

개념+유형
최상위 탭

정답과 풀이

6·1

Top Book

- 빠른 정답 2
- 정답과 풀이 10

Review Book

- 빠른 정답 7
- 정답과 풀이 40



Top Book

1 분수의 나눗셈

7쪽

핵심 개념과 문제

1 $4\frac{2}{3} (= \frac{14}{3})$

2 (위에서부터) $\frac{3}{13}, \frac{5}{16}, \frac{3}{5}, \frac{13}{16}$

3 재호, $\frac{2}{45}$ 4 >

5 미호네 모둠 6 $\frac{7}{11}$

9쪽

핵심 개념과 문제

1 $\frac{43}{45}$

2 $1\frac{4}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{14}$

3 $\frac{4}{15}$ L 4 $\frac{5}{42}$

5 ㉠, ㉡ 6 6

10~17쪽

상위권 문제

유형 1 (1) $2\frac{1}{3} \text{ cm}^2 (= \frac{7}{3} \text{ cm}^2)$

(2) $4\frac{2}{3} \text{ cm}^2 (= \frac{14}{3} \text{ cm}^2)$

유제 1 $6\frac{2}{7} \text{ cm}^2 (= \frac{44}{7} \text{ cm}^2)$

유제 2 $5\frac{3}{25} \text{ cm}^2 (= \frac{128}{25} \text{ cm}^2)$

유형 2 (1) $5 \times \square \div 2 = 9$

(2) $3\frac{3}{5} \text{ cm} (= \frac{18}{5} \text{ cm})$

유제 3 $4\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{14}{3} \text{ cm})$

유제 4 $2\frac{4}{5} \text{ cm} (= \frac{14}{5} \text{ cm})$

유형 3 (1) $\frac{3}{5}$ (2) $9\frac{3}{5} (= \frac{48}{5})$

유제 5 $5\frac{6}{7} (= \frac{41}{7})$ 유제 6 $\frac{17}{18}$

유형 4 (1) $8\frac{4}{5}, 2$ (2) $4\frac{2}{5} (= \frac{22}{5})$

유제 7 $\frac{25}{63}$ 유제 8 $\frac{19}{56}$

유형 5 (1) $\frac{1}{5}$ (2) 5 (3) 5

유제 9 17 유제 10 7

유형 6 (1) $3\frac{1}{10} \text{ kg} (= \frac{31}{10} \text{ kg})$

(2) $\frac{31}{150} \text{ kg}$

(3) $4\frac{2}{15} \text{ kg} (= \frac{62}{15} \text{ kg})$

유제 11 $19\frac{1}{5} \text{ kg} (= \frac{96}{5} \text{ kg})$

유제 12 $\frac{29}{200} \text{ kg}$

유형 7 (1) $1\frac{3}{5} \text{ 분} (= \frac{8}{5} \text{ 분})$

(2) 1분 36초

(3) 오후 5시 1분 36초

유제 13 오후 3시 1분 10초

유제 14 오후 6시 1분 40초

유형 8 (1) 17 km (2) $\frac{12}{17}$ 시간

유제 15 $1\frac{7}{12} \text{ 시간} (= \frac{19}{12} \text{ 시간})$

유제 16 $2\frac{31}{72} \text{ 시간} (= \frac{175}{72} \text{ 시간})$

18~21쪽

상위권 문제 확인과 응용

1 $1\frac{3}{20} (= \frac{23}{20})$

2 $9\frac{3}{5} \text{ cm} (= \frac{48}{5} \text{ cm})$

3 4 4 $\frac{1}{5} \text{ m}^2$

5 $16\frac{2}{3} \text{ kg} (= \frac{50}{3} \text{ kg})$

6 $2\frac{13}{24} \text{ kg} (= \frac{61}{24} \text{ kg})$

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

8 3일

9 $12\frac{4}{5} \text{ cm} (= \frac{64}{5} \text{ cm})$

10 $41\frac{11}{13} \text{ cm}^2 (= \frac{544}{13} \text{ cm}^2)$

11 $\frac{1}{5}$

12 $\frac{3}{20} \text{ m}^2$

22~23쪽 최상위권 문제

1 $\frac{1}{8} \text{ km}$

2 $\frac{5}{54}$

3 $\frac{2}{5}$

4 $3\frac{7}{12} \text{ cm} (= \frac{43}{12} \text{ cm})$

5 $18\frac{2}{7} \text{ cm}^2 (= \frac{128}{7} \text{ cm}^2)$

6 17분 20초

2 각기둥과 각뿔

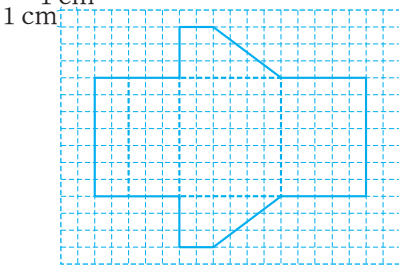
27쪽 핵심 개념과 문제

1 ㉔

2 16, 10, 24

3 (왼쪽에서부터) 6, 5, 3, 8

4 예 1 cm



5 구각기둥

6 7 cm

29쪽 핵심 개념과 문제

1 ㉔, ㉕

2 예 옆면이 모두 삼각형이 아니고 사각형이므로 각뿔이 아닙니다.

3 16

4 ㉔, ㉕

5 십이각뿔

6 96 cm

30~35쪽 상위권 문제

유형 1 (1) 5개 (2) 25개

유제 1 10개

유제 2 18개

유형 2 (1) 4개 (2) 13개

유제 3 16개

유제 4 9개

유형 3 (1) 21 cm (2) 82 cm

유제 5 52 cm

유제 6 156 cm

유형 4 (1) 12 cm (2) 6 cm

유제 7 8 cm

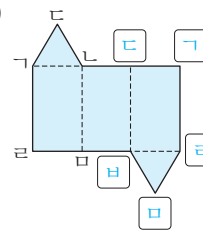
유제 8 15 cm

유형 5 (1) 삼각기둥, 사각기둥 (2) 21개

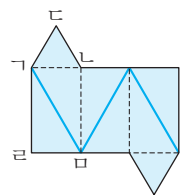
유제 9 11개

유제 10 2개

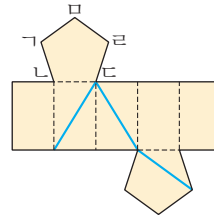
유형 6 (1)



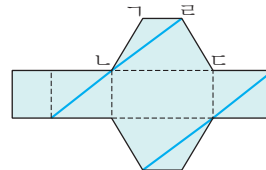
(2)



유제 11



유제 12



36~39쪽 상위권 문제 확인과 응용

1 5 cm

2 24개

3 32 cm

4 100 cm

5 십각기둥

6 22개

7 51 cm

8 74개

9 45개

10 189 cm

11 16개

12 19 cm

40~41쪽 최상위권 문제

1 16개

2 87개

3 142 cm

4 십각뿔

5 126 cm

6 6 cm



3 소수의 나눗셈

45쪽

핵심 개념과 문제

1 <

2 100배

$$\begin{array}{r} 0.2 \ 3 \\ 7 \overline{) 1.6 \ 1} \\ \underline{1 \ 4} \\ 2 \ 1 \\ \underline{2 \ 1} \\ 0 \end{array}$$

4 0.92 kg

5 8.37 cm

6 2.38배

47쪽

핵심 개념과 문제

1 16.2, 4.05

2 $2.82 \div 6 = 0.47$

3 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

4 19.05 km

5 22.85 g

6 4개

48~55쪽

상위권 문제

유형 1 (1) 1.61 (2) 0.23

유제 1 1.15

유제 2 0.49

유형 2 (1) 25 cm^2 (2) 11 cm^2 (3) 4.4 cm

유제 3 4.25 cm

유제 4 8.32 cm

유형 3 (1) 9, 7, 4, 2 (2) 4.87

유제 5 2, 5, 6, 8 / 0.32

유제 6 8, 7, 4 / 21.75

유형 4 (1) 42.3 g (2) 8.46 g (3) 76.14 g

유제 7 34.75 g

유제 8 0.33 kg

유형 5 (1) 10그루 (2) 9군데 (3) 7.03 m

유제 9 6.77 m

유제 10 3.67 m

유형 6 (1) 0.65시간 (2) 32.5 km (3) 16.25 km

유제 11 58.05 km

유제 12 66.15 m

유형 7 (1) 3.24분 (2) 16.2분 (3) 오전 9시 16분 12초

유제 13 오후 2시 32분 33초

유제 14 0.88시간

유형 8 (1) 예 $(9+5) \div 5 = 2.8$, $(11+2) \div 2 = 6.5$,

$(10+8) \div 8 = 2.25$ 이므로 위의 두 수의 합을 오른쪽 수로 나누면 아래 수가 되는 규칙입니다.

(2) 3.5

유제 15 2.68

유제 16 4.5

56~59쪽

상위권 문제 확인과 응용

1 0.18 kg

2 32.84

3 158.76 cm^2

4 8.75

5 8.98 kg

6 66.35 km

7 9.35

8 13.5 cm

9 1.82 cm

10 4.25 cm^2

11 삼순이, 0.05 kg

12 1시간 5분 21초

60~61쪽

최상위권 문제

1 72.6 cm

2 33.1분

3 3.05

4 9.8 cm^2

5 17분 12초 후

6 11분 27초 후

4 비와 비율

65쪽

핵심 개념과 문제

1 예 $5 \div 4 = 1.25$, 가로는 세로의 1.25배입니다.

2 다릅니다 / 예 $5 : 8$ 은 기준이 8이지만, $8 : 5$ 는 기준이 5이기 때문입니다.

3 (위에서부터) $\frac{2}{5}$, $0.4 / \frac{3}{4}$, $0.75 / \frac{2}{16} (= \frac{1}{8})$, 0.125

4 $9 : 8$

5 $\frac{160}{2} (=80) / \frac{225}{3} (=75)$

6 $\frac{14400}{12} (=1200) / \frac{10000}{8} (=1250) / \text{사랑 마을}$

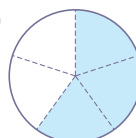
67쪽

핵심 개념과 문제

1 ㉠

2 5%

3 예



4 65% / 60%

5 ㉡ 영화

6 16% / 17% / 현우

68~73쪽 상위권 문제

- 유형 ① (1) 55 cm^2 (2) 36 cm^2 (3) $55 : 36$
 유제 1 $105 : 143$ 유제 2 $169 : 50$
 유형 ② (1) $\frac{4}{5}$ (2) $20 : 25$
 유제 3 $3 : 12$ 유제 4 $12 : 20$
 유형 ③ (1) $20\% / 30\% / 50\%$ (2) 농구공
 유제 5 티셔츠 유제 6 25%
 유형 ④ (1) 0.03 (2) 1200 원 (3) 41200 원
 유제 7 61500 원 유제 8 156000 원
 유형 ⑤ (1) 15 g (2) 25%
 유제 9 24% 유제 10 13%
 유형 ⑥ (1) $\frac{240}{20} (=12) / \frac{390}{30} (=13)$
 (2) 안전 자동차
 유제 11 ㉠ 자동차 유제 12 ㉡ 자동차

74~77쪽 상위권 문제 확인과 응용

- 1 ㉠, ㉡ 2 $\frac{2}{80000} (= \frac{1}{40000})$
 3 30개 4 $81 : 65$
 5 150% 6 20%
 7 208000 원 8 ㉠ 은행
 9 3060 원 10 20명
 11 ㉠ 12 50 g

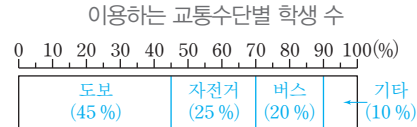
78~79쪽 최상위권 문제

- 1 0.75 2 1155 cm^2
 3 120 g 4 2.5%
 5 120 원 6 18 cm

5 여러 가지 그래프

83쪽 핵심 개념과 문제

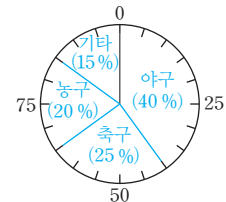
- 1 45, 25, 20, 10, 100 /



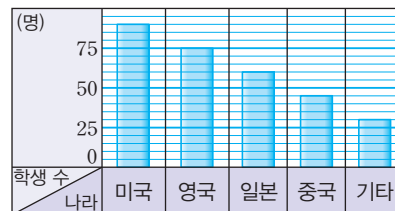
- 2 45% 3 45%
 4 20000 명 5 27750 명
 6 12명

85쪽 핵심 개념과 문제

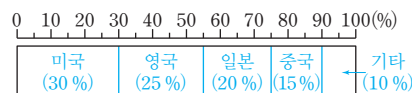
- 1 40, 25, 20, 15, 100 / 좋아하는 운동별 학생 수



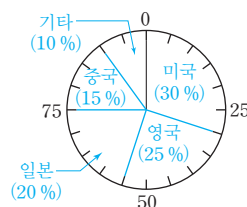
- 2 40% 3 2배
 4 여행 가고 싶은 나라별 학생 수



- 5 여행 가고 싶은 나라별 학생 수



- 6 여행 가고 싶은 나라별 학생 수





86~91쪽

상위권 문제

유형 ① (1) 14 % (2) 7 cm

유제 1 12 cm

유제 2 8.4 cm

유형 ② (1) 4배 (2) 2112 t

유제 3 5400송이

유제 4 1050문제

유형 ③ (1) 212마리 (2) 111마리 (3) 46마리, 65마리

(4) 농장별 소의 수

농장	소의 수
가	10마리
나	20마리
다	30마리
라	40마리

10마리
1마리

유제 5 마을별 학생 수

마을	학생 수
가	100명
나	20명
다	30명
라	40명

100명
10명

유형 ④ (1) 78명 (2) 76명 (3) 민정이네 학교, 2명

유제 6 수정이네 마을, 1마리

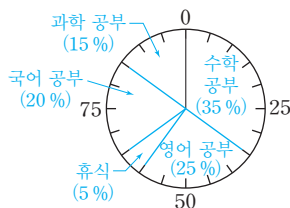
유형 ⑤ (1) 20 % (2) 27 % (3) 135명

유제 7 960대

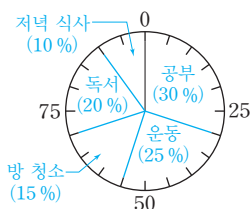
유제 8 60개

유형 ⑥ (1) (위에서부터) 63, 45, 9, 36, 27 / 35, 25, 5, 20, 15

(2) 활동별 시간



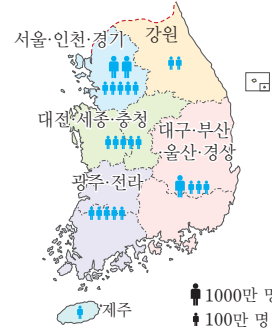
유제 9 활동별 시간



92~95쪽

상위권 문제 확인과 응용

1 권역별 인구수



2 2.5배

3 예 14세 이하 인구는 감소하고, 15~64세 인구와 65세 이상 인구는 증가하고 있으므로 65세 이상 인구가 계속 증가하여 고령화 현상이 심화될 것 같습니다.

4 5 cm

5 동별 승용차 수

동	승용차 수
가	100대
나	20대
다	30대
라	40대

100대
10대

6 16명

7 30그루

8 2문제

9 22 %

10 96권

11 예 약 3배

12 약 363만 명

96~97쪽

최상위권 문제

1 36분

2 3개

3 60 %

4 7 cm²

5 태권도 학원

6 1071000원

6 직육면체의 부피와 겉넓이

101쪽

핵심 개념과 문제

1 (1) 160 cm³ (2) 216 cm³

2 가와 다 / 예 직접 맞대어 부피를 비교하려면 가로, 세로, 높이 중에서 두 종류 이상의 길이가 같아야 합니다. 가와 다는 가로와 세로가 각각 4 cm, 3 cm로 같기 때문에 직접 맞대어 부피를 비교할 수 있습니다.

3 다

4 나

5 27배

6 6

103쪽

핵심 개념과 문제

- 1 214 cm^2 2 150 cm^2
 3 $\ominus, \odot, \ominus, \ominus$ 4 12 cm^2
 5 7 m 6 8

104~109쪽

상위권 문제

- 유형 1 (1) 10 (2) 312 cm^2
 유제 1 416 cm^3 유제 2 330 cm^2
 유형 2 (1) (왼쪽에서부터) 12, 5 (2) 358 cm^2
 유제 3 198 cm^2 유제 4 158 cm^2
 유형 3 (1) 6개, 4개, 8개 (2) 192개
 유제 5 240개 유제 6 1600개
 유형 4 (1) 1620 cm^3 , 375 cm^3 (2) 1995 cm^3
 유제 7 1472 cm^3 유제 8 5 cm
 유형 5 (1) 3 cm (2) 1242 cm^3
 유제 9 324 cm^3 유제 10 7 cm
 유형 6 (1) 9 cm (2) 3762 cm^3
 유제 11 1872 cm^3 유제 12 1215 cm^3

110~113쪽

상위권 문제 확인과 응용

- 1 38400 cm^2 2 4 cm
 3 6 cm 4 4.2 m^3
 5 540 cm^2 6 343 m^3
 7 19 cm 8 27000 cm^3
 9 75 cm^3 10 736 cm^3
 11 32 cm^3 12 18000 cm^2

114~115쪽

최상위권 문제

- 1 592 cm^2 2 3808 cm^3
 3 3000 cm^2 4 3072 cm^3
 5 594 cm^2 6 15 cm

Review Book

1 분수의 나눗셈

2~3쪽

복습

상위권 문제

- 1 $3\frac{1}{9} \text{ cm}^2 (= \frac{28}{9} \text{ cm}^2)$ 2 $3\frac{3}{7} \text{ cm} (= \frac{24}{7} \text{ cm})$
 3 $4\frac{5}{7} (= \frac{33}{7})$ 4 $2\frac{3}{5} (= \frac{13}{5})$
 5 4 6 $26\frac{1}{4} \text{ kg} (= \frac{105}{4} \text{ kg})$
 7 오전 10시 2분 15초 8 $1\frac{7}{13} \text{ 시간} (= \frac{20}{13} \text{ 시간})$

4~7쪽

복습

상위권 문제 확인과 응용

- 1 $1\frac{13}{15} (= \frac{28}{15})$ 2 $10\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{32}{3} \text{ cm})$
 3 6 4 $\frac{1}{7} \text{ m}^2$
 5 26 kg 6 $4\frac{69}{80} \text{ kg} (= \frac{389}{80} \text{ kg})$
 7 $4\frac{1}{4} \text{ cm} (= \frac{17}{4} \text{ cm})$ 8 4일
 9 $26\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{80}{3} \text{ cm})$
 10 $64\frac{12}{17} \text{ cm}^2 (= \frac{1100}{17} \text{ cm}^2)$
 11 $\frac{1}{8}$ 12 $\frac{8}{75} \text{ m}^2$

8~9쪽

복습

최상위권 문제

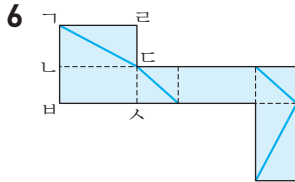
- 1 7 km 2 $\frac{5}{144}$
 3 $\frac{2}{3}$ 4 $1\frac{11}{24} \text{ cm} (= \frac{35}{24} \text{ cm})$
 5 $22\frac{2}{9} \text{ cm}^2 (= \frac{200}{9} \text{ cm}^2)$
 6 10분 15초



2 각기둥과 각뿔

10~11쪽 **복습** 상위권 문제

- | | |
|---------|--------|
| 1 35개 | 2 5개 |
| 3 91 cm | 4 9 cm |
| 5 21개 | |



12~15쪽 **복습** 상위권 문제 확인과 응용

- | | |
|---------|-----------|
| 1 4 cm | 2 23개 |
| 3 36 cm | 4 122 cm |
| 5 십이각기둥 | 6 25개 |
| 7 62 cm | 8 68개 |
| 9 63개 | 10 207 cm |
| 11 36개 | 12 88 cm |

16~17쪽 **복습** 최상위권 문제

- | | |
|----------|--------|
| 1 16개 | 2 29개 |
| 3 240 cm | 4 칠각뿔 |
| 5 144 cm | 6 4 cm |

3 소수의 나눗셈

18~19쪽 **복습** 상위권 문제

- | | |
|------------------|------------|
| 1 0.66 | 2 5.75 cm |
| 3 4.88 | 4 545.25 g |
| 5 7.5 m | 6 32.25 km |
| 7 오전 10시 23분 36초 | 8 6.5 |

20~23쪽 **복습** 상위권 문제 확인과 응용

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1 0.15 kg | 2 53.54 |
| 3 302.76 cm ² | 4 21.9 |
| 5 8.79 kg | 6 78.22 km |
| 7 7.92 | 8 22 cm |
| 9 2.33 cm | 10 39.69 cm ² |
| 11 민우, 0.14 m | 12 1시간 19분 30초 |

24~25쪽 **복습** 최상위권 문제

- | | |
|-------------|------------------------|
| 1 76.2 cm | 2 60.8분 |
| 3 4.75 | 4 12.3 cm ² |
| 5 20분 24초 후 | 6 14분 45초 후 |

4 비와 비율

26~27쪽 **복습** 상위권 문제

- | | |
|------------|-----------|
| 1 91 : 120 | 2 18 : 24 |
| 3 슬리퍼 | 4 71400원 |
| 5 30 % | 6 ㉠ 자동차 |

28~31쪽 **복습** 상위권 문제 확인과 응용

- | | |
|-----------|--|
| 1 ㉡, ㉢ | 2 $\frac{6}{180000} (= \frac{1}{30000})$ |
| 3 36대 | 4 144 : 119 |
| 5 75 % | 6 15 % |
| 7 164800원 | 8 ㉡ 은행 |
| 9 40560원 | 10 930석 |
| 11 ㉢ | 12 80 g |

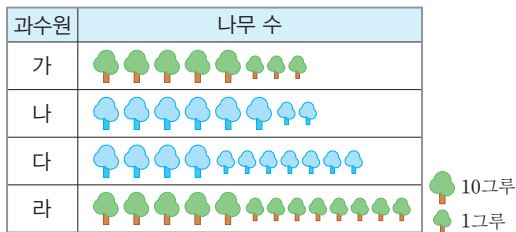
32~33 쪽 **복습** 최상위권 문제

- 1 1.4 2 1632 cm^2
 3 25 g 4 2.4 %
 5 2432원 6 6 cm

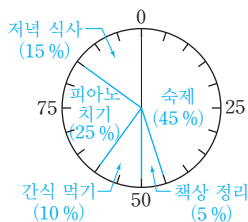
5 여러 가지 그래프

34~35 쪽 **복습** 상위권 문제

- 1 4 cm 2 320만 원
 3 과수원별 나무 수

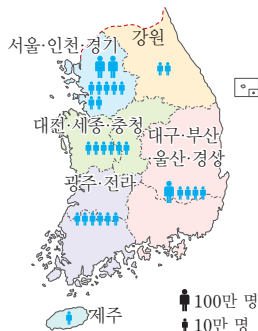


- 4 동후네 집, 19 kg 5 240권
 6 활동별 시간



36~39 쪽 **복습** 상위권 문제 확인과 응용

- 1 권역별 초, 중, 고등학생 수



- 2 2배
 3 예 자전거 이용자 수가 점점 늘어나고 있으므로 자전거 도로를 더 넓히는 정책을 세울 수 있습니다.
 4 4 cm

5 목장별 양의 수

목장	양의 수
가	
나	
다	
라	

 100마리
 10마리

- 6 20명 7 60병
 8 87명 9 30 %
 10 28명 11 예 약 2배
 12 약 180 km^2

40~41 쪽 **복습** 최상위권 문제

- 1 27분 2 6개
 3 20 % 4 11 cm^2
 5 5학년 6 8460 g

6 직육면체의 부피와 겉넓이

42~43 쪽 **복습** 상위권 문제

- 1 624 cm^2 2 622 cm^2
 3 250개 4 2160 cm^3
 5 1600 cm^3 6 46200 cm^3

44~47 쪽 **복습** 상위권 문제 확인과 응용

- 1 72600 cm^2 2 3 cm
 3 8 cm 4 7.2 m^3
 5 960 cm^2 6 1000 m^3
 7 12 cm 8 64000 cm^3
 9 280 cm^3 10 531 cm^3
 11 40 cm^3 12 41600 cm^2

48~49 쪽 **복습** 최상위권 문제

- 1 1144 cm^2 2 9240 cm^3
 3 1734 cm^2 4 1296 cm^3
 5 1472 cm^2 6 12 cm



1 분수의 나눗셈

핵심 개념과 문제

7쪽

1 $4\frac{2}{3} (= \frac{14}{3})$

2 (위에서부터) $\frac{3}{13} \cdot \frac{5}{16} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{13}{16}$

3 재호, $\frac{2}{45}$ 4 >

5 미호네 모듬 6 $\frac{7}{11}$

1 가장 큰 수는 14이고, 가장 작은 수는 3입니다.

⇒ $14 \div 3 = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

3 재호: $\frac{2}{15} \div 3 = \frac{6}{45} \div 3 = \frac{6 \div 3}{45} = \frac{2}{45}$

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

$\cdot \frac{2}{5} \div 3 = \frac{6}{15} \div 3 = \frac{6 \div 3}{15} = \frac{2}{15}$

⇒ $\frac{2}{9} > \frac{2}{15}$

5 $\cdot$ 경아네 모듬: $15 \div 4 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4} (\text{m}^2)$

$\cdot$ 미호네 모듬: $13 \div 3 = \frac{13}{3} = 4\frac{1}{3} (\text{m}^2)$

⇒ $3\frac{3}{4} < 4\frac{1}{3}$ 이므로 오이를 심을 텃밭이 더 넓은 모듬은 미호네 모듬입니다.

6 어떤 자연수를 □라 하면

$\square \times 11 = 77$ 에서 $\square = 77 \div 11 = 7$ 입니다.

따라서 바르게 계산하면 $7 \div 11 = \frac{7}{11}$ 입니다.

1 $\frac{43}{5} = 8\frac{3}{5}$ 이므로 $\frac{43}{5} < 9$ 입니다.

⇒ $\frac{43}{5} \div 9 = \frac{43}{5} \times \frac{1}{9} = \frac{43}{45}$

2 대분수를 가분수로 바꾸지 않고 잘못 계산한 것이므로 대분수를 가분수로 바꾸어 계산해야 합니다.

3 (전체 우유의 양) ÷ (사람 수)
 $= \frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15} (\text{L})$

4 $7 \times \square = \frac{5}{6}$

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

5 ㉠ $2\frac{2}{3} \div 4 = \frac{8}{3} \div 4 = \frac{2}{3} (> \frac{1}{2})$

㉡ $4\frac{6}{7} \div 17 = \frac{34}{7} \div 17 = \frac{2}{7} (< \frac{1}{2})$

㉢ $3\frac{1}{5} \div 8 = \frac{16}{5} \div 8 = \frac{2}{5} (< \frac{1}{2})$

㉣ $5\frac{4}{9} \div 7 = \frac{49}{9} \div 7 = \frac{7}{9} (> \frac{1}{2})$

참고 $\frac{1}{2}$ 을 이용한 분수의 크기 비교

• (분자) × 2 > (분모)이면 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수입니다.

• (분자) × 2 < (분모)이면 $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수입니다.

6 $1\frac{2}{5} \div 3 = \frac{7}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{7}{15}$

$\frac{\square}{15} < \frac{7}{15}$ ⇒ $\square < 7$ 이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, …, 5, 6으로 이 중에서 가장 큰 수는 6입니다.

