



# [ 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

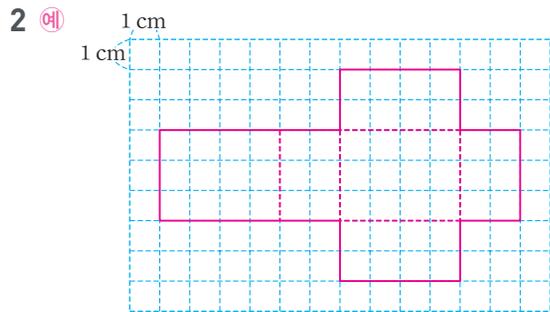
면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)	모서리의 수(개)
5	6	9

4 3개 5 삼각기둥

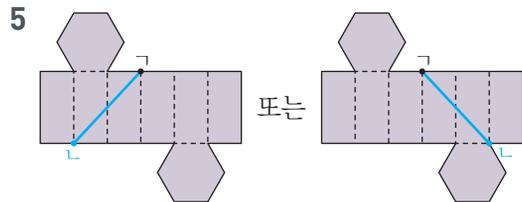
6 36개

#### 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.

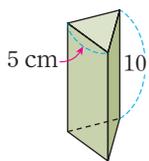
2 예 (각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1  
 = 8 + 1 = 9(개)

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

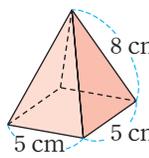
3-1 1 예 밑면이 정삼각형인 각기둥이므로 삼각기둥입니다.

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 cm이므로 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  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 사각형이므로 두 각기둥 모두 사각기둥입니다.

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

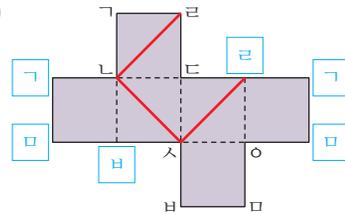
7-2 12개                      7-3 50개

8-1 1 예 빨간색으로 표시한 도형은 육각형이므로 육각기둥입니다.

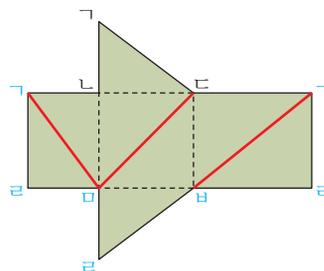
2 예 (꼭짓점 수) = 6 × 2 = 12(개), (모서리 수) = 6 × 3 = 18(개)  
 ⇒ 12 + 18 = 30(개)  
 ; 30개

8-2 16개

9-1 1~2



9-2



9-3 400 cm<sup>2</sup>

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<sup>2</sup>
- 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  $0.76 \text{ m}^2$                     6 0.39

2. (소수) ÷ (자연수) (2) 53쪽

- 1 ㉠                              2 6.02  
3 2.65                            4 12.03  
5  $4.02 \text{ g}$                         6  $6.68 \text{ cm}^2$

3. (자연수) ÷ (자연수), 몫 어림하기 55쪽

- 1 ㉠                              2 >  
3 ㉠                              4 ㉠, ㉡  
5 2.5                              6  $0.25 \text{ kg}$

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) =  $33.08 \text{ cm}$ 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) × 2} × {(세로) × 5}  
=  $\square + 20.7$   
⇒ (가로) × (세로) × 10  
=  $\square + 20.7$   
② 예 (가로) × (세로) =  $\square$ 이므로  
 $\square \times 10 = \square + 20.7$ ,  $\square \times 9 = 20.7$ ,  
 $\square = 20.7 \div 9 = 2.3$   
⇒ 처음 직사각형의 넓이는  $2.3 \text{ cm}^2$ 입니다.  
;  $2.3 \text{ cm}^2$   
6-2  $3.64 \text{ cm}^2$                       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 cm<sup>2</sup>              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<sup>2</sup>

**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**

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

마을	사랑 마을	행복 마을
인구(명)	23400	13500
넓이(km <sup>2</sup> )	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  $25 \times 19 = 475$  (cm<sup>2</sup>)  
 ② 예  $34 \times 26 \div 2 = 442$  (cm<sup>2</sup>)  
 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 : 15입니다.  
 ; 12 : 15

- 2-2 36 : 8                      2-3 30개

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

- ② 예 (스케치북의 할인한 가격)  
 $= 4800 - 4080 = 720$  (원)  
 $\Rightarrow$  (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)  $42.5 \times 68 = 2890(\text{cm}^2)$   
 ;  $2890\text{cm}^2$
- 5-2  $3080.16\text{cm}^2$               5-3  $464\text{cm}^2$
- 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)  $\frac{160}{800} \times 100 = 20(\%)$   
 ; 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  $975\text{cm}^2$
- 12 1000 m                      13 300 g
- 14 가                              15 1.33
- 16 8500장                      17 김포
- 18 40명

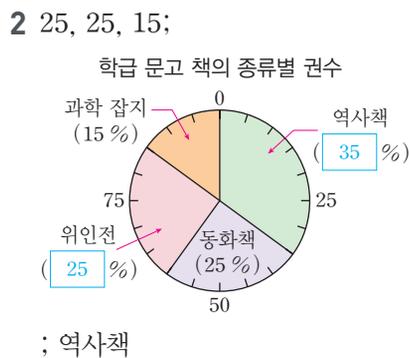
## STEP 4 TOP 최고수준 94~95쪽

- 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





# [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) =  $400 \times \frac{15.75}{100} = 63(\text{g})$ ,

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

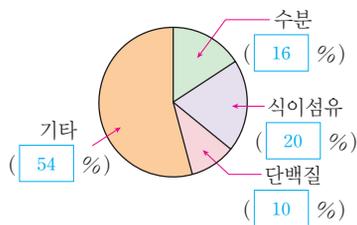
② 예 (당질) =  $\frac{63}{100} \times 100 = 63(\%)$ ,

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

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

05 10 %

06 2310명

07 5cm

08 50명

09 24명

10 15 %

11 26 %

12 4명

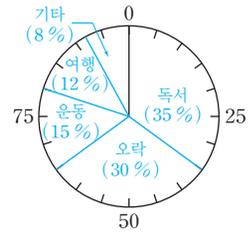
13 6cm

14 28마리

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

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  $72 \text{ cm}^3$

2  $280 \text{ cm}^3$

3  $216 \text{ cm}^3$

4  $324 \text{ cm}^3$

5  $48 \text{ cm}^3$

6 8배

2. 부피의 큰 단위  $\text{m}^3$

125쪽

1 ④

2  $42875000 \text{ cm}^3$

3  $21.6 \text{ m}^3$ ,  $21600000 \text{ cm}^3$

4  $0.672 \text{ m}^3$

5  $1.26 \text{ m}^3$

6  $342000 \text{ cm}^3$

3. 직육면체의 겉넓이

127쪽

1  $412 \text{ cm}^2$

2  $294 \text{ cm}^2$

3  $104 \text{ cm}^2$

4 ㉠

5  $310 \text{ cm}^2$

6  $314 \text{ cm}^2$

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

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

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

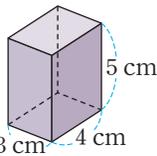
$$\square = 10 \Rightarrow 10 \text{ cm}$$

