□ = 10$입니다.
따라서 직육면체의 높이는 10 cm입니다.

단계	문제 해결 과정
①	직육면체의 겉넓이를 구하는 식을 썼나요?
②	직육면체의 높이를 구했나요?

2+ ㉮ 직육면체의 높이를 □ cm라 하면
$9 \times 4 \times □ = 252$에서 $□ = 7$입니다.
따라서 직육면체의 겉넓이는
$(9 \times 4 + 9 \times 7 + 4 \times 7) \times 2$
$= (36 + 63 + 28) \times 2 = 254\ (\text{cm}^2)$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	직육면체의 높이를 구했나요?
②	직육면체의 겉넓이를 구했나요?

3

단계	문제 해결 과정
①	부피가 큰 것부터 기호를 썼나요?
②	부피를 비교한 방법을 썼나요?

4 ㉮ 가 상자에 들어갈 수 있는 쌓기나무는
$5 \times 4 \times 4 = 80$(개),
나 상자에 들어갈 수 있는 쌓기나무는
$4 \times 6 \times 3 = 72$(개)이므로
가 상자에 $80 - 72 = 8$(개) 더 많이 들어갑니다.

단계	문제 해결 과정
①	두 상자에 들어갈 수 있는 쌓기나무 수를 각각 구했나요?
②	어느 상자에 쌓기나무가 몇 개 더 많이 들어가는지 구했나요?

5 ㉮ 직육면체의 높이를 □ cm라 하면
$(4\times7+4\times\square+7\times\square)\times2=144$,
$28+11\times\square=72$, $11\times\square=44$,
$\square=4$입니다.
따라서 (부피)$=4\times7\times4=112\,(cm^3)$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	직육면체의 높이를 구했나요?
②	직육면체의 부피를 구했나요?

6 ㉮ (가 직육면체의 부피)$=6\times6\times6=216\,(cm^3)$
$3\times8\times\square=216$, $24\times\square=216$,
$\square=9$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	가 직육면체의 부피를 구했나요?
②	□ 안에 알맞은 수를 구했나요?

7 ㉮ (가 직육면체의 겉넓이)
$=(6\times4+6\times8+4\times8)\times2$
$=(24+48+32)\times2$
$=208\,(cm^2)$
$(\square\times2+\square\times10+2\times10)\times2=208$,
$\square\times12+20=104$, $\square\times12=84$,
$\square=7$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	가 직육면체의 겉넓이를 구했나요?
②	□ 안에 알맞은 수를 구했나요?

8 ㉮ 쌓기나무의 한 면의 넓이는 $24\div6=4\,(cm^2)$이므로 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 2 cm이고 부피는 $2\times2\times2=8\,(cm^3)$입니다.
직육면체는 쌓기나무 $2\times2\times3=12$(개)로 만들었으므로 부피는 $8\times12=96\,(cm^3)$입니다.

단계	문제 해결 과정
①	쌓기나무 한 개의 부피를 구했나요?
②	직육면체의 부피를 구했나요?

주의 직육면체의 부피와 겉넓이를 구해 답을 적을 때, 부피와 겉넓이의 단위를 혼동하여 잘못 적는 경우가 있으므로 단위를 정확하게 적을 수 있도록 합니다.

다시 점검하는 단원평가 Level ❶

50~52쪽

1 다
2 (1) 120 m^3 (2) 3 m^3
3 (1) 220 cm^2 (2) 384 cm^2
4 480 cm^3
5 180 cm^3
6 가
7 ③
8 200000 cm^3
9 2744 cm^3
10 3
11 1 m^3
12 2 cm
13 88 cm^2
14 4 cm
15 144 cm^2
16 7 cm
17 760 cm^3
18 276 cm^2
19 270개
20 96 cm^2

2 (1) (부피)$=5\times3\times8=120\,(m^3)$
(2) (부피)$=200\times100\times150=3000000\,(cm^3)$
➡ 3000000 $cm^3=3$ m^3

3 (1) $(10\times5+10\times4+5\times4)\times2$
$=(50+40+20)\times2=110\times2=220\,(cm^2)$
(2) $8\times8\times6=64\times6=384\,(cm^2)$

4 가로가 10 cm, 세로가 6 cm, 높이가 8 cm인 직육면체가 만들어지므로 (부피)$=10\times6\times8=480\,(cm^3)$입니다.

