



정답 밋 풀이

 빠른 정답 찾기	02
1 분수의 나눗셈	07
2 각기둥과 각뿔	16
3 소수의 나눗셈	23
4 비와 비율	30
5 여러 가지 그래프	36
6 직육면체의 부피와 겉넓이	43
 경시 대비 평가	50



1 분수의 나눗셈

α 단계

- 008쪽 01 ① 단계 $\square \times 7 \div 2 = 22\frac{2}{5}$
 ② 단계 $\frac{32}{5} (= 6\frac{2}{5})$ cm
- 01-1 $\frac{11}{4} (= 2\frac{3}{4})$ 01-2 $\frac{265}{12} (= 22\frac{1}{12})$ m²
- 02 ① 단계 $22\frac{2}{3}$ cm ② 단계 $\frac{34}{9} (= 3\frac{7}{9})$ cm
- 02-1 $\frac{13}{15}$ L 02-2 $\frac{11}{90}$ kg
- 010쪽 03 ① 단계 $\frac{63}{40} (= 1\frac{23}{40})$ cm²
 ② 단계 $\frac{63}{8} (= 7\frac{7}{8})$ cm²
- 03-1 $\frac{98}{25} (= 3\frac{23}{25})$ cm²
- 03-2 $\frac{36}{49}$ cm²
- 04 ① 단계 $\frac{2}{7}$ ② 단계 7의 배수 ③ 단계 7
- 04-1 4 04-2 9
- 012쪽 05 ① 단계 3 ② 단계 9, 5, 8, 3
 ③ 단계 $\frac{77}{24} (= 3\frac{5}{24})$
- 05-1 $\frac{11}{56}$ 05-2 $\frac{57}{14} (= 4\frac{1}{14})$
- 06 ① 단계 $4\frac{8}{25}$ kg ② 단계 $\frac{9}{25}$ kg
 ③ 단계 $\frac{36}{5} (= 7\frac{1}{5})$ kg
- 06-1 $\frac{105}{288} (= \frac{35}{96})$ kg
- 06-2 $\frac{73}{12} (= 6\frac{1}{12})$ kg
- 014쪽 07 ① 단계 $1\frac{1}{12}$ 분 ② 단계 1분 5초
 ③ 단계 3시 1분 5초
- 07-1 10시 58분 45초 07-2 7시 16분 36초
- 08 ① 단계 $\frac{5}{18} \cdot \frac{2}{9}$ ② 단계 $\frac{1}{2}$ ③ 단계 2일
- 08-1 10분 08-2 10일

β 단계

- 016쪽 01 $\frac{42}{72} (= \frac{7}{12})$ 02 3개
- 03 $\frac{144}{35} (= 4\frac{4}{35})$ 04 $\frac{5}{15} (= \frac{1}{3})$ cm

- 05 $\frac{20}{3} (= 6\frac{2}{3})$ cm 06 $\frac{15}{7} (= 2\frac{1}{7})$ cm²
- 018쪽 07 2600원 08 $\frac{43}{24} (= 1\frac{19}{24})$ kg
- 09 $\frac{35}{24} (= 1\frac{11}{24})$ 시간 10 18일
- 11 $\frac{25}{6} (= 4\frac{1}{6})$ cm 12 $\frac{75}{8} (= 9\frac{3}{8})$ cm²
- 020쪽 13 $\frac{77}{12} (= 6\frac{5}{12})$ cm² 14 $\frac{50}{7} (= 7\frac{1}{7})$ cm
- 15 $\frac{49}{27} (= 1\frac{22}{27})$ 배 16 $\frac{45}{60} (= \frac{3}{4})$ kg
- 17 $\frac{9}{2} (= 4\frac{1}{2})$ km 18 $\frac{4}{140} (= \frac{1}{35})$

γ 단계

- 022쪽 01 $\frac{30}{280} (= \frac{3}{28})$ L 02 $\frac{8}{3} (= 2\frac{2}{3})$ cm
- 03 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 04 21분 15초

창의사고력 QUIZ

- 024쪽 ㉡, ㉢

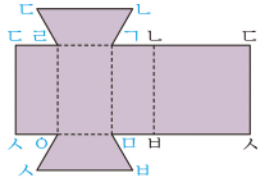
2 각기둥과 각뿔

α 단계

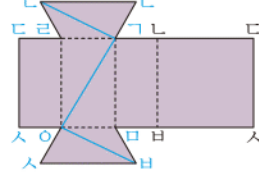
- 028쪽 01 ① 단계 12, 6, 12 ② 단계 30
- 01-1 14 01-2 18개
- 02 ① 단계 30개 ② 단계 7 cm
- 02-1 14 cm 02-2 5 cm
- 030쪽 03 ① 단계 5개 ② 단계 5개 ③ 단계 85 cm
- 03-1 272 cm 03-2 44 cm
- 04 ① 단계 38 cm ② 단계 7 cm
- 04-1 9 cm 04-2 22 cm
- 032쪽 05 ① 단계 8개 ② 단계 팔각형 ③ 단계 팔각기둥
- 05-1 십삼각뿔 05-2 구각기둥
- 06 ① 단계 270 cm² ② 단계 2520 cm²
 ③ 단계 3060 cm²
- 06-1 1764 cm² 06-2 92 cm²

034쪽

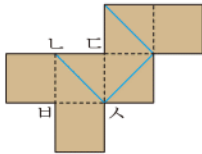
07 1 단계



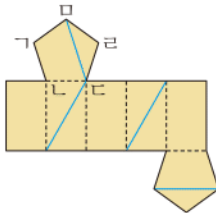
2 단계



07-1



07-2



08 1 단계 2군데 2 단계 2군데 3 단계 4군데

4 단계 160cm

08-1 165cm 08-2 2280cm

B 단계

036쪽

01 14개

02 88cm

03 200cm

04 117cm²

05 18

06 216cm

038쪽

07 243cm²

08 136cm

09 9cm

10 칠각뿔

11 848cm²12 1.32m²

040쪽

13 6개

14 7

15 186cm

16 18cm

17 16개

18 80개

Y 단계

042쪽

01 173개

02 210개

03 192cm²

04 3502개

창의사고력 QUIZ

044쪽

180cm

3 소수의 나눗셈

A 단계

048쪽

01 1 단계 17.4cm 2 단계 4.35cm

01-1 8.2cm 01-2 5.6cm

02 1 단계 $\square \times 7 = 104.37$ 2 단계 14.91

3 단계 2.13

02-1 117.65 02-2 0.17

050쪽

03 1 단계 6.55, 6.58

2 단계 6, 7

3 단계 13

03-1 30

03-2 3개

04 1 단계 96cm² 2 단계 21.9cm²

3 단계 7.3cm

04-1 4.8

04-2 4.8cm

052쪽

05 1 단계 $(35.1 - 18) \div 18 + 35.1$ 2 단계 36.05

05-1 9.88

05-2 경미

06 1 단계 97.3, 2

2 단계 48.65

06-1 0.26

06-2 2.95

054쪽

07 1 단계 45그루

2 단계 44군데

3 단계 0.25km

07-1 0.9m

07-2 6.86m

08 1 단계 $\frac{3}{4}$ 시간

2 단계 129km

3 단계 21.5km

08-1 57.8km

08-2 88.05km

B 단계

056쪽

01 1.46

02 효주

03 289.2m

04 84.64cm²

05 3.2cm

06 37.5

058쪽

07 0.63kg

08 4.24

09 170.5cm²

10 24080원

11 11.6

12 7.5cm

060쪽

13 1.6kg

14 12.45cm

15 4.05

16 8시 41분 36초

17 준우, 3480m

18 6.3m

Y 단계

062쪽

01 12.15cm²

02 3시 27분

03 2.7

04 14분 18초

창의사고력 QUIZ

064쪽

105°

4 비와 비율

A 단계

- 068쪽 01 ① 단계 63cm^2 ② 단계 48cm^2 ③ 단계 $63:48$
 01-1 $95:99$ 01-2 $64:55$
 02 ① 단계 16명 ② 단계 $13:16$ ③ 단계 $\frac{13}{16}$
 02-1 0.25 02-2 $\frac{15}{24} (= \frac{5}{8})$
- 070쪽 03 ① 단계 264명 ② 단계 110명 ③ 단계 154명
 03-1 140명 03-2 48명
 04 ① 단계 35cm ② 단계 700cm^2
 04-1 500cm^2 04-2 108m^2
- 072쪽 05 ① 단계 5배 ② 단계 $\frac{15}{25}$ ③ 단계 $15:25$
 05-1 $49:28$ 05-2 60마리
 06 ① 단계 450원 ② 단계 50원 ③ 단계 10 %
 06-1 20 % 06-2 12 %
- 074쪽 07 ① 단계 0.023 ② 단계 13800원 ③ 단계 613800원
 07-1 517000원 07-2 820000원
 08 ① 단계 200g ② 단계 50g ③ 단계 25 %
 08-1 28 % 08-2 20 %

B 단계

- 076쪽 01 6, 15 ; 14개 02 11 : 12
 03 21대 04 38명
 05 5100원 06 1.02
- 078쪽 07 $\frac{19}{52}$ 08 50
 09 12 % 10 $\frac{23}{20}$
 11 8cm 12 $\frac{2}{7}$
- 080쪽 13 3.3배 14 7.2cm
 15 216000원 16 6일
 17 20명 18 21g

Y 단계






- 082쪽 01 80만 원 02 150 %
 03 25원 04 $107:82$

창의사고력 QUIZ

- 084쪽 예) 

5 여러 가지 그래프

A 단계

- 088쪽 01 ① 단계 18600그루 ② 단계 8400그루, 4500그루
 ③ 단계 5700그루
 01-1 3000L
 02 ① 단계 22400마리 ② 단계 10200마리
 ③ 단계 6400마리, 3800마리
 ④ 단계 농장별 돼지 수
- | 농장 | 돼지 수 |
|----|---|
| 가 |  |
| 나 |  |
| 다 |  |
| 라 |  |
-  1000 마리
 100 마리

02-1 지역별 자전거 수

지역	자전거 수
가	
나	
다	
라	

 1000 대
 100 대

- 090쪽 03 ① 단계 21 % ② 단계 24 % ③ 단계 48명
 03-1 6마리 03-2 7칸
 04 ① 단계 91명 ② 단계 90명 ③ 단계 5학년, 1명
 04-1 2015년, 3명
- 092쪽 05 ① 단계 300m^2 ② 단계 25 % ③ 단계 7cm
 05-1 3cm 05-2 10.8cm
 06 ① 단계 111.6° ② 단계 79.2° ③ 단계 190.8°
 06-1 115.2°
 06-2 (위에서부터 시계 방향으로) 108, 90, 72
- 094쪽 07 ① 단계 15 % ② 단계 25 % ③ 단계 165명
 07-1 8명 07-2 100명
 08 ① 단계 44 % ② 단계 176권 ③ 단계 132권
 08-1 184명 08-2 55680km^2
- 096쪽 09 ① 단계 680명 ② 단계 204명
 09-1 306가구 09-2 200명
 10 ① 단계 40명 ② 단계 10명
 10-1 198명 10-2 1170만 표

B 단계

- 098쪽 01 예지 02 32cm
 03 7300 kg 04 60권
 05 216°
- 100쪽 06 3800명 07 10 %
 08 32900개 09 4500원
 10 400만 명 11 40개

102쪽

12 12%

13 420g

14 665명

15 지역별 현 종이의 무게

지역	무게
가	
나	
다	

 10 t
 1 t

16 25%

17 5460m²

Y 단계

104쪽

01 52.5, 22.5

02 108000원

03 91대

04 231명

창의사고력 QUIZ

106쪽

19701

6 직육면체의 부피와 겉넓이

A 단계

110쪽

01 ① 단계 396cm² ② 단계 486cm²③ 단계 초콜릿 상자, 90cm²01-1 ㉠ 상자, 8cm²01-2 240cm²

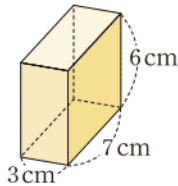
02 ① 단계 5cm, 6cm, 8cm

② 단계 236cm²02-1 150cm² 02-2 510cm²

112쪽

03 ① 단계 7cm ② 단계 280cm³03-1 1815cm³ 03-2 1728cm³

04 ① 단계 예

② 단계 162cm²04-1 856cm² 04-2 232cm²

114쪽

05 ① 단계 64cm² ② 단계 8cm ③ 단계 96cm

05-1 180cm 05-2 24cm

06 ① 단계 288cm³, 960cm³, 2200cm³② 단계 3448cm³06-1 504cm³ 06-2 852cm³

116쪽

07 ① 단계 30cm³ ② 단계 1920cm³

③ 단계 64배

07-1 8배 07-2 $\frac{27}{64}$ 배08 ① 단계 5cm ② 단계 3150cm³08-1 1500cm³ 08-2 1440cm³

118쪽

09 ① 단계 125cm³ ② 단계 5cm ③ 단계 25cm²09-1 121cm² 09-2 405cm²

10 ① 단계 40개, 30개

② 단계 45개

③ 단계 54000개

10-1 4200개

10-2 240원

B 단계

120쪽

01 384cm²

02 3배

03 336cm²04 729cm³

05 25배

06 2166cm²

122쪽

07 19.44m²08 238cm²09 15000cm³10 7344cm²11 기름, 170cm³12 1536cm²

124쪽

13 2500cm³

14 16cm

15 3000cm³16 828cm²

17 10.5cm

18 3744cm³

Y 단계

126쪽

01 30690000원

02 6층

03 24cm²04 1700cm³

창의사고력 QUIZ

128쪽

5번

경시 대비 평가

(1 분수의 나눗셈)

01쪽

01 $\frac{15}{4} (=3\frac{3}{4})$ 02 $\frac{70}{9} (=7\frac{7}{9})$ cm²03 $\frac{4}{15}$

04 20

05 $\frac{39}{10} (=3\frac{9}{10})$ 06 $\frac{14}{5} (=2\frac{4}{5})$ kg07 $\frac{42}{5} (=8\frac{2}{5})$ kg08 $\frac{37}{21} (=1\frac{16}{21})$ cm

09 오후 1시 57분 45초

10 2개

11 6일

12 $\frac{43}{40} (=1\frac{3}{40})$ cm13 $\frac{131}{60} (=2\frac{11}{60})$ kg14 $\frac{137}{10} (=13\frac{7}{10})$ cm15 $\frac{33}{5} (=6\frac{3}{5})$ cm²16 $\frac{11}{12}$ 배17 $\frac{210}{240} (= \frac{7}{8})$ kg18 $\frac{275}{24} (=11\frac{11}{24})$ km19 $\frac{33}{288} (= \frac{11}{96})$ L20 $\frac{44}{15} (=2\frac{14}{15})$ cm

(2 각기둥과 각뿔)

03쪽

- | | |
|----------|----------------------|
| 01 13개 | 02 38 |
| 03 24개 | 04 15cm |
| 05 54cm | 06 374cm^2 |
| 07 38 | 08 99cm |
| 09 오각뿔 | 10 31개 |
| 11 7cm | 12 4개 |
| 13 420cm | 14 80cm |
| 15 370cm | 16 44cm |
| 17 50개 | 18 1488cm^2 |
| 19 십구각형 | 20 27개 |

(3 소수의 나눗셈)

05쪽

- | | |
|-----------------------|------------|
| 01 6.55cm | 02 1.56 |
| 03 18 | 04 3.3 |
| 05 3.06 | 06 4.92 |
| 07 0.26km | 08 20.3km |
| 09 47.04cm^2 | 10 16.95cm |
| 11 0.32kg | 12 430100원 |
| 13 29.75 | 14 2.35kg |
| 15 10.25cm | 16 2.06 |
| 17 8시 37분 30초 | 18 7.6m |
| 19 25.3cm^2 | 20 0.75 |

(4 비와 비율)

07쪽

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 01 13 : 12 | 02 18 : 50 |
| 03 40 % | 04 3036000원 |
| 05 3159cm^2 | 06 28 : 20 |
| 07 14280원 | 08 13492 |
| 09 45 % | 10 20 % |
| 11 25 % | 12 1800원 |
| 13 $\frac{19}{55}$ | 14 $\frac{3000}{10} (=300)$ |
| 15 11cm | 16 0.275 |
| 17 가 은행 | 18 8cm |
| 19 4.9g | 20 150cm |

(5 여러 가지 그래프)

09쪽

- | | |
|-----------------|-------------|
| 01 ㉠ | 02 6학년, 12명 |
| 03 28명 | 04 5cm |
| 05 86.4° | 06 6만 원 |
| 07 4만 원 | 08 4명 |

09 지역별 관광객 수

지역	관광객 수
가	
나	
다	
라	

 1000명
 100명

- | | |
|------------|------------------|
| 10 11500명 | 11 2200개 |
| 12 21cm | 13 226.8° |
| 14 12.8 % | 15 700kg |
| 16 20g | 17 7개 |
| 18 12.5 % | 19 35 % |
| 20 125000원 | |

(6 직육면체의 부피와 겉넓이)

11쪽

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 01 486m^2 | 02 162cm^2 |
| 03 324cm^2 | 04 96cm^3 |
| 05 5배 | 06 1917cm^3 |
| 07 6.68m^3 | 08 864cm^2 |
| 09 928cm^3 | 10 356cm^2 |
| 11 120cm^3 | 12 792cm^2 |
| 13 1320개 | 14 1620cm^3 |
| 15 238cm^3 | 16 8064cm^3 |
| 17 18 | 18 800cm^2 |
| 19 2448cm^3 | 20 4989600원 |

1 분수의 나눗셈

α 심화유형으로 10% 다지기

008 ~ 015쪽

- 01 ① 단계 $\square \times 7 \div 2 = 22 \frac{2}{5}$ ② 단계 $\frac{32}{5} (=6 \frac{2}{5})$ cm
 01-1 $\frac{11}{4} (=2 \frac{3}{4})$ 01-2 $\frac{265}{12} (=22 \frac{1}{12})$ m²
 02 ① 단계 $22 \frac{2}{3}$ cm ② 단계 $\frac{34}{9} (=3 \frac{7}{9})$ cm
 02-1 $\frac{13}{15}$ L 02-2 $\frac{11}{90}$ kg
 03 ① 단계 $\frac{63}{40} (=1 \frac{23}{40})$ cm²
 ② 단계 $\frac{63}{8} (=7 \frac{7}{8})$ cm²
 03-1 $\frac{98}{25} (=3 \frac{23}{25})$ cm² 03-2 $\frac{36}{49}$ cm²
 04 ① 단계 $\frac{2}{7}$ ② 단계 7의 배수 ③ 단계 7
 04-1 4 04-2 9
 05 ① 단계 3 ② 단계 9, 5, 8, 3
 ③ 단계 $\frac{77}{24} (=3 \frac{5}{24})$
 05-1 $\frac{11}{56}$ 05-2 $\frac{57}{14} (=4 \frac{1}{14})$
 06 ① 단계 $4 \frac{8}{25}$ kg ② 단계 $\frac{9}{25}$ kg
 ③ 단계 $\frac{36}{5} (=7 \frac{1}{5})$ kg
 06-1 $\frac{105}{288} (= \frac{35}{96})$ kg 06-2 $\frac{73}{12} (=6 \frac{1}{12})$ kg
 07 ① 단계 $1 \frac{1}{12}$ 분 ② 단계 1분 5초
 ③ 단계 3시 1분 5초
 07-1 10시 58분 45초 07-2 7시 16분 36초
 08 ① 단계 $\frac{5}{18} \cdot \frac{2}{9}$ ② 단계 $\frac{1}{2}$ ③ 단계 2일
 08-1 10분 08-2 10일

- 01 ① 단계 (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2
 $= \square \times 7 \div 2 = 22 \frac{2}{5}$
 ② 단계 $\square \times 7 \div 2 = 22 \frac{2}{5}$,
 $\square \times 7 = 22 \frac{2}{5} \times 2 = \frac{112}{5} \times 2 = \frac{224}{5}$,
 $\square = \frac{224}{5} \div 7 = \frac{224 \div 7}{5} = \frac{32}{5}$

- 01-1 (사다리꼴의 넓이)
 $= ((\text{윗변의 길이}) + (\text{아랫변의 길이})) \times (\text{높이}) \div 2$
 이므로
 $(4 + 6) \times \square \div 2 = 13 \frac{3}{4}$,
 $10 \times \square \div 2 = 13 \frac{3}{4}$,
 $10 \times \square = 13 \frac{3}{4} \times 2 = \frac{55}{4} \times 2 = \frac{110}{4}$,
 $\square = \frac{110}{4} \div 10 = \frac{110 \div 10}{4} = \frac{11}{4}$

- 01-2 (직사각형의 둘레) = ((가로) + (세로)) × 2 이므로
 꽃밭의 가로를 \square m 라 하면
 $(\square + 5) \times 2 = 18 \frac{5}{6}$,
 $\square + 5 = 18 \frac{5}{6} \div 2 = \frac{113}{6} \div 2$
 $= \frac{113}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{113}{12}$,
 $\square = \frac{113}{12} - 5 = \frac{113}{12} - \frac{60}{12} = \frac{53}{12}$
 꽃밭의 가로는 $\frac{53}{12}$ m, 세로는 5 m 이므로
 (꽃밭의 넓이) = $\frac{53}{12} \times 5 = \frac{265}{12}$ (m²)

- 02 ① 단계 (이어 붙인 리본의 길이)
 $= 8 \frac{1}{6} + 14 \frac{1}{2} = 8 \frac{1}{6} + 14 \frac{3}{6}$
 $= 22 \frac{4}{6} = 22 \frac{2}{3}$ (cm)
 ② 단계 (나눈 리본 한 도막의 길이)
 $= (\text{이어 붙인 리본의 길이}) \div (\text{도막 수})$
 $= 22 \frac{2}{3} \div 6 = \frac{68}{3} \div 6$
 $= \frac{68}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{68}{18} = \frac{34}{9}$ (cm)

- 02-1 (만든 분홍색 페인트의 양)
 $= (\text{빨간색 페인트의 양}) + (\text{흰색 페인트의 양})$
 $= 3 \frac{8}{15} + 3 \frac{2}{5} = 3 \frac{8}{15} + 3 \frac{6}{15}$
 $= 6 \frac{14}{15}$ (L)
 (한 통에 담게 되는 분홍색 페인트의 양)
 $= (\text{만든 분홍색 페인트의 양}) \div (\text{담는 통 수})$
 $= 6 \frac{14}{15} \div 8 = \frac{104}{15} \div 8$
 $= \frac{104 \div 8}{15} = \frac{13}{15}$ (L)

02-2 예시답안 ① (선생님께서 드시고 남은 딸기의 무게)

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

② (한 모듬에게 나누어 준 딸기의 무게)

= (선생님께서 드시고 남은 딸기의 무게) ÷ (모듬 수)

$$= 3\frac{2}{3} \div 5 = \frac{11}{3} \div 5$$

$$= \frac{11}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{11}{15} \text{ (kg)}$$

③ (한 학생이 먹은 딸기의 무게)

= (한 모듬에게 나누어 준 딸기의 무게)

÷ (한 모듬의 학생 수)

$$= \frac{11}{15} \div 6 = \frac{11}{15} \times \frac{1}{6} = \frac{11}{90} \text{ (kg)}$$

채점 기준	① 선생님께서 드시고 남은 딸기의 무게를 구한 경우	2점	10점
	② 한 모듬에게 나누어 준 딸기의 무게를 구한 경우	4점	
	③ 한 학생이 먹은 딸기의 무게를 구한 경우	4점	

03 ①단계 직사각형을 똑같은 삼각형 12개로 나눈 것이므로

(작은 삼각형 한 개의 넓이)

= (전체 직사각형의 넓이) ÷ 12

$$= 18\frac{9}{10} \div 12 = \frac{189}{10} \div 12$$

$$= \frac{189}{10} \times \frac{1}{12}$$

$$= \frac{189}{120} = \frac{63}{40} \text{ (cm}^2\text{)}$$

②단계 (색칠한 부분의 넓이)

= (작은 삼각형 한 개의 넓이) × 5

$$= \frac{63}{40} \times 5$$

$$= \frac{315}{40} = \frac{63}{8} \text{ (cm}^2\text{)}$$

03-1 예시답안 ① 삼각형 ㄱㄴㄷ, 삼각형 ㄱㄴㄹ, 삼각형

ㄱㄹㄱ, 삼각형 ㄱㄹㅁ, 삼각형 ㄱㅁㅂ는 밑변의 길이가 같고 높이가 같으므로 넓이가 모두 같습니다.

(삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이)

= (삼각형 ㄱㄹㅁ의 넓이)

$$= 9\frac{4}{5} \div 5 = \frac{49}{5} \div 5$$

$$= \frac{49}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{49}{25} \text{ (cm}^2\text{)}$$

② (색칠한 부분의 넓이)

$$= \frac{49}{25} \times 2 = \frac{98}{25} (= 3\frac{23}{25}) \text{ (cm}^2\text{)}$$

채점 기준	① 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 구한 경우	6점	10점
	② 색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	4점	

03-2 (전체 정사각형의 넓이)

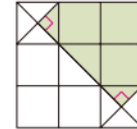
$$= 1\frac{2}{7} \times 1\frac{2}{7} = \frac{9}{7} \times \frac{9}{7}$$

$$= \frac{81}{49} \text{ (cm}^2\text{)}$$

(작은 정사각형 한 개의 넓이)

= (전체 정사각형의 넓이) ÷ 9

$$= \frac{81}{49} \div 9 = \frac{81 \div 9}{49} = \frac{9}{49} \text{ (cm}^2\text{)}$$



색칠한 부분의 넓이는 작은 정사각형

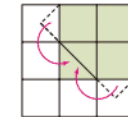
$$3 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 4 \text{ (개의 넓이와 같으므로)}$$

(색칠한 부분의 넓이)

= (작은 정사각형 한 개의 넓이) × 4

$$= \frac{9}{49} \times 4 = \frac{36}{49} \text{ (cm}^2\text{)}$$

다른 풀이 색칠한 부분을 옮기면 다음과 같은 정사각형 모양이 됩니다.



(작은 정사각형 한 개의 한 변의 길이)

$$= 1\frac{2}{7} \div 3 = \frac{9}{7} \div 3$$

$$= \frac{9 \div 3}{7} = \frac{3}{7} \text{ (cm)}$$

(색칠한 부분의 한 변의 길이)

$$= \frac{3}{7} \times 2 = \frac{6}{7} \text{ (cm)}$$

(색칠한 부분의 넓이)

$$= \frac{6}{7} \times \frac{6}{7} = \frac{36}{49} \text{ (cm}^2\text{)}$$

04 ①단계 $2\frac{6}{7} \div 10 = \frac{20}{7} \div 10$

$$= \frac{20 \div 10}{7} = \frac{2}{7}$$

②단계 $2\frac{6}{7} \div 10 \times \text{㉠} = \frac{2}{7} \times \text{㉠}$ 에서 $\frac{2}{7}$ 의 분모가 약

분되어 1이 되면 계산 결과가 자연수가 되므로

㉠에 알맞은 수는 7의 배수이어야 계산 결과가 자연수가 됩니다.

③단계 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되려면 7의 배수 중에서 가장 작은 수를 곱해야 하므로

㉠에 알맞은 자연수는 7입니다.

$$\begin{aligned}
 04-1 \quad \frac{3}{8} \div \blacksquare \times 10 \frac{2}{3} &= \frac{3}{8} \times \frac{1}{\blacksquare} \times 10 \frac{2}{3} \\
 &= \frac{3}{8} \times \frac{1}{\blacksquare} \times \frac{32}{3} \\
 &= \frac{1}{\blacksquare} \times \frac{96}{24} = \frac{1}{\blacksquare} \times 4
 \end{aligned}$$

$\frac{1}{\blacksquare} \times 4$ 에서 $\frac{1}{\blacksquare}$ 의 분모가 약분되어 1이 되면 계산 결과가 자연수가 되므로

\blacksquare 에 알맞은 수는 4의 약수이어야 합니다.

계산 결과가 가장 작은 자연수가 되려면 4의 약수 중에서 가장 큰 수를 골라야 하므로

\blacksquare 에 알맞은 자연수는 4입니다.

04-2 \square 는 분모인 13보다 클 수 없으므로 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 1부터 12까지의 자연수입니다.

$$\begin{aligned}
 3 \frac{\square}{13} \div 4 \times 65 &= \frac{39+\square}{13} \times \frac{1}{4} \times 65 \\
 &= \frac{(39+\square) \times 65}{13 \times 4} \\
 &= \frac{39+\square}{4} \times \frac{65}{13} \\
 &= \frac{39+\square}{4} \times 5
 \end{aligned}$$

$39+\square$ 는 4의 배수이어야 계산 결과가 자연수가 됩니다.

$39+\square$ 에서 \square 안에 1부터 12까지의 자연수를 넣었을 때 4의 배수가 되는 경우를 알아보면

$$39+1=40, 39+5=44, 39+9=48$$

따라서 계산 결과가 가장 큰 자연수가 되려면

$$\square=9 \text{입니다.}$$

 분모가 13이고 대분수이므로 \square 안에 13 이상인 수를 쓰지 않도록 주의합니다.

05 **1단계** $3 < 5 < 8 < 9$ 이므로

나누는 수는 가장 작은 수인 3으로 해야 합니다.

