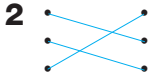


## 1 단원 분수의 나눗셈

### 7쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 (1) 8, 4, 2  
(2) 15, 15, 5



3  $\frac{2}{19} \cdot \frac{5}{66}$

4 >

5 ㉠

6 ( ) ( ) ( ○ )

7  $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{32}, \frac{3}{32} \text{ kg}$

8 10

### 9쪽 1 STEP 하이레벨 입문

1  $\frac{5}{6} \div 3 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{18}$

2 (1)  $\frac{3}{72} (= \frac{1}{24})$

(2)  $\frac{11}{36}$

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

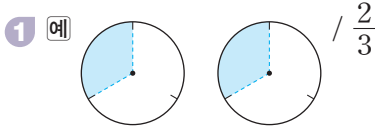
4  $\frac{3}{20}$

5 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

6  $\frac{15}{8} \text{ cm} (= 1\frac{7}{8} \text{ cm})$

7  $\frac{42}{25} (= 1\frac{17}{25})$

## 10~11쪽 1 STEP 하이레벨 입문



2 ㉠

3  $\frac{11}{13} \div 2 = \frac{11}{13} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{26}, \frac{11}{26}$

4  $\frac{6}{25} \text{ m}$

5  $\frac{15}{7} \text{ m} (= 2\frac{1}{7} \text{ m})$

6 2

## 12~17쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

대표 유형 1 (1) 5칸

(2)  $\frac{11}{6} \text{ cm}^2 (= 1\frac{5}{6} \text{ cm}^2)$

체크 1-1  $\frac{17}{4} \text{ cm}^2 (= 4\frac{1}{4} \text{ cm}^2)$

체크 1-2 풀이 참고,

$\frac{9}{2} \text{ cm}^2 (= 4\frac{1}{2} \text{ cm}^2)$

대표 유형 2 (1) 8 mL

(2)  $\frac{6}{5} \text{ 배} (= 1\frac{1}{5} \text{ 배})$

체크 2-1  $\frac{401}{50} \text{ 배} (= 8\frac{1}{50} \text{ 배})$

체크 2-2  $\frac{301}{120} \text{ 배} (= 2\frac{61}{120} \text{ 배})$

대표 유형 3 (1) 16개 (2)  $\frac{1}{26} \text{ m}$

체크 3-1  $\frac{7}{45} \text{ m}$

체크 3-2  $\frac{3}{8} \text{ m}$

대표 유형 4 (1)  $8\frac{4}{7}, 2$  (2)  $\frac{30}{7} (= 4\frac{2}{7})$

체크 4-1  $3\frac{6}{7} \div 9 = \frac{3}{7}, \frac{3}{7}$

체크 4-2  $\frac{17}{5} (= 3\frac{2}{5}), \frac{13}{30}$

대표 유형 5 (1)  $2\frac{5}{6}$  시간

(2)  $\frac{3213}{16} \text{ km} (= 200\frac{13}{16} \text{ km})$

(3)  $\frac{1071}{16} \text{ km} (= 66\frac{15}{16} \text{ km})$

체크 5-1  $\frac{317}{4} \text{ km} (= 79\frac{1}{4} \text{ km})$

체크 5-2 풀이 참고,

$\frac{55}{4} \text{ km} (= 13\frac{3}{4} \text{ km})$

대표 유형 6 (1)  $\frac{39}{5} \text{ m}^2 (= 7\frac{4}{5} \text{ m}^2)$

(2)  $\frac{39}{10} \text{ m}^2 (= 3\frac{9}{10} \text{ m}^2)$

체크 6-1  $\frac{31}{15} \text{ cm}^2 (= 2\frac{1}{15} \text{ cm}^2)$

체크 6-2  $\frac{18}{5} \text{ m}^2 (= 3\frac{3}{5} \text{ m}^2)$

## 18~19쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

1 2개                      2  $1\frac{2}{7}$

3  $\frac{40}{9} \text{ cm} (= 4\frac{4}{9} \text{ cm})$

4  $\frac{500}{3} \text{ m} (= 166\frac{2}{3} \text{ m})$

5  $\frac{13}{32}$  분

6  $\frac{2675}{8} \text{ km} (= 334\frac{3}{8} \text{ km})$

## 20~24쪽 3 STEP 하이레벨 심화

1  $\frac{9}{4} \text{ L} (= 2\frac{1}{4} \text{ L})$

2  $2\frac{13}{40}$

3  $\frac{1}{4} \text{ m}^2$

4  $\frac{19}{20}$

5  $\frac{11}{2} \text{ cm} (= 5\frac{1}{2} \text{ cm})$

- 6  $11\text{ m}^2$       7  $\frac{4}{5}$   
 8  $\frac{48}{5}\text{ kg}$  ( $=9\frac{3}{5}\text{ kg}$ )  
 9  $3\frac{1}{3}\text{ km}$   
 10 ㉠  $1\frac{3}{10}\text{ km}$ , ㉡  $1\frac{17}{20}\text{ km}$   
 11  $\frac{1}{66}$   
 12  $\frac{33}{16}\text{ cm}$  ( $=2\frac{1}{16}\text{ cm}$ )  
 13 7월 19일  
 14  $\frac{116}{5}$  ( $=23\frac{1}{5}$ )

25~26쪽 토론 발표 브레인스토밍

- 1 풀이 참고,  $\frac{9}{14}\text{ m}^2$   
 2 풀이 참고,  $\frac{28}{85}$  배  
 3 풀이 참고,  $1\frac{3}{14}$   
 4 풀이 참고,  $\frac{667}{6}\text{ kg}$  ( $=111\frac{1}{6}\text{ kg}$ )

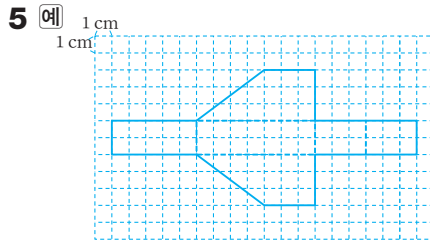
2 단원 각기둥과 각뿔

31쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 ㉓, ㉕  
 2 3개  
 3 구각기둥  
 4 (1) 육각기둥  
 (2) 면  $\text{L}$ 오스 $\text{C}$ , 면  $\text{C}$ 스 $\text{C}$ 르,  
 면  $\text{L}$ 스 $\text{C}$ 코, 면  $\text{B}$ 트 $\text{C}$ 코,  
 면  $\text{G}$ 스 $\text{T}$ 브, 면  $\text{L}$ 오 $\text{S}$ 기  
 5 3개  
 6 ㉔  
 7 ㉞, ㉟, ㊀  
 8 십이각기둥

33쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 ( ) (○) ( ) (○)  
 2 8 cm  
 3 육각기둥  
 4 6, 6, 10



- 6 칠각뿔  
 7 25개

34~35쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 4개  
 2 육각기둥  
 3 6, 5, 9  
 4 ㉓  
 5 3개  
 6 7, 7, 12

36~41쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

- 대표 유형 1 (1) 7 cm (2) 5 cm (3) 2 cm  
 체크 1-1 4 cm  
 체크 1-2 20 cm  
 대표 유형 2 (1) 21, 7 (2) 9 (3) 14 (4) 23  
 체크 2-1 32  
 체크 2-2 풀이 참고, 8  
 대표 유형 3 (1) 12 cm (2) 3 cm  
 체크 3-1 9 cm  
 체크 3-2 6 cm

- 대표 유형 4 (1) 삼각기둥 (2) 6개, 3개  
 (3) 60 cm

- 체크 4-1 96 cm  
 체크 4-2 98 cm

- 대표 유형 5 (1) 9, 8 (2) 9 (3) 16 (4) 25

- 체크 5-1 55  
 체크 5-2 풀이 참고, 22

- 대표 유형 6 (1) 2, 2, 4 (2) 380 cm  
 (3) 400 cm

- 체크 6-1 395 cm  
 체크 6-2  $60\text{ cm}^2$

42~43쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

- 1 구각뿔      2 점  $\text{G}$ , 점  $\text{D}$   
 3 12 cm      4 11  
 5 84 cm      6 38

44~48쪽 3 STEP 하이레벨 심화

- 1 2      2  $161\text{ cm}$   
 3  $90\text{ cm}^2$       4 사각기둥  
 5 48      6  $1500\text{ cm}$   
 7 선분  $\text{L}$ 디, 선분  $\text{S}$ 오, 선분  $\text{C}$ 스  
 8 6 cm      9 40  
 10 24개      11  $168\text{ cm}^2$   
 12  $77\text{ cm}^2$       13  $214\text{ cm}$

49~50쪽 토론 발표 브레인스토밍

- 1 풀이 참고,  $\text{L}$ ,  $\text{D}$ ,  $\text{C}$ ,  $\text{A}$   
 2 풀이 참고, 142  
 3 풀이 참고,  $9\text{ cm}^2$   
 4 풀이 참고, 198 cm

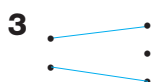
### 3 단원 소수의 나눗셈

#### 55쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 231 / 23.1 / 2.31
- $$12.84 \div 6 = \frac{1284}{100} \div 6$$

$$= \frac{1284 \div 6}{100}$$

$$= \frac{214}{100} = 2.14$$



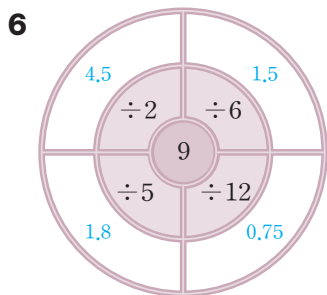
- 7.75
- >
- 0.94 m<sup>2</sup>
- 0.14

#### 57쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 0.75
- $$5 \div 4 = \frac{5}{4} = \frac{125}{100}$$

$$= 1.25$$
- $$\begin{array}{r} 4.05 \\ 4 \overline{) 16.20} \\ \underline{16} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

- 2.85 m
- 12



- 29.35 cm<sup>2</sup>

#### 58~59쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 21.5
- ㉠, ㉡
- 7.65 cm
- $$\begin{array}{r} 3.02 \\ 5 \overline{) 15.10} \\ \underline{15} \phantom{0} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$
- 2.05
- 예 30, 2 / 예 15 / 15.2

#### 60~65쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

- 대표 유형 1 (1) 24.8 cm
- 24.8 cm
  - 4.96 cm
- 체크 1-1 4.2 cm
- 체크 1-2 18.65 cm
- 대표 유형 2 (1) 0.48
- 0.38
  - 0.86
- 체크 2-1 5.39
- 체크 2-2 2.538
- 대표 유형 3 (1) 14군데
- 6.15 m
- 체크 3-1 4.15 m
- 체크 3-2 3.15 m
- 대표 유형 4 (1) 6 g
- 2.4 g
  - 0.4배
- 체크 4-1 풀이 참고, 2.67배
- 대표 유형 5 (1) 35.6, 8
- 4.45
- 체크 5-1 1.6
- 체크 5-2 46.5

#### 대표 유형 6 (1) 7자루

- 27.6 g
- 662.4 g

체크 6-1 300 mL

체크 6-2 풀이 참고, 850 g

#### 66~67쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

- 5.76 cm<sup>2</sup>
- 0.25 L
- 0.62배
- 2.08
- 2.4 ÷ 8 = 0.3, 0.3
- 148.6 g

#### 68~72쪽 3 STEP 하이레벨 심화

- 75.1 m<sup>2</sup>
- 0.27
- 2.66 m
- 11270원
- 12.45 m
- 9.375
- 40.75
- 2.18 cm
- 0.08시간
- 4.5, 3.35
- 0.85
- 7.35
- 20분 30초 후
- 12시간

#### 73~74쪽 토론 발표 브레인스토밍

- 풀이 참고, 2.025배
- 풀이 참고, 16.28 km
- 풀이 참고, 2.45 m, 188.65 m<sup>2</sup>
- 풀이 참고, 21

**4** 단원 **비와 비율**

79쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 4, 6, 8 / 2  
 2 (1) 기, 비 (2) 비, 기  
 3 5 : 8  
 4 

$\frac{2}{5}$	0.4
$\frac{7}{20}$	0.35

  
 5 ( ) ( ○ )  
 6  $\frac{2}{3}$  잔  
 7 7 : 15  
 8 2.5

81쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 (1) 40 % (2) 165 %  
 (3) 0.59 (4) 2.5  
 2 ㉠  
 3  $8\frac{1}{3}$   
 4 40 %  
 5 민성  
 6 혜주  
 7 광주

82~83쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1  $\frac{13}{20}$ , 0.65  
 2 15초 후  
 3 (1) 0.35 (2) 17 %  
 4 30 %  
 5 40 %  
 6 15 %

84~91쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구**

대표 유형 1 (1) 7명  
 (2) 예 전체 학생 수는 바위를 낸 학생 수보다 8명 더 많습니다.  
 체크 1-1 예 전체 가축의 수는 닭의 수의 2.5배입니다.  
 체크 1-2 예 전체 공부한 시간은 수학을 공부한 시간의  $1\frac{4}{9}$ 배입니다.  
 대표 유형 2 (1) 42.5 cm  
 (2) 68 cm  
 (3) 2890 cm<sup>2</sup>  
 체크 2-1 2916 cm<sup>2</sup>  
 체크 2-2 풀이 참고, 506.25 cm<sup>2</sup>  
 대표 유형 3 (1) 125대  
 (2) 125대  
 체크 3-1 135개  
 체크 3-2 320개  
 대표 유형 4 (1) 12 %  
 (2) 15 %  
 (3) 스케치북  
 체크 4-1 가 가게  
 체크 4-2 가방  
 대표 유형 5 (1) 75 g (2) 160 g  
 (3) 20 %  
 체크 5-1 22 %  
 체크 5-2 풀이 참고, 12 %  
 대표 유형 6 (1) 0.023  
 (2) 23000원  
 (3) 1023000원  
 체크 6-1 816800원  
 체크 6-2 357000원  
 대표 유형 7 (1)  $\frac{52500}{3}$  (=17500)  
 (2)  $\frac{65600}{4}$  (=16400)  
 (3) 1100  
 체크 7-1 16840  
 체크 7-2 20514  
 대표 유형 8 (1) 1.875시간  
 (2) 3시간  
 (3) 1.125시간

체크 8-1 50 km  
 체크 8-2 정선 레일바이크, 0.6 km

92~93쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구 플러스**

1 35 %  
 2 30 %  
 3 예 반 전체 학생 수는 남학생 수의  $1\frac{6}{7}$ 배입니다.  
 4 20000원  
 5 75 %  
 6 1320 m

94~98쪽 **3 STEP 하이레벨 심화**

1 1600원  
 2 735 cm<sup>2</sup>  
 3 400 g  
 4 가 은행  
 5 50명  
 6 112.5  
 7 200 %  
 8 25020원  
 9 타이완  
 10 37.5 m<sup>2</sup>  
 11 여학생, 18명  
 12 가 은행, 200원  
 13 1.84 kg, 15.64 kg  
 14 4 km

99~100쪽 **토론 발표 브레인스토밍**

1 풀이 참고, 0,05  
 2 풀이 참고, 37500원  
 3 풀이 참고, 3 : 14  
 4 풀이 참고,  $\frac{2}{5}$



## 5 단원 여러 가지 그래프

### 105쪽 1 STEP 하이레벨 입문

1 25, 32, 40, 35

2 목장별 우유 생산량

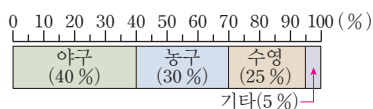


3 산

4 바닷가

5 40, 30, 25, 5, 100

6 좋아하는 운동별 학생 수



7 3.6 cm

### 107쪽 1 STEP 하이레벨 입문

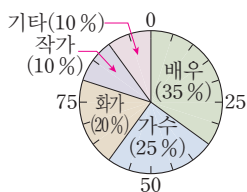
1 35 %

2 2배

3 (위에서부터) 40 /

35, 25, 20, 10, 10, 100

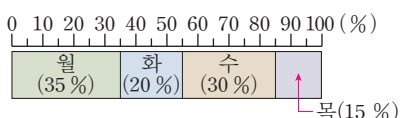
4 장래 희망별 학생 수



5 (위에서부터) 200 /

35, 20, 30

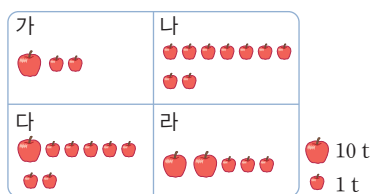
6 요일별 판매한 감의 수



7 100명

### 108~109쪽 1 STEP 하이레벨 입문

1 농장별 사과 생산량



2 (1) 30, 25, 15, 30, 100

(2) 7.5 cm

3 장미, 국화

4 27 %

5 300명

### 110~117쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

대표 유형 1 (1) 45 %

(2) 15

(3) 30 %

체크 1-1 30 %

체크 1-2 35 %

대표 유형 2 (1) 8.4 cm, 12.6 cm

(2) 4.2 cm

체크 2-1 풀이 참고, 1 cm

대표 유형 3 (1) 20 %

(2) 24번

체크 3-1 220명

체크 3-2 159명

대표 유형 4 (1) 66 %

(2) 900권

체크 4-1 60시간

체크 4-2 500점

대표 유형 5 (1) 15 %

(2) 25 %

(3) 100명

체크 5-1 100 g

체크 5-2 45명

대표 유형 6 (1) 15 t

(2) 6 t

(3) 9 t

체크 6-1 210장

대표 유형 7 (1) 108개

(2) 99개

(3) 가 도시, 9개

체크 7-1 풀이 참고, (나) 마을, 50개

대표 유형 8 (1) 6시간

(2) 2.7시간

(3) 2시간 42분

체크 8-1 2시간 24분

### 118~119쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

1 다 마을, 나 마을, 라 마을, 가 마을

2 20명

3 30 %

4 108번

5 120명

6 9.2 cm

### 120~124쪽 3 STEP 하이레벨 심화

1 8권

2 4.5 %

3 12 cm

4 11명

5 25 %

6 8.4 cm

7 40명

8 9°

9 21개

10 1280개

11 20개

12 2125000원

125~126쪽 **토론 발표 브레인스토밍**

- 1 풀이 참고, 302명
- 2 풀이 참고, 30명
- 3 풀이 참고, 부츠, 샌들
- 4 풀이 참고, 48명

134~135쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

- 1 ㉠
- 2  $72 \text{ cm}^3$
- 3  $324 \text{ cm}^3$
- 4 42.875, 42875000
- 5  $412 \text{ cm}^2$
- 6  $104 \text{ cm}^2$

142~143쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구 플러스**

- 1  $4096 \text{ cm}^3$
- 2  $632 \text{ cm}^2, 960 \text{ cm}^3$
- 3  $384 \text{ cm}^2$
- 4 11
- 5  $726 \text{ cm}^2$
- 6  $1458 \text{ cm}^3$

**6** 단원 **직육면체의 부피와 겉넓이**

131쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

- 1 3, 3, 36
- 2  $36 \text{ cm}^3$
- 3 나
- 4  $343 \text{ cm}^3$
- 5 15
- 6 나,  $489 \text{ cm}^3$
- 7  $512 \text{ cm}^3$

136~141쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구**

- 대표 유형 1** (1)  $6 \times 5 \times \square = 180$   
(2) 6 cm
- 체크 1-1** 8 cm
- 체크 1-2** 풀이 참고, 4 m
- 대표 유형 2** (1) (왼쪽에서부터) 5, 3, 4  
(2)  $94 \text{ cm}^2$
- 체크 2-1**  $532 \text{ cm}^2$
- 체크 2-2**  $33750 \text{ cm}^2$
- 대표 유형 3** (1)  $84 \text{ cm}^3$   
(2)  $336 \text{ cm}^3$   
(3) 4배
- 체크 3-1** 8배
- 체크 3-2** 풀이 참고, 8배
- 대표 유형 4** (1) 3 cm  
(2)  $1440 \text{ cm}^3$
- 체크 4-1**  $1920 \text{ cm}^3$
- 체크 4-2**  $144 \text{ cm}^3$
- 대표 유형 5** (1)  $280 \text{ cm}^3$   
(2)  $75 \text{ cm}^3$   
(3)  $205 \text{ cm}^3$
- 체크 5-1**  $580 \text{ cm}^3$
- 체크 5-2**  $8280 \text{ cm}^3$
- 대표 유형 6** (1)  $27 \text{ cm}^3$   
(2) 3 cm  
(3)  $126 \text{ cm}^2$
- 체크 6-1**  $162 \text{ cm}^2$
- 체크 6-2**  $5142 \text{ cm}^2$

144~148쪽 **3 STEP 하이레벨 심화**

- 1 7번
- 2 192개
- 3  $135 \text{ cm}^3$
- 4  $1000 \text{ cm}^3$
- 5  $288 \text{ cm}^2$
- 6  $314 \text{ cm}^2$
- 7  $10608 \text{ cm}^3$
- 8  $2139000 \text{ cm}^3$
- 9  $2112 \text{ cm}^2$
- 10  $1230 \text{ cm}^3$
- 11  $532 \text{ cm}^2$
- 12  $1764 \text{ cm}^3$
- 13  $54 \text{ cm}^2$
- 14 12층

133쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

- 1 (1) 3000000  
(2) 0.7
- 2  $142 \text{ cm}^2$
- 3  $384 \text{ cm}^2$
- 4  $432 \text{ m}^3$
- 5 9
- 6  $150 \text{ cm}^2$
- 7  $136 \text{ cm}^2$

149~150쪽 **토론 발표 브레인스토밍**

- 1 풀이 참고,  $648 \text{ cm}^2$
- 2 풀이 참고,  $588 \text{ cm}^3$
- 3 풀이 참고, 3,6 L
- 4 풀이 참고, 918

## 1 단원 분수의 나눗셈

### 1 STEP 하이레벨 입문

7쪽

1 (1) 분자가 자연수의 배수이면 분모는 그대로 두고 분자를 자연수로 나누어 계산합니다.

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

(2) 분자가 자연수의 배수가 아닐 때에는 크기가 같은 분수 중 분자가 자연수의 배수인 분수로 바꾸어 계산합니다.

$$\rightarrow \frac{5}{6} \div 3 = \frac{15}{18} \div 3 = \frac{15 \div 3}{18} = \frac{5}{18}$$

답 (1) 8, 4, 2 (2) 15, 15, 5

2  $2 \div 7 = \frac{2}{7}$ ,  $14 \div 3 = \frac{14}{3}$ ,  $7 \div 12 = \frac{7}{12}$

참고

(자연수) ÷ (자연수)의 몫은 나누어지는 수를 분자로, 나누는 수를 분모로 하는 분수로 나타낼 수 있습니다.

$$\triangle \div \square = \frac{\triangle}{\square}$$



답

3  $\frac{12}{19} \div 6 = \frac{12 \div 6}{19} = \frac{2}{19}$

$$\frac{5}{11} \div 6 = \frac{30}{66} \div 6 = \frac{30 \div 6}{66} = \frac{5}{66}$$

답  $\frac{2}{19}$ ,  $\frac{5}{66}$

4  $7 \div 10 = \frac{7}{10} (= \frac{35}{50})$

$$11 \div 25 = \frac{11}{25} (= \frac{22}{50})$$

$$\rightarrow \frac{7}{10} (= \frac{35}{50}) > \frac{11}{25} (= \frac{22}{50})$$

답 >

5 ①  $6 \div 7 = \frac{6}{7}$     ②  $9 \div 5 = \frac{9}{5} (= 1\frac{4}{5})$

$\rightarrow \frac{6}{7} < 1\frac{4}{5}$  이므로 나눗셈의 몫이 더 큰 것은 ②입니다.

답 ㉔

6  $\frac{5}{12} \div 5 = \frac{5 \div 5}{12} = \frac{1}{12}$

$$\frac{1}{6} \div 2 = \frac{2}{12} \div 2$$

$$= \frac{2 \div 2}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{4} \div 4 = \frac{4}{16} \div 4$$

$$= \frac{4 \div 4}{16} = \frac{1}{16}$$

답 ( ) ( ) ( ○ )

7  $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{12}{32} \div 4$

$$= \frac{12 \div 4}{32} = \frac{3}{32} \text{ (kg)}$$

답  $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{32}$ ,  $\frac{3}{32}$  kg

8  $\frac{9}{10} \div 5 = \frac{45}{50} \div 5$

$$= \frac{45 \div 5}{50} = \frac{9}{50}$$

$$\rightarrow \frac{9}{50} < \frac{\square}{50} \rightarrow 9 < \square$$

□ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 10, 11, 12……이므로 가장 작은 수는 10입니다.

답 10

### 1 STEP 하이레벨 입문

9쪽

1 |보기|는 (진분수) ÷ (자연수)를 (진분수) ×  $\frac{1}{(\text{자연수})}$ 로 나타내 계산한 것입니다.

답  $\frac{5}{6} \div 3 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{18}$

2 (1)  $\frac{3}{8} \div 9 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{3}{72} (= \frac{1}{24})$

(2)  $\frac{11}{9} \div 4 = \frac{11}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{11}{36}$

답 (1)  $\frac{3}{72} (= \frac{1}{24})$  (2)  $\frac{11}{36}$

참고

'분수의 나눗셈'에서 계산 결과를 기약분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

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

참고

'분수의 나눗셈'에서 계산 결과를 대분수로 나타내지 않아도 정답으로 인정합니다.

