SPEED 정답 체크

1 분수의 나눗셈

BASIC CONCEPT 8~11쪽

1 (자연수)÷(자연수), (분수)÷(자연수)

1 ㉢, ㉡, ㉣, ㉠　2 $\frac{3}{5}$ kg　3 ㉢

4 ㉠, ㉣　5 $\frac{2}{5}$

2 분수와 자연수의 혼합 계산

1 4　2 $\frac{9}{10}$ L　3 $7\frac{4}{5}$ cm^2

4 $5\frac{1}{7}$ cm^2　5 $\frac{3}{44}$　6 $\frac{2}{3}$

최상위 S 12~27쪽

1 11 / 11, 11 / 4 / 4

1-1 2　1-2 5　1-3 1　1-4 2개

2 (위에서부터) 3 / 3 / 8, 3, $\frac{24}{5}$ / $\frac{24}{5}$, 24, 5 / $\frac{3}{5}$

2-1 $\frac{3}{4}$ kg　2-2 $1\frac{1}{3}$ m　2-3 $\frac{5}{24}$ kg

2-4 $\frac{23}{500}$ kg

3 (위에서부터) 12 / 12 / 36, 12 / 3 / 3 / 3, 3, 9, 1, 4

3-1 $2\frac{2}{3}$ cm^2　3-2 $\frac{4}{7}$ cm^2　3-3 $2\frac{1}{4}$ cm^2

3-4 $3\frac{5}{9}$ cm^2

4 2, 3, 3, 3 / 3, 9, 9, 9 / 3, 9 / 3, 9, 27

4-1 2배　4-2 $\frac{1}{16}$　4-3 ㉢, ㉡, ㉠　4-4 $\frac{1}{8}$

5 21, 21, 3 / 7, 3 / 45, 45 / 45 / 2, 1, 45

5-1 오전 10시 1분 20초　5-2 오후 4시 59분 12초

5-3 오후 9시 2분 30초　5-4 오전 5시 57분 5초

6 40, 2, 2 / 2, 2 / 402, 8, 1072 / 1072, 1072 / 1072, 71, 7

6-1 $100\frac{2}{9}$ km　6-2 $84\frac{6}{7}$ km

6-3 $\frac{7}{27}$ km　6-4 오후 1시 56분

7 5, 5, 20 / 2, 2, 10, 5 / 5, 5, 4 / 4, 4, 4

7-1 18일　7-2 3일　7-3 8일　7-4 2일

8 5, 9 / 9, 9, 33, 9, 99, 9, 11 / $\frac{11}{15}$

8-1 $\frac{5}{8}$ cm^2　8-2 $\frac{4}{7}$ cm^2　8-3 $\frac{3}{4}$ cm^2

8-4 $2\frac{1}{3}$ cm^2

MATH MASTER 28~30쪽

1 $6\frac{1}{4}$　2 7개　3 $\frac{4}{5}$초　4 ㉢

5 $2\frac{1}{12}$ cm^2　6 14 kg　7 22 km　8 $2\frac{3}{10}$ cm

9 3　10 3분 48초

2 각기둥과 각뿔

BASIC CONCEPT 32~37쪽

1 각기둥

1 ㉢　2 3개

3 예 각기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형입니다. 주어진 입체도형은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하지만 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

4 10개, 24개, 16개　5 칠각기둥

6 오면체

2 각뿔

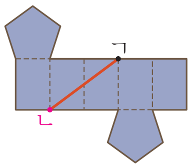
1 ㉠, ㉢ 2 오각뿔 3 구각뿔 4 66 cm

5 (위에서부터) 10, 6 / 7, 6 / 15, 10 / 2, 2

3 각기둥과 각뿔의 전개도

1 면 ㅎㄷㅌㅍ 2 5개 3 선분 ㅇㅅ

4 144 cm^2 5



최상위 S 38~53쪽

1 8 / 8, 팔각기둥 / 8, 24 / 8, 16 / 24, 16, 40

1-1 18개, 12개 1-2 14개 1-3 11개

1-4 15개

2 4, 12 / 3 / 3 / 12, 6, 18

2-1 8, 18, 12 2-2 14개 2-3 7개, 12개

2-4 18개

3 3, 3, 9 / 9, 구각뿔 / 9, 10

3-1 31개 3-2 14개 3-3 9개 3-4 육각뿔

4 (전개도 위에서부터) 5, 5, 8, 8 / 5, 8, 5, 8, 26 / 26 / 4

4-1 (전개도 왼쪽에서부터) 3, 6, 3, 6 / 5 cm

4-2 17 cm 4-3 11 cm 4-4 264 cm^2

5 11, 25 / 25, 13 / 50, 39, 89

5-1 50 cm 5-2 114 cm 5-3 33.6 cm

5-4 80 cm

6 (전개도 위에서부터) 12, 10, 10, 7, 9 / 10, 7, 9, 12 / 10, 7, 9, 12 / 48

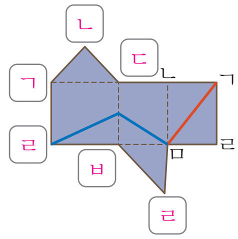
6-1 42 cm 6-2 20 cm 6-3 960 cm^2

7 2 / 4 / 6 / 2, 4, 6 / 220, 360, 480, 1060

7-1 152 cm 7-2 166 cm 7-3 248 cm

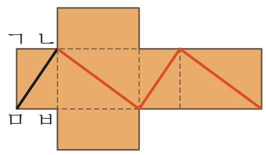
7-4 114 cm

8

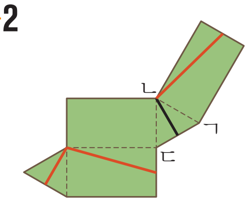


/ ㅁ / ㄹ

8-1



8-2



8-3 15 cm

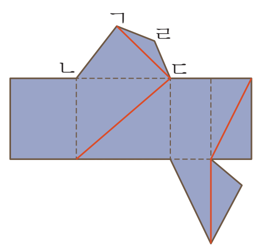
MATH MASTER 54~56쪽

1 69개 2 7개

3 예 (㈏의 면의 수)=(㈎의 면의 수)+(㈎의 꼭짓점의 수)

4 189 cm 5 22 cm 6 90 cm 7 224개

8 이십각기둥 9



3 소수의 나눗셈

BASIC CONCEPT 58~63쪽

1 (소수)÷(자연수) (1)

1 $\frac{65}{10} \div 5 = \frac{65 \div 5}{10} = \frac{13}{10} = 1.3$

2 4.3배 3 0.32 m 4 ㉡ 5 ⑤

2 (소수)÷(자연수) (2)

1 0.8, 31.2 2 10배 3 4.35 cm

4 1.05 kg 5 (1) 0.8 (2) 2.06 6 6.3 cm

3 (자연수)÷(자연수)

1 ㉡　2 2번　3 1.5 kg
4 1□2⊡6□4　5 9　6 7

최상위 S　64~79쪽

1 3.25, 3.5 / 3.25, 3.5 / 45.5, 4.9 / 46, 47, 48
1-1 3개　1-2 88　1-3 27　1-4 17, 18, 19

2 1, 13, 40 / 40, 40, 1.481481…… / 1, 3 / 3 / 1
2-1 1　2-2 3　2-3 2　2-4 9

3 136.8 / 136.8, 27.36 / 27.36 / 27.36, 54.72, 6.08
3-1 3.4 cm　3-2 4 cm　3-3 4.25 cm
3-4 13.5 cm

4 55.5 / 55.5, 121, 121 / 121, 60.5 / 60.5 / 60.5, 5 / 60.5, 5, 12.1
4-1 8.5, 6.5　4-2 4.25　4-3 16.87
4-4 1.25

5 2.11 / 2.11, 35.87 / 35.87, 0.13 / 0.13
5-1 0.7　5-2 0.1　5-3 0.03　5-4 0.06

6 70 / 35 / 35 / 34 / 34 / 1.25
6-1 18.02 m　6-2 2.24 m　6-3 1.85 m
6-4 980 cm^2

7 19, 3.8 / 43, 5, 8.6 / 5 / 25, 3.4, 5, 6.8
7-1 8.5　7-2 6.75　7-3 0.75　7-4 6

8 13.5 / 12.5, 87.5, 13.5, 94.5 / 88, 94 / 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94 / 7
8-1 16.5　8-2 9개　8-3 42.79, 42.01
8-4 4

MATH MASTER　80~82쪽

1 8.5 cm　2 4.2　3 5 L
4 3.7 cm^2　5 0.75　6 19760원
7 15.6 cm　8 3.59, 2.95　9 12.6 cm^2
10 11.5초 후

4 비와 비율

BASIC CONCEPT　84~89쪽

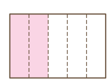
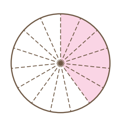
1 비, 비율

1 7, 9 / 8, 21 / 10, 3　2 13 : 24
3 ④　4 13 : 10, $\frac{13}{10}$ 또는 1.3
5 $\frac{4}{5}$　6 ㉯

2 비율이 사용되는 경우

1 $\frac{30}{2}$(=15)　2 나 마을
3 ㉡　4 7 %
5 1552500원

3 백분율

1 (위에서부터) $\frac{9}{20}$, 45 / 0.375, 37.5
2 예  　3 50 %
4 0.28, 42번　5 과자
6 $\frac{7}{10}$

최상위 S　90~105쪽

1 $\frac{3}{5}$ / 5, 5, 5, $\frac{15}{25}$ / 15, 25
1-1 6 : 8　1-2 6 : 15　1-3 20 : 16
1-4 55

2 14, 126 / $\frac{31}{63}$ / $\frac{31}{63}$ / $\frac{31}{63}$ / 62

2-1 $15\,cm^2$ **2-2** $21\,cm^2$ **2-3** $32\,cm^2$

2-4 $24\,cm^2$

3 45, 69, 300 / 300 / 300, 15

3-1 0.4 **3-2** 30 % **3-3** $\frac{17}{50}$ **3-4** $\frac{4}{21}$배

4 1050, 450, 450, 30 / 3000, 1000, 1000, 25 / 960, 240, 240, 20 / 색연필

4-1 15 % **4-2** 음료수 **4-3** ㉯ 가게, 280원

4-4 20 %

5 10350, 0.023 / 0.023, 13800 / 13800, 613800

5-1 0.03 **5-2** 1032000원 **5-3** 210000원

5-4 520200원

6 160, 2 / 2, 3 / 3, 65

6-1 나 마을 **6-2** 16908 **6-3** 84 **6-4** 116

7 $\frac{324}{144}$, 2.25 / 2.25, 0.25, 0.25 / 15

7-1 5분 **7-2** 1시간 36분 **7-3** 600 m

7-4 8분 후

8 20, 0.2 / 20, 36 / 36, 56 / 20, 200 / 56, 28

8-1 30 % **8-2** 30 % **8-3** 16 % **8-4** 25 %

MATH MASTER 106~108쪽

1 1.44 **2** 12명

3 5 %p **4** 8 %

5 64개 **6** 31초

7 $1\frac{5}{8}$ **8** 405명

9 3200원

5 여러 가지 그래프

BASIC CONCEPT 110~113쪽

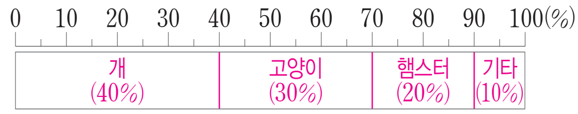
1 그림그래프, 띠그래프

1 35000명 **2** 21000명

3 ㉠, ㉣, ㉤ **4** 40개

5 40, 30, 20, 10, 100 /

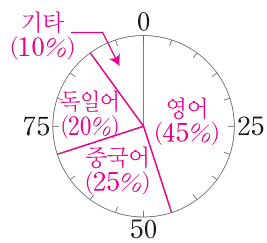
기르고 싶은 반려동물별 학생 수



2 원그래프

1 45, 25, 20, 10, 100 /

외국어별 학생 수



2 16명

3 40 %

4 4명

최상위 S 114~131쪽

1 288 / 400, 400 / 2260, 282, 4, 282 / 400, 282, 970 / 970, 48500000

1-1 420000원 **1-2** 2198000원

1-3 152000원

2 20 / 20, 5 / 50, 20 / 50, 40 / 20, 50

2-1 60 % **2-2** 35 % **2-3** 37.5 %

2-4 35 %

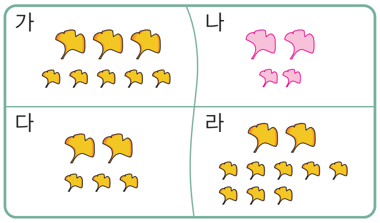
3 90, 25 / 25, 30 / 30, 12

3-1 15 % **3-2** 8명 **3-3** 20명

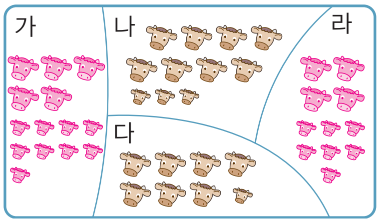
3-4 15명

4 1580 / 1580, 410, 720 / 720, 400 / 400, 320 / 320, 3, 2 / 400, 4

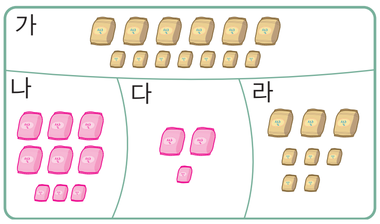
4-1 마을별 은행나무 수



4-2 농장별 황소 수



4-3 가구별 쌀 수확량



5 55 / 55, 88 / 25 / 88, 25, 22

5-1 8 g 5-2 7 g 5-3 21.6 g 5-4 16개

6 10 / 10, 80 / 5 / 80, 5, 4

6-1 140명 6-2 135가구 6-3 72명

6-4 112명

7 40 / 40, 40, 5 / 5, 25, 5, 15 / 25, 15, 10

7-1 30 %, 20 % 7-2 8 %p 7-3 22 %p

7-4 3.5배

8 30 / 30, 36 / 36, 12 / 120

8-1 11명 8-2 300 kg 8-3 44마리

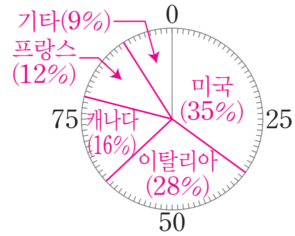
9 80 / 80, 480 / 45 / 480, 45, 216

9-1 63명 9-2 15명 9-3 119가구

MATH MASTER 132~136쪽

1 6학년, 8명

2 가고 싶은 나라별 학생 수



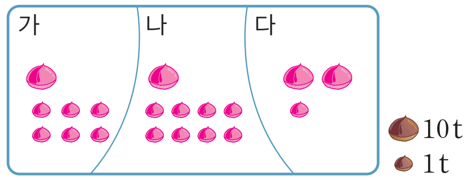
3 12600원

4 50.6 t 또는 $50\frac{3}{5}$ t

5 125개

6 6 cm

7 농장별 수확한 밤의 무게



8 64 %, 32 % 9 27 % 10 9명

6 직육면체의 부피와 겉넓이

BASIC CONCEPT 138~143쪽

1 직육면체의 부피

1 6, 6, 12, 18 2 343 cm^3

3 4 cm 4 27배 5 324 cm^3

2 부피의 단위

1 216 m^3 2 ㉡, ㉢

3 1344 cm^3 4 1560 cm^3

3 직육면체의 겉넓이

1 384 cm^2 2 62 cm^2 3 192 cm^2

4 324 cm^2 5 108 cm^2

최상위 S 144~163쪽

1 2.5 / 7.5 / 7.5, 2.5, 7.5, 5, 1.5

1-1 100 1-2 0.8 m 1-3 3 m 1-4 16

2 360, 480 / 100 / 360, 60 / 480, 80 / 100, 60, 80, 480000

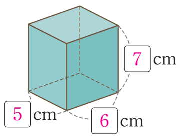
2-1 24개 2-2 40개 2-3 18000개

2-4 864개

3 10, 1120 / 1120, 560

3-1 2500 cm^3 **3-2** 1080 cm^3 **3-3** 27 cm

3-4 0.55배

4 

/ 5, 7, 5 / 30, 42, 35 / 107 / 214

4-1 126 cm^2 **4-2** 404 cm^2 **4-3** 15000 cm^2

4-4 228 cm^2

5 8, 10 / 18, 80, 18, 80 / 18, 90, 5 / 5, 400

5-1 208 cm^2 **5-2** 840 cm^3 **5-3** 576 cm^2

5-4 294 cm^2

6 120 / 10, 56 / 56, 1120 / 120, 1120, 1360

6-1 780 cm^2 **6-2** 392 cm^2 **6-3** 600 cm^2

6-4 974 cm^2

7 30, 25, 5 / 5, 1600

7-1 450 cm^3 **7-2** 880 cm^3 **7-3** 960 cm^3

7-4 1350 cm^3

8 2, 4 / 2, 8 / 16, 64 / 4, 16, 72 / ㉯, 72, 64, 8

8-1 ㉮ **8-2** ㉰, ㉮, ㉯ **8-3** 128 cm^2

9 10 / 10, 10, 10, 1000 / 1000, 8

9-1 4배 **9-2** 3.375배 **9-3** 20 cm

10 2 / 2, 24, 2040

10-1 140 cm^3 **10-2** 1800 cm^3

10-3 1377 cm^3 **10-4** 10, 7

MATH MASTER 164~166쪽

1 2400 cm^3 **2** 650 cm^2

3 15504 cm^3 **4** 9배

5 539 cm^3 **6** 12.5 cm

7 1200 cm^2 **8** 4

9 130 cm^2

복습책

1 분수의 나눗셈

다시푸는 최상위 S 2~4쪽

1 2개 **2** $\frac{1}{4}$ kg **3** $3\frac{3}{4}$ cm^2

4 $\frac{1}{30}$ **5** 오전 4시 57분 55초

6 $\frac{3}{8}$ km **7** 8일 **8** $\frac{7}{18}$ cm^2

다시푸는 MATH MASTER 5~8쪽

1 $5\frac{3}{4}$ **2** 8개 **3** $\frac{4}{9}$초

4 ㉣ **5** $\frac{3}{10}$ cm^2 **6** $6\frac{1}{5}$ kg

7 $8\frac{3}{5}$ km **8** $1\frac{11}{15}$ cm **9** 5

10 3분 30초

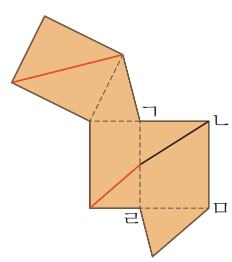
2 각기둥과 각뿔

다시푸는 최상위 S 9~11쪽

1 8개 **2** 21개 **3** 십이각뿔 **4** 7 cm

5 44 cm **6** 25 cm **7** 120 cm

8



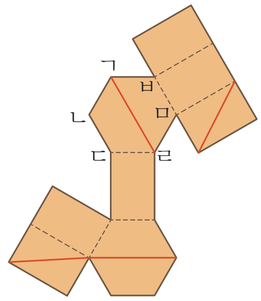
다시푸는 MATH MASTER 12~14쪽

1 23개 **2** 9개

3 예 (㉯의 꼭짓점의 수)=(㉮의 꼭짓점의 수)+2

4 225 cm^2 **5** 3 cm **6** 십각뿔

7 12개 **8** 십각기둥 **9**



3 소수의 나눗셈

다시푸는 최상위 S 15~16쪽

1 43 **2** 4 **3** 12.5 cm
4 13.62 **5** 0.02 **6** 1.45 m
7 1.5 **8** 28.49, 27.91

다시푸는 MATH MASTER 17~19쪽

1 5.2 cm **2** 12.25 **3** 4.2 L
4 3.3 cm^2 **5** 0.64 **6** 15075원
7 19.6 cm **8** 3.64, 2.94 **9** 20.8 cm^2
10 6.5초

4 비와 비율

다시푸는 최상위 S 20~22쪽

1 20 : 25 **2** 42 cm^2 **3** $\frac{3}{5}$
4 20 % **5** 102010원 **6** 72
7 720 m **8** 8 %

다시푸는 MATH MASTER 23~25쪽

1 1.32 **2** 12명 **3** 5 %p
4 6 % **5** 81번 **6** 54 cm^2
7 $6\frac{3}{4}$ **8** 3명 **9** 2500원

5 여러 가지 그래프

다시푸는 최상위 S 26~28쪽

1 3102500원 **2** 15 % **3** 6명

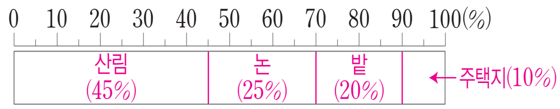
4 농장별 돼지 수

5 27개 **6** 19800원 **7** 14 %p
8 4개 **9** 108명

다시푸는 MATH MASTER 29~32쪽

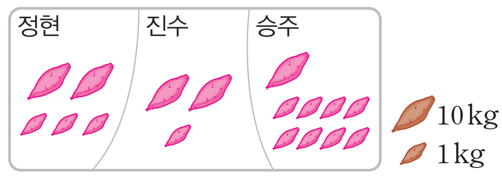
1 남학생, 8명

2 토지 이용률



3 384 kg **4** 90명 **5** 1200개 **6** 1.5 cm

7 학생별 수확한 고구마의 무게



8 60 %, 35 % **9** 46 % **10** 216명

6 직육면체의 부피와 겉넓이

다시푸는 최상위 S 33~35쪽

1 3 m **2** 200개 **3** 0.52배
4 126 cm^2 **5** 486 cm^2 **6** 238 cm^2
7 585 cm^3 **8** 264 cm^2 **9** 40 cm
10 105 cm^3

다시푸는 MATH MASTER 36~39쪽

1 1872 cm^3 **2** 512 cm^2 **3** 14688 cm^3
4 4배 **5** 3 cm **6** 288 cm^3 **7** 12 cm
8 576 cm^2 **9** 2 **10** 286 cm^2

1 분수의 나눗셈

1 (자연수)÷(자연수), (분수)÷(자연수)

8~9쪽

1 ㉢, ㉡, ㉣, ㉠

㉠ $\frac{1}{5}\div8=\frac{1}{5}\times\frac{1}{8}=\frac{1}{40}$ ㉡ $\frac{2}{9}\div4=\frac{2}{9}\times\frac{1}{4}=\frac{2}{36}=\frac{1}{18}$

㉢ $\frac{3}{7}\div3=\frac{3\div3}{7}=\frac{1}{7}$ ㉣ $\frac{1}{4}\div7=\frac{1}{4}\times\frac{1}{7}=\frac{1}{28}$

➡ $\frac{1}{7}>\frac{1}{18}>\frac{1}{28}>\frac{1}{40}$이므로 계산 결과가 큰 것부터 순서대로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉣, ㉠입니다.

2 $\frac{3}{5}$ kg

사과 6개의 무게가 $3\frac{3}{5}$ kg이므로 사과 한 개의 무게는 $(3\frac{3}{5}\div6)$kg입니다.

(사과 한 개의 무게)$=3\frac{3}{5}\div6=\frac{18}{5}\div6=\frac{18\div6}{5}=\frac{3}{5}$ (kg)

3 ㉢

■÷▲에서 ■>▲이면 몫이 1보다 큽니다.

㉢ $12>11$이므로 $12\div11$의 몫이 1보다 큽니다.

다른 풀이

㉠ $5\div7=\frac{5}{7}$ ㉡ $8\div15=\frac{8}{15}$

㉢ $12\div11=\frac{12}{11}=1\frac{1}{11}$ ㉣ $18\div25=\frac{18}{25}$

따라서 나눗셈의 몫이 1보다 큰 것은 ㉢입니다.

4 ㉠, ㉣

분수의 분자를 2배 한 수가 분모보다 크면 $\frac{1}{2}$보다 큽니다.

㉠ $3\frac{4}{7}\div6=\frac{25}{7}\div6=\frac{25}{7}\times\frac{1}{6}=\frac{25}{42}>\frac{1}{2}$ ㉡ $\frac{7}{3}\div5=\frac{7}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{7}{15}<\frac{1}{2}$

㉢ $3\div8=\frac{3}{8}<\frac{1}{2}$ ㉣ $6\frac{3}{4}\div12=\frac{27}{4}\div12==\frac{27}{4}\times\frac{1}{12}=\frac{27}{48}=\frac{9}{16}>\frac{1}{2}$

5 $\frac{2}{5}$

몫이 가장 작으려면 나누는 수는 가장 커야 하고 나누어지는 수는 가장 작아야 합니다.

나누는 수는 가장 큰 수 7로, 남은 수 카드로 가장 작은 대분수를 만들면 $2\frac{4}{5}$입니다.

➡ $2\frac{4}{5}\div7=\frac{14}{5}\div7=\frac{14\div7}{5}=\frac{2}{5}$

2 분수와 자연수의 혼합 계산

1 4

$3\frac{3}{4}\times8\div9=\frac{15}{4}\times8\div9=\frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\overset{2}{\cancel{8}}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{10}{3}=3\frac{1}{3}$

$2\frac{5}{8}\div6\times10=\frac{21}{8}\div6\times10=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{8}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{\underset{2}{\cancel{6}}}}}\times\overset{5}{\cancel{10}}=\frac{35}{8}=4\frac{3}{8}$

➡ $3\frac{1}{3}$과 $4\frac{3}{8}$ 사이에 있는 자연수는 4입니다.

2 $\frac{9}{10}$ L

(한 사람이 마신 주스의 양)=(한 통에 들어 있는 주스의 양)×(통의 수)÷(사람 수)

$=1\frac{1}{5}\times3\div4=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{5}\times3\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{9}{10}$(L)

다른 풀이

(전체 주스의 양)=(한 통에 들어 있는 주스의 양)×(통의 수)

$=1\frac{1}{5}\times3=\frac{6}{5}\times3=\frac{18}{5}$(L)

(한 사람이 마신 주스의 양)=(전체 주스의 양)÷(사람 수)

$=\frac{18}{5}\div4=\frac{36}{10}\div4=\frac{36\div4}{10}=\frac{9}{10}$(L)

3 $7\frac{4}{5}$ cm^2

(마름모의 넓이)=(한 대각선의 길이)×(다른 대각선의 길이)÷2

$=5\frac{1}{5}\times3\div2=\frac{26}{5}\times3\div2=\frac{\overset{13}{\cancel{26}}}{5}\times3\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}=\frac{39}{5}=7\frac{4}{5}(cm^2)$

4 $5\frac{1}{7}$ cm^2

(직사각형의 넓이)$=5\frac{1}{7}\times2=\frac{36}{7}\times2=\frac{72}{7}(cm^2)$

(색칠한 부분의 넓이)$=\frac{72}{7}\div6\times3=\frac{72\div6}{7}\times3=\frac{12}{7}\times3$

$=\frac{36}{7}=5\frac{1}{7}(cm^2)$

5 $\frac{3}{44}$

등식의 양변에 0이 아닌 수로 나누어도 등식은 성립합니다.

$\square\times8=\frac{6}{11}$, $\square\times8\div8=\frac{6}{11}\div8$, $\square=\frac{6}{11}\times\frac{1}{8}=\frac{6}{88}=\frac{3}{44}$

6 $\frac{2}{3}$

어떤 수를 □라 하면 $\square \div 3 \times 7 = 1\frac{5}{9}$입니다.

등식의 양변에 같은 수를 곱하거나 0이 아닌 수로 나누어도 등식은 성립합니다.

$\square \div 3 \times 7 = 1\frac{5}{9}$, $\square \div 3 \times 7 \div 7 = 1\frac{5}{9} \div 7$, $\square \div 3 = \frac{14 \div 2}{9}$, $\square \div 3 = \frac{2}{9}$,

$\square \div 3 \times 3 = \frac{2}{9} \times 3$, $\square = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

최상위 S 대표문제 1

12~13쪽

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

$\frac{\blacksquare}{4}$가 자연수가 되려면 ■는 4의 배수이어야 합니다.

➡ ■ 안에 알맞은 수 중 가장 작은 자연수: 4

1-1 2

$\square \div 4 \times 6 = \square \times \frac{1}{\cancel{4}_2} \times \cancel{6}^3 = \square \times \frac{3}{2}$에서 분모 2가 약분이 되어 1이 되면 계산 결과가 자연수가 되므로 □ 안에 알맞은 수는 2의 배수이어야 합니다.
따라서 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되는 □ 안에 알맞은 자연수는 2의 배수 중에서 가장 작은 수인 2입니다.

1-2 5

$3\frac{1}{5} \times \square \div 16 = \frac{16}{5} \times \square \div 16 = \frac{\cancel{16}^1}{5} \times \square \times \frac{1}{\cancel{16}_1} = \square \times \frac{1}{5}$에서 분모 5가 약분이 되어 1이 되면 계산 결과가 자연수가 되므로 □ 안에 알맞은 수는 5의 배수이어야 합니다.
따라서 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되는 □ 안에 알맞은 자연수는 5의 배수 중에서 가장 작은 수인 5입니다.

1-3 1

$1\frac{3}{7} \div ㉠ \times 1\frac{2}{5} = \frac{10}{7} \div ㉠ \times \frac{7}{5} = \frac{\cancel{10}^2}{\cancel{7}_1} \times \frac{1}{㉠} \times \frac{\cancel{7}^1}{\cancel{5}_1} = 2 \times \frac{1}{㉠}$에서 분모 ㉠이 약분되어 1이 되어야 계산 결과가 자연수가 되므로 ㉠에 알맞은 자연수는 2의 약수이어야 합니다.
따라서 계산 결과가 가장 큰 자연수가 되는 ㉠에 알맞은 자연수는 2의 약수 중에서 더 작은 수인 1입니다.

1-4 2개

$\square$는 분모인 9보다 클 수 없으므로 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 1부터 8까지의 수입니다.

$1\frac{\square}{9}\div5\times27=\frac{9+\square}{9}\div5\times27=\frac{9+\square}{\cancel{9}_{1}}\times\frac{1}{5}\times\cancel{27}^{3}=\frac{9+\square}{5}\times3$이므로

$9+\square$가 5의 배수이어야 계산 결과가 자연수가 될 수 있습니다.

$9+\square$의 $\square$ 안에 1부터 8까지의 자연수를 넣었을 때 5의 배수가 되는 경우를 알아보면 $9+1=10$, $9+6=15$이므로 $\square$ 안에 알맞은 자연수는 1, 6으로 모두 2개입니다.

주의

대분수의 분모가 9이므로 $\square$ 안에 9 이상의 수는 넣을 수 없습니다.

대표문제 2

(전체 음료수의 양)$=$(한 병에 들어 있는 음료수의 양)$\times3$

$=1\frac{3}{5}\times3$

$=\frac{8}{5}\times3=\frac{24}{5}$(L)

(한 명이 마시게 되는 음료수의 양)$=$(전체 음료수의 양)$\div8$

$=\frac{24}{5}\div8=\frac{24\div8}{5}$

$=\frac{3}{5}$(L)

2-1 $\frac{3}{4}$ kg

일주일은 7일입니다.

(하루에 먹게 되는 쌀의 양)$=5\frac{1}{4}\div7=\frac{21}{4}\div7=\frac{21\div7}{4}=\frac{3}{4}$(kg)

서술형 **2-2** $1\frac{1}{3}$ m

예 (별 모양을 만드는 데 사용한 철사의 길이)$=1\frac{7}{9}\div4\times3=\frac{16}{9}\div4\times3$

$=\frac{16\div4}{9}\times3=\frac{4}{\cancel{9}_{3}}\times\cancel{3}^{1}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$(m)

따라서 별 모양을 만드는 데 사용한 철사의 길이는 $1\frac{1}{3}$ m입니다.

채점 기준	배점
별 모양을 만드는 데 사용한 철사의 길이를 구하는 식을 바르게 세웠나요?	2점
별 모양을 만드는 데 사용한 철사의 길이를 구했나요?	3점

2-3 $\frac{5}{24}$ kg

색연필 1타는 12자루이므로 색연필 5타는 $12\times5=60$(자루)입니다.

(색연필 1자루의 무게)$=$(색연필 5타의 무게)$\div60=\frac{5}{6}\div60=\frac{\cancel{5}^{1}}{6}\times\frac{1}{\cancel{60}_{12}}=\frac{1}{72}$(kg)

➡ (색연필 15자루의 무게)$=$(색연필 1자루의 무게)$\times15=\frac{1}{\cancel{72}_{24}}\times\cancel{15}^{5}=\frac{5}{24}$(kg)

2-4 $\frac{23}{500}$ kg

(통 1개의 무게)＝(통 4개의 무게)÷4$=\frac{3}{5}\div4=\frac{12}{20}\div4=\frac{12\div4}{20}=\frac{3}{20}$(kg)

(골프공 3개의 무게)＝(통 1개의 무게)－(빈 통 1개의 무게)

$=\frac{3}{20}-\frac{3}{250}=\frac{75}{500}-\frac{6}{500}=\frac{69}{500}$(kg)

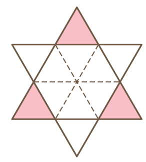
➡ (골프공 1개의 무게)＝(골프공 3개의 무게)÷3

$=\frac{69}{500}\div3=\frac{69\div3}{500}=\frac{23}{500}$(kg)

16~17쪽

대표문제 3

오른쪽과 같이 점선을 그으면 모양과 크기가 같은 작은 삼각형 12개로 나누어집니다.



➡ (색칠한 삼각형 한 개의 넓이)＝(전체 넓이)÷12

$=7\frac{1}{5}\div12$

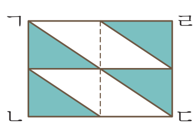
$=\frac{36\div12}{5}$

$=\frac{3}{5}$(cm^2)

따라서 (색칠한 부분의 넓이)＝(색칠한 삼각형 한 개의 넓이)×3

$=\frac{3}{5}\times3=\frac{9}{5}=1\frac{4}{5}$($cm^2$)

3-1 $2\frac{2}{3}$ cm^2



직사각형 ㄱㄴㄷㄹ에 왼쪽과 같이 점선을 그으면 모양과 크기가 같은 작은 삼각형 8개로 나누어집니다.