5 (직육면체의 부피)=(가로)×(세로)×(높이)
$=5\times3\times12=180\,(cm^3)$

6 (가의 부피)$=4\times4\times4=64\,(cm^3)$
(나의 부피)$=7\times3\times3=63\,(cm^3)$
따라서 가의 부피가 더 큽니다.

7 ③ 10 $m^3=10000000$ cm^3

9 (한 면의 넓이)=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)이므로 $196=14\times14$에서 한 모서리의 길이는 14 cm입니다.
➡ (얼음 한 개의 부피)
$=14\times14\times14=196\times14=2744\,(cm^3)$

10 $(4\times2+4\times\square+2\times\square)\times2=52$,
$8+6\times\square=26$, $6\times\square=18$, $\square=3$

11 ㉠ $2\times2\times2=8\,(m^3)$
㉡ $2.5\times2.4\times1.5=9\,(m^3)$
➡ $9-8=1\,(m^3)$

12 (작은 정육면체의 수)$=2\times2\times2=8$(개)이므로
(작은 정육면체의 부피)$=64\div8=8\,(cm^3)$입니다.
$8=2\times2\times2$이므로 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2 cm입니다.

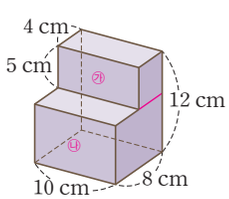
13 (직육면체의 겉넓이)$=(6\times4+2\times4+2\times6)\times2$
$=(24+8+12)\times2$
$=44\times2=88\,(cm^2)$

14 (직육면체의 부피)$=4\times8\times2=64\,(cm^3)$
정육면체의 한 모서리의 길이를 □cm라 하면
□×□×□=64이므로 □=4입니다.

15 (정육면체의 한 면의 넓이)$=3\times3=9\,(cm^2)$
쌓은 입체도형의 겉넓이는 정육면체 한 면의 넓이의 16배입니다.
➡ (입체도형의 겉넓이)$=9\times16=144\,(cm^2)$

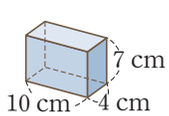
16 겉넓이가 294 cm^2인 정육면체의 한 면의 넓이는 $294\div6=49\,(cm^2)$이므로 $49=7\times7$에서 한 모서리의 길이는 7 cm입니다.

17



두 직육면체로 나누어서 부피를 구합니다.
(㉮의 부피)$=10\times4\times5$
$=200\,(cm^3)$
(㉯의 부피)$=10\times8\times(12-5)$
$=560\,(cm^3)$
➡ (입체도형의 부피)=(가의 부피)+(나의 부피)
$=200+560=760\,(cm^3)$

18



(직육면체의 겉넓이)
$=(10\times4+10\times7+4\times7)\times2$
$=(40+70+28)\times2=138\times2$
$=276\,(cm^2)$

서술형

19 ㉮ 쌓기나무의 한 모서리의 길이가 1 cm이므로 가로로 9개, 세로로 6개, 한 층에 $9\times6=54$(개)를 넣을 수 있습니다. 따라서 쌓기나무를 5층까지 넣을 수 있으므로 $54\times5=270$(개)까지 넣을 수 있습니다.

평가 기준	배점(5점)
한 층에 넣을 수 있는 쌓기나무의 개수를 구했나요?	2점
쌓기나무를 몇 개까지 넣을 수 있는지 구했나요?	3점

서술형

20 ㉮ 정육면체는 여섯 면의 넓이가 모두 같으므로 한 면의 넓이를 6배 합니다.
(정육면체의 겉넓이)=(한 면의 넓이)×6
$=4\times4\times6=16\times6=96\,(cm^2)$

평가 기준	배점(5점)
정육면체의 겉넓이를 구하는 식을 세웠나요?	3점
정육면체의 겉넓이를 구했나요?	2점

다시 점검하는 단원평가 Level ❷

53~55쪽

1 125개, 125 cm^3
2 5, 5 / 35, 55 / 334
3 308 cm^3
4 384 cm^2
5 258 cm^2
6 1728 cm^3
7 4
8 <
9 수영, 14 cm^2
10 9 cm
11 96 cm^2
12 1331 cm^3
13 14
14 448 cm^3
15 27배
16 800
17 102 cm^3
18 232 cm^2
19 216 cm^2
20 25 cm