답  $\frac{3}{2} (=1\frac{1}{2})$

4 진분수:  $\frac{3}{10}$ , 자연수: 2  
 $\rightarrow \frac{3}{10} \div 2 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{20}$

답  $\frac{3}{20}$

참고

(진분수) ÷ (자연수)의 계산

$$\frac{\triangle}{\square} \div \bullet = \frac{\triangle}{\square} \times \frac{1}{\bullet}$$

5 ㉠  $\frac{9}{14} \div 6 = \frac{9}{14} \times \frac{1}{6} = \frac{3}{28}$

㉡  $\frac{30}{7} \div 8 = \frac{30}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{15}{28}$

㉢  $9\frac{3}{5} \div 3 = \frac{48}{5} \times \frac{1}{3}$   
 $= \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$

㉣  $5\frac{1}{4} \div 7 = \frac{21}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{3}{4}$

$\rightarrow$  ㉢ > ㉣ > ㉡ > ㉠

답 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠

6 (높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변의 길이)

$$= 5\frac{5}{8} \div 3 = \frac{45}{8} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8} \text{ (cm)}$$

답  $\frac{15}{8} \text{ cm} (=1\frac{7}{8} \text{ cm})$

7 만들 수 있는 가장 큰 대분수:  $8\frac{2}{5}$

$$\rightarrow 8\frac{2}{5} \div 5 = \frac{42}{5} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{42}{25} = 1\frac{17}{25}$$

답  $\frac{42}{25} (=1\frac{17}{25})$

참고

• 대분수를 가분수로 만들기

$$\frac{\triangle}{\bullet} = \frac{\square \times \bullet + \triangle}{\bullet}$$

• 가분수를 대분수로 만들기

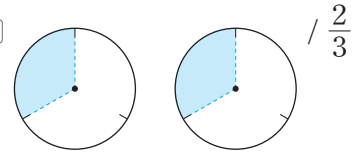
$$\frac{\bullet}{\square} \rightarrow \bullet \div \square = \triangle \dots \diamond \rightarrow \frac{\triangle}{\square} + \frac{\diamond}{\square}$$

1 STEP 하이레벨 입문

10~11쪽

1  $\square \div \bullet = \frac{\square}{\bullet}$  이므로  $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ 입니다.

답 예



참고

전체에서 2칸만 색칠한 경우에도 정답으로 합니다.

2 (나누어지는 수) < (나누는 수) 이면 몫이 1보다 작습니다.

㉠  $9 \div 8 \rightarrow 9 > 8$  이므로 몫이 1보다 큼니다.

㉡  $10 \div 13 \rightarrow 10 < 13$  이므로 몫이 1보다 작습니다.

㉢  $21 \div 20 \rightarrow 21 > 20$  이므로 몫이 1보다 큼니다.

답 ㉡

다른 풀이

$$\textcircled{1} 9 \div 8 = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8} > 1 \quad \textcircled{2} 10 \div 13 = \frac{10}{13} < 1$$

$$\textcircled{3} 21 \div 20 = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20} > 1$$

3 자연수를  $\frac{1}{(\text{자연수})}$  로 바꾸어 곱하여 계산하는 방법입니다.

$\rightarrow \div 2$  를  $\times \frac{1}{2}$  로 바꾸어 계산합니다.

답  $\frac{11}{13} \div 2 = \frac{11}{13} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{26}, \frac{11}{26}$

4 (정사각형의 한 변의 길이)

$$= \frac{24}{25} \div 4 = \frac{24}{25} \times \frac{1}{4} = \frac{24}{100} = \frac{6}{25} \text{ (m)}$$

답  $\frac{6}{25}$  m

다른 풀이

계산 중간 과정에서 약분하여 기약분수로 나타낼 수 있습니다.

$$\frac{24}{25} \div 4 = \frac{\overset{6}{\cancel{24}}}{25} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{6}{25} \text{ (m)}$$

5 (가로)=(직사각형의 넓이)÷(세로)

$$= 8\frac{4}{7} \div 4 = \frac{\overset{15}{60}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{4}}$$

$$= \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7} \text{ (m)}$$

답  $\frac{15}{7}$  m (=  $2\frac{1}{7}$  m)6  $\frac{33}{5} \div 6 = \frac{33}{5} \times \frac{1}{6}$ 

$$= \frac{33}{30} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$$

$1\frac{1}{10} < \square$ 이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연 수는 2입니다.

답 2

다른 풀이

$\frac{33}{5} \div 6 = \frac{\overset{11}{\cancel{33}}}{5} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$ 과 같이 계산 중간 과정에서 약분하여 계산해도 됩니다.

## 2 STEP 하이레벨 탐구

12~17쪽

대표 유형 1 (2) 색칠한 부분은 정오각형을 똑같이 5칸으로 나누는 것 중의 1칸입니다.

$$\rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 9\frac{1}{6} \div 5 = \frac{55}{6} \div 5$$

$$= \frac{\overset{11}{55}}{6} \times \frac{1}{\underset{1}{5}} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6} \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 (1) 5칸 (2)  $\frac{11}{6}$  cm<sup>2</sup> (=  $1\frac{5}{6}$  cm<sup>2</sup>)

체크 1-1 삼각형 7칸, 삼각형 7칸, 삼각형 7칸은 넓이가 모두 같으므로 색칠한 부분의 넓이는 삼각형 7칸의 넓이를 똑같이 3으로 나눈 것 중의 하나입니다.

$$\rightarrow (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 12\frac{3}{4} \div 3 = \frac{51}{4} \div 3$$

$$= \frac{\overset{17}{51}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{3}}$$

$$= \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4} \text{ (cm}^2\text{)}$$

답  $\frac{17}{4}$  cm<sup>2</sup> (=  $4\frac{1}{4}$  cm<sup>2</sup>)

참고

삼각형 7칸, 삼각형 7칸, 삼각형 7칸은 모양은 서로 다르지만 밑변의 길이와 높이가 각각 모두 같습니다.

→ 세 삼각형의 넓이는 모두 같습니다.

체크 1-2 모범 답안 1 색칠한 부분의 넓이는 정사각형을 똑같이 8칸으로 나누는 것 중의 5칸입니다.

2 (색칠한 부분의 넓이)

$$= 7\frac{1}{5} \div 8 \times 5 = \frac{36}{5} \div 8 \times 5$$

$$= \frac{\overset{9}{36}}{5} \times \frac{1}{\underset{2}{8}} \times \frac{1}{\underset{1}{5}}$$

$$= \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

답  $\frac{9}{2}$  cm<sup>2</sup> (=  $4\frac{1}{2}$  cm<sup>2</sup>)

채점 기준

1 색칠한 부분이 전체를 몇 칸으로 나누는 것 중의 몇 칸인지 구함.	1점	5점
2 색칠한 부분의 넓이를 구함.	4점	

대표 유형 2 (1) (분리한 식용유의 양)

$$= (\text{혼합물의 양}) - (\text{남은 물의 양})$$

$$= \frac{88}{5} - \frac{48}{5} = \frac{40}{5} = 8 \text{ (mL)}$$

(2) (물의 양) ÷ (식용유의 양)

$$= \frac{48}{5} \div 8 = \frac{\overset{6}{48}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{8}}$$

$$= \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5} \text{ (배)}$$

답 (1) 8 mL (2)  $\frac{6}{5}$  배 (=  $1\frac{1}{5}$  배)

**체크2-1** (물의 양) ÷ (설탕의 양)

$$= 200 \frac{1}{2} \div 25 = \frac{401}{2} \div 25$$

$$= \frac{401}{2} \times \frac{1}{25} = \frac{401}{50} = 8 \frac{1}{50} \text{ (배)}$$

**답**  $\frac{401}{50}$  배 (=  $8 \frac{1}{50}$  배)

**체크2-2** (쌀의 양) = (혼합물의 양) - (좁쌀의 양)

$$= 210 \frac{1}{2} - 150 \frac{1}{2} = 60 \text{ (g)}$$

(좁쌀의 양) ÷ (쌀의 양)

$$= 150 \frac{1}{2} \div 60 = \frac{301}{2} \div 60$$

$$= \frac{301}{2} \times \frac{1}{60} = \frac{301}{120} = 2 \frac{61}{120} \text{ (배)}$$

**답**  $\frac{301}{120}$  배 (=  $2 \frac{61}{120}$  배)

**대표 유형 3** (1) (자른 나무토막의 수)

$$= (\text{자른 횟수}) + 1 = 15 + 1 = 16 \text{ (개)}$$

(2) (전체 나무의 길이) ÷ (나무토막의 수)

$$= \frac{8}{13} \div 16 = \frac{8}{13} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{26} \text{ (m)로 잘라야 합니다.}$$

**답** (1) 16개 (2)  $\frac{1}{26}$  m

**체크3-1** (리본의 도막 수) = (자른 횟수) + 1

$$= 11 + 1 = 12 \text{ (도막)}$$

(리본 한 도막의 길이)

= (전체 리본의 길이) ÷ (리본의 도막 수)

$$= \frac{28}{15} \div 12 = \frac{28}{15} \times \frac{1}{12} = \frac{7}{45} \text{ (m)}$$

**답**  $\frac{7}{45}$  m

**체크3-2** (끈의 도막 수) = (자른 횟수) + 1 = 8 + 1 = 9 (도막)

$$\text{(끈 한 도막의 길이)} = 10 \frac{1}{8} \div 9 = \frac{81}{8} \div 9$$

$$= \frac{81}{8} \times \frac{1}{9} = \frac{9}{8} = 1 \frac{1}{8} \text{ (m)}$$

→ (작은 한 도막의 길이) =  $1 \frac{1}{8} \div 3 = \frac{9}{8} \div 3$

$$= \frac{9}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{8} \text{ (m)}$$

**답**  $\frac{3}{8}$  m

**대표 유형 4** (1)  $8 > 7 > 4 > 2$ 이므로 가장 작은 수는 2이고 남은 수 카드로 가장 큰 대분수를 만들면  $8 \frac{4}{7}$ 입니다.

→ 몫이 가장 크게 되는 나눗셈식은  $8 \frac{4}{7} \div 2$ 입니다.

$$(2) 8 \frac{4}{7} \div 2 = \frac{60}{7} \div 2 = \frac{60}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{30}{7} = 4 \frac{2}{7}$$

**답** (1)  $8 \frac{4}{7}$ , 2 (2)  $\frac{30}{7}$  (=  $4 \frac{2}{7}$ )

**체크4-1**  $3 < 6 < 7 < 9$ 이므로 가장 큰 수는 9이고 남은 수 카드로 가장 작은 대분수를 만들면  $3 \frac{6}{7}$ 입니다.

따라서 몫이 가장 작게 되는 나눗셈식은

$$3 \frac{6}{7} \div 9 = \frac{27}{7} \div 9 = \frac{27}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{3}{7} \text{입니다.}$$

**답**  $3 \frac{6}{7} \div 9 = \frac{3}{7}, \frac{3}{7}$

**참고**

(대분수) ÷ (자연수)의 몫이 가장 작은 경우는 나누는 수에 가장 큰 수를 놓고 남은 수 카드로 가장 작은 대분수를 만듭니다.

**체크4-2** 몫이 가장 클 때:

$$6 \frac{4}{5} \div 2 = \frac{34}{5} \div 2 = \frac{34}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}$$

몫이 가장 작을 때:

$$2 \frac{3}{5} \div 6 = \frac{13}{5} \div 6 = \frac{13}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{30}$$

**답**  $\frac{17}{5}$  (=  $3 \frac{2}{5}$ ),  $\frac{13}{30}$

**대표 유형 5** (1) 2시간 50분 = 2시간 +  $\frac{50}{60}$ 시간 =  $2 \frac{5}{6}$ 시간

(2) 승용차가  $2 \frac{5}{6}$ 시간 동안 간 거리는

$$70 \frac{7}{8} \times 2 \frac{5}{6} = \frac{567}{8} \times \frac{17}{6} = \frac{3213}{16} = 200 \frac{13}{16} \text{ (km)}$$

(3) 택시가 한 시간에 가야 하는 거리는

$$200 \frac{13}{16} \div 3 = \frac{3213}{16} \times \frac{1}{3} = \frac{1071}{16} = 66 \frac{15}{16} \text{ (km)}$$

**답** (1)  $2 \frac{5}{6}$ 시간 (2)  $\frac{3213}{16}$  km (=  $200 \frac{13}{16}$  km)

(3)  $\frac{1071}{16}$  km (=  $66 \frac{15}{16}$  km)

**체크5-1** 3시간 30분 = 3시간 +  $\frac{30}{60}$ 시간 =  $3\frac{1}{2}$ 시간

(트럭이  $3\frac{1}{2}$ 시간 동안 간 거리)

$$= 90 \frac{4}{7} \times 3\frac{1}{2} = \frac{634}{7} \times \frac{7}{2} = 317 \text{ (km)}$$

(버스가 한 시간에 가야 하는 거리)

$$= 317 \div 4 = 317 \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{317}{4} = 79\frac{1}{4} \text{ (km)}$$

$$\text{답 } \frac{317}{4} \text{ km} (= 79\frac{1}{4} \text{ km})$$

**체크5-2** **모범 답안** ① (승준이가 1분 동안 걸은 거리)

$$= \frac{3}{4} \div 6 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{8} \text{ (km)}$$

② (은지가 1분 동안 걸은 거리)

$$= \frac{9}{20} \div 3 = \frac{9}{20} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{20} \text{ (km)}$$

③ (두 사람이 1분 동안 걸은 거리)

$$= \frac{1}{8} + \frac{3}{20} = \frac{11}{40} \text{ (km)}$$

(50분 동안 걸은 거리)

$$= \frac{11}{40} \times 50$$

$$= \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4} \text{ (km)}$$

$$\text{답 } \frac{55}{4} \text{ km} (= 13\frac{3}{4} \text{ km})$$

#### 채점 기준

① 승준이가 1분 동안 걸은 거리를 구함.	1점	5점
② 은지가 1분 동안 걸은 거리를 구함.	1점	
③ 두 사람이 50분 동안 걸은 거리를 구함.	3점	

**대표 유형 6** (1) 국화를 심은 꽃밭의 넓이는

$$15\frac{3}{5} \div 2 = \frac{78}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{39}{5} = 7\frac{4}{5} \text{ (m}^2\text{)입니다.}$$

(2) 봉숭아를 심은 꽃밭의 넓이는

$$7\frac{4}{5} \div 2 = \frac{39}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{39}{10} = 3\frac{9}{10} \text{ (m}^2\text{)입니다.}$$

$$\text{답 (1) } \frac{39}{5} \text{ m}^2 (= 7\frac{4}{5} \text{ m}^2) \quad \text{(2) } \frac{39}{10} \text{ m}^2 (= 3\frac{9}{10} \text{ m}^2)$$

**체크6-1** (색종이를 2등분 한 것 중 한 조각의 넓이)

$$= 20 \frac{2}{3} \div 2 = \frac{62}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{31}{3} = 10\frac{1}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$$

(가장 작게 나눈 색종이 한 조각의 넓이)

$$= 10\frac{1}{3} \div 5 = \frac{31}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{31}{15} = 2\frac{1}{15} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{답 } \frac{31}{15} \text{ cm}^2 (= 2\frac{1}{15} \text{ cm}^2)$$

**체크6-2** (배추를 심은 밭의 넓이)

$$= 9\frac{3}{5} \div 4 = \frac{48}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{(배추를 심고 남은 부분의 넓이)} = 9\frac{3}{5} - 2\frac{2}{5} = 7\frac{1}{5} \text{ (m}^2\text{)}$$

→ (무를 심은 밭의 넓이)

$$= 7\frac{1}{5} \div 2 = \frac{36}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5} \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{답 } \frac{18}{5} \text{ m}^2 (= 3\frac{3}{5} \text{ m}^2)$$

## 2 STEP

### 하이레벨 탐구 플러스

18~19쪽

$$1 \quad 4\frac{2}{3} \div 7 = \frac{14}{3} \times \frac{1}{7} = \frac{2}{3}$$

$$6\frac{3}{4} \div 3 = \frac{27}{4} \div 3 = \frac{27}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

따라서  $\frac{2}{3} < \square < 2\frac{1}{4}$ 이므로  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2로 모두 2개입니다. **답** 2개

2 어떤 자연수를  $\square$ 라 하면

$$\square \times 7 = 63, \square = 63 \div 7, \square = 9 \text{입니다.}$$

따라서 바르게 계산하면  $9 \div 7 = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$ 입니다.

$$\text{답 } 1\frac{2}{7}$$

3 높이를  $\square$  cm라 하면  $5 \times \square \div 2 = 11\frac{1}{9}$ ,

$$\square = 11\frac{1}{9} \times 2 \div 5 = \frac{100}{9} \times 2 \div 5 = \frac{200}{9} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}$$

$$\text{답 } \frac{40}{9} \text{ cm} (= 4\frac{4}{9} \text{ cm})$$



4 (명호가 자른 색 테이프 도막의 수) = 8 + 1 = 9(도막)  
 (색 테이프 한 도막의 길이)  
 $= 15 \div 9 = \frac{15}{9} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$  (m)  
 → (수지가 100도막을 만드는 데 필요한 색 테이프의 길이)  
 $= 1\frac{2}{3} \times 100 = \frac{5}{3} \times 100 = \frac{500}{3} = 166\frac{2}{3}$  (m)  
**답**  $\frac{500}{3}$  m (=  $166\frac{2}{3}$  m)

5 승호네 집에서 휴게소를 거쳐 할아버지 댁까지의 거리가  
 $52 + 48 = 100$  (km)입니다.  
 따라서 자동차가 1 km를 가는 데  
 $40\frac{5}{8} \div 100 = \frac{325}{8} \times \frac{1}{100} = \frac{13}{32}$  (분)이 걸립니다.  
**답**  $\frac{13}{32}$  분

6 (버스가 한 시간 동안 가는 거리)  
 $= 240\frac{3}{4} \div 3 = \frac{963}{4} \div 3 = \frac{963}{4} \times \frac{1}{3}$   
 $= \frac{321}{4} = 80\frac{1}{4}$  (km)  
 4시간 10분 = 4시간 +  $\frac{10}{60}$  시간 =  $4\frac{1}{6}$  시간  
 따라서 이 버스가 4시간 10분 동안 갈 수 있는 거리는  
 $80\frac{1}{4} \times 4\frac{1}{6} = \frac{321}{4} \times \frac{25}{6} = \frac{2675}{8} = 334\frac{3}{8}$  (km)입니다.  
**답**  $\frac{2675}{8}$  km (=  $334\frac{3}{8}$  km)

참고

(한 시간 동안 가는 거리) = (간 거리) ÷ (걸린 시간)

3 STEP

하이레벨 심화

20~24쪽

1 (승희네 가족이 10일 동안 마신 물의 양)  
 $= 2\frac{1}{2} \times 9 = \frac{5}{2} \times 9 = \frac{45}{2} = 22\frac{1}{2}$  (L)  
 → (승희네 가족이 하루에 마신 물의 양)  
 $= 22\frac{1}{2} \div 10 = \frac{45}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$  (L)  
**답**  $\frac{9}{4}$  L (=  $2\frac{1}{4}$  L)

2 • 뚝이 가장 클 때:  
 $5\frac{3}{4} \div 2 = \frac{23}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{23}{8} = 2\frac{7}{8}$   
 • 뚝이 가장 작을 때:  
 $2\frac{3}{4} \div 5 = \frac{11}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{11}{20}$   
 →  $2\frac{7}{8} - \frac{11}{20} = 2\frac{35}{40} - \frac{11}{40} = 2\frac{24}{40} = 2\frac{3}{5}$   
**답**  $2\frac{3}{5}$

문제해결 Key

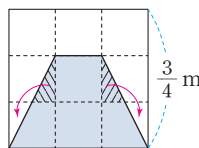
- (대분수) ÷ (자연수)의 몫이 가장 큰 경우는 나누는 수에 가장 작은 수를 놓고 남는 수 카드로 가장 큰 대분수를 만들어 놓습니다.
- (대분수) ÷ (자연수)의 몫이 가장 작은 경우는 나누는 수에 가장 큰 수를 놓고 남는 수 카드로 가장 작은 대분수를 만들어 놓습니다.

3 (가장 작은 정사각형의 한 변의 길이)  
 $= \frac{3}{4} \div 3 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$  (m).  
 (가장 작은 정사각형 1개의 넓이) =  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$  (m<sup>2</sup>)  
 따라서 색칠된 부분의 넓이는 가장 작은 정사각형 4개의 넓이와 같으므로  $\frac{1}{16} \times 4 = \frac{1}{4}$  (m<sup>2</sup>)입니다. **답**  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>

다른 풀이

색칠된 부분의 넓이는 전체 넓이의  $\frac{4}{9}$ 입니다.  
 (한 변의 길이가  $\frac{3}{4}$  m인 정사각형의 넓이) =  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{16}$  (m<sup>2</sup>)  
 → (색칠된 부분의 넓이) =  $\frac{9}{16} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{4}$  (m<sup>2</sup>)

문제해결 Key



가장 작은 삼각형을 이동하면 색칠된 부분의 넓이는 가장 작은 정사각형 4개의 넓이와 같습니다.

4  $A \odot B = \left(\frac{3}{5} + 2\frac{1}{4}\right) \div 3$   
 $= \left(\frac{12}{20} + 2\frac{5}{20}\right) \div 3$   
 $= 2\frac{17}{20} \times \frac{1}{3} = \frac{57}{20} \times \frac{1}{3} = \frac{19}{20}$   
**답**  $\frac{19}{20}$

- 5 가장 작은 직사각형의 세로는 가로 5배이므로 가장 작은 직사각형의 가로를 □ cm라 하면

$$(\square + \square \times 5) \times 2 = 3\frac{3}{10}$$

$$\square \times 6 \times 2 = 3\frac{3}{10}$$

$$\square \times 12 = 3\frac{3}{10}$$

$$\square = 3\frac{3}{10} \div 12 = \frac{33}{10} \div 12$$

$$= \frac{33}{10} \times \frac{1}{12} = \frac{11}{40} \text{입니다.}$$

$$(\text{정사각형의 한 변의 길이}) = \frac{11}{40} \times \frac{1}{5} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8} \text{ (cm)}$$

$$\rightarrow (\text{정사각형의 둘레}) = 1\frac{3}{8} \times 4 = \frac{11}{8} \times 4$$

$$= \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} \text{ (cm)}$$

$$\text{답 } \frac{11}{2} \text{ cm} (= 5\frac{1}{2} \text{ cm})$$

- 6 (튤립을 심은 꽃밭의 넓이)

$$= 20\frac{5}{8} \div 5 = \frac{165}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{33}{8} = 4\frac{1}{8} \text{ (m}^2\text{)}$$

(튤립을 심고 남은 꽃밭의 넓이)

$$= 20\frac{5}{8} - 4\frac{1}{8} = 16\frac{4}{8} = 16\frac{1}{2} \text{ (m}^2\text{)}$$

(카네이션을 심은 꽃밭의 넓이)

$$= 16\frac{1}{2} \div 3 = \frac{33}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} \text{ (m}^2\text{)}$$

$\rightarrow$  (튤립과 카네이션을 심고 남은 꽃밭의 넓이)

$$= 16\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2} = 11 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{답 } 11 \text{ m}^2$$

#### 다른 풀이

(튤립과 카네이션을 심고 남은 꽃밭의 넓이)

$$= 20\frac{5}{8} \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$$

$$= 20\frac{5}{8} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$$

$$= \frac{165}{8} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = 11 \text{ (m}^2\text{)}$$

- 7  $\frac{1}{2}$ 과  $1\frac{3}{10}$  사이는

$$1\frac{3}{10} - \frac{1}{2} = \frac{13}{10} - \frac{5}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \text{만큼이므로 눈금 한 칸}$$

$$\text{의 크기는 } \frac{4}{5} \div 8 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{10} \text{입니다.}$$

따라서 □ 안에 알맞은 수는

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{10} \times 3 = \frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} + \frac{3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \text{입니다.}$$

$$\text{답 } \frac{4}{5}$$

- 8 쌓기나무의 수가 아래로 내려갈수록 2개, 4개, 6개, 8개 .....이므로 쌓기나무의 수가 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

(5층으로 쌓았을 때 사용한 쌓기나무의 수)

$$= 2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30 \text{ (개)}$$

(쌓기나무 1개의 무게)

$$= 6\frac{2}{5} \div 20 = \frac{32}{5} \times \frac{1}{20} = \frac{8}{25} \text{ (kg)}$$

(쌓기나무 30개의 무게)

$$= \frac{8}{25} \times 30 = \frac{48}{5} = 9\frac{3}{5} \text{ (kg)}$$

$$\text{답 } \frac{48}{5} \text{ kg} (= 9\frac{3}{5} \text{ kg})$$

- 9 (택시가 2시간 동안 달린 거리)

$$= 8\frac{3}{4} \div 7 \times 60 \times 2 = \frac{35}{4} \times \frac{1}{7} \times 60 \times 2 = 150 \text{ (km)}$$

(버스가 2시간 동안 달린 거리)

$$= 230 \div 3 \times 2 = 230 \times \frac{1}{3} \times 2 = \frac{460}{3} = 153\frac{1}{3} \text{ (km)}$$

따라서 택시와 버스 사이의 거리는

$$153\frac{1}{3} - 150 = 3\frac{1}{3} \text{ (km)입니다.}$$

$$\text{답 } 3\frac{1}{3} \text{ km}$$

- 10 ㉠과 ㉡의 위치는 ㉢와 ㉣ 사이를 3등분 하므로 ㉠은 ㉢보다

$$\left(2\frac{2}{5} - \frac{3}{4}\right) \div 3 = 1\frac{13}{20} \div 3 = \frac{33}{20} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{20} \text{ (km)}$$

더 걸었습니다.

$$\text{따라서 ㉠은 } \frac{3}{4} + \frac{11}{20} = 1\frac{3}{10} \text{ (km)를 걸었고,}$$

$$\text{㉡는 } 1\frac{3}{10} + \frac{11}{20} = 1\frac{17}{20} \text{ (km)를 걸었습니다.}$$

$$\text{답 } ㉠ 1\frac{3}{10} \text{ km, } ㉡ 1\frac{17}{20} \text{ km}$$

$$\begin{aligned}
 11 \quad & \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{110}\right) \div 27 \\
 & = \left(\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{10 \times 11}\right) \div 27 \\
 & = \left(\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)\right. \\
 & \quad \left.+ \dots + \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{11}\right)\right) \div 27 \\
 & = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{11}\right) \div 27 = \frac{9}{22} \times \frac{1}{27} = \frac{1}{66}
 \end{aligned}$$

답  $\frac{1}{66}$

12 삼각형  $\triangle ABC$ 에서 밑변의 길이를 5 cm로 했을 때의 높이는  $\left(20\frac{5}{8} \times 2 \div 5\right)$  cm입니다.  
 나누어진 4개의 삼각형은 합동이므로 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이는 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이의 반이고 또 나누어진 4개의 삼각형은 합동이므로 색칠한 삼각형의 높이는 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이의 반입니다.