핵심 개념과 문제

9쪽

1 $\frac{43}{45}$

2 $1\frac{4}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \div 2 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{14}$

3 $\frac{4}{15} \text{ L}$ 4 $\frac{5}{42}$

5 ㉠, ㉡ 6 6

상위권 문제

10~17쪽

유형 1 (1) $2\frac{1}{3} \text{ cm}^2 (= \frac{7}{3} \text{ cm}^2)$

(2) $4\frac{2}{3} \text{ cm}^2 (= \frac{14}{3} \text{ cm}^2)$

유제 1 $6\frac{2}{7} \text{ cm}^2 (= \frac{44}{7} \text{ cm}^2)$

유제 2 $5\frac{3}{25} \text{ cm}^2 (= \frac{128}{25} \text{ cm}^2)$

유형 2 (1) $5 \times \square \div 2 = 9$

$$(2) 3\frac{3}{5} \text{ cm} (= \frac{18}{5} \text{ cm})$$

유제 3 $4\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{14}{3} \text{ cm})$

유제 4 $2\frac{4}{5} \text{ cm} (= \frac{14}{5} \text{ cm})$

유형 3 (1) $\frac{3}{5}$ (2) $9\frac{3}{5} (= \frac{48}{5})$

유제 5 $5\frac{6}{7} (= \frac{41}{7})$ 유제 6 풀이 참조, $\frac{17}{18}$

유형 4 (1) $8\frac{4}{5}, 2$ (2) $4\frac{2}{5} (= \frac{22}{5})$

유제 7 $\frac{25}{63}$ 유제 8 $\frac{19}{56}$

유형 5 (1) $\frac{1}{5}$ (2) 5 (3) 5

유제 9 17 유제 10 7

유형 6 (1) $3\frac{1}{10} \text{ kg} (= \frac{31}{10} \text{ kg})$

$$(2) \frac{31}{150} \text{ kg}$$

$$(3) 4\frac{2}{15} \text{ kg} (= \frac{62}{15} \text{ kg})$$

유제 11 $19\frac{1}{5} \text{ kg} (= \frac{96}{5} \text{ kg})$

유제 12 풀이 참조, $\frac{29}{200} \text{ kg}$

유형 7 (1) $1\frac{3}{5} \text{ 분} (= \frac{8}{5} \text{ 분})$

$$(2) 1 \text{ 분 } 36 \text{ 초}$$

$$(3) \text{ 오후 } 5 \text{ 시 } 1 \text{ 분 } 36 \text{ 초}$$

유제 13 오후 3시 1분 10초

유제 14 오후 6시 1분 40초

유형 8 (1) 17 km (2) $\frac{12}{17}$ 시간

유제 15 $1\frac{7}{12} \text{ 시간} (= \frac{19}{12} \text{ 시간})$

유제 16 $2\frac{31}{72} \text{ 시간} (= \frac{175}{72} \text{ 시간})$

유형 1 (1) (작은 삼각형 한 개의 넓이)

$$= 11\frac{2}{3} \div 5 = \frac{35}{3} \div 5 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} (\text{cm}^2)$$

$$(2) (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 2\frac{1}{3} \times 2 = 4\frac{2}{3} (\text{cm}^2)$$

유제 1 (작은 삼각형 한 개의 넓이)

$$= 9\frac{3}{7} \div 6 = \frac{66}{7} \div 6 = \frac{66 \div 6}{7}$$

$$= \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7} (\text{cm}^2)$$

⇒ (색칠한 부분의 넓이)

$$= 1\frac{4}{7} \times 4 = \frac{11}{7} \times 4 = \frac{44}{7} = 6\frac{2}{7} (\text{cm}^2)$$

유제 2 (가장 큰 정사각형의 넓이)

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

$$= \frac{256}{25} = 10\frac{6}{25} (\text{cm}^2)$$

(작은 사각형 한 개의 넓이)

$$= 10\frac{6}{25} \div 16 = \frac{256}{25} \div 16$$

$$= \frac{256 \div 16}{25} = \frac{16}{25} (\text{cm}^2)$$

⇒ (색칠한 부분의 넓이)

$$= \frac{16}{25} \times 8 = \frac{128}{25} = 5\frac{3}{25} (\text{cm}^2)$$

유형 2 (2) $5 \times \square \div 2 = 9$

$$\Rightarrow \square = 9 \times 2 \div 5 = 18 \div 5$$

$$= \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$$

유제 3 마름모의 다른 대각선의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $3 \times \square \div 2 = 7$ 입니다.

$$\Rightarrow \square = 7 \times 2 \div 3 = 14 \div 3 = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$

유제 4 사다리꼴의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$(2+5) \times \square \div 2 = \frac{49}{5} \text{ 입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{49}{5} \times 2 \div (2+5) = \frac{49}{5} \times 2 \div 7$$

$$= \frac{98}{5} \div 7 = \frac{98 \div 7}{5} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$$

유형 3 (1) (눈금 한 칸의 크기)

$$= (12-9) \div 5 = 3 \div 5 = \frac{3}{5}$$

(2) 수직선에서 ㉠은 9보다 눈금 한 칸만큼 더
 큰 수이므로

$$\textcircled{1} = 9 + \frac{3}{5} = 9\frac{3}{5} \text{ 입니다.}$$

유제 5 (눈금 한 칸의 크기)

$$=(8-3) \div 7 = 5 \div 7 = \frac{5}{7}$$

수직선에서 ㉠은 3보다 눈금 4칸만큼 더 큰 수입니다.

$$\Rightarrow ㉠ = 3 + \frac{5}{7} \times 4 = 3 + \frac{20}{7} = 5\frac{6}{7}$$

유제 6 예 수직선의 눈금 한 칸의 크기는

$$\begin{aligned} (6\frac{4}{5} - 5\frac{2}{3}) \div 6 &= (6\frac{12}{15} - 5\frac{10}{15}) \div 6 \\ &= \frac{17}{15} \times \frac{1}{6} = \frac{17}{90} \text{입니다.} \textcircled{1} \end{aligned}$$

따라서 수직선에서 ㉠과 ㉡이 나타내는 수의 차는 눈금 5칸만큼의 크기와 같으므로

$$\frac{17}{90} \times 5 = \frac{17}{18} \text{입니다.} \textcircled{2}$$

채점 기준

① 수직선의 눈금 한 칸의 크기 구하기

② 수직선에서 ㉠과 ㉡이 나타내는 수의 차 구하기

유형 4 (1) 계산 결과가 가장 크려면 가장 작은 수를 나누는 수에 놓고, 나머지 수로 가장 큰 대분수를 만들어야 하므로 나누는 수는 2이고, 나누어지는 수는 $8\frac{4}{5}$ 입니다.

$$\begin{aligned} (2) 8\frac{4}{5} \div 2 &= \frac{44}{5} \div 2 = \frac{44 \div 2}{5} \\ &= \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5} \end{aligned}$$

유제 7 계산 결과가 가장 작으려면 가장 큰 수를 나누는 수에 놓고, 나머지 수로 가장 작은 대분수를 만들어야 하므로 나누는 수는 9이고, 나누어지는 수는 $3\frac{4}{7}$ 입니다.

$$\Rightarrow 3\frac{4}{7} \div 9 = \frac{25}{7} \times \frac{1}{9} = \frac{25}{63}$$

유제 8 계산 결과가 가장 작으려면 가장 큰 수를 나누는 수에 놓고, 나머지 수로 가장 작은 대분수를 만들어야 하므로 나누는 수는 8이고, 나누어지는 수는 $2\frac{5}{7}$ 입니다.

$$\Rightarrow 2\frac{5}{7} \div 8 = \frac{19}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{19}{56}$$

유형 5 (1) $3\frac{1}{5} \div 16 = \frac{16}{5} \div 16 = \frac{16 \div 16}{5} = \frac{1}{5}$

(2) $3\frac{1}{5} \div 16 \times \blacktriangle = \frac{1}{5} \times \blacktriangle$ 에서 $\frac{1}{5}$ 의 분모가 약분되어 1이 되면 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되므로 $\blacktriangle$ 에 알맞은 자연수는 5의 배수이어야 합니다.

(3) 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되어야 하므로 $\blacktriangle$ 에 알맞은 자연수는 5의 배수 중 가장 작은 수인 5입니다.

유제 9 $1\frac{3}{17} \times \star \div 20 = \frac{20}{17} \times \star \div 20 = \frac{1}{17} \times \star$

에서 $\frac{1}{17}$ 의 분모가 약분되어 1이 되면 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되므로 $\star$ 에 알맞은 자연수는 17의 배수 중 가장 작은 수인 17입니다.

유제 10
$$\begin{aligned} 2\frac{\bullet}{9} \div 5 \times 27 &= \frac{(18+\bullet)}{9} \times \frac{1}{5} \times 27 \\ &= \frac{(18+\bullet)}{45} \times 27 \\ &= \frac{(18+\bullet)}{5} \times 3 \end{aligned}$$

계산 결과가 자연수가 되려면 $(18+\bullet)$ 가 5의 배수가 되어야 합니다.

$(18+\bullet)$ 를 5의 배수 $20(=18+2)$, $25(=18+7)$, $30(=18+12)$으로 만드는 $\bullet$ 는 2, 7, 12.....이고, $\bullet$ 는 9보다 작아야 하므로 계산 결과가 가장 큰 자연수가 되는 $\bullet$ 는 7입니다.

유형 6 (1) (통조림 캔 15개의 무게)

$$= 3\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = 3\frac{5}{10} - \frac{4}{10} = 3\frac{1}{10} \text{ (kg)}$$

(2) (통조림 캔 한 개의 무게)

$$= 3\frac{1}{10} \div 15 = \frac{31}{10} \times \frac{1}{15} = \frac{31}{150} \text{ (kg)}$$

(3) (통조림 캔 20개의 무게)

$$= \frac{31}{150} \times 20 = \frac{62}{15} = 4\frac{2}{15} \text{ (kg)}$$

유제 11 (장난감 17개의 무게)

$$= 7\frac{1}{20} - \frac{1}{4} = 6\frac{21}{20} - \frac{5}{20}$$

$$= 6\frac{16}{20} = 6\frac{4}{5}(\text{kg})$$

(장난감 한 개의 무게)

$$= 6\frac{4}{5} \div 17 = \frac{34}{5} \div 17 = \frac{2}{5}(\text{kg})$$

⇒ (장난감 48개의 무게)

$$= \frac{2}{5} \times 48 = \frac{96}{5} = 19\frac{1}{5}(\text{kg})$$

유제 12 예 야구공 10개가 들어 있는 상자 한 개의 무게는

$$8\frac{3}{4} \div 5 = \frac{35}{4} \div 5 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}(\text{kg})\text{입니다.} \text{ ①}$$

야구공 10개의 무게는

$$1\frac{3}{4} - \frac{3}{10} = 1\frac{15}{20} - \frac{6}{20} = 1\frac{9}{20}(\text{kg})\text{입니다.} \text{ ②}$$

따라서 야구공 한 개의 무게는

$$1\frac{9}{20} \div 10 = \frac{29}{20} \times \frac{1}{10} = \frac{29}{200}(\text{kg})\text{입니다.} \text{ ③}$$

채점 기준

① 야구공 10개가 들어 있는 상자 한 개의 무게 구하기

② 야구공 10개의 무게 구하기

③ 야구공 한 개의 무게 구하기

유형 7 (1) 5일에 8분씩 빨라지므로 하루에 빨라지는 시

$$\text{간은 } 8 \div 5 = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}(\text{분})\text{입니다.}$$

$$(2) 1\frac{3}{5} \text{ 분} = 1\frac{36}{60} \text{ 분} = 1\text{분 } 36\text{초}$$

(3) 다음 날 오후 5시에 이 시계가 가리키는 시각은
오후 5시 + 1분 36초 = 오후 5시 1분 36초
입니다.

참고 진분수 $\frac{\blacksquare}{60}$ 분은 $\blacksquare$ 초이므로 $1\frac{3}{5}$ 분을 몇 분 몇 초
인지 구하려면 분모가 60인 분수로 나타내어야 합니다.

유제 13 (하루에 빨라지는 시간)

$$= 8\frac{1}{6} \div 7 = \frac{49}{6} \div 7 = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}(\text{분})$$

$$1\frac{1}{6} \text{ 분} = 1\frac{10}{60} \text{ 분} = 1\text{분 } 10\text{초이므로}$$

다음 날 오후 3시에 이 시계가 가리키는 시각은
오후 3시 + 1분 10초 = 오후 3시 1분 10초입니다.

유제 14 (하루에 빨라지는 시간)

$$= 3\frac{3}{4} \div 3 = \frac{15}{4} \div 3 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}(\text{분})$$

(한 시간에 빨라지는 시간)

$$= 1\frac{1}{4} \div 24 = \frac{5}{4} \div 24 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{24} = \frac{5}{96}(\text{분})$$

9월 6일 오후 6시는 9월 5일 오전 10시부터
32시간 후이므로 빨라지는 시간은

$$\frac{5}{96} \times 32 = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}(\text{분})\text{입니다.}$$

$$1\frac{2}{3} \text{ 분} = 1\frac{40}{60} \text{ 분} = 1\text{분 } 40\text{초이므로}$$

9월 6일 오후 6시에 이 시계가 가리키는 시각은
오후 6시 + 1분 40초 = 오후 6시 1분 40초입
니다.

- 유형 8 (1) 강물이 가 선착장에서 나 선착장 방향으로 흐르므로 배가 가 선착장에서 나 선착장으로 갈 때는 한 시간에 $15 + 2 = 17(\text{km})$ 를 갑니다.
(2) (배가 가 선착장에서 나 선착장까지 가는 데 걸리는 시간) $= 12 \div 17 = \frac{12}{17}(\text{시간})$

유제 15 강물이 가 선착장에서 나 선착장 방향으로 흐르므로 배가 나 선착장에서 가 선착장으로 갈 때는 한 시간에 $13 - 1 = 12(\text{km})$ 를 갑니다.

⇒ (배가 나 선착장에서 가 선착장까지 가는 데 걸리는 시간) $= 19 \div 12 = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}(\text{시간})$

유제 16 강물이 가 선착장에서 나 선착장 방향으로 흐르므로 배가 가 선착장에서 나 선착장으로 갈 때는 한 시간에 $21 + 3 = 24(\text{km})$ 를 가고, 나 선착장에서 가 선착장으로 돌아올 때는 한 시간에 $21 - 3 = 18(\text{km})$ 를 갑니다.

(배가 가 선착장에서 나 선착장까지 가는 데 걸리는 시간) $= 25 \div 24 = \frac{25}{24} = 1\frac{1}{24}(\text{시간})$

(배가 나 선착장에서 가 선착장까지 돌아오는 데 걸리는 시간) $= 25 \div 18 = \frac{25}{18} = 1\frac{7}{18}(\text{시간})$

⇒ (배가 한 번 왕복하는 데 걸리는 시간)

$$= 1\frac{1}{24} + 1\frac{7}{18} = 1\frac{3}{72} + 1\frac{28}{72}$$

$$= 2\frac{31}{72}(\text{시간})$$

상위권 문제 확인과 응용

18~21쪽

1 $1\frac{3}{20} (= \frac{23}{20})$

2 $9\frac{3}{5} \text{ cm} (= \frac{48}{5} \text{ cm})$

3 4 4 풀이 참조, $\frac{1}{5} \text{ m}^2$

5 $16\frac{2}{3} \text{ kg} (= \frac{50}{3} \text{ kg})$

6 풀이 참조, $2\frac{13}{24} \text{ kg} (= \frac{61}{24} \text{ kg})$

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

8 3일

9 $12\frac{4}{5} \text{ cm} (= \frac{64}{5} \text{ cm})$

10 $41\frac{11}{13} \text{ cm}^2 (= \frac{544}{13} \text{ cm}^2)$

11 $\frac{1}{5}$ 12 $\frac{3}{20} \text{ m}^2$

1 (눈금 한 칸의 크기)

$$= (1\frac{3}{4} - \frac{2}{5}) \div 9 = 1\frac{7}{20} \div 9$$

$$= \frac{27}{20} \div 9 = \frac{27 \div 9}{20} = \frac{3}{20}$$

수직선에서 ㉠은 $\frac{2}{5}$ 보다 눈금 5칸만큼 더 큰 수입니다.

$$\Rightarrow ㉠ = \frac{2}{5} + \frac{3}{20} \times 5 = \frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$$

2 정육면체의 전개도의 둘레는 정육면체의 한 모서리의 길이의 14배이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 $11\frac{1}{5} \div 14 = \frac{56}{5} \div 14 = \frac{4}{5} \text{ (cm)}$ 입니다.

정육면체의 모서리는 12개이므로 정육면체의 모든 모서리의 길이의 합은 $\frac{4}{5} \times 12 = \frac{48}{5} = 9\frac{3}{5} \text{ (cm)}$ 입니다.

3 $\frac{㉗}{㉕} \times (㉕ - 4)$

$$= ㉗ \div ㉕ \times (㉕ - 4) = 7\frac{1}{5} \div 9 \times 5$$

$$= \frac{36}{5} \div 9 \times 5 = \frac{36 \div 9}{5} \times 5 = \frac{4}{5} \times 5 = 4$$

4 예 가장 큰 평행사변형의 넓이는

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{4}{5} = \frac{8}{3} \times \frac{9}{5} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5} \text{ (m}^2\text{)입니다.} \text{ ㉠}$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$$\begin{aligned} 4\frac{4}{5} \div 6 \div 4 &= \frac{24}{5} \div 6 \div 4 \\ &= \frac{24 \div 6}{5} \div 4 = \frac{4}{5} \div 4 \\ &= \frac{4 \div 4}{5} = \frac{1}{5} \text{ (m}^2\text{)입니다.} \text{ ㉡} \end{aligned}$$

채점 기준

㉠ 가장 큰 평행사변형의 넓이 구하기

㉡ 색칠한 부분의 넓이 구하기

5 (음료수 병 12개의 무게)

$$= 12\frac{7}{10} - \frac{1}{5} = 12\frac{7}{10} - \frac{2}{10}$$

$$= 12\frac{5}{10} = 12\frac{1}{2} \text{ (kg)}$$

(음료수 병 한 개의 무게)

$$= 12\frac{1}{2} \div 12 = \frac{25}{2} \times \frac{1}{12} = \frac{25}{24} = 1\frac{1}{24} \text{ (kg)}$$

$\Rightarrow$ (음료수 병 16개의 무게)

$$= 1\frac{1}{24} \times 16 = \frac{25}{24} \times 16 = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3} \text{ (kg)}$$

6 예 영후가 가진 밀가루 반죽의 무게를 $\square \text{ kg}$ 이라 하면 재인이가 가진 밀가루 반죽의 무게는

$$(\square + \frac{1}{4}) \text{ kg이고 } \square + (\square + \frac{1}{4}) = 5\frac{1}{3} \text{ 입니다.} \text{ ㉠}$$

$$\square + (\square + \frac{1}{4}) = 5\frac{1}{3} \text{ 에서 } \square + \square = 5\frac{1}{12},$$

$$\square = 5\frac{1}{12} \div 2 = \frac{61}{12} \times \frac{1}{2} = \frac{61}{24} = 2\frac{13}{24} \text{ 이므로}$$

영후가 가진 밀가루 반죽의 무게는 $2\frac{13}{24} \text{ kg}$ 입니다. ㉡

채점 기준

㉠ 문제에 알맞은 식 만들기

㉡ 영후가 가진 밀가루 반죽의 무게 구하기

7 겹쳐진 부분은 $13 - 1 = 12$ (군데)이고, 색 테이프 한 장의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times 13 - \frac{2}{3} \times 12 = 85\frac{3}{5} \text{ 입니다.}$$

$$\square \times 13 - 8 = 85\frac{3}{5}, \square \times 13 = 93\frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \square = 93\frac{3}{5} \div 13 = \frac{468}{5} \div 13$$

$$= \frac{468 \div 13}{5} = \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}$$

- 8 전체 일의 양을 1이라 하면
(태오가 하루 동안 하는 일의 양)

$$= \frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12},$$
 (유하가 하루 동안 하는 일의 양)

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

$$= \frac{1}{12} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$
 따라서 두 사람이 함께 일을 한다면 일을 모두 마치는 데 3일이 걸립니다.

- 9 색칠한 부분의 둘레는 색칠한 부분의 가로 8배이므로
(색칠한 부분의 가로)

$$= 8 \frac{8}{15} \div 8 = \frac{128}{15} \div 8 = \frac{16}{15} = 1 \frac{1}{15} \text{(cm)입니다.}$$
 (정사각형의 한 변)

$$= 1 \frac{1}{5} \times 3 = \frac{16}{15} \times 3 = \frac{16}{5} = 3 \frac{1}{5} \text{(cm)}$$

$$\Rightarrow \text{(정사각형의 둘레)} \\ = 3 \frac{1}{5} \times 4 = \frac{16}{5} \times 4 = \frac{64}{5} = 12 \frac{4}{5} \text{(cm)}$$

- 10 두 직선 가와 나가 서로 평행하므로 사다리꼴과 평행사변형의 높이는 두 직선 가와 나 사이의 거리와 같습니다.
 두 직선 사이의 거리를 $\square$ cm라 하면

$$(3+7) \times \square \div 2 + 8 \times \square = 68,$$

$$5 \times \square + 8 \times \square = 68, 13 \times \square = 68,$$

$$\square = 68 \div 13 = \frac{68}{13} = 5 \frac{3}{13} \text{입니다.}$$
 따라서 두 직선 사이의 거리는 $5 \frac{3}{13}$ cm입니다.

$$\Rightarrow \text{(평행사변형의 넓이)} = 8 \times 5 \frac{3}{13} = 8 \times \frac{68}{13} \\ = \frac{544}{13} = 41 \frac{11}{13} \text{(cm}^2\text{)}$$

- 11 •(초급 슬로프의 경사도)

$$= 60 \div 500 = \frac{60}{500} = \frac{3}{25}$$
 •(상급 슬로프의 경사도)

$$= 168 \div 525 = \frac{168}{525} = \frac{8}{25}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{25} - \frac{3}{25} = \frac{5}{25} = \frac{1}{5}$$

- 12 직사각형의 가로를 $\square$ m라 하면

$$\left(\square + \frac{3}{10}\right) \times 2 = 1 \frac{3}{5},$$

$$\square + \frac{3}{10} = 1 \frac{3}{5} \div 2 = \frac{8}{5} \div 2$$

$$= \frac{8 \div 2}{5} = \frac{4}{5},$$

$$\square = \frac{4}{5} - \frac{3}{10} = \frac{1}{2} \text{입니다.}$$

따라서 직사각형의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{20} \text{(m}^2\text{)입니다.}$$

최상위권 문제

22~23쪽

- 1 $\frac{1}{8}$ km 2 $\frac{5}{54}$
 3 $\frac{2}{5}$
 4 $3 \frac{7}{12}$ cm ($= \frac{43}{12}$ cm)
 5 $18 \frac{2}{7}$ cm² ($= \frac{128}{7}$ cm²)
 6 17분 20초

- 1 **비법 PLUS** 먼저 두 사람이 각각 1분 동안 가는 거리를 구합니다.

(혜미가 1분 동안 가는 거리)

$$= \frac{5}{6} \div 12 = \frac{5}{6} \times \frac{1}{12} = \frac{5}{72} \text{(km)}$$

(현우가 1분 동안 가는 거리)

$$= \frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \text{(km)}$$

두 사람이 서로 같은 방향으로 가므로 출발한 지 1분 후 두 사람 사이의 거리는 두 사람이 1분 동안 가는 거리의 차와 같습니다.

(두 사람이 1분 동안 가는 거리의 차)

$$= \frac{1}{12} - \frac{5}{72} = \frac{6}{72} - \frac{5}{72} = \frac{1}{72} \text{(km)}$$

$\Rightarrow$ (출발한 지 9분 후 두 사람 사이의 거리)

$$= \frac{1}{72} \times 9 = \frac{1}{8} \text{(km)}$$

- 2 **비법 PLUS** 식에 주어진 분수의 분모를 연속한 두 자연 수의 곱으로 나타내어 계산합니다.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} \right) \div 9 \\ &= \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} \right) \div 9 \\ &= \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right) \div 9 \\ &= \left(1 - \frac{1}{6} \right) \div 9 = \frac{5}{6} \div 9 \\ &= \frac{5}{6} \times \frac{1}{9} = \frac{5}{54} \end{aligned}$$

3 $\frac{4}{7} \times 5 \div 3 = \frac{20}{7} \div 3 = \frac{20}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{20}{21}$,
 $\frac{5}{9} \times 8 \div 10 = \frac{40}{9} \div 10 = \frac{40 \div 10}{9} = \frac{4}{9}$,
 $1\frac{3}{8} \times 4 \div 11 = \frac{11}{8} \times 4 \div 11$
 $= \frac{11}{2} \div 11 = \frac{11 \div 11}{2} = \frac{1}{2}$

이므로 가장 위에 있는 수와 왼쪽 수를 곱한 다음 오른쪽 수로 나누면 가운데 수가 되는 규칙입니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow \textcircled{7} &= 1\frac{2}{5} \times 2 \div 7 = \frac{7}{5} \times 2 \div 7 \\ &= \frac{14}{5} \div 7 = \frac{14 \div 7}{5} = \frac{2}{5} \end{aligned}$$

- 4 (직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이)

$$= 7\frac{1}{6} \times 6 = \frac{43}{6} \times 6 = 43(\text{cm}^2)$$

사다리꼴 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이가 삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 넓이의 3배이므로 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이는 삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 넓이의 4배와 같습니다.

(삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 넓이)

$$= 43 \div 4 = \frac{43}{4} = 10\frac{3}{4}(\text{cm}^2)$$

선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square \times 6 \div 2 = 10\frac{3}{4} \text{입니다.}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \square &= 10\frac{3}{4} \times 2 \div 6 = \frac{43}{4} \times 2 \div 6 \\ &= \frac{43}{2} \div 6 = \frac{43}{2} \times \frac{1}{6} = \frac{43}{12} = 3\frac{7}{12} \end{aligned}$$

- 5 **비법 PLUS** 색종이를 붙인 부분의 넓이는 겹쳐진 부분의 넓이의 몇 배인지 알아봅시다.

겹쳐진 부분의 넓이를 $\square \text{cm}^2$ 라 하면 색종이 한 장의 넓이는 $(\square \times 4) \text{cm}^2$ 입니다.

(색종이를 붙인 부분의 넓이)

$$= \square \times 4 + \square \times 4 - \square = \square \times 7 = 32(\text{cm}^2),$$

$$\square = 32 \div 7 = \frac{32}{7} = 4\frac{4}{7}$$

$\Rightarrow$ (색종이 한 장의 넓이)

$$= 4\frac{4}{7} \times 4 = \frac{32}{7} \times 4$$

$$= \frac{128}{7} = 18\frac{2}{7}(\text{cm}^2)$$

- 6 **비법 PLUS** 먼저 수조의 들이는 몇 L인지 구합니다.

㉗ 수도와 ㉘ 수도를 동시에 틀어 1분 동안 받을 수 있는 물의 양은 $3\frac{1}{3} + 4 = 7\frac{1}{3}(\text{L})$ 입니다.

$7\frac{1}{3} \text{L}$ 씩 24분 동안 물을 채우면 빈 수조에 물이 가득 차므로 수조의 들이는

$$7\frac{1}{3} \times 24 = \frac{22}{3} \times 24 = 176(\text{L}) \text{입니다.}$$

㉘ 수도를 뜬 지 $\square$ 분 만에 고장 났다고 하면

$$3\frac{1}{3} \times 32 + 4 \times \square = 176,$$

$$\frac{10}{3} \times 32 + 4 \times \square = 176,$$

$$\frac{320}{3} + 4 \times \square = 176,$$

$$106\frac{2}{3} + 4 \times \square = 176,$$

$$4 \times \square = 69\frac{1}{3},$$

$$\square = 69\frac{1}{3} \div 4 = \frac{208}{3} \div 4$$

$$= \frac{208 \div 4}{3} = \frac{52}{3} = 17\frac{1}{3} \text{입니다.}$$

$17\frac{1}{3}$ 분 = $17\frac{20}{60}$ 분 = 17분 20초이므로 ㉘ 수도는 뜬 지 17분 20초 만에 고장 났습니다.

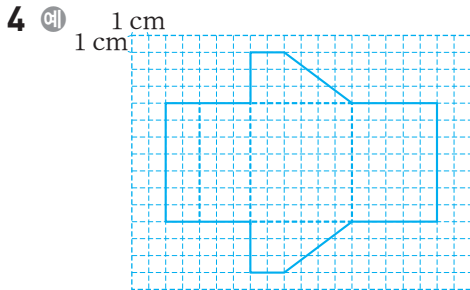
2 각기둥과 각뿔

핵심 개념과 문제

27쪽

1 ② 2 16, 10, 24

3 (왼쪽에서부터) 6, 5, 3, 8



5 구각기둥 6 7 cm

- 1 ② 옆면은 모두 직사각형이지만 합동이 아닐 수도 있습니다.
- 2 팔각기둥의 한 밑면의 변의 수는 8개입니다.
 (꼭짓점의 수) = $8 \times 2 = 16$ (개)
 (면의 수) = $8 + 2 = 10$ (개)
 (모서리의 수) = $8 \times 3 = 24$ (개)
- 5 (한 밑면의 변의 수) $\times 3 = 27$,
 (한 밑면의 변의 수) = $27 \div 3 = 9$ (개)
 따라서 밑면의 모양이 구각형인 각기둥이므로 구각기둥입니다.
- 6 (육각기둥의 모서리의 수) = $6 \times 3 = 18$ (개)
 $\Rightarrow$ (한 모서리의 길이) = $126 \div 18 = 7$ (cm)

핵심 개념과 문제

29쪽

1 ㉠, ㉡

2 예 옆면이 모두 삼각형이 아니고 사각형이므로 각뿔이 아닙니다.

3 16 4 ㉠, ㉡

5 십이각뿔 6 96 cm

- 1 ㉠ 밑면은 1개입니다.
 ㉡ 옆면은 모두 삼각형이지만 합동이 아닐 수도 있습니다.
- 3 오각뿔의 밑면의 변의 수는 5개입니다.
 (오각뿔의 꼭짓점의 수) = $5 + 1 = 6$ (개)
 (오각뿔의 모서리의 수) = $5 \times 2 = 10$ (개)
 $\Rightarrow 6 + 10 = 16$ (개)

4

도형	밑면의 모양	옆면의 모양	밑면의 수(개)	옆면의 수(개)
가	육각형	직사각형	2	6
나	육각형	삼각형	1	6

- 5 (밑면의 변의 수) + 1 = 13,
 (밑면의 변의 수) = $13 - 1 = 12$ (개)
 따라서 밑면의 모양이 십이각형인 각뿔이므로 십이각뿔입니다.
- 6 옆면이 8개인 각뿔은 팔각뿔입니다.
 (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 3 \times 8 + 9 \times 8 = 24 + 72 = 96$ (cm)

상위권 문제

30~35쪽

유형 1 (1) 5개 (2) 25개

유제 1 10개

유제 2 18개

유형 2 (1) 4개 (2) 13개

유제 3 16개

유제 4 풀이 참조, 9개

유형 3 (1) 21 cm (2) 82 cm

유제 5 52 cm

유제 6 풀이 참조, 156 cm

유형 4 (1) 12 cm (2) 6 cm

유제 7 8 cm

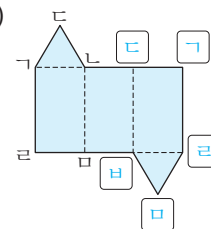
유제 8 15 cm

유형 5 (1) 삼각기둥, 사각기둥 (2) 21개

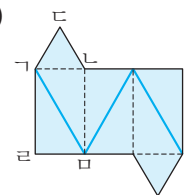
유제 9 11개

유제 10 2개

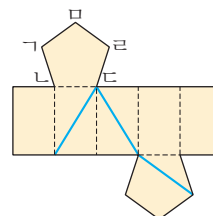
유형 6 (1)



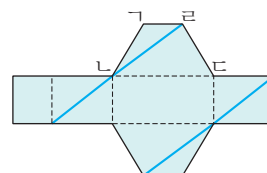
(2)



유제 11



유제 12



- 유형 1** (1) (한 밑면의 변의 수) + 2 = 7,
(한 밑면의 변의 수) = 7 - 2 = 5(개)
(2) (꼭짓점의 수) = 5 × 2 = 10(개),
(모서리의 수) = 5 × 3 = 15(개)
⇒ 10 + 15 = 25(개)

- 유제 1** (한 밑면의 변의 수) × 2 = 12,
(한 밑면의 변의 수) = 12 ÷ 2 = 6(개)
(모서리의 수) = 6 × 3 = 18(개),
(면의 수) = 6 + 2 = 8(개)
⇒ 18 - 8 = 10(개)

- 유제 2** 각기둥의 한 밑면의 변을 □개라 하면
□ + 2 + □ × 3 = 38, □ × 4 = 36, □ = 9입니다.
⇒ (꼭짓점의 수) = 9 × 2 = 18(개)

- 유형 2** (1) (밑면의 변의 수) + 1 = 5,
(밑면의 변의 수) = 5 - 1 = 4(개)
(2) (면의 수) = 4 + 1 = 5(개),
(모서리의 수) = 4 × 2 = 8(개)
⇒ 5 + 8 = 13(개)

- 유제 3** (밑면의 변의 수) × 2 = 14,
(밑면의 변의 수) = 14 ÷ 2 = 7(개)
(꼭짓점의 수) = 7 + 1 = 8(개),
(면의 수) = 7 + 1 = 8(개)
⇒ 8 + 8 = 16(개)

- 유제 4** 예 각뿔의 밑면의 변을 □개라 하면
□ + 1 + □ × 2 = 25, □ × 3 = 24, □ = 8입니다. ①
따라서 이 각뿔의 면은 8 + 1 = 9(개)입니다. ②

채점 기준

- | |
|--------------------|
| ① 각뿔의 밑면의 변의 수 구하기 |
| ② 각뿔의 면의 수 구하기 |

- 유형 3** (1) 사각기둥의 한 밑면의 네 변의 길이가 각각 4 cm, 8 cm, 6 cm, 3 cm이고 높이는 10 cm입니다.
(한 밑면의 둘레) = 4 + 8 + 6 + 3 = 21(cm)
(2) (모든 모서리의 길이의 합)
= 21 × 2 + 10 × 4 = 42 + 40 = 82(cm)

- 유제 5** 삼각기둥의 한 밑면의 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 4 cm이고 높이는 8 cm입니다.
(한 밑면의 둘레) = 5 + 5 + 4 = 14(cm)

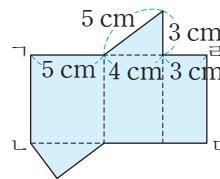
⇒ (모든 모서리의 길이의 합)
= 14 × 2 + 8 × 3 = 28 + 24 = 52(cm)

- 유제 6** 예 육각기둥의 한 밑면은 한 변의 길이가 7 cm인 정육각형이고 높이는 12 cm이므로 한 밑면의 둘레는 7 × 6 = 42(cm)입니다. ①
따라서 육각기둥의 모든 모서리의 길이의 합은 42 × 2 + 12 × 6 = 84 + 72 = 156(cm)입니다. ②

채점 기준

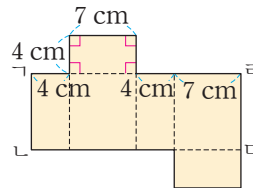
- | |
|---------------------------|
| ① 육각기둥의 한 밑면의 둘레 구하기 |
| ② 육각기둥의 모든 모서리의 길이의 합 구하기 |

유형 4



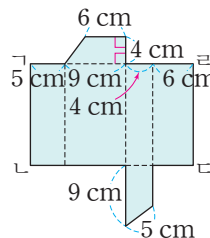
- (1) (선분 ㄱㄷ) = 5 + 4 + 3 = 12(cm)
(2) 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이가 72 cm²이므로
(선분 ㄱㄴ) = 72 ÷ 12 = 6(cm)입니다.