; 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 cm<sup>2</sup>

3-2 532 cm<sup>2</sup>

3-3 29400 cm<sup>2</sup>

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 cm<sup>3</sup>

4-2 608 cm<sup>3</sup>

4-3 21480 cm<sup>3</sup>

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 cm<sup>3</sup>

5-2 1920 cm<sup>3</sup>

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 cm<sup>3</sup>

7-2 1280 cm<sup>3</sup>

7-3 1620 cm<sup>3</sup>

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

②

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

8-2 216 cm<sup>2</sup>

STEP 3 MASTER 심화

136 ~ 141쪽

01 166 cm<sup>2</sup>, 140 cm<sup>3</sup>

02 600 cm<sup>2</sup>

03 343 cm<sup>3</sup>

04 120 cm<sup>2</sup>

05 120 cm<sup>3</sup>

06 258 cm<sup>2</sup>, 270 cm<sup>3</sup>

07 3375 cm<sup>3</sup>

08 6되

09 162 cm<sup>3</sup>

10 1152 cm<sup>3</sup>

11 250 개

12 4배

13 1350 cm<sup>3</sup>

14 1762 cm<sup>2</sup>

15 280 cm<sup>2</sup>

16 720 cm<sup>3</sup>

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

18 208 cm<sup>2</sup>

STEP 4 TOP 최고수준

142 ~ 143쪽

01 346 cm<sup>2</sup>

02 280000 cm<sup>3</sup>

03 24 cm<sup>2</sup>

04 400 cm<sup>3</sup>

05 60 cm<sup>3</sup>



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)

$= 10\frac{2}{5} \div 3 = \frac{52}{5} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{52}{15} = 3\frac{7}{15}$  (cm<sup>2</sup>)

② 예  $3\frac{7}{15} \times 2 = \frac{52}{15} \times 2 = \frac{104}{15} = 6\frac{14}{15}$  (cm<sup>2</sup>)

;  $6\frac{14}{15}$  cm<sup>2</sup> (=  $\frac{104}{15}$  cm<sup>2</sup>)

3-2  $1\frac{17}{28}$  cm<sup>2</sup> (=  $\frac{45}{28}$  cm<sup>2</sup>)

3-3  $1\frac{5}{9}$  cm<sup>2</sup> (=  $\frac{14}{9}$  cm<sup>2</sup>)

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

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

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

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)

$= \frac{1}{12} + \frac{1}{6} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

⇒ 두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양이

전체의  $\frac{1}{4}$ 이므로 일을 끝내는 데에는

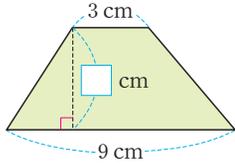
4일이 걸립니다.

; 4일

7-2 12분

7-3 10일

1-2



(사다리꼴의 넓이)

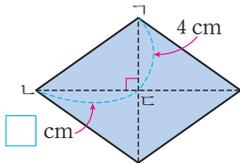
$$= \{(\text{윗변의 길이}) + (\text{아랫변의 길이})\} \times (\text{높이}) \div 2$$

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

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

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

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**

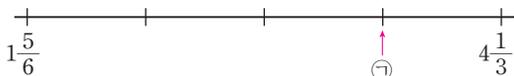
(마름모의 넓이)

= (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)

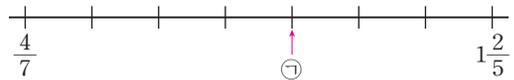
$$= 4\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6} = 3\frac{8}{6} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{3}{6} = 2\frac{1}{2}$$

(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)

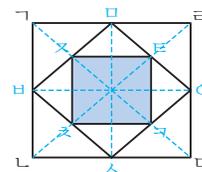
$$= \frac{29}{35} \div 7 = \frac{29}{35} \times \frac{1}{7} = \frac{29}{245}$$

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

**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)

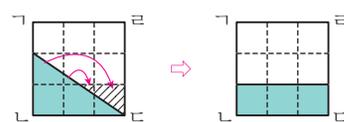
$$= (\text{사각형 } \square \text{의 넓이}) \div 2$$

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

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

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

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)

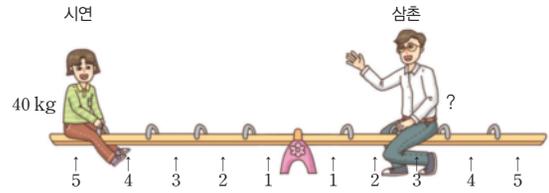
= 오후 6시 - 6분 40초

= 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  $\blacksquare$ 일이 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)  $= 5 \times 12 \div 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

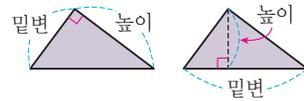
$\Rightarrow 13 \times \square \div 2 = 30, 13 \times \square = 60,$

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

**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)

$=$  (상자 한 개의 무게)  $-$  (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**

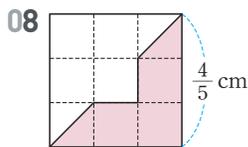
- ① 상자 한 개의 무게를 구합니다.
- ② 음료수 8개의 무게를 구합니다.
- ③ 음료수 한 개의 무게를 구합니다.

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

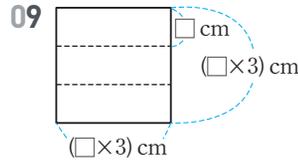
⇒ (색칠한 부분의 넓이)  
 $= (\text{작은 정사각형 한 개의 넓이}) \times 4$   
 $= \frac{16}{225} \times 4 = \frac{64}{225} \text{ (cm}^2\text{)}$

**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.

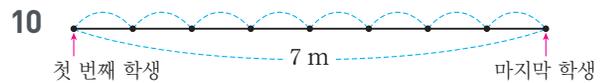
$(\square \times 3 + \square) \times 2 = 4 \frac{1}{3}, \square \times 8 = 4 \frac{1}{3}$   
 $\square \times 3 = \square + \square + \square$

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

⇒ (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) =  $7 \div 8 = \frac{7}{8} \text{ (m)}$

⇒ 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)  
 $= \text{오전 8시} + 15\text{분} = \text{오전 8시 15분}$

**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)

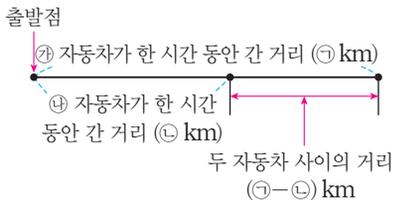
$$= 220 \div 3 = \frac{220}{3} = 73\frac{1}{3} \text{ (km)}$$

⇒ (승용차와 버스 사이의 거리)

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

**참고**

두 자동차가 같은 방향으로 달릴 경우



**14**  $\frac{4}{5} \div \ominus \times \omin� = \frac{4}{5} \times \frac{1}{\omin�} \times \omin� = \frac{4}{5} \times \frac{\omin�}{\omin�}$  이 자연수가 되려면  $\omin�$ 은 5의 배수인 5, 10 중 하나이어야 합니다.

①  $\omin� = 5$ 인 경우

$$\frac{4}{5} \times \frac{\omin�}{\omin�} = \frac{4}{5} \times \frac{\overset{1}{5}}{\omin�} = \frac{4}{\omin�} \text{ 이므로}$$

$$\omin� = 2, 4$$

②  $\omin� = 10$ 인 경우

$$\frac{4}{5} \times \frac{\omin�}{\omin�} = \frac{4}{5} \times \frac{\overset{2}{10}}{\omin�} = \frac{8}{\omin�} \text{ 이므로}$$

$$\omin� = 2, 4, 8$$

⇒ 계산 결과가 자연수가 되는  $(\omin�, \omin�)$ 은 (2, 5), (4, 5), (2, 10), (4, 10), (8, 10)으로 모두 5쌍입니다.