→ (색칠한 삼각형의 높이)

$$\begin{aligned}
 & = \left(20\frac{5}{8} \times 2 \div 5\right) \div 2 \div 2 \\
 & = \left(\frac{165}{8} \times 2 \times \frac{1}{5}\right) \div 2 \div 2 = \frac{33}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \\
 & = \frac{33}{16} = 2\frac{1}{16} \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

답  $\frac{33}{16}$  cm (=  $2\frac{1}{16}$  cm)

13 전체 일의 양을 1이라고 하면  
 (두 사람이 하루 동안 나르는 양)

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

(진우가 하루 동안 나르는 양)

$$= \left(1 - \frac{3}{5}\right) \div (18 - 6) = \frac{2}{5} \div 12 = \frac{2}{5} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{30}$$

(태준이가 하루 동안 나르는 양)

$$= \frac{1}{10} - \frac{1}{30} = \frac{3}{30} - \frac{1}{30} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15} \text{입니다.}$$

따라서 태준이가 하루 동안 나르는 양이 전체의  $\frac{1}{15}$ 이므로

혼자서 벽돌을 나른다면 15일이 걸립니다.

따라서 벽돌을 모두 나르게 되는 날은 7월 19일입니다.

답 7월 19일

$$14 \text{ (도형의 둘레)} = 8 \times 4 + 12 \times 4 - (\ominus + \oplus) \times 2 = 68\frac{2}{5}$$

이므로  $(\ominus + \oplus) \times 2 = 11\frac{3}{5}$ 이고

$$\ominus + \oplus = 11\frac{3}{5} \div 2 = \frac{58}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{29}{5} = 5\frac{4}{5} \text{입니다.}$$

$$\begin{aligned}
 \rightarrow & 9 \times \ominus + 6 \times \oplus - 5 \times \ominus - 2 \times \oplus \\
 & = 4 \times \ominus + 4 \times \oplus = 4 \times (\ominus + \oplus) \\
 & = 4 \times 5\frac{4}{5} = 4 \times \frac{29}{5} = \frac{116}{5} = 23\frac{1}{5}
 \end{aligned}$$

답  $\frac{116}{5}$  (=  $23\frac{1}{5}$ )

참고

자연수의 덧셈과 곱셈에서  $\bullet \times (\blacktriangle + \blacksquare) = \bullet \times \blacktriangle + \bullet \times \blacksquare$ 와 같이 두 연산에 대해 전개하여 계산한 값이 전개하기 전의 계산한 값과 같은 성질을 “분배법칙”이라고 합니다.

$$\text{예 } 4 \times (2+3) = 4 \times 5 = 20, 4 \times 2 + 4 \times 3 = 8 + 12 = 20$$

$$\rightarrow 4 \times (2+3) = 4 \times 2 + 4 \times 3$$

토론 발표 브레인스토밍

25~26쪽

1 (각각의 사다리꼴의 높이)

$$= 1\frac{1}{4} \div 7 = \frac{5}{4} \div 7 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{5}{28} \text{ (m)}$$

(홀수 번째 칸의 사다리꼴의 넓이의 합)

$$\begin{aligned}
 & = \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}\right) \times \frac{5}{28} \div 2 + \left(\frac{3}{5} + \frac{4}{5}\right) \times \frac{5}{28} \div 2 \\
 & \quad + \left(1 + 1\frac{1}{5}\right) \times \frac{5}{28} \div 2 + \left(1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5}\right) \times \frac{5}{28} \div 2 \\
 & = \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5} + 1 + 1\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} + 1\frac{3}{5}\right) \times \frac{5}{28} \div 2 \\
 & = 7\frac{1}{5} \times \frac{5}{28} \div 2 = \frac{36}{5} \times \frac{1}{28} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{14} \text{ (m}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

답  $\frac{9}{14}$  m<sup>2</sup>

2 1시간 동안 수조에 채워지는 물의 양은 가 수도만 틀었을 때, 나 수도만 틀었을 때, 다 수도만 틀었을 때 각각 전체의  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{12}$ 입니다.

가, 나, 다 수도를 동시에 틀었을 때 1시간 동안 채워지는

물의 양은 전체의  $\frac{1}{7} + \frac{1}{9} + \frac{1}{12} = \frac{85}{252}$ 이므로

수조를 가득 채우는 데  $\frac{252}{85} = 2\frac{82}{85}$ (시간)이 걸립니다.

$$\rightarrow 2\frac{82}{85} \div 9 = \frac{252}{85} \times \frac{1}{9} = \frac{28}{85} \text{ (배)}$$

답  $\frac{28}{85}$  배

참고

가, 나, 다 수도를 동시에 틀었을 때 수조를 가득 채우는 데 걸리는 시간을 □라 하면

1시간 동안 채워지는 물의 양:  $\frac{85}{252}$ , 전체 물의 양: 1

$$\rightarrow \frac{85}{252} \times \square = 1,$$

$$\square = 1 \div \frac{85}{252} = 1 \times \frac{252}{85} = \frac{252}{85} = 2\frac{82}{85}(\text{시간})$$

- 3 수직선 가의 눈금 한 칸은  $2 - 1\frac{3}{7} = \frac{4}{7}$ 이고 수직선 나  
의 눈금 한 칸은  $2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 2$ 입니다.

수직선 가의 눈금 한 칸은 수직선 나  
의 눈금 한 칸의

$$\frac{4}{7} \div 2 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{7}(\text{배})\text{입니다.}$$

수직선 나  
의  $\frac{3}{8}$ 에서  $7\frac{3}{8}$ 까지는  $7\frac{3}{8} - \frac{3}{8} = 7$ 이므로 수직선 가의 A에서  $3\frac{3}{14}$ 까지는 7의  $\frac{2}{7}$ 배입니다.

$$\rightarrow 7 \times \frac{2}{7} = 2$$

따라서 A가 가리키는 분수는  $3\frac{3}{14} - 2 = 1\frac{3}{14}$ 입니다.

답  $1\frac{3}{14}$

- 4 (정훈이가 30일 동안 판 사과  
의 무게)  $\div$  6  
정훈이가 하루에 판 사과  
의 무게를 □라 하면

$$\square \times (30 - 7) = (\square + 12\frac{3}{7}) \times 30 \div 6\text{입니다.}$$

$$\square \times 23 = (\square + \frac{87}{7}) \times 30 \div 6$$

$$\square \times 23 = \square \times 5 + \frac{435}{7}, \square \times 18 = \frac{435}{7}$$

$$\rightarrow \square = \frac{435}{7} \div 18 = \frac{435}{7} \times \frac{1}{18}$$

$$= \frac{145}{42} = 3\frac{19}{42}(\text{kg})$$

따라서 형이 판 사과  
의 무게는

$$3\frac{19}{42} \times 23 \times 7 \div 5 = \frac{145}{42} \times 23 \times 7 \div 5$$

$$= \frac{667}{6} = 111\frac{1}{6}(\text{kg})\text{입니다.}$$

답  $\frac{667}{6} \text{ kg} (= 111\frac{1}{6} \text{ kg})$

## 2 단원 각기둥과 각뿔

### 1 STEP 하이레벨 입문

31쪽

- 1 두 밑면이 서로 평행하고 합동인 다각형으로 이루어진 입체도형을 찾습니다.  
③ 오각기둥 ⑤ 사각기둥

답 ③, ⑤

- 2 두 밑면 사이의 거리를 나타내는 선분은 모두 3개입니다.

답 3개

참고

각기둥의 높이는 옆면끼리 만나서 생긴 모서리의 길이입니다.

- 3 밑면의 모양이 구각형이므로 구각기둥입니다.

답 구각기둥

참고

밑면의 모양이 ■각형인 각기둥의 이름은 ■각기둥입니다.

- 4 (1) 각기둥의 밑면이 육각형이므로 육각기둥입니다.  
(2) 각기둥의 옆면은 두 밑면에 수직인 면입니다.

답 (1) 육각기둥

- (2) 면 LOSTD, 면 DSCTR, 면 RCTKQ, 면 BTEKQ,  
면 GSETH, 면 LOSG

- 5 각기둥의 밑면은 2개이고 옆면은 5개입니다.

$$\rightarrow 5 - 2 = 3(\text{개})$$

답 3개

참고

각기둥에서 옆면은 두 밑면과 만나는 면이고 모두 직사각형입니다.

- 6 ④ 각기둥은 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.

답 ④

## 2 단원

### 각기둥과 각뿔

- 7 ㉠  $4 \times 3 = 12$ (개)  
 ㉡  $8 + 2 = 10$ (개)  
 ㉢  $10 \times 2 = 20$ (개)  
 → ㉢ > ㉠ > ㉡

답 ㉢, ㉠, ㉡

참고

- (각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수)  $\times$  2
- (각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2
- (각기둥의 모서리의 수) = (한 밑면의 변의 수)  $\times$  3

- 8 각기둥의 한 밑면의 변의 수를  $\square$  개라 하면  
 (꼭짓점의 수) =  $\square \times 2 = 24$ ,  $\square = 12$  이므로 이 각기둥의  
 한 밑면의 변은 12개입니다. 따라서 꼭짓점이 24개인 각  
 기둥은 십이각기둥입니다.

답 십이각기둥

1 STEP 하이레벨 입문

33쪽

- 1 밑에 놓인 면이 다각형이고 옆으로 둘러싼 면이 모두 삼각  
 형인 입체도형을 찾습니다.

답 ( ) ( ○ ) ( ) ( ○ )

- 2 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이는 8 cm 입  
 니다.

답 8 cm

- 3 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.

답 육각기둥

참고

- 밑면의 모양을 보면 어떤 각기둥의 전개도인지 알 수 있습니다.
- 밑면의 모양이  $\blacksquare$  형인 각기둥의 이름은  $\blacksquare$  각기둥입니다.

- 4 오각뿔의 밑면의 변의 수는 5개입니다.

(꼭짓점의 수) =  $5 + 1 = 6$ (개)

(면의 수) =  $5 + 1 = 6$ (개)

(모서리의 수) =  $5 \times 2 = 10$ (개)

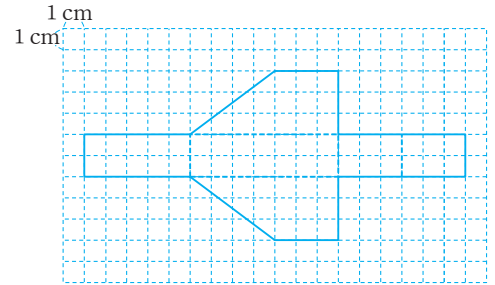
답 6, 6, 10

참고

- (각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
- (각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1
- (각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수)  $\times$  2

- 5 밑면의 위치에 따라 다양한 전개도를 그릴 수 있습니다.  
 두 밑면은 합동이 되게 그리고, 잘린 모서리는 실선으로,  
 잘리지 않는 모서리는 점선으로 그립니다.

답 예



주의

각기둥의 전개도를 접었을 때 서로 겹치는 면이 없게 그리고  
 맞닿는 선분의 길이가 같도록 주의하여 그립니다.

- 6 밑면이 1개이고 옆면이 삼각형이므로 각뿔이고, 각뿔 중  
 에서 옆면이 7개이므로 칠각뿔입니다.

답 칠각뿔

- 7 밑면의 모양이 팔각형이므로 팔각뿔입니다.

(꼭짓점의 수) =  $8 + 1 = 9$ (개)

(모서리의 수) =  $8 \times 2 = 16$ (개)

→  $9 + 16 = 25$ (개)

답 25개

1 STEP 하이레벨 입문

34~35쪽

- 1 각기둥의 옆면을 찾으면 4개입니다.

답 4개

참고

각기둥의 옆면은 두 밑면과 수직으로 만나고 모두 직사각형입  
 니다.

- 2 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다.

답 육각기둥

- 3 삼각기둥에서 한 밑면의 변의 수: 3개

→ (삼각기둥의 꼭짓점의 수) =  $3 \times 2 = 6$ (개)

(삼각기둥의 면의 수) =  $3 + 2 = 5$ (개)

(삼각기둥의 모서리의 수) =  $3 \times 3 = 9$ (개)

답 6, 5, 9

4 점 ㄱ과 점 ㄴ을 잇는 가장 짧은 거리는 전개도에서 점 ㄱ과 점 ③을 이은 선분의 길이와 같습니다.

답 ③

5 각뿔에서 옆으로 둘러싼 면을 찾으면 3개입니다.

답 3개

6 육각뿔에서 밑면의 변의 수: 6개

→ (육각뿔의 꼭짓점의 수) =  $6 + 1 = 7$ (개)

(육각뿔의 면의 수) =  $6 + 1 = 7$ (개)

(육각뿔의 모서리의 수) =  $6 \times 2 = 12$ (개)

답 7, 7, 12

## 2 STEP 하이레벨 탐구

36~41쪽

대표 유형 1 (1) 왼쪽 각기둥은 육각기둥이고, 육각기둥의 높이는 7 cm입니다.

(2) 오른쪽 각기둥은 삼각기둥이고, 삼각기둥의 높이는 5 cm입니다.

(3)  $7 - 5 = 2$  (cm)

답 (1) 7 cm (2) 5 cm (3) 2 cm

체크 1-1 왼쪽 각기둥은 팔각기둥이고, 팔각기둥의 높이는 12 cm입니다.

오른쪽 각기둥은 사각기둥이고, 사각기둥의 높이는 8 cm입니다.

→  $12 - 8 = 4$  (cm)

답 4 cm

체크 1-2 왼쪽 각기둥은 사각기둥이고, 사각기둥의 높이는 4 cm입니다.

오른쪽 각기둥은 오각뿔이고, 오각뿔의 높이는 16 cm입니다.

→  $4 + 16 = 20$  (cm)

답 20 cm

대표 유형 2 (2) 한 밑면의 변의 수가 7이므로

(각기둥의 면의 수) =  $7 + 2 = 9$ (개)입니다.

(3) 한 밑면의 변의 수가 7이므로

(각기둥의 꼭짓점의 수) =  $7 \times 2 = 14$ (개)입니다.

(4) (면의 수) + (꼭짓점의 수) =  $9 + 14 = 23$ (개)

답 (1) 21, 7 (2) 9 (3) 14 (4) 23

체크 2-1 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □라 하면

$\square \times 3 = 30$ ,  $\square = 10$ 입니다.

(각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2

=  $10 + 2 = 12$ (개)

(각기둥의 꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수)  $\times 2$

=  $10 \times 2 = 20$ (개)

→ (면의 수) + (꼭짓점의 수) =  $12 + 20 = 32$ (개)

답 32

체크 2-2 모범 답안 1 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □라 하면

$\square \times 3 + \square \times 2 = 30$ 입니다.

2  $\square \times 5 = 30$ ,  $\square = 6$ 이므로 각기둥의 한 밑면의 변의 수는 6입니다.

3 → (각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2

=  $6 + 2 = 8$ (개)

답 8

### 채점 기준

1 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □라 놓고 식을 바르게 세움.	2점	5점
2 □의 값을 바르게 구함.	1점	
3 각기둥의 면의 수를 바르게 구함.	2점	

### 문제해결 Key

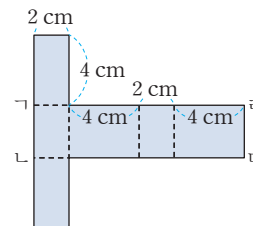
각기둥에서 한 밑면의 변의 수가 ■일 때

• (면의 수) = ■ + 2

• (모서리의 수) = ■  $\times 3$

• (꼭짓점의 수) = ■  $\times 2$

대표 유형 3



(1) 전개도에서 선분 ㄱㄴ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

→ (선분 ㄱㄴ) =  $2 + 4 + 2 + 4 = 12$  (cm)

(2)  $12 \times$  (선분 ㄱㄴ) = 36,

(선분 ㄱㄴ) =  $36 \div 12 = 3$  (cm)

답 (1) 12 cm (2) 3 cm

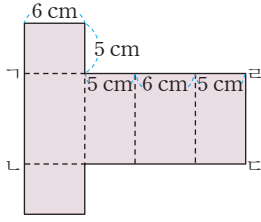
2

단원

각기둥과 각뿔



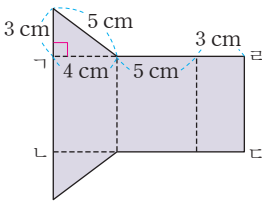
체크 3-1



(선분  $\overline{AB}$ ) =  $6 + 5 + 6 + 5 = 22$  (cm)  
 → (선분  $\overline{CD}$ ) =  $198 \div 22 = 9$  (cm)

답 9 cm

체크 3-2



전개도에서 선분  $\overline{AB}$ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

(선분  $\overline{AB}$ ) =  $4 + 5 + 3 = 12$  (cm)  
 → (삼각기둥의 높이) = (선분  $\overline{CD}$ )  
 $= 72 \div 12 = 6$  (cm)

답 6 cm

문제해결 Key

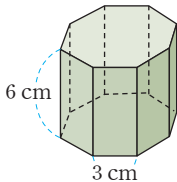
- 전개도를 접었을 때 서로 맞닿는 선분의 길이는 같습니다.
- 각기둥의 전개도에서 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같습니다.

대표 유형 4

(2) 삼각기둥의 밑면은 한 변의 길이가 5 cm인 정삼각형이므로 길이가 5 cm인 모서리는 6개입니다. 삼각기둥에서 길이가 10 cm인 모서리는 모두 3개입니다.

(3)  $5 \times 6 + 10 \times 3 = 30 + 30 = 60$  (cm)  
 답 (1) 삼각기둥 (2) 6개, 3개 (3) 60 cm

체크 4-1

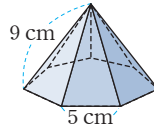


전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥의 이름은 팔각기둥이고, 팔각기둥에서 길이가 3 cm인 모서리는 16개, 길이가 6 cm인 모서리는 8개입니다.

→ (팔각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)  
 $= 3 \times 16 + 6 \times 8$   
 $= 48 + 48$   
 $= 96$  (cm)

답 96 cm

체크 4-2



옆면이 7개인 각뿔은 칠각뿔이고, 칠각뿔에서 길이가 5 cm인 모서리는 7개, 길이가 9 cm인 모서리는 7개입니다.

→ (칠각뿔의 모든 모서리의 길이의 합)  
 $= 5 \times 7 + 9 \times 7 = 35 + 63 = 98$  (cm)    답 98 cm

대표 유형 5

- (2) 밑면의 변의 수가 8이므로  
 (각뿔의 면의 수) =  $8 + 1 = 9$ (개)입니다.  
 (3) 밑면의 변의 수가 8이므로  
 (각뿔의 모서리의 수) =  $8 \times 2 = 16$ (개)입니다.  
 (4) (면의 수) + (모서리의 수) =  $9 + 16 = 25$ (개)

답 (1) 9, 8 (2) 9 (3) 16 (4) 25

체크 5-1

각뿔의 밑면의 변의 수를  $\square$ 라 하면  
 $\square + 1 = 19$ ,  $\square = 18$ 입니다.  
 (각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1  
 $= 18 + 1 = 19$ (개),  
 (각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수)  $\times$  2  
 $= 18 \times 2 = 36$ (개)

→ (면의 수) + (모서리의 수) =  $19 + 36 = 55$ (개)

답 55

체크 5-2

- 모범 답안 1 각뿔의 밑면의 변의 수를  $\square$ 라 하면  
 $\square + 1 + \square + 1 = 24$ 입니다.  
 2  $\square + \square = 22$ ,  $\square = 11$ 이므로 각뿔의 밑면의 수는 11입니다.  
 3 → (각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수)  $\times$  2  
 $= 11 \times 2 = 22$ (개)    답 22

채점 기준

1 각뿔의 밑면의 변의 수를 $\square$ 라 놓고 식을 바르게 세움.	1점	5점
2 $\square$ 의 값을 바르게 구함.	2점	
3 각뿔의 모서리의 수를 바르게 구함.	2점	

대표 유형 6

- (2) (상자를 둘러싼 부분의 길이)  
 $= 40 \times 2 + 30 \times 2 + 60 \times 4 = 380$  (cm)  
 (3)  $380 + 20 = 400$  (cm)

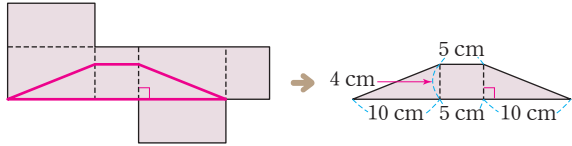
답 (1) 2, 2, 4 (2) 380 cm (3) 400 cm

체크 6-1

매듭을 제외한 상자를 둘러싼 노끈의 길이는 60 cm가 2개, 30 cm가 2개, 50 cm가 4개이므로  
 $60 \times 2 + 30 \times 2 + 50 \times 4 = 380$  (cm)입니다.  
 → (상자를 묶는 데 사용한 노끈의 길이)  
 $= 380 + 15 = 395$  (cm)    답 395 cm



**체크 6-2** 굽은 선으로 둘러싸인 도형은 다음과 같은 사다리꼴입니다.



→ (사다리꼴의 넓이) =  $(5 + 25) \times 4 \div 2$   
 $= 60 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답**  $60 \text{ cm}^2$

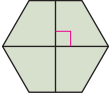
**2 STEP 하이레벨 탐구 플러스**

42~43쪽

- 각뿔에서 (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1입니다.  
 (밑면의 변의 수) = (꼭짓점의 수) - 1 = 10 - 1 = 9(개)  
 따라서 밑면의 변의 수가 9개인 각뿔은 구각뿔입니다.  
**답** 구각뿔
- 선분 오스과 맞닿는 선분은 선분 나기이고, 선분 스즈과 맞닿는 선분은 선분 다나이므로 전개도를 접었을 때 점 스과 만나는 점은 점 기과 점 다입니다.  
**답** 점 기, 점 다
- 각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 부분의 길이는 같고 두 밑면은 합동입니다.  
 → (선분 기나) = 3 + 5 + 4 = 12 (cm)  
**답** 12 cm
- 사각기둥을 굽은 선을 따라 잘라서 생긴 두 각기둥은 사각기둥과 삼각기둥입니다.  
 → (사각기둥의 면의 수) + (삼각기둥의 면의 수)  
 $= 6 + 5 = 11(\text{개})$   
**답** 11
- 사각뿔에서 길이가 12 cm인 모서리는 4개, 길이가 8 cm인 모서리는 2개, 길이가 10 cm인 모서리는 2개입니다.  
 → (사각뿔의 모든 모서리의 길이의 합)  
 $= 12 \times 4 + 8 \times 2 + 10 \times 2$   
 $= 48 + 16 + 20 = 84 \text{ (cm)}$   
**답** 84 cm
- 옆면의 모양이 직사각형이고, 밑면의 모양이 육각형이므로 육각기둥입니다. 육각기둥은 한 밑면의 변의 수가 6이므로 (면의 수) = 6 + 2 = 8(개), (모서리의 수) = 6 × 3 = 18(개), (꼭짓점의 수) = 6 × 2 = 12(개)입니다.  
 따라서 육각기둥의 면, 모서리, 꼭짓점의 수의 합은  $8 + 18 + 12 = 38(\text{개})$ 입니다.  
**답** 38

**3 STEP 하이레벨 심화**

44~48쪽

- 십각뿔의 밑면의 변의 수는 10이므로 (면의 수) = 10 + 1 = 11(개), (꼭짓점의 수) = 10 + 1 = 11(개), (모서리의 수) = 10 × 2 = 20(개)입니다.  
 → (면의 수) + (꼭짓점의 수) - (모서리의 수) = 11 + 11 - 20 = 2(개)  
**답** 2
- 직사각형 모양의 옆면이 7개이므로 칠각기둥입니다. 길이가 6 cm인 모서리가 14개, 길이가 11 cm인 모서리가 7개 있으므로 모든 모서리의 길이의 합은  $6 \times 14 + 11 \times 7 = 84 + 77 = 161 \text{ (cm)}$ 입니다.  
**답** 161 cm
- 밑면의 한 변의 길이는  $15 \div 5 = 3 \text{ (cm)}$ 이므로 옆면의 가로는  $3 \times 6 = 18 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 → (옆면의 넓이의 합) =  $18 \times 5 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**답**  $90 \text{ cm}^2$
- 밑면을 모양과 크기가 같은 도형 4개로 나누어 보면 오른쪽과 같습니다.  
  
 → 위에서 보았을 때 위의 그림과 같이 자르면 4개의 사각기둥이 만들어집니다.  
**답** 사각기둥
- 모서리의 수가 33인 각기둥에서 (한 밑면의 변의 수) =  $33 \div 3 = 11(\text{개})$ 이므로 (꼭짓점의 수) =  $11 \times 2 = 22(\text{개})$ 입니다.  
 • 면의 수가 15인 각기둥에서 (한 밑면의 변의 수) =  $15 - 2 = 13(\text{개})$ 이므로 (꼭짓점의 수) =  $13 \times 2 = 26(\text{개})$ 입니다.  
 → 두 각기둥의 꼭짓점의 수의 합은  $22 + 26 = 48(\text{개})$ 입니다.  
**답** 48
- 사용한 색 테이프의 길이는 120 cm가 6개, 60 cm가 4개, 90 cm가 6개입니다.  
 → (사용한 색 테이프의 길이)  
 $= 120 \times 6 + 60 \times 4 + 90 \times 6$   
 $= 720 + 240 + 540 = 1500 \text{ (cm)}$   
**답** 1500 cm
- 각기둥의 밑면과 옆면은 수직으로 만나므로 밑면의 한 변과 높이를 나타내는 선분이 수직으로 만납니다. 전개도를 접었을 때 점 가와 만나는 점은 점 초이고, 점 나와 만나는 점은 점 니과 점 즈입니다.  
 따라서 선분 가나와 수직으로 만나는 선분은 선분 니다, 선분 스오, 선분 초스입니다.  
**답** 선분 니다, 선분 스오, 선분 초스

2 단원

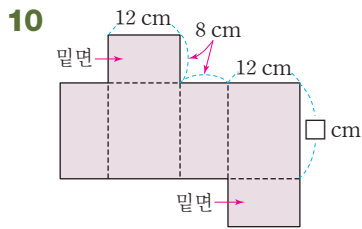
각기둥과 각뿔

주의

각기둥의 밑면과 옆면은 수직으로 만나므로 밑면의 한 변과 높이를 나타내는 선분이 만날 때 수직으로 만납니다.