유제 7



- (선분 ㄱㄷ) = 4 + 7 + 4 + 7 = 22(cm)
⇒ (선분 ㄴㄷ) = 176 ÷ 22 = 8(cm)

유제 8



- (선분 ㄱㄷ) = 5 + 9 + 4 + 6 = 24(cm)
⇒ (선분 ㄱㄴ) = 360 ÷ 24 = 15(cm)

- 유형 5** (1) 밑면이 삼각형과 사각형으로 나누어지므로 삼각기둥과 사각기둥이 생깁니다.
(2) (삼각기둥의 모서리의 수) = 3 × 3 = 9(개),
(사각기둥의 모서리의 수) = 4 × 3 = 12(개)
⇒ 9 + 12 = 21(개)

유제 9 밑면이 사각형과 삼각형으로 나누어지므로
사각기둥과 삼각기둥이 생깁니다.

(사각기둥의 면의 수) = $4 + 2 = 6$ (개),

(삼각기둥의 면의 수) = $3 + 2 = 5$ (개)

⇒ $6 + 5 = 11$ (개)

유제 10 밑면이 오각형과 사각형으로 나누어지므로
오각기둥과 사각기둥이 생깁니다.

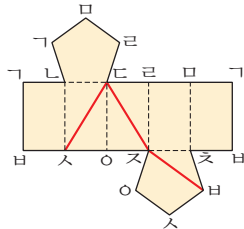
(오각기둥의 꼭짓점의 수) = $5 \times 2 = 10$ (개),

(사각기둥의 꼭짓점의 수) = $4 \times 2 = 8$ (개)

⇒ $10 - 8 = 2$ (개)

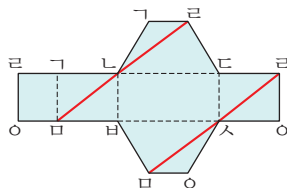
유형 6 (2) 선분 가, 선분 나, 선분 다를 찾아 차례로 선을 긋습니다.

유제 11



각기둥의 전개도에 각기둥의 꼭짓점을 모두 표시한 후 선분 나, 선분 다, 선분 바를 찾아 차례로 선을 긋습니다.

유제 12



각기둥의 전개도에 각기둥의 꼭짓점을 모두 표시한 후 선분 나, 선분 라, 선분 마, 선분 바를 찾아 차례로 선을 긋습니다.

상위권 문제 확인과 응용

36~39쪽

- | | |
|---------------|-----------|
| 1 5 cm | 2 24개 |
| 3 32 cm | 4 100 cm |
| 5 풀이 참조, 십각기둥 | 6 22개 |
| 7 51 cm | 8 74개 |
| 9 풀이 참조, 45개 | 10 189 cm |
| 11 16개 | 12 19 cm |

1 밑면의 한 변의 길이를 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 4 + 6 \times 4 = 44$, $\square \times 4 = 20$, $\square = 5$ 입니다.

2 • 모서리가 24개인 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times 2 = 24$, $\square = 12$ 이므로
꼭짓점은 $12 + 1 = 13$ (개)입니다.

• 면이 11개인 각뿔의 꼭짓점은 11개입니다.

⇒ $13 + 11 = 24$ (개)

참고 각뿔에서 꼭지점의 수와 면의 수는 같습니다.

3 면 ㉔의 넓이가 132 cm^2 이므로
(선분 가) = $132 \div 12 = 11$ (cm)입니다.

면 ㉕의 넓이가 55 cm^2 이므로
(선분 나) = $55 \div 11 = 5$ (cm)입니다.

⇒ (선분 가) = $5 + 11 + 5 + 11 = 32$ (cm)

4 길이가 8 cm인 모서리와 길이가 같은 부분은 4군데,
7 cm인 모서리와 길이가 같은 부분은 4군데, 10 cm
인 모서리와 길이가 같은 부분은 4군데입니다.
따라서 필요한 끈의 길이는 적어도
 $8 \times 4 + 7 \times 4 + 10 \times 4 = 32 + 28 + 40 = 100$ (cm)
입니다.

5 예 각기둥의 한 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times 2 + \square + 2 + \square \times 3 = 62$, $\square \times 6 = 60$,
 $\square = 10$ 입니다. ①

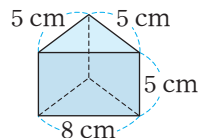
따라서 이 각기둥은 밑면의 모양이 십각형이므로
십각기둥입니다. ②

채점 기준

- | |
|-----------------------|
| ① 각기둥의 한 밑면의 변의 수 구하기 |
| ② 각기둥의 이름 구하기 |

6 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $5 \times \square + 7 \times \square = 84$, $12 \times \square = 84$, $\square = 7$ 입니다.
(꼭짓점의 수) = $7 + 1 = 8$ (개),
(모서리의 수) = $7 \times 2 = 14$ (개)
⇒ $8 + 14 = 22$ (개)

7 ㉔ 모양 2장, ㉕ 모양 2장, ㉖ 모
양 1장을 모두 사용하여 오른쪽
그림과 같이 ㉔를 밑면으로 하고
높이가 5 cm인 삼각기둥을 만들
수 있습니다.



⇒ (모든 모서리의 길이의 합)
= $(8 + 5 + 5) \times 2 + 5 \times 3 = 36 + 15 = 51$ (cm)

8 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square + 1 + \square \times 2 = 37$, $\square \times 3 = 36$, $\square = 12$ 이므로
이 각뿔의 밑면의 모양은 십이각형입니다.

따라서 밑면의 모양이 십이각형인 각기둥의 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합은
 $12 \times 2 + (12 + 2) + 12 \times 3$
 $= 24 + 14 + 36 = 74(\text{개})$ 입니다.

- 9 예 밑면을 모양과 크기가 같은 도형 5개로 나누어 보면 삼각형 5개이므로 밑면에 수직으로 잘라 생기는 각기둥은 삼각기둥입니다. ①
 따라서 삼각기둥의 모서리는 $3 \times 3 = 9(\text{개})$ 이므로 삼각기둥 5개의 모서리의 수의 합은 $9 \times 5 = 45(\text{개})$ 입니다. ②

채점 기준

① 생기는 각기둥 구하기

② 생기는 각기둥의 모서리의 수의 합 구하기

- 10 옆면이 모두 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다. 꼭짓점이 14개인 각기둥의 한 밑면의 변은 $14 \div 2 = 7(\text{개})$ 이므로 이 입체도형은 칠각기둥입니다.
 ⇨ (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 6 \times 7 \times 2 + 15 \times 7 = 84 + 105 = 189(\text{cm})$

- 11 사각기둥의 꼭짓점은 $4 \times 2 = 8(\text{개})$ 이고 삼각뿔 모양 만큼 한 번 자를 때마다 꼭짓점은 2개씩 늘어납니다. 따라서 입체도형의 꼭짓점은 $8 + 2 \times 4 = 16(\text{개})$ 입니다.

- 12 밑면의 한 변의 길이를 $\square \text{cm}$ 라 하면
 $\square \times 8 \times 2 + 143.5 \times 8 = 1452,$
 $\square \times 16 + 1148 = 1452, \square \times 16 = 304,$
 $\square = 19$ 입니다.

최상위권 문제

40~41쪽

- | | |
|----------|--------|
| 1 16개 | 2 87개 |
| 3 142 cm | 4 십각뿔 |
| 5 126 cm | 6 6 cm |

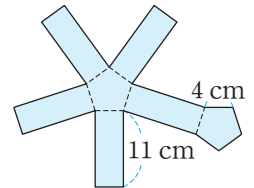
- 1 **비법 PLUS** 각기둥과 각뿔 중 모서리의 수가 밑면의 변의 수의 2배인 입체도형을 알아봅시다.

모서리의 수가 밑면의 변의 수의 2배인 입체도형은 각뿔입니다.
 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square + 1 + \square \times 2 = 46, \square \times 3 = 45, \square = 15$ 입니다.
 따라서 입체도형의 면은 $15 + 1 = 16(\text{개})$ 입니다.

- 2 **비법 PLUS** 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 각각 구할 수 없으므로 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 구한 다음 세 각기둥의 모서리의 수의 합을 구합니다.

세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times 2 = 58, \square = 29$ 입니다.
 따라서 세 각기둥의 모서리의 수의 합은
 $29 \times 3 = 87(\text{개})$ 입니다.

- 3 전개도의 둘레가 가장 길게 되도록 만들려면 길이가 긴 모서리부터 잘라서 오른쪽 그림과 같이 만들어야 합니다.



전개도의 둘레에는 길이가 4 cm인 선분이 8개, 11 cm인 선분이 10개 있습니다.

⇨ (전개도의 둘레)

$$= 4 \times 8 + 11 \times 10 = 32 + 110 = 142(\text{cm})$$

- 4 한 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면

• (각기둥에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)

$$= \square \times 2 + \square + 2 + \square \times 3 = \square \times 6 + 2$$

• (각뿔에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)

$$= \square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = \square \times 4 + 2$$

$$(\square \times 6 + 2) - (\square \times 4 + 2) = 20, \square \times 2 = 20,$$

$$\square = 10$$

따라서 밑면의 모양이 십각형인 각뿔이므로 십각뿔입니다.

- 5 **비법 PLUS**

각기둥의 옆면의 넓이의 합

=

각기둥을 한 바퀴 굴렸을 때 바닥에 색칠된 부분의 넓이

(칠각기둥의 옆면의 넓이의 합)

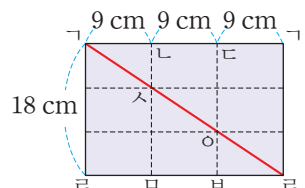
$$= 756 \div 3 = 252(\text{cm}^2)$$

(칠각기둥의 한 밑면의 둘레) $= 252 \div 12 = 21(\text{cm})$

⇨ (모든 모서리의 길이의 합)

$$= 21 \times 2 + 12 \times 7 = 42 + 84 = 126(\text{cm})$$

- 6 가장 짧게 그은 선은 오른쪽 그림과 같이 옆면의 전개도에서 점 ㄱ과 점 ㄴ을 직선으로 이은 선분입니다.



따라서 선분 ㄱㄴ의 길이는 높이 18 cm의

$$\frac{1}{3} \text{이므로 } 18 \times \frac{1}{3} = 6(\text{cm}) \text{입니다.}$$

③ 소수의 나눗셈

핵심 개념과 문제

45쪽

$$\begin{array}{r} 1 < \\ 3 \quad \begin{array}{r} 0.2 \ 3 \\ 7 \overline{) 1.6 \ 1} \\ \underline{1 \ 4} \\ 2 \ 1 \\ \underline{2 \ 1} \\ 0 \end{array} \end{array}$$

- 2 100배
4 0.92 kg
5 8.37 cm
6 2.38배

- 1 $17.85 \div 7 = 2.55$, $13.65 \div 5 = 2.73$
 $\Rightarrow 2.55 < 2.73$
- 3 나누어지는 수 1.61에서 자연수 부분 1은 7보다 작으므로 몫의 일의 자리에 0을 쓰고 6을 내려 계산해야 합니다.
- 4 (신발 한 켤레의 무게) $= 6.44 \div 7 = 0.92(\text{kg})$
- 5 (만든 마름모의 한 변) $= 33.48 \div 4 = 8.37(\text{cm})$
- 6 (민서가 그린 삼각형의 넓이) $= 3 \times 4 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$
 (하린이가 그린 삼각형의 넓이) $= 7.14 \times 4 \div 2 = 14.28(\text{cm}^2)$
 따라서 하린이가 그린 삼각형의 넓이는 민서가 그린 삼각형의 넓이의 $14.28 \div 6 = 2.38(\text{배})$ 입니다.

핵심 개념과 문제

47쪽

- 1 16.2, 4.05 2 $2.82 \div 6 = 0.47$
 3 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 4 19.05 km
 5 22.85 g 6 4개

- 1 $\bullet 81 \div 5 = 16.2$ $\bullet 16.2 \div 4 = 4.05$
- 2 2.82를 소수 첫째 자리에서 반올림하면 3입니다.
 $3 \div 6$ 의 몫은 0보다 크고 1보다 작은 수이므로
 $2.82 \div 6 = 0.47$ 입니다.
- 3 ㉠ $25.3 \div 5 = 5.06$ ㉡ $48.3 \div 6 = 8.05$
 ㉢ $15 \div 4 = 3.75$ ㉣ $50 \div 8 = 6.25$
 $\Rightarrow 8.05 > 6.25 > 5.06 > 3.75$
- 4 (자동차가 휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)
 $= 38.1 \div 2 = 19.05(\text{km})$

- 5 (한 명이 먹은 딸기의 양) $= 91.4 \div 4 = 22.85(\text{g})$
- 6 $26 \div 8 = 3.25$, $30 \div 4 = 7.5$
 따라서 $3.25 < \square < 7.5$ 이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 4, 5, 6, 7로 모두 4개입니다.

상위권 문제

48~55쪽

- 유형 ① (1) 1.61 (2) 0.23
- 유제 1 1.15 유제 2 풀이 참조, 0.49
- 유형 ② (1) 25 cm^2 (2) 11 cm^2 (3) 4.4 cm
- 유제 3 4.25 cm 유제 4 8.32 cm
- 유형 ③ (1) 9, 7, 4, 2 (2) 4.87
- 유제 5 2, 5, 6, 8 / 0.32
- 유제 6 8, 7, 4 / 21.75
- 유형 ④ (1) 42.3 g (2) 8.46 g (3) 76.14 g
- 유제 7 34.75 g 유제 8 0.33 kg
- 유형 ⑤ (1) 10그루 (2) 9군데 (3) 7.03 m
- 유제 9 6.77 m 유제 10 3.67 m
- 유형 ⑥ (1) 0.65시간 (2) 32.5 km (3) 16.25 km
- 유제 11 58.05 km 유제 12 풀이 참조, 66.15 m
- 유형 ⑦ (1) 3.24분 (2) 16.2분
 (3) 오전 9시 16분 12초
- 유제 13 오후 2시 32분 33초
- 유제 14 0.88시간
- 유형 ⑧ (1) 풀이 참조 (2) 3.5
- 유제 15 2.68 유제 16 4.5

- 유형 ① (1) 어떤 소수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 7 = 11.27$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = 11.27 \div 7 = 1.61$
 (2) 어떤 소수는 1.61이므로 바르게 계산하면
 $1.61 \div 7 = 0.23$ 입니다.

- 유제 1 어떤 소수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 8 = 73.6$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = 73.6 \div 8 = 9.2$
 따라서 바르게 계산하면 $9.2 \div 8 = 1.15$ 입니다.

- 유제 2 예 어떤 소수를 $\square$ 라 하면 $\square \div 7 = 0.63$ 이므로
 $\square = 0.63 \times 7 = 4.41$ 입니다. ①
 따라서 바르게 계산하면 $4.41 \div 9 = 0.49$ 입니다. ②

채점 기준

- ① 어떤 소수 구하기
 ② 바르게 계산한 값 구하기

- 유형 2** (1) (정사각형의 넓이) $= 5 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$
 (2) (삼각형의 넓이) $= 36 - 25 = 11(\text{cm}^2)$
 (3) (삼각형의 높이)
 $= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변의 길이})$
 $= 11 \times 2 \div 5 = 22 \div 5 = 4.4(\text{cm})$

- 유제 3** (정사각형의 넓이) $= 8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$
 (삼각형 1개의 넓이) $= (98 - 64) \div 2 = 34 \div 2$
 $= 17(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (삼각형의 높이) $= 17 \times 2 \div 8$
 $= 34 \div 8 = 4.25(\text{cm})$

- 유제 4** (직사각형 $\Gamma \Delta \Gamma \Delta$ 의 넓이) $= 10.4 \times 6$
 $= 62.4(\text{cm}^2)$
 (삼각형 $\Gamma \Delta \Gamma \Delta$ 의 넓이) $= 62.4 \times 0.4$
 $= 24.96(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (선분 $\Gamma \Delta$) $= 24.96 \times 2 \div 6$
 $= 49.92 \div 6 = 8.32(\text{cm})$

- 유형 3** (1) 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 나눗셈의 몫은 커집니다. $2 < 4 < 7 < 9$ 이므로 몫이 가장 큰 나눗셈식은 $9.74 \div 2$ 입니다.
 (2) $9.74 \div 2 = 4.87$

- 유제 5** 나누어지는 수가 작을수록, 나누는 수가 클수록 나눗셈의 몫은 작아집니다. $2 < 5 < 6 < 8$ 이므로 몫이 가장 작은 나눗셈식은 $2.56 \div 8$ 입니다.
 $\Rightarrow 2.56 \div 8 = 0.32$

- 유제 6** 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 나눗셈의 몫은 커집니다. $4 < 6 < 7 < 8$ 이므로 몫이 가장 큰 나눗셈식은 $87 \div 4$ 입니다.
 $\Rightarrow 87 \div 4 = 21.75$

- 유형 4** (1) (젤리 5개의 무게) $= 155.36 - 113.06$
 $= 42.3(\text{g})$
 (2) (젤리 1개의 무게) $= 42.3 \div 5 = 8.46(\text{g})$
 (3) (젤리 9개의 무게) $= 8.46 \times 9 = 76.14(\text{g})$

- 유제 7** (연필 3자루의 무게) $= 142.8 - 121.95$
 $= 20.85(\text{g})$
 (연필 1자루의 무게) $= 20.85 \div 3 = 6.95(\text{g})$
 $\Rightarrow$ (연필 5자루의 무게) $= 6.95 \times 5 = 34.75(\text{g})$

- 유제 8** (책 7권의 무게) $= 22.73 - 14.89 = 7.84(\text{kg})$
 (책 1권의 무게) $= 7.84 \div 7 = 1.12(\text{kg})$
 (책 20권의 무게) $= 1.12 \times 20 = 22.4(\text{kg})$
 $\Rightarrow$ (빈 상자의 무게) $= 22.73 - 22.4$
 $= 0.33(\text{kg})$

- 유형 5** (1) (도로의 한쪽에 심어야 할 나무의 수)
 $= 20 \div 2 = 10(\text{그루})$
 (2) 도로의 한쪽에 심어야 할 나무의 수가 10그루이므로 나무 사이의 간격은
 $10 - 1 = 9(\text{군데})$ 입니다.
 (3) (나무 사이의 간격) $= 63.27 \div 9 = 7.03(\text{m})$

- 유제 9** (도로 한쪽에 심어야 할 나무의 수)
 $= 18 \div 2 = 9(\text{그루})$
 (나무 사이의 간격의 수) $= 9 - 1 = 8(\text{군데})$
 $\Rightarrow$ (나무 사이의 간격) $= 54.16 \div 8 = 6.77(\text{m})$

- 유제 10** (나무 사이의 간격의 수) $= (\text{나무의 수}) - 1 = 7(\text{군데})$
 $\Rightarrow$ (나무 사이의 간격) $= 25.69 \div 7 = 3.67(\text{m})$

- 유형 6** (1) $39\text{분} = \frac{39}{60}\text{시간} = \frac{13}{20}\text{시간} = 0.65\text{시간}$
 (2) (자동차로 39분 동안 간 거리)
 $= 50 \times 0.65 = 32.5(\text{km})$
 (3) (자전거로 한 시간 동안 가는 거리)
 $= 32.5 \div 2 = 16.25(\text{km})$

- 유제 11** $2\text{시간 } 42\text{분} = 2\frac{42}{60}\text{시간} = 2\frac{7}{10}\text{시간} = 2.7\text{시간}$
 (자동차로 2시간 42분 동안 간 거리)
 $= 86 \times 2.7 = 232.2(\text{km})$
 $\Rightarrow$ (버스로 한 시간 동안 가는 거리)
 $= 232.2 \div 4 = 58.05(\text{km})$

- 유제 12** 예 7분 21초 $= 7\frac{21}{60}\text{분} = 7.35\text{분}$ 입니다. ㉠

영준이는 1분에 72m를 가는 빠르기로 걸으므로
 공원의 둘레는 $72 \times 7.35 = 529.2(\text{m})$ 입니다. ㉡
 따라서 효선이가 1분 동안 걸은 거리는
 $529.2 \div 8 = 66.15(\text{m})$ 입니다. ㉢

채점 기준

- | |
|------------------------|
| ① 7분 21초는 몇 분인지 구하기 |
| ② 공원의 둘레 구하기 |
| ③ 효선이가 1분 동안 걸은 거리 구하기 |

- 유형 7** (1) 일주일은 7일입니다.
 (하루 동안 빨라지는 시간) $= 22.68 \div 7$
 $= 3.24(\text{분})$
 (2) (5일 동안 빨라지는 시간) $= 3.24 \times 5$
 $= 16.2(\text{분})$
 (3) $0.2\text{분} \rightarrow 60 \times 0.2 = 12(\text{초})$
 5일 후 오전 9시에 하나의 시계가 가리키는 시각은
 오전 9시 + 16분 12초 = 오전 9시 16분 12초
 입니다.

유제 13 (하루 동안 늦어지는 시간)

$$=24.4 \div 8 = 3.05(\text{분})$$

(9일 동안 늦어지는 시간)

$$=3.05 \times 9 = 27.45(\text{분})$$

$$0.45\text{분} \rightarrow 60 \times 0.45 = 27(\text{초})$$

따라서 9일 후 오후 3시에 도우의 시계가 가리키는 시각은

$$\text{오후 3시} - 27\text{분 } 27\text{초} = \text{오후 2시 } 32\text{분 } 33\text{초입니다.}$$

유제 14 (장희의 시계가 1주일 동안 늦어지는 시간)

$$=1.25 \div 5 = 0.25(\text{시간})$$

(수아의 시계가 1주일 동안 빨라지는 시간)

$$=1.14 \div 6 = 0.19(\text{시간})$$

따라서 2주일 후 오후 1시에 장희와 수아의 시계가 각각 가리키는 시각의 차는

$$(0.25 + 0.19) \times 2 = 0.44 \times 2 = 0.88(\text{시간})\text{입니다.}$$

유형 8 (1) 예 $(9+5) \div 5 = 14 \div 5 = 2.8$,

$$(11+2) \div 2 = 13 \div 2 = 6.5,$$

$(10+8) \div 8 = 18 \div 8 = 2.25$ 이므로 위의 두 수의 합을 오른쪽 수로 나누면 아래 수가 되는 규칙입니다.

$$(2) (15+6) \div 6 = 21 \div 6 = 3.5$$

유제 15 $9 \div 5 = 1.8$, $2.15 \div 5 = 0.43$, $16 \div 5 = 3.2$ 이므로 위의 수를 5로 나누면 아래 수가 되는 규칙입니다. $\Rightarrow 13.4 \div 5 = 2.68$

유제 16 $(48-6) \div 8 = 42 \div 8 = 5.25$,

$$(82-30) \div 8 = 52 \div 8 = 6.5,$$

$(24-2) \div 8 = 22 \div 8 = 2.75$ 이므로 위의 두 수의 차를 8로 나누면 아래 수가 되는 규칙입니다.

$$\Rightarrow (40-4) \div 8 = 36 \div 8 = 4.5$$

상위권 문제 확인과 응용

56~59쪽

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1 0.18 kg | 2 32.84 |
| 3 158.76 cm^2 | 4 풀이 참조, 8.75 |
| 5 풀이 참조, 8.98 kg | 6 66.35 km |
| 7 9.35 | 8 13.5 cm |
| 9 1.82 cm | 10 4.25 cm^2 |
| 11 삼순이, 0.05 kg | 12 1시간 5분 21초 |

1 (벨론 1개의 무게) $= 8.1 \div 5 = 1.62(\text{kg})$

$$(\text{참외 1개의 무게}) = 1.62 \div 9 = 0.18(\text{kg})$$

2 19.97과 50 사이를 똑같이 7칸으로 나누었으므로 수직선의 눈금 한 칸의 크기는

$$(50 - 19.97) \div 7 = 30.03 \div 7 = 4.29\text{입니다.}$$

□ 안에 알맞은 수는 19.97에서 3칸 더 간 수입니다.

$$\Rightarrow \square = 19.97 + 4.29 \times 3$$

$$= 19.97 + 12.87 = 32.84$$

3 (큰 정사각형의 한 변) $= 75.6 \div 4 = 18.9(\text{cm})$

$$(\text{가장 작은 정사각형의 한 변}) = 18.9 \div 3$$

$$= 6.3(\text{cm})$$

$$(\text{가장 작은 정사각형의 넓이}) = 6.3 \times 6.3$$

$$= 39.69(\text{cm}^2)$$

$\Rightarrow$ (색칠된 부분의 넓이)

$$= (\text{가장 작은 정사각형의 넓이}) \times 4$$

$$= 39.69 \times 4 = 158.76(\text{cm}^2)$$

4 예 뿔이 가장 큰 때는

(가장 큰 두 자리 수) $\div$ (가장 작은 한 자리 수)이므로 $65 \div 4 = 16.25$ 입니다. ①

뿔이 가장 작은 때는

(가장 작은 두 자리 수) $\div$ (가장 큰 한 자리 수)이므로 $45 \div 6 = 7.5$ 입니다. ②

따라서 뿔이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 뿔의 차는 $16.25 - 7.5 = 8.75$ 입니다. ③

채점 기준

- | |
|--------------------------------|
| ① 뿔이 가장 큰 때의 뿔 구하기 |
| ② 뿔이 가장 작은 때의 뿔 구하기 |
| ③ 뿔이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 뿔의 차 구하기 |

5 예 도시락 3개의 무게는 $20.6 - 15.62 = 4.98(\text{kg})$ 입니다. ①

도시락 1개의 무게는 $4.98 \div 3 = 1.66(\text{kg})$ 입니다. ②

따라서 이 바구니에서 도시락 4개를 더 꺼냈을 때 바구니의 무게는

$$15.62 - 1.66 \times 4 = 15.62 - 6.64$$

$$= 8.98(\text{kg})\text{입니다. ③}$$

채점 기준

- | |
|-------------------------------------|
| ① 도시락 3개의 무게 구하기 |
| ② 도시락 1개의 무게 구하기 |
| ③ 바구니에서 도시락 4개를 더 꺼냈을 때 바구니의 무게 구하기 |

6 2시간 45분 $= 2\frac{45}{60}$ 시간 $= 2\frac{3}{4}$ 시간 $= 2.75$ 시간

(지동이네 집에서 할머니 댁까지의 거리)

$$= 65 \times 2.75 + 20.3 = 178.75 + 20.3$$

$$= 199.05(\text{km})$$

$\Rightarrow$ (자동차로 한 시간 동안 가는 거리)

$$= 199.05 \div 3 = 66.35(\text{km})$$

- 7 어떤 소수의 소수점을 오른쪽으로 한 칸 옮기면 처음 수의 10배가 됩니다.

바르게 계산한 몫을 $\square$ 라 하면 소수점을 오른쪽으로 한 칸 옮겨 적은 몫은 $(10 \times \square)$ 입니다.

(잘못 옮겨 적은 몫) - (바르게 계산한 몫)

$$= (10 \times \square) - \square = 9 \times \square = 84.15$$

$$\Rightarrow \square = 84.15 \div 9 = 9.35$$

따라서 바르게 계산한 몫은 9.35입니다.

- 8 정사각형 $\square$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle$ 의 넓이의 2배이므로 $40.5 \times 2 = 81(\text{cm}^2)$ 입니다.

$9 \times 9 = 81$ 이므로 정사각형 $\square$ 의 한 변의 길이는 9 cm입니다.

(작은 정사각형의 한 변의 길이) $= 9 \div 4 = 2.25(\text{cm})$

따라서 빨간색 선의 길이는 작은 정사각형의 한 변의 길이의 6배이므로 $2.25 \times 6 = 13.5(\text{cm})$ 입니다.

- 9 (겹쳐진 부분의 길이의 합)

= (색 테이프 8장의 길이의 합)

- (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)

$$= 9.5 \times 8 - 63.26 = 76 - 63.26 = 12.74(\text{cm})$$

(겹쳐진 부분의 수) $= 8 - 1 = 7$ (군데)

따라서 색 테이프를 $12.74 \div 7 = 1.82(\text{cm})$ 씩 겹치게 이어 붙였습니다.