(작은 삼각형 1개의 넓이)＝(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)÷8

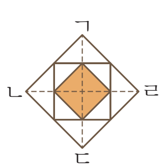
$=5\frac{1}{3}\div8=\frac{16\div8}{3}=\frac{2}{3}$($cm^2$)

(색칠한 부분의 넓이)＝(작은 삼각형 4개의 넓이)

＝(작은 삼각형 1개의 넓이)×4

$=\frac{2}{3}\times4=\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}$($cm^2$)

3-2 $\frac{4}{7}$ cm^2



정사각형 ㄱㄴㄷㄹ에 왼쪽과 같이 점선을 그으면 모양과 크기가 같은 작은 삼각형 16개로 나누어집니다.

(작은 삼각형 1개의 넓이)＝(정사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)÷16

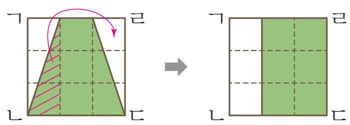
$=2\frac{2}{7}\div16=\frac{16}{7}\div16=\frac{16\div16}{7}=\frac{1}{7}$($cm^2$)

(색칠한 부분의 넓이)$=$(작은 삼각형 4개의 넓이)

$=$(작은 삼각형 1개의 넓이)$\times 4$

$=\frac{1}{7}\times 4=\frac{4}{7}(\text{cm}^2)$

3-3 $2\frac{1}{4}\text{cm}^2$



왼쪽과 같이 빗금 친 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 작은 정사각형 6개의 넓이와 같습니다.

(작은 정사각형 1개의 넓이)$=$(정사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\div 9$

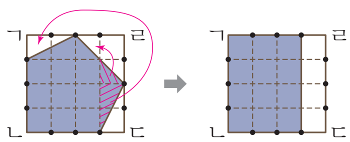
$=3\frac{3}{8}\div 9=\frac{27}{8}\div 9=\frac{27\div 9}{8}=\frac{3}{8}(\text{cm}^2)$

(색칠한 부분의 넓이)$=$(작은 정사각형 6개의 넓이)

$=$(작은 정사각형 1개의 넓이)$\times 6$

$=\frac{3}{\underset{4}{\cancel{8}}}\times\overset{3}{\cancel{6}}=\frac{9}{4}=2\frac{1}{4}(\text{cm}^2)$

3-4 $3\frac{5}{9}\text{cm}^2$



점을 따라 점선을 그은 후 왼쪽 그림과 같이 빗금 친 부분을 각각 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 작은 정사각형 12개의 넓이와 같습니다.

(작은 정사각형 1개의 넓이)$=$(색칠한 부분의 넓이)$\div 12$

$=2\frac{2}{3}\div 12=\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{3}\times\frac{1}{\underset{3}{\cancel{12}}}=\frac{2}{9}(\text{cm}^2)$

(작은 정사각형 1개의 넓이)$=$(정사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\div 16$이므로

(정사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=$(작은 정사각형 1개의 넓이)$\times 16$

$=\frac{2}{9}\times 16=\frac{32}{9}=3\frac{5}{9}(\text{cm}^2)$

18~19쪽

대표문제 4

두 식의 계산 결과가 같으므로 계산 결과를 모두 1이라 생각하여 ㉠, ㉡을 구해 봅니다.

㉠$\div 2\times 6=1$, $\frac{㉠}{2}\times 6=1$, ㉠$\times 3=1$, ㉠$\times 3\div 3=1\div 3$, ㉠$=\frac{1}{3}$

㉡$\div 3\div 3=1$, $\frac{㉡}{3}\times\frac{1}{3}=1$, $\frac{㉡}{9}=1$, $\frac{㉡}{9}\times 9=1\times 9$, ㉡$=9$

➡ ㉠$\div$㉡$=\frac{1}{3}\div 9$

$=\frac{1}{3}\times\frac{1}{9}=\frac{1}{27}$

4-1 2배

두 식의 계산 결과가 같으므로 계산 결과를 모두 1로 놓으면

$\text{㉠}\times 4\div 24=1,\ \text{㉠}\times \overset{1}{\cancel{4}}\times \frac{1}{\underset{6}{\cancel{24}}}=1,\ \text{㉠}\times \frac{1}{6}=1,\ \text{㉠}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}}\times \overset{1}{\cancel{6}}=1\times 6,\ \text{㉠}=6$

$\text{㉡}\div 3=1,\ \frac{\text{㉡}}{3}=1,\ \frac{\text{㉡}}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times \overset{1}{\cancel{3}}=1\times 3,\ \text{㉡}=3$

따라서 $6\div 3=2$이므로 ㉠은 ㉡의 2배입니다.

4-2 $\frac{1}{16}$

두 식의 계산 결과가 같으므로 계산 결과를 모두 1로 놓으면

$\text{㉠}\times 4\div 6=1,\ \text{㉠}\times \overset{2}{\cancel{4}}\times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{6}}}=1,\ \text{㉠}\times \frac{2}{3}=1,\ \text{㉠}\times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=1\times \frac{3}{2},\ \text{㉠}=\frac{3}{2}$

$\text{㉡}\div 3\div 8=1,\ \frac{\text{㉡}}{3}\times \frac{1}{8}=1,\ \frac{\text{㉡}}{24}=1,\ \frac{\text{㉡}}{\underset{1}{\cancel{24}}}\times \overset{1}{\cancel{24}}=1\times 24,\ \text{㉡}=24$

➡ $\text{㉠}\div \text{㉡}=\frac{3}{2}\div 24=\frac{24}{16}\div 24=\frac{24\div 24}{16}=\frac{1}{16}$

4-3 ㉢, ㉡, ㉠

세 식의 계산 결과가 모두 같으므로 계산 결과를 모두 1로 놓으면

$\text{㉠}\div 2\div 3=1,\ \text{㉠}\times \frac{1}{2}\times \frac{1}{3}=1,\ \text{㉠}\times \frac{1}{6}=1,\ \text{㉠}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}}\times \overset{1}{\cancel{6}}=1\times 6,\ \text{㉠}=6$

$\text{㉡}\div 4\times 1\frac{1}{3}=1,\ \text{㉡}\div 4\times \frac{4}{3}=1,\ \text{㉡}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{3}=1,\ \text{㉡}\times \frac{1}{3}=1,$

$\text{㉡}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times \overset{1}{\cancel{3}}=1\times 3,\ \text{㉡}=3$

$\text{㉢}\times \frac{8}{9}\div 2=1,\ \text{㉢}\times \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{9}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}=1,\ \text{㉢}\times \frac{4}{9}=1,\ \text{㉢}\times \frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{9}}}\times \frac{\overset{1}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}=1\times \frac{9}{4},$

$\text{㉢}=\frac{9}{4}=2\frac{1}{4}$

따라서 $2\frac{1}{4}<3<6$이므로 작은 것부터 순서대로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.

4-4 $\frac{1}{8}$

세 식의 계산 결과가 모두 같으므로 계산 결과를 모두 1로 놓으면

$\text{㉠}\times 8\div 4=1,\ \text{㉠}\times \overset{2}{\cancel{8}}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}=1,\ \text{㉠}\times 2=1,\ \text{㉠}\times 2\div 2=1\div 2,\ \text{㉠}=\frac{1}{2}$

$\text{㉡}\div 5\times 3=1,\ \text{㉡}\times \frac{1}{5}\times 3=1,\ \text{㉡}\times \frac{3}{5}=1,\ \text{㉡}\times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}\times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=1\times \frac{5}{3},\ \text{㉡}=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$

$\text{㉢}\div 2\div 2=1,\ \text{㉢}\times \frac{1}{2}\times \frac{1}{2}=1,\ \text{㉢}\times \frac{1}{4}=1,\ \text{㉢}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times \overset{1}{\cancel{4}}=1\times 4,\ \text{㉢}=4$

➡ $4>1\frac{2}{3}>\frac{1}{2}$이므로 (가장 작은 수)÷(가장 큰 수)$=\frac{1}{2}\div 4=\frac{1}{2}\times \frac{1}{4}=\frac{1}{8}$

대표문제 5

(하루 동안 빨리 가는 시간)$=5\frac{1}{4}\div 3=\frac{21}{4}\div 3=\frac{21\div 3}{4}$

$=\frac{7}{4}=1\frac{3}{4}$(분)

$1\frac{45}{60}$분$=1$분$+\frac{45}{60}$분

➡ (다음 날 오후 2시에 이 시계가 가리키는 시각)$=$(오후 2시)$+$(1분 45초)

$=$오후 2시 1분 45초

5-1 오전 10시 1분 20초

(하루 동안 빨리 가는 시간)$=8\div 6=\frac{8}{6}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$(분)

$1\frac{1}{3}$분$=1\frac{20}{60}$분$=1$분 20초

➡ (다음 날 오전 10시에 이 시계가 가리키는 시각)

$=$(오전 10시)$+$(1분 20초)$=$오전 10시 1분 20초

서술형 **5-2** 오후 4시 59분 12초

예 일주일은 7일이므로

(하루 동안 늦게 가는 시간)$=5\frac{3}{5}\div 7=\frac{28}{5}\div 7=\frac{28\div 7}{5}=\frac{4}{5}$(분)

$\frac{4}{5}$분$=\frac{48}{60}$분$=48$초

➡ (다음 날 오후 5시에 이 시계가 가리키는 시각)

$=$(오후 5시)$-$(48초)$=$오후 4시 59분 12초

채점 기준	배점
하루 동안 늦게 가는 시간을 구했나요?	2점
다음 날 오후 5시에 이 시계가 가리키는 시각을 구했나요?	3점

해결 전략

늦게 가는 시계이므로 정확한 시각에서 늦게 간 시간만큼 빼 줍니다.

5-3 오후 9시 2분 30초

(하루 동안 빨리 가는 시간)$=6\frac{2}{3}\div 4=\frac{20}{3}\div 4=\frac{20\div 4}{3}=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$(분)

10월 8일 오후 9시는 10월 7일 오전 9시부터 36시간 후이므로

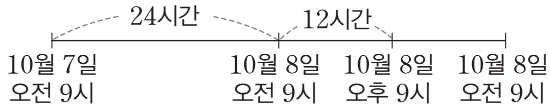
36시간 동안 빨리 가는 시간은

$\underbrace{1\frac{2}{3}\div 24}_{\text{1시간 동안 빨리 가는 시간}}\times 36=\frac{5}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{1}{\cancel{24}_{2}}\times\cancel{36}^{\cancel{12}^{1}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$(분)입니다.

$2\frac{1}{2}$분$=2\frac{30}{60}$분$=2$분 30초

➡ (10월 8일 오후 9시에 이 시계가 가리키는 시각)
=(오후 9시)+(2분 30초)=오후 9시 2분 30초

해결 전략



➡ 24시간+12시간=36시간

5-4 오전 5시 57분 5초

(하루 동안 늦게 가는 시간)$=5\frac{5}{6}\div 5=\frac{35}{6}\div 5=\frac{35\div 5}{6}=\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$(분)

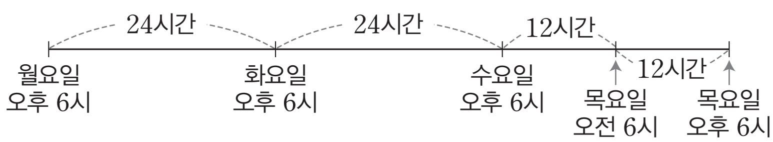
월요일 오후 6시부터 그 주의 목요일 오전 6시까지는 2일하고 12시간 후인 60시간 후이므로 60시간 동안 늦게 가는 시간은

$\underbrace{1\frac{1}{6}\div 24}_{\text{1시간 동안 늦게 가는 시간}}\times 60=\frac{7}{\underset{1}{\cancel{6}}}\times\frac{1}{\underset{12}{\cancel{24}}}\times\overset{5}{\cancel{\overset{10}{\cancel{60}}}}=\frac{35}{12}=2\frac{11}{12}$(분)입니다.

$2\frac{11}{12}$분$=2\frac{55}{60}$분=2분 55초

➡ (그 주 목요일 오전 6시에 이 시계가 가리키는 시각)
=(오전 6시)−(2분 55초)=오전 5시 57분 5초

해결 전략



➡ 24시간+24시간+12시간=60시간

22~23쪽

대표문제 6

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

(택시가 2시간 40분 동안 간 거리)$=80\frac{2}{5}\times 2\frac{2}{3}$

$=\frac{402}{5}\times\frac{8}{3}=\frac{1072}{5}$(km)

➡ (트럭이 한 시간에 가야 하는 거리)$=\frac{1072}{5}\div 3=\frac{1072}{5}\times\frac{1}{3}$

$=\frac{1072}{15}=71\frac{7}{15}$(km)

6-1 $100\frac{2}{9}$ km

(기차가 한 시간 동안 간 거리)$=200\frac{4}{9}\div 2=\frac{1804}{9}\div 2$

$$=\frac{1804\div 2}{9}=\frac{902}{9}=100\frac{2}{9}(\text{km})$$

6-2 $84\frac{6}{7}$ km

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

(버스가 4시간 30분 동안 간 거리)

$=75\frac{3}{7}\times 4\frac{1}{2}=\frac{\overset{264}{\cancel{528}}}{7}\times\frac{9}{\underset{1}{\cancel{2}}}=\frac{2376}{7}(\text{km})$

➡ (승용차가 한 시간에 가야 하는 거리)

$=\underbrace{\frac{2376}{7}}_{\text{버스가 4시간 30분 동안 간 거리}}\div 4=\frac{2376\div 4}{7}=\frac{594}{7}=84\frac{6}{7}(\text{km})$

6-3 $\frac{7}{27}$ km

(상원이가 1분 동안 걷는 거리)$=\frac{4}{5}\div 4=\frac{4\div 4}{5}=\frac{1}{5}(\text{km})$

(은혜가 1분 동안 걷는 거리)$=\frac{8}{9}\div 6==\frac{24}{27}\div 6=\frac{24\div 6}{27}=\frac{4}{27}(\text{km})$

출발한지 1분 후의 두 사람 사이의 거리는 두 사람이 1분 동안 걷는 거리의 차와 같습니다.

(두 사람이 1분 동안 걷는 거리의 차)$=\frac{1}{5}-\frac{4}{27}=\frac{27}{135}-\frac{20}{135}=\frac{7}{135}(\text{km})$

➡ (출발한지 5분 후 두 사람 사이의 거리의 차)$=\frac{7}{\underset{27}{\cancel{135}}}\times\overset{1}{\cancel{5}}=\frac{7}{27}(\text{km})$

6-4 오후 1시 56분

(윤아가 1분 동안 걷는 거리)$=3\frac{1}{3}\div 60=\frac{10}{3}\times\frac{1}{60}=\frac{10}{180}=\frac{1}{18}(\text{km})$

(지효가 1분 동안 자전거로 간 거리)$=9\frac{1}{3}\div 60=\frac{28}{3}\times\frac{1}{60}=\frac{28}{180}=\frac{7}{45}(\text{km})$

(36분 동안 윤아가 걷는 거리)$=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{18}}}\times\overset{2}{\cancel{36}}=2(\text{km})$

(1분 동안 움직인 두 사람 사이의 거리)

$=\frac{7}{45}-\frac{1}{18}=\frac{14}{90}-\frac{5}{90}=\frac{9}{90}=\frac{1}{10}(\text{km})$

1분 동안 두 사람 사이의 거리가 $\frac{1}{10}$ km씩 좁아지므로 지효가 출발한 후 윤아와 만나는 데 걸리는 시간은 $2\div\frac{1}{10}=2\times 10=20$(분)입니다.

➡ (두 사람이 만난 시각)=(오후 1시)+(36분)+(20분)=오후 1시 56분

다른 풀이1

(윤아가 1분 동안 걷는 거리)$=3\frac{1}{3}\div 60=\frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{3}\times\frac{1}{\underset{6}{\cancel{60}}}=\frac{1}{18}$(km)

(지효가 1분 동안 자전거로 간 거리)$=9\frac{1}{3}\div 60=\frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{3}\times\frac{1}{\underset{15}{\cancel{60}}}=\frac{7}{45}$(km)

(36분 동안 윤아가 걷는 거리)$=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{18}}}\times\overset{2}{\cancel{36}}=2$(km)

지효가 출발한지 □분 후에 두 사람이 만난다고 하면

$2+\frac{1}{18}\times\square=\frac{7}{45}\times\square$, $2=\frac{7}{45}\times\square-\frac{1}{18}\times\square$, $2=(\frac{7}{45}-\frac{1}{18})\times\square$,

$\frac{14}{90}-\frac{5}{90}=\frac{9}{90}=\frac{1}{10}$

$2=\frac{1}{10}\times\square$에서 $\frac{1}{10}\times\square\times 10=2\times 10$, $\square=20$입니다.

따라서 지효가 출발한 지 20분 후에 두 사람이 만나므로 두 사람이 만나는 시각은

(오후 1시)+(36분)+(20분)=오후 1시 56분입니다.

대표문제 7

전체 일의 양을 1이라 하면

(재우가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{4}\div 5=\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{20}$

(서희가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{2}{5}\div 2=\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{2}{10}=\frac{1}{5}$

➡ (두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{20}+\frac{1}{5}=\frac{5}{20}=\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}\times 4=1$이므로 두 사람이 함께 하여 일을 끝내려면 4일이 걸립니다.

7-1 18일

전체 일의 양을 1이라고 하면

(세아가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{5}{9}\div 10=\frac{10\div 10}{18}=\frac{1}{18}$

$\frac{1}{18}\times 18=1$이므로 세아가 혼자 일을 끝내려면 18일이 걸립니다.

서술형 **7-2** 3일

예 전체 일의 양을 1이라고 하면

(지호가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{2}{3}\div 8=\frac{2}{3}\times\frac{1}{8}=\frac{2}{24}=\frac{1}{12}$이고,

(선아가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{2}\div 2=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$입니다.

(두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{12}+\frac{1}{4}=\frac{1}{12}+\frac{3}{12}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$이고,

$\frac{1}{3}\times 3=1$이므로 두 사람이 함께 하여 일을 끝내려면 3일이 걸립니다.

채점 기준	배점
지호가 하루 동안 하는 일의 양을 구했나요?	2점
선아가 하루 동안 하는 일의 양을 구했나요?	2점
두 사람이 함께 하여 일을 끝내려면 며칠이 걸리는지 구했나요?	1점

7-3 8일

전체 일의 양을 1이라고 하면

(두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)$=1\div 7=\frac{1}{7}$

(동생이 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{14}\div 4=\frac{1}{14}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{56}$

➡ (준우가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{7}-\frac{1}{56}=\frac{8}{56}-\frac{1}{56}=\frac{7}{56}=\frac{1}{8}$

$\frac{1}{8}\times 8=1$이므로 준우가 혼자 일을 끝내려면 8일이 걸립니다.

7-4 2일

전체 일의 양을 1이라고 하면

(두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{2}{3}\div 4=\frac{4\div 4}{6}=\frac{1}{6}$

(지수가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{2}{5}\div 6=\frac{6\div 6}{15}=\frac{1}{15}$

➡ (은호가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{6}-\frac{1}{15}=\frac{5}{30}-\frac{2}{30}=\frac{3}{30}=\frac{1}{10}$

$\frac{1}{10}\times 10=1$이므로 은호가 혼자 일을 끝내려면 10일이 걸립니다.

따라서 이 일을 은호 혼자 전체의 $\frac{1}{5}$을 하려면 $\overset{2}{\cancel{10}}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}}=2$(일)이 걸립니다.

26~27쪽

대표문제 8

겹쳐진 부분의 넓이를 ■ cm^{2}라 하면

(겹쳐진 도형의 전체 넓이)

$=$(정사각형 한 개의 넓이)$+$(정사각형 한 개의 넓이)$-$(겹쳐진 부분의 넓이)

$=$■$\times 5+$■$\times 5-$■$=$■$\times 9$

➡ ■$\times 9=6\frac{3}{5}$, ■$=6\frac{3}{5}\div 9=\frac{33}{5}\div 9=\frac{99\div 9}{15}=\frac{11}{15}$이므로

겹쳐진 부분의 넓이는 $\frac{11}{15}$ cm^{2}입니다.

8-1 $\frac{5}{8}$ cm^2

겹쳐진 부분의 넓이를 $\square$ cm^2라 하면

(겹쳐진 도형의 전체 넓이)

$=$(정삼각형 한 개의 넓이)$+$(정삼각형 한 개의 넓이)$-$(겹쳐진 부분의 넓이)

$=\square\times4+\square\times4-\square=\square\times7$

➡ $\square\times7=4\frac{3}{8}$, $\square=4\frac{3}{8}\div7=\frac{35}{8}\div7=\frac{35\div7}{8}=\frac{5}{8}(cm^2)$

8-2 $\frac{4}{7}$ cm^2

겹쳐진 부분의 넓이를 $\square$ cm^2라 하면

(겹쳐진 도형의 전체 넓이)

$=$(평행사변형 한 개의 넓이)$+$(평행사변형 한 개의 넓이)$-$(겹쳐진 부분의 넓이)

$=\square\times6+\square\times6-\square=\square\times11$

➡ $\square\times11=6\frac{2}{7}$, $\square=6\frac{2}{7}\div11=\frac{44}{7}\div11=\frac{44\div11}{7}=\frac{4}{7}(cm^2)$

8-3 $\frac{3}{4}$ cm^2

겹쳐진 부분의 넓이를 $\square$ cm^2라 하면

(겹쳐진 도형의 전체 넓이)

$=$(사각형의 넓이)$+$(육각형의 넓이)$-$(겹쳐진 부분의 넓이)

$=\square\times4+\square\times6-\square=\square\times9$

➡ $\square\times9=6\frac{3}{4}$, $\square=6\frac{3}{4}\div9=\frac{27}{4}\div9=\frac{27\div9}{4}=\frac{3}{4}(cm^2)$

8-4 $2\frac{1}{3}$ cm^2

겹쳐진 부분의 넓이를 $\square$ cm^2라 하면

(겹쳐진 도형의 전체 넓이)

$=$(사각형의 넓이)$+$(삼각형의 넓이)$-$(겹쳐진 부분의 넓이)

$=\square\times6+\square\times2-\square=\square\times7$

➡ $\square\times7=8\frac{1}{6}$, $\square=8\frac{1}{6}\div7=\frac{49}{6}\div7=\frac{49\div7}{6}=\frac{7}{6}(cm^2)$

따라서 (삼각형의 넓이)$=\frac{7}{\underset{3}{\cancel{6}}}\times\overset{1}{\cancel{2}}=\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}(cm^2)$입니다.

1 $6\frac{1}{4}$

(눈금 5칸의 크기)$=5\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}=5\frac{2}{4}-1\frac{3}{4}=4\frac{6}{4}-1\frac{3}{4}=3\frac{3}{4}$

(눈금 한 칸의 크기)$=3\frac{3}{4}\div5=\frac{15}{4}\div5=\frac{15\div5}{4}=\frac{3}{4}$

➡ ㉠$=5\frac{1}{2}+\frac{3}{4}=5\frac{2}{4}+\frac{3}{4}=5\frac{5}{4}=6\frac{1}{4}$

2 7개

$1\frac{4}{5}\div3=\frac{9}{5}\div3=\frac{9\div3}{5}=\frac{3}{5}$

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

$\frac{3}{5}=\frac{27}{45}$, $\frac{7}{9}=\frac{35}{45}$이므로 $\frac{27}{45}<\frac{\square}{45}<\frac{35}{45}$입니다.

따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34이므로 모두 7개입니다.

서술형 **3** $\frac{4}{5}$초

예 지하 2층에서 지상 3층까지 4개층을 올라가는 데 걸린 시간이 $3\frac{1}{5}$초이므로

(한 층을 올라가는 데 걸린 시간)$=3\frac{1}{5}\div4=\frac{16\div4}{5}=\frac{4}{5}$(초)입니다.

채점 기준	배점
지하 2층에서 지상 3층까지 몇 층인지 구했나요?	2점
한 층을 올라가는 데 걸린 시간을 구했나요?	3점

4 ㉢

㉠ $\blacksquare\times4\div5=\blacksquare\times4\times\frac{1}{5}=\blacksquare\times\frac{4}{5}$

㉡ $\blacksquare\div8\times\frac{4}{5}=\blacksquare\times\frac{1}{\cancelto{2}{8}}\times\frac{\cancelto{1}{4}}{5}=\blacksquare\times\frac{1}{10}$

㉢ $\blacksquare\times\frac{2}{8}\div10=\blacksquare\times\frac{2}{8}\times\frac{1}{10}=\blacksquare\times\frac{2}{80}=\blacksquare\times\frac{1}{40}$

㉣ $\blacksquare\times\frac{3}{4}\div5=\blacksquare\times\frac{3}{4}\times\frac{1}{5}=\blacksquare\times\frac{3}{20}$

곱하는 수가 작을수록 계산 결과가 작아지므로 곱하는 수의 크기를 비교합니다.

$\frac{1}{40}<\frac{1}{10}(=\frac{4}{40})<\frac{3}{20}(=\frac{6}{40})<\frac{4}{5}(=\frac{32}{40})$이므로 계산 결과가 가장 작은 것은 ㉢입니다.

5 $2\frac{1}{12}$ cm^2

(평행사변형의 넓이)$=6\frac{2}{3}\times5=\frac{20}{3}\times5=\frac{100}{3}$ (cm^2)

색칠한 부분의 넓이는 평행사변형의 넓이를 4등분 한 것 중의 한 부분을 4등분 한 것 중의 하나입니다.

➡ (색칠한 부분의 넓이)$=\frac{100}{3}\div4\div4=\frac{100}{3}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{100}{48}=\frac{25}{12}=2\frac{1}{12}$(cm^2)

6 14 kg

(책 13권의 무게)$=9\frac{1}{5}-\frac{1}{10}=9\frac{2}{10}-\frac{1}{10}=9\frac{1}{10}$ (kg)

(책 1권의 무게)$=9\frac{1}{10}\div13=\frac{91}{10}\div13=\frac{91\div13}{10}=\frac{7}{10}$(kg)

➡ (책 20권의 무게)$=\frac{7}{\cancel{10}_{1}}\times\overset{2}{\cancel{20}}=14$(kg)

서술형 **7** 22 km

예 (민주가 1분 동안 걷는 거리)$=\frac{3}{4}\div6=\frac{6}{8}\div6=\frac{6\div6}{8}=\frac{1}{8}$(km)

(진호가 1분 동안 자전거로 간 거리)$=1\frac{1}{3}\div4=\frac{4}{3}\div4=\frac{4\div4}{3}=\frac{1}{3}$(km)

(1분 후 두 사람 사이의 거리)$=\frac{1}{8}+\frac{1}{3}=\frac{3}{24}+\frac{8}{24}=\frac{11}{24}$(km)

➡ (48분 후 두 사람 사이의 거리)$=\frac{11}{\cancel{24}_{1}}\times\overset{2}{\cancel{48}}=22$(km)

채점 기준	배점
민주와 진호가 1분 동안 간 거리를 각각 구했나요?	2점
1분 후 두 사람 사이의 거리를 구했나요?	1점
48분 후 두 사람 사이의 거리를 구했나요?	2점

8 $2\frac{3}{10}$ cm

(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=5\frac{3}{4}\times8=\frac{23}{\cancel{4}_{1}}\times\overset{2}{\cancel{8}}=46$(cm^2)

사다리꼴 ㄱㄴㅁㄹ의 넓이는 삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이의 4배이므로

직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이의 5배와 같습니다.

(삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이)$=46\div5=\frac{46}{5}$(cm^2)

➡ 선분 ㅁㄷ의 길이를 $\square$cm라 하면

$\square\times8\div2=\frac{46}{5}$, $\square=\frac{46}{5}\times2\div8=\frac{46}{5}\times2\times\frac{1}{8}=\frac{92}{40}=\frac{23}{10}=2\frac{3}{10}$ 입니다.

9 3

어떤 자연수를 □라 하면 $\frac{128}{9} \div \square$의 몫이 가분수가 되는

$\frac{128}{9} \times \frac{1}{\square}$의 □는 1보다 크고 14와 같거나 14보다 작아야 합니다.

$128 \div 9 = 14 \cdots 2$이므로 $128 \div 14 = 9 \cdots 2$가 되어 몫이 가분수가 될 수 있지만 $128 \div 15 = 8 \cdots 8$이 되어 몫이 가분수가 될 수 없습니다.

$\frac{128}{9} \div \square = \frac{128}{9} \times \frac{1}{\square}$에서 분모가 9보다 커야 하므로

□는 128의 약수인 1, 2, 4, 8은 될 수가 없습니다.

따라서 어떤 자연수가 될 수 있는 수들은 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14이므로 가장 작은 수는 3입니다.

10 3분 48초

(㉮ 수도와 ㉯ 수도를 동시에 틀어 1분 동안 받을 수 있는 물의 양)$=2+3\frac{1}{5}=5\frac{1}{5}$(L)

빈 욕조에 $5\frac{1}{5}$L씩 15분 동안 물을 채우면 물이 가득 차므로

(욕조의 들이)$=5\frac{1}{5} \times 15 = \frac{26}{\cancel{5}_1} \times \cancel{15}^3 = 78$(L)입니다.

㉮ 수도를 튼 지 □분 만에 고장이 났다고 하면

$5\frac{1}{5} \times \square + 3\frac{1}{5} \times (22-\square) = 78$, $\underbrace{\frac{26}{5} \times \square + \frac{16}{5} \times 22 - \frac{16}{5} \times \square}_{(\frac{26}{5}-\frac{16}{5}) \times \square} = 78$,

$\frac{10}{5} \times \square + \frac{352}{5} = 78$, $2 \times \square + 70\frac{2}{5} = 78$,

$2 \times \square = 7\frac{3}{5}$, $\square = 7\frac{3}{5} \div 2 = \frac{38}{5} \div 2 = \frac{38 \div 2}{5} = \frac{19}{5} = 3\frac{4}{5}$

따라서 $3\frac{4}{5}$분$=3\frac{48}{60}$분$=$3분 48초이므로

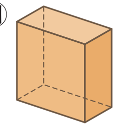
㉮ 수도를 튼지 3분 48초 만에 고장이 났습니다.

2 각기둥과 각뿔

1 각기둥

32~33쪽

1 ㉢

옆면은 모두 직사각형이지만 합동이 아닐 수도 있습니다. ㉮ 

2 3개

삼각기둥에서 한 밑면의 변의 수는 3이고, 육각기둥에서 한 밑면의 변의 수는 6이므로 두 각기둥의 한 밑면의 변의 차는 $6-3=3$(개)입니다.

3 풀이 참조

㉮ 각기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형입니다. 주어진 입체도형은 위와 아래에 있는 면이 서로 평행하지만 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

4 10개, 24개, 16개

한 밑면의 모양이 팔각형이므로 각기둥에서 한 밑면의 변의 수는 8입니다.
(면의 수)$=$(한 밑면의 변의 수)$+2=8+2=10$(개)
(모서리의 수)$=$(한 밑면의 변의 수)$\times 3=8\times 3=24$(개)
(꼭짓점의 수)$=$(한 밑면의 변의 수)$\times 2=8\times 2=16$(개)

5 칠각기둥

각기둥에서 (면의 수)$=$(한 밑면의 변의 수)$+2$이므로 면의 수가 9개인 각기둥은 한 밑면의 변의 수가 $9-2=7$인 칠각기둥입니다.

6 오면체

다면체는 면의 수에 따라 이름이 달라집니다.
밑면이 삼각형인 각기둥은 삼각기둥이고, 이때 면의 수는 5이므로 삼각기둥은 오면체입니다.

2 각뿔

34~35쪽

1 ㉠, ㉢

㉡ 옆면은 모두 삼각형이지만 합동이 아닐 수도 있습니다.
㉣ 옆면과 밑면은 수직으로 만나지 않습니다.

2 오각뿔

밑면이 다각형이고 1개이면서 옆면이 삼각형인 입체도형은 각뿔입니다.
각뿔의 옆면의 수는 밑면의 변의 수와 같으므로 설명하는 입체도형의 밑면은 변의 수가 5인 오각형입니다.
따라서 입체도형의 이름은 오각뿔입니다.

3 구각뿔

각뿔에서 (꼭짓점의 수)＝(밑면의 변의 수)＋1이므로
(밑면의 변의 수)＋1＝10에서 (밑면의 변의 수)＝9개
변의 수가 9인 다각형은 구각형이므로 각뿔은 밑면이 구각형인 구각뿔입니다.

4 66 cm

옆면이 6개인 각뿔의 밑면은 육각형이므로 육각뿔입니다.
따라서 모든 모서리의 길이의 합은 $4\times6+7\times6=24+42=66$(cm)입니다.

5 (위에서부터) 10, 6 / 7, 6 / 15, 10 / 2, 2

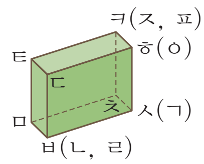
• 오각기둥에서 $v+f-e=10+7-15=2$
• 오각뿔에서 $v+f-e=6+6-10=2$

3 각기둥과 각뿔의 전개도

36~37쪽

1 면 ㅎㄷㅌㅍ

전개도를 접었을 때의 모양은 오른쪽과 같습니다.
따라서 다른 밑면은 면 ㅎㄷㅌㅍ입니다.



다른 풀이
면 ㅁㅂㅅㅊ과 마주 보는 면이 다른 밑면입니다.
면 ㅁㅂㅅㅊ과 마주 보는 면 ➡ 면 ㅎㄷㅌㅍ
면 ㄱㄴㄷㅎ과 마주 보는 면 ➡ 면 ㅌㅁㅊㅋ
면 ㄷㄹㅁㅌ과 마주 보는 면 ➡ 면 ㅊㅅㅇㅈ

2 5개

전개도를 접으면 육각뿔이 만들어집니다.
(꼭짓점의 수)＝(밑면의 변의 수)＋1＝6＋1＝7(개)
(모서리의 수)＝(밑면의 변의 수)×2＝6×2＝12(개)
따라서 차는 12－7＝5(개)입니다.

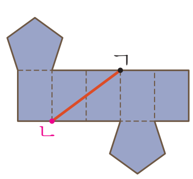
3 선분 ㅇㅅ

전개도를 접었을 때의 모양을 생각해 보면 점 ㄴ과 점 ㅇ이 만나게 되고,
점 ㄷ과 점 ㅅ이 만나게 되므로 선분 ㄴㄷ과 만나는 선분은 선분 ㅇㅅ입니다.

4 144 cm^2

선분 ㄱㄹ을 □cm라 하면 □×6＝42, □＝7입니다.
(한 밑면의 둘레)＝(옆면의 가로)이고 (한 밑면의 둘레)＝(5＋7)×2＝24(cm)이므로
높이는 6 cm입니다.
따라서 (옆면의 넓이의 합)＝24×6＝144(cm^2)입니다.

