

[스피드 정답표]

1 분수의 나눗셈

STEP 1 START 개념 6~9쪽

1. (자연수) ÷ (자연수), (분수) ÷ (자연수) 7쪽

- 1 ㉠ 2 예 $\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$
 3 $\frac{1}{21}$ 4 4
 5 $\frac{7}{30}$ m 6 $1\frac{1}{8} (= \frac{9}{8})$

2. (대분수) ÷ (자연수), 분수와 자연수의 혼합 계산 9쪽

- 1 예 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산하였습니다.
 ; 예 $3\frac{2}{9} \div 4 = \frac{29}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{29}{36}$
 2 < 3 1, 2
 4 $1\frac{4}{5}$ cm ($= \frac{9}{5}$ cm) 5 $3\frac{17}{20}$ kg ($= \frac{77}{20}$ kg)
 6 $6\frac{4}{5} \div 3$; $2\frac{4}{15} (= \frac{34}{15})$

STEP 2 JUMP 유형 10~16쪽

- 1-1 ① 예 $8 \times \square \div 2 = 15\frac{1}{4}$
 ② 예 $8 \times \square = 15\frac{1}{4} \times 2 = \frac{61}{4} \times 2 = \frac{122}{4}$,
 $\square = \frac{122}{4} \div 8 = \frac{122}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{61}{16} = 3\frac{13}{16}$
 ⇨ (삼각형의 높이) = $3\frac{13}{16}$ cm
 ; $3\frac{13}{16}$ cm ($= \frac{61}{16}$ cm)

- 1-2 $3\frac{8}{9} (= \frac{35}{9})$ 1-3 $6\frac{5}{16} (= \frac{101}{16})$

- 2-1 ① 예 $4\frac{1}{5} - \frac{3}{4} = 3\frac{24}{20} - \frac{15}{20} = 3\frac{9}{20}$
 ② 예 $3\frac{9}{20} \div 3 = \frac{69}{20} \times \frac{1}{3} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$
 ③ 예 $\frac{3}{4} + 1\frac{3}{20} = \frac{15}{20} + 1\frac{3}{20} = 1\frac{18}{20} = 1\frac{9}{10}$

; $1\frac{9}{10} (= \frac{19}{10})$

- 2-2 $3\frac{17}{24} (= \frac{89}{24})$ 2-3 $1\frac{11}{245} (= \frac{256}{245})$

- 3-1 ① 예 삼각형 기르르, 삼각형 기르르, 삼각형 기르르
 은 밑변의 길이와 높이가 같으므로 넓이가 같습니다.

⇨ (색칠한 삼각형 한 개의 넓이)

$= 10\frac{2}{5} \div 3 = \frac{52}{5} \times \frac{1}{3}$
 $= \frac{52}{15} = 3\frac{7}{15}$ (cm²)

- ② 예 $3\frac{7}{15} \times 2 = \frac{52}{15} \times 2 = \frac{104}{15} = 6\frac{14}{15}$ (cm²)

; $6\frac{14}{15}$ cm² ($= \frac{104}{15}$ cm²)

- 3-2 $1\frac{17}{28}$ cm² ($= \frac{45}{28}$ cm²)

- 3-3 $1\frac{5}{9}$ cm² ($= \frac{14}{9}$ cm²)

- 4-1 ① 예 $1\frac{2}{9} \div 3 \times \square = 1$

- ② 예 $1\frac{2}{9} \div 3 \times \square = 1$, $\frac{11}{9} \times \frac{1}{3} \times \square = 1$,

$\frac{11}{27} \times \square = 1$, $\square = \frac{27}{11} = 2\frac{5}{11}$

; $2\frac{5}{11} (= \frac{27}{11})$

- 4-2 $4\frac{2}{3} (= \frac{14}{3})$ 4-3 8

- 5-1 ① 예 $12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ (분)

- ② 예 $2\frac{2}{5}$ 분 = $2\frac{24}{60}$ 분 = 2분 24초

- ③ 예 오전 9시 + 2분 24초 = 오전 9시 2분 24초
 ; 오전 9시 2분 24초

- 5-2 오후 4시 58분 30초 5-3 오후 5시 53분 20초

- 6-1 ① 예 $3\frac{1}{8} \times 3 = \square \times 5$

- ② 예 $3\frac{1}{8} \times 3 = \square \times 5$, $\frac{25}{8} \times 3 = \square \times 5$,

$\frac{75}{8} = \square \times 5$,

$\square = \frac{75}{8} \div 5 = \frac{15}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{15}{40} = 1\frac{7}{8}$

이므로 $1\frac{7}{8}$ g입니다.

[스피드 정답표]

; $1\frac{7}{8}g (= \frac{15}{8}g)$

6-2 $66\frac{2}{3}kg (= \frac{200}{3}kg)$

7-1 ① 예 $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

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

③ 예 (두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)
 $= \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

⇒ 두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양이 전체의 $\frac{1}{4}$ 이므로 일을 끝내는 데에는 4일이 걸립니다.

; 4일

7-2 12분

7-3 10일

STEP 3 MASTER 심화 17~21쪽

01 $1\frac{25}{32} (= \frac{57}{32})$

02 44개

03 $4\frac{8}{13} (= \frac{60}{13})$

04 $23\frac{1}{3}cm (= \frac{70}{3}cm)$

05 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

06 $\frac{47}{120}kg$

07 $2\frac{3}{5} (= \frac{13}{5}), \frac{19}{35}$

08 $\frac{64}{225}cm^2$

09 $6\frac{1}{2}cm (= \frac{13}{2}cm)$

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

11 오전 8시 15분

12 $22\frac{1}{2} (= \frac{45}{2}), \frac{5}{8}$

13 $6\frac{2}{3}km (= \frac{20}{3}km)$

14 5쌍

STEP 4 TOP 최고수준 22~23쪽

01 $\frac{2}{45}$

02 $2\frac{7}{12}cm (= \frac{31}{12}cm)$

03 $70\frac{1}{2} (= \frac{141}{2})$

04 20일

05 $48\frac{1}{5} (= \frac{241}{5})$

06 $3\frac{2}{9} (= \frac{29}{9})$

2 • 수학 6-1

2 각기둥과 각뿔

STEP 1 START 개념 26~31쪽

1. 각기둥 27쪽

1 ㉠ 2 육각기둥

3

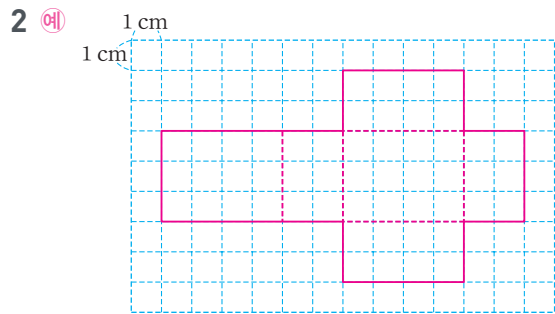
면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	모서리의 수(개)
5	6	9

4 3개 5 삼각기둥

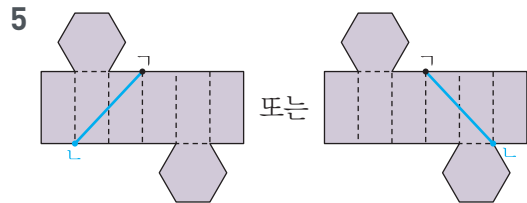
6 36개

2. 각기둥의 전개도 29쪽

1 선분 ㄱ (또는 선분 ㄴ)



3 4, 4 4 육각기둥



6 2 cm

3. 각뿔 31쪽

1 ㉡, ㉢ 2 3개

3 ㉡, 모서리

4

면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	모서리의 수(개)
7	7	12

5 삼각뿔 6 오각뿔

STEP 2 JUMP 유형 32~40쪽

1-1 ① 예 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □ 개라 하면
 $\square \times 3 = 21, \square = 7 \rightarrow 7$ 개입니다.

② 예 (각기둥의 면의 수)
 $= (\text{한 밑면의 변의 수}) + 2 = 7 + 2 = 9(\text{개})$

3 예 (각기둥의 꼭짓점의 수)
 =(한 밑면의 변의 수)×2=7×2=14(개)

4 예 9+14=23(개)
 ; 23개

1-2 42개 1-3 7개

2-1 1 예 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라 하면
 □+1=9, □=8 → 8개입니다.

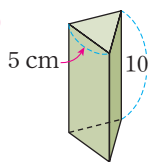
2 예 (각뿔의 면의 수)=(밑면의 변의 수)+1
 =8+1=9(개)

3 예 (각뿔의 모서리의 수)
 =(밑면의 변의 수)×2=8×2=16(개)

4 예 9+16=25(개)
 ; 25개

2-2 26개 2-3 30개

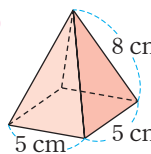
3-1 1 예 밑면이 정삼각형인 각기둥이므로 삼각기둥입니다.

2 예  밑면은 한 변의 길이가 5 cm
 인 정삼각형이므로
 (한 밑면의 둘레)
 =5×3=15 (cm)이고,
 높이는 10 cm입니다.

3 예 한 밑면의 둘레가 15 cm이고, 높이가 10 cm이
 므로 15×2+10×3=30+30=60 (cm)입니다.
 ; 60 cm

3-2 96 cm 3-3 130 cm

4-1 1 예 밑면이 정사각형인 각뿔이므로 사각뿔입니다.

2 예  8 cm
 5 cm 5 cm

밑면은 한 변의 길이가 5 cm인 정사각형이므로
 (밑면의 둘레)=5×4=20 (cm)입니다.

3 예 길이가 8 cm인 모서리가 4개이므로 각뿔의
 모든 모서리의 길이의 합은
 20+8×4=20+32=52 (cm)입니다.
 ; 52 cm

4-2 65 cm 4-3 66 cm

5-1 1 예 (선분 ㄱ)=2+4+2+4=12 (cm)

2 예 (직사각형의 넓이)=(가로)×(세로)이므로
 12×(선분 ㄴ)=36
 ⇒ (선분 ㄴ)=36÷12=3 (cm)
 ; 3 cm

5-2 9 cm 5-3 7 cm

6-1 1 예 40 cm 2군데, 30 cm 2군데, 60 cm
 4군데입니다.

2 예 40×2+30×2+60×4+20
 =80+60+240+20=400 (cm)
 ; 400 cm

6-2 175 cm 6-3 1360 cm

7-1 1 예 잘라서 생긴 두 각기둥의 밑면은 모두 사각형이
 므로 두 각기둥 모두 사각기둥입니다.

2 예 (사각기둥의 꼭짓점 수)=4×2=8(개)
 ⇒ (두 사각기둥의 꼭짓점 수의 합)
 =8+8=16(개)
 ; 16개

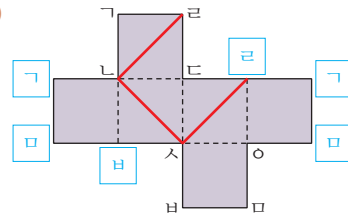
7-2 12개 7-3 50개

8-1 1 예 빨간색으로 표시한 도형은 육각형이므로
 육각기둥입니다.

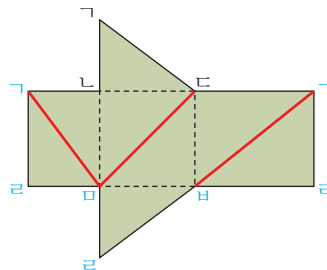
2 예 (꼭짓점 수)=6×2=12(개),
 (모서리 수)=6×3=18(개)
 ⇒ 12+18=30(개)
 ; 30개

8-2 16개

9-1 1~2



9-2



9-3 400 cm²

STEP 3 MASTER 심화 41~45쪽

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 01 17 cm | 02 점 ㄱ, 점 ㄷ |
| 03 224 cm | 04 26개 |
| 05 27개 | 06 16개 |
| 07 50 cm ² | 08 십각뿔 |
| 09 5개 | 10 120 cm |
| 11 52개 | 12 192 cm |
| 13 12 cm | 14 12개 |
| 15 6 cm | |

STEP 4 TOP 최고수준 46~47쪽

- 01 16개 02 42 cm
- 03 117개 04 4333개
- 05 8가지

3 소수의 나눗셈

STEP 1 START 개념 50~55쪽

1. (소수) ÷ (자연수) (1) 51쪽

- 1 1.28, 3.84
- 2 예 $32.4 \div 6 = \frac{324}{10} \div 6 = \frac{324 \div 6}{10} = \frac{54}{10} = 5.4$
- 3 < 4 7.25 cm
- 5 0.76 m^2 6 0.39

2. (소수) ÷ (자연수) (2) 53쪽

- 1 ㉠ 2 6.02
- 3 2.65 4 12.03
- 5 4.02 g 6 6.68 cm^2

3. (자연수) ÷ (자연수), 몫 어림하기 55쪽

- 1 ㉠ 2 >
- 3 ㉠ 4 ㉠, ㉡
- 5 2.5 6 0.25 kg

STEP 2 JUMP 유형 56~63쪽

- 1-1 ① 예 (가의 둘레) = $(7 + 9.54) \times 2 = 33.08 \text{ (cm)}$
 ② 예 (나의 둘레) = (가의 둘레) = 33.08 cm 이므로
 (나의 한 변의 길이) = $33.08 \div 4 = 8.27 \text{ (cm)}$
 ; 8.27 cm
- 1-2 5.6 cm 1-3 18.79 cm
- 2-1 ① 예 $\square \div 6 = 7.5$
 ② 예 $\square = 6 \times 7.5 = 45$ 이므로 어떤 수는 45입니다.
 ③ 예 $45 \div 30 = 1.5$
 ; 1.5
- 2-2 5.6 2-3 2.31

- 2-4 1.55
- 3-1 ① 예 $47.77 \div 17 = 2.81$, $40.04 \div 14 = 2.86$
 ② 예 $2.81 < 2.8\square < 2.86$ 이므로 1부터 9까지의 숫자 중 \square 안에 들어갈 수 있는 숫자는 2, 3, 4, 5입니다.
 ; 2, 3, 4, 5
- 3-2 8, 5 3-3 8
- 4-1 ① 예 나누는 수는 가장 작아야 하므로 2이고 나누어지는 수는 2를 제외한 4, 6, 8로 만들 수 있는 가장 큰 소수 한 자리 수이므로 86.4입니다.
 ② 예 $86.4 \div 2 = 43.2$
 ; 43.2
- 4-2 0.15 4-3 19.5
- 5-1 ① 예 $28 \div 2 = 14$ (그루)
 ② 예 $14 - 1 = 13$ (군데)
 ③ 예 $78.65 \div 13 = 6.05 \text{ (m)}$
 ; 6.05 m
- 5-2 5.5 m 5-3 5.85 m
- 6-1 ① 예 처음 직사각형의 넓이: $\square \text{ cm}^2$
 새로 만든 직사각형의 넓이:
 $\{(가로) \times 2\} \times \{(세로) \times 5\}$
 $= \square + 20.7$
 $\Rightarrow (가로) \times (세로) \times 10$
 $= \square + 20.7$
 ② 예 (가로) × (세로) = \square 이므로
 $\square \times 10 = \square + 20.7$, $\square \times 9 = 20.7$,
 $\square = 20.7 \div 9 = 2.3$
 \Rightarrow 처음 직사각형의 넓이는 2.3 cm^2 입니다.
 ; 2.3 cm^2
- 6-2 3.64 cm^2 6-3 12.3 cm
- 7-1 ① 예 20분 = $\frac{20}{60}$ 시간 = $\frac{1}{3}$ 시간
 ② 예 $75 \times \frac{1}{3} = 25 \text{ (km)}$
 ③ 예 $25 \div 2 = 12.5 \text{ (km)}$
 ; 12.5 km
- 7-2 25,625 m 7-3 80.8 km
- 8-1 ① 예 200 mL는 100 mL의 2배이므로
 (일반 우유 200 mL 속 지방의 양) = $4 \times 2 = 8 \text{ (g)}$
 ② 예 200 mL는 100 mL의 2배이므로
 (저지방 우유 200 mL 속 지방의 양)
 $= 1.5 \times 2 = 3 \text{ (g)}$
 ③ 예 $3 \div 8 = 0.375$ (배)
 ; 0.375배
- 8-2 2.65배

STEP **3 MASTER** 심화 64~69쪽

- 01 54.95 02 1,625
- 03 7.605 cm² 04 0.2
- 05 12880원 06 11.09 m
- 07 0.8624 08 4,175
- 09 17.5분 10 9.2 cm
- 11 59 12 0.9분
- 13 10.05분 후 14 2.05 m
- 15 8.41 m 16 3.25배
- 17 8 cm 18 987.84 m²

STEP **4 TOP** 최고수준 70~71쪽

- 01 4.7, 2.9 02 1.87킬로와트
- 03 18개 04 2.5초 후
- 05 12시간

4 비와 비율

STEP **1 START** 개념 74~79쪽

1. 비와 비율 75쪽

1

비	비교하는 양	기준량	비율
5 : 7	5	7	$\frac{5}{7}$
4와 12의 비	4	12	$\frac{4}{12} (= \frac{1}{3})$

- 2 ㉠, ㉡ 3 14 : 11

- 4 $\frac{13}{20}$ 5 0.35 6 $\frac{5}{12}$

2. 비율이 사용되는 경우 77쪽

1 $\frac{400}{5} (=80)$

2

마을	사랑 마을	행복 마을
인구(명)	23400	13500
넓이(km ²)	36	25
넓이에 대한 인구의 비율	$\frac{23400}{36} (=650)$	$\frac{13500}{25} (=540)$

; 사랑 마을

- 3 서윤 4 $\frac{5100}{15} (=340)$
 5 200 6 9개

3. 백분율, 백분율이 사용되는 경우 79쪽

1

기약분수	소수	백분율
$\frac{1}{20}$	0.05	5 %
$\frac{3}{50}$	0.06	6 %
$\frac{9}{20}$	0.45	45 %

- 2 50 % 3 35 %
 4 15 % 5 1500원
 6 5400원

STEP **2 JUMP** 유형 80~87쪽

- 1-1 ① 예 $25 \times 19 = 475$ (cm²)
 ② 예 $34 \times 26 \div 2 = 442$ (cm²)
 ③ 예 (나의 넓이) : (가의 넓이)이므로
 442 : 475입니다.
 ; 442 : 475

- 1-2 154 : 105 1-3 24 : 36

- 2-1 ① 예 (비율) = $\frac{4}{5} \rightarrow 5 - 4 = 1$ 이므로
 3은 1의 3배입니다.

② 예 $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$

③ 예 $\frac{12}{15}$ 이므로 12 : 15입니다.

; 12 : 15

- 2-2 36 : 8 2-3 30개

- 3-1 ① 예 (필통의 할인한 가격)
 = 8500 - 7480 = 1020(원)
 ⇨ (할인율) = $\frac{1020}{8500} \times 100 = 12$ (%)

- ② 예 (스케치북의 할인한 가격)
 = 4800 - 4080 = 720(원)
 ⇨ (할인율) = $\frac{720}{4800} \times 100 = 15$ (%)

- ③ 예 12 % < 15 %이므로 스케치북의 할인율이 더 높습니다.
 ; 스케치북

[스피드 정답표]

- 3-2 가) 3-3 음료수, 5%
- 4-1 ① 예) $3.5\% = 0.035$
 ② 예) $8400 \times 0.035 = 294(\text{개})$
 ③ 예) 불량률을 낮추려면 올해는 불량품이 294개 미만이어야 합니다.
 ; 294개
- 4-2 550개 4-3 144점
- 5-1 ① 예) $50 - 50 \times \frac{15}{100} = 42.5(\text{cm})$
 ② 예) $80 - 80 \times \frac{15}{100} = 68(\text{cm})$
 ③ 예) $42.5 \times 68 = 2890(\text{cm}^2)$
 ; 2890cm^2
- 5-2 3080.16cm^2 5-3 464cm^2
- 6-1 ① 예) $\frac{8400}{400000} = 8400 \div 400000 = 0.021$
 ② 예) $500000 \times 0.021 = 10500(\text{원})$
 ③ 예) $500000 + 10500 = 510500(\text{원})$
 ; 510500원
- 6-2 615000원 6-3 257500원
- 7-1 ① 예) $500 \times 0.15 = 75(\text{g})$
 ② 예) $300 + 500 = 800(\text{g})$
 ③ 예) $85 + 75 = 160(\text{g})$
 ④ 예) $\frac{160}{800} \times 100 = 20(\%)$
 ; 20%
- 7-2 22% 7-3 180g
- 8-1 ① 예) $2\text{km} = 2000\text{m} = 200000\text{cm}$
 ② 예) (지도에서의 거리) : (실제 거리)
 $= 4 : 200000$
 ③ 예) $4 : 200000 \Rightarrow \frac{4}{200000} = \frac{1}{50000}$
 ; $\frac{1}{50000}$
- 8-2 75 km

STEP 3 MASTER 심화 88~93쪽

- 01 예) 반 전체 학생 수는 여학생 수의 $2.25\left(=\frac{9}{4}=2\frac{1}{4}\right)$ 배입니다.
- 02 35, 14 03 420개
- 04 1134원 05 25%
- 06 150% 07 10m
- 6 • 수학 6-1

- 08 60000원 09 $\frac{1}{3}$
- 10 약 73억 833만 명 11 975cm^2
- 12 1000 m 13 300 g
- 14 가 15 1.33
- 16 8500장 17 김포
- 18 40명

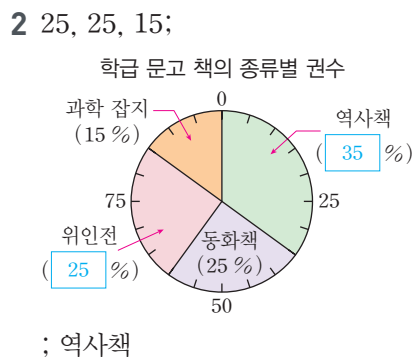
STEP 4 TOP 최고수준 94~95쪽

- 01 54 kg 이상
- 02
- | 정당 | A당 | B당 | C당 | D당 |
|----------------|------|-------|-------|------|
| 전국 정당 득표율(%) | 33.5 | 25.54 | 26.74 | 7.23 |
| 비례대표 국회의원 수(석) | 17 | 13 | 13 | 4 |
- 03 여학생, 36명 04 35개
- 05 $2\frac{2}{5}\text{km/시}(=2.4\text{km/시})$

5 여러 가지 그래프

STEP 1 START 개념 98~103쪽

1. 그림그래프, 띠그래프, 원그래프 99쪽



3 반별로 모은 헌 종이의 무게

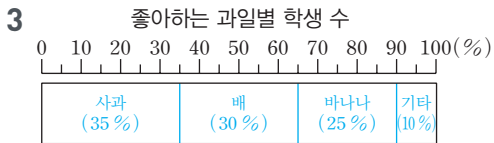


; 85 kg

4 40 %

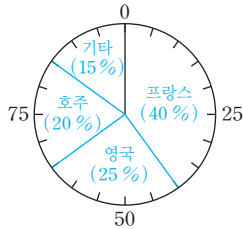
2. 피그래프와 원그래프로 나타내기, 해석하기 101쪽

1 장미 2 35, 30, 25, 10



4 40, 25, 20, 15, 100 5 가고 싶은 나라별 학생 수

6 3명



3. 여러 가지 그래프, 그래프의 활용 103쪽

1 ⊖ 2 25 %
3 18명 4 2배
5 13 cm 6 300명

STEP 2 JUMP 유형 104~111쪽

1-1 ① 예 $2000 \times 4 = 8000$ (kg)
 ② 예 가 마을: 2000 kg, 다 마을: 1600 kg
 \Rightarrow (나 마을과 라 마을의 포도 생산량의 합)
 $= 8000 - (2000 + 1600) = 4400$ (kg)
 ③ 예 라 마을의 포도 생산량을 ■ kg이라 하면
 나 마을의 포도 생산량은 (■ - 400) kg이므로
 $\blacksquare + \blacksquare - 400 = 4400, \blacksquare = 2400$
 \Rightarrow 라 마을의 포도 생산량은 2400 kg입니다.

; 2400 kg

1-2 12만 그루

2-1 ① 예 (가 도시의 중학생 수)
 $= 400 \times \frac{27}{100} = 108$ (명)

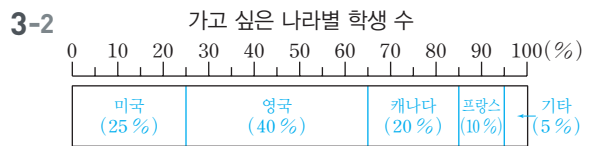
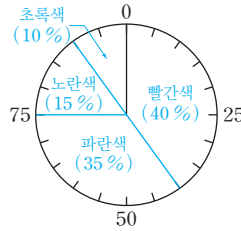
② 예 (나 도시의 중학생 수) $= 300 \times \frac{33}{100} = 99$ (명)
 ③ 예 가 도시의 중학생이 $108 - 99 = 9$ (명) 더 많습니다.
 ; 가, 9명

2-2 6학년, 7명

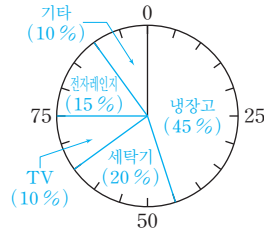
3-1 ① 예 (노란색) $= \frac{6}{40} \times 100 = 15$ (%)

② 예 (빨간색) $= 100 - (35 + 15 + 10) = 40$ (%)

③ 색깔별 구슬 수



3-3 팔리는 가전제품의 수



4-1 ① 예 (책) $= \frac{54^\circ}{360^\circ} \times 100 = 15$ (%)

② 예 (학용품) $= 100 - (30 + 15 + 20) = 35$ (%)

③ 예 (학用品을 받고 싶은 학생 수)
 $= 300 \times \frac{35}{100} = 105$ (명)

; 105명

4-2 14명

4-3 120명

5-1 ① 예 (여름) + (겨울) $= 100 - (20 + 35) = 45$ (%)

② 예 겨울이 차지하는 백분율을 □ %라 하면
 여름은 (□ × 2) %이므로
 $\square \times 2 + \square = 45, \square \times 3 = 45, \square = 15$
 \Rightarrow (여름) $= 15 \times 2 = 30$ (%)

③ 예 (여름이 차지하는 길이)
 $= 20 \times \frac{30}{100} = 6$ (cm)

; 6 cm

5-2 9 cm

5-3 21 cm

6-1 ① 예 (기타) $= 100 - (31 + 23 + 18) = 28$ (%)

② 예 (기타의 학생 수) $= 400 \times \frac{28}{100} = 112$ (명)

[스피드 정답표]

③ 예 (인형을 좋아하는 학생 수)

$$= 112 \times \frac{25}{100} = 28(\text{명})$$

; 28명

6-2 12명

6-3 200명

7-1 ① 예 (강아지) - (고양이) = 40 - 30 = 10 (%)

② 예 전체 학생 수의 $\frac{10}{100}$ ($=\frac{1}{10}$) 이 48명이므로

전체 학생은 $48 \times 10 = 480(\text{명})$ 입니다.

③ 예 (햄스터를 기르고 싶은 학생 수)

$$= 480 \times \frac{25}{100} = 120(\text{명})$$

; 120명

7-2 10시간

7-3 240권

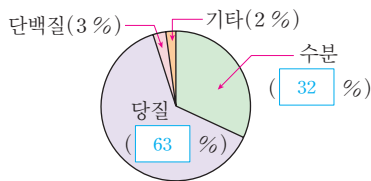
8-1 ① 예 (당질의 양) = $400 \times \frac{15.75}{100} = 63(\text{g})$,

$$(\text{수분의 양}) = 400 \times \frac{83}{100} = 332(\text{g})$$

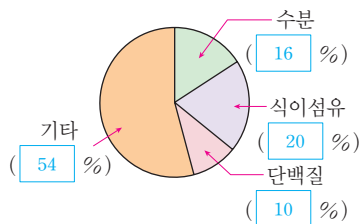
② 예 (당질) = $\frac{63}{100} \times 100 = 63(\%)$,

$$(\text{수분}) = \frac{332 - 300}{100} \times 100 = 32(\%)$$

③ 꽃감 100g의 영양소



8-2 무말랭이 100g의 영양소







STEP 3 MASTER 심화 112~117쪽



01 45명

02 약 5100만 명

03

지역별 쌀 소비량

지역	소비량
가	
나	
다	
라	

 1000가마
 100가마

8 • 수학 6-1

04 12.5 cm ($=12\frac{1}{2} \text{ cm}$)

05 10 %

06 2310명

07 5cm

08 50명

09 24명

10 15 %

11 26 %

12 4명

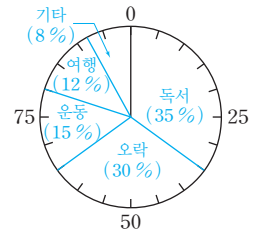
13 6cm

14 28마리

15 22.4 cm ($=22\frac{2}{5} \text{ cm}$)

16 140그루

17 취미별 학생 수



STEP 4 TOP 최고수준 118~119쪽

01 125명

02 550만 명

03 8cm

04 24명

05 8명

06 6cm

6 직육면체의 부피와 겉넓이

STEP 1 START 개념 122~127쪽

1. 직육면체의 부피

123쪽

1 72 cm^3

2 280 cm^3

3 216 cm^3

4 324 cm^3

5 48 cm^3

6 8배

2. 부피의 큰 단위 m^3

125쪽

1 ④

2 42875000 cm^3

3 21.6 m^3 , 21600000 cm^3

4 0.672 m^3

5 1.26 m^3

6 342000 cm^3

3. 직육면체의 겉넓이

127쪽

1 412 cm^2

2 294 cm^2

3 104 cm^2

4 ㉠

5 310 cm^2

6 314 cm^2

STEP 2 JUMP 유형

128 ~ 135쪽

1-1 ① 예 (가로) × (세로) × (높이)

$$= 6 \times 5 \times \square = 180$$

② 예 $6 \times 5 \times \square = 180, 30 \times \square = 180,$

$$\square = 180 \div 30 = 6 \Rightarrow 6 \text{ cm}$$

; 6 cm

1-2 4 m

1-3 6 cm

2-1 ① 예 (합동인 세 면의 넓이의 합) × 2

$$= (9 \times 3 + 9 \times \square + 3 \times \square) \times 2 = 294$$

② 예 $(9 \times 3 + 9 \times \square + 3 \times \square) \times 2 = 294,$

$$(27 + 12 \times \square) \times 2 = 294,$$

$$27 + 12 \times \square = 147, 12 \times \square = 120,$$

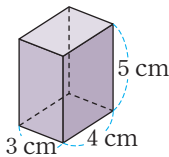
$$\square = 10 \Rightarrow 10 \text{ cm}$$

; 10 cm

2-2 11 cm

2-3 9 cm

3-1 ① 예



직육면체의 가로는 3 cm, 세로는 4 cm, 높이는 5 cm입니다.