- 10 처음 정사각형의 한 변을 $\square$ cm라 하면

(처음 정사각형의 넓이) $= (\square \times \square) \text{cm}^2$ 이고,

(새로 만든 직사각형의 넓이)

$$= (\square \times 1.5) \times (\square \times 6)$$

$$= (\square \times \square \times 9) \text{cm}^2 \text{입니다.}$$

$\Rightarrow$ (새로 만든 직사각형의 넓이) - (처음 정사각형의 넓이) $= (\square \times \square \times 9) - (\square \times \square) = 34,$

$$\square \times \square \times 8 = 34, \square \times \square = 34 \div 8 = 4.25$$

따라서 처음 정사각형의 넓이는 4.25cm^2 입니다.

- 11 3월은 31일까지 있으므로 3월 1일 오후 1시부터 4월 12일 오후 1시까지의 6주입니다.

(삼순이가 일주일 동안 늘어난 몸무게)

$$= (6.5 - 3.02) \div 6 = 3.48 \div 6 = 0.58(\text{kg})$$

(복실이가 일주일 동안 늘어난 몸무게)

$$= (6.64 - 3.46) \div 6 = 3.18 \div 6 = 0.53(\text{kg})$$

따라서 $0.58 > 0.53$ 이므로 삼순이가 복실이보다 몸무게가 일주일 동안

$0.58 - 0.53 = 0.05(\text{kg})$ 더 많이 늘어났습니다.

- 12 (자전거를 1분 동안 탈 때 소모하는 열량)

$$= 25 \div 5 = 5(\text{kcal})$$

초콜릿 1인분을 먹었을 때 섭취한 열량을 자전거를 타서 모두 소모하려면 자전거를

$$326.75 \div 5 = 65.35(\text{분}) \text{ 동안 타야 합니다.}$$

$$0.35\text{분} \rightarrow 60 \times 0.35 = 21(\text{초})$$

따라서 수연이는 자전거를

$$65\text{분 } 21\text{초} = 1\text{시간 } 5\text{분 } 21\text{초} \text{ 동안 타야 합니다.}$$

최상위권 문제

60~61쪽

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1 72.6 cm | 2 33.1분 |
| 3 3.05 | 4 9.8cm^2 |
| 5 17분 12초 후 | 6 11분 27초 후 |

- 1 색칠한 직사각형의 세로를 $\square$ cm라 하면

가로는 $(\square \times 3) \text{cm}$ 이므로

$$\square + \square \times 3 = 48.4 \div 2 = 24.2, \square \times 4 = 24.2,$$

$$\square = 24.2 \div 4 = 6.05 \text{입니다.}$$

(정사각형의 한 변) $= 6.05 \times 3 = 18.15(\text{cm})$

$$\Rightarrow (\text{정사각형의 둘레}) = 18.15 \times 4 = 72.6(\text{cm})$$

- 2 **비법 PLUS** $+$ 철근 한 개를 $\blacksquare$ 번 자르면 $(\blacksquare - 1)$ 번 쉬게 됩니다.

철근 한 개를 7도막으로 자르려면 6번 자르고 5번 쉬어야 합니다.

$$(6\text{번 자르는 데 걸린 시간}) = 16.4 - 1 \times 5$$

$$= 16.4 - 5 = 11.4(\text{분})$$

$$(1\text{번 자르는 데 걸린 시간}) = 11.4 \div 6 = 1.9(\text{분})$$

철근 한 개를 10도막으로 자르려면 9번 자르고 8번 쉬어야 합니다.

따라서 철근 한 개를 한 번 자를 때마다 2분씩 쉬어가며 10도막으로 자르는 데 걸리는 시간은

$$1.9 \times 9 + 2 \times 8 = 17.1 + 16 = 33.1(\text{분}) \text{입니다.}$$

- 3 **비법 PLUS** $+$
- 몫이 가장 큰 나눗셈 $\Rightarrow$ (가장 큰 수) $\div$ (가장 작은 수)
 - 몫이 가장 작은 나눗셈 $\Rightarrow$ (가장 작은 수) $\div$ (가장 큰 수)

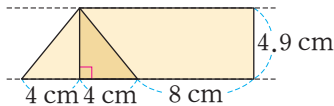
㉠이 될 수 있는 자연수는 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29입니다.

$36 \div 8 = 4.5, 49.26 \div 6 = 8.21$ 이므로 ㉡이 될 수 있는 자연수는 5, 6, 7, 8입니다.

- ㉠ ÷ ㉡의 몫이 가장 큰 때의 몫: $29 \div 5 = 5.8$
 - ㉠ ÷ ㉡의 몫이 가장 작은 때의 몫: $22 \div 8 = 2.75$
- 따라서 몫이 가장 큰 때와 작은 때의 몫의 차는 $5.8 - 2.75 = 3.05$ 입니다.

- 4** **비법 PLUS** 이등변삼각형이 1초에 움직이는 거리를 이용하여 15초 후 이등변삼각형의 위치를 알아봅시다.

(이등변삼각형이 1초에 움직이는 거리)
 $= 4.34 \div 7 = 0.62(\text{cm})$
 (이등변삼각형이 15초 동안 움직이는 거리)
 $= 0.62 \times 15 = 9.3(\text{cm})$
 15초 후 두 도형의 위치는 그림과 같습니다.



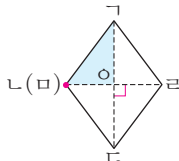
서로 겹쳐진 부분은 밑변이 4 cm, 높이가 4.9 cm인 삼각형 모양입니다.

$$\rightarrow (\text{서로 겹쳐진 부분의 넓이}) = 4 \times 4.9 \div 2 = 9.8(\text{cm}^2)$$

- 5** **비법 PLUS** (두 사람이 처음으로 만나는 데 걸리는 시간) = (호수의 둘레) ÷ (두 사람이 1분 동안 걷는 거리의 합)

(윤영이가 1분 동안 걷는 거리)
 $= 238 \div 5 = 47.6(\text{m})$
 (의건이가 1분 동안 걷는 거리)
 $= 443.8 \div 7 = 63.4(\text{m})$
 (두 사람이 1분 동안 걷는 거리의 합)
 $= 47.6 + 63.4 = 111(\text{m})$
 따라서 두 사람은 출발한 지 $1909.2 \div 111 = 17.2(\text{분}) \rightarrow 17\text{분 } 12\text{초}$ 후에 처음으로 만납니다.

- 6** 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 처음으로 마름모 $ABCD$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이 되는 때는 오른쪽 그림과 같이 점 M 이 점 N 에 왔을 때입니다. 점 M 이 움직인 거리는 변 AB 의 길이와 같으므로 103.05 cm 입니다. 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 처음으로 마름모 $ABCD$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이 되는 때는 출발한 지 $103.05 \div 9 = 11.45(\text{분}) \rightarrow 11\text{분 } 27\text{초}$ 후입니다.



4 비와 비율

핵심 개념과 문제

65쪽

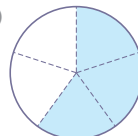
- 예 $5 \div 4 = 1.25$, 가로는 세로의 1.25배입니다.
- 다릅니다 / 예 $5 : 8$ 은 기준이 8이지만, $8 : 5$ 는 기준이 5이기 때문입니다.
- (위에서부터)
 $\frac{2}{5}, 0.4 / \frac{3}{4}, 0.75 / \frac{2}{16} (= \frac{1}{8}), 0.125$
- $9 : 8$
- $\frac{160}{2} (= 80) / \frac{225}{3} (= 75)$
- $\frac{14400}{12} (= 1200) / \frac{10000}{8} (= 1250) /$
 사랑 마을

- 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율을 각각 구하면
 ㉠ 버스는 $\frac{160}{2} (= 80)$ 이고, ㉡ 버스는 $\frac{225}{3} (= 75)$ 입니다.
- 넓이에 대한 인구의 비율을 각각 구하면 행복 마을은 $\frac{14400}{12} (= 1200)$ 이고, 사랑 마을은 $\frac{10000}{8} (= 1250)$ 입니다. 따라서 $1200 < 1250$ 이므로 인구가 더 밀집한 곳은 사랑 마을입니다.

핵심 개념과 문제

67쪽

- ㉡
- 5 %
- 예
- $65 \% / 60 \%$
- ㉠ 영화
- $16 \% / 17 \% / \text{현우}$



- ㉡ 영화의 관람석 수에 대한 관객 수의 비율은 $\frac{192}{240} \times 100 = 80(\%)$ 입니다. 따라서 $82 \% > 80 \%$ 이므로 관람석 수에 대한 관객 수의 비율이 더 높은 영화는 ㉠ 영화입니다.
- 두 사람이 만든 소금물의 진하기를 각각 구하면 지우는 $\frac{48}{300} \times 100 = 16(\%)$ 이고, 현우는 $\frac{34}{200} \times 100 = 17(\%)$ 입니다. 따라서 $16 \% < 17 \%$ 이므로 현우가 만든 소금물이 더 진합니다.

상위권 문제

68~73쪽

유형 ① (1) 55 cm^2 (2) 36 cm^2 (3) $55 : 36$

유제 1 $105 : 143$ 유제 2 $169 : 50$

유형 ② (1) $\frac{4}{5}$ (2) $20 : 25$

유제 3 $3 : 12$ 유제 4 풀이 참조, $12 : 20$

유형 ③ (1) $20\% / 30\% / 50\%$ (2) 농구공

유제 5 티셔츠 유제 6 25%

유형 ④ (1) 0.03 (2) 1200원 (3) 41200원

유제 7 61500원 유제 8 156000원

유형 ⑤ (1) 15 g (2) 25%

유제 9 24% 유제 10 13%

유형 ⑥ (1) $\frac{240}{20}(=12) / \frac{390}{30}(=13)$

(2) 안전 자동차

유제 11 ㉠ 자동차

유제 12 풀이 참조, ㉠ 자동차

유형 ① (1) (평행사변형의 넓이) $= 11 \times 5 = 55(\text{cm}^2)$
 (2) (마름모의 넓이) $= 12 \times 6 \div 2 = 36(\text{cm}^2)$
 (3) (평행사변형의 넓이) : (마름모의 넓이)
 $\Rightarrow 55 : 36$

유제 1 (삼각형의 넓이) $= 15 \times 14 \div 2 = 105(\text{cm}^2)$
 (사다리꼴의 넓이) $= (8 + 18) \times 11 \div 2$
 $= 143(\text{cm}^2)$
 (삼각형의 넓이) : (사다리꼴의 넓이)
 $\Rightarrow 105 : 143$

유제 2 (정사각형 ㉠의 한 변의 길이)
 $= 52 \div 4 = 13(\text{cm})$
 (정사각형 ㉠의 넓이) $= 13 \times 13 = 169(\text{cm}^2)$
 (직사각형 ㉡의 넓이) $= 10 \times 5 = 50(\text{cm}^2)$
 (정사각형 ㉠의 넓이) : (직사각형 ㉡의 넓이)
 $\Rightarrow 169 : 50$

유형 ② (1) $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$
 (2) $\frac{4}{5}$ 는 분모와 분자의 차가 $5 - 4 = 1$ 이므로
 $\frac{4}{5}$ 와 크기가 같고 분모와 분자의 차가 5인
 분수는 $5 \div 1 = 5$ 에서 $\frac{4 \times 5}{5 \times 5} = \frac{20}{25}$ 입니다.
 따라서 조건을 모두 만족하는 비는 $20 : 25$
 입니다.

유제 3 $0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$ 은 분모와 분자의 합이 $4 + 1 = 5$ 이므로 $\frac{1}{4}$ 과
 크기가 같고 분모와 분자의 합이 15인 분수는
 $15 \div 5 = 3$ 에서 $\frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$ 입니다. 따라서 조
 건을 모두 만족하는 비는 $3 : 12$ 입니다.

유제 4 예 60%를 기약분수로 나타내면 $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$ 입니
 다. ①

$\frac{3}{5}$ 은 분모와 분자의 차가 $5 - 3 = 2$ 이므로 $\frac{3}{5}$ 과
 크기가 같고 분모와 분자의 차가 8인 분수는
 $8 \div 2 = 4$ 에서 $\frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$ 입니다.

따라서 조건을 모두 만족하는 비는 $12 : 20$ 입니
 다. ②

채점 기준

- | |
|----------------------|
| ① 비율 60%를 기약분수로 나타내기 |
| ② 조건을 모두 만족하는 비 구하기 |

유형 ③ (1) (장난감 로봇의 할인 금액)
 $= 15000 - 12000 = 3000(\text{원})$
 $\Rightarrow$ (장난감 로봇의 할인율)
 $= \frac{3000}{15000} \times 100 = 20(\%)$
 (인형의 할인 금액)
 $= 10000 - 7000 = 3000(\text{원})$
 $\Rightarrow$ (인형의 할인율) $= \frac{3000}{10000} \times 100 = 30(\%)$
 (농구공의 할인 금액)
 $= 6000 - 3000 = 3000(\text{원})$
 $\Rightarrow$ (농구공의 할인율)
 $= \frac{3000}{6000} \times 100 = 50(\%)$
 (2) $50\% > 30\% > 20\%$ 이므로 할인율이 가장 높
 은 물건은 농구공입니다.

유제 5 • (바지의 할인 금액)
 $= 30000 - 24000 = 6000(\text{원})$,
 (바지의 할인율) $= \frac{6000}{30000} \times 100 = 20(\%)$
 • (치마의 할인 금액)
 $= 25000 - 20500 = 4500(\text{원})$,
 (치마의 할인율) $= \frac{4500}{25000} \times 100 = 18(\%)$

• (티셔츠의 할인 금액)

$$=15000-13500=1500(\text{원}),$$

$$(\text{티셔츠의 할인율})=\frac{1500}{15000}\times 100=10(\%)$$

따라서 $10\% < 18\% < 20\%$ 이므로 할인율이 가장 낮은 옷은 티셔츠입니다.

유제 6 (지난주에 산 과자 한 봉지의 가격)

$$=4000\div 5=800(\text{원})$$

(이번 주에 산 과자 한 봉지의 가격)

$$=2400\div 4=600(\text{원})$$

(과자 한 봉지의 할인 금액)

$$=800-600=200(\text{원})$$

⇒ (과자 한 봉지의 할인율)

$$=\frac{200}{800}\times 100=25(\%)$$

유형 4 (1) (1년 동안의 이자율) $=\frac{1500}{50000}=0.03$

(2) (40000원을 1년 동안 예금할 때 받는 이자)

$$=40000\times 0.03=1200(\text{원})$$

(3) (40000원을 예금할 때 1년 뒤에 찾을 수 있는 돈) $=40000+1200=41200(\text{원})$

유제 7 (1년 동안의 이자율) $=\frac{2000}{80000}=0.025$

(60000원을 1년 동안 예금할 때 받는 이자)

$$=60000\times 0.025=1500(\text{원})$$

⇒ (60000원을 예금할 때 1년 뒤에 찾을 수 있는 돈) $=60000+1500=61500(\text{원})$

유제 8 (1년 동안의 이자율) $=\frac{400}{20000}=0.02$

(150000원을 2년 동안 예금할 때 받는 이자)

$$=150000\times 0.02\times 2=6000(\text{원})$$

⇒ (150000원을 예금할 때 2년 뒤에 찾을 수 있는 돈) $=150000+6000=156000(\text{원})$

유형 5 (1) (진하기가 10 %인 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$=150\times \frac{10}{100}=15(\text{g})$$

(2) (새로 만든 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$=15+30=45(\text{g})$$

(새로 만든 소금물의 양) $=150+30=180(\text{g})$

⇒ (새로 만든 소금물의 진하기)

$$=\frac{45}{180}\times 100=25(\%)$$

유제 9 (진하기가 5 %인 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)

$$=200\times \frac{5}{100}=10(\text{g})$$

(새로 만든 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)

$$=10+50=60(\text{g})$$

(새로 만든 설탕물의 양) $=200+50=250(\text{g})$

⇒ (새로 만든 설탕물의 진하기)

$$=\frac{60}{250}\times 100=24(\%)$$

유제 10 (진하기가 20 %인 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$=150\times \frac{20}{100}=30(\text{g})$$

(진하기가 10 %인 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$=350\times \frac{10}{100}=35(\text{g})$$

(새로 만든 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$=30+35=65(\text{g})$$

(새로 만든 소금물의 양) $=150+350=500(\text{g})$

⇒ (새로 만든 소금물의 진하기)

$$=\frac{65}{500}\times 100=13(\%)$$

유형 6 (1) (빠름 자동차의 연비) $=\frac{240}{20}(=12)$

$$(\text{안전 자동차의 연비})=\frac{390}{30}(=13)$$

(2) $12 < 13$ 이므로 민기네 아버지께서 구입하신 자동차는 안전 자동차입니다.

유제 11 (㉠ 자동차의 연비) $=\frac{225}{15}(=15)$

$$(\text{㉡ 자동차의 연비})=\frac{490}{35}(=14)$$

따라서 $15 > 14$ 이므로 연비가 더 높은 자동차는 ㉠ 자동차입니다.

유제 12 예 ㉠ 자동차의 연비는 $\frac{440}{40}(=11)$,

$$\text{㉡ 자동차의 연비는 } \frac{384}{24}(=16),$$

$$\text{㉢ 자동차의 연비는 } \frac{570}{38}(=15)\text{입니다.} \text{ ①}$$

따라서 $16 > 15 > 11$ 이므로 연비가 가장 높은 자동차는 ㉡ 자동차입니다. ②

채점 기준

① ㉠ 자동차, ㉡ 자동차, ㉢ 자동차의 연비 각각 구하기

② 연비가 가장 높은 자동차 구하기

상위권 문제 확인과 응용

74~77쪽

- 1 ㉠, ㉡ 2 $\frac{2}{80000} (= \frac{1}{40000})$
 3 30개 4 81 : 65
 5 150 % 6 20 %
 7 풀이 참조, 208000원 8 ㉡ 은행
 9 풀이 참조, 3060원 10 20명
 11 ㉠ 12 50 g

- 1 각각의 비율을 분수로 나타내고 비교하는 양과 기준량의 크기를 비교합니다.

㉠ $\frac{10}{9} \Rightarrow 10 > 9$ ㉡ $\frac{95}{100} \Rightarrow 95 < 100$

㉢ $\frac{15}{100} \Rightarrow 15 < 100$ ㉣ $\frac{108}{100} \Rightarrow 108 > 100$

따라서 비교하는 양이 기준량보다 작은 것은 ㉠, ㉢입니다.

다른 풀이 비교하는 양이 기준량보다 작을 때에는 비율이 1보다 작으므로 ㉠, ㉢입니다.

- 2 $0.8 \text{ km} = 800 \text{ m} = 80000 \text{ cm}$
 따라서 집에서 학교까지 실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율은 $\frac{2}{80000} (= \frac{1}{40000})$ 입니다.

- 3 이번 달에 생산하는 제품의 불량률이 지난달과 같은 2%라면 이번 달에 제품 1500개를 생산할 때 불량품은 $1500 \times \frac{2}{100} = 30(\text{개})$ 입니다.
 따라서 지난달보다 불량률을 낮추려면 불량품은 30개 미만이어야 합니다.

- 4 정사각형의 둘레가 $9 \times 4 = 36(\text{cm})$ 이므로 직사각형의 가로는 $36 \div 2 - 5 = 13(\text{cm})$ 입니다.
 (정사각형의 넓이) $= 9 \times 9 = 81(\text{cm}^2)$
 (직사각형의 넓이) $= 13 \times 5 = 65(\text{cm}^2)$
 (정사각형의 넓이) : (직사각형의 넓이) $\Rightarrow 81 : 65$

- 5 삼각형의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $24 \times \square \div 2 = 192$,
 $\square = 192 \times 2 \div 24 = 16$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (삼각형의 높이에 대한 밑변의 길이의 비율)
 $= \frac{24}{16} \times 100 = 150(\%)$

- 6 (어제 판 오이 한 개의 가격) $= 2500 \div 5 = 500(\text{원})$
 (오늘 판 오이 한 개의 가격) $= 3600 \div 6 = 600(\text{원})$
 (오이 한 개의 오른 금액) $= 600 - 500 = 100(\text{원})$
 $\Rightarrow$ (오이 한 개의 인상률) $= \frac{100}{500} \times 100 = 20(\%)$

- 7 예 30000원을 1년 동안 예금하여 받은 이자는 $31200 - 30000 = 1200(\text{원})$ 이므로 1년 동안의 이자율은 $\frac{1200}{30000} = 0.04$ 입니다.」 ①

이 은행에 200000원을 1년 동안 예금할 때 받는 이자는 $200000 \times 0.04 = 8000(\text{원})$ 입니다.」 ②

따라서 200000원을 예금한다면 1년 뒤에 찾을 수 있는 돈은 모두 $200000 + 8000 = 208000(\text{원})$ 입니다.」 ③

채점 기준

- | |
|--------------------------------------|
| ① 1년 동안의 이자율 구하기 |
| ② 200000원을 1년 동안 예금할 때 받는 이자 구하기 |
| ③ 200000원을 예금할 때 1년 뒤에 찾을 수 있는 돈 구하기 |

- 8 • (㉡ 은행의 1개월 이자) $= 4000 \div 2 = 2000(\text{원})$,
 (㉡ 은행의 월 이자율) $= \frac{2000}{100000} \times 100 = 2(\%)$
 • (㉣ 은행의 1개월 이자) $= 9000 \div 6 = 1500(\text{원})$,
 (㉣ 은행의 월 이자율) $= \frac{1500}{150000} \times 100 = 1(\%)$
 • (㉢ 은행의 1개월 이자) $= 36000 \div 12 = 3000(\text{원})$,
 (㉢ 은행의 월 이자율) $= \frac{3000}{200000} \times 100 = 1.5(\%)$
 따라서 $2\% > 1.5\% > 1\%$ 이므로 월 이자율이 가장 높은 ㉡ 은행에 예금하는 것이 가장 이익입니다.

- 9 예 물건 한 개의 이익금은 $3000 \times \frac{20}{100} = 600(\text{원})$ 이므로 정가는 $3000 + 600 = 3600(\text{원})$ 입니다.」 ①
 따라서 할인된 물건 한 개의 할인 금액은
 $3600 \times \frac{15}{100} = 540(\text{원})$ 이므로
 가격은 $3600 - 540 = 3060(\text{원})$ 입니다.」 ②

채점 기준

- | |
|----------------------|
| ① 물건 한 개의 정가 구하기 |
| ② 할인된 물건 한 개의 가격 구하기 |

- 10 혜진이네 반 학생 수를 $\square$ 명이라 하면
 $\square \times \frac{60}{100} \times \frac{1}{3} = 4$, $\square \times \frac{1}{5} = 4$,
 $\square = 4 \times 5 = 20$ 이므로 혜진이네 반 학생은 모두 20명입니다.

- 11 • (㉠의 원래 보증금과 오른 보증금의 차)
 $= 70 - 20 = 50(\text{원})$,
 (㉠의 인상률) $= \frac{50}{20} \times 100 = 250(\%)$
 • (㉣의 원래 보증금과 오른 보증금의 차)
 $= 100 - 40 = 60(\text{원})$,
 (㉣의 인상률) $= \frac{60}{40} \times 100 = 150(\%)$

• (㉔)의 원래 보증금과 오른 보증금의 차)
 $=130-50=80(\text{원})$,

$$(㉔) \text{의 인상률} = \frac{80}{50} \times 100 = 160(\%)$$

따라서 빈 병 보증금의 인상률이 가장 높은 규격은 ㉔입니다.

12 (진하기가 5%인 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)

$$=200 \times \frac{5}{100} = 10(\text{g})$$

더 넣은 물의 양을 $\square$ g이라 하여 새로 만든 설탕물의 진하기 구하는 식을 만들면

$$\frac{10}{200+\square} \times 100 = 4(\%) \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 } 10 \times 100 = 4 \times (200 + \square),$$

$$10 \times 100 \div 4 = 200 + \square, \quad 200 + \square = 250,$$

$$\square = 50 \text{이므로 물 } 50 \text{ g을 더 넣었습니다.}$$

최상위권 문제

78~79쪽

- | | | |
|---------|------------------------|---------|
| 1 0.75 | 2 1155 cm ² | 3 120 g |
| 4 2.5 % | 5 120원 | 6 18 cm |

1 ㉔의 ㉕에 대한 비율은 $\frac{㉔}{㉕} = 0.6 = \frac{3}{5}$ 이고,

$$㉕에 대한 ㉕의 비율은 \frac{㉕}{㉕} = 1.25 = \frac{5}{4} \text{입니다.}$$

따라서 ㉔의 ㉕에 대한 비율은

$$\frac{㉔}{㉕} = \frac{㉔}{㉕} \times \frac{㉕}{㉕} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{3}{4} = 0.75 \text{입니다.}$$

2 **비법 PLUS** • (■ cm인 길이를 ★ % 늘였을 때의 길이)

$$=(\square + \square \times \frac{\star}{100}) \text{ cm}$$

• (▲ cm인 길이를 ● % 줄였을 때의 길이)

$$=(\triangle - \triangle \times \frac{\bullet}{100}) \text{ cm}$$

(새로 만든 삼각형의 밑변의 길이)

$$=60 - 60 \times \frac{30}{100} = 60 - 18 = 42(\text{cm})$$

(새로 만든 삼각형의 높이)

$$=50 + 50 \times \frac{10}{100} = 50 + 5 = 55(\text{cm})$$

⇒ (새로 만든 삼각형의 넓이)

$$=42 \times 55 \div 2 = 1155(\text{cm}^2)$$

3 (진하기가 20%인 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)

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

더 넣은 설탕의 양을 $\square$ g이라 하여 새로 만든 설탕물의 진하기 구하는 식을 만들면

$$\frac{40+\square}{200+\square} \times 100 = 50(\%) \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 } \frac{40+\square}{200+\square} = \frac{1}{2}, \quad 40+\square = \frac{1}{2} \times (200+\square),$$

$$(40+\square) \times 2 = 200+\square, \quad 80+\square \times 2 = 200+\square,$$

$$\square \times 2 - \square = 200 - 80, \quad \square = 120 \text{입니다.}$$

4 • (제품 2000개가 모두 정상 제품일 때 하루 이익금)
 $=700 \times 2000 = 1400000(\text{원})$

$$\bullet (\text{총 손해금}) = 1400000 - 1340000 = 60000(\text{원})$$

• 제품 2000개가 모두 정상 제품일 때보다 불량품 1개당 $700+500=1200(\text{원})$ 의 손해가 발생하므로
 (불량품 수) $=60000 \div 1200 = 50(\text{개})$ 입니다.

⇒ (전체 제품 수에 대한 불량품 수의 비율)

$$= \frac{50}{2000} \times 100 = 2.5(\%)$$

5 **비법 PLUS** (복리법으로 2년 뒤 찾을 수 있는 돈)

$$=(\text{원금과 1년 이자의 합계액})$$

$$+(\text{원금과 1년 이자의 합계액}) \times (\text{이자율})$$

• (㉔ 통장에서 2년 뒤 찾을 수 있는 돈)

$$=300000 + 300000 \times \frac{2}{100} \times 2$$

$$=300000 + 12000 = 312000(\text{원})$$

• (㉕ 통장에서 원금과 1년 이자의 합계액)

$$=300000 + 300000 \times \frac{2}{100}$$

$$=300000 + 6000 = 306000(\text{원}),$$

(㉕ 통장에서 2년 뒤 찾을 수 있는 돈)

$$=306000 + 306000 \times \frac{2}{100}$$

$$=306000 + 6120 = 312120(\text{원})$$

⇒ (2년 뒤 ㉔ 통장과 ㉕ 통장에서 찾을 수 있는 돈의 차)

$$=312120 - 312000 = 120(\text{원})$$

6 **비법 PLUS** ㉔와 ㉕의 넓이의 비가 ■ : ▲일 때

$$(\text{㉔의 넓이}) : (\text{㉔와 ㉕의 넓이}) \Rightarrow \square : (\square + \triangle)$$

(㉔의 넓이) : (사다리꼴 밑변의 넓이)

⇒ ㉔ : (㉔ + ㉕) ⇒ 3 : (3 + 5) ⇒ 3 : 8로 비율은 $\frac{3}{8}$ 입니다. ㉔의 넓이는 사다리꼴 밑변의 넓이의

$\frac{3}{8}$ 이므로 (㉔의 넓이) $=336 \times \frac{3}{8} = 126(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서 삼각형 밑변에서

$$(\text{선분 } \text{ㄴㄹ}) = 126 \times 2 \div 14 = 18(\text{cm}) \text{입니다.}$$

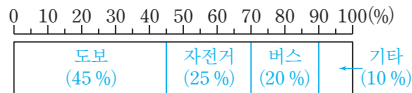
5 여러 가지 그래프

핵심 개념과 문제

83쪽

1 45, 25, 20, 10, 100 /

이용하는 교통수단별 학생 수



2 45 %

3 45 %

4 20000명

5 27750명

6 12명

1 •도보: $\frac{270}{600} \times 100 = 45(\%)$

•자전거: $\frac{150}{600} \times 100 = 25(\%)$

•버스: $\frac{120}{600} \times 100 = 20(\%)$

•기타: $\frac{60}{600} \times 100 = 10(\%)$

2 피그그래프에서 길이가 가장 긴 항목이 도보이므로 가장 많은 학생이 이용하는 교통수단은 도보이고, 도보의 비율은 전체의 45 %입니다.

3 $25 + 20 = 45(\%)$

4 등록외국인 수가 가장 많은 구는 영등포구로 39000명이고, 가장 적은 구는 관악구로 19000명입니다.