2단계 나누는 수인 3을 제외한 나머지 수로 가장 큰 대분수를 만들면 $9 \frac{5}{8}$ 이므로

몫이 가장 큰 때의 나눗셈은 $9 \frac{5}{8} \div 3$ 입니다.

$$\text{3단계} \quad 9 \frac{5}{8} \div 3 = \frac{77}{8} \div 3 = \frac{77}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{77}{24}$$

05-1 $8 > 7 > 4 > 1$ 이므로

가장 큰 수인 8을 나누는 수로 하고,

나머지 수로 가장 작은 대분수를 만들면 $1 \frac{4}{7}$ 입니다.

$$\rightarrow 1 \frac{4}{7} \div 8 = \frac{11}{7} \div 8 = \frac{11}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{11}{56}$$

05-2 • 몫이 가장 큰 때: $2 < 6 < 7 < 8$ 이므로 가장 작은 수인 2를 나누는 수로 하고, 나머지 수로 가장 큰 대분수를 만듭니다.

$$8 \frac{6}{7} \div 2 = \frac{62}{7} \div 2 = \frac{62 \div 2}{7} = \frac{31}{7}$$

• 몫이 가장 작은 때: $8 > 7 > 6 > 2$ 이므로 가장 큰 수인 8을 나누는 수로 하고, 나머지 수로 가장 작은 대분수를 만듭니다.

$$2 \frac{6}{7} \div 8 = \frac{20}{7} \div 8 = \frac{20}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{20}{56}$$

$$\rightarrow \frac{31}{7} - \frac{20}{56} = \frac{248}{56} - \frac{20}{56} = \frac{228}{56} = \frac{57}{14}$$

06 **1단계** (사과 12개의 무게)

= (사과 12개가 들어 있는 바구니의 무게)

— (빈 바구니의 무게)

$$= 4 \frac{31}{50} - \frac{3}{10} = 4 \frac{31}{50} - \frac{15}{50}$$

$$= 4 \frac{16}{50} = 4 \frac{8}{25} \text{ (kg)}$$

2단계 (사과 한 개의 무게)

= (사과 12개의 무게) \div 12

$$= 4 \frac{8}{25} \div 12 = \frac{108}{25} \div 12$$

$$= \frac{108 \div 12}{25} = \frac{9}{25} \text{ (kg)}$$

3단계 (사과 20개의 무게)

= (사과 한 개의 무게) \times 20

$$= \frac{9}{25} \times 20 = \frac{180}{25} = \frac{36}{5} \text{ (kg)}$$

06-1 **예시 답안** **1** (연필 36자루의 무게)

= (연필 36자루를 담은 필통의 무게)

— (빈 필통의 무게)

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

$$= \frac{10}{8} - \frac{3}{8} = \frac{7}{8} \text{ (kg)}$$

2 (연필 한 자루의 무게)

= (연필 36자루의 무게) \div 36

$$= \frac{7}{8} \div 36 = \frac{7}{8} \times \frac{1}{36} = \frac{7}{288} \text{ (kg)}$$

3 (연필 15자루의 무게)

= (연필 한 자루의 무게) \times 15

$$= \frac{7}{288} \times 15 = \frac{105}{288} \left(= \frac{35}{96} \right) \text{ (kg)}$$

채점 기준	1 연필 36자루의 무게를 구한 경우	3점	10점
	2 연필 한 자루의 무게를 구한 경우	4점	
	3 연필 15자루의 무게를 구한 경우	3점	

06-2 (인형 15개의 무게)

= (인형 15개가 들어 있는 상자의 무게)

- (빈 상자의 무게)

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

(인형 한 개의 무게)

= (인형 15개의 무게) ÷ 15

$$= 10 \div 15 = \frac{10}{15} \text{ (kg)}$$

(인형 8개의 무게)

= (인형 한 개의 무게) × 8

$$= \frac{10}{15} \times 8 = \frac{80}{15} \text{ (kg)}$$

(인형 8개가 담긴 상자의 무게)

= (인형 8개의 무게) + (빈 상자의 무게)

$$= \frac{80}{15} + \frac{3}{4} = \frac{320}{60} + \frac{45}{60}$$

$$= \frac{365}{60} = \frac{73}{12} \text{ (kg)}$$

07 ① 단계 일주일 = 7일이고

일주일에 $7 \frac{7}{12}$ 분씩 빨리 가므로

(하루에 빨리 가는 시간)

$$= 7 \frac{7}{12} \div 7 = \frac{91}{12} \div 7$$

$$= \frac{91 \div 7}{12}$$

$$= \frac{13}{12} = 1 \frac{1}{12} \text{ (분)}$$

② 단계 $1 \frac{1}{12} \text{ 분} = 1 \frac{5}{60} \text{ 분} = 1 \text{ 분 } 5 \text{ 초}$

③ 단계 (다음 날 오후 3시에 시계가 가리키는 시각)

= 오후 3시 + 1분 5초

= 오후 3시 1분 5초

참고 $\frac{1}{60} \text{ 분} = 1 \text{ 초}$ 이므로

■ $\frac{1}{60} \text{ 분} =$ ■ 분 ▲ 초

07-1 4일에 5분씩 늦게 가므로

(하루에 늦게 가는 시간)

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

$$1 \frac{1}{4} \text{ 분} = 1 \frac{15}{60} \text{ 분} = 1 \text{ 분 } 15 \text{ 초}$$

(다음 날 오전 11시에 시계가 가리키는 시각)

= 오전 11시 - 1분 15초

= 오전 10시 58분 45초

07-2 일주일에 $9 \frac{4}{5}$ 분씩 늦게 가므로

(하루에 늦게 가는 시간)

$$= 9 \frac{4}{5} \div 7 = \frac{49}{5} \div 7$$

$$= \frac{49 \div 7}{5} = \frac{7}{5} \text{ (분)}$$

3월 9일 오후 8시부터 4월 9일 오후 8시까지는 31일
이므로

(31일 동안 늦게 가는 시간)

$$= \frac{7}{5} \times 31 = \frac{217}{5} = 43 \frac{2}{5} \text{ (분)}$$

$$43 \frac{2}{5} \text{ 분} = 43 \frac{24}{60} \text{ 분} = 43 \text{ 분 } 24 \text{ 초}$$

(4월 9일 오후 8시에 시계가 가리키는 시각)

= 오후 8시 - 43분 24초

= 오후 7시 16분 36초

08 ① 단계 (준호가 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

$$= \frac{5}{9} \div 2 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{18}$$

(혜민이가 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

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

② 단계 (두 사람이 함께 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

$$= \frac{5}{18} + \frac{2}{9} = \frac{5}{18} + \frac{4}{18} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

③ 단계 두 사람이 함께 하루 동안 할 수 있는 일의 양

이 전체의 $\frac{1}{2}$ 이므로

일을 모두 마치는 데에는 2일이 걸립니다.

08-1 ⑦ 수도로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양)

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

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

(④ 수도로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양)

$$= \frac{3}{10} \div 9 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{9}$$

$$= \frac{3}{90} = \frac{1}{30}$$

(두 수도로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양)

$$= \frac{1}{15} + \frac{1}{30} = \frac{2}{30} + \frac{1}{30}$$

$$= \frac{3}{30} = \frac{1}{10}$$

따라서 두 수도를 동시에 틀면 빈 물탱크에 물을 가득 채우는 데 10분이 걸립니다.

08-2 예시·답안 ① (두 사람이 함께 하루 동안 할 수 있는 일

$$\text{의 양}) = \frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$$

② (현우가 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

$$= 1 \div 20 = \frac{1}{20}$$

(지태가 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

$$= \frac{3}{20} - \frac{1}{20} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$$

③ 따라서 지태가 혼자서 하면 10일 만에 끝낼 수 있습니다.

채점 기준	① 두 사람이 함께 하루 동안 할 수 있는 일의 양을 구한 경우	3점	10점
	② 현우와 지태가 하루 동안 할 수 있는 일의 양을 각각 구한 경우	4점	
	③ 지태가 혼자서 하면 며칠 만에 끝낼 수 있는지 구한 경우	3점	

B 고난도 문제로 5% 굳히기

016 ~ 021쪽

01 $\frac{42}{72} (= \frac{7}{12})$

02 3개

03 $\frac{144}{35} (= 4\frac{4}{35})$

04 $\frac{5}{15} (= \frac{1}{3}) \text{ cm}$

05 $\frac{20}{3} (= 6\frac{2}{3}) \text{ cm}$

06 $\frac{15}{7} (= 2\frac{1}{7}) \text{ cm}^2$

07 2600원

08 $\frac{43}{24} (= 1\frac{19}{24}) \text{ kg}$

09 $\frac{35}{24} (= 1\frac{11}{24}) \text{ 시간}$

10 18일

11 $\frac{25}{6} (= 4\frac{1}{6}) \text{ cm}$

12 $\frac{75}{8} (= 9\frac{3}{8}) \text{ cm}^2$

13 $\frac{77}{12} (= 6\frac{5}{12}) \text{ cm}^2$

14 $\frac{50}{7} (= 7\frac{1}{7}) \text{ cm}$

15 $\frac{49}{27} (= 1\frac{22}{27}) \text{ 배}$

16 $\frac{45}{60} (= \frac{3}{4}) \text{ kg}$

17 $\frac{9}{2} (= 4\frac{1}{2}) \text{ km}$

18 $\frac{4}{140} (= \frac{1}{35})$

01 어떤 수를 □라 하여 잘못 계산한 식을 세우면

$$\square \times 4 \times 6 = 9\frac{1}{3}, \square \times 24 = 9\frac{1}{3},$$

$$\square = 9\frac{1}{3} \div 24 = \frac{28}{3} \div 24$$

$$= \frac{28}{3} \times \frac{1}{24} = \frac{28}{72}$$

(바르게 계산한 값)

$$= \frac{28}{72} \times 6 \div 4 = \frac{168}{72} \div 4$$

$$= \frac{168 \div 4}{72} = \frac{42}{72}$$

어떤 수만 구하는 것이 아니라 바르게 계산한 값을 구해야 하는 것에 주의합니다.

02 예시·답안 ① $\frac{21}{10} \div 3 = \frac{21 \div 3}{10} = \frac{7}{10}$

② $\frac{15}{4} \div 5 = \frac{15 \div 5}{4} = \frac{3}{4}$

③ $\frac{7}{10} = \frac{56}{80}, \frac{3}{4} = \frac{60}{80}$ 이므로

$$\frac{56}{80} < \frac{\square}{80} < \frac{60}{80} \text{ 에서}$$

□ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 57, 58, 59로 모두 3개입니다.

채점 기준	① $\frac{21}{10} \div 3$ 을 계산한 경우	3점	10점
	② $\frac{15}{4} \div 5$ 를 계산한 경우	3점	
	③ □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 몇 개인지 구한 경우	4점	

03 $\frac{\triangle}{\blacksquare} = \triangle \div \blacksquare$ 이므로

$$\frac{\textcircled{7}}{\textcircled{C}} + \frac{\textcircled{L}}{\textcircled{C}} = \frac{\textcircled{7} + \textcircled{L}}{\textcircled{C}} = (\textcircled{7} + \textcircled{L}) \div \textcircled{C} \text{입니다.}$$

$$(\textcircled{7} + \textcircled{L}) \div \textcircled{C} = (19 + 1\frac{4}{7}) \div 5$$

$$= 20\frac{4}{7} \div 5$$

$$= \frac{144}{7} \div 5 = \frac{144}{7} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{144}{35}$$

다른 풀이 $\frac{\triangle}{\blacksquare} = \triangle \div \blacksquare$ 이므로

$$\frac{\textcircled{7}}{\textcircled{C}} + \frac{\textcircled{L}}{\textcircled{C}} = \textcircled{7} \div \textcircled{C} + \textcircled{L} \div \textcircled{C}$$

$$= 19 \div 5 + 1\frac{4}{7} \div 5$$

$$= \frac{19}{5} + \frac{11}{7} \div 5$$

$$= \frac{19}{5} + \frac{11}{7} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{19}{5} + \frac{11}{35} = \frac{133}{35} + \frac{11}{35}$$

$$= \frac{144}{35}$$

- 04 3월 4일 오후 1시부터 3월 11일 오후 1시까지 7일이므로

$$\begin{aligned} & \text{(강낭콩이 7일 동안 자란 길이)} \\ & = (3월 11일 오후 1시에 잤 강낭콩의 키) \\ & \quad - (3월 4일 오후 1시에 잤 강낭콩의 키) \\ & = 3\frac{4}{5} - 1\frac{7}{15} = 3\frac{12}{15} - 1\frac{7}{15} = 2\frac{5}{15} \text{ (cm)} \\ & \text{(강낭콩이 하루 동안 자란 길이)} \\ & = (\text{강낭콩이 7일 동안 자란 길이}) \div 7 \\ & = 2\frac{5}{15} \div 7 = \frac{35}{15} \div 7 \\ & = \frac{35 \div 7}{15} = \frac{5}{15} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

- 05 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 작은 정사각형 3개의 넓이와 같으므로

$$\begin{aligned} & \text{(작은 정사각형 한 개의 넓이)} \\ & = 8\frac{1}{3} \div 3 = \frac{25}{3} \div 3 \\ & = \frac{25}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{25}{9} \text{ (cm}^2\text{)} \\ & \text{작은 정사각형 한 개의 넓이가 } \frac{25}{9} \text{ cm}^2\text{이므로} \\ & \frac{5}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{9} \text{ 에서} \\ & \text{정사각형의 한 변의 길이는 } \frac{5}{3} \text{ cm입니다.} \\ & \text{(작은 정사각형 한 개의 둘레)} = \frac{5}{3} \times 4 = \frac{20}{3} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

- 06 정사각형의 각 변의 가운데 점을 이어서 만든 정사각형의 넓이는 처음 정사각형의 넓이의 반입니다.

$$\begin{aligned} & \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ & = (\text{정사각형 } ABCD \text{의 넓이}) \div 2 \\ & = (\text{정사각형 } EFGH \text{의 넓이}) \div 2 \div 2 \\ & = (\text{정사각형 } IJKL \text{의 넓이}) \div 2 \div 2 \div 2 \\ & = 17\frac{1}{7} \div 2 \div 2 \div 2 = \frac{120}{7} \div 2 \div 2 \div 2 \\ & = \frac{120 \div 2 \div 2 \div 2}{7} = \frac{15}{7} \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

- 07 (전체 설탕의 무게)

$$\begin{aligned} & = 9\frac{1}{10} \times 4 = \frac{91}{10} \times 4 = \frac{364}{10} \text{ (kg)} \\ & \text{(한 봉지에 담은 설탕의 무게)} \\ & = \frac{364}{10} \div 28 = \frac{364 \div 28}{10} = \frac{13}{10} \text{ (kg)} \\ & \text{(한 봉지에 담은 설탕의 가격)} \\ & = 2000 \times \frac{13}{10} = \frac{26000}{10} = 2600 \text{ (원)} \end{aligned}$$

- 08 수민이가 가진 밀가루 반죽의 무게를 \square kg이라 하면 준서가 가진 밀가루 반죽의 무게는 $(\square + \frac{2}{3})$ kg입니다.


$$\begin{aligned} \square + \square + \frac{2}{3} &= 4\frac{1}{4}, \quad \square \times 2 + \frac{2}{3} = 4\frac{1}{4}, \\ \square \times 2 &= 4\frac{1}{4} - \frac{2}{3} = 4\frac{3}{12} - \frac{8}{12} \\ &= 3\frac{15}{12} - \frac{8}{12} = 3\frac{7}{12}, \\ \square &= 3\frac{7}{12} \div 2 = \frac{43}{12} \div 2 = \frac{43}{12} \times \frac{1}{2} = \frac{43}{24} \end{aligned}$$

- 09 강물이 가 선착장에서 나 선착장으로 흐르므로 유람선이 가 선착장에서 나 선착장으로 갈 때는

$$\begin{aligned} & \text{한 시간에 } 21 + 3 = 24 \text{ (km)를 가는 빠르기로 가고,} \\ & \text{나 선착장에서 가 선착장으로 갈 때는} \\ & \text{한 시간에 } 21 - 3 = 18 \text{ (km)를 가는 빠르기로 갑니다.} \\ & \text{(가 선착장에서 나 선착장으로 가는 데 걸리는 시간)} \\ & = 15 \div 24 = \frac{15}{24} \text{ (시간)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{(나 선착장에서 가 선착장으로 가는 데 걸리는 시간)} \\ & = 15 \div 18 = \frac{15}{18} \text{ (시간)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \rightarrow \text{(한 번 왕복하는 데 걸리는 시간)} \\ & = \frac{15}{24} + \frac{15}{18} = \frac{45}{72} + \frac{60}{72} \\ & = \frac{105}{72} = \frac{35}{24} \text{ (시간)} \end{aligned}$$

 유람선이 강물을 따라 내려갈 때:
(유람선이 내려가는 빠르기)
= (유람선의 빠르기) + (강물의 빠르기)

유람선이 강물을 거슬러 올라갈 때:
(유람선이 올라가는 빠르기)
= (유람선의 빠르기) - (강물의 빠르기)

- 10 **예시 답안** ① 하루에 3시간씩 동화책을 읽으므로
(5일 동안 동화책을 읽는 시간) = $3 \times 5 = 15$ (시간)
(한 시간 동안 읽는 동화책)

$$= \frac{5}{12} \div 15 = \frac{5}{12} \times \frac{1}{15} = \frac{5}{180}$$

- ② 하루에 2시간씩 읽으면 전체의

$$\frac{5}{180} \times 2 = \frac{10}{180} = \frac{1}{18} \text{ 만큼 읽게 됩니다.}$$

- ③ 따라서 동화책을 하루에 $\frac{1}{18}$ 씩 읽으므로

모두 읽으려면 18일이 걸립니다.

채점 기준	① 한 시간 동안 전체의 얼마만큼 읽는지 구한 경우	4점	10점
	② 하루에 2시간씩 읽으면 전체의 얼마만큼 읽는지 구한 경우	3점	
	③ 동화책을 모두 읽는 데 며칠이 걸리는지 구한 경우	3점	

- 11 색 테이프 한 장의 길이를 \square cm라 하면
(겹쳐진 부분의 길이)

$$= \frac{7}{12} \times 13 = \frac{91}{12} \text{ (cm)}$$

(색 테이프의 전체 길이)

$$= \square \times 14 - \frac{91}{12} = 50\frac{3}{4},$$

$$\begin{aligned} \square \times 14 &= 50\frac{3}{4} + \frac{91}{12} = 50\frac{3}{4} + 7\frac{7}{12} \\ &= 50\frac{9}{12} + 7\frac{7}{12} = 57\frac{16}{12} = 58\frac{4}{12}, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \square &= 58\frac{4}{12} \div 14 = \frac{700}{12} \div 14 \\ &= \frac{700 \div 14}{12} = \frac{50}{12} = \frac{25}{6} \end{aligned}$$

- 12 (가로)=(지름) \times 3이므로

$$(\text{지름}) = (\text{가로}) \div 3 = 45 \div 3 = 15 \text{ (cm)}$$

(직사각형의 긴 변의 길이)

$$= (\text{지름}) \div 2 = 15 \div 2 = \frac{15}{2} \text{ (cm)}$$

(직사각형의 짧은 변의 길이)

$$= (\text{지름}) \div 12 = 15 \div 12 = \frac{15}{12} \text{ (cm)}$$

(직사각형 한 개의 넓이)

$$= \frac{15}{2} \times \frac{15}{12} = \frac{225}{24} = \frac{75}{8} \text{ (cm}^2\text{)}$$

- 13 사다리꼴의 높이를 \square cm라 하면

(사다리꼴의 넓이)

$$= \left(4\frac{2}{3} + 5\frac{1}{3}\right) \times \square \div 2 = 13\frac{3}{4},$$

$$10 \times \square \div 2 = 13\frac{3}{4},$$

$$10 \times \square = 13\frac{3}{4} \times 2 = \frac{55}{4} \times 2 = \frac{110}{4},$$

$$\square = \frac{110}{4} \div 10 = \frac{110 \div 10}{4} = \frac{11}{4}$$

(사다리꼴 밑변의 높이)=(삼각형 밑변의 높이)

이므로

(삼각형 밑변의 넓이)

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

$$= \frac{14}{3} \times \frac{11}{4} \div 2$$

$$= \frac{154}{12} \div 2$$

$$= \frac{154 \div 2}{12} = \frac{77}{12} \text{ (cm}^2\text{)}$$

- 14 예시답안 ① 작은 직사각형의 가로를 \square cm라 하면
세로는 $(\square \times 5)$ cm입니다.

(작은 직사각형의 둘레)

$$= (\square + \square \times 5) \times 2 = 4\frac{2}{7},$$

$$\square \times 6 \times 2 = 4\frac{2}{7}, \square \times 12 = 4\frac{2}{7},$$

$$\square = 4\frac{2}{7} \div 12 = \frac{30}{7} \div 12$$

$$= \frac{30}{7} \times \frac{1}{12} = \frac{30}{84}$$

- ② (정사각형의 한 변의 길이)

$$= \frac{30}{84} \times 5 = \frac{150}{84} \text{ (cm)}$$

- ③ (정사각형의 둘레)

$$= \frac{150}{84} \times 4 = \frac{600}{84} = \frac{50}{7} \left(= 7\frac{1}{7}\right) \text{ (cm)}$$

채점 기준	① 작은 직사각형의 가로의 길이를 구한 경우	4점	10점
	② 정사각형의 한 변의 길이를 구한 경우	3점	
	③ 정사각형의 둘레를 기약분수로 나타낸 경우	3점	

- 15 (눈금 5칸의 크기) $= 4\frac{2}{9} - \frac{7}{6}$

$$= 4\frac{2}{9} - 1\frac{1}{6}$$

$$= 4\frac{4}{18} - 1\frac{3}{18} = 3\frac{1}{18}$$

$$(\text{눈금 한 칸의 크기}) = 3\frac{1}{18} \div 5 = \frac{55}{18} \div 5$$

$$= \frac{55 \div 5}{18} = \frac{11}{18}$$

$$(\text{㉠이 나타내는 수}) = \frac{7}{6} + \frac{11}{18} \times 3 = \frac{7}{6} + \frac{33}{18}$$

$$= \frac{54}{18} = 3$$

$$(\text{㉡이 나타내는 수}) = 4\frac{2}{9} + \frac{11}{18} \times 2 = 4\frac{2}{9} + \frac{22}{18}$$

$$= 4\frac{4}{18} + 1\frac{4}{18} = 5\frac{8}{18}$$

$$\rightarrow (\text{㉡이 나타내는 수}) \div (\text{㉠이 나타내는 수})$$

$$= 5\frac{8}{18} \div 3 = \frac{98}{18} \div 3$$

$$= \frac{98}{18} \times \frac{1}{3} = \frac{98}{54} = \frac{49}{27} \text{ (배)}$$

- 16 (호두 9개의 무게)

= (호두 25개가 들어 있는 상자의 무게)

- (호두 9개를 먹은 후 상자의 무게)

$$= 1\frac{1}{6} - 1\frac{1}{60} = 1\frac{10}{60} - 1\frac{1}{60} = \frac{9}{60} \text{ (kg)}$$

(호두 한 개의 무게)

$$=(\text{호두 9개의 무게}) \div 9$$

$$=\frac{9}{60} \div 9 = \frac{9 \div 9}{60}$$

$$=\frac{1}{60} \text{ (kg)}$$

(호두 25개의 무게)

$$=(\text{호두 한 개의 무게}) \times 25$$

$$=\frac{1}{60} \times 25 = \frac{25}{60} \text{ (kg)}$$

(빈 상자의 무게)

$$=(\text{호두 25개가 들어 있는 상자의 무게})$$

$$-(\text{호두 25개의 무게})$$

$$=1\frac{1}{6} - \frac{25}{60} = 1\frac{10}{60} - \frac{25}{60}$$

$$=\frac{70}{60} - \frac{25}{60} = \frac{45}{60} \text{ (kg)}$$

17 (민준이가 1분 동안 가는 거리)

$$=\frac{4}{5} \div 4 = \frac{4 \div 4}{5} = \frac{1}{5} \text{ (km)}$$

(은혜가 1분 동안 가는 거리)

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

$$=\frac{3}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{10} \text{ (km)}$$

(두 사람이 1분 동안 가는 거리의 합)

$$=\frac{1}{5} + \frac{3}{10} = \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{5}{10} \text{ (km)}$$

(출발한 지 9분 후 두 사람 사이의 거리)

$$=\frac{5}{10} \times 9 = \frac{45}{10} = \frac{9}{2} \text{ (km)}$$

18 $\frac{2}{8} = \frac{4-2}{2 \times 4} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4},$

$$\frac{2}{24} = \frac{6-4}{4 \times 6} = \frac{1}{4} - \frac{1}{6},$$

$$\frac{2}{48} = \frac{8-6}{6 \times 8} = \frac{1}{6} - \frac{1}{8},$$

$$\frac{2}{80} = \frac{10-8}{8 \times 10} = \frac{1}{8} - \frac{1}{10} \text{ 이므로}$$

$$\left(\frac{2}{8} + \frac{2}{24} + \frac{2}{48} + \frac{2}{80}\right) \div 14$$

$$=\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{10}\right) \div 14$$

$$=\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{10}\right) \div 14 = \left(\frac{5}{10} - \frac{1}{10}\right) \div 14$$

$$=\frac{4}{10} \div 14 = \frac{4}{10} \times \frac{1}{14} = \frac{4}{140}$$

최고수준 문제로 1% 완성하기

022 ~ 023쪽

01 $\frac{30}{280} \left(= \frac{3}{28} \right) \text{ L}$

02 $\frac{8}{3} \left(= 2\frac{2}{3} \right) \text{ cm}$

03 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

04 21분 15초

01

전략 먼저 처음 병에 들어 있던 알코올의 양을 구합니다.

(처음 병에 들어 있던 알코올의 양)

$$=1\frac{3}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{10}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{30}{28} \text{ (L)}$$

처음 들어 있던 알코올의 양의 $\frac{1}{10}$ 만큼이 증발했으므로

증발하고 남은 알코올의 양은 전체의 $1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$ 입니다.

$$(\text{증발하고 남은 알코올의 양}) = \frac{30}{28} \times \frac{9}{10} = \frac{270}{280} \text{ (L)}$$

(알코올램프 한 개에 담은 알코올의 양)

$$=(\text{증발하고 남은 알코올의 양}) \div 9$$

$$=\frac{270}{280} \div 9 = \frac{270 \div 9}{280} = \frac{30}{280} \text{ (L)}$$

02

전략 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이의 몇 배인지 구한 후 삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이를 구합니다.

예시 답안 ① (직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)

$$=6\frac{2}{3} \times 8 = \frac{20}{3} \times 8 = \frac{160}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$$

② (사다리꼴 ㄱㄴㄱ의 넓이)

=(삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이) $\times 4$ 이므로

(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)

=(삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이) + (사다리꼴 ㄱㄴㄱ의 넓이)

=(삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이) $\times 5$

(삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이)

=(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이) $\div 5$

$$=\frac{160}{3} \div 5 = \frac{160 \div 5}{3} = \frac{32}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$$

③ 선분 ㄴㄱ의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times 8 \div 2 = \frac{32}{3}, \square \times 8 = \frac{32}{3} \times 2 = \frac{64}{3},$$

$$\square = \frac{64}{3} \div 8 = \frac{64 \div 8}{3} = \frac{8}{3} \left(= 2\frac{2}{3} \right)$$

따라서 선분 ㄴㄱ의 길이는 $\frac{8}{3} \left(= 2\frac{2}{3} \right) \text{ cm}$ 입니다.

채점 기준	① 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이를 구한 경우	2점	10점
	② 삼각형 ㄱㄴㄱ의 넓이를 구한 경우	4점	
	③ 선분 ㄴㄱ의 길이를 구한 경우	4점	

03

전략 곱이 같은 네 곱셈식에서 곱하는 수가 클수록 곱해지는 수는 작습니다.

$$\textcircled{㉠} \times 5 \div 8 = \textcircled{㉠} \times 5 \times \frac{1}{8} = \textcircled{㉠} \times \frac{5}{8}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{㉡} \times 4 \frac{1}{3} \div 5 &= \textcircled{㉡} \times \frac{13}{3} \div 5 \\ &= \textcircled{㉡} \times \frac{13}{3} \times \frac{1}{5} \\ &= \textcircled{㉡} \times \frac{13}{15} \end{aligned}$$

$$\textcircled{㉢} \div 10 \times 3 = \textcircled{㉢} \times \frac{1}{10} \times 3 = \textcircled{㉢} \times \frac{3}{10}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{㉣} \div 4 \times 2 \frac{2}{5} &= \textcircled{㉣} \times \frac{1}{4} \times 2 \frac{2}{5} \\ &= \textcircled{㉣} \times \frac{1}{4} \times \frac{12}{5} \\ &= \textcircled{㉣} \times \frac{12}{20} \end{aligned}$$

네 식의 계산 결과가 모두 같으므로

$\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$, $\textcircled{㉣}$ 에 곱하는 수가 클수록 $\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$, $\textcircled{㉣}$ 에 알맞은 수는 작습니다.

$$\frac{5}{8} = \frac{75}{120}, \frac{13}{15} = \frac{104}{120}, \frac{3}{10} = \frac{36}{120}, \frac{12}{20} = \frac{72}{120}$$

에서 $\frac{13}{15} > \frac{5}{8} > \frac{12}{20} > \frac{3}{10}$ 이므로

$\textcircled{㉡} < \textcircled{㉠} < \textcircled{㉣} < \textcircled{㉢}$ 입니다.

04

전략 먼저 물탱크의 들이는 몇 L인지 구합니다.

($\textcircled{㉡}$ 수도와 $\textcircled{㉣}$ 수도를 동시에 틀어 1분 동안 받을 수 있는 물의 양)

$$= 1 \frac{3}{4} + 2 = 3 \frac{3}{4} \text{ (L)}$$

$3 \frac{3}{4}$ L씩 30분 동안 물을 채우면 빈 물탱크에 물이 가득 차므로

(물탱크의 들이)

$$= 3 \frac{3}{4} \times 30 = \frac{15}{4} \times 30 = \frac{450}{4} \text{ (L)}$$

$\textcircled{㉣}$ 수도를 틀 지 \square 분 만에 고장 났다고 하면

$$1 \frac{3}{4} \times 40 + 2 \times \square = \frac{450}{4},$$

$$\frac{7}{4} \times 40 + 2 \times \square = \frac{450}{4},$$

$$\frac{280}{4} + 2 \times \square = \frac{450}{4},$$

$$2 \times \square = \frac{450}{4} - \frac{280}{4} = \frac{170}{4},$$

$$\square = \frac{170}{4} \div 2 = \frac{170 \div 2}{4}$$

$$= \frac{85}{4} = 21 \frac{1}{4}$$

$$21 \frac{1}{4} \text{ 분} = 21 \frac{15}{60} \text{ 분} = 21 \text{ 분 } 15 \text{ 초 이므로}$$

$\textcircled{㉣}$ 수도는 틀 지 21분 15초 만에 고장 났습니다.



창의사고력

Q U I Z

024쪽

번호	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
선분의 길이(cm)	2	1	3	2	4	3	5	4

홀수 번호는

선분의 길이가 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm.....로
2 cm부터 1 cm씩 늘어나고,

짝수 번호는

선분의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm.....로
1 cm부터 1 cm씩 늘어납니다.

또, 짝수 번호에서는 (선분의 길이) = ((번호) ÷ 2) cm인 규칙
이 있습니다.

길이가 15 cm인 선분은 홀수 번호, 짝수 번호에 각각 한 번
씩 나오므로

홀수 번호일 때, $15 \text{ cm} = 2 \text{ cm} + 13 \text{ cm}$ 에서

$$1 + 2 \times 13 = 27 \text{ 이므로 } \textcircled{㉡} \text{이고,}$$

짝수 번호일 때, $(\text{번호}) \div 2 = 15 \text{ (cm)}$ 에서

$$15 \times 2 = 30 \text{ 이므로 } \textcircled{㉢} \text{입니다.}$$

따라서 길이가 15 cm인 선분에 붙은 번호는 $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 입니다.

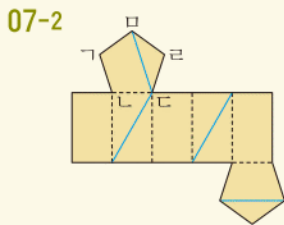
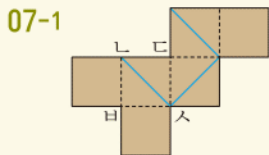
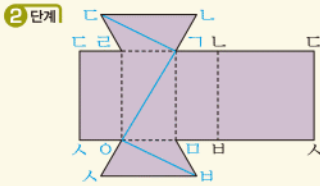
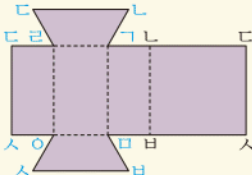
답 $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$

2 각기둥과 각뿔

α 심화유형으로 10% 다지기

028 ~ 035쪽

- 01 ① 단계 12, 6, 12 ② 단계 30
 01-1 14 01-2 18개
 02 ① 단계 30개 ② 단계 7cm
 02-1 14cm 02-2 5cm
 03 ① 단계 5개 ② 단계 5개 ③ 단계 85cm
 03-1 272cm 03-2 44cm
 04 ① 단계 38cm ② 단계 7cm
 04-1 9cm 04-2 22cm
 05 ① 단계 8개 ② 단계 팔각형 ③ 단계 팔각기둥
 05-1 십삼각뿔 05-2 구각기둥
 06 ① 단계 270cm^2 ② 단계 2520cm^2 ③ 단계 3060cm^2
 06-1 1764cm^2 06-2 92cm^2
 07 ① 단계



- 08 ① 단계 2군데 ② 단계 2군데 ③ 단계 4군데
 ④ 단계 160cm
 08-1 165cm 08-2 2280cm

- 01 ① 단계 (육각기둥의 꼭짓점의 수)
 $= (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 2$
 $= 6 \times 2 = 12(\text{개})$
 $\rightarrow \textcircled{㉑} = 12$

- (오각뿔의 면의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) + 1$
 $= 5 + 1 = 6(\text{개})$
 $\rightarrow \textcircled{㉒} = 6$
 (사각기둥의 모서리의 수)
 $= (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 3$
 $= 4 \times 3 = 12(\text{개})$
 $\rightarrow \textcircled{㉓} = 12$
 ② 단계 $\textcircled{㉑} + \textcircled{㉒} + \textcircled{㉓} = 12 + 6 + 12 = 30$

- 01-1 (십구각뿔의 모서리의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) \times 2$
 $= 19 \times 2 = 38(\text{개})$
 (삼각기둥의 옆면의 수) = 3개
 (칠각뿔의 꼭짓점의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) + 1$
 $= 7 + 1 = 8(\text{개})$
 $\rightarrow 38 - 3 \times 8 = 38 - 24 = 14$

- 01-2 예시 답안 ① 밑면이 구각형이므로 구각뿔입니다.