5



점 ㄱ에서 출발하여 점 ㄴ까지 두 옆면을 대각선으로 잇습니다.

각기둥에서 (면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2입니다.
한 밑면의 변의 수를 ●라 하면 10=●+2, ●=8입니다.
한 밑면의 변의 수가 8인 각기둥은 팔각기둥입니다.

➡ (모서리의 수)=$8\times3=24$
(꼭짓점의 수)=$8\times2=16$

따라서 팔각기둥의 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합은
$24+16=40$입니다.

1-1 18개, 12개

각기둥에서 (면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2에서
(한 밑면의 변의 수)=$8-2=6$(개)이므로
한 밑면의 변의 수가 6인 육각기둥입니다.
(육각기둥의 모서리)=(한 밑면의 변의 수)$\times3=6\times3=18$(개)
(육각기둥의 꼭짓점)=(한 밑면의 변의 수)$\times2=6\times2=12$(개)

서술형 **1-2** 14개

예 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □라 하면
(꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)$\times$2에서 □$\times2=24$, □$=12$이므로
한 밑면의 변의 수가 12인 십이각기둥입니다.
따라서 (십이각기둥의 면)=(한 밑면의 변의 수)$+2=12+2=14$(개)입니다.

채점 기준	배점
한 밑면의 변의 수를 구했나요?	3점
각기둥의 면은 모두 몇 개인지 구했나요?	2점

1-3 11개

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □라 하면
(모서리의 수)=□$\times3$, (꼭짓점의 수)=□$\times2$에서
□$\times3+$□$\times2=45$, □$\times5=45$, □$=9$이므로
한 밑면의 변의 수가 9인 구각기둥입니다.
따라서 (구각기둥의 면)$=9+2=11$(개)입니다.

1-4 15개

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □라 하면
(면의 수)=□$+2$, (모서리의 수)=□$\times3$, (꼭짓점의 수)=□$\times2$에서
□$+2+$□$\times3+$□$\times2=92$, □$\times6+2=92$, □$\times6=90$, □$=15$이므로
한 밑면의 변의 수가 15인 십오각기둥입니다.
따라서 십오각기둥의 한 밑면의 변은 모두 15개입니다.

대표문제 2

자르기 전 사각기둥의 모서리는 $4\times3=12$(개)입니다.
삼각뿔 모양만큼 한 번 자를 때마다 모서리는 3개씩 늘어나므로
(잘라 낸 입체도형의 모서리의 수)=(사각기둥의 모서리의 수)$+3\times2$
$=12+6=18$(개)입니다.

2-1 8, 18, 12

삼각뿔 모양만큼 한 번 자를 때마다 면은 1개씩 늘어납니다.
➡ (면의 수)=(오각기둥의 면의 수)$+1=7+1=8$(개)
모서리는 3개씩 늘어납니다.
➡ (모서리의 수)=(오각기둥의 모서리의 수)$+3=15+3=18$(개)
꼭짓점은 1개 줄어들고 3개 늘어나므로 $3-1=2$(개)씩 늘어납니다.
➡ (꼭짓점의 수)=(오각기둥의 꼭짓점의 수)$+2=10+2=12$(개)

2-2 14개

삼각뿔 모양만큼 한 번 자를 때마다 꼭짓점은 1개 줄어들고 3개 늘어나므로 2개씩 늘어납니다.
(꼭짓점의 수)=(사각기둥의 꼭짓점의 수)$+2\times3=8+6=14$(개)

2-3 7개, 12개

만들어지는 입체도형에서 면은 1개 늘어나고, 모서리는 3개 줄었다가 3개 늘어나므로 처음과 같습니다.
(면의 수)=(사각기둥의 면의 수)$+1=6+1=7$(개)
(모서리의 수)=(사각기둥의 모서리의 수)$=12$(개)

2-4 18개

삼각기둥의 꼭짓점은 $3\times2=6$(개)이므로 삼각뿔 모양만큼 6번 잘라야 합니다.
한 번 자를 때마다 모서리의 수는 3개씩 늘어나므로 만들어지는 입체도형의 모서리는 잘라 내기 전보다 $3\times6=18$(개) 더 많습니다.

다른 풀이
처음 삼각기둥의 모서리는 $3\times3=9$(개)이고, 만들어지는 입체도형의 모서리는 $9+3\times6=27$(개)이므로 그 차는 $27-9=18$(개)입니다.

대표문제 3

각뿔의 밑면의 변의 수를 ●라 하면
(면의 수)=●$+1$, (모서리의 수)=●$\times2$입니다.
(면의 수)+(모서리의 수)$=28$이므로 ●$+1+$●$\times2=28$에서
●$\times3+1=28$, ●$\times3=27$, ●$=9$입니다.
밑면의 변의 수가 9인 각뿔은 구각뿔입니다.
(구각뿔의 꼭짓점)=●$+1=9+1=10$(개)

3-1 31개

각뿔의 밑면의 변의 수를 ○라 하면 (면의 수)=○+1=11, ○=10입니다.
밑면의 변의 수가 10인 각뿔은 십각뿔이고
십각뿔의 모서리와 꼭짓점의 합은 $10\times2+10+1=31$(개)입니다.

서술형 **3-2** 14개

예 각뿔의 밑면의 변의 수를 ○라 하면 면의 수는 ○+1, 모서리의 수는 ○×2이므로
○+1+○×2=22, ○×3+1=22, ○×3=21, ○=7입니다.
밑면의 변의 수가 7인 각뿔은 칠각뿔입니다. 칠각뿔과 밑면의 모양이 같은 각기둥은 칠각기둥이므로 칠각기둥의 꼭짓점은 모두 $7\times2=14$(개)입니다.

채점 기준	배점
각뿔의 밑면의 변의 수와 면, 모서리의 수 사이의 관계를 찾았나요?	2점
각뿔의 밑면의 변의 수를 구했나요?	2점
각기둥의 꼭짓점은 모두 몇 개인지 구했나요?	1점

3-3 9개

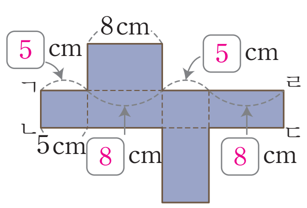
각뿔의 밑면의 변의 수를 ○라 하면
면의 수는 ○+1, 모서리의 수는 ○×2, 꼭짓점의 수는 ○+1이므로
○+1+○×2+○+1=34, ○×4+2=34, ○×4=32, ○=8입니다.
밑면의 변의 수가 8인 각뿔은 팔각뿔이므로 팔각뿔의 면은 모두 $8+1=9$(개)입니다.

3-4 육각뿔

각뿔의 밑면의 변의 수를 ○라 하면 모든 모서리의 길이의 합은 5×○+16×○이므로
5×○+16×○=126, 21×○=126, ○=6입니다.
밑면의 변의 수가 6인 각뿔은 육각뿔입니다.

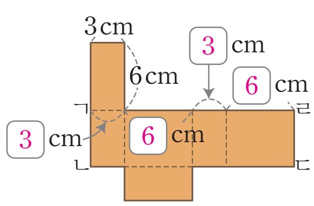
44~45쪽

대표문제 **4**



전개도를 접었을 때 서로 맞닿는 부분의 길이는 같습니다.
(선분 ㄱㄹ)=5+8+5+8=26 (cm)
(선분 ㄱㄹ)×(선분 ㄱㄴ)=104
26×(선분 ㄱㄴ)=104
(선분 ㄱㄴ)=4 cm

4-1 풀이 참조, 5 cm



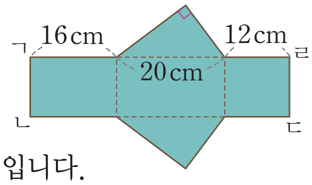
전개도를 접었을 때 서로 맞닿는 부분의 길이는 같으므로
(선분 ㄱㄹ)=3+6+3+6=18 (cm)입니다.
(선분 ㄱㄹ)×(선분 ㄱㄴ)=90, 18×(선분 ㄱㄴ)=90,
(선분 ㄱㄴ)=5 cm

4-2 17 cm

전개도를 접었을 때 서로 맞닿는 부분의 길이는 같으므로
(선분 ㄱㄹ)$=9\times6=54$(cm)입니다.
(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 둘레)=(가로+세로)$\times2$
➡ (선분 ㄱㄹ)+(선분 ㄱㄴ)$=142\div2$, $54+$(선분 ㄱㄴ)$=71$, (선분 ㄱㄴ)$=17$ cm

4-3 11 cm

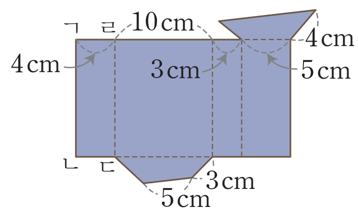
삼각기둥의 전개도를 그려 보면 오른쪽과 같습니다.



(선분 ㄱㄹ)$=16+20+12=48$(cm)
(옆면의 넓이의 합)=(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)이므로
$48\times$(선분 ㄱㄴ)$=528$, (선분 ㄱㄴ)$=528\div48=11$(cm)입니다.
따라서 삼각기둥의 높이는 11 cm입니다.

4-4 264 cm²

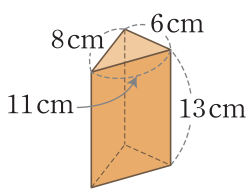
(선분 ㄱㄹ)=4 cm입니다.



(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 둘레)
=(선분 ㄱㄹ+선분 ㄱㄴ)$\times2$이므로
$4+$(선분 ㄱㄴ)$=32\div2$,
$4+$(선분 ㄱㄴ)$=16$, (선분 ㄱㄴ)$=12$ cm
(옆면의 넓이의 합)$=(4+10+3+5)\times12=22\times12=264$(cm^2)

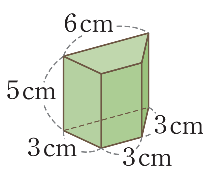
대표문제 **5**

전개도를 접어 만든 입체도형은 삼각기둥입니다.



(한 밑면의 둘레)$=8+6+11=25$(cm)
(모든 모서리의 길이의 합)
$=25\times2+13\times3$
$=50+39=89$(cm)

5-1 50 cm



전개도를 접어 만든 입체도형은 사각기둥입니다.
(한 밑면의 둘레)$=3+3+3+6=15$(cm)
(모든 모서리의 길이의 합)$=15\times2+5\times4=30+20=50$(cm)

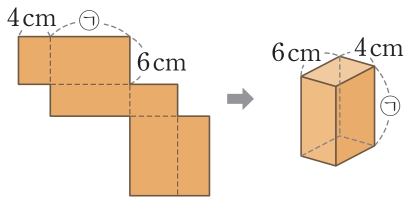
5-2 114 cm

전개도를 접어 만든 입체도형은 육각뿔이 되고 정육각형은 6개의 변의 길이가 모두 같으므로 모든 모서리의 길이의 합은
$7\times6+12\times6=42+72=114$(cm)입니다.

5-3 33.6 cm

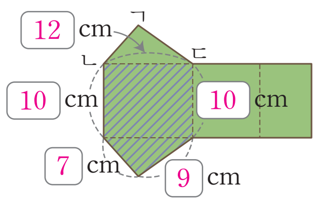
밑면이 정팔각형인 전개도를 접어 만든 입체도형은 팔각기둥입니다.
(한 밑면의 둘레)$=1.2\times8=9.6$(cm)
(모든 모서리의 길이의 합)$=9.6\times2+1.8\times8=19.2+14.4=33.6$(cm)

5-4 80 cm



전개도의 둘레는 4 cm인 선분 6개, 6 cm인 선분 4개, ㉠ cm인 선분 4개입니다.
(전개도의 둘레)$=4\times6+6\times4+$㉠$\times4=88$이므로 $24+24+$㉠$\times4=88$, ㉠$\times4=40$, ㉠$=10$입니다.
따라서 사각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은
$(4+6+4+6)\times2+10\times4=40+40=80$ (cm)입니다.

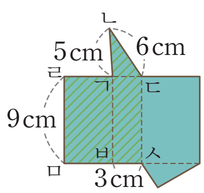
대표문제 6



전개도에서 필요한 선분의 길이를 알아봅니다.
빗금 친 부분의 둘레를 이루는 선분은 10 cm인 선분 2개와 7 cm, 9 cm, 12 cm인 선분이 각각 1개입니다.
(빗금 친 부분의 둘레)$=10\times2+7+9+12$
$=48$ (cm)

6-1 42 cm

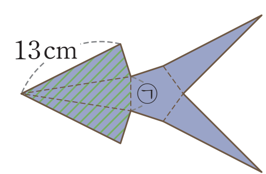
전개도에서 필요한 선분의 길이를 알아봅니다.



(선분 ㄹㅁ)$=$(선분 ㄷㅅ)$=9$ cm
(선분 ㄴㄱ)$=$(선분 ㄹㄱ)$=$(선분 ㅁㅂ)$=5$ cm
(선분 ㅂㅅ)$=3$ cm
(선분 ㄴㄷ)$=6$ cm
9 cm인 선분은 2개, 5 cm인 선분은 3개와 3 cm와 6 cm인 선분은 각각 1개입니다.
(빗금 친 부분의 둘레)$=9\times2+5\times3+3+6=18+15+3+6=42$ (cm)

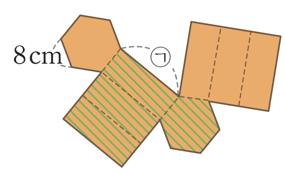
6-2 20 cm

밑면의 한 변의 길이를 ㉠cm라 하면
(빗금 친 부분의 둘레)$=13\times2+$㉠$\times3$입니다.
$13\times2+$㉠$\times3=38$, ㉠$\times3=12$, ㉠$=4$
따라서 주어진 각뿔의 밑면은 한 변이 4 cm인 정오각형이므로
(밑면의 둘레)$=4\times5=20$ (cm)입니다.



6-3 960 cm²

육각기둥의 높이를 ㉠ cm라 하면
(빗금 친 부분의 둘레)$=8\times10+$㉠$\times2$입니다.
$8\times10+$㉠$\times2=120$, ㉠$\times2=40$, ㉠$=20$
육각기둥의 높이는 20 cm이고, 옆면은 가로가 8 cm, 세로가 20 cm인 직사각형 6개로 이루어져 있으므로
(옆면의 넓이의 합)$=(8\times20)\times6=160\times6=960$ (cm²)입니다.



대표문제 7

각 모서리의 길이와 같은 테이프를 찾아봅니다.
110 cm인 모서리와 길이가 같은 테이프: 2개
90 cm인 모서리와 길이가 같은 테이프: 4개
80 cm인 모서리와 길이가 같은 테이프: 6개
(필요한 테이프의 길이) $=110\times2+90\times4+80\times6$
$=220+360+480=1060$ (cm)

7-1 152 cm

각 모서리의 길이와 같은 끈을 찾아봅니다.
12 cm인 모서리와 길이가 같은 끈: 4개
10 cm인 모서리와 길이가 같은 끈: 4개
16 cm인 모서리와 길이가 같은 끈: 4개
(필요한 끈의 길이) $=12\times4+10\times4+16\times4=48+40+64=152$ (cm)

7-2 166 cm

벽돌 3개를 쌓은 모양은 가로 20 cm, 세로 25 cm, 높이 12 cm이므로 각 모서리와 길이가 같은 끈을 찾아봅니다.
20 cm인 모서리와 길이가 같은 끈: 2개
25 cm인 모서리와 길이가 같은 끈: 2개
12 cm인 모서리와 길이가 같은 끈: 4개
(벽돌에 사용되는 끈의 길이) $=20\times2+25\times2+12\times4$
$=40+50+48=138$ (cm)
매듭에 사용되는 끈이 28 cm이므로 필요한 끈의 길이는 $138+28=166$ (cm)입니다.

7-3 248 cm

사각뿔 모양 텐트의 모든 모서리의 길이는 같으므로 한 모서리의 길이를 $\square$ cm라 하면
$\square\times8=496$, $\square=62$입니다.
(옆면에 필요한 끈의 길이) $=62\times4=248$ (cm)

다른 풀이
사각뿔의 모서리 8개의 길이가 모두 같으므로 옆면의 모서리 4개에 필요한 끈의 길이는
$496\div2=248$ (cm)입니다.

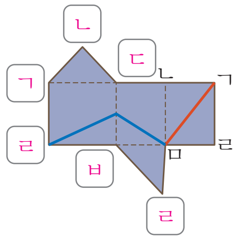
7-4 114 cm

세 번 둘러싸는 데 필요한 테이프의 길이가 72 cm이므로 한 번 둘러싸는 데 필요한 테이프의 길이는 $72\div3=24$ (cm)입니다.
(한 번 둘러싸는 데 필요한 테이프의 길이) $=$ (육각기둥의 한 밑면의 둘레)이므로 육각기둥 모양 나무 조각의 모든 모서리의 길이의 합은
$24\times2+11\times6=48+66=114$ (cm)입니다.

보충 개념
각기둥에서 (모든 모서리의 길이의 합) $=$ (한 밑면의 둘레) $\times2+$ (높이) $\times$ (한 밑면의 변의 수)입니다.

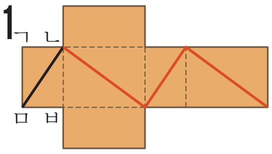
대표문제 8

먼저 전개도에 꼭짓점을 모두 표시해 본 후 나머지 선을 이어 완성합니다.

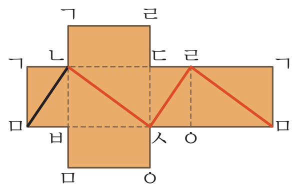


① 점 ㄱ과 점 ㅁ을 잇습니다.
➡ ② 점 ㅁ과 선분 ㄷㅂ의 가운데 점을 잇습니다.
③ 선분 ㄷㅂ의 가운데 점과 점 ㄹ을 잇습니다.

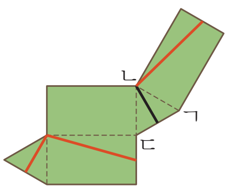
8-1



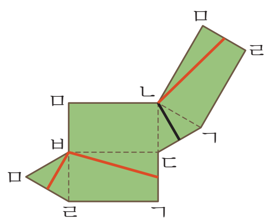
먼저 전개도에 꼭짓점을 모두 표시해 본 후 나머지 선을 이어 완성합니다.
점 ㄴ과 점 ㅅ을 잇고, 점 ㅅ과 점 ㄹ을 잇고, 점 ㄹ과 점 ㅁ을 잇습니다.



8-2

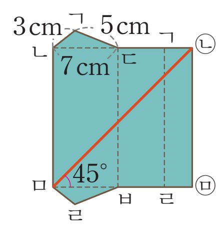


먼저 전개도에 꼭짓점을 모두 표시해 본 후 나머지 선을 이어 완성합니다.
점 ㄴ과 선분 ㅁㄹ의 가운데 점을 잇고, 점 ㅂ과 선분 ㄷㄱ의 가운데 점을 잇고,
점 ㅂ과 선분 ㅁㄹ의 가운데 점을 잇습니다.



8-3 15 cm

실이 지나간 자리를 삼각기둥의 전개도에 나타내면 오른쪽과 같습니다.
삼각형 ㄴㅁ㉡은 세 각이 각각 45°, 45°, 90°인 이등변삼각형이므로
(선분 ㄴㅁ)=(선분 ㄴㄷ)+(선분 ㄷㄱ)+(선분 ㄱ㉡)
=7+5+3=15(cm)
따라서 삼각기둥의 높이는 15 cm입니다.



주의
이등변삼각형은 한 변을 제외한 남은 두 변의 길이가 같습니다.

1 69개

세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 □라 하면 꼭짓점의 수의 합은 □×2이므로 □×2=46, □=23입니다.
따라서 세 각기둥의 모서리의 합은 □×3=23×3=69(개)입니다.

2 7개

한 밑면의 변의 수를 □라 하면 각기둥에서 면의 수는 □+2, 모서리의 수는 □×3, 꼭짓점의 수는 □×2이므로 합은 □+2+□×3+□×2=□×6+2이고,
각뿔에서 면의 수는 □+1, 모서리의 수는 □×2, 꼭짓점의 수는 □+1이므로 합은 □+1+□×2+□+1=□×4+2입니다.
□×6+2와 □×4+2의 차는 □×2이므로 □×2=14, □=7입니다.
따라서 한 밑면의 변은 모두 7개입니다.

3 예 ((나)의 면의 수)
=((가)의 면의 수)+
((가)의 꼭짓점의 수)

삼각뿔 모양만큼 한 번 자를 때마다 면의 수는 1개씩 늘어납니다.
사각기둥의 꼭짓점의 수는 8이므로 삼각뿔 8개를 잘라 내면 새로운 면 8개가 생깁니다.
따라서 사각기둥 (가)와 입체도형 (나)의 면의 수 사이의 관계를 식으로 나타내면
((나)의 면의 수)=((가)의 면의 수)+((가)의 꼭짓점의 수)입니다.

4 189 cm

구각기둥을 한 바퀴 굴렸을 때 종이에 색칠된 부분의 넓이는 구각기둥의 옆면의 넓이의 합과 같습니다.
(구각기둥 한 개의 옆면의 넓이의 합)=936÷2=468 (cm^2)
(옆면의 넓이의 합)=(한 밑면의 둘레)×(높이)이므로
(한 밑면의 둘레)=468÷13=36 (cm)입니다.
따라서 구각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 36×2+13×9=72+117=189 (cm)입니다.

5 22 cm

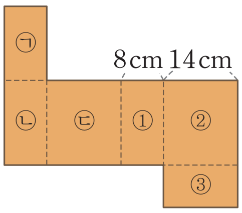
(선분 ㅋㅊ)=(선분 ㅌㅋ)=(선분 ㄱㄴ)=6 cm입니다.
(면 ㉯의 넓이)=(선분 ㅋㅊ)×(선분 ㅊㅅ)에서 6×(선분 ㅊㅅ)=72,
(선분 ㅊㅅ)=12 cm
(면 ㉮의 넓이)=(선분 ㄹㅋ)×(선분 ㅋㅂ)에서 (선분 ㅋㅂ)=(선분 ㅊㅈ)이므로
(선분 ㄹㅋ)×12=96, (선분 ㄹㅋ)=8 cm
(선분 ㄹㅋ)=(선분 ㅊㅈ)이므로 (선분 ㄹㅈ)=8+6+8=22 (cm)입니다.

서술형 **6** 90 cm

예 밑면의 변의 수를 □라 하면
(모든 모서리의 길이의 합)=9×□+14×□입니다.
23×□=230에서 □=10이므로 밑면의 변의 수는 10입니다. 각뿔의 밑면의 모양은 한 변이 9 cm인 정십각형이므로 밑면의 둘레는 9×10=90 (cm)입니다.

채점 기준	배점
밑면의 변의 수를 □로 놓고 식을 세웠나요?	2점
밑면의 변의 수를 구했나요?	1점
밑면의 둘레를 구했나요?	2점

7 224개



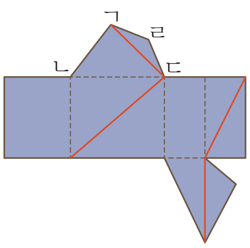
사각기둥 모양 상자의 높이를 □cm라 하면
(①의 넓이)$=8\times$□, (②의 넓이)$=14\times$□,
(③의 넓이)$=14\times 8$이므로
(전개도의 넓이)$=$(①$+$②$+$③)$\times 2$
$=(8\times$□$+14\times$□$+112)\times 2$입니다.
$112\times 2+(8+14+8+14)\times$□$=928$,
$44\times$□$+224=928$, $44\times$□$=704$, □$=16$
따라서 사각기둥의 높이는 16 cm입니다.
$8\div 2=4$, $14\div 2=7$, $16\div 2=8$에서 한 모서리가 2 cm인 정육면체 모양의 초콜릿을 4개씩 7줄로 8층까지 넣을 수 있으므로 초콜릿은 $4\times 7\times 8=224$(개)까지 넣을 수 있습니다.

보충 개념
각기둥에서 ①과 ㉡, ②과 ㉢, ③과 ㉠은 합동이므로 (전개도의 넓이)=(합동인 세 면의 넓이의 합)×2입니다.

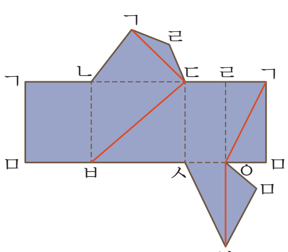
8 이십각기둥

한 바퀴는 360°이므로 $360°\div 18°=20$에서 이어 붙일 수 있는 삼각기둥은 모두 20개입니다.
따라서 밑면의 모양은 변의 수가 20인 이십각형이므로 이십각기둥이 만들어집니다.

9



먼저 전개도에 꼭짓점을 모두 표시해 본 후 선을 이어 봅니다.
점 ㄱ과 점 ㄷ을 잇고, 점 ㄷ과 점 ㅂ을 잇고, 점 ㅂ과 점 ㅇ을 잇고, 점 ㅇ와 점 ㄱ을 잇습니다.



3 소수의 나눗셈

1 (소수)÷(자연수) (1)

58~59쪽

1 $\frac{65}{10}\div5=\frac{65\div5}{10}=\frac{13}{10}=1.3$

$6.5\div5=\frac{65}{10}\div5=\frac{65}{10}\times\frac{1}{5}=\frac{65}{50}=\frac{13}{10}=1.3$

2 4.3배

(시후의 몸무게)÷(강아지의 무게)=38.7÷9=4.3(배)

3 0.32 m

(만든 정사각형 한 개의 둘레)=2.56÷2=1.28(m)

➡ (만든 정사각형의 한 변의 길이)=1.28÷4=0.32(m)

4 ㉡

■÷▲에서 ■<▲일 때 나눗셈의 몫이 1보다 작습니다.

㉠ 18.6>3 ➡ 18.6÷3>1　㉡ 3.36<4 ➡ 3.36÷4<1

㉢ 13.5>9 ➡ 13.5÷9>1　㉣ 21.7>7 ➡ 21.7÷7>1

따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈식은 ㉡입니다.

다른 풀이

㉠ 18.6÷3=6.2　㉡ 3.36÷4=0.84　㉢ 13.5÷9=1.5　㉣ 21.7÷7=3.1

➡ 몫이 1보다 작은 나눗셈식은 ㉡입니다.

5 ⑤

■÷▲에서 ■<▲일 때 나눗셈의 몫이 1보다 작고, ■>▲일 때 나눗셈의 몫이 1보다 큽니다.

① 4.□5<18 ➡ 4.□5÷18<1　② 3□.8<41 ➡ 3□.8÷41<1

③ 5.□8<26 ➡ 5.□8÷26<1　④ 0.9□<4 ➡ 0.9□÷4<1

⑤ 8□.1>27 ➡ 8□.1÷27>1

따라서 몫이 가장 큰 것은 ⑤입니다.

2 (소수)÷(자연수) (2)

60~61쪽

1 0.8, 31.2

0.8÷16=0.05, 3.2÷16=0.2, 22.4÷16=1.4, 31.2÷16=1.95

2 10배

나누는 수가 18로 같고 나누어지는 수 2.7이 0.27의 10배이므로 ㉠은 ㉡의 10배입니다.

다른 풀이

㉠ 2.7÷18=0.15, ㉡ 0.27÷18=0.015이므로 ㉠은 ㉡의 10배입니다.

3 4.35 cm

(밑변)=(평행사변형의 넓이)÷(높이)=26.1÷6=4.35(cm)

4 1.05 kg

(통조림 18개의 무게)=19.4−0.5=18.9(kg)
➡ (통조림 한 개의 무게)=18.9÷18=1.05(kg)

5 (1) 0.8 (2) 2.06

(1) □=33.6÷42=0.8
(2) □=30.9÷15=2.06

6 6.3 cm

(처음 직사각형의 넓이)=12.6×9=113.4(cm^2)
(줄인 직사각형의 세로)=9−3=6(cm)
늘인 직사각형의 가로를 □cm라 하면 □×6=113.4, □=113.4÷6=18.9입니다.
➡ (늘여야 하는 가로)=18.9−12.6=6.3(cm)

3 (자연수)÷(자연수)

62~63쪽

1 ㉡

㉠ 23÷4=5.75 ㉡ 13÷8=1.625 ㉢ 39÷12=3.25
따라서 몫의 소수 둘째 자리 숫자가 다른 것은 ㉡ 13÷8입니다.

2 2번

13÷4=3.25이므로 소수 둘째 자리에서 나누어떨어졌으므로 나누어지는 수 13의 오른쪽 끝자리에서 0을 2번 내려 계산했습니다.
13÷4 ➡ 13.00÷4

3 1.5 kg

2주일은 14일입니다.
(하루에 먹은 쌀의 양)=21÷14=1.5(kg)

4 1□2□6□4

(정사각형의 둘레)=9.48×4=37.92(cm)
37.92÷3을 36÷3으로 어림하면 몫은 12이므로 12.64입니다.

5 9

58.2를 60으로 어림하면 60÷6=10입니다.
58.2÷6>□이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 수는 어림한 몫인 10보다 작은 자연수 중 가장 큰 수인 9입니다.

6 7

3÷11=0.272727……이고 몫의 소수점 아래에 숫자 2, 7이 반복되므로 순환마디가 2, 7인 순환소수입니다. 따라서 몫의 소수 12째 자리 숫자는 순환마디의 마지막 숫자인 7입니다.

$$
\begin{array}{rcccl}
26\div8 & < & ■\div14 & < & 42\div12 \\
3.25 & < & ■\div14 & < & 3.5 \\
3.25\times14 & < & ■\div14\times14 & < & 3.5\times14 \\
45.5 & < & ■ & < & 4.9
\end{array}
$$

따라서 ■ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 46, 47, 48입니다.

보충 개념

부등호의 양변에 0이 아닌 같은 수를 곱해도 부등호의 방향은 바뀌지 않습니다.

예 $13<15 \Rightarrow 13\times4<15\times4 \Rightarrow 52<60$

$13<15 \Rightarrow 13\times\frac{1}{6}<15\times\frac{1}{6} \Rightarrow \frac{13}{6}<\frac{15}{6}$

1-1 3개

$9.75\div13=0.75$, $3.16\div4=0.79$에서

소수 둘째 자리 숫자끼리 비교하면 $5<\square<9$이므로

$\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 6, 7, 8로 모두 3개입니다.

1-2 88

$60\div16=3.75$, $63\div15=4.2$입니다.

$3.75<\square\div11<4.2$에서

$3.75\times11<\square\div11\times11<4.2\times11$, $41.25<\square<46.2$이므로

$\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 42, 43, 44, 45, 46입니다.

➡ $\square$ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 42, 가장 큰 자연수는 46이므로 두 수의 합은 $42+46=88$입니다.

1-3 27

$\frac{21}{8}=21\div8=2.625 \Rightarrow 2.6$, $\frac{11}{4}=11\div4=2.75 \Rightarrow 2.8$

$2.6<\frac{\square}{10}<2.8$에서 $2.6\times10<\frac{\square}{10}\times10<2.8\times10$이므로 $26<\square<28$입니다.

따라서 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 27입니다.

1-4 17, 18, 19

어떤 자연수를 $\square$라 하면

$\square\div3$의 몫을 소수 첫째 자리에서 반올림하여 6이 되었으므로

$\square\div3$의 몫은 5.5와 같거나 크고 6.5보다 작습니다.

따라서 $\square$는 $5.5\times3=16.5$와 같거나 크고 $6.5\times3=19.5$보다 작은 수인 17, 18, 19입니다.

보충 개념

어떤 수가 ●보다 크거나 같다는 것은 $\leq$ 기호를 사용하여 ●$\leq$(어떤 수)로 나타낼 수 있습니다.

$5.5\leq$●$\div3<6.5$에서 $5.5\times3\leq$●$<6.5\times3$, $16.5\leq$●<19.5이므로

● 안에 들어갈 수 있는 자연수는 17, 18, 19입니다.

대표문제 2

(분자)÷27=1···13 ➡ (분자)=27×1+13=40

(어떤 가분수)=$\frac{40}{27}$=40÷27=1.481481······이므로

소수점 아래에 반복되는 숫자는 4, 8, 1로 3개입니다.

따라서 18÷3=6은 나머지가 0이므로

소수 18째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 세 번째 숫자인 1입니다.

2-1 1

$1\frac{5}{37}$=1.135/135/······이므로 소수점 아래 반복되는 숫자는 1, 3, 5로 3개입니다.

25÷3=8···1은 나머지가 1이므로 소수 25째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 첫 번째 숫자인 1입니다.

서술형 **2-2** 3

예 (분자)=11×2+7=29이므로 어떤 가분수는 $\frac{29}{11}$입니다.

29÷11=2.63/63/······이므로 소수점 아래 반복되는 숫자는 6, 3으로 2개입니다.

따라서 40÷2=20은 나머지가 0이므로 소수 40째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 두 번째 숫자인 3입니다.

채점 기준	배점
어떤 가분수를 구했나요?	2점
가분수를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래에 반복되는 숫자를 구했나요?	2점
가분수를 소수로 나타낼 때, 소수 40째 자리 숫자를 구했나요?	1점

2-3 2

(분자)=33×1+8=41이므로 어떤 가분수는 $\frac{41}{33}$입니다.

41÷33=1.24/24/······이므로 소수점 아래 반복되는 숫자는 2, 4이고 2개입니다.

51÷2=25···1이므로 소수 51째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 첫 번째 숫자인 2이고, 80÷2=40은 나머지가 0이므로 소수 80째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 두 번째 숫자인 4입니다.

따라서 소수 51째 자리 숫자와 소수 80째 자리 숫자의 차는 4−2=2입니다.

보충 개념

소수점 아래에 반복되는 숫자는 2, 4로 2개이므로 소수점 아래 홀수 번째 자리 숫자는 2, 짝수 번째 자리 숫자는 4입니다.

2-4 9

가는 13, 나는 22이므로 13●22=(13+22)÷22입니다.

(13+22)÷22=35÷22=1.5/90/90/······이므로 소수점 아래 둘째 자리부터 숫자 9, 0이 반복됩니다.

따라서 소수 100째 자리 숫자는 (100−1)÷2=99÷2=49···1은 나머지가 1이므로 반복되는 숫자 중 첫 번째 숫자인 9입니다.