**문제해결 Key**

- ① 식을 간단히 하여  $\omin�$ 이 될 수 있는 수를 구합니다.
- ②  $\omin�$ 이 될 수 있는 수 중  $\omin�$ 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  $(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{72}) \div 20$

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

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

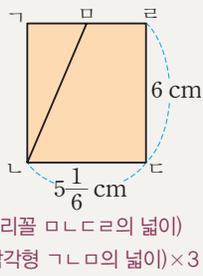
$$= \left(1 - \frac{1}{9}\right) \div 20 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{20} = \frac{2}{45}$$

**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  $30^\circ$ 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)

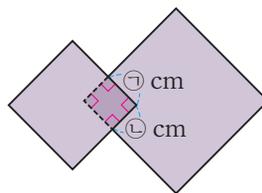
$$= \frac{1}{10} - \frac{1}{20} = \frac{2}{20} - \frac{1}{20} = \frac{1}{20}$$

$\Rightarrow$  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



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

$$= 68\frac{2}{5} \text{ 이므로}$$

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

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

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

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

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

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

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

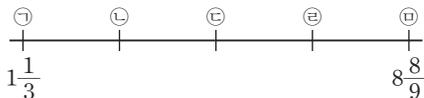
**문제해결 Key**

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

06

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= 1\frac{1}{3} & \text{㉡} &= 8\frac{8}{9} \\ \text{㉢} + \text{㉣} &= \text{㉠} + \text{㉡} \\ \text{㉤} + \text{㉥} &= \text{㉢} + \text{㉣} \\ \text{㉦} - \text{㉧} &= \text{㉤} - \text{㉥} \end{aligned}$$

- $\text{㉢} + \text{㉣} = \text{㉠} + \text{㉡}$   
 $\rightarrow \text{㉢} - \text{㉠} = \text{㉡} - \text{㉣}$ 이므로 ㉠과 ㉢의 차는 ㉣과 ㉡의 차와 같습니다.
  - $\text{㉤} + \text{㉥} = \text{㉢} + \text{㉣}$   
 $\rightarrow \text{㉤} - \text{㉢} = \text{㉣} - \text{㉥}$ 이므로 ㉢과 ㉤의 차는 ㉣과 ㉥의 차와 같습니다.
  - $\text{㉦} - \text{㉧} = \text{㉤} - \text{㉥}$   
 $\rightarrow$  ㉠과 ㉢의 차는 ㉣과 ㉥의 차와 같습니다.
- 따라서 ㉠, ㉢, ㉣, ㉥, ㉡ 사이의 간격은 모두 같고 그림으로 그리면 다음과 같습니다.



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

**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

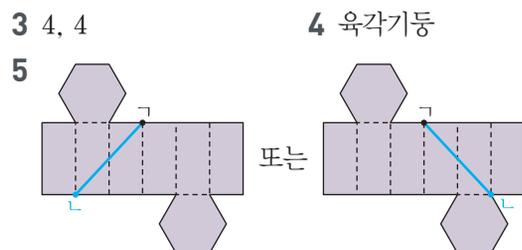
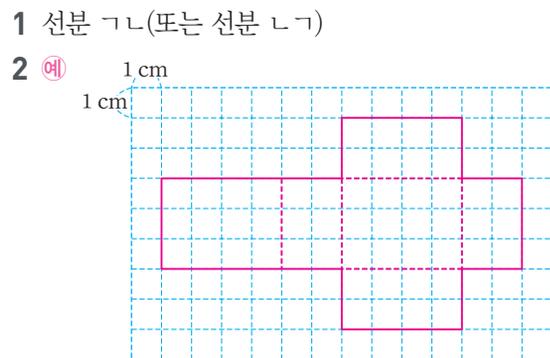
1 ㉠	2 육각기둥	
3	면의 수(개)	꼭짓점의 수(개)
	5	6
		모서리의 수(개)
		9
4 3개	5 삼각기둥	
6 36개		

- 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

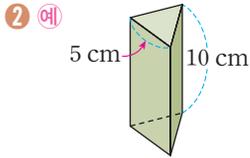
29쪽



6 2 cm



3-1 ① 예 밑면이 정삼각형인 각기둥이므로 삼각기둥입니다.



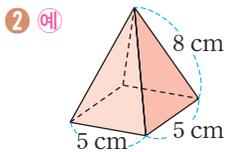
② 예 밑면은 한 변의 길이가 5 cm인 정삼각형이므로 (한 밑면의 둘레) =  $5 \times 3 = 15$  (cm)이고 높이는 10 cm입니다.

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 개) =  $2 + 4 + 2 + 4 = 12$  (cm)

② 예 (직사각형의 넓이) = (가로)  $\times$  (세로)이므로  $12 \times$  (선분 개) = 36  
 $\Rightarrow$  (선분 개) =  $36 \div 12 = 3$  (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

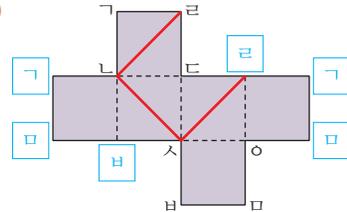
7-3 50개

8-1 ① 예 빨간색으로 표시한 도형은 육각형이므로 육각기둥입니다.

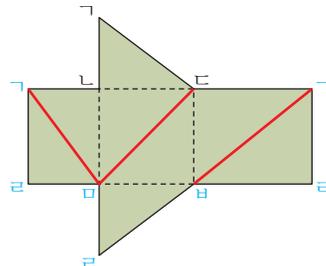
② 예 (꼭짓점 수) =  $6 \times 2 = 12$  (개), (모서리 수) =  $6 \times 3 = 18$  (개)  
 $\Rightarrow 12 + 18 = 30$  (개)  
; 30개

8-2 16개

9-1 ①~②



9-2



9-3  $400 \text{ cm}^2$

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**

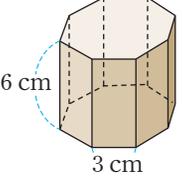
- ① 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 구합니다.
- ② 각기둥의 면의 수를 구합니다.

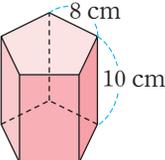
**2-2** 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라 하면  
 $\square \times 2 = 24, \square = 12 \rightarrow 12$ 개입니다.  
 (각뿔의 면의 수) =  $12 + 1 = 13$ (개),  
 (각뿔의 꼭짓점의 수) =  $12 + 1 = 13$ (개)  
 $\Rightarrow 13 + 13 = 26$ (개)

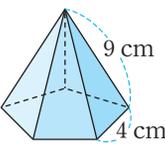
**2-3** 각뿔의 밑면의 변의 수를 □개라 하면  
 $\square + 1 + \square + 1 = 32, \square + \square = 30,$   
 $\square = 15 \rightarrow 15$ 개입니다.  
 $\Rightarrow$  (각뿔의 모서리의 수) =  $15 \times 2 = 30$ (개)

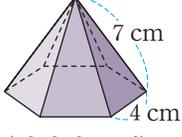
**문제해결 Key**

- 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)

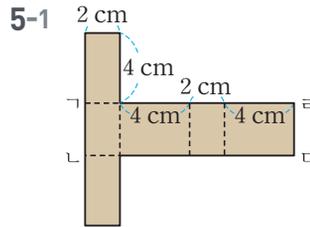
**3-3**  옆면이 5개인 각기둥은 오각기둥입니다. 밑면은 한 변의 길이가 8 cm인 정오각형이므로 (한 밑면의 둘레)  $= 8 \times 5 = 40$  (cm)이고, 높이는 10 cm입니다.  
 $\Rightarrow$  (오각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)  $= 40 \times 2 + 10 \times 5 = 80 + 50 = 130$  (cm)

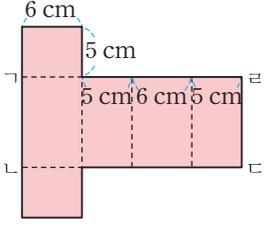
**4-2**  밑면이 정오각형인 각뿔이므로 오각뿔입니다. 밑면은 한 변의 길이가 4 cm인 정오각형이므로 (밑면의 둘레)  $= 4 \times 5 = 20$  (cm)입니다. 길이가 9 cm인 모서리가 5개이므로 각뿔의 모든 모서리의 길이의 합은  $20 + 9 \times 5 = 20 + 45 = 65$  (cm)입니다.