⇒ $39000 - 19000 = 20000(\text{명})$

5 영등포구: 39000명, 구로구: 33000명, 금천구: 20000명, 관악구: 19000명

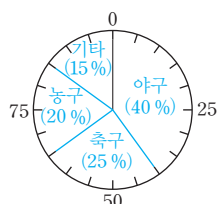
⇒ $(39000 + 33000 + 20000 + 19000) \div 4 = 27750(\text{명})$

6 떡볶이를 좋아하는 학생은 순대를 좋아하는 학생의 $48 \div 16 = 3(\text{배})$ 입니다. ⇒ $4 \times 3 = 12(\text{명})$

핵심 개념과 문제

85쪽

1 40, 25, 20, 15, 100 / 좋아하는 운동별 학생 수

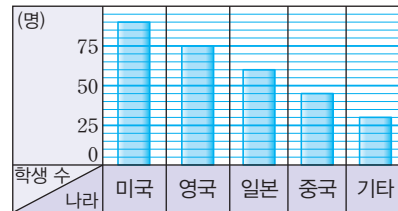


2 40 %

3 2배

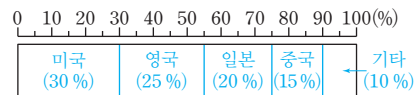
4

여행 가고 싶은 나라별 학생 수



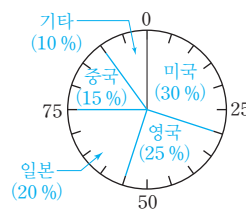
5

여행 가고 싶은 나라별 학생 수



6

여행 가고 싶은 나라별 학생 수



1 •야구: $\frac{24}{60} \times 100 = 40(\%)$

•축구: $\frac{15}{60} \times 100 = 25(\%)$

•농구: $\frac{12}{60} \times 100 = 20(\%)$

•기타: $\frac{9}{60} \times 100 = 15(\%)$

2 원그래프에서 차지하는 부분의 넓이가 가장 넓은 항목이 야구이므로 가장 많은 학생이 좋아하는 운동은 야구이고, 야구의 비율은 전체의 40 %입니다.

3 야구는 40 %, 농구는 20 %입니다.

⇒ $40 \div 20 = 2(\text{배})$

5 •미국: $\frac{90}{300} \times 100 = 30(\%)$

•영국: $\frac{75}{300} \times 100 = 25(\%)$

•일본: $\frac{60}{300} \times 100 = 20(\%)$

•중국: $\frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$

•기타: $\frac{30}{300} \times 100 = 10(\%)$

상위권 문제

86~91쪽

유형 ① (1) 14 % (2) 7 cm

유제 1 12 cm

유제 2 8.4 cm

유형 ② (1) 4배 (2) 2112 t

유제 3 5400송이

유제 4 풀이 참조, 1050문제

유형 ③ (1) 212마리 (2) 111마리 (3) 46마리, 65마리

(4) 농장별 소의 수

농장	소의 수
가	    
나	        
다	        
라	        

 10마리
 1마리

유제 5

마을별 학생 수

마을	학생 수
가	      
나	  
다	    
라	      

 100명
 10명

유형 ④ (1) 78명 (2) 76명 (3) 민정이네 학교, 2명

유제 6 풀이 참조, 수정이네 마을, 1마리

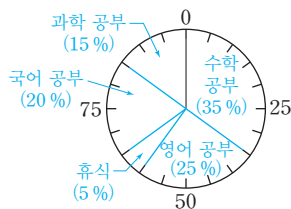
유형 ⑤ (1) 20 % (2) 27 % (3) 135명

유제 7 960대

유제 8 60개

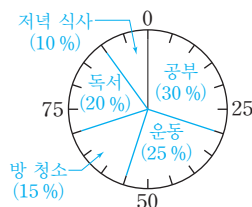
유형 ⑥ (1) (위에서부터) 63, 45, 9, 36, 27 / 35, 25, 5, 20, 15

(2) 활동별 시간



유제 9

활동별 시간

유형 ① (1) (토끼의 비율) = $\frac{35}{250} \times 100 = 14(\%)$ (2) (토끼가 차지하는 길이) = $50 \times \frac{14}{100} = 7(\text{cm})$ 유제 1 (은행나무의 비율) = $\frac{576}{1200} \times 100 = 48(\%)$

⇒ (은행나무가 차지하는 길이)

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

유제 2 (수학의 비율) = $100 - 35 - 15 - 12 - 10$

= 28(%)

⇒ (수학이 차지하는 길이)

$$= 30 \times \frac{28}{100} = 8.4(\text{cm})$$

유형 ② (1) (종이류 쓰레기가 아닌 쓰레기의 비율)

$$= 100 - 20 = 80(\%)$$

⇒ $80 \div 20 = 4(\text{배})$ (2) 종이류 쓰레기가 528 t이므로 종이류 쓰레기
가 아닌 쓰레기는 $528 \times 4 = 2112(\text{t})$ 입니다.

유제 3 (과꽃이 아닌 꽃의 비율)

$$= 100 - 25 = 75(\%)$$

과꽃이 아닌 꽃의 비율은 과꽃 비율의

$$75 \div 25 = 3(\text{배}) \text{입니다.}$$

따라서 과꽃이 1800송이이므로 과꽃이 아닌 꽃
은 $1800 \times 3 = 5400(\text{송이})$ 입니다.

유제 4 예 뺄셈 문제가 아닌 문제의 비율은

 $100 - 16 = 84(\%)$ 이므로 뺄셈 문제가 아닌 문제
의 비율은 뺄셈 문제 비율의 $84 \div 16 = 5.25(\text{배})$
입니다. ①
따라서 뺄셈 문제가 200문제이므로 뺄셈 문제가
아닌 문제는 $200 \times 5.25 = 1050(\text{문제})$ 입니다. ②

채점 기준

- ① 뺄셈 문제가 아닌 문제의 비율은 뺄셈 문제 비율의 몇 배인
지 구하기
- ② 뺄셈 문제가 아닌 문제 수 구하기

유형 ③ (1) (네 농장의 소의 수의 합) = 53×4
= 212(마리)

(2) (다 농장과 라 농장의 소의 수의 합)

$$= 212 - 43 - 58 = 111(\text{마리})$$

(3) 다 농장의 소의 수를 $\square$ 마리라 하면 라 농장의
소의 수는 $(\square + 19)$ 마리입니다.

$$\square + (\square + 19) = 111, \square + \square = 92,$$

 $\square = 46$ 이므로 다 농장의 소는 46마리, 라 농
장의 소는 $46 + 19 = 65(\text{마리})$ 입니다.(4) 다 농장의 소의 수는  4개,  6개로 나타
내고, 라 농장의 소의 수는  6개,  5개
로 나타냅니다.

유제 5 (네 마을의 학생 수의 합) $= 300 \times 4 = 1200$ (명)
 (나 마을과 다 마을의 학생 수의 합)
 $= 1200 - 280 - 370 = 550$ (명)
 다 마을의 학생 수를 $\square$ 명이라 하면 나 마을의
 학생 수는 $(\square - 110)$ 명이므로
 $(\square - 110) + \square = 550, \square + \square = 660,$
 $\square = 330$ 입니다.
 따라서 다 마을의 학생은 330명이고, 나 마을의
 학생은 $330 - 110 = 220$ (명)이므로 나 마을의
 학생 수는  2개,  2개로 나타내고, 다 마을
 의 학생 수는  3개,  3개로 나타냅니다.

유형 4 (1) (민정이네 학교의 6학년 학생 수)
 $= 600 \times \frac{13}{100} = 78$ (명)
 (2) (소희네 학교의 6학년 학생 수)
 $= 400 \times \frac{19}{100} = 76$ (명)
 (3) $78 \text{명} > 76 \text{명}$ 이므로 6학년 학생은 민정이네
 학교가 $78 - 76 = 2$ (명) 더 많습니다.

유제 6 **예** 수정이네 마을에서 기르는 말은
 $800 \times \frac{15}{100} = 120$ (마리)이고,
 진영이네 마을에서 기르는 말은
 $700 \times \frac{17}{100} = 119$ (마리)입니다.」^①
 따라서 $120 \text{마리} > 119 \text{마리}$ 이므로 말은 수정이
 네 마을에서 $120 - 119 = 1$ (마리) 더 많이 기릅
 니다.」^②

채점 기준

- ① 수정이네 마을과 진영이네 마을에서 기르는 말의 수 각각
 구하기
 ② 말은 누구네 마을에서 몇 마리 더 많이 기르는지 구하기

유형 5 (1) (탄산음료의 비율) $= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 100 = 20$ (%)
 (2) (이온 음료의 비율) $= 100 - 32 - 20 - 21$
 $= 27$ (%)
 (3) (이온 음료를 좋아하는 학생 수)
 $= 500 \times \frac{27}{100} = 135$ (명)

유제 7 (기타의 비율) $= \frac{18^\circ}{360^\circ} \times 100 = 5$ (%)
 (텔레비전의 비율) $= 100 - 38 - 19 - 14 - 5$
 $= 24$ (%)
 $\Rightarrow$ (텔레비전 판매량)
 $= 4000 \times \frac{24}{100} = 960$ (대)

유제 8 (바나나 우유의 비율) $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25$ (%)
 (딸기 우유의 비율)
 $= 100 - 25 - 20 - 20 - 5 = 30$ (%)
 $\Rightarrow$ (딸기 우유의 수) $= 200 \times \frac{30}{100} = 60$ (개)

유형 6 (1) 3시간 $= 180$ 분
 • 수학 공부: $\frac{63}{180} \times 100 = 35$ (%)
 • 영어 공부: $\frac{45}{180} \times 100 = 25$ (%)
 • 휴식: $\frac{9}{180} \times 100 = 5$ (%)
 • 국어 공부: $\frac{36}{180} \times 100 = 20$ (%)
 • 과학 공부: $\frac{27}{180} \times 100 = 15$ (%)

유제 9 2시간 40분 $= 160$ 분
 • 공부: 48분 $\Rightarrow \frac{48}{160} \times 100 = 30$ (%)
 • 운동: 40분 $\Rightarrow \frac{40}{160} \times 100 = 25$ (%)
 • 방 청소: 24분 $\Rightarrow \frac{24}{160} \times 100 = 15$ (%)
 • 독서: 32분 $\Rightarrow \frac{32}{160} \times 100 = 20$ (%)
 • 저녁 식사: 16분 $\Rightarrow \frac{16}{160} \times 100 = 10$ (%)

상위권 문제 확인과 응용

92~95쪽

1 권역별 인구수



2 2.5배

3 풀이 참조

4 5 cm

5

동별 승용차 수

동	승용차 수
가	
나	
다	
라	

100대
 10대

6 16명

7 30그룹

8 2문제

9 풀이 참조, 22 %

10 96권

11 예 약 3배

12 약 363만 명

- 1 • 서울·인천·경기: 2527만 명 $\Rightarrow$ 2500만 명
 • 대전·세종·충청: 544만 명 $\Rightarrow$ 500만 명
 • 광주·전라: 514만 명 $\Rightarrow$ 500만 명
 • 강원: 152만 명 $\Rightarrow$ 200만 명
 • 대구·부산·울산·경상: 1310만 명 $\Rightarrow$ 1300만 명
 • 제주: 61만 명 $\Rightarrow$ 100만 명

- 2 $2500\text{만} \div (500\text{만} + 500\text{만}) = 2500\text{만} \div 1000\text{만}$
 $= 2.5(\text{배})$

- 3 예 14세 이하 인구는 감소하고, 15~64세 인구와 65세 이상 인구는 증가하고 있으므로 65세 이상 인구가 계속 증가하여 고령화 현상이 심화될 것 같습니다. ①

채점 기준

① 연령별 인구 구성비의 변화에 따라 발생하는 문제점 쓰기

- 4 (군것질의 비율) $= 100 - 28 - 22 - 15 - 10 = 25(\%)$
 $\Rightarrow$ (군것질이 차지하는 길이) $= 20 \times \frac{25}{100} = 5(\text{cm})$

- 5 (네 동의 승용차 수의 합) $= 210 \times 4 = 840(\text{대})$
 (나 동과 다 동의 승용차 수의 합)
 $= 840 - 170 - 250 = 420(\text{대})$

나 동의 승용차 수를 $\square$ 대라 하면 다 동의 승용차 수는 $(\square \times 2)$ 대이므로 $\square + (\square \times 2) = 420$, $\square \times 3 = 420$, $\square = 140$ 입니다.

따라서 나 동의 승용차는 140대이고, 다 동의 승용차는 $140 \times 2 = 280(\text{대})$ 입니다.

6 (봄의 비율) $= 35 \times \frac{3}{7} = 15(\%)$

(겨울의 비율) $= 15 \times 2 = 30(\%)$

(가을의 비율) $= 100 - 15 - 35 - 30 = 20(\%)$

$\Rightarrow$ (가을에 태어난 학생 수) $= 80 \times \frac{20}{100} = 16(\text{명})$

7 (벚나무의 비율) $= \frac{54^\circ}{360^\circ} \times 100 = 15(\%)$

(기타의 비율) $= 100 - 32 - 23 - 15 = 30(\%)$

(기타 나무의 수) $= 500 \times \frac{30}{100} = 150(\text{그루})$

$\Rightarrow$ (밤나무의 수) $= 150 \times \frac{20}{100} = 30(\text{그루})$

8 (서술형 문제 수) $= 250 \times \frac{20}{100} = 50(\text{문제})$

(서술형 문제 중 자료와 가능성 영역의 비율)

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

(서술형 문제 중 도형 영역의 비율)

$= 100 - 36 - 18 - 16 - 8 = 22(\%)$

(서술형 문제 중 도형 영역의 문제 수)

$= 50 \times \frac{22}{100} = 11(\text{문제})$

$\Rightarrow$ (서술형 문제 중 도형 영역의 틀린 문제 수)
 $= 11 - 9 = 2(\text{문제})$

- 9 예 선영이네 마을의 콩 생산량은

$200 \times \frac{19}{100} = 38(\text{t})$ 이고, 기문이네 마을의 콩 생산

량은 $300 \times \frac{24}{100} = 72(\text{t})$ 입니다. ①

따라서 두 마을의 곡물 생산량은

$200 + 300 = 500(\text{t})$ 이고 두 마을의 콩 생산량은 $38 + 72 = 110(\text{t})$ 이므로 두 마을의 콩 생산량은

두 마을의 곡물 생산량 전체의 $\frac{110}{500} \times 100 = 22(\%)$

입니다. ②

채점 기준

① 두 마을의 콩 생산량 각각 구하기

② 두 마을의 콩 생산량은 두 마을의 곡물 생산량 전체의 몇 %인지 구하기

- 10 (소설책의 비율) = $100 - 69 - 7 = 24(\%)$
 (동화책 또는 위인전 수) = $1200 \times \frac{69}{100} = 828(\text{권})$
 위인전을 $\square$ 권이라 하면 동화책은 $(\square + 60)$ 권이므로
 $(\square + 60) + \square = 828$, $\square + \square = 768$, $\square = 384$ 입니다.
 (소설책 수) = $1200 \times \frac{24}{100} = 288(\text{권})$
 따라서 위인전은 소설책보다 $384 - 288 = 96(\text{권})$
 더 많습니다.

- 11 (감의 탄수화물의 비율) = $100 - 82.2 - 0.5 - 0.3 = 17(\%)$
 (곶감의 탄수화물의 비율) = $100 - 39.4 - 1.9 - 1.7 = 57(\%)$
 따라서 $17 \times 3 = 51$ 이므로 곶감의 탄수화물은 감의 탄수화물의 약 3배입니다.

- 12 우리나라에 김씨 성을 가진 사람은
 약 $5000\text{만} \times \frac{22}{100} = 1100\text{만}(\text{명})$ 이고,
 김해 김씨는 약 $1100\text{만} \times \frac{42}{100} = 462\text{만}(\text{명})$,
 광산 김씨는 약 $1100\text{만} \times \frac{9}{100} = 99\text{만}(\text{명})$ 입니다.
 따라서 우리나라에 김해 김씨는 광산 김씨보다
 약 $462\text{만} - 99\text{만} = 363\text{만}(\text{명})$ 이 더 많습니다.

최상위권 문제

96~97쪽

- | | |
|----------|-------------------|
| 1 36분 | 2 3개 |
| 3 60% | 4 7 cm^2 |
| 5 태권도 학원 | 6 1071000원 |

- 1 (영어의 비율) = $\frac{15}{50} \times 100 = 30(\%)$
 (기타의 비율) = $\frac{10}{50} \times 100 = 20(\%)$
 (국어의 비율) = $100 - 35 - 30 - 20 = 15(\%)$
 4시간 = 240분
 → (국어를 공부한 시간) = $240 \times \frac{15}{100} = 36(\text{분})$

- 2 **비법 PLUS** (참외 1개에 들어 있는 칼륨의 양)
 = (참외 1개에 들어 있는 기타 성분의 양) $\times \frac{25}{100}$
 (기타 성분의 양) = $400 \times \frac{2}{100} = 8(\text{g})$
 (칼륨의 양) = $8 \times \frac{25}{100} = 2(\text{g})$
 따라서 $5 \div 2 = 2.5$ 이므로 칼륨의 1일 충분섭취량을 충족하려면 참외는 적어도 3개를 먹어야 합니다.

- 3 **비법 PLUS** 밥을 제외한 재료의 비율을 전체로 할 때 햄의 비율을 구합니다.
 (밥을 제외한 재료의 비율) = $100 - 70 = 30(\%)$
 (햄의 비율) = $100 - 70 - 6.5 - 3.3 - 2.2 = 18(\%)$
 따라서 햄은 밥을 제외한 재료 전체의
 $\frac{18}{30} \times 100 = 60(\%)$ 입니다.

- 4 (6학년의 비율) = $\frac{147}{420} \times 100 = 35(\%)$
 • (가로가 18 cm, 세로가 5 cm인 띠그래프의 넓이)
 $= 18 \times 5 = 90(\text{cm}^2)$
 → (6학년이 차지하는 넓이)
 $= 90 \times \frac{35}{100} = 31.5(\text{cm}^2)$
 • (가로가 10 cm, 세로가 7 cm인 띠그래프의 넓이)
 $= 10 \times 7 = 70(\text{cm}^2)$
 → (6학년이 차지하는 넓이)
 $= 70 \times \frac{35}{100} = 24.5(\text{cm}^2)$
 → $31.5 - 24.5 = 7(\text{cm}^2)$

5

비법 PLUS

피아노, 미술, 태권도 학원에 다니는 남학생 수와 여학생 수를 더하여 각각의 학원에 다니는 학생 수를 구합니다.

- (피아노 학원에 다니는 학생 수)
= (피아노 학원에 다니는 남학생 수)
+ (피아노 학원에 다니는 여학생 수)
= $600 \times 0.6 \times 0.25 + 600 \times 0.4 \times 0.45$
= $90 + 108 = 198$ (명)
- (미술 학원에 다니는 학생 수)
= (미술 학원에 다니는 남학생 수)
+ (미술 학원에 다니는 여학생 수)
= $600 \times 0.6 \times 0.35 + 600 \times 0.4 \times 0.25$
= $126 + 60 = 186$ (명)
- (태권도 학원에 다니는 학생 수)
= (태권도 학원에 다니는 남학생 수)
+ (태권도 학원에 다니는 여학생 수)
= $600 \times 0.6 \times 0.4 + 600 \times 0.4 \times 0.3$
= $144 + 72 = 216$ (명)

따라서 이 마을에서 가장 많은 학생이 다니는 학원은 태권도 학원입니다.

6

비법 PLUS

먼저 야구공과 농구공 수의 합과 비율의 합을 이용하여 오늘 대형 마트에서 판매한 전체 공의 수를 구합니다.

(판매한 야구공과 농구공 수의 합)
= $54 + 36 = 90$ (개)
(야구공과 농구공의 비율의 합)
= $100 - 35 - 15 = 50$ (%)
 $50 \times 2 = 100$ (%)이므로 판매한 전체 공 수는 판매한 야구공과 농구공 수의 합의 2배인
 $90 \times 2 = 180$ (개)입니다.
판매한 축구공은 $180 \times \frac{35}{100} = 63$ (개),
배구공은 $180 \times \frac{15}{100} = 27$ (개)입니다.
따라서 오늘 대형 마트에서 공을 팔아서 번 돈은 모두
 $(8000 \times 63) + (1500 \times 54) + (9000 \times 36)$
 $+ (6000 \times 27)$
= $504000 + 81000 + 324000 + 162000$
= 1071000 (원)입니다.

6 직육면체의 부피와 겉넓이

핵심 개념과 문제

101쪽

1 (1) 160 cm^3 (2) 216 cm^3

2 가와 다 / 예 직접 맞대어 부피를 비교하려면 가로, 세로, 높이 중에서 두 종류 이상의 길이가 같아야 합니다. 가와 다는 가로와 세로가 각각 4 cm, 3 cm로 같기 때문에 직접 맞대어 부피를 비교할 수 있습니다.

3 다 4 나

5 27배 6 6

1 (1) $8 \times 4 \times 5 = 160(\text{cm}^3)$ (2) $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

3 (가에 답을 수 있는 쌓기나무의 수)

= $2 \times 2 \times 3 = 12$ (개)

(나에 답을 수 있는 쌓기나무의 수)

= $2 \times 4 \times 2 = 16$ (개)

(다에 답을 수 있는 쌓기나무의 수)

= $2 \times 3 \times 3 = 18$ (개)

⇒ $18\text{개} > 16\text{개} > 12\text{개}$ 이므로 부피가 가장 큰 상자는 다입니다.

4 (가의 부피) = $7 \times 10 \times 8 = 560(\text{cm}^3)$ (나의 부피) = $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$ ⇒ $560 \text{ cm}^3 < 729 \text{ cm}^3$

5 정육면체의 부피는

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)이므로 각 모서리의 길이를

3배로 늘인다면 처음 정육면체의 부피의

 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (배)가 됩니다.다른 풀이 (처음 정육면체의 부피) = $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$ (늘인 정육면체의 부피) = $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$ ⇒ $216 \div 8 = 27$ (배)6 $5 \times 8 \times \square = 240$, $40 \times \square = 240$ ⇒ $\square = 240 \div 40 = 6$

핵심 개념과 문제

103쪽

1 214 cm^2 2 150 cm^2

3 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

4 12 cm^2

5 7 m

6 8

- 1 $(7 \times 6 + 7 \times 5 + 6 \times 5) \times 2$
 $= (42 + 35 + 30) \times 2 = 214(\text{cm}^2)$
- 2 $5 \times 5 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$
- 3 ㉠ $6000000 \text{ cm}^3 = 6 \text{ m}^3$
 ㉡ $500000 \text{ cm}^3 = 0.5 \text{ m}^3$
 $\Rightarrow \frac{7.5 \text{ m}^3}{㉠} > \frac{6 \text{ m}^3}{㉡} > \frac{0.8 \text{ m}^3}{㉢} > \frac{0.5 \text{ m}^3}{㉣}$
- 4 • 인아: $(6 \times 4 + 6 \times 3 + 4 \times 3) \times 2$
 $= (24 + 18 + 12) \times 2 = 108(\text{cm}^2)$
 • 현대: $4 \times 4 \times 6 = 96(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow 108 - 96 = 12(\text{cm}^2)$
- 5 $343000000 \text{ cm}^3 = 343 \text{ m}^3$
 $7 \times 7 \times 7 = 343$ 이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는 7 m입니다.
- 6 $(\square \times 7 + \square \times 4 + 7 \times 4) \times 2 = 232,$
 $(\square \times 11 + 28) \times 2 = 232, \square \times 11 + 28 = 116,$
 $\square \times 11 = 88 \Rightarrow \square = 88 \div 11 = 8$

상위권 문제

104~109쪽

- 유형 ① (1) 10 (2) 312 cm^2
- 유제 1 416 cm^3
- 유제 2 풀이 참조, 330 cm^2
- 유형 ② (1) (왼쪽에서부터) 12, 5 (2) 358 cm^2
- 유제 3 198 cm^2 유제 4 158 cm^2
- 유형 ③ (1) 6개, 4개, 8개 (2) 192개
- 유제 5 240개 유제 6 1600개
- 유형 ④ (1) $1620 \text{ cm}^3, 375 \text{ cm}^3$ (2) 1995 cm^3
- 유제 7 1472 cm^3 유제 8 5 cm
- 유형 ⑤ (1) 3 cm (2) 1242 cm^3
- 유제 9 324 cm^3 유제 10 풀이 참조, 7 cm
- 유형 ⑥ (1) 9 cm (2) 3762 cm^3
- 유제 11 1872 cm^3 유제 12 1215 cm^3

- 유형 ① (1) $6 \times 6 \times \square = 360, 36 \times \square = 360$
 $\Rightarrow \square = 10$
 (2) (직육면체의 겉넓이)
 $= 6 \times 6 \times 2 + 6 \times 10 \times 4$
 $= 72 + 240 = 312(\text{cm}^2)$

- 유제 1 직육면체의 세로를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $(13 \times \square + 13 \times 4 + \square \times 4) \times 2 = 376,$
 $17 \times \square + 52 = 188, 17 \times \square = 136,$
 $\square = 8$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (직육면체의 부피) $= 13 \times 8 \times 4 = 416(\text{cm}^3)$

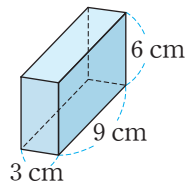
- 유제 2 예 직육면체의 밑면의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times 14 = 350,$
 $\square \times \square = 25$ 이므로 $5 \times 5 = 25$ 에서
 $\square = 5$ 입니다. ①
 따라서 직육면체의 겉넓이는
 $5 \times 5 \times 2 + 5 \times 14 \times 4 = 50 + 280$
 $= 330(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

채점 기준

- | |
|---------------------------|
| ① 직육면체의 밑면의 한 모서리의 길이 구하기 |
| ② 직육면체의 겉넓이 구하기 |

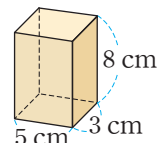
- 유형 ② (2) 직육면체는 가로가 12 cm, 세로가 7 cm, 높이가 5 cm입니다.
 $\Rightarrow$ (직육면체의 겉넓이)
 $= (12 \times 7 + 12 \times 5 + 7 \times 5) \times 2$
 $= (84 + 60 + 35) \times 2 = 358(\text{cm}^2)$

- 유제 3 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그리면 오른쪽과 같습니다.



- $\Rightarrow$ (직육면체의 겉넓이)
 $= (3 \times 9 + 3 \times 6 + 9 \times 6) \times 2$
 $= (27 + 18 + 54) \times 2 = 198(\text{cm}^2)$

- 유제 4 위와 앞에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그리면 오른쪽과 같습니다.



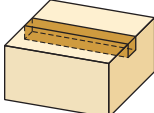
- $\Rightarrow$ (직육면체의 겉넓이)
 $= (5 \times 3 + 5 \times 8 + 3 \times 8) \times 2$
 $= (15 + 40 + 24) \times 2 = 158(\text{cm}^2)$

- 유형 ③ (1) 가로: $30 \div 5 = 6$ (개), 세로: $20 \div 5 = 4$ (개),
 높이: $40 \div 5 = 8$ (개)
 (2) (쌓을 수 있는 쌓기나무 수)
 $= 6 \times 4 \times 8 = 192$ (개)

유제 5 $2.4\text{ m}=240\text{ cm}$, $3\text{ m}=300\text{ cm}$,
 $0.9\text{ m}=90\text{ cm}$
 가로에 $240 \div 30 = 8(\text{개})$,
 세로에 $300 \div 30 = 10(\text{개})$,
 높이에 $90 \div 30 = 3(\text{개})$ 놓을 수 있습니다.
 $\Rightarrow$ (쌓을 수 있는 물건 수)
 $= 8 \times 10 \times 3 = 240(\text{개})$

유제 6 가로에 $40 \div 5 = 8(\text{개})$,
 세로에 $30 \div 3 = 10(\text{개})$,
 높이에 $80 \div 4 = 20(\text{개})$ 놓을 수 있습니다.
 $\Rightarrow$ (쌓을 수 있는 물건 수)
 $= 8 \times 10 \times 20 = 1600(\text{개})$

유형 4 (1) (직육면체 ㉠의 부피)
 $= 9 \times 15 \times 12 = 1620(\text{cm}^3)$
 (직육면체 ㉡의 부피)
 $= 5 \times 15 \times 5 = 375(\text{cm}^3)$
 (2) (입체도형의 부피)
 $= (\text{직육면체 ㉠의 부피})$
 $+ (\text{직육면체 ㉡의 부피})$
 $= 1620 + 375 = 1995(\text{cm}^3)$

유제 7  (큰 직육면체의 부피)
 $= 16 \times 12 \times 8 = 1536(\text{cm}^3)$
 (작은 직육면체의 부피)
 $= 16 \times 2 \times 2 = 64(\text{cm}^3)$
 $\Rightarrow$ (입체도형의 부피)
 $= (\text{큰 직육면체의 부피})$
 $- (\text{작은 직육면체의 부피})$
 $= 1536 - 64 = 1472(\text{cm}^3)$

유제 8 (파인 정육면체의 부피)
 $= 10 \times 8 \times 14 - 995$
 $= 1120 - 995 = 125(\text{cm}^3)$
 파인 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라
 하면 $\square \times \square \times \square = 125$ 이므로
 $5 \times 5 \times 5 = 125$ 에서 $\square = 5$ 입니다.