- ② (구각뿔의 꼭짓점의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) + 1 = 9 + 1 = 10(\text{개})$
 (구각뿔의 모서리의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) \times 2 = 9 \times 2 = 18(\text{개})$
 (구각뿔의 면의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) + 1 = 9 + 1 = 10(\text{개})$
 ③ 구각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합에서 면의 수를 빼면 $10 + 18 - 10 = 18(\text{개})$ 입니다.

채점 기준	① 각뿔의 이름을 구한 경우	2점	10점
	② 구각뿔의 꼭짓점의 수, 모서리의 수, 면의 수를 각각 구한 경우	6점	
	③ 구각뿔의 꼭짓점의 수와 모서리의 수의 합에서 면의 수를 빼면 몇 개인지 구한 경우	2점	

- 02 ① 단계 (십각기둥의 모서리의 수)
 $= 10 \times 3 = 30(\text{개})$
 ② 단계 모든 모서리의 길이의 합이 210cm 이므로
 (한 모서리의 길이)
 $= (\text{모든 모서리의 길이의 합}) \div (\text{모서리의 수})$
 $= 210 \div 30 = 7(\text{cm})$

- 02-1 (십삼각기둥의 모서리의 수)
 $= 13 \times 3 = 39(\text{개})$
 모든 모서리의 길이의 합이 546cm 이므로
 (한 모서리의 길이)
 $= (\text{모든 모서리의 길이의 합}) \div (\text{모서리의 수})$
 $= 546 \div 39 = 14(\text{cm})$

02-2 (오각기둥의 모서리의 수) = $5 \times 3 = 15$ (개)

(오각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)

$$= 12 \times 15 = 180(\text{cm})$$

(십이각기둥의 모서리의 수) = $12 \times 3 = 36$ (개)

십이각기둥과 오각기둥의 모든 모서리의 길이의 합이 같으므로

(십이각기둥의 한 모서리의 길이)

$$= 180 \div 36 = 5(\text{cm})$$

03 ①단계 밑면이 정오각형인 오각뿔에서 길이가 6cm인 모서리는 밑면을 이루는 모서리이므로 5개입니다.

②단계 밑면이 정오각형이고 옆면이 이등변삼각형인 오각뿔에서 길이가 11cm인 모서리는 옆면을 이루는 모서리이므로 5개입니다.

③단계 (모든 모서리의 길이의 합)

$$= 6 \times 5 + 11 \times 5$$

$$= 30 + 55 = 85(\text{cm})$$

03-1 밑면이 정팔각형이고 옆면이 모두 합동인 이등변삼각형으로 이루어진 팔각뿔입니다.

팔각뿔에서 길이가 9cm인 모서리와 길이가 25cm인 모서리는 각각 8개입니다.

(모든 모서리의 길이의 합)

$$= 9 \times 8 + 25 \times 8$$

$$= 72 + 200 = 272(\text{cm})$$

03-2 예시답안 ① 삼각형의 가장 짧은 변의 길이를 \square cm라 하면 $\square = 19 - 8 - 8 = 3$

② 밑면이 정사각형이고 옆면이 모두 합동인 이등변삼각형으로 이루어진 사각뿔입니다.

사각뿔에서 길이가 3cm인 모서리와 8cm인 모서리는 각각 4개입니다.

③ (모든 모서리의 길이의 합)

$$= 3 \times 4 + 8 \times 4$$

$$= 12 + 32 = 44(\text{cm})$$

채점 기준	① 삼각형의 가장 짧은 변의 길이를 구한 경우	3점	10점
	② 각뿔에서 길이가 같은 모서리가 각각 몇 개인지 구한 경우	4점	
	③ 각뿔의 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	3점	

04 ①단계 각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같습니다.

(선분 Γ 르) = (한 밑면의 둘레)

$$= (8 + 11) \times 2 = 38(\text{cm})$$

②단계 (세로) = (직사각형의 넓이) \div (가로)이므로

(선분 Γ 르) = (직사각형 Γ 르 Γ 르의 넓이) \div (선분 Γ 르)

$$= 266 \div 38 = 7(\text{cm})$$

04-1 각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같습니다.

(선분 Γ 르) = (한 밑면의 둘레)

$$= 5 + 3 + 4 = 12(\text{cm})$$

(세로) = (직사각형의 넓이) \div (가로)이므로

(선분 Γ 르) = $108 \div 12 = 9(\text{cm})$

04-2 (선분 Γ 르) = (선분 Γ 르) = 4cm

(직사각형 Γ 르 Γ 르의 넓이)

= (선분 Γ 르) \times (선분 Γ 르)이므로

(선분 Γ 르) = $48 \div 4 = 12(\text{cm})$

(직사각형 Γ 르 Γ 르의 넓이)

= (선분 Γ 르) \times (선분 Γ 르)이므로

(선분 Γ 르) = $96 \div 12 = 8(\text{cm})$

(선분 Γ 르) = (선분 Γ 르) = 5cm이므로

(선분 Γ 르) = $5 + 8 + 4 + 5 = 22(\text{cm})$

05 ①단계 각기둥에서 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

(꼭짓점의 수) + (면의 수)

$$= (\square \times 2) + (\square + 2) = 26,$$

$$\square \times 3 + 2 = 26, \square \times 3 = 24, \square = 8$$

②단계 한 밑면의 변이 8개이므로

밑면의 모양은 팔각형입니다.

③단계 밑면의 모양이 팔각형인 각기둥의 이름은 팔각기둥입니다.

05-1 각뿔에서 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

(면의 수) + (모서리의 수)

$$= (\square + 1) + (\square \times 2) = 40,$$

$$\square \times 3 + 1 = 40, \square \times 3 = 39, \square = 13$$

밑면의 변이 13개이므로 밑면의 모양은 십삼각형이고 각뿔의 이름은 십삼각뿔입니다.

주의 각뿔을 각기둥으로 잘못 생각하여 면의 수를 $\square + 2$, 모서리의 수를 $\square \times 3$ 으로 계산하지 않도록 주의합니다.

05-2 각기둥에서 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

$$(\square \times 3) + (\square \times 2) + (\square + 2) = 56,$$

$$\square \times 6 + 2 = 56, \square \times 6 = 54, \square = 9$$

한 밑면의 변이 9개이므로 밑면의 모양은 구각형이고 각기둥의 이름은 구각기둥입니다.

06 ①단계 (한 밑면의 넓이)

$$= 15 \times 36 \div 2 = 270(\text{cm}^2)$$

②단계 (옆면의 넓이의 합)

$$= (36 + 39 + 15) \times 28$$

$$= 90 \times 28 = 2520(\text{cm}^2)$$

③ 단계 포장지를 가장 적게 사용할 때 필요한 포장지의 넓이는 각기둥의 겉면의 넓이와 같습니다.
(필요한 포장지의 넓이)

$$= 270 \times 2 + 2520$$

$$= 540 + 2520 = 3060 (\text{cm}^2)$$

06-1 예시 답안 ① (한 밑면의 넓이)

$$= (11 + 20) \times 12 \div 2$$

$$= 31 \times 12 \div 2 = 186 (\text{cm}^2)$$

② (옆면의 넓이의 합)

$$= (12 + 20 + 15 + 11) \times 24$$

$$= 58 \times 24 = 1392 (\text{cm}^2)$$

③ 색종이를 가장 적게 사용할 때 필요한 색종이의 넓이는 각기둥의 겉면의 넓이와 같습니다.
(필요한 색종이의 넓이)

$$= 186 \times 2 + 1392$$

$$= 372 + 1392 = 1764 (\text{cm}^2)$$

채점 기준	① 각기둥의 한 밑면의 넓이를 구한 경우	3점	10점
	② 각기둥의 옆면의 넓이의 합을 구한 경우	4점	
	③ 필요한 색종이의 넓이를 구한 경우	3점	

06-2 (한 밑면의 넓이) $= 6 \times 8 \div 2 = 24 (\text{cm}^2)$

(옆면의 넓이의 합)

$$= (8 + 6 + 10) \times 15$$

$$= 24 \times 15 = 360 (\text{cm}^2)$$

포장지를 가장 적게 사용할 때 필요한 포장지의 넓이는 각기둥의 겉면의 넓이와 같습니다.

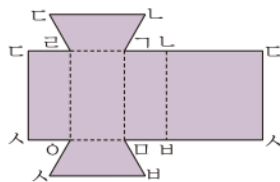
(사용한 포장지의 넓이)

$$= 24 \times 2 + 360$$

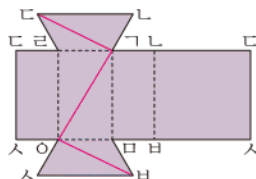
$$= 48 + 360 = 408 (\text{cm}^2)$$

$$(\text{남은 포장지의 넓이}) = 500 - 408 = 92 (\text{cm}^2)$$

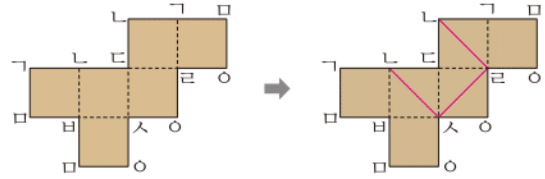
07 ① 단계 사각기둥의 전개도를 접었을 때 만나는 점은 같은 기호를 씁니다.



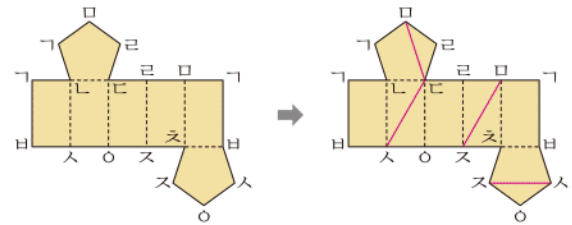
② 단계 전개도에서 위와 아래에 있는 두 밑면에 각각 선분 $\Gamma\Delta$, 선분 $\nu\circ$ 을 그려 넣고 옆면에 선분 $\Gamma\circ$ 을 그려 넣습니다.



07-1 사각기둥의 전개도를 접었을 때 만나는 꼭짓점을 생각하여 전개도에 알맞은 기호를 써넣은 후 선분 $\Gamma\Delta$, 선분 $\Delta\sigma$, 선분 $\sigma\circ$ 를 각각 그려 넣습니다.



07-2 오각기둥의 전개도를 접었을 때 만나는 꼭짓점을 생각하여 전개도에 알맞은 기호를 써넣은 후 선분 $\Delta\sigma$, 선분 $\sigma\circ$, 선분 $\sigma\Delta$ 를 각각 그려 넣습니다.



08 ① 단계 새끼줄의 길이가 15cm인 부분은 2군데입니다.

② 단계 새끼줄의 길이가 10cm인 부분은 2군데입니다.

③ 단계 새끼줄의 길이가 20cm인 부분은 4군데입니다.

④ 단계 매듭에 사용되는 새끼줄이 30cm이므로

(필요한 새끼줄의 길이)

$$= 15 \times 2 + 10 \times 2 + 20 \times 4 + 30$$

$$= 30 + 20 + 80 + 30$$

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

주의 매듭에 사용되는 새끼줄의 길이를 빠뜨리고 계산하지 않도록 주의합니다.

08-1 예시 답안 ① 매듭을 제외하고 피자 상자를 둘러싼 리본의 길이는 각각 다음과 같습니다.

리본의 길이가 30cm인 부분: 4군데

리본의 길이가 5cm인 부분: 4군데

② 매듭에 사용되는 리본이 25cm이므로

(필요한 리본의 길이)

$$= 30 \times 4 + 5 \times 4 + 25$$

$$= 120 + 20 + 25$$

$$= 165 (\text{cm})$$

채점 기준	① 리본의 길이가 30cm인 부분과 리본의 길이가 5cm인 부분이 각각 몇 군데인지 구한 경우	5점	10점
	② 피자 상자를 묶는 데 필요한 리본의 길이를 구한 경우	5점	

피자 상자의 밑면은 한 변의 길이가 30cm인 정사각형이므로 리본의 길이가 30cm인 부분이 가로 2군데, 세로 2군데로 모두 4군데입니다.

08-2 끈의 길이가 25cm인 부분: 2군데
 끈의 길이가 18cm인 부분: 2군데
 끈의 길이가 10cm인 부분: 4군데
 매듭에 사용되는 끈이 26cm이므로
 (굴 상자 1개를 묶는 데 필요한 끈의 길이)
 $= 25 \times 2 + 18 \times 2 + 10 \times 4 + 26$
 $= 50 + 36 + 40 + 26 = 152(\text{cm})$
 (굴 상자 15개를 묶는 데 필요한 끈의 길이)
 $= 152 \times 15 = 2280(\text{cm})$

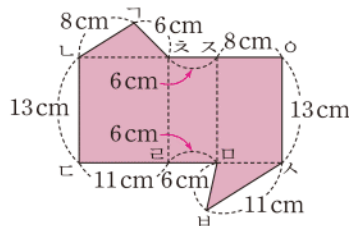
B 고난도 문제로 5% 굳히기

036 ~ 041쪽

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 01 14개 | 02 88cm | 03 200cm |
| 04 117cm^2 | 05 18 | 06 216cm |
| 07 243cm^2 | 08 136cm | 09 9cm |
| 10 칠각뿔 | 11 848cm^2 | 12 1.32m^2 |
| 13 6개 | 14 7 | 15 186cm |
| 16 18cm | 17 16개 | 18 80개 |

01 색칠한 입체도형은 밑면이 삼각형이고 옆면이 모두 삼각형이므로 삼각뿔입니다.
 (꼭짓점의 수) $= 3 + 1 = 4(\text{개})$
 (면의 수) $= 3 + 1 = 4(\text{개})$
 (모서리의 수) $= 3 \times 2 = 6(\text{개})$
 (꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)
 $= 4 + 4 + 6 = 14(\text{개})$

02 삼각기둥의 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같으므로 각 선분의 길이를 나타내면 다음과 같습니다.



(선분 ㄴ스) = (선분 ㄴㄱ) = 6cm
 (선분 스ㅇ) = (선분 ㄱㄴ) = 8cm
 (선분 ㅇㅅ) = (선분 ㄴㄷ) = 13cm
 (선분 ㅁㅅ) = (선분 ㄱ스) = 6cm
 (선분 ㅅㅅ) = (선분 ㄴ스) = 11cm
 (선분 ㅁㄴ) = (선분 ㅁㅅ) = 6cm
 (선분 ㄷㄴ) = (선분 ㅅㅅ) = 11cm
 (전개도의 둘레)
 $= 8 + 6 + 6 + 8 + 13 + 11 + 6 + 6 + 11 + 13 = 88(\text{cm})$

03 예시답안 ① 전개도를 접어서 만들어지는 각기둥은 팔각기둥입니다.

(한 밑면의 둘레)
 $= 4 \times 8 = 32(\text{cm})$

② 팔각기둥의 높이는 17cm이고 높이를 나타내는 모서리는 8개입니다.
 (팔각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)
 $= 32 \times 2 + 17 \times 8$
 $= 64 + 136 = 200(\text{cm})$

채점 기준	① 전개도를 접어서 만든 각기둥의 한 밑면의 둘레를 구한 경우	4점	10점
	② 전개도를 접어서 만든 각기둥의 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	6점	

04 (물이 찬 부분의 높이)

$= 12 \times \frac{1}{4} = 3(\text{cm})$
 (물이 찬 부분의 옆면의 넓이의 합)
 $= (\text{한 밑면의 둘레}) \times (\text{물이 찬 부분의 높이})$
 $= (7 + 7 + 8 + 9 + 8) \times 3$
 $= 39 \times 3 = 117(\text{cm}^2)$

다른 풀이 (오각기둥 모양 물통의 옆면의 넓이의 합)

$= (\text{한 밑면의 둘레}) \times (\text{높이})$
 $= (7 + 7 + 8 + 9 + 8) \times 12$
 $= 39 \times 12 = 468(\text{cm}^2)$
 (물이 찬 부분의 옆면의 넓이의 합)
 $= (\text{오각기둥 모양 물통의 옆면의 넓이의 합}) \times \frac{1}{4}$
 $= 468 \times \frac{1}{4} = 117(\text{cm}^2)$

05 (칠각기둥의 면의 수) $= 7 + 2 = 9(\text{개})$
 (칠각기둥의 모서리의 수) $= 7 \times 3 = 21(\text{개})$
 (칠각기둥의 꼭짓점의 수) $= 7 \times 2 = 14(\text{개})$
 $\rightarrow \text{㉠} = 9 + 21 - 14 = 16$
 (칠각뿔의 면의 수) $= 7 + 1 = 8(\text{개})$
 (칠각뿔의 꼭짓점의 수) $= 7 + 1 = 8(\text{개})$
 (칠각뿔의 모서리의 수) $= 7 \times 2 = 14(\text{개})$
 $\rightarrow \text{㉡} = 8 + 8 - 14 = 2$
 따라서 $\text{㉠} + \text{㉡} = 16 + 2 = 18$ 입니다.

06 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
 (꼭짓점의 수) $= \square \times 2 = 12, \square = 6$
 한 밑면의 변이 6개이므로 육각기둥입니다.
 (육각기둥의 모서리의 수)
 $= 6 \times 3 = 18(\text{개})$
 (육각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)
 $= 12 \times 18 = 216(\text{cm})$

- 07 선분 ㄱ의 길이를 \square cm라 하면

$$(6 + \square) \times 2 = 30,$$

$$6 + \square = 15, \square = 9$$

$$(\text{한 밑면의 둘레}) = 6 + 4 + 12 + 5 = 27 \text{ (cm)}$$

$$(\text{각기둥의 높이}) = (\text{선분 ㄱ}) = 9 \text{ cm}$$

$$(\text{옆면의 넓이의 합}) = 27 \times 9 = 243 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- 08 **예시 답안** ① 팔각기둥을 한 바퀴 굴렸을 때 바닥에 색칠된 부분의 넓이는 팔각기둥의 옆면의 넓이의 합과 같습니다.

$$(\text{팔각기둥의 옆면의 넓이의 합}) = 960 \div 4 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$$

② (한 밑면의 둘레) = $240 \div 5 = 48 \text{ (cm)}$

③ (모든 모서리의 길이의 합)

$$= 48 \times 2 + 5 \times 8$$

$$= 96 + 40 = 136 \text{ (cm)}$$

채점 기준	① 팔각기둥의 옆면의 넓이의 합을 구한 경우	4점	10점
	② 한 밑면의 둘레를 구한 경우	3점	
	③ 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	3점	

참고 (각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)

$$= (\text{한 밑면의 둘레}) \times 2 + (\text{높이}) \times \square$$

- 09 밑면이 정육각형이므로 육각기둥입니다.

$$(\text{두 밑면의 둘레의 합}) = 4 \times 6 \times 2 = 48 \text{ (cm)}$$

$$(\text{밑면에 수직인 모서리의 길이의 합})$$

$$= (\text{모든 모서리의 길이의 합})$$

$$- (\text{두 밑면의 둘레의 합})$$

$$= 102 - 48 = 54 \text{ (cm)}$$

$$\text{육각기둥에서 밑면에 수직인 모서리는 6개이므로}$$

$$(\text{육각기둥의 높이}) = 54 \div 6 = 9 \text{ (cm)}$$

- 10 각뿔에서 밑면을 이루는 모서리의 수와 옆면끼리 만났을 때 생기는 모서리의 수는 서로 같으므로 길이가 6cm인 모서리의 수와 길이가 8cm인 모서리의 수는 같습니다.

$$\text{각뿔의 밑면의 변의 수를 } \square \text{ 개라 하면}$$

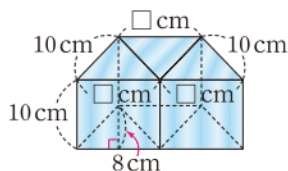
$$(\text{모든 모서리의 길이의 합})$$

$$= 6 \times \square + 8 \times \square = 98,$$

$$14 \times \square = 98, \square = 7$$

따라서 밑면의 변이 7개이므로 칠각뿔입니다.

- 11 사각기둥의 밑면은 사다리꼴 모양이므로 윗변의 길이를 \square cm라 하면



$$(\square + \square + \square) \times 8 \div 2 = 144,$$

$$(\square + \square + \square) \times 8 = 288,$$

$$\square + \square + \square = 36, \square = 12$$

$$(\text{옆면의 넓이의 합})$$

$$= (10 + 24 + 10 + 12) \times 10$$

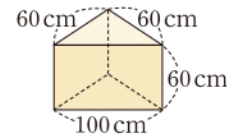
$$= 56 \times 10 = 560 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{필요한 도화지의 넓이})$$

$$= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이의 합})$$

$$= 144 \times 2 + 560 = 288 + 560 = 848 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- 12 가 모양 2장, 나 모양 1장, 다 모양 2장을 모두 사용하여 만든 각기둥은 다음과 같은 삼각기둥입니다.



$$(\text{한 밑면의 둘레}) = 60 + 60 + 100 = 220 \text{ (cm)}$$

$$(\text{각기둥의 높이}) = 60 \text{ cm}$$

$$(\text{옆면의 넓이의 합})$$

$$= 220 \times 60 = 13200 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$10000 \text{ cm}^2 = 1 \text{ m}^2 \text{ 이므로}$$

$$13200 \text{ cm}^2 = 1.32 \text{ m}^2$$

- 13 **예시 답안** ① 밑면은 정팔각형이고 옆면은 모두 합동인 이등변삼각형이므로 팔각뿔은 길이가 4cm인 모서리가 8개, 길이가 14cm인 모서리가 8개 있습니다.

② (팔각뿔의 모든 모서리의 길이의 합)

$$= 4 \times 8 + 14 \times 8$$

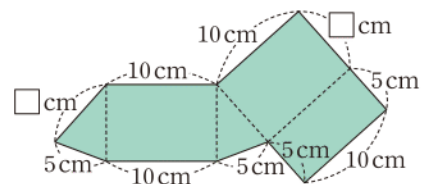
$$= 32 + 112 = 144 \text{ (cm)}$$

③ $9 \text{ m} = 900 \text{ cm}$ 이고 $900 \div 144 = 6 \cdots 36$ 이므로

팔각뿔은 6개까지 만들 수 있습니다.

채점 기준	① 팔각뿔에서 길이가 4cm인 모서리와 길이가 14cm인 모서리가 각각 몇 개인지 구한 경우	3점	10점
	② 팔각뿔의 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	4점	
	③ 팔각뿔은 몇 개까지 만들 수 있는지 구한 경우	3점	

- 14 전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같으므로 구하려는 모서리의 길이를 \square cm라 하여 전개도에 각 선분의 길이를 나타내면 다음과 같습니다.

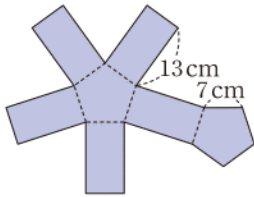


$$(\text{전개도의 둘레}) = \square \times 2 + 5 \times 4 + 10 \times 4 = 74,$$

$$\square \times 2 + 20 + 40 = 74,$$

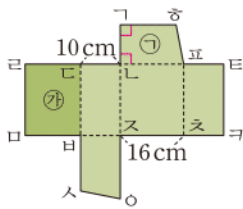
$$\square \times 2 = 14, \square = 7$$

- 15 주어진 오각기둥의 전개도의 둘레를 가장 길게 만들려면 길이가 긴 모서리를 최대한 많이 잘라서 다음과 같이 만들어야 합니다.



위의 전개도에서 실선으로 나타난 선분 중 길이가 7cm인 선분은 8개, 길이가 13cm인 선분은 10개입니다.
 (전개도의 둘레) = $7 \times 8 + 13 \times 10$
 $= 56 + 130 = 186(\text{cm})$

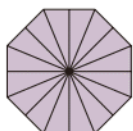
16



전개도를 접었을 때 맞닿는 선분의 길이는 같으므로
 (선분 ㄴ ㄹ) = (선분 스 ㅅ) = 16cm
 (선분 ㄱ ㄴ) = (선분 ㄷ ㄴ) = 10cm
 선분 ㄱ ㅎ의 길이를 \square cm라 하면
 (면 ㉠의 넓이) = $(\square + 16) \times 10 \div 2 = 150$,
 $\square + 16 = 30$, $\square = 14$
 (선분 ㄷ ㄹ) = (선분 ㄱ ㅎ) = 14cm
 선분 ㄷ ㅁ의 길이를 \triangle cm라 하면
 (면 ㉡의 넓이) = $14 \times \triangle = 252$, $\triangle = 252 \div 14 = 18$
 따라서 사각기둥의 높이는 18cm입니다.

- 17 우물은 밑면이 하나 없는 각기둥 모양이므로
 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
 (면의 수) = $\square + 1$, (꼭짓점의 수) = $\square \times 2$
 (면의 수와 꼭짓점의 수의 합)
 $= (\square + 1) + (\square \times 2) = \square \times 3 + 1 = 25$,
 $\square \times 3 = 24$, $\square = 8$
 한 밑면의 변이 8개이므로
 밑면의 모양이 같은 각뿔은 팔각뿔입니다.
 따라서 팔각뿔의 모서리는 $8 \times 2 = 16(\text{개})$ 입니다.

- 18 밑면을 모양과 크기가 같은 도형 16개로 잘랐을 때 만들어진 입체도형은 위에서 본 모양(밑면)이 다음 그림과 같이 삼각형인 삼각기둥입니다.



(각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2이므로
 (삼각기둥의 면의 수) = $3 + 2 = 5(\text{개})$
 (삼각기둥 16개의 면의 수의 합) = $5 \times 16 = 80(\text{개})$

최고수준 문제로 1% 완성하기

042 ~ 043쪽

01 173개 02 210개
 03 192cm^2 04 3502개

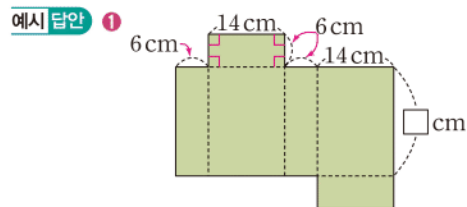
01

전략 사각뿔의 꼭짓점을 제외하고 한 모서리에 찍을 수 있는 점의 수와 사각뿔의 꼭짓점의 수를 각각 구합니다.

$3\text{m } 30\text{cm} = 330\text{cm}$ 이므로
 꼭짓점을 제외하고 한 모서리에 찍을 수 있는 점은
 $330 \div 15 - 1 = 22 - 1 = 21(\text{개})$ 입니다.
 주어진 사각뿔의 모서리는 $4 \times 2 = 8(\text{개})$ 이고
 꼭짓점은 $4 + 1 = 5(\text{개})$ 이므로
 (주어진 사각뿔에 찍을 수 있는 점의 수)
 $= 21 \times 8 + 5$
 $= 168 + 5 = 173(\text{개})$

02

전략 사각기둥 모양 상자의 높이를 구한 다음 가로, 세로, 높이에 넣을 수 있는 주사위의 수를 각각 구합니다.



전개도의 넓이가 968cm^2 이므로
 전개도의 옆면의 세로를 \square cm라 하면
 $14 \times 6 \times 2 + (6 + 14 + 6 + 14) \times \square = 968$,
 $168 + 40 \times \square = 968$,
 $40 \times \square = 800$, $\square = 20$
 전개도를 접으면 가로가 14cm, 세로가 6cm, 높이가 20cm인 사각기둥 모양의 상자가 만들어집니다.
 ② 한 모서리의 길이가 2cm인 정육면체 모양의 주사위를 가로에 $14 \div 2 = 7(\text{개})$, 세로에 $6 \div 2 = 3(\text{개})$ 씩
 $20 \div 2 = 10(\text{층})$ 으로 넣을 수 있습니다.

- ③ 따라서 주사위는 $7 \times 3 \times 10 = 210$ (개)까지 넣을 수 있습니다.

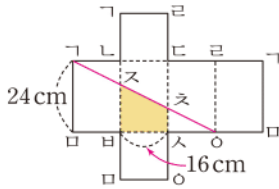
채점 기준	① 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 구한 경우	4점	10점
	② 가로, 세로, 높이에 넣을 수 있는 주사위의 수를 각각 구한 경우	3점	
	③ 주사위를 몇 개까지 넣을 수 있는지 구한 경우	3점	

※ 각기둥의 전개도에서

- (옆면의 가로) = (한 밑면의 둘레)
- (옆면의 세로) = (각기둥의 높이)
- (옆면의 넓이의 합) = (직사각형의 넓이)
= (한 밑면의 둘레) \times (높이)

- 03 **전략** 전개도에 점 ㄱ에서 점 ㅅ까지 가장 짧은 길이의 선을 그어 봅니다.

가장 짧은 선의 길이는 전개도를 그렸을 때 점 ㄱ에서 점 ㅅ까지 이은 선분의 길이입니다.
이때 모서리 ㄴ과 만나는 점이 점 ㄷ, 모서리 ㄴ과 만나는 점이 점 ㅅ입니다.



$$\begin{aligned}
 & (\text{선분 } ㄱㄷ) + (\text{선분 } ㄷㅅ) \\
 &= (\text{선분 } ㄴㄷ) = (\text{선분 } ㄱㄴ) = 24\text{cm} \\
 & \text{사각형 } ㄱㄷㅅㅅ \text{은 사다리꼴이므로} \\
 & (\text{사각형 } ㄱㄷㅅㅅ \text{의 넓이}) \\
 &= ((\text{선분 } ㄱㄷ) + (\text{선분 } ㅅㅅ)) \times (\text{선분 } ㄷㅅ) \div 2 \\
 &= 24 \times 16 \div 2 = 192(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

- 04 **전략** 가로 한 줄, 세로 한 줄, 높이 한 층에 들어가는 성냥개비의 수를 구한 다음 전체 가로, 세로, 높이에 들어가는 성냥개비의 수를 구합니다.

가로 40cm, 세로 48cm, 높이 32cm인 사각기둥 모양을 만들려면

$$\text{가로: } 40 \div 4 = 10(\text{개})$$

$$\text{세로: } 48 \div 4 = 12(\text{개})$$

$$\text{높이: } 32 \div 4 = 8(\text{층})$$

- ① 가로에 놓인 모든 성냥개비는
10개씩 $(12+1)$ 줄, $(8+1)$ 층입니다.

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow 10 \times (12+1) \times (8+1) \\
 &= 10 \times 13 \times 9 = 1170(\text{개})
 \end{aligned}$$

- ② 세로에 놓인 모든 성냥개비는
12개씩 $(10+1)$ 줄, $(8+1)$ 층입니다.