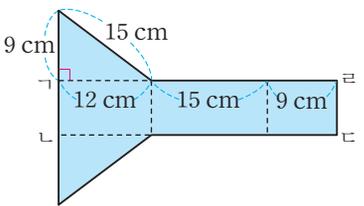
**4-3**  옆면이 6개인 각뿔은 육각뿔입니다. 밑면은 한 변의 길이가 4 cm인 정육각형이므로 (밑면의 둘레)  $= 4 \times 6 = 24$  (cm)이고, 길이가 7 cm인 모서리는 6개입니다.  
 $\Rightarrow$  (육각뿔의 모든 모서리의 길이의 합)  $= 24 + 7 \times 6 = 24 + 42 = 66$  (cm)

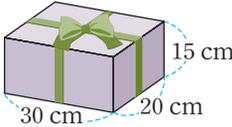
**문제해결 Key**

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

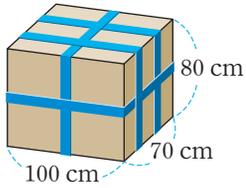


**5-2**  (선분  $\Gamma$ )  $= 6 + 5 + 6 + 5 = 22$  (cm)  
 $22 \times$  (선분  $\Delta$ )  $= 198$   
 $\Rightarrow$  (선분  $\Delta$ )  $= 198 \div 22 = 9$  (cm)

**5-3**  삼각기둥의 높이는 선분  $\Gamma$ 입니다.  
 (선분  $\Gamma$ )  $= 12 + 15 + 9 = 36$  (cm)  
 $36 \times$  (선분  $\Delta$ )  $= 252$   
 $\Rightarrow$  (선분  $\Delta$ )  $= 252 \div 36 = 7$  (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



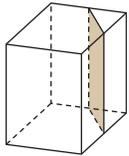
사용한 테이프의 길이는 100 cm가 6개, 70 cm가 4개, 80 cm가 6개입니다.

⇒ (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

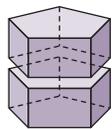


사각기둥을 잘라서 생긴 두 각기둥은 오각기둥과 삼각기둥입니다.

(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**

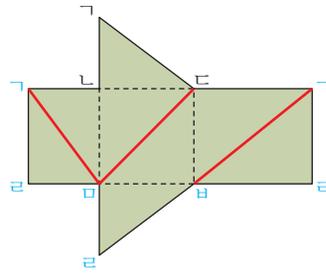
- ① ㉠을 구합니다.
- ② ㉡을 구합니다.
- ③ ㉠ + ㉡을 구합니다.

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**

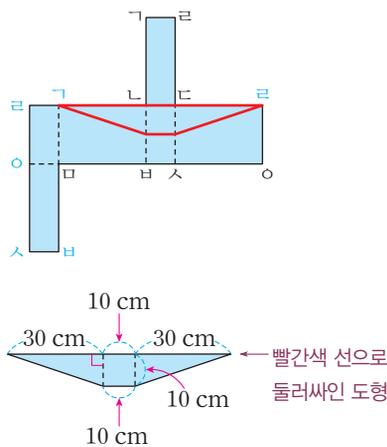
면의 수와 꼭짓점의 수가 같으므로 각뿔입니다.  
 (각뿔의 밑면의 변의 수) =  $9 - 1 = 8$ (개)이므로  
 (모서리의 수) =  $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.

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

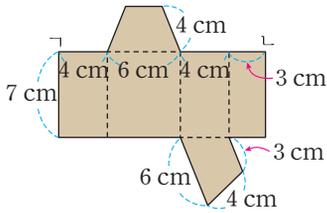
**3 MASTER**

심화

41~45쪽

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

01



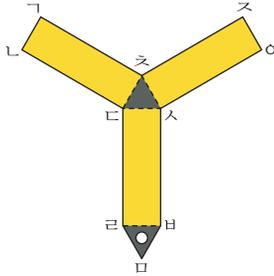
각기둥의 전개도를 접었을 때 서로 만나는 부분의 길이는 같고 두 밑면은 합동입니다.

⇒ (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  $\Gamma\Delta$ 와 만나는 선분은 선분  $\Delta\Gamma$ , 선분  $\Delta\Gamma$ 와 만나는 선분은 선분  $\Delta\Gamma$ 이므로 전개도를 접었을 때 점  $\Delta$ 와 만나는 점은 점  $\Gamma$ 와 점  $\Delta$ 입니다.

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)

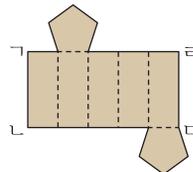
06 밑면이 2개이고 옆면이 모두 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다.

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  $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이) =  $10 \times 5 = 50$  (cm<sup>2</sup>)

**문제해결 Key**

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

08 밑면의 변의 수를 □개라 하면

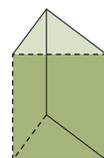
(모든 모서리의 길이의 합) =  $7 \times \square + 8 \times \square = 150$ 입니다.  
 $15 \times \square = 150$ ,  $\square = 10$ 이므로 밑면의 변은 10개입니다.

⇒ 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.

2 단면

- 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)

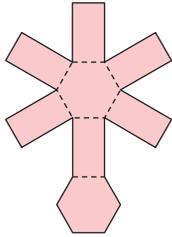
**문제해결 Key**

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

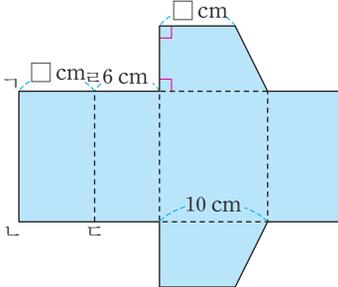
- 11 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을  $\square$ 개라 하면  
 모서리 수의 합은  $(\square \times 3)$ 개이므로  $\square \times 3 = 78$ ,  
 $\square = 26$ 입니다.  
 ⇨ 세 각기둥의 꼭짓점 수의 합은  $(\square \times 2)$ 개이므로  
 세 각기둥의 꼭짓점의 수를 모두 더하면  
 $26 \times 2 = 52$ (개)가 됩니다.

**문제해결 Key**

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

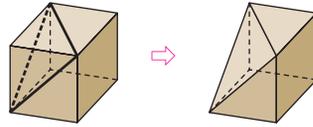
- 12  주어진 육각기둥의 전개도의 둘레를  
 가장 길게 만들려면 길이가 긴 모서  
 리를 잘라서 왼쪽과 같이 만들어야  
 합니다.  
 왼쪽 전개도에서 실선으로 나타낸  
 선분 중 길이가 6 cm인 선분은

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

- 13   $\square$  cm  
 $\square$  cm, 6 cm  
 10 cm

밑면은 사다리꼴 모양입니다. 사다리꼴의 아랫변의 길  
 이는 10 cm, 높이는 6 cm이고 사다리꼴의 윗변의 길  
 이를  $\square$  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  $84 \text{ cm}^2$ 이므로  
 $7 \times (\text{사각기둥의 높이}) = 84$ ,  
 $(\text{사각기둥의 높이}) = 84 \div 7 = 12$  (cm)

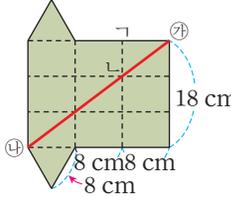
- 14 사각기둥을 한 번만 잘라서 최대한 크게 삼각뿔을 잘라  
 내면 다음과 같습니다.