② 예 $(3 \times 4 + 3 \times 5 + 4 \times 5) \times 2$

$$= 47 \times 2 = 94 \text{ (cm}^2\text{)}$$

; 94 cm²

3-2 532 cm²

3-3 29400 cm²

4-1 ① 예 ㉠의 부피: $5 \times 5 \times 20 = 500 \text{ (cm}^3\text{)}$

예 ㉡의 부피: $5 \times 5 \times 15 = 375 \text{ (cm}^3\text{)}$

예 ㉢의 부피: $5 \times 5 \times 10 = 250 \text{ (cm}^3\text{)}$

② 예 $500 + 375 + 250 = 1125 \text{ (cm}^3\text{)}$

; 1125 cm³

4-2 608 cm³

4-3 21480 cm³

5-1 ① 예 $13 - 10 = 3 \text{ (cm)}$

② 예 (돌의 부피) = (늘어난 물의 부피)이므로

늘어난 물의 부피를 구합니다.

$$\Rightarrow 20 \times 24 \times 3 = 1440 \text{ (cm}^3\text{)}$$

; 1440 cm³

5-2 1920 cm³

5-3 15 cm

6-1 ① 예 3 m = 300 cm, 1 m = 100 cm,

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$$

② 예 (가로) = $300 \div 10 = 30 \text{ (개)}$

(세로) = $100 \div 10 = 10 \text{ (개)}$

(높이) = $200 \div 10 = 20 \text{ (개)}$

③ 예 $30 \times 10 \times 20 = 6000 \text{ (개)}$

; 6000 개

6-2 31250 개

6-3 250 개

7-1 ① 예 $140 - 10 = 130 \text{ (cm)}$

② 예 상자의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$20 \times 2 + 25 \times 2 + \square \times 4 = 130,$$

$$40 + 50 + \square \times 4 = 130, \square \times 4 = 40,$$

$$\square = 10 \Rightarrow 10 \text{ cm}$$

③ 예 $20 \times 25 \times 10 = 5000 \text{ (cm}^3\text{)}$

; 5000 cm³

7-2 1280 cm³

7-3 1620 cm³

8-1 ① 예 $2 \times 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$

②

조각	넓이 (cm ²)	조각	넓이 (cm ²)
	예 $4 \times 14 = 56$		예 $4 \times 18 = 72$
	예 $4 \times 18 = 72$		예 $4 \times 18 = 72$

8-2 216 cm²

STEP 3 MASTER 심화

136 ~ 141쪽

01 166 cm², 140 cm³

02 600 cm²

03 343 cm³

04 120 cm²

05 120 cm³

06 258 cm², 270 cm³

07 3375 cm³

08 6되

09 162 cm³

10 1152 cm³

11 250 개

12 4배

13 1350 cm³

14 1762 cm²

15 280 cm²

16 720 cm³

17 2.8 cm (= 2 $\frac{4}{5}$ cm)

18 208 cm²

STEP 4 TOP 최고수준

142 ~ 143쪽

01 346 cm²

02 280000 cm³

03 24 cm²

04 400 cm³

05 60 cm³

꼼꼼 풀이집

1 분수의 나눗셈

STEP 1 START 개념 7쪽

- 1 ㉔
- 2 예 $\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$
- 3 $\frac{1}{21}$ 4 4
- 5 $\frac{7}{30}$ m 6 $1\frac{1}{8} (= \frac{9}{8})$

- 1 ■ \div ▲에서 ■ > ▲이면 몫이 1보다 큼니다.
 ⇨ 7 > 5이므로 나눗셈의 몫이 1보다 큰 것은 ㉔입니다.

다른 풀이

㉔ $6 \div 7 = \frac{6}{7} < 1$

㉕ $11 \div 13 = \frac{11}{13} < 1$

㉖ $7 \div 5 = \frac{7}{5} > 1$

⇨ 몫이 1보다 큰 것은 ㉔입니다.

3 $9 \times \square = \frac{3}{7}$, $\square = \frac{3}{7} \div 9 = \frac{3}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{\cancel{3}}{63} = \frac{1}{21}$

다른 풀이

$9 \times \square = \frac{3}{7}$, $\square = \frac{3}{7} \div 9 = \frac{\cancel{3}}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{21}$

4 $\frac{45}{2} \div 5 = \frac{45}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{\cancel{45}^9}{10} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

⇨ $4\frac{1}{2} > \square$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 4입니다.

5 (정삼각형의 한 변의 길이) $= \frac{7}{10} \div 3$
 $= \frac{7}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{30}$ (m)

6 어떤 수를 \square 라고 하면 $\square \times 8 = 72$, $\square = 9$
 ⇨ $9 \div 8 = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

STEP 1 START 개념 9쪽

- 1 예 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 계산하였습니다.
 ; 예 $3\frac{2}{9} \div 4 = \frac{29}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{29}{36}$
- 2 < 3 1, 2
- 4 $1\frac{4}{5}$ cm $(= \frac{9}{5}$ cm) 5 $3\frac{17}{20}$ kg $(= \frac{77}{20}$ kg)
- 6 $6\frac{4}{5} \div 3$; $2\frac{4}{15} (= \frac{34}{15})$

1 대분수를 가분수로 바꾸고 나눗셈을 곱셈으로 나타내어 계산합니다.

2 $5\frac{5}{6} \div 2 \div 5 = \frac{\cancel{35}^7}{6} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{\cancel{5}_1} = \frac{7}{12}$

$4\frac{2}{5} \div 4 \times 2 = \frac{\cancel{22}^{11}}{5} \times \frac{1}{\cancel{4}_2} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$

⇨ $\frac{7}{12} < 2\frac{1}{5}$

3 $2\frac{3}{7} \div \square > 1$

$2\frac{3}{7} \div \square$ 가 1보다 크려면 \square 안에 들어갈 수는 $2\frac{3}{7}$ 보다 작아야 합니다.

⇨ \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2입니다.

4 (세로) $=$ (직사각형의 넓이) \div (가로)
 $= 14\frac{2}{5} \div 8$
 $= \frac{\cancel{72}^9}{5} \times \frac{1}{\cancel{8}_2} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$ (cm)

5 (사과 7개의 무게) $= 2\frac{1}{5} \div 4 \times 7$
 $= \frac{11}{5} \times \frac{1}{4} \times 7$
 $= \frac{77}{20} = 3\frac{17}{20}$ (kg)

6 몫이 가장 크려면 가장 큰 대분수를 가장 작은 자연수로 나누어야 합니다.
 ⇨ $6\frac{4}{5} \div 3 = \frac{34}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{34}{15} = 2\frac{4}{15}$

STEP 2 JUMP 유형

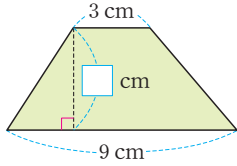
10~16쪽

- 1-1 ① 예 $8 \times \square \div 2 = 15\frac{1}{4}$
 ② 예 $8 \times \square = 15\frac{1}{4} \times 2 = \frac{61}{4} \times 2 = \frac{122}{4}$,
 $\square = \frac{122}{4} \div 8 = \frac{122}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{61}{16} = 3\frac{13}{16}$
 \Rightarrow (삼각형의 높이) $= 3\frac{13}{16}$ cm
 $; 3\frac{13}{16}$ cm ($= \frac{61}{16}$ cm)
- 1-2 $3\frac{8}{9}$ ($= \frac{35}{9}$)
- 1-3 $6\frac{5}{16}$ ($= \frac{101}{16}$)
- 2-1 ① 예 $4\frac{1}{5} - \frac{3}{4} = 3\frac{24}{20} - \frac{15}{20} = 3\frac{9}{20}$
 ② 예 $3\frac{9}{20} \div 3 = \frac{69}{20} \times \frac{1}{3} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$
 ③ 예 $\frac{3}{4} + 1\frac{3}{20} = \frac{15}{20} + 1\frac{3}{20} = 1\frac{18}{20} = 1\frac{9}{10}$
 $; 1\frac{9}{10}$ ($= \frac{19}{10}$)
- 2-2 $3\frac{17}{24}$ ($= \frac{89}{24}$)
- 2-3 $1\frac{11}{245}$ ($= \frac{256}{245}$)
- 3-1 ① 예 삼각형 기르르, 삼각형 기르르, 삼각형 기르르
 은 밑변의 길이와 높이가 같으므로 넓이가
 같습니다.
 \Rightarrow (색칠한 삼각형 한 개의 넓이)
 $= 10\frac{2}{5} \div 3 = \frac{52}{5} \times \frac{1}{3}$
 $= \frac{52}{15} = 3\frac{7}{15}$ (cm²)
 ② 예 $3\frac{7}{15} \times 2 = \frac{52}{15} \times 2 = \frac{104}{15} = 6\frac{14}{15}$ (cm²)
 $; 6\frac{14}{15}$ cm² ($= \frac{104}{15}$ cm²)
- 3-2 $1\frac{17}{28}$ cm² ($= \frac{45}{28}$ cm²)
- 3-3 $1\frac{5}{9}$ cm² ($= \frac{14}{9}$ cm²)

- 4-1 ① 예 $1\frac{2}{9} \div 3 \times \square = 1$
 ② 예 $1\frac{2}{9} \div 3 \times \square = 1, \frac{11}{9} \times \frac{1}{3} \times \square = 1,$
 $\frac{11}{27} \times \square = 1, \square = \frac{27}{11} = 2\frac{5}{11}$
 $; 2\frac{5}{11}$ ($= \frac{27}{11}$)
- 4-2 $4\frac{2}{3}$ ($= \frac{14}{3}$)
- 4-3 8
- 5-1 ① 예 $12 \div 5 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$ (분)
 ② 예 $2\frac{2}{5}$ 분 $= 2\frac{24}{60}$ 분 $= 2$ 분 24 초
 ③ 예 오전 9시 + 2분 24초 = 오전 9시 2분 24초
 $; \text{오전 9시 2분 24초}$
- 5-2 오후 4시 58분 30초
- 5-3 오후 5시 53분 20초
- 6-1 ① 예 $3\frac{1}{8} \times 3 = \square \times 5$
 ② 예 $3\frac{1}{8} \times 3 = \square \times 5, \frac{25}{8} \times 3 = \square \times 5,$
 $\frac{75}{8} = \square \times 5,$
 $\square = \frac{75}{8} \div 5 = \frac{15}{8} \times \frac{1}{1} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$
 이므로 $1\frac{7}{8}$ g입니다.
 $; 1\frac{7}{8}$ g ($= \frac{15}{8}$ g)
- 6-2 $66\frac{2}{3}$ kg ($= \frac{200}{3}$ kg)
- 7-1 ① 예 $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$
 ② 예 $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
 ③ 예 (두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)
 $= \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$
 \Rightarrow 두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양이
 전체의 $\frac{1}{4}$ 이므로 일을 끝내는 데에는
 4일이 걸립니다.
 $; 4$ 일
- 7-2 12분
- 7-3 10일

1
단
원

1-2



(사다리꼴의 넓이)

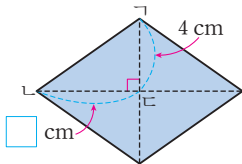
$$= \{(\text{윗변의 길이}) + (\text{아랫변의 길이})\} \times (\text{높이}) \div 2$$

$$(3+9) \times \square \div 2 = 23\frac{1}{3},$$

$$12 \times \square = 23\frac{1}{3} \times 2 = \frac{70}{3} \times 2 = \frac{140}{3},$$

$$\square = \frac{140}{3} \div 12 = \frac{140}{3} \times \frac{1}{12} = \frac{35}{9} = 3\frac{8}{9}$$

1-3



(마름모의 넓이) = (삼각형 \triangle 의 넓이) \times 4이므로

$$\begin{aligned} (\text{삼각형 } \triangle \text{의 넓이}) &= 50\frac{1}{2} \div 4 = \frac{101}{2} \times \frac{1}{4} \\ &= \frac{101}{8} = 12\frac{5}{8} \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \square \times 4 \div 2 = 12\frac{5}{8},$$

$$\square \times 4 = 12\frac{5}{8} \times 2 = \frac{101}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{101}{4},$$

$$\square = \frac{101}{4} \div 4 = \frac{101}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{101}{16} = 6\frac{5}{16}$$

문제해결 Key

- ① 삼각형 \triangle 의 넓이를 구합니다.
- ② \square 안에 알맞은 수를 구합니다.

다른 풀이

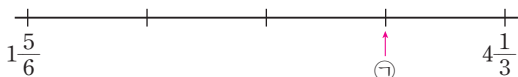
(마름모의 넓이)

= (한 대각선의 길이) \times (다른 대각선의 길이) \div 2이므로

$$\square \times 2 \times 4 \div 2 = 50\frac{1}{2}, \quad \square \times 8 = 50\frac{1}{2},$$

$$\square = 50\frac{1}{2} \div 8 = \frac{101}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{101}{16} = 6\frac{5}{16}$$

2-2



($1\frac{5}{6}$ 와 $4\frac{1}{3}$ 사이의 거리)

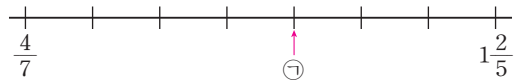
$$= 4\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6} = 3\frac{8}{6} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{3}{6} = 2\frac{1}{2}$$

(수직선의 눈금 한 칸의 크기)

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

$$\Rightarrow \textcircled{1} = 4\frac{1}{3} - \frac{5}{8} = 3\frac{32}{24} - \frac{15}{24} = 3\frac{17}{24}$$

2-3



($\frac{4}{7}$ 와 $1\frac{2}{5}$ 사이의 거리)

$$= 1\frac{2}{5} - \frac{4}{7} = 1\frac{14}{35} - \frac{20}{35} = \frac{49}{35} - \frac{20}{35} = \frac{29}{35}$$

(수직선의 눈금 한 칸의 크기)

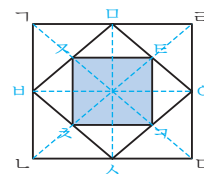
$$= \frac{29}{35} \div 7 = \frac{29}{35} \times \frac{1}{7} = \frac{29}{245}$$

$$\Rightarrow \textcircled{1} = \frac{4}{7} + \frac{29}{245} \times 4 = \frac{4}{7} + \frac{116}{245} = \frac{256}{245} = 1\frac{11}{245}$$

문제해결 Key

- ① $\frac{4}{7}$ 와 $1\frac{2}{5}$ 사이의 거리를 구합니다.
- ② 수직선의 눈금 한 칸의 크기를 구합니다.
- ③ $\textcircled{1}$ 이 나타내는 수를 구합니다.

3-2



위의 그림과 같이 도형을 나누면 사각형 \square 의 넓이는 직사각형 \square 의 넓이의 반이고, 색칠한 부분의 넓이는 사각형 \square 의 넓이의 반입니다.

\Rightarrow (색칠한 부분의 넓이)

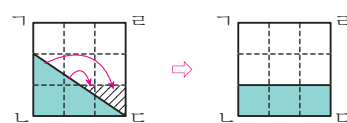
$$= (\text{사각형 } \square \text{의 넓이}) \div 2$$

$$= (\text{직사각형 } \square \text{의 넓이}) \div 2 \div 2$$

$$= 6\frac{3}{7} \div 2 \div 2 = \frac{45}{7} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{45}{28} = 1\frac{17}{28} \text{ (cm}^2\text{)}$$

3-3



위와 같이 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 작은 정사각형 3개의 넓이와 같습니다.

\Rightarrow (색칠한 부분의 넓이)

$$= 4\frac{2}{3} \div 9 \times 3 = \frac{14}{3} \times \frac{1}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{14}{9} = 1\frac{5}{9} \text{ (cm}^2\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 그림을 옮겨 색칠한 부분의 넓이는 작은 정사각형 몇 개의 넓이와 같은지 알아봅니다.
- ② 색칠한 부분의 넓이를 구합니다.

4-2 가장 작은 자연수는 1이므로 $\frac{3}{7} \times \square \div 2 = 1$ 입니다.

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

$$\square = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$

4-3 $2\frac{\square}{11} \div 3 \times 22 = \frac{22+\square}{11} \times \frac{1}{3} \times 22 = \frac{22+\square}{3} \times 2$

식의 계산 결과가 자연수가 되려면 $22+\square$ 는 3의 배수이어야 하고 \square 는 분모인 11보다 클 수 없으므로 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 2, 5, 8입니다.

⇒ 계산 결과가 가장 큰 자연수가 되려면 $\square=8$ 입니다.

5-2 (하루에 늦게 가는 시간)

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

$$\Rightarrow 1\frac{1}{2} \text{ 분} = 1\frac{30}{60} \text{ 분} = 1\text{분 } 30\text{초이므로}$$

(다음 날 오후 5시에 이 시계가 가리키는 시각)

= 오후 5시 - 1분 30초

= 오후 4시 58분 30초

참고

(늦게 가는 시계의 시각) = (정확한 시각) - (늦게 간 시간)

5-3 월요일 오후 6시부터 그 주의 금요일 오후 6시까지 4일이므로

(4일 동안 늦게 가는 시간)

$$= 10 \div 6 \times 4 = 10 \times \frac{1}{6} \times 4 = \frac{40}{6} = 6\frac{4}{6}(\text{분})$$

$$\Rightarrow 6\frac{4}{6} \text{ 분} = 6\frac{40}{60} \text{ 분} = 6\text{분 } 40\text{초이므로}$$

(그 주의 금요일 오후 6시에 이 시계가 가리키는 시각)

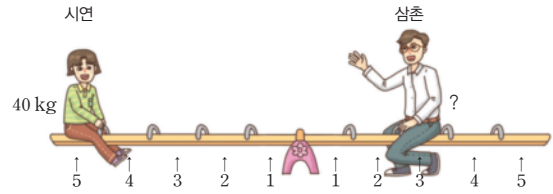
= 오후 6시 - 6분 40초

= 오후 5시 53분 20초

문제해결 Key

- ① 월요일 오후 6시부터 그 주의 금요일 오후 6시까지 며칠인지 알아봅니다.
- ② 4일 동안 늦게 가는 시간을 구합니다.
- ③ 그 주의 금요일 오후 6시에 이 시계가 가리키는 시각을 구합니다.

6-2



삼촌의 몸무게를 \square kg이라 하면

$$40 \times 5 = \square \times 3, 200 = \square \times 3,$$

$$\square = 200 \div 3 = \frac{200}{3} = 66\frac{2}{3} \text{입니다.}$$

⇒ 삼촌의 몸무게는 $66\frac{2}{3}$ kg입니다.

문제해결 Key

- ① 삼촌의 몸무게를 \square kg이라 하고 식을 세웁니다.
- ② 삼촌의 몸무게를 구합니다.

7-2 (㉗ 수도로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양)

$$= \frac{4}{5} \div 16 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{20}$$

(㉘ 수도로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양)

$$= \frac{2}{3} \div 20 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{20} = \frac{1}{30}$$

(두 수도로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양)

$$= \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{3}{60} + \frac{2}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

⇒ 두 수도를 동시에 틀면 1분 동안 채울 수 있는 물의 양이 전체의 $\frac{1}{12}$ 이므로 물탱크를 가득 채우는 데에는 12분이 걸립니다.

7-3 (두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)

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

(시연이가 하루 동안 하는 일의 양)

$$= 1 \div 15 = \frac{1}{15}$$

(재영이가 하루 동안 하는 일의 양)

$$= \frac{1}{6} - \frac{1}{15} = \frac{5}{30} - \frac{2}{30} = \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$$

⇒ 재영이가 하루 동안 하는 일의 양이 전체의 $\frac{1}{10}$ 이므로 혼자서 하면 10일 만에 끝낼 수 있습니다.

참고

하루 동안 전체 일의 $\frac{1}{10}$ 씩 일을 한다면 일을 끝내는 데에는 10일이 걸립니다.

문제해결 Key

- ① 두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양을 구합니다.
- ② 시연이가 하루 동안 하는 일의 양을 구합니다.
- ③ 재영이가 하루 동안 하는 일의 양을 구하여 답을 구합니다.

STEP 3 MASTER 심화 17~21쪽

- 01 $1\frac{25}{32} (= \frac{57}{32})$ 02 44개
- 03 $4\frac{8}{13} (= \frac{60}{13})$ 04 $23\frac{1}{3} \text{ cm} (= \frac{70}{3} \text{ cm})$
- 05 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 06 $\frac{47}{120} \text{ kg}$
- 07 $2\frac{3}{5} (= \frac{13}{5}), \frac{19}{35}$ 08 $\frac{64}{225} \text{ cm}^2$
- 09 $6\frac{1}{2} \text{ cm} (= \frac{13}{2} \text{ cm})$ 10 $3\frac{1}{2} \text{ m} (= \frac{7}{2} \text{ m})$
- 11 오전 8시 15분 12 $22\frac{1}{2} (= \frac{45}{2}), \frac{5}{8}$
- 13 $6\frac{2}{3} \text{ km} (= \frac{20}{3} \text{ km})$ 14 5쌍

01 $\frac{㉠}{㉡} = ㉠ \div ㉡$ 이므로 $\frac{㉠}{㉡} \times ㉢ = ㉠ \div ㉡ \times ㉢$ 입니다.

$\Rightarrow 4\frac{3}{4} \div 8 \times 3 = \frac{19}{4} \times \frac{1}{8} \times 3 = \frac{57}{32} = 1\frac{25}{32}$

02 $3\frac{6}{7} \div 9 = \frac{27}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{3}{7}$

$8\frac{1}{2} \div 4 \times 21 = \frac{17}{2} \times \frac{1}{4} \times 21 = \frac{357}{8} = 44\frac{5}{8}$

$\Rightarrow \frac{3}{7} < \square < 44\frac{5}{8}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1부터 44까지의 자연수이므로 44개입니다.

문제해결 Key

- ① 각각의 식을 계산합니다.
- ② \square 안에 들어갈 수 있는 자연수의 개수를 알아봅니다.

03 (삼각형의 넓이) $= 5 \times 12 \div 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

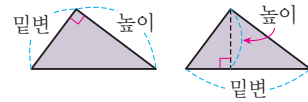
$\Rightarrow 13 \times \square \div 2 = 30, 13 \times \square = 60,$

$\square = 60 \div 13 = \frac{60}{13} = 4\frac{8}{13}$

문제해결 Key

- ① 삼각형의 넓이를 구합니다.
- ② \square 안에 알맞은 수를 구합니다.

참고



삼각형에서 어느 변을 밑변으로 정하는지에 따라 높이가 달라집니다.

04 (호주 대륙이 북쪽으로 1년 동안 움직인 거리)

$= 38\frac{8}{9} \div 5 = \frac{350}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{70}{9} = 7\frac{7}{9} \text{ (cm)}$

(호주 대륙이 북쪽으로 3년 동안 움직인 거리)

$= 7\frac{7}{9} \times 3 = \frac{70}{9} \times 3 = \frac{70}{3} = 23\frac{1}{3} \text{ (cm)}$

문제해결 Key

- ① 호주 대륙이 북쪽으로 1년 동안 움직인 거리를 구합니다.
- ② 호주 대륙이 북쪽으로 3년 동안 움직인 거리를 구합니다.

05 ㉠ $\square \times 3 \div 4 = \square \times 3 \times \frac{1}{4} = \square \times \frac{3}{4}$

㉡ $\square \times \frac{1}{5} \div 4 = \square \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{4} = \square \times \frac{1}{20}$

㉢ $\square \times \frac{2}{15} \div 4 = \square \times \frac{2}{15} \times \frac{1}{4} = \square \times \frac{1}{30}$

㉣ $\square \div 7 \times \frac{7}{8} = \square \times \frac{1}{7} \times \frac{7}{8} = \square \times \frac{1}{8}$

\rightarrow 곱하는 수가 클수록 계산 결과가 큼.

$\frac{3}{4}$ 은 단위분수 $\frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{8}$ 보다 크므로 계산 결과가 가장 큰 것은 ㉠입니다.

$\frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{8}$ 의 크기를 비교하면 $\frac{1}{30} < \frac{1}{20} < \frac{1}{8}$ 입니다.

$\Rightarrow ㉢ < ㉡ < ㉣ < ㉠$

문제해결 Key

- ① 각각의 식을 간단히 합니다.
- ② 계산 결과가 가장 작은 것부터 차례로 기호를 씁니다.

06 (상자 한 개의 무게)

$= 6\frac{2}{3} \div 2 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \text{ (kg)}$

(음료수 8개의 무게)

$= (\text{상자 한 개의 무게}) - (\text{빈 상자의 무게})$

$= 3\frac{1}{3} - \frac{1}{5} = 3\frac{5}{15} - \frac{3}{15} = 3\frac{2}{15} \text{ (kg)}$

⇒ (음료수 한 개의 무게)

$$= 3 \frac{2}{15} \div 8 = \frac{47}{15} \times \frac{1}{8} = \frac{47}{120} \text{ (kg)}$$

문제해결 Key

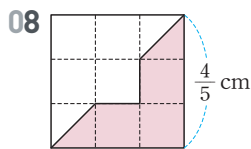
- ① 상자 한 개의 무게를 구합니다.
- ② 음료수 8개의 무게를 구합니다.
- ③ 음료수 한 개의 무게를 구합니다.

07 뚝이 가장 클 때: $7 \frac{4}{5} \div 3 = \frac{39}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{5} = 2 \frac{3}{5}$

뚝이 가장 작을 때: $3 \frac{4}{5} \div 7 = \frac{19}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{19}{35}$

문제해결 Key

- ① 뚝이 가장 클 때의 나눗셈식을 세우고 계산합니다.
- ② 뚝이 가장 작을 때의 나눗셈식을 세우고 계산합니다.



(한 변의 길이가 $\frac{4}{5}$ cm인 정사각형의 넓이)

$$= \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25} \text{ (cm}^2\text{)}$$

작은 정사각형 9개의 넓이는 모두 같으므로
 (작은 정사각형 한 개의 넓이)

$$= \frac{16}{25} \div 9 = \frac{16}{25} \times \frac{1}{9} = \frac{16}{225} \text{ (cm}^2\text{)}$$

⇒ (색칠한 부분의 넓이)
 =(작은 정사각형 한 개의 넓이) × 4

$$= \frac{16}{225} \times 4 = \frac{64}{225} \text{ (cm}^2\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 한 변의 길이가 $\frac{4}{5}$ cm인 정사각형의 넓이를 구합니다.
- ② 작은 정사각형 한 개의 넓이를 구합니다.
- ③ 색칠한 부분의 넓이를 구합니다.

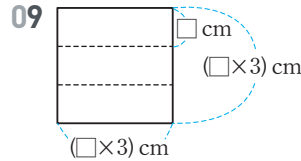
다른 풀이

(한 변의 길이가 $\frac{4}{5}$ cm인 정사각형의 넓이)

$$= \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25} \text{ (cm}^2\text{)}$$

 ⇒ 색칠한 부분의 넓이는 전체 넓이의 $\frac{4}{9}$ 이므로

$$\frac{16}{25} \times \frac{4}{9} = \frac{64}{225} \text{ (cm}^2\text{)}$$



가장 작은 직사각형의 세로를 □ cm라 하면 가장 작은 직사각형의 가로는 세로의 3배이므로 (□ × 3) cm입니다.

$$(\square \times 3 + \square) \times 2 = 4 \frac{1}{3}, \quad \square \times 8 = 4 \frac{1}{3},$$

↙ □ × 3 = □ + □ + □

$$\square = 4 \frac{1}{3} \div 8 = \frac{13}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{13}{24}$$

⇒ (정사각형의 한 변의 길이)

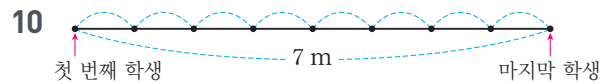
$$= \frac{13}{24} \times 3 = \frac{13}{8} = 1 \frac{5}{8} \text{ (cm)이므로}$$

 (정사각형의 둘레)

$$= 1 \frac{5}{8} \times 4 = \frac{13}{8} \times 4 = \frac{13}{2} = 6 \frac{1}{2} \text{ (cm)}$$

문제해결 Key

- ① 가장 작은 직사각형의 세로를 구합니다.
- ② 정사각형의 한 변의 길이를 구합니다.
- ③ 정사각형의 둘레를 구합니다.



첫 번째 학생과 마지막 학생 사이에는 간격이 8군데이므로

(이웃한 두 학생 사이의 거리) = $7 \div 8 = \frac{7}{8}$ (m)

⇒ 첫 번째 학생과 다섯 번째 학생 사이에는 간격이 4군데이므로
 (첫 번째 학생과 다섯 번째 학생 사이의 거리)

$$= \frac{7}{8} \times 4 = \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2} \text{ (m)}$$

11 6월 1일 오전 8시부터 7월 1일 오전 8시까지는 30일
 이므로

(30일 동안 빨리 가는 시간)

$$= 3 \frac{1}{2} \div 7 \times 30 = \frac{7}{2} \times \frac{1}{7} \times 30 = 15 \text{ (분)}$$

⇒ (7월 1일 오전 8시에 이 시계가 가리키는 시각)
 = 오전 8시 + 15분 = 오전 8시 15분

문제해결 Key

- ① 6월 1일 오전 8시부터 7월 1일 오전 8시까지는 며칠인지 알아봅니다.
- ② 30일 동안 빨리 가는 시간을 구합니다.
- ③ 7월 1일 오전 8시에 이 시계가 가리키는 시각을 구합니다.

12 주사위의 마주 보는 두 면의 눈의 수를 짝 지어 보면 (1, 6), (2, 5), (3, 4)이므로
계산 결과가 가장 클 때:

$$3\frac{3}{4} \div 1 \times 6 = \frac{15}{4} \times 1 \times \overset{3}{6} = \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$$

계산 결과가 가장 작을 때:

$$3\frac{3}{4} \div 6 \times 1 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{\overset{5}{6}} = \frac{5}{8}$$

문제해결 Key

- ① 주사위의 마주 보는 두 면의 눈의 수를 짝 지어 알아봅니다.
- ② 계산 결과가 가장 클 때의 값을 구합니다.
- ③ 계산 결과가 가장 작을 때의 값을 구합니다.