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow 12 \times (10+1) \times (8+1) \\
 &= 12 \times 11 \times 9 = 1188(\text{개})
 \end{aligned}$$

- ③ 높이에 놓인 모든 성냥개비는
8층씩 가로로 $(10+1)$ 줄, 세로로 $(12+1)$ 줄입니다.

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow 8 \times (10+1) \times (12+1) \\
 &= 8 \times 11 \times 13 = 1144(\text{개})
 \end{aligned}$$

따라서 사각기둥 모양을 만들기 위해 필요한 성냥개비는 모두 $1170 + 1188 + 1144 = 3502$ (개)입니다.

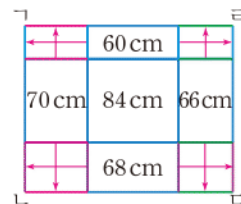


창의사고력

Q U I Z

044쪽

작은 직사각형의 각 변을 화살표 방향으로 이동시키면 다음과 같습니다.



직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 둘레는 둘레가 각각 60cm, 70cm, 68cm, 66cm인 네 개의 직사각형의 둘레의 합에서 둘레가 84cm인 직사각형의 둘레를 뺀 것과 같으므로
(직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 둘레)
= $(60 + 70 + 68 + 66) - 84$
= $264 - 84 = 180(\text{cm})$

답 180cm

3 소수의 나눗셈

α 심화유형으로 10% 다지기

048 ~ 055쪽

- 01 ① 단계 17.4 cm ② 단계 4.35 cm
 01-1 8.2 cm 01-2 5.6 cm
 02 ① 단계 $\square \times 7 = 104.37$ ② 단계 14.91
 ③ 단계 2.13
 02-1 117.65 02-2 0.17
 03 ① 단계 6.55, 6.58 ② 단계 6, 7
 ③ 단계 13
 03-1 30 03-2 3개
 04 ① 단계 96 cm^2 ② 단계 21.9 cm^2
 ③ 단계 7.3 cm
 04-1 4.8 04-2 4.8 cm
 05 ① 단계 $(35.1 - 18) \div 18 + 35.1$ ② 단계 36.05
 05-1 9.88 05-2 경미
 06 ① 단계 97.3, 2 ② 단계 48.65
 06-1 0.26 06-2 2.95
 07 ① 단계 45그루 ② 단계 44군데 ③ 단계 0.25 km
 07-1 0.9 m 07-2 6.86 m
 08 ① 단계 $\frac{3}{4}$ 시간 ② 단계 129 km ③ 단계 21.5 km
 08-1 57.8 km 08-2 88.05 km

- 01 ① 단계 (정삼각형의 둘레) = (한 변의 길이) $\times 3$
 $= 5.8 \times 3 = 17.4 \text{ (cm)}$
 ② 단계 (정사각형의 둘레) = (한 변의 길이) $\times 4$ 이므로
 (정사각형의 한 변의 길이) = $17.4 \div 4 = 4.35 \text{ (cm)}$
 01-1 (가의 둘레) = ((가로) + (세로)) $\times 2$
 $= (15.9 + 8.7) \times 2$
 $= 24.6 \times 2 = 49.2 \text{ (cm)}$
 (정육각형의 둘레) = (한 변의 길이) $\times 6$ 이므로
 (나의 한 변의 길이) = $49.2 \div 6 = 8.2 \text{ (cm)}$
 01-2 철사를 두 도막으로 똑같이 나눈 후 한 도막으로는
 정오각형을, 다른 한 도막으로는 정삼각형을 만들었
 으므로
 (정오각형의 둘레) = (정삼각형의 둘레)
 $= 21 \div 2 = 10.5 \text{ (cm)}$
 (정오각형의 한 변의 길이) = $10.5 \div 5 = 2.1 \text{ (cm)}$
 (정삼각형의 한 변의 길이) = $10.5 \div 3 = 3.5 \text{ (cm)}$
 \rightarrow (정오각형과 정삼각형의 한 변의 길이의 합)
 $= 2.1 + 3.5 = 5.6 \text{ (cm)}$

- 02 ① 단계 어떤 수를 \square 라 하면 잘못 계산한 식은
 $\square \times 7 = 104.37$ 입니다.
 ② 단계 $\square \times 7 = 104.37$,
 $\square = 104.37 \div 7 = 14.91$
 ③ 단계 (바르게 계산한 값)
 $= 14.91 \div 7 = 2.13$

- 02-1 어떤 수를 \square 라 하면 잘못 계산한 식은
 $14 \times \square = 126.7$ 입니다.
 $14 \times \square = 126.7$,
 $\square = 126.7 \div 14 = 9.05$
 (바르게 계산한 값)
 $= 13 \times 9.05 = 117.65$

- 02-2 예시 답안 ① 어떤 수를 \square 라 하면 잘못 계산한 식은
 $\square \div 8 = 0.51$ 입니다.
 ② $\square \div 8 = 0.51$, $\square = 0.51 \times 8 = 4.08$
 ③ (바르게 계산한 값)
 $= 4.08 \div 6 = 0.68$
 ④ 따라서 잘못 계산했을 때의 몫과 바르게 계산했을 때
 의 몫의 차는 $0.68 - 0.51 = 0.17$ 입니다.

채점 기준	① 잘못 계산한 식을 세운 경우	2점	10점
	② 어떤 수를 구한 경우	3점	
	③ 바르게 계산한 값을 구한 경우	3점	
	④ 잘못 계산했을 때의 몫과 바르게 계산했을 때의 몫의 차를 구한 경우	2점	

- 03 ① 단계 $26.2 \div 4 = 6.55$
 $72.38 \div 11 = 6.58$
 ② 단계 $6.55 < 6.5\square < 6.58$ 이므로
 1부터 9까지의 자연수 중 \square 안에 들어갈 수 있는 수는
 6, 7입니다.
 ③ 단계 1부터 9까지의 자연수 중 \square 안에 들어갈 수 있
 는 수들의 합은 $6 + 7 = 13$ 입니다.
 03-1 예시 답안 ① 7.■2는 $59.36 \div 8$ 보다 크고 $38.6 \div 5$ 보
 다 작습니다.
 $\rightarrow 59.36 \div 8 < 7.■2 < 38.6 \div 5$
 $59.36 \div 8 = 7.42$, $38.6 \div 5 = 7.72$
 ② $7.42 < 7.■2 < 7.72$ 이므로
 1부터 9까지의 자연수 중 ■에 들어갈 수 있는 수는
 5, 6입니다.
 ③ 따라서 1부터 9까지의 자연수 중 ■에 들어갈 수 있는
 수들의 곱은 $5 \times 6 = 30$ 입니다.

채점 기준	① $59.36 \div 8$, $38.6 \div 5$ 의 몫을 각각 구한 경우	4점	10점
	② ■에 들어갈 수 있는 수들을 모두 구한 경우	3점	
	③ ■에 들어갈 수 있는 수들의 곱을 구한 경우	3점	

- 03-2 • $79.1 \div 7 = 11.3$, $138.6 \div 9 = 15.4$
 $11.3 < \square < 15.4$ 이므로
 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 12, 13, 14, 15입니다.
 • $148.2 \div 12 = 12.35$, $259.8 \div 15 = 17.32$
 $12.35 < \square < 17.32$ 이므로
 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 13, 14, 15, 16, 17입니다.
 따라서 □ 안에 공통으로 들어갈 수 있는 자연수는 13, 14, 15로 모두 3개입니다.


- 04 ①단계 (직사각형 \square 의 넓이)
 $= 16 \times 6 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ②단계 (삼각형 \triangle 의 넓이)
 $= (\text{전체 도형의 넓이}) - (\text{직사각형 } \square \text{의 넓이})$
 $= 117.9 - 96 = 21.9 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ③단계 (삼각형 \triangle 의 넓이)
 $= (\text{선분 } \square \text{의 길이}) \times (\text{선분 } \square \text{의 길이}) \div 2$
 이므로
 선분 \square 의 길이를 □ cm라 하면
 $\square \times 6 \div 2 = 21.9$, $\square \times 6 = 43.8$,
 $\square = 43.8 \div 6 = 7.3$

- 04-1 (정사각형의 넓이)
 $= 7.5 \times 7.5 = 56.25 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (평행사변형의 넓이)
 $= (\text{전체 도형의 넓이}) - (\text{정사각형의 넓이})$
 $= 118.65 - 56.25 = 62.4 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (평행사변형의 넓이) $= (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이})$ 이므로
 $13 \times \square = 62.4$,
 $\square = 62.4 \div 13 = 4.8$

- 04-2 사다리꼴의 높이를 □ cm라 하면
 (삼각형 \triangle 의 넓이) $= 24 \times \square \div 2 = 168$,
 $24 \times \square = 336$,
 $\square = 336 \div 24 = 14$
 (삼각형 \triangle 의 넓이)
 $= (\text{삼각형 } \triangle \text{의 넓이}) \div 5$
 $= 168 \div 5 = 33.6 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (삼각형 \triangle 의 넓이)
 $= (\text{변 } \square \text{의 길이}) \times (\text{사다리꼴의 높이}) \div 2$ 이므로
 변 \square 의 길이를 △ cm라 하면
 $\triangle \times 14 \div 2 = 33.6$, $\triangle \times 14 = 67.2$,
 $\triangle = 67.2 \div 14 = 4.8$

- 05 ①단계 가 대신 35.1, 나 대신 18을 넣으면
 $35.1 \star 18 = (35.1 - 18) \div 18 + 35.1$

②단계 $(35.1 - 18) \div 18 + 35.1$
 $= 17.1 \div 18 + 35.1$
 $= 0.95 + 35.1$
 $= 36.05$

 덧셈, 뺄셈, 나눗셈이 섞여 있는 식에서 ()가 있으면 () 안을 먼저 계산한 후 나눗셈을 계산하고 덧셈, 뺄셈을 앞에서부터 차례로 계산합니다.

- 05-1 가 대신 61.75, 나 대신 25를 넣으면
 $61.75 \odot 25 = 61.75 \div 25 \times 100 \div 25$
 $= 2.47 \times 100 \div 25$
 $= 247 \div 25$
 $= 9.88$

- 05-2 ㉠ \heartsuit ㉡ $= (\text{㉠} + \text{㉡}) \div \text{㉠}$ 이므로
 재우: $14 \heartsuit 56 = (14 + 56) \div 14$
 $= 70 \div 14$
 $= 5$
 $(14 \heartsuit 56) \heartsuit 2 = 5 \heartsuit 2$
 $= (5 + 2) \div 5$
 $= 7 \div 5$
 $= 1.4$
 경미: $16 \heartsuit 48 = (16 + 48) \div 16$
 $= 64 \div 16$
 $= 4$
 $(16 \heartsuit 48) \heartsuit 10 = 4 \heartsuit 10$
 $= (4 + 10) \div 4$
 $= 14 \div 4$
 $= 3.5$

$1.4 < 3.5$ 이므로
 계산 결과가 더 큰 사람은 경미입니다.

- 06 ①단계 몫이 가장 크려면 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들면 됩니다.
 나누어지는 수는 높은 자리에 큰 수부터 차례로 놓아야 하므로 97.3이고,
 나누는 수는 가장 작은 수인 2입니다.

②단계 $97.3 \div 2 = 48.65$

- 06-1 몫이 가장 작으려면 나누어지는 수를 가장 작게, 나누는 수를 가장 크게 만들면 됩니다.
 나누어지는 수는 높은 자리에 작은 수부터 차례로 놓아야 하므로 2.34이고,
 나누는 수는 가장 큰 수인 9입니다.
 $\rightarrow 2.34 \div 9 = 0.26$

06-2 예시 답안 ① $9 > 8 > 7 > 5 > 4$ 이므로 만들 수 있는 가장 큰 소수 한 자리 수는 9.8이고, 가장 작은 한 자리 수는 4입니다.

몫이 가장 큰 때의 몫: $9.8 \div 4 = 2.45$

② $4 < 5 < 7 < 8 < 9$ 이므로 만들 수 있는 가장 작은 소수 한 자리 수는 4.5이고, 가장 큰 한 자리 수는 9입니다.

몫이 가장 작은 때의 몫: $4.5 \div 9 = 0.5$

③ 따라서 몫이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 몫의 합은 $2.45 + 0.5 = 2.95$ 입니다.

채점 기준	① 몫이 가장 큰 때의 몫을 구한 경우	4점	10점
	② 몫이 가장 작은 때의 몫을 구한 경우	4점	
	③ 몫이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 몫의 합을 구한 경우	2점	

07 ① 단계 (도로 한쪽에 심으려는 나무 수)

$$= (\text{도로 양쪽에 심으려는 나무 수}) \div 2 \\ = 90 \div 2 = 45 (\text{그루})$$

② 단계 (나무 사이의 간격 수)

$$= (\text{도로 한쪽에 심으려는 나무 수}) - 1 \\ = 45 - 1 = 44 (\text{군데})$$

③ 단계 (나무 사이의 간격)

$$= (\text{전체 도로의 길이}) \div (\text{나무 사이의 간격 수}) \\ = 11 \div 44 = 0.25 (\text{km})$$

07-1 (길 한쪽에 놓은 화분 수)

$$= (\text{길 양쪽에 놓은 화분 수}) \div 2 \\ = 262 \div 2 = 131 (\text{개})$$

(화분 사이의 간격 수)

$$= (\text{길 한쪽에 놓은 화분 수}) - 1 \\ = 131 - 1 = 130 (\text{군데})$$

(화분 사이의 간격)

$$= (\text{길의 길이}) \div (\text{화분 사이의 간격 수}) \\ = 117 \div 130 = 0.9 (\text{m})$$

07-2 (땅의 둘레)

$$= ((\text{가로}) + (\text{세로})) \times 2$$

$$= (54.88 + 48.02) \times 2$$

$$= 102.9 \times 2 = 205.8 (\text{m})$$

직사각형 모양의 땅의 둘레에 깃발 30개를 꽂으면 깃발 사이의 간격 수도 30군데입니다.

(깃발 사이의 간격)

$$= (\text{땅의 둘레}) \div (\text{깃발 사이의 간격 수}) \\ = 205.8 \div 30 = 6.86 (\text{m})$$

주의 직사각형 모양의 땅의 둘레에 깃발 \blacksquare 개를 꽂을 때 깃발 사이의 간격 수를 $(\blacksquare - 1)$ 개라고 생각하지 않도록 주의합니다.

08 ① 단계 $45\text{분} = \frac{45}{60}\text{시간} = \frac{3}{4}\text{시간}$

② 단계 (기차가 45분 동안 간 거리)

$$= (\text{기차가 한 시간 동안 가는 거리}) \times \frac{3}{4}$$

$$= 172 \times \frac{3}{4}$$

$$= 129 (\text{km})$$

③ 단계 (자전거가 한 시간 동안 가는 거리)

$$= (\text{자전거가 6시간 동안 가는 거리}) \div 6$$

$$= (\text{기차가 45분 동안 간 거리}) \div 6$$

$$= 129 \div 6$$

$$= 21.5 (\text{km})$$

08-1 예시 답안 ① $1\text{시간 } 42\text{분} = 1\frac{42}{60}\text{시간}$

$$= 1\frac{7}{10}\text{시간}$$

$$= 1.7\text{시간}$$

② (자동차가 1시간 42분 동안 간 거리)

$$= (\text{자동차가 한 시간 동안 가는 거리}) \times 1.7$$

$$= 68 \times 1.7$$

$$= 115.6 (\text{km})$$

③ (버스가 한 시간 동안 가는 거리)

$$= (\text{버스가 2시간 동안 가는 거리}) \div 2$$

$$= (\text{자동차가 1시간 42분 동안 간 거리}) \div 2$$

$$= 115.6 \div 2$$

$$= 57.8 (\text{km})$$

채점 기준	① 1시간 42분을 몇 시간으로 고친 경우	2점	10점
	② 자동차가 1시간 42분 동안 간 거리를 구한 경우	4점	
	③ 버스가 한 시간 동안 가는 거리를 구한 경우	4점	

08-2 $2\text{시간 } 24\text{분} = 2\frac{24}{60}\text{시간} = 2\frac{2}{5}\text{시간} = 2.4\text{시간}$

(기차로 2시간 24분 동안 간 거리)

$$= (\text{기차가 한 시간 동안 가는 거리}) \times 2.4$$

$$= 140 \times 2.4$$

$$= 336 (\text{km})$$

(영주네 집에서 할머니 댁까지의 거리)

$$= (\text{기차로 2시간 24분 동안 간 거리})$$

$$+ (\text{할머니 댁까지 남은 거리})$$

$$= 336 + 16.2$$

$$= 352.2 (\text{km})$$

(자동차가 한 시간 동안 가는 거리)

$$= (\text{자동차가 4시간 동안 가는 거리}) \div 4$$

$$= (\text{영주네 집에서 할머니 댁까지의 거리}) \div 4$$

$$= 352.2 \div 4$$

$$= 88.05 (\text{km})$$

B 고난도 문제로 5% 굿하기


056 ~ 061쪽

- | | | |
|-------------------------|--------------|-------------------------|
| 01 1.46 | 02 효주 | 03 289.2m |
| 04 84.64cm ² | 05 3.2cm | 06 37.5 |
| 07 0.63kg | 08 4.24 | 09 170.5cm ² |
| 10 24080원 | 11 11.6 | 12 7.5cm |
| 13 1.6kg | 14 12.45cm | 15 4.05 |
| 16 8시 41분 36초 | 17 준우, 3480m | 18 6.3m |


- 01 ♥ × 3 + 5 = 43.1,
 ♥ × 3 = 43.1 - 5 = 38.1,
 ♥ = 38.1 ÷ 3 = 12.7
 78.68 ÷ ▲ = 7,
 ▲ = 78.68 ÷ 7 = 11.24
 → ♥ - ▲ = 12.7 - 11.24 = 1.46
- 02 **예시 답안** ① (효주의 데이터 1MB당 사용 요금)
 = 1415.7 ÷ 234
 = 6.05(원)
- ② (진호의 데이터 1MB당 사용 요금)
 = 1174.8 ÷ 220
 = 5.34(원)
- ③ 6.05 > 5.34이므로
 데이터 1MB당 사용 요금이 더 비싼 사람은 효주입니다.
- | | | | |
|----------|---------------------------------------|----|-----|
| 채점
기준 | ① 효주의 데이터 1MB당 사용 요금을 구한 경우 | 4점 | 10점 |
| | ② 진호의 데이터 1MB당 사용 요금을 구한 경우 | 4점 | |
| | ③ 데이터 1MB당 사용 요금이 더 비싼 사람은 누구인지 구한 경우 | 2점 | |
- 03 (1년 동안 얇아지는 빙하의 두께)
 = (2년 동안 얇아지는 빙하의 두께) ÷ 2
 = 0.54 ÷ 2
 = 0.27 (m)
 (40년 동안 얇아지는 빙하의 두께)
 = (1년 동안 얇아지는 빙하의 두께) × 40
 = 0.27 × 40
 = 10.8 (m)
 (40년 후 빙하의 두께)
 = (현재 빙하의 두께)
 - (40년 동안 얇아지는 빙하의 두께)
 = 300 - 10.8
 = 289.2 (m)
다른 풀이 40년은 2년의 40 ÷ 2 = 20(배)이므로
 40년 동안 얇아지는 빙하의 두께는 2년 동안 얇아지는

빙하의 두께의 20배입니다.
 (40년 동안 얇아지는 빙하의 두께)
 = 0.54 × 20
 = 10.8 (m)
 (40년 후 빙하의 두께)
 = 300 - 10.8
 = 289.2 (m)


- 04 (정사각형의 한 변의 길이)
 = (정사각형의 둘레) ÷ 4
 = 73.6 ÷ 4 = 18.4 (cm)
 (정사각형의 넓이)
 = 18.4 × 18.4
 = 338.56 (cm²)
 색칠한 부분은 전체의 $\frac{1}{4}$ 이므로
 (색칠한 부분의 넓이)
 = (정사각형의 넓이) ÷ 4
 = 338.56 ÷ 4
 = 84.64 (cm²)
- 05 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로
 (정육면체 가의 한 모서리의 길이) = 57.6 ÷ 12
 = 4.8 (cm)
 (정육면체 나의 한 모서리의 길이) = 4.8 ÷ 3
 = 1.6 (cm)
 → (정육면체 가와 나의 한 모서리의 길이의 차)
 = 4.8 - 1.6 = 3.2 (cm)
- 06 5 × 7 ÷ 2 = 35 ÷ 2 = 17.5
 3 × 9 ÷ 2 = 27 ÷ 2 = 13.5
 7 × 13 ÷ 2 = 91 ÷ 2 = 45.5
 위의 두 수의 곱을 2로 나누는 규칙입니다.
 따라서 빈칸에 알맞은 소수는
 5 × 15 ÷ 2 = 75 ÷ 2 = 37.5입니다.
- 07 (야구공 25개의 무게)
 = (야구공 한 개의 무게) × 25
 = 0.14 × 25 = 3.5 (kg)
 (농구공 5개의 무게)
 = (가져온 공의 무게의 합) - (야구공 25개의 무게)
 = 6.65 - 3.5 = 3.15 (kg)
 (농구공 한 개의 무게)
 = (농구공 5개의 무게) ÷ 5
 = 3.15 ÷ 5 = 0.63 (kg)

- 08 소수점을 오른쪽으로 한 칸 이동하면 처음 수의 10배가 되므로
정답을 \square 라 하면 잘못 짚은 답은 $\square \times 10$ 입니다.
(정답과 잘못 짚은 답의 차) $= \square \times 10 - \square = 38.16$,
 $\square \times 9 = 38.16$,
 $\square = 38.16 \div 9 = 4.24$
 어떤 소수의 소수점을 오른쪽으로 한 칸 이동한 수는 처음 수의 10배이고, 왼쪽으로 한 칸 이동한 수는 처음 수의 $\frac{1}{10}$ 배입니다.


- 09 처음 고무판의 넓이를 $\square \text{cm}^2$ 라 하면 새로운 고무판의 넓이는
 $((\text{가로}) \times 1.5) \times ((\text{세로}) \times 2) = \square + 341$,
 $(\text{가로}) \times (\text{세로}) \times 3 = \square + 341$
 $(\text{가로}) \times (\text{세로}) = \square$ 이므로
 $\square \times 3 = \square + 341$,
 $\square \times 2 = 341$,
 $\square = 341 \div 2 = 170.5$
따라서 처음 고무판의 넓이는 170.5cm^2 입니다.


- 10  ① (휘발유 1L로 달릴 수 있는 거리)
 $= (\text{휘발유 4L로 달릴 수 있는 거리}) \div 4$
 $= 88 \div 4 = 22 (\text{km})$
② (331.1km를 달리는 데 필요한 휘발유의 양)
 $= 331.1 \div 22 = 15.05 (\text{L})$
③ (331.1km를 달리는 데 필요한 휘발유의 값)
 $= (\text{휘발유 1L의 값})$
 $\times (\text{331.1km를 달리는 데 필요한 휘발유의 양})$
 $= 1600 \times 15.05 = 24080 (\text{원})$

채점 기준	① 휘발유 1L로 달릴 수 있는 거리를 구한 경우	3점	10점
	② 331.1km를 달리는 데 필요한 휘발유의 양을 구한 경우	4점	
	③ 331.1km를 달리는 데 필요한 휘발유의 값을 구한 경우	3점	

- 11 4.9와 25 사이를 6칸으로 똑같이 나누었으므로
(수직선의 눈금 한 칸의 크기) $= (25 - 4.9) \div 6$
 $= 20.1 \div 6 = 3.35$
 \square 안에 알맞은 수는 4.9에서 2칸 더 간 수이므로
 $\square = 4.9 + 3.35 \times 2 = 4.9 + 6.7 = 11.6$
 4.9와 25 사이를 6칸으로 똑같이 나누었으므로
(수직선의 눈금 한 칸의 크기) $= (25 - 4.9) \div 6$
 $= 20.1 \div 6 = 3.35$
 \square 안에 알맞은 수는 25에서 왼쪽으로 4칸 간 수이므로
 $\square = 25 - 3.35 \times 4 = 25 - 13.4 = 11.6$

- 12 선분 BO 의 길이를 $\square \text{cm}$ 라 하면
(마름모 $ABCO$ 의 넓이) $= \square \times \square \div 2 = 12.5$,
 $\square \times \square = 25$, $5 \times 5 = 25$ 이므로 $\square = 5$
(작은 정사각형의 한 변의 길이) $= 5 \div 4 = 1.25 (\text{cm})$
빨간색 선의 길이는 작은 정사각형의 한 변의 길이의 6배이므로
(빨간색 선의 길이) $= 1.25 \times 6 = 7.5 (\text{cm})$

- 13 (책 5권의 무게)
 $= (\text{책 11권을 넣은 가방의 무게})$
 $- (\text{책 6권을 넣은 가방의 무게})$
 $= 10 - 5.8 = 4.2 (\text{kg})$
(책 한 권의 무게) $= (\text{책 5권의 무게}) \div 5$
 $= 4.2 \div 5 = 0.84 (\text{kg})$
(책 6권의 무게)
 $= (\text{책 한 권의 무게}) \times 6$
 $= 0.84 \times 6 = 5.04 (\text{kg})$
(빈 가방의 무게)
 $= (\text{책 6권을 넣은 가방의 무게}) - (\text{책 6권의 무게})$
 $= 5.8 - 5.04 = 0.76 (\text{kg})$
(책 한 권을 넣은 가방의 무게)
 $= (\text{책 한 권의 무게}) + (\text{빈 가방의 무게})$
 $= 0.84 + 0.76 = 1.6 (\text{kg})$
 빈 가방의 무게를 구할 때 책 11권이 들어 있는 가방의 무게에서 책 11권의 무게를 빼도 됩니다.
(책 11권의 무게) $= 0.84 \times 11 = 9.24 (\text{kg})$
(빈 가방의 무게) $= 10 - 9.24 = 0.76 (\text{kg})$

- 14  ① 색 테이프 16장을 길게 이어 붙이면 겹쳐진 부분은 $16 - 1 = 15$ (군데)입니다.
② (겹쳐진 부분의 길이의 합)
 $= 3.2 \times 15 = 48 (\text{cm})$
③ (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)
 $= (\text{색 테이프 16장의 길이의 합})$
 $- (\text{겹쳐진 부분의 길이의 합})$ 이므로
(색 테이프 16장의 길이의 합)
 $= (\text{이어 붙인 색 테이프의 전체 길이})$
 $+ (\text{겹쳐진 부분의 길이의 합})$
 $= 151.2 + 48 = 199.2 (\text{cm})$
④ (색 테이프 한 장의 길이)
 $= (\text{색 테이프 16장의 길이의 합}) \div 16$
 $= 199.2 \div 16 = 12.45 (\text{cm})$

채점 기준	① 겹쳐진 부분의 수를 구한 경우	2점	10점
	② 겹쳐진 부분의 길이의 합을 구한 경우	3점	
	③ 색 테이프 16장의 길이의 합을 구한 경우	2점	
	④ 색 테이프 한 장의 길이를 구한 경우	3점	

- 15 규민이와 은선이가 말하는 두 수를 각각 \square , \triangle ($\square > \triangle$) 라 하면

$$\begin{aligned}\square + \triangle &= 121.2, \square - \triangle = 73.2 \\ (\square + \triangle) + (\square - \triangle) &= 121.2 + 73.2 = 194.4, \\ \square \times 2 &= 194.4, \\ \square &= 194.4 \div 2 = 97.2 \\ \square + \triangle &= 121.2 \text{에서 } \square = 97.2 \text{이므로} \\ \triangle &= 121.2 - 97.2 = 24 \\ \rightarrow 97.2 \div 24 &= 4.05\end{aligned}$$

- 16 일주일 = 7일이므로

$$\begin{aligned}(\text{하루에 느려지는 시간}) \\ &= (\text{일주일에 느려지는 시간}) \div 7 \\ &= 32.2 \div 7 \\ &= 4.6(\text{분}) \\ (4\text{일 동안 느려지는 시간}) \\ &= (\text{하루에 느려지는 시간}) \times 4 \\ &= 4.6 \times 4 \\ &= 18.4(\text{분})\end{aligned}$$

$$18.4\text{분} = 18\frac{4}{10}\text{분} = 18\frac{24}{60}\text{분} = 18\text{분 } 24\text{초}$$

$$\begin{aligned}(4\text{일 후 오전 9시에 시계가 가리키는 시각}) \\ &= \text{오전 9시} - 18\text{분 } 24\text{초} \\ &= \text{오전 8시 } 41\text{분 } 36\text{초}\end{aligned}$$

- 17 (준우가 스키를 신고 1분 동안 달린 거리)

$$\begin{aligned}&= 0.9 \div 3 = 0.3(\text{km}) \\ 0.3\text{km} &= 300\text{m} \text{이므로} \\ (\text{준우가 스키를 신고 29분 동안 달린 거리}) \\ &= 300 \times 29 = 8700(\text{m}) \\ (\text{경수가 스키를 신고 1분 동안 달린 거리}) \\ &= 0.9 \div 5 = 0.18(\text{km}) \\ 0.18\text{km} &= 180\text{m} \text{이므로} \\ (\text{경수가 스키를 신고 29분 동안 달린 거리}) \\ &= 180 \times 29 = 5220(\text{m}) \\ \text{따라서 준우가 } 8700 - 5220 &= 3480(\text{m}) \text{ 더 멀리 달} \\ \text{립니다.}\end{aligned}$$

다른 풀이 (준우가 스키를 신고 1분 동안 달린 거리)

$$\begin{aligned}&= 0.9 \div 3 = 0.3(\text{km}) \\ (\text{경수가 스키를 신고 1분 동안 달린 거리}) \\ &= 0.9 \div 5 = 0.18(\text{km}) \\ 0.3 > 0.18 \text{이므로} \\ \text{준우가 1분 동안 } 0.3 - 0.18 &= 0.12(\text{km}) \text{ 더 멀리 달} \\ \text{립니다.} \\ \text{따라서 29분 동안 달린다면 준우가} \\ 0.12 \times 29 &= 3.48(\text{km}) = 3480(\text{m}) \text{ 더 멀리 달립니다.}\end{aligned}$$

- 18 (처음 주차장의 넓이)

$$= 50.4 \times 31.5 = 1587.6(\text{m}^2)$$

(줄인 주차장의 가로)

$$= 50.4 \div 6 = 8.4(\text{m})$$

(줄어든 주차장의 가로)

$$= (\text{처음 주차장의 가로}) - (\text{줄인 주차장의 가로})$$

$$= 50.4 - 8.4 = 42(\text{m})$$

새로 만들려는 주차장의 세로를 \square m라 하면

$$42 \times \square = 1587.6,$$

$$\square = 1587.6 \div 42 = 37.8$$

따라서 주차장의 세로를 $37.8 - 31.5 = 6.3(\text{m})$ 늘여야 처음 넓이와 같아집니다.

Y 최고수준 문제로 1% 완성하기

062 ~ 063쪽

01 12.15cm^2

02 3시 27분

03 2.7

04 14분 18초

01

전략 직사각형이 1초에 움직이는 거리를 이용하여 28초 후 직사각형의 위치를 알아봅니다.

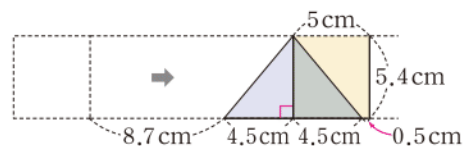
(직사각형이 1초에 움직이는 거리)

$$= 5.2 \div 8 = 0.65(\text{cm})$$

(직사각형이 28초 동안 움직이는 거리)

$$= 0.65 \times 28 = 18.2(\text{cm})$$

28초 후 직사각형과 이등변삼각형의 위치가 다음과 같으므로



28초 후 두 도형이 서로 겹쳐지는 부분은 밑변의 길이가 4.5cm, 높이가 5.4cm인 삼각형 모양입니다.