⇨ 남은 입체도형의 모서리는 12개입니다.

**문제해결 Key**

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

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

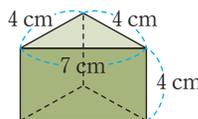
STEP 4 TOP 최고수준 46~47쪽

- |         |          |
|---------|----------|
| 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 각  
 뿔의 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.



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

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

6 (주어진 직사각형의 넓이)  $= 12 \times 8.35 = 100.2$  (cm<sup>2</sup>)  
(작은 직사각형 한 개의 넓이)  
 $= 100.2 \div 15 = 6.68$  (cm<sup>2</sup>)

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:  $\square$  cm<sup>2</sup>  
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  $2.3 \text{ cm}^2$ 입니다.  
 ;  $2.3 \text{ cm}^2$

6-2  $3.64 \text{ cm}^2$

6-3  $12.3 \text{ cm}$

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

7-2  $25.625 \text{ m}$

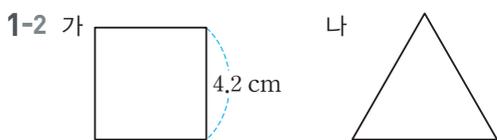
7-3  $80.8 \text{ km}$

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

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

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

8-2  $2.65 \text{ 배}$



(가의 둘레) =  $4.2 \times 4 = 16.8 \text{ (cm)}$   
 ⇒ (나의 둘레) = (가의 둘레) =  $16.8 \text{ cm}$ 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  $3.64 \text{ cm}^2$ 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

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

**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)

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

$\left(\frac{1}{3}\right)$ 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) =  $14.5 \times 30.8 = 446.6$  (m<sup>2</sup>)

(새로 만든 밭의 가로) =  $14.5 + 5.5 = 20$  (m)

(새로 만든 밭의 넓이) =  $446.6 + 1.2 = 447.8$  (m<sup>2</sup>)

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)

=  $365 \times 2 + 193 + 637$

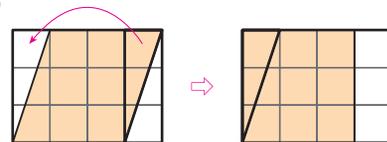
=  $1560$  (kcal)

⇒ 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)

=  $5.76 \div 9 = 0.64$  (cm<sup>2</sup>)

$0.64 = 0.8 \times 0.8$ 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  
 $33.6 \times 29.4 = 987.84$  (m<sup>2</sup>)  $\hookrightarrow$  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.

3  
 단  
 면



STEP 1 **START** 개념 77쪽

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

2 마을	사랑 마을	행복 마을
인구(명)	23400	13500
넓이(km <sup>2</sup> )	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%

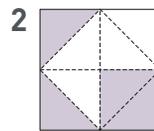
5 1500원

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)

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

;  $2890 \text{ cm}^2$

5-2  $3080.16 \text{ cm}^2$

5-3  $464 \text{ cm}^2$

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

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

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

;  $510500 \text{ 원}$

6-2  $615000 \text{ 원}$

6-3  $257500 \text{ 원}$

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

;  $20 \text{ \%}$

7-2  $22 \text{ \%}$

7-3  $180 \text{ g}$

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  $75 \text{ km}$

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) =  $24 \text{ cm}$

$\Rightarrow$  (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) =  $74.4 \times 41.4$   
 $= 3080.16$  (cm<sup>2</sup>)

**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)  
 $= 33 \times 33 = 1089$  (cm<sup>2</sup>)입니다.  
 처음 정사각형의 넓이가  $25 \times 25 = 625$  (cm<sup>2</sup>)이므로 넓이는  $1089 - 625 = 464$  (cm<sup>2</sup>) 더 늘어납니다.

**문제해결 Key**

- ① 늘인 후 정사각형의 한 변의 길이를 구합니다.
- ② 늘인 후의 정사각형의 넓이와 처음 정사각형의 넓이를 각각 구합니다.
- ③ 몇 cm<sup>2</sup> 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  
 $\frac{24}{300 + \square} \times 100 = 5$ ,  $2400 = 5 \times (300 + \square)$ ,  
 $2400 = 1500 + 5 \times \square$ ,  $5 \times \square = 900$ ,  $\square = 180$   
 ⇒ 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)  
 ⇒ 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.

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| <b>02</b> 35, 14       | <b>03</b> 420개               |
| <b>04</b> 1134원        | <b>05</b> 25%                |
| <b>06</b> 150%         | <b>07</b> 10 m               |
| <b>08</b> 60000원       | <b>09</b> $\frac{1}{3}$      |
| <b>10</b> 약 73억 833만 명 | <b>11</b> $975 \text{ cm}^2$ |
| <b>12</b> 1000 m       | <b>13</b> 300 g              |
| <b>14</b> 가            | <b>15</b> 1.33               |
| <b>16</b> 8500장        | <b>17</b> 김포                 |
| <b>18</b> 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.  
 ⇒ 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.  
 ⇒  $480 \times \frac{7}{8} = 420$ (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)  
 ⇒ 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.

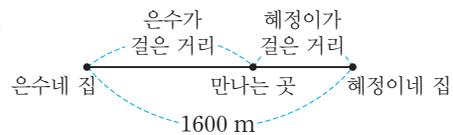
10 전 세계 인구를 □ 명이라 하면  
 $\square \times \frac{60}{100} = 43$ 억 8500만,  $\square \times 60 = 4385$ 억,  
 $\square = 4385$ 억  $\div 60 = 73$ 억 833만 3333.....이므로  
 전 세계 인구는 약 73억 833만 명입니다.

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

**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

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

⇒ ㉢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

$$\text{수원: 약 } 1170000 \div 120 = 9750$$

$$\text{고양: 약 } 1000000 \div 270 = 3703.7\cdots \rightarrow \text{약 } 3704$$

$$\text{용인: 약 } 960000 \div 590 = 1627.1\cdots \rightarrow \text{약 } 1627$$

$$\text{김포: 약 } 330000 \div 280 = 1178.5\cdots \rightarrow \text{약 } 1179$$

⇒ 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  $45 \times 1.2 = 54$  (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 □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 □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 □개라 하여 식을 만듭니다.
- ③ ②에서 □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.

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

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

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

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

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

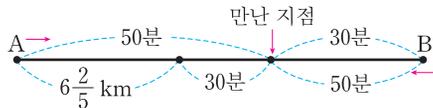
⇒ 강물의 속력은  $2\frac{2}{5}$  km/시입니다.

**문제해결 Key**

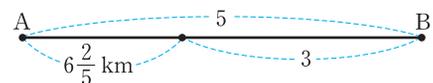
- ① A 지점에서 B 지점으로 가는 데 몇 시간이 걸렸는지 구합니다.
- ② 배의 속력을  $\blacksquare$  km/시, 강물의 속력을  $\blacktriangle$  km/시라 하여 두 지점 사이의 거리를 식으로 나타냅니다.
- ③ ②의 식을 풀어서  $\blacktriangle$ 의 값을 구합니다.