13 (승용차가 한 시간 동안 달리는 거리)

$$= 9\frac{1}{3} \div 7 \times 60 = \frac{28}{3} \times \frac{1}{7} \times \overset{20}{60} = 80 \text{ (km)}$$

(버스가 한 시간 동안 달리는 거리)

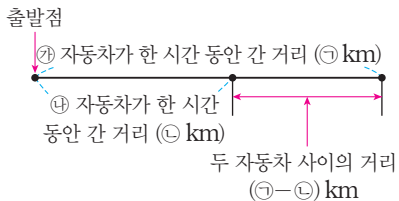
$$= 220 \div 3 = \frac{220}{3} = 73\frac{1}{3} \text{ (km)}$$

⇒ (승용차와 버스 사이의 거리)

$$= 80 - 73\frac{1}{3} = 6\frac{2}{3} \text{ (km)}$$

참고

두 자동차가 같은 방향으로 달릴 경우



14 $\frac{4}{5} \div \textcircled{7} \times \textcircled{L} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{\textcircled{7}} \times \textcircled{L} = \frac{4}{5} \times \frac{\textcircled{L}}{\textcircled{7}}$ 이 자연수가 되려면 ㉡은 5의 배수인 5, 10 중 하나이어야 합니다.

① ㉡=5인 경우

$$\frac{4}{5} \times \frac{\textcircled{L}}{\textcircled{7}} = \frac{4}{5} \times \frac{\overset{1}{5}}{\textcircled{7}} = \frac{4}{\textcircled{7}} \text{이므로}$$

$$\textcircled{7} = 2, 4$$

② ㉡=10인 경우

$$\frac{4}{5} \times \frac{\textcircled{L}}{\textcircled{7}} = \frac{4}{5} \times \frac{\overset{2}{10}}{\textcircled{7}} = \frac{8}{\textcircled{7}} \text{이므로}$$

$$\textcircled{7} = 2, 4, 8$$

⇒ 계산 결과가 자연수가 되는 (㉠, ㉡)은 (2, 5), (4, 5), (2, 10), (4, 10), (8, 10)으로 모두 5쌍입니다.

문제해결 Key

- ① 식을 간단히 하여 ㉡이 될 수 있는 수를 구합니다.
- ② ㉡이 될 수 있는 수 중 ㉠이 될 수 있는 수를 모두 찾습니다.
- ③ ②의 모든 경우의 수를 알아봅니다.

STEP

4

TOP

최고수준

22~23쪽

01 $\frac{2}{45}$

02 $2\frac{7}{12} \text{ cm} (= \frac{31}{12} \text{ cm})$

03 $70\frac{1}{2} (= \frac{141}{2})$

04 20일

05 $48\frac{1}{5} (= \frac{241}{5})$

06 $3\frac{2}{9} (= \frac{29}{9})$

01 $(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{72}) \div 20$

$$= (\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{8 \times 9}) \div 20$$

$$= \{ (1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) + \dots + (\frac{1}{8} - \frac{1}{9}) \} \div 20$$

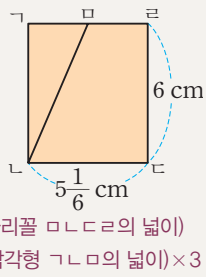
$$= (1 - \frac{1}{9}) \div 20 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{\overset{2}{20}} = \frac{2}{45}$$

문제해결 Key

- ① 분모를 연속하는 두 자연수의 곱으로 나타내어 식을 간단히 합니다.
- ② ①의 식을 계산합니다.

02

오른쪽 직사각형 ABCD에서 사다리꼴 MNCD의 넓이는 삼각형 MNO의 넓이의 3배입니다. 선분 NO의 길이는 몇 cm인지 기약분수로 나타내시오.



(직사각형 ABCD의 넓이)

$$= 5\frac{1}{6} \times 6 = \frac{31}{6} \times \frac{1}{6} = 31 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(사다리꼴 MNCD의 넓이)

$$= (\text{삼각형 MNO의 넓이}) \times 3 \text{ 이므로}$$

(직사각형 ABCD의 넓이)

$$= (\text{삼각형 MNO의 넓이}) + (\text{사다리꼴 MNCD의 넓이})$$

$$= (\text{삼각형 MNO의 넓이}) + (\text{삼각형 MNO의 넓이}) \times 3$$

$$= (\text{삼각형 MNO의 넓이}) \times 4$$

$$(\text{삼각형 MNO의 넓이}) = 31 \div 4 = \frac{31}{4} = 7\frac{3}{4} \text{ (cm}^2\text{)}$$

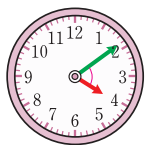
$$\Rightarrow (\text{선분 NO}) = 7\frac{3}{4} \times 2 \div 6$$

$$= \frac{31}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{31}{12} = 2\frac{7}{12} \text{ (cm)}$$

문제해결 Key

- ① 직사각형 ABCD의 넓이를 구합니다.
- ② 삼각형 MNO의 넓이를 구합니다.
- ③ 선분 NO의 길이를 구합니다.

03



숫자 사이의 눈금 한 칸의 크기가 $360^\circ \div 12 = 30^\circ$ 이므로 짧은바늘은 1시간에 30° 를 움직입니다.

짧은바늘은 1분에 $30^\circ \div 60 = \frac{1}{2}^\circ$ 를

움직이므로 9분 동안에는 $\frac{1}{2}^\circ \times 9 = \frac{9}{2}^\circ = 4\frac{1}{2}^\circ$ 를

움직이고 긴바늘은 1분에 $360^\circ \div 60 = 6^\circ$ 를 움직입니다.

\Rightarrow (4시 9분에 두 바늘이 이루는 작은 각의 크기)

$$= 6^\circ + 30^\circ \times 2 + 4\frac{1}{2}^\circ = 70\frac{1}{2}^\circ$$

문제해결 Key

- ① 짧은바늘이 한 시간 동안 움직이는 각도를 구합니다.
- ② 짧은바늘이 9분 동안 움직이는 각도를 구합니다.
- ③ 긴바늘이 1분 동안 움직이는 각도를 구합니다.
- ④ 4시 9분에 두 바늘이 이루는 작은 각의 크기를 구합니다.

04

어떤 일을 서윤이와 준수가 함께 6일 동안 하면 전체의 $\frac{3}{5}$ 을 할 수 있고, 나머지를 서윤이 혼자서 하

$$\rightarrow 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

면 / 일을 시작한 지 14일 만에 일을 모두 끝낼 수 있습니다. 이 일을 처음부터 준수가 혼자서 하면 며칠 만에 끝낼 수 있습니까? (단, 두 사람이 각각 하루 동안 하는 일의 양은 일정합니다.)

$$\rightarrow 14 - 6 = 8(\text{일})$$

(두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)

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

(서윤이가 하루 동안 하는 일의 양)

$$= (1 - \frac{3}{5}) \div (14 - 6) = \frac{2}{5} \div 8 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{20}$$

(준수가 하루 동안 하는 일의 양)

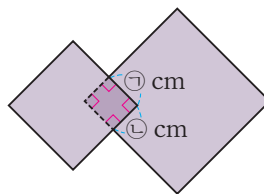
$$= \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{2}{20} - \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$$

\Rightarrow 준수가 하루 동안 하는 일의 양이 전체의 $\frac{1}{20}$ 이므로 혼자서 하면 20일 만에 끝낼 수 있습니다.

문제해결 Key

- ① 두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양을 구합니다.
- ② 서윤이가 하루 동안 하는 일의 양을 구합니다.
- ③ 준수가 하루 동안 하는 일의 양을 구하여 답을 구합니다.

05



$$(\text{도형의 둘레}) = 8 \times 4 + 12 \times 4 - (\text{㉠} + \text{㉡}) \times 2$$

$$= 68\frac{2}{5} \text{ 이므로}$$

$$32 + 48 - (\text{㉠} + \text{㉡}) \times 2 = 68\frac{2}{5}, (\text{㉠} + \text{㉡}) \times 2 = 11\frac{3}{5},$$

$$\text{㉠} + \text{㉡} = 11\frac{3}{5} \div 2 = \frac{58}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{29}{5} = 5\frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow 9 \times \text{㉠} + 6 \times \text{㉡} - 5 \times \text{㉠} - 2 \times \text{㉡} + 25$$

$$= 4 \times \text{㉠} + 4 \times \text{㉡} + 25$$

$$= 4 \times (\text{㉠} + \text{㉡}) + 25$$

$$= 4 \times 5\frac{4}{5} + 25 = 23\frac{1}{5} + 25 = 48\frac{1}{5}$$

$$\rightarrow \text{㉠} + \text{㉠} + \text{㉠} + \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉡} + \text{㉡} + \text{㉡} = 4 \times (\text{㉠} + \text{㉡})$$

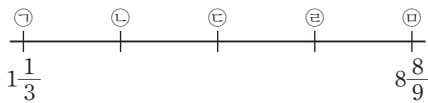
문제해결 Key

- ① 도형의 돌레를 이용하여 ㉠+㉡을 구합니다.
- ② 주어진 식을 계산한 값을 구합니다.

06

$$\begin{aligned} \textcircled{1} &= 1\frac{1}{3} & \textcircled{2} &= 8\frac{8}{9} \\ \textcircled{3} + \textcircled{4} &= \textcircled{1} + \textcircled{2} \\ \textcircled{5} + \textcircled{6} &= \textcircled{3} + \textcircled{4} \\ \textcircled{7} - \textcircled{5} &= \textcircled{3} - \textcircled{1} \end{aligned}$$

- $\textcircled{3} + \textcircled{4} = \textcircled{1} + \textcircled{2}$
 $\rightarrow \textcircled{3} - \textcircled{1} = \textcircled{2} - \textcircled{4}$ 이므로 ㉠과 ㉡의 차는 ㉢과 ㉣의 차와 같습니다.
 - $\textcircled{5} + \textcircled{6} = \textcircled{3} + \textcircled{4}$
 $\rightarrow \textcircled{5} - \textcircled{3} = \textcircled{4} - \textcircled{6}$ 이므로 ㉤과 ㉥의 차는 ㉢과 ㉣의 차와 같습니다.
 - $\textcircled{7} - \textcircled{5} = \textcircled{3} - \textcircled{1}$
 \rightarrow ㉠과 ㉡의 차는 ㉢과 ㉣의 차와 같습니다.
- 따라서 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 사이의 간격은 모두 같고 그림으로 그리면 다음과 같습니다.



$$\begin{aligned} \Rightarrow & \text{(이웃한 두 수의 차)} \\ & = \left(8\frac{8}{9} - 1\frac{1}{3}\right) \div 4 \\ & = 7\frac{5}{9} \div 4 = \frac{68}{9} \times \frac{1}{4} \\ & = \frac{17}{9} = 1\frac{8}{9} \\ \textcircled{3} &= 1\frac{1}{3} + 1\frac{8}{9} \\ &= 1\frac{3}{9} + 1\frac{8}{9} \\ &= 2\frac{11}{9} = 3\frac{2}{9} \end{aligned}$$

문제해결 Key

- ① 조건을 이용하여 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 사이의 간격이 모두 같음을 알아봅니다.
- ② 이웃한 두 수의 차를 구합니다.
- ③ ㉢을 구합니다.

2 각기둥과 각뿔

STEP

1 START 개념

27쪽

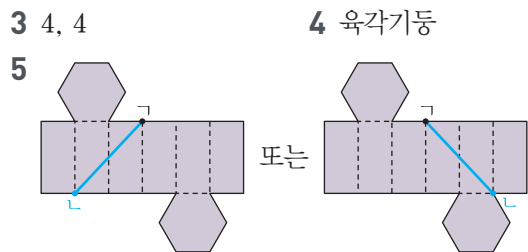
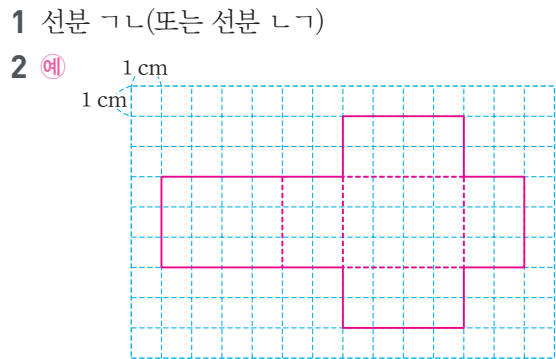
1 ㉠	2 육각기둥	
3	면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)
	5	6
		모서리의 수(개)
		9
4 3개	5 삼각기둥	
6 36개		

- 1 ㉠ 밑면의 모양에 따라 각기둥의 이름이 정해집니다.
- 2 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.
- 3 (삼각기둥의 면의 수) = $3 + 2 = 5$ (개)
 (삼각기둥의 꼭짓점의 수) = $3 \times 2 = 6$ (개)
 (삼각기둥의 모서리의 수) = $3 \times 3 = 9$ (개)
- 4 각기둥의 밑면은 2개이고 옆면은 5개입니다.
 $\Rightarrow 5 - 2 = 3$ (개)
- 5 • 옆면이 모두 직사각형인 입체도형 \rightarrow 각기둥
 • 한 밑면의 변이 3개인 각기둥 \rightarrow 삼각기둥
- 6 ㉠ (육각기둥의 꼭짓점의 수) = $6 \times 2 = 12$ (개)
 ㉡ (팔각기둥의 모서리의 수) = $8 \times 3 = 24$ (개)
 $\Rightarrow 12 + 24 = 36$ (개)

STEP

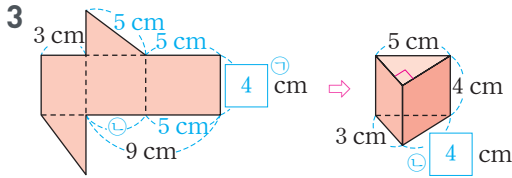
1 START 개념

29쪽



6 2 cm

1 점 c 과 점 g 이 만나므로 선분 cd 과 만나는 선분은 선분 gn 입니다.



겨냥도에서 높이가 4 cm이므로 ㉠=4
전개도에서 ㉡+5=9이므로 ㉡=4

4 각기둥의 옆면이 6개이므로 육각기둥입니다.

5 점 g 에서부터 옆면 2개를 대각선으로 지나가도록 선분을 긋습니다.

6 **조건**

- 각기둥의 옆면은 모두 합동입니다.㉠
- 각기둥의 높이는 5 cm입니다.㉡
- 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 45 cm입니다.㉢

㉠ 밑면은 정오각형입니다.

㉡, ㉢ (두 밑면의 모서리의 길이의 합)
 $= 45 - 5 \times 5 = 20$ (cm)

⇒ (한 밑면의 모서리의 길이의 합) $= 20 \div 2 = 10$ (cm)

(밑면의 한 변의 길이) $= 10 \div 5 = 2$ (cm)

STEP 1 **START** 개념 31쪽

1 ㉡, ㉢ 2 3개

3 ㉡, 모서리

4	면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	모서리의 수(개)
	7	7	12

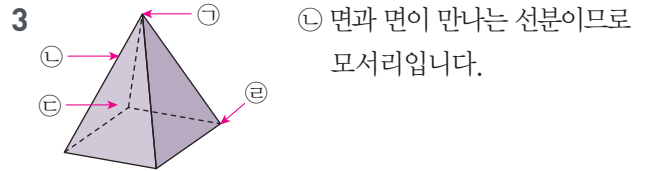
5 삼각뿔 6 오각뿔

1 ㉠ 밑면의 모양은 정해져 있지 않습니다.

㉡ 각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

2 각뿔에서 밑면과 만나는 면을 찾으면 3개입니다.

다른 풀이
(각뿔의 옆면의 수) = (밑면의 변의 수)이므로 3개입니다.



4 (육각뿔의 면의 수) $= 6 + 1 = 7$ (개)

(육각뿔의 꼭짓점의 수) $= 6 + 1 = 7$ (개)

(육각뿔의 모서리의 수) $= 6 \times 2 = 12$ (개)

5 밑면이 삼각형인 각뿔이므로 삼각뿔입니다.

6 각뿔의 밑면의 변의 수를 \blacktriangle 개라 하면

$\blacktriangle \times 2 = 10$, $\blacktriangle = 5 \Rightarrow$ 오각뿔

STEP 2 **JUMP** 유형 32~40쪽

1-1 ① 예 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
 $\square \times 3 = 21$, $\square = 7 \rightarrow$ 7개입니다.

② 예 (각기둥의 면의 수)
 $=$ (한 밑면의 변의 수) $+ 2 = 7 + 2 = 9$ (개)

③ 예 (각기둥의 꼭짓점의 수)
 $=$ (한 밑면의 변의 수) $\times 2 = 7 \times 2 = 14$ (개)

④ 예 $9 + 14 = 23$ (개)
; 23개

1-2 42개

1-3 7개

2-1 ① 예 각뿔의 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
 $\square + 1 = 9$, $\square = 8 \rightarrow$ 8개입니다.

② 예 (각뿔의 면의 수) $=$ (밑면의 변의 수) $+ 1 = 8 + 1 = 9$ (개)

③ 예 (각뿔의 모서리의 수)
 $=$ (밑면의 변의 수) $\times 2 = 8 \times 2 = 16$ (개)

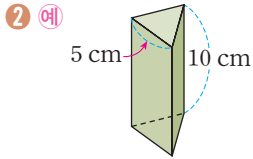
④ 예 $9 + 16 = 25$ (개)
; 25개

2-2 26개

2-3 30개

2 단면

3-1 ① 예 밑면이 정삼각형인 각기둥이므로 삼각기둥입니다.



② 예 밑면은 한 변의 길이가 5 cm인 정삼각형이므로 (한 밑면의 둘레) = $5 \times 3 = 15$ (cm)이고 높이는 10 cm입니다.

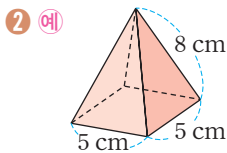
③ 예 한 밑면의 둘레가 15 cm이고 높이가 10 cm이므로 $15 \times 2 + 10 \times 3 = 30 + 30 = 60$ (cm)입니다.

; 60 cm

3-2 96 cm

3-3 130 cm

4-1 ① 예 밑면이 정사각형인 각뿔이므로 사각뿔입니다.



② 예 밑면은 한 변의 길이가 5 cm인 정사각형이므로 (밑면의 둘레) = $5 \times 4 = 20$ (cm)입니다.

③ 예 길이가 8 cm인 모서리가 4개이므로 각뿔의 모든 모서리의 길이의 합은 $20 + 8 \times 4 = 20 + 32 = 52$ (cm)입니다.

; 52 cm

4-2 65 cm

4-3 66 cm

5-1 ① 예 (선분 개수) = $2 + 4 + 2 + 4 = 12$ (cm)

② 예 (직사각형의 넓이) = (가로) \times (세로)이므로 $12 \times$ (선분 개수) = 36

\Rightarrow (선분 개수) = $36 \div 12 = 3$ (cm)

; 3 cm

5-2 9 cm

5-3 7 cm

6-1 ① 예 40 cm 2군데, 30 cm 2군데, 60 cm 4군데입니다.

② 예 $40 \times 2 + 30 \times 2 + 60 \times 4 + 20 = 80 + 60 + 240 + 20 = 400$ (cm)

; 400 cm

6-2 175 cm

6-3 1360 cm

7-1 ① 예 잘라서 생긴 두 각기둥의 밑면은 모두 사각형이므로 두 각기둥 모두 사각기둥입니다.

② 예 (사각기둥의 꼭짓점의 수) = $4 \times 2 = 8$ (개)

\Rightarrow (두 사각기둥의 꼭짓점 수의 합) = $8 + 8 = 16$ (개)

; 16개

7-2 12개

7-3 50개

8-1 ① 예 빨간색으로 표시한 도형은 육각형이므로 육각기둥입니다.

② 예 (꼭짓점 수) = $6 \times 2 = 12$ (개),

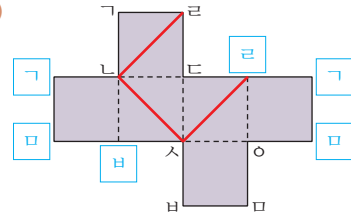
(모서리 수) = $6 \times 3 = 18$ (개)

$\Rightarrow 12 + 18 = 30$ (개)

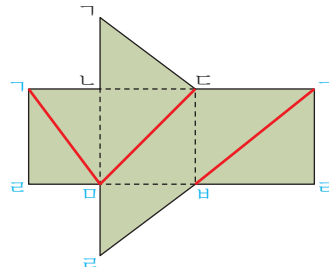
; 30개

8-2 16개

9-1 ①~②



9-2



9-3 400 cm^2

1-2 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

$\square \times 2 = 20, \square = 10 \rightarrow 10$ 개입니다.

(각기둥의 면의 수) = $10 + 2 = 12$ (개),

(각기둥의 모서리의 수) = $10 \times 3 = 30$ (개)

$\Rightarrow 12 + 30 = 42$ (개)

1-3 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

$\square \times 3 + \square \times 2 = 25, \square \times 5 = 25,$

$\square = 5 \rightarrow 5$ 개입니다.

\Rightarrow (각기둥의 면의 수) = $5 + 2 = 7$ (개)

참고

$$\square \times 3 = \square + \square + \square, \square \times 2 = \square + \square$$

$$\Rightarrow \square \times 3 + \square \times 2 = \square + \square + \square + \square + \square = \square \times 5$$

문제해결 Key

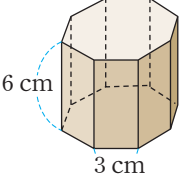
- ① 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 구합니다.
- ② 각기둥의 면의 수를 구합니다.

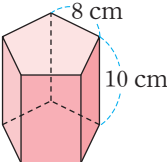
2-2 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라 하면
 $\square \times 2 = 24$, $\square = 12 \rightarrow 12$ 개입니다.
 (각뿔의 면의 수) = $12 + 1 = 13$ (개),
 (각뿔의 꼭짓점의 수) = $12 + 1 = 13$ (개)
 $\Rightarrow 13 + 13 = 26$ (개)

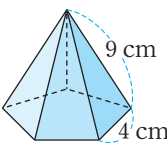
2-3 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라 하면
 $\square + 1 + \square + 1 = 32$, $\square + \square = 30$,
 $\square = 15 \rightarrow 15$ 개입니다.
 \Rightarrow (각뿔의 모서리의 수) = $15 \times 2 = 30$ (개)

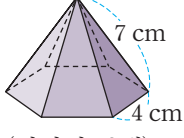
문제해결 Key

- ① 각뿔의 밑면의 변의 수를 구합니다.
- ② 각뿔의 모서리의 수를 구합니다.

3-2  전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥은 팔각기둥입니다. 밑면은 한 변의 길이가 3 cm인 정팔각형이므로 (한 밑면의 둘레) $= 3 \times 8 = 24$ (cm)이고, 높이는 6 cm입니다.
 \Rightarrow (팔각기둥의 모든 모서리의 길이의 합) $= 24 \times 2 + 6 \times 8 = 48 + 48 = 96$ (cm)

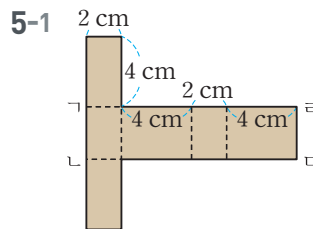
3-3  옆면이 5개인 각기둥은 오각기둥입니다. 밑면은 한 변의 길이가 8 cm인 정오각형이므로 (한 밑면의 둘레) $= 8 \times 5 = 40$ (cm)이고, 높이는 10 cm입니다.
 \Rightarrow (오각기둥의 모든 모서리의 길이의 합) $= 40 \times 2 + 10 \times 5 = 80 + 50 = 130$ (cm)

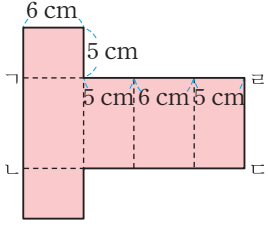
4-2  밑면이 정오각형인 각뿔이므로 오각뿔입니다. 밑면은 한 변의 길이가 4 cm인 정오각형이므로 (밑면의 둘레) $= 4 \times 5 = 20$ (cm)입니다. 길이가 9 cm인 모서리가 5개이므로 각뿔의 모든 모서리의 길이의 합은 $20 + 9 \times 5 = 20 + 45 = 65$ (cm)입니다.

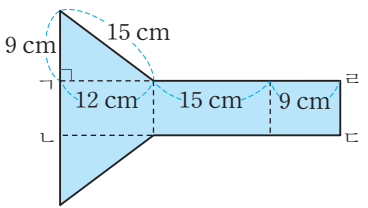
4-3  옆면이 6개인 각뿔은 육각뿔입니다. 밑면은 한 변의 길이가 4 cm인 정육각형이므로 (밑면의 둘레) $= 4 \times 6 = 24$ (cm)이고, 길이가 7 cm인 모서리는 6개입니다.
 \Rightarrow (육각뿔의 모든 모서리의 길이의 합) $= 24 + 7 \times 6 = 24 + 42 = 66$ (cm)

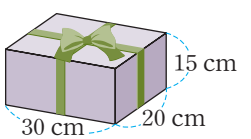
문제해결 Key

- ① 각뿔의 이름을 알아봅니다.
- ② 각뿔의 모든 모서리의 길이의 합을 구합니다.

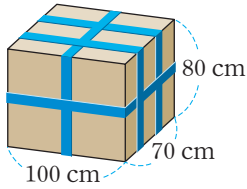


5-2 
 (선분 ㄱ) $= 6 + 5 + 6 + 5 = 22$ (cm)
 $22 \times$ (선분 ㄴ) $= 198$
 \Rightarrow (선분 ㄴ) $= 198 \div 22 = 9$ (cm)

5-3 
 삼각기둥의 높이는 선분 ㄱ입니다.
 (선분 ㄱ) $= 12 + 15 + 9 = 36$ (cm)
 $36 \times$ (선분 ㄴ) $= 252$
 \Rightarrow (선분 ㄴ) $= 252 \div 36 = 7$ (cm)

6-2  각각의 모서리와 길이가 같은 끈의 부분을 알아봅니다.
 \Rightarrow 30 cm 2군데, 20 cm 2군데, 15 cm 4군데 (사용한 끈의 길이) $= 30 \times 2 + 20 \times 2 + 15 \times 4 + 15 = 60 + 40 + 60 + 15 = 175$ (cm)

6-3



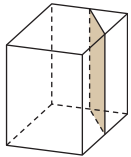
사용한 테이프의 길이는 100 cm가 6개, 70 cm가 4개, 80 cm가 6개입니다.

⇒ (사용한 테이프의 길이)
 $= 100 \times 6 + 70 \times 4 + 80 \times 6$
 $= 600 + 280 + 480 = 1360 \text{ (cm)}$

문제해결 Key

- ① 100 cm, 70 cm, 80 cm가 각각 몇 개인지 알아봅니다.
- ② 사용한 테이프의 길이를 구합니다.

7-2

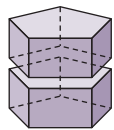


사각기둥을 잘라서 생긴 두 각기둥은 오각기둥과 삼각기둥입니다.

(오각기둥의 면의 수) = $5 + 2 = 7$ (개)
 (삼각기둥의 면의 수) = $3 + 2 = 5$ (개)

⇒ (오각기둥의 면의 수) + (삼각기둥의 면의 수)
 $= 7 + 5 = 12$ (개)

7-3



(오각기둥의 모서리의 수) = $5 \times 3 = 15$ (개)
 (오각기둥의 꼭짓점의 수) = $5 \times 2 = 10$ (개)
 ㉠ = $15 + 15 = 30$, ㉡ = $10 + 10 = 20$ 이므로
 ㉠ + ㉡ = $30 + 20 = 50$ (개)입니다.

문제해결 Key

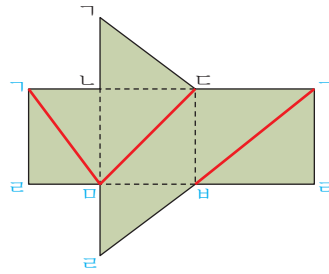
- ① ㉠을 구합니다.
- ② ㉡을 구합니다.
- ③ ㉠ + ㉡을 구합니다.

8-2 (꼭짓점의 수) + (면의 수) = (모서리의 수) + 2이므로
 $9 + 9 = (\text{모서리의 수}) + 2$,
 $18 = (\text{모서리의 수}) + 2$,
 (모서리의 수) = 16개입니다.

다른 풀이

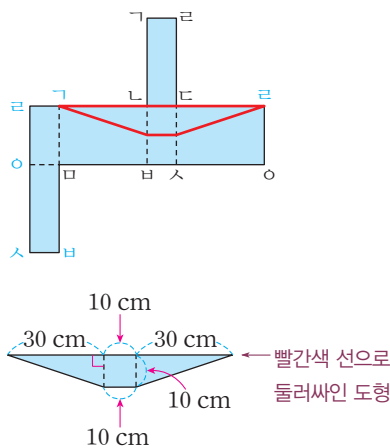
면의 수와 꼭짓점의 수가 같으므로 각뿔입니다.
 (각뿔의 밑면의 변의 수) = $9 - 1 = 8$ (개)이므로
 (모서리의 수) = $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

9-2



삼각기둥의 전개도를 접었을 때 만나는 꼭짓점을 생각하여 전개도에 알맞은 기호를 써넣은 후 선분 ㄱ, 선분 ㄴ, 선분 ㄷ을 각각 그려 넣습니다.

9-3



빨간색 선으로 둘러싸인 도형은 위의 그림과 같은 사다리꼴입니다.

⇒ (사다리꼴의 넓이) = $(70 + 10) \times 10 \div 2$
 $= 400 \text{ (cm}^2\text{)}$

문제해결 Key

- ① 빨간색 선으로 둘러싸인 도형을 알아봅니다.
- ② 빨간색 선으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구합니다.

STEP

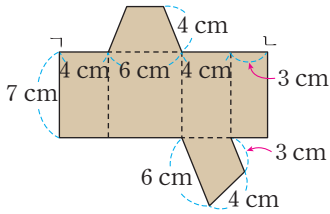
3 MASTER

심화

41~45쪽

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 01 17 cm | 02 점 ㄱ, 점 ㄴ |
| 03 224 cm | 04 26개 |
| 05 27개 | 06 16개 |
| 07 50 cm ² | 08 십각뿔 |
| 09 5개 | 10 120 cm |
| 11 52개 | 12 192 cm |
| 13 12 cm | 14 12개 |
| 15 6 cm | |

01



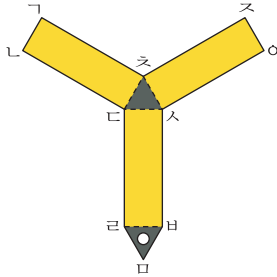
각기둥의 전개도를 접었을 때 서로 만나는 부분의 길이는 같고 두 밑면은 합동입니다.

⇒ (선분 $\Gamma\Delta$) = $4 + 6 + 4 + 3 = 17$ (cm)

문제해결 Key

- ① 전개도를 접었을 때 밑면의 각 변과 만나는 부분의 길이를 알아봅니다.
- ② 선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이를 구합니다.