(서로 겹쳐지는 부분의 넓이)

$$= 4.5 \times 5.4 \div 2$$

$$= 24.3 \div 2$$

$$= 12.15(\text{cm}^2)$$

02

전략 두 자동차가 만난다는 것은 달린 거리가 같다는 것입니다.

$$12\text{분} = \frac{12}{60}\text{시간} = \frac{2}{10}\text{시간} = 0.2\text{시간}$$

(전기자동차가 12분 동안 달린 거리)

$$= 75 \times 0.2$$

$$= 15(\text{km})$$

전기자동차와 수소 연료 전지차가 만날 때까지 수소 연료 전지차가 달린 시간을 □시간이라 하면

$$15 + 75 \times \square = 87 \times \square,$$

$$15 = 12 \times \square,$$

$$\square = 15 \div 12 = 1.25$$

$$1.25\text{시간} = 1\frac{25}{100}\text{시간} = 1\frac{1}{4}\text{시간} = 1\frac{15}{60}\text{시간}$$

$$= 1\text{시간 } 15\text{분}$$

→ (전기자동차와 수소 연료 전지차가 만나는 시각)

$$= \text{오후 } 2\text{시} + 12\text{분} + 1\text{시간 } 15\text{분}$$

$$= \text{오후 } 3\text{시 } 27\text{분}$$

주의 전기자동차와 수소 연료 전지차가 만날 때까지 수소 연료 전지차가 달린 시간이 □시간이므로

전기자동차와 수소 연료 전지차가 만나는 시각을 구할 때 12분을 더해야 합니다.

03

전략 ㉠ < ㉡ < ㉢ < ㉣일 때

• 몫이 가장 큰 경우: ㉢ ÷ ㉠

• 몫이 가장 작은 경우: ㉠ ÷ ㉣

예시 답안 ① ㉡는 54, 55, 56 …… 76, 77, 78이고,

㉣는 40, 41, 42 …… 70, 71, 72입니다.

㉡ ÷ ㉣의 몫이 가장 크려면 ㉡는 가장 큰 수, ㉣는 가장 작은 수이어야 하므로

$$㉡ \div ㉣ = 78 \div 40 = 1.95$$

② ㉡ ÷ ㉣의 몫이 가장 작으려면 ㉡는 가장 작은 수, ㉣는 가장 큰 수이어야 하므로

$$㉡ \div ㉣ = 54 \div 72 = 0.75$$

③ 따라서 ㉡ ÷ ㉣의 몫이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 몫의 합은 $1.95 + 0.75 = 2.7$ 입니다.

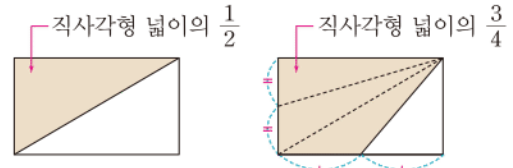
채점 기준	① ㉡ ÷ ㉣의 몫이 가장 큰 때의 몫을 구한 경우	4점	10점
	② ㉡ ÷ ㉣의 몫이 가장 작은 때의 몫을 구한 경우	4점	
	③ 몫이 가장 큰 때와 가장 작은 때의 몫의 합을 구한 경우	2점	

04

전략 선분 ㄹ이 지나간 부분의 넓이가 직사각형의 넓이의 $\frac{3}{4}$ 이 될 때의 점 ㉠의 위치를 알아봅니다.

점 ㉠이 점 ㄴ에 왔을 때 선분 ㄹ이 지나간 부분의 넓이는 직사각형 넓이의 $\frac{1}{2}$ 이므로

직사각형 넓이의 $\frac{3}{4}$ 이 되는 때는 점 ㉠이 변 ㄴㄷ의 중간 지점에 왔을 때입니다.



점 ㉠이 점 ㄱ에서 점 ㄴ을 지나 변 ㄴㄷ의 중간 지점까지 움직인 거리는

$$105.6 + (217.8 \div 2) = 105.6 + 108.9 = 214.5(\text{cm})$$

점 ㉠은 1분에 15cm씩 움직이므로

(점 ㉠이 214.5cm를 움직이는 데 걸리는 시간)

$$= 214.5 \div 15 = 14.3(\text{분})$$

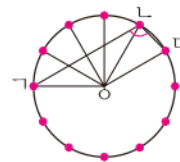
$$\rightarrow 14.3\text{분} = 14\frac{3}{10}\text{분} = 14\frac{18}{60}\text{분} = 14\text{분 } 18\text{초}$$



창의사고력

Q U I Z

064쪽



각 ㄴㅇㄷ의 크기는 360° 를 12개로 똑같이 나눈 각 중 하나이므로

$$(\text{각 } ㄴㅇㄷ) = 360^\circ \div 12 = 30^\circ$$

삼각형 ㄴㅇㄷ은 두 변의 길이가 원의 반지름으로 같으므로 이등변삼각형입니다.

$$\rightarrow (\text{각 } ㉠ㄷ) = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$$

각 ㄱㅇㄴ의 크기는 360° 를 12개로 똑같이 나눈 각 중 4개가 모인 것과 같으므로 $(\text{각 } ㄱㅇㄴ) = 360^\circ \div 12 \times 4 = 120^\circ$

삼각형 ㄱㄴㅇ은 두 변의 길이가 원의 반지름으로 같으므로 이등변삼각형입니다.

$$\rightarrow (\text{각 } ㄱㄴㅇ) = (180^\circ - 120^\circ) \div 2 = 30^\circ$$

따라서 $(\text{각 } ㄱㄴㄷ) = 30^\circ + 75^\circ = 105^\circ$ 입니다.

답 105°

4 비와 비율

α 심화유형으로 10% 다지기

068 ~ 075쪽

- 01 ① 단계 63cm^2 ② 단계 48cm^2 ③ 단계 $63:48$
 01-1 $95:99$ 01-2 $64:55$
 02 ① 단계 16명 ② 단계 $13:16$ ③ 단계 $\frac{13}{16}$
 02-1 0.25 02-2 $\frac{15}{24} (= \frac{5}{8})$
 03 ① 단계 264명 ② 단계 110명 ③ 단계 154명
 03-1 140명 03-2 48명
 04 ① 단계 35cm ② 단계 700cm^2
 04-1 500cm^2 04-2 108m^2
 05 ① 단계 5배 ② 단계 $\frac{15}{25}$ ③ 단계 $15:25$
 05-1 $49:28$ 05-2 60마리
 06 ① 단계 450원 ② 단계 50원 ③ 단계 10%
 06-1 20% 06-2 12%
 07 ① 단계 0.023 ② 단계 13800원 ③ 단계 613800원
 07-1 517000원 07-2 820000원
 08 ① 단계 200g ② 단계 50g ③ 단계 25%
 08-1 28% 08-2 20%

- 01 ① 단계 (평행사변형의 넓이) $= 9 \times 7 = 63 (\text{cm}^2)$
 ② 단계 (삼각형의 넓이) $= 12 \times 8 \div 2 = 48 (\text{cm}^2)$
 ③ 단계 평행사변형의 넓이와 삼각형의 넓이의 비는 삼각형의 넓이를 기준으로 하여 비교한 비이므로 $63:48$ 입니다.
 01-1 (마름모의 넓이) $= 18 \times 11 \div 2 = 99 (\text{cm}^2)$
 (사다리꼴의 넓이) $= (6 + 13) \times 10 \div 2 = 95 (\text{cm}^2)$
 마름모의 넓이에 대한 사다리꼴의 넓이의 비는 마름모의 넓이를 기준으로 하여 비교한 비이므로 $95:99$ 입니다.
 01-2 예시 답안 ① (정사각형의 둘레) $= 8 \times 4 = 32 (\text{cm})$
 (직사각형의 가로) $= 32 \div 2 - 5 = 11 (\text{cm})$
 ② (정사각형의 넓이) $= 8 \times 8 = 64 (\text{cm}^2)$
 (직사각형의 넓이) $= 11 \times 5 = 55 (\text{cm}^2)$
 ③ 정사각형의 넓이와 직사각형의 넓이의 비는 직사각형의 넓이를 기준으로 하여 비교한 비이므로 $64:55$ 입니다.

채점 기준	① 직사각형의 가로를 구한 경우	3점	10점
	② 정사각형과 직사각형의 넓이를 각각 구한 경우	3점	
	③ 정사각형의 넓이와 직사각형의 넓이의 비를 구한 경우	4점	

- 02 ① 단계 (민호네 반 남학생 수)
 $= (\text{모자를 쓴 남학생 수})$
 $+ (\text{모자를 쓰지 않은 남학생 수})$
 $= 7 + 9 = 16 (\text{명})$
 ② 단계 민호네 반 남학생 수에 대한 여학생 수의 비는 남학생 수를 기준으로 하여 비교한 비이므로 $13:16$ 입니다.
 ③ 단계 민호네 반 남학생 수에 대한 여학생 수의 비가 $13:16$ 이므로 비율은 $\frac{13}{16}$ 입니다.
 02-1 (수진에게 남은 바둑돌 수) $= 7 - 4 = 3 (\text{개})$
 수진에게 남은 구슬 수에 대한 바둑돌 수의 비가 $3:12$ 이므로 비율은 $\frac{3}{12} = 0.25$ 입니다.
 02-2 (황소 수) $+ (\text{젓소 수}) = 8 + 7 = 15 (\text{마리})$
 (전체 동물 수) $= 8 + 7 + 9 = 24 (\text{마리})$
 전체 동물 수에 대한 황소와 젓소 수의 합의 비가 $15:24$ 이므로 비율은 $\frac{15}{24}$ 입니다.
 03 ① 단계 (우진네 학교 여학생 수)
 $= 480 \times \frac{55}{100} = 264 (\text{명})$
 ② 단계 (안경을 쓴 여학생 수) $= 264 \times \frac{5}{12} = 110 (\text{명})$
 ③ 단계 (안경을 쓰지 않은 여학생 수)
 $= 264 - 110 = 154 (\text{명})$
 03-1 예시 답안 ① (놀이공원에 입장한 어린이 수)
 $= 500 \times \frac{38}{100} = 190 (\text{명})$
 ② (대관람차를 탄 어린이 수) $= 190 \times \frac{5}{19} = 50 (\text{명})$
 ③ (대관람차를 타지 않은 어린이 수)
 $= 190 - 50 = 140 (\text{명})$
- | | | | |
|-------|----------------------------|----|-----|
| 채점 기준 | ① 놀이공원에 입장한 어린이 수를 구한 경우 | 4점 | 10점 |
| | ② 대관람차를 탄 어린이 수를 구한 경우 | 4점 | |
| | ③ 대관람차를 타지 않은 어린이 수를 구한 경우 | 2점 | |
- 03-2 (마을 전체 중학생 수) $= 800 \times \frac{7}{100} = 56 (\text{명})$
 (마을 전체 초등학생 수) $= 800 \times \frac{9}{100} = 72 (\text{명})$
 (마을 전체 중학생과 초등학생 수) $= 56 + 72 = 128 (\text{명})$
 (마을 남자 중학생과 남자 초등학생 수)
 $= 128 \times \frac{5}{8} = 80 (\text{명})$
 (마을 여자 중학생과 여자 초등학생 수)
 $= 128 - 80 = 48 (\text{명})$

04 ①단계 (직사각형의 가로) $= 20 \times \frac{7}{4} = 35$ (cm)
 ②단계 (직사각형의 넓이) $= 35 \times 20 = 700$ (cm²)

04-1 (삼각형의 높이) $= 25 \times \frac{8}{5} = 40$ (cm)
 (삼각형의 넓이) $= 25 \times 40 \div 2 = 500$ (cm²)

04-2 (화단의 둘레) $= 12 \times 3.5 = 42$ (m)
 (화단의 세로) $= 42 \div 2 - 12 = 9$ (m)
 (화단의 넓이) $= 12 \times 9 = 108$ (m²)

05 ①단계 비율이 $\frac{3}{5}$ 이므로 분모와 분자의 차는 2입니다.
 $\rightarrow 10 \div 2 = 5$ (배)
 ②단계 기준량과 비교하는 양의 차는 비율의 분모와 분자의 차의 5배이므로
 비율이 $\frac{3}{5}$ 과 같고 분모와 분자의 차이가 10인 분수는
 $\frac{3 \times 5}{5 \times 5} = \frac{15}{25}$ 입니다.
 ③단계 $\frac{15}{25}$ 에서 비교하는 양은 15이고 기준량은 25이므로 비로 나타내면 15 : 25입니다.

05-1 비율을 기약분수로 나타내면 $1.75 = \frac{175}{100} = \frac{7}{4}$ 이므로 분모와 분자의 차는 3입니다.
 비교하는 양과 기준량의 차는 $\frac{7}{4}$ 의 분모와 분자의 차의 $21 \div 3 = 7$ (배)이므로
 비율이 1.75와 같고 분모와 분자의 차이가 21인 분수는
 $\frac{7 \times 7}{4 \times 7} = \frac{49}{28}$ 입니다.
 $\frac{49}{28}$ 에서 비교하는 양은 49이고 기준량은 28이므로 비로 나타내면 49 : 28입니다.

05-2 비율을 기약분수로 나타내면 $0.85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$ 이므로 분모와 분자의 차는 3입니다.
 기준량과 비교하는 양의 차는 $\frac{17}{20}$ 의 분모와 분자의 차의 $9 \div 3 = 3$ (배)이므로
 비율이 0.85와 같고 분모와 분자의 차이가 9인 분수는
 $\frac{17 \times 3}{20 \times 3} = \frac{51}{60}$ 입니다.
 염소 수에 대한 돼지 수의 비율이 $\frac{51}{60}$ 이므로
 염소는 60마리입니다.

06 ①단계 (이번 주 초콜릿 한 개의 가격)
 $= 2700 \div 6 = 450$ (원)
 ②단계 (초콜릿 한 개의 할인한 가격)
 $= 500 - 450 = 50$ (원)
 ③단계 (초콜릿 한 개의 할인율)
 $= \frac{50}{500} \times 100 = 10$ (%)

06-1 예시 답안 ① (지난달 공책 한 권의 가격)
 $= 4900 \div 7 = 700$ (원)

② (공책 한 권의 할인한 가격)
 $= 700 - 560 = 140$ (원)
 ③ (공책 한 권의 할인율)
 $= \frac{140}{700} \times 100 = 20$ (%)

채점 기준	① 지난달 공책 한 권의 가격을 구한 경우	3점	10점
	② 공책 한 권의 할인한 가격을 구한 경우	3점	
	③ 공책 한 권의 할인율을 구한 경우	4점	

06-2 (지난달 야구방망이 한 개의 가격)
 $= 17000 \div 2 = 8500$ (원)
 (이번 달 야구방망이 한 개의 가격)
 $= 22440 \div 3 = 7480$ (원)
 (야구방망이 한 개의 할인한 가격)
 $= 8500 - 7480 = 1020$ (원)
 (야구방망이 한 개의 할인율)
 $= \frac{1020}{8500} \times 100 = 12$ (%)

07 ①단계 (1년 동안의 이자율)
 $= \frac{12650}{550000} = 0.023$
 ②단계 (1년 동안 60만 원에 대한 이자)
 $= 600000 \times 0.023 = 13800$ (원)
 ③단계 (1년 후 찾을 수 있는 금액)
 $= 600000 + 13800 = 613800$ (원)

07-1 예시 답안 ① (1년 동안의 이자율)
 $= \frac{6800}{200000} = 0.034$

② (1년 동안 50만 원에 대한 이자)
 $= 500000 \times 0.034 = 17000$ (원)
 ③ (1년 후 찾을 수 있는 금액)
 $= 500000 + 17000 = 517000$ (원)

채점 기준	① 1년 동안의 이자율을 구한 경우	4점	10점
	② 1년 동안 50만 원에 대한 이자를 구한 경우	4점	
	③ 1년 후 찾을 수 있는 금액을 구한 경우	2점	

07-2 (1년 동안 30만 원에 대한 이자)

$$= 307500 - 300000 = 7500(\text{원})$$

$$(\text{1년 동안의 이자율}) = \frac{7500}{300000} = 0.025$$

(1년 동안 80만 원에 대한 이자)

$$= 800000 \times 0.025 = 20000(\text{원})$$

(1년 후 찾을 수 있는 금액)

$$= 800000 + 20000 = 820000(\text{원})$$

08 ①단계 (새로 만든 소금물의 양)

$$= 150 + 30 + 20 = 200(\text{g})$$

②단계 (새로 만든 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$= 30 + 20 = 50(\text{g})$$

③단계 (새로 만든 소금물에서 소금물 양에 대한 소금 양의 비율)

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

08-1 (새로 만든 설탕물의 양) $= 180 + 40 + 30 = 250(\text{g})$

(새로 만든 설탕물에 녹아 있는 설탕의 양)

$$= 40 + 30 = 70(\text{g})$$

(새로 만든 설탕물에서 설탕물 양에 대한 설탕 양의 비율)

$$= \frac{70}{250} \times 100 = 28(\%)$$

08-2 (처음 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$= 400 \times \frac{10}{100} = 40(\text{g})$$

(새로 만든 소금물의 양) $= 400 + 50 = 450(\text{g})$

(새로 만든 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$= 40 + 50 = 90(\text{g})$$

(새로 만든 소금물에서 소금물 양에 대한 소금 양의 비율)

$$= \frac{90}{450} \times 100 = 20(\%)$$

B 고난도 문제로 5% 공부하기

076 ~ 081쪽

01 6, 15 ; 14개

02 11 : 12

03 21대

04 38명

05 5100원

06 1.02

07 $\frac{19}{52}$

08 50

09 12%

10 $\frac{23}{20}$

11 8cm

12 $\frac{2}{7}$

13 3.3배

14 7.2cm

15 216000원

16 6일

17 20명

18 21g

01 (바구니 3개에 들어 있는 굴 수)

$$= 2 \times 3 = 6(\text{개})$$

(바구니 3개에 들어 있는 키위 수)

$$= 5 \times 3 = 15(\text{개})$$

$$(\text{굴 수}) \div (\text{키위 수}) = \frac{2}{5}$$

따라서 굴 수는 키위 수의 $\frac{2}{5}$ 배이므로

$$\text{키위가 35개일 때 굴은 } 35 \times \frac{2}{5} = 14(\text{개}) \text{입니다.}$$

02 (정삼각형의 한 변의 길이)

$$= 36 \div 3 = 12(\text{cm})$$

정삼각형의 한 변의 길이를 \square cm라 하면

$$\square \times \square = 121, \square = 11$$

따라서 정삼각형의 한 변의 길이에 대한 정삼각형의 한 변의 길이의 비는 정삼각형의 한 변의 길이를 기준으로 하여 비교한 비이므로 11 : 12입니다.

03 (지난달 불량률) $= \frac{14}{400} = \frac{7}{200}$

지난달과 불량률이 같은 경우

$$\text{불량품은 } 600 \times \frac{7}{200} = 21(\text{대}) \text{입니다.}$$

따라서 지난달보다 불량률을 낮추려면 이번 달은 불량품이 21대 미만이어야 합니다.

04 (작년 합격률) $= \frac{45}{585} = \frac{1}{13}$

$$(\text{올해 합격률}) = (\text{작년 합격률}) = \frac{1}{13}$$

(올해 합격한 학생 수)

$$= 494 \times \frac{1}{13} = 38(\text{명})$$

05 예시 답안 ① (신발 한 켤레의 정가)

$$= 30000 + 30000 \times \frac{30}{100}$$

$$= 30000 + 9000 = 39000(\text{원})$$

② (할인된 판매 가격)

$$= 39000 - 39000 \times \frac{10}{100}$$

$$= 39000 - 3900 = 35100(\text{원})$$

③ (얻은 이익금)

$$= 35100 - 30000 = 5100(\text{원})$$

채점 기준	① 신발 한 켤레의 정가를 구한 경우	4점	10점
	② 신발 한 켤레의 할인된 판매 가격을 구한 경우	4점	
	③ 얻은 이익금을 구한 경우	2점	

06 5분=300초이고 지구는 1초에 29.76km를 가므로
(지구가 5분 동안 움직이는 거리)
 $=29.76 \times 300 = 8928 \text{ (km)}$
 (달이 5분 동안 움직인 거리)
 $=8928 - 8622 = 306 \text{ (km)}$
 (달이 공전하는 시간에 대한 거리의 비율)
 $=\frac{306}{300} = 1.02$

07 상자에 들어 있는 사과를 \square 개라고 하면
 배는 $(\square+1)$ 개, 귤은 $(\square+3)$ 개입니다.
 (전체 과일 수)
 $=\square+\square+1+\square+3=52,$
 $\square \times 3+4=52, \square \times 3=48, \square=16$
 (귤 수) $=\square+3=16+3=19$ (개)
 따라서 전체 과일 수에 대한 귤 수의 비율은
 $\frac{19}{52}$ 입니다.

08 (별빛마을의 넓이)
 $=5 \times 6 = 30 \text{ (km}^2\text{)}$
 (달빛마을의 넓이)
 $=10 \times 4 = 40 \text{ (km}^2\text{)}$
 (별빛마을의 넓이에 대한 인구의 비율)
 $=\frac{45600}{30} = 1520$
 (달빛마을의 넓이에 대한 인구의 비율)
 $=\frac{58800}{40} = 1470$
 (두 마을의 넓이에 대한 인구의 비율의 차)
 $=1520 - 1470 = 50$

09 (판매한 배 수) $=14 \times 2 = 28$ (개)
 (배의 판매금) $=2800 \times 28 = 78400$ (원)
 (이익금) $=78400 - 70000 = 8400$ (원)
 (원가에 대한 판매 이익금의 비율)
 $=\frac{8400}{70000} \times 100 = 12 \text{ (%)}$

10 **예시 답안** ① (처음 직사각형의 넓이)
 $=30 \times 20 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ② (새로 만든 직사각형의 가로)
 $=30 - 30 \times \frac{30}{100} = 21 \text{ (cm)}$
 새로 만든 직사각형의 넓이는 $600 - 117 = 483 \text{ (cm}^2\text{)}$
 이므로
 새로 만든 직사각형의 세로를 \square cm라 하면
 $21 \times \square = 483, \square = 23$

③ (처음 직사각형의 세로에 대한 새로 만든 직사각형의 세로의 비율)
 $=\frac{23}{20}$

채점 기준	① 처음 직사각형의 넓이를 구한 경우	3점	10점
	② 새로 만든 직사각형의 세로를 구한 경우	4점	
	③ 처음 직사각형의 세로에 대한 새로 만든 직사각형의 세로의 비율을 분수로 나타낸 경우	3점	

11 $300 \text{ m} = 30000 \text{ cm}$ 이므로
 (실제 거리에 대한 지도에서 거리의 비율)
 $=\frac{3}{30000} = \frac{1}{10000}$
 (실제 떡볶이 가게에서 피자 가게까지 거리)
 $=540 + 40 + 220$
 $=800 \text{ (m)} = 80000 \text{ (cm)}$
 (지도에서 떡볶이 가게에서 피자 가게까지 거리)
 $=80000 \times \frac{1}{10000} = 8 \text{ (cm)}$

12 ㉠에 대한 ㉡의 비율
 $\rightarrow \frac{\text{㉠}}{\text{㉡}} = 0.3 = \frac{3}{10}$
 ㉠에 대한 ㉢의 비율
 $\rightarrow \frac{\text{㉠}}{\text{㉢}} = \frac{20}{21}$
 ㉢에 대한 ㉣의 비율
 $\rightarrow \frac{\text{㉠}}{\text{㉢}} = \frac{\text{㉠} \times \text{㉣}}{\text{㉢} \times \text{㉣}} = \frac{\text{㉣} \times \text{㉠}}{\text{㉢} \times \text{㉣}} = \frac{\text{㉣}}{\text{㉢}} \times \frac{\text{㉠}}{\text{㉣}}$
 $=\frac{3}{10} \times \frac{20}{21}$
 $=\frac{60}{210} = \frac{2}{7}$

13 (45000원어치 연료의 양)
 $=45000 \div 1500 = 30 \text{ (L)}$
 (일반 자동차로 갈 수 있는 거리)
 $=30 \times 12 = 360 \text{ (km)}$
 (34500원어치 연료의 양)
 $=34500 \div 1500 = 23 \text{ (L)}$
 (연료를 더 넣은 후 하이브리드 자동차에 들어 있는 연료의 양)
 $=13 + 23 = 36 \text{ (L)}$
 (하이브리드 자동차로 갈 수 있는 거리)
 $=36 \times 33 = 1188 \text{ (km)}$
 따라서 하이브리드 자동차는 일반 자동차보다
 $1188 \div 360 = 3.3$ (배) 더 멀리 갈 수 있습니다.

- 14 ㉠의 넓이에 대한 ㉡의 넓이의 비율이 4이므로
㉡의 넓이는 ㉠의 넓이의 4배입니다.

㉠의 넓이를 $\square \text{cm}^2$ 라 하면

㉡의 넓이는 $(\square \times 4) \text{cm}^2$ 이므로

(직사각형의 넓이) $= \square + \square \times 4 = 90$,

$\square \times 5 = 90$, $\square = 90 \div 5 = 18$

삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(선분 BC 의 길이)

$= 18 \times 2 \div 5 = 7.2 \text{ (cm)}$

- 15 (가방을 산 금액) $= 20000 \times 150$
 $= 3000000 \text{ (원)}$

20 %의 이익을 붙여 정가를 정했으므로

(정가) $= 20000 + 20000 \times \frac{20}{100} = 24000 \text{ (원)}$

(정가로 판매한 가방의 판매금) $= 24000 \times 70$
 $= 1680000 \text{ (원)}$

정가의 20 %를 할인하여 판매하였으므로

(20 % 할인된 가방의 가격)

$= 24000 - 24000 \times \frac{20}{100} = 19200 \text{ (원)}$

나머지 가방은 $150 - 70 = 80 \text{ (개)}$ 이므로

(20 % 할인하여 판매한 가방의 판매금)

$= 19200 \times 80 = 1536000 \text{ (원)}$

→ (가방 150개의 판매금) $= 1680000 + 1536000$
 $= 3216000 \text{ (원)}$

따라서 가방을 팔고 남은 이익금은

$3216000 - 3000000 = 216000 \text{ (원)}$ 입니다.

- 16 4월은 30일까지 있습니다.

(30일 모두 4 %를 적립했을 때 적립된 포인트)

$= 5000 \times 30 \times \frac{4}{100} = 6000 \text{ (포인트)}$

(30일 동안 더 적립된 포인트)

$= 7200 - 6000 = 1200 \text{ (포인트)}$

(4 %를 적립했을 때 하루에 적립된 포인트)

$= 5000 \times \frac{4}{100} = 200 \text{ (포인트)}$

(특별 적립 행사를 할 때 하루에 적립된 포인트)

$= 200 \times 2 = 400 \text{ (포인트)}$

특별 적립 행사를 하면 하루에

$400 - 200 = 200 \text{ (포인트)}$ 가 더 적립되므로

4월 중 특별 적립 행사를 한 날은 모두

$1200 \div 200 = 6 \text{ (일)}$ 입니다.

- 17 처음 남학생 수는 여학생 수의 2배이므로
여학생 수를 \square 명이라 하면
처음 남학생 수는 $(\square \times 2)$ 명입니다.

더 가입을 한 후 남학생 수는 여학생 수의 4배이므로
 $(\square \times 2 + 10)$ 명은 \square 명의 4배입니다.

$\square \times 2 + 10 = \square \times 4$,

$\square \times 4 - \square \times 2 = 10$,

$\square \times 2 = 10$, $\square = 5$

(더 가입을 한 후 남학생 수)

$= 5 \times 4 = 20 \text{ (명)}$

- 18 예시 답안 ① (소금물 양에 대한 소금 양의 비율이 20 %
인 소금물에 들어 있는 소금의 양)

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

(소금물 양에 대한 소금 양의 비율이 10 %인 소금물
에 들어 있는 소금의 양)

$$= 300 \times \frac{10}{100} = 30 \text{ (g)}$$

- ② 섞은 소금물의 양은 $200 + 300 = 500 \text{ (g)}$ 이고
들어 있는 소금의 양은 $40 + 30 = 70 \text{ (g)}$ 이므로
(섞은 소금물 양에 대한 소금 양의 비율)

$$= \frac{70}{500} \times 100 = 14 \text{ (%)}$$

- ③ (사용한 소금물 150 g에 들어 있는 소금의 양)

$$= 150 \times \frac{14}{100} = 21 \text{ (g)}$$

채점 기준	① 소금물 양에 대한 소금 양의 비율이 20 %인 소금 물과 10 %인 소금물에 들어 있는 소금의 양을 각 각 구한 경우	4점	10점
	② 섞은 소금물 양에 대한 소금 양의 비율을 구한 경우	2점	
	③ 사용한 소금물에 들어 있는 소금의 양을 구한 경우	4점	

주의 소금물 양에 대한 소금 양의 비율이 20 %인 소금물과 소
금물 양에 대한 소금 양의 비율이 10 %인 소금물을 섞으면 소금
물 양에 대한 소금 양의 비율이 30 %인 소금물이 된다고 생각하
지 않도록 주의합니다.

Y 최고수준 문제로 1% 완상하기

082 ~ 083쪽

01 80만 원

02 150 %

03 25원

04 107 : 82

01

전략 ㉔ 가구의 앵겔 지수 = ㉔ 가구의 앵겔 지수 $\times \frac{1}{2}$
 (㉔ 가구의 앵겔 지수) = ㉔ 가구의 앵겔 지수 $\times 1.25$

$$\text{㉔ 가구의 앵겔 지수} : \frac{60}{150} = \frac{2}{5}$$

㉔ 가구의 앵겔 지수는 ㉔ 가구의 앵겔 지수의 $\frac{1}{2}$ 배이므로

$$\text{㉔ 가구의 앵겔 지수} : \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$$

㉔ 가구의 앵겔 지수는 ㉔ 가구의 앵겔 지수의 1.25배이므로

$$\text{㉔ 가구의 앵겔 지수} : \frac{1}{5} \times 1.25 = \frac{1}{4}$$

세 가구의 앵겔 지수를 비교하면 $\frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{2}{5}$ 이므로 소득 수준이 가장 높은 가구는 ㉔ 가구입니다.

$$\begin{aligned} (\text{㉔ 가구의 식료품비}) &= 400\text{만} \times \frac{1}{5} \\ &= 80\text{만 (원)} \end{aligned}$$

02

전략 색칠한 부분의 넓이를 1이라고 생각해 봅니다.

색칠한 부분의 넓이는 직사각형의 넓이의 $\frac{1}{6}$ 이므로

색칠한 부분의 넓이를 1이라 하면

직사각형의 넓이는 색칠한 부분의 넓이의 6배이므로 직사각형의 넓이는 6이고,

마름모의 넓이는 색칠한 부분의 넓이의 4배이므로 4입니다.

따라서 마름모의 넓이에 대한 직사각형의 넓이의 비율은 $\frac{6}{4} \times 100 = 150 (\%)$ 입니다.

03

전략 연필 한 타는 12자루이므로 ㉔ 문구점의 연필 한 자루당 값은 연필 한 타의 값을 (12+3)으로 나눈 값이고, ㉔ 문구점의 연필 한 자루당 값은 연필 한 타의 값에서 연필 한 타의 값의 10%를 뺀 후 12로 나눈 값입니다.