1 (쌓기나무의 수)$=5\times5\times5=125$(개)
(정육면체의 부피) = 125 cm^3

3 (직육면체의 부피)$=7\times4\times11=308(cm^3)$

4 (정육면체의 겉넓이)$=8\times8\times6=384(cm^2)$

5 (직육면체의 겉넓이)$=(5\times6+6\times9+5\times9)\times2$
$=(30+54+45)\times2$
$=129\times2=258(cm^2)$

6 정육면체의 한 면은 정사각형이므로 둘레가 48 cm인 정사각형의 한 변은 $48\div4=12$(cm)입니다.
따라서 정육면체의 한 모서리는 12 cm이므로 부피는 $12\times12\times12=1728(cm^3)$입니다.

7 정육면체의 부피가 64 cm^3이고 $4\times4\times4=64$이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 4 cm입니다.

8 $7900000\,cm^3 = 7.9\,m^3 \Rightarrow 7.9\,m^3 < 8.1\,m^3$

9 (기준이가 포장한 선물 상자의 겉넓이)
$= (4\times8 + 8\times5 + 4\times5)\times2$
$= (32 + 40 + 20)\times2$
$= 92\times2 = 184(cm^2)$
(수영이가 포장한 선물 상자의 겉넓이)
$= (9\times3 + 3\times6 + 9\times6)\times2$
$= (27 + 18 + 54)\times2$
$= 99\times2 = 198(cm^2)$
따라서 수영이가 포장한 선물 상자의 겉넓이가 $198 - 184 = 14(cm^2)$ 더 넓습니다.

10 정육면체의 한 모서리의 길이를 □cm라고 하면
□×□×6 = 486, □×□ = 81, □ = 9입니다.
따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 9 cm입니다.

11 (정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)×6
$= 4\times4\times6$
$= 96(cm^2)$

12 (한 모서리의 길이) = 33÷3 = 11(cm)
(정육면체의 부피) = $11\times11\times11$
$= 1331(cm^3)$

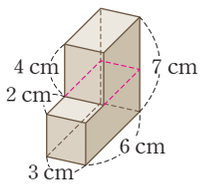
13 (직육면체 가의 부피) = $9\times8\times7 = 504(cm^3)$
직육면체 나의 부피도 504 cm^3이므로
□×12×3 = 504, □×36 = 504, □ = 14
입니다.

14 (입체도형의 부피) = $(4\times4\times4)\times7$
$= 64\times7$
$= 448(cm^3)$

15 정육면체의 부피는 (한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)이므로 각 모서리의 길이를 3배로 늘인다면 처음 부피의 $3\times3\times3 = 27$(배)가 됩니다.

16 $160\,m^3 = 160000000\,cm^3$, 5 m = 500 cm
이므로 □×400×500 = 160000000,
□×200000 = 160000000, □ = 800입니다.

17



(입체도형의 부피)
$= 3\times(6-2)\times4 + 3\times6\times(7-4)$
$= 3\times4\times4 + 3\times6\times3$
$= 48 + 54$
$= 102(cm^3)$

18 직육면체의 높이를 □cm라고 하면
$7\times4\times□ = 224$, $28\times□ = 224$, □ = 8
입니다.
(직육면체의 겉넓이) = $(7\times4 + 4\times8 + 7\times8)\times2$
$= (28 + 32 + 56)\times2$
$= 116\times2$
$= 232(cm^2)$

서술형

19 ㉠ 쌓기나무의 한 면의 넓이는 $2\times2 = 4(cm^2)$입니다.
입체도형은 쌓기나무의 한 면이 54개로 이루어져 있으므로 입체도형의 겉넓이는 $4\times54 = 216(cm^2)$입니다.

평가 기준	배점(5점)
입체도형은 쌓기나무의 한 면이 몇 개로 이루어져 있는지 구했나요?	2점
입체도형의 겉넓이를 구했나요?	3점

서술형

20 ㉠ (밑에 놓인 면의 한 변) = 80÷4 = 20(cm)
상자의 높이를 □cm라고 하면
$(20\times20 + 20\times□ + 20\times□)\times2 = 2800$,
$400 + 40\times□ = 1400$, $40\times□ = 1000$,
□ = 25입니다.
따라서 상자의 높이는 25 cm입니다.

평가 기준	배점(5점)
밑에 놓인 면의 한 변의 길이를 구했나요?	2점
상자의 높이를 구했나요?	3점