02



선분 라오와 만나는 선분은 선분 나, 선분 마바와 만나는 선분은 선분 자이므로 전개도를 접었을 때 점 마와 만나는 점은 점 가와 점 자입니다.

03 직사각형 모양의 옆면이 8개이므로 팔각기둥입니다.

밑면은 한 변의 길이가 7 cm인 정팔각형이므로 (한 밑면의 둘레) = $7 \times 8 = 56$ (cm)이고, 높이는 14 cm입니다.

⇒ (팔각기둥의 모든 모서리의 길이의 합) = $56 \times 2 + 14 \times 8 = 112 + 112 = 224$ (cm)

04 옆면의 모양이 이등변삼각형이므로 각뿔이고, 밑면의 모양이 육각형이므로 육각뿔입니다.

육각뿔은 밑면의 변이 6개이므로 (면의 수) = $6 + 1 = 7$ (개), (모서리의 수) = $6 \times 2 = 12$ (개), (꼭짓점의 수) = $6 + 1 = 7$ (개)입니다.

⇒ (면, 모서리, 꼭짓점의 수의 합) = $7 + 12 + 7 = 26$ (개)

문제해결 Key

- ① 어떤 입체도형인지 이름을 알아봅니다.
- ② 면, 모서리, 꼭짓점의 수를 각각 구합니다.
- ③ ②에서 구한 수의 합을 구합니다.

05 면과 면이 만나는 선분은 모서리입니다.

(모서리의 수) = (육각기둥의 모서리의 수) + (삼각기둥의 모서리의 수)
 = $6 \times 3 + 3 \times 3$
 = $18 + 9 = 27$ (개)

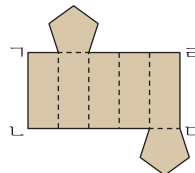
06 밑면이 2개이고 옆면이 모두 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다.

면이 10개이므로 밑면의 모양은 팔각형($10 - 2 = 8$)입니다.
 ⇒ □ 안에 알맞은 입체도형은 팔각기둥이므로 꼭짓점은 $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

문제해결 Key

- ① 각기둥임을 이해합니다.
- ② 면의 수로 팔각기둥임을 이해합니다.
- ③ 팔각기둥의 꼭짓점의 수를 구합니다.

07



밑면의 한 변의 길이는 $6 \div 3 = 2$ (cm)이므로 (선분 $\Gamma\Delta$) = $2 \times 5 = 10$ (cm)입니다.

⇒ (옆면의 넓이의 합) = (직사각형 $\Gamma\Delta\Delta\Delta$ 의 넓이) = $10 \times 5 = 50$ (cm²)

문제해결 Key

- ① 밑면의 한 변의 길이를 구합니다.
- ② 옆면의 전체 가로를 구합니다.
- ③ 옆면의 넓이의 합을 구합니다.

08 밑면의 변의 수를 □개라 하면

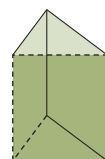
(모든 모서리의 길이의 합) = $7 \times \square + 8 \times \square = 150$ 입니다.
 $15 \times \square = 150$, $\square = 10$ 이므로 밑면의 변은 10개입니다.

⇒ 십각뿔

문제해결 Key

- ① 각뿔의 밑면의 변의 수를 구합니다.
- ② 각뿔의 이름을 씁니다.

09



점선으로 표시된 네 곳이 자르지 않은 모서리입니다. 삼각기둥의 모서리는 $3 \times 3 = 9$ (개)이므로 자른 모서리는 $9 - 4 = 5$ (개)입니다.

문제해결 Key

- ① 자르지 않은 모서리의 수를 알아봅니다.
- ② 자른 모서리의 수를 구합니다.

- 10 (한 군데에 둘러싸는 테이프의 길이)
 $= 48 \div 2 = 24$ (cm) → 한 밑면의 둘레와 같습니다.
 ⇨ (육각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)
 $= 24 \times 2 + 12 \times 6 = 48 + 72 = 120$ (cm)

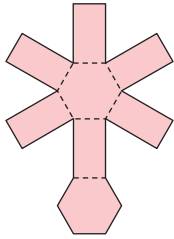
문제해결 Key

- ① 한 군데에 둘러싸는 테이프의 길이를 구합니다.
- ② 육각기둥의 모든 모서리의 길이의 합을 구합니다.

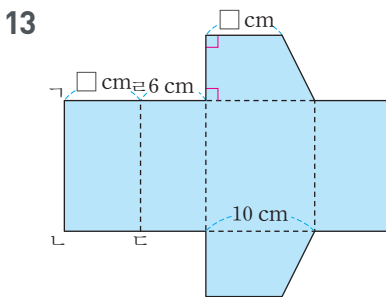
- 11 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 \square 개라 하면
 모서리 수의 합은 $(\square \times 3)$ 개이므로 $\square \times 3 = 78$,
 $\square = 26$ 입니다.
 ⇨ 세 각기둥의 꼭짓점 수의 합은 $(\square \times 2)$ 개이므로
 세 각기둥의 꼭짓점의 수를 모두 더하면
 $26 \times 2 = 52$ (개)가 됩니다.

문제해결 Key

- ① 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 구합니다.
- ② 세 각기둥의 꼭짓점의 수를 모두 더합니다.

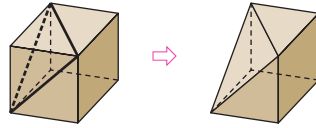
- 12  주어진 육각기둥의 전개도의 둘레를
 가장 길게 만들려면 길이가 긴 모서리를
 잘라서 왼쪽과 같이 만들어야
 합니다.
 왼쪽 전개도에서 실선으로 나타낸
 선분 중 길이가 6 cm인 선분은

10개, 길이가 11 cm인 선분은 12개입니다.
 ⇨ (전개도의 둘레) $= 6 \times 10 + 11 \times 12$
 $= 60 + 132 = 192$ (cm)



밑면은 사다리꼴 모양입니다. 사다리꼴의 아랫변의 길이는 10 cm, 높이는 6 cm이고 사다리꼴의 윗변의 길이를 \square cm라 하면 사다리꼴의 넓이는
 $(\square + 10) \times 6 \div 2 = 51$ 입니다.
 $(\square + 10) \times 6 \div 2 = 51$, $(\square + 10) \times 6 = 102$,
 $\square + 10 = 17$, $\square = 7$
 면 \square cm의 넓이는 84 cm^2 이므로
 $7 \times (\text{사각기둥의 높이}) = 84$,
 $(\text{사각기둥의 높이}) = 84 \div 7 = 12$ (cm)

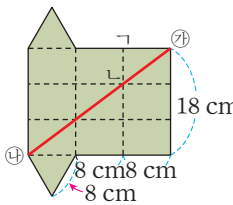
- 14 사각기둥을 한 번만 잘라서 최대한 크게 삼각뿔을 잘라내면 다음과 같습니다.



⇨ 남은 입체도형의 모서리는 12개입니다.

문제해결 Key

- ① 사각기둥을 한 번 잘라서 최대한 크게 삼각뿔을 자른 다음 남은 도형을 알아봅니다.
- ② 남은 입체도형의 모서리의 수를 구합니다.

- 15  각기둥의 전개도를 그리고 옆
 면을 나누면 왼쪽과 같습니다.
 ⇨ 선분 \square 의 길이는
 $18 \div 3 = 6$ (cm)입니다.

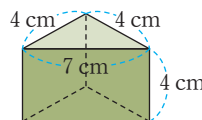
STEP 4 TOP 최고수준 46~47쪽

- | | |
|---------|----------|
| 01 16개 | 02 42 cm |
| 03 117개 | 04 4333개 |
| 05 8가지 | |

- 01 어느 각기둥의 면의 수와 모서리 수의 합이 모두 34개입니다. 이 각기둥과 밑면의 모양이 같은 각뿔의 모서리는 몇 개입니까? ↳ ■각기둥이면 ■각뿔

한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
 $(\text{면의 수}) + (\text{모서리의 수}) = \square + 2 + \square \times 3 = 34$,
 $\square \times 4 + 2 = 34$, $\square \times 4 = 32$, $\square = 8$
 → 한 밑면의 변의 수가 8개이므로 팔각기둥입니다.
 ⇨ (팔각뿔의 모서리의 수) $= 8 \times 2 = 16$ (개)

- 02 ㉠ 2장, ㉡ 2장, ㉢ 1장을 모두 사용하여 만들면 다음과 같은 삼각기둥이 만들어집니다.



⇨ $(4 + 7 + 4) \times 2 + 4 \times 3 = 30 + 12 = 42$ (cm)

문제해결 Key

- ① 만들어지는 입체도형을 알아봅니다.
- ② 만든 입체도형의 모든 모서리의 길이의 합을 구합니다.

03 1 m 80 cm = 180 cm이므로 12 cm 간격으로 전구를 달면 한 모서리에는 전구가
 $180 \div 12 + 1 = 15 + 1 = 16$ (개) 필요합니다.
 사각뿔의 모서리는 8개이고 각뿔의 꼭짓점에는 4개,
 다른 꼭짓점에는 각각 3개의 모서리가 만나므로 꼭짓
 점에 접치는 전구를 빼면 전구는 모두
 $16 \times 8 - (3 + 2 + 2 + 2 + 2) = 128 - 11 = 117$ (개)
 필요합니다.

다른 풀이

꼭짓점을 제외하고 한 모서리에 다는 전구는
 $180 \div 12 - 1 = 14$ (개)입니다.
 (사각뿔의 모서리의 수) = $4 \times 2 = 8$ (개),
 (사각뿔의 꼭짓점의 수) = $4 + 1 = 5$ (개)
 $\Rightarrow 14 \times 8 + 5 = 117$ (개)

04 가로 30 cm, 세로 45 cm, 높이 24 cm인 사각기둥
 모양을 만들려면
 가로: $30 \div 3 = 10$ (개),
 세로: $45 \div 3 = 15$ (개),
 높이: $24 \div 3 = 8$ (층)이므로
 성냥개비는 모두
 $10 \times (15 + 1) \times (8 + 1) + 15 \times (10 + 1) \times (8 + 1)$
 $+ 8 \times (10 + 1) \times (15 + 1)$
 $= 1440 + 1485 + 1408 = 4333$ (개) 필요합니다.

참고

\Rightarrow 가로에 $6 \div 3 = 2$ (개)씩,
 $6 \div 3 + 1 = 3$ (줄),
 $3 \div 3 + 1 = 2$ (층)

05 점 ㄱ에서 가장 멀리 있는 꼭짓점
 은 점 ㄴ입니다. 왼쪽 그림과 같이
 점 ㄱ에서 점 ㄴ까지 최단 거리로
 가는 방법의 수는 8가지입니다.

참고

점 A에서 점 B까지 가는 방
 법은 \rightarrow 1가지 \rightarrow 1가지이므
 로 모두 2가지입니다.

3 소수의 나눗셈

STEP 1 **START** 개념 51쪽

- 1.28, 3.84
- 예 $32.4 \div 6 = \frac{324}{10} \div 6 = \frac{324 \div 6}{10} = \frac{54}{10} = 5.4$
- <
- 7.25 cm
- 0.76 m^2
- 0.39

1

$\ominus 26.88 \div 7 = 3.84$
 $\ominus 3.84 \div 3 = 1.28$

- $8.64 \div 12 = 0.72$, $5.53 \div 7 = 0.79$
 $\Rightarrow 0.72 < 0.79$
- (높이) = (평행사변형의 넓이) \div (밑변의 길이)
 $= 65.25 \div 9 = 7.25$ (cm)
- $2.28 \div 3 = 0.76$ (m^2)
- $2 < 3 < 4 < 6$ 이므로
 가장 작은 소수 두 자리 수: 2.34
 $\Rightarrow 2.34 \div 6 = 0.39$

3
 단
 단
 단

STEP 1 **START** 개념 53쪽

- \ominus
- 6.02
- 2.65
- 12.03
- 4.02 g
- 6.68 cm^2

- $\ominus 1.19 \div 7 = 0.17$ $\ominus 5.4 \div 4 = 1.35$
 $\omin� 39.6 \div 12 = 3.3$ $\omin� 88.5 \div 15 = 5.9$
- $30.1 > 10.4 > 5$
 $\Rightarrow 30.1 \div 5 = 6.02$
- \square 안에 알맞은 수는 0에서 한 칸만큼 간 것과 같습니다.
 $\Rightarrow \square = 10.6 \div 4 = 2.65$

4 $\square = 48.12 \div 4 = 12.03$

5 (볼펜 한 자루의 무게) $= 100.5 \div 25 = 4.02$ (g)

6 (주어진 직사각형의 넓이) $= 12 \times 8.35 = 100.2$ (cm²)
(작은 직사각형 한 개의 넓이)
 $= 100.2 \div 15 = 6.68$ (cm²)

STEP 1 **START** 개념 55쪽

- | | |
|-------|-----------|
| 1 ㉠ | 2 > |
| 3 ㉠ | 4 ㉠, ㉡ |
| 5 2.5 | 6 0.25 kg |

1 61.28을 소수 첫째 자리에서 반올림하면 61입니다.
 $61 \div 4$ 의 몫은 15보다 크고 16보다 작은 수이므로
 $61.28 \div 4 = 15.32$ 가 됩니다.

2 나누는 수가 8로 같으므로 나누어지는 수가 더 큰 식의 몫이 더 큽니다.
 $\Rightarrow 3.2 > 0.32$ 이므로 $3.2 \div 8 > 0.32 \div 8$

3 ㉠ $19 \div 5 = 3.8$ ㉡ $9 \div 2 = 4.5$
㉢ $13 \div 20 = 0.65$ ㉣ $37 \div 20 = 1.85$
 $\Rightarrow 4.5 > 3.8 > 1.85 > 0.65$

4 $\blacksquare \div \blacktriangle$ 에서 $\blacksquare > \blacktriangle$ 일 때 나눗셈의 몫이 1보다 큽니다.
㉠ $15.5 > 5 \Rightarrow 15.5 \div 5 > 1$
㉡ $5.25 < 7 \Rightarrow 5.25 \div 7 < 1$
㉢ $74.4 > 6 \Rightarrow 74.4 \div 6 > 1$
㉣ $3.52 < 4 \Rightarrow 3.52 \div 4 < 1$

다른 풀이

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ㉠ $15.5 \div 5 = 3.1$ | ㉡ $5.25 \div 7 = 0.75$ |
| ㉢ $74.4 \div 6 = 12.4$ | ㉣ $3.52 \div 4 = 0.88$ |

5 $4 \times \square = 2 \rightarrow \square = 2 \div 4, \square = 0.5$
 $11 \times \square = 5.5 \rightarrow \square = 5.5 \div 11, \square = 0.5$
 $34 \times \square = 17 \rightarrow \square = 17 \div 34, \square = 0.5$
에서 규칙은 주어진 수에 0.5를 곱하는 것입니다.
 $\Rightarrow \blacktriangle = 5 \times 0.5 = 2.5$

6 (한 봉지의 무게) $= 6 \div 4 = 1.5$ (kg)
(오이 한 개의 무게) $= 1.5 \div 6 = 0.25$ (kg)

STEP 2 **JUMP** 유형 56~63쪽

1-1 ① 예 (가의 둘레) $= (7 + 9.54) \times 2 = 33.08$ (cm)
② 예 (나의 둘레) $=$ (가의 둘레) $= 33.08$ cm이므로
(나의 한 변의 길이)
 $= 33.08 \div 4 = 8.27$ (cm)
; 8.27 cm

1-2 5.6 cm

1-3 18.79 cm

2-1 ① 예 $\square \div 6 = 7.5$

② 예 $\square = 6 \times 7.5 = 45$ 이므로 어떤 수는 45입니다.

③ 예 $45 \div 30 = 1.5$
; 1.5

2-2 5.6

2-3 2.31

2-4 1.55

3-1 ① 예 $47.77 \div 17 = 2.81, 40.04 \div 14 = 2.86$

② 예 $2.81 < 2.8\square < 2.86$ 이므로 1부터 9까지의 숫자 중 \square 안에 들어갈 수 있는 숫자는 2, 3, 4, 5입니다.
; 2, 3, 4, 5

3-2 8, 5

3-3 8

4-1 ① 예 나누는 수는 가장 작아야 하므로 2이고 나누어지는 수는 2를 제외한 4, 6, 8로 만들 수 있는 가장 큰 소수 한 자리 수이므로 86.4입니다.

② 예 $86.4 \div 2 = 43.2$
; 43.2

4-2 0.15

4-3 19.5

5-1 ① 예 $28 \div 2 = 14$ (그루)

② 예 $14 - 1 = 13$ (군데)

③ 예 $78.65 \div 13 = 6.05$ (m)
; 6.05 m

5-2 5.5 m

5-3 5.85 m

6-1 ① 예 처음 직사각형의 넓이: \square cm²
새로 만든 직사각형의 넓이:
{(가로) \times 2} \times {(세로) \times 5}
 $= \square + 20.7$
 \Rightarrow (가로) \times (세로) \times 10
 $= \square + 20.7$

2 예 (가로) × (세로) = □ 이므로
 $\square \times 10 = \square + 20.7, \square \times 9 = 20.7,$
 $\square = 20.7 \div 9 = 2.3$
 ⇒ 처음 직사각형의 넓이는 2.3 cm^2 입니다.
 ; 2.3 cm^2

6-2 3.64 cm^2

6-3 12.3 cm

7-1 1 예 $20 \text{ 분} = \frac{20}{60} \text{ 시간} = \frac{1}{3} \text{ 시간}$

2 예 $75 \times \frac{1}{3} = 25 \text{ (km)}$

3 예 $25 \div 2 = 12.5 \text{ (km)}$
 ; 12.5 km

7-2 25.625 m

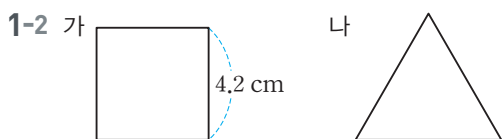
7-3 80.8 km

8-1 1 예 200 mL 는 100 mL 의 2배이므로
 (일반 우유 200 mL 속 지방의 양)
 $= 4 \times 2 = 8 \text{ (g)}$

2 예 200 mL 는 100 mL 의 2배이므로
 (저지방 우유 200 mL 속 지방의 양)
 $= 1.5 \times 2 = 3 \text{ (g)}$

3 예 $3 \div 8 = 0.375 \text{ (배)}$
 ; 0.375 배

8-2 2.65 배



(가의 둘레) = $4.2 \times 4 = 16.8 \text{ (cm)}$
 ⇒ (나의 둘레) = (가의 둘레) = 16.8 cm 이므로
 (나의 한 변의 길이) = $16.8 \div 3 = 5.6 \text{ (cm)}$

1-3 (정사각형의 한 변의 길이) = $46.8 \div 4 = 11.7 \text{ (cm)}$
 (정오각형의 한 변의 길이) = $35.45 \div 5 = 7.09 \text{ (cm)}$
 ⇒ (두 도형의 한 변의 길이의 합)
 $= 11.7 + 7.09 = 18.79 \text{ (cm)}$

문제해결 Key
 ① 정사각형의 한 변의 길이를 구합니다.
 ② 정오각형의 한 변의 길이를 구합니다.
 ③ ①과 ②에서 구한 한 변의 길이의 합을 구합니다.

2-2 어떤 수를 □라 하면 $\square \div 8 = 2.8$
 → $\square = 8 \times 2.8 = 22.4$ 입니다.
 ⇒ (어떤 수) $\div 4 = 22.4 \div 4 = 5.6$

2-3 어떤 수를 □라 하면 $\square \div 7 = 2.64$
 → $\square = 7 \times 2.64 = 18.48$ 입니다.
 ⇒ (어떤 수) $\div 8 = 18.48 \div 8 = 2.31$

2-4 어떤 수를 □라 하면 $\square \div 31 = 0.2$
 → $\square = 31 \times 0.2 = 6.2$ 입니다.
 ⇒ (어떤 수) $\div 4 = 6.2 \div 4 = 1.55$

문제해결 Key
 ① 어떤 수를 구합니다.
 ② 바르게 계산한 몫을 구합니다.

3-2 $51.2 \div 8 = 6.4, 62.1 \div 9 = 6.9$
 ⇒ $4 < \square < 9$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 숫자는 8, 가장 작은 숫자는 5입니다.

3-3 $60.56 \div 8 = 7.57, 71.75 \div 7 = 10.25$
 → $7.57 < \square < 10.25$ 이므로 □ = 8, 9, 10
 $54.18 \div 7 = 7.74, 90.75 \div 11 = 8.25$
 → $7.74 < \square < 8.25$ 이므로 □ = 8
 ⇒ □ 안에 공통으로 들어갈 수 있는 자연수는 8입니다.

문제해결 Key
 ① 첫 번째 계산식에서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 구합니다.
 ② 두 번째 계산식에서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수를 구합니다.
 ③ ①과 ②에서 공통으로 들어갈 수 있는 자연수를 구합니다.

4-2 몫이 가장 작은 나눗셈식
 ⇒ (가장 작은 수) \div (가장 큰 수)
 나누는 수가 가장 큰 수이어야 하므로 9이고 나누어지는 수는 9를 제외한 가장 작은 소수 두 자리 수이므로 1.35입니다.
 ⇒ $1.35 \div 9 = 0.15$

4-3 몫이 가장 클 때: $98 \div 4 = 24.5$
 몫이 가장 작을 때: $45 \div 9 = 5$
 ⇒ 몫이 가장 클 때와 가장 작을 때의 몫의 차:
 $24.5 - 5 = 19.5$

참고
 몫이 가장 큰 나눗셈식 ⇒ (가장 큰 수) \div (가장 작은 수)
 몫이 가장 작은 나눗셈식 ⇒ (가장 작은 수) \div (가장 큰 수)

문제해결 Key

- ① 가장 큰 몫을 구합니다.
- ② 가장 작은 몫을 구합니다.
- ③ ①과 ②에서 구한 몫의 차를 구합니다.

5-2 (도로의 한쪽에 세우는 가로등의 수)
 $= 36 \div 2 = 18$ (개)
 (도로의 한쪽에 세우는 가로등 사이의 간격의 수)
 $= 18 - 1 = 17$ (군데)
 \Rightarrow (가로등 사이의 간격) $= 93.5 \div 17 = 5.5$ (m)

5-3 (땅의 둘레) $= (46.8 + 35.1) \times 2$
 $= 81.9 \times 2 = 163.8$ (m)
 \Rightarrow 땅의 둘레에 꽃는 막대 사이의 간격의 수는 28군데
 이므로
 (막대 사이의 간격) $= 163.8 \div 28 = 5.85$ (m)

주의

직사각형 모양의 땅의 둘레에 막대를 ●개 꽃을 때 막대 사이의 간격의 수를 (●-1)군데라고 생각하지 않도록 주의합니다.

문제해결 Key

- ① 땅의 둘레를 구합니다.
- ② 막대 사이의 간격을 구합니다.

6-2 처음 직사각형의 넓이: $\square \text{ cm}^2$
 새로 만든 직사각형의 넓이:
 $\{(가로) \times 4\} \times \{(세로) \times 1.5\} = \square + 18.2$
 $\Rightarrow (가로) \times (세로) \times 6 = \square + 18.2$
 $(가로) \times (세로) = \square$ 이므로 $\square \times 6 = \square + 18.2$,
 $\square \times 5 = 18.2$, $\square = 18.2 \div 5 = 3.64$
 \Rightarrow 처음 직사각형의 넓이는 3.64 cm^2 입니다.

6-3 (처음 직사각형의 넓이) $= 12 \times 20.5 = 246 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (새로 만든 직사각형의 가로) $= 12 + 8 = 20 \text{ (cm)}$
 (새로 만든 직사각형의 세로) $= 246 \div 20 = 12.3 \text{ (cm)}$

문제해결 Key

- ① 처음 직사각형의 넓이를 구합니다.
- ② 새로 만든 직사각형의 가로를 구합니다.
- ③ 새로 만든 직사각형의 세로를 구합니다.

7-2 20분 30초 $= 20 \frac{30}{60}$ 분 $= 20 \frac{1}{2}$ 분 $= 20.5$ 분
 (윤재가 20분 30초 동안 걸은 거리)
 $= 50 \times 20.5 = 1025$ (m)

\Rightarrow (시연이가 1분 동안 걸은 거리)
 $= 1025 \div 40 = 25.625$ (m)

7-3 (기차로 간 거리) $= 120 \times 2 = 240$ (km)
 (서윤이네 집에서 할머니 댁까지의 거리)
 $= 240 + 2.4 = 242.4$ (km)
 \Rightarrow (자동차가 한 시간 동안 간 거리)
 $= 242.4 \div 3 = 80.8$ (km)

문제해결 Key

- ① 기차로 간 거리를 구합니다.
- ② 서윤이네 집에서 할머니 댁까지의 거리를 구합니다.
- ③ 자동차가 한 시간 동안 간 거리를 구합니다.

8-2 (4령일 때의 몸길이) $= 7.95 - 4.95 = 3$ (cm)
 \Rightarrow 누에가 5령일 때의 몸길이는 4령일 때의 몸길이의
 $7.95 \div 3 = 2.65$ (배)입니다.

문제해결 Key

- ① 4령일 때의 몸길이를 구합니다.
- ② 5령일 때의 몸길이는 4령일 때의 몸길이의 몇 배인지 구합니다.

STEP

3

MASTER

심화

64~69쪽

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 01 54.95 | 02 1.625 |
| 03 7.605 cm ² | 04 0.2 |
| 05 12880원 | 06 11.09 m |
| 07 0.8624 | 08 4.175 |
| 09 17.5분 | 10 9.2 cm |
| 11 59 | 12 0.9분 |
| 13 10.05분 후 | 14 2.05 m |
| 15 8.41 m | 16 3.25배 |
| 17 8 cm | 18 987.84 m ² |

01 $180.6 - 37 = 143.6$ 이고 37부터 180.6까지를 8등분 하였으므로 수직선 눈금 한 칸의 크기는 $143.6 \div 8 = 17.95$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 37 + 17.95 = 54.95$

문제해결 Key

- ① 180.6과 37 사이의 크기를 구합니다.
- ② 수직선 눈금 한 칸의 크기를 구합니다.
- ③ \square 안에 알맞은 수를 구합니다.

02 $\frac{\text{분자}}{\text{분모}} = \frac{\text{㉑}}{26} \rightarrow \text{㉑} \div 26 = 2.5$

$\rightarrow \text{㉑} = 26 \times 2.5 = 65$

$\Rightarrow \text{㉑} \div 40 = 65 \div 40 = 1.625$

03 (정사각형의 넓이) $= 7.8 \times 7.8 \div 2 = 30.42 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (색칠한 부분의 넓이) $= 30.42 \div 4 = 7.605 \text{ (cm}^2\text{)}$

문제해결 Key

- ① 정사각형의 넓이를 구합니다.
- ② 색칠한 부분의 넓이를 구합니다.

04 $13 \div 6 = 2.1666\cdots$ 이므로 13에 가장 작은 수를 더하여 소수 첫째 자리에서 나누어떨어지려면 몫은 2.1보다 0.1이 큰 2.2가 되어야 합니다.

\Rightarrow 나누어지는 수는 $2.2 \times 6 = 13.2$ 이므로

$13.2 - 13 = 0.2$ 를 더하면 소수 첫째 자리에서 나누어떨어집니다.

문제해결 Key

- ① 소수 첫째 자리에서 나누어떨어질 때의 몫을 구합니다.
- ② 나누어지는 수에 더해야 하는 가장 작은 수를 구합니다.

05 (할아버지 댁까지 가는 데 필요한 휘발유의 양)
 $= 96.6 \div 12 = 8.05 \text{ (L)}$

\Rightarrow (할아버지 댁까지 가는 데 필요한 휘발유 값)
 $= 1600 \times 8.05 = 12880 \text{ (원)}$

문제해결 Key

- ① 할아버지 댁까지 가는 데 필요한 휘발유의 양을 구합니다.
- ② 할아버지 댁까지 가는 데 필요한 휘발유 값을 구합니다.

06 (알비치아 팔커타 나무가 1개월 동안 자란 길이)
 $= 10.79 \div 13 = 0.83 \text{ (m)}$

(알비치아 팔커타 나무가 1년 동안 자란 길이)
 $= 0.83 \times 12 = 9.96 \text{ (m)}$

$\Rightarrow 1 \text{ m } 13 \text{ cm} = 1.13 \text{ m}$ 이므로

(알비치아 팔커타 나무의 1년 후의 길이)
 $= 1.13 + 9.96 = 11.09 \text{ (m)}$

문제해결 Key

- ① 알비치아 팔커타 나무가 1개월 동안 자란 길이를 구합니다.
- ② 알비치아 팔커타 나무가 1년 동안 자란 길이를 구합니다.
- ③ 알비치아 팔커타 나무의 1년 후의 길이를 구합니다.

07 $14.28 \div \text{㉗} = 51 \rightarrow \text{㉗} = 14.28 \div 51 = 0.28$

$27.72 \div \text{㉘} = 9 \rightarrow \text{㉘} = 27.72 \div 9 = 3.08$

$\Rightarrow \text{㉗} \times \text{㉘} = 0.28 \times 3.08 = 0.8624$

참고

$\bullet \div \star = \blacklozenge \Rightarrow \star = \bullet \div \blacklozenge$

문제해결 Key

- ① ㉗의 값을 구합니다.
- ② ㉘의 값을 구합니다.
- ③ ㉗ \times ㉘를 구합니다.

08 몫이 가장 클 때: $7.65 \div 2 = 3.825$

몫이 가장 작을 때: $2.45 \div 7 = 0.35$

$\Rightarrow 3.825 + 0.35 = 4.175$

문제해결 Key

- ① 가장 큰 몫을 구합니다.
- ② 가장 작은 몫을 구합니다.
- ③ ①과 ②에서 구한 몫의 합을 구합니다.

09 (집에서 학교까지의 거리)

$= 0.75 \times 84 \times 15 = 945 \text{ (m)}$

(동생이 1분 동안 걷는 거리) $= 0.6 \times 90 = 54 \text{ (m)}$

$\Rightarrow 945 \div 54 = 17.5$ 이므로 동생이 학교까지 가는 데 걸리는 시간은 17.5분입니다.

문제해결 Key

- ① 집에서 학교까지의 거리를 구합니다.
- ② 동생이 1분 동안 걷는 거리를 구합니다.
- ③ 동생이 학교까지 가는 데 걸리는 시간을 구합니다.