예시 답안 ① (연필 한 타의 값) = $250 \times 12 = 3000$ (원)

- ② ㉔ 문구점에서는 연필 3자루를 더 주므로
 (㉔ 문구점의 연필 한 자루당 값)
 $= 3000 \div 15 = 200$ (원)
 ㉔ 문구점에서는 10%를 할인해 주므로
 (㉔ 문구점의 연필 한 자루당 값)
 $= \left(3000 - 3000 \times \frac{10}{100} \right) \div 12$
 $= (3000 - 300) \div 12 = 225$ (원)

- ① 따라서 연필 한 타를 살 때 두 문구점의 연필 한 자루당 값의 차는 $225 - 200 = 25$ (원)입니다.

채점 기준	① 연필 한 타의 값을 구한 경우	2점	10점
	② 두 문구점의 연필 한 자루당 값을 각각 구한 경우	6점	
	③ 두 문구점의 연필 한 자루당 값의 차를 구한 경우	2점	

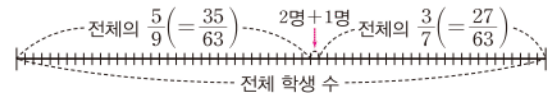
04

전략 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{3}{7}$ 을 통분하여 그림으로 나타내어 봅니다.

6학년 남학생 수는 전체의 $\frac{5}{9}$ 보다 2명 더 많고,

여학생 수는 전체의 $\frac{3}{7}$ 보다 1명 더 많으므로

전체를 9와 7의 최소공배수인 63칸으로 나누어 그림을 그려 봅니다.



$2 + 1 = 3$ (명)이 전체의 $\frac{1}{63}$ 이므로

6학년 전체 학생 수는 3명의 63배인 189명입니다.

$$(\text{6학년 남학생 수}) = 189 \times \frac{5}{9} + 2 = 107(\text{명})$$

$$(\text{6학년 여학생 수}) = 189 \times \frac{3}{7} + 1 = 82(\text{명})$$

따라서 6학년 남학생 수의 여학생 수에 대한 비는 $107 : 82$ 입니다.



창의사고력

QUIZ

084쪽

한 변의 길이가 3cm인 정사각형을 한 변의 길이가 1cm인 정사각형으로 나누면 오른쪽 그림과 같습니다.



오른쪽 그림에서 나누어진 작은 정사각형 한 개의 넓이는 1cm^2 입니다.

넓이가 각각 8cm^2 , 7cm^2 , 6cm^2 인 도형은 각각 작은 정사각형이 8개, 7개, 6개입니다.

위의 그림에서 작은 정사각형이 8개, 7개, 6개이면서 둘레는 12cm가 되도록 정사각형을 지우면 다음 그림과 같습니다.



따라서 위의 그림의 둘레에 성냥개비를 놓아 도형을 만들면 넓이가 각각 8cm^2 , 7cm^2 , 6cm^2 인 도형이 됩니다.



5 여러 가지 그래프

α 심화유형으로 10% 다지기

088 ~ 097쪽

- 01 ① 단계 18600그루 ② 단계 8400그루, 4500그루
③ 단계 5700그루



01-1 3000 L

- 02 ① 단계 22400마리 ② 단계 10200마리

③ 단계 6400마리, 3800마리

④ 단계 농장별 돼지 수

농장	돼지 수
가	                                  
나	                                  
다	                                  
라	                                  

 1000 마리
 100 마리

02-1 지역별 자전거 수

지역	자전거 수
가	                                  
나	                                  
다	                                  
라	                                  

 1000 대
 100 대





- 03 ① 단계 21 % ② 단계 24 % ③ 단계 48명
03-1 6마리 03-2 7칸
04 ① 단계 91명 ② 단계 90명 ③ 단계 5학년, 1명
04-1 2015년, 3명
05 ① 단계 300 m² ② 단계 25 % ③ 단계 7 cm
05-1 3 cm 05-2 10.8 cm
06 ① 단계 111.6° ② 단계 79.2° ③ 단계 190.8°
06-1 115.2°
06-2 (위에서부터 시계 방향으로) 108, 90, 72
07 ① 단계 15 % ② 단계 25 % ③ 단계 165명
07-1 8명 07-2 100명
08 ① 단계 44 % ② 단계 176권 ③ 단계 132권
08-1 184명 08-2 55680 km²
09 ① 단계 680명 ② 단계 204명
09-1 306가구 09-2 200명
10 ① 단계 40명 ② 단계 10명
10-1 198명 10-2 1170만 표





- 01 ① 단계 (세 공원의 나무 수의 합)
= (세 공원의 나무 수의 평균) × (공원 수)
= 6200 × 3 = 18600(그루)
② 단계 아름 공원: 8400그루, 버들 공원: 4500그루

- ③ 단계 (햇빛 공원의 나무 수)
= 18600 - (8400 + 4500)
= 18600 - 12900 = 5700(그루)

- 01-1 예시 답안 ① (네 가구가 일주일 동안 사용하는 물의 양의 합)
= 2900 × 4 = 11600(L)
② 가 가구: 3400L, 나 가구: 2700L, 라 가구: 2500L
③ (다 가구가 일주일 동안 사용하는 물의 양)
= 11600 - (3400 + 2700 + 2500)
= 11600 - 8600 = 3000(L)

채점 기준	① 네 가구가 일주일 동안 사용하는 물의 양의 합을 구한 경우	4점	10점
	② 가, 나, 라 가구가 일주일 동안 사용하는 물의 양을 각각 구한 경우	2점	
	③ 다 가구가 일주일 동안 사용하는 물의 양을 구한 경우	4점	

- 02 ① 단계 (네 농장의 돼지 수의 합)
= 5600 × 4 = 22400(마리)
② 단계 가 농장: 6500마리, 나 농장: 5700마리
(다 농장과 라 농장의 돼지 수의 합)
= 22400 - (6500 + 5700) = 10200(마리)
③ 단계 라 농장의 돼지 수를 □마리라 하면
다 농장의 돼지 수는 (□ + 2600)마리이므로
□ + 2600 + □ = 10200, □ × 2 = 7600, □ = 3800
(다 농장의 돼지 수) = 3800 + 2600 = 6400(마리)
④ 단계 다 농장의 돼지 수는 6400마리이므로
큰 그림()을 6개, 작은 그림()을 4개 그립니다.
라 농장의 돼지 수는 3800마리이므로
큰 그림()을 3개, 작은 그림()을 8개 그립니다.

- 02-1 (네 지역의 자전거 수의 합) = 4650 × 4 = 18600(대)
가 지역: 3700대, 라 지역: 5300대
(나 지역과 다 지역의 자전거 수의 합)
= 18600 - (3700 + 5300) = 9600(대)
나 지역의 자전거 수를 □대라 하면
다 지역의 자전거 수는 (□ × 2)대이므로
□ + □ × 2 = 9600, □ × 3 = 9600, □ = 3200
(다 지역의 자전거 수) = 3200 × 2 = 6400(대)
나 지역은 큰 그림()을 3개, 작은 그림()을 2개 그
리고, 다 지역은 큰 그림()을 6개, 작은 그림()을
4개 그립니다.

- 03 ① 단계 유도의 비율은 핸드볼의 비율의 2배이고
21 × 2 = 42이므로
핸드볼 선수는 전체의 21 %입니다.
② 단계 100 - (42 + 21 + 11 + 2) = 24이므로
펜싱 선수는 전체의 24 %입니다.

③ 단계 (펜싱 선수 수) = $200 \times \frac{24}{100} = 48(\text{명})$

03-1 예시 답안 ① 강아지의 비율은 다람쥐의 비율의 4배이므로
(강아지의 비율) = $10 \times 4 = 40(\%)$

② $100 - (40 + 30 + 10 + 8) = 12$ 이므로
토끼는 전체의 12%입니다.

→ (토끼의 수) = $50 \times \frac{12}{100} = 6(\text{마리})$

채점 기준	① 강아지의 비율을 구한 경우	4점	10점
	② 토끼는 몇 마리인지 구한 경우	6점	

03-2 문화 생활비는 저축의 $\frac{3}{7}$ 배이므로

(문화 생활비의 비율) = $35 \times \frac{3}{7} = 15(\%)$

$100 - (35 + 15 + 10 + 5) = 35$ 이므로
식비는 전체의 35%입니다.

→ (식비가 차지하는 부분) = $20 \times \frac{35}{100} = 7(\text{칸})$

04 ① 단계 5학년 학생 350명 중에서 운동선수가 되고 싶은 학생은 전체의 26%이므로
(운동선수가 되고 싶은 학생 수)

= $350 \times \frac{26}{100} = 91(\text{명})$

② 단계 6학년 학생 375명 중에서 운동선수가 되고 싶은 학생은 전체의 24%이므로
(운동선수가 되고 싶은 학생 수)

= $375 \times \frac{24}{100} = 90(\text{명})$

③ 단계 $91 > 90$ 이므로 운동선수가 되고 싶은 학생은 5학년이 $91 - 90 = 1(\text{명})$ 더 많습니다.

04-1 (2011년의 3학년 학생 수) = $900 \times \frac{14}{100} = 126(\text{명})$

2015년은 2011년의 4년 후이고 전체 학생 수가 매년 20명씩 줄었으므로

(2015년의 전체 학생 수) = $900 - 20 \times 4 = 820(\text{명})$

(2015년의 3학년 학생 수) = $820 \times \frac{15}{100} = 123(\text{명})$

$126 > 123$ 이므로 3학년 학생 수는

2015년이 $126 - 123 = 3(\text{명})$ 더 적습니다.

주의 3학년 학생의 비율은 2011년(14%)이 2015년(15%)보다 더 낮으므로 학생 수도 더 적다고 생각하면 안 됩니다.

05 ① 단계 (재명이네 집 전체의 면적)

= $165 + 75 + 60 = 300(\text{m}^2)$

② 단계 (화단의 백분율) = $\frac{75}{300} \times 100 = 25(\%)$

③ 단계 (화단이 차지하는 길이)

= $28 \times \frac{25}{100} = 7(\text{cm})$

05-1 예시 답안 ① (정사각형의 한 변의 길이)

= $15 + 5 = 20(\text{cm})$

(정사각형의 넓이) = $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$

(파란색 색종이의 넓이)

= $(20 - 10) \times (20 - 12) = 10 \times 8 = 80(\text{cm}^2)$

② (파란색의 백분율) = $\frac{80}{400} \times 100 = 20(\%)$

③ (파란색이 차지하는 길이) = $15 \times \frac{20}{100} = 3(\text{cm})$

채점 기준	① 정사각형의 넓이와 파란색 색종이의 넓이를 각각 구한 경우	4점	10점
	② 파란색의 백분율을 구한 경우	3점	
	③ 띠그래프로 나타낼 때 파란색이 차지하는 길이를 구한 경우	3점	

05-2 (박물관 견학의 백분율) = $\frac{56}{350} \times 100 = 16(\%)$

$100 - (30 + 16 + 12 + 6) = 36$ 이므로

영화 관람은 전체의 36%입니다.

(영화 관람이 차지하는 길이)

= $30 \times \frac{36}{100} = 10.8(\text{cm})$

06 ① 단계 음식물류는 전체의 31%이므로

(음식물류가 차지하는 중심각의 크기)

= $360^\circ \times \frac{31}{100} = 111.6^\circ$

② 단계 종이류는 전체의 22%이므로

(종이류가 차지하는 중심각의 크기)

= $360^\circ \times \frac{22}{100} = 79.2^\circ$

③ 단계 음식물류와 종이류가 차지하는 중심각의 크기의 합은 $111.6^\circ + 79.2^\circ = 190.8^\circ$ 입니다.

06-1 (제주도가 차지하는 중심각의 크기)

= $360^\circ \times \frac{48}{100} = 172.8^\circ$

(동해가 차지하는 중심각의 크기)

= $360^\circ \times \frac{16}{100} = 57.6^\circ$

(제주도와 동해가 차지하는 중심각의 크기의 차)

= $172.8^\circ - 57.6^\circ = 115.2^\circ$

06-2 (태블릿 PC의 비율) = $\frac{24}{120} \times 100 = 20(\%)$

$100 - (25 + 20 + 15 + 10) = 30$ 이므로

TV는 전체의 30%입니다.

(TV가 차지하는 중심각의 크기)

= $360^\circ \times \frac{30}{100} = 108^\circ$

(스마트폰이 차지하는 중심각의 크기)

$$= 360^\circ \times \frac{25}{100} = 90^\circ$$

(태블릿 PC가 차지하는 중심각의 크기)

$$= 360^\circ \times \frac{20}{100} = 72^\circ$$

07 ① 단계 일본어가 차지하는 중심각의 크기가 54° 이므로

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

② 단계 $100 - (30 + 15 + 10 + 20) = 25$ 이므로

중국어를 배우고 싶은 학생은 전체의 25%입니다.

③ 단계 (중국어를 배우고 싶은 학생 수)

$$= 660 \times \frac{25}{100} = 165(\text{명})$$

07-1 은행나무가 차지하는 중심각의 크기가 90° 이므로

$$(\text{은행나무의 비율}) = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25(\%)$$

$$100 - (35 + 25 + 10 + 10) = 20 \text{이므로}$$

단풍나무는 전체의 20%입니다.

(단풍나무를 좋아하는 학생 수)

$$= 40 \times \frac{20}{100} = 8(\text{명})$$

07-2 예시 답안 ① 기타가 차지하는 중심각의 크기가 18° 이므로

$$(\text{기타의 비율}) = \frac{18^\circ}{360^\circ} \times 100 = 5(\%)$$

$$100 - (25 + 20 + 10 + 5) = 40 \text{이므로}$$

가요는 전체의 40%입니다.

② 가요를 즐겨 듣는 학생 수(40%)는 클래식을 즐겨 듣는 학생 수(20%)의 $40 \div 20 = 2(\text{배})$ 이므로

(클래식을 즐겨 듣는 학생 수)

$$= 200 \div 2 = 100(\text{명})$$

채점 기준	① 기타와 가요의 비율을 각각 구한 경우	5점	10점
	② 클래식을 즐겨 듣는 학생은 몇 명인지 구한 경우	5점	

08 ① 단계 $100 - (28 + 18 + 10) = 44$ 이므로

소설책은 전체의 44%입니다.

② 단계 소설책은 전체의 44%이므로

(팔리기 전 소설책의 수)

$$= 400 \times \frac{44}{100} = 176(\text{권})$$

③ 단계 이번 주에 소설책의 75%가 팔렸으므로

(이번 주에 팔린 소설책의 수)

$$= 176 \times \frac{75}{100} = 132(\text{권})$$

08-1 $100 - (36 + 28 + 12 + 8) = 16$ 이므로

음악 감상은 전체의 16%입니다.

(취미 활동이 음악 감상인 학생 수)

$$= 800 \times \frac{16}{100} = 128(\text{명})$$

(취미 활동이 운동인 학생 수)

$$= 800 \times \frac{28}{100} = 224(\text{명})$$

(취미 활동이 야구인 학생 수)

$$= 224 \times \frac{25}{100} = 56(\text{명})$$

따라서 취미 활동이 음악 감상인 학생과 야구인 학생은 모두 $128 + 56 = 184(\text{명})$ 입니다.

08-2 $100 - (60 + 15) = 25$ 이므로

농경지는 전체의 25%입니다.

100%는 25%의 4배이므로

국토 전체의 면적은 농경지의 면적의 4배입니다.

$$(\text{국토 전체의 면적}) = 58000 \times 4 = 232000(\text{km}^2)$$

$$(\text{임야의 면적}) = 232000 \times \frac{60}{100} = 139200(\text{km}^2)$$

→ (침엽수림의 면적)

$$= 139200 \times \frac{40}{100} = 55680(\text{km}^2)$$

09 ① 단계 $20 - 15 = 5$ 이므로

전체의 5%가 34명이므로

100%는 5%의 20배이므로

$$(\text{조사한 사람 수}) = 34 \times 20 = 680(\text{명})$$

② 단계 (태국을 선택한 사람 수)

$$= 680 \times \frac{30}{100} = 204(\text{명})$$

09-1 $22 - 2 = 20$ 이므로

전체의 20%가 120가구이고

100%는 20%의 5배이므로

$$(\text{전체 가구 수}) = 120 \times 5 = 600(\text{가구})$$

$$(\text{아파트에 사는 가구 수}) = 600 \times \frac{51}{100} = 306(\text{가구})$$

09-2 예시 답안 ① $32 - 28 = 4$ 이므로

전체의 4%가 25명이므로 100%는 4%의 25배이므로

$$(\text{전체 학생 수}) = 25 \times 25 = 625(\text{명})$$

② $100 - (32 + 28 + 4 + 4) = 32$ 이므로

교통과 음식은 전체의 32%입니다.

→ (교통을 선택한 학생과 음식을 선택한 학생 수)

$$= 625 \times \frac{32}{100} = 200(\text{명})$$

100%는 25%의 4배이므로
전체 책의 수는 위인전의 수의 4배입니다.
(전체 책의 수) = $100 \times 4 = 400$ (권)

- ② $37 - 22 = 15$ 이므로
동화책은 백과사전보다 15% 더 많습니다.
③ 따라서 동화책은 백과사전보다
 $400 \times \frac{15}{100} = 60$ (권) 더 많습니다.

채점 기준	① 전체 책의 수를 구한 경우	4점	10점
	② 동화책은 백과사전보다 몇 % 더 많은지 구한 경우	3점	
	③ 동화책은 백과사전보다 몇 권 더 많은지 구한 경우	3점	

- 05 (전체 거리) = $1.19 + 0.49 + 1.12 + 4.2 = 7$ (km)
(택시의 백분율) = $4.2 \div 7 \times 100 = 60$ (%)
(택시를 타고 이동한 거리가 차지하는 중심각의 크기)
 $= 360^\circ \times \frac{60}{100} = 216^\circ$

- 06 예시 답안 ① 5월: 2700명, 7월: 5300명
(5월과 7월에 다녀간 평균 관광객 수)
 $= (2700 + 5300) \div 2 = 8000 \div 2 = 4000$ (명)
② (6월에 다녀간 관광객 수) = $4000 - 600 = 3400$ (명)
③ (3개월 동안의 평균 관광객 수)
 $= (2700 + 3400 + 5300) \div 3$
 $= 11400 \div 3 = 3800$ (명)

채점 기준	① 5월과 7월에 다녀간 평균 관광객 수를 구한 경우	4점	10점
	② 6월에 다녀간 관광객 수를 구한 경우	2점	
	③ 3개월 동안의 평균 관광객 수를 구한 경우	4점	

- 07 (정은이의 교통비) = $30000 \times \frac{5}{100} = 1500$ (원)
(성희의 교통비) = $25000 \times \frac{16}{100} = 4000$ (원)
(정은이와 성희의 교통비의 합)
 $= 1500 + 4000 = 5500$ (원)
(두 사람의 용돈의 합)
 $= 30000 + 25000 = 55000$ (원)
두 사람이 교통비로 지출한 돈은 두 사람의 용돈 전체의
 $\frac{5500}{55000} \times 100 = 10$ (%)입니다.

- 08 월요일 2150개, 화요일 3000개, 수요일 3850개,
목요일 4700개……로
매일 850개씩 늘어나는 규칙입니다.
금요일: $4700 + 850 = 5550$ (개)
토요일: $5550 + 850 = 6400$ (개)
일요일: $6400 + 850 = 7250$ (개)

따라서 월요일부터 일요일까지 판매된 음료수는 모두
 $2150 + 3000 + 3850 + 4700 + 5550 + 6400 + 7250$
 $= 32900$ (개)입니다.

- 09 2016년: 6030원, 2017년: 6470원, 2018년: 7530원
(2018년에 3시간 동안 심부름을 하고 받은 용돈)
 $= 7530 \times 3 = 22590$ (원)
(2016년에 3시간 동안 심부름을 하고 받은 용돈)
 $= 6030 \times 3 = 18090$ (원)
 $\rightarrow 22590 - 18090 = 4500$ (원)

- 10 $100 - (5 + 4 + 46) = 45$ 이므로
김씨, 이씨, 박씨는 전체의 45%입니다.
 $45 - 23 = 22$ 이므로
김씨는 전체의 22%이고
 $45 - 37 = 8$ 이므로
박씨는 전체의 8%입니다.
(1%에 해당하는 사람 수)
 $= 1100\text{만} \times \frac{1}{22} = 50\text{만}$ (명)
(박씨인 사람 수)
 $= 50\text{만} \times 8 = 400\text{만}$ (명)

- 11 피그래프에서 전체는 100%이므로
(㉠의 비율) = $100 \times \frac{1}{5} = 20$ (%)
(㉡의 비율) = (㉠의 비율) $\times 1\frac{3}{4}$
 $= 20 \times 1\frac{3}{4} = 35$ (%)

$100 - (20 + 35) = 45$ 이므로
㉢은 전체의 45%입니다.
5%는 45%의 $\frac{1}{9}$ 배이므로
(5%에 해당하는 항목의 수)
 $= 18 \times \frac{1}{9} = 2$ (개)
100%는 5%의 20배이므로
(전체 항목의 수) = $2 \times 20 = 40$ (개)

- 12 남학생은 6학년 학생 전체의 60%이고,
남학생 중에서 블록을 좋아하는 남학생은
 $100 - (35 + 20 + 15 + 10) = 20$ 이므로 20%입니다.
따라서 블록을 좋아하는 남학생은
6학년 학생 전체의 $60 \times \frac{20}{100} = 12$ (%)입니다.

다른 풀이 남학생은 6학년 학생 전체의 60%이므로

$$(\text{남학생 수}) = (\text{6학년 학생 수}) \times \frac{60}{100}$$

$$100 - (35 + 20 + 15 + 10) = 20 \text{이므로}$$

블록을 좋아하는 남학생은 남학생의 20%입니다.

(블록을 좋아하는 남학생 수)

$$= (\text{남학생 수}) \times \frac{20}{100}$$

$$= (\text{6학년 학생 수}) \times \frac{60}{100} \times \frac{20}{100}$$

$$= (\text{6학년 학생 수}) \times \frac{12}{100}$$

따라서 블록을 좋아하는 남학생은 6학년 학생 전체의 12%입니다.

13 (탄수화물의 비율)

$$= 8.4 \div 15 \times 100 = 56(\%)$$

$$100 - (56 + 31 + 8) = 5 \text{이므로}$$

단백질은 전체의 5%입니다.

100%는 5%의 20배이므로

(먹어야 할 과자의 무게)

$$= 21 \times 20 = 420(\text{g})$$

따라서 단백질 21g을 섭취하려면 과자를 적어도 420g 먹어야 합니다.

14 $100 - (33 + 15 + 9 + 5) = 38$ 이므로

수학은 전체의 38%입니다.

$$(\text{수학을 수강한 학생 수}) = 2500 \times \frac{38}{100} = 950(\text{명})$$

원그래프에서 수학 성취도 평가를 통과한 학생이 차지하는 중심각의 크기가 $360^\circ - 108^\circ = 252^\circ$ 이므로

(수학 성취도 평가를 통과한 학생의 비율)

$$= \frac{252^\circ}{360^\circ} \times 100 = 70(\%)$$

→ (수학 성취도 평가를 통과한 학생 수)

$$= 950 \times \frac{70}{100} = 665(\text{명})$$

참고 항목의 중심각의 크기가 90° 일 때

$$(\text{항목의 비율}) = \left(\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 \right) \%$$

15 (가와 나 지역의 현 종이의 무게의 합)

$$= 19.5 \times 2 = 39(\text{t})$$

(나와 다 지역의 현 종이의 무게의 합)

$$= 22 \times 2 = 44(\text{t})$$

(다와 가 지역의 현 종이의 무게의 합)

$$= 18.5 \times 2 = 37(\text{t})$$

(가, 나, 다 지역의 현 종이의 무게의 합)

$$= (39 + 44 + 37) \div 2 = 60(\text{t})$$

$$(\text{가 지역의 현 종이의 무게}) = 60 - 44 = 16(\text{t})$$

$$(\text{나 지역의 현 종이의 무게}) = 60 - 37 = 23(\text{t})$$

$$(\text{다 지역의 현 종이의 무게}) = 60 - 39 = 21(\text{t})$$

따라서 가 지역은 큰 그림(+)을 1개, 작은 그림(+를 6개, 나 지역은 큰 그림(+)을 2개, 작은 그림(+를 3개, 다 지역은 큰 그림(+)을 2개, 작은 그림(+를 1개 그림니다.

16 복숭아가 차지하는 길이를 \square cm라 하면

각 과일이 차지하는 길이는

$$(\text{포도}) = \square + 1, (\text{귤}) = (\square + 1) + 1 = \square + 2,$$

$$(\text{자두}) = (\square + 2) + 3 = \square + 5$$

전체 띠그래프의 길이가 20cm이므로

$$\square + (\square + 1) + (\square + 2) + (\square + 5) = 20$$

$$\rightarrow \square + \square + \square + \square + 8 = 20,$$

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

띠그래프에서 복숭아가 차지하는 길이는 3cm이므로

귤이 차지하는 길이는 $3 + 2 = 5(\text{cm})$ 입니다.

$$(\text{귤을 좋아하는 학생의 비율}) = \frac{5}{20} \times 100 = 25(\%)$$

17 **예시 답안** ① $100 - (42 + 23 + 15) = 20$ 이므로

해바라기는 꽃을 심은 땅의 넓이 전체의 20%입니다.

100%는 20%의 5배이므로

$$(\text{꽃을 심은 땅의 넓이}) = 273 \times 5 = 1365(\text{m}^2)$$

② 100%는 25%의 4배이므로

$$(\text{식물을 심은 땅의 넓이}) = 1365 \times 4 = 5460(\text{m}^2)$$

채점 기준	① 꽃을 심은 땅의 넓이를 구한 경우	5점	10점
	② 식물을 심은 땅의 넓이를 구한 경우	5점	

Y 최고수준 문제로 1% 완성하기

104 ~ 105쪽

01 52.5, 22.5

02 108000원

03 91대

04 231명

01

전략 전체 생물 수를 100이라 놓고 1차 소비자의 수가 $\frac{1}{3}$ 로 줄은 후의 각 단계의 생물 수를 구합니다.

처음 전체의 생물 수를 100이라 하면

1차 소비자는 30, 2차 소비자는 18, 3차 소비자는 10, 생산자는 $100 - (30 + 18 + 10) = 42$ 입니다.

1차 소비자의 수만 $\frac{1}{3}$ 로 줄은 후의 생물 수는

$$1차 소비자: 30 \times \frac{1}{3} = 10,$$

전체: $42 + 10 + 18 + 10 = 80$ 입니다.

$$(\text{생산자의 비율}) = \frac{42}{80} \times 100 = 52.5 (\%)$$

$$(\text{2차 소비자의 비율}) = \frac{18}{80} \times 100 = 22.5 (\%)$$

02

전략 먼저 네 과수원의 전체 감의 수를 구합니다.

예시 답안 ① (전체 감의 수) $= 50 \times 31 + 40$
 $= 1550 + 40 = 1590(\text{개})$

나 과수원: 360개, 다 과수원: 520개
 (가 과수원과 라 과수원의 감의 수의 합)
 $= 1590 - (360 + 520) = 710(\text{개})$

- ② 라 과수원의 감의 수를 \square 개라 하면
 가 과수원의 감의 수는 $(\square \times 2 - 40)$ 개이므로
 $\square \times 2 - 40 + \square = 710,$
 $\square \times 3 = 750, \square = 250$
 (가 과수원의 감의 수) $= 250 \times 2 - 40$
 $= 500 - 40 = 460(\text{개})$

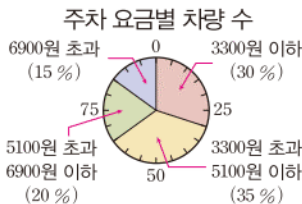
- ③ $460 \div 50 = 9 \dots 10$ 이므로
 가 과수원에서 팔 수 있는 감은 9상자입니다.
 (가 과수원에서 감 상자를 모두 팔고 받은 돈)
 $= 12000 \times 9 = 108000(\text{원})$

채점 기준	① 가와 라 과수원의 감의 수의 합을 구한 경우	3점	10점
	② 가 과수원의 감의 수를 구한 경우	4점	
	③ 가 과수원에서 감 상자를 모두 팔고 받은 돈을 구한 경우	3점	

03

전략 주차 요금을 계산하여 원그래프로 나타내어 봅니다.

2시간 $= 30\text{분} + 10\text{분} \times 9$ 이므로
 (2시간의 주차 요금) $= 600 + 300 \times 9 = 3300(\text{원})$
 3시간 $= 30\text{분} + 10\text{분} \times 15$ 이므로
 (3시간의 주차 요금) $= 600 + 300 \times 15 = 5100(\text{원})$
 4시간 $= 30\text{분} + 10\text{분} \times 21$ 이므로
 (4시간의 주차 요금) $= 600 + 300 \times 21 = 6900(\text{원})$
 주차 요금을 계산하여 원그래프를 다시 그리면 다음과 같습니다.



주차 요금을 3300원 이하로 낸 차량은 전체의 30%이고
 5%는 30%의 $\frac{1}{6}$ 배이므로

$$(5\% \text{에 해당하는 차량의 수}) = 78 \times \frac{1}{6} = 13(\text{대})$$

(주차 요금을 5100원 초과로 낸 차량의 비율)
 $= 20 + 15 = 35 (\%)$
 35%는 5%의 7배이므로
 (주차 요금을 5100원 초과로 낸 차량의 수)
 $= 13 \times 7 = 91(\text{대})$

04

전략 (축구나 야구 중 한 가지 이상을 좋아하는 학생 수)
 $= (\text{축구를 좋아하는 학생 수}) + (\text{야구를 좋아하는 학생 수})$
 $- (\text{둘 다 좋아하는 학생 수})$

$$(\text{축구를 좋아하는 학생 수}) = 1050 \times \frac{72}{100} = 756(\text{명})$$

$$(\text{야구를 좋아하는 학생 수}) = 1050 \times \frac{66}{100} = 693(\text{명})$$

$$(\text{둘 다 좋아하는 학생이 차지하는 중심각의 크기})$$

$$= 360^\circ - 144^\circ = 216^\circ$$

$$(\text{둘 다 좋아하는 학생의 비율})$$

$$= \frac{216^\circ}{360^\circ} \times 100 = 60 (\%)$$

$$(\text{둘 다 좋아하는 학생 수}) = 1050 \times \frac{60}{100} = 630(\text{명})$$

$$(\text{축구나 야구 중 한 가지 이상을 좋아하는 학생 수})$$

$$= 756 + 693 - 630 = 819(\text{명})$$

$$(\text{축구와 야구 중 아무것도 좋아하지 않는 학생 수})$$

$$= 1050 - 819 = 231(\text{명})$$



창의사고력

QUIZ

106쪽

셋째 줄부터 각 줄의 왼쪽에서 셋째에 놓이는 수는 1, 3, 6, 10, 15……로 바로 뒷줄의 수보다 2, 3, 4, 5……씩 늘어납니다.

셋째 줄: 1

넷째 줄: $1 + 2 = 3$

다섯째 줄: $1 + 2 + 3 = 6$

여섯째 줄: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$

일곱째 줄: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ 이므로

\square 째 줄의 왼쪽에서 셋째에 놓이는 수는

$1 + 2 + \dots + (\square - 3) + (\square - 2)$ 입니다.