유형 5 (1) (늘어난 물의 높이) $= 13 - 10 = 3(\text{cm})$
 (2) (돌의 부피) $= (\text{늘어난 물의 부피})$
 $= 18 \times 23 \times 3 = 1242(\text{cm}^3)$

유제 9 (줄어든 물의 높이) $= 18 - 14 = 4(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (돌의 부피) $= (\text{줄어든 물의 부피})$
 $= 9 \times 9 \times 4 = 324(\text{cm}^3)$

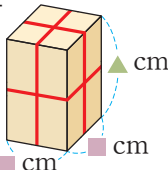
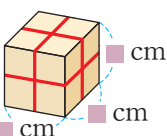
유제 10 예 돌을 넣었을 때 늘어난 물의 높이를 $\square\text{ cm}$ 라
 하면 $20 \times 12 \times \square = 480$, $240 \times \square = 480$,
 $\square = 2$ 입니다. ①
 따라서 물의 높이는
 $5 + 2 = 7(\text{cm})$ 가 됩니다. ②

채점 기준

- | |
|------------------------------|
| ① 돌을 넣었을 때 물이 몇 cm 늘어나는지 구하기 |
| ② 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하기 |

유형 6 (1) (사용한 끈의 길이) $= 130 - 12 = 118(\text{cm})$
 택배 상자의 높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면
 $19 \times 2 + 22 \times 2 + \square \times 4 = 118$,
 $38 + 44 + \square \times 4 = 118$,
 $82 + \square \times 4 = 118$, $\square \times 4 = 36$,
 $\square = 9$ 입니다.
 (2) (택배 상자의 부피)
 $= 19 \times 22 \times 9 = 3762(\text{cm}^3)$

유제 11 (사용한 끈의 길이) $= 150 - 14 = 136(\text{cm})$
 상자의 세로를 $\square\text{ cm}$ 라 하면
 $18 \times 2 + \square \times 4 + 8 \times 6 = 136$,
 $36 + \square \times 4 + 48 = 136$, $84 + \square \times 4 = 136$,
 $\square \times 4 = 52$, $\square = 13$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (상자의 부피) $= 18 \times 13 \times 8 = 1872(\text{cm}^3)$

유제 12 가  나 

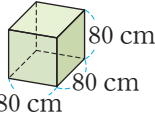
(정육면체 나에서 사용한 끈의 길이)
 $= 140 - 32 = 108(\text{cm})$
 정육면체 나에서 한 모서리의 길이를 $\blacksquare\text{ cm}$ 라 하
 면 $\blacksquare\text{ cm}$ 인 끈의 길이가 모두 12개 있으므로
 $\blacksquare \times 12 = 108$, $\blacksquare = 9$ 입니다.
 (직육면체 가에서 사용한 끈의 길이)
 $= 140 - 8 = 132(\text{cm})$
 직육면체 가의 가로와 세로는 각각 9 cm 이므로
 높이를 $\blacktriangle\text{ cm}$ 라 하면
 $9 \times 4 + 9 \times 4 + \blacktriangle \times 4 = 132$,
 $36 + 36 + \blacktriangle \times 4 = 132$, $72 + \blacktriangle \times 4 = 132$,
 $\blacktriangle \times 4 = 60$, $\blacktriangle = 15$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (직육면체 가의 부피)
 $= 9 \times 9 \times 15 = 1215(\text{cm}^3)$

상위권 문제 확인과 응용

110~113쪽

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1 38400 cm^2 | 2 4 cm |
| 3 6 cm | 4 4.2 m^3 |
| 5 540 cm^2 | 6 풀이 참조, 343 m^3 |
| 7 19 cm | 8 27000 cm^3 |
| 9 풀이 참조, 75 cm^3 | 10 736 cm^3 |
| 11 32 cm^3 | 12 18000 cm^2 |

- 1 $0.8 \text{ m} = 80 \text{ cm}$ 이므로 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그리면 오른쪽과 같이 한 모서리의 길이가 80 cm 인 정육면체가 됩니다.
 $\Rightarrow 80 \times 80 \times 6 = 38400(\text{cm}^2)$



- 2 입체도형은 쌓기나무 7개로 쌓은 모양이므로 (쌓기나무 한 개의 부피) $= 448 \div 7 = 64(\text{cm}^3)$ 입니다. 쌓기나무 한 개의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times \square = 64$ 이므로 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 에서 $\square = 4$ 입니다.

- 3 (직육면체의 부피) $= 3 \times 9 \times 4 = 108(\text{cm}^3)$
 (정육면체의 부피) $= 108 \times 2 = 216(\text{cm}^3)$
 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times \square = 216$ 이므로 $6 \times 6 \times 6 = 216$ 에서 $\square = 6$ 입니다.

- 4 $3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$
 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $(300 \times 70 + 300 \times \square + 70 \times \square) \times 2 = 190000$,
 $21000 + 370 \times \square = 95000$, $370 \times \square = 74000$,
 $\square = 200$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (직육면체의 부피) $= 300 \times 70 \times 200$
 $= 4200000(\text{cm}^3) \rightarrow 4.2 \text{ m}^3$

- 5 나무토막 4도막의 겉넓이의 합은 처음 나무토막의 겉넓이보다 가로가 5 cm , 세로가 9 cm 인 직사각형 4개와 가로가 10 cm , 세로가 9 cm 인 직사각형 4개의 넓이의 합만큼 늘어납니다.
 따라서 $5 \times 9 \times 4 + 10 \times 9 \times 4 = 180 + 360 = 540(\text{cm}^2)$ 더 늘어납니다.

다른 풀이 (처음 나무토막의 겉넓이)

$$= (20 \times 10 + 20 \times 9 + 10 \times 9) \times 2 = 940(\text{cm}^2)$$

(4도막으로 나눈 나무토막의 겉넓이의 합)

$$= (10 \times 5 + 10 \times 9 + 5 \times 9) \times 2 \times 4 = 1480(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 1480 - 940 = 540(\text{cm}^2)$$

- 6 예 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 면은 3개입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ m}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3 = 147$, $\square \times \square = 49$ 이므로 $7 \times 7 = 49$ 에서 $\square = 7$ 입니다. ①
 따라서 정육면체의 부피는 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{m}^3)$ 입니다. ②

채점 기준

① 정육면체의 한 모서리의 길이 구하기

② 정육면체의 부피 구하기

- 7 (벽돌의 부피) $= 8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$
 벽돌을 넣어 늘어난 물의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 (벽돌의 부피) $=$ (늘어난 물의 부피)
 $= 8 \times 16 \times \square = 512$ 입니다.
 $8 \times 16 \times \square = 512$, $128 \times \square = 512$, $\square = 4$
 $\Rightarrow$ (벽돌을 넣은 후 물의 높이) $= 15 + 4 = 19(\text{cm})$

- 8 10과 15의 최소공배수는 30, 30과 6의 최소공배수는 30입니다.
 10, 15, 6의 최소공배수는 30이므로 만든 가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 30 cm 입니다.
 $\Rightarrow$ (만든 정육면체의 부피) $= 30 \times 30 \times 30$
 $= 27000(\text{cm}^3)$

- 9 예 만든 직육면체의 가로는 $12 + 3 = 15(\text{cm})$, 세로는 5 cm , 높이는 $10 \times \frac{90}{100} = 9(\text{cm})$ 입니다. ①
 처음 직육면체의 부피는 $12 \times 5 \times 10 = 600(\text{cm}^3)$ 이고, 만든 직육면체의 부피는 $15 \times 5 \times 9 = 675(\text{cm}^3)$ 입니다. ②
 따라서 만든 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피보다 $675 - 600 = 75(\text{cm}^3)$ 더 큼니다. ③

채점 기준

① 만든 직육면체의 가로, 세로, 높이 각각 구하기

② 처음 직육면체의 부피와 만든 직육면체의 부피 각각 구하기

③ 만든 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피보다 몇 cm^3 더 큼지 구하기

- 10 (만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 한 면의 넓이) $= 384 \div 6 = 64(\text{cm}^2)$
 정육면체 모양의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square = 64$ 이므로 $8 \times 8 = 64$ 에서 $\square = 8$ 입니다.
 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이와 같으므로 케이크의 가로는 8 cm 입니다.
 $\Rightarrow$ (정육면체 모양을 잘라 내고 남은 부분의 부피)
 $= 8 \times 12 \times 13 - 8 \times 8 \times 8$
 $= 1248 - 512 = 736(\text{cm}^3)$

- 11 오른쪽 큰 정육면체는 가장 작은 정육면체 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)로 이루어져 있으므로 (가장 작은 정육면체의 부피) $= 216 \div 27 = 8(\text{cm}^3)$ 입니다.

노란색 조각의 부피는 가장 작은 정육면체 4개의 부피와 같으므로 $8 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.

- 12 (얼음 한 개의 겉넓이) $= 30 \times 30 \times 6 = 5400(\text{cm}^2)$
 (얼음 5개의 겉넓이의 합)
 $= 5400 \times 5 = 27000(\text{cm}^2)$
 (겹쳐진 면의 넓이의 합)
 $= 30 \times 30 \times 10 = 9000(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (쌓아서 만든 얼음의 겉넓이)
 $= 27000 - 9000 = 18000(\text{cm}^2)$

다른 풀이 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 보았을 때 얼음의 한 면이 각각 4개, 3개, 3개 보이므로 쌓아서 만든 얼음의 겉넓이는 얼음 한 면의 넓이의 $(4 + 3 + 3) \times 2 = 20$ (배)와 같습니다.

$\Rightarrow$ (쌓아서 만든 얼음의 겉넓이) $= 30 \times 30 \times 20$
 $= 18000(\text{cm}^2)$

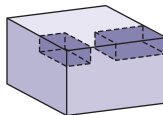
최상위권 문제

114~115쪽

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 592 cm^2 | 2 3808 cm^3 |
| 3 3000 cm^2 | 4 3072 cm^3 |
| 5 594 cm^2 | 6 15 cm |

- 1 **비법 PLUS** 직육면체에서 꼭짓점을 포함하여 직육면체 모양을 잘라 내면 직육면체의 겉넓이는 변하지 않습니다.

입체도형의 겉넓이는 가로가 12 cm, 세로가 10 cm, 높이가 8 cm인 직육면체의 겉넓이와 같습니다.



$\Rightarrow$ (입체도형의 겉넓이)
 $= (12 \times 10 + 12 \times 8 + 10 \times 8) \times 2$
 $= (120 + 96 + 80) \times 2 = 592(\text{cm}^2)$

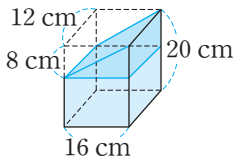
- 2 네 귀퉁이에서 정사각형 모양을 오려 낸 후 접어서 만든 상자의 가로는 $50 - 8 \times 2 = 34(\text{cm})$, 세로는 $30 - 8 \times 2 = 14(\text{cm})$, 높이는 8 cm입니다.
 $\Rightarrow$ (만든 상자의 부피) $= 34 \times 14 \times 8$
 $= 3808(\text{cm}^3)$

- 3 **비법 PLUS** 나무토막의 각 면에서 한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체의 면 4개의 넓이의 합만큼 페인트를 칠해야 하는 부분이 늘어납니다.

페인트를 칠해야 하는 부분의 넓이는 한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체의 겉넓이와 한 모서리의 길이가 5 cm인 정육면체의 한 면의 넓이의 $4 \times 6 = 24$ (배)의 합과 같습니다.

$\Rightarrow$ (페인트를 칠해야 하는 부분의 넓이)
 $= 20 \times 20 \times 6 + 5 \times 5 \times 24$
 $= 2400 + 600 = 3000(\text{cm}^2)$

- 4 비어 있는 부분의 부피는 가로 16 cm, 세로가 12 cm, 높이가 8 cm인 직육면체의 부피의 반입니다.



(비어 있는 부분의 부피)
 $= 16 \times 12 \times 8 \div 2 = 768(\text{cm}^3)$
 (수조에 가득 채울 수 있는 물의 부피)
 $= 16 \times 12 \times 20 = 3840(\text{cm}^3)$
 $\Rightarrow$ (남은 물의 부피) $= 3840 - 768 = 3072(\text{cm}^3)$

- 5 **비법 PLUS** (색칠되지 않은 면의 수)
 $=$ (쌓기나무 18개의 면의 수) $-$ (색칠된 면의 수)

(색칠된 쌓기나무의 면의 수)
 $= (9 + 6 + 6) \times 2 = 21 \times 2 = 42$ (개)이므로
 (쌓기나무 한 면의 넓이) $= 378 \div 42 = 9(\text{cm}^2)$ 입니다.
 쌓기나무 18개의 면은 $6 \times 18 = 108$ (개)이므로
 색칠되지 않은 쌓기나무의 면은 $108 - 42 = 66$ (개)입니다.

$\Rightarrow$ (색칠되지 않은 면의 넓이의 합)
 $= 9 \times 66 = 594(\text{cm}^2)$

- 6 (처음 물통에 있던 물의 부피)
 $= 16 \times 15 \times 12 = 2880(\text{cm}^3)$
 물과 물에 잠긴 나무 막대의 부피의 합에서 물에 잠긴 나무 막대의 부피를 빼면 처음 물통에 있던 물의 부피가 되므로 나무 막대를 세운 후 물의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $16 \times 15 \times \square - 8 \times 6 \times \square = 2880$,
 $240 \times \square - 48 \times \square = 2880$, $192 \times \square = 2880$,
 $\square = 15$ 입니다.

1 분수의 나눗셈

복습 상위권 문제

2~3쪽

- 1 $3\frac{1}{9} \text{ cm}^2 (= \frac{28}{9} \text{ cm}^2)$
- 2 $3\frac{3}{7} \text{ cm} (= \frac{24}{7} \text{ cm})$
- 3 $4\frac{5}{7} (= \frac{33}{7})$ 4 $2\frac{3}{5} (= \frac{13}{5})$
- 5 4
- 6 $26\frac{1}{4} \text{ kg} (= \frac{105}{4} \text{ kg})$
- 7 오전 10시 2분 15초
- 8 $1\frac{7}{13} \text{ 시간} (= \frac{20}{13} \text{ 시간})$

- 1 작은 사각형 한 개의 넓이는
 $8\frac{8}{9} \div 20 = \frac{80}{9} \div 20 = \frac{4}{9} (\text{cm}^2)$ 입니다.
 $\Rightarrow$ (색칠한 부분의 넓이)
 $= \frac{4}{9} \times 7 = \frac{28}{9} = 3\frac{1}{9} (\text{cm}^2)$
- 2 삼각형의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $7 \times \square \div 2 = 12$ 입니다. $\Rightarrow \square = 12 \times 2 \div 7 = 24 \div 7 = 3\frac{3}{7}$
- 3 (눈금 한 칸의 크기) $= (9 - 4) \div 7 = 5 \div 7 = \frac{5}{7}$
 수직선에서 ㉠은 4보다 눈금 한 칸만큼 더 큰 수이므로 $\textcircled{1} = 4 + \frac{5}{7} = 4\frac{5}{7}$ 입니다.
- 4 계산 결과가 가장 크려면 가장 작은 수를 나누는 수에 놓고, 나머지 수로 가장 큰 대분수를 만들어야 하므로 나누는 수는 3이고, 나누어지는 수는 $7\frac{4}{5}$ 입니다.
 $\Rightarrow 7\frac{4}{5} \div 3 = \frac{39}{5} \div 3 = \frac{39 \div 3}{5} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$
- 5 $2\frac{3}{4} \div 11 \times \heartsuit = \frac{11}{4} \div 11 \times \heartsuit = \frac{1}{4} \times \heartsuit$
 에서 $\frac{1}{4}$ 의 분모가 약분되어 1이 되면 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되므로 $\heartsuit$ 에 알맞은 자연수는 4의 배수 중 가장 작은 수인 4입니다.

- 6 (동화책 9권의 무게)
 $= 10\frac{1}{4} - \frac{4}{5} = 10\frac{5}{20} - \frac{16}{20} = 9\frac{9}{20} (\text{kg})$
 (동화책 한 권의 무게)
 $= 9\frac{9}{20} \div 9 = \frac{189}{20} \div 9 = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20} (\text{kg})$
 $\Rightarrow$ (동화책 25권의 무게)
 $= 1\frac{1}{20} \times 25 = \frac{21}{20} \times 25 = \frac{105}{4} = 26\frac{1}{4} (\text{kg})$
- 7 (하루에 빨라지는 시간) $= 9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} (\text{분})$
 $2\frac{1}{4} \text{ 분} = 2\frac{15}{60} \text{ 분} = 2\text{분 } 15\text{초}$ 이므로
 다음 날 오전 10시에 이 시계가 가리키는 시각은
 오전 10시 + 2분 15초 = 오전 10시 2분 15초입니다.
- 8 강물이 가 선착장에서 나 선착장 방향으로 흐르므로 배가 나 선착장에서 가 선착장으로 갈 때는 한 시간에 $16 - 3 = 13 (\text{km})$ 를 갑니다.
 $\Rightarrow$ (배가 나 선착장에서 가 선착장까지 가는 데 걸리는 시간) $= 20 \div 13 = \frac{20}{13} = 1\frac{7}{13} (\text{시간})$

복습 상위권 문제 확인과 응용

4~7쪽

- 1 $1\frac{13}{15} (= \frac{28}{15})$
- 2 $10\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{32}{3} \text{ cm})$
- 3 6 4 $\frac{1}{7} \text{ m}^2$
- 5 26 kg
- 6 $4\frac{69}{80} \text{ kg} (= \frac{389}{80} \text{ kg})$
- 7 $4\frac{1}{4} \text{ cm} (= \frac{17}{4} \text{ cm})$
- 8 4일
- 9 $26\frac{2}{3} \text{ cm} (= \frac{80}{3} \text{ cm})$
- 10 $64\frac{12}{17} \text{ cm}^2 (= \frac{1100}{17} \text{ cm}^2)$
- 11 $\frac{1}{8}$ 12 $\frac{8}{75} \text{ m}^2$

1 (눈금 한 칸의 크기)

$$= \left(3\frac{1}{5} - 1\frac{1}{3}\right) \div 14 = 1\frac{13}{15} \div 14$$

$$= \frac{28}{15} \div 14 = \frac{28 \div 14}{15} = \frac{2}{15}$$

수직선에서 ㉠은 $1\frac{1}{3}$ 보다 눈금 4칸만큼 더 큰 수입니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow ㉠ &= 1\frac{1}{3} + \frac{2}{15} \times 4 = 1\frac{1}{3} + \frac{8}{15} \\ &= 1\frac{5}{15} + \frac{8}{15} = 1\frac{13}{15} \end{aligned}$$

2 정육면체의 전개도의 둘레는 정육면체의 한 모서리의 길이의 14배이므로 정육면체의 한 모서리의 길이는

$$12\frac{4}{9} \div 14 = \frac{112}{9} \div 14 = \frac{8}{9}(\text{cm})\text{입니다.}$$

정육면체의 모서리는 12개이므로
정육면체의 모든 모서리의 길이의 합은
 $\frac{8}{9} \times 12 = \frac{32}{3} = 10\frac{2}{3}(\text{cm})\text{입니다.}$

3 $\frac{㉠}{㉡} \times (19 - ㉢) = ㉠ \div ㉡ \times (19 - ㉢)$

$$\begin{aligned} &= 8\frac{1}{4} \div 11 \times 8 = \frac{33}{4} \div 11 \times 8 \\ &= \frac{33 \div 11}{4} \times 8 = \frac{3}{4} \times 8 = 6 \end{aligned}$$

4 (가장 큰 평행사변형의 넓이)

$$= 2\frac{2}{7} \times 3 = \frac{16}{7} \times 3 = \frac{48}{7} = 6\frac{6}{7}(\text{m}^2)$$

$\Rightarrow$ (색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= 6\frac{6}{7} \div 8 \div 6 = \frac{48}{7} \div 8 \div 6 = \frac{48 \div 8}{7} \div 6 \\ &= \frac{6}{7} \div 6 = \frac{6 \div 6}{7} = \frac{1}{7}(\text{m}^2) \end{aligned}$$

5 (통조림 캔 16개의 무게)

$$= 14\frac{1}{5} - \frac{1}{3} = 14\frac{3}{15} - \frac{5}{15} = 13\frac{13}{15}(\text{kg})$$

(통조림 캔 한 개의 무게)

$$= 13\frac{13}{15} \div 16 = \frac{208}{15} \div 16 = \frac{13}{15}(\text{kg})$$

$$\Rightarrow (\text{통조림 캔 30개의 무게}) = \frac{13}{15} \times 30 = 26(\text{kg})$$

6 우리집이 가진 쌀의 무게를 $\square \text{kg}$ 이라 하면 이웃집이 가진 쌀의 무게는 $(\square + \frac{2}{5}) \text{kg}$ 입니다.

$$\square + (\square + \frac{2}{5}) = 10\frac{1}{8},$$

$$\square + \square = 10\frac{1}{8} - \frac{2}{5} = 9\frac{29}{40}$$

$$\Rightarrow \square = 9\frac{29}{40} \div 2 = \frac{389}{40} \times \frac{1}{2} = \frac{389}{80} = 4\frac{69}{80}$$

7 겹쳐진 부분은 $17 - 1 = 16$ (군데)이고, 색 테이프 한 장의 길이를 $\square \text{cm}$ 라 하면

$$\square \times 17 - \frac{3}{4} \times 16 = 60\frac{1}{4}\text{입니다.}$$

$$\square \times 17 - 12 = 60\frac{1}{4}, \square \times 17 = 72\frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \square &= 72\frac{1}{4} \div 17 = \frac{289}{4} \div 17 \\ &= \frac{289 \div 17}{4} = \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4} \end{aligned}$$

8 전체 일의 양을 1이라 하면

(준하가 하루 동안 하는 일의 양)

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

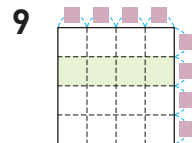
(혜수가 하루 동안 하는 일의 양)

$$= \frac{5}{6} \div 5 = \frac{5 \div 5}{6} = \frac{1}{6}\text{입니다.}$$

(두 사람이 함께 하루 동안 하는 일의 양)

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

따라서 두 사람이 함께 일을 한다면 일을 모두 마치는 데 4일이 걸립니다.



색칠한 부분의 둘레는 색칠한 부분의 세로의 10배입니다.

(색칠한 부분의 세로)

$$= 16\frac{2}{3} \div 10 = \frac{50}{3} \div 10 = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}(\text{cm})$$

$$(\text{정사각형의 한 변}) = \frac{5}{3} \times 4 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}(\text{cm})$$

$\Rightarrow$ (정사각형의 둘레)

$$= 6\frac{2}{3} \times 4 = \frac{20}{3} \times 4 = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3}(\text{cm})$$

- 10 두 직선 가와 나가 서로 평행하므로 평행사변형과 사다리꼴의 높이는 두 직선 가와 나 사이의 거리와 같습니다.

두 직선 사이의 거리를 $\square$ cm라 하면

$$10 \times \square + (9+5) \times \square \div 2 = 110,$$

$$10 \times \square + 7 \times \square = 110, 17 \times \square = 110,$$

$$\square = 110 \div 17 = \frac{110}{17} = 6\frac{8}{17} \text{입니다.}$$

⇒ (평행사변형의 넓이)

$$= 10 \times 6\frac{8}{17} = 10 \times \frac{110}{17}$$

$$= \frac{1100}{17} = 64\frac{12}{17} (\text{cm}^2)$$

11 • (가 도로의 경사도) $= 120 \div 800 = \frac{120}{800} = \frac{3}{20}$

• (다 도로의 경사도) $= 176 \div 640 = \frac{176}{640} = \frac{11}{40}$

⇒ $\frac{11}{40} - \frac{3}{20} = \frac{11}{40} - \frac{6}{40} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$

- 12 직사각형의 세로를 $\square$ m라 하면

$$\left(\frac{2}{5} + \square\right) \times 2 = 1\frac{1}{3},$$

$$\frac{2}{5} + \square = 1\frac{1}{3} \div 2 = \frac{4}{3} \div 2 = \frac{4 \div 2}{3} = \frac{2}{3},$$

$$\frac{2}{5} + \square = \frac{2}{3}, \square = \frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{4}{15} \text{입니다.}$$

따라서 직사각형의 넓이는

$$\frac{2}{5} \times \frac{4}{15} = \frac{8}{75} (\text{m}^2) \text{입니다.}$$

- 1 **비법 PLUS** 먼저 두 사람이 각각 1분 동안 가는 거리를 구합니다.

(서진이가 1분 동안 걸어 가는 거리)

$$= \frac{1}{6} \div 10 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{60} (\text{km})$$

(태민이가 1분 동안 자전거를 타고 가는 거리)

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

두 사람이 서로 반대 방향으로 가므로 출발한 지 1분 후 두 사람 사이의 거리는 두 사람이 1분 동안 가는 거리의 합과 같습니다.

(1분 후 서진이와 태민이 사이의 거리)

$$= \frac{1}{60} + \frac{1}{3} = \frac{21}{60} = \frac{7}{20} (\text{km})$$

⇒ (20분 후 두 사람 사이의 거리)

$$= \frac{7}{20} \times 20 = 7 (\text{km})$$

- 2 **비법 PLUS** 식에 주어진 분수의 분모를 연속한 두 자연수의 곱으로 나타내어 계산합니다.

$$\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72}\right) \div 4$$

$$= \left(\frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9}\right) \div 4$$

$$= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9}\right) \div 4$$

$$= \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9}\right) \div 4 = \frac{5}{36} \div 4$$

$$= \frac{5}{36} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{144}$$

3 $\frac{3}{8} \div 2 \times 5 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \times 5 = \frac{3}{16} \times 5 = \frac{15}{16},$

$$\frac{5}{9} \div 5 \times 4 = \frac{5 \div 5}{9} \times 4 = \frac{1}{9} \times 4 = \frac{4}{9},$$

$$\frac{1}{6} \div 8 \times 12 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{8} \times 12 = \frac{1}{48} \times 12 = \frac{1}{4}$$

이므로 가장 위에 있는 수를 왼쪽 수로 나눈 다음 오른쪽 수를 곱하면 가운데 수가 되는 규칙입니다.

⇒ ㉠ $= 1\frac{5}{9} \div 7 \times 3 = \frac{14}{9} \div 7 \times 3 = \frac{14 \div 7}{9} \times 3$

$$= \frac{2}{9} \times 3 = \frac{2}{3}$$

복습 최상위권 문제

8~9쪽

1 7 km 2 $\frac{5}{144}$

3 $\frac{2}{3}$

4 $1\frac{11}{24} \text{ cm} (= \frac{35}{24} \text{ cm})$

5 $22\frac{2}{9} \text{ cm}^2 (= \frac{200}{9} \text{ cm}^2)$

6 10분 15초

4 (직사각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)

$$= 8 \times 4 \frac{3}{8} = 8 \times \frac{35}{8} = 35(\text{cm}^2)$$

사다리꼴 ㄱㄴㄷ의 넓이가 삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이의 5배이므로 직사각형 ㄱㄴㄷ의 넓이는 삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이의 6배와 같습니다.

$$(\text{삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이}) = 35 \div 6 = \frac{35}{6} = 5 \frac{5}{6}(\text{cm}^2)$$

선분 ㄹㄷ의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$8 \times \square \div 2 = 5 \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow \square = 5 \frac{5}{6} \times 2 \div 8 = \frac{35}{6} \times 2 \div 8$$

$$= \frac{35}{3} \div 8 = \frac{35}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{35}{24} = 1 \frac{11}{24}$$

5 겹쳐진 부분의 넓이를 $\square \text{cm}^2$ 라 하면 색종이 한 장의 넓이는 $(\square \times 5) \text{cm}^2$ 입니다.

(색종이를 붙인 부분의 넓이)

$$= \square \times 5 + \square \times 5 - \square = \square \times 9 = 40,$$

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

$\Rightarrow$ (색종이 한 장의 넓이)

$$= 4 \frac{4}{9} \times 5 = \frac{40}{9} \times 5 = \frac{200}{9} = 22 \frac{2}{9}(\text{cm}^2)$$

6 **비판 PLUS** 먼저 수조의 들이는 몇 L인지 구해 봅니다.

㉠ 수도와 ㉡ 수도를 동시에 틀어 1분 동안 받을 수 있는 물의 양은 $3 \frac{1}{4} + 5 = 8 \frac{1}{4}(\text{L})$ 입니다.

$8 \frac{1}{4} \text{L}$ 씩 20분 동안 물을 채우면 빈 욕조에 물이 가득 차므로 욕조의 들이는

$$8 \frac{1}{4} \times 20 = \frac{33}{4} \times 20 = 165(\text{L}) \text{입니다.}$$

㉢ 수도를 틀 지 $\square$ 분 만에 고장 났다고 하면

$$3 \frac{1}{4} \times 35 + 5 \times \square = 165,$$

$$\frac{13}{4} \times 35 + 5 \times \square = 165, \frac{455}{4} + 5 \times \square = 165,$$

$$113 \frac{3}{4} + 5 \times \square = 165, 5 \times \square = 51 \frac{1}{4},$$

$$\square = 51 \frac{1}{4} \div 5 = \frac{205}{4} \div 5 = \frac{41}{4} = 10 \frac{1}{4} \text{입니다.}$$

$10 \frac{1}{4}$ 분 = $10 \frac{15}{60}$ 분 = 10분 15초이므로 ㉢ 수도는 틀 지 10분 15초 만에 고장 났습니다.

2 각기둥과 각별

복습 상위권 문제

10~11쪽

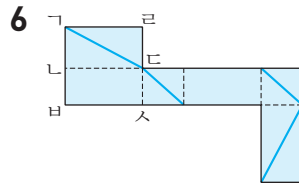
1 35개

2 5개

3 91 cm

4 9 cm

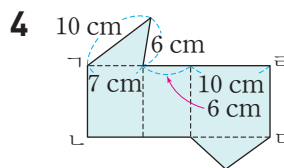
5 21개



1 (한 밑면의 변의 수) + 2 = 9(개),
(한 밑면의 변의 수) = 9 - 2 = 7(개)
(꼭짓점의 수) = 7 × 2 = 14(개),
(모서리의 수) = 7 × 3 = 21(개)
 $\Rightarrow 14 + 21 = 35(\text{개})$

2 (밑면의 변의 수) + 1 = 7(개),
(밑면의 변의 수) = 7 - 1 = 6(개)
(변의 수) = 6 + 1 = 7(개),
(모서리의 수) = 6 × 2 = 12(개)
 $\Rightarrow 12 - 7 = 5(\text{개})$

3 오각기둥의 한 밑면의 다섯 변의 길이가 각각 3 cm, 5 cm, 4 cm, 8 cm, 3 cm이고 높이는 9 cm입니다.
(한 밑면의 둘레) = 3 + 5 + 4 + 8 + 3 = 23(cm)
 $\Rightarrow$ (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 23 \times 2 + 9 \times 5 = 46 + 45 = 91(\text{cm})$

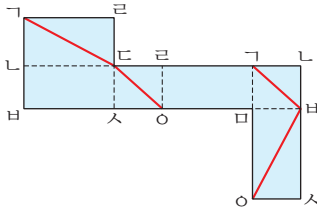


(선분 ㄱㄴ) = 7 + 6 + 10 = 23(cm)

$\Rightarrow$ (선분 ㄴㄷ) = 207 ÷ 23 = 9(cm)

5 밑면이 삼각형과 사각형으로 나누어지므로 삼각기둥과 사각기둥이 생깁니다.
(삼각기둥의 모서리의 수) = 3 × 3 = 9(개),
(사각기둥의 모서리의 수) = 4 × 3 = 12(개)
 $\Rightarrow 9 + 12 = 21(\text{개})$

6



각기둥의 전개도에 각기둥의 꼭짓점을 모두 표시한 후 선분 ㄱㄷ, 선분 ㄷㅇ, 선분 ㅇㅅ, 선분 ㅅㅈ을 찾아 차례로 선을 긋습니다.

복습 상위권 문제 확인과 응용

12~15쪽

- | | |
|---------|-----------|
| 1 4 cm | 2 23개 |
| 3 36 cm | 4 122 cm |
| 5 십이각기둥 | 6 25개 |
| 7 62 cm | 8 68개 |
| 9 63개 | 10 207 cm |
| 11 36개 | 12 88 cm |

1 밑면의 한 변의 길이를 $\square$ cm라 하면
 $\square \times 6 + 7 \times 6 = 66$, $\square \times 6 = 24$, $\square = 4$ 입니다.