10 (처음 정육면체의 한 모서리의 길이)

$= 82.8 \div 12 = 6.9 \text{ (cm)}$

($\frac{1}{3}$ 로 줄여 만든 정육면체의 한 모서리의 길이)

$= 6.9 \div 3 = 2.3 \text{ (cm)}$

$\Rightarrow 6.9 + 2.3 = 9.2 \text{ (cm)}$

문제해결 Key

- ① 처음 정육면체의 한 모서리의 길이를 구합니다.
- ② $\frac{1}{3}$ 로 줄여 만든 정육면체의 한 모서리의 길이를 구합니다.
- ③ ①과 ②에서 구한 모서리의 길이의 합을 구합니다.

11 $33 \div 15 = 2.2, 64 \div 16 = 4 \rightarrow 2.2 < \square \div 15 < 4,$

$2.2 \times 15 < \square < 4 \times 15, 33 < \square < 60$

$\Rightarrow \square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 34부터 59까지이므로 가장 큰 수는 59입니다.

문제해결 Key

- ① $33 \div 15$ 와 $64 \div 16$ 의 몫을 각각 구합니다.
- ② 계산식을 간단히 만듭니다.
- ③ \square 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수를 구합니다.

12 (기차가 1분 동안 가는 거리) = $111 \div 60 = 1.85$ (km)

→ 1분에 1850 m를 갑니다.

기차가 터널을 완전히 통과하려면

$255 + 1410 = 1665$ (m)를 가야 합니다.

⇒ $1665 \div 1850 = 0.9$ 이므로 터널을 완전히 통과하는 데 걸리는 시간은 0.9분입니다.

문제해결 Key

- ① 기차가 1분 동안 가는 거리를 구합니다.
- ② 기차가 터널을 완전히 통과하는 데 가야 하는 거리를 구합니다.
- ③ 기차가 터널을 완전히 통과하는 데 걸리는 시간을 구합니다.

13 (나은이가 1분 동안 걷는 거리)

= $76.44 \div 7 = 10.92$ (m)

(민준이가 1분 동안 걷는 거리)

= $99.72 \div 9 = 11.08$ (m)

(두 사람이 1분 동안 걷는 거리)

= $10.92 + 11.08 = 22$ (m)

⇒ 두 사람은 출발한 지 $221.1 \div 22 = 10.05$ (분) 후에 처음으로 만납니다.

문제해결 Key

- ① 나은이가 1분 동안 걷는 거리를 구합니다.
- ② 민준이가 1분 동안 걷는 거리를 구합니다.
- ③ 두 사람이 1분 동안 걷는 거리를 구합니다.
- ④ 두 사람이 처음으로 만나는 데 걸리는 시간을 구합니다.

14 (색 테이프 5장의 길이의 합) = $2.7 \times 5 = 13.5$ (m)

(겹쳐진 부분의 길이의 합) = $0.3 \times 4 = 1.2$ (m)

(이어 붙인 색 테이프 5장의 전체 길이)

= $13.5 - 1.2 = 12.3$ (m)

⇒ (6도막으로 나눈 한 도막의 길이)

= $12.3 \div 6 = 2.05$ (m)

문제해결 Key

- ① 색 테이프 5장의 길이의 합을 구합니다.
- ② 겹쳐진 부분의 길이의 합을 구합니다.
- ③ 이어 붙인 색 테이프의 전체 길이를 구합니다.
- ④ 한 도막의 길이를 구합니다.

15 (처음 밭의 넓이) = $14.5 \times 30.8 = 446.6$ (m²)

(새로 만든 밭의 가로) = $14.5 + 5.5 = 20$ (m)

(새로 만든 밭의 넓이) = $446.6 + 1.2 = 447.8$ (m²)

새로 만든 밭의 세로를 □ m라 하면

$20 \times \square = 447.8$, $\square = 447.8 \div 20$, $\square = 22.39$

⇒ 밭의 세로를 $30.8 - 22.39 = 8.41$ (m) 줄여야 합니다.

문제해결 Key

- ① 처음 밭의 넓이를 구합니다.
- ② 새로 만든 밭의 가로를 구합니다.
- ③ 새로 만든 밭의 넓이를 구합니다.
- ④ 새로 만든 밭의 세로를 구합니다.
- ⑤ 밭의 세로를 몇 m 줄여야 하는지 구합니다.

16 (승요가 운동하여 소모한 열량)

= $300 \times \frac{2}{3} + 560 \times \frac{1}{2}$

= $200 + 280 = 480$ (kcal)

(승찬이가 운동하여 소모한 열량)

= $365 \times 2 + 193 + 637$

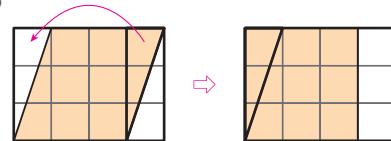
= 1560 (kcal)

⇒ 승찬이가 운동하여 소모한 열량은 승요가 운동하여 소모한 열량의 $1560 \div 480 = 3.25$ (배)입니다.

문제해결 Key

- ① 승요가 운동하여 소모한 열량을 구합니다.
- ② 승찬이가 운동하여 소모한 열량을 구합니다.
- ③ ②는 ①의 몇 배인지 구합니다.

17



평행사변형의 넓이는 작은 정사각형 9개의 넓이의 합과 같으므로

(작은 정사각형 한 개의 넓이)

= $5.76 \div 9 = 0.64$ (cm²)

$0.64 = 0.8 \times 0.8$ 이므로 작은 정사각형의 한 변의 길이는 0.8 cm입니다.

⇒ 빨간색 선의 길이는 작은 정사각형 한 변의 길이의 10배와 같으므로 $0.8 \times 10 = 8$ (cm)입니다.

문제해결 Key

- ① 평행사변형의 넓이가 작은 정사각형 9개의 넓이의 합과 같음을 그림으로 나타내어 알아봅니다.
- ② 작은 정사각형 한 개의 넓이를 구합니다.
- ③ 작은 정사각형의 한 변의 길이를 구합니다.
- ④ 빨간색 선의 길이를 구합니다.

18 (땅의 가로와 세로의 합) = $126 \div 2 = 63$ (m)

땅의 둘레에 30그루를 심어야 하므로 63 m에 15그루를 심는 것과 같습니다.

(나무 사이의 간격) = $63 \div 15 = 4.2$ (m)

⇒ 땅의 넓이가 가장 크려면 가로는 $4.2 \times 8 = 33.6$ (m), 세로는 $4.2 \times 7 = 29.4$ (m)이
 어야 하고 그때의 넓이는 \hookrightarrow 합이 15인 서로 다른 두 수 중
 $33.6 \times 29.4 = 987.84$ (m²) \hookrightarrow 곱이 가장 큰 두 수이므로

참고
 (나무 사이의 간격) × (간격 수)가 땅의 가로 또는 세로이므로
 가로와 세로에 주어지는 간격의 수의 합은 15입니다.

문제해결 Key
 ① 땅의 가로와 세로의 합을 구합니다.
 ② 나무 사이의 간격 길이를 구합니다.
 ③ 땅의 넓이가 가장 클 때의 가로와 세로를 각각 구합니다.
 ④ ③에서 구한 길이로 땅의 넓이를 구합니다.

STEP 4 TOP 최고수준 70~71쪽

- 01 4.7, 2.9 02 1.87킬로와트
- 03 18개 04 2.5초 후
- 05 12시간

01 자연수 ㉠이 될 수 있는 수: 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94
 자연수 ㉡이 될 수 있는 수: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
 ㉠ ÷ ㉡의 몫이 가장 클 때: ㉠=94, ㉡=20일 때이므로 $94 \div 20 = 4.7$
 ㉠ ÷ ㉡의 몫이 가장 작을 때: ㉠=87, ㉡=30일 때이므로 $87 \div 30 = 2.9$

문제해결 Key
 ① 자연수 ㉠이 될 수 있는 수를 모두 구합니다.
 ② 자연수 ㉡이 될 수 있는 수를 모두 구합니다.
 ③ ㉠ ÷ ㉡의 몫이 가장 클 때를 구합니다.
 ④ ㉠ ÷ ㉡의 몫이 가장 작을 때를 구합니다.

02 (월간 소비전력)
 = (소비전력) × (하루 사용량) × (사용 날수)
 → (소비전력)
 = (월간 소비전력) ÷ (사용 날수) ÷ (하루 사용량)
 (세탁기의 소비전력) = $40.2 \div 30 \div 1$
 = 1.34(킬로와트)
 (에어컨의 소비전력) = $288.9 \div 30 \div 3$
 = 3.21(킬로와트)

⇒ 세탁기의 소비전력과 에어컨의 소비전력의 차:
 $3.21 - 1.34 = 1.87$ (킬로와트)

문제해결 Key
 ① 세탁기의 소비전력을 구합니다.
 ② 에어컨의 소비전력을 구합니다.
 ③ ①과 ②의 차를 구합니다.

03 • 나누는 수가 3, 7, 9인 경우: 몫이 소수 한 자리 수가 아닙니다.
 • 나누는 수가 2인 경우: 나누어지는 수가 홀수일 때 몫이 소수 한 자리 수입니다.
 → $1 \div 2 = 0.5, 3 \div 2 = 1.5, 5 \div 2 = 2.5, 7 \div 2 = 3.5, 9 \div 2 = 4.5$ (5개)
 • 나누는 수가 4인 경우: 몫이 소수 한 자리 수인 나눗셈식은 다음과 같습니다.
 → $2 \div 4 = 0.5, 6 \div 4 = 1.5$ (2개)
 • 나누는 수가 5인 경우: 나누어지는 수가 5인 경우를 제외하면 모두 몫이 소수 한 자리 수입니다.
 → $1 \div 5 = 0.2, 2 \div 5 = 0.4, 3 \div 5 = 0.6, 4 \div 5 = 0.8, 6 \div 5 = 1.2, 7 \div 5 = 1.4, 8 \div 5 = 1.6, 9 \div 5 = 1.8$ (8개)
 • 나누는 수가 6인 경우: 몫이 소수 한 자리 수인 나눗셈식은 다음과 같습니다.
 → $3 \div 6 = 0.5, 9 \div 6 = 1.5$ (2개)
 • 나누는 수가 8인 경우: 몫이 소수 한 자리 수인 나눗셈식은 다음과 같습니다.
 → $4 \div 8 = 0.5$ (1개)
 ⇒ $5 + 2 + 8 + 2 + 1 = 18$ (개)

04 선분 ㉠의 길이를 □cm라 하면
 (삼각형 ㉠의 넓이) = (삼각형 ㉡의 넓이)이므로
 $\square \times 10 \div 2 = 10 \times 10 - (10 \times 6 \div 2) - (\square \times 4 \div 2) - \{(10 - \square) \times 10 \div 2\}$,
 $\square \times 5 = 100 - 30 - \square \times 2 - (10 - \square) \times 5$,
 $\square \times 5 + \square \times 2 + (10 - \square) \times 5 = 70, \square \times 2 = 20, \square = 10$
 ⇒ 삼각형 ㉠과 삼각형 ㉡의 넓이가 같게 되는 것은 점 ㉠이 점 ㉡을 출발한 지 $10 \div 4 = 2.5$ (초) 후입니다. \hookrightarrow 1초에 움직이는 거리

문제해결 Key
 ① 선분 ㉠의 길이를 구합니다.
 ② 삼각형 ㉠과 삼각형 ㉡의 넓이가 같게 되는 것은 점 ㉠이 점 ㉡을 출발한 지 몇 초 후인지 구합니다.

05

배가 강의 하류에 있는 ㉔ 섬에서 승객을 태우고 상류에 있는 ㉓ 섬을 향해 21 km 올라갔다가 타
 ↳ (배의 빠르기) - (강물의 빠르기)
 지 못한 승객이 있어서 다시 ㉔ 섬까지 내려가서
 ↳ (배의 빠르기) + (강물의 빠르기) ←
 승객을 모두 태우고 ㉓ 섬으로 올라갔습니다. 일정
 한 빠르기로 배는 한 시간에 10 km를 가고 강물
 은 한 시간에 4 km씩 흐른다고 할 때, 이 배가 ㉔
 섬을 출발하여 ㉓ 섬에 도착할 때까지 걸린 시간은
 모두 몇 시간인지 구하십시오.

(단, 강물은 상류에서 하류로 흐릅니다.)



(배가 ㉔에서 ㉓로 올라갈 때 한 시간에 가는 거리)

= (배의 빠르기) - (강물의 빠르기)

= 10 - 4 = 6 (km)

(배가 ㉓에서 ㉔로 내려갈 때 한 시간에 가는 거리)

= (배의 빠르기) + (강물의 빠르기)

= 10 + 4 = 14 (km)

배가 처음 ㉔에서 ㉓로 21 km 지점까지 올라갔을 때
 와 승객을 모두 태우고 ㉔에서 ㉓로 올라갔을 때의 걸
 린 시간은 (21 + 42) ÷ 6 = 63 ÷ 6 = 10.5(시간)이고 배
 가 21 km 지점에서 다시 ㉔까지 내려갔을 때의 걸린
 시간은 21 ÷ 14 = 1.5(시간)입니다.

⇒ 이 배가 ㉔를 출발하여 ㉓에 도착할 때까지 걸린 시
 간은 모두 10.5 + 1.5 = 12(시간)입니다.

문제해결 Key

- ① 배가 ㉔에서 ㉓로 올라갈 때 한 시간에 가는 거리를 구
 합니다.
- ② 배가 ㉓에서 ㉔로 내려갈 때 한 시간에 가는 거리를 구
 합니다.
- ③ 배가 처음 ㉔에서 ㉓로 21 km 지점까지 올라 갔을 때
 와 승객을 모두 태우고 ㉔에서 ㉓로 올라갔을 때의 걸
 린 시간을 구합니다.
- ④ 배가 21 km 지점에서 다시 ㉔까지 내려갔을 때의 걸
 린 시간을 구합니다.
- ⑤ 배가 ㉔를 출발하여 ㉓에 도착할 때까지 걸린 시간을
 구합니다.

4 비와 비율

STEP 1 **START 개념** 75쪽

1	비	비교하는 양	기준량	비율
	5 : 7	5	7	$\frac{5}{7}$
	4와 12의 비	4	12	$\frac{4}{12} (= \frac{1}{3})$

2 ㉑, ㉒ 3 14 : 11

4 $\frac{13}{20}$ 5 0.35

6 $\frac{5}{12}$

1 $\blacksquare : \blacktriangle \Rightarrow \text{비율} : \frac{\blacksquare}{\blacktriangle}$
 비교하는 양 ↑ 기준량

2 ㉑ $3 : 2 \rightarrow 3 > 2$

㉒ $4 \frac{1}{4} = \frac{17}{4} \rightarrow 17 : 4 \rightarrow 17 > 4$

㉓ $0.56 = \frac{56}{100} \rightarrow 56 : 100 \rightarrow 56 < 100$

⇒ 기준량이 비교하는 양보다 작은 것을 모두 찾으면
 ㉑, ㉒입니다.

3 (여학생 수) = 25 - 14 = 11(명)

⇒ (남학생 수) : (여학생 수) = 14 : 11

4 (파란 색종이 수) = 20 - 7 = 13(장)

⇒ (파란 색종이 수) : (전체 색종이 수) = 13 : 20

13 : 20을 분수로 나타내면 $\frac{13}{20}$ 입니다.

5 (전체 과일 수) = 5 + 7 + 8 = 20(개)

⇒ (귤 수) : (전체 과일 수) = 7 : 20이므로

7 : 20을 분수로 나타내면 $\frac{7}{20}$ 이고 소수로 나타내면
 0.35입니다.

6 $2.4 = \frac{24}{10} \Rightarrow 24 : 10$

㉓에 대한 ㉔의 비 ⇒ 10 : 24

비율을 기약분수로 나타내면 $\frac{10}{24} = \frac{5}{12}$ 입니다.

참고

■에 대한 ▲의 비 ⇒ $\blacktriangle : \blacksquare$

STEP 1 **START** 개념 77쪽

1 $\frac{400}{5} (=80)$

2 마을	사랑 마을	행복 마을
인구(명)	23400	13500
넓이(km ²)	36	25
넓이에 대한 인구의 비율	$\frac{23400}{36} (=650)$	$\frac{13500}{25} (=540)$

; 사랑 마을

3 서운 $4 \frac{5100}{15} (=340)$

5 200 6 9개

1 걸린 시간: 5시간, 간 거리: 400 km

⇒ 비율은 $\frac{400}{5} (=80)$ 입니다.

2 사랑 마을: $\frac{23400}{36} (=650)$

행복 마을: $\frac{13500}{25} (=540)$

⇒ 인구가 더 밀집한 곳은 사랑 마을입니다.

3 두 사람의 딸기 주스 양에 대한 딸기 원액 양의 비율을 각각 구하면

서운: $\frac{100}{200} = 0.5$, 준수: $\frac{200}{500} = 0.4$

⇒ 서운이가 만든 딸기 주스가 더 진합니다.

4 걸린 시간: 15초, 간 거리: 5100 m

⇒ 비율은 $\frac{5100}{15} (=340)$ 입니다.

5 (가): $\frac{900000}{600} = 1500$

(나): $\frac{306000}{180} = 1700$

⇒ $1700 - 1500 = 200$

6 (타올) = $\frac{(\text{안타 수})}{(\text{전체 타수})}$

⇒ (안타 수) = (전체 타수) × (타율)
= $30 \times 0.3 = 9(\text{개})$

참고

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

⇒ (비교하는 양) = (기준량) × (비율)

STEP 1 **START** 개념 79쪽

1 기약분수	소수	백분율
$\frac{1}{20}$	0.05	5%
$\frac{3}{50}$	0.06	6%
$\frac{9}{20}$	0.45	45%

2 50%

3 35%

4 15%

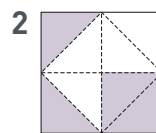
5 1500원

6 5400원

1 $\cdot \frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 0.05 \Rightarrow 5\%$

$\cdot 0.06 = \frac{6}{100} = \frac{3}{50} \Rightarrow 6\%$

$\cdot 45\% \Rightarrow 0.45 = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$



전체 8칸 중 4칸을 색칠하였으므로

$\frac{4}{8} \times 100 = 50(\%)$ 입니다.

3 (소금물의 진하기) = $\frac{105}{300} \times 100 = 35(\%)$

4 (20% 소금물의 소금의 양) = $300 \times 0.2 = 60(\text{g})$

⇒ (소금물의 진하기) = $\frac{60}{300+100} \times 100 = 15(\%)$

5 25% ⇒ 0.25이므로

(저금한 돈) = $6000 \times 0.25 = 1500(\text{원})$ 입니다.

6 (판 가격) = (원래 가격) + (이익)

= $4000 + 4000 \times 0.35$

= $4000 + 1400 = 5400(\text{원})$

참고

• (원래 가격) + (이익) = (판매 가격)

• (이익) = (원래 가격) × (이익률)

4 단원

1-1 ① 예 $25 \times 19 = 475 \text{ (cm}^2\text{)}$

② 예 $34 \times 26 \div 2 = 442 \text{ (cm}^2\text{)}$

③ 예 (나의 넓이) : (가의 넓이)이므로
 $442 : 475$ 입니다.
 ; $442 : 475$

1-2 $154 : 105$

1-3 $24 : 36$

2-1 ① 예 (비율) = $\frac{4}{5} \rightarrow 5 - 4 = 1$ 이므로
 3은 1의 3배입니다.

② 예 $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$

③ 예 $\frac{12}{15}$ 이므로 $12 : 15$ 입니다.
 ; $12 : 15$

2-2 $36 : 8$

2-3 30개

3-1 ① 예 (필통의 할인한 가격)
 $= 8500 - 7480 = 1020 \text{ (원)}$
 \Rightarrow (할인율) = $\frac{1020}{8500} \times 100 = 12 \text{ (\%)}$

② 예 (스케치북의 할인한 가격)
 $= 4800 - 4080 = 720 \text{ (원)}$
 \Rightarrow (할인율) = $\frac{720}{4800} \times 100 = 15 \text{ (\%)}$

③ 예 $12\% < 15\%$ 이므로 스케치북의 할인율이
 더 높습니다.
 ; 스케치북

3-2 (개)

3-3 음료수, 5%

4-1 ① 예 $3.5\% = 0.035$

② 예 $8400 \times 0.035 = 294 \text{ (개)}$

③ 예 불량률을 낮추려면 올해는 불량품이 294개
 미만이어야 합니다.
 ; 294개

4-2 550개

4-3 144점

5-1 ① 예 $50 - 50 \times \frac{15}{100} = 42.5 \text{ (cm)}$

② 예 $80 - 80 \times \frac{15}{100} = 68 \text{ (cm)}$

③ 예 $42.5 \times 68 = 2890 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ; 2890 cm^2

5-2 3080.16 cm^2

5-3 464 cm^2

6-1 ① 예 $\frac{8400}{400000} = 8400 \div 400000 = 0.021$

② 예 $500000 \times 0.021 = 10500 \text{ (원)}$

③ 예 $500000 + 10500 = 510500 \text{ (원)}$
 ; 510500원

6-2 615000원

6-3 257500원

7-1 ① 예 $500 \times 0.15 = 75 \text{ (g)}$

② 예 $300 + 500 = 800 \text{ (g)}$

③ 예 $85 + 75 = 160 \text{ (g)}$

④ 예 $\frac{160}{800} \times 100 = 20 \text{ (\%)}$
 ; 20%

7-2 22%

7-3 180g

8-1 ① 예 $2 \text{ km} = 2000 \text{ m} = 200000 \text{ cm}$

② 예 (지도에서의 거리) : (실제 거리)
 $= 4 : 200000$

③ 예 $4 : 200000 \Rightarrow \frac{4}{200000} = \frac{1}{50000}$
 ; $\frac{1}{50000}$

8-2 75 km

1-2 (가의 넓이) = $(8 + 13) \times 10 \div 2 = 105 \text{ (cm}^2\text{)}$

(나의 넓이) = $28 \times 11 \div 2 = 154 \text{ (cm}^2\text{)}$

\Rightarrow (나의 넓이) : (가의 넓이) = $154 : 105$

1-3 (가의 넓이) = $36 \times 16 = 576 \text{ (cm}^2\text{)}$

가와 나의 넓이가 같으므로

(한 변의 길이) \times (한 변의 길이) = 576,

$24 \times 24 = 576$ 이므로

(한 변의 길이) = 24 cm

\Rightarrow (나의 한 변의 길이) : (가의 가로) = $24 : 36$

문제해결 Key

① 가의 넓이를 구합니다.

② 나의 한 변의 길이를 구합니다.

③ (나의 한 변의 길이) : (가의 가로)를 나타냅니다.

2-2 (비율) = $4.5 = 4 \frac{5}{10} = 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{2} \rightarrow 2 + 9 = 11$

이므로 44는 11의 4배입니다.

$\frac{9}{2} = \frac{9 \times 4}{2 \times 4} = \frac{36}{8} \Rightarrow 36 : 8$

2-3 (야구공 수에 대한 축구공 수의 비율)
 $= \frac{3}{5} \rightarrow 5 - 3 = 2$ 이므로 12는 2의 6배입니다.
 $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30} \rightarrow 18 : 30$
 $\Rightarrow 18 : 30 = (\text{축구공 수}) : (\text{야구공 수})$ 이므로 야구공은 30개입니다.

3-2 (가) 가게: (할인한 가격) = $32000 - 24960 = 7040$ (원)
 $\rightarrow (\text{할인율}) = \frac{7040}{32000} \times 100 = 22$ (%)
 (나) 가게: (할인한 가격) = $25000 - 20000 = 5000$ (원)
 $\rightarrow (\text{할인율}) = \frac{5000}{25000} \times 100 = 20$ (%)
 $\Rightarrow 22\% > 20\%$ 이므로 (가) 가게의 할인율이 더 높습니다.

3-3 과자의 가격은 $840 - 700 = 140$ (원) 올랐으므로
 $\frac{140}{700} \times 100 = 20$ (%) 올랐습니다.
 음료수의 가격은 $1500 - 1200 = 300$ (원) 올랐으므로
 $\frac{300}{1200} \times 100 = 25$ (%) 올랐습니다.
 $\Rightarrow 20\% < 25\%$ 이므로 음료수의 가격이 $25 - 20 = 5$ (%) 더 많이 올랐습니다.

문제해결 Key

- ① 과자의 가격이 오른 비율을 구합니다.
- ② 음료수의 가격이 오른 비율을 구합니다.
- ③ ①과 ② 중 어느 것이 몇 % 더 큰지 알아봅니다.

4-2 1.1%를 소수로 나타내면 0.011이고 이번 달 불량률이 지난달과 같은 경우 불량품은 $50000 \times 0.011 = 550$ (개)이므로 이번 달에는 불량품이 550개 미만이어야 합니다.

4-3 (작년에 만든 도자기의 불량률)
 $= \frac{(\text{불량품인 도자기 수})}{(\text{전체 도자기 수})} = \frac{4}{125}$
 도자기 4500점을 만들 때 올해 불량률이 작년과 같은 경우 불량품은 $4500 \times \frac{4}{125} = 144$ (점)이므로 올해는 불량품이 144점 미만이어야 합니다.

문제해결 Key

- ① 작년에 만든 도자기의 불량률을 구합니다.
- ② 작년 불량률과 같은 경우 올해 불량품의 개수를 구합니다.
- ③ 올해 불량품이 몇 점 미만이어야 하는지 구합니다.

5-2 (늘인 가로) = $60 + 60 \times \frac{24}{100}$
 $= 60 + 14.4 = 74.4$ (cm)
 (줄인 세로) = $45 - 45 \times \frac{8}{100}$
 $= 45 - 3.6 = 41.4$ (cm)
 \Rightarrow (새로 만든 직사각형의 넓이) = 74.4×41.4
 $= 3080.16$ (cm²)

참고

- ■ cm를 10% 늘인 길이
 $(\blacksquare + \blacksquare \times \frac{10}{100}) \text{ cm} = \{\blacksquare \times (1 + 0.1)\} \text{ cm}$
 $= (\blacksquare \times 1.1) \text{ cm}$
- ▲ cm를 10% 줄인 길이
 $(\blacktriangle - \blacktriangle \times \frac{10}{100}) \text{ cm} = \{\blacktriangle \times (1 - 0.1)\} \text{ cm}$
 $= (\blacktriangle \times 0.9) \text{ cm}$

5-3 (늘인 후의 한 변의 길이)
 $= 25 + 25 \times \frac{32}{100} = 25 + 8 = 33$ (cm)이므로
 (늘인 후의 정사각형의 넓이)
 $= 33 \times 33 = 1089$ (cm²)입니다.
 처음 정사각형의 넓이가 $25 \times 25 = 625$ (cm²)이므로 넓이는 $1089 - 625 = 464$ (cm²) 더 늘어납니다.

문제해결 Key

- ① 늘인 후 정사각형의 한 변의 길이를 구합니다.
- ② 늘인 후의 정사각형의 넓이와 처음 정사각형의 넓이를 각각 구합니다.
- ③ 몇 cm² 더 늘어났는지 구합니다.

6-2 1년 동안의 이자율을 소수로 나타내면
 $\frac{11250}{450000} = 11250 \div 450000 = 0.025$ 입니다.
 (1년 동안 60만 원에 대한 이자)
 $= 600000 \times 0.025 = 15000$ (원)
 \Rightarrow (1년 후 찾을 수 있는 금액)
 $= 600000 + 15000 = 615000$ (원)

6-3 (1년 동안 15만 원에 대한 이자)
 $= 154500 - 150000 = 4500$ (원)
 (1년 동안의 이자율) = $\frac{4500}{150000}$
 $= 4500 \div 150000 = 0.03$
 (1년 동안 25만 원에 대한 이자)
 $= 250000 \times 0.03 = 7500$ (원)
 (1년 후 찾을 수 있는 금액)
 $= 250000 + 7500 = 257500$ (원)

7-2 (소금물 200 g에 녹아 있는 소금의 양)
 $= 200 \times 0.25 = 50$ (g)
 섞은 두 소금물 $200 + 300 = 500$ (g)에 녹아 있는
 소금의 양이 $50 + 60 = 110$ (g)이므로
 (섞은 소금물의 진하기) $= \frac{110}{500} \times 100 = 22$ (%)

7-3 (8%의 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)
 $= 300 \times 0.08 = 24$ (g)
 물을 \square g 넣는다고 하면
 $\frac{24}{300 + \square} \times 100 = 5, 2400 = 5 \times (300 + \square),$
 $2400 = 1500 + 5 \times \square, 5 \times \square = 900, \square = 180$
 \Rightarrow 물 180 g을 넣어야 합니다.

문제해결 Key

- ① 8%의 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양을 구합니다.
- ② 물을 \square g 넣는다고 하고 5%의 설탕물의 진하기를 나타내는 식을 세웁니다.
- ③ 물을 몇 g 넣어야 하는지 구합니다.

8-2 무궁화호가 1시간 동안 달리는 평균 거리:
 $300 \div 4 = 75$ (km)
 KTX가 1시간 동안 달리는 평균 거리:
 $300 \div 2 = 150$ (km)
 \Rightarrow KTX가 무궁화호보다 1시간 동안 평균
 $150 - 75 = 75$ (km) 더 갑니다.

STEP

3

MASTER

심화

88~93쪽

01 예 반 전체 학생 수는 여학생 수의
 $2.25 \left(= \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \right)$ 배입니다.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 02 35, 14 | 03 420개 |
| 04 1134원 | 05 25% |
| 06 150% | 07 10 m |
| 08 60000원 | 09 $\frac{1}{3}$ |
| 10 약 73억 833만 명 | 11 975 cm^2 |
| 12 1000 m | 13 300 g |
| 14 가 | 15 1.33 |
| 16 8500장 | 17 김포 |
| 18 40명 | |

01 (여학생 수) : (남학생 수) $= 4 : 5 \Rightarrow \frac{4}{5}$ 이므로
 여학생 수를 \square 명이라 하면 $\frac{4}{5} = \frac{\square}{20}$ 에서 $\square = 16$ 입니다.
 (반 전체 학생 수) $=$ (남학생 수) $+$ (여학생 수)
 $= 20 + 16 = 36$ (명)이고
 $36 \div 16 = 2.25$ 이므로 반 전체 학생 수는 여학생 수의
 $2.25 \left(= \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \right)$ 배입니다.

문제해결 Key

- ① 4 : 5의 비율을 분수로 나타냅니다.
- ② 여학생 수와 반 전체 학생 수를 구합니다.
- ③ 반 전체 학생 수와 여학생 수를 나눗셈으로 비교해 봅니다.

02 $40\% \rightarrow \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$
 $\rightarrow 2 + 5 = 7$ 이므로 49는 7의 7배입니다.
 조건을 만족하는 비율은 $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}$ 입니다.
 \Rightarrow 기준량: 35, 비교하는 양: 14

문제해결 Key

- ① 백분율을 분수로 나타냅니다.
- ② 조건을 만족하는 비율을 찾습니다.
- ③ 기준량과 비교하는 양을 각각 구합니다.