8 밑면의 한 변의 길이를 □ cm라 하면  
 길이가 □ cm인 모서리는 밑면에 5개,  
 길이가 12 cm인 모서리는 옆면에 5개 있으므로  
 $\square \times 5 + 12 \times 5 = 90$ ,  $\square \times 5 + 60 = 90$ ,  
 $\square \times 5 = 30$ ,  $\square = 6$ 입니다. **답 6 cm**

9 한 밑면의 변의 수를 □라 하면 각기둥의 면의 수는  
 $(\square + 2)$ , 각뿔의 면의 수는  $(\square + 1)$ 입니다.  
 $\square + 2 + \square + 1 = 19$ 에서  $\square \times 2 + 3 = 19$ ,  
 $\square \times 2 = 16$ ,  $\square = 8$ 이므로 팔각기둥과 팔각뿔입니다.  
 팔각기둥의 모서리의 수는  $8 \times 3 = 24$ , 팔각뿔의 모서리의  
 수는  $8 \times 2 = 16$ 이므로 팔각기둥과 팔각뿔의 모서리의  
 수의 합은  $24 + 16 = 40$ 입니다. **답 40**



(한 밑면의 넓이) =  $12 \times 8 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 (옆면의 넓이의 합) = (전개도의 넓이) - (두 밑면의 넓이)  
 $= 832 - 96 \times 2$   
 $= 832 - 192$   
 $= 640 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 (옆면의 전체 가로) = (한 밑면의 둘레)  
 $= 8 + 12 + 8 + 12$   
 $= 40 \text{ (cm)}$

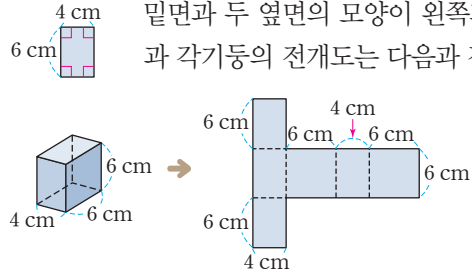
상자의 높이를 □ cm라 하면  
 $\square = 640 \div 40 = 16$ 이므로 한 모서리의 길이가 4 cm인  
 정육면체 모양의 주사위를 가로에  $12 \div 4 = 3$ (개)씩, 세로  
 에  $8 \div 4 = 2$ (개)씩, 높이  $16 \div 4 = 4$ (층)으로 넣을 수 있습  
 니다.

→ 주사위를  $3 \times 2 \times 4 = 24$ (개)까지 넣을 수 있습니다. **답 24개**

문제해결 Key

- ① 전개도를 보고 한 밑면의 넓이를 구합니다.
- ② ①을 이용하여 옆면의 넓이의 합과 옆면의 전체 가로를 구합니다.
- ③ ②를 이용하여 문제를 해결합니다.

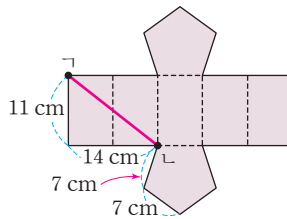
11 밑면과 두 옆면의 모양이 왼쪽과 같은 각기둥과 각기둥의 전개도는 다음과 같습니다.



(한 밑면의 넓이) =  $4 \times 6 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 (옆면의 넓이) =  $(4 + 6 + 4 + 6) \times 6$   
 $= 120 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 → (전개도의 넓이) =  $24 \times 2 + 120$   
 $= 168 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답 168 cm<sup>2</sup>**

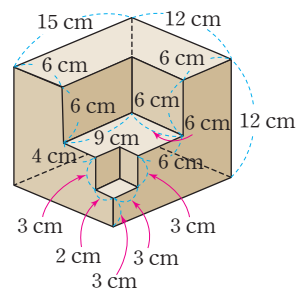
12



점 ㄱ과 점 ㄴ을 잇는 가장 짧은 거리는 전개도에서 점 ㄱ과 점 ㄴ을 이은 선분 ㄱㄴ입니다.  
 선분 ㄱㄴ을 한 변으로 하는 삼각형의 넓이는 밑면의 길이가 14 cm, 높이가 11 cm인 삼각형의 넓이로 구합니다.  
 → (삼각형의 넓이) =  $14 \times 11 \div 2 = 77 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답 77 cm<sup>2</sup>**

13 각 모서리의 길이별 개수를 세어 보면 다음과 같습니다.

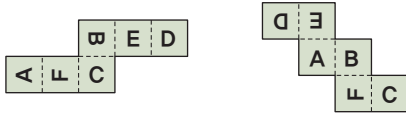


- 길이
- 15 cm인 모서리: 3개
  - 12 cm인 모서리: 6개
  - 9 cm인 모서리: 2개
  - 6 cm인 모서리: 8개
  - 4 cm인 모서리: 1개
  - 3 cm인 모서리: 7개
  - 2 cm인 모서리: 3개

→  $15 \times 3 + 12 \times 6 + 9 \times 2 + 6 \times 8 + 4 \times 1$   
 $+ 3 \times 7 + 2 \times 3 = 214 \text{ (cm)}$

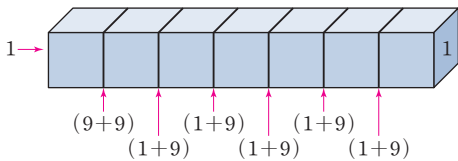
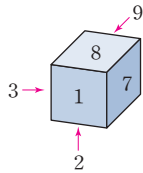
**답 214 cm**

- 1 여러 방향에서 본 사각기둥을 보고 전개도를 그리면 다음과 같습니다.



답 ㄴ, D, E, A

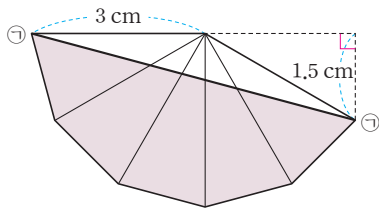
- 2 전개도에서 서로 마주 보는 면에 적힌 두 수는 1과 9, 3과 7, 8과 2이므로 서로 마주 보는 면에 적힌 두 수의 합은 10입니다. 전개도를 접어서 만든 사각기둥 7개를 이어 붙여서 다음과 같은 사각기둥을 만들었을 때, 겉면에 적힌 수의 합이 가장 작으려면 맞는 면에 쓰여진 수의 합이 가장 큰 수가 되도록 놓아야 합니다.



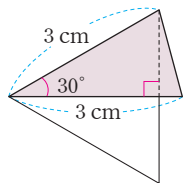
따라서 겉면에 적힌 수의 합이 가장 작을 때의 값은  $10 \times 14 + 2 = 142$ 입니다.

답 142

- 3 오각뿔의 옆면에 실이 감긴 아랫부분의 넓이는 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이와 같습니다.



이등변삼각형의 꼭짓각이  $30^\circ$ 이므로 보조선을 그어 정삼각형을 만들면 다음 그림과 같습니다.



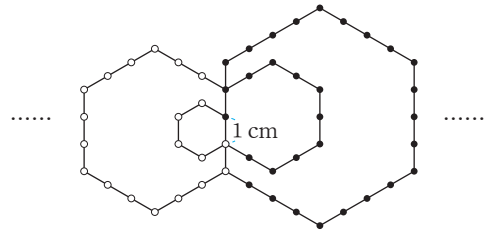
이등변삼각형의 높이는 보조선을 그어 만든 정삼각형의 한 변의 길이의  $\frac{1}{2}$ 이므로 이등변삼각형의 넓이는

$$3 \times 1.5 \div 2 = 2.25 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$$

따라서 오각뿔의 옆면에 실이 감긴 아랫부분의 넓이는  $2.25 \times 5 - 3 \times 1.5 \div 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$

답 9 cm<sup>2</sup>

- 4 짝은 점을 다음과 같이 구분하여 나타내어 봅시다.



점의 수를 안쪽에서부터 왼쪽과 오른쪽으로 번갈아 가며 세어 보면

1, 5, 10, 15, 20, ...으로 2번째부터 늘어나는 점의 수가 5의 배수로 커집니다.

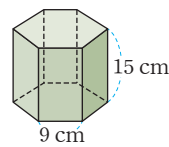
짝은 점이 모두 226개가 되는 경우를 알아보면

$$1 + 5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 = 226 \text{ (개)}$$

$$\begin{matrix} \uparrow & \uparrow & \uparrow & & \uparrow \\ (5 \times 1) & (5 \times 2) & (5 \times 3) & \dots & (5 \times 9) \end{matrix}$$

이므로 그린 도형에서 가장 큰 정육각형의 한 변의 길이가 9 cm입니다.

한 변의 길이가 9 cm인 정육각형을 밑면으로 하고 높이가 15 cm인 각기둥 모양의 상자는 다음과 같습니다.



(각기둥 모양 상자의 모든 모서리의 길이의 합)

$$= (\text{길이가 9 cm인 모서리의 길이의 합})$$

$$+ (\text{길이가 15 cm인 모서리의 길이의 합})$$

$$= 9 \times 12 + 15 \times 6$$

$$= 108 + 90$$

$$= 198 \text{ (cm)}$$

답 198 cm

참고

5의 배수만큼 커지는 수의 합은 분배법칙을 이용하여 다음과 같이 구할 수 있습니다.

$$5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45$$

$$= 5 \times (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9)$$

$$= 5 \times 45$$

$$= 225$$

따라서 위의 짝은 점의 수가 226개가 되는 경우를 알아보면 다음과 같습니다.

$$\rightarrow 1 + (5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45)$$

$$= 1 + 5 \times (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9)$$

$$= 1 + 225$$

$$= 226$$

3 단원 소수의 나눗셈

1 STEP 하이레벨 입문

55쪽

1 나누는 수가 같고 나누어지는 수가 자연수의  $\frac{1}{10}$  배,  
 $\frac{1}{100}$  배일 경우에는 몫도  $\frac{1}{10}$  배,  $\frac{1}{100}$  배가 됩니다.  
 [답] 231 / 23.1 / 2.31

2 (소수) ÷ (자연수)는 (분수) ÷ (자연수)로 바꾸어 계산할 수  
 있습니다.  
 [답]  $12.84 \div 6 = \frac{1284}{100} \div 6 = \frac{1284 \div 6}{100}$   
 $= \frac{214}{100} = 2.14$

3 
$$\begin{array}{r} 1.23 \\ 9 \overline{) 11.07} \\ \underline{9} \phantom{00} \\ 20 \phantom{0} \\ \underline{18} \phantom{0} \\ 27 \phantom{0} \\ \underline{27} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2.56 \\ 6 \overline{) 15.36} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 33 \phantom{0} \\ \underline{30} \phantom{0} \\ 36 \phantom{0} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

[답]

4  $\square \times 5 = 38.75,$   
 $\square = 38.75 \div 5 = 7.75$   
 [답] 7.75

5  $1.38 \div 2 = 0.69, 4.64 \div 8 = 0.58$   
 $\rightarrow 0.69 > 0.58$   
 [답] >

6 색칠된 부분은 4칸 중 한 칸이므로 마름모의 넓이를 4로  
 나누어 색칠된 부분의 넓이를 구할 수 있습니다.  
 $\rightarrow$  (색칠된 부분의 넓이)  $= 3.76 \div 4$   
 $= 0.94 \text{ (m}^2\text{)}$   
 [답] 0.94 m<sup>2</sup>

7 가장 작은 소수 두 자리 수: 1.26  
 $\rightarrow 1.26 \div 9 = 0.14$   
 [답] 0.14

**주의**  
 4장의 수 카드 중 3장을 골라 소수 두 자리 수를 만들어야 하  
 므로 □.□□ 형태가 되어야 합니다.

1 STEP 하이레벨 입문

57쪽

1  $4.5 \div 6 = 0.75$   
 [답] 0.75

2  $5 \div 4 = \frac{5}{4} = \frac{5 \times 25}{4 \times 25} = \frac{125}{100} = 1.25$   
 [답]  $5 \div 4 = \frac{5}{4} = \frac{125}{100} = 1.25$

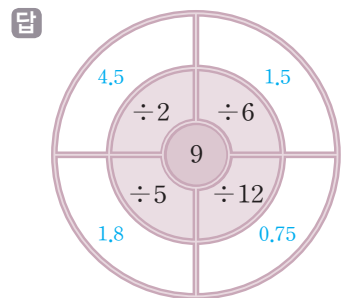
**참고**  
 (자연수) ÷ (자연수)를 분수로 바꿀 때 나누는 수는 분모가 되  
 고, 나누어지는 수는 분자가 됩니다.  
 [예]  $5 \div 4 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

3 소수 첫째 자리 숫자 2를 4로 나눌 수 없으므로 몫의 소수  
 첫째 자리에 0을 씁니다.  
 [답] 
$$\begin{array}{r} 4.05 \\ 4 \overline{) 16.20} \\ \underline{16} \phantom{00} \\ 20 \phantom{0} \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

4 (덧밭의 한 변) = (덧밭의 둘레) ÷ (변의 수)  
 $= 11.4 \div 4 = 2.85 \text{ (m)}$   
 [답] 2.85 m

5  $72.48 \div 6 = 12.08$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 가장  
 큰 자연수는 12입니다.  
 [답] 12

6  $9 \div 2 = 4.5, 9 \div 6 = 1.5,$   
 $9 \div 5 = 1.8, 9 \div 12 = 0.75$



7 (주어진 직사각형의 넓이)  $= 20 \times 11.74$   
 $= 234.8 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 (작은 직사각형 한 개의 넓이)  $= 234.8 \div 8$   
 $= 29.35 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 [답] 29.35 cm<sup>2</sup>

1 STEP

하이레벨 입문

58~59쪽

1 몫이 43에서 4.3으로 43의  $\frac{1}{10}$ 배가 되었으므로 나누어지는 수도 215의  $\frac{1}{10}$ 배를 합니다.

따라서 □ 안에 알맞은 수는 215의  $\frac{1}{10}$ 배인 21.5입니다.

답 21.5

참고

$$215 \div 5 = 43 \rightarrow 21.5 \div 5 = 4.3$$

$\frac{1}{10}$ 배                       $\frac{1}{10}$ 배

어떤 수를  $\frac{1}{10}$ 배 하면 소수점을 기준으로 수가 오른쪽으로 한 자리 이동합니다.

2 몫이 1보다 작으려면 (나누어지는 수) < (나누는 수)이어야 합니다.

- ㉠  $6.5 \div 5 \rightarrow 6.5 > 5$
- ㉡  $2.94 \div 3 \rightarrow 2.94 < 3$
- ㉢  $3.22 \div 2 \rightarrow 3.22 > 2$
- ㉣  $3.14 \div 5 \rightarrow 3.14 < 5$

따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 ㉡, ㉣입니다.

답 ㉡, ㉣

참고

- ㉠  $6.5 \div 5 = 1.3$
- ㉡  $2.94 \div 3 = 0.98$
- ㉢  $3.22 \div 2 = 1.61$
- ㉣  $3.14 \div 5 = 0.628$

3 (정사각형의 한 변) =  $30.6 \div 4$   
= 7.65 (cm)

답 7.65 cm

4 나누어떨어지지 않는 경우에는 몫의 자리에 0을 쓴 다음 나누어지는 수의 오른쪽 끝자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하고 0을 내려 계산합니다.

답

$$\begin{array}{r} 3.02 \\ 5 \overline{) 15.10} \\ \underline{15} \phantom{0} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

5 어떤 수를 □라 하면  $\square \times 8 = 49.2$ ,  
 $\square = 49.2 \div 8$ ,  $\square = 6.15$ 입니다.

따라서 어떤 수를 3으로 나눈 몫은  $6.15 \div 3 = 2.05$ 입니다.

답 2.05

6 30.4를 30으로 생각하여  $30.4 \div 2$ 를  $30 \div 2$ 로 어렵하면 약 15이므로 몫은 15.2입니다.

답 예 30, 2 / 예 15 / 15.2

참고

소수 첫째 자리에서 반올림하여 소수를 자연수로 만들어 몫을 어렵하면 몫의 소수점의 위치를 쉽게 찾을 수 있습니다.

3 단원  
소수의 나눗셈

2 STEP

하이레벨 탐구

60~65쪽

대표 유형 1 (마름모 가의 둘레) =  $6.2 \times 4$   
= 24.8 (cm)

(2) (정오각형 나의 둘레) = (마름모 가의 둘레)  
= 24.8 cm

(3) (정오각형 나의 한 변의 길이)  
=  $24.8 \div 5 = 4.96$  (cm)

답 (1) 24.8 cm  
(2) 24.8 cm  
(3) 4.96 cm

체크 1-1 (정사각형 가의 둘레) =  $3.15 \times 4$   
= 12.6 (cm)

(정삼각형 나의 둘레) = (정사각형 가의 둘레)  
= 12.6 cm

(정삼각형 나의 한 변의 길이) =  $12.6 \div 3$   
= 4.2 (cm)

답 4.2 cm

체크 1-2 (정사각형의 한 변의 길이) =  $46.4 \div 4$   
= 11.6 (cm)

(정육각형의 한 변의 길이) =  $42.3 \div 6$   
= 7.05 (cm)

→ (두 도형의 한 변의 길이의 합)  
=  $11.6 + 7.05 = 18.65$  (cm)

답 18.65 cm

**대표 유형 2** (1)  $가 \times 14 = 6.72$ 에서  
 $가 = 6.72 \div 14 = 0.48$ 입니다.  
 (2)  $3.04 \div 나 = 8$ 에서  
 $나 = 3.04 \div 8 = 0.38$ 입니다.  
 (3)  $가 + 나 = 0.48 + 0.38 = 0.86$

**답** (1) 0.48  
 (2) 0.38  
 (3) 0.86

**체크 2-1**  $\bullet \times 21 = 47.25$ 에서  
 $\bullet = 47.25 \div 21 = 2.25$ 입니다.  
 $9.42 \div \star = 3$ 에서  
 $\star = 9.42 \div 3 = 3.14$ 입니다.  
 $\rightarrow \bullet + \star = 2.25 + 3.14 = 5.39$

**답** 5.39

**체크 2-2**  $9.72 \div \blacksquare = 27$ 에서  
 $\blacksquare = 9.72 \div 27 = 0.36$ 입니다.  
 $28.2 \div \blacktriangle = 4$ 에서  
 $\blacktriangle = 28.2 \div 4 = 7.05$ 입니다.  
 따라서  $\blacksquare \times \blacktriangle = 0.36 \times 7.05 = 2.538$ 입니다.

**답** 2.538

**대표 유형 3** (1) (표지판 사이의 간격 수) = (표지판 수) - 1  
 $= 15 - 1 = 14$ (군데)  
 (2) (표지판과 표지판 사이의 거리)  
 $= (\text{도로의 길이}) \div (\text{표지판 사이의 간격 수})$   
 $= 86.1 \div 14 = 6.15$  (m)

**답** (1) 14군데  
 (2) 6.15 m

**체크 3-1** 도로의 한쪽에 세우는 가로등 사이의 간격은  
 $19 - 1 = 18$ (군데)입니다.  
 $\rightarrow$  (가로등과 가로등 사이의 거리)  
 $= 74.7 \div 18 = 4.15$  (m)

**답** 4.15 m

**체크 3-2** 도로의 양쪽에 30그루를 심으므로 한쪽에  
 $30 \div 2 = 15$ (그루)를 심어야 하고, 가로수 사이의 간격은  
 $15 - 1 = 14$ (군데)입니다.  
 $\rightarrow$  (가로수와 가로수 사이의 거리)  
 $= 44.1 \div 14 = 3.15$  (m)

**답** 3.15 m

**주의**

도로의 양쪽에 30그루를 심어야 하므로 가로수 사이의 간격 수를  $30 - 1 = 29$ (군데)로 구하지 않도록 주의합니다.

**대표 유형 4** (1) 일반 우유 100 mL당 지방 함량이 3 g이므로  
 $3 \times 2 = 6$  (g)입니다.  
 (2) 저지방 우유 100 mL당 지방 함량이 1.2 g이므로  
 $1.2 \times 2 = 2.4$  (g)입니다.  
 (3)  $2.4 \div 6 = 0.4$ (배)

**답** (1) 6 g  
 (2) 2.4 g  
 (3) 0.4배

**체크 4-1** **모범 답안** ① 누에가 5령일 때의 몸길이는 8.01 cm 이고, 누에가 4령일 때의 몸길이는 3 cm이므로  $8.01 \div 3$ 으로 몇 배인지 구해야 합니다.  
 ② 따라서 누에가 5령일 때의 몸길이는 4령일 때의 몸길이의  $8.01 \div 3 = 2.67$ (배)입니다.

**답** 2.67배

**채점 기준**

① 누에가 5령일 때의 몸길이나 누에가 4령일 때의 몸길이를 이용하여 알맞은 식을 만들.	2점	5점
② 5령일 때의 몸길이는 4령일 때의 몸길이의 몇 배인지 바르게 구함.	3점	

**대표 유형 5** (1) 몫이 가장 작으려면 만들 수 있는 가장 작은 수를 가장 큰 수로 나누어야 합니다. 나누어지는 수는 높은 자리에 작은 숫자부터 차례로 놓아야 하므로 35.6 이고 나누는 수는 가장 큰 수인 8입니다.  
 (2)  $35.6 \div 8 = 4.45$

**답** (1) 35.6, 8  
 (2) 4.45

**체크 5-1** 몫이 가장 크려면 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나누어야 합니다.  
 $8 > 7 > 6 > 5$ 이므로 가장 큰 수인 8을 가장 작은 수인 5로 나누면 몫은  $8 \div 5 = 1.6$ 입니다.

**답** 1.6

**체크 5-2** 몫이 가장 클 때: 가장 큰 두 자리 수 87을 나누어지는 수로 하고, 가장 작은 수 2를 나누는 수로 합니다.  
 $\rightarrow 87 \div 2 = 43.5$   
 몫이 가장 작을 때: 가장 작은 두 자리 수 24를 나누어지는 수로 하고, 가장 큰 수 8을 나누는 수로 합니다.  
 $\rightarrow 24 \div 8 = 3$

합:  $43.5 + 3 = 46.5$

**답** 46.5



**대표 유형 6** (1) 동생에게 주고 남은 연필은  $12 - 5 = 7$ (자루)입니다.

(2) 연필 한 자루의 무게는  $193.2 \div 7 = 27.6$  (g)입니다.

(3) 연필 2타는  $12 \times 2 = 24$ (자루)이므로 연필 2타의 무게는  $27.6 \times 24 = 662.4$  (g)입니다.

**답** (1) 7자루 (2) 27.6 g  
(3) 662.4 g

**체크 6-1** (성민이가 마시고 남은 오렌지 주스의 양)

$$= 3 - 0.6 = 2.4 \text{ (L)}$$

(한 개의 컵에 담은 오렌지 주스의 양)

$$= 2.4 \div 8 = 0.3 \text{ (L)}$$

→  $0.3 \text{ L} = 300 \text{ mL}$ 이므로 한 개의 컵에 담은 오렌지 주스는 300 mL입니다.

**답** 300 mL

**체크 6-2** **모범 답안** ① (창고에 보관하고 남은 땅콩의 무게)

$$= 52.2 - 25 = 27.2 \text{ (kg)}$$

② (한 개의 봉지에 담은 땅콩의 무게)

$$= 27.2 \div 32 = 0.85 \text{ (kg)}$$

③  $0.85 \text{ kg} = 850 \text{ g}$ 이므로 한 개의 봉지에 담은 땅콩은 850 g입니다.

**답** 850 g

**채점 기준**

① 창고에 보관하고 남은 땅콩의 무게를 구함.	2점	5점
② 한 개의 봉지에 담은 땅콩의 무게를 구함.	2점	
③ 한 개의 봉지에 담은 땅콩의 무게는 몇 g인지 바르게 구함.	1점	

**2**  
STEP

**하이레벨 탐구 플러스**

66~67쪽

1 정육면체는 모서리의 길이가 모두 같고 모서리는 모두 12개입니다.

따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는

$$28.8 \div 12 = 2.4 \text{ (cm)}$$
이므로

한 면의 넓이는  $2.4 \times 2.4 = 5.76 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

**답**  $5.76 \text{ cm}^2$

**참고**

정육면체는 사각기둥이므로 사각기둥의 모서리의 수와 같습니다.

2 일주일 중에서 하루는 0.4 L를 마시고 6일 동안에는  $1.9 - 0.4 = 1.5$  (L)를 마셨습니다.

따라서 똑같은 양의 우유를 마신 날에는 하루에

$$1.5 \div 6 = 0.25 \text{ (L)}$$
씩 마셨습니다.

**답** 0.25 L

3 (아버지의 몸무게) = (어머니의 몸무게) + 18  
 $= 54 + 18 = 72 \text{ (kg)}$

→ (선영이의 몸무게) ÷ (아버지의 몸무게)

$$= 44.64 \div 72 = 0.62 \text{ (배)}$$

**답** 0.62배

4 ■ ÷ 6 + 0.56 = 3.81, ■ ÷ 6 = 3.25, ■ = 19.5

■ ÷ 15 = ○에서  $19.5 \div 15 = \text{○}$ , ○ = 1.3이고,

■ ÷ 25 = ⊙에서  $19.5 \div 25 = \text{⊙}$ , ⊙ = 0.78입니다.

→ ○ + ⊙ =  $1.3 + 0.78 = 2.08$

**답** 2.08

**문제해결 Key**

① ■ ÷ 6 + 0.56 = 3.81에서 ■를 구합니다.

② 구한 ■를 15로 나누어 ○을 구하고, ■를 25로 나누어 ⊙을 구합니다.

③ 구한 ○과 ⊙의 합을 구합니다.

5 몫이 가장 작으려면

(가장 작은 소수 한 자리 수) ÷ (가장 큰 한 자리 수)의 나눗셈식을 세워야 합니다.

작은 수부터 차례로 쓰면 2, 4, 5, 7, 8이므로

나누어지는 수는 2.4, 나누는 수는 가장 큰 수인 8입니다.