2 • 모서리가 18개인 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times 2 = 18$, $\square = 9$ 이므로 꼭짓점은
 $9 + 1 = 10$ (개)입니다.
 • 면이 13개인 각뿔의 꼭짓점은 13개입니다.
 $\Rightarrow 10 + 13 = 23$ (개)
참고 각뿔에서 꼭짓점의 수와 면의 수는 같습니다.

3 면 ㉔의 넓이가 126 cm^2 이므로
 (선분 ㄷㅇ) $= 126 \div 14 = 9$ (cm)입니다.
 면 ㉕의 넓이가 54 cm^2 이므로
 $9 \times (\text{선분 ㅅㅇ}) \div 2 = 54$,
 (선분 ㅅㅇ) $= 54 \times 2 \div 9 = 12$ (cm)입니다.
 $\Rightarrow (\text{선분 ㄱㅅ}) = 12 + 9 + 15 = 36$ (cm)

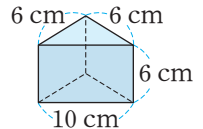
4 길이가 9 cm인 모서리와 길이가 같은 부분은 2군데,
 12 cm인 모서리와 길이가 같은 부분은 2군데,
 15 cm인 모서리와 길이가 같은 부분은 4군데이고,
 매듭은 20 cm입니다.
 따라서 필요한 끈의 길이는
 $9 \times 2 + 12 \times 2 + 15 \times 4 + 20$
 $= 18 + 24 + 60 + 20 = 122$ (cm)입니다.

5 각기둥의 한 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times 2 + \square + 2 + \square \times 3 = 74$, $\square \times 6 = 72$,
 $\square = 12$ 입니다.

따라서 이 각기둥은 밑면의 모양이 십이각형이므로
 십이각기둥입니다.

6 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $6 \times \square + 8 \times \square = 112$, $14 \times \square = 112$,
 $\square = 8$ 입니다.
 (꼭짓점의 수) $= 8 + 1 = 9$ (개),
 (모서리의 수) $= 8 \times 2 = 16$ (개)
 $\Rightarrow 9 + 16 = 25$ (개)

7 ㉔ 모양 2장, ㉕ 모양 2장, ㉖ 모
 양 1장을 모두 사용하여 오른쪽
 그림과 같이 ㉔를 밑면으로 하고
 높이가 6 cm인 삼각기둥을 만들
 수 있습니다.



$\Rightarrow$ (모든 모서리의 길이의 합)
 $= (10 + 6 + 6) \times 2 + 6 \times 3$
 $= 44 + 18 = 62$ (cm)

8 각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면
 $\square \times 2 + \square + 1 = 34$, $\square \times 3 = 33$, $\square = 11$ 이므로
 이 각뿔의 밑면의 모양은 십일각형입니다.
 따라서 밑면의 모양이 십일각형인 각기둥의 꼭짓점,
 면, 모서리의 수의 합은
 $11 \times 2 + (11 + 2) + 11 \times 3 = 22 + 13 + 33 = 68$ (개)
 입니다.

9 밑면을 모양과 크기가 같은 도형 7개로 나누어 보면
 삼각형 7개이므로 밑면에 수직으로 잘라 생기는 각
 기둥은 삼각기둥입니다.
 따라서 삼각기둥의 모서리는 $3 \times 3 = 9$ (개)이므로 삼
 각기둥 7개의 모서리의 수의 합은 $9 \times 7 = 63$ (개)입
 니다.

10 옆면이 모두 직사각형인 입체도형은 각기둥입니다.
 꼭짓점이 18개인 각기둥의 한 밑면의 변은
 $18 \div 2 = 9$ (개)이므로 이 입체도형은 구각기둥입니
 다.
 $\Rightarrow$ (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 5 \times 9 \times 2 + 13 \times 9 = 90 + 117 = 207$ (cm)

- 11 사각기둥의 모서리는 $4 \times 3 = 12$ (개)이고 삼각뿔 모양만큼 한 번 자를 때마다 모서리는 3개씩 늘어납니다.

따라서 8개의 꼭짓점 부분을 모두 잘라낸 입체도형의 모서리는 $12 + 3 \times 8 = 36$ (개)입니다.

- 12 밑면의 한 변의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square \times 6 \times 2 + 260 \times 6 = 2616,$$

$$\square \times 12 + 1560 = 2616, \square \times 12 = 1056,$$

$$\square = 88 \text{입니다.}$$

복습 최상위권 문제

16~17쪽

- | | |
|----------|--------|
| 1 16개 | 2 29개 |
| 3 240 cm | 4 칠각뿔 |
| 5 144 cm | 6 4 cm |

- 1 모서리의 수가 밑면의 변의 수의 2배인 입체도형은 각뿔입니다.

각뿔의 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면

$$\square + 1 + \square \times 2 = 46, \square \times 3 = 45, \square = 15 \text{입니다.}$$

따라서 입체도형의 꼭짓점은 $15 + 1 = 16$ (개)입니다.

- 2 **비법 PLUS** 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 각각 구할 수 없으므로 세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 구한 다음 세 각기둥의 면의 수의 합을 구합니다.

세 각기둥의 한 밑면의 변의 수의 합을 $\square$ 개라 하면

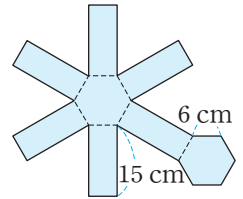
$$\square \times 3 = 69, \square = 23 \text{입니다.}$$

따라서 세 각기둥의 면의 수의 합은

$$23 + 2 + 2 + 2 = 29 \text{(개)입니다.}$$

- 3 **비법 PLUS** 전개도를 둘레가 가장 길게 되도록 만들려면 길이가 긴 모서리부터 잘라서 만들어야 합니다.

전개도의 둘레가 가장 길게 되도록 만들려면 길이가 긴 모서리부터 잘라서 오른쪽 그림과 같이 만들어야 합니다.



전개도의 둘레에는 길이가 6 cm인 선분이 10개, 15 cm인 선분이 12개 있습니다.

⇒ (전개도의 둘레)

$$= 6 \times 10 + 15 \times 12 = 60 + 180 = 240 \text{(cm)}$$

- 4 한 밑면의 변을 $\square$ 개라 하면

• (각기둥에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)

$$= \square \times 2 + \square + 2 + \square \times 3 = \square \times 6 + 2$$

• (각뿔에서 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)

$$= \square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = \square \times 4 + 2$$

$$(\square \times 6 + 2) - (\square \times 4 + 2) = 14, \square \times 2 = 14,$$

$$\square = 7$$

따라서 밑면의 모양이 칠각형인 각뿔이므로 칠각뿔입니다.

- 5 (팔각기둥의 옆면의 넓이의 합)

$$= 1120 \div 5 = 224 \text{(cm}^2\text{)}$$

(팔각기둥의 한 밑면의 둘레)

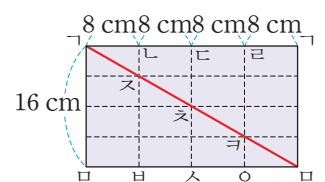
$$= 224 \div 14 = 16 \text{(cm)}$$

⇒ (모든 모서리의 길이의 합)

$$= 16 \times 2 + 14 \times 8 = 32 + 112 = 144 \text{(cm)}$$

- 6 **비법 PLUS** 입체도형에서 두 꼭짓점을 잇는 가장 짧은 거리는 전개도에서 두 점을 잇는 직선 거리와 같습니다.

가장 짧게 그은 선은 오른쪽 그림과 같이 옆면의 전개도에서 점 ㄱ과 점 ㄴ을 직선으로 이은 선분입니다.



따라서 선분 ㄴㄱ의 길이는 높이 16 cm의

$$\frac{1}{4} \text{이므로 } 16 \times \frac{1}{4} = 4 \text{(cm)입니다.}$$

3 소수의 나눗셈

복습 상위권 문제

18~19쪽

- | | |
|------------------|------------|
| 1 0.66 | 2 5.75 cm |
| 3 4.88 | 4 545.25 g |
| 5 7.5 m | 6 32.25 km |
| 7 오전 10시 23분 36초 | 8 6.5 |

- 어떤 소수를 $\square$ 라 하면 $\square \times 8 = 42.24$ 입니다.
 $\Rightarrow \square = 42.24 \div 8 = 5.28$
 따라서 바르게 계산하면 $5.28 \div 8 = 0.66$ 입니다.
- (정사각형의 넓이) $= 8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$
 (삼각형의 넓이) $= 87 - 64 = 23(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (삼각형의 높이) $= 23 \times 2 \div 8$
 $= 46 \div 8 = 5.75(\text{cm})$
- 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 나눗셈의 몫은 커집니다.
 $2 < 6 < 7 < 9$ 이므로 몫이 가장 큰 나눗셈식은 $9.76 \div 2$ 입니다.
 $\Rightarrow 9.76 \div 2 = 4.88$
- (풀 6개의 무게) $= 1002.4 - 784.3 = 218.1(\text{g})$
 (풀 1개의 무게) $= 218.1 \div 6 = 36.35(\text{g})$
 $\Rightarrow$ (풀 15개의 무게) $= 36.35 \times 15 = 545.25(\text{g})$
- (도로의 한쪽에 심어야 할 가로수의 수)
 $= 18 \div 2 = 9(\text{그루})$
 (가로수 사이의 간격의 수) $= 9 - 1 = 8(\text{군데})$
 $\Rightarrow$ (가로수 사이의 간격) $= 60 \div 8 = 7.5(\text{m})$
- $45\text{분} = \frac{45}{60}\text{시간} = \frac{3}{4}\text{시간} = 0.75\text{시간}$
 (자동차로 45분 동안 간 거리)
 $= 86 \times 0.75 = 64.5(\text{km})$
 $\Rightarrow$ (오토바이로 한 시간 동안 가는 거리)
 $= 64.5 \div 2 = 32.25(\text{km})$
- 일주일은 7일입니다.
 (하루 동안 빨라지는 시간) $= 20.65 \div 7 = 2.95(\text{분})$
 (8일 동안 빨라지는 시간) $= 2.95 \times 8 = 23.6(\text{분})$
 $0.6\text{분} \rightarrow 60 \times 0.6 = 36(\text{초})$
 따라서 8일 후 오전 10시에 서우의 시계가 가리키는 시각은
 오전 10시 + 23분 36초 = 오전 10시 23분 36초입니다.

- $(9 - 5) \div 5 = 4 \div 5 = 0.8,$
 $(13 - 4) \div 4 = 9 \div 4 = 2.25,$
 $(22 - 8) \div 8 = 14 \div 8 = 1.75$ 이므로
 위의 두 수의 차를 오른쪽 수로 나누면 아래 수가 되는 규칙입니다.
 $\Rightarrow (45 - 6) \div 6 = 39 \div 6 = 6.5$

복습 상위권 문제 확인과 응용

20~23쪽

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 0.15 kg | 2 53.54 |
| 3 302.76 cm^2 | 4 21.9 |
| 5 8.79 kg | 6 78.22 km |
| 7 7.92 | 8 22 cm |
| 9 2.33 cm | 10 39.69 cm^2 |
| 11 민우, 0.14 m | 12 1시간 19분 30초 |

- (배 1개의 무게) $= 6 \div 8 = 0.75(\text{kg})$
 (굴 1개의 무게) $= 0.75 \div 5 = 0.15(\text{kg})$
- 34.44와 65 사이를 똑같이 8칸으로 나누었으므로 수직선의 눈금 한 칸의 크기는
 $(65 - 34.44) \div 8 = 30.56 \div 8 = 3.82$ 입니다.
 $\square$ 안에 알맞은 수는 34.44에서 5칸 더 간 수입니다.
 $\Rightarrow \square = 34.44 + 3.82 \times 5 = 34.44 + 19.1 = 53.54$
- (큰 정사각형의 한 변) $= 92.8 \div 4 = 23.2(\text{cm})$
 (가장 작은 정사각형의 한 변) $= 23.2 \div 4$
 $= 5.8(\text{cm})$
 (가장 작은 정사각형의 넓이) $= 5.8 \times 5.8$
 $= 33.64(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (색칠된 부분의 넓이)
 $= (\text{가장 작은 정사각형의 넓이}) \times 9$
 $= 33.64 \times 9 = 302.76(\text{cm}^2)$
- 몫이 가장 큰 때는
 (가장 큰 두 자리 수) $\div$ (가장 작은 한 자리 수)이므로
 $53 \div 2 = 26.5$ 입니다.
 몫이 가장 작은 때는
 (가장 작은 두 자리 수) $\div$ (가장 큰 한 자리 수)이므로
 $23 \div 5 = 4.6$ 입니다.
 따라서 몫이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 몫의 차는
 $26.5 - 4.6 = 21.9$ 입니다.
- (통조림 5개의 무게) $= 18.96 - 13.31 = 5.65(\text{kg})$
 (통조림 1개의 무게) $= 5.65 \div 5 = 1.13(\text{kg})$

따라서 이 상자에서 통조림 4개를 더 꺼냈을 때 상자의 무게는

$$13.31 - 1.13 \times 4 = 13.31 - 4.52 = 8.79(\text{kg}) \text{입니다.}$$

6 $3\text{시간 } 12\text{분} = 3\frac{12}{60}\text{시간} = 3\frac{2}{10}\text{시간} = 3.2\text{시간}$

(정현이네 집에서 불국사까지의 거리)

$$= 97 \times 3.2 + 2.48 = 310.4 + 2.48 = 312.88(\text{km})$$

⇒ (자동차로 한 시간 동안 가는 거리)

$$= 312.88 \div 4 = 78.22(\text{km})$$

7 어떤 소수의 소수점을 오른쪽을 한 칸 옮기면 처음 수의 10배가 됩니다.

바르게 계산한 몫을 □라 하면 소수점을 오른쪽으로 한 칸 옮겨 적은 몫은 $(10 \times \square)$ 입니다.

(잘못 옮겨 적은 몫) - (바르게 계산한 몫)

$$= (10 \times \square) - \square = 9 \times \square = 71.28$$

⇒ $\square = 71.28 \div 9 = 7.92$

따라서 바르게 계산한 몫은 7.92입니다.

8 정사각형 ABCD의 넓이는 마름모 EFGH의 넓이의 2배이므로 $60.5 \times 2 = 121(\text{cm}^2)$ 입니다.

$11 \times 11 = 121$ 이므로 정사각형 ABCD의 한 변의 길이는 11 cm입니다.

$$\begin{aligned} (\text{작은 정사각형의 한 변의 길이}) &= 11 \div 4 \\ &= 2.75(\text{cm}) \end{aligned}$$

따라서 빨간색 선의 길이는 작은 정사각형의 한 변의 길이의 8배이므로 $2.75 \times 8 = 22(\text{cm})$ 입니다.

9 (겹쳐진 부분의 길이의 합)

= (색 테이프 10장의 길이의 합)

- (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)

$$= 12.5 \times 10 - 104.03$$

$$= 125 - 104.03 = 20.97(\text{cm})$$

(겹쳐진 부분의 수) = $10 - 1 = 9$ (군데)

따라서 색 테이프를 $20.97 \div 9 = 2.33(\text{cm})$ 씩 겹치게 이어 붙였습니다.

10 처음 정사각형의 한 변을 □ cm라 하면

(처음 정사각형의 넓이) = $(\square \times \square) \text{cm}^2$ 이고,

(새로 만든 직사각형의 넓이)

$$= (\square \times 3.5) \times (\square \times 2) = (\square \times \square \times 7) \text{cm}^2 \text{입니다.}$$

⇒ (새로 만든 직사각형의 넓이)

- (처음 정사각형의 넓이)

$$= (\square \times \square \times 7) - (\square \times \square) = 238.14,$$

$$\square \times \square \times 6 = 238.14,$$

$$\square \times \square = 238.14 \div 6 = 39.69$$

따라서 처음 정사각형의 넓이는 39.69cm^2 입니다.

11 4월은 30일까지 있으므로 4월 15일 오전 10시부터 5월 13일 오전 10시까지의 4주입니다.

(진서가 쟈 죽순이 일주일 동안 자란 키)

$$= (11.15 - 0.35) \div 4 = 10.8 \div 4 = 2.7(\text{m})$$

(민우가 쟈 죽순이 일주일 동안 자란 키)

$$= (12.55 - 1.19) \div 4 = 11.36 \div 4 = 2.84(\text{m})$$

따라서 $2.7 < 2.84$ 이므로 민우가 쟈 죽순이 진서가 쟈 죽순보다 키가 일주일 동안

$$2.84 - 2.7 = 0.14(\text{m}) \text{ 더 길게 자랐습니다.}$$

12 (테니스를 1분 동안 칠 때 소모하는 열량)

$$= 30 \div 5 = 6(\text{kcal})$$

만둣국 1인분을 먹었을 때 섭취한 열량을 테니스를 쳐서 모두 소모하려면 테니스를

$$477 \div 6 = 79.5(\text{분}) \text{ 동안 쳐야 합니다.}$$

$$0.5\text{분} \rightarrow 60 \times 0.5 = 30(\text{초})$$

따라서 윤주는 테니스를

$$79\text{분 } 30\text{초} = 1\text{시간 } 19\text{분 } 30\text{초} \text{ 동안 쳐야 합니다.}$$

복습 최상위권 문제

24~25쪽

1 76.2 cm

2 60.8분

3 4.75

4 12.3cm^2

5 20분 24초 후

6 14분 45초 후

1 색칠한 직사각형의 가로를 □ cm라 하면 세로는 $(\square \times 3) \text{cm}$ 입니다.

$$\square + \square \times 3 = 50.8 \div 2 = 25.4, \quad \square \times 4 = 25.4,$$

$$\square = 25.4 \div 4 = 6.35 \text{입니다.}$$

(정사각형의 한 변) = $6.35 \times 3 = 19.05(\text{cm})$

⇒ (정사각형의 둘레) = $19.05 \times 4 = 76.2(\text{cm})$

2

방법 PLUS

통나무 한 개를 ■번 자르면 (■-1)번 쉬게 됩니다.

통나무 한 개를 8도막으로 자르려면 7번 자르고 6번 쉬어야 합니다.

$$(7\text{번 자르는 데 걸린 시간}) = 25.6 - 1 \times 6$$

$$= 25.6 - 6 = 19.6(\text{분})$$

$$(1\text{번 자르는 데 걸린 시간}) = 19.6 \div 7 = 2.8(\text{분})$$

통나무 한 개를 12도막으로 자르려면 11번 자르고 10번 쉬어야 합니다.

따라서 통나무 한 개를 한 번 자를 때마다 3분씩 쉬어가며 12도막으로 자르는 데 걸리는 시간은

$$2.8 \times 11 + 3 \times 10 = 30.8 + 30 = 60.8(\text{분}) \text{입니다.}$$

3

비법 PLUS

- 몫이 가장 큰 나눗셈 $\rightarrow$ (가장 큰 수) $\div$ (가장 작은 수)
- 몫이 가장 작은 나눗셈 $\rightarrow$ (가장 작은 수) $\div$ (가장 큰 수)

㉠이 될 수 있는 자연수는 28, 29, 30, 31, 32, 33입니다. $21 \div 6 = 3.5$, $65.92 \div 8 = 8.24$ 이므로 ㉠이 될 수 있는 자연수는 4, 5, 6, 7, 8입니다.

- ㉠ $\div$ ㉡의 몫이 가장 큰 때의 몫: $33 \div 4 = 8.25$
 - ㉠ $\div$ ㉡의 몫이 가장 작은 때의 몫: $28 \div 8 = 3.5$
- 따라서 몫이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 몫의 차는 $8.25 - 3.5 = 4.75$ 입니다.

4

비법 PLUS

이등변삼각형이 1초에 움직이는 거리를 이용하여 15초 후 이등변삼각형의 위치를 알아봅니다.

(이등변삼각형이 1초에 움직이는 거리)

$$= 7.04 \div 8 = 0.88(\text{cm})$$

(이등변삼각형이 15초 동안 움직이는 거리)

$$= 0.88 \times 15 = 13.2(\text{cm})$$

15초 후 두 도형의 위치는

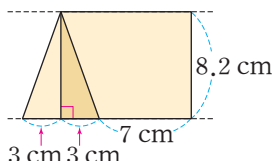
오른쪽 그림과 같습니다.

서로 겹쳐진 부분은 밑변이

3 cm, 높이가 8.2 cm인

삼각형 모양입니다.

$$\begin{aligned} \rightarrow (\text{서로 겹쳐진 부분의 넓이}) &= 3 \times 8.2 \div 2 \\ &= 12.3(\text{cm}^2) \end{aligned}$$



5

(동현이가 1분 동안 걷는 거리)

$$= 134 \div 4 = 33.5(\text{m})$$

(수빈이가 1분 동안 걷는 거리)

$$= 388 \div 8 = 48.5(\text{m})$$

(두 사람이 1분 동안 걷는 거리의 합)

$$= 33.5 + 48.5 = 82(\text{m})$$

따라서 두 사람은 출발한 지

$$1672.8 \div 82 = 20.4(\text{분}) \rightarrow 20\text{분 } 24\text{초 후에 처음으로 만납니다.}$$

6

삼각형 $\triangle OBC$ 의 넓이가 처음

으로 마름모 $ABCD$ 의

넓이의 $\frac{1}{4}$ 이 되는 때는 오른

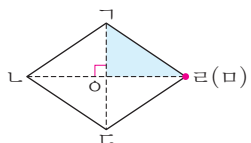
쪽 그림과 같이 점 M 이 점 E 에 왔을 때입니다.

점 M 이 움직인 거리는 변 BC 의 길이와 같으므로 118 cm입니다.

따라서 삼각형 $\triangle OBC$ 의 넓이가 처음으로

마름모 $ABCD$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이 되는 때는 출발한 지

$$118 \div 8 = 14.75(\text{분}) \rightarrow 14\text{분 } 45\text{초 후입니다.}$$



4 비와 비율

복습 상위권 문제

26~27쪽

1 $91 : 120$

2 $18 : 24$

3 슬리퍼

4 71400원

5 30 %

6 ㉠ 자동차

- 1 (평행사변형의 넓이) $= 7 \times 13 = 91(\text{cm}^2)$
 (삼각형의 넓이) $= 20 \times 12 \div 2 = 120(\text{cm}^2)$
 (평행사변형의 넓이) : (삼각형의 넓이) $\rightarrow 91 : 120$

2 $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$ 은 분모와 분자의 차가 $4 - 3 = 1$ 이므로 $\frac{3}{4}$ 과 크기가 같고 분모와 분자의 차가 6인 분수는 $6 \div 1 = 6$ 에서 $\frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24}$ 입니다. 따라서 조건을 모두 만족하는 비는 $18 : 24$ 입니다.

- 3 • (운동화의 할인 금액)
 $= 40000 - 34000 = 6000(\text{원})$,
 (운동화의 할인율) $= \frac{6000}{40000} \times 100 = 15(\%)$

- (장화의 할인 금액)
 $= 25000 - 20500 = 4500(\text{원})$,
 (장화의 할인율) $= \frac{4500}{25000} \times 100 = 18(\%)$

- (슬리퍼의 할인 금액)
 $= 12000 - 9600 = 2400(\text{원})$,
 (슬리퍼의 할인율) $= \frac{2400}{12000} \times 100 = 20(\%)$

따라서 $20\% > 18\% > 15\%$ 이므로 할인율이 가장 높은 신발은 슬리퍼입니다.

4 (1년 동안의 이자율) $= \frac{1200}{60000} = 0.02$

(70000원을 1년 동안 예금할 때 받는 이자)
 $= 70000 \times 0.02 = 1400(\text{원})$

$\rightarrow$ (70000원을 예금할 때 1년 뒤에 찾을 수 있는 돈)
 $= 70000 + 1400 = 71400(\text{원})$

- 5 (진하기가 16 %인 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$= 250 \times \frac{16}{100} = 40(\text{g})$$

(새로 만든 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$= 40 + 50 = 90(\text{g})$$

(새로 만든 소금물의 양) = $250 + 50 = 300(\text{g})$

⇒ (새로 만든 소금물의 진하기)

$$= \frac{90}{300} \times 100 = 30(\%)$$

6 (㉔ 자동차의 연비) = $\frac{336}{24} (=14)$

(㉓ 자동차의 연비) = $\frac{416}{32} (=13)$

따라서 $14 > 13$ 이므로 ㉔ 자동차를 구입하여야 합니다.

복습 상위권 문제 확인과 응용

28~31쪽

1 ㉒, ㉓

3 36대

5 75 %

7 164800원

9 40560원

11 ㉑

2 $\frac{6}{180000} (= \frac{1}{30000})$

4 144 : 119

6 15 %

8 ㉓ 은행

10 930석

12 80 g

1 각각의 비율을 분수로 나타내고 비교하는 양과 기준량의 크기를 비교합니다.

㉑ $\frac{5}{8} \Rightarrow 5 < 8$ ㉒ $\frac{150}{100} \Rightarrow 150 > 100$

㉓ $\frac{104}{100} \Rightarrow 104 > 100$ ㉔ $\frac{98}{100} \Rightarrow 98 < 100$

따라서 비교하는 양이 기준량보다 큰 것은 ㉒, ㉓입니다.

2 1.8 km = 1800 m = 180000 cm

기준량은 180000 cm이고 비교하는 양은 6 cm입니다.

따라서 집에서 백화점까지 실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율은 $\frac{6}{180000} (= \frac{1}{30000})$ 입니다.

3 올해 생산하는 에어컨의 불량률이 작년과 같은 3 % 라면 올해 에어컨 1200대를 생산할 때 불량품은

$$1200 \times \frac{3}{100} = 36(\text{대}) \text{입니다.}$$

따라서 작년보다 불량률을 낮추려면 불량품은 36대 미만이어야 합니다.

4 정사각형의 둘레가 $12 \times 4 = 48(\text{cm})$ 이므로 직사각형의 가로는 $48 \div 2 - 7 = 17(\text{cm})$ 입니다.

(정사각형의 넓이) = $12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$

(직사각형의 넓이) = $17 \times 7 = 119(\text{cm}^2)$

(정사각형의 넓이) : (직사각형의 넓이)

⇒ 144 : 119

5 삼각형의 밑변의 길이를 □ cm라 하면

$\square \times 21 \div 2 = 294$, $\square = 294 \times 2 \div 21 = 28$ 입니다.

⇒ (삼각형의 밑변의 길이에 대한 높이의 비율)

$$= \frac{21}{28} \times 100 = 75(\%)$$

6 (지난달에 판매한 요구르트 한 줄의 가격)

$= 3600 \div 6 = 600(\text{원})$

(이번 달에 판매한 요구르트 한 줄의 가격)

$= 5520 \div 8 = 690(\text{원})$

(요구르트 한 줄의 오른 금액)

$= 690 - 600 = 90(\text{원})$

⇒ (요구르트 한 줄의 인상률)

$$= \frac{90}{600} \times 100 = 15(\%)$$

7 (50000원을 1년 동안 예금하여 받은 이자)

$= 51500 - 50000 = 1500(\text{원})$

(1년 동안의 이자율) = $\frac{1500}{50000} = 0.03$

(160000원을 1년 동안 예금할 때 받는 이자)

$= 160000 \times 0.03 = 4800(\text{원})$

⇒ (1년 뒤에 찾을 수 있는 돈)

$= 160000 + 4800 = 164800(\text{원})$

8 • (㉔ 은행의 1개월 이자) = $19200 \div 4 = 4800(\text{원})$,

(㉔ 은행의 월 이자율) = $\frac{4800}{300000} \times 100 = 1.6(\%)$

• (㉓ 은행의 1개월 이자) = $50400 \div 6 = 8400(\text{원})$,

(㉓ 은행의 월 이자율) = $\frac{8400}{420000} \times 100 = 2(\%)$

• (㉒ 은행의 1개월 이자) = $88200 \div 18 = 4900(\text{원})$,

(㉒ 은행의 월 이자율) = $\frac{4900}{350000} \times 100 = 1.4(\%)$

따라서 $2\% > 1.6\% > 1.4\%$ 이므로 월 이자율이 가장 높은 ㉓ 은행에 예금하는 것이 가장 이익입니다.

$$\begin{aligned}
 9 \quad (\text{정가}) &= 40000 + 40000 \times \frac{30}{100} \\
 &= 40000 + 12000 = 52000(\text{원}) \\
 \Rightarrow (\text{할인된 가격}) &= 52000 - 52000 \times \frac{22}{100} \\
 &= 52000 - 11440 \\
 &= 40560(\text{원})
 \end{aligned}$$

10 KTX의 전체 좌석 수를 □석이라 하면
 $\square \times \frac{80}{100} \times \frac{5}{8} = 465, \square \times \frac{1}{2} = 465,$
 $\square = 465 \times 2 = 930$ 이므로
 KTX의 전체 좌석은 930석입니다.

11 • (㉠의 인상 전과 후의 판매 가격의 차)
 $= 250 - 220 = 30(\text{원}),$
 (㉠의 인상률) $= \frac{30}{220} \times 100 = 13.6\cdots \Rightarrow 13\%$
 • (㉡의 인상 전과 후의 판매 가격의 차)
 $= 490 - 440 = 50(\text{원}),$
 (㉡의 인상률) $= \frac{50}{440} \times 100 = 11.3\cdots \Rightarrow 11\%$
 • (㉢의 인상 전과 후의 판매 가격의 차)
 $= 2500 - 2220 = 280(\text{원}),$
 (㉢의 인상률) $= \frac{280}{2220} \times 100 = 12.6\cdots \Rightarrow 12\%$
 따라서 종량제 규격봉투의 인상률이 가장 높은 용량은 ㉢입니다.

12 (진하기가 36%인 흑설탕 용액에 녹아 있는 흑설탕의 양)
 $= 100 \times \frac{36}{100} = 36(\text{g})$
 더 넣은 물의 양을 □g이라 하여 새로 만든 흑설탕 용액의 진하기 구하는 식을 만들면
 $\frac{36}{100 + \square} \times 100 = 20(\%)$ 입니다.
 따라서 $36 \times 100 = 20 \times (100 + \square),$
 $36 \times 100 \div 20 = 100 + \square, 100 + \square = 180,$
 $\square = 80$ 이므로 물 80g을 더 넣었습니다.

복습 최상위권 문제

32~33쪽

- | | |
|---------|-----------------------|
| 1 1.4 | 2 1632 cm^2 |
| 3 25 g | 4 2.4 % |
| 5 2432원 | 6 6 cm |

1 ㉡의 ㉢에 대한 비율은 $\frac{㉡}{㉢} = 1.75 = \frac{7}{4}$ 이고,
 ㉢에 대한 ㉢의 비율은 $\frac{㉢}{㉢} = 0.8 = \frac{4}{5}$ 입니다.
 따라서 ㉡의 ㉢에 대한 비율은
 $\frac{㉡}{㉢} = \frac{㉡}{㉢} \times \frac{㉢}{㉢} = \frac{7}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{7}{5} = 1.4$ 입니다.