03 (불량품의 수) $= 480 \times \frac{1}{8} = 60$ (개)
 (판매할 수 있는 물건의 수) $= 480 - 60 = 420$ (개)

다른 풀이

판매할 수 있는 물건의 비율은 전체의 $1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ 입니다.
 $\Rightarrow 480 \times \frac{7}{8} = 420$ (개)

04 (달러에 대한 원의 환율)
 $= \frac{(\text{원})}{(\text{달러})} = \frac{158760}{140} = 1134$ (원)

05 (지난해 색연필 한 자루의 가격) $= 4200 \div 7 = 600$ (원)
 (올해 색연필 한 자루의 가격) $= 9000 \div 12 = 750$ (원)
 \Rightarrow 색연필의 가격은 지난해에 비해 $750 - 600 = 150$ (원)
 올랐으므로 $\frac{150}{600} \times 100 = 25$ (%) 올랐습니다.

문제해결 Key

- ① 지난해와 올해의 색연필 한 자루의 가격을 각각 구합니다.
- ② 색연필 가격이 얼마 올랐는지 구합니다.
- ③ 색연필 가격이 몇 % 올랐는지 구합니다.

06 삼각형의 높이를 □ cm라고 하면 $36 \times \square \div 2 = 432$,
 $\square = 432 \times 2 \div 36$, $\square = 24$ 입니다.
 삼각형의 높이에 대한 밑변의 길이의 비율은
 $\frac{36}{24} = \frac{3}{2} = 1.5$ 이므로 백분율로 나타내면
 150 %입니다.

문제해결 Key

- ① 삼각형의 높이를 구합니다.
- ② 높이에 대한 밑변의 길이의 비율을 분수로 나타냅니다.
- ③ ②의 비율을 백분율로 나타냅니다.

07 처음 공을 떨어뜨린 높이를 □ m라고 하면
 $\square \times 0.8 \times 0.8 \times 0.8 = 5.12$, $\square \times 0.512 = 5.12$
 $\rightarrow \square = 10$
 \Rightarrow 처음 공을 떨어뜨린 높이는 10 m입니다.

08 $28\% \rightarrow \frac{28}{100}$ 이고 물건의 원래 가격을 □ 원이라고 하면
 $\square - \square \times \frac{28}{100} = 43200$, $\square \times \frac{72}{100} = 43200$,
 $\square \times 72 = 4320000$,
 $\square = 4320000 \div 72 = 60000$ 입니다.
 \Rightarrow 이 물건의 원래 가격은 60000원입니다.

참고

- 원래 가격을 ■ 원이라고 할 때
 (원래 가격의 28 %를 할인한 금액)
 $= (\blacksquare - \blacksquare \times 0.28)$ 원
 $= \{\blacksquare \times (1 - 0.28)\}$ 원
 $= (\blacksquare \times 0.72)$ 원
- 원래 가격을 ▲ 원이라고 할 때
 (원래 가격의 28 %를 인상한 금액)
 $= (\blacktriangle + \blacktriangle \times 0.28)$ 원
 $= \{\blacktriangle \times (1 + 0.28)\}$ 원
 $= (\blacktriangle \times 1.28)$ 원

09 (늘인 가로) = $20 + 20 \times \frac{10}{100} = 20 + 2 = 22$ (cm)
 줄인 세로를 □ cm라 하면 $22 \times \square = 220$, $\square = 10$ 입니다.
 \Rightarrow 세로가 줄어든 비율은 $\frac{15 - 10}{15} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ 입니다.

문제해결 Key

- ① 늘인 가로를 구합니다.
- ② 줄인 세로를 구합니다.
- ③ 세로가 줄어든 비율을 기약분수로 나타냅니다.

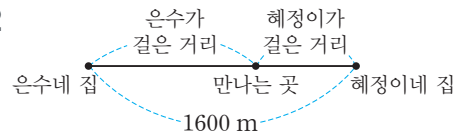
10 전 세계 인구를 □ 명이라 하면
 $\square \times \frac{60}{100} = 43$ 억 8500만, $\square \times 60 = 4385$ 억,
 $\square = 4385$ 억 $\div 60 = 73$ 억 833만 3333.....이므로
 전 세계 인구는 약 73억 833만 명입니다.

11 (사다리꼴 기저의 넓이)
 $= (38 + 66) \times 30 \div 2 = 1560$ (cm²)
 (㉞의 넓이) : (㉜의 넓이) = 5 : 3이므로
 (㉞의 넓이) : (사다리꼴 기저의 넓이)
 $= 5 : 8$ 입니다.
 ㉞의 넓이를 □ cm²라고 하면 $\frac{5}{8} = \frac{\square}{1560}$ 이므로
 $\square = 1560 \div 8 \times 5 = 975$ 입니다.
 \Rightarrow ㉞의 넓이는 975 cm²입니다.

문제해결 Key

- ① 사다리꼴의 넓이를 구합니다.
- ② (㉞의 넓이) : (사다리꼴의 넓이)를 알아봅니다.
- ③ ㉞의 넓이를 구합니다.

12



만나는 데 걸린 시간을 □ 라 하면
 $50 \times \square + 30 \times \square = 1600$, $80 \times \square = 1600$, $\square = 20$
 \Rightarrow 은수네 집에서 $50 \times 20 = 1000$ (m) 떨어진 곳에서
 만납니다.

문제해결 Key

- ① 문제에 주어진 상황을 그림으로 나타냅니다.
- ② 만나는 데 걸린 시간을 구합니다.
- ③ 은수는 집에서 몇 m 떨어진 곳에서 헤정이를 만났는지 구합니다.

13 13 %의 소금물을 □ g이라 하면
 5 %의 소금물은 $(400 - \square)$ g이고
 11 %의 소금물에 들어 있는 소금은
 $400 \times \frac{11}{100} = 44$ (g)입니다.
 $(400 - \square) \times \frac{5}{100} + \square \times \frac{13}{100} = 44$,
 $400 \times \frac{5}{100} - \square \times \frac{5}{100} + \square \times \frac{13}{100} = 44$,
 $20 + \square \times \frac{8}{100} = 44$, $\square \times \frac{8}{100} = 24$,
 $\square \times 8 = 2400$, $\square = 300$
 \Rightarrow 13 %의 소금물을 300 g 넣어야 합니다.

문제해결 Key

- ① 13%의 소금물의 양을 □g이라 하여 5%의 소금물의 양을 □를 사용하여 나타냅니다.
- ② 11%의 소금물에 들어 있는 소금의 양을 구합니다.
- ③ 섞기 전 소금의 양과 섞은 후의 소금의 양이 같다는 식을 세워서 □의 값을 구합니다.

14 (가 은행의 한 달 이자)

$$= (50760 - 50000) \div 4 = 760 \div 4 = 190(\text{원})$$

$$\rightarrow (\text{가 은행의 월 이자율}) = \frac{190}{50000} = 0.0038$$

$$\Rightarrow 0.38\%$$

(나 은행의 한 달 이자)

$$= (81776 - 80000) \div 6 = 1776 \div 6 = 296(\text{원})$$

$$\rightarrow (\text{나 은행의 월 이자율}) = \frac{296}{80000} = 0.0037$$

$$\Rightarrow 0.37\%$$

⇒ 0.38 > 0.37이므로 가 은행에 예금하는 것이 더 이익입니다.

문제해결 Key

- ① 가 은행의 월 이자율을 구합니다.
- ② 나 은행의 월 이자율을 구합니다.
- ③ 어느 은행에 예금하는 것이 더 이익인지 알아봅니다.

15 ㉠에 대한 ㉡의 비율은 $\frac{㉡}{㉠} = 1.75 = 1\frac{3}{4} = \frac{7}{4}$ 이고

㉢에 대한 ㉠의 비율은 $\frac{㉠}{㉢} = 0.76 = \frac{76}{100} = \frac{19}{25}$ 입니다.

⇒ ㉢에 대한 ㉡의 비율은

$$\frac{㉡}{㉢} = \frac{㉡}{㉠} \times \frac{㉠}{㉢} = \frac{7}{4} \times \frac{19}{25} = \frac{133}{100} = 1.33\text{입니다.}$$

문제해결 Key

- ① 1.75, 0.76을 각각 분수로 나타냅니다.
- ② ㉢에 대한 ㉠의 비율을 분수로 나타냅니다.
- ③ ②에서 구한 비율을 소수로 나타냅니다.

16 판매된 복권을 □장이라 하면 판매된 복권의 금액은 (1000 × □)원이므로

$$(\text{지급된 상금}) = 1000 \times \square \times \frac{40}{100} = 3400000(\text{원})$$

$$\rightarrow \square = 8500$$

⇒ 1000원짜리 복권은 모두 8500장이 판매되었습니다.

문제해결 Key

- ① 판매된 복권을 □장이라 하고 식을 세웁니다.
- ② 판매된 복권의 수를 구합니다.

17 경기도: 약 $12330000 \div 10200 = 1208.8\cdots$

→ 약 1209

수원: 약 $1170000 \div 120 = 9750$

고양: 약 $1000000 \div 270 = 3703.7\cdots$ → 약 3704

용인: 약 $960000 \div 590 = 1627.1\cdots$ → 약 1627

김포: 약 $330000 \div 280 = 1178.5\cdots$ → 약 1179

⇒ 경기도의 넓이에 대한 인구의 비율과 가장 가까운 도시는 김포입니다.

문제해결 Key

- ① 경기도의 넓이에 대한 인구의 비율을 구합니다.
- ② 수원, 고양, 용인, 김포의 넓이에 대한 인구의 비율을 각각 구합니다.
- ③ ② 중에서 경기도의 넓이에 대한 인구의 비율과 가장 가까운 도시를 찾습니다.

18 60% ⇒ 0.6, 25% ⇒ 0.25

성진이네 반 학생을 □명이라 하면

학원을 다니는 학생 수는 (□ × 0.6)명이고

수학 학원을 다니는 학생 수는 (□ × 0.6 × 0.25)명입니다.

$$\square \times 0.6 \times 0.25 = 6, \square \times 0.15 = 6, \square \times \frac{3}{20} = 6,$$

$$\square \times 3 = 120, \square = 40\text{이므로}$$

성진이네 반 학생은 40명입니다.

문제해결 Key

- ① 60%와 25%를 소수로 나타냅니다.
- ② 성진이네 반 학생을 □명이라 하여 학원을 다니는 학생 수와 수학 학원을 다니는 학생 수를 □를 사용하여 각각 나타냅니다.
- ③ 성진이네 반 학생 수를 구합니다.

다른 풀이

거꾸로 생각하여 문제를 푹니다.

학원을 다니는 학생 중 25%

⇒ 0.25가 6명이므로 학원을 다니는 학생을 □명이라 하면

$$\square \times 0.25 = 6, \square \times \frac{1}{4} = 6, \square = 24$$

반 학생 중 60%

⇒ 0.6이 24명이므로 반 학생을 □명이라 하면

$$\square \times 0.6 = 24, \square \times \frac{3}{5} = 24, \square \times 3 = 120,$$

$$\square = 40$$

STEP

4 TOP

최고수준

94~95쪽

01 54 kg 이상

02

정당	A당	B당	C당	D당
전국 정당 득표율(%)	33.5	25.54	26.74	7.23
비례대표 국회의원 수(석)	17	13	13	4

03 여학생, 36명

04 35개

05 $2\frac{2}{5}$ km/시(=2.4 km/시)

01 (키가 150 cm인 사람의 표준 몸무게)

$$=(150-100) \times 0.9$$

$$=45 \text{ (kg)}$$

비만 몸무게의 범위는 $45 \times 1.2 = 54 \text{ (kg)}$ 이상입니다.

02 A당: $47 \times 0.335 = 15.745 \Rightarrow 15$ 석,

B당: $47 \times 0.2554 = 12.0038 \Rightarrow 12$ 석,

C당: $47 \times 0.2674 = 12.5678 \Rightarrow 12$ 석,

D당: $47 \times 0.0723 = 3.3981 \Rightarrow 3$ 석씩 앉고

의석이 $47 - (15 + 12 + 12 + 3) = 5$ (석)이 남습니다.

A당 > C당 > B당 > D당 순으로 득표율이 높으므로

A당, C당, B당, D당, A당 순으로 1석씩 더 배분되

면 A당: 17석, C당: 13석, B당: 13석, D당: 4석이

됩니다.

문제해결 Key

① 득표율에 따른 각 정당별로 비례대표 국회의원의 자리 수를 구합니다.

② **보기**를 반영하여 각 정당별로 비례대표 국회의원의 자리 수를 구합니다.

03 작년에 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비는

$$17 : (17 + 13) = 17 : 30 \text{ 이므로}$$

작년 남학생을 \square 명이라고 하면 $\frac{17}{30} = \frac{\square}{600}$ 에서

$$\square = 340 \text{ 입니다.}$$

$$\text{(작년 여학생 수)} = 600 - 340$$

$$= 260 \text{ (명),}$$

$$\text{(올해 남학생 수)} = 340 - 340 \times 0.15$$

$$= 340 - 51$$

$$= 289 \text{ (명),}$$

$$\text{(올해 여학생 수)} = 260 + 260 \times 0.25$$

$$= 260 + 65 = 325 \text{ (명)}$$

$\Rightarrow 289 < 325$ 이므로 올해는 여학생이

$325 - 289 = 36$ (명) 더 많습니다.

문제해결 Key

- ① 작년 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비를 나타냅니다.
- ② 작년 남학생 수와 여학생 수를 각각 구합니다.
- ③ 올해 남학생 수와 여학생 수를 각각 구합니다.
- ④ ③의 두 학생 수의 차를 구합니다.

04

빨간색 구슬과 파란색 구슬이 들어 있는 두 개의 주머니 가와 나가 있습니다. 가 주머니에 들어 있는 구슬 40개 중에서 85%가 빨간색이고 나 주머니에 들어 있는 구슬 30개 중에서 70%가 빨간색입니다. 가 주머니에서 구슬 몇 개를 나 주머니로 옮겼더니 가 주머니에 들어 있는 구슬의 60%가 빨간색, 나 주머니에 들어 있는 구슬의 80%가 빨간색이 되었습니다. 가 주머니에서 나 주머니로 옮겨 담은 구슬은 몇 개입니까?

$$40 \times 0.85$$

$$30 \times 0.7$$

처음에 가 주머니에 들어 있던 빨간색 구슬은

$$40 \times 0.85 = 34 \text{ (개)이고}$$

나 주머니에 들어 있던 빨간색 구슬은

$$30 \times 0.7 = 21 \text{ (개)입니다.}$$

가 주머니에서 옮긴 구슬을 \square 개라고 하면

옮긴 후에 가 주머니의 구슬은 $(40 - \square)$ 개,

나 주머니의 구슬은 $(30 + \square)$ 개입니다.

가와 나 주머니에 들어 있는 빨간색 구슬은 모두

$$34 + 21 = 55 \text{ (개)이므로}$$

$$(40 - \square) \times 0.6 + (30 + \square) \times 0.8 = 55,$$

$$24 - \square \times 0.6 + 24 + \square \times 0.8 = 55,$$

$$\square \times 0.2 = 7, \quad \square \times \frac{1}{5} = 7,$$

$$\square = 35 \text{ 입니다.}$$

\Rightarrow 옮겨 담은 구슬은 35개입니다.

문제해결 Key

- ① 가와 나 주머니에 들어 있던 빨간색 구슬 수를 각각 구합니다.
- ② 가 주머니에서 옮긴 구슬을 \square 개라 하여 식을 만듭니다.
- ③ ②에서 \square 를 구합니다.

05 배의 속력을 \blacksquare km/시, 강물의 속력을 \blacktriangle km/시라고 하면 A 지점에서 B 지점으로 가는 데

$$80\text{분} = 1\frac{20}{60}\text{시간} = 1\frac{1}{3}\text{시간이 걸렸으므로 두 지점 사}$$

이의 거리는 $1\frac{1}{3} \times (\blacksquare + \blacktriangle)$ 입니다.

$$1\frac{1}{3} \times (\blacksquare + \blacktriangle) = 1\frac{1}{3} \times (\blacksquare - \blacktriangle) + 6\frac{2}{5},$$

$$1\frac{1}{3} \times \blacktriangle + 1\frac{1}{3} \times \blacktriangle = 6\frac{2}{5},$$

$$2\frac{2}{3} \times \blacktriangle = 6\frac{2}{5}, \quad \frac{8}{3} \times \blacktriangle = \frac{32}{5},$$

$$\frac{40 \times \blacktriangle}{15} = \frac{96}{15}, \quad 40 \times \blacktriangle = 96,$$

$$\blacktriangle = 96 \div 40 = 2\frac{2}{5}$$

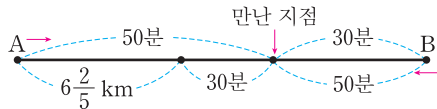
⇒ 강물의 속력은 $2\frac{2}{5}$ km/시입니다.

문제해결 Key

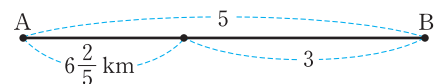
- ① A 지점에서 B 지점으로 가는 데 몇 시간이 걸렸는지 구합니다.
- ② 배의 속력을 \blacksquare km/시, 강물의 속력을 \blacktriangle km/시라 하여 두 지점 사이의 거리를 식으로 나타냅니다.
- ③ ②의 식을 풀어서 \blacktriangle 의 값을 구합니다.

다른 풀이

A 지점에서 출발한 배가 B 지점에 도착할 때까지 걸린 시간을 그림으로 나타내면



A 지점에서 B 지점으로 내려갈 때와 B 지점에서 A 지점으로 올라갈 때 같은 시간에 가는 거리의 비는 5 : 3입니다.



A, B 두 지점 사이의 거리는 $6\frac{2}{5} \div 2 \times 5 = 16$ (km)입니다.

내려갈 때의 속력은 분당

$$16000 \div (50 + 30) = 200 \text{ (m)},$$

올라갈 때의 속력은 분당

$$(16000 - 6400) \div (50 + 30) = 120 \text{ (m)이므로}$$

강물의 속력은 분당 $(200 - 120) \div 2 = 40$ (m)이고

$$\text{시간당 } 40 \times 60 \div 1000 = 2\frac{2}{5} \text{ (km)입니다.}$$

5 여러 가지 그래프

STEP

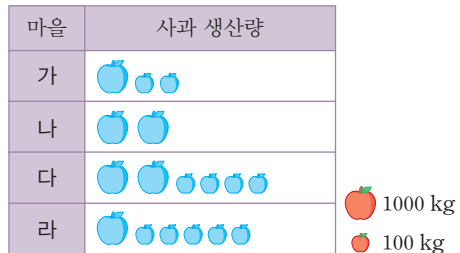
1

START

개념

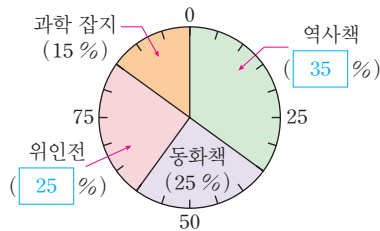
99쪽

1 마을별 사과 생산량



2 25, 25, 15;

학급 문고 책의 종류별 권수



; 역사책

3 반별로 모은 헌 종이의 무게



; 85 kg

4 40 %

2 동화책, 위인전: $\frac{50}{200} \times 100 = 25$ (%)

과학 잡지: $\frac{30}{200} \times 100 = 15$ (%)

3 (모은 헌 종이의 무게의 합) = $70 \times 4 = 280$ (kg)
(3반이 모은 헌 종이의 무게) = $280 - (50 + 65 + 80) = 85$ (kg)

4 (체육) + (수학) = $100 - (25 + 15) = 60$ (%)

수학이 차지하는 백분율을 \square %라 하면

$$\square \times 2 + \square = 60, \quad \square \times 3 = 60, \quad \square = 20$$

⇒ (체육) = $20 \times 2 = 40$ (%)

STEP

1

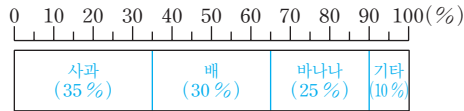
START 개념

101쪽

1 장미

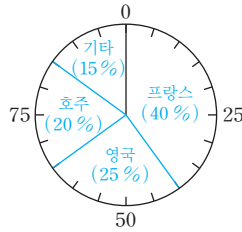
2 35, 30, 25, 10

3 좋아하는 과일별 학생 수



4 40, 25, 20, 15, 100

5 가고 싶은 나라별 학생 수



6 3명

1 가장 많은 학생들이 좋아하는 꽃은 띠의 길이가 가장 긴 장미입니다.

2 (사과) = $\frac{14}{40} \times 100 = 35 (\%)$,

(배) = $\frac{12}{40} \times 100 = 30 (\%)$,

(바나나) = $\frac{10}{40} \times 100 = 25 (\%)$,

(기타) = $\frac{4}{40} \times 100 = 10 (\%)$

3 띠그래프에서 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.

4 (프랑스) = $\frac{8}{20} \times 100 = 40 (\%)$,

(영국) = $\frac{5}{20} \times 100 = 25 (\%)$,

(호주) = $\frac{4}{20} \times 100 = 20 (\%)$,

(기타) = $\frac{3}{20} \times 100 = 15 (\%)$

5 원그래프에서 눈금 한 칸의 크기는 5 %입니다.

6 휴대 전화: 45 %, 책: 15 % → $45 \div 15 = 3(\text{배})$

⇒ 책을 받고 싶은 학생은 $9 \div 3 = 3(\text{명})$ 입니다.

STEP

1

START 개념

103쪽

1 ㉞

2 25 %

3 18명

4 2배

5 13 cm

6 300명

1 꺾은선그래프는 시간에 따라 연속적으로 변하는 양을 나타내기 위해 적합하므로 ㉞입니다.

2 (축구) = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25 (\%)$

3 (야구) = $100 - (25 + 20 + 10) = 45 (\%)$

⇒ (야구를 좋아하는 학생 수) = $40 \times \frac{45}{100} = 18(\text{명})$

4 (국어) = $100 - (13 + 36 + 25) = 26 (\%)$

⇒ (국어) ÷ (수학) = $26 \div 13 = 2(\text{배})$

5 (국어가 차지하는 길이) = $50 \times \frac{26}{100} = 13 (\text{cm})$

6 전체 학생 수를 □명이라 하면

$\square \times \frac{10}{100} = 30, \square \times 10 = 3000, \square = 300$

⇒ 전체 학생은 300명입니다.

STEP

2

JUMP 유형

104 ~ 111쪽

1-1 ① 예 $2000 \times 4 = 8000 (\text{kg})$

② 예 가 마을: 2000 kg, 다 마을: 1600 kg

⇒ (나 마을과 라 마을의 포도 생산량의 합)
= $8000 - (2000 + 1600) = 4400 (\text{kg})$

③ 예 라 마을의 포도 생산량을 ■ kg이라 하면
나 마을의 포도 생산량은 (■ - 400) kg이라
므로 $\square + (\square - 400) = 4400, \square = 2400$

⇒ 라 마을의 포도 생산량은 2400 kg입니다.

; 2400 kg

1-2 12만 그루

2-1 ① 예 (가 도시의 중학생 수) = $400 \times \frac{27}{100}$
= 108(명)

② 예 (나 도시의 중학생 수) = $300 \times \frac{33}{100} = 99(\text{명})$

③ 예 가 도시의 중학생이 $108 - 99 = 9(\text{명})$ 더 많
습니다.

; 가, 9명

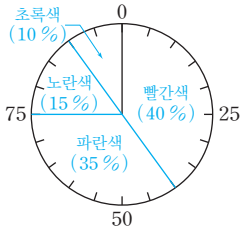
2-2 6학년, 7명

5
학년

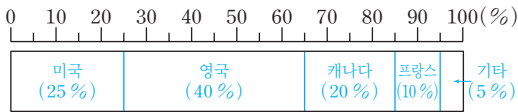
3-1 ① 예 (노란색) = $\frac{6}{40} \times 100 = 15 (\%)$

② 예 (빨간색) = $100 - (35 + 15 + 10) = 40 (\%)$

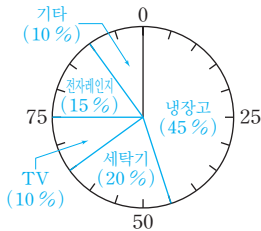
③ 색깔별 구슬 수



3-2 가고 싶은 나라별 학생 수



3-3 팔리는 가전제품의 수



4-1 ① 예 (책) = $\frac{54^\circ}{360^\circ} \times 100 = 15 (\%)$

② 예 (학용품) = $100 - (30 + 15 + 20) = 35 (\%)$

③ 예 (학용품을 받고 싶은 학생 수)
= $300 \times \frac{35}{100} = 105(\text{명})$

; 105명

4-2 14명

4-3 120명

5-1 ① 예 (여름) + (겨울) = $100 - (20 + 35) = 45 (\%)$

② 예 겨울이 차지하는 백분율을 □%라 하면
여름은 (□×2)%이므로
 $\square \times 2 + \square = 45, \square \times 3 = 45, \square = 15$
⇒ (여름) = $15 \times 2 = 30 (\%)$

③ 예 (여름이 차지하는 길이)
= $20 \times \frac{30}{100} = 6 (\text{cm})$

; 6 cm

5-2 9 cm

5-3 21 cm

6-1 ① 예 (기타) = $100 - (31 + 23 + 18) = 28 (\%)$

② 예 (기타의 학생 수) = $400 \times \frac{28}{100} = 112(\text{명})$

③ 예 (인형을 좋아하는 학생 수)
= $112 \times \frac{25}{100} = 28(\text{명})$

; 28명

6-2 12명

6-3 200명

7-1 ① 예 (강아지) - (고양이) = $40 - 30 = 10 (\%)$

② 예 전체 학생 수의 $\frac{10}{100} (= \frac{1}{10})$ 이 48명이므로
전체 학생은 $48 \times 10 = 480(\text{명})$ 입니다.

③ 예 (햄스터를 기르고 싶은 학생 수)
= $480 \times \frac{25}{100} = 120(\text{명})$

; 120명

7-2 10시간

7-3 240원

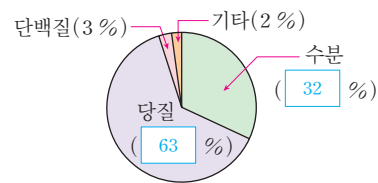
8-1 ① 예 (당질의 양) = $400 \times \frac{15.75}{100} = 63 (\text{g})$,

(수분의 양) = $400 \times \frac{83}{100} = 332 (\text{g})$

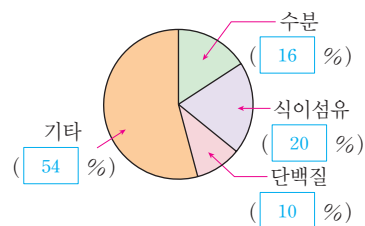
② 예 (당질) = $\frac{63}{100} \times 100 = 63 (\%)$,

(수분) = $\frac{332 - 300}{100} \times 100 = 32 (\%)$

③ 꽃감 100 g의 영양소



8-2 무말랭이 100 g의 영양소



1-2 나 지역의 나무 수는 16만 그루, 다 지역의 나무 수는 12만 그루이므로

(가 지역과 라 지역의 나무 수의 합)
= $50\text{만} - (16\text{만} + 12\text{만}) = 22\text{만} (\text{그루})$

라 지역의 나무 수를 ■그루라 하면
가 지역은 (■+2만) 그루입니다.

(■+2만) + ■ = 22만,

■ + ■ = 22만 - 2만 = 20만, ■ = 10만

⇒ (가 지역의 나무 수) = 10만 + 2만 = 12만 (그루)

2-2 (5학년에서 놀이공원에 가고 싶은 학생 수)

= $300 \times \frac{35}{100} = 105(\text{명})$

(6학년에서 놀이공원에 가고 싶은 학생 수)

$$= 400 \times \frac{28}{100} = 112(\text{명})$$

⇒ 6학년이 $112 - 105 = 7(\text{명})$ 더 많습니다.

문제해결 Key

- ① 5학년에서 놀이공원에 가고 싶은 학생 수를 구합니다.
- ② 6학년에서 놀이공원에 가고 싶은 학생 수를 구합니다.
- ③ 어느 학년이 몇 명 더 많은지 구합니다.

3-2 (캐나다) = $\frac{52}{260} \times 100 = 20(\%)$

(영국) = $100 - (25 + 20 + 10 + 5) = 40(\%)$

3-3 (냉장고) + (전자레인지)

$$= 100 - (20 + 10 + 10) = 60(\%)$$

전자레인지가 차지하는 백분율을 $\square\%$ 라 하면

냉장고는 $(\square \times 3)\%$ 이므로

$$\square \times 3 + \square = 60, \square \times 4 = 60, \square = 15$$

⇒ (냉장고) = $15 \times 3 = 45(\%)$

문제해결 Key

- ① 전자레인지가 차지하는 백분율을 구합니다.
- ② 냉장고가 차지하는 백분율을 구합니다.
- ③ 원그래프로 나타냅니다.

4-2 (짜장면) = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25(\%)$

(김밥) = $100 - (30 + 25 + 10) = 35(\%)$

⇒ (김밥을 좋아하는 학생 수) = $40 \times \frac{35}{100} = 14(\text{명})$

참고

각의 크기가 \star° 인 항목의 백분율 ⇒ $(\frac{\star^\circ}{360^\circ} \times 100)\%$

4-3 (컴퓨터) = $\frac{162^\circ}{360^\circ} \times 100 = 45(\%)$

(논술) = $100 - (45 + 25 + 10 + 5) = 15(\%)$

전체 학생 수를 \square 명이라 하면

$$\square \times \frac{15}{100} = 18, \square \times 15 = 1800, \square = 120$$

⇒ 방과 후 수업을 신청한 학생은 모두 120명입니다.