**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

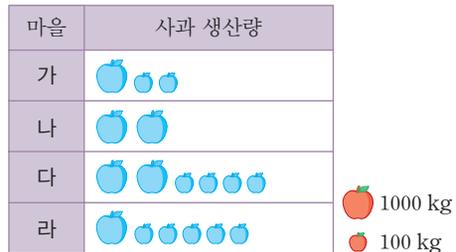
1

START

개념

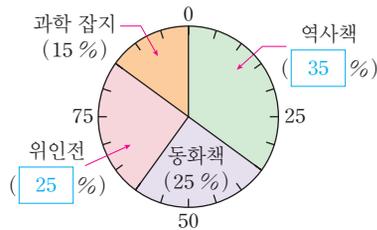
99쪽

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

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

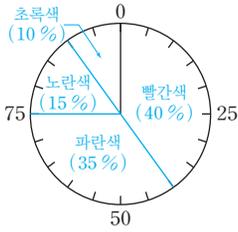
⇒ (체육) =  $20 \times 2 = 40$  (%)



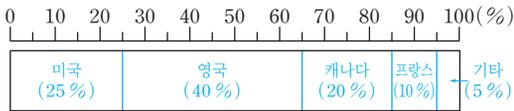
3-1 ① 예 (노란색) =  $\frac{6}{40} \times 100 = 15 (\%)$

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

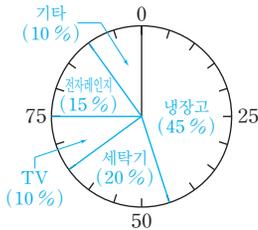
③ 색깔별 구슬 수



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) =  $400 \times \frac{15.75}{100} = 63 (\text{g})$ ,

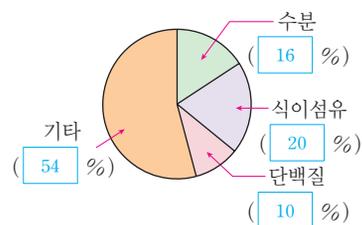
(수분의 양) =  $400 \times \frac{83}{100} = 332 (\text{g})$

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

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



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  $\star^\circ$ 인 항목의 백분율  $\Rightarrow \left(\frac{\star^\circ}{360^\circ} \times 100\right)\%$

**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

$$\Rightarrow \left(\blacksquare \times \frac{\blacktriangle}{100}\right) \text{cm}$$

**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)  $= 40 - 20 = 20(\%)$

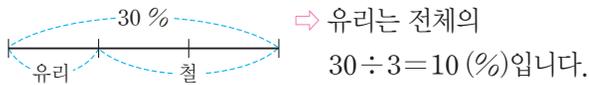
전체 인터넷 사용 시간의  $\frac{20}{100} \left( = \frac{1}{5} \right)$ 이 8시간이므로

전체 인터넷 사용 시간은  $8 \times 5 = 40(\text{시간})$ 입니다.

⇒ (게임을 한 시간)  $= 40 \times \frac{25}{100} = 10(\text{시간})$



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)

=  $18 \times 27\frac{7}{9} \div 100 = 5$  (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)

=  $200 \times \frac{25}{100} = 50$  (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)

=  $200 \times \frac{30}{100} \times \frac{60}{100} = 36$  (명)

(장래 희망이 운동선수인 학생 수)

=  $200 \times \frac{20}{100} = 40$  (명)

⇒ (장래 희망이 운동선수인 여학생 수)

=  $36 \times \frac{4}{9} = 16$  (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)

=  $200 \times \frac{20}{100} = 40$  (명)

⇒ (장래 희망이 운동선수인 남학생 수)

=  $40 - 16 = 24$  (명)

10 (서울 · 경기도에 있는 학생 수)

=  $1440 \times \frac{55}{100} = 792$  (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

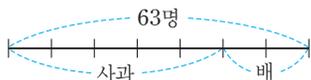
$$36 - 5 + \square = 35, \quad \square = 4 \text{이므로 전학을 온 학생은 4명입니다.}$$

**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) =  $100 \times 100 = 10000$  (m<sup>2</sup>)

(인삼의 넓이) =  $70 \times 80 = 5600$  (m<sup>2</sup>)

$$\rightarrow (\text{인삼}) = \frac{5600}{10000} \times 100 = 56 (\%)$$

$$\Rightarrow (\text{인삼이 차지하는 길이}) = 40 \times \frac{56}{100} = 22.4 (\text{cm})$$

16 기타 나무 수의 50%가 30그루이므로 기타 나무 수는  $30 \times 2 = 60$ (그루)입니다.

(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) =  $400 \times \frac{35}{100} = 140$ (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

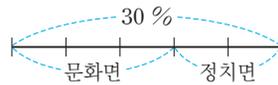
**4 TOP**

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)  
 $= 500 \times \frac{25}{100} = 125$ (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) =  $5000\text{만} \times \frac{11}{100} = 550\text{만}$  (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  $50 \times 0.16 = 8$  (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



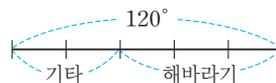
$$\rightarrow (\text{해바라기의 각도}) = (\text{기타} + \text{해바라기의 각도}) \times \frac{3}{2+3}$$

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 $72 \text{ cm}^3$  | 2 $280 \text{ cm}^3$ |
| 3 $216 \text{ cm}^3$ | 4 $324 \text{ cm}^3$ |
| 5 $48 \text{ cm}^3$  | 6 8배                 |

1 부피가  $1 \text{ cm}^3$ 인 쌓기나무가  $6 \times 4 \times 3 = 72$ (개) 있으므로 직육면체의 부피는  $72 \text{ cm}^3$ 입니다.

2  $10 \times 4 \times 7 = 280 (\text{cm}^3)$

3  $36 = 6 \times 6$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는  $6 \text{ cm}$ 입니다.

⇒ (정육면체의 부피) =  $6 \times 6 \times 6 = 216 (\text{cm}^3)$

4 밑면은 한 변의 길이가  $6 \text{ cm}$ 인 정사각형이므로 가로, 세로 모두  $6 \text{ cm}$ 입니다.

⇒ (직육면체의 부피) =  $6 \times 6 \times 9 = 324 (\text{cm}^3)$

5 한 모서리의 길이가  $2 \text{ cm}$ 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  $5 \text{ cm}$ 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 $42875000 \text{ cm}^3$ |
| 3 $21.6 \text{ m}^3, 21600000 \text{ cm}^3$ |                           |
| 4 $0.672 \text{ m}^3$                       | 5 $1.26 \text{ m}^3$      |
| 6 $342000 \text{ cm}^3$                     |                           |

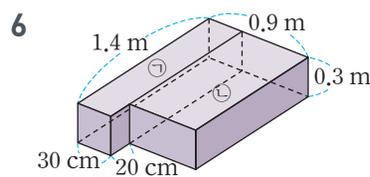
1 ④  $7 \text{ m}^3 = 7000000 \text{ cm}^3$

2  $3.5 \times 3.5 \times 3.5 = 42.875 (\text{m}^3)$   
⇒  $42875000 \text{ cm}^3$

3  $180 \text{ cm} = 1.8 \text{ m}$   
 $1.8 \times 3 \times 4 = 21.6 (\text{m}^3)$  ⇒  $21600000 \text{ cm}^3$

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.