주의

반복되는 숫자 2개만을 생각하여 100÷2=50으로 생각하지 않도록 합니다.

대표문제 3

(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=(11.8+18.6)\times 9\div 2=30.4\times 9\div 2=136.8(\mathrm{cm}^2)$

(삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\times\frac{1}{5}$

$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\div 5$

$=136.8\div 5=27.36(\mathrm{cm}^2)$

(삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이)$=$(선분 ㅁㄷ)$\times 9\div 2$이므로

$27.36=$(선분 ㅁㄷ)$\times 9\div 2$,

(선분 ㅁㄷ)$=27.36\times 2\div 9=54.72\div 9=6.08$(cm)입니다.

3-1 3.4 cm

(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=8.5\times 4=34(\mathrm{cm}^2)$

(삼각형 ㄱㄴㅁ의 넓이)$=$(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\times\frac{1}{5}=34\div 5=6.8(\mathrm{cm}^2)$

➡ 선분 ㄴㅁ의 길이를 □ cm라 하면

□$\times 4\div 2=6.8$이므로 □$=6.8\times 2\div 4=13.6\div 4=3.4$입니다.

3-2 4 cm

(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=(8.4+10.2)\times 8\div 2=18.6\times 8\div 2$

$=148.8\div 2=74.4(\mathrm{cm}^2)$

(삼각형 ㄱㄴㅁ의 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\times\frac{1}{3}=74.4\div 3=24.8(\mathrm{cm}^2)$

➡ 선분 ㄴㅁ의 길이를 □ cm라 하면

□$\times 8\div 2=24.8$, □$=24.8\times 2\div 8=49.6\div 8=6.2$이므로

(선분 ㅁㄷ의 길이)$=10.2-6.2=4$(cm)입니다.

3-3 4.25 cm

삼각형 ㄹㄴㄷ의 높이를 □ cm라 하면 (삼각형 ㄹㄴㄷ의 넓이)$=17\times$□$\div 2=102$,

□$=102\times 2\div 17$, □$=204\div 17=12$입니다.

(삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이)$=$(삼각형 ㄹㄴㄷ의 넓이)$\times\frac{1}{4}$

$=$(삼각형 ㄹㄴㄷ의 넓이)$\div 4=102\div 4=25.5(\mathrm{cm}^2)$

➡ 선분 ㄱㄹ의 길이를 △ cm라 하면

△$\times 12\div 2=25.5$이므로 △$=25.5\times 2\div 12=51\div 12=4.25$입니다.

3-4 13.5 cm

(삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\times\frac{1}{4}$

$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$\div 4=270\div 4=67.5(\mathrm{cm}^2)$

선분 ㄹㅁ의 길이를 □ cm라 하면

$9\times$□$\div 2=67.5$, □$=67.5\times 2\div 9=135\div 9=15$입니다.

(직사각형 ㄱㄴㅁㄹ의 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$-$(삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이)

$=270-67.5=202.5(\mathrm{cm}^2)$

➡ 선분 ㄴㅁ의 길이를 △ cm라 하면

△$\times 15=202.5$, △$=202.5\div 15=13.5$입니다.

대표문제 4

큰 수를 ■, 작은 수를 ▲라 하면
■＋▲＝65.5이고 ■－▲＝55.5입니다.
(■＋$\cancel{\blacktriangle}$)＋(■－$\cancel{\blacktriangle}$)＝65.5＋55.5＝121, ■×2＝121,
■＝121÷2＝60.5
■＋▲＝65.5에서 ■＝60.5이므로
▲＝65.5－60.5＝5입니다.
따라서 ■÷▲＝60.5÷5＝12.1입니다.

4-1 8.5, 6.5

(■＋$\cancel{\blacktriangle}$)＋(■－$\cancel{\blacktriangle}$)＝15＋2＝17, ■×2＝17, ■＝17÷2＝8.5이고
■＋▲＝15에서 ■＝8.5이므로 ▲＝15－8.5＝6.5입니다.
따라서 ■＝8.5, ▲＝6.5입니다.

다른 풀이
■－▲＝2이므로 ■＝2＋▲입니다.
■＋▲＝15에서 (2＋▲)＋▲＝15, ▲＋▲＝15－2, ▲＋▲＝13, ▲×2＝13,
▲＝13÷2＝6.5이므로 ■＝15－6.5＝8.5입니다.
따라서 ■＝8.5, ▲＝6.5입니다.

4-2 4.25

큰 수를 □, 작은 수를 △라 하면 □＋△＝31.5, □－△＝19.5입니다.
(□＋$\cancel{\triangle}$)＋(□－$\cancel{\triangle}$)＝31.5＋19.5＝51, □×2＝51, □＝51÷2＝25.5이고
□＋△＝31.5에서 □＝25.5이므로 △＝31.5－25.5＝6입니다.
➡ □÷△＝25.5÷6＝4.25

다른 풀이
큰 수를 □, 작은 수를 △라 하면 □＋△＝31.5, □－△＝19.5입니다.
□－△＝19.5이므로 □＝19.5＋△입니다.
□＋△＝31.5에서 (19.5＋△)＋△＝31.5, △＋△＝31.5－19.5, △＋△＝12, △×2＝12,
△＝12÷2＝6이므로 □＝31.5－6＝25.5입니다.
➡ □÷△＝25.5÷6＝4.25

4-3 16.87

큰 수를 □, 작은 수를 △라 하면 □＋△＝21.69, □÷△＝8입니다.
□÷△＝8이므로 □＝△×8이고
□＋△＝21.69에서 △×8＋△＝21.69, △×9＝21.69,
△＝21.69÷9＝2.41이므로 □＝21.69－2.41＝19.28입니다.
➡ □－△＝19.28－2.41＝16.87

4-4 1.25

큰 수를 □, 작은 수를 △라 하면 □－△＝50, □÷△＝9입니다.
□÷△＝9이므로 □＝△×9이고
□－△＝50에서 △×9－△＝50, △×8＝50, △＝50÷8＝6.25입니다.
➡ △÷5＝6.25÷5＝1.25

대표문제 5

$$\begin{array}{r} 2.11 \\ 17\overline{)36} \\ \underline{34} \\ 20 \\ \underline{17} \\ 30 \\ \underline{17} \\ 13 \end{array}$$

36÷17의 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 2.11이고
나머지가 있습니다.
36에서 가장 작은 수를 빼어 소수 둘째 자리에서 나누어떨어지려면
나누어지는 수는 17×2.11=35.87이 되어야 하므로
36에서 36−35.87=0.13을 빼면 소수 둘째 자리에서
나누어떨어집니다.
따라서 빼야 할 가장 작은 수는 0.13입니다.

5-1 0.7

$$\begin{array}{r} 2.7 \\ 9\overline{)25} \\ \underline{18} \\ 70 \\ \underline{63} \\ 7 \end{array}$$

25÷9의 몫을 소수 첫째 자리까지 구하면 2.7이고 나머지가 있습니다.
25에서 가장 작은 수를 빼어 소수 첫째 자리에서 나누어떨어지려면 나누어지는 수는 9×2.7=24.3이 되어야 하므로 25에서 25−24.3=0.7을 빼면 소수 첫째 자리에서 나누어떨어집니다.
따라서 빼야 할 가장 작은 수는 0.7입니다.

5-2 0.1

$$\begin{array}{r} 4.35 \\ 14\overline{)61} \\ \underline{56} \\ 50 \\ \underline{42} \\ 80 \\ \underline{70} \\ 10 \end{array}$$

61÷14의 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 4.35이고 나머지가 있습니다. 61에서 가장 작은 수를 빼어 소수 둘째 자리에서 나누어떨어지려면 나누어지는 수는 14×4.35=60.9가 되어야 하므로 61에서 61−60.9=0.1을 빼면 소수 둘째 자리에서 나누어떨어집니다.
따라서 빼야 할 가장 작은 수는 0.1입니다.

5-3 0.03

$$\begin{array}{r} 2.29 \\ 13\overline{)29.8} \\ \underline{26} \\ 38 \\ \underline{26} \\ 120 \\ \underline{117} \\ 3 \end{array}$$

29.8÷13의 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 2.29이고 나머지가 있습니다. 29.8에서 가장 작은 수를 빼어 소수 둘째 자리에서 나누어떨어지려면 나누어지는 수는 13×2.29=29.77이 되어야 하므로
29.8에서 29.8−29.77=0.03을 빼면 소수 둘째 자리에서 나누어떨어집니다.
따라서 빼야 하는 가장 작은 소수는 0.03입니다.

5-4 0.06

$$\begin{array}{r} 2.45 \\ 11\overline{)27} \\ \underline{22} \\ 50 \\ \underline{44} \\ 60 \\ \underline{55} \\ 5 \end{array}$$

27÷11의 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 2.45이고 나머지가 있습니다. 27에서 가장 작은 수를 더하여 소수 둘째 자리에서 나누어떨어지려면 몫은 2.45보다 0.01 큰 2.46이 되어야 합니다.
11×2.46=27.06이므로 나누어지는 수 27에
27.06−27=0.06을 더하면 소수 둘째 자리에서 나누어떨어집니다. 따라서 더해야 하는 가장 작은 소수는 0.06입니다.

대표문제 6

(한쪽 길에 설치하려는 조형물의 수)=(양쪽 길에 설치하려는 조형물의 수)÷2
=70÷2
=35(개)
(조형물 사이의 간격 수)=(한쪽 길에 설치하려는 조형물의 수)−1
=35−1
=34(군데)
➡ (조형물 사이의 간격)=(길 한쪽의 길이)÷(조형물 사이의 간격 수)
=42.5÷34
=1.25(m)

6-1 18.02 m

(가로등 사이의 간격 수)=26−1=25(군데)
➡ (가로등 사이의 간격)=450.5÷25=18.02(m)

서술형 **6-2** 2.24 m

예 (길 한쪽에 심으려는 나무의 수)=102÷2=51(그루)이므로
(나무 사이의 간격 수)=51−1=50(군데)입니다.
따라서 (나무 사이의 간격)=112÷50=2.24(m)입니다.

채점 기준	배점
길 한쪽에 심으려는 나무의 수를 구했나요?	2점
나무 사이의 간격 수를 구했나요?	2점
나무 사이의 간격을 구했나요?	1점

6-3 1.85 m

(땅의 둘레)=(14.8+9.25)×2=24.05×2=48.1(m)
직사각형 모양의 땅의 둘레에 말뚝을 26개 세우면 말뚝 사이의 간격 수도 26개입니다.
(말뚝 사이의 간격)=(땅의 둘레)÷(말뚝 사이의 간격 수)
=48.1÷26=1.85(m)

주의
직사각형 모양의 땅의 둘레에 말뚝을 ●개 세울 때 말뚝 사이의 간격 수를 (●−1)개로 생각하지 않도록 주의합니다.

6-4 980 cm^2

(창문의 가로와 세로의 합)=126÷2=63(cm)
창문의 둘레에 장식품 36개를 붙여야 하므로 63 cm(가로와 세로)에는 장식품 사이의 간격이 36÷2=18(군데) 있어야 합니다.
합이 18인 서로 다른 두 수 중 곱이 가장 큰 수는 8과 10이므로 장식품 사이의 간격이 창문의 가로에는 8군데, 세로에는 10군데일 때가 창문의 넓이가 가장 큽니다.
따라서 (장식품 사이의 간격)=63÷18=3.5(cm)이므로
(창문의 가로)=3.5×8=28(cm), (창문의 세로)=3.5×10=35(cm)일 때
넓이는 28×35=980(cm^2)입니다.

대표문제 7

세 수 사이에 어떤 계산 규칙이 있는지 알아봅니다.

4 8 2.4 ➡ $(4+8)\div5=12\div5=2.4$

12 7 3.8 ➡ $(12+7)\div5=19\div5=3.8$

21 22 8.6 ➡ $(21+22)\div5=43\div5=8.6$

9 25 ➡ $(9+25)\div5=3.4\div5=6.8$

규칙

(위의 두 수의 합)$\div5$

7-1 8.5

$6.8\div4+1=2.7$, $8.2\div4+1=3.05$, $22.4\div4+1=6.6$이므로
위의 수를 4로 나눈 후 1을 더하는 규칙입니다.
➡ $\square=30\div4+1=7.5+1=8.5$

7-2 6.75

$6\times5\div8=3.75$, $9\times4\div8=4.5$, $7\times12\div8=10.5$이므로
위의 두 수의 곱을 8로 나누는 규칙입니다.
➡ $\square=18\times3\div8=6.75$

7-3 0.75

$(25-8)\div2=8.5$, $(17.5-8.5)\div2=4.5$, $(8.5-2.5)\div2=3$이므로
선으로 연결된 두 수의 차를 2로 나누는 규칙입니다.
➡ ㉠$=(4.5-3)\div2=0.75$

7-4 6

7★$2=7\times7\div2=24.5$, 4★$5=4\times4\div5=3.2$, 9★$6=9\times9\div6=13.5$이므로
앞의 수를 두 번 곱한 수에 뒤의 수를 나누는 규칙입니다.
➡ ㉠★$8=4.5$에서 ㉠$\times$㉠$\div8=4.5$, ㉠$\times$㉠$=8\times4.5$,
㉠$\times$㉠$=36$이고 $36=6\times6$이므로 ㉠$=6$입니다.

대표문제 8

소수 첫째 자리에서 반올림하여 13이 되는 수

⬇

12.5와 같거나 크고 13.5보다 작은 수

$12.5\times7=87.5$
➡ 가장 작은 자연수: 88

$13.5\times7=94.5$
➡ 가장 큰 자연수: 94

따라서 어떤 수가 될 수 있는 자연수는 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94이므로 모두 7개입니다.

8-1 16.5

소수 첫째 자리에서 반올림하여 6이 되는 수는 5.5와 같거나 크고 6.5보다 작은 수입니다. 어떤 수를 □라 하면 □는 $5.5\times3=16.5$와 같거나 크고 $6.5\times3=19.5$보다 작은 수입니다.
따라서 □$=16.5$입니다.

서술형 **8-2** 9개

예 소수 첫째 자리에서 반올림하여 5가 되는 수는 4.5와 같거나 크고 5.5보다 작은 수입니다. 어떤 수를 □라 하면 □는 $4.5\times9=40.5$와 같거나 크고 $5.5\times9=49.5$보다 작은 수이므로 □가 될 수 있는 가장 작은 자연수는 41이고, 가장 큰 자연수는 49입니다. 따라서 □$=41$, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49이므로 모두 9개입니다.

채점 기준	배점
소수 첫째 자리에서 반올림하여 5가 되는 수를 구했나요?	2점
어떤 수가 될 수 있는 가장 작은 수와 가장 큰 수를 각각 구했나요?	2점
어떤 수가 될 수 있는 자연수는 모두 몇 개인지 구했나요?	1점

8-3 42.79, 42.01

소수 둘째 자리에서 반올림하여 5.3이 되는 수는 5.25와 같거나 크고 5.35보다 작은 수입니다. 어떤 수를 □라 하면 □는 $5.25\times8=42$와 같거나 크고 $5.35\times8=42.8$보다 작은 수이므로 □가 될 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 42.01이고 □가 될 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수는 42.79입니다.

8-4 4

어떤 소수를 □라 하면 □$\times10$은 소수 첫째 자리에서 반올림하여 39가 되는 수인 38.5와 같거나 크고 39.5보다 작은 수이므로 □는 $38.5\div10=3.85$와 같거나 크고 $39.5\div10=3.95$보다 작은 수입니다.
□$\times9$는 소수 첫째 자리에서 반올림하여 36이 되는 수인 35.5와 같거나 크고 36.5보다 작은 수이므로 □는 $35.5\div9=3.944\cdots\cdots$와 같거나 크고 $36.5\div9=4.055\cdots\cdots$보다 작은 수입니다.
따라서 두 조건을 만족하는 소수는 $3.944\cdots\cdots$와 같거나 크고 3.95보다 작은 수이므로 어떤 소수의 소수 둘째 자리 숫자는 4입니다.

1 8.5 cm

(처음 정육면체의 한 모서리)$=81.6\div12=6.8$(cm)

($\frac{1}{4}$로 줄인 정육면체의 한 모서리)$=6.8\div4=1.7$(cm)

➡ $6.8+1.7=8.5$(cm)

2 4.2

가$=8$이고, 나$=13$이므로

가●나$=(8+13)\div(13-8)=21\div5=4.2$입니다.

서술형 **3** 5 L

예 일주일은 7일입니다. 한 병에 들어 있는 식용유의 양을 □L라 하면

$(\square+0.6)\times7=39.2$, $\square+0.6=39.2\div7$, $\square+0.6=5.6$, $\square=5.6-0.6=5$입니다.

채점 기준	배점
한 병에 들어 있는 식용유의 양을 □L라 하여 식을 바르게 세웠나요?	3점
한 병에 들어 있는 식용유의 양을 바르게 구했나요?	2점

4 3.7 cm^2

처음 직사각형의 넓이를 □cm^2라고 하면 늘인 직사각형의 넓이는

((가로)$\times2.25$)$\times$((세로)$\times4$)$=\square+29.6$이므로 (가로)$\times$(세로)$\times9=\square+29.6$입니다.

➡ (가로)$\times$(세로)$=\square$이므로 $\square\times9=\square+29.6$, $\square\times8=29.6$, $\square=29.6\div8=3.7$입니다.

5 0.75

어떤 수의 소수점을 오른쪽으로 두 칸 옮기면 처음 수의 100배가 됩니다. 바르게 계산한 몫을 □라 하면 소수점을 오른쪽으로 두 칸 옮겨 적은 몫은 $(100\times\square)$입니다.

➡ (잘못 옮겨 적은 몫)$-$(바르게 계산한 몫)$=(100\times\square)-\square=74.25$,
$99\times\square=74.25$, $\square=74.25\div99=0.75$

서술형 **6** 19760원

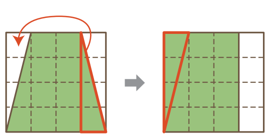
예 휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리는 $70\div5=14$(km)이므로

172.9 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양은 $172.9\div14=12.35$(L)입니다.

따라서 필요한 휘발유의 값은 $1600\times12.35=19760$(원)입니다.

채점 기준	배점
휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리를 구했나요?	2점
172.9 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양을 구했나요?	2점
172.9 km를 가는 데 필요한 휘발유의 값을 구했나요?	1점

7 15.6 cm



왼쪽과 같이 사다리꼴의 넓이는 작은 정사각형 12개의 넓이의 합과 같으므로 작은 정사각형 한 개의 넓이는

$20.28\div12=1.69$(cm^2)이고 $1.69=1.3\times1.3$이므로

(작은 정사각형의 한 변)$=1.3$ cm입니다.

➡ (빨간색 선의 길이)$=$(작은 정사각형 한 변)$\times12=1.3\times12=15.6$(cm)

8 3.59, 2.95

㉠이 될 수 있는 자연수: 17, 18, 19

㉡이 될 수 있는 자연수: 56, 57, 58, 59, 60, 61

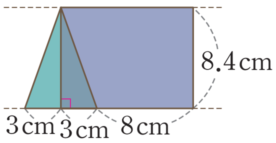
- ㉡÷㉠의 몫이 가장 클 때의 몫: 61÷17=3.588…… ➡ 3.59
- ㉡÷㉠의 몫이 가장 작을 때의 몫: 56÷19=2.947…… ➡ 2.95

9 12.6 cm^2

(이등변삼각형이 1초에 움직이는 거리)=4.86÷9=0.54(cm)

(이등변삼각형이 25초 동안 움직이는 거리)=0.54×25=13.5(cm)

25초 뒤 도형의 위치는 다음 그림과 같습니다.



서로 겹치는 부분은 밑변이 3 cm, 높이가 8.4 cm인 삼각형 모양입니다.

➡ (서로 겹치는 부분의 넓이)=3×8.4÷2=12.6(cm^2)

10 11.5초 후

삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이는 1초에 14×1÷2=7(cm^2)씩 늘어나고,

삼각형 ㅁㄴㄷ의 넓이는 1초에 22×1÷2=11(cm^2)씩 줄어듭니다.

따라서 삼각형 ㅁㄹㄷ의 넓이는 1초에 11−7=4(cm^2)씩 늘어납니다.

(삼각형 ㄱㄷㄹ의 넓이)=14×18÷2=126(cm^2)이므로

삼각형 ㅁㄹㄷ의 넓이가 172 cm^2가 되는 때는

(172−126)÷4=46÷4=11.5(초) 후입니다.

다른 풀이

점 ㅁ이 점 ㄱ을 출발한지 □초 후라고 하면

(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)=(14+22)×18÷2=324(cm^2)

(삼각형 ㄱㅁㄹ의 넓이)=□×14÷2=□×7(cm^2)

(삼각형 ㅁㄹㄷ의 넓이)

=(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)−(삼각형 ㄱㅁㄹ의 넓이)−(삼각형 ㅁㄴㄷ의 넓이)이므로

324−□×7−198+□×11=172, 4×□=46, □=11.5입니다.

따라서 삼각형 ㅁㄹㄷ의 넓이가 172 cm^2가 되는 때는 11.5초 후입니다.

4 비와 비율

1 비, 비율

84~85쪽

1 7, 9 / 8, 21 / 10, 3

비를 나타낼 때 기호 :의 왼쪽에 비교하는 양, 오른쪽에 기준량을 적습니다.

7의 9에 대한 비 → 7 : 9

21에 대한 8의 비 → 8 : 21

10과 3의 비 → 10 : 3

2 13 : 24

우주네 반 전체 학생 수는 $13+11=24$(명)이므로

전체 학생 수에 대한 여학생 수의 비는 (여학생 수) : (전체 학생 수)$=13:24$입니다.

3 ④

모두 비율로 나타내면 ① $\frac{43}{25}$, ② $\frac{11}{6}$, ③ $\frac{13}{9}$, ④ $\frac{2}{15}$, ⑤ $\frac{9}{8}$입니다.

이때, 분자가 비교하는 양, 분모가 기준량이므로

기준량이 비교하는 양보다 큰 것은 ④ $\frac{2}{15}$입니다.

다른 풀이

모두 비로 나타내면

① 43 : 25, ② 11 : 6, ③ 13 : 9, ④ 2 : 15, ⑤ 9 : 8에서

기호 :의 왼쪽에 있는 수가 비교하는 양, 오른쪽에 있는 수가 기준량이므로 기준량이 비교하는 양보다 큰 것은 ④ $\frac{2}{15}$입니다.

4 13 : 10, $\frac{13}{10}$ 또는 1.3

가로와 세로의 비는 (가로) : (세로)$=13:10$입니다.

비율은 $13\div10=\frac{13}{10}$ 또는 1.3입니다.

5 $\frac{4}{5}$

사과 수에 대한 포도 수의 비는 (포도 수) : (사과 수)입니다.

$1.25=\frac{5}{4}$이므로 (포도 수) : (사과 수)$=5:4$입니다.

따라서 사과 수와 포도 수의 비는 (사과 수) : (포도 수)$=4:5$이고 분수로 나타내면 $\frac{4}{5}$입니다.

6 ㉯

㉮ 8에 대한 3의 비 ➡ 비는 3 : 8이고, 비율은 $\frac{3}{8}$입니다.

㉯ 8의 3에 대한 비 ➡ 비는 8 : 3이고, 비율은 $\frac{8}{3}$입니다.

따라서 ㉯의 비율이 더 큽니다.

2 비율이 사용되는 경우

1 $\frac{30}{2}(=15)$

(은수가 자전거를 타고 가는 데 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율)

$=\frac{30}{2}=15$

2 나 마을

(가 마을의 넓이)$=3\times3=9(km^2)$이므로

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{297}{9}=33$입니다.

(나 마을의 넓이)$=6\times2=12(km^2)$이므로

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{420}{12}=35$입니다.

따라서 넓이에 대한 인구의 비율이 $33<35$이므로

인구가 더 밀집한 마을은 나 마을입니다.

3 ㉡

(㉠ 설탕물의 양)$=340+60=400(g)$

(㉡ 설탕물의 양)$=420+80=500(g)$

(㉠ 설탕물에 대한 설탕의 비율)$=\frac{60}{400}=\frac{15}{100}=0.15$

(㉡ 설탕물에 대한 설탕의 비율)$=\frac{80}{500}=\frac{16}{100}=0.16$

➡ 설탕물에 대한 설탕의 비율이 $0.15<0.16$이므로

㉡ 설탕물이 더 진합니다.

4 7 %

(설탕물의 양)=(물의 양)+(설탕의 양)$=372+28=400(g)$

(설탕물에 대한 설탕의 비율)$=\frac{(\text{설탕의 양})}{(\text{설탕물의 양})}=\frac{28}{400}=\frac{7}{100}$이므로

백분율로 나타내면 $\frac{7}{100}\times100=7(\%)$입니다.

5 1552500원

이자율 3.5 %는 $3.5\div100=\frac{3.5}{100}=\frac{35}{1000}=0.035$입니다.

(1년 후에 받을 수 있는 이자)$=1500000\times0.035=52500$(원)

(1년 후에 찾을 수 있는 금액)=(원금)+(이자)

$=1500000+52500=1552500$(원)

3 백분율

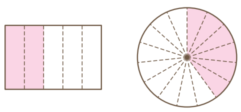
1 (위에서부터) $\frac{9}{20}$, 45 / 0.375, 37.5

$0.45=\frac{45}{100}=\frac{9}{20}$, $0.45\times100=45(\%)$

$\frac{3}{8}=3\div8=0.375$, $0.375\times100=37.5(\%)$

보충 개념

- 비율은 분수, 소수, 백분율로 나타냅니다.
- 백분율은 비율에 100을 곱해서 나온 값에 % 기호를 붙입니다.

2 예 

$40\% \Rightarrow \frac{40}{100}$

직사각형은 전체 5칸이므로 그중 $5\times\frac{40}{100}=2$(칸)을 색칠하고,

원은 전체 15칸이므로 그중 $15\times\frac{40}{100}=6$(칸)을 색칠합니다.

3 50 %

(선물을 사고 남은 돈)$=30000-5000=25000$(원)

(저금한 돈)$=25000\times0.6=15000$(원)

따라서 주아의 전체 용돈에 대한 저금한 돈의 백분율은

$\frac{15000}{30000}\times100=50(\%)$입니다.

4 0.28, 42번

(타율)$=\frac{(\text{안타 수})}{(\text{전체 타수})}=\frac{56}{200}=0.28$

(안타 수)$=$(전체 타수)$\times$(타율)이므로

같은 타율로 150타수를 친다면 안타는 $150\times0.28=42$(번) 칠 수 있습니다.

5 과자

(과자의 할인 금액)$=900-630=270$(원)

(과자의 할인율)$=\frac{270}{900}\times100=30(\%)$

(음료수의 할인 금액)$=1500-1200=300$(원)

(음료수의 할인율)$=\frac{300}{1500}\times100=20(\%)$

따라서 과자의 할인율이 더 높습니다.

6 $\frac{7}{10}$

모든 경우의 수인 전체 채소는 $20+12+8=40$(개)이고, 그중 호박은 12개이므로 꺼낸 채소가 호박이 아닐 경우의 수는 $40-12=28$(개)입니다.

따라서 확률은 $\frac{(\text{꺼낸 채소가 호박이 아닐 경우의 수})}{(\text{모든 경우의 수})}=\frac{28}{40}=\frac{7}{10}$입니다.

0.6을 기약분수로 나타내면 $\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$입니다.

(비율)$=\frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}}$이고 $\frac{3}{5}$은 분모와 분자의 차가 $5-3=2$이므로

$\frac{3}{5}$과 크기가 같은 분수 중 분모와 분자의 차가 10인 분수는

$10\div2=5$에서 $\frac{3\times5}{5\times5}=\frac{15}{25}$입니다.

따라서 조건을 모두 만족하는 비는 15 : 25입니다.

1-1 6 : 8

$\frac{3}{4}$은 분모와 분자의 차가 1이므로 $\frac{3}{4}$과 크기가 같은 분수 중 분모와 분자의 차가 2인 분수는 $2\div1=2$에서 $\frac{3\times2}{4\times2}=\frac{6}{8}$입니다.

따라서 조건을 모두 만족하는 비는 6 : 8입니다.

1-2 6 : 15

$0.4=\frac{2}{5}$이고, $\frac{2}{5}$는 분모와 분자의 차가 $5-2=3$이므로 $\frac{2}{5}$와 크기가 같은 분수 중 분모와 분자의 차가 9인 분수는 $9\div3=3$에서 $\frac{2\times3}{5\times3}=\frac{6}{15}$입니다.

따라서 조건을 모두 만족하는 비는 6 : 15입니다.

서술형 **1-3** 20 : 16

예 $1.25=\frac{5}{4}$이고, $\frac{5}{4}$의 분모와 분자의 합은 $4+5=9$입니다. $\frac{5}{4}$와 크기가 같은 분수 중 분모와 분자의 합이 36인 분수는 $36\div9=4$에서 $\frac{5\times4}{4\times4}=\frac{20}{16}$입니다.

따라서 조건을 모두 만족하는 비는 20 : 16입니다.

채점 기준	배점
1.25를 기약분수로 나타내었나요?	2점
분모와 분자의 합이 36인 분수를 구했나요?	2점
조건을 모두 만족하는 비를 구했나요?	1점

1-4 55

$37.5\,\%$ ➡ 0.375를 분수로 나타내면 $\frac{375}{1000}=\frac{3}{8}$입니다.

$\frac{3}{8}$의 분모와 분자의 차는 $8-3=5$이므로 $\frac{3}{8}$과 크기가 같은 분수 중 분모와 분자의 차가 25인 분수는 $25\div5=5$에서 $\frac{3\times5}{8\times5}=\frac{15}{40}$입니다.

따라서 조건을 만족하는 비는 15 : 40이므로 기준량과 비교하는 양의 합은 $40+15=55$입니다.

다른 풀이

$37.5\,\%$ ➡ $0.375=\frac{375}{1000}$이므로 $\frac{375}{1000}=\frac{73}{200}=\frac{15}{40}=\frac{3}{8}$ 중 분모와 분자의 차가 25인 분수는 $\frac{15}{40}$입니다.

따라서 조건을 만족하는 비는 15 : 40이므로 기준량과 비교하는 양의 합은 $40+15=55$입니다.

대표문제 2

(전체 넓이)$=$(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=14\times 9=126(\text{cm}^2)$

(색칠한 부분의 넓이) : (전체 넓이)$=31:63 \Rightarrow \frac{31}{63}:1$

(색칠한 부분의 넓이)$=$(전체 넓이)$\times\frac{31}{63}$

$=126\times\frac{31}{63}$

$=62(\text{cm}^2)$

2-1 $15\,\text{cm}^2$

(전체 넓이)$=$(평행사변형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=10\times 6=60(\text{cm}^2)$

비율 $\frac{1}{4}$은 $1:4$에서 $\frac{1}{4}:1$입니다.

따라서 (색칠한 부분의 넓이)$=60\times\frac{1}{4}=15(\text{cm}^2)$입니다.

2-2 $21\,\text{cm}^2$

(㉮의 넓이) : (㉯의 넓이)$=3:13$이므로

(㉮의 넓이) : (직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=3:16=\frac{3}{16}:1$입니다.

따라서 (㉮의 넓이)$=112\times\frac{3}{16}=21(\text{cm}^2)$입니다.

2-3 $32\,\text{cm}^2$

(전체 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=(5+13)\times 8\div 2=72(\text{cm}^2)$

비율 $\frac{4}{9}$는 $4:9$에서 $\frac{4}{9}:1$입니다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는 $72\times\frac{4}{9}=32(\text{cm}^2)$입니다.

2-4 $24\,\text{cm}^2$

삼각형 ㄱㄹㅁ과 삼각형 ㄱㄹㄷ의 높이를 선분 ㄹㅁ이라 하면 두 밑변인 선분 ㄱㅁ과 선분 ㄱㄷ의 비가 $3:8$이므로

(삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이) : (삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이)$=8:3 \Rightarrow \frac{8}{3}:1$입니다.

(삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이)$=$(삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이)$\times\frac{8}{3}$

$=9\times\frac{8}{3}=24(\text{cm}^2)$

주의

삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이를 전체 넓이라고 하여 삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이를 구합니다.

예 (삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이) : (삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이)

$=3:8 \Rightarrow 1:\frac{8}{3}$

대표문제 3

(전체 학생 수)$=78+45+69+108=300$(명)

뽑힌 대표가 나 학교 학생일 비율은 $\frac{45}{300}$이므로

백분율로 나타내면 $\frac{45}{300}\times100=15$(%)입니다.

3-1 0.4

(전체 과일의 수)$=8+5+7=20$(개)

꺼낸 과일이 사과일 비율을 소수로 나타내면 $\frac{8}{20}=0.4$입니다.

3-2 30 %

(하트 모양 쿠키의 수)$=40-11-17=12$(개)

먹은 쿠키가 하트 모양일 비율을 백분율로 나타내면 $\frac{12}{40}\times100=30$(%)입니다.

3-3 $\frac{17}{50}$

(과학책)$=15-3=12$(권)이므로 (동화책)$=50-15-12-6=17$(권)입니다.

따라서 꺼낸 책이 동화책일 비율은 $\frac{17}{50}$입니다.

3-4 $\frac{4}{21}$배

당첨 공은 $1+5+10=16$(개)입니다.

(당첨될 비율)$=\frac{16}{100}=\frac{4}{25}$

(당첨되지 않을 비율)$=1-\frac{4}{25}=\frac{21}{25}$

따라서 당첨될 비율은 당첨되지 않을 비율의 $\frac{4}{25}\div\frac{21}{25}=4\div21=\frac{4}{21}$(배)입니다.

대표문제 4

① 색연필: (할인 금액)$=1500-1050=450$(원), (할인율)$=\frac{450}{1500}\times100=30$(%)

② 필통: (할인 금액)$=4000-3000=1000$(원), (할인율)$=\frac{1000}{4000}\times100=25$(%)

③ 메모지: (할인 금액)$=1200-960=240$(원), (할인율)$=\frac{240}{1200}\times100=20$(%)

따라서 할인율이 가장 높은 물건은 색연필입니다.

4-1 15 %

(할인 금액)$=16000-13600=2400$(원)이므로

(할인율)$=\frac{2400}{16000}\times100=15$(%)입니다.

4-2 음료수

각각의 할인율을 알아봅니다.