5-2 (버스) + (지하철) = $100 - (15 + 11 + 26) = 48(\%)$

버스가 차지하는 백분율을 $\square\%$ 라 하면

지하철은 $(\square \times 3)\%$ 이므로

$$\square + \square \times 3 = 48, \square \times 4 = 48, \square = 12$$

⇒ (지하철) = $12 \times 3 = 36(\%)$ 이므로

(지하철이 차지하는 길이) = $25 \times \frac{36}{100} = 9(\text{cm})$

5-3 (생수) + (주스) + (우유) = $100 - (15 + 10) = 75(\%)$

우유가 차지하는 백분율을 $\square\%$ 라 하면

주스는 $(\square \times 2)\%$, 생수는 $(\square \times 2 + 20)\%$ 이므로

$$\square \times 2 + 20 + \square \times 2 + \square = 75,$$

$$\square \times 5 = 55, \square = 11$$

⇒ (생수) = $11 \times 2 + 20 = 42(\%)$ 이므로

(생수가 차지하는 길이) = $50 \times \frac{42}{100} = 21(\text{cm})$

참고

띠그래프의 길이가 \blacksquare cm일 때 $\blacktriangle\%$ 인 항목이 차지하는 길이

⇒ $(\blacksquare \times \frac{\blacktriangle}{100})$ cm

문제해결 Key

- ① 우유가 차지하는 백분율을 구합니다.
- ② 생수가 차지하는 백분율을 구합니다.
- ③ 생수가 차지하는 띠그래프의 길이를 구합니다.

6-2 (기타) = $100 - (34 + 22 + 28) = 16(\%)$

(기타의 학생 수) = $300 \times \frac{16}{100} = 48(\text{명})$

⇒ (스페인어를 배우고 싶은 학생 수)

$$= 48 \times \frac{25}{100} = 12(\text{명})$$

6-3 기타의 50%가 15명이므로

(기타의 학생 수) = $15 \times 2 = 30(\text{명})$

(기타) = $100 - (34 + 26 + 10 + 15) = 15(\%)$

전체 학생 수를 \square 명이라 하면

$$\square \times \frac{15}{100} = 30, \square \times 15 = 3000, \square = 200$$

⇒ 조사한 학생은 모두 200명입니다.

문제해결 Key

- ① 기타의 학생 수를 구합니다.
- ② 기타가 차지하는 백분율을 구합니다.
- ③ 전체 학생 수를 구합니다.

7-2 (학습정보) - (블로그) = $40 - 20 = 20(\%)$

전체 인터넷 사용 시간의 $\frac{20}{100} (= \frac{1}{5})$ 이 8시간이므로

전체 인터넷 사용 시간은 $8 \times 5 = 40(\text{시간})$ 입니다.

⇒ (게임을 한 시간) = $40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{시간})$

꼼꼼 풀이집

7-3 (위인전)+(참고서)=100-(40+10)=50(%)
 전체 책 수의 $\frac{50}{100} (= \frac{1}{2})$ 이 300권이므로 전체 책 수는 $300 \times 2 = 600$ (권)입니다.

⇒ (동화책 수) = $600 \times \frac{40}{100} = 240$ (권)

8-2 무 400 g의 영양소

영양소	수분	식이섬유	단백질	기타	합계
양 (g)	360	20	10	10	400

무말랭이 100 g의 영양소

영양소	수분	식이섬유	단백질	기타	합계
양 (g)	16	20	10	54	100

$360 - 344 = 16$ (g) $10 + 44 = 54$ (g)

위의 표의 합계가 100 g이므로 무말랭이의 각 영양소의 양은 영양소가 차지하는 백분율과 같습니다.

01 (체육을 좋아하는 학생 수) = $250 \times \frac{32}{100} = 80$ (명)

(수학을 좋아하는 학생 수) = $250 \times \frac{14}{100} = 35$ (명)

⇒ $80 - 35 = 45$ (명)

문제해결 Key

- ① 체육을 좋아하는 학생 수를 구합니다.
- ② 수학을 좋아하는 학생 수를 구합니다.
- ③ ①과 ②의 차를 구합니다.

다른 풀이

(체육) - (수학) = $32 - 14 = 18$ (%)

⇒ (학생 수의 차) = $250 \times \frac{18}{100} = 45$ (명)

02 은 1000만 명을, 은 100만 명을 나타냅니다.

(총 인구) = $2500 + 200 + 500 + 1300 + 500 + 100 = 5100$ (만 명)

⇒ 약 5100만 명

03 가: 2300가마, 나: 3000가마, 다: 3100가마
 (가, 나, 다 지역의 평균 쌀 소비량)

= $(2300 + 3000 + 3100) \div 3 = 8400 \div 3 = 2800$ (가마)

⇒ (라 지역의 쌀 소비량) = $2800 + 400 = 3200$ (가마)

04 • 라희: (한식) = $\frac{85}{200} \times 100 = 42.5$ (%)

→ (한식이 차지하는 길이) = $40 \times 0.425 = 17$ (cm)

• 재영: (양식) = $\frac{45}{200} \times 100 = 22.5$ (%)

→ (양식이 차지하는 길이) = $20 \times 0.225 = 4.5$ (cm)

⇒ (길이의 차) = $17 - 4.5 = 12.5$ (cm)

문제해결 Key

- ① 라희가 나타낸 부분의 길이를 구합니다.
- ② 재영이가 나타낸 부분의 길이를 구합니다.
- ③ ①과 ②의 차를 구합니다.

다른 풀이

• 라희: (한식) = $40 \times \frac{85}{200} = 17$ (cm)

• 재영: (양식) = $20 \times \frac{45}{200} = 4.5$ (cm)

⇒ (길이의 차) = $17 - 4.5 = 12.5$ (cm)

STEP 3 MASTER 심화 112~117쪽

01 45명 02 약 5100만 명

03 지역별 쌀 소비량

지역	소비량
가	
나	
다	
라	

1000가마
 100가마

04 $12.5 \text{ cm} (= 12\frac{1}{2} \text{ cm})$ 05 10 %

06 2310명 07 5 cm

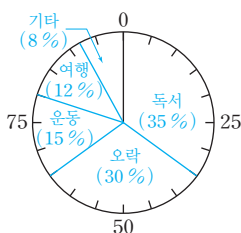
08 50명 09 24명

10 15 % 11 26 %

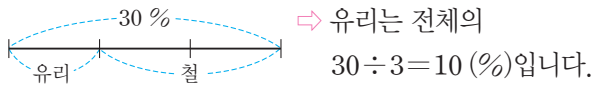
12 4명 13 6 cm

14 28마리 15 $22.4 \text{ cm} (= 22\frac{2}{5} \text{ cm})$

16 140그루 17 취미별 학생 수



05 (유리)+(철)=100-(28+32+10)=30(%)



06 (7시간 미만으로 자는 사람 수)
=(7000+700)÷2=3850(명)

(6시간 미만으로 자는 사람 수)
=7000× $\frac{22}{100}$ =1540(명)

⇒ (6시간 이상 7시간 미만으로 자는 사람 수)
=3850-1540=2310(명)

참고

(7시간 미만으로 자는 사람 수)
=(6시간 미만으로 자는 사람 수)
+(6시간 이상 7시간 미만으로 자는 사람 수)

문제해결 Key

- ① 7시간 미만으로 자는 사람 수를 구합니다.
- ② 6시간 미만으로 자는 사람 수를 구합니다.
- ③ 6시간 이상 7시간 미만으로 자는 사람 수를 구합니다.

07 (나 마을)= $\frac{100^\circ}{360^\circ} \times 100 = 27\frac{7}{9}$ (%)

⇒ (나 마을이 차지하는 길이)
=18× $27\frac{7}{9} \div 100 = 5$ (cm)

문제해결 Key

- ① 나 마을이 차지하는 백분율을 구합니다.
- ② 나 마을이 띠그래프에서 차지하는 길이를 구합니다.

다른 풀이

(나 마을이 차지하는 길이)= $18 \times \frac{100^\circ}{360^\circ} = 5$ (cm)

08 (5학년에서 리코더의 백분율)
=100-(28+30+12)=30(%)

조사한 5학년 학생 수를 □명이라 하면

$\square \times \frac{30}{100} = 60$, $\square \times \frac{3}{10} = 60$,

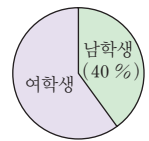
$\square \times 3 = 600$, $\square = 200$

⇒ (6학년에서 리코더를 잘 다루는 학생 수)
=200× $\frac{25}{100} = 50$ (명)

문제해결 Key

- ① 5학년에서 리코더가 차지하는 백분율을 구합니다.
- ② 조사한 5학년 학생 수를 구합니다.
- ③ 6학년에서 리코더를 잘 다루는 학생 수를 구합니다.

09 장래 희망별 학생 수 장래 희망이 선생님인 학생 수



(장래 희망이 선생님인 여학생 수)

=200× $\frac{30}{100} \times \frac{60}{100} = 36$ (명)

(장래 희망이 운동선수인 학생 수)

=200× $\frac{20}{100} = 40$ (명)

⇒ (장래 희망이 운동선수인 여학생 수)

=36× $\frac{4}{9} = 16$ (명)이므로

(장래 희망이 운동선수인 남학생 수)

=40-16=24(명)

문제해결 Key

- ① 장래 희망이 선생님인 여학생 수를 구합니다.
- ② 장래 희망이 운동선수인 학생 수를 구합니다.
- ③ 장래 희망이 운동선수인 남학생 수를 구합니다.

다른 풀이

(장래 희망이 운동선수인 여학생 수)

=(장래 희망이 선생님인 여학생 수)× $\frac{4}{9}$

= $(200 \times \frac{30}{100} \times \frac{60}{100}) \times \frac{4}{9} = 16$ (명)

(장래 희망이 운동선수인 학생 수)

=200× $\frac{20}{100} = 40$ (명)

⇒ (장래 희망이 운동선수인 남학생 수)

=40-16=24(명)

10 (서울·경기도에 있는 학생 수)

=1440× $\frac{55}{100} = 792$ (명)

(경기도에 있는 학생 수)=792-576=216(명)

⇒ (경기도)= $\frac{216}{1440} \times 100 = 15$ (%)

문제해결 Key

- ① 서울·경기도에 있는 학생 수를 구합니다.
- ② 경기도에 있는 학생 수를 구합니다.
- ③ 경기도가 차지하는 백분율을 구합니다.

다른 풀이

(서울)= $\frac{576}{1440} \times 100 = 40$ (%)

⇒ (경기도)=55-40=15(%)

11 지난달과 이번 달의 전체 판매량을 각각 2와 3이라 하면

$$(\text{지난달 우유 판매량}) = 2 \times \frac{35}{100} = \frac{7}{10}$$

$$(\text{이번 달 우유 판매량}) = 3 \times \frac{20}{100} = \frac{3}{5}$$

지난달과 이번 달의 전체 판매량이 $2+3=5$ 이므로
우유 판매량의 비율은 전체의

$$\left(\frac{7}{10} + \frac{3}{5}\right) \div 5 = \frac{13}{10} \times \frac{1}{5} = \frac{13}{50}$$

$$\Rightarrow (\text{우유}) = \frac{13}{50} \times 100 = 26 (\%)$$

문제해결 Key

- ① 지난달과 이번 달 우유 판매량의 비율을 각각 구합니다.
- ② 하나의 원그래프로 나타낼 때 우유 판매량의 백분율을 구합니다.

다른 풀이

지난달과 이번 달의 전체 판매량을 10이라 하면

$$(\text{지난달 우유 판매량}) = \frac{2}{2+3} \times \frac{35}{100} = \frac{7}{50}$$

$$(\text{이번 달 우유 판매량}) = \frac{3}{2+3} \times \frac{20}{100} = \frac{3}{25}$$

$$\Rightarrow (\text{우유}) = \left(\frac{7}{50} + \frac{3}{25}\right) \times 100 = \frac{13}{50} \times 100 = 26 (\%)$$

12 (1학기의 6학년 학생 수) = $240 \times \frac{15}{100} = 36$ (명),

(2학기의 6학년 학생 수) = $250 \times \frac{14}{100} = 35$ (명)

⇒ 전학을 온 학생을 □명이라 하면

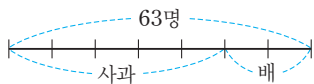
$$36 - 5 + \square = 35, \quad \square = 4 \text{이므로 전학을 온 학생은 4명입니다.}$$

문제해결 Key

- ① 1학기의 6학년 학생 수를 구합니다.
- ② 2학기의 6학년 학생 수를 구합니다.
- ③ 전학을 온 학생 수를 구합니다.

13 (사과와 배를 좋아하는 학생 수)

$$= 150 - (60 + 18 + 9) = 63(\text{명})$$



$$\rightarrow (\text{사과를 좋아하는 학생 수}) = 63 \div 7 \times 5 = 45(\text{명})$$

$$\Rightarrow (\text{사과}) = \frac{45}{150} \times 100 = 30 (\%)$$

$$\rightarrow (\text{사과가 차지하는 길이}) = 20 \times \frac{30}{100} = 6 (\text{cm})$$

주의

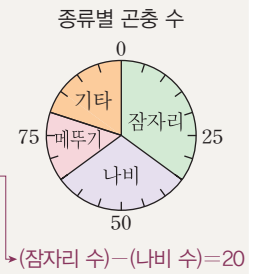
20 cm를 5 : 2로 나눈다고 생각하지 않도록 주의합니다.

문제해결 Key

- ① 사과와 배를 좋아하는 학생 수를 구합니다.
- ② 사과를 좋아하는 학생 수를 구합니다.
- ③ 사과가 차지하는 길이를 구합니다.

14

오른쪽 그림은 은진이네 학교 학생들이 채집한 곤충을 종류별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 잠자리가 나비보다 20마리 더 많고 / 기타의 35%가 매미였다면 매미는 몇 마리입니까?



$$(\text{잠자리}) - (\text{나비}) = 35 - 30 = 5 (\%)$$

전체 곤충 수를 □마리라 하면

$$\square \times \frac{5}{100} = 20, \quad \square \times \frac{1}{20} = 20, \quad \square = 400$$

$$\Rightarrow (\text{매미 수}) = 400 \times \frac{20}{100} \times \frac{35}{100} = 28(\text{마리})$$

문제해결 Key

- ① 전체 곤충의 수를 구합니다.
- ② 매미의 수를 구합니다.

다른 풀이

(잠자리) - (나비) = $35 - 30 = 5$ (%)이므로 전체의 5%가 20마리입니다.

기타는 20%이고 5%의 $20 \div 5 = 4$ (배)이므로
기타는 $20 \times 4 = 80$ (마리)입니다.

$$\Rightarrow (\text{매미 수}) = 80 \times \frac{35}{100} = 28(\text{마리})$$

15 (전체 밭의 넓이) = $100 \times 100 = 10000 (\text{m}^2)$

(인삼의 넓이) = $70 \times 80 = 5600 (\text{m}^2)$

$$\rightarrow (\text{인삼}) = \frac{5600}{10000} \times 100 = 56 (\%)$$

$$\Rightarrow (\text{인삼이 차지하는 길이}) = 40 \times \frac{56}{100} = 22.4 (\text{cm})$$

16 기타 나무 수의 50%가 30그루이므로 기타 나무 수는 $30 \times 2 = 60$ (그루)입니다.

$$(\text{기타}) = 100 - (35 + 30 + 20) = 15 (\%)$$

전체 나무 수를 □그루라 하면

$$\square \times \frac{15}{100} = 60, \quad \square \times \frac{3}{20} = 60,$$

$$\square \times 3 = 1200, \quad \square = 400$$

$$\Rightarrow (\text{소나무 수}) = 400 \times \frac{35}{100} = 140(\text{그루})$$

문제해결 Key

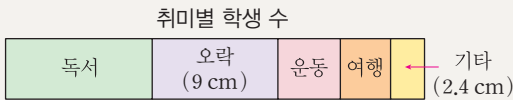
- ① 기타 나무의 수를 구합니다.
- ② 전체 나무의 수를 구합니다.
- ③ 소나무의 수를 구합니다.

다른 풀이

(기타) = $100 - (35 + 30 + 20) = 15 (\%)$
 → (감나무의 비율) = $\frac{15}{100} \times \frac{50}{100} = \frac{30}{400}$
 감나무가 30그루이므로 전체 나무 수는 400그루입니다.
 ⇨ (소나무의 수) = $400 \times \frac{35}{100} = 140(\text{그루})$

17

그림은 학생들의 취미를 길이가 30 cm인 띠그래프로 나타낸 것입니다. 여행은 오락의 $\frac{2}{5}$ 이고, 운동은 독서의 $\frac{3}{7}$ 이라고 할 때 띠그래프를 원그래프로 나타내시오. → (독서) × $\frac{3}{7}$



(오락) = $\frac{9}{30} \times 100 = 30 (\%)$,
 (기타) = $(2.4 \div 30) \times 100 = 8 (\%)$,
 (여행) = $30 \times \frac{2}{5} = 12 (\%)$
 (독서) + (운동) = $100 - (30 + 12 + 8) = 50 (\%)$ 이고
 독서가 차지하는 백분율을 □%라 하면
 운동은 $(\square \times \frac{3}{7})\%$ 이므로
 $\square + \square \times \frac{3}{7} = 50, \square \times \frac{10}{7} = 50,$
 $\square \times 10 = 350, \square = 35$
 ⇨ (운동) = $35 \times \frac{3}{7} = 15 (\%)$

문제해결 Key

- ① 오락, 기타, 여행이 차지하는 백분율을 각각 구합니다.
- ② 독서와 운동이 차지하는 백분율을 각각 구합니다.
- ③ 원그래프로 나타냅니다.

STEP

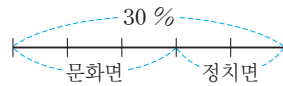
4 TOP

최고수준

118~119쪽

- 01 125명
- 02 550만 명
- 03 8 cm
- 04 24명
- 05 8명
- 06 6 cm

01 (문화면) + (정치면) = $100 - (30 + 25 + 15) = 30 (\%)$



(정치면) = $30 \div 5 \times 2 = 12 (\%)$
 조사한 전체 사람 수를 □명이라 하면
 $\square \times \frac{12}{100} = 60, \square \times 12 = 6000, \square = 500$
 ⇨ (경제면을 가장 먼저 보는 사람 수)
 $= 500 \times \frac{25}{100} = 125(\text{명})$

문제해결 Key

- ① 정치면이 차지하는 백분율을 구합니다.
- ② 조사한 전체 사람 수를 구합니다.
- ③ 경제면을 가장 먼저 보는 사람 수를 구합니다.

02 (A형) = $\frac{1700\text{만}}{5000\text{만}} \times 100 = 34 (\%)$,

(B형) = $\frac{108^\circ}{360^\circ} \times 100 = 30 (\%)$,

(O형) = $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25 (\%)$

⇨ (AB형) = $100 - (34 + 30 + 25) = 11 (\%)$
 (AB형인 사람 수) = $5000\text{만} \times \frac{11}{100} = 550\text{만}(\text{명})$

문제해결 Key

- ① A형, B형, O형이 차지하는 백분율을 각각 구합니다.
- ② AB형인 사람 수를 구합니다.

03 남학생 수를 ★명이라 하면

$\star \times \frac{20}{100} = 55, \star \times \frac{1}{2} = 55, \star = 275$

여학생 수를 □명이라 하면
 275 : □의 비율과 55 : 45의 비율이 같습니다.

$\frac{275}{\square} = \frac{55}{45}$ 이므로 $\square = 225$

⇨ 전체 여학생 중에서 파리를 가고 싶은 여학생의 비율이 $\frac{36}{225} = 0.16$ 이므로 파리를 가고 싶은 여학생이 차지하는 띠그래프의 길이는 $50 \times 0.16 = 8(\text{cm})$ 입니다.

문제해결 Key

- ① 남학생 수를 구합니다.
- ② 여학생 수를 구합니다.
- ③ 파리를 가고 싶은 여학생이 차지하는 띠그래프의 길이를 구합니다.

04 (빨간색을 좋아하는 학생 수)

$$= 216 \times \frac{220^\circ}{360^\circ} = 132(\text{명})$$

(파란색을 좋아하는 학생 수)

$$= 216 \times \frac{260^\circ}{360^\circ} = 156(\text{명})$$

(빨간색과 파란색 모두 좋아하는 학생 수)

$$= 216 \times \frac{160^\circ}{360^\circ} = 96(\text{명})$$

(빨간색을 좋아하거나 파란색을 좋아하는 학생 수)

$$= 132 + 156 - 96 = 192(\text{명})$$

⇒ (빨간색도 좋아하지 않고 파란색도 좋아하지 않는 학생 수) = $216 - 192 = 24(\text{명})$

문제해결 Key

- ① 빨간색, 파란색, 빨간색과 파란색 모두 좋아하는 학생 수를 각각 구합니다.
- ② 빨간색을 좋아하거나 파란색을 좋아하는 학생 수를 구합니다.
- ③ 빨간색도 좋아하지 않고 파란색도 좋아하지 않는 학생 수를 구합니다.

05 복어를 좋아하는 학생 수를 \square 명이라 하면

길이가 20 cm인 띠그래프에서

$$(\text{복어가 차지하는 길이}) = 20 \times \frac{\square}{80} = \left(\frac{1}{4} \times \square\right) \text{cm}$$

길이가 50 cm인 띠그래프에서

$$(\text{복어가 차지하는 길이}) = 50 \times \frac{\square}{80} = \left(\frac{5}{8} \times \square\right) \text{cm}$$

$$\frac{5}{8} \times \square - \frac{1}{4} \times \square = 12,$$

$$\frac{5}{8} \times \square - \frac{2}{8} \times \square = 12,$$

$$\frac{3}{8} \times \square = 12,$$

$$3 \times \square = 96, \square = 32$$

⇒ (연어를 좋아하는 학생 수) = $80 - (24 + 32 + 6 + 10) = 8(\text{명})$

문제해결 Key

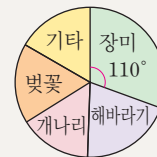
- ① 복어를 좋아하는 학생 수를 구합니다.
- ② 연어를 좋아하는 학생 수를 구합니다.

$$(\text{개나리} + \text{벚꽃}) : (\text{장미}) = 13 : 11 = \square : 110^\circ$$

06

다음 그림은 민호네 학교 학생들이 좋아하는 꽃을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 개나리와 벚꽃을 좋아하는 학생 수의 합과 장미를 좋아하는 학생 수의 비가 13 : 11이고 기타와 해바라기를 좋아하는 학생 수의 비는 2 : 3입니다. 이 원그래프를 길이가 30 cm인 띠그래프로 나타내었을 때 해바라기가 차지하는 길이는 몇 cm입니까?

좋아하는 꽃별 학생 수



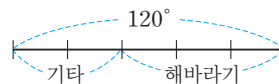
$$\rightarrow (\text{해바라기의 각도}) = (\text{기타} + \text{해바라기의 각도}) \times \frac{3}{2+3}$$

개나리와 벚꽃이 차지하는 각도의 합을 \square 라 하면 비율은 같으므로

$$\frac{13}{11} = \frac{\square}{110^\circ}, \square = 130^\circ$$

(해바라기) + (기타) = $360^\circ - (110^\circ + 130^\circ) = 120^\circ$ 이고

(기타) : (해바라기) = 2 : 3이므로



$$\rightarrow (\text{해바라기}) = 120^\circ \div 5 \times 3 = 72^\circ$$

$$\Rightarrow 30 \times \frac{72^\circ}{360^\circ} = 6(\text{cm})$$

문제해결 Key

- ① 개나리와 벚꽃이 차지하는 각도의 합을 구합니다.
- ② 해바라기가 차지하는 각도를 구합니다.
- ③ 띠그래프에서 해바라기가 차지하는 길이를 구합니다.

6 직육면체의 부피와 겉넓이

STEP 1 START 개념 123쪽

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 72 cm^3 | 2 280 cm^3 |
| 3 216 cm^3 | 4 324 cm^3 |
| 5 48 cm^3 | 6 8배 |

1 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무가 $6 \times 4 \times 3 = 72$ (개) 있으므로 직육면체의 부피는 72 cm^3 입니다.

2 $10 \times 4 \times 7 = 280 (\text{cm}^3)$

3 $36 = 6 \times 6$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm 입니다.
 ⇒ (정육면체의 부피) = $6 \times 6 \times 6 = 216 (\text{cm}^3)$

4 밑면은 한 변의 길이가 6 cm 인 정사각형이므로 가로, 세로 모두 6 cm 입니다.
 ⇒ (직육면체의 부피) = $6 \times 6 \times 9 = 324 (\text{cm}^3)$

5 한 모서리의 길이가 2 cm 인 쌓기나무 한 개의 부피는 $2 \times 2 \times 2 = 8 (\text{cm}^3)$ 이고, 개수는 6개이므로 (입체도형의 부피) = $8 \times 6 = 48 (\text{cm}^3)$ 입니다.

6 (정육면체의 부피)
 = (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이)
 ⇒ 각 모서리의 길이를 2배로 늘이면 처음 부피의 $2 \times 2 \times 2 = 8$ (배)가 됩니다.

다른 풀이

한 모서리의 길이가 5 cm 인 정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125 (\text{cm}^3)$ 이고 각 모서리의 길이를 2배로 늘인 정육면체의 부피는 $10 \times 10 \times 10 = 1000 (\text{cm}^3)$ 입니다. 따라서 각 모서리의 길이를 2배로 늘이면 $1000 \div 125 = 8$ (배)가 됩니다.

STEP 1 START 개념 125쪽

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 ④ | 2 42875000 cm^3 |
| 3 $21.6 \text{ m}^3, 21600000 \text{ cm}^3$ | |
| 4 0.672 m^3 | 5 1.26 m^3 |
| 6 342000 cm^3 | |

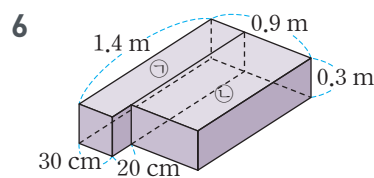
1 ④ $7 \text{ m}^3 = 7000000 \text{ cm}^3$

2 $3.5 \times 3.5 \times 3.5 = 42.875 (\text{m}^3)$
 ⇒ 42875000 cm^3

3 $180 \text{ cm} = 1.8 \text{ m}$
 $1.8 \times 3 \times 4 = 21.6 (\text{m}^3)$ ⇒ 21600000 cm^3

4 $80 \text{ cm} = 0.8 \text{ m}, 70 \text{ cm} = 0.7 \text{ m}$
 ⇒ $1.2 \times 0.8 \times 0.7 = 0.672 (\text{m}^3)$

5 $240000 \text{ cm}^3 = 0.24 \text{ m}^3$
 ⇒ $1.5 - 0.24 = 1.26 (\text{m}^3)$

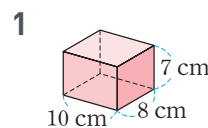


위와 같이 두 직육면체 ⊖, ⊕으로 나누어 생각할 수 있습니다.

$0.9 \text{ m} = 90 \text{ cm}, 1.4 \text{ m} = 140 \text{ cm}, 0.3 \text{ m} = 30 \text{ cm}$
 (⊖의 부피) = $30 \times 140 \times 30 = 126000 (\text{cm}^3)$
 (⊕의 부피) = $(90 - 30) \times (140 - 20) \times 30$
 = $216000 (\text{cm}^3)$
 ⇒ $126000 + 216000 = 342000 (\text{cm}^3)$

STEP 1 START 개념 127쪽

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1 412 cm^2 | 2 294 cm^2 |
| 3 104 cm^2 | 4 ㉠ |
| 5 310 cm^2 | 6 314 cm^2 |



(겉넓이) = $(10 \times 8 + 10 \times 7 + 8 \times 7) \times 2$
 = $206 \times 2 = 412 (\text{cm}^2)$

다른 풀이

(겉넓이) = $(10 \times 8) \times 2 + (10 + 8 + 10 + 8) \times 7$
 = $160 + 36 \times 7 = 412 (\text{cm}^2)$

2 $49 \times 6 = 294 (\text{cm}^2)$

3 전개도를 접으면 가로가 2 cm, 세로가 5 cm, 높이가 6 cm인 직육면체가 만들어집니다.

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (2 \times 5 + 2 \times 6 + 5 \times 6) \times 2 \\ &= 52 \times 2 = 104 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

4 ㉠ $5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$\text{㉡ } (4 \times 6 + 4 \times 3 + 6 \times 3) \times 2 = 54 \times 2 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$$

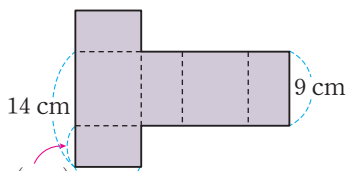
⇒ ㉠ > ㉡

5 빗금 친 면의 가로를 알아야 겉넓이를 구할 수 있습니다.

$$\text{(빗금 친 면의 가로)} = 35 \div 5 = 7 \text{ (cm)}$$

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (35 + 7 \times 10 + 5 \times 10) \times 2 \\ &= 155 \times 2 = 310 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

6



$$14 - 9 = 5 \text{ (cm)} \quad 8 \text{ cm}$$

전개도를 접으면 가로가 8 cm,

세로가 $14 - 9 = 5 \text{ (cm)}$, 높이가 9 cm인 직육면체가 만들어집니다.

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (8 \times 5 + 8 \times 9 + 5 \times 9) \times 2 \\ &= 157 \times 2 = 314 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

STEP

2 JUMP 유형

128 ~ 135쪽

1-1 ① 예 (가로) × (세로) × (높이) = $6 \times 5 \times \square = 180$

② 예 $6 \times 5 \times \square = 180, 30 \times \square = 180,$

$$\square = 180 \div 30 = 6 \Rightarrow 6 \text{ cm}$$

; 6 cm

1-2 4 m

1-3 6 cm

2-1 ① 예 (합동인 세 면의 넓이의 합) × 2

$$= (9 \times 3 + 9 \times \square + 3 \times \square) \times 2 = 294$$

② 예 $(9 \times 3 + 9 \times \square + 3 \times \square) \times 2 = 294,$

$$(27 + 12 \times \square) \times 2 = 294,$$

$$27 + 12 \times \square = 147, 12 \times \square = 120,$$

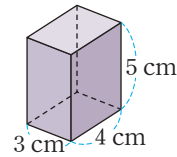
$$\square = 10 \Rightarrow 10 \text{ cm}$$

; 10 cm

2-2 11 cm

2-3 9 cm

3-1 ① 예



직육면체의 가로는 3 cm, 세로는 4 cm, 높이는 5 cm입니다.