→  $2.4 \div 8 = 0.3$

**답**  $2.4 \div 8 = 0.3$ , 0.3

6 (탁구공이 15개 들어 있는 상자 한 개의 무게)

$$= 9236 \div 4 = 2309 \text{ (g)}$$

(탁구공 15개의 무게)

$$= (\text{탁구공 15개를 담은 상자의 무게}) - (\text{빈 상자의 무게})$$

$$= 2309 - 80 = 2229 \text{ (g)}$$

→ (탁구공 한 개의 무게) =  $2229 \div 15 = 148.6 \text{ (g)}$

**답** 148.6 g

**문제해결 Key**

① 탁구공이 15개 들어 있는 상자 한 개의 무게를 구합니다.

② 탁구공 15개의 무게를 구합니다.

③ 탁구공 한 개의 무게를 구합니다.



3 STEP

하이레벨 심화

68~72쪽

1 (페인트 1 L로 칠할 수 있는 벽의 넓이)  
 $= 180.24 \div 12 = 15.02 \text{ (m}^2\text{)}$   
 (페인트 5 L로 칠할 수 있는 벽의 넓이)  
 $= 15.02 \times 5 = 75.1 \text{ (m}^2\text{)}$   
**답** 75.1 m<sup>2</sup>

2  $102.96 \div 33 = 3.12$ 이므로 ㉠  $\times 8 = 3.12$   
 $\rightarrow$  ㉠  $= 3.12 \div 8 = 0.39$ 입니다.  
 $13 \times$  ㉡  $- 0.39 = 3.12$ 이므로  $13 \times$  ㉡  $= 3.51$ ,  
 ㉡  $= 3.51 \div 13 = 0.27$ 입니다.  
**답** 0.27

3 (색 테이프 4장의 길이의 합)  $= 3.7 \times 4 = 14.8 \text{ (m)}$   
 (겹쳐진 부분의 길이의 합)  $= 0.5 \times 3 = 1.5 \text{ (m)}$   
 (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)  
 $= 14.8 - 1.5 = 13.3 \text{ (m)}$   
 $\rightarrow$  (5도막으로 나눈 한 도막의 길이)  
 $= 13.3 \div 5 = 2.66 \text{ (m)}$   
**답** 2.66 m

4 (할머니 댁까지 가는 데 필요한 휘발유의 양)  
 $=$  (할머니 댁까지의 거리)  
 $\div$  (1 L의 휘발유로 갈 수 있는 거리)  
 $= 128.8 \div 16 = 8.05 \text{ (L)}$   
 $\rightarrow$  (할머니 댁까지 가는 데 드는 휘발유의 값)  
 $=$  (휘발유 1 L의 값)  
 $\times$  (할머니 댁까지 가는 데 필요한 휘발유의 양)  
 $= 1400 \times 8.05 = 11270 \text{ (원)}$   
**답** 11270 원

5 처음 밭의 넓이는  $28.4 \times 15.6 = 443.04 \text{ (m}^2\text{)}$ 이고  
 가로로 7.6 m 늘리면  $28.4 + 7.6 = 36 \text{ (m)}$ 가 됩니다.  
 (새로 만드는 밭의 넓이)  $= 443.04 + 5.16$   
 $= 448.2 \text{ (m}^2\text{)}$   
 새로 만드는 밭의 세로를 □ m라고 하면  
 $36 \times \square = 448.2$ ,  $\square = 448.2 \div 36$ ,  $\square = 12.45$ 이므로  
 밭의 세로를 12.45 m로 해야 합니다. **답** 12.45 m

**문제해결 Key**

- ① 처음 밭의 넓이를 구하고 늘린 밭의 가로를 구합니다.
- ② 새로 만드는 밭의 넓이를 구합니다.
- ③ 새로 만드는 밭의 세로를 구합니다.

6 8의 약수: 1, 2, 4, 8  
 $\square = 1$ 이면  $5 \div 1 = 5$ ,  
 $\square = 2$ 이면  $5 \div 2 = 2.5$ ,  
 $\square = 4$ 이면  $5 \div 4 = 1.25$ ,  
 $\square = 8$ 이면  $5 \div 8 = 0.625$   
 $\rightarrow 5 + 2.5 + 1.25 + 0.625 = 9.375$   
**답** 9.375

7  $51.45 - 14 = 37.45$ 이고 14부터 51.45까지를 7등분 하  
 였으므로 눈금 한 칸의 크기는  $37.45 \div 7 = 5.35$ 입니다.  
 따라서 ㉠에 알맞은 수는  
 $14 + 5.35 \times 5 = 14 + 26.75 = 40.75$ 입니다.  
**답** 40.75

8 (삼각형 사모디의 넓이)  $= 26.39 + 42.64 - 64.67$   
 $= 4.36 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 $\rightarrow$  (선분 모디)  $= 4.36 \times 2 \div 4 = 2.18 \text{ (cm)}$   
**답** 2.18 cm

9 KTX가 터널을 완전히 통과하는 데 움직인 거리는  
 (터널의 길이) + (KTX의 길이)  $= 15620 + 380$   
 $= 16000 \text{ (m)}$ 입니다.  
 1시간에 평균 200 km  $= 200000 \text{ m}$ 를 가므로 KTX가  
 터널을 완전히 통과하려면  $16000 \div 200000 = 0.08$ (시간)  
 이 걸립니다.  
**답** 0.08시간

**문제해결 Key**

- ① KTX가 터널을 완전히 통과하는 데 움직인 거리를 구합니다.
- ② KTX가 한 시간에 가는 거리를 m로 나타냅니다.
- ③ KTX가 터널을 완전히 통과하는 데 걸리는 시간을 구합니다.

10 자연수 ㉠이 될 수 있는 수: 67, 68, 69, 70, 71, 72  
 자연수 ㉡이 될 수 있는 수: 16, 17, 18, 19, 20  
 ㉠  $\div$  ㉡의 몫이 가장 클 때는 ㉠  $= 72$ , ㉡  $= 16$ 일 때이므  
 로  $72 \div 16 = 4.5$ 입니다.  
 ㉠  $\div$  ㉡의 몫이 가장 작을 때는 ㉠  $= 67$ , ㉡  $= 20$ 일 때이  
 므로  $67 \div 20 = 3.35$ 입니다.  
**답** 4.5, 3.35

11  $8 \div (2 + 3) = 8 \div 5 = 1.6$ ,  
 $15 \div (3 + 3) = 15 \div 6 = 2.5$   
 ★에 알맞은 수는 윗줄에 있는 수를 ★의 양쪽 옆에 있는  
 두 수의 합으로 나눈 몫입니다.  
 $\rightarrow \star = 17 \div (4 + 16) = 17 \div 20 = 0.85$   
**답** 0.85

- 12  $8 \times \ominus = 5\oplus$ 에서  $8 \times 7 = 56$ 이므로  $\ominus = 7$ ,  $\oplus = 6$ 이고  
 $\ominus\oplus - 5\oplus = 2$ 이므로  $\ominus\oplus = 56 + 2 = 58$ 입니다.  
 $\otimes = 8$ 이므로  $8 \times 3 = 24$ 이고  $\oslash = 3$ ,  $\odot = 2$ ,  $\otimes = 4$ 입니  
 다.  $28 - 24 = 4$ 이므로  $\otimes = 4$ 이고  $\ominus = 0$ 이므로  $\oplus = 4$ ,  
 $\oplus = 0$ 이고  $8 \times 5 = 40$ 에서  $\ominus = 5$ 입니다.  
 따라서 나눗셈의 몫은  $58.8 \div 8 = 7.35$ 입니다.

답 7.35

- 13 1분 동안 영주는  $67.5 \div 6 = 11.25$  (m)를, 우재는  
 $110 \div 8 = 13.75$  (m)를 걸으므로 두 사람이 1분 동안 걷  
 는 거리는  $11.25 + 13.75 = 25$  (m)입니다.  
 따라서 두 사람은 출발한 지  $512.5 \div 25 = 20.5$ (분)  
 → 20분 30초 후에 처음으로 만납니다.

답 20분 30초 후

- 14 (배가 ㉓에서 ㉒로 올라갈 때 한 시간에 가는 거리)  
 $=$ (배의 빠르기) - (강물의 빠르기)  
 $= 10 - 4 = 6$  (km)  
 (배가 ㉒에서 ㉓로 내려갈 때 한 시간에 가는 거리)  
 $=$ (배의 빠르기) + (강물의 빠르기)  
 $= 10 + 4 = 14$  (km)  
 배가 처음 ㉓에서 ㉒로 21 km 지점까지 올라갔을 때와  
 승객을 모두 태우고 ㉓에서 ㉒로 올라갔을 때 걸린 시간  
 은  $(21 + 42) \div 6 = 63 \div 6 = 10.5$ (시간)이고 배가  
 21 km 지점에서 다시 ㉓까지 내려갔을 때 걸린 시간은  
 $21 \div 14 = 1.5$ (시간)입니다.  
 따라서 이 배가 ㉓를 출발하여 ㉒에 도착할 때까지 걸린  
 시간은 모두  $10.5 + 1.5 = 12$ (시간)입니다.    답 12시간

문제해결 Key

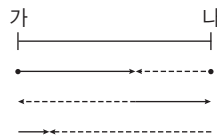
- ① 배가 ㉓에서 ㉒로 올라갈 때 한 시간에 가는 거리를 구합니다.  
 ② 배가 ㉒에서 ㉓로 내려갈 때 한 시간에 가는 거리를 구합니다.  
 ③ 배가 ㉓ 섬을 출발하여 ㉒ 섬에 도착할 때까지 걸린 시간을  
 구합니다.

토론 발표 브레인스토밍

73~74쪽

- 1 (가 나무토막 15개의 높이)  $= 8.1 \times 15 = 121.5$  (cm)  
 (나 나무토막 15개의 높이)  $= 181.5 - 121.5 = 60$  (cm)  
 (나 나무토막 1개의 높이)  $= 60 \div 15 = 4$  (cm)  
 따라서 가 나무토막 1개의 높이는 나 나무토막 1개의 높  
 이의  $8.1 \div 4 = 2.025$ (배)입니다.    답 2.025배

- 2 형과 동생이 각각 간 거리의 합은 가 지점과 나 지점 사이  
 의 거리의 3배와 같습니다.



→ (가 지점과 나 지점 사이의 거리)  
 $= (5.62 + 4.148) \times 5 \div 3 = 9.768 \times 5 \div 3$   
 $= 48.84 \div 3 = 16.28$  (km)    답 16.28 km

- 3 발의 세로를 □라 하면  $(\square \times 2 + \square) \times 2 = 67.2$ 입니다.  
 $6 \times \square = 67.2$ ,  $\square = 67.2 \div 6 = 11.2$  (m)  
 (발의 가로)  $= 11.2 \times 2 = 22.4$  (m)  
 발과 율타리 사이의 폭을 △라 하면  
 (율타리의 바깥 둘레)  $=$ (발의 둘레)  $+ \triangle \times 8$ 입니다.

$86.8 = 67.2 + \triangle \times 8$   
 $\triangle \times 8 = 19.6$ ,  $\triangle = 19.6 \div 8 = 2.45$  (m)

→ (색칠한 부분의 넓이)  
 $= (22.4 + 2.45 \times 2) \times (11.2 + 2.45 \times 2)$   
 $- 22.4 \times 11.2$   
 $= (22.4 + 4.9) \times (11.2 + 4.9) - 250.88$   
 $= 27.3 \times 16.1 - 250.88$   
 $= 439.53 - 250.88$   
 $= 188.65$  (m<sup>2</sup>)

따라서 발과 율타리 사이의 폭은 2.45 m, 색칠한 부분  
 의 넓이는 188.65 m<sup>2</sup>입니다.

답 2.45 m, 188.65 m<sup>2</sup>

- 4 ■, ▲와 ▲, ■는 소수 한 자리 수이므로  
 $\blacksquare, \blacktriangle = \blacksquare + \blacktriangle \times 0.1$ ,  $\blacktriangle, \blacksquare = \blacktriangle + \blacksquare \times 0.1$ 로 나타낼  
 수 있습니다.

$\blacksquare, \blacktriangle \div \blacktriangle, \blacksquare = 1.75$   
 →  $\blacksquare, \blacktriangle = 1.75 \times \blacktriangle, \blacksquare$   
 $\blacksquare + \blacktriangle \times 0.1 = 1.75 \times (\blacktriangle + \blacksquare \times 0.1)$ ,  
 $\blacksquare + \blacktriangle \times 0.1 = \blacktriangle \times 1.75 + \blacksquare \times 0.175$ ,  
 $\blacksquare \times 0.825 = \blacktriangle \times 1.65$ ,  
 $\blacksquare \times 825 = \blacktriangle \times 1650$ ,  
 $\blacksquare = \blacktriangle \times 2$

$\blacksquare = \blacktriangle \times 2$ 에서 조건에 맞는 ■와 ▲를 찾아봅니다.

■	1	2	3	4	5	6	7	8	9
▲	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5

■와 ▲는 각각 0이 아닌 한 자리 수이므로 조건에 맞는  
 ■, ▲는 2.1, 4.2, 6.3, 8.4입니다.

→  $2.1 + 4.2 + 6.3 + 8.4 = 21$     답 21

4 단원 비와 비율

1 STEP 하이레벨 입문

79쪽

1 빨셈으로 비교하면 남학생 수와 여학생 수의 관계가 변하고, 나눗셈으로 비교하면 남학생 수와 여학생 수의 관계가 변하지 않습니다.

답 4, 6, 8 / 2

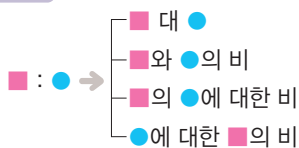
2 '■에 대한' → ■는 기준량  
'●의' → ●는 비교하는 양

답 (1) 기, 비 (2) 비, 기

3 전체가 8칸, 색칠한 부분이 5칸이므로 5 : 8입니다.

답 5 : 8

참고



4 2 대 5 →  $2 \div 5 = \frac{2}{5} = 0.4$

7의 20에 대한 비 →  $7 : 20 \rightarrow 7 \div 20 = \frac{7}{20} = 0.35$

답 (위에서부터)  $\frac{2}{5}$ , 0.4,  $\frac{7}{20}$ , 0.35

5 (27 : 40의 비율) =  $\frac{27}{40} = 0.675$

(18 : 24의 비율) =  $\frac{18}{24} = 0.75$

→  $0.675 < 0.75$

답 ( ) ( ○ )

6 (우유 수) : (바나나 수) = 2 : 3

→  $2 : 3 = \frac{2}{3}$  (잔)

답  $\frac{2}{3}$  잔

7 (전체 과일 수) =  $7 + 5 + 3 = 15$  (개)

전체 과일 수에 대한 사과 수의 비

→ (사과 수) : (전체 과일 수) = 7 : 15

답 7 : 15

8 (세로) =  $90 \div 15 = 6$  (cm)

→ (세로에 대한 가로에의 비율)

= (가로) ÷ (세로) =  $15 \div 6 = 2.5$

답 2.5

1 STEP 하이레벨 입문

81쪽

1 (1)  $0.4 \times 100 = 40$  (%)

(2)  $\frac{33}{20} \times 100 = 165$  (%)

(3)  $59\% \rightarrow \frac{59}{100} = 0.59$

(4)  $250\% \rightarrow \frac{250}{100} = 2.5$

답 (1) 40 % (2) 165 % (3) 0.59 (4) 2.5

2 기준량이 비교하는 양보다 작으면 비율이 1보다 큼니다.

답 ㉠

3 (달린 거리) : (걸린 시간) = 100 : 12

→ (비율) =  $\frac{100}{12} = \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3}$

답  $8\frac{1}{3}$

4 (할인 금액) =  $10000 - 6000 = 4000$  (원)

→ (할인율) =  $\frac{4000}{10000} \times 100 = 40$  (%)

답 40 %

5 민성:  $\frac{12}{16} \times 100 = 75$  (%)

수혁:  $\frac{18}{25} \times 100 = 72$  (%)

따라서 성공률이 더 높은 사람은 민성입니다.

답 민성

6 매실주스 양에 대한 매실 원액 양의 비율을 각각 구합니다.

민영:  $\frac{36}{120} = \frac{3}{10} = 0.3$

혜주:  $\frac{60}{150} = \frac{4}{10} = 0.4$

$0.3 < 0.4$ 이므로 혜주가 만든 매실주스가 더 진합니다.

답 혜주

7 넓이에 대한 인구의 비율이 클수록 더 밀집한 지역입니다.

대구:  $\frac{2500000}{900} = 2777.7\cdots$

광주:  $\frac{1500000}{500} = 3000$

따라서 인구가 더 밀집한 곳은 광주입니다.

답 광주

**1** STEP**하이레벨 입문**

82~83쪽

- 1 (파란 색종이의 수) =  $20 - 7 = 13$ (장)  
 (파란 색종이의 수) : (전체 색종이의 수) =  $13 : 20$ 이고  
 $13 : 20$ 을 분수와 소수로 각각 나타내면  $\frac{13}{20}$ , 0.65입니다.  
**답**  $\frac{13}{20}$ , 0.65

**참고**

$$\frac{13}{20} = \frac{65}{100} = 0.65$$

- 2  $5.1 \text{ km} = 5100 \text{ m}$   
 소리는 1초에 340 m를 가므로 5100 m를 가는데 걸리는 시간은  $5100 \div 340 = 15$ (초)입니다.  
 따라서 15초 후에 소리를 들을 수 있습니다.  
**답** 15초 후

- 3 (1)  $35\% \rightarrow \frac{35}{100} = 0.35$   
 (2)  $0.17 \times 100 = 17(\%)$   
**답** (1) 0.35 (2) 17%

- 4 (할인 금액) =  $5000 - 3500 = 1500$ (원)  
 $\rightarrow$  (할인율) =  $\frac{1500}{5000} \times 100 = 30(\%)$   
**답** 30%

- 5 (득표율) =  $\frac{240}{600} \times 100 = 40(\%)$   
**답** 40%

- 6 (소금물 양) =  $300 + 100 = 400$ (g)  
 $\rightarrow$  (소금물의 진하기) =  $\frac{\text{소금 양}}{\text{소금물 양}} = \frac{60}{400} = \frac{15}{100} = 0.15$   
 $\rightarrow 15\%$   
**답** 15%

**2** STEP**하이레벨 탐구**

84~91쪽

- 대표 유형 1** (1) 바위를 낸 학생 수는  $15 - 3 - 5 = 7$ (명)입니다.  
 (2) 전체 학생은 바위를 낸 학생보다  $15 - 7 = 8$ (명) 더 많습니다.  
**답** (1) 7명  
 (2) 예 전체 학생 수는 바위를 낸 학생 수보다 8명 더 많습니다.

- 체크 1-1** (닭의 수) = (전체 가축의 수) - (오리의 수)  
 $= 260 - 156 = 104$ (마리)  
 $260 \div 104 = 2.5$ 이므로 전체 가축의 수는 닭의 수의 2.5배입니다.  
**답** 예 전체 가축의 수는 닭의 수의 2.5배입니다.

- 체크 1-2** 수학을 공부한 시간은  $60 + 57 = 117$ (분)입니다.  
 전체 공부한 시간은  $52 + 117 = 169$ (분)이고  
 $169 \div 117 = \frac{169}{117} = \frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$ 이므로  
 전체 공부한 시간은 수학을 공부한 시간의  $1\frac{4}{9}$ 배입니다.  
**답** 예 전체 공부한 시간은 수학을 공부한 시간의  $1\frac{4}{9}$ 배입니다.

- 대표 유형 2** (1) (새로 만든 직사각형의 가로)  
 $= 50 - 50 \times \frac{15}{100}$   
 $= 50 - 7.5$   
 $= 42.5$ (cm)  
 (2) (새로 만든 직사각형의 세로) =  $80 - 80 \times \frac{15}{100}$   
 $= 80 - 12 = 68$ (cm)  
 (3) (새로 만든 직사각형의 넓이) =  $42.5 \times 68$   
 $= 2890$ (cm<sup>2</sup>)  
**답** (1) 42.5 cm  
 (2) 68 cm  
 (3) 2890 cm<sup>2</sup>

**문제해결 Key**

(줄어든 변의 길이)  
 $= (\text{원래 변의 길이}) - (\text{원래 변의 길이}) \times (\text{줄인 비율})$

4  
단원비  
와  
비  
율

**체크2-1** (새로 만든 직사각형의 가로) =  $60 + 60 \times \frac{20}{100}$   
 $= 60 + 12$   
 $= 72 \text{ (cm)}$

(새로 만든 직사각형의 세로) =  $45 - 45 \times \frac{10}{100}$   
 $= 45 - 4.5$   
 $= 40.5 \text{ (cm)}$

→ (새로 만든 직사각형의 넓이) =  $72 \times 40.5$   
 $= 2916 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답** 2916 cm<sup>2</sup>

**체크2-2** **모범 답안** ① (새로 만든 정사각형의 한 변의 길이)

$= 30 - 30 \times \frac{25}{100}$   
 $= 30 - 7.5 = 22.5 \text{ (cm)}$

② (새로 만든 정사각형의 넓이)  
 $= 22.5 \times 22.5 = 506.25 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답** 506.25 cm<sup>2</sup>

**채점 기준**

① 새로 만든 정사각형의 한 변의 길이를 구함.	2점	5점
② 새로 만든 정사각형의 넓이를 구함.	3점	

**대표 유형 3** (1) 2.5 %를 소수로 나타내면 0.025이므로 불량품의 수는  $5000 \times 0.025 = 125$ (대)입니다.

(2) 불량률을 낮추려면 올해는 불량품이 125대 미만이어야 합니다.

**답** (1) 125대  
(2) 125대

**체크3-1** 1.8 %를 소수로 나타내면 0.018이고

$7500 \times 0.018 = 135$ (개)이므로 불량품은 135개 미만이어야 합니다.

**답** 135개

**체크3-2** (작년에 만든 장난감의 불량률)

$= \frac{\text{(불량품인 장난감 수)}}{\text{(전체 장난감 수)}} \times 100$   
 $= \frac{24}{600} \times 100 = 4 \text{ (\%)}$

장난감 8000개를 만들 때 작년 불량률과 같을 경우 불량품은  $8000 \times 0.04 = 320$ (개)이므로 올해는 불량품이 320개 미만이어야 합니다.

**답** 320개

**대표 유형 4** (1) (크레파스의 할인율)

$= \frac{8500 - 7480}{8500} \times 100$   
 $= \frac{1020}{8500} \times 100 = 12 \text{ (\%)}$

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

(3) 12 % < 15 %이므로 할인율이 더 높은 것은 스케치북입니다.

**답** (1) 12 %  
(2) 15 %  
(3) 스케치북

**문제해결 Key**

- (할인 금액) = (원래 가격) - (판매 가격)
- (할인율) =  $\frac{\text{(할인 금액)}}{\text{(원래 가격)}} \times 100$

**체크4-1** 가 가게의 할인 금액은

$32000 - 24960 = 7040$ (원)이므로

할인율은  $\frac{7040}{32000} \times 100 = 22 \text{ (\%)}$ 입니다.

나 가게의 할인 금액은

$25000 - 20000 = 5000$ (원)이므로

할인율은  $\frac{5000}{25000} \times 100 = 20 \text{ (\%)}$ 입니다.

따라서 22 % > 20 %이므로 가 가게의 할인율이 더 높습니다.

**답** 가 가게

**체크4-2** 신발의 가격은

$28000 - 25000 = 3000$ (원) 올랐으므로

$\frac{3000}{25000} \times 100 = 12 \text{ (\%)}$  올랐습니다.

가방의 가격은  $54000 - 48000 = 6000$ (원) 올랐으므로

$\frac{6000}{48000} \times 100 = 12.5 \text{ (\%)}$  올랐습니다.

따라서 12 % < 12.5 %이므로 가방의 가격 인상률이 더 높습니다.

**답** 가방

**대표 유형 5** (1) (진하기가 15 %인 소금물의 소금 양)

$$= 500 \times 0.15 = 75 \text{ (g)}$$

(2) (섞은 소금물의 소금 양) = 85 + 75

$$= 160 \text{ (g)}$$

(3) (섞은 소금물의 진하기)

$$= 160 \div (300 + 500)$$

$$= 0.2 \rightarrow 20 \%$$

**답** (1) 75 g  
(2) 160 g  
(3) 20 %

**참고**

• (소금양) = (소금물 양) × (소금물의 진하기)

• (섞은 소금물의 진하기) =  $\frac{\text{섞은 소금 양}}{\text{섞은 소금물 양}} \times 100$

**체크5-1** 진하기가 25 %인 소금물 200g에 녹아 있는 소금 양은

$$200 \times 0.25 = 50 \text{ (g)입니다.}$$

진하기가 20 %인 소금물 300g에 녹아 있는 소금 양은

$$300 \times 0.2 = 60 \text{ (g)입니다.}$$

섞은 소금물 200 + 300 = 500 (g)에 녹아 있는 소금 양은

$$50 + 60 = 110 \text{ (g)이므로 섞은 소금물의 진하기는}$$

$$110 \div 500 = 0.22 \rightarrow 22 \%$$

**답** 22 %

**문제해결 Key**

- ① 소금물 200 g의 소금 양 구하기
- ② 소금물 300 g의 소금 양 구하기
- ③ 섞은 소금물의 진하기 구하기

**체크5-2** **모범 답안** ① 진하기가 10 %인 소금물 300g에 들어

있는 소금 양은  $300 \times 0.1 = 30 \text{ (g)}$ 이고

② 물 50 g을 증발시키고 남은 소금물 양은

$$300 - 50 = 250 \text{ (g)입니다.}$$

③ 따라서 진하기는  $30 \div 250 = 0.12$ 이므로 12 %인 소금물이 됩니다.

**답** 12 %

**채점 기준**

① 진하기가 10 %인 소금물에 들어 있는 소금 양을 구함.	2점	5점
② 물 50 g을 증발시키고 남은 소금물 양을 구함.	1점	
③ 물 50 g을 증발시킨 소금물의 진하기를 구함.	2점	

**참고**

물을 증발시키면 소금물의 양은 줄어들지만 녹아 있는 소금의 양은 그대로이므로 소금물은 더 진해집니다.

**대표 유형 6** (1)  $13800 \div 600000 = 0.023$

$$(2) 1000000 \times 0.023 = 23000 \text{ (원)}$$

$$(3) 1000000 + 23000 = 1023000 \text{ (원)}$$

**답** (1) 0.023

(2) 23000원

(3) 1023000원

**참고**

• 이자율은 예금한 금액에 대한 이자의 비율입니다.