- 사탕: (할인 금액)$=2500-2000=500$(원)

  (할인율)$=\frac{500}{2500}\times100=20(\%)$
- 음료수: (할인 금액)$=1800-1530=270$(원)

  (할인율)$=\frac{270}{1800}\times100=15(\%)$
- 과자: (할인 금액)$=3600-2700=900$(원)

  (할인율)$=\frac{900}{3600}\times100=25(\%)$

$15\%<20\%<25\%$이므로 할인율이 가장 낮은 간식은 음료수입니다.

서술형 **4-3** ㉯ 가게, 280원

예 (㉮ 가게의 판매 가격)$=48000-5000=43000$(원)

(㉯ 가게의 할인 금액)$=48000\times\frac{11}{100}=5280$(원)

(㉯ 가게의 판매 가격)$=48000-5280=42720$(원)

따라서 ㉯ 가게에서 신발을 사는 것이 $43000-42720=280$(원) 더 싸게 사는 것입니다.

채점 기준	배점
㉮ 가게의 판매 가격을 구했나요?	2점
㉯ 가게의 판매 가격을 구했나요?	2점
어느 가게에서 사는 것이 얼마 더 사게 사는 것인지 구했나요?	1점

4-4 20 %

(과자 한 봉지의 가격)$=6000\div4=1500$(원)

(행사하는 과자 한 봉지의 가격)$=6000\div5=1200$(원)

(할인 금액)$=1500-1200=300$(원)이므로

(할인율)$=\frac{300}{1500}\times100=20(\%)$입니다.

98~99쪽

대표문제 **5**

(1년 동안 예금할 때의 이자율)$=\frac{10350}{450000}=0.023$

(60만 원을 1년 동안 예금할 때의 이자)$=600000\times0.023=13800$(원)

➡ (1년 후에 찾을 수 있는 금액)$=600000+13800=613800$(원)

5-1 0.03

(1년 동안 예금할 때의 이자)$=41200-40000=1200$(원)이므로

(1년 동안 예금할 때의 이자율)$=\frac{1200}{40000}=\frac{3}{100}=0.03$입니다.

5-2 1032000원

(1년 동안 예금할 때의 이자율)$=\frac{20800}{650000}=0.032$

(100만 원을 1년 동안 예금할 때의 이자)$=1000000\times0.032=32000$(원)

➡ (1년 후에 찾을 수 있는 금액)$=1000000+32000=1032000$(원)

5-3 210000원

(1년 동안 예금할 때의 이자율)$=\frac{7500}{300000}=0.025$

(20만 원을 2년 동안 예금할 때의 이자)$=200000\times0.025\times2=10000$(원)

➡ (2년 후에 찾을 수 있는 금액)$=200000+10000=210000$(원)

5-4 520200원

(1년 동안 예금할 때의 이자)$=500000\times0.02=10000$(원)

(다시 1년 동안 예금할 때의 이자)$=(500000+10000)\times0.02=10200$(원)

➡ (2년 후에 찾을 수 있는 금액)$=500000+10000+10200=520200$(원)

보충 개념

단리법으로 계산하면 다음과 같습니다.

(2년 동안 예금할 때의 이자)$=500000\times0.02\times2=20000$(원)

(2년 후에 찾을 수 있는 금액)$=500000+20000=520000$(원)

대표문제 6

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}$이므로

(넓이)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이에 대한 인구의 비율})}$입니다.

➡ (현태네 마을의 넓이)$=\frac{160}{80}=2(\text{km}^2)$

따라서 (은우네 마을의 넓이)$=2+1=3(\text{km}^2)$이므로

(은우네 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}$

$=\frac{195}{3}=65$입니다.

6-1 나 마을

기준량은 넓이이고 비교하는 양은 인구입니다.

(가 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{480}{4}=120$

(나 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{450}{3}=150$입니다.

$120<150$이므로 나 마을의 넓이에 대한 인구의 비율이 더 높습니다.

6-2 16908

(서울의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{10200000}{600}=17000$

(강원도의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{1545600}{16800}=92$

(제주도의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{648000}{1800}=360$

$17000>360>92$이므로 넓이에 대한 인구의 비율가 가장 높은 도시는 서울이고 가장 낮은 도시는 강원도입니다.
따라서 그 차는 $17000-92=16908$입니다.

6-3 84

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}$이므로 (넓이)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이에 대한 인구의 비율})}$입니다.

$32=\frac{192}{(\text{㉮ 지역의 넓이})}$ ➡ (㉮ 지역의 넓이)$=192\div32=6(km^2)$

(㉯ 지역의 넓이)=(㉮ 지역의 넓이)$\div2=6\div2=3(km^2)$

(㉯ 지역의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{252}{3}=84$

보충 개념

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}$

➡ (넓이)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이에 대한 인구의 비율})}$, (인구)=(넓이에 대한 인구의 비율)×(넓이)

6-4 116

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}$이므로 (넓이)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이에 대한 인구의 비율})}$입니다.

$72=\frac{432}{(\text{은수네 마을의 넓이})}$ ➡ (은수네 마을의 넓이)$=432\div72=6(km^2)$

(소율이네 마을의 넓이)$=6-2=4(km^2)$

(소율이네 마을의 인구)$=432+32=464$(명)

(소율이네 마을의 넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{464}{4}=116$

102~103쪽

대표문제 7

(속력)$=\frac{(\text{간 거리})}{(\text{걸린 시간})}$이므로 (걸린 시간)$=\frac{(\text{간 거리})}{(\text{속력})}$입니다.

따라서 태풍이 제주에서 울산까지 가는 데

(걸린 시간)$=\frac{324}{144}=2.25$(시간)입니다.

➡ 2.25시간=2시간+0.25시간=2시간+(0.25×60)분
=2시간 15분

7-1 5분

$1.3\,\text{km}=1300\,\text{m}$

$(\text{속력})=\dfrac{(\text{간 거리})}{(\text{걸린 시간})}$이므로 $(\text{걸린 시간})=\dfrac{(\text{간 거리})}{(\text{속력})}$입니다.

따라서 $(\text{걸린 시간})=\dfrac{1300}{260}=5(\text{분})$입니다.

서술형 **7-2** 1시간 36분

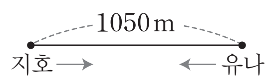
예 $(\text{속력})=\dfrac{(\text{간 거리})}{(\text{걸린 시간})}$이므로 $(\text{걸린 시간})=\dfrac{(\text{간 거리})}{(\text{속력})}$입니다.

따라서 $(\text{걸린 시간})=\dfrac{288}{180}=1.6(\text{시간})$이므로

1.6시간$=1$시간$+0.6$시간$=1$시간$+(0.6\times60)$분$=1$시간 36분입니다.

채점 기준	배점
걸린 시간을 계산했나요?	3점
몇 시간을 몇 시간 몇 분으로 고쳤나요?	2점

7-3 600 m



지호와 유나가 만나는 데 걸린 시간을 $\square$분이라 하면

$40\times\square+30\times\square=1050$, $70\times\square=1050$, $\square=15$입니다.

지호와 유나는 출발한지 15분 만에 만났으므로 두 사람이 만난 곳은 지호네 집에서 $40\times15=600(\text{m})$ 떨어진 곳입니다.

다른 풀이

지호와 유나는 1분에 $40+30=70(\text{m})$씩 가까워지므로 두 사람이 만나는 데 걸린 시간은 $1050\div70=15(\text{분})$입니다.

따라서 두 사람이 만난 곳은 지호네 집에서 $40\times15=600(\text{m})$ 떨어진 곳입니다.

7-4 8분 후

예나가 걸린 시간을 $\square$분이라고 하면 지우가 걸린 시간은 $\square+17$입니다.

$(\text{예나의 속력})=\dfrac{(\text{간 거리})}{(\text{걸린 시간})}$에서 $250=\dfrac{(\text{간 거리})}{\square}$, $(\text{간 거리})=250\times\square$이고

$(\text{지우의 속력})=\dfrac{(\text{간 거리})}{(\text{걸린 시간})}$에서 $80=\dfrac{(\text{간 거리})}{\square}$, $(\text{간 거리})=80\times(\square+17)$입니다.

예나와 지우가 간 거리는 같으므로

$250\times\square=80\times(\square+17)$, $250\times\square=80\times\square+1360$, $170\times\square=1360$, $\square=8$입니다.

보충 개념

분배법칙: 두 수의 합에 어떤 수를 곱한 것은 더한 두 수에 각각 곱하여 더한 것과 같습니다.

예 $(20+4)\times2=20\times2+4\times2 \Rightarrow (a+b)\times c=(a\times c)+(b\times c)$

대표문제 8

$20\% \Rightarrow \dfrac{20}{100}=0.2$

$(\text{진하기})=\dfrac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}$이므로 (소금의 양)=(진하기)×(소금물의 양)입니다.

진하기가 20 %인 소금물에 녹아 있는 소금의 양을 ■g이라고 하면

$■=\dfrac{20}{100}\times 180=36$입니다.

(새로 만든 소금물의 양)=36+20=56(g)

(새로 만든 소금물의 양)=180+20=200(g)

따라서 (새로 만든 소금물의 진하기)$=\dfrac{56}{200} \Rightarrow 28\%$입니다.

8-1 30 %

(새로 만든 설탕의 양)=30+30=60(g)

(새로 만든 설탕물의 양)=140+30+30=200(g)

(새로 만든 설탕물의 진하기)$=\dfrac{60}{200} \Rightarrow 30\%$입니다.

8-2 30 %

$(\text{진하기})=\dfrac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}$이므로 (소금의 양)=(진하기)×(소금물의 양)입니다.

(진하기가 16 %인 소금물에 녹아 있는 소금의 양)$=\dfrac{16}{100}\times 200=32$(g)

(새로 만든 소금의 양)=32+40=72(g)

(새로 만든 소금물의 양)=200+40=240(g)

따라서 (새로 만든 소금물의 진하기)$=\dfrac{72}{240} \Rightarrow 30\%$입니다.

8-3 16 %

$15\% \Rightarrow \dfrac{15}{100}$, $18\% \Rightarrow \dfrac{18}{100}$

$(\text{진하기})=\dfrac{(\text{설탕의 양})}{(\text{설탕물의 양})}$이므로 (설탕의 양)=(진하기)×(설탕물의 양)입니다.

진하기가 15 %인 설탕물의 설탕의 양을 □g이라고 하면

$\dfrac{15}{100}\times 400=60$입니다.

진하기가 18 %인 설탕물의 설탕의 양을 △g이라고 하면

$\dfrac{18}{100}\times 200=36$입니다.

따라서 섞은 설탕물의 진하기는 $\dfrac{(60+36)}{400}=\dfrac{96}{600} \Rightarrow 16\%$입니다.

8-4 25 %

$(\text{진하기})=\dfrac{(\text{설탕의 양})}{(\text{설탕물의 양})}$이므로 (설탕의 양)=(진하기)×(설탕물의 양)입니다.

(진하기가 10 %인 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)$=\dfrac{10}{100}\times 200=20$(g)

새로 만든 설탕물의 양은 20+40=60(g)이므로

$(\text{진하기})=\dfrac{60}{240} \Rightarrow 25\%$입니다.

1 1.44

처음 정사각형의 한 변의 길이를 □cm라 하면
(정사각형의 넓이)$=$(□$\times$□)cm^2이고,
(새로 만든 정사각형의 넓이)$=$(□$\times1.2$)$\times$(□$\times1.2$)$=$□$\times$□$\times1.44$(cm^2)입니다.
따라서 처음 정사각형의 넓이에 대한 새로 만든 정사각형 넓이의 비율은
$\dfrac{\square\times\square\times1.44}{\square\times\square}=1.44$입니다.

2 12명

1차 면접 경쟁률이 $15:1$이므로 1차 면접 통과자 수는 $225\div15=15$(명)입니다.
80%를 분수로 나타내면 $\dfrac{80}{100}$이므로 최종 합격자 수는 $15\times\dfrac{80}{100}=12$(명)입니다.

3 5%p

(지난달 지우개 1개의 값)$=4200\div7=600$(원)
(이번 달 지우개 1개의 값)$=4320\div6=720$(원)
지우개 1개의 값은 $720-600=120$(원) 올랐으므로 지난달에 비해
$\dfrac{120}{600}\times100=20$(%) 올랐습니다.
(지난달 공책 1권의 값)$=7200\div6=1200$(원)
(이번 달 공책 1권의 값)$=7500\div5=1500$(원)
공책 1권의 값은 $1500-1200=300$(원) 올랐으므로 지난달에 비해
$\dfrac{300}{1200}\times100=25$(%) 올랐습니다.
따라서 공책 1권의 값은 지우개 1개의 값보다 $25-20=5$(%p) 더 올랐습니다.

4 8%

(진하기)$=\dfrac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}$이므로 (소금의 양)$=$(진하기)$\times$(소금물의 양)입니다.
진하기가 8% ➡ $\dfrac{8}{100}$인 소금물에 녹아 있는 소금의 양을 □g이라고 하면
□$=\dfrac{8}{100}\times300=24$입니다.
진하기가 13% ➡ $\dfrac{13}{100}$인 소금물에 녹아 있는 소금의 양을 △g이라고 하면
$\triangle=\dfrac{13}{100}\times200=26$입니다.
따라서 소금물은 $300+200+125=625$(g), 소금은 $24+26=50$(g)이므로
㉮ 소금물의 진하기는 $\dfrac{50}{625}$ ➡ 8%입니다.

서술형 **5** 64개

예 (지난달 불량률)$=\dfrac{25}{1000}$
이번 달 불량률이 지난달과 같으려면 불량품은 $2600\times\dfrac{25}{1000}=65$(개)가 되어야 하므로 지난달보다 불량률을 낮추려면 $65-1=64$(개) 이하가 되어야 합니다.

채점 기준	배점
지난달 불량률을 구했나요?	2점
이번 달 불량품은 몇 개 이하가 되어야 하는지 구했나요?	3점

6 31초

선분 ㄷㅁ을 $\square$cm라 하면 사다리꼴 ㄱㄴㄷㅁ의 넓이는
$(20+\square)\times30\div2=480$, $(20+\square)\times30=480\times2$, $20+\square=960\div30$,
$20+\square=32$, $\square=12$입니다.
(점 ㅁ이 움직인 거리)$=20+30+12=62$(cm)
점 ㅁ은 1초에 2cm를 움직이므로 점 ㅁ이 움직인 시간은 $62\div2=31$(초)입니다.

다른 풀이
(삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이)$=(30\times20)-480=120$(cm^2)이므로
$30\times$(선분 ㄹㅁ)$\div2=120$, (선분 ㄹㅁ)$=120\times2\div30=8$(cm)입니다.
따라서 (선분 ㄷㅁ)$=20-8=12$(cm)이므로
(점 ㅁ이 움직인 거리)$=20+30+12=62$(cm)
점 ㅁ은 1초에 2cm를 움직이므로 점 ㅁ이 움직인 시간은 $62\div2=31$(초)입니다.

7 $1\frac{5}{8}$

㉯에 대한 ㉮의 비율은 $\frac{㉮}{㉯}=2.6=\frac{13}{5}$이고, ㉯의 ㉰에 대한 비율은 $\frac{㉯}{㉰}=\frac{5}{8}$입니다.

따라서 ㉮와 ㉰의 비율은 $\frac{㉮}{㉰}=\frac{㉮}{㉯}\times\frac{㉯}{㉰}=\frac{13}{\cancel{5}_1}\times\frac{\cancel{5}^1}{8}=\frac{13}{8}=1\frac{5}{8}$입니다.

8 405명

작년 여학생 수와 전체 학생 수의 비는 11 : 20이므로
(작년 여학생 수)$=400\times\frac{11}{20}=220$(명)이고,
(작년 남학생 수)$=400-220=180$(명)입니다.
(올해 여학생 수)$=220-220\times\frac{1}{100}=198$(명)
(올해 남학생 수)$=180+180\times\frac{15}{100}=207$(명)
따라서 올해 전체 학생 수는 모두 $198+207=405$(명)입니다.

9 3200원

(정가)=(원가)+(이익)이므로 (가방의 정가)$=40000+40000\times0.35=54000$(원)입니다.
(판매 금액)=(정가)−(할인 금액)이므로
(가방의 판매 금액)$=54000-54000\times\frac{20}{100}=43200$(원)입니다.
가방의 원가는 40000원이므로 가방 1개를 판매하여 얻은 이익은
$43200-40000=3200$(원)입니다.

5 여러 가지 그래프

1 그림그래프, 띠그래프 110~111쪽

1 35000명

학생 수가 가장 많은 도시는 큰 그림()이 가장 많은 도시이므로 나 도시이고 학생은 35000명입니다.

다른 풀이

큰 그림()의 수와 작은 그림()의 수를 각각 세어 구합니다.
가 도시의 학생 수: 24000명, 나 도시의 학생 수: 35000명,
다 도시의 학생 수: 16000명, 라 도시의 학생 수: 9000명
따라서 학생 수가 가장 많은 도시는 나 도시이고 학생은 35000명입니다.

주의

그림의 크기를 생각하지 않고 개수만 생각하여 학생 수가 가장 많은 도시를 라 도시라 생각하지 않도록 합니다.

2 21000명

큰 그림()의 수와 작은 그림()의 수를 각각 세어 구합니다.
가 도시의 학생 수: 24000명, 나 도시의 학생 수: 35000명,
다 도시의 학생 수: 16000명, 라 도시의 학생 수: 9000명
➡ (네 도시의 학생 수의 평균)$=(24000+35000+16000+9000)\div 4$
$=84000\div 4=21000$(명)

3 ㉠, ㉣, ㉤

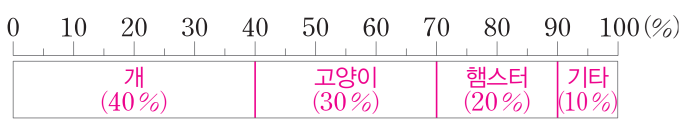
㉡ 월별 수출액과 같이 시간에 따른 수량의 변화는 꺾은선그래프로 나타내는 것이 적절합니다.
㉢ 학생별 수학 시험 점수와 같이 여러 항목의 수량을 한눈에 비교할 때에는 막대그래프로 나타내는 것이 적절합니다.

4 40개

전체 띠그래프가 100 %이므로 학용품이 차지하는 백분율은 $100-(35+30+15)=20$(%)입니다.
➡ (학용품의 수)$=200\times\frac{20}{100}=40$(개)

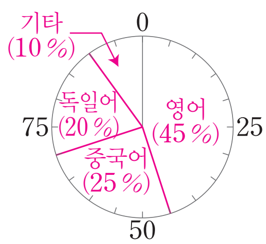
5 40, 30, 20, 10, 100 / 풀이 참조

기르고 싶은 반려동물별 학생 수



개: $\frac{16}{40}\times 100=40$(%) 고양이: $\frac{12}{40}\times 100=30$(%)
햄스터: $\frac{8}{40}\times 100=20$(%) 기타: $\frac{4}{40}\times 100=10$(%)

1 45, 25, 20, 10, 100



영어: $\dfrac{54}{120} \times 100 = 45(\%)$

중국어: $\dfrac{30}{120} \times 100 = 25(\%)$

독일어: $\dfrac{24}{120} \times 100 = 20(\%)$

기타: $\dfrac{12}{120} \times 100 = 10(\%)$

2 16명

(야구를 좋아하는 학생 수)$=160 \times \dfrac{35}{100} = 56$(명)

(축구를 좋아하는 학생 수)$=160 \times \dfrac{25}{100} = 40$(명)

➡ 야구를 좋아하는 학생이 축구는 좋아하는 학생보다 $56-40=16$(명) 더 많습니다.

다른 풀이

야구를 좋아하는 학생 수의 비율이 축구를 좋아하는 학생 수의 비율보다 $35-25=10(\%)$ 더 많으므로 $160 \times \dfrac{10}{100} = 16$(명) 더 많습니다.

3 40 %

원그래프는 360°이고 연예인이 차지하는 부분의 중심각의 크기는 144°입니다.

(장래 희망이 연예인인 학생의 백분율)$=\dfrac{144°}{360°} \times 100 = 40(\%)$

4 4명

주어진 히스토그램에서 눈금 1칸은 1명입니다.
따라서 수학 성적이 90점 이상인 학생은 눈금 4칸인 4명입니다.

참고

수학 성적에 따른 학생 수를 알아보면 다음과 같습니다.

수학 성적(점)	학생 수(명)
50이상~60미만	3
60이상~70미만	9
70이상~80미만	14
80이상~90미만	10
90이상~100미만	4
합계	40

각 과수원에서 판매한 상자 수를 구합니다.
(가 과수원)$=2310\div8=288\cdots6$ ➡ 288상자
(나 과수원)$=3200\div8=400$ ➡ 400상자
(다 과수원)$=2260\div8=282\cdots4$ ➡ 282상자
따라서 각 과수원에서 판매한 상자 수의 합은
$288+400+282=970$(상자)이므로
각 과수원에서 포도를 판매한 전체 금액은 $50000\times970=48500000$(원)입니다.

1-1 420000원

(7시간 동안 만든 모자의 수)$=50\times7=350$(개)
(모자를 담은 상자 수)$=350\div45=7\cdots35$ → 7상자
➡ (판매한 전체 금액)$=60000\times7=420000$(원)

1-2 2198000원

각 연필 공장에서 판매한 연필 타 수를 구합니다.
(가 공장)$=3600\div12=300$ → 300타
(나 공장)$=2600\div12=216\cdots8$ → 216타
(다 공장)$=4800\div12=400$ → 400타
(라 공장)$=2200\div12=183\cdots4$ → 183타
따라서 각 연필 공장에서 판매한 연필 타 수의 합은
$300+216+400+183=1099$(타)이므로
(판매한 전체 금액)$=2000\times1099=2198000$(원)입니다.

1-3 152000원

(전체 달걀의 수)$=30\times180+20=5420$(개)이고,
(가 양계장의 달걀 생산량)$=1210$개, (라 양계장의 달걀 생산량)$=870$개이므로
(나 양계장과 다 양계장의 달걀 생산량)
$=5420-(1210+870)=5420-2080=3340$(개)입니다.
나 양계장의 달걀 생산량을 □개라 하면
다 양계장의 달걀 생산량은 (□$\times2-80$)개이므로
□$+$(□$\times2-80)=3340$, □$\times3-80=3340$, □$\times3=3420$, □$=3420\div3=1140$
입니다.
따라서 나 양계장의 달걀 생산량은 1140개는 $1140\div30=38$(판)이 되므로
나 양계장에서 받을 수 있는 돈은 $4000\times38=152000$(원)입니다.

대표문제 2

(노란색 구슬이 차지하는 백분율)$=100-(40+30+10)=20$(%)
노란색 구슬 20 %가 10개이므로 10 %는 5개입니다.
전체 구슬은 50개이고 빨간색 구슬 수의 백분율은 40 %이므로 20개입니다.
(남은 구슬의 수)$=50-10=40$(개)
➡ (남은 구슬 수에 대한 빨간색 구슬 수의 백분율)$=\frac{20}{40}\times100=50$(%)

2-1 60 %

(사과 맛 사탕 수)$=20\times\frac{50}{100}=10$(개)
(딸기 맛 사탕 수)$=20\times\frac{30}{100}=6$(개)
(남은 사탕 수)$=20-10=10$(개)
➡ (남은 사탕 수에 대한 딸기 맛 사탕 수의 백분율)$=\frac{6}{10}\times100=60$(%)

2-2 35 %

(우유가 차지하는 백분율)$=100-(42+28+10)=20$(%)
20 %가 10개이므로 전체 음료수는 10개의 5배인 50개입니다.
10 %가 5개이므로 2 %는 1개입니다.
주스는 28 %이므로 14개이고 (남은 음료수의 수)$=50-10=40$(개)입니다.
➡ (남은 음료수의 수에 대한 주스 수의 백분율)$=\frac{14}{40}\times100=35$(%)

2-3 37.5 %

(슬리퍼가 차지하는 백분율)$=100-(40+30+10)=20$(%)
20 %가 24켤레이므로 전체 신발은 24켤레의 5배인 120켤레입니다.
(구두의 수)$=120\times\frac{30}{100}=36$(켤레), (남은 신발의 수)$=120-24=96$(켤레)
➡ (남은 신발 수에 대한 구두 수의 백분율)$=\frac{36}{96}\times100=37.5$(%)

2-4 35 %

(과학책이 차지하는 백분율)$=100-(38+32+8)=22$(%)
22 %가 11권이므로 2 %는 1권입니다.
학급 문고에 있는 전체 책은 1권의 50배인 50권입니다.
(늘어난 과학책 수)$=11+10=21$(권)
(늘어난 학급 문고의 수)$=50+10=60$(권)
➡ (늘어난 과학책의 백분율)$=\frac{21}{60}\times100=35$(%)

118~119쪽

대표문제 3

(떡볶이가 차지하는 백분율)$=\frac{90°}{360°}\times100=25$(%)

(피자가 차지하는 백분율)$=100-(35+25+10)=30$(%)

➡ (피자를 좋아하는 학생 수)$=40\times\frac{30}{100}=12$(명)

3-1 15 %

(고구마가 차지하는 백분율)$=\frac{54°}{360°}\times100=15$(%)

3-2 8명

(도보가 차지하는 백분율)$=\frac{198°}{360°}\times100=55$(%)

(자전거가 차지하는 백분율)$=100-(55+10+10+5)=20$(%)

➡ (자전거를 타고 등교하는 학생 수)$=40\times\frac{20}{100}=8$(명)

서술형 **3-3** 20명

예 (음악이 차지하는 백분율)$=\frac{108°}{360°}\times100=30$(%)

(수학이 차지하는 백분율)$=100-(15+30+25+5)=25$(%)

따라서 (수학을 좋아하는 학생 수)$=80\times\frac{25}{100}=20$(명)입니다.

채점 기준	배점
음악이 차지하는 백분율을 구했나요?	2점
수학이 차지하는 백분율을 구했나요?	1점
수학을 좋아하는 학생 수를 구했나요?	2점

3-4 15명

(가을이 차지하는 백분율)$=\frac{126°}{360°}\times100=35$(%)

(봄이 차지하는 백분율)$=100-(25+35+30)=10$(%)

10 %가 6명이므로 조사한 전체 학생은 60명입니다.

➡ (여름에 태어난 학생 수)$=60\times\frac{25}{100}=15$(명)

120~121쪽

대표문제 4

(전체 휴대 전화 판매 수)$=395\times4=1580$(대)

(2월과 4월의 휴대 전화 판매 수의 합) $=1580-(450+410)=720$(대)

4월의 휴대 전화 판매 수를 ■대라 하면 2월의 휴대 전화 판매 수는 (■-80)대입니다.

(■-80)$+$■$=720$에서 ■$=400$이므로

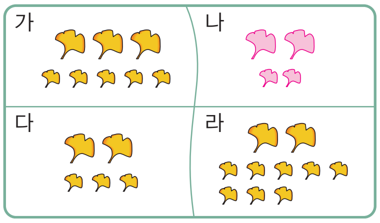
(2월의 휴대 전화 판매 수)$=400-80=320$(대)입니다.

2월의 휴대 전화 판매 수 320대는 큰 그림() 3개, 작은 그림() 2개로 그립니다.

4월의 휴대 전화 판매 수 400대는 큰 그림() 4개로 그립니다.

4-1 풀이 참조

마을별 은행나무 수



(네 마을의 은행나무 수의 합)＝27000×4＝108000(그루)

(나 마을의 은행나무 수)

＝108000－(35000＋23000＋28000)＝22000(그루)

따라서 나 마을의 은행나무 수 22000그루는 큰 그림( )과 작은 그림( )을 각각 2개씩 그립니다.

4-2 풀이 참조

농장별 황소 수

(네 농장의 황소 수의 합)＝6500×4＝26000(마리)

(가와 라 농장의 황소 수의 합)＝26000－(8300＋7100)＝10600(마리)

라 농장의 황소 수를 □마리라 하면 가 농장의 황소 수는 (□＋1200)마리이므로

□＋1200＋□＝10600, □×2＋1200＝10600,

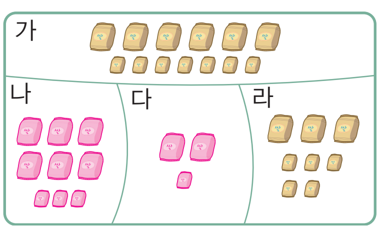
□×2＝9400, □＝9400÷2＝4700이므로

(가 농장의 황소 수)＝4700＋1200＝5900(마리)입니다.

따라서 가 농장의 황소 수 5900마리는 큰 그림( ) 5개, 작은 그림( ) 9개로 그리고, 라 농장의 황소 수 4700마리는 큰 그림( ) 4개, 작은 그림( ) 7개로 그립니다.

4-3 풀이 참조

가구별 쌀 수확량



(네 가구의 쌀 수확량의 합)＝465000×4＝1860000(kg)

(나와 다 가구의 쌀 수확량의 합)＝1860000－(670000＋350000)＝840000(kg)

다 가구의 쌀 수확량을 □kg이라 하면 나 가구의 쌀 수확량은 (□×3)kg이므로

□×3＋□＝840000, □×4＝840000, □＝840000÷4＝210000이고

(나 가구의 쌀 수확량)＝210000×3＝630000(kg)입니다.

따라서 나 가구의 쌀 수확량 630000 kg은 큰 그림( ) 6개, 작은 그림( ) 3개로 그리고, 다 가구의 쌀 수확량 210000 kg은 큰 그림( ) 2개, 작은 그림( ) 1개로 그립니다.

대표문제 5

(먹을 수 있는 부분의 백분율)$=100-45=55(\%)$

(먹을 수 있는 부분의 양)$=160\times\frac{55}{100}=88(\mathrm{g})$

(단백질의 백분율)$=100-(70+3+2)=25(\%)$

➡ (섭취할 수 있는 단백질의 양)$=88\times\frac{25}{100}=22(\mathrm{g})$

5-1 8 g

(껍질을 벗긴 귤의 백분율)$=100-20=80(\%)$

(껍질을 벗긴 귤의 양)$=100\times\frac{80}{100}=80(\mathrm{g})$

(탄수화물의 백분율)$=100-(85+5)=10(\%)$

➡ (섭취할 수 있는 탄수화물의 양)$=80\times\frac{10}{100}=8(\mathrm{g})$

5-2 7 g

(수분을 제외한 나머지 성분의 백분율)$=100-90=10(\%)$

(수분을 제외한 나머지 성분의 양)$=350\times\frac{10}{100}=35(\mathrm{g})$

(단백질의 백분율)$=100-(69+5+6)=20(\%)$

➡ (섭취할 수 있는 단백질의 양)$=35\times\frac{20}{100}=7(\mathrm{g})$

5-3 21.6 g

(수분을 제외한 나머지 성분의 백분율)$=100-40=60(\%)$

(수분을 제외한 나머지 성분의 양)$=120\times\frac{60}{100}=72(\mathrm{g})$

(단백질의 백분율)$=100-(35+30+5)=30(\%)$

➡ (섭취할 수 있는 단백질의 양)$=72\times\frac{30}{100}=21.6(\mathrm{g})$

5-4 16개

(칼륨의 백분율)$=1.5\times\frac{20}{100}=0.3(\%)$ ➡ 0.003

키위 1개에 들어 있는 칼륨의 양은 100 g의 0.003과 같으므로 0.3 g입니다.

➡ $0.3\times15=4.5(\mathrm{g})$, $0.3\times16=4.8(\mathrm{g})$이므로 키위를 적어도 $15+1=16$(개) 먹어야 합니다.

대표문제 6

중국어를 배우고 싶은 학생 수는
일본어를 배우고 싶은 학생 수보다 10 % 더 많습니다.
더 많은 10 %가 8명이므로 조사한 전체 학생은 80명입니다.
따라서 독일어를 배우고 싶은 학생 수의 백분율은 5 %이므로
$80\times\frac{5}{100}=4$(명)입니다.

6-1 140명

취미가 운동인 학생 수는 영화 감상인 학생 수보다 더 많은 10 %가 14명이므로 조사한 전체 학생은 10 %의 10배인 140명입니다.

서술형 **6-2** 135가구

예 빌라에 사는 가구가 주택에 사는 가구보다 더 많은 32 %가 80가구이므로
2 %는 5가구입니다.
조사한 전체 가구는 2 %의 50배인 250가구입니다.
따라서 아파트에 사는 가구는 $250\times\frac{54}{100}=135$(가구)입니다.

채점 기준	배점
빌라와 주택의 백분율을 이용하여 조사한 전체 가구 수를 구했나요?	3점
아파트에 사는 가구 수를 구했나요?	2점

6-3 72명

게임기를 가지고 싶은 학생 수가 컴퓨터를 가지고 있는 학생 수보다 더 많은 6 %가 9명이므로 2 %는 3명이고 조사한 전체 학생은 2 %의 50배인 150명입니다.
따라서 휴대 전화를 가지고 싶은 학생은 $150\times\frac{48}{100}=72$(명)

6-4 112명

베트남과 일본에 가고 싶은 학생 수 34 %가 68명이므로 1 %가 2명입니다.
조사한 전체 학생은 1 %의 100배인 200명이고 미국과 이탈리아에 가고 싶은 학생수의 백분율은 $100-(20+14+10)=56$(%)입니다.
따라서 미국과 이탈리아에 가고 싶은 학생은 $200\times\frac{56}{100}=112$(명)입니다.

대표문제 7

(가정 의원 수와 한의원 수의 백분율의 합)$=100-(42+13+5)=40$(%)
(가정 의원 수의 백분율)$=\square\times5$, (한의원 수의 백분율)$=\square\times3$이라고 하면
$\square\times5+\square\times3=40$, $\square\times8=40$, $\square=5$입니다.
(가정 의원 수의 백분율)$=5\times5=25$(%), (한의원 수의 백분율)$=5\times3=15$(%)
➡ 가정 의원 수의 비율은 한의원 수의 비율보다 $25-15=10$(%p) 더 높습니다.