② 예 $(3 \times 4 + 3 \times 5 + 4 \times 5) \times 2$

$$= 47 \times 2 = 94 \text{ (cm}^2\text{)}$$

; 94 cm²

3-2 532 cm²

3-3 29400 cm²

4-1 ① ㉠의 부피: 예 $5 \times 5 \times 20 = 500 \text{ (cm}^3\text{)}$

㉡의 부피: 예 $5 \times 5 \times 15 = 375 \text{ (cm}^3\text{)}$

㉢의 부피: 예 $5 \times 5 \times 10 = 250 \text{ (cm}^3\text{)}$

② 예 $500 + 375 + 250 = 1125 \text{ (cm}^3\text{)}$

; 1125 cm³

4-2 608 cm³

4-3 21480 cm³

5-1 ① 예 $13 - 10 = 3 \text{ (cm)}$

② 예 (돌의 부피) = (늘어난 물의 부피)이므로 늘어난 물의 부피를 구합니다.

$$\Rightarrow 20 \times 24 \times 3 = 1440 \text{ (cm}^3\text{)}$$

; 1440 cm³

5-2 1920 cm³

5-3 15 cm

6-1 ① 예 3 m = 300 cm, 1 m = 100 cm,

$$2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$$

② 예 (가로) = $300 \div 10 = 30 \text{ (개)}$

(세로) = $100 \div 10 = 10 \text{ (개)}$

(높이) = $200 \div 10 = 20 \text{ (개)}$

③ 예 $30 \times 10 \times 20 = 6000 \text{ (개)}$

; 6000 개

6-2 31250 개

6-3 250 개

7-1 ① 예 $140 - 10 = 130 \text{ (cm)}$

② 예 상자의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$20 \times 2 + 25 \times 2 + \square \times 4 = 130,$$

$$40 + 50 + \square \times 4 = 130, \square \times 4 = 40,$$

$$\square = 10 \Rightarrow 10 \text{ cm}$$

③ 예 $20 \times 25 \times 10 = 5000 \text{ (cm}^3\text{)}$

; 5000 cm³

7-2 1280 cm³

7-3 1620 cm³

8-1 ① 예 $2 \times 2 = 4$ (cm²)

조각	겉넓이 (cm ²)	조각	겉넓이 (cm ²)
	예 $4 \times 14 = 56$		예 $4 \times 18 = 72$
	예 $4 \times 18 = 72$		예 $4 \times 18 = 72$

8-2 216 cm²

1-1

참고

직육면체의 부피가 주어졌을 때, 가로, 세로, 높이 중 한 가지를 모른다면 알고 있는 두 가지 길이의 곱으로 부피를 나누어 모르는 길이를 구할 수 있습니다.

⇒ (부피) ÷ {(가로) × (세로)} = (높이)
 (부피) ÷ {(세로) × (높이)} = (가로)
 (부피) ÷ {(가로) × (높이)} = (세로)

1-2 세로를 □ m라 하면

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)이므로
 $2 \times \square \times 4.5 = 36$, $9 \times \square = 36$, $\square = 36 \div 9 = 4$ 입니다.
 ⇒ 직육면체의 세로는 4 m입니다.

참고

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)를 이용하여 직육면체의 세로를 구합니다.

1-3 (직육면체의 부피) = $6 \times 4 \times 9 = 216$ (cm³)

정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
 $\square \times \square \times \square = 216$, $\square = 6$ 입니다.
 ⇒ 정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm입니다.

참고

(직육면체의 부피) = (정육면체의 부피)이므로
 (직육면체의 부피) = $6 \times 4 \times 9 = 216$ (cm³)
 = (정육면체의 부피)입니다.

참고

1부터 10까지의 자연수를 각각 3번 곱한 값을 외워두면 좋습니다.

$1 \times 1 \times 1 = 1$, $2 \times 2 \times 2 = 8$,
 $3 \times 3 \times 3 = 27$, $4 \times 4 \times 4 = 64$,
 $5 \times 5 \times 5 = 125$, $6 \times 6 \times 6 = 216$,
 $7 \times 7 \times 7 = 343$, $8 \times 8 \times 8 = 512$,
 $9 \times 9 \times 9 = 729$, $10 \times 10 \times 10 = 1000$

2-2 직육면체의 높이를 □ cm라 하면

$(4 \times 4 + 4 \times \square + 4 \times \square) \times 2 = 208$,
 $(16 + 8 \times \square) \times 2 = 208$, $16 + 8 \times \square = 104$,
 $8 \times \square = 88$, $\square = 11$
 ⇒ 직육면체의 높이는 11 cm입니다.

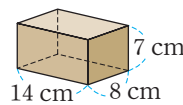
2-3 직사각형 가의 넓이가 28 cm²이고 세로가 4 cm이므로 가로는 $28 \div 4 = 7$ (cm)입니다.

$(28 + 4 \times \square + 7 \times \square) \times 2 = 254$,
 $(28 + 11 \times \square) \times 2 = 254$, $28 + 11 \times \square = 127$,
 $11 \times \square = 99$, $\square = 9$
 ⇒ 직육면체의 높이는 9 cm입니다.

문제해결 Key

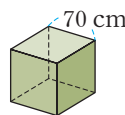
- ① 직사각형 가의 가로를 구합니다.
- ② 직육면체의 겉넓이를 나타내는 식을 만듭니다.
- ③ 직육면체의 높이를 구합니다.

3-2



위, 앞, 옆에서 본 모양으로 직육면체의 겨냥도를 그려 보면 위와 같고, 가로가 14 cm, 세로가 8 cm, 높이가 7 cm인 직육면체입니다.
 ⇒ (겉넓이) = $(14 \times 8 + 14 \times 7 + 8 \times 7) \times 2 = 266 \times 2 = 532$ (cm²)

3-3



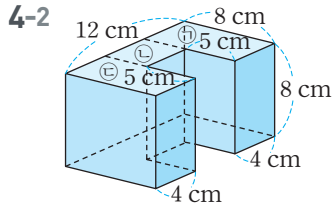
0.7 m = 70 cm이므로 한 모서리의 길이가 70 cm인 정육면체입니다.
 ⇒ (겉넓이) = $70 \times 70 \times 6 = 29400$ (cm²)

참고

직육면체를 위, 앞, 옆에서 본 모양이 모두 정사각형이면 직육면체는 정육면체입니다.

문제해결 Key

- ① 그림에서 주어진 한 모서리의 길이를 cm로 나타냅니다.
- ② 한 모서리의 길이가 70 cm인 정육면체의 겉넓이를 구합니다.



입체도형을 위와 같이 3개의 직육면체 ㉠, ㉡, ㉢으로 나누고 부피를 구하면

㉠의 부피: $8 \times 4 \times 8 = 256 \text{ (cm}^3\text{)}$

㉡의 부피: $3 \times 4 \times 8 = 96 \text{ (cm}^3\text{)}$

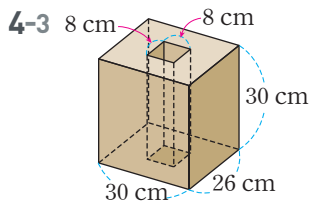
㉢의 부피: $8 \times 4 \times 8 = 256 \text{ (cm}^3\text{)}$

⇒ (입체도형의 부피) = $256 + 96 + 256 = 608 \text{ (cm}^3\text{)}$

다른 풀이

큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺀 것으로 생각해도 됩니다.

⇒ $8 \times 12 \times 8 - 5 \times 4 \times 8 = 768 - 160 = 608 \text{ (cm}^3\text{)}$



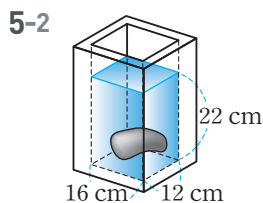
큰 직육면체의 부피에서 직육면체 모양 구멍의 부피를 뺍니다.

(큰 직육면체의 부피) = $30 \times 26 \times 30 = 23400 \text{ (cm}^3\text{)}$

(직육면체 모양 구멍의 부피)

= $8 \times 8 \times 30 = 1920 \text{ (cm}^3\text{)}$

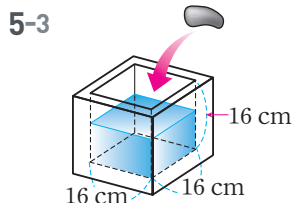
⇒ $23400 - 1920 = 21480 \text{ (cm}^3\text{)}$



(내려간 물의 높이) = $22 - 12 = 10 \text{ (cm)}$

(돌의 부피) = (줄어든 물의 부피)이므로 줄어든 물의 부피를 구합니다.

⇒ $16 \times 12 \times 10 = 1920 \text{ (cm}^3\text{)}$



(늘어난 물의 부피) = (돌의 부피)이므로 올라가는 물의 높이를 □ cm라 하면

$16 \times 16 \times \square = 1280, 256 \times \square = 1280,$

$\square = 1280 \div 256 = 5$ 이므로 올라가는 물의 높이는 5 cm입니다.

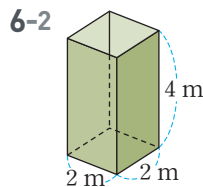
⇒ 돌을 완전히 잠기도록 넣으면 물의 높이는 $10 + 5 = 15 \text{ (cm)}$ 가 됩니다.

참고

물의 높이가 10 cm만큼 들어 있을 때 그릇의 남은 공간의 부피는 $16 \times 16 \times 6 = 1536 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다. 넣은 돌의 부피가 1536 cm^3 가 넘으면 물이 넘치게 됩니다.

문제해결 Key

- ① 올라가는 물의 높이를 구합니다.
- ② 돌을 완전히 잠기도록 넣을 때 물의 높이를 구합니다.



$2 \text{ m} = 200 \text{ cm}, 4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$

가로, 세로, 높이에 놓는 쌓기나무의 수를 구합니다.

(가로) = (세로) = $200 \div 8 = 25 \text{ (개)},$

(높이) = $400 \div 8 = 50 \text{ (개)}$

⇒ (필요한 쌓기나무의 수) = $25 \times 25 \times 50 = 31250 \text{ (개)}$

6-3 $0.3 \text{ m} = 30 \text{ cm}, 0.7 \text{ m} = 70 \text{ cm}, 0.2 \text{ m} = 20 \text{ cm}$

가로, 세로, 높이에 놓는 블록의 수를 구합니다.

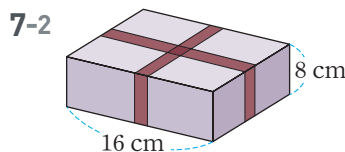
(가로) = $30 \div 6 = 5 \text{ (개)},$ (세로) = $70 \div 7 = 10 \text{ (개)},$

(높이) = $20 \div 4 = 5 \text{ (개)}$

⇒ (가득 채운 블록의 수) = $5 \times 10 \times 5 = 250 \text{ (개)}$

문제해결 Key

- ① 길이 단위를 모두 cm로 나타냅니다.
- ② 가로, 세로, 높이에 놓는 블록의 수를 각각 구합니다.
- ③ 가득 채운 블록의 수를 구합니다.



(사용한 끈의 길이) = $90 - 6 = 84 \text{ (cm)}$

상자의 세로를 □ cm라 하면

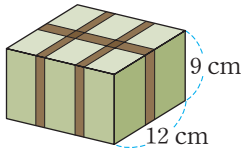
$16 \times 2 + \square \times 2 + 8 \times 4 = 84,$

$32 + \square \times 2 + 32 = 84, \square \times 2 = 20,$

$\square = 10 \rightarrow 10 \text{ cm}$

⇒ (상자의 부피) = $16 \times 10 \times 8 = 1280 \text{ (cm}^3\text{)}$

7-3



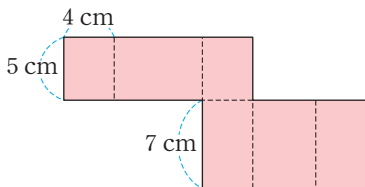
(사용한 끈의 길이) = $150 - 18 = 132$ (cm)
 상자의 가로를 □ cm라 하면
 $\square \times 2 + 12 \times 4 + 9 \times 6 = 132$,
 $\square \times 2 + 48 + 54 = 132$, $\square \times 2 = 30$, $\square = 15$
 → 15 cm
 ⇒ (상자의 부피) = $15 \times 12 \times 9 = 1620$ (cm³)

8-2 (가장 작은 정육면체의 한 면의 넓이)
 $= 2 \times 2 = 4$ (cm²)
 큰 정육면체의 한 면의 넓이는 4 cm²가 9개이므로
 $4 \times 9 = 36$ (cm²)
 ⇒ (큰 정육면체의 겉넓이) = $36 \times 6 = 216$ (cm²)

STEP 3 MASTER 심화 136~141쪽

- | | |
|--|--|
| 01 166 cm ² , 140 cm ³ | 02 600 cm ² |
| 03 343 cm ³ | 04 120 cm ² |
| 05 120 cm ³ | 06 258 cm ² , 270 cm ³ |
| 07 3375 cm ³ | 08 6되 |
| 09 162 cm ³ | 10 1152 cm ³ |
| 11 250개 | 12 4배 |
| 13 1350 cm ³ | 14 1762 cm ² |
| 15 280 cm ² | 16 720 cm ³ |
| 17 2.8 cm (=2 $\frac{4}{5}$ cm) | 18 208 cm ² |

01



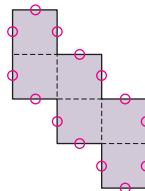
가로가 4 cm, 세로가 5 cm, 높이가 7 cm인 직육면체를 만들 수 있습니다.
 (겉넓이) = $(4 \times 5 + 4 \times 7 + 5 \times 7) \times 2 = 166$ (cm²)
 (부피) = $4 \times 5 \times 7 = 140$ (cm³)

- 문제해결 Key**
- 어떤 직육면체가 만들어질지 생각해 봅니다.
 - ①의 겉넓이를 구합니다.
 - ①의 부피를 구합니다.

02 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면
 $\square \times \square \times \square = 1000 \rightarrow \square = 10$ 입니다.
 ⇒ 한 모서리의 길이가 10 cm인 정육면체의 겉넓이는
 $(10 \times 10) \times 6 = 600$ (cm²)입니다.

- 문제해결 Key**
- 한 모서리의 길이를 □ cm라 하여 부피를 나타내는 식을 만듭니다.
 - 한 모서리의 길이를 구합니다.
 - 겉넓이를 구합니다.

03



정육면체의 전개도의 둘레에서 길이가 같은 변이 14개 있습니다.
 정육면체는 각 모서리의 길이가 모두 같으므로 한 모서리의 길이는 $98 \div 14 = 7$ (cm)입니다.
 ⇒ 전개도를 접어서 만들 수 있는 정육면체의 부피는
 $7 \times 7 \times 7 = 343$ (cm³)입니다.

- 문제해결 Key**
- 전개도의 둘레는 정육면체의 한 모서리의 길이의 몇 배인지 알아봅니다.
 - 정육면체의 한 모서리의 길이를 구합니다.
 - 정육면체의 부피를 구합니다.

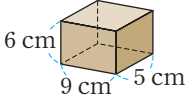
04 (쌓기나무 1개의 한 면의 넓이) = $2 \times 2 = 4$ (cm²)이고 입체도형의 겉의 면은 모두
 $5 \times 2 + 5 \times 4 = 30$ (개)입니다.
 ⇒ (입체도형의 겉넓이) = $4 \times 30 = 120$ (cm²)

- 문제해결 Key**
- 쌓기나무 1개의 한 면의 넓이를 구합니다.
 - 입체도형의 겉의 면의 수를 구합니다.
 - 입체도형의 겉넓이를 구합니다.

05 직육면체의 전개도에서 가로 5 cm, 세로 3 cm인 직사각형을 밑면이라 하면 두 밑면의 넓이는
 $5 \times 3 \times 2 = 30$ (cm²)이고, 겉넓이가 158 cm²이므로 옆면의 넓이는 $158 - 30 = 128$ (cm²)입니다.
 전개도에서 옆면의 가로는 $(3 + 5) \times 2 = 16$ (cm)이므로 세로는 $128 \div 16 = 8$ (cm)입니다.
 ⇒ (직육면체의 부피) = $5 \times 3 \times 8 = 120$ (cm³)

문제해결 Key

- ① 직육면체의 전개도에서 옆면의 넓이를 구합니다.
- ② 직육면체의 옆면의 세로를 구합니다.
- ③ 직육면체의 부피를 구합니다.

06  직육면체의 가로는 9 cm, 세로는 5 cm, 높이는 6 cm입니다.

⇒ (겉넓이) = $(9 \times 5 + 9 \times 6 + 5 \times 6) \times 2$
 $= 129 \times 2 = 258 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ⇒ (부피) = $9 \times 5 \times 6 = 270 \text{ (cm}^3\text{)}$

문제해결 Key

- ① 가로, 세로, 높이가 각각 몇 cm인지 알아봅니다.
- ② 직육면체의 겉넓이를 구합니다.
- ③ 직육면체의 부피를 구합니다.

07 정육면체의 각 모서리의 길이는 모두 같으므로 들어갈 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 15 cm입니다.

⇒ 정육면체의 부피는 $15 \times 15 \times 15 = 3375 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

문제해결 Key

- ① 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이를 구합니다.
- ② 정육면체의 부피를 구합니다.

08 $0.24 \text{ m} = 24 \text{ cm}$

(통의 안치수로 구한 부피) = $11 \times 24 \times 41$
 $= 10824 \text{ (cm}^3\text{)}$
 ⇒ 필요한 쌀은 $10824 \div 1804 = 6$ (되)입니다.

문제해결 Key

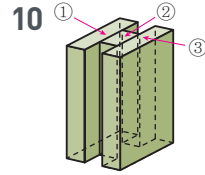
- ① m를 cm로 나타냅니다.
- ② 통의 안치수로 부피를 구합니다.
- ③ 필요한 쌀은 몇 되인지 구합니다.

09 입체도형의 겉의 면은 26개이므로 (쌓기나무의 한 면의 넓이) = $234 \div 26 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

$9 = 3 \times 3$ 이므로 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 3 cm,
 (쌓기나무 한 개의 부피) = $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$
 ⇒ (입체도형의 부피) = $27 \times 6 = 162 \text{ (cm}^3\text{)}$

문제해결 Key

- ① 쌓기나무의 한 면의 넓이를 구합니다.
- ② 쌓기나무의 한 모서리의 길이를 구합니다.
- ③ 쌓기나무 한 개의 부피를 구합니다.
- ④ 입체도형의 부피를 구합니다.



(입체도형의 부피)
 $= (\text{①의 부피}) + (\text{②의 부피}) + (\text{③의 부피})$
 $= 3 \times 10 \times 16 + 3 \times 4 \times 16 + 3 \times 10 \times 16$
 $= 480 + 192 + 480 = 1152 \text{ (cm}^3\text{)}$

다른 풀이

가로 9 cm, 세로 10 cm, 높이 16 cm인 직육면체의 부피에서 가로 3 cm, 세로 3 cm, 높이 16 cm인 직육면체 2개의 부피를 뺍니다.
 ⇒ $9 \times 10 \times 16 - (3 \times 3 \times 16) \times 2$
 $= 1440 - 288 = 1152 \text{ (cm}^3\text{)}$

11 $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$, $1 \text{ m } 25 \text{ cm} = 125 \text{ cm}$,
 $1 \text{ m } 50 \text{ cm} = 150 \text{ cm}$ 이므로 직육면체 ㉠을 옆으로 세워서 넣어야 합니다.

가로로 $200 \div 20 = 10$ (줄), 세로로 $125 \div 25 = 5$ (줄),
 높이는 $150 \div 30 = 5$ (층)까지 넣을 수 있으므로
 $10 \times 5 \times 5 = 250$ (개)까지 넣을 수 있습니다.

주의

㉠을 옆으로 세우지 않고 그대로 넣으면 ㉡ 상자에 빈틈이 생겨서 최대보다 많이 넣을 수 없습니다.

문제해결 Key

- ① ㉡ 상자의 길이의 단위를 cm로 바꿉니다.
- ② ㉡ 상자의 가로, 세로, 높이에 직육면체 ㉠이 몇 개씩 들어가는지 구합니다.
- ③ 넣을 수 있는 전체 개수를 구합니다.

12 처음 정육면체의 모서리의 길이를 □ cm라 하면 (늘인 정육면체의 부피)

$= (\text{처음 정육면체의 부피}) \times 64$
 $= \square \times \square \times \square \times 64$ 늘인 정육면체의 한 모서리의 길이
 $= (\square \times 4) \times (\square \times 4) \times (\square \times 4)$

⇒ 처음 정육면체의 모서리의 길이를 4배로 늘인 것입니다.

문제해결 Key

- ① 처음 정육면체의 모서리의 길이를 □ cm라 하여 늘인 정육면체의 부피를 나타내는 식을 만듭니다.
- ② 몇 배로 늘인 것인지 구합니다.

13 (물통의 안치수로 구한 부피)

$$= (29 - 4) \times (22 - 4) \times (17 - 2)$$

$$= 25 \times 18 \times 15 = 6750 \text{ (cm}^3\text{)}$$
 (돌의 부피)

$$= (\text{물통의 안치수로 구한 부피}) \times \left(1 - \frac{4}{5}\right)$$

$$= 6750 \times \frac{1}{5} = 1350 \text{ (cm}^3\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 물통의 안치수를 구합니다.
- ② 물통의 안치수로 부피를 구합니다.
- ③ 돌의 부피를 구합니다.

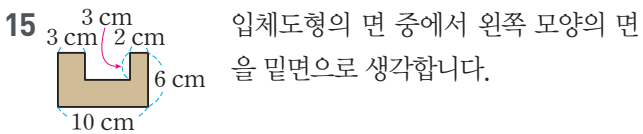
14 처음 도화지의 넓이는 $50 \times 50 = 2500 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고, 직육면체의 전개도의 넓이는 직육면체의 겉넓이와 같으므로

$$(18 \times 15 + 18 \times 3 + 15 \times 3) \times 2$$

$$= 369 \times 2 = 738 \text{ (cm}^2\text{)}$$
입니다.
 ⇨ 서윤이가 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 $2500 - 738 = 1762 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

문제해결 Key

- ① 처음 도화지의 넓이를 구합니다.
- ② 직육면체의 전개도의 넓이를 구합니다.
- ③ 남은 도화지의 넓이를 구합니다.



(한 밑면의 넓이)

$$= 10 \times 6 - 5 \times 3 = 45 \text{ (cm}^2\text{)}$$
 ⇨ (입체도형의 겉넓이)

$$= 45 \times 2 + (10 + 6 + 2 + 3 + 5 + 3 + 3 + 6) \times 5$$

$$= 90 + 190 = 280 \text{ (cm}^2\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 한 면을 밑면으로 정합니다.
- ② 한 밑면의 넓이를 구합니다.
- ③ 겉넓이를 구합니다.

16 밑면의 가로를 \square cm, 세로를 \triangle cm라 하면 (가를 묶은 끈의 길이)

$$= \square \times 2 + \triangle \times 2 + 3 \times 4 = 116 - 72,$$

$$\square \times 2 + \triangle \times 2 + 12 = 44,$$

$$\square \times 2 + \triangle \times 2 = 32 \dots\dots \text{㉠}$$

(나를 묶은 끈의 길이)

$$= \square \times 4 + \triangle \times 2 + 12 \times 6 = 116,$$

$$\square \times 4 + \triangle \times 2 + 72 = 116,$$

$$\square \times 4 + \triangle \times 2 = 44 \dots\dots \text{㉡}$$
 ㉠과 ㉡으로 ㉡ - ㉠을 하여 \square 를 구하면

$$\square \times 4 + \triangle \times 2 = 44 \dots\dots \text{㉡}$$

$$-) \square \times 2 + \triangle \times 2 = 32 \dots\dots \text{㉠}$$

$$\hline \square \times 2 = 12$$

$$\square \times 2 = 12, \square = 6 \text{입니다.}$$
 ㉠에 $\square = 6$ 을 넣어 \triangle 를 구하면

$$6 \times 2 + \triangle \times 2 = 32, 12 + \triangle \times 2 = 32,$$

$$\triangle \times 2 = 20, \triangle = 10$$
 ⇨ (나의 부피) = $6 \times 10 \times 12 = 720 \text{ (cm}^3\text{)}$

17 ㉢ 물의 부피 = $8 \times 8 \times 4 = 256 \text{ (cm}^3\text{)}$,
 ㉣ 물의 부피 = $12 \times 8 \times 2 = 192 \text{ (cm}^3\text{)}$
 합친 물의 높이를 \square cm라 하면

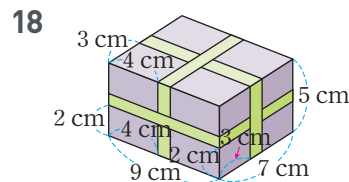
$$(8 + 12) \times 8 \times \square = 256 + 192,$$

$$160 \times \square = 448,$$

$$\square = 448 \div 160 = 2.8 \text{ (cm)}$$

문제해결 Key

- ① ㉢ 물의 부피를 구합니다.
- ② ㉣ 물의 부피를 구합니다.
- ③ 칸막이를 없앴을 때 물의 높이를 구합니다.



끈이 각 모서리의 한가운데를 지난다고 생각합니다. 상자의 앞면에서 보면 넓이가 $(4 \times 2) \text{ cm}^2$ 인 부분이 4곳 있습니다. 뒷면도 같은 넓이를 가진 부분이 4곳 있으므로 넓이의 합은 $4 \times 2 \times 8 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다. 같은 방법으로 넓이가 $(4 \times 3) \text{ cm}^2$ 인 부분이 8곳 있고, 넓이가 $(3 \times 2) \text{ cm}^2$ 인 부분이 8곳 있습니다.
 ⇨ (색칠된 부분) = $4 \times 2 \times 8 + 4 \times 3 \times 8 + 3 \times 2 \times 8$

$$= 64 + 96 + 48 = 208 \text{ (cm}^2\text{)}$$

다른 풀이

색칠한 윗면, 앞면, 옆면의 넓이는 다음과 같습니다.
 윗면: $(9 - 1) \times (7 - 1) = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$,
 앞면: $(9 - 1) \times (5 - 1) = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$,
 옆면: $(7 - 1) \times (5 - 1) = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ⇨ $(48 + 32 + 24) \times 2 = 208 \text{ (cm}^2\text{)}$

STEP

4 TOP

최고수준

142~143쪽

01 346 cm^2

02 280000 cm^3

03 24 cm^2

04 400 cm^3

05 60 cm^3

01 (위에 있는 한 면의 넓이)

$$= 9 \times 7 - (3 \times 3) \times 2$$

$$= 63 - 18 = 45 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(옆에 있는 여덟 면의 넓이)

$$= (4 + 3 + 3 + 6 + 4 + 3 + 3 + 6) \times 8$$

$$= 256 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow (\text{입체도형의 겉넓이}) = 45 \times 2 + 256 \\ = 346 \text{ (cm}^2\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 위에 있는 한 면의 넓이를 구합니다.
- ② 옆에 있는 여덟 면의 넓이를 구합니다.
- ③ 입체도형의 겉넓이를 구합니다.

02 $1.8 \text{ m} = 180 \text{ cm}$, $1.4 \text{ m} = 140 \text{ cm}$

상자의 가로는 $180 - 20 - 20 = 140 \text{ (cm)}$,

세로는 $140 - 20 - 20 = 100 \text{ (cm)}$, 높이는 20 cm

$$\Rightarrow (\text{상자의 부피}) = 140 \times 100 \times 20 = 280000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 1.8 m , 1.4 m 를 cm 로 바꿉니다.
- ② 가로, 세로, 높이를 구합니다.
- ③ 상자의 부피를 구합니다.

03 쌓기나무의 한 면의 넓이를 $\square \text{ cm}^2$ 라 하면

쌓기나무 27개의 겉넓이의 합: $(\square \times 6 \times 27) \text{ cm}^2$

큰 정육면체의 겉넓이: $(\square \times 9 \times 6) \text{ cm}^2$

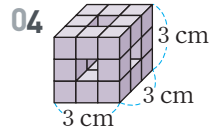
$$\square \times 6 \times 27 - \square \times 9 \times 6 = 432,$$

$$\square \times 108 = 432, \square = 4$$

\Rightarrow 쌓기나무의 한 면의 넓이가 4 cm^2 이므로 쌓기나무 한 개의 겉넓이는 $4 \times 6 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

문제해결 Key

- ① 쌓기나무 한 면의 넓이를 $\square \text{ cm}^2$ 라 하여 27개의 겉넓이의 합과 큰 정육면체의 겉넓이를 나타내는 식을 만듭니다.
- ② 쌓기나무 한 면의 넓이를 구합니다.
- ③ 쌓기나무 한 개의 겉넓이를 구합니다.



위 입체도형에는 한 모서리가 1 cm 인 정육면체가 20개 있으므로 위 입체도형의 부피는

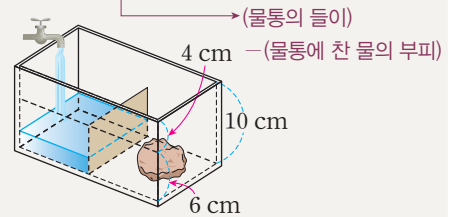
$$(1 \times 1 \times 1) \times 20 = 20 \text{ (cm}^3\text{)} \text{입니다.}$$

\Rightarrow 구멍을 뚫고 남아있는 도형에는 위 입체도형이 20개 있으므로 부피는 $20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

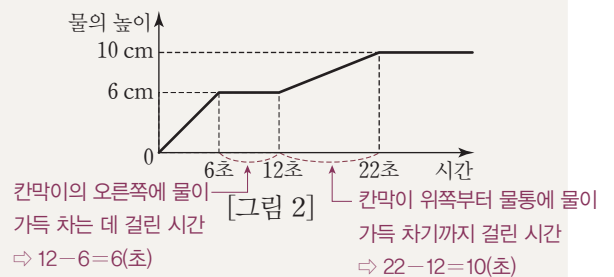
05

[그림 1]과 같이 칸막이가 있는 직육면체 모양의 물통이 있습니다. 칸막이의 오른쪽에 돌을 넣고, 왼쪽부터 매초 20 cm^3 의 물을 계속 넣었더니 칸막이 왼쪽의 물의 높이가 [그림 2]의 그래프처럼 변하였습니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?

(단, 칸막이의 부피는 생각하지 않습니다.)



[그림 1]



매초 20 cm^3 씩 22초 동안 물을 채웠으므로
(물통에 찬 물의 부피) $= 20 \times 22 = 440 \text{ (cm}^3\text{)}$

매초 20 cm^3 의 물이 나오므로

(칸막이 위쪽의 물의 부피)

$$= (22 - 12) \times 20 = 200 \text{ (cm}^3\text{)}$$

(칸막이 위쪽의 물통의 높이) $= 10 - 6 = 4 \text{ (cm)}$,

(물통 밑면의 넓이) $= 200 \div 4 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이므로

(물통의 들이) $= 50 \times 10 = 500 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$\Rightarrow (\text{돌의 부피}) = 500 - 440 = 60 \text{ (cm}^3\text{)}$$

문제해결 Key

- ① 물통에 찬 물의 부피를 구합니다.
- ② 칸막이 위쪽의 물의 부피를 구합니다.
- ③ 물통 밑면의 넓이를 구합니다.
- ④ 물통의 들이를 구합니다.
- ⑤ 돌의 부피를 구합니다.