• 1년 후에 찾을 수 있는 금액은 예금한 금액에 1년 동안의 이자를 더한 값입니다.

**체크6-1** 1년 동안의 이자율을 소수로 나타내면

$$10500 \div 500000 = 0.021 \text{입니다.}$$

(1년 동안 80만 원에 대한 이자)

$$= 800000 \times 0.021 = 16800 \text{ (원)}$$

→ (1년 후에 찾을 수 있는 금액)

$$= 800000 + 16800 = 816800 \text{ (원)}$$

**답** 816800원

**체크6-2** (1년 동안 20만 원에 대한 이자)

$$= 204000 - 200000 = 4000 \text{ (원)}$$

(1년 동안의 이자율) =  $4000 \div 200000$

$$= 0.02$$

(1년 동안 35만 원에 대한 이자)

$$= 350000 \times 0.02 = 7000 \text{ (원)}$$

→ (1년 후에 찾을 수 있는 금액)

$$= 350000 + 7000 = 357000 \text{ (원)}$$

**답** 357000원

**문제해결 Key**

- ① 20만 원을 예금하여 1년 후 찾을 금액 204000원에서 이자를 먼저 구합니다.
- ② 이자율을 구하여 35만 원을 1년 동안 예금했을 때 찾을 수 있는 금액을 구합니다.

**대표 유형 7** (1)  $\frac{52500}{3} = 17500$

$$(2) \frac{65600}{4} = 16400$$

$$(3) 17500 - 16400 = 1100$$

**답** (1)  $\frac{52500}{3}$  (=17500)

(2)  $\frac{65600}{4}$  (=16400)

(3) 1100



**체크7-1** 서울:  $10160000 \div 600 = 16933.3\cdots$   
 $\rightarrow 16933$   
 강원도:  $1540000 \div 16500 = 93.3\cdots \rightarrow 93$   
 따라서 두 지역의 넓이에 대한 인구의 비율의 차는  
 $16933 - 93 = 16840$ 입니다.  
**답** 16840

**체크7-2** 런던:  $8170000 \div 1600 = 5106.25 \rightarrow 5106$   
 파리:  $2250000 \div 100 = 22500$   
 로마:  $2780000 \div 1400 = 1985.7\cdots \rightarrow 1986$   
 따라서 넓이에 대한 인구의 비율이 가장 높은 도시는 파리  
 이고 가장 낮은 도시는 로마입니다.  
 $\rightarrow 22500 - 1986 = 20514$   
**답** 20514

**대표 유형 8**

(1) (1초에 40 m를 가는 태풍이 1시간 동안 가는 거리)  
 $= 40 \times 60 \times 60$   
 $= 144000$  (m)  
 $= 144$  (km)  
 $\rightarrow$  (제주에서 부산까지 가는 데 걸리는 시간)  
 $= 270 \div 144 = 1.875$ (시간)

(2) (1초에 25 m를 가는 태풍이 1시간 동안 가는 거리)  
 $= 25 \times 60 \times 60$   
 $= 90000$  (m)  
 $= 90$  (km)  
 $\rightarrow$  (제주에서 부산까지 가는 데 걸리는 시간)  
 $= 270 \div 90 = 3$ (시간)

(3) (제주에서 부산까지 가는 데 걸리는 시간의 차)  
 $= 3 - 1.875 = 1.125$ (시간)  
**답** (1) 1.875시간  
 (2) 3시간  
 (3) 1.125시간

**체크8-1** KTX가 1시간 동안 가는 거리는  
 $300 \div 3 = 100$  (km)입니다.  
 신칸센이 1시간 동안 가는 거리는  
 $300 \div 2 = 150$  (km)입니다.  
 따라서 신칸센이 KTX보다 1시간 동안 평균  
 $150 - 100 = 50$  (km) 더 갑니다.  
**답** 50 km

**체크8-2** (정선 레일바이크가 12분 동안 달린 거리)  
 $= 7.5 \div 25 \times 12 = 3.6$  (km)  
 (여수 레일바이크가 12분 동안 달린 거리)  
 $= 3.5 \div 14 \times 12 = 3$  (km)  
 따라서 정선 레일바이크가 여수 레일바이크보다 12분  
 동안  $3.6 - 3 = 0.6$  (km) 더 달렸습니다.  
**답** 정선 레일바이크, 0.6 km

**2 STEP 하이레벨 탐구 플러스** 92~93쪽

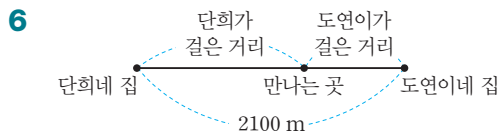
- (전체 딱지 수) =  $17 + 28 + 35 = 80$ (장)이므로 전체 딱지 수에 대한 초록색 딱지 수의 비율은  
 $\frac{28}{80} \times 100 = 35$  (%)입니다.  
**답** 35 %
- 지난해 오징어 한 마리의 값은  $6000 \div 6 = 1000$ (원)이고 올해 오징어 한 마리의 값은  $26000 \div 20 = 1300$ (원)입니다.  
 따라서 오징어 값은 지난해에 비해  
 $1300 - 1000 = 300$ (원) 올랐으므로  
 $\frac{300}{1000} \times 100 = 30$  (%) 올랐습니다.  
**답** 30 %
- (남학생 수) : (여학생 수) =  $7 : 6 \rightarrow \frac{7}{6}$ 이므로 남학생 수를  $\square$ 라 하면  $\frac{7}{6} = \frac{\square}{18}$ 에서  $\square = 21$ 입니다.  
 (반 전체 학생 수)  
 $=$ (여학생 수) + (남학생 수) =  $18 + 21 = 39$ (명)이고  
 $39 \div 21 = \frac{39}{21} = \frac{13}{7} = 1\frac{6}{7}$ 이므로  
 반 전체 학생 수는 남학생 수의  $1\frac{6}{7}$ 배입니다.  
**답** 예 반 전체 학생 수는 남학생 수의  $1\frac{6}{7}$ 배입니다.
- $18\% = \frac{18}{100}$ 이고 책가방의 원래 가격을  $\square$ 원이라 하면 판매 가격이 16400원이므로  $\frac{82}{100} = \frac{16400}{\square}$ ,  
 $16400 \div 82 = 200$ 이므로  
 $\frac{82}{100} = \frac{82 \times 200}{100 \times 200} = \frac{16400}{20000}$ ,  $\square = 20000$ 입니다.  
**답** 20000원



- 5 (처음 마름모의 넓이) =  $84 \times 28 \div 2 = 1176 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 규칙에 따라 만든 마름모의 대각선의 길이와 넓이를 구하면 다음과 같습니다.

반복 횟수(번)	0	1	2
짧은 대각선의 길이 (cm)	28	35	42
긴 대각선의 길이 (cm)	84	70	56
마름모의 넓이 (cm <sup>2</sup> )	1176	1225	1176

- 새로 만든 마름모의 긴 대각선의 길이에 대한 짧은 대각선의 길이의 비율은  $\frac{42}{56} = \frac{3}{4} = 0.75$ 이므로 백분율로 나타내면 75 %입니다. [답] 75 %



- $\square$ 분 후에 만난다고 하면  $44 \times \square + 26 \times \square = 2100$ ,  $70 \times \square = 2100$ ,  $\square = 30$   
 따라서 단희네 집에서  $44 \times 30 = 1320 \text{ (m)}$  떨어진 곳에서 도연이를 만납니다. [답] 1320 m

**참고**  
 단희가 걸은 거리와 도연이가 걸은 거리의 합은 두 사람의 집 사이의 거리입니다.

**3 STEP 하이레벨 심화** 94~98쪽

- 1 (판매 가격) =  $32000 + 32000 \times 0.4$   
 $= 32000 + 12800$   
 $= 44800 \text{ (원)}$   
 다시 판매 가격의  $\frac{1}{4}$ 배만큼 할인하였으므로 판매 가격은 할인하기 전 가격의  $\frac{3}{4}$ 입니다.  
 (할인한 후 판매 가격) =  $44800 \times \frac{3}{4} = 33600 \text{ (원)}$   
 → (목걸이를 하나 팔았을 때 이익금) =  $33600 - 32000 = 1600 \text{ (원)}$  [답] 1600원

- 2 (삼각형 ㉔㉕의 넓이) =  $63 \times 40 \div 2 = 1260 \text{ (cm}^2\text{)}$   
 (㉔의 넓이) : (㉕의 넓이) = 5 : 7이므로  
 (㉕의 넓이) : (삼각형 ㉔㉕의 넓이) = 7 : 12입니다.  
 ㉕의 넓이를  $\square \text{ cm}^2$ 라 하면  $\frac{7}{12} = \frac{\square}{1260}$ ,  
 $1260 \div 12 = 105$ 이므로  
 $\frac{7}{12} = \frac{7 \times 105}{12 \times 105} = \frac{735}{1260}$ ,  $\square = 735$ 입니다. [답] 735 cm<sup>2</sup>

- 3 (소금 양) =  $100 \times 0.04 + 200 \times 0.19 = 4 + 38 = 42 \text{ (g)}$   
 더 넣은 물의 양을  $\square \text{ g}$ 이라고 하면 소금물 양은  $100 + 200 + \square = 300 + \square \text{ (g)}$ 입니다.  
 $\frac{\text{(소금 양)}}{\text{(소금물 양)}} = \frac{6}{100}$ ,  $\frac{42}{300 + \square} = \frac{6}{100}$   
 $42 \div 6 = 7$ 이므로  $\frac{6}{100} = \frac{6 \times 7}{100 \times 7} = \frac{42}{700}$ ,  
 $300 + \square = 700$ ,  $\square = 400$ 입니다. [답] 400 g

- 4 (가 은행의 한 달 이자) =  $(91035 - 90000) \div 5$   
 $= 1035 \div 5 = 207 \text{ (원)}$   
 → (가 은행의 월 이자율) =  $\frac{207}{90000} = 0.0023$   
 → 0.23 %  
 (나 은행의 한 달 이자) =  $(61512 - 60000) \div 12$   
 $= 1512 \div 12 = 126 \text{ (원)}$   
 → (나 은행의 월 이자율) =  $\frac{126}{60000} = 0.0021$   
 → 0.21 %  
 따라서 0.23 % > 0.21 %이므로 가 은행에 예금하는 것이 더 이익입니다. [답] 가 은행

- 5 첼로를 연주하는 학생은 악기를 연주할 수 있는 학생의 15 %이므로 악기를 연주할 수 있는 학생 수는  $6 \div 15 \times 100 = 40 \text{ (명)}$ 입니다.  
 악기를 연주할 수 있는 학생은 민지네 반 학생의 80 %이므로 민지네 반 학생 수는  $40 \div 80 \times 100 = 50 \text{ (명)}$ 입니다. [답] 50명

- 6 ㉔에 대한 ㉕의 비율은  $\text{㉕} \div \text{㉔} = 2$ ,  $\text{㉕} = 2 \times \text{㉔}$ 이고  
 ㉔에 대한 ㉕의 비율은  $\text{㉕} \div \text{㉔} = 225$ ,  $\text{㉕} = 225 \times \text{㉔}$ 입니다.  
 따라서 ㉕에 대한 ㉕의 비율은  $\text{㉕} \div \text{㉕} = \frac{\text{㉕}}{\text{㉕}} = \frac{225 \times \text{㉔}}{2 \times \text{㉔}} = \frac{225}{2} = 112.5$ 입니다. [답] 112.5

7 정사각형의 한 변의 길이를  $\square$  cm라 하면  
 새로 만든 직사각형의 가로는  $(\square \times 4)$  cm,  
 세로는  $(\square \times 0.5)$  cm가 됩니다.  
 처음 정사각형의 넓이는  $(\square \times \square)$  cm<sup>2</sup>이고  
 새로 만든 직사각형의 넓이는  
 $(\square \times 4 \times \square \times 0.5)$  cm<sup>2</sup> =  $(\square \times \square \times 2)$  cm<sup>2</sup>이므로  
 처음 정사각형의 넓이에 대한 새로 만든 직사각형의 넓이  
 의 비율은  $\frac{\square \times \square \times 2}{\square \times \square} = 2$   
 → 200%입니다.

답 200 %

8 (판매 가격) = 30000 + 30000 × 0.34  
 = 30000 + 10200  
 = 40200(원)  
 (할인한 금액) = 40200 × 0.15 = 6030(원)이므로  
 (할인하여 판매한 가격)  
 = 40200 - 6030 = 34170(원)입니다.  
 할인한 가격으로 옷을 6벌 팔면  
 $(34170 - 30000) \times 6 = 4170 \times 6 = 25020$ (원)의 이익  
 이 생깁니다.

답 25020원

참고

(판매 가격) = (사 온 가격) + (사 온 가격) × (이익율)

9 우리나라: 51000000 ÷ 100000 = 510  
 일본: 137000000 ÷ 378000 = 362.4……  
 중국: 1355000000 ÷ 9598000 = 141.1……  
 타이완: 23000000 ÷ 36000 = 638.8……  
 인도: 1169000000 ÷ 3287000 = 355.6……  
 따라서 우리나라의 넓이에 대한 인구의 비율에 가장 가까  
 운 국가는 타이완입니다.

답 타이완

참고

•  $51000000 \div 100000 = \frac{51000000}{100000} = 510$   
 •  $137000000 \div 378000 = \frac{137000000}{378000} = \frac{137000}{378}$   
 $= \frac{68500}{189} = 362.4……$

10 (분홍색 페인트를 칠한 넓이) = 400 × 0.25 = 100 (m<sup>2</sup>)  
 (흰색 페인트를 칠한 넓이)  
 = (400 - 100) × 0.875 = 300 × 0.875 = 262.5 (m<sup>2</sup>)  
 따라서 페인트를 칠하지 않은 담장의 넓이는  
 $400 - 100 - 262.5 = 37.5$  (m<sup>2</sup>)입니다.

답 37.5 m<sup>2</sup>

11 작년 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비는  
 $14 : (14 + 11) = 14 : 25$ 이므로  
 작년 남학생 수를  $\square$ 명이라 하면  $\frac{14}{25} = \frac{\square}{500}$ 에서  
 $\square = 280$ 입니다.  
 (작년 여학생 수) = 500 - 280 = 220(명)  
 (올해 남학생 수) = 280 - 280 × 0.2  
 = 280 - 56 = 224(명)  
 (올해 여학생 수) = 220 + 220 × 0.1  
 = 220 + 22 = 242(명)  
 따라서 224 < 242이므로 올해는 여학생이  
 $242 - 224 = 18$ (명) 더 많습니다.

답 여학생, 18명

12 가 은행의 이자는 71540 - 70000 = 1540(원)이므로  
 가 은행의 이자율은  $\frac{1540}{70000} = 0.022 \rightarrow 2.2$  %입니다.  
 나 은행의 이자는 61290 - 60000 = 1290(원)이므로  
 나 은행의 이자율은  $\frac{1290}{60000} = 0.0215 \rightarrow 2.15$  %입니다.  
 40만 원을 저금할 때 가 은행의 이자는  
 $400000 \times 0.022 = 8800$ (원)이고  
 나 은행의 이자는  $400000 \times 0.0215 = 8600$ (원)이므로  
 가 은행에 저금하는 것이  $8800 - 8600 = 200$ (원) 더 이  
 익입니다.

답 가 은행, 200원

13 체내 수분량: 46 × 0.41 = 18.86 (kg)  
 $46 \times 0.45 = 20.7$  (kg),  $46 \times 0.75 = 34.5$  (kg)이므로  
 정상적인 체내 수분량은 20.7 kg ~ 34.5 kg입니다.  
 따라서 물이 20.7 - 18.86 = 1.84 (kg)에서  
 $34.5 - 18.86 = 15.64$  (kg)까지 더 있으면 체내 수분량  
 이 정상 범위에 들어갑니다.

답 1.84 kg, 15.64 kg

14 배가 1시간 동안 가는 거리를  $\blacksquare$  km, 강물이 1시간 동안  
 가는 거리를  $\blacktriangle$  km라 하면 A 지점에서 B 지점으로 가  
 는 데 1시간 40분 =  $1\frac{40}{60}$  시간 =  $1\frac{2}{3}$  시간이 걸렸으므로  
 두 지점 사이의 거리는  $1\frac{2}{3} \times (\blacksquare + \blacktriangle)$ 입니다.  
 $1\frac{2}{3} \times (\blacksquare + \blacktriangle) = 1\frac{2}{3} \times (\blacksquare - \blacktriangle) + 13\frac{1}{3}$ ,  
 $1\frac{2}{3} \times \blacktriangle + 1\frac{2}{3} \times \blacktriangle = 13\frac{1}{3}$ ,  $3\frac{1}{3} \times \blacktriangle = 13\frac{1}{3}$ ,  
 $\frac{10}{3} \times \blacktriangle = \frac{40}{3}$ ,  $\blacktriangle = 4$   
 따라서 강물이 1시간 동안 가는 거리는 4 km입니다.

답 4 km

1 가에 대한 나의 비율은  $\frac{나}{가} = \frac{3}{20}$ 이고 나에 대한 나의 비

율은  $\frac{다}{나} = \frac{1}{3}$ 입니다.

가 : 나 = 20 : 3, 나 : 다 = 3 : 1이므로

가 : 다 = 20 : 1입니다.

따라서 가에 대한 나의 비율을 소수로 나타내면

$$\frac{1}{20} = 0.05 \text{입니다.} \quad \text{답 } 0.05$$

2 (연습장 150권을 사 온 가격)

$$= 2000 \times 150 = 300000 \text{(원)}$$

(25 %의 이익을 붙인 연습장 한 권의 가격)

$$= 2000 + 2000 \times 0.25 = 2500 \text{(원)}$$

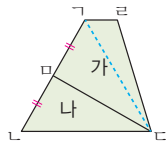
(팔 수 있는 연습장을 모두 판 돈)

$$= 2500 \times (150 - 15) = 337500 \text{(원)}$$

따라서 연습장을 모두 팔고 남은 이익은 모두

$$337500 - 300000 = 37500 \text{(원)입니다.} \quad \text{답 } 37500 \text{원}$$

3



점 가와 점 다를 이어 선분 가다를 그어 보면 선분 가나와 선분 나다의 길이가 같으므로

삼각형 가나다와 삼각형 나다다의 넓이는 같습니다.

삼각형 가다나와 삼각형 가나다의 높이가 같으므로 밑변인

선분 가나와 선분 나다의 길이의 비는

(삼각형 가다나의 넓이) : (삼각형 가나다의 넓이)입니다.

따라서 윗변 가나와 아랫변 나다의 길이의 비는

$$(10 - 7) : (7 \times 2) = 3 : 14 \text{입니다.} \quad \text{답 } 3 : 14$$

4 컵 가와 나에서 각각 마신 주스의 양을 ㉠이라 하면 마신 주스의 양은 다음과 같습니다.

$$\bullet \text{ 컵 가: } ㉠ = ㉡ \times \frac{2}{3} - ㉡ \times \frac{1}{6}, \quad ㉠ = ㉡ \times \frac{1}{2}$$

$$\bullet \text{ 컵 나: } ㉠ = ㉢ \times \frac{40}{100} - ㉢ \times \frac{1}{5}, \quad ㉠ = ㉢ \times \frac{1}{5}$$

두 개의 컵에서 각각 마신 주스의 양은 같으므로

$$㉡ \times \frac{1}{2} = ㉢ \times \frac{1}{5}, \quad ㉡ \times \frac{5}{10} = ㉢ \times \frac{2}{10},$$

$$㉡ \times 5 = ㉢ \times 2 \text{입니다.}$$

$$\rightarrow \frac{㉡}{㉢} = \frac{㉡ \times 2}{㉢ \times 2} = \frac{㉡ \times 2}{㉡ \times 5} = \frac{2}{5} \quad \text{답 } \frac{2}{5}$$

5

단원

## 여러 가지 그래프

1 STEP

### 하이레벨 입문

105쪽

1 가: 25.2에서 소수 첫째 자리 수가 2이므로 버림합니다.

→ 25

나: 31.6에서 소수 첫째 자리 수가 6이므로 올림합니다.

→ 32

다: 40.4에서 소수 첫째 자리 수가 4이므로 버림합니다.

→ 40

라: 34.8에서 소수 첫째 자리 수가 8이므로 올림합니다.

→ 35

답 25, 32, 40, 35

#### 참고

소수 첫째 자리에서 반올림하기

소수 첫째 자리 수가 1, 2, 3, 4이면 버림하고, 5, 6, 7, 8, 9이면 올림하여 나타냅니다.

2 은 10 kg, 은 1 kg을 나타냅니다.

가: 25 kg이므로 2개, 5개로 나타냅니다.

나: 32 kg이므로 3개, 2개로 나타냅니다.

다: 40 kg이므로 4개로 나타냅니다.

라: 35 kg이므로 3개, 5개로 나타냅니다.

답 목장별 우유 생산량

목장	생산량
가	2개,  5개
나	3개,  2개
다	4개
라	3개,  5개

10 kg  
 1 kg

3 계곡의 비율이 25 %이므로 계곡과 비율이 같은 곳은 산입니다. 답 산

4 띠그래프에서 길이가 가장 긴 것은 바닷가입니다.

답 바닷가

#### 참고

띠그래프에서 비율이 가장 높은 항목은 띠그래프의 길이가 가장 긴 부분입니다.

5

단원

여러 가지 그래프

5 (야구의 비율) =  $\frac{96}{240} \times 100 = 40$  (%)  
 (농구의 비율) =  $\frac{72}{240} \times 100 = 30$  (%)  
 (수영의 비율) =  $\frac{60}{240} \times 100 = 25$  (%)  
 (기타 운동의 비율) =  $\frac{12}{240} \times 100 = 5$  (%)  
 → (백분율의 합계) =  $40 + 30 + 25 + 5 = 100$  (%)

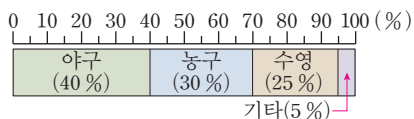
답 40, 30, 25, 5, 100

참고

- (백분율) =  $\frac{\text{항목별 학생 수}}{\text{전체 학생 수}} \times 100$   
 ↳ 기준량을 100으로 할 때의 비율
- 백분율의 합계는 항상 100 %입니다.

6 야구부터 차례대로 백분율에 맞게 띠를 나누고, 남은 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

답 좋아하는 운동별 학생 수



참고

전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양에 나타낸 띠그래프는 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 알아보기 쉽습니다.
- 각 항목끼리의 비율을 쉽게 비교할 수 있습니다.

7 띠그래프의 전체 길이가 12 cm일 때 농구(30%)가 차지하는 부분의 길이는  $12 \times \frac{30}{100} = 3.6$  (cm)입니다.

답 3.6 cm

참고

띠그래프가  $\blacksquare$  cm일 때 비율이  $\bullet$  %인 항목의 길이는

$(\blacksquare \times \frac{\bullet}{100})$  cm입니다.

- 야구(40%)가 차지하는 부분의 길이:  $12 \times \frac{40}{100} = 4.8$  (cm)
- 수영(25%)이 차지하는 부분의 길이:  $12 \times \frac{25}{100} = 3$  (cm)
- 기타 운동(5%)이 차지하는 부분의 길이:  
 $12 \times \frac{5}{100} = 0.6$  (cm)

→ 비율이 높을수록 띠그래프에서 차지하는 부분의 길이가 길다.

1 STEP

하이레벨 입문

107쪽

1 원그래프에서 수학의 비율은 전체의 35 %입니다.

답 35 %

2 사회의 비율은 20 %, 과학의 비율은 10 %이므로 사회를 좋아하는 학생 수는 과학을 좋아하는 학생 수의  $20 \div 10 = 2$ (배)입니다.

답 2배

참고

비율이 높을수록 원그래프에서 차지하는 부분의 넓이가 넓습니다.

3 (장래 희망이 화가인 학생 수)  
 $= 200 - 70 - 50 - 20 - 20 = 40$ (명)

(배우의 비율) =  $\frac{70}{200} \times 100 = 35$  (%)

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

(화가의 비율) =  $\frac{40}{200} \times 100 = 20$  (%)

(작가의 비율) =  $\frac{20}{200} \times 100 = 10$  (%)

(기타 장래 희망의 비율) =  $\frac{20}{200} \times 100 = 10$  (%)

→ (백분율의 합계) =  $35 + 25 + 20 + 10 + 10 = 100$  (%)

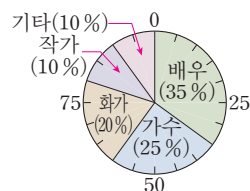
답 (위에서부터) 40 / 35, 25, 20, 10, 10, 100

참고

항목이 많아지면 내용을 한눈에 파악하기 어려우므로 자료의 수가 적은 것은 '기타' 항목으로 모아 정리합니다.

4 배우부터 차례대로 백분율에 맞게 원을 나누고, 남은 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

답 장래 희망별 학생 수



주의

원의 중심을 지나도록 선을 긋습니다.

5 (전체 판매량) = 70 + 40 + 60 + 30 = 200(개)

(월요일의 비율) =  $\frac{70}{200} \times 100 = 35$  (%)

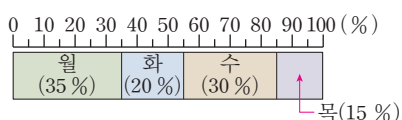
(화요일의 비율) =  $\frac{40}{200} \times 100 = 20$  (%)

(수요일의 비율) =  $\frac{60}{200} \times 100 = 30$  (%)

답 200 / 35, 20, 30

6 월요일부터 차례대로 백분율에 맞게 띠를 나누고, 남은 부분에 각 항목의 내용과 백분율을 씁니다.

답 요일별 판매한 감의 수



7 (팔만대장경의 비율) =  $100 - (38 + 18 + 16 + 8)$   
= 20 (%)

→  $500 \times \frac{20}{100} = 100$ (명)

참고

각 항목의 백분율의 합계는 100 %입니다.  
따라서 백분율이 주어지지 않은 항목의 비율은 100 %에서 다른 항목의 비율을 모두 빼어 구합니다.