2 **비법 PLUS** +
 • (■ cm인 길이를 ★ % 늘였을 때의 길이)
 $= (\square + \square \times \frac{\star}{100}) \text{ cm}$
 • (▲ cm인 길이를 ● % 줄였을 때의 길이)
 $= (\square - \square \times \frac{\bullet}{100}) \text{ cm}$

(새로 만든 직사각형의 가로)
 $= 40 + 40 \times \frac{20}{100} = 40 + 8 = 48(\text{cm})$
 (새로 만든 직사각형의 세로)
 $= 40 - 40 \times \frac{15}{100} = 40 - 6 = 34(\text{cm})$
 $\Rightarrow$ (새로 만든 직사각형의 넓이)
 $= 48 \times 34 = 1632(\text{cm}^2)$

3 **비법 PLUS** + 더 넣은 설탕의 양을 □g이라 하고 새로 만든 설탕물의 진하기를 구하는 식을 이용하여 □의 값을 구합니다.

(진하기가 12%인 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)
 $= 250 \times \frac{12}{100} = 30(\text{g})$

더 넣은 설탕의 양을 □g이라 하면 새로 만든 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양은 $(30 + \square)$ g이고,
 새로 만든 설탕물의 양은 $(250 + \square)$ g입니다.
 새로 만든 설탕물의 진하기는

$$\begin{aligned}
 \frac{30 + \square}{250 + \square} \times 100 &= 20 \text{이므로} \\
 \frac{30 + \square}{250 + \square} &= \frac{1}{5}, 30 + \square = \frac{1}{5} \times (250 + \square), \\
 (30 + \square) \times 5 &= 250 + \square, \\
 150 + \square \times 5 &= 250 + \square, \\
 \square \times 4 &= 100, \square = 25 \text{입니다.}
 \end{aligned}$$

4

비법 PLUS 불량품 한 개당 이익금과 손해금의 합만큼 손해가 발생합니다.

- (제품 3000개가 모두 정상 제품일 때 하루 이익금)
 $= 1500 \times 3000 = 4500000$ (원)
- (총 손해금) $= 4500000 - 4327200 = 172800$ (원)
- 제품 3000개가 모두 정상 제품일 때보다 불량품 1개당 $1500 + 900 = 2400$ (원)의 손해가 발생하므로 (불량품 수) $= 172800 \div 2400 = 72$ (개)입니다.

⇒ (전체 제품 수에 대한 불량품 수의 비율)

$$= \frac{72}{3000} \times 100 = 2.4(\%)$$

5 • (㉠ 통장에서 3년 뒤 찾을 수 있는 돈)

$$= 500000 + 500000 \times \frac{4}{100} \times 3$$

$$= 500000 + 60000 = 560000$$
(원)

• (㉡ 통장에서 원금과 1년 이자의 합계액)

$$= 500000 + 500000 \times \frac{4}{100}$$

$$= 500000 + 20000 = 520000$$
(원)

• (㉢ 통장에서 2년 뒤 찾을 수 있는 돈)

$$= 520000 + 520000 \times \frac{4}{100}$$

$$= 520000 + 20800 = 540800$$
(원)

• (㉣ 통장에서 3년 뒤 찾을 수 있는 돈)

$$= 540800 + 540800 \times \frac{4}{100}$$

$$= 540800 + 21632 = 562432$$
(원)

⇒ (3년 뒤 ㉠ 통장과 ㉣ 통장에서 찾을 수 있는 돈의 차) $= 562432 - 560000 = 2432$ (원)

6 (직사각형의 가로) $= 126 \div 9 = 14$ (cm)

㉡와 ㉣의 넓이의 비가 2 : 5이고 직사각형의 넓이는 ㉡와 ㉣의 넓이의 합과 같으므로

(㉡의 넓이) : (직사각형의 넓이) ⇒ ㉡ : (㉡ + ㉣)

⇒ $2 : (2 + 5)$ ⇒ $2 : 7$ 로 비율은 $\frac{2}{7}$ 입니다.

㉡의 넓이는 직사각형의 넓이의 $\frac{2}{7}$ 이므로

$$(\text{㉡의 넓이}) = 126 \times \frac{2}{7} = 36(\text{cm}^2)\text{이고}$$

$$(\text{선분 } \text{ㄴ} \text{ㄹ}) = 36 \times 2 \div 9 = 8(\text{cm})\text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{선분 } \text{ㄹ} \text{ㄷ}) = 14 - (\text{선분 } \text{ㄴ} \text{ㄹ}) = 14 - 8 = 6(\text{cm})$$

5 여러 가지 그래프

복습 상위권 문제

34~35쪽

1 4 cm

2 320만 원

3

과수원별 나무 수

과수원	나무 수
가	
나	
다	
라	

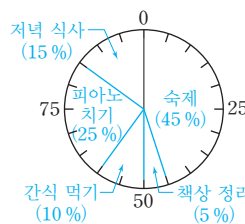
 10그루
 1그루

4 동후네 집, 19 kg

5 240권

6

활동별 시간



1 (푸른 마을의 비율) $= \frac{1000}{5000} \times 100 = 20(\%)$

⇒ (푸른 마을이 차지하는 길이)

$$= 20 \times \frac{20}{100} = 4(\text{cm})$$

2 (저축이 아닌 쓰임새의 비율)

$$= 100 - 20 = 80(\%)$$

저축이 아닌 쓰임새의 비율은 저축 비율의

$$80 \div 20 = 4(\text{배})\text{입니다.}$$

따라서 저축을 한 금액이 80만 원이므로 저축이 아닌 쓰임새에 사용한 금액은 $80\text{만} \times 4 = 320\text{만}$ (원)입니다.

3 (네 과수원의 나무 수의 합) $= 55 \times 4 = 220$ (그루)

(나 과수원과 다 과수원의 나무 수의 합)

$$= 220 - 53 - 58 = 109(\text{그루})$$

다 과수원의 나무 수를 □그루라 하면 나 과수원의 나무 수는 (□ + 15)그루입니다.

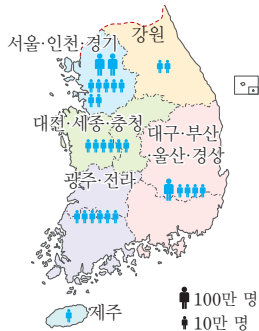
(□ + 15) + □ = 109, □ + □ = 94, □ = 47이므로 다 과수원의 나무는 47그루, 나 과수원의 나무는 47 + 15 = 62(그루)입니다.

- 4 (유리네 집의 조 생산량) = $450 \times \frac{16}{100} = 72(\text{kg})$
 (동후네 집의 조 생산량) = $350 \times \frac{26}{100} = 91(\text{kg})$
 따라서 $72 \text{ kg} < 91 \text{ kg}$ 이므로 동후네 집의 조 생산
 량이 $91 - 72 = 19(\text{kg})$ 더 많습니다.
- 5 (과학책의 비율) = $\frac{72^\circ}{360^\circ} \times 100 = 20(\%)$
 (위인전의 비율) = $100 - 42 - 20 - 10 - 12 = 16(\%)$
 $\Rightarrow$ (위인전 수) = $1500 \times \frac{16}{100} = 240(\text{권})$
- 6 4시간 = 240분
- 숙제: 108분 $\Rightarrow \frac{108}{240} \times 100 = 45(\%)$
 - 책상 정리: 12분 $\Rightarrow \frac{12}{240} \times 100 = 5(\%)$
 - 간식 먹기: 24분 $\Rightarrow \frac{24}{240} \times 100 = 10(\%)$
 - 피아노 치기: 60분 $\Rightarrow \frac{60}{240} \times 100 = 25(\%)$
 - 저녁 식사: 36분 $\Rightarrow \frac{36}{240} \times 100 = 15(\%)$

복습 상위권 문제 확인과 응용

36~39쪽

1 권역별 초, 중, 고등학생 수



2 2배

3 예 자전거 이용자 수가 점점 늘어나고 있으므로 자
 전거 도로를 더 넓히는 정책을 세울 수 있습니다.

4 4 cm

5 목장별 양의 수

목장	양의 수
가	
나	
다	
라	

100마리
 10마리

- 6 20명 7 60명
 8 87명 9 30 %
 10 28명 11 예 약 2배
 12 약 180 km^2

- 1 • 서울·인천·경기: 272만 명 $\Rightarrow$ 270만 명
 • 대전·세종·충청: 64만 명 $\Rightarrow$ 60만 명
 • 광주·전라: 60만 명 $\Rightarrow$ 60만 명
 • 강원: 16만 명 $\Rightarrow$ 20만 명
 • 대구·부산·울산·경상: 138만 명 $\Rightarrow$ 140만 명
 • 제주: 8만 명 $\Rightarrow$ 10만 명

- 2 $140\text{만} \div (60\text{만} + 10\text{만}) = 140\text{만} \div 70\text{만} = 2(\text{배})$

- 4 (도형 문제의 비율)
 $= 100 - 32 - 18 - 16 - 14 = 20(\%)$
 $\Rightarrow$ (도형 문제가 차지하는 길이)
 $= 20 \times \frac{20}{100} = 4(\text{cm})$

- 5 (네 목장의 양의 수의 합) = $285 \times 4 = 1140(\text{마리})$
 (나 목장과 라 목장의 양의 수의 합)
 $= 1140 - 410 - 250 = 480(\text{마리})$
 나 목장의 양의 수를 $\square$ 마리라 하면 라 목장의 양의
 수는 $(\square \times 3)$ 마리이므로 $\square + (\square \times 3) = 480$,
 $\square \times 4 = 480$, $\square = 120$ 입니다.
 따라서 나 목장의 양은 120마리이고, 라 목장의 양
 은 $120 \times 3 = 360(\text{마리})$ 입니다.

- 6 (A형의 비율) = $24 \times 2 = 48(\%)$
 (AB형의 비율) = $48 \times \frac{1}{4} = 12(\%)$
 (B형의 비율) = $100 - 48 - 24 - 12$
 $= 16(\%)$
 $\Rightarrow$ (혈액형이 B형인 학생 수)
 $= 125 \times \frac{16}{100} = 20(\text{명})$

- 7 (가 회사의 비율) = $\frac{144^\circ}{360^\circ} \times 100 = 40(\%)$
 (기타의 비율) = $100 - 40 - 20 - 15 = 25(\%)$
 (기타 음료수 수) = $800 \times \frac{25}{100} = 200(\text{병})$
 $\Rightarrow$ (라 회사의 음료수 수) = $200 \times \frac{30}{100} = 60(\text{병})$

8 (국군의 날 행사에 참가한 여군 수)

$$= 3000 \times \frac{15}{100} = 450(\text{명})$$

$$(\text{여군 중 해군의 비율}) = \frac{54}{450} \times 100 = 12(\%)$$

$$(\text{여군 중 공군의 비율}) = 100 - 62 - 12 = 26(\%)$$

$$(\text{여군 중 공군 수}) = 450 \times \frac{26}{100} = 117(\text{명})$$

$$\Rightarrow (\text{조종사가 아닌 여자 공군 수}) \\ = 117 - 30 = 87(\text{명})$$

9 (가 꽃집에 있는 장미 수)

$$= 300 \times \frac{25}{100} = 75(\text{송이})$$

$$(\text{나 꽃집에 있는 장미 수})$$

$$= 500 \times \frac{33}{100} = 165(\text{송이})$$

$$(\text{두 꽃집에 있는 전체 꽃 수})$$

$$= 300 + 500 = 800(\text{송이})$$

$$(\text{두 꽃집에 있는 장미 수})$$

$$= 75 + 165 = 240(\text{송이})$$

$$\text{따라서 두 꽃집에 있는 장미는 두 꽃집의 꽃 전체의} \\ \frac{240}{800} \times 100 = 30(\%) \text{입니다.}$$

10 (과학의 비율)

$$= 100 - 66 - 8 - 10 = 16(\%)$$

$$(\text{체육 또는 음악을 좋아하는 학생 수})$$

$$= 200 \times \frac{66}{100} = 132(\text{명})$$

음악을 좋아하는 학생 수를 $\square$ 명이라 하면 체육을 좋아하는 학생 수는 $(\square + 12)$ 명이므로

$$(\square + 12) + \square = 132, \square + \square = 120,$$

$$\square = 60 \text{입니다.}$$

$$(\text{과학을 좋아하는 학생 수}) = 200 \times \frac{16}{100} = 32(\text{명})$$

따라서 음악을 좋아하는 학생은 과학을 좋아하는 학생보다 $60 - 32 = 28(\text{명})$ 더 많습니다.

11 (두유의 단백질의 비율)

$$= 100 - 85.5 - 3.6 - 5.9 = 5(\%)$$

$$(\text{두부의 단백질의 비율})$$

$$= 100 - 83.5 - 0.8 - 6.7 = 9(\%)$$

따라서 $5 \times 2 = 10$ 이므로 두부에 들어 있는 단백질은 두유에 들어 있는 단백질의 약 2배입니다.

12 유지 작물의 재배 면적은

$$\text{약 } 900 \times \frac{80}{100} = 720(\text{km}^2) \text{이고, 들깨를 재배하는}$$

$$\text{면적은 약 } 720 \times \frac{59}{100} = 424.8(\text{km}^2), \text{ 참깨를 재배}$$

$$\text{하는 면적은 약 } 720 \times \frac{34}{100} = 244.8(\text{km}^2) \text{입니다.}$$

따라서 들깨를 재배하는 면적은 참깨를 재배하는 면적보다 약 $424.8 - 244.8 = 180(\text{km}^2)$ 더 넓습니다.

복습 최상위권 문제

40~41쪽

1 27분	2 6개
3 20 %	4 11 cm ²
5 5학년	6 8460 g

1 **비법 PLUS** 먼저 텔레비전 시청의 비율은 전체의 몇 %인지 구합니다.

$$(\text{악기 연주의 비율}) = \frac{12}{60} \times 100 = 20(\%)$$

$$(\text{기타의 비율}) = \frac{18}{60} \times 100 = 30(\%)$$

$$(\text{텔레비전 시청의 비율}) = 100 - 35 - 20 - 30 \\ = 15(\%)$$

$$3\text{시간} = 180\text{분}$$

$$\Rightarrow (\text{텔레비전을 시청한 시간})$$

$$= 180 \times \frac{15}{100} = 27(\text{분})$$

$$2 (\text{기타 재료의 양}) = 1600 \times \frac{8}{100} = 128(\text{g})$$

$$(\text{이스트의 양}) = 128 \times \frac{25}{100} = 32(\text{g})$$

따라서 $200 \div 32 = 6.25$ 이므로 이 우유 식빵을 6개까지 만들 수 있습니다.

3 **비법 PLUS** 별 모양 쿠키를 제외한 나머지 쿠키의 비율을 전체로 할 때 삼각형 모양 쿠키의 비율을 구합니다.

$$(\text{별 모양을 제외한 모양의 비율}) = 100 - 40 = 60(\%)$$

$$(\text{삼각형 모양의 비율})$$

$$= 100 - 40 - 25 - 19 - 4 = 12(\%)$$

따라서 삼각형 모양은 별 모양을 제외한 모양 전체의 $\frac{12}{60} \times 100 = 20(\%)$ 입니다.

4 (균것질의 비율) = $\frac{7700}{35000} \times 100 = 22(\%)$

• (가로가 10 cm, 세로가 4 cm인 띠그래프의 넓이)
 $= 10 \times 4 = 40(\text{cm}^2)$

→ (균것질이 차지하는 넓이)

$$= 40 \times \frac{22}{100} = 8.8(\text{cm}^2)$$

• (가로가 15 cm, 세로가 6 cm인 띠그래프의 넓이)
 $= 15 \times 6 = 90(\text{cm}^2)$

→ (균것질이 차지하는 넓이)

$$= 90 \times \frac{22}{100} = 19.8(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 19.8 - 8.8 = 11(\text{cm}^2)$$

5 **비판 PLUS** 안경을 쓴 학생 수와 안경을 쓰지 않은 학생 수를 더하여 학년별 학생 수를 구합니다.

• (3학년 학생 수)
 $= 1000 \times 0.45 \times 0.12 + 1000 \times 0.55 \times 0.34$
 $= 54 + 187 = 241(\text{명})$

• (4학년 학생 수)
 $= 1000 \times 0.45 \times 0.2 + 1000 \times 0.55 \times 0.28$
 $= 90 + 154 = 244(\text{명})$

• (5학년 학생 수)
 $= 1000 \times 0.45 \times 0.3 + 1000 \times 0.55 \times 0.24$
 $= 135 + 132 = 267(\text{명})$

• (6학년 학생 수)
 $= 1000 \times 0.45 \times 0.38 + 1000 \times 0.55 \times 0.14$
 $= 171 + 77 = 248(\text{명})$

따라서 학생 수가 가장 많은 학년은 5학년입니다.

6 (빨강 구슬과 파랑 구슬 수의 합)
 $= 160 + 100 = 260(\text{개})$
 (빨강 구슬과 파랑 구슬의 비율의 합)
 $= 100 - 30 - 5 = 65(\%)$
 전체의 1%가 $260 \div 65 = 4(\text{개})$ 이므로
 노랑 구슬은 $4 \times 30 = 120(\text{개})$, 초록 구슬은
 $4 \times 5 = 20(\text{개})$ 입니다.
 따라서 바구니에 들어 있는 구슬은 모두
 $(20 \times 160) + (30 \times 120) + (15 \times 100) + (8 \times 20)$
 $= 3200 + 3600 + 1500 + 160 = 8460(\text{g})$ 입니다.

6 직육면체의 부피와 겉넓이

복습 상위권 문제

42~43쪽

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 624 cm^2 | 2 622 cm^2 |
| 3 250개 | 4 2160 cm^3 |
| 5 1600 cm^3 | 6 46200 cm^3 |

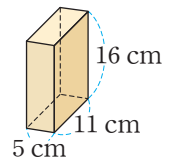
1 직육면체의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $12 \times 12 \times \square = 1008$, $144 \times \square = 1008$, $\square = 7$ 입니다.

→ (직육면체의 겉넓이)

$$= 12 \times 12 \times 2 + 12 \times 7 \times 4$$

$$= 288 + 336 = 624(\text{cm}^2)$$

2 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그리면 오른쪽과 같습니다.



→ (직육면체의 겉넓이)

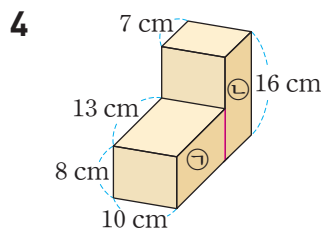
$$= (5 \times 11 + 5 \times 16 + 11 \times 16) \times 2$$

$$= (55 + 80 + 176) \times 2 = 622(\text{cm}^2)$$

3 상자의 가로에 $40 \div 4 = 10(\text{개})$, 세로에 $20 \div 4 = 5(\text{개})$, 높이에 $20 \div 4 = 5(\text{개})$ 놓을 수 있습니다.

$$\Rightarrow (\text{쌓을 수 있는 쌓기나무의 수}) = 10 \times 5 \times 5$$

$$= 250(\text{개})$$



$$(\text{직육면체 ㉠의 부피}) = 10 \times 13 \times 8 = 1040(\text{cm}^3)$$

$$(\text{직육면체 ㉡의 부피}) = 10 \times 7 \times 16 = 1120(\text{cm}^3)$$

$$\Rightarrow (\text{입체도형의 부피}) = 1040 + 1120 = 2160(\text{cm}^3)$$

5 (늘어난 물의 높이) = $12 - 8 = 4(\text{cm})$

→ (돌의 부피) = (늘어난 물의 부피)

$$= 25 \times 16 \times 4 = 1600(\text{cm}^3)$$

6 (사용한 끈의 길이) = $300 - 18 = 282(\text{cm})$

상자의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$55 \times 2 + 30 \times 2 + \square \times 4 = 282,$$

$$110 + 60 + \square \times 4 = 282, \square \times 4 = 112, \square = 28$$

입니다.

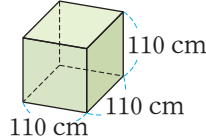
$$\Rightarrow (\text{상자의 부피}) = 55 \times 30 \times 28 = 46200(\text{cm}^3)$$

복습 상위권 문제 확인과 응용

44~47쪽

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1 72600 cm^2 | 2 3 cm |
| 3 8 cm | 4 7.2 m^3 |
| 5 960 cm^2 | 6 1000 m^3 |
| 7 12 cm | 8 64000 cm^3 |
| 9 280 cm^3 | 10 531 cm^3 |
| 11 40 cm^3 | 12 41600 cm^2 |

- 1 $1.1 \text{ m} = 110 \text{ cm}$ 이므로 위, 앞, 옆에서 본 모양을 이용하여 직육면체의 겨냥도를 그리면 오른쪽과 같이 한 모서리의 길이가 110 cm 인 정육면체가 됩니다.



⇒ $110 \times 110 \times 6 = 72600(\text{cm}^2)$

- 2 입체도형은 쌓기나무 7개로 쌓은 모양이므로 (쌓기나무 한 개의 부피) $= 189 \div 7 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다. 쌓기나무 한 개의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times \square = 27$ 이므로 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 에서 $\square = 3$ 입니다.

- 3 (직육면체의 부피) $= 2 \times 16 \times 4 = 128(\text{cm}^3)$
(정육면체의 부피) $= 128 \times 4 = 512(\text{cm}^3)$
정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square \times \square = 512$ 이므로 $8 \times 8 \times 8 = 512$ 에서 $\square = 8$ 입니다.

- 4 $4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$
세로를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $(400 \times \square + 400 \times 60 + \square \times 60) \times 2 = 324000$,
 $460 \times \square + 24000 = 162000$,
 $460 \times \square = 138000$, $\square = 300$ 입니다.

⇒ (직육면체의 부피) $= 400 \times 300 \times 60 = 7200000(\text{cm}^3) \rightarrow 7.2 \text{ m}^3$

- 5 두부 4조각의 겉넓이의 합은 처음 두부의 겉넓이보다 가로가 5 cm , 세로가 12 cm 인 직사각형 4개와 가로가 15 cm , 세로가 12 cm 인 직사각형 4개의 넓이의 합만큼 늘어납니다.
따라서 $5 \times 12 \times 4 + 15 \times 12 \times 4 = 240 + 720 = 960(\text{cm}^2)$ 더 늘어납니다.

다른 풀이 (처음 두부의 겉넓이)
 $= (30 \times 10 + 30 \times 12 + 10 \times 12) \times 2 = 1560(\text{cm}^2)$
(4조각으로 나눈 두부의 겉넓이의 합)
 $= (15 \times 5 + 15 \times 12 + 5 \times 12) \times 2 \times 4 = 2520(\text{cm}^2)$
⇒ $2520 - 1560 = 960(\text{cm}^2)$

- 6 정육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 면은 3개입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ m}$ 라 하면 $\square \times \square \times 3 = 300$, $\square \times \square = 100$ 이므로 $10 \times 10 = 100$ 에서 $\square = 10$ 입니다.

⇒ (정육면체의 부피) $= 10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{m}^3)$

- 7 (벽돌의 부피) $= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
벽돌을 넣어 늘어난 물의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 (벽돌의 부피) $=$ (늘어난 물의 부피)
 $= 9 \times 12 \times \square = 216$ 입니다.

$9 \times 12 \times \square = 216$, $108 \times \square = 216$, $\square = 2$

⇒ (벽돌을 넣은 후 물의 높이) $= 10 + 2 = 12(\text{cm})$

- 8 5와 8의 최소공배수는 40, 40과 10의 최소공배수는 40입니다.

5, 8, 10의 최소공배수는 40이므로 만든 가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 40 cm 입니다.

⇒ (만든 정육면체의 부피) $= 40 \times 40 \times 40 = 64000(\text{cm}^3)$

- 9 만든 직육면체는 가로가 $11 + 4 = 15(\text{cm})$,

세로가 $20 \times \frac{85}{100} = 17(\text{cm})$, 높이가 8 cm 입니다.

(처음 직육면체의 부피)
 $= 11 \times 20 \times 8 = 1760(\text{cm}^3)$
(만든 직육면체의 부피)
 $= 15 \times 17 \times 8 = 2040(\text{cm}^3)$

따라서 만든 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피보다 $2040 - 1760 = 280(\text{cm}^3)$ 더 큼니다.

- 10 (만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 한 면의 넓이) $= 486 \div 6 = 81(\text{cm}^2)$

정육면체 모양의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $\square \times \square = 81$ 이므로 $9 \times 9 = 81$ 에서 $\square = 9$ 입니다. 만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 한 모서리의 길이는 직육면체의 가장 짧은 모서리의 길이와 같으므로 떡의 세로는 9 cm 입니다.

⇒ (정육면체 모양을 잘라 내고 남은 부분의 부피)
 $= 14 \times 9 \times 10 - 9 \times 9 \times 9$
 $= 1260 - 729 = 531(\text{cm}^3)$

- 11 오른쪽 큰 정육면체는 가장 작은 정육면체

$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{개})$ 로 이루어져 있으므로

(가장 작은 정육면체의 부피) $= 512 \div 64 = 8(\text{cm}^3)$ 입니다.

초록색 조각의 부피는 가장 작은 정육면체 5개의 부피와 같으므로 $8 \times 5 = 40(\text{cm}^3)$ 입니다.

- 12 (눈 블록 한 개의 겉넓이) $= 40 \times 40 \times 6$
 $= 9600(\text{cm}^2)$
 (눈 블록 7개의 겉넓이의 합) $= 9600 \times 7$
 $= 67200(\text{cm}^2)$
 (겹쳐진 면의 넓이의 합) $= 40 \times 40 \times 16$
 $= 25600(\text{cm}^2)$
 $\Rightarrow$ (쌓아서 만든 눈 블록의 겉넓이)
 $= 67200 - 25600 = 41600(\text{cm}^2)$

다른 풀이 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 보았을 때 눈 블록의 한 면이 각각 4개, 7개, 2개 보이므로 쌓아서 만든 눈 블록의 겉넓이는 눈 블록 한 면의 넓이의 $(4+7+2) \times 2 = 26(\text{배})$ 와 같습니다.

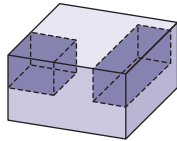
$\Rightarrow$ (쌓아서 만든 눈 블록의 겉넓이) $= 40 \times 40 \times 26$
 $= 41600(\text{cm}^2)$

복습 최상위권 문제

48~49쪽

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 1144 cm^2 | 2 9240 cm^3 |
| 3 1734 cm^2 | 4 1296 cm^3 |
| 5 1472 cm^2 | 6 12 cm |

- 1 입체도형의 겉넓이는 가로가 18 cm, 세로가 14 cm, 높이가 10 cm인 직육면체의 겉넓이와 같습니다.



$\Rightarrow$ (입체도형의 겉넓이)
 $= (18 \times 14 + 18 \times 10 + 14 \times 10) \times 2$
 $= (252 + 180 + 140) \times 2 = 1144(\text{cm}^2)$

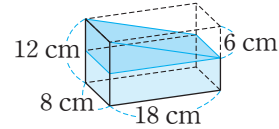
- 2 네 귀퉁이에서 정사각형 모양을 오려 낸 후 접어서 만든 상자의 가로는 $69 - 7 \times 2 = 55(\text{cm})$, 세로는 $38 - 7 \times 2 = 24(\text{cm})$, 높이는 7 cm입니다.
 $\Rightarrow$ (만든 상자의 부피) $= 55 \times 24 \times 7 = 9240(\text{cm}^3)$

- 3 **비법 PLUS** 나무토막의 각 면에서 한 모서리의 길이가 4 cm인 정육면체의 면 4개의 넓이의 합만큼 페인트를 칠해야 하는 부분이 늘어납니다.

페인트를 칠해야 하는 부분의 넓이는 한 모서리의 길이가 15 cm인 정육면체의 겉넓이와 한 모서리의 길이가 4 cm인 정육면체의 한 면의 넓이의 $4 \times 6 = 24(\text{배})$ 의 합과 같습니다.

$\Rightarrow$ (페인트를 칠해야 하는 부분의 넓이)
 $= 15 \times 15 \times 6 + 4 \times 4 \times 24$
 $= 1350 + 384 = 1734(\text{cm}^2)$

- 4 비어 있는 부분의 부피는 가로가 8 cm, 세로가 18 cm, 높이가 6 cm인 직육면체의 부피의 반입니다.



(비어 있는 부분의 부피) $= 8 \times 18 \times 6 \div 2$
 $= 432(\text{cm}^3)$

(수조에 가득 채울 수 있는 물의 부피)
 $= 8 \times 18 \times 12 = 1728(\text{cm}^3)$

$\Rightarrow$ (남은 물의 부피) $= 1728 - 432 = 1296(\text{cm}^3)$

- 5 **비법 PLUS** (색칠되지 않은 면의 수)
 $= (\text{쌓기나무 24개의 면의 수}) - (\text{색칠된 면의 수})$

(색칠된 쌓기나무의 면의 수)
 $= (12 + 8 + 6) \times 2 = 26 \times 2 = 52(\text{개})$ 이므로
 (쌓기나무 한 면의 넓이) $= 832 \div 52 = 16(\text{cm}^2)$ 입니다.

쌓기나무 24개의 면은 $6 \times 24 = 144(\text{개})$ 이므로 색칠되지 않은 쌓기나무의 면은 $144 - 52 = 92(\text{개})$ 입니다.

$\Rightarrow$ (색칠되지 않은 면의 넓이의 합)
 $= 16 \times 92 = 1472(\text{cm}^2)$

- 6 **비법 PLUS** 물통에 쇠막대를 세웠을 때, 쇠막대가 물에 잠긴 높이와 물의 높이는 같습니다.

(처음 수조에 있던 물의 부피)
 $= 10 \times 18 \times 10 = 1800(\text{cm}^3)$

물과 물에 잠긴 쇠막대의 부피의 합에서 물에 잠긴 쇠막대의 부피를 빼면 처음 수조에 있던 물의 부피가 되므로 쇠막대를 세운 후 물의 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면 $10 \times 18 \times \square - 6 \times 5 \times \square = 1800$,
 $180 \times \square - 30 \times \square = 1800$, $150 \times \square = 1800$,
 $\square = 12$ 입니다.