7-1 30 %, 20 %

(교육과 오락을 즐겨 보는 학생 수의 백분율의 합)$=100-(40+10)=50$(%)
(교육을 즐겨 보는 학생 수의 백분율)$=\square\times3$,
(오락을 즐겨 보는 학생 수의 백분율)$=\square\times2$라고 하면
$\square\times3+\square\times2=50$, $\square\times5=50$, $\square\times10$입니다.
(교육을 즐겨 보는 학생 수의 백분율)$=10\times3=30$(%),
(오락을 즐겨 보는 학생 수의 백분율)$=10\times2=20$(%)

7-2 8 %p

(장미와 민들레의 백분율의 합)$=100-(30+12+10)=48$(%)
(장미의 백분율)$=\square\times7$, (민들레의 백분율)$=\square\times5$라고 하면
$\square\times7+\square\times5=48$, $\square\times12=48$, $\square\times4$입니다.
(장미의 백분율)$=4\times7=28$(%), (민들레의 백분율)$=4\times5=20$(%)
➡ 장미의 비율은 민들레의 비율보다 $28-20=8$(%p) 더 높습니다.

7-3 22 %p

(플라스틱과 캔의 백분율의 합)$=100-(32+14+10)=44$(%)
캔의 백분율을 $\square$라고 하면 (플라스틱의 백분율)$=\square\times3$이므로 $\square+\square\times3=44$,
$\square\times4=44$, $\square=11$입니다.
캔의 백분율은 11 %이고 (플라스틱의 백분율)$=11\times3=33$(%)입니다.
➡ 플라스틱의 비율이 캔의 비율보다 $33-11=22$(%p) 더 높습니다.

7-4 3.5배

(식비와 여가 생활비의 백분율의 합)$=100-(30+10+15)=45$(%)
(식비와 여가 생활비의 금액)$=280$만$\times\frac{45}{100}=126$만 (원)
여가 생활비를 $\square$만 원이라 하면 식비는 ($\square+70$)만 원이므로
$\square+\square+70=126$, $\square+\square=56$, $\square=28$입니다.
따라서 여가 생활비는 28만 원이고, 식비는 $28+70=98$만 (원)이므로
식비는 여가 생활비의 $98\div28=3.5$(배)입니다.

128~129쪽

대표문제 **8**

(취미가 독서인 남학생 수)$=150\times\frac{20}{100}=30$(명)
(취미가 독서인 여학생 수)$=30+6=36$(명)
전체 여학생의 30 %가 36명이므로 10 %는 12명입니다.
따라서 전체 여학생은 120명입니다.

8-1 11명

(수학을 좋아하는 남학생 수)$=160\times\frac{20}{100}=32$(명)
(수학을 좋아하는 여학생 수)$=140\times\frac{15}{100}=21$(명)
➡ 수학을 좋아하는 남학생이 여학생보다 $32-21=11$(명) 더 많습니다.

8-2 300 kg

(㉮ 가게에서 팔린 사과의 무게)$=200\times\frac{32}{100}=64$(kg)

(㉯ 가게에서 팔린 사과의 무게)$=64+26=90$(kg)

㉯ 가게에서 팔린 ㉯ 가게에서 팔린 사과 30 %가 90 kg이므로 10 %는 30 kg입니다.

따라서 ㉯ 가게에서 팔린 과일은 모두 300 kg입니다.

8-3 44마리

㉮ 마을에서 기르는 염소 12 %가 54마리이므로 2 %는 9마리입니다.
㉮ 마을에서 기르는 가축은 2 %의 50배인 450마리이므로
돼지는 $450\times\frac{20}{100}=90$(마리)입니다.
㉯ 마을의 돼지 32 %가 $90+38=128$(마리)이므로 1 %는 4마리입니다.
따라서 ㉯ 마을에서 기르는 가축은 1 %의 100배인 400마리이고
염소는 $400\times\frac{11}{100}=44$(마리)입니다.

대표문제 9

(선거에 참여한 사람의 백분율)$=100-20=80$(%)

(선거에 참여한 사람 수)$=600$만$\times\frac{80}{100}=480$만 (명)

(갑 후보자의 득표율)$=100-(35+11+5+4)=45$(%)

➡ (갑 후보자의 득표 수)$=480$만$\times\frac{45}{100}=216$만 (표)

8-1 63명

(여름을 좋아하는 학생 수)$=300\times\frac{35}{100}=105$(명)

(여름을 좋아하는 남학생 수의 백분율)$=100-40=60$(%)

➡ (여름을 좋아하는 남학생 수)$=105\times\frac{60}{100}=63$(명)

8-2 15명

(불만족한 학생 수의 백분율)$=100-75=25$(%)

(불만족한 학생 수)$=240\times\frac{25}{100}=60$(명)

(숙소가 불만족스러웠던 학생 수의 백분율)$=100-(30+20+15+10)=25$(%)

➡ (숙소가 불만족스러웠던 학생 수)$=60\times\frac{25}{100}=15$(명)

8-3 119가구

(신문의 구독률)$=100-\frac{54^\circ}{360^\circ}\times100=100-15=85$(%)

(신문을 구독하는 가구 수)$=400\times\frac{85}{100}=340$(가구)

(㉮ 신문을 구독하는 가구 수의 백분율)$=100-(30+25+10)=35(\%)$

➡ (㉮ 신문을 구독하는 가구 수)$=340\times\frac{35}{100}=119$(가구)

MATH MASTER

132~136쪽

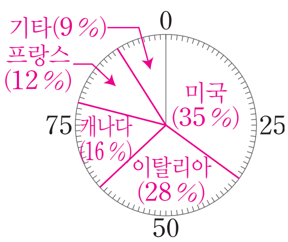
1 6학년, 8명

(5학년 중 연예인이 되고 싶은 학생 수)$=225\times\frac{40}{100}=90$(명)

(6학년 중 연예인이 되고 싶은 학생 수)$=280\times\frac{35}{100}=98$(명)

➡ 연예인이 되고 싶은 학생은 6학년이 $98-90=8$(명) 더 많습니다.

2 가고 싶은 나라별 학생 수



(프랑스를 가고 싶은 학생 수가 차지하는 백분율)$=\frac{30}{250}\times100=12(\%)$

(캐나다를 가고 싶은 학생 수가 차지하는 백분율)$=100-(35+28+12+9)=16(\%)$

3 12600원

학용품 18 %가 8100원이므로 1 %는 $8100\div18=450$(원)이고
지아의 한 달 용돈은 45000원입니다.
(선물을 사는 데 쓴 돈이 차지하는 백분율)$=100-(34+18+10+10)=28(\%)$

➡ (선물을 사는 데 쓴 돈)$=45000\times\frac{28}{100}=12600$(원)

서술형 **4** 50.6 t 또는 $50\frac{3}{5}$ t

예 (쌀의 백분율)$=\frac{16}{40}\times100=40(\%)$

(보리의 백분율)$=\frac{10}{40}\times100=25(\%)$

(콩의 백분율)$=100-(40+25+12)=23(\%)$

따라서 (콩의 생산량)$=220\times\frac{23}{100}=50.6$(t)입니다.

채점 기준	배점
쌀, 보리, 콩의 백분율을 구했나요?	3점
콩의 생산량을 구했나요?	2점

5 125개

(㉠과 ㉡의 백분율의 합)$=100-(24+16)=60(\%)$

(㉠의 백분율)$=\square\times 8$, (㉡의 백분율)$=\square\times 7$이라 하면

$\square\times 8+\square\times 7=60$, $\square\times 15=60$, $\square=4$입니다.

(㉠의 백분율)$=4\times 8=32(\%)$, (㉡의 백분율)$=4\times 7=28(\%)$

㉡ 28 %가 35개이므로 4 %는 5개입니다.

따라서 전체 항목의 수는 $5\times 25=125$(개)입니다.

6 6 cm

(액션과 만화를 좋아하는 학생 수)$=80-(32+8)=40$(명)

(액션을 좋아하는 학생 수)$=\square\times 3$, (만화를 좋아하는 학생 수)$=\square\times 2$라고 하면

$\square\times 3+\square\times 2=40$, $\square\times 5=40$, $\square=8$입니다.

(액션을 좋아하는 학생 수)$=8\times 3=24$(명)

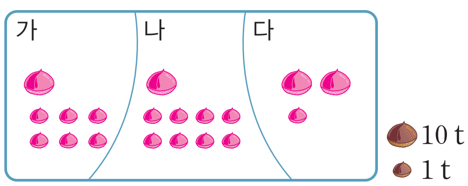
(액션을 좋아하는 학생 수의 백분율)$=\dfrac{24}{80}\times 100=30(\%)$이므로

(20 cm인 띠그래프에서 액션을 좋아하는 학생 수가 차지하는 길이)

$=20\times\dfrac{30}{100}=6$(cm)입니다.

7 풀이 참조

농장별 수확한 밤의 무게



(가 농장과 나 농장에서 수확한 밤의 무게의 합)$=17\times 2=34$(t)

(나 농장과 다 농장에서 수확한 밤의 무게의 합)$=19.5\times 2=39$(t)

(가 농장과 다 농장에서 수확한 밤의 무게의 합)$=18.5\times 2=37$(t)

(세 농장에서 수확한 밤의 무게의 합)$=(34+39+37)\div 2=110\div 2=55$(t)

➡ (가 농장에서 수확한 밤의 무게)$=55-39=16$(t)

→ 큰 그림() 1개, 작은 그림() 6개를 그립니다.

(나 농장에서 수확한 밤의 무게)$=55-37=18$(t)

→ 큰 그림() 1개, 작은 그림() 8개를 그립니다.

(다 농장에서 수확한 밤의 무게)$=55-34=21$(t)

→ 큰 그림() 2개, 작은 그림() 1개를 그립니다.

8 64 %, 32 %

(감의 수분의 양)$=400\times\dfrac{83}{100}=332$(g)

(감의 탄수화물의 양)$=400\times\dfrac{16}{100}=64$(g)

➡ (곶감의 수분의 양)$=332-300=32$(g)

곶감의 무게는 $400-300=100$(g)이므로

(곶감의 탄수화물의 백분율)$=\dfrac{64}{100}\times 100=64(\%)$

(곶감의 수분의 백분율)$=\dfrac{32}{100}\times 100=32(\%)$입니다.

9 27 %

지난달 입장객 수를 2, 이번 달 입장객 수를 3이라 하면 지난달과 이번 달의 전체 입장객 수는 $2+3=5$입니다.

(지난달 입장한 소인의 수)$=2\times\frac{30}{100}=\frac{3}{5}$,

(이번 달 입장한 소인의 수)$=3\times\frac{25}{100}=\frac{3}{4}$입니다.

➡ (지난달과 이번 달 입장한 소인의 수)$=\frac{3}{5}+\frac{3}{4}=\frac{27}{20}$

따라서 지난달과 이번 달에 입장한 소인의 수의 전체 입장객 수의 비는 $\frac{27}{20}:5$

➡ $\frac{27}{20}:1$이므로 소인의 백분율은 27 %입니다.

다른 풀이

지난달과 이번 달 입장한 전체 입장객 수를 1이라 하면

(지난달 입장한 소인의 수)$=\frac{2}{2+3}\times\frac{30}{100}=\frac{3}{25}$,

(이번 달 입장한 소인의 수)$=\frac{3}{2+3}\times\frac{25}{100}=\frac{3}{20}$입니다.

➡ (지난달과 이번 달 입장한 소인의 수)$=\frac{3}{25}+\frac{3}{20}=\frac{27}{100}$

따라서 지난달과 이번 달에 입장한 소인의 수는 전체의 27 %입니다.

10 9명

(축구를 좋아하는 학생 수)$=225\times\frac{72}{100}=162$(명)

$100-16=84$(%)이므로 (야구를 좋아하는 학생 수)$=225\times\frac{84}{100}=189$(명)

$360°-144°=216°$이므로

(축구와 야구 둘 다 좋아하는 학생의 백분율)$=\frac{216°}{360°}\times100=60$(%)

(축구와 야구 둘 다 좋아하는 학생 수)$=225\times\frac{60}{100}=135$(명)

(축구를 좋아하거나 야구를 좋아하는 학생 수)$=162+189-135=216$(명)이므로

(축구도 야구도 좋아하지 않는 학생 수)$=225-216=9$(명)입니다.

6 직육면체의 부피와 겉넓이

1 직육면체의 부피

138~139쪽

1 6, 6, 12, 18

직육면체를 한 개씩 더 쌓을수록 높이가 높아지므로 부피도 커집니다.
$3\times2=6(\text{cm}^2)$, $3\times2\times1=6(\text{cm}^3)$, $3\times2\times2=12(\text{cm}^3)$, $3\times2\times3=18(\text{cm}^3)$

2 343 cm^3

정육면체의 한 모서리의 길이를 □cm라 하면 □$\times4=28$, □$=7$입니다.
(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)
$=7\times7\times7=343(\text{cm}^3)$

3 4 cm

높이를 □cm라 하면
$8\times7\times$□$=224$, $56\times$□$=224$, $224\div56=$□, □$=4$입니다.

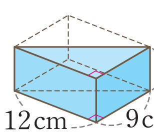
4 27배

직육면체의 세 모서리의 길이를 각각 3배로 늘이면 처음 부피의 $3\times3\times3=27$(배)가 됩니다.

다른 풀이
(직육면체의 부피)$=8\times5\times3=120(\text{cm}^3)$
(각 모서리의 길이를 3배로 늘인 직육면체의 부피)$=24\times15\times9=3240(\text{cm}^3)$
$3240\div120=27$이므로 각 모서리의 길이를 3배로 늘이면 처음 부피의 27배가 됩니다.

5 324 cm^3

(한 밑면의 넓이)=(삼각형의 넓이)$=12\times9\div2=54(\text{cm}^2)$, (높이)$=6\text{cm}$
➡ (삼각기둥의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이)$=54\times6=324(\text{cm}^3)$

다른 풀이
주어진 삼각기둥을  6 cm 모양으로 생각해 보면

(삼각기둥의 부피)=(직육면체의 부피)$\times\frac{1}{2}$입니다.
➡ (삼각기둥의 부피)$=12\times9\times6\times\frac{1}{2}=324(\text{cm}^3)$

2 부피의 단위

140~141쪽

1 216 m^3

(정육면체의 부피)$=600\times600\times600=216000000(\text{cm}^3)=216(\text{m}^3)$입니다.

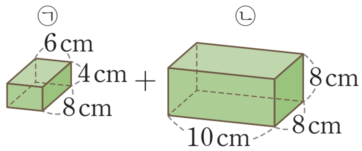
다른 풀이
$600\text{ cm}=6\text{ m}$이므로 (정육면체의 부피)$=6\times6\times6=216(\text{m}^3)$입니다.

2 ㉡, ㉢

$1\,m^3=1000000\,cm^3$이므로
잘못된 것은 ㉡ $2500000\,cm^3=2.5\,m^3$, ㉢ $3000000\,cm^3=3\,m^3$입니다.

3 $1344\,cm^3$

두 부분으로 나누어 부피를 구합니다.



(㉠의 부피)$=6\times8\times4=192\,(cm^3)$
(㉡의 부피)$=18\times8\times8=1152\,(cm^3)$
➡ (입체도형의 부피)$=192+1152$
$=1344\,(cm^3)$

4 $1560\,cm^3$

(늘어난 물의 높이)$=25-12=13\,(cm)$
(돌의 부피)$=15\times8\times13=1560\,(cm^3)$

3 직육면체의 겉넓이

142~143쪽

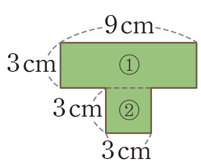
1 $384\,cm^2$

(한 면의 넓이)$=8\times8=64\,(cm^2)$이므로
(정육면체의 겉넓이)$=$(한 면의 넓이)$\times6=64\times6=384\,(cm^2)$입니다.

2 $62\,cm^2$

직육면체의 가로를 □cm라 하면 □$\times3=15$, □$=5$입니다.
(직육면체의 겉넓이)$=$(합동인 세 면의 넓이의 합)$\times2$
$=(5\times3+3\times2+5\times2)\times2=31\times2=62\,(cm^2)$

3 $192\,cm^2$



밑면은 왼쪽과 같이 직사각형 2개를 합한 것입니다.
(밑면의 넓이)$=$①$+$②$=9\times3+3\times3=27+9=36\,(cm^2)$
(밑면의 둘레)$=9+3\times7=9+21=30\,(cm)$
➡ (입체도형의 겉넓이)$=36\times2+30\times4$
$=72+120=192\,(cm^2)$

4 $324\,cm^2$

(한 밑면의 넓이)$=$(삼각형의 넓이)$=12\times9\div2=54\,(cm^2)$
(밑면의 둘레)$=12+9+15=36\,(cm)$
➡ (삼각기둥의 겉넓이)$=54\times2+36\times6=108+216=324\,(cm^2)$

5 $108\,cm^2$

(한 밑면의 넓이)$=$(사다리꼴의 넓이)$=(3+6)\times4\div2=18\,(cm^2)$
(밑면의 둘레)$=3+4+6+5=18\,(cm)$
➡ (사각기둥의 겉넓이)$=18\times2+18\times4=36+72=108\,(cm^2)$

대표문제 1

$1\ m = 100\ cm$이므로 $250\ cm = 2.5\ m$입니다.
$1\ m^3 = 1000000\ cm^3$이므로 $7500000\ cm^3 = 7.5\ m^3$입니다.
(직육면체의 부피)=(가로)×(세로)×(높이)이므로
$7.5 = 2.5 \times 2 \times$ ㉠, $7.5 = 5 \times$ ㉠, ㉠$= 1.5$입니다.

1-1 100

$3\ m^3 = 3000000\ cm^3$, $2\ m = 200\ cm$입니다.
(직육면체의 부피)$= 150 \times 200 \times$ ㉠$= 3000000$, $30000 \times$ ㉠$= 3000000$, ㉠$= 100$입니다.

1-2 0.8 m

$0.32\ m^3 = 320000\ cm^3$입니다.
밑면의 한 모서리의 길이를 □ m라 하면 □×□×50=320000, □×□=6400, □=80입니다.
따라서 이 직육면체의 밑면의 한 모서리의 길이는 $80\ cm = 0.8\ m$입니다.

1-3 3 m

$240\ cm = 2.4\ m$이고, $36000000\ cm^3 = 36\ m^3$입니다.
세로를 □ m라 하면 2.4×□×5=36, 12×□=36, □=3입니다.
따라서 이 직육면체의 세로는 3 m입니다.

1-4 16

(㉮의 부피)$= 800 \times 800 \times 800 = 512000000\ (cm^3)$ ➡ $512\ m^3$
정육면체 ㉮와 직육면체 ㉯의 부피가 같으므로 □×4×8=512, □×32=512, □=16입니다.

대표문제 2

$6\ m = 600\ cm$, $3.6\ m = 360\ cm$, $4.8\ m = 480\ cm$이므로
가로, 세로, 높이에 쌓기나무를 각각 몇 개씩 넣을 수 있는지 알아봅니다.
(가로에 넣을 수 있는 쌓기나무의 수)=600÷6=100(개)
(세로에 넣을 수 있는 쌓기나무의 수)=360÷6=60(개)
(높이에 넣을 수 있는 쌓기나무의 수)=480÷6=80(개)
따라서, (필요한 쌓기나무의 수)=100×60×80=480000(개)입니다.

2-1 24개

가로, 세로, 높이에 쌓기나무를 각각 몇 개씩 넣을 수 있는지 알아봅니다.
(가로에 넣을 수 있는 쌓기나무의 수)=9÷3=3(개)
(세로에 넣을 수 있는 쌓기나무의 수)=6÷3=2(개)
(높이에 넣을 수 있는 쌓기나무의 수)=12÷3=4(개)
➡ (필요한 쌓기나무의 수)=3×2×4=24(개)

2-2 40개

0.8 m=80 cm, 0.64 m=64 cm, 0.32 m=32 cm
(가로에 넣을 수 있는 장식품의 수)=80÷16=5(개)
(세로에 넣을 수 있는 장식품의 수)=64÷16=4(개)
(높이에 넣을 수 있는 장식품의 수)=32÷16=2(개)
➡ (상자 안에 넣을 수 있는 장식품의 수)=5×4×2=40(개)

2-3 18000개

2.7 m=270 cm, 1.4 m=140 cm, 1.5 m=150 cm
(가로에 넣을 수 있는 ㉯ 상자의 수)=270÷9=30(개)
(세로에 넣을 수 있는 ㉯ 상자의 수)=140÷7=20(개)
(높이에 넣을 수 있는 ㉯ 상자의 수)=150÷5=30(개)
➡ (㉮ 상자에 넣을 수 있는 ㉯ 상자의 수)=30×20×30=18000(개)

2-4 864개

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 12 & 18 \\ \hline 3 & 6 & 9 \\ \hline & 2 & 3 \end{array}$$

➡ 최소공배수: 2×3×2×3=36

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 36 & 16 \\ \hline 2 & 18 & 8 \\ \hline & 9 & 4 \end{array}$$

➡ 최소공배수: 2×2×9×4=144

12, 18, 16의 최소공배수가 144이므로 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 144cm입니다.
(가로에 쌓아야 하는 상자의 수)=144÷12=12(개)
(세로에 쌓아야 하는 상자의 수)=144÷18=8(개)
(높이에 쌓아야 하는 상자의 수)=144÷16=9(개)
➡ (필요한 상자의 수)=12×8×9=864(개)

대표문제 3

(직육면체의 부피)=16×10×7=1120 (cm^3)입니다.

잘려진 한 입체도형의 부피는 직육면체의 부피의 $\frac{1}{2}$이므로

(잘려진 한 입체도형의 부피)=1120×$\frac{1}{2}$=560 (cm^3)입니다.

3-1 2500 cm^3

(직육면체의 부피)=10×20×25=5000 (cm^3)입니다.

잘려진 한 입체도형의 부피는 직육면체의 부피의 $\frac{1}{2}$이므로

(잘려진 한 입체도형의 부피)=5000×$\frac{1}{2}$=2500 (cm^3)입니다.

서술형 **3-2** 1080 cm^3

㉮ 잘려진 한 입체도형은 가로가 $24\div3=8$(cm), 세로가 15cm, 높이가 9cm인 직육면체입니다.
따라서 (잘려진 한 직육면체의 부피)$=8\times15\times9=1080$(cm^3)입니다.

채점 기준	배점
잘려진 한 입체도형의 가로, 세로, 높이를 구했나요?	2점
잘려진 한 입체도형의 부피를 구했나요?	3점

3-3 27 cm

잘려진 한 입체도형은 가로가 □cm, 세로가 15 cm, 높이가 $10\div2=5$(cm)인 직육면체입니다.
잘려진 한 직육면체의 부피는
$\square\times15\times5=675$이므로 $\square\times75=675$, $\square=9$입니다.
따라서 잘려진 한 입체도형의 가로가 9cm이므로 처음 직육면체의 가로는
$9\times3=27$(cm)입니다.

3-4 0.55배

입체도형 ㉠과 ㉡은 각각 직육면체 모양이므로
(㉠의 부피)$=(30-20)\times14\times11=10\times14\times11=1540$($cm^3$)이고
(㉡의 부피)$=20\times14\times(21-11)=20\times14\times10=2800$($cm^3$)입니다.
따라서 ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 $1540\div2800=0.55$(배)입니다.

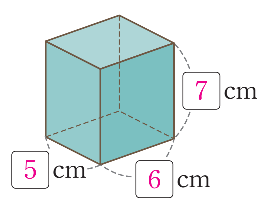
다른 풀이

$\frac{(\text{㉠의 부피})}{(\text{㉡의 부피})}=\frac{(30-20)\times14\times11}{20\times14\times(21-11)}=\frac{10\times14\times11}{20\times14\times10}=\frac{11}{20}=0.55$(배)

150~151쪽

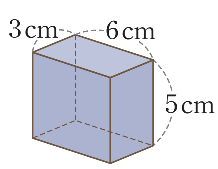
대표문제 **4**

위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그려 봅니다.



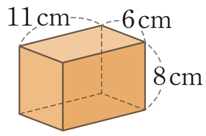
➡ (직육면체의 겉넓이)$=(5\times6+6\times7+5\times7)\times2$
$=(30+42+35)\times2$
$=107\times2$
$=214$(cm^2)

4-1 126 cm^2



위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그려 보면 왼쪽 그림과 같습니다.
➡ (직육면체의 겉넓이)$=(6\times3+3\times5+6\times5)\times2$
$=63\times2=126$(cm^2)

4-2 404 cm^2

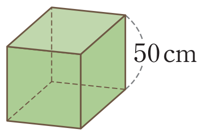


위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그려 보면 왼쪽 그림과 같습니다.

➡ (직육면체의 겉넓이)=(6×11+11×8+6×8)×2

=202×2=404 (cm^2)

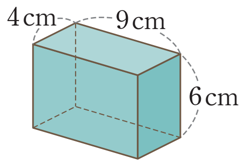
4-3 15000 cm^2



0.5 m=50 cm이므로 겨냥도를 그려 보면 왼쪽 그림과 같이 한 모서리의 길이가 50 cm인 정육면체가 됩니다.

➡ (정육면체의 겉넓이)=50×50×6=15000 (cm^2)

4-4 228 cm^2



공통인 변 6 cm가 직육면체의 높이이므로 겨냥도를 그려 보면 왼쪽 그림과 같습니다.

➡ (직육면체의 겉넓이)=(9×4+4×6+9×6)×2

=114×2=228 (cm^2)

152~153쪽

대표문제 5

직육면체의 세로를 ■ cm라 하면 직육면체의 겉넓이는

(10×■+■×8+10×8)×2=340이므로

(18×■+80)×2=340, 18×■+80=170,

18×■=90, ■=5입니다.

따라서 (직육면체의 부피)=10×5×8=400(cm^3)입니다.

5-1 208 cm^2

높이를 □ cm라 하면 6×4×□=192, 24×□=192, □=8입니다.

따라서 (직육면체의 겉넓이)=(6×4+4×8+6×8)×2

=104×2=208 (cm^2)입니다.

5-2 840 cm^3

직육면체의 가로를 □ cm라 하면

(직육면체의 겉넓이)=(□×7+7×10+□×10)×2=548이므로

□×17+70=274, □×17=204, □=12입니다.

따라서 (직육면체의 부피)=12×7×10=840 (cm^3)입니다.

서술형 **5-3** 576 cm^2

예 직육면체 밑면의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면

□×□×21=756, □×□=36, □=6입니다.

따라서 (직육면체의 겉넓이)=(6×6+6×21+6×21)×2

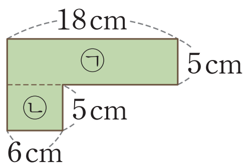
=288×2=576 (cm^2)입니다.

채점 기준	배점
직육면체의 밑면의 한 모서리의 길이의 길이를 구했나요?	2점
직육면체의 겉넓이를 구했나요?	3점

5-4 $294\,cm^2$

정육면체의 한 모서리의 길이를 □cm라 하면 □×□×□=343(cm^3)입니다.
세 번 곱했을 때 일의 자리 숫자가 3이 되어야 하므로 □=7입니다.
따라서 (정육면체의 겉넓이)=$7\times7\times6=294$(cm^2)입니다.

대표문제 6



한 밑면의 넓이를 두 부분으로 나누어 구합니다.
(한 밑면의 넓이)=(㉠의 넓이)+(㉡의 넓이)
$=18\times5+6\times5=120$(cm^2)
(밑면의 둘레)=$(18+10)\times2=56$(cm)이므로
(옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)×(높이)=$56\times20=1120$(cm^2)입니다.
두 밑면은 서로 합동이므로
(입체도형의 겉넓이)=$120\times2+1120=1360$(cm^2)입니다.

6-1 $780\,cm^2$

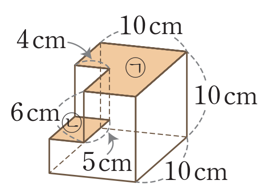
(입체도형의 옆면의 넓이)=$60\times8=480$(cm^2)이고, 두 밑면은 서로 합동이므로
(입체도형의 겉넓이)=$150\times2+480=780$(cm^2)입니다.

6-2 $392\,cm^2$

한 밑면의 넓이는 가로가 10cm, 세로가 8cm인 직사각형의 넓이에서 한 변이 4cm인 정사각형의 넓이를 뺀 것과 같으므로 $10\times8-4\times4=80-16=64$($cm^2$)입니다.
(밑면의 둘레)=$(10+8)\times2+4+4=44$(cm)이므로
(옆면의 넓이)=$44\times6=264$(cm^2)입니다.
두 밑면은 서로 합동이므로 (입체도형의 겉넓이)=$64\times2+264=392$(cm^2)입니다.

6-3 $600\,cm^2$

윗면의 넓이는 면 ㉠과 면 ㉡의 합과 같으므로
$10\times10=100$(cm^2)입니다.
옆면의 넓이는 한 변이 10cm인 정사각형 넓이의 4배와 같으므로 (옆면의 넓이)=$10\times10\times4=400$(cm^2)입니다.
윗면과 아랫면의 넓이는 서로 같으므로
(입체도형의 겉넓이)=$100\times2+400=600$(cm^2)입니다.



보충 개념
위, 앞, 옆에서 본 모양은 한 모서리의 길이가 10cm인 정육면체와 같고 숨겨진 면이 없으므로 입체도형의 겉넓이는 한 모서리의 길이가 10cm인 정육면체의 겉넓이와 같습니다.

6-4 $974\,cm^2$

(한 밑면의 넓이)=$12\times9-6\times4=108-24=84$($cm^2$)
(바깥쪽 옆면의 넓이)=$(12+9)\times2\times13=546$($cm^2$)
(안쪽 옆면의 넓이)=$(6+4)\times2\times13=260$(cm^2)
두 밑면은 서로 합동이므로
(입체도형의 겉넓이)=$84\times2+546+260=974$(cm^2)입니다.

대표문제 7

넣은 돌의 부피만큼 물의 부피가 늘어납니다.
(늘어난 물의 높이)=(돌을 넣은 후 물의 높이)−(처음 물의 높이)
=30−25=5(cm)이므로
(돌의 부피)=(늘어난 물의 부피)=$20\times16\times5=1600(cm^3)$입니다.

7-1 $450\,cm^3$

(늘어난 물의 높이)=8−5=3(cm)이므로
(돌의 부피)=(늘어난 물의 부피)=$15\times10\times3=450(cm^3)$입니다.

서술형 7-2 $880\,cm^3$

예 (줄어든 물의 높이)=8−4=4(cm)이므로
(돌의 부피)=(줄어든 물의 부피)=$22\times10\times4=880(cm^3)$입니다.

채점 기준	배점
줄어든 물의 높이를 구했나요?	2점
돌의 부피를 구했나요?	3점

7-3 $960\,cm^3$

(쇠구슬 3개의 부피)=(줄어든 물의 부피)
$=24\times30\times(15-11)=24\times30\times4=2880(cm^3)$
➡ (쇠구슬 1개의 부피)=$2880\div3=960(cm^3)$

7-4 $1350\,cm^3$

돌을 넣었을 때 늘어난 물의 높이는 13−10=3(cm)이고,
쇠구슬을 넣었을 때 늘어난 물의 높이는 14.5−13=1.5(cm)입니다.
(돌의 부피)=$36\times25\times3=2700(cm^3)$
(쇠구슬의 부피)=$36\times25\times1.5=1350(cm^3)$
➡ (부피의 차)=$2700-1350=1350(cm^3)$

다른 풀이
돌을 넣었을 때와 쇠구슬을 넣었을 때의 높이의 차가 3−1.5=1.5(cm)이므로
(부피의 차)=$36\times25\times1.5=1350(cm^3)$입니다.

대표문제 8

㉮의 가로는 4 cm, 세로는 2 cm, 높이는 4 cm입니다.
㉯의 가로는 2 cm, 세로는 2 cm, 높이는 8 cm입니다.
(㉮의 겉넓이)=$(8+16+8)\times2=64(cm^2)$
(㉯의 겉넓이)=$(4+16+16)\times2=72(cm^2)$
따라서 ㉯의 겉넓이가 $72-64=8(cm^2)$만큼 더 넓습니다.

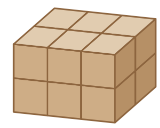
8-1 ㉮

㉮의 가로는 6 cm, 세로는 2 cm, 높이는 2 cm입니다.
㉯의 가로는 3 cm, 세로는 2 cm, 높이는 4 cm입니다.
(㉮의 겉넓이)$=(12+4+12)\times2=56(\text{cm}^2)$
(㉯의 겉넓이)$=(6+8+12)\times2=52(\text{cm}^2)$
따라서 ㉮의 겉넓이가 더 넓습니다.

8-2 ㉰, ㉮, ㉯

㉮의 가로는 4 cm, 세로는 2 cm, 높이는 8 cm입니다.
㉯의 가로는 4 cm, 세로는 4 cm, 높이는 4 cm입니다.
㉰의 가로는 2 cm, 세로는 2 cm, 높이는 16 cm입니다.
(㉮의 겉넓이)$=(8+32+16)\times2=112(\text{cm}^2)$
(㉯의 겉넓이)$=(16+16+16)\times2=96(\text{cm}^2)$
(㉰의 겉넓이)$=(4+32+32)\times2=136(\text{cm}^2)$
$136>112>96$이므로 ㉰, ㉮, ㉯입니다.

8-3 128 cm^2



겉넓이가 가장 작은 경우는 오른쪽 직육면체처럼 가로에 3개, 세로에 2개, 높이를 2층으로 쌓았을 때이므로 가로는 6 cm, 세로는 4 cm, 높이는 4 cm입니다.
따라서 만든 직육면체의 겉넓이는 $(24+16+24)\times2=128(\text{cm}^2)$입니다.

160~161쪽

대표문제 9

각 모서리를 2배로 늘인 정육면체의 한 모서리는 10 cm입니다.
(처음 정육면체의 부피)$=5\times5\times5=125(\text{cm}^3)$
(늘어난 정육면체의 부피)$=10\times10\times10=1000(\text{cm}^3)$
따라서 늘어난 정육면체의 부피는 처음 정육면체의 부피의
$1000\div125=8$(배)가 됩니다.

9-1 4배

늘인 직육면체의 가로는 10 cm, 세로는 20 cm입니다.
(처음 직육면체의 부피)$=5\times10\times6=300(\text{cm}^3)$
(늘인 직육면체의 부피)$=10\times20\times6=1200(\text{cm}^3)$
➡ $1200\div300=4$(배)

9-2 3.375배

늘인 정육면체의 한 모서리의 길이는 $6\times\frac{150}{100}=9(\text{cm})$입니다.
(처음 정육면체의 부피)$=6\times6\times6=216(\text{cm}^3)$
(늘인 정육면체의 부피)$=9\times9\times9=729(\text{cm}^3)$
➡ $729\div216=3.375$(배)

서술형 **9-3** 20 cm

예 (처음 직육면체의 부피)$=16\times5\times7=560$ (cm^3)

(줄인 직육면체의 가로)$=16\times\frac{1}{4}=4$ (cm)

늘인 세로를 □cm라고 하면 $4\times\square\times7=560$, $\square=560\div28=20$입니다.