$0.9 \text{ m} = 90 \text{ cm}, 1.4 \text{ m} = 140 \text{ cm}, 0.3 \text{ m} = 30 \text{ cm}$

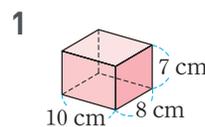
(⊖의 부피) =  $30 \times 140 \times 30 = 126000 (\text{cm}^3)$

(⊕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 $412 \text{ cm}^2$ | 2 $294 \text{ cm}^2$ |
| 3 $104 \text{ cm}^2$ | 4 ㉠                  |
| 5 $310 \text{ cm}^2$ | 6 $314 \text{ cm}^2$ |



(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 ㉠  $5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$\text{㉡ } (4 \times 6 + 4 \times 3 + 6 \times 3) \times 2 = 54 \times 2 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$$

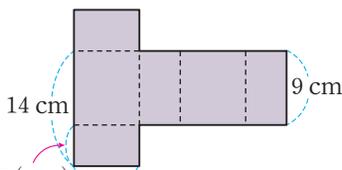
⇒ ㉠ > ㉡

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

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

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

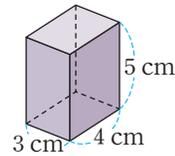
$$\square = 10 \Rightarrow 10 \text{ cm}$$

; 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 cm<sup>2</sup>

3-2 532 cm<sup>2</sup>

3-3 29400 cm<sup>2</sup>

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 cm<sup>3</sup>

4-2 608 cm<sup>3</sup>

4-3 21480 cm<sup>3</sup>

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 cm<sup>3</sup>

5-2 1920 cm<sup>3</sup>

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 cm<sup>3</sup>

7-2 1280 cm<sup>3</sup>

7-3  $1620 \text{ cm}^3$

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

조각	겉넓이 ( $\text{cm}^2$ )	조각	겉넓이 ( $\text{cm}^2$ )
	예 $4 \times 14 = 56$		예 $4 \times 18 = 72$
	예 $4 \times 18 = 72$		예 $4 \times 18 = 72$

8-2  $216 \text{ cm}^2$

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.

$\Rightarrow (\text{부피}) \div \{(\text{가로}) \times (\text{세로})\} = (\text{높이})$   
 $(\text{부피}) \div \{(\text{세로}) \times (\text{높이})\} = (\text{가로})$   
 $(\text{부피}) \div \{(\text{가로}) \times (\text{높이})\} = (\text{세로})$

1-2 세로를  $\square \text{ m}$ 라 하면

(직육면체의 부피) = (가로)  $\times$  (세로)  $\times$  (높이)이므로  
 $2 \times \square \times 4.5 = 36$ ,  $9 \times \square = 36$ ,  $\square = 36 \div 9 = 4$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  직육면체의 세로는 4 m입니다.

참고

(직육면체의 부피) = (가로)  $\times$  (세로)  $\times$  (높이)를 이용하여 직육면체의 세로를 구합니다.

1-3 (직육면체의 부피) =  $6 \times 4 \times 9 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$

정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square \text{ cm}$ 라 하면  
 $\square \times \square \times \square = 216$ ,  $\square = 6$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm입니다.

참고

(직육면체의 부피) = (정육면체의 부피)이므로  
(직육면체의 부피) =  $6 \times 4 \times 9 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$   
= (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  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$(4 \times 4 + 4 \times \square + 4 \times \square) \times 2 = 208$ ,  
 $(16 + 8 \times \square) \times 2 = 208$ ,  $16 + 8 \times \square = 104$ ,  
 $8 \times \square = 88$ ,  $\square = 11$   
 $\Rightarrow$  직육면체의 높이는 11 cm입니다.

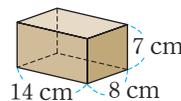
2-3 직사각형 가의 넓이가  $28 \text{ cm}^2$ 이고 세로가 4 cm이므로 가로는  $28 \div 4 = 7 \text{ (cm)}$ 입니다.

$(28 + 4 \times \square + 7 \times \square) \times 2 = 254$ ,  
 $(28 + 11 \times \square) \times 2 = 254$ ,  $28 + 11 \times \square = 127$ ,  
 $11 \times \square = 99$ ,  $\square = 9$   
 $\Rightarrow$  직육면체의 높이는 9 cm입니다.

문제해결 Key

- ① 직사각형 가의 가로를 구합니다.
- ② 직육면체의 겉넓이를 나타내는 식을 만듭니다.
- ③ 직육면체의 높이를 구합니다.

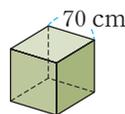
3-2



위, 앞, 옆에서 본 모양으로 직육면체의 겨냥도를 그려 보면 위와 같고, 가로가 14 cm, 세로가 8 cm, 높이가 7 cm인 직육면체입니다.

$\Rightarrow (\text{겉넓이}) = (14 \times 8 + 14 \times 7 + 8 \times 7) \times 2$   
 $= 266 \times 2 = 532 \text{ (cm}^2\text{)}$

3-3



$0.7 \text{ m} = 70 \text{ cm}$ 이므로 한 모서리의 길이가 70 cm인 정육면체입니다.

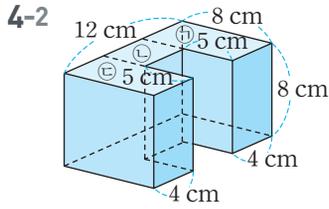
$\Rightarrow (\text{겉넓이}) = 70 \times 70 \times 6 = 29400 \text{ (cm}^2\text{)}$

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:  $3 \times 4 \times 8 = 96 \text{ (cm}^3\text{)}$

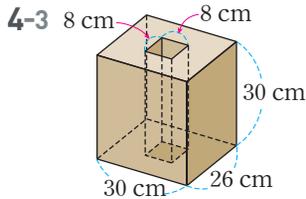
㉢의 부피:  $8 \times 4 \times 8 = 256 \text{ (cm}^3\text{)}$

⇒ (입체도형의 부피) =  $256 + 96 + 256 = 608 \text{ (cm}^3\text{)}$

**다른 풀이**

큰 직육면체에서 작은 직육면체를 뺀 것으로 생각해도 됩니다.

⇒  $8 \times 12 \times 8 - 5 \times 4 \times 8 = 768 - 160 = 608 \text{ (cm}^3\text{)}$



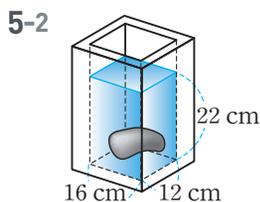
큰 직육면체의 부피에서 직육면체 모양 구멍의 부피를 뺍니다.

(큰 직육면체의 부피) =  $30 \times 26 \times 30 = 23400 \text{ (cm}^3\text{)}$

(직육면체 모양 구멍의 부피)

=  $8 \times 8 \times 30 = 1920 \text{ (cm}^3\text{)}$

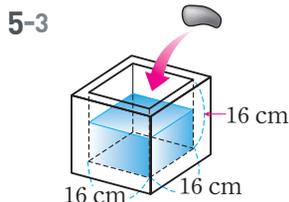
⇒  $23400 - 1920 = 21480 \text{ (cm}^3\text{)}$



(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.

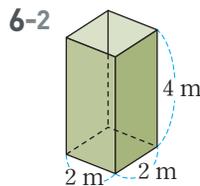
⇒ 돌을 완전히 잠기도록 넣으면 물의 높이는  $10 + 5 = 15 \text{ (cm)}$ 가 됩니다.

**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  $1536 \text{ cm}^3$ 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.