2 (1) (포도의 비율) =  $\frac{12}{40} \times 100 = 30$  (%)

(배의 비율) =  $\frac{10}{40} \times 100 = 25$  (%)

(귤의 비율) =  $\frac{6}{40} \times 100 = 15$  (%)

(기타 과일의 비율) =  $\frac{12}{40} \times 100 = 30$  (%)

→ (백분율의 합계) = 30 + 25 + 15 + 30  
= 100 (%)

(2) (귤이 차지하는 부분의 길이)  
= (전체 띠의 길이) × (귤의 비율)  
= 50 × 0.15  
= 7.5 (cm)

답 (1) 30, 25, 15, 30, 100

(2) 7.5 cm

다른 풀이

(귤이 차지하는 부분의 길이)  
= (전체 띠의 길이) ×  $\frac{(\text{귤을 좋아하는 학생 수})}{(\text{전체 학생 수})}$   
=  $50 \times \frac{6}{40}$   
=  $\frac{30}{4} = 7.5$  (cm)

문제해결 Key

(항목이 차지하는 부분의 길이)  
= (전체 띠의 길이) × (항목의 비율)

1 STEP 하이레벨 입문

108~109쪽

1 는 10 t, 는 1 t을 나타냅니다.

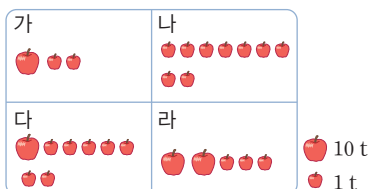
가: 12 t이므로 1개, 2개로 나타냅니다.

나: 9 t이므로 9개로 나타냅니다.

다: 17 t이므로 1개, 7개로 나타냅니다.

라: 23 t이므로 2개, 3개로 나타냅니다.

답 농장별 사과 생산량



참고

그림그래프로 나타내면 좋은 점  
• 그림그래프는 복잡한 자료를 그림으로 쉽게 알 수 있도록 보여줍니다.  
• 항목별 많고 적음을 한눈에 알 수 있습니다.

3 가장 많은 학생들이 좋아하는 꽃은 띠의 길이가 가장 긴 장미이고, 가장 적은 학생들이 좋아하는 꽃은 띠의 길이가 가장 짧은 국화입니다.

답 장미, 국화

4 (장조림의 비율) =  $100 - 33 - 21 - 19$   
= 27 (%)

답 27 %

5 전체의 1 %가  $120 \div 40 = 3$ (명)이므로 전체 학생 수는  $3 \times 100 = 300$ (명)입니다.

답 300명

참고

전체는 100 %이므로 1 %인 학생 수가 명일 때 전체 학생 수는 ( × 100)명입니다.

2 STEP

하이레벨 탐구

110~117쪽

- 대표 유형 1** (1)  $100 - 20 - 35 = 45$  (%)  
 (2)  $\blacksquare \times 2 + \blacksquare = 45, \blacksquare \times 3 = 45, \blacksquare = 15$   
 (3)  $15 \times 2 = 30$  (%)

**답** (1) 45 %  
 (2) 15  
 (3) 30 %

**체크 1-1** 학용품 또는 옷을 받고 싶어 하는 학생은 전체 학생의  $100 - 20 - 15 - 25 = 40$  (%)입니다.  
 학用品을 받고 싶어 하는 학생을 전체 학생의  $\square$  %라 하면 옷을 받고 싶어 하는 학생은 전체 학생의  $(\square \times 3)$  %이므로  $\square + \square \times 3 = 40, \square \times 4 = 40, \square = 10$ 입니다.  
 따라서 옷을 받고 싶어 하는 학생은 전체 학생의  $10 \times 3 = 30$  (%)입니다.

**답** 30 %

참고

학用品 또는 옷을 받고 싶어 하는 학생의 비율을 구할 때  $100 - (20 + 15 + 25) = 100 - 60 = 40$  (%)로 계산하는 방법도 있습니다.

**체크 1-2** 치킨 또는 과자를 좋아하는 학생은 전체 학생의  $100 - 30 - 25 = 45$  (%)입니다.  
 과자를 좋아하는 학생을 전체 학생의  $\square$  %라 하면 치킨을 좋아하는 학생은 전체 학생의  $(\square + 25)$  %이므로  $\square + 25 + \square = 45, \square \times 2 = 20, \square = 10$ 입니다.  
 따라서 치킨을 좋아하는 학생은 전체 학생의  $10 + 25 = 35$  (%)입니다.

**답** 35 %

- 대표 유형 2** (1) 붕어:  $35 \times \frac{24}{100} = 8.4$  (cm)  
 메기:  $35 \times \frac{36}{100} = 12.6$  (cm)  
 (2)  $12.6 - 8.4 = 4.2$  (cm)

**답** (1) 8.4 cm, 12.6 cm  
 (2) 4.2 cm

문제해결 Key

(항목이 차지하는 부분의 길이)  
 = (전체 띠의 길이)  $\times$  (항목의 비율)

**체크 2-1** **모범 답안** ① (축구가 차지하는 부분의 띠의 길이)  
 $= 20 \times \frac{40}{100} = 8$  (cm)

(야구가 차지하는 부분의 띠의 길이)

$= 20 \times \frac{35}{100} = 7$  (cm)

② 축구와 야구가 차지하는 부분의 띠의 길이의 차는  $8 - 7 = 1$  (cm)입니다.

**답** 1 cm

채점 기준

① 축구와 야구가 차지하는 부분의 띠의 길이를 구함.	3점	5점
② 축구와 야구가 차지하는 부분의 띠의 길이의 차를 구함.	2점	

- 대표 유형 3** (1) 5가 나온 비율: 15 %, 6이 나온 비율: 5 %  
 $\rightarrow 15 + 5 = 20$  (%)

(2)  $120 \times \frac{20}{100} = 24$  (번)

**답** (1) 20 % (2) 24번

**체크 3-1** (도보 또는 자전거로 등교하는 학생의 비율)  
 $= 30 + 25 = 55$  (%)

$\rightarrow 400 \times \frac{55}{100} = 220$  (명)

**답** 220명

**체크 3-2** (빨간색 또는 파란색을 좋아하는 학생의 비율)  
 $= 29 + 24 = 53$  (%)

$\rightarrow 300 \times \frac{53}{100} = 159$  (명)

**답** 159명

**대표 유형 4** (1)  $37 + 29 = 66$  (%)

(2) 동화책과 과학책의 수는 모두 594권이고 이는 전체의 66 %입니다.

전체의 1 %가  $594 \div 66 = 9$  (권)이므로 전체 학급 문고의 책은 모두  $9 \times 100 = 900$  (권)입니다.

**답** (1) 66 % (2) 900권

**체크 4-1** 게임을 한 시간과 전화를 한 시간의 비율의 합은  $25 + 30 = 55$  (%)입니다.

전체의 1 %가  $33 \div 55 = 0.6$  (시간)이므로 전체 스마트폰 사용 시간은 모두  $0.6 \times 100 = 60$  (시간)입니다.

**답** 60시간

**체크 4-2** 학用品과 도서의 비율의 합은

$30 + 22 = 52$  (%)입니다.

전체의 1 %가  $260 \div 52 = 5$  (점)이므로 알뜰 장터 물품은 모두  $5 \times 100 = 500$  (점)입니다.

**답** 500점



**대표 유형 5** (1) (제기차기의 비율) =  $\frac{54^\circ}{360^\circ} \times 100 = 15 (\%)$

(2) (옷놀이의 비율) =  $100 - 40 - 15 - 10 - 10 = 25 (\%)$

(3)  $400 \times 0.25 = 100(\text{명})$

**답** (1) 15 % (2) 25 % (3) 100명

**체크5-1** (수분의 비율) =  $\frac{36^\circ}{360^\circ} \times 100 = 10 (\%)$

(단백질의 비율) =  $100 - 55 - 10 - 10 - 5 = 20 (\%)$

→ (단백질의 양) =  $500 \times 0.2 = 100 (\text{g})$

**답** 100 g

**체크5-2** (방송의 비율) =  $\frac{72^\circ}{360^\circ} \times 100 = 20 (\%)$

(전화의 비율) =  $100 - 45 - 10 - 20 - 10 = 15 (\%)$

→ (전화를 주로 사용하는 학생 수) =  $300 \times 0.15 = 45 (\text{명})$

**답** 45명

**대표 유형 6** (1) 당근의 생산량은 10 t, 가지의 생산량은 4 t이므로 양파 또는 감자의 생산량은 모두  $29 - 10 - 4 = 15 (\text{t})$ 입니다.

(2) 양파의 생산량을 □ t이라 하면 감자의 생산량은 (□ + 3) t입니다.

$\square + \square + 3 = 15, \square \times 2 = 12, \square = 6$ 이므로 양파의 생산량은 6 t입니다.

(3) 양파의 생산량이 6 t이므로 감자의 생산량은  $6 + 3 = 9 (\text{t})$ 입니다.

**답** (1) 15 t (2) 6 t (3) 9 t

**체크6-1** 나 지역이 판매한 우표는 260장, 라 지역이 판매한 우표는 330장입니다. 다 지역이 판매한 우표를 □ 장이라 하면 가 지역이 판매한 우표는 (□ × 2) 장입니다.

$\square \times 2 + 260 + \square + 330 = 950,$

$\square \times 3 + 590 = 950, \square \times 3 = 360, \square = 120$ 이므로

다 지역이 판매한 우표는 120장, 가 지역이 판매한 우표는  $120 \times 2 = 240(\text{장})$ 입니다.

따라서 우표를 가장 많이 판매한 지역은 라 지역으로 330장, 가장 적게 판매한 지역은 다 지역으로 120장입니다.

→  $330 - 120 = 210 (\text{장})$

**답** 210장

**대표 유형 7** (1)  $400 \times 0.27 = 108(\text{개})$

(2)  $300 \times 0.33 = 99(\text{개})$

(3) 영어 학원은 가 도시가  $108 - 99 = 9(\text{개})$  더 많습니다.

**답** (1) 108개 (2) 99개 (3) 가 도시, 9개

**체크7-1** **모범 답안** ① (가) 마을에서 생산한 복숭아는

$2000 \times 0.15 = 300(\text{개})$ 이고,

② (나) 마을에서 생산한 복숭아는

$2500 \times 0.1 = 250(\text{개})$ 입니다.

③ 따라서 (나) 마을의 복숭아 생산량이

$300 - 250 = 50(\text{개})$  더 적습니다.

**답** (나) 마을, 50개

#### 채점 기준

① (가) 마을에서 생산한 복숭아 수를 구함.	2점	5점
② (나) 마을에서 생산한 복숭아 수를 구함.	2점	
③ 어느 마을의 복숭아 생산량이 몇 개 더 적는지 구함.	1점	

**대표 유형 8** (1) (공부 시간) =  $24 \times 0.25 = 6(\text{시간})$

(2) (숙제 시간) =  $6 \times 0.45 = 2.7(\text{시간})$

(3) 1시간 = 60분이므로 2.7시간 = 2시간 42분입니다.

**답** (1) 6시간 (2) 2.7시간 (3) 2시간 42분

#### 참고

$2.7\text{시간} = 2\frac{7}{10}\text{시간} = 2\frac{42}{60}\text{시간} = 2\text{시간 } 42\text{분}$

**체크8-1** 기타 시간은 전체의 20 %이므로

(기타 시간) =  $24 \times 0.2 = 4.8(\text{시간})$ 입니다.

세면 및 식사 시간은 기타 시간의 50 %이므로

(세면 및 식사 시간) =  $4.8 \times 0.5 = 2.4(\text{시간})$ 입니다.

→ 1시간 = 60분이므로

$2.4\text{시간} = 2\frac{4}{10}\text{시간} = 2\frac{24}{60}\text{시간} = 2\text{시간 } 24\text{분}$ 입니다.

**답** 2시간 24분

#### 참고

기타 시간을 먼저 구한 후 세면 및 식사 시간을 차례로 구합니다.

## 2 STEP

### 하이레벨 탐구 플러스

118~119쪽

1 가: 170명, 나: 340명, 다: 360명, 라: 290명이므로 사람 수가 많은 마을부터 차례로 쓰면 다 마을, 나 마을, 라 마을, 가 마을입니다.

**답** 다 마을, 나 마을, 라 마을, 가 마을

2 AB형인 학생의 비율은  $100 - 40 - 20 - 25 = 15 (\%)$ 입니다. 현주네 반 학생의 15 %가 3명이므로 전체의 5 %는 1명입니다.

따라서 현주네 반 학생 수는  $1 \times 20 = 20(\text{명})$ 입니다.

**답** 20명



3 저축과 이웃 돕기의 비율은 전체의  $100 - 25 - 15 - 20 = 40$  (%)입니다. 이웃돕기의 비율을  $\square$  %라 하면 저축의 비율은  $(\square \times 3)$  %이므로  $\square \times 3 + \square = 40$ ,  $\square \times 4 = 40$ ,  $\square = 10$  따라서 저축은 전체의  $10 \times 3 = 30$  (%)입니다. **답 30 %**

4 2의 배수는 2, 4, 6입니다. 2는  $200 \times 0.14 = 28$ (번), 4는  $200 \times 0.2 = 40$ (번), 6은  $200 \times 0.2 = 40$ (번) 나왔으므로 2의 배수는 모두  $28 + 40 + 40 = 108$ (번) 나왔습니다. **답 108번**

**주의**  
 ■의 배수에는 ■도 포함되므로 빠뜨리지 않도록 주의합니다.

5 (캠핑에 참여한 학생 수) =  $800 \times 0.75 = 600$ (명) 영어 캠핑에 참여한 학생은 캠핑을 참여한 학생의  $100 - 35 - 25 - 15 - 5 = 20$  (%)입니다. 따라서 영어 캠핑에 참여한 학생 수는  $600 \times 0.2 = 120$ (명)입니다. **답 120명**

6 • 선생님의 비율이  $\frac{70}{250} \times 100 = 28$  (%)이므로 세라가 피그래프에 나타낸 길이는  $50 \times 0.28 = 14$  (cm)입니다.  
 • 운동 선수의 비율이  $\frac{30}{250} \times 100 = 12$  (%)이므로 다영이가 피그래프에 나타낸 길이는  $40 \times 0.12 = 4.8$  (cm)입니다. 따라서 길이의 차는  $14 - 4.8 = 9.2$  (cm)입니다. **답 9.2 cm**

**3 STEP 하이레벨 심화** 120~124쪽

1 3월: 27장, 4월: 13장, 5월: 16장, 6월: 24장이므로 칭찬 붙임딱지는 모두  $27 + 13 + 16 + 24 = 80$ (장)입니다.  $80 \div 10 = 8$ 이므로 수진이가 가지고 있는 칭찬 붙임딱지로 공책을 8권까지 바꿀 수 있습니다. **답 8권**

2 원그래프에서 기타는 전체의  $100 - 25 - 35 - 25 = 15$  (%)이고 기타 채소 중에서 당근은 30 %를 차지하므로 당근은 수확한 채소 전체의  $15 \times 0.3 = 4.5$  (%)를 차지합니다. **답 4.5 %**

3 수확이 차지하는 비율은  $\frac{144^\circ}{360^\circ} \times 100 = 40$  (%)이므로 수확이 피그래프에서 차지하는 부분의 길이는  $30 \times 0.4 = 12$  (cm)입니다. **답 12 cm**

4 (1학기의 6학년 학생 수) =  $1400 \times 0.2 = 280$ (명), (2학기의 6학년 학생 수) =  $1600 \times 0.18 = 288$ (명) 전학을 온 학생을  $\square$ 명이라 하면  $280 - 3 + \square = 288$ ,  $\square = 11$ 입니다. 따라서 전학을 온 학생은 11명입니다. **답 11명**

5 중·고등학생은  $1200 \times 0.4 = 480$ (명)이므로 고등학생은  $480 - 180 = 300$ (명)입니다. 따라서 고등학생은 전체 학생의  $\frac{300}{1200} \times 100 = 25$  (%)입니다. **답 25 %**

6 (전체 게시판의 넓이) =  $100 \times 100 = 10000$  (cm<sup>2</sup>) (학급 사진의 넓이) =  $(100 - 40) \times (100 - 30) = 60 \times 70 = 4200$  (cm<sup>2</sup>)  
 → (학급 사진의 백분율) =  $\frac{4200}{10000} \times 100 = 42$  (%) 따라서 길이가 20 cm인 피그래프로 나타내면 학급 사진이 차지하는 부분의 길이는  $20 \times 0.42 = 8.4$  (cm)입니다. **답 8.4 cm**

7 (이씨인 학생 수) + (최씨인 학생 수) =  $100 - 25 - 10 - 35 = 30$  (%)이므로 최씨인 학생이 전체의  $\square$  %라 하면 이씨인 학생은 전체의  $(\square \times 2)$  %입니다.  $\square \times 2 + \square = 30$ ,  $\square \times 3 = 30$ ,  $\square = 10$  따라서 최씨인 학생은  $400 \times \frac{10}{100} = 40$ (명)입니다. **답 40명**

8 새우짱의 비율을  $\square$  %라 하면 초코통통은  $(\square \times 3)$  %, 아몬드오징어는  $(\square \times 6)$  %, 허니파베기는  $(\square \times 30)$  %입니다. 따라서  $\square + \square \times 3 + \square \times 6 + \square \times 30 = 100$ ,  $\square \times 40 = 100$ ,  $\square = 2.5$ 이므로 새우짱의 비율은 2.5 %이고 차지하는 각도는  $360^\circ \times 0.025 = 9^\circ$ 입니다. **답 9°**

9 오렌지 맛과 포도 맛 사탕은 전체의  $35 + 20 = 55$  (%)이므로 전체의 5 %는  $77 \div 11 = 7$ (개)이고 전체 사탕 수는  $7 \times 20 = 140$ (개)입니다. 따라서 자두 맛 사탕은  $140 \times \frac{15}{100} = 21$ (개)입니다. **답 21개**

10 나눗셈 문제는 계산 문제 전체의  $100 - 40 - 30 = 30$  (%)  
 이므로 문제집 한 권에  $240 \times \frac{30}{100} = 72$ (개)가 있습니다.  
 따라서 승아네 모둠 학생은  $576 \div 72 = 8$ (명)이므로 승아  
 네 모둠 학생들이 푼 문장제는  
 $(400 - 240) \times 8 = 160 \times 8 = 1280$ (개)입니다.

답 1280개

11 주머니에 있던 초록색 구슬의 수를  $\square$ 개라 하면  
 검은색 구슬의 수는 초록색 구슬의 수의 10배이므로  
 $(\square \times 10)$ 개입니다.

$$\rightarrow \square \times 10 = (\square + 7) \times 3, \square \times 10 = \square \times 3 + 21, \\ \square \times 7 = 21, \square = 3$$

따라서 처음에 주머니에 있던 노란색 구슬은  
 $3 \times 4 = 12$ (개)이므로 노란색 구슬을 8개 더 넣어서  
 $12 + 8 = 20$ (개)가 되었습니다.

답 20개

12 1시간 미만:  $500 \times 0.05 = 25$ (명)

1시간 이상 2시간 미만:  $500 \times 0.1 = 50$ (명)

2시간 이상 3시간 미만:  $500 \times 0.15 = 75$ (명)

3시간 이상 5시간 미만:  $500 \times 0.2 = 100$ (명)

5시간 이상 8시간 미만:  $500 \times 0.25 = 125$ (명)

8시간 이상:  $500 \times 0.25 = 125$ (명)

(토요일에 받은 이용료)

$$= 1000 \times 25 + 2000 \times 50 + 3000 \times 75 \\ + 4000 \times 100 + 5000 \times 125 + 6000 \times 125 \\ = 2125000(\text{원})$$

답 2125000원

### 토론 발표 브레인스토밍

125~126쪽

1 밥을 좋아하는 학생 수:  $1800 \times \frac{200}{360} = 1000$ (명)

빵을 좋아하는 학생 수:  $1800 \times \frac{240}{360} = 1200$ (명)

밥과 빵을 모두 좋아하는 학생 수:

$$1800 \times 0.39 = 702(\text{명})$$

밥을 좋아하거나 빵을 좋아하는 학생은  
 $1000 + 1200 - 702 = 1498$ (명)입니다.

$\rightarrow$  (밥과 빵을 모두 좋아하지 않는 학생 수)  
 $= 1800 - 1498 = 302$ (명)입니다.

답 302명

2 도보로 통학하는 학생은 버스로 통학하는 학생의  $\frac{3}{2}$ 이므로  
 도보로 통학하는 학생은 전체의  $24 \times \frac{3}{2} = 36$  (%)입  
 니다.

자전거 또는 지하철로 통학하는 학생은 전체의  
 $100 - 36 - 24 = 40$  (%)이고 자전거로 통학하는 학생을  
 전체의  $(\square \times 7)$  %라 하면 지하철로 통학하는 학생은 전  
 체의  $(\square \times 3)$  %이므로  $\square \times 7 + \square \times 3 = 40,$   
 $\square \times 10 = 40, \square = 4$ 입니다.

따라서 지하철로 통학하는 학생은 전체의  $4 \times 3 = 12$  (%)  
 이고 도보로 통학하는 학생(36 %)의  $\frac{1}{3}$ 이므로

$$90 \times \frac{1}{3} = 30(\text{명})\text{입니다.}$$

답 30명

3 부츠의 판매량은 전체의  $\frac{3}{20} \times 100 = 15$  (%)이므로

샌들의 판매량은 전체의  $100 - 30 - 29 - 15 = 26$  (%)  
 입니다.

각 신발의 매출액을 판매량의 비율로 나누면 1 %당 매출  
 액은 다음과 같습니다.

$$\text{운동화: } 144000 \div 30 = 4800(\text{원})$$

$$\text{샌들: } 117000 \div 26 = 4500(\text{원})$$

$$\text{구두: } 145000 \div 29 = 5000(\text{원})$$

$$\text{부츠: } 78000 \div 15 = 5200(\text{원})$$

따라서 가장 비싼 신발은 부츠이고, 가장 싼 신발은 샌들  
 입니다.

답 부츠, 샌들

$$4 \quad (\text{B형의 비율}) = (\text{AB형의 비율}) \times 1 \frac{1}{3} \\ = 18 \times 1 \frac{1}{3} = 18 \times \frac{4}{3} = 24(\%)$$

$$(\text{O형의 비율}) = 52 - (\text{B형의 비율})$$

$$= 52 - 24 = 28(\%)$$

$$(\text{A형의 비율}) = 100 - 24 - 18 - 28 = 30(\%)$$

A형인 여학생은 A형인 학생의

$100 - 60 = 40$  (%)이므로 A형인 학생의 10 %는  
 $24 \div 4 = 6$ (명)입니다.

$$\rightarrow (\text{A형인 학생 수}) = 6 \times 10 = 60(\text{명})$$

A형의 비율은 30 %이므로 전체의 1 %는

$$60 \div 30 = 2(\text{명})\text{입니다.}$$

따라서 B형인 학생은  $2 \times 24 = 48$ (명)입니다.

답 48명

**6** 단원 직육면체의 부피와 겉넓이

**1** STEP 하이레벨 입문 131쪽

1 가로: 4 cm, 세로: 3 cm, 높이: 3 cm이므로  
(쌓기 나무의 수) =  $4 \times 3 \times 3 = 36$ (개)입니다.  
→ (직육면체의 부피) =  $36 \text{ cm}^3$       **답** 3, 3, 36

2 (직육면체의 부피) =  $2 \times 6 \times 3 = 36 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답**  $36 \text{ cm}^3$

3 가: 가로 3개, 세로 4개, 높이 2층 →  $3 \times 4 \times 2 = 24$ (개)  
나: 가로 3개, 세로 3개, 높이 3층 →  $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)  
다: 가로 2개, 세로 2개, 높이 5층 →  $2 \times 2 \times 5 = 20$ (개)  
→  $27 > 24 > 20$   
나 가 다      **답** 나

4 (정육면체의 부피) =  $7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답**  $343 \text{ cm}^3$

5  $10 \times 7 \times \square = 1050$ ,  $70 \times \square = 1050$ ,  
 $\square = 15$   
**답** 15

**참고**

(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)  
= (밑면의 넓이) × (높이)

6 (가의 부피) =  $8 \times 6 \times 5 = 240 \text{ (cm}^3\text{)}$   
(나의 부피) =  $9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ (cm}^3\text{)}$   
→  $729 - 240 = 489 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** 나,  $489 \text{ cm}^3$

7 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이인 8 cm입니다.  
→ (정육면체의 부피) =  $8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답**  $512 \text{ cm}^3$

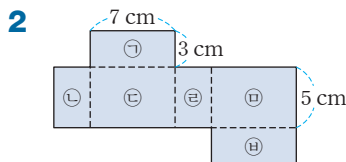
**주의**

직육면체를 잘라 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 긴 모서리의 길이가 아니라 가장 짧은 모서리의 길이임에 주의합니다.

**1** STEP 하이레벨 입문

133쪽

1  $1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$   
(1)  $3 \text{ m}^3 = 3000000 \text{ cm}^3$   
(2)  $700000 \text{ cm}^3 = 0.7 \text{ m}^3$   
**답** (1) 3000000  
(2) 0.7



평행한 두 면의 넓이는 서로 같음을 이용하여 직육면체의 겉넓이를 구할 수 있습니다.

→ (직육면체의 겉넓이)  
= (㉠, ㉡, ㉢의 넓이의 합) × 2  
=  $(7 \times 3 + 3 \times 5 + 7 \times 5) \times 2 = 142 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**답**  $142 \text{ cm}^2$

**참고**

㉠과 ㉢, ㉡과 ㉣, ㉢과 ㉤의 넓이는 각각 같습니다.