따라서 세로를 20 cm로 늘려야 합니다.

채점 기준	배점
처음 직육면체의 부피를 구했나요?	2점
줄인 직육면체의 가로를 구했나요?	1점
늘인 직육면체의 세로를 구했나요?	2점

대표문제 **10**

(삼각기둥의 부피)=(삼각기둥의 한 밑면의 넓이)×(삼각기둥의 높이)

=((밑면)×(높이)÷2)×(삼각기둥의 높이)

따라서 (삼각기둥의 부피)$=17\times10\div2\times24=2040$ (cm^3)입니다.

10-1 140 cm^3

삼각기둥의 한 밑면의 넓이는 $7\times4\div2=14$ (cm^2)이므로

(삼각기둥의 부피)$=14\times10=140$ (cm^3)입니다.

다른 풀이

삼각기둥의 부피는 사각기둥의 부피의 $\frac{1}{2}$이므로 (삼각기둥의 부피)$=7\times4\times10\times\frac{1}{2}=140$($cm^3$)입니다.

10-2 1800 cm^3

삼각기둥의 한 밑면의 넓이는 $9\times16\div2=72$ (cm^2)이므로

(삼각기둥의 부피)$=72\times25=1800$ (cm^3)입니다.

10-3 1377 cm^3

사각기둥의 한 밑면의 넓이는 $(5+13)\times9\div2=81$ (cm^2)이므로

(사각기둥의 부피)$=81\times17=1377$ (cm^3)입니다.

10-4 10, 7

삼각기둥의 한 밑면의 넓이는 (㉠×㉡÷2) cm^2이므로

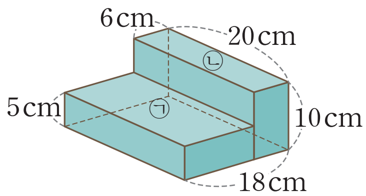
(삼각기둥의 부피)=㉠×㉡÷2×16에서

㉠×㉡÷2×16=560, ㉠×㉡÷2=35, ㉠×㉡=70입니다.

따라서 ㉠과 ㉡은 70의 약수이고 70의 약수 중 0<㉠<14, 0<㉡<10이면서

㉠×㉡=70인 경우는 ㉠=10, ㉡=7뿐입니다.

1 2400 cm^3



입체도형을 직육면체 ㉠과 ㉡으로 나누어 부피를 구합니다.

(㉠의 부피)$=20\times(18-6)\times5=1200\,(cm^3)$

(㉡의 부피)$=20\times6\times10=1200\,(cm^3)$

따라서 입체도형의 부피는

(㉠의 부피)$+$(㉡의 부피)$=1200+1200=2400\,(cm^3)$입니다.

2 650 cm^2

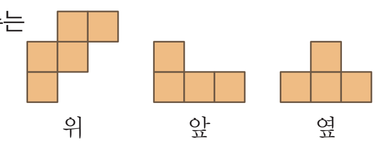
쌓기나무의 한 모서리의 길이를 □cm라 하면 □$\times$□$\times$□$=125$, □$=5$입니다.

입체도형의 겉면의 수는 26개이므로

(입체도형의 겉넓이)$=5\times5\times26=650\,(cm^2)$입니다.

보충 개념

쌓기나무를 위, 앞, 옆에서 본 모양은 오른쪽과 같으므로 겉면의 수는 $(5+4+4)\times2=26$(개)입니다.



서술형 **3** 15504 cm^3

㉎ 종이로 만든 상자는 가로가 $80-6\times2=68\,(cm)$, 세로가 $50-6\times2=38\,(cm)$, 높이가 6 cm인 직육면체입니다.

따라서 (상자의 부피)$=68\times38\times6=15504\,(cm^3)$입니다.

채점 기준	배점
상자의 가로, 세로, 높이를 구했나요?	3점
상자의 부피를 구했나요?	2점

4 9배

새로 만든 직육면체의 가로는 $10\times3=30\,(cm)$, 세로는 $5\times3=15\,(cm)$, 높이는 $7\times3=21\,(cm)$입니다.

(처음 직육면체의 겉넓이)$=(10\times5+5\times7+10\times7)\times2=155\times2=310\,(cm^2)$

(새로 만든 직육면체의 겉넓이)$=(30\times15+15\times21+30\times21)\times2$

$=1395\times2=2790\,(cm^2)$

따라서 새로 만든 직육면체의 겉넓이는 처음 직육면체의 겉넓이의 $2790\div310=9$(배)입니다.

다른 풀이

직육면체의 각 모서리의 길이를 3배 하면 각 면의 넓이는 $3\times3=9$(배)가 됩니다.

따라서 새로 만든 직육면체의 겉넓이도 9배가 됩니다.

5 539 cm^3

밑면의 한 모서리의 길이를 □cm, 높이를 △cm라 하면

(㉮에 사용된 끈의 길이)$=$□$\times8+$△$\times4=100\,(cm)$

(㉯에 사용된 끈의 길이)$=\square\times4+\triangle\times4=72$(cm)
㉮는 ㉯보다 $\square$cm씩 4번 더 사용했고, 그 길이는 $100-72=28$(cm)이므로
$\square\times4=28$, $\square=7$입니다.
$\square\times4+\triangle\times4=72$에서 $28+\triangle\times4=72$, $\triangle\times4=44$, $\triangle=11$입니다.
㉮는 가로가 7cm, 세로가 7cm, 높이가 11cm인 직육면체 모양이므로
(㉮의 부피)$=7\times7\times11=539$(cm^3)입니다.

6 12.5cm

(처음 물통에 들어 있던 물의 부피)$=24\times20\times10=4800$(cm^3)
(물의 부피)=(물과 물에 잠긴 나무 막대의 부피의 합)−(물에 잠긴 나무 막대의 부피)
이므로 나무 막대를 세운 후 물의 높이를 $\square$cm라 하면
$24\times20\times\square-12\times8\times\square=4800$, $480\times\square-96\times\square=4800$, $384\times\square=4800$,
$\square=12.5$입니다.
따라서 물의 높이는 12.5cm가 됩니다.

7 1200cm^2

한 번 자를 때마다 잘리는 면 2개만큼 겉넓이가 늘어납니다.
➡ $(10\times12)\times2=240$(cm^2)
따라서 5번 잘랐을 때 늘어난 겉넓이는 $240\times5=1200$(cm^2)입니다.

8 4

(수조 전체 부피)$=14\times10\times15=2100$(cm^3)
(비어 있는 부분의 부피)=(수조 전체 부피)−(남은 물의 부피)
$=2100-1820=280$(cm^3)
비어 있는 부분은 삼각기둥 모양이고, (삼각기둥의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이)
이므로 ㉠$\times14\div2\times10=280$, ㉠$\times70=280$, ㉠$=4$입니다.

다른 풀이
남은 물의 부피는 밑면이 사다리꼴인 사각기둥의 부피와 같으므로
$((15-$㉠$)+15)\times14\div2\times10=1820$, $(30-$㉠$)\times70=1820$, $30-$㉠$=26$, ㉠$=4$입니다.

9 130cm^2

가로, 세로, 높이는 42의 약수이므로 가로<세로<높이인 경우를 생각해 보면
• 가로가 1cm인 경우:
세로가 2cm, 높이가 21cm ➡ (겉넓이)$=(1\times2+2\times21+1\times21)\times2$
$=130$(cm^2)
세로가 3cm, 높이가 14cm ➡ (겉넓이)$=(1\times3+3\times14+1\times14)\times2$
$=118$(cm^2)
세로가 6cm, 높이가 7cm ➡ (겉넓이)$=(1\times6+6\times7+1\times7)\times2=110$($cm^2$)
• 가로가 2cm인 경우:
세로가 3cm, 높이가 7cm ➡ (겉넓이)$=(2\times3+3\times7+2\times7)\times2=82$($cm^2$)
따라서 가장 넓은 겉넓이는 130cm^2입니다.

복습책 정답과 풀이

1 분수의 나눗셈

다시 푸는 최상위 S

1 2개

$\square$는 분모인 7보다 클 수 없으므로 $\square$에 알맞은 자연수는 1부터 6까지의 수입니다.

$1\frac{\square}{7}\div 3\times 14=\frac{7+\square}{7}\div 3\times 14=\frac{7+\square}{\cancel{7}_{1}}\times\frac{1}{3}\times\cancel{14}^{2}=\frac{7+\square}{3}\times 2$이므로

$7+\square$는 3의 배수이어야 계산 결과가 자연수가 될 수 있습니다.

$7+\square$에서 $\square$에 1부터 6까지의 자연수를 넣었을 때 3의 배수가 되는 경우를 알아보면 $7+2=9$, $7+5=12$이므로 $\square$에 알맞은 자연수는 2, 5로 모두 2개입니다.

주의

대분수의 분모가 7이므로 $\square$에 7보다 큰 수는 넣을 수 없습니다.

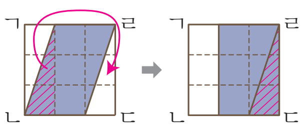
2 $\frac{1}{4}$ kg

연필 한 타는 12자루이므로 연필 4타는 $12\times 4=48$(자루)입니다.

(연필 한 자루의 무게)$=1\frac{1}{5}\div 48=\frac{6}{5}\div 48=\frac{48}{40}\div 48=\frac{48\div 48}{40}=\frac{1}{40}$(kg)

➡ (연필 10자루의 무게)$=\frac{1}{\cancel{40}_{4}}\times\cancel{10}^{1}=\frac{1}{4}$(kg)

3 $3\frac{3}{4}\text{cm}^2$



왼쪽 그림과 같이 빗금 친 부분을 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 작은 정사각형 6개의 넓이와 같습니다.

➡ (색칠한 부분의 넓이)$=5\frac{5}{8}\div 9\times 6=\frac{45}{8}\div 9\times 6$

$=\frac{45\div 9}{8}\times 6=\frac{5}{\cancel{8}_{4}}\times\cancel{6}^{3}=\frac{15}{4}=3\frac{3}{4}(\text{cm}^2)$

4 $\frac{1}{30}$

세 식의 계산 결과가 모두 같으므로 계산 결과를 모두 1로 놓으면

㉠$\times 6\div 2=1$, ㉠$\times\cancel{6}^{3}\times\frac{1}{\cancel{2}_{1}}=1$, ㉠$\times 3=1$, ㉠$\times 3\div 3=1\div 3$, ㉠$=\frac{1}{3}$

㉡$\div 8\times 4=1$, ㉡$\times\frac{1}{8}\times 4=1$, ㉡$\times\frac{1}{2}=1$, ㉡$\times\frac{1}{2}\times 2=1\times 2$, ㉡$=2$

㉢$\div 2\div 5=1$, ㉢$\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{5}=1$, ㉢$\times\frac{1}{10}=1$, ㉢$\times\frac{1}{10}\times 10=1\times 10$, ㉢$=10$

➡ $10>2>\frac{1}{3}$이므로 (가장 작은 수)$\div$(가장 큰 수)$=\frac{1}{3}\div 10=\frac{1}{3}\times\frac{1}{10}=\frac{1}{30}$입니다.

5 오전 4시 57분 55초

(하루에 늦게 가는 시간)$=4\frac{1}{6}\div5=\frac{25}{6}\div5=\frac{25\div5}{6}=\frac{5}{6}$(분)

화요일 오후 5시부터 그 주의 금요일 오전 5시까지는
2일 12시간 후인 60시간 후이므로 60시간 동안 늦게 가는 시간은

$\frac{5}{6}\div24\times60=\frac{5}{\cancel{6}_{1}}\times\frac{1}{\cancel{24}_{12}}\times\overset{5}{\cancel{\overset{10}{\cancel{60}}}}=\frac{25}{12}=2\frac{1}{12}$(분)입니다.

$2\frac{1}{12}$분$=2\frac{5}{60}$분$=2$분 5초이므로
(그 주 금요일 오전 5시에 이 시계가 가리키는 시각)
$=$(오전 5시)$-$(2분 5초)$=$오전 4시 57분 55초

6 $\frac{3}{8}$ km

(성진이가 1분 동안 가는 거리)$=\frac{7}{10}\div7=\frac{7\div7}{10}=\frac{1}{10}$(km)

(현미가 1분 동안 가는 거리)$=\frac{3}{4}\div6=\frac{6}{8}\div6=\frac{6\div6}{8}=\frac{1}{8}$(km)

출발한지 1분 후의 두 사람 사이의 거리는 두 사람이 1분 동안 가는 거리의 차와 같습니다.

(두 사람이 1분 동안 가는 거리의 차)$=\frac{1}{8}-\frac{1}{10}=\frac{5}{40}-\frac{4}{40}=\frac{1}{40}$(km)

➡ (출발한지 15분 후 두 사람 사이의 거리의 차)$=\frac{1}{\cancel{40}_{8}}\times\overset{3}{\cancel{15}}=\frac{3}{8}$(km)

7 8일

전체 일의 양을 1이라고 하면 (두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)$=1\div6=\frac{1}{6}$

(동생이 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{6}\div4=\frac{1}{6}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{24}$

➡ (재희가 하루 동안 하는 일의 양)$=\frac{1}{6}-\frac{1}{24}=\frac{4}{24}-\frac{1}{24}=\frac{3}{24}=\frac{1}{8}$

따라서 $\frac{1}{8}\times8=1$이므로 일을 재희가 혼자 하면 8일 만에 끝낼 수 있습니다.

8 $\frac{7}{18}$ cm^2

겹쳐진 부분의 넓이를 $\square$ cm^2라 하면

(겹쳐진 도형의 전체 넓이)$=\square\times4+\square\times5-\square=\square\times8$

➡ $\square\times8=3\frac{1}{9}$, $\square=3\frac{1}{9}\div8=\frac{28}{9}\div8=\frac{56}{18}\div8=\frac{56\div8}{18}=\frac{7}{18}$입니다.

1 $5\frac{3}{4}$

(눈금 5칸의 크기)$=4\frac{1}{2}-1\frac{3}{8}=4\frac{4}{8}-1\frac{3}{8}=3\frac{1}{8}$

(눈금 한 칸의 크기)$=3\frac{1}{8}\div 5=\frac{25}{8}\div 5=\frac{25\div 5}{8}=\frac{5}{8}$

➡ ㉠$=4\frac{1}{2}+\frac{5}{8}+\frac{5}{8}=4\frac{4}{8}+1\frac{2}{8}=5\frac{6}{8}=5\frac{3}{4}$

2 8개

$5\frac{5}{6}\div 10=\frac{35}{6}\div 10=\frac{70}{12}\div 10=\frac{70\div 10}{12}=\frac{7}{12}$

$3\frac{1}{3}\div 4=\frac{10}{3}\div 4=\frac{20}{6}\div 4=\frac{20\div 4}{6}=\frac{5}{6}$

따라서 $\frac{7}{12}<\frac{\square}{36}<\frac{5}{6}$에서 $\frac{21}{36}<\frac{\square}{36}<\frac{30}{36}$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29로 모두 8개입니다.

서술형 **3** $\frac{4}{9}$초

예 지하 2층에서 지상 6층까지 7개층을 올라가는 데 걸린 시간이 $3\frac{1}{9}$초이므로

(한 층을 올라가는 데 걸린 시간)$=3\frac{1}{9}\div 7=\frac{28\div 7}{9}=\frac{4}{9}$(초)입니다.

채점 기준	배점
지하 2층에서 지상 6층까지 몇 층을 올라간 것인지 구했나요?	2점
한 층을 올라가는 데 걸린 시간을 구했나요?	3점

4 ㉣

㉠ $\blacksquare\times 2\div 5=\blacksquare\times 2\times\frac{1}{5}=\blacksquare\times\frac{2}{5}$

㉡ $\blacksquare\div 7\times 2\frac{1}{3}=\blacksquare\times\frac{1}{\cancel{7}_{1}}\times\frac{\cancel{7}^{1}}{3}=\blacksquare\times\frac{1}{3}$

㉢ $\blacksquare\times 1\frac{2}{15}\div 2=\blacksquare\times\frac{17}{15}\times\frac{1}{2}=\blacksquare\times\frac{17}{30}$

㉣ $\blacksquare\times\frac{3}{10}\div 6=\blacksquare\times\frac{6}{20}\div 6=\blacksquare\times\frac{1}{20}$

➡ 곱하는 수가 작을수록 계산 결과가 작아지므로 곱하는 수의 크기를 비교합니다.

$\frac{1}{20}(=\frac{3}{60})<\frac{1}{3}(=\frac{20}{60})<\frac{2}{5}(=\frac{24}{60})<\frac{17}{30}(=\frac{34}{60})$이므로

계산 결과가 가장 작은 것은 ㉣입니다.

5 $\frac{3}{10}$ cm^2

(평행사변형의 넓이)$=3\times2\frac{2}{5}=3\times\frac{12}{5}=\frac{36}{5}$ (cm^2)입니다.

색칠한 부분의 넓이는 평행사변형의 넓이를 6등분 한 것 중의 한 부분을 다시 4등분 한 것 중의 하나입니다.

➡ (색칠한 부분의 넓이)$=\frac{36}{5}\div6\div4=\frac{36\div6}{5}\div4=\frac{6}{5}\div4=\frac{12}{10}\div4$

$=\frac{12\div4}{10}=\frac{3}{10}$(cm^2)

보충 개념

■를 ●등분 한 것 중의 1은 ■÷●입니다.

6 $6\frac{1}{5}$ kg

(책 15권의 무게)$=7\frac{5}{6}-\frac{1}{12}=7\frac{10}{12}-\frac{1}{12}=7\frac{9}{12}=7\frac{3}{4}$(kg)

(책 한 권의 무게)$=7\frac{3}{4}\div15=\frac{31}{4}\times\frac{1}{15}=\frac{31}{60}$(kg)

➡ (책 12권의 무게)$=\frac{31}{\cancel{60}_{5}}\times\cancel{12}^{1}=\frac{31}{5}=6\frac{1}{5}$(kg)

서술형 **7** $8\frac{3}{5}$ km

예 (유주가 1분 동안 걷는 거리)$=\frac{10}{11}\div5=\frac{10\div5}{11}=\frac{2}{11}$(km)

(석기가 1분 동안 자전거로 간 거리)$=1\frac{4}{5}\div3=\frac{9}{5}\div3=\frac{9\div3}{5}=\frac{3}{5}$(km)

(출발한지 1분 후 두 사람 사이의 거리)$=\frac{2}{11}+\frac{3}{5}=\frac{10}{55}+\frac{33}{55}=\frac{43}{55}$(km)

➡ (출발한지 11분 후 두 사람 사이의 거리)$=\frac{43}{\cancel{55}_{5}}\times\cancel{11}^{1}=\frac{43}{5}=8\frac{3}{5}$(km)

채점 기준	배점
유주와 석기가 1분 동안 간 거리를 각각 구했나요?	2점
출발한지 1분 후 두 사람 사이의 거리를 구했나요?	2점
출발한지 11분 후 두 사람 사이의 거리를 구했나요?	1점

다른 풀이

(출발한지 11분 후 두 사람 사이의 거리)

$=(\frac{10}{11}\div5+1\frac{4}{5}\div3)\times11=(\frac{2}{11}+\frac{3}{5})\times11$

$=\frac{43}{\cancel{55}_{5}}\times\cancel{11}^{1}=\frac{43}{5}=8\frac{3}{5}$(km)

채점 기준	배점
출발한 지 11분 후 두 사람 사이의 거리를 하나의 식으로 세웠나요?	3점
출발한 지 11분 후 두 사람 사이의 거리를 바르게 구했나요?	2점

8 $1\frac{11}{15}$ cm

(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)$=4\frac{1}{3}\times 6=\frac{13}{\cancel{3}_{1}}\times \cancel{6}^{2}=26(\text{cm}^2)$

사다리꼴 ㄱㄴㅁㄹ의 넓이는 삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이의 4배이므로

직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이의 5배와 같습니다.

(삼각형 ㄹㅁㄷ의 넓이)$=26\div 5=\frac{26}{5}(\text{cm}^2)$

선분 ㄷㅁ의 길이를 □cm라 하면

$\square\times 6\div 2=\frac{26}{5}$, $\square=\frac{26}{5}\times 2\div 6=\frac{26}{5}\times \cancel{2}^{1}\times \frac{1}{\cancel{6}_{3}}=\frac{26}{15}=1\frac{11}{15}$입니다.

9 5

어떤 자연수를 □라 하면 $\frac{72}{5}\div\square$의 몫이 가분수가 되는 □ 안의 수는

1보다 크고 14와 같거나 작아야 합니다.

$\frac{72}{5}\div\square=\frac{72}{5}\times\frac{1}{\square}=\frac{72}{5\times\square}$에서 분모가 5보다 커야 하므로

□는 72의 약수인 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12는 될 수 없습니다.

따라서 어떤 자연수가 될 수 있는 수 5, 7, 10, 11, 13, 14 중에서 가장 작은 수는 5입니다.

10 3분 30초

(㉮ 수도와 ㉯ 수도를 동시에 틀어 1분 동안 받을 수 있는 물의 양)$=3+2\frac{1}{4}=5\frac{1}{4}$(L)

빈 욕조에 $5\frac{1}{4}$ L씩 8분 동안 물을 채우면 물이 가득 차므로

(욕조의 들이)$=5\frac{1}{4}\times 8=\frac{21}{\cancel{4}_{1}}\times \cancel{8}^{2}=42$(L)

㉮ 수도를 튼지 □분 만에 고장 났다고 하면

$3\times\square+2\frac{1}{4}\times 14=42$, $3\times\square+\frac{9}{\cancel{4}_{2}}\times \cancel{14}^{7}=42$, $3\times\square+\frac{63}{2}=42$,

$3\times\square+31\frac{1}{2}=42$, $3\times\square=10\frac{1}{2}$, $\square=10\frac{1}{2}\div 3=\frac{21\div 3}{2}=\frac{7}{2}=3\frac{1}{2}$입니다.

따라서 $3\frac{1}{2}$분$=3\frac{30}{60}$분$=$3분 30초이므로

㉮ 수도는 튼지 3분 30초 만에 고장이 났습니다.

2 각기둥과 각뿔

다시 푸는 최상위 S

9~11쪽

1 8개

한 밑면의 변의 수를 □라고 하면 (모서리의 수)=□×3=24이므로 □=8입니다.
따라서 한 밑면의 변은 모두 8개입니다.

2 21개

삼각뿔 모양만큼 한 번 자를 때마다 모서리의 수는 3씩 늘어납니다.
(세 꼭짓점을 잘라 낸 입체도형의 모서리)
=(사각기둥의 밑면의 변의 수)×3+3×3
=4×3+3×3
=12+9=21(개)

3 십이각뿔

각뿔의 밑면의 변의 수를 □라고 하면
(면의 수)+(모서리의 수)+(꼭짓점의 수)=(□+1)+(□×2)+(□+1)
=(□×4)+2=50
➡ □×4=48, □=12
따라서 주어진 도형은 십이각뿔입니다.

4 7 cm

(선분 ㄱㄹ)=5×5=25(cm)이므로
(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)=(선분 ㄱㄹ)×(선분 ㄱㄴ), 175=25×(선분 ㄱㄴ),
(선분 ㄱㄴ)=7(cm)입니다.

5 44 cm

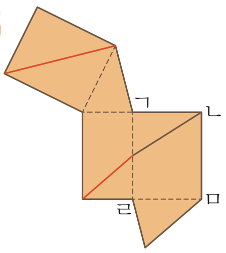
전개도를 접으면 밑면이 정팔각형인 팔각기둥이 됩니다.
(모든 모서리의 길이의 합)=(한 밑면의 둘레)×2+(높이)×(한 밑면의 변의 수)
=(2×8)×2+1.5×8=32+12
=44(cm)

6 25 cm

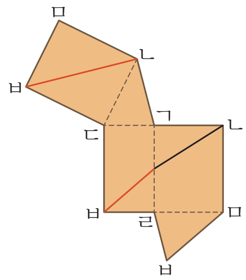
밑면의 한 변의 길이를 □cm라고 하면
(색칠한 부분의 둘레)=12×6+□×2=82입니다.
□×2=10에서 □=5입니다.
따라서 주어진 각뿔의 밑면은 한 변이 5cm인 정오각형이므로
(밑면의 둘레)=5×5=25(cm)입니다.

7 120 cm

세 번 둘러싼 테이프의 길이가 90cm이므로 한 번 둘러싸는 데 필요한 테이프의 길이는
90÷3=30(cm)입니다.
이것은 육각기둥의 한 밑면의 둘레와 같으므로
(모든 모서리의 길이의 합)=(한 밑면의 둘레)×2+(높이)×(한 밑면의 변의 수)
=30×2+10×6=120(cm)입니다.

8 

먼저 전개도에 꼭짓점을 모두 표시해 본 후 나머지 선을 이어 완성합니다.
점 ㄴ과 점 ㅂ을 잇고, 선분 ㄱㄹ의 가운데 점과 점 ㄴ을 잇고 선분 ㄱㄹ의 가운데 점과 점 ㅂ을 잇습니다.



다시 푸는 MATH MASTER

12~14쪽

1 23개

세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 □라고 하면
(모서리의 수의 합)$=\square\times3=51$이므로 $\square=17$입니다.
따라서 각기둥에서 (면의 수)$=$(한 밑면의 변의 수)$+2$이므로
세 각기둥의 면의 합은 모두 $17+(2\times3)=23$(개)입니다.

2 9개

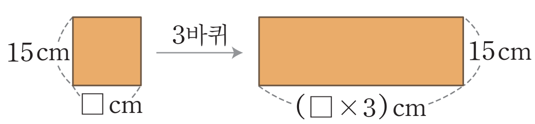
한 밑면의 변의 수를 □라고 하면 각기둥에서 면의 수는 $\square+2$, 모서리의 수는 $\square\times3$, 꼭짓점의 수는 $\square\times2$이므로 합은 $\square+2+\square\times3+\square\times2=\square\times6+2$이고,
각뿔에서 면의 수는 $\square+1$, 모서리의 수는 $\square\times2$, 꼭짓점의 수는 $\square+1$이므로
합은 $\square+1+\square\times2+\square+1=\square\times4+2$입니다.
$\square\times6+2$와 $\square\times4+2$의 차는 $\square\times2$이므로 $\square\times2=18$, $\square=9$입니다.
따라서 한 밑면의 변은 모두 9개입니다.

3 예 ((나)의 꼭짓점의 수)
$=$((가)의 꼭짓점의 수)
$+2$

사각기둥에서 밑면과 옆면을 사선으로 자르면 새로운 면 1개가 생기면서 꼭짓점 2개가 새로 생깁니다.
따라서 (가)와 (나)의 꼭짓점의 수 사이의 관계를 식으로 나타내면
((나)의 꼭짓점의 수)$=$((가)의 꼭짓점의 수)$+2$입니다.

4 $225\ \text{cm}^2$

오각기둥을 한 바퀴 굴렸을 때 종이에 색칠된 부분의 모양은 직사각형이고,
(오각기둥의 한 밑면의 둘레)$=\square$cm라고 하면



(색칠된 부분의 둘레)=15×2+(□×3)×2=120, □×6=90, □=15입니다.
(옆면의 넓이의 합)=(한 밑면의 둘레)×(높이)이므로 오각기둥의 옆면의 넓이의 합은 15×15=225(cm^2)입니다.

5 3 cm

전개도를 접었을 때 길이가 같은 모서리를 찾으면,
(선분 ㄱㄴ)=(선분 ㅍㅌ)=(선분 ㅌㅋ)=(선분 ㅂㅅ)=5 cm이고
(면 ㉯의 넓이)=(선분 ㅂㅅ)×(선분 ㅁㅂ)에서
45=5×(선분 ㅁㅂ), (선분 ㅁㅂ)=9(cm)입니다.
또한 (선분 ㅁㅂ)=(선분 ㄹㅁ)=9 cm이므로
(면 ㉮의 넓이)=(선분 ㄹㅁ)×(선분 ㄷㄹ)에서
27=9×(선분 ㄷㄹ), (선분 ㄷㄹ)=3(cm)입니다.

6 십각뿔

밑면의 변의 수를 □라고 하면
(모든 모서리의 길이의 합)=8×□+10×□입니다.
18×□=180에서 □=10이므로 밑면의 변의 수는 10입니다.
따라서 밑면의 모양은 변의 수가 10인 십각형이므로 십각뿔입니다.

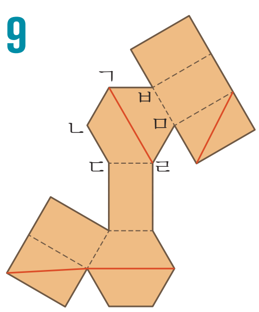
7 12개

사각기둥 모양 상자의 높이를 □cm라고 하면 (한 밑면의 넓이)=9×3=27(cm^2)이므로 (전개도의 넓이)=27×2+(9+3+9+3)×□(cm^2)입니다.
342=27×2+(9+3+9+3)×□, 24×□+54=342, 24×□=288, □=12
따라서 사각기둥의 높이는 12cm입니다.
9÷3=3, 3÷3=1, 12÷3=4에서 한 모서리가 3cm인 정육면체 모양의 초콜릿을 3개씩 1줄로 4층까지 넣을 수 있으므로 초콜릿은 3×1×4=12(개)까지 넣을 수 있습니다.

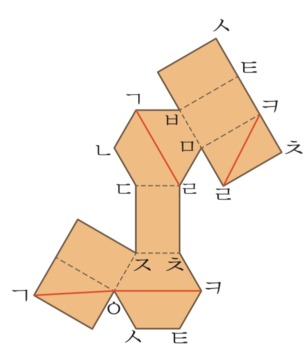
8 십각기둥

한 바퀴가 360°이므로 360°÷36°=10에서 이어 붙인 삼각기둥은 모두 10개가 됩니다.
따라서 밑면이 십각형인 십각기둥이 만들어집니다.

9



먼저 전개도에 꼭짓점을 모두 표시해 본 후 선을 이어 봅니다.
점 ㄱ과 점 ㄹ을 잇고, 점 ㄹ과 점 ㅋ을 잇고,
점 ㅋ과 점 ㅇ을 잇고, 점 ㅇ과 점 ㄱ을 잇습니다.



3 소수의 나눗셈

다시 푸는 최상위 S

15~16쪽

1 43

$40 \div 16 = 2.5$, $54 \div 15 = 3.6$이므로 $2.5 < \square \div 7 < 3.6$에서
$2.5 \times 7 < \square \div 7 \times 7 < 3.6 < 3.6 \times 7$, $17.5 < \square < 25.2$이므로
$\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25입니다.
➡ (조건에 맞는 두 수의 합)$=18+25=43$

2 4

가는 34, 나는 12이므로 $34 ● 12 = 34 \div (34-12)$입니다.
$34 \div (34-12) = 34 \div 22 = 1.54/54/54\cdots\cdots$이므로 소수점 아래에 반복되는 숫자는 5, 4로 홀수 번째는 5, 짝수 번째는 2입니다. 소수 100째 자리 숫자는 짝수 번째이므로 4입니다.

3 12.5 cm

(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄹㅁ의 넓이)$\times \frac{1}{6}$
$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄹㅁ의 넓이)$\div 6$
$=165 \div 6 = 27.5(\text{cm}^2)$
선분 ㄱㄷ의 길이를 $\square$cm라 하면
$5 \times \square \div 2 = 27.5$, $\square = 27.5 \times 2 \div 5$, $\square = 55 \div 5$, $\square = 11$입니다.
(직사각형 ㄱㄷㄹㅁ의 넓이)$=$(사다리꼴 ㄱㄴㄹㅁ의 넓이)$-$(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)
$=165-27.5=137.5(\text{cm}^2)$
➡ 선분 ㄷㄹ의 길이를 $\triangle$cm라 하면
$\triangle \times 11 = 137.5$, $\triangle = 137.5 \div 11$, $\triangle = 12.5$입니다.

4 13.62

큰 수를 $\square$, 작은 수를 $\triangle$라고 하면 $\square + \triangle = 18.16$, $\square \div \triangle = 7$입니다.
$\square \div \triangle = 7$이므로 $\square = \triangle \times 7$이고 $\square + \triangle = 18.16$에서 $\triangle \times 7 + \triangle = 18.16$,
$\triangle \times 8 = 18.16$, $\triangle = 18.16 \div 8 = 2.27$이므로 $\square = 18.16 - 2.27 = 15.89$입니다.
➡ $\square - \triangle = 15.89 - 2.27 = 13.62$

5 0.02

$$\begin{array}{r} 0.85 \\ 27 \overline{)\,22.97} \\ 216 \\ \hline 137 \\ 135 \\ \hline 2 \end{array}$$

$22.97 \div 27$의 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 0.85이고 나머지가 있습니다. 22.97에서 가장 작은 수를 빼어 소수 둘째 자리에서 나누어떨어지려면 나누어지는 수는 $27 \times 0.85 = 22.95$가 되어야 하므로 22.97에서 $22.97 - 22.95 = 0.02$를 빼면 소수 둘째 자리에서 나누어떨어집니다.

6 1.45 m

(길 한쪽에 심으려는 나무의 수)$=82 \div 2 = 41$(그루)
(나무 사이의 간격 수)$=41-1=40$(군데)
➡ (나무 사이의 간격)$=58 \div 40 = 1.45$(m)

7 1.5

$8★3=(8+3)\div(8-3)=11\div5=2.2$, $9★5=(9+5)\div(9-5)=14\div4=3.5$, $7★2=(7+2)\div(7-2)=9\div5=1.8$이므로 두 수의 합을 두 수의 차로 나누는 규칙입니다.

➡ $10★2=(10+2)\div(10-2)=12\div8=1.5$이므로 ㉠$=1.5$입니다.

8 28.49, 27.91

소수 둘째 자리에서 반올림하여 4.7이 되는 수는 4.65와 같거나 크고 4.75보다 작은 수입니다. 어떤 수를 □라 하면 □는 $4.65\times6=27.9$와 같거나 크고 $4.75\times6=28.5$보다 작은 수이므로 □가 될 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 27.91이고, □가 될 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수는 28.49입니다.