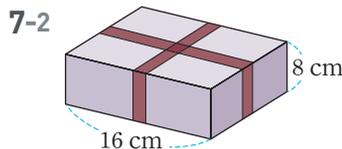
(가로) =  $30 \div 6 = 5 \text{ (개)},$  (세로) =  $70 \div 7 = 10 \text{ (개)},$

(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

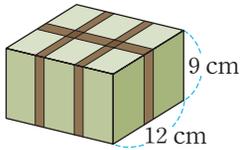
$16 \times 2 + \square \times 2 + 8 \times 4 = 84,$

$32 + \square \times 2 + 32 = 84, \square \times 2 = 20,$

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

⇒ (상자의 부피) =  $16 \times 10 \times 8 = 1280 \text{ (cm}^3\text{)}$

7-3



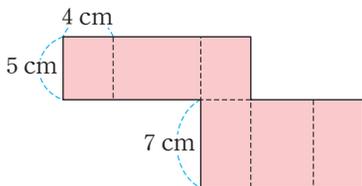
(사용한 끈의 길이) =  $150 - 18 = 132$  (cm)  
 상자의 가로를 □ cm라 하면  
 $\square \times 2 + 12 \times 4 + 9 \times 6 = 132$ ,  
 $\square \times 2 + 48 + 54 = 132$ ,  $\square \times 2 = 30$ ,  $\square = 15$   
 → 15 cm  
 ⇒ (상자의 부피) =  $15 \times 12 \times 9 = 1620$  (cm<sup>3</sup>)

8-2 (가장 작은 정육면체의 한 면의 넓이)  
 $= 2 \times 2 = 4$  (cm<sup>2</sup>)  
 큰 정육면체의 한 면의 넓이는 4 cm<sup>2</sup>가 9개이므로  
 $4 \times 9 = 36$  (cm<sup>2</sup>)  
 ⇒ (큰 정육면체의 겉넓이) =  $36 \times 6 = 216$  (cm<sup>2</sup>)

**STEP 3 MASTER 심화 136~141쪽**

- |  |  |
|--|--|
| 01 166 cm <sup>2</sup> , 140 cm <sup>3</sup> | 02 600 cm <sup>2</sup>                       |
| 03 343 cm <sup>3</sup>                       | 04 120 cm <sup>2</sup>                       |
| 05 120 cm <sup>3</sup>                       | 06 258 cm <sup>2</sup> , 270 cm <sup>3</sup> |
| 07 3375 cm <sup>3</sup>                      | 08 6되  |
| 09 162 cm <sup>3</sup>                       | 10 1152 cm <sup>3</sup>                      |
| 11 250개                                      | 12 4배  |
| 13 1350 cm <sup>3</sup>                      | 14 1762 cm <sup>2</sup>                      |
| 15 280 cm <sup>2</sup>                       | 16 720 cm <sup>3</sup>                       |
| 17 2.8 cm (=2 $\frac{4}{5}$ cm)              | 18 208 cm <sup>2</sup>                       |

01



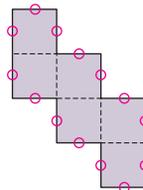
가로가 4 cm, 세로가 5 cm, 높이가 7 cm인 직육면체를 만들 수 있습니다.  
 (겉넓이) =  $(4 \times 5 + 4 \times 7 + 5 \times 7) \times 2 = 166$  (cm<sup>2</sup>)  
 (부피) =  $4 \times 5 \times 7 = 140$  (cm<sup>3</sup>)

- 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  
 $(10 \times 10) \times 6 = 600$  (cm<sup>2</sup>)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  
 $7 \times 7 \times 7 = 343$  (cm<sup>3</sup>)입니다.

- 문제해결 Key**
- 전개도의 둘레는 정육면체의 한 모서리의 길이의 몇 배인지 알아봅니다.
  - 정육면체의 한 모서리의 길이를 구합니다.
  - 정육면체의 부피를 구합니다.

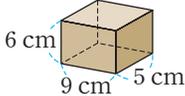
04 (쌓기나무 1개의 한 면의 넓이) =  $2 \times 2 = 4$  (cm<sup>2</sup>)이고 입체도형의 겉의 면은 모두  
 $5 \times 2 + 5 \times 4 = 30$ (개)입니다.  
 ⇒ (입체도형의 겉넓이) =  $4 \times 30 = 120$  (cm<sup>2</sup>)

- 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  
 $5 \times 3 \times 2 = 30$  (cm<sup>2</sup>)이고, 겉넓이가 158 cm<sup>2</sup>이므로 옆면의 넓이는  $158 - 30 = 128$  (cm<sup>2</sup>)입니다.  
 전개도에서 옆면의 가로는  $(3 + 5) \times 2 = 16$  (cm)이므로 세로는  $128 \div 16 = 8$  (cm)입니다.  
 ⇒ (직육면체의 부피) =  $5 \times 3 \times 8 = 120$  (cm<sup>3</sup>)

**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**

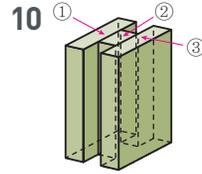
- ① m를 cm로 나타냅니다.
- ② 통의 안치수로 부피를 구합니다.
- ③ 필요한 쌀은 몇 되인지 구합니다.

**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.

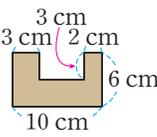
14 처음 도화지의 넓이는  $50 \times 50 = 2500 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고, 직육면체의 전개도의 넓이는 직육면체의 겉넓이와 같으므로  

$$(18 \times 15 + 18 \times 3 + 15 \times 3) \times 2$$

$$= 369 \times 2 = 738 \text{ (cm}^2\text{)}$$
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.

15  입체도형의 면 중에서 왼쪽 모양의 면을 밑면으로 생각합니다.  
 (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  

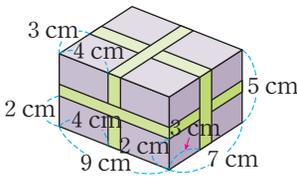
$$(8 + 12) \times 8 \times \square = 256 + 192,$$

$$160 \times \square = 448,$$

$$\square = 448 \div 160 = 2.8 \text{ (cm)}$$

**문제해결 Key**

- ① ㉢ 물의 부피를 구합니다.
- ② ㉣ 물의 부피를 구합니다.
- ③ 칸막이를 없앴을 때 물의 높이를 구합니다.

18  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  $346 \text{ cm}^2$

02  $280000 \text{ cm}^3$

03  $24 \text{ cm}^2$

04  $400 \text{ cm}^3$

05  $60 \text{ cm}^3$

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  $20 \text{ cm}$

$$\Rightarrow (\text{상자의 부피}) = 140 \times 100 \times 20 = 280000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

**문제해결 Key**

- ①  $1.8 \text{ m}$ ,  $1.4 \text{ m}$ 를  $\text{cm}$ 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:  $(\square \times 9 \times 6) \text{ cm}^2$

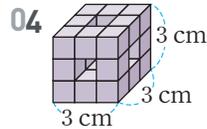
$$\square \times 6 \times 27 - \square \times 9 \times 6 = 432,$$

$$\square \times 108 = 432, \square = 4$$

$\Rightarrow$  쌓기나무의 한 면의 넓이가  $4 \text{ cm}^2$ 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  $1 \text{ cm}$ 인 정육면체가 20개 있으므로 위 입체도형의 부피는

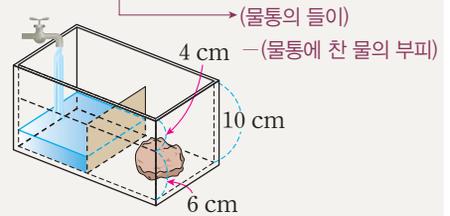
$$(1 \times 1 \times 1) \times 20 = 20 \text{ (cm}^3\text{)} \text{입니다.}$$

$\Rightarrow$  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  $20 \text{ cm}^3$ 의 물을 계속 넣었더니 칸막이 왼쪽의 물의 높이가 [그림 2]의 그래프처럼 변하였습니다. 돌의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

(단, 칸막이의 부피는 생각하지 않습니다.)



[그림 1]



매초  $20 \text{ cm}^3$ 씩 22초 동안 물을 채웠으므로  
(물통에 찬 물의 부피)  $= 20 \times 22 = 440 \text{ (cm}^3\text{)}$

매초  $20 \text{ cm}^3$ 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.