따라서 200째 줄의 왼쪽에서 셋째에 놓이는 수는

$$1 + 2 + 3 + \dots + 196 + 197 + 198 = 199 \times 99$$

$$= 19701$$

답 19701

6 직육면체의 부피와 겉넓이

α 심화유형으로 10% 다지기

110 ~ 119쪽

01 ① 단계 396 cm² ② 단계 486 cm²

③ 단계 초콜릿 상자, 90 cm²

01-1 ㉠ 상자, 8 cm²

01-2 240 cm²

02 ① 단계 5 cm, 6 cm, 8 cm

② 단계 236 cm²

02-1 150 cm²

02-2 510 cm²

03 ① 단계 7 cm

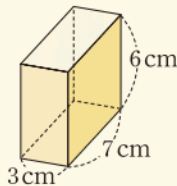
② 단계 280 cm³

03-1 1815 cm³

03-2 1728 cm³

04 ① 단계 예)

② 단계 162 cm²



04-1 856 cm²

04-2 232 cm²

05 ① 단계 64 cm²

② 단계 8 cm

③ 단계 96 cm

05-1 180 cm

05-2 24 cm

06 ① 단계 288 cm³, 960 cm³, 2200 cm³

② 단계 3448 cm³

06-1 504 cm³

06-2 852 cm³

07 ① 단계 30 cm³

② 단계 1920 cm³

③ 단계 64배

07-1 8배

07-2 $\frac{27}{64}$ 배

08 ① 단계 5 cm

② 단계 3150 cm³

08-1 1500 cm³

08-2 1440 cm³

09 ① 단계 125 cm³

② 단계 5 cm

③ 단계 25 cm²

09-1 121 cm²

09-2 405 cm²

10 ① 단계 40개, 30개

② 단계 45개

③ 단계 54000개

10-1 4200개

10-2 240권

01 ① 단계 (사탕 상자의 겉넓이)

$$= (6 \times 12 + 6 \times 7 + 12 \times 7) \times 2$$

$$= 198 \times 2 = 396 \text{ (cm}^2\text{)}$$

② 단계 (초콜릿 상자의 겉넓이)

$$= 9 \times 9 \times 6 = 486 \text{ (cm}^2\text{)}$$

③ 단계 396 < 486이므로 초콜릿 상자의 겉넓이가 486 - 396 = 90 (cm²) 더 넓습니다.

01-1 예시 답안 ① (㉠ 상자의 겉넓이)

$$= (11 \times 6 + 11 \times 5 + 6 \times 5) \times 2$$

$$= (66 + 55 + 30) \times 2$$

$$= 151 \times 2 = 302 \text{ (cm}^2\text{)}$$

② (㉡ 상자의 겉넓이)

$$= 7 \times 7 \times 6 = 294 \text{ (cm}^2\text{)}$$

③ 302 > 294이므로 색종이는 ㉠ 상자가

$$302 - 294 = 8 \text{ (cm}^2\text{)} \text{ 더 필요합니다.}$$

채점 기준	① ㉡ 상자의 겉넓이를 구한 경우	4점	10점
	② ㉡ 상자의 겉넓이를 구한 경우	4점	
	③ 색종이는 어느 상자가 몇 cm ² 더 필요한지 구한 경우	2점	

01-2 ㉠은 한 모서리의 길이가 10 cm인 정육면체 모양이므로

$$(\text{㉠의 겉넓이}) = 10 \times 10 \times 6 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{㉡의 가로}) = 14 - 10 = 4 \text{ (cm)}$$

(㉡의 겉넓이)

$$= (4 \times 10 + 4 \times 10 + 10 \times 10) \times 2$$

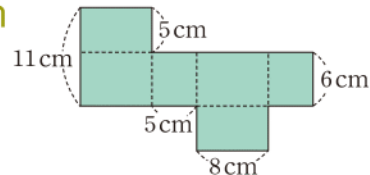
$$= (40 + 40 + 100) \times 2$$

$$= 180 \times 2 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}$$

따라서 나누어진 두 떡의 겉넓이의 차는

$$600 - 360 = 240 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$$

02 ① 단계



주어진 전개도를 이용하여 만든 직육면체 모양의 상자의 세 모서리의 길이는 각각 5 cm, 6 cm, 8 cm입니다.

② 단계 (상자의 겉넓이)

$$= (8 \times 5) \times 2 + (8 + 5 + 8 + 5) \times 6$$

$$= 40 \times 2 + 26 \times 6$$

$$= 80 + 156 = 236 \text{ (cm}^2\text{)}$$

02-1 정육면체 모양의 상자의 세 모서리의 길이의 합이 15 cm이므로

$$(\text{상자의 한 모서리의 길이}) = 15 \div 3 = 5 \text{ (cm)}$$

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

02-2 (사각형 ㄱㅇㅇ의 넓이)

$$= (\text{선분 ㅇㅇ}) \times (\text{선분 ㅇㅇ}) \text{이므로}$$

$$(\text{선분 ㅇㅇ}) = 108 \div 12 = 9 \text{ (cm)}$$

주어진 전개도를 이용하여 만든 직육면체의 세 모서리의 길이는 각각 7 cm, 12 cm, 9 cm이므로

(직육면체의 겉넓이)

$$= (9 \times 7) \times 2 + (7 + 9 + 7 + 9) \times 12$$

$$= 63 \times 2 + 32 \times 12$$

$$= 126 + 384 = 510 \text{ (cm}^2\text{)}$$

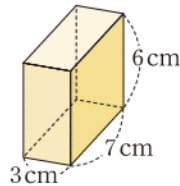
- 03 ① 단계 직육면체의 가로를 \square cm라 하면
 $(\square \times 8 + \square \times 5 + 8 \times 5) \times 2 = 262$,
 $\square \times 8 + \square \times 5 + 40 = 131$, $\square \times 8 + \square \times 5 = 91$,
 $\square \times 13 = 91$, $\square = 7$
 ② 단계 (직육면체의 부피) $= 7 \times 8 \times 5 = 280 \text{ (cm}^3\text{)}$

- 03-1 직육면체의 높이를 \square cm라 하면
 $(11 \times 11) \times 2 + (11 + 11 + 11 + 11) \times \square = 902$,
 $242 + 44 \times \square = 902$,
 $44 \times \square = 660$, $\square = 15$
 (직육면체의 부피) $= 11 \times 11 \times 15 = 1815 \text{ (cm}^3\text{)}$

- 03-2 예시 답안 ① (직육면체의 겉넓이)
 $= (18 \times 10 + 18 \times 9 + 10 \times 9) \times 2$
 $= (180 + 162 + 90) \times 2$
 $= 432 \times 2 = 864 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ② 직육면체의 겉넓이와 정육면체의 겉넓이가 같으므로
 정육면체의 한 모서리의 길이를 \square cm라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 864$, $\square \times \square = 144$, $\square = 12$
 ③ (정육면체의 부피) $= 12 \times 12 \times 12 = 1728 \text{ (cm}^3\text{)}$

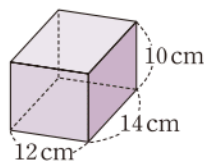
채점 기준	① 직육면체의 겉넓이를 구한 경우	3점	10점
	② 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	3점	
	③ 정육면체의 부피를 구한 경우	4점	

- 04 ① 단계 과자 상자의 겨냥도를 그리면 다음 그림과 같이 가로가 3cm, 세로가 7cm, 높이가 6cm입니다.



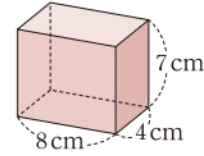
- ② 단계 (과자 상자의 겉넓이)
 $= (3 \times 7 + 3 \times 6 + 7 \times 6) \times 2$
 $= (21 + 18 + 42) \times 2$
 $= 81 \times 2 = 162 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 04-1 상자의 겨냥도를 그리면 다음 그림과 같이 가로가 12cm, 세로가 14cm, 높이가 10cm입니다.



- (상자의 겉넓이)
 $= (12 \times 14 + 12 \times 10 + 14 \times 10) \times 2$
 $= (168 + 120 + 140) \times 2$
 $= 428 \times 2 = 856 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 04-2 앞에서 본 모양의 가로는 위에서 본 모양의 가로와 같으므로 8cm입니다.
 (앞에서 본 모양의 세로) $= 56 \div 8 = 7 \text{ (cm)}$
 직육면체의 겨냥도를 그리면 다음 그림과 같이 가로가 8cm, 세로가 4cm, 높이가 7cm입니다.



- (직육면체의 겉넓이)
 $= (8 \times 4 + 8 \times 7 + 4 \times 7) \times 2$
 $= (32 + 56 + 28) \times 2$
 $= 116 \times 2 = 232 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 05 ① 단계 (한 면의 넓이) $= 384 \div 6 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ② 단계 $8 \times 8 = 64$ 이므로
 정육면체의 한 모서리의 길이는 8cm입니다.
 ③ 단계 정육면체는 모서리가 12개이고 길이가 모두 같으므로
 (모든 모서리의 길이의 합) $= 8 \times 12 = 96 \text{ (cm)}$
 원고 (■ 각기둥의 모서리의 수) $= \blacksquare \times 3$

- 05-1 예시 답안 ① (한 면의 넓이) $= 1350 \div 6 = 225 \text{ (cm}^2\text{)}$
 ② $15 \times 15 = 225$ 이므로
 정육면체의 한 모서리의 길이는 15cm입니다.
 ③ 정육면체는 모서리가 12개이고 길이가 모두 같으므로
 (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 15 \times 12 = 180 \text{ (cm)}$

채점 기준	① 정육면체의 한 면의 넓이를 구한 경우	3점	10점
	② 정육면체의 한 모서리의 길이를 구한 경우	4점	
	③ 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	3점	

- 05-2 • (가의 한 면의 넓이)
 $= 1014 \div 6 = 169 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $13 \times 13 = 169$ 이므로
 가의 한 모서리의 길이는 13cm입니다.
 (가의 모든 모서리의 길이의 합)
 $= 13 \times 12 = 156 \text{ (cm)}$
 • (나의 한 면의 넓이)
 $= 726 \div 6 = 121 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $11 \times 11 = 121$ 이므로
 나의 한 모서리의 길이는 11cm입니다.
 (나의 모든 모서리의 길이의 합)
 $= 11 \times 12 = 132 \text{ (cm)}$
 $\rightarrow 156 - 132 = 24 \text{ (cm)}$

06 ①단계 • (㉔의 부피) = $6 \times 8 \times 6 = 288 \text{ (cm}^3\text{)}$

• (㉓의 가로) = $25 - 10 = 15 \text{ (cm)}$

(㉓의 높이) = $25 - 6 - 11 = 8 \text{ (cm)}$

(㉓의 부피) = $15 \times 8 \times 8 = 960 \text{ (cm}^3\text{)}$

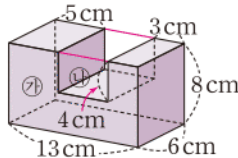
• (㉒의 부피) = $25 \times 8 \times 11 = 2200 \text{ (cm}^3\text{)}$

②단계 (입체도형의 부피)

= (㉔의 부피) + (㉓의 부피) + (㉒의 부피)

= $288 + 960 + 2200 = 3448 \text{ (cm}^3\text{)}$

06-1



(㉓의 가로) = $13 - 5 - 3 = 5 \text{ (cm)}$

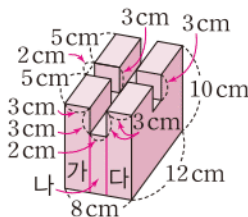
(입체도형의 부피)

= (㉔의 부피) - (㉓의 부피)

= $13 \times 6 \times 8 - 5 \times 6 \times 4$

= $624 - 120 = 504 \text{ (cm}^3\text{)}$

06-2 주어진 입체도형을 다음과 같이 가, 나, 다로 나누어 부피를 구합니다.



가와 다의 부피의 합은 가로가 6cm, 세로가 12cm, 높이가 10cm인 직육면체의 부피에서 가로가 6cm, 세로가 2cm, 높이가 3cm인 직육면체의 부피를 빼 것과 같습니다.

(가와 다의 부피의 합)

= $6 \times 12 \times 10 - 6 \times 2 \times 3$

= $720 - 36 = 684 \text{ (cm}^3\text{)}$

(나의 부피) = $2 \times 12 \times 7 = 168 \text{ (cm}^3\text{)}$

→ (입체도형의 부피) = $684 + 168 = 852 \text{ (cm}^3\text{)}$

07 ①단계 (처음 직육면체의 부피)

= $3 \times 5 \times 2 = 30 \text{ (cm}^3\text{)}$

②단계 (새로 만든 직육면체의 부피)

= $(3 \times 4) \times (5 \times 4) \times (2 \times 4)$

= $12 \times 20 \times 8 = 1920 \text{ (cm}^3\text{)}$

③단계 $1920 \div 30 = 64$ 이므로 새로 만든 직육면체의 부피는 처음 직육면체의 부피의 64배입니다.

직육면체의 각 모서리의 길이가 각각 4배가 되면 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64$ (배)가 됩니다.

07-1 (진희가 만들 정육면체의 부피)

= $7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ (cm}^3\text{)}$

(준석이가 만들 정육면체의 부피)

= $(7 \times 2) \times (7 \times 2) \times (7 \times 2)$

= $14 \times 14 \times 14 = 2744 \text{ (cm}^3\text{)}$

따라서 준석이가 만들 정육면체의 부피는 진희가 만들 정육면체의 부피의 $2744 \div 343 = 8$ (배)입니다.

07-2 (민우가 만든 정육면체의 부피)

= $8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$

(소연이가 만든 정육면체의 한 모서리의 길이)

= $8 \times 3 = 24 \text{ (cm)}$

(대경이가 만든 정육면체의 한 모서리의 길이)

= $24 \times \frac{1}{4} = 6 \text{ (cm)}$

(대경이가 만든 정육면체의 부피)

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

따라서 대경이가 만든 정육면체의 부피는 민우가 만든 정육면체의 부피의 $216 \div 512 = \frac{216}{512} = \frac{27}{64}$ (배)입니다.

08 ①단계 (늘어난 물의 높이)

= (돌을 넣은 후 물의 높이)

- (처음 들어 있던 물의 높이)

= $22 - 17 = 5 \text{ (cm)}$

②단계 (돌의 부피) = (늘어난 물의 부피)

= $21 \times 30 \times 5 = 3150 \text{ (cm}^3\text{)}$

08-1 (늘어난 물의 높이)

= (공을 넣은 후 물의 높이)

- (처음 들어 있던 물의 높이)

= $20 - 17 = 3 \text{ (cm)}$

(공의 부피) = (늘어난 물의 부피)

= $20 \times 25 \times 3 = 1500 \text{ (cm}^3\text{)}$

08-2 예시 답안 ① (줄어든 물의 높이)

= (처음 들어 있던 물의 높이)

- (구슬을 꺼낸 후 물의 높이)

= $40 - 32 = 8 \text{ (cm)}$

② (구슬 10개의 부피) = (줄어든 물의 부피)

= $36 \times 50 \times 8 = 14400 \text{ (cm}^3\text{)}$

③ (구슬 한 개의 부피) = (구슬 10개의 부피) \div 10

= $14400 \div 10 = 1440 \text{ (cm}^3\text{)}$

채점 기준	① 줄어든 물의 높이를 구한 경우	3점	10점
	② 구슬 10개의 부피를 구한 경우	4점	
	③ 구슬 한 개의 부피를 구한 경우	3점	

- 09 ① 단계 입체도형은 쌓기나무 7개로 만든 모양이므로
(쌓기나무 한 개의 부피)
 $= 875 \div 7 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$
② 단계 쌓기나무의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times \square = 125$
 $5 \times 5 \times 5 = 125$ 이므로 $\square = 5$
③ 단계 (쌓기나무의 한 면의 넓이) $= 5 \times 5 = 25 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 09-1 입체도형은 상자 8개로 만든 모양이므로
(상자 한 개의 부피)
 $= 10648 \div 8 = 1331 \text{ (cm}^3\text{)}$
상자의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times \square = 1331$
 $11 \times 11 \times 11 = 1331$ 이므로 $\square = 11$
(상자의 한 면의 넓이) $= 11 \times 11 = 121 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 09-2 입체도형은 쌓기나무 7개로 만든 모양이므로
(쌓기나무 한 개의 부피)
 $= 5103 \div 7 = 729 \text{ (cm}^3\text{)}$
쌓기나무의 한 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $\square \times \square \times \square = 729$
 $9 \times 9 \times 9 = 729$ 이므로 $\square = 9$
(쌓기나무의 한 면의 넓이) $= 9 \times 9 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}$
쌓기나무를 앞에서 본 모양은 쌓기나무의 한 면이 5개
이므로
(쌓기나무를 앞에서 본 모양의 넓이)
 $= 81 \times 5 = 405 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 10 ① 단계 (가로에 놓을 수 있는 쌓기나무의 수)
 $= 400 \div 10 = 40 \text{ (개)}$
(세로에 놓을 수 있는 쌓기나무의 수)
 $= 300 \div 10 = 30 \text{ (개)}$
② 단계 (높이에 쌓을 수 있는 쌓기나무의 수)
 $= 450 \div 10 = 45 \text{ (개)}$
③ 단계 (쌓을 수 있는 쌓기나무의 수)
 $= 40 \times 30 \times 45 = 54000 \text{ (개)}$

- 10-1 예시 답안 ① (가로에 놓은 지우개의 수)
 $= 50 \div 5 = 10 \text{ (개)}$
(세로에 놓은 지우개의 수) $= 42 \div 3 = 14 \text{ (개)}$
② (높이에 쌓은 지우개의 수) $= 60 \div 2 = 30 \text{ (개)}$
③ (상자에 넣은 지우개의 수)
 $= 10 \times 14 \times 30 = 4200 \text{ (개)}$

채점 기준	① 가로, 세로에 놓은 지우개의 수를 각각 구한 경우	4점	10점
	② 높이에 쌓은 지우개의 수를 구한 경우	2점	
	③ 상자에 넣은 지우개의 수를 구한 경우	4점	

- 10-2 $0.56 \text{ m} = 56 \text{ cm}$, $0.6 \text{ m} = 60 \text{ cm}$, $0.4 \text{ m} = 40 \text{ cm}$
(가로에 놓은 책의 수) $= 56 \div 14 = 4 \text{ (권)}$
(세로에 놓은 책의 수) $= 60 \div 2 = 30 \text{ (권)}$
(높이에 쌓은 책의 수) $= 40 \div 20 = 2 \text{ (권)}$
(상자에 넣은 책의 수) $= 4 \times 30 \times 2 = 240 \text{ (권)}$

B 고난도 문제로 5% 굳히기

120 ~ 125쪽

- | | | |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 01 384 cm^2 | 02 3배 | 03 336 cm^2 |
| 04 729 cm^3 | 05 25배 | 06 2166 cm^2 |
| 07 19.44 m^2 | 08 238 cm^2 | 09 15000 cm^3 |
| 10 7344 cm^2 | 11 기름, 170 cm^3 | 12 1536 cm^2 |
| 13 2500 cm^3 | 14 16 cm | 15 3000 cm^3 |
| 16 828 cm^2 | 17 10.5 cm | 18 3744 cm^3 |

- 01 나무 도막을 잘라서 가장 큰 정육면체 모양을 만들려면 한 모서리의 길이를 나무 도막의 가장 짧은 모서리의 길이인 8 cm 로 해야 합니다.
(만들 수 있는 가장 큰 정육면체 모양의 겉넓이)
 $= 8 \times 8 \times 6 = 384 \text{ (cm}^2\text{)}$

- 02 $300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$ 이므로
(직육면체 가의 부피) $= 6 \times 5 \times 3 = 90 \text{ (m}^3\text{)}$
 $500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$, $150 \text{ cm} = 1.5 \text{ m}$ 이므로
(직육면체 나의 부피) $= 4 \times 5 \times 1.5 = 30 \text{ (m}^3\text{)}$
따라서 직육면체 가의 부피는 직육면체 나의 부피의
 $90 \div 30 = 3 \text{ (배)}$ 입니다.
다름 풀이 (직육면체 가의 부피)
 $= 600 \times 500 \times 300 = 90000000 \text{ (cm}^3\text{)}$
(직육면체 나의 부피)
 $= 400 \times 500 \times 150 = 30000000 \text{ (cm}^3\text{)}$
따라서 직육면체 가의 부피는 직육면체 나의 부피의
 $90000000 \div 30000000 = 3 \text{ (배)}$ 입니다.

- 03 예시 답안 ① (한 밀면의 넓이) $= 396 \div 11 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$
② $6 \times 6 = 36$ 이므로
밀면의 가로와 세로는 각각 6 cm 입니다.
③ (직육면체의 겉넓이)
 $= 36 \times 2 + (6 + 6 + 6 + 6) \times 11$
 $= 36 \times 2 + 24 \times 11$
 $= 72 + 264 = 336 \text{ (cm}^2\text{)}$


채점 기준	① 한 밀면의 넓이를 구한 경우	3점	10점
	② 밀면의 가로와 세로를 각각 구한 경우	3점	
	③ 직육면체의 겉넓이를 구한 경우	4점	

04 면 ㉠은 정사각형이므로

$$\begin{aligned} (\text{면 ㉠의 한 변의 길이}) &= 12 \div 4 = 3 \text{ (cm)} \\ (\text{큐브의 한 모서리의 길이}) &= 3 \times 3 = 9 \text{ (cm)} \\ (\text{큐브의 부피}) &= 9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ (cm}^3\text{)} \end{aligned}$$

05 처음 정육면체의 한 모서리의 길이를 \square cm라 하면
처음 정육면체의 겉넓이는 $(\square \times \square \times 6)\text{cm}^2$ 입니다.
늘인 정육면체의 한 모서리의 길이는 $(\square \times 5)\text{cm}$ 이므로
늘인 정육면체의 겉넓이는
 $(\square \times 5 \times \square \times 5 \times 6)\text{cm}^2 = (\square \times \square \times 150)\text{cm}^2$ 입니다.

따라서 늘인 정육면체의 겉넓이는 처음 정육면체의 겉넓이의 $150 \div 6 = 25$ (배)입니다.

 정육면체의 모서리의 길이를 ■배로 늘이면 겉넓이는 (■ × ■)배가 됩니다.

06 (도화지의 넓이) $= 50 \times 50 = 2500 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$\begin{aligned} (\text{정은이가 그린 전개도의 넓이}) \\ &= (4 \times 5 + 4 \times 8 + 5 \times 8) \times 2 \\ &= (20 + 32 + 40) \times 2 \\ &= 92 \times 2 = 184 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

정육면체는 모서리가 12개이고 길이가 모두 같으므로
(정육면체의 한 모서리의 길이) $= 60 \div 12 = 5 \text{ (cm)}$
(우성이가 그린 전개도의 넓이) $= 5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$
→ (남은 도화지의 넓이)
 $= 2500 - 184 - 150 = 2166 \text{ (cm}^2\text{)}$

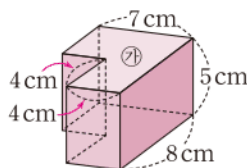
07 20, 15, 9의 최소공배수를 정육면체의 한 모서리의 길이로 합니다.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 20 \ 15} \\ \underline{4 \ 3} \rightarrow \text{최소공배수: } 5 \times 4 \times 3 = 60 \\ 3 \overline{) 60 \ 9} \\ \underline{20 \ 3} \rightarrow \text{최소공배수: } 3 \times 20 \times 3 = 180 \end{array}$$

→ 20, 15, 9의 최소공배수: 180

만든 정육면체의 한 모서리의 길이는 180cm이므로
(만든 정육면체의 겉넓이)
 $= 180 \times 180 \times 6 = 194400 \text{ (cm}^2\text{)} \rightarrow 19.44\text{m}^2$


08



$$\begin{aligned} (\text{면 ㉠의 넓이}) &= 7 \times 8 - (7 - 4) \times 4 \\ &= 56 - 12 = 44 \text{ (cm}^2\text{)} \\ (\text{면 ㉡의 둘레}) &= (7 + 8) \times 2 \\ &= 15 \times 2 = 30 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

(옆면의 넓이의 합)

$$\begin{aligned} &= (\text{면 ㉡의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= 30 \times 5 = 150 \text{ (cm}^2\text{)} \\ (\text{입체도형의 겉넓이}) \\ &= (\text{면 ㉠의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이의 합}) \\ &= 44 \times 2 + 150 \\ &= 88 + 150 = 238 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

 (옆면의 넓이의 합) $= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이})$

09 (상자의 가로) $= 45 - 10 - 10 = 25 \text{ (cm)}$

(상자의 세로) $= 80 - 10 - 10 = 60 \text{ (cm)}$

(상자의 높이) $= 10 \text{ cm}$

(상자에 물을 가득 채웠을 때 물의 부피)
 $= 25 \times 60 \times 10 = 15000 \text{ (cm}^3\text{)}$

10 11번 자르면 12조각으로 나누어지므로 자른 한 조각은 가로가 18cm, 세로가 $36 \div 12 = 3 \text{ (cm)}$, 높이가 12cm인 직육면체 모양입니다.

$$\begin{aligned} (\text{한 조각의 겉넓이}) \\ &= (18 \times 3) \times 2 + (18 + 3 + 18 + 3) \times 12 \\ &= 54 \times 2 + 42 \times 12 \\ &= 108 + 504 \\ &= 612 \text{ (cm}^2\text{)} \\ (\text{자른 카스텔라의 겉넓이의 합}) \\ &= (\text{한 조각의 겉넓이}) \times (\text{조각 수}) \\ &= 612 \times 12 \\ &= 7344 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

다름 풀이 자르기 전 카스텔라의 겉넓이에 자른 부분의 넓이를 더해 줍니다.

$$\begin{aligned} (\text{자르기 전 카스텔라의 겉넓이}) \\ &= (18 \times 36 + 18 \times 12 + 36 \times 12) \times 2 \\ &= (648 + 216 + 432) \times 2 \\ &= 1296 \times 2 = 2592 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

한 번씩 자를 때마다 넓이가 $18 \times 12 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$ 인 면이 2개씩 더 만들어지므로

$$\begin{aligned} (\text{잘랐을 때 만들어지는 면의 넓이의 합}) \\ &= 216 \times 2 \times 11 = 4752 \text{ (cm}^2\text{)} \\ (\text{자른 카스텔라의 겉넓이의 합}) \\ &= 2592 + 4752 = 7344 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

11 (기름의 높이) $= 9 - 2 = 7 \text{ (cm)}$

(기름의 부피) $= 25 \times 18 \times 7 = 3150 \text{ (cm}^3\text{)}$

(물의 부피) $= 25 \times 18 \times 2 + 16 \times 10 \times 13$
 $= 900 + 2080 = 2980 \text{ (cm}^3\text{)}$

$3150 > 2980$ 이므로 기름의 부피가 물의 부피보다 $3150 - 2980 = 170 \text{ (cm}^3\text{)}$ 더 큼니다.

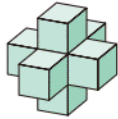
- 12 **예시 답안** ① 입체도형을 위에서 보았을 때 보이는 면은 정사각형 3개, 앞에서 보았을 때 보이는 면은 정사각형 6개, 옆에서 보았을 때 보이는 면은 정사각형 3개와 같습니다.

② 따라서 입체도형의 겉넓이는 정사각형 $(3+6+3) \times 2 = 24$ (개)의 넓이와 같습니다.

③ $8 \times 8 \times 8 = 512$ 에서
정육면체의 한 모서리의 길이는 8cm이므로
(입체도형의 겉넓이) $= 8 \times 8 \times 24 = 1536$ (cm²)

채점 기준	① 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 알아본 경우	4점	10점
	② 입체도형의 겉넓이는 정사각형 몇 개의 넓이와 같은지 구한 경우	2점	
	③ 입체도형의 겉넓이를 구한 경우	4점	

- 13 (큰 정육면체의 부피) $= 15 \times 15 \times 15 = 3375$ (cm³)
구멍 난 부분의 모양은 다음과 같습니다.



구멍 난 부분의 부피는 한 모서리의 길이가 5cm인 정육면체 7개의 부피의 합과 같으므로

(구멍 난 부분의 부피)

$$= 5 \times 5 \times 5 \times 7 = 125 \times 7 = 875 \text{ (cm}^3\text{)}$$

(입체도형의 부피)

$$= (\text{큰 정육면체의 부피}) - (\text{구멍 난 부분의 부피})$$

$$= 3375 - 875 = 2500 \text{ (cm}^3\text{)}$$

- 14 (물통에 부은 물의 양) $= 1800 \times 5 = 9000$ (cm³)

$\frac{3}{4}$ 은 $\frac{1}{4}$ 의 3배이므로

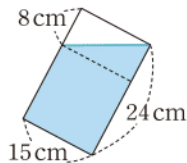
물통의 부피의 $\frac{1}{4}$ 이 $9000 \div 3 = 3000$ (cm³)입니다.

$$\rightarrow (\text{물통의 부피}) = 3000 \times 4 = 12000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

물통의 높이를 □cm라 하면

$$25 \times 30 \times \square = 12000, 750 \times \square = 12000, \square = 16$$

15



넘친 물의 부피는 가로 15cm, 세로 10cm, 높이 8cm인 직육면체의 부피의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

(넘친 물의 부피)

$$= 15 \times 10 \times 8 \times \frac{1}{2}$$

$$= 1200 \times \frac{1}{2} = 600 \text{ (cm}^3\text{)}$$

(수조에 가득 채운 물의 부피)

$$= 15 \times 10 \times 24 = 3600 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$(\text{남은 물의 부피}) = 3600 - 600 = 3000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

다른 풀이 밑면이 사다리꼴이고 높이가 10cm인 사각기둥으로 생각하여 남은 물의 부피를 구할 수도 있습니다.

$$(\text{밑면의 윗변의 길이}) = 24 - 8 = 16 \text{ (cm)}$$

$$(\text{남은 물의 부피}) = (16 + 24) \times 15 \div 2 \times 10$$

$$= 40 \times 15 \div 2 \times 10$$

$$= 300 \times 10 = 3000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

- 16 **예시 답안** ① (색칠된 정사각형 면의 수)

$$= (12 + 6 + 8) \times 2 = 26 \times 2 = 52 \text{ (개)}$$

② (정사각형 한 면의 넓이) $= 468 \div 52 = 9$ (cm²)

정육면체 한 개의 겉넓이가 $9 \times 6 = 54$ (cm²)이므로

(정육면체 24개의 겉넓이의 합)

$$= 54 \times 24 = 1296 \text{ (cm}^2\text{)}$$

③ (색칠되지 않은 면의 넓이의 합)

$$= 1296 - 468 = 828 \text{ (cm}^2\text{)}$$

채점 기준	① 색칠된 정사각형 면의 수를 구한 경우	3점	10점
	② 정육면체 24개의 겉넓이의 합을 구한 경우	4점	
	③ 색칠되지 않은 면의 넓이의 합을 구한 경우	3점	

- 17 (수조에 있던 물의 부피) $= 36 \times 21 \times 10 = 7560$ (cm³)

물과 나무 막대의 부피의 합에서 나무 막대의 부피를 빼면 수조에 있던 물의 부피가 되므로

나무 막대를 세운 후 물의 높이를 □cm라 하면

$$36 \times 21 \times \square - 6 \times 6 \times \square = 7560,$$

$$756 \times \square - 36 \times \square = 7560,$$

$$720 \times \square = 7560, \square = 10.5$$

- 18 주어진 직육면체의 가로를 ■cm, 세로를 ▲cm, 높이를 ★cm라 하면

$$(\text{㉔에 사용한 끈의 길이}) = \blacksquare \times 2 + \blacktriangle \times 2 = 50$$

$$\rightarrow \blacksquare + \blacktriangle = 25$$

$$(\text{㉕에 사용한 끈의 길이}) = \blacktriangle \times 2 + \star \times 2 = 70$$

$$\rightarrow \blacktriangle + \star = 35$$

$$(\text{㉖에 사용한 끈의 길이})$$

$$= \blacksquare \times 4 + \blacktriangle \times 4 + \star \times 4 = 204$$

$$\rightarrow \blacksquare + \blacktriangle + \star = 51$$

$$(\blacksquare + \blacktriangle + \star) - (\blacksquare + \blacktriangle) = \star \text{이므로}$$

$$\star = 51 - 25 = 26$$

$$(\blacksquare + \blacktriangle + \star) - (\blacktriangle + \star) = \blacksquare \text{이므로}$$

$$\blacksquare = 51 - 35 = 16$$

$$\blacksquare + \star = 16 + 26 = 42, \star = 26 - 16 = 10$$

$$\rightarrow (\text{상자의 부피}) = 16 \times 26 \times 10 = 4160 \text{ (cm}^3\text{)}$$

최고수준 문제로 1% 완성하기

126 ~ 127쪽

- 01 30690000원 02 6층
03 24 cm^2 04 1700 cm^3

01 **전략** 먼저 기름 탱크의 가로, 세로, 높이의 안치수를 구해 봅니다.