다시 푸는 MATH MASTER

17~19쪽

1 5.2 cm

(처음 정육면체의 한 모서리)$=46.8\div12=3.9$(cm)

($\frac{1}{3}$로 줄인 정육면체의 한 모서리)$=3.9\div3=1.3$(cm)

➡ $3.9+1.3=5.2$(cm)

2 12.25

가$=7$이고, 나$=4$이므로

가●나$=7\times(7\div4)=7\times1.75=12.25$

서술형 **3** 4.2 L

예 한 병에 들어 있는 간장의 양을 □L라 하면

$(□+0.6)\times6=28.8$, $□+0.6=28.8\div6$, $□+0.6=4.8$, $□=4.2$입니다.

채점 기준	배점
한 병에 들어 있는 간장의 양을 □L라 하여 식을 바르게 세웠나요?	3점
한 병에 들어 있는 간장의 양을 바르게 구했나요?	2점

4 3.3 cm^2

처음 직사각형의 넓이를 □cm^2라고 하면

늘인 직사각형의 넓이는 $\{(가로)\times4.25\}\times\{(세로)\times4\}=□+52.8$이므로

$(가로)\times(세로)\times17=□+52.8$입니다.

$(가로)\times(세로)=□$이므로

$□\times17=□+52.8$, $□\times16=52.8$, $□=52.8\div16$, $□=3.3$입니다.

5 0.64

어떤 수의 소수점을 오른쪽으로 한 칸 옮기면 처음 수의 10배가 됩니다. 바르게 계산한 몫을 □라 하면 소수점을 오른쪽으로 한 칸 옮겨 적은 몫은 $(10\times□)$입니다.

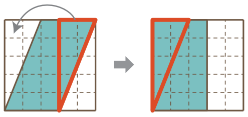
(잘못 옮겨 적은 몫과 바르게 계산한 몫의 차)$=(10\times□)-□=5.76$, $9\times□=5.76$, $□=5.76\div9=0.64$

서술형 **6** 15075원

㉮ 휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리는 $80 \div 5 = 16$(km)이므로
160.8 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양은 $160.8 \div 16 = 10.05$(L)입니다.
따라서 필요한 휘발유의 값은 $1500 \times 10.05 = 15075$(원)입니다.

채점 기준	배점
휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리를 구했나요?	2점
160.8 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양을 구했나요?	2점
160.8 km를 가는 데 필요한 휘발유의 값을 구했나요?	1점

7 19.6 cm



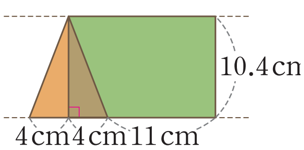
왼쪽과 같이 평행사변형의 넓이는 작은 정사각형 15개의 넓이의 합과 같으므로
(작은 정사각형 한 개의 넓이)$=29.4 \div 15 = 1.96$(cm^2)
$1.96 = 1.4 \times 1.4$이므로 (작은 정사각형의 한 변)$=1.4$ cm
➡ (빨간색 선의 길이)$=$(작은 정사각형의 한 변)$\times 14 = 1.4 \times 14 = 19.6$(cm)

8 3.64, 2.94

㉠이 될 수 있는 자연수: 14, 15, 16
㉡이 될 수 있는 자연수: 47, 48, 49, 50, 51
• ㉡÷㉠의 몫이 가장 클 때의 몫: $51 \div 14 = 3.642\cdots\cdots$ ➡ 3.64
• ㉡÷㉠의 몫이 가장 작을 때의 몫: $47 \div 16 = 2.9375$ ➡ 2.94

9 20.8 cm^2

(이등변삼각형이 1초에 움직이는 거리)$=5.92 \div 8 = 0.74$(cm)
(이등변삼각형이 35초 동안 움직이는 거리)$=0.74 \times 35 = 25.9$(cm)
35초 뒤 도형의 위치는 다음 그림과 같습니다.



서로 겹치는 부분은 밑변이 4 cm, 높이가 10.4 cm인 삼각형 모양입니다.
➡ (서로 겹치는 부분의 넓이)$=4 \times 10.4 \div 2 = 20.8$($cm^2$)

10 6.5초

삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이는 1초에 $14 \times 1 \div 2 = 7$(cm^2)씩 늘어나고,
삼각형 ㅁㄴㄷ의 넓이는 1초에 $20 \times 1 \div 2 = 10$(cm^2)씩 줄어듭니다.
따라서 삼각형 ㅁㄹㄷ의 넓이는 1초에 $10 - 7 = 3$(cm^2)씩 늘어납니다.
삼각형 ㄱㄹㄷ의 넓이가 $14 \times 14 \div 2 = 98$(cm^2)이므로
삼각형 ㅁㄹㄷ의 넓이가 117.5 cm^2가 되는 때는
$(117.5 - 98) \div 3 = 19.5 \div 3 = 6.5$(초) 후입니다.

1 20 : 25

$0.8=\frac{4}{5}$이고, $\frac{4}{5}$의 분모와 분자의 합은 $4+5=9$이므로 $\frac{4}{5}$와 크기가 같은 분수 중 분모와 분자의 합이 45인 분수는 $45\div9=5$에서 $\frac{4\times5}{5\times5}=\frac{20}{25}$입니다.

따라서 조건을 모두 만족하는 비는 20 : 25입니다.

2 42 cm^2

(㉮의 넓이) : (㉯의 넓이)$=7:11$이므로

(㉮의 넓이) : (삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)$=7:18$ ➡ $\frac{7}{18}:1$입니다.

(㉮의 넓이)$=$(전체 넓이)$\times\frac{7}{18}=108\times\frac{7}{18}=42(\text{cm}^2)$

3 $\frac{3}{5}$

(사과)$=9+7=16$(개)이므로

(자두)$=60-11-16-9=24$(개)입니다.

따라서 고른 과일이 자두가 아닐 비율은 $\frac{36}{60}=\frac{3}{5}$입니다.

4 20 %

(지우개 한 개의 가격)$=2000\div4=500$(원)

(행사하는 지우개 한 개의 가격)$=2000\div5=400$(원)

(할인 금액)$=500-400=100$(원)이므로 (할인율)$=\frac{100}{500}\times100=20(\%)$입니다.

5 102010원

(1년 동안 예금할 때의 이자)$=100000\times0.01=1000$(원)

(새로운 원금)$=100000+1000=101000$(원)

(다시 1년 동안 예금할 때의 이자)$=101000\times0.01=1010$(원)

(2년 후에 찾을 수 있는 금액)$=100000+1000+1010=102010$(원)

6 72

(넓이에 대한 인구의 비율)$=\frac{(\text{인구})}{(\text{넓이})}$이므로

정호네 마을의 넓이는 $56=\frac{504}{(\text{넓이})}$, (넓이)$=504\div56=9(\text{km}^2)$,

(현진이네 마을의 넓이)$=9\div3=3(\text{km}^2)$입니다.

따라서 현진이네 마을의 넓이에 대한 인구의 비율은 $\frac{216}{3}=72$입니다.

7 720 m

대휘와 지윤이가 만나는 데 걸린 시간을 □분이라고 하면
$30\times\square+25\times\square=1320$, $55\times\square=1320$, $\square=24$입니다.
대휘와 지윤이는 출발한지 24분 만에 만났으므로
두 사람이 만난 곳은 대휘네 집에서 $30\times24=720\,(\mathrm{m})$ 떨어진 곳입니다.

8 8 %

$12\,\% \Rightarrow \frac{12}{100}$

$(\text{진하기})=\frac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}$이므로 (소금의 양)=(진하기)×(소금물의 양)입니다.

진하기가 12 %인 소금물의 소금의 양을 □ g이라고 하면

$\square=\frac{12}{100}\times200=24$입니다.

따라서 물 100 g을 더 넣었을 때 소금물의 진하기는

$\frac{24}{200+100}=\frac{24}{300}=\frac{8}{100} \Rightarrow 8\,\%$입니다.

다시푸는 MATH MASTER

23~25쪽

1 1.32

처음 직사각형의 가로를 □ cm, 세로를 △ cm라고 하면
(직사각형의 넓이)$=\square\times\triangle\,(\mathrm{cm}^2)$
(새로 만든 직사각형의 넓이)$=(\square\times1.2)\times(\triangle\times1.1)=\square\times\triangle\times1.32\,(\mathrm{cm}^2)$
따라서 처음 직사각형의 넓이에 대한 새로 만든 직사각형의 넓이의 비율은

$\frac{\square\times\triangle\times1.32}{\square\times\triangle}=1.32$입니다.

2 12명

1차 면접 경쟁률이 12 : 1이므로 1차 면접 통과자 수는 $192\div12=16$(명)입니다.

따라서 최종 합격자 수는 $16\times\frac{75}{100}=12$(명)입니다.

3 5 %p

(지난달 포도 1송이의 값)$=12000\div5=2400$(원)
(이번 달 포도 1송이의 값)$=18000\div6=3000$(원)
포도 1송이의 값은 $3000-2400=600$(원) 올랐으므로 지난달에 비해

$\frac{600}{2400}\times100=25\,(\%)$ 올랐습니다.

(지난달 오렌지 1개의 값)$=7200\div4=1800$(원)
(이번 달 오렌지 1개의 값)$=6480\div3=2160$(원)
오렌지 1개의 값은 $2160-1800=360$(원) 올랐으므로 지난달에 비해

$\frac{360}{1800}\times100=20\,(\%)$ 올랐습니다.

따라서 포도 1송이의 값은 오렌지 1개의 값보다 $25-20=5$(%p) 더 올랐습니다.

4 6 %

(진하기)$=\dfrac{(\text{소금의 양})}{(\text{소금물의 양})}$이므로 (소금의 양)=(진하기)×(소금물의 양)입니다.

진하기가 6 % ➡ $\dfrac{6}{100}$인 소금물에 녹아 있는 소금의 양을 □ g이라고 하면

$\square=\dfrac{6}{100}\times300=18$입니다.

진하기가 9 % ➡ $\dfrac{9}{100}$인 소금물에 녹아 있는 소금의 양을 △ g이라고 하면

$\square=\dfrac{9}{100}\times100=9$입니다.

따라서 소금물은 300+100+50=450(g), 소금의 양을 18+9=27(g)이므로

㉮ 소금물의 진하기는 $\dfrac{27}{450}$ ➡ 6 %입니다.

5 81번

(어제 명중률)$=\dfrac{32}{50}$

오늘 명중률이 어제와 같으려면 $125\times\dfrac{32}{50}=80$(번) 명중되어야 하므로 어제보다 명중률을 높이려면 80+1=81(번) 이상 명중되어야 합니다.

6 54 cm^2

6초 후 선분 ㅁㄷ의 길이는 15−2×6=3(cm)이므로

(사각형 ㄱㅁㄷㄹ의 넓이)=(15+3)×6÷2=54(cm^2)입니다.

7 $6\dfrac{3}{4}$

㉯에 대한 ㉮의 비율은 $\dfrac{\text{㉮}}{\text{㉯}}=3.6=\dfrac{18}{5}$이고, ㉯의 ㉰에 대한 비율은 $\dfrac{\text{㉯}}{\text{㉰}}=\dfrac{15}{8}$입니다.

따라서 ㉮와 ㉰의 비율은 $\dfrac{\text{㉮}}{\text{㉯}}\times\dfrac{\text{㉯}}{\text{㉰}}=\dfrac{18}{5}\times\dfrac{15}{8}=\dfrac{27}{4}=6\dfrac{3}{4}$입니다.

8 3명

작년 남자 입사자 수와 전체 입사자 수의 비는 5 : 8이므로

(작년 남자 입사자 수)$=96\times\dfrac{5}{8}=60$(명)이고,

(작년 여자 입사자 수)=96−60=36(명)입니다.

(올해 남자 입사자 수)$=60-60\times\dfrac{1}{100}=60-6=54$(명)

(올해 여자 입사자 수)$=36+36\times\dfrac{25}{100}=36+9=45$(명)

따라서 올해 전체 입사자 수는 54+45=99(명)이므로 작년보다 99−96=3(명) 더 늘었습니다.

9 2500원

(정가)=(원가)+(이익)이므로

(물건의 정가)=20000+20000×0.25=20000+5000=25000(원)입니다.

(판매 금액)=(정가)−(할인 금액)이므로

(물건의 판매 금액)=25000−25000×0.1=25000−2500=22500(원)입니다.

물건의 원가는 20000원이므로 물건 1개를 팔아 얻은 이익은

22500−20000=2500(원)입니다.

다시 푸는 최상위 S

26~28쪽

1 3102500원

각 연필 공장에서 판매한 타 수를 구합니다.
(가 공장)$=4800\div12=400$ → 400타
(나 공장)$=3200\div12=266\cdots8$ → 266타
(다 공장)$=2700\div12=225$ → 225타
(라 공장)$=4200\div12=350$ → 350타
따라서 각 연필 공장에서 판매한 연필 타 수의 합은
$400+266+225+350=1241$(타)이므로
(판매한 전체 금액)$=2500\times1241=3102500$(원)입니다.

2 15 %

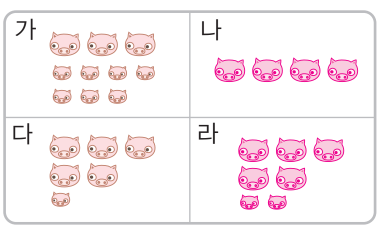
위인전 20 %가 10권이므로 2 %는 5권입니다.
따라서 전체 학급 문고의 수는 50권입니다.
(과학책이 차지하는 백분율)$=100-(54+20+14)=12(\%)$
(과학책의 수)$=50\times\frac{12}{100}=6$(권)
(위인전을 제외한 학급 문고의 수)$=50-10=40$(권)
➡ (위인전을 제외한 과학책의 백분율)$=\frac{6}{40}\times100=15(\%)$

3 6명

(복숭아를 좋아하는 학생 수가 차지하는 백분율)$=\frac{126°}{360°}\times100=35(\%)$
(바나나를 좋아하는 학생 수가 차지하는 백분율)$=100-(35+25+20+5)=15(\%)$
➡ (바나나를 좋아하는 학생 수)$=40\times\frac{15}{100}=6$(명)

4 풀이 참조

농장별 돼지 수



(네 농장 전체 돼지 수의 합)$=450\times4=1800$(마리)
(나와 라 농장의 돼지 수의 합)$=1800-(370+510)=920$(마리)
나 농장의 돼지 수를 □마리라 하면 라 농장의 돼지 수는
(□$+120$)마리이므로 □$+$□$+120=920$, □$\times2+120=920$, □$\times2=800$,
□$=800\div2=400$이고 (라 농장의 돼지 수)$=400+120=520$(마리)입니다.

따라서 나 농장의 돼지 수는 400마리이므로 큰 그림() 4개를 그리고, 라 농장의 돼지 수는 520마리이므로 큰 그림() 5개를 작은 그림() 2개를 그립니다.

5 27개

(나트륨의 백분율)$=4\times\frac{20}{100}=0.8(\%)$

(한과 1개에 들어 있는 나트륨의 양)$=10\times\frac{0.8}{100}=0.08(\mathrm{g})$

➡ $0.08\times25=2(\mathrm{g})$, $0.08\times26=2.08(\mathrm{g})$, $0.08\times27=2.16(\mathrm{g})$이므로 한과를 적어도 27개 먹어야 합니다.

6 19800원

(교통비와 저축의 백분율의 합)$=100-(36+30+10)=24(\%)$

(도서 구입비와 학용품 구입비의 백분율의 합)$=36+30=66(\%)$

도서 구입비와 학용품 구입비로 사용한 24 %가 7200원이므로 1 %는 300원입니다.

따라서 도서 구입비와 학용품 구입비로 사용한 66 %는 $300\times66=19800$원입니다.

7 14 %p

(귤과 배를 좋아하는 학생 수의 백분율의 합)$=100-(36+18)=46(\%)$

(귤을 좋아하는 학생 수의 백분율)$=\square\times15$,

(배를 좋아하는 학생 수의 백분율)$=\square\times8$이라고 하면

$\square\times15+\square\times8=46$, $\square\times23=46$, $\square=2$입니다.

(귤을 좋아하는 학생 수의 백분율)$=2\times15=30(\%)$,

(배를 좋아하는 학생 수의 백분율)$=2\times8=16(\%)$입니다.

➡ 귤을 좋아하는 학생 수의 비율은 배를 좋아하는 학생 수의 비율보다 $30-16=14(\%\mathrm{p})$ 더 높습니다.

8 4개

현수가 가지고 있는 파란색 구슬 20 %가 40개이므로 전체 구슬은 200개입니다.

연주가 가지고 있는 파란색 구슬 15 %가 24개이므로 5 %는 8개이고 전체 구슬은 160개입니다.

➡ (현수가 가지고 있는 노란색 구슬 수)$=200\times\frac{30}{100}=60$(개),

(연주가 가지고 있는 노란색 구슬 수)$=160\times\frac{40}{100}=64$(개)

따라서 노란색 구슬 수의 차는 $64-60=4$(개)입니다.

9 108명

(남학생 수의 백분율)$=100-46=54(\%)$

(남학생의 수)$=2000\times\frac{54}{100}=1080$(명)

(**라** 동에 사는 남학생 수의 백분율)$=100-(40+35+15)=10(\%)$

➡ (**라** 동에 사는 남학생 수)$=1080\times\frac{10}{100}=108$(명)

1 남학생, 8명

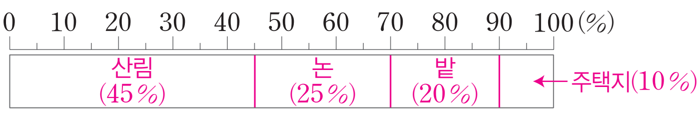
(남학생 중 전시회에 참가하려고 하는 학생 수)$=160\times\frac{75}{100}=120$(명)

(여학생 중 전시회에 참가하려고 하는 학생 수)$=140\times\frac{80}{100}=112$(명)

➡ 전시회에 참가하려고 하는 학생은 남학생이 $120-112=8$(명) 더 많습니다.

2 풀이 참조

토지 이용률



밭과 주택지의 비율은 전체의 $100-(45+25)=30$(%)입니다.
주택지의 백분율을 □라고 하면 (밭의 백분율)$=\square\times2$이므로
$\square+\square\times2=30$, $\square\times3=30$, $\square=10$입니다.
주택지의 백분율은 10 %이고 (밭의 백분율)$=10\times2=20$(%)입니다.

3 384 kg

종이 22 %가 528 kg이므로 1 %는 24 kg입니다.
전체 쓰레기의 양은 2400 kg이므로

➡ (고철의 양)$=2400\times\frac{16}{100}=384$(kg)

서술형 **4** 90명

예 (피자를 좋아하는 학생 수의 백분율)$=\frac{15.2}{40}\times100=38$(%)

(짜장면을 좋아하는 학생 수의 백분율)$=\frac{8.8}{40}\times100=22$(%)

(치킨을 좋아하는 학생 수의 백분율)$=100-(38+22+11+11)=18$(%)

➡ (치킨을 좋아하는 학생 수)$=500\times\frac{18}{100}=90$(명)

채점 기준	배점
피자, 짜장면, 치킨을 좋아하는 학생 수의 백분율을 구했나요?	3점
치킨을 좋아하는 학생 수를 구했나요?	2점

5 1200개

(㉠과 ㉡의 백분율의 합)$=100-(23+22)=55$(%)
(㉠의 백분율)$=\square\times6$, (㉡의 백분율)$=\square\times5$라고 하면
$\square\times6+\square\times5=55$, $\square\times11=55$, $\square=5$입니다.
(㉡의 백분율)$=5\times5=25$(%)가 300개이므로 전체 항목의 수는 25 %의 4배인 1200개입니다.

6 1.5 cm

(장래 희망이 교사 또는 의사인 학생 수)$=80-(28+20)=32$(명)

(의사인 학생 수)$=\square\times 3$, (교사인 학생 수)$=\square\times 5$라고 하면

$\square\times 3+\square\times 5=32$, $\square\times 8=32$, $\square=4$입니다.

(의사인 학생 수)$=4\times 3=12$(명)

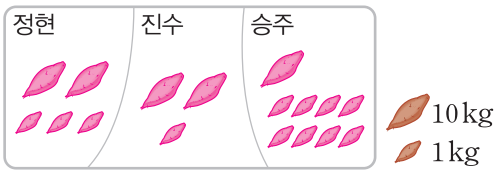
(의사인 학생 수의 백분율)$=\dfrac{12}{80}\times 100=15(\%)$

따라서 길이가 10 cm인 띠그래프에서 의사인 학생이 차지하는 길이는

$10\times\dfrac{15}{100}=1.5$(cm)입니다.

7 풀이 참조

학생별 수확한 고구마의 무게



(정현이와 진수가 수확한 고구마의 무게의 합)$=22\times 2=44$(kg)

(진수와 승주가 수확한 고구마의 무게의 합)$=19.5\times 2=39$(kg)

(정현이와 승주가 수확한 고구마의 무게의 합)$=20.5\times 2=41$(kg)

(세 명의 학생이 수확한 고구마의 무게의 합)

$=(44+39+41)\div 2=124\div 2=62$(kg)

➡ (정현이가 수확한 고구마의 무게)$=62-39=23$(kg)

→ 큰 그림( ) 2개, 작은 그림( ) 3개를 그립니다.

(진수가 수확한 고구마의 무게)$=62-41=21$(kg)

→ 큰 그림( ) 2개, 작은 그림( ) 1개를 그립니다.

(승주가 수확한 고구마의 무게)$=62-44=18$(kg)

→ 큰 그림( ) 1개, 작은 그림( ) 8개를 그립니다.

8 60 %, 35 %

(감의 수분의 양)$=500\times\dfrac{87}{100}=435$(g)

(감의 탄수화물의 양)$=500\times\dfrac{12}{100}=60$(g)

(곶감의 수분의 양)$=435-400=35$(g)

➡ (곶감의 탄수화물의 백분율)$=\dfrac{60}{100}\times 100=60(\%)$,

(곶감의 수분의 백분율)$=\dfrac{35}{100}\times 100=35(\%)$

9 46 %

(5학년에 대한 5학년 여학생의 백분율)$=100-60=40(\%)$,

(6학년에 대한 6학년 여학생의 백분율)$=100-45=55(\%)$

5학년 학생 수를 3, 6학년 학생 수를 2라 하면

5학년과 6학년의 학생 수의 합은 $3+2=5$입니다.

(5학년 여학생 수)$=3\times\frac{40}{100}=1\frac{1}{5}$, (6학년 여학생 수)$=2\times\frac{55}{100}=1\frac{1}{10}$

➡ (5학년과 6학년 여학생 수)$=1\frac{1}{5}+1\frac{1}{10}=2\frac{3}{10}$

따라서 5학년과 6학년 여학생 수의 전체 학생 수의 비는

$2\frac{3}{10}:5$ ➡ $\frac{23}{10}:5=\frac{23}{50}:1$이므로 $\frac{23}{50}\times100=46(\%)$입니다.

다른 풀이

전체 학생 수를 1이라 하면

(5학년 여학생 수)$=\frac{3}{5}\times\frac{40}{100}=\frac{6}{25}$, (6학년 여학생 수)$=\frac{2}{5}\times\frac{55}{100}=\frac{11}{50}$

➡ (5, 6학년 여학생 수)$=\frac{6}{25}+\frac{11}{50}=\frac{23}{50}$

따라서 5, 6학년 여학생 수는 전체의 46 %입니다.

10 216명

(배구를 좋아하는 학생 수)$=2160\times\frac{60}{100}=1296$(명)

(농구를 좋아하는 학생 수)$=2160\times\frac{75}{100}=1620$(명)

(배구와 농구 둘 다 좋아하는 학생 수)$=2160\times\frac{45}{100}=972$(명)

(배구를 좋아하거나 농구를 좋아하는 학생 수)$=1296+1620-972=1944$(명)

➡ (배구도 농구도 좋아하지 않는 학생 수)$=2160-1944=216$(명)

6 직육면체의 부피와 겉넓이

다시 푸는 최상위 S

33~35쪽

1 3 m

360 cm=3.6 m이고 54000000 cm^3=54 m^3입니다.
가로를 □m라고 하면 □×3.6×5=54, 18×□=54, □=3입니다.
따라서 이 직육면체의 가로는 3 m입니다.

2 200개

2) 4 10
　 2 5 ➡ 최소공배수: 2×2×5=20

4) 20 8
　 5 2 ➡ 최소공배수: 4×5×2=40

4, 10, 8의 최소공배수가 40이므로
만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 한 모서리는 40 cm입니다.
(가로에 쌓은 상자 수)=40÷4=10(개)
(세로에 쌓은 상자 수)=40÷10=4(개)
(높이에 쌓은 상자 수)=40÷8=5(개)
➡ (필요한 상자 수)=10×4×5=200(개)

3 0.52배

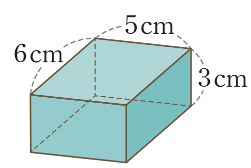
입체도형 ㉠과 ㉡은 각각 직육면체 모양이므로
(㉠의 부피)=(28−20)×12×13=8×12×13=1248(cm^3)이고,
(㉡의 부피)=20×12×(23−13)=20×12×10=2400(cm^3)입니다.
따라서 ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 1248÷2400=0.52(배)입니다.

다른 풀이

$\frac{(㉠의\ 부피)}{(㉡의\ 부피)}=\frac{8\times12\times13}{20\times12\times10}=\frac{13}{25}=0.52$(배)

4 126 cm^2

공통인 6 cm가 직육면체의 세로이므로 겨냥도를 그려 보면
오른쪽 그림과 같습니다.



(직육면체의 겉넓이)=(5×6+6×3+5×3)×2
=63×2=126(cm^2)

5 486 cm^2

정육면체의 한 모서리를 □cm라고 하면 □×□×□=729입니다.
729=9×9×9이므로 □=9입니다.
(정육면체의 겉넓이)=9×9×6=486(cm^2)

6 $238\,cm^2$

(밑면의 넓이)$=5\times5-2\times2=25-4=21(cm^2)$
(바깥쪽 옆면의 넓이)$=(5\times4)\times7=140(cm^2)$
(안쪽 옆면의 넓이)$=(2\times4)\times7=56(cm^2)$
(입체도형의 겉넓이)$=21\times2+140+56=238(cm^2)$

7 $585\,cm^3$

(쇠구슬 4개의 부피)$=$(줄어든 물의 부피)
$=18\times26\times(16-11)$
$=18\times26\times5=2340(cm^3)$
(쇠구슬 한 개의 부피)$=2340\div4=585(cm^3)$

8 $264\,cm^2$

쌓을 수 있는 직육면체의 겉넓이는 3가지입니다.
① 가로 2 cm, 세로 2 cm, 높이 32 cm인 경우
(겉넓이)$=(4+64+64)\times2=264(cm^2)$
② 가로 8 cm, 세로 4 cm, 높이 4 cm인 경우
(겉넓이)$=(32+16+32)\times2=160(cm^2)$
③ 가로 4 cm, 세로 2 cm, 높이 16 cm인 경우
(겉넓이)$=(8+32+64)\times2=208(cm^2)$
➡ 가장 큰 겉넓이는 $264\,cm^2$입니다.

서술형 **9** 40 cm

㉠ (처음 직육면체의 부피)$=16\times8\times15=1920(cm^3)$
(줄인 높이)$=15\times\frac{40}{100}=6(cm)$
늘인 가로를 □cm라고 하면 $\square\times8\times6=1920$, $\square=40$입니다.
따라서 가로를 40 cm로 늘려야 합니다.

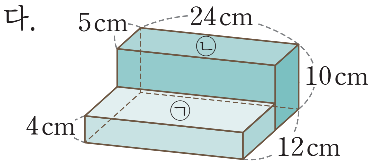
채점 기준	배점
처음 직육면체의 부피를 구했나요?	2점
줄인 높이를 구했나요?	1점
늘인 가로의 부피를 구했나요?	2점

10 $105\,cm^3$

(높이가 9cm인 삼각기둥의 부피)$=5\times3\div2\times9=\frac{135}{2}(cm^2)$
(높이가 5cm인 삼각기둥의 부피)$=5\times3\div2\times5=\frac{75}{2}(cm^3)$
따라서 입체도형의 부피는 $\frac{135}{2}+\frac{75}{2}=\frac{210}{2}=105(cm^3)$입니다.

1 $1872\,\text{cm}^3$

입체도형을 직육면체 ㉠과 ㉡으로 나누어 부피를 구합니다.



(㉠의 부피)$=24\times(12-5)\times4=672(\text{cm}^3)$

(㉡의 부피)$=24\times5\times10=1200(\text{cm}^3)$

따라서 입체도형의 부피는 $672+1200=1872(\text{cm}^3)$ 입니다.

2 $512\,\text{cm}^2$

쌓기나무의 한 모서리를 □ cm라고 하면 □×□×□$=64$, □$=4$입니다.

입체도형의 겉면의 수는 32개이므로

(입체도형의 겉넓이)$=4\times4\times32=512(\text{cm}^2)$입니다.

3 $14688\,\text{cm}^3$

종이로 만든 상자는 가로가 $70-8\times2=54(\text{cm})$, 세로가 $50-8\times2=34(\text{cm})$, 높이가 $8\,\text{cm}$인 직육면체입니다.

(상자의 부피)$=54\times34\times8=14688(\text{cm}^3)$

4 4배

새로 만든 직육면체의 가로는 $9\times2=18(\text{cm})$, 세로는 $4\times2=8(\text{cm})$, 높이는 $8\times2=16(\text{cm})$입니다.

(처음 직육면체의 겉넓이)$=(9\times4+4\times8+9\times8)\times2$

$=140\times2=280(\text{cm}^2)$

(새로 만든 직육면체의 겉넓이)$=(18\times8+8\times16+18\times16)\times2$

$=560\times2=1120(\text{cm}^2)$

따라서 새로 만든 직육면체의 겉넓이는 처음 직육면체의 겉넓이의 $1120\div280=4$(배)가 됩니다.

다른 풀이

직육면체의 각 모서리의 길이를 2배 하면 각 면의 넓이는 $2\times2=4$(배)가 됩니다.

따라서 새로 만든 직육면체의 겉넓이도 4배가 됩니다.

5 $3\,\text{cm}$

쌓기나무의 한 모서리의 길이를 □ cm라고 하면

(쌓기나무 64개의 겉넓이의 합)$=$□×□$\times6\times64$

$=$□×□$\times384(\text{cm}^2)$

(큰 정육면체의 겉넓이)$=$□$\times4\times$□$\times4\times6$

$=$□×□$\times96(\text{cm}^2)$

두 겉넓이의 차가 □×□$\times384-$□×□$\times96=2592$이므로

□×□$\times288=2592$, □×□$=9$, □$=3$입니다.

따라서 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 $3\,\text{cm}$입니다.

6 $288\,cm^3$

밑면의 한 변을 □cm, 높이를 △cm라고 하면

(㉮ 상자에 사용된 끈의 길이)=□×8+△×4=80(cm)

(㉯ 상자에 사용된 끈의 길이)=□×4+△×4=56(cm)

㉮ 상자는 ㉯ 상자보다 □cm씩 4번 더 사용했고, 그 길이는 80−56=24(cm)이므로

□×4=24, □=6입니다.

□×4+△×4=56에서 □+△=14이므로 △=14−6=8입니다.

상자는 밑면의 가로가 6cm, 세로가 6cm, 높이가 8cm인 직육면체 모양이므로

(상자의 부피)=6×6×8=288(cm^3)입니다.

7 12 cm

(처음 물통에 들어 있는 물의 부피)=16×12×10=1920(cm^3)

(물의 부피)=(물과 물에 잠긴 나무 막대의 부피의 합)−(물에 잠긴 나무 막대의 부피)

이므로 나무 막대를 세운 후의 물의 높이를 □cm라고 하면

16×12×□−8×4×□=1920, 192×□−32×□=1920, 160×□=1920,

□=12입니다.

따라서 물의 높이는 12cm가 됩니다.

8 $576\,cm^2$

한 번 자를 때마다 잘리는 면 2개만큼 겉넓이가 늘어납니다.

➡ (8×9)×2=144(cm^2)

따라서 4번 잘랐을 때 늘어난 겉넓이는 144×4=576(cm^2)입니다.

다른 풀이

4번 자르면 5조각으로 나누어지므로 자른 나무 한 조각은 가로가 8cm, 세로가 35÷5=7(cm),

높이가 9cm인 직육면체 모양입니다.

(처음 나무의 겉넓이)=(8×35+35×9+8×9)×2=667×2=1334(cm^2)

(자른 나무의 겉넓이의 합)=(8×7+7×9+8×9)×2×5=191×2×5=1910(cm^2)

따라서 겉넓이의 차는 1910−1334=576(cm^2)입니다.

9 2

(수조 전체 부피)=4×5×6=120(cm^3)

(물의 부피)=(수조 전체 부피)−(비어 있는 부분의 부피)

=120−100=20(cm^3)

물이 있는 부분은 삼각기둥 모양이고

(삼각기둥의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이)이므로

㉠×5÷2×4=20, ㉠×10=20, ㉠=2입니다.

다른 풀이

비어 있는 부분의 부피는 밑면이 사다리꼴인 사각기둥의 부피와 같으므로

((6−㉠)+6)×5÷2×4=100, (12−㉠)×10=100, 12−㉠=10, ㉠=2입니다.

10 $286\,cm^2$

가로, 세로, 높이는 105의 약수이므로 가로 $<$ 세로 $<$ 높이인 경우를 생각해 보면

• 가로가 1 cm인 경우:

세로가 3 cm, 높이가 35 cm이면

➡ (겉넓이) $=(1\times3+3\times35+1\times35)\times2=286\,(cm^2)$

세로가 5 cm, 높이가 21 cm이면

➡ (겉넓이) $=(1\times5+5\times21+1\times21)\times2=262\,(cm^2)$

세로가 7 cm, 높이가 15 cm이면

➡ (겉넓이) $=(1\times7+7\times15+1\times15)\times2=254\,(cm^2)$

• 가로가 3 cm인 경우:

세로가 5 cm, 높이가 7 cm이면

➡ (겉넓이) $=(3\times5+5\times7+3\times7)\times2=142\,(cm^2)$

따라서 가장 넓은 겉넓이는 $286\,cm^2$입니다.

MEMO

MEMO

MEMO

MEMO