**다른 풀이**

직육면체의 겉넓이는 두 밑면의 넓이와 옆면의 넓이를 더하여 구할 수 있습니다.  
→ (직육면체의 겉넓이) =  $7 \times 3 \times 2 + (3 + 7 + 3 + 7) \times 5 = 142 \text{ (cm}^2\text{)}$

3 정육면체는 여섯 면이 모두 합동이므로 겉넓이는  $8 \times 8 \times 6 = 384 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.  
**답**  $384 \text{ cm}^2$

4  $400 \text{ cm} = 4 \text{ m}$ 이므로  
(직육면체의 부피) =  $12 \times 9 \times 4 = 432 \text{ (m}^3\text{)}$ 입니다.  
**답**  $432 \text{ m}^3$

5  $(6 \times 11 + 6 \times \square + 11 \times \square) \times 2 = 438$ ,  
 $(66 + 17 \times \square) \times 2 = 438$ ,  $66 + 17 \times \square = 219$ ,  
 $17 \times \square = 153$ ,  $\square = 9$   
**답** 9

6 정육면체의 세 모서리의 길이의 합이 15 cm이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는  $15 \div 3 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.  
→ (정육면체의 겉넓이) =  $5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**답**  $150 \text{ cm}^2$

7 색칠한 직사각형의 세로를 □ cm라 하면  
 $3 \times \square = 12$ 이므로  $\square = 4$ 입니다.

→ (직육면체의 겉넓이)  
 $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이})$   
 $= 12 \times 2 + (4 + 3 + 4 + 3) \times 8$   
 $= 24 + 14 \times 8$   
 $= 24 + 112$   
 $= 136 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 136 cm<sup>2</sup>

**참고**

직육면체의 전개도를 접었을 때 만나는 모서리의 길이는 같습니다.

**1 STEP 하이레벨 입문**

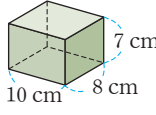
134~135쪽

1 쌓기나무를 ㉠에 30개, ㉡에 36개 쌓았으므로 부피가 더 큰 상자는 ㉡입니다. **답** ㉡

2 (쌓기나무 1개의 부피) = 1 cm<sup>3</sup>  
 쌓기나무의 수:  $12 \times 6 = 72$ (개)  
 → (직육면체의 부피) = 72 cm<sup>3</sup>  
**답** 72 cm<sup>3</sup>

3 한 변의 길이가 6 cm인 정사각형이므로 가로, 세로는 모두 6 cm입니다.  
 → (직육면체의 부피) =  $6 \times 6 \times 9$   
 $= 324 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** 324 cm<sup>3</sup>

4 (정육면체의 부피) =  $3.5 \times 3.5 \times 3.5$   
 $= 42.875 \text{ (m}^3\text{)}$   
 $= 42875000 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** 42.875, 42875000

5  → (직육면체의 겉넓이)  
 $= (10 \times 8 + 8 \times 7 + 10 \times 7) \times 2$   
 $= 206 \times 2 = 412 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**답** 412 cm<sup>2</sup>

6 (직육면체의 겉넓이)  
 $= (2 \times 5 + 5 \times 6 + 2 \times 6) \times 2$   
 $= 52 \times 2 = 104 \text{ (cm}^2\text{)}$   
**답** 104 cm<sup>2</sup>

**2 STEP 하이레벨 탐구**

136~141쪽

**대표 유형 1** (1) (직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)  
 (2)  $6 \times 5 \times \square = 180$ ,  $30 \times \square = 180$   
 →  $\square = 180 \div 30 = 6$

**답** (1)  $6 \times 5 \times \square = 180$   
 (2) 6 cm

**체크 1-1** 정육면체의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면  
 $\square \times \square \times \square = 512$ ,  $\square = 8$ 입니다.  
 따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 8 cm입니다.

**답** 8 cm

**참고**

(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이) × (한 모서리의 길이)

**체크 1-2 모범 답안 1** 직육면체의 세로를 □ m라 하면  
 $2 \times \square \times 4.5 = 36$ 입니다.

**2**  $2 \times \square \times 4.5 = 36$ ,  $\square \times 9 = 36$ ,  $\square = 4$ 이므로  
 직육면체의 세로는 4 m입니다.

**답** 4 m

**채점 기준**

1 세로를 □ m라 하여 직육면체의 부피 구하는 식을 바르게 세움.	2점	5점
2 직육면체의 세로를 바르게 구함.	3점	

**대표 유형 2** (1) 가로가 3 cm, 세로가 4 cm, 높이가 5 cm인 직육면체입니다.

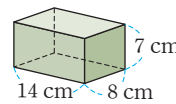
(2) (직육면체의 겉넓이)  
 $= (3 \times 4 + 3 \times 5 + 4 \times 5) \times 2$   
 $= 47 \times 2 = 94 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답** (1) (왼쪽에서부터) 5, 3, 4  
 (2) 94 cm<sup>2</sup>

**참고**

직육면체를 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 겨냥도를 그려 직육면체의 가로, 세로, 높이를 먼저 구하고 겉넓이를 구합니다.

**체크 2-1**



직육면체를 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 직육면체의 겨냥도를 그려 보면 왼쪽과 같고, 가로가 14 cm, 세로가 8 cm, 높이가 7 cm인 직육면체입니다.

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

**답** 532 cm<sup>2</sup>

**체크2-2**  $\frac{3}{4} \text{ m} = 0.75 \text{ m} = 75 \text{ cm}$ 이므로 한 모서리의 길이가 75 cm인 정육면체입니다.  
 → (정육면체의 겉넓이) =  $75 \times 75 \times 6$   
 $= 33750 \text{ (cm}^2\text{)}$

**답** 33750 cm<sup>2</sup>

**대표 유형 3** (1) (처음 직육면체의 부피) =  $3 \times 7 \times 4$   
 $= 84 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 (2) (늘인 직육면체의 부피) =  $(3 \times 2) \times (7 \times 2) \times 4$   
 $= 6 \times 14 \times 4 = 336 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 (3) (늘인 직육면체의 부피) ÷ (처음 직육면체의 부피)  
 $= 336 \div 84 = 4 \text{ (배)}$   
**답** (1) 84 cm<sup>3</sup> (2) 336 cm<sup>3</sup> (3) 4배

**체크3-1** (처음 직육면체의 부피)  
 $= 12 \times 5 \times 5 = 300 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 (늘인 직육면체의 부피)  
 $= (12 \times 2) \times (5 \times 2) \times (5 \times 2)$   
 $= 24 \times 10 \times 10 = 2400 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 따라서 늘인 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피의  $2400 \div 300 = 8 \text{ (배)}$ 입니다.  
**답** 8배

**다른 풀이**

직육면체의 가로, 세로, 높이를 모두 2배씩 늘였으므로 (늘인 직육면체의 부피)  
 $= \{(\text{가로}) \times 2\} \times \{(\text{세로}) \times 2\} \times \{(\text{높이}) \times 2\}$   
 $= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \times 8$ 입니다.  
 따라서 늘인 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피의 8배입니다.

**체크3-2** **모범 답안** ①  $6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (cm}^3\text{)}$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 6 cm입니다.  
 ② (각 모서리의 길이를 2배로 늘였을 때의 부피)  
 $= 12 \times 12 \times 12 = 1728 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 ③ 따라서 늘인 정육면체의 부피는 처음 정육면체의 부피의  $1728 \div 216 = 8 \text{ (배)}$ 입니다.  
**답** 8배

**채점 기준**

① 정육면체의 한 모서리의 길이를 바르게 구함.	2점	5점
② 늘인 정육면체의 부피를 바르게 구함.	1점	
③ 늘인 정육면체의 부피는 처음 정육면체의 부피의 몇 배인지 바르게 구함.	2점	

**대표 유형 4** (1) (올라간 물의 높이) =  $13 - 10 = 3 \text{ (cm)}$   
 (2) (돌의 부피) = (늘어난 물의 부피)  
 $= 20 \times 24 \times 3 = 1440 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** (1) 3 cm (2) 1440 cm<sup>3</sup>

**체크4-1** (내려간 물의 높이) =  $22 - 12 = 10 \text{ (cm)}$   
 (돌의 부피) = (줄어든 물의 부피)이므로 줄어든 물의 부피를 구합니다.  
 → (줄어든 물의 부피) =  $16 \times 12 \times 10 = 1920 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** 1920 cm<sup>3</sup>

**체크4-2** (늘어난 물의 부피) = (돌의 부피)이므로 돌 1개의 부피를 □ cm<sup>3</sup>라 하면  
 $18 \times 16 \times (16.5 - 15) = \square \times 3$ ,  $18 \times 16 \times 1.5 = \square \times 3$ ,  
 $432 = \square \times 3$ ,  $\square = 144$ 입니다.  
 따라서 돌 1개의 부피는 144 cm<sup>3</sup>입니다.  
**답** 144 cm<sup>3</sup>

**대표 유형 5** (1) (큰 직육면체의 부피) =  $8 \times 7 \times 5$   
 $= 280 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 (2) (직육면체 모양의 구멍의 부피) =  $5 \times 3 \times 5$   
 $= 75 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 (3) (입체도형의 부피)  
 $= (\text{큰 직육면체의 부피}) - (\text{직육면체 모양의 구멍의 부피})$   
 $= 280 - 75 = 205 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** (1) 280 cm<sup>3</sup> (2) 75 cm<sup>3</sup> (3) 205 cm<sup>3</sup>

**체크5-1** (큰 직육면체의 부피) =  $14 \times 10 \times 5 = 700 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 (직육면체 모양의 구멍의 부피)  
 $= 4 \times 6 \times 5 = 120 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 → (입체도형의 부피) =  $700 - 120 = 580 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** 580 cm<sup>3</sup>

**체크5-2** 직육면체 모양의 구멍의 높이는 큰 직육면체의 높이와 같습니다.  
 높이를 □ cm라 하면  $6 \times 6 \times \square = 720$ 이므로  $\square = 20$ 입니다.  
 (큰 직육면체의 부피) =  $25 \times 18 \times 20 = 9000 \text{ (cm}^3\text{)}$   
 → (입체도형의 부피)  
 $= (\text{큰 직육면체의 부피}) - (\text{직육면체 모양의 구멍의 부피})$   
 $= 9000 - 720 = 8280 \text{ (cm}^3\text{)}$   
**답** 8280 cm<sup>3</sup>



**대표 유형 6** (1) 큰 정육면체는 가장 작은 정육면체

$3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)로 이루어져 있습니다.

$$\rightarrow (\text{가장 작은 정육면체 1개의 부피}) = 729 \div 27 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$$

(2) 가장 작은 정육면체의 부피는  $27 \text{ cm}^3$ 이므로 한 모서리의 길이를  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times \square = 27, \square = 3 \text{ 이므로 한 모서리의 길이는 } 3 \text{ cm} \text{입니다.}$$

(3) ㉠ 조각의 겉넓이는 가장 작은 정육면체의 한 면의 넓이의 14배입니다.

$$\rightarrow (\text{㉠ 조각의 겉넓이}) = 3 \times 3 \times 14 = 126 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{답 (1) } 27 \text{ cm}^3 \text{ (2) } 3 \text{ cm (3) } 126 \text{ cm}^2$$

**체크 6-1** ㉡ 조각의 겉넓이는 가장 작은 정육면체의 한 면의 넓이의 18배이므로  $3 \times 3 \times 18 = 162 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

$$\text{답 } 162 \text{ cm}^2$$

**체크 6-2**  $0.43 \text{ m} = 43 \text{ cm}$ ,  $0.25 \text{ m} = 25 \text{ cm}$ 이므로

높이를  $\square \text{ cm}$ 라 하면  $43 \times 25 \times \square = 23650$ ,

$$1075 \times \square = 23650, \square = 22 \text{ 이므로}$$

높이는  $22 \text{ cm}$ 입니다.

$\rightarrow$  (상자의 겉넓이)

= (전자레인지의 겉넓이)

$$= (43 \times 25 + 43 \times 22 + 25 \times 22) \times 2$$

$$= 2571 \times 2 = 5142 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{답 } 5142 \text{ cm}^2$$

## 2 STEP

### 하이레벨 탐구 플러스

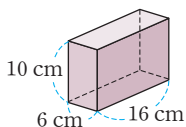
142~143쪽

1 정육면체의 각 모서리의 길이는 모두 같으므로 들어갈 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는  $16 \text{ cm}$ 입니다.

따라서 정육면체의 부피는  $16 \times 16 \times 16 = 4096 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

$$\text{답 } 4096 \text{ cm}^3$$

2



직육면체의 가로는  $6 \text{ cm}$ , 세로는  $16 \text{ cm}$ ,

높이는  $10 \text{ cm}$ 입니다.

$\rightarrow$  (직육면체의 겉넓이)

$$= (6 \times 16 + 6 \times 10 + 16 \times 10) \times 2$$

$$= 316 \times 2 = 632 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$\rightarrow$  (직육면체의 부피) =  $6 \times 16 \times 10 = 960 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$\text{답 } 632 \text{ cm}^2, 960 \text{ cm}^3$$

3 정육면체는 각 모서리의 길이가 모두 같으므로 한 모서리의 길이는  $112 \div 14 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.

따라서 전개도를 접어서 만들 수 있는 정육면체의 겉넓이는  $8 \times 8 \times 6 = 384 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

$$\text{답 } 384 \text{ cm}^2$$

4 (직육면체의 겉넓이)

$$= (\square \times 7 + 7 \times 5 + \square \times 5) \times 2 = 334 \text{ 이므로}$$

$$(\square \times 12 + 35) \times 2 = 334, \square \times 12 + 35 = 167,$$

$$\square \times 12 = 132, \square = 11 \text{ 이니다.}$$

$$\text{답 } 11$$

5 정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times \square = 1331 \rightarrow \square = 11 \text{ 이니다.}$$

따라서 한 모서리의 길이가  $11 \text{ cm}$ 인 정육면체의 겉넓이는  $11 \times 11 \times 6 = 726 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

$$\text{답 } 726 \text{ cm}^2$$

6 (쌓기나무 한 개의 부피) =  $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$

쌓기나무의 개수는

$$(3 \times 5 \times 2) + (3 \times 3 \times 2) + (3 \times 2 \times 1)$$

$$= 30 + 18 + 6 = 54 \text{ (개) 이므로 이 입체도형의 부피는}$$

$$27 \times 54 = 1458 \text{ (cm}^3\text{)} \text{ 이니다.}$$

$$\text{답 } 1458 \text{ cm}^3$$

## 3 STEP

### 하이레벨 심화

144~148쪽

1  $0.41 \text{ m} = 41 \text{ cm}$ ,  $0.28 \text{ m} = 28 \text{ cm}$ ,

$$1804 \text{ mL} = 1804 \text{ cm}^3 \text{ 이니다.}$$

$$(\text{통의 안치수의 부피}) = 41 \times 28 \times 11 = 12628 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$\rightarrow 12628 \div 1804 = 7$ 이므로 이 그릇으로 물을 적어도 7번 부어야 합니다.

$$\text{답 } 7 \text{ 번}$$

2  $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$ ,  $1 \text{ m } 60 \text{ cm} = 160 \text{ cm}$ ,

$1 \text{ m } 98 \text{ cm} = 198 \text{ cm}$ 이므로 ㉠을 빈틈없이 채우기 위해서는 ㉡의 가로가  $25 \text{ cm}$ , 세로가  $40 \text{ cm}$ , 높이가  $33 \text{ cm}$ 가 되게 합니다.

$\rightarrow$  가로로  $200 \div 25 = 8$ (줄), 세로로  $160 \div 40 = 4$ (줄), 높이는  $198 \div 33 = 6$ (층)까지 넣을 수 있으므로  $8 \times 4 \times 6 = 192$ (개)까지 넣을 수 있습니다.

$$\text{답 } 192 \text{ 개}$$

3 입체도형의 겉넓이는 쌓기나무 한 면의 넓이의 22배이므로 쌓기나무의 한 면의 넓이는  $198 \div 22 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.  $3 \times 3 = 9$ 이므로 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 3 cm입니다.

→ 쌓기나무 한 개의 부피는  $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$ 이므로 입체도형의 부피는  $27 \times 5 = 135 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

답 135 cm<sup>3</sup>

4 (물통의 부피) =  $(28 - 3) \times (19 - 3) \times (21.5 - 1.5)$   
 $= 25 \times 16 \times 20 = 8000 \text{ (cm}^3\text{)}$

→ (돌의 부피) = (물통의 부피)  $\times \left(1 - \frac{7}{8}\right)$   
 $= 8000 \times \frac{1}{8} = 1000 \text{ (cm}^3\text{)}$

답 1000 cm<sup>3</sup>

5 직육면체 모양의 케이크를 1번 잘라 만든 2조각의 겉넓이의 합은 처음 케이크의 겉넓이보다

$18 \times 4 \times 2 = 144 \text{ (cm}^2\text{)}$  늘어납니다.

→ 직육면체 모양의 케이크를 2번 잘라 만든 4조각의 겉넓이의 합은 처음 케이크의 겉넓이보다

$144 \times 2 = 288 \text{ (cm}^2\text{)}$  늘어납니다.

답 288 cm<sup>2</sup>

6 앞에서 본 면을 밑에 놓인 면으로 생각합니다.

(밑에 놓인 면의 넓이) =  $12 \times 7 - 5 \times 3 = 84 - 15$   
 $= 69 \text{ (cm}^2\text{)}$

(옆으로 둘러싼 여덟 면의 넓이)

=  $(12 + 7 + 5 + 3 + 5 + 3 + 2 + 7) \times 4$   
 $= 44 \times 4 = 176 \text{ (cm}^2\text{)}$

→ (입체도형의 겉넓이) =  $69 \times 2 + 176 = 314 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 314 cm<sup>2</sup>

7 8절 스케치북 10권은 가로가 약 24 cm,

세로가 약 32 cm, 높이가 10 cm입니다.

상자는 스케치북보다 가로, 세로, 높이가 각각 2 cm씩 더 길어야 하므로 상자의 부피는 약

$(24 + 2) \times (32 + 2) \times (10 + 2)$   
 $= 26 \times 34 \times 12 = 10608 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

답 10608 cm<sup>3</sup>

8 2.9 m = 290 cm, 3.7 m = 370 cm

상자의 가로는  $290 - 30 - 30 = 230 \text{ (cm)}$ ,

세로는  $370 - 30 - 30 = 310 \text{ (cm)}$ , 높이는 30 cm입니다.

→ (상자의 부피) =  $230 \times 310 \times 30 = 2139000 \text{ (cm}^3\text{)}$

답 2139000 cm<sup>3</sup>

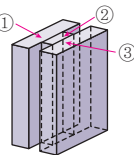
9 처음 도화지의 넓이는  $50 \times 60 = 3000 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고,

직육면체의 전개도의 넓이는 직육면체의 겉넓이와 같으므로  $(16 \times 9 + 16 \times 12 + 9 \times 12) \times 2 = 888 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

따라서 기혼이가 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는  $3000 - 888 = 2112 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

답 2112 cm<sup>2</sup>

10 왼쪽과 같이 세 부분으로 나누어 부피를 구합니다.



→ (입체도형의 부피)

= (①의 부피) + (②의 부피) + (③의 부피)  
 $= 3 \times 12 \times 15 + 2 \times 5 \times 15$   
 $+ 3 \times 12 \times 15$   
 $= 540 + 150 + 540 = 1230 \text{ (cm}^3\text{)}$

답 1230 cm<sup>3</sup>

다른 풀이

가로 8 cm, 세로 12 cm, 높이 15 cm인 직육면체의 부피에서 가로 2 cm, 세로 3 cm, 높이 15 cm인 직육면체와 가로 2 cm, 세로 4 cm, 높이 15 cm인 직육면체의 부피를 뺍니다.

→  $8 \times 12 \times 15 - 2 \times 3 \times 15 - 2 \times 4 \times 15$   
 $= 1440 - 90 - 120 = 1230 \text{ (cm}^3\text{)}$

11 (밑에 놓인 면의 넓이)

=  $12 \times 9 - 4 \times 4 - 5 \times 3 = 77 \text{ (cm}^2\text{)}$

(옆으로 둘러싼 여덟 면의 넓이)

=  $(5 + 4 + 4 + 8 + 6 + 5 + 3 + 7) \times 9 = 378 \text{ (cm}^2\text{)}$

→ (입체도형의 겉넓이) =  $77 \times 2 + 378 = 532 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 532 cm<sup>2</sup>

12 돌과 쇠 구슬을 넣었을 때 올라간 물의 높이의 차는

$\left(40 \times \frac{1}{5}\right) - \left(40 \times \frac{1}{8}\right) = 8 - 5 = 3 \text{ (cm)}$ 입니다.

따라서 돌과 쇠 구슬의 부피의 차는

$28 \times 21 \times 3 = 1764 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

답 1764 cm<sup>3</sup>

13 쌓기나무의 한 면의 넓이를 □ cm<sup>2</sup>라 하면

쌓기나무 64개의 겉넓이의 합:  $(\square \times 6 \times 64) \text{ cm}^2$

큰 정육면체의 겉넓이:  $(\square \times 16 \times 6) \text{ cm}^2$

$\square \times 6 \times 64 - \square \times 16 \times 6 = 2592,$

$\square \times 384 - \square \times 96 = 2592, \square \times 288 = 2592,$

$\square = 2592 \div 288 = 9$

→ 쌓기나무의 한 면의 넓이가 9 cm<sup>2</sup>이므로

쌓기나무 한 개의 겉넓이는  $9 \times 6 = 54 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

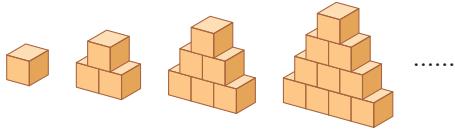
답 54 cm<sup>2</sup>



14 쌓기나무의 한 모서리의 길이를 □ cm라 하면

$$\square \times \square \times \square = 8 \rightarrow \square = 2 \text{입니다.}$$

$816 \div (2 \times 2) = 204$ 이므로 쌓은 입체도형의 겹넓이는 쌓기나무 한 면의 넓이의 204배입니다.



쌓은 쌓기나무의 층수: 1층 2층 3층 4층 .....

쌓은 쌓기나무의 개수: 1개 3개 6개 10개 .....

쌓기나무 면의 개수: 6개 14개 24개 36개 .....

$$+8 \quad +10 \quad +12$$

$$6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20 + 22 + 24 + 26 + 28$$

12층

= 204이므로 12층으로 쌓았습니다.

답 12층

3 1 L = 1000 cm<sup>3</sup>이므로 18 L = 18000 cm<sup>3</sup>입니다.

(나 물통에 들어 있는 물의 높이)

= (나 물통에 들어 있는 물의 양)

÷ (나 물통의 밑에 놓인 면의 넓이)

$$= 18000 \div (40 \times 30) = 15 \text{ (cm)}$$

가 물통의 밑에 놓인 면의 넓이는

$40 \times 20 \div 2 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고, 나 물통의 밑에 놓인 면의 넓이는  $40 \times 30 = 1200 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이므로

나 물통의 밑에 놓인 면의 넓이는 가 물통의 밑에 놓인 면의 넓이의 3배입니다.

따라서 가 물통에서  $(\square \times 3) \text{ cm}$  높이만큼 물을 덜어 내어 나 물통에 부으면 나 물통의 물의 높이는 □ cm 높아 집니다.

두 물통의 물의 높이가 같아야 하므로

$$27 - \square \times 3 = 15 + \square \text{에서 } \square \times 4 = 12, \square = 3 \text{입니다.}$$

→ (가 물통에서 덜어 내야 하는 물의 양)

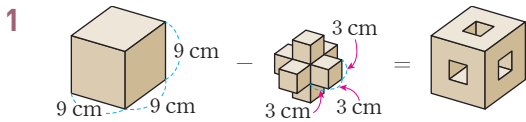
$$= 400 \times (3 \times 3) = 400 \times 9 = 3600 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$= 3.6 \text{ (L)}$$

답 3.6 L

토론 발표 브레인스토밍

149~150쪽



(입체도형의 겹넓이)

$$= (\text{가운데가 뚫린 정육면체의 바깥쪽 면의 넓이}) \times 6$$

$$+ (\text{한 변의 길이가 3cm인 정육면체의 4개의 면의 넓이}) \times 6$$

$$= (9 \times 9 - 3 \times 3) \times 6 + \{(3 \times 3) \times 4\} \times 6$$

$$= 432 + 216 = 648 \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 648 cm<sup>2</sup>

2 직육면체를 밑면에 평행한 평면으로 자르면 겹넓이는 잘린 단면의 넓이의 2배만큼 늘어납니다.

(잘린 단면의 넓이)

$$= (532 - 434) \div 2 = 49 \text{ (cm}^2\text{)}$$

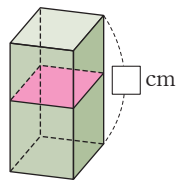
잘린 단면은 밑면과 같은 정사각형 모양이고, 넓이가 49 cm<sup>2</sup>이므로 밑면의 한 변의 길이는 7 cm입니다.

처음 직육면체의 높이를 □ cm라 하면 겹넓이가

$$434 \text{ cm}^2 \text{이므로 } (7 \times 7 + 7 \times \square + 7 \times \square) \times 2 = 434,$$

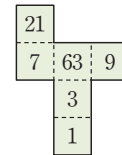
$$49 + 14 \times \square = 217, 14 \times \square = 168, \square = 12 \text{입니다.}$$

따라서 처음 직육면체의 부피는  $7 \times 7 \times 12 = 588 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.



답 588 cm<sup>3</sup>

4 전개도를 완성하면 다음과 같습니다.

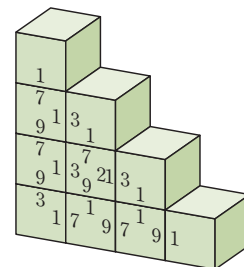


겉면의 수의 합이 가장 크게 되려면 서로 맞닿는 부분의 두 수의 합이 가장 작게 되도록 놓아야 합니다.

마주 보는 두 수의 합은

$$1 + 63 = 64, 3 + 21 = 24, 7 + 9 = 16 \text{이므로 서로 마주}$$

보는 두 면이 모두 다른 면과 맞닿는 경우에 두 면의 수가 7, 9가 되도록 정육면체를 놓으면 다음과 같습니다.



따라서 겉면의 수의 합이 가장 클 때의 값은

(전체 겉면의 수의 합) - (맞닿는 부분의 수의 합)

$$= (1 + 3 + 7 + 9 + 21 + 63) \times 10$$

$$- (1 \times 9 + 3 \times 4 + 7 \times 5 + 9 \times 5 + 21)$$

$$= 1040 - 122 = 918 \text{입니다.}$$

답 918

# MEMO



A series of horizontal lines for writing, starting from the top right of the page and extending down to the bottom. The lines are evenly spaced and cover most of the page's width.