예시 답안 ① $3.2\text{m}=320\text{ cm}$, $2\text{ m } 85\text{ cm}=285\text{ cm}$

(기름 탱크의 가로의 안치수)

$$=320-5-5=310\text{ (cm)}$$

(기름 탱크의 세로의 안치수)

$$=250-5-5=240\text{ (cm)}$$

(기름 탱크의 높이의 안치수)

$$=285-5-5=275\text{ (cm)}$$

- ② (기름 탱크를 가득 채우는 데 필요한 휘발유의 양)
 $=310 \times 240 \times 275=20460000\text{ (cm}^3\text{)}$

- ③ 기름 탱크를 가득 채우려면 휘발유는
 $20460000\text{ cm}^3=20460000\text{ mL}=20460\text{ L}$ 필요하
므로

$$(\text{필요한 금액})=1500 \times 20460=30690000\text{ (원)}$$

채점 기준	① 기름 탱크의 가로, 세로, 높이의 안치수를 각각 구한 경우	3점	10점
	② 기름 탱크를 가득 채우는 데 필요한 휘발유의 양을 구한 경우	4점	
	③ 필요한 금액을 구한 경우	3점	

02 **전략** 얼음을 한 층 더 쌓을 때마다 얼음의 면이 몇 개씩 늘어나는지 규칙을 찾아봅니다.

얼음의 한 모서리의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times \square = 64$$

$$4 \times 4 \times 4 = 64\text{ 이므로 } \square = 4$$

$$(\text{얼음의 한 면의 넓이})=4 \times 4=16\text{ (cm}^2\text{)}$$

$1056 \div 16=66$ 이므로 쌓은 입체도형의 겉넓이는 얼음 한 면의 넓이의 66배입니다.

얼음의 면의 수가 늘어나는 규칙은

$$1\text{층까지 쌓았을 때: } (1+1+1) \times 2=6\text{ (개)}$$

$$2\text{층까지 쌓았을 때: } (2+3+2) \times 2=14\text{ (개)}$$

$$3\text{층까지 쌓았을 때: } (3+6+3) \times 2=24\text{ (개)}$$

$$4\text{층까지 쌓았을 때: } (4+10+4) \times 2=36\text{ (개)}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ & & & & & & \\ 6 & 14 & 24 & 36 & \cdots & \text{이므로} \\ & \nearrow & \nearrow & \nearrow & & \\ & +8 & +10 & +12 & & \end{array}$$

$$6+8+10+12+14+16=66\text{에서}$$

6층으로 쌓았습니다.

03 **전략** 쌓기나무의 한 면의 넓이를 $\square\text{ cm}^2$ 라 하여 쌓기나무 27개의 겉넓이의 합과 만든 큰 정육면체의 겉넓이를 구하는 식을 각각 세워 봅니다.

쌓기나무의 한 면의 넓이를 $\square\text{ cm}^2$ 라 하면

$$(\text{쌓기나무 한 개의 겉넓이})=(\square \times 6)\text{ cm}^2$$

$$(\text{쌓기나무 27개의 겉넓이의 합})=(\square \times 6 \times 27)\text{ cm}^2$$

만든 큰 정육면체 한 면의 넓이는 $(\square \times 9)\text{ cm}^2$ 이므로

$$(\text{만든 큰 정육면체의 겉넓이})=(\square \times 9 \times 6)\text{ cm}^2$$

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

$$\square \times 162 - \square \times 54 = 432,$$

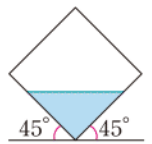
$$\square \times 108 = 432, \square = 4$$

$$(\text{쌓기나무 한 개의 겉넓이})=4 \times 6=24\text{ (cm}^2\text{)}$$

04 **전략** 기울어진 수조에서 물이 담긴 부분은 밑면의 한 각이 직각이고 이등변삼각형인 삼각기둥 모양과 같습니다.

돌을 완전히 잠기게 넣었을 때 돌의 부피는 늘어난 물의 부피와 같습니다.

기울어진 수조의 모양을 옆에서 보면 물이 담긴 부분은 오른쪽 그림과 같이 밑면의 한 각이 직각이고 이등변삼각형인 삼각기둥이 됩니다.



(삼각기둥의 부피)=(사각기둥의 부피) \div 2이므로

$$\begin{aligned} (\text{돌의 부피}) &= 18 \times 18 \times 50 \div 2 - 16 \times 16 \times 50 \div 2 \\ &= 8100 - 6400 = 1700\text{ (cm}^3\text{)} \end{aligned}$$

창의사고력

QUIZ

128쪽

배가 가장 적은 횟수로 강을 건너려면 배에 태울 수 있는 무게를 가장 무겁게 하여 강을 건너야 하므로 140 kg일 때입니다. 주어진 규칙에 맞게 7명이 강을 차례로 건너는 방법을 알아 봅니다.

- ① 14 kg, 16 kg의 어린이 2명과 47 kg, 63 kg의 어른 2명이 강을 건넌다. $\rightarrow 14+16+47+63=140\text{ (kg)}$

- ② 배에 태울 수 있는 무게가 60 kg 이상이므로 47 kg의 어른은 혼자서 돌아올 수 없습니다.

따라서 47 kg인 어른과 14 kg인 어린이가 돌아옵니다.

- ③ 14 kg, 39 kg, 40 kg의 어린이 3명과 47 kg의 어른 한 명이 강을 건넌다. $\rightarrow 14+39+40+47=140\text{ (kg)}$

- ④ 63 kg인 어른이 돌아옵니다.

- ⑤ 63 kg, 77 kg인 어른 2명이 강을 건넌다.

$$\rightarrow 63+77=140\text{ (kg)}$$

따라서 7명 모두 강을 건너려면 배는 적어도 5번 강을 건너야 합니다. 답 5번

경시 대비 평가

1 분수의 나눗셈

01 ~ 02쪽

- 01 $\frac{15}{4} (=3\frac{3}{4})$ 02 $\frac{70}{9} (=7\frac{7}{9}) \text{ cm}^2$
 03 $\frac{4}{15}$ 04 20
 05 $\frac{39}{10} (=3\frac{9}{10})$ 06 $\frac{14}{5} (=2\frac{4}{5}) \text{ kg}$
 07 $\frac{42}{5} (=8\frac{2}{5}) \text{ kg}$ 08 $\frac{37}{21} (=1\frac{16}{21}) \text{ cm}$
 09 오후 1시 57분 45초 10 2개
 11 6일 12 $\frac{43}{40} (=1\frac{3}{40}) \text{ cm}$
 13 $\frac{131}{60} (=2\frac{11}{60}) \text{ kg}$ 14 $\frac{137}{10} (=13\frac{7}{10}) \text{ cm}$
 15 $\frac{33}{5} (=6\frac{3}{5}) \text{ cm}^2$ 16 $\frac{11}{12}$ 배
 17 $\frac{210}{240} (= \frac{7}{8}) \text{ kg}$ 18 $\frac{275}{24} (=11\frac{11}{24}) \text{ km}$
 19 $\frac{33}{288} (= \frac{11}{96}) \text{ L}$ 20 $\frac{44}{15} (=2\frac{14}{15}) \text{ cm}$

01 (마름모의 넓이) $= \square \times 7 \div 2 = 13\frac{1}{8}$,
 $\square \times 7 = 13\frac{1}{8} \times 2 = \frac{105}{8} \times 2 = \frac{210}{8}$,
 $\square = \frac{210}{8} \div 7 = \frac{210 \div 7}{8} = \frac{30}{8} = \frac{15}{4}$

02 예시 답안 ① (작은 삼각형 한 개의 넓이)
 $= 9\frac{1}{3} \div 6 = \frac{28}{3} \div 6$
 $= \frac{28}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{28}{18} (\text{cm}^2)$

② (색칠한 부분의 넓이)
 $= \frac{28}{18} \times 5 = \frac{140}{18} = \frac{70}{9} (=7\frac{7}{9}) (\text{cm}^2)$

채점 기준	① 작은 삼각형 한 개의 넓이를 구한 경우	3점	5점
	② 색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	2점	

03 어떤 수를 \square 라 하여 잘못 계산한 식을 세우면
 $\square \times 8 = 6\frac{2}{5}$,
 $\square = 6\frac{2}{5} \div 8 = \frac{32}{5} \div 8 = \frac{32 \div 8}{5} = \frac{4}{5}$
 (바르게 계산한 값)
 $= \frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

04 $5\frac{7}{10} \div 6 \times \ominus = \frac{57}{10} \div 6 \times \ominus$
 $= \frac{57}{10} \times \frac{1}{6} \times \ominus$
 $= \frac{57}{60} \times \ominus = \frac{19}{20} \times \ominus$

$\frac{19}{20} \times \ominus$ 이 자연수가 되려면 \ominus 이 20의 배수이어야 합니다. 계산 결과가 가장 작은 자연수가 되려면 20의 배수 중 가장 작은 수를 곱해야 하므로 \ominus 에 알맞은 자연수는 20입니다.

05 몫이 가장 크려면 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나누면 됩니다.

$2 < 4 < 5 < 7$ 이므로

가장 작은 수인 2를 나누는 수로 하고,

나머지 수로 가장 큰 대분수를 만들면 $7\frac{4}{5}$ 입니다.

$\rightarrow 7\frac{4}{5} \div 2 = \frac{39}{5} \div 2 = \frac{39}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{39}{10}$

06 (쌀통 13개에 담은 쌀의 무게)

$= 37\frac{11}{15} - 1\frac{1}{3} = 37\frac{11}{15} - 1\frac{5}{15} = 36\frac{6}{15} (\text{kg})$

(쌀통 한 개에 담은 쌀의 무게)

$= 36\frac{6}{15} \div 13 = \frac{546}{15} \div 13$
 $= \frac{546 \div 13}{15} = \frac{42}{15} = \frac{14}{5} (\text{kg})$

07 예시 답안 ① (음료수 21개의 무게)

= (음료수 21개가 들어 있는 상자의 무게)

- (빈 상자의 무게)

$= 6\frac{9}{50} - \frac{3}{10} = 6\frac{9}{50} - \frac{15}{50}$
 $= 5\frac{59}{50} - \frac{15}{50} = 5\frac{44}{50} (\text{kg})$

② (음료수 한 개의 무게)

= (음료수 21개의 무게) \div 21

$= 5\frac{44}{50} \div 21 = \frac{294}{50} \div 21$
 $= \frac{294 \div 21}{50} = \frac{14}{50} (\text{kg})$

③ (음료수 30개의 무게)

= (음료수 한 개의 무게) \times 30

$= \frac{14}{50} \times 30 = \frac{420}{50} = \frac{42}{5} (=8\frac{2}{5}) (\text{kg})$

채점 기준	① 음료수 21개의 무게를 구한 경우	1점	5점
	② 음료수 한 개의 무게를 구한 경우	2점	
	③ 음료수 30개의 무게를 구한 경우	2점	

08 (전체 철사의 길이)

$$= (\text{정팔각형의 한 변의 길이}) \times 8$$

$$= 5\frac{2}{7} \times 8 = \frac{37}{7} \times 8 = \frac{296}{7} (\text{cm})$$

(철사 한 도막의 길이)

$$= (\text{전체 철사의 길이}) \div (\text{도막 수})$$

$$= \frac{296}{7} \div 4 = \frac{296 \div 4}{7}$$

$$= \frac{74}{7} (\text{cm})$$

(정육각형의 한 변의 길이)

$$= (\text{정육각형의 둘레}) \div 6$$

$$= \frac{74}{7} \div 6 = \frac{74}{7} \times \frac{1}{6}$$

$$= \frac{74}{42} = \frac{37}{21} (\text{cm})$$

09 예시답안 ① 4일에 9분씩 늦게 가므로

$$(\text{하루에 늦게 가는 시간}) = 9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} (\text{분})$$

$$2\frac{1}{4} \text{ 분} = 2\frac{15}{60} \text{ 분} = 2\text{분 } 15\text{초}$$

② (다음 날 오후 2시에 시계가 가리키는 시각)

$$= \text{오후 2시} - 2\text{분 } 15\text{초} = \text{오후 1시 } 57\text{분 } 45\text{초}$$

채점 기준	① 하루에 늦게 가는 시간을 구한 경우	3점	5점
	② 다음 날 오후 2시에 시계가 가리키는 시각을 구한 경우	2점	

10 $\frac{12}{5} \div 8 = \frac{12}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$

$$\frac{27}{5} \div 15 = \frac{27}{5} \times \frac{1}{15} = \frac{27}{75} = \frac{9}{25}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{15}{50}, \frac{9}{25} = \frac{18}{50} \text{ 이므로}$$

$$\frac{15}{50} < \frac{\square}{50} < \frac{18}{50} \text{ 에서}$$

\square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 16, 17로 모두 2개입니다.

11 (정우가 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

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

(수미가 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

$$= \frac{2}{9} \div 4 = \frac{2}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

(두 사람이 함께 하루 동안 할 수 있는 일의 양)

$$= \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{2}{18} + \frac{1}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6}$$

따라서 두 사람이 함께 일을 모두 마치는 데에는 6일이 걸립니다.

12 직사각형의 세로를 \square cm라 하면

가로는 $(\square \times 3)$ cm입니다.

$$(\text{직사각형의 둘레}) = \square \times 3 + \square + \square \times 3 + \square = 8\frac{3}{5},$$

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

$$\square = 8\frac{3}{5} \div 8 = \frac{43}{5} \div 8 = \frac{43}{5} \times \frac{1}{8} = \frac{43}{40}$$

13 상우가 가진 찰흙의 무게를 \square kg이라 하면

현아가 가진 찰흙의 무게는 $(\square + \frac{7}{15})$ kg입니다.

$$\square + \square + \frac{7}{15} = 4\frac{5}{6},$$

$$\square \times 2 = 4\frac{5}{6} - \frac{7}{15} = 4\frac{25}{30} - \frac{14}{30} = 4\frac{11}{30},$$

$$\square = 4\frac{11}{30} \div 2 = \frac{131}{30} \div 2 = \frac{131}{30} \times \frac{1}{2} = \frac{131}{60}$$

따라서 상우가 가진 찰흙의 무게는 $\frac{131}{60}$ kg입니다.

14 예시답안 ① (사진 사이의 간격 수) = $20 - 1 = 19$ (군데)

(사진 사이의 간격의 합)

$$= 4 \times 19 = 76 (\text{cm})$$

② (사진 20장의 길이의 합)

$$= 350 - 76 = 274 (\text{cm})$$

③ (사진의 한 변의 길이)

$$= 274 \div 20 = \frac{274}{20} = \frac{137}{10} (= 13\frac{7}{10}) (\text{cm})$$

채점 기준	① 사진 사이의 간격의 합을 구한 경우	2점	5점
	② 사진 20장의 길이의 합을 구한 경우	1점	
	③ 사진의 한 변의 길이를 구한 경우	2점	

15 (변 \angle \angle) = $4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = 7\frac{3}{3} = 8 (\text{cm})$

(삼각형 \angle \angle \angle 의 높이)

$$= (\text{삼각형 } \angle \angle \angle \text{의 넓이}) \times 2 \div (\text{변 } \angle \angle)$$

$$= 14\frac{2}{5} \times 2 \div 8 = \frac{72}{5} \times 2 \div 8$$

$$= \frac{144}{5} \div 8 = \frac{144 \div 8}{5}$$

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

(삼각형 \angle \angle \angle 의 넓이)

$$= 3\frac{2}{3} \times \frac{18}{5} \div 2 = \frac{11}{3} \times \frac{18}{5} \div 2$$

$$= \frac{198}{15} \div 2 = \frac{198 \div 2}{15}$$

$$= \frac{99}{15} = \frac{33}{5} (\text{cm}^2)$$

16 (눈금 9칸의 크기)

$$= 5\frac{11}{12} - 2\frac{1}{6}$$

$$= 5\frac{11}{12} - 2\frac{2}{12} = 3\frac{9}{12}$$

(눈금 한 칸의 크기)

$$= 3\frac{9}{12} \div 9 = \frac{45}{12} \div 9$$

$$= \frac{45 \div 9}{12} = \frac{5}{12}$$

$$(\textcircled{7} \text{이 나타내는 수}) = 5\frac{11}{12} - \frac{5}{12} = 5\frac{6}{12}$$

→ (㉠이 나타내는 수) ÷ 6

$$= 5\frac{6}{12} \div 6 = \frac{66}{12} \div 6 = \frac{66 \div 6}{12} = \frac{11}{12} \text{ (배)}$$

17 (꿀 12개의 무게)

= (꿀 30개가 들어 있는 상자의 무게)

− (꿀 12개를 먹은 후 상자의 무게)

$$= 2 - 1\frac{11}{20} = 1\frac{20}{20} - 1\frac{11}{20}$$

$$= \frac{9}{20} \text{ (kg)}$$

(꿀 한 개의 무게)

$$= (\text{꿀 12개의 무게}) \div 12$$

$$= \frac{9}{20} \div 12 = \frac{9}{20} \times \frac{1}{12} = \frac{9}{240} \text{ (kg)}$$

(꿀 30개의 무게)

$$= (\text{꿀 한 개의 무게}) \times 30$$

$$= \frac{9}{240} \times 30 = \frac{270}{240} \text{ (kg)}$$

(빈 상자의 무게)

$$= (\text{꿀 30개가 들어 있는 상자의 무게})$$

− (꿀 30개의 무게)

$$= 2 - \frac{270}{240} = \frac{480}{240} - \frac{270}{240}$$

$$= \frac{210}{240} \text{ (kg)}$$

18 예시 답안 ① (승호가 1분 동안 가는 거리)

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

(경아가 1분 동안 가는 거리)

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

$$= \frac{14 \div 14}{3} = \frac{1}{3} \text{ (km)}$$

② (두 사람이 1분 동안 가는 거리의 합)

$$= \frac{1}{8} + \frac{1}{3} = \frac{3}{24} + \frac{8}{24} = \frac{11}{24} \text{ (km)}$$

③ (출발한 지 25분 후 두 사람 사이의 거리)

$$= \frac{11}{24} \times 25 = \frac{275}{24} (= 11\frac{11}{24}) \text{ (km)}$$

채점 기준	① 승호와 경아가 1분 동안 가는 거리를 각각 구한 경우	2점	5점
	② 두 사람이 1분 동안 가는 거리의 합을 구한 경우	1점	
	③ 출발한 지 25분 후 두 사람 사이의 거리를 구한 경우	2점	

19 (처음 주스의 양)

$$= (\text{병의 들이}) \times \frac{11}{12}$$

$$= 3\frac{1}{3} \times \frac{11}{12}$$

$$= \frac{10}{3} \times \frac{11}{12} = \frac{110}{36} \text{ (L)}$$

처음 주스의 양의 $\frac{5}{8}$ 만큼 남았으므로

10명이 마신 주스의 양은 처음 주스의 양의

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ 입니다.}$$

(10명이 마신 주스의 양)

$$= \frac{110}{36} \times \frac{3}{8} = \frac{330}{288} \text{ (L)}$$

(한 명이 마신 주스의 양)

$$= (\text{10명이 마신 주스의 양}) \div 10$$

$$= \frac{330}{288} \div 10 = \frac{330 \div 10}{288}$$

$$= \frac{33}{288} \text{ (L)}$$

20 (평행사변형 ABCD의 넓이)

$$= 7\frac{1}{3} \times 5 = \frac{22}{3} \times 5$$

$$= \frac{110}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$$

평행사변형 ABCD의 넓이는 삼각형 MCD의 넓이의 5배이므로

(삼각형 MCD의 넓이)


$$= \frac{110}{3} \div 5 = \frac{110 \div 5}{3} = \frac{22}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$$

(선분 MC의 길이)

$$= (\text{삼각형 MCD의 넓이}) \times 2 \div (\text{높이})$$

$$= \frac{22}{3} \times 2 \div 5 = \frac{44}{3} \div 5$$

$$= \frac{44}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{44}{15} \text{ (cm)}$$

 (사다리꼴 ABCD의 넓이) = (삼각형 MCD의 넓이) × 4

(평행사변형 ABCD의 넓이)

$$= (\text{사다리꼴 ABCD의 넓이}) + (\text{삼각형 MCD의 넓이})$$

$$= (\text{삼각형 MCD의 넓이}) \times 4 + (\text{삼각형 MCD의 넓이})$$

$$= (\text{삼각형 MCD의 넓이}) \times 5$$

2 각기둥과 각뿔

03 ~ 04쪽

01 13개	02 38	03 24개
04 15 cm	05 54 cm	06 374cm^2
07 38	08 99 cm	09 오각뿔
10 31개	11 7 cm	12 4개
13 420 cm	14 80 cm	15 370 cm
16 44 cm	17 50개	18 1488cm^2
19 십구각형	20 27개	

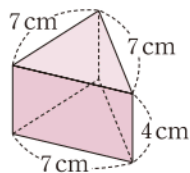
- 01 밑면의 모양이 칠각형인 각기둥과 각뿔은 각각 칠각기둥과 칠각뿔입니다.
(칠각기둥의 모서리의 수) $= 7 \times 3 = 21(\text{개})$
(칠각뿔의 꼭짓점의 수) $= 7 + 1 = 8(\text{개})$
 $\rightarrow 21 - 8 = 13(\text{개})$

- 02 (십사각뿔의 꼭짓점의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) + 1 = 14 + 1 = 15(\text{개}) \rightarrow \text{㉠} = 15$
(십사각기둥의 모서리의 수)
 $= (\text{한 밑면의 변의 수}) \times 3 = 10 \times 3 = 30(\text{개}) \rightarrow \text{㉡} = 30$
(육각뿔의 면의 수)
 $= (\text{밑면의 변의 수}) + 1 = 6 + 1 = 7(\text{개}) \rightarrow \text{㉢} = 7$
 $\Rightarrow \text{㉠} + \text{㉡} - \text{㉢} = 15 + 30 - 7 = 38$

- 03 육각기둥을 빨간 선을 따라 잘랐을 때 생기는 두 입체도형은 각각 오각기둥과 삼각기둥입니다.
(오각기둥의 모서리의 수) $= 5 \times 3 = 15(\text{개})$
(삼각기둥의 모서리의 수) $= 3 \times 3 = 9(\text{개})$
(두 입체도형의 모서리의 수의 합) $= 15 + 9 = 24(\text{개})$

- 04 (모서리의 수) $= (\text{밑면의 변의 수}) \times 2$
 $= 5 \times 2 = 10(\text{개})$
(한 모서리의 길이)
 $= (\text{모든 모서리의 길이의 합}) \div 10$
 $= 150 \div 10 = 15(\text{cm})$

- 05 예시답안 ① 옆면이 직사각형 3개로 이루어진 각기둥은 삼각기둥입니다.



- ② (모든 모서리의 길이의 합)
 $= 7 \times 6 + 4 \times 3 = 54(\text{cm})$

채점 기준	① 조건에 알맞은 각기둥을 구한 경우	2점	5점
	② 모든 모서리의 길이의 합을 구한 경우	3점	

- 06 예시답안 ① (한 밑면의 둘레)

$$= 7 + 5 + 4 + 6 + 3 + 5 + 4 = 34(\text{cm})$$

$$(\text{각기둥의 높이}) = 11\text{cm}$$

- ② (옆면의 넓이의 합) $= 34 \times 11 = 374(\text{cm}^2)$

채점 기준	① 각기둥의 한 밑면의 둘레와 높이를 각각 구한 경우	2점	5점
	② 각기둥의 옆면의 넓이의 합을 구한 경우	3점	

- 07 ㉠과 3, ㉡과 9, ㉢과 1, ㉣과 7, ㉤과 5가 각각 서로 마주 보므로

$$\text{㉠} = 11 - 3 = 8, \text{㉡} = 11 - 9 = 2, \text{㉢} = 11 - 1 = 10,$$

$$\text{㉣} = 11 - 7 = 4, \text{㉤} = 11 - 5 = 6$$

$$\rightarrow \text{㉠} \div \text{㉡} + \text{㉢} \times \text{㉣} - \text{㉤} = 8 \div 2 + 10 \times 4 - 6 = 38$$

- 08 밑면이 오각형이고 옆면이 직사각형이므로 전개도를 접었을 때 만들어지는 각기둥은 오각기둥입니다.

$$(\text{한 밑면의 둘레}) = 5 + 3 + 5 + 8 + 6 = 27(\text{cm})$$

$$(\text{각기둥의 모든 모서리의 길이의 합})$$

$$= 27 \times 2 + 9 \times 5 = 99(\text{cm})$$

- 09 각뿔에서 밑면을 이루는 모서리의 수와 옆면끼리 만났을 때 생기는 모서리의 수는 서로 같으므로 길이가 11 cm인 모서리의 수와 길이가 13 cm인 모서리의 수는 같습니다.

밑면의 변의 수를 \square 개라 하면

$$(\text{모든 모서리의 길이의 합})$$

$$= 11 \times \square + 13 \times \square = 120,$$

$$24 \times \square = 120, \square = 5$$

따라서 밑면의 변이 5개인 오각뿔입니다.

- 10 각뿔 가, 나, 다, 라의 밑면의 변의 수를 각각 ㉠개, ㉡개, ㉢개라 하면

$$(\text{모든 모서리의 수의 합})$$

$$= \text{㉠} \times 2 + \text{㉡} \times 2 + \text{㉢} \times 2 + \text{㉣} \times 2 = 54,$$

$$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} + \text{㉣} = 27$$

$$(\text{모든 꼭짓점의 수의 합})$$

$$= \text{㉠} + 1 + \text{㉡} + 1 + \text{㉢} + 1 + \text{㉣} + 1$$

$$= \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} + \text{㉣} + 4 = 31(\text{개})$$

- 11 밑면이 정팔각형이므로 팔각기둥입니다.

$$(\text{두 밑면의 모서리의 길이의 합})$$

$$= 5 \times 8 \times 2 = 80(\text{cm})$$

$$(\text{밑면에 수직인 모서리의 길이의 합})$$

$$= (\text{모든 모서리의 길이의 합})$$

$$- (\text{두 밑면의 모서리의 길이의 합})$$

$$= 136 - 80 = 56(\text{cm})$$

따라서 팔각기둥에서 밑면에 수직인 모서리는 8개이므로 팔각기둥의 높이는 $56 \div 8 = 7(\text{cm})$ 입니다.

12 **예시 답안** ① (사각뿔의 모서리의 수) = $4 \times 2 = 8$ (개)

② (사각뿔 한 개를 만드는 데 필요한 철사의 길이)
= $11 \times 8 = 88$ (cm)

③ $370 \div 88 = 4 \cdots 18$ 이므로
사각뿔은 4개까지 만들 수 있습니다.

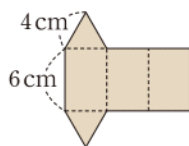
채점 기준	① 사각뿔의 모서리의 수를 구한 경우	2점	5점
	② 사각뿔 한 개를 만드는 데 필요한 철사의 길이를 구한 경우	2점	
	③ 사각뿔은 몇 개까지 만들 수 있는지 구한 경우	1점	

13 테이프의 길이가 30cm인 부분: 4군데
테이프의 길이가 25cm인 부분: 4군데
테이프의 길이가 50cm인 부분: 4군데
(사용한 테이프의 길이)
= $30 \times 4 + 25 \times 4 + 50 \times 4 = 420$ (cm)

14 (선분 $\neg \text{스}$) = (선분 $\neg \text{디}$) = (선분 $\neg \text{모}$) = 34cm
(선분 $\neg \text{오}$) = $512 \div 32 = 16$ (cm)
(선분 $\neg \text{스}$) = (선분 $\neg \text{기}$) = 30cm
(선분 $\neg \text{스}$) = $34 + 16 + 30 = 80$ (cm)

15 (십각기둥의 옆면의 넓이의 합)
= $7560 \div 6 = 1260$ (cm²)
(십각기둥의 한 밑면의 둘레)
= $1260 \div 9 = 140$ (cm)
(십각기둥의 모든 모서리의 길이의 합)
= $140 \times 2 + 9 \times 10 = 370$ (cm)

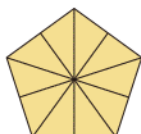
16 **예시 답안** ① 전개도의 둘레를 가장 짧게 만들려면 길이가 긴 모서리를 최대한 적게 잘라서 다음과 같이 만들어야 합니다.



② (전개도의 둘레) = $4 \times 8 + 6 \times 2 = 44$ (cm)

채점 기준	① 전개도의 둘레를 가장 짧게 만들 때의 전개도를 그린 경우	3점	5점
	② 전개도의 둘레를 구한 경우	2점	

17 밑면을 모양과 크기가 같은 도형 10개로 잘랐을 때 만들어진 입체도형은 위에서 본 모양(밑면)이 다음 그림과 같이 삼각형인 삼각기둥입니다.



(각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2이므로
(삼각기둥의 면의 수) = $3 + 2 = 5$ (개)
(삼각기둥 10개의 면의 수의 합)
= $5 \times 10 = 50$ (개)

18 만들어진 사각기둥 모양의 물통에 물을 절반만큼 차도록 부었으므로 14cm 높이까지 물이 찰니다.
(밑면의 넓이) = $(18 + 34) \times 12 \div 2 = 312$ (cm²)
(옆면에서 물이 닿는 부분의 넓이의 합)
= (밑면의 둘레) \times 14
= $(20 + 34 + 12 + 18) \times 14 = 1176$ (cm²)
(물이 닿는 부분의 넓이)
= $312 + 1176 = 1488$ (cm²)

19 **예시 답안** ① 각기둥의 한 밑면의 변의 수를 \square 개라 하면
꼭짓점의 수는 $(\square \times 2)$ 개, 면의 수는 $(\square + 2)$ 개,
모서리의 수는 $(\square \times 3)$ 개이므로
(각기둥의 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)
= $\square \times 2 + \square + 2 + \square \times 3 = \square \times 6 + 2 \cdots \text{㉠}$

② 각기둥과 각뿔의 밑면의 모양이 같으므로
각뿔의 밑면의 변의 수도 \square 개이고,
꼭짓점의 수, 면의 수는 각각 $(\square + 1)$ 개,
모서리의 수는 $(\square \times 2)$ 개입니다.
(각뿔의 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합)
= $\square + 1 + \square + 1 + \square \times 2 = \square \times 4 + 2 \cdots \text{㉡}$

③ ㉠, ㉡에서 $\square \times 6 + 2 = \square \times 4 + 2 + 38$ 이므로
 $\square \times 2 = 38, \square = 19$

따라서 밑면은 변이 19개인 십구각형입니다.

채점 기준	① 각기둥의 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합을 식으로 나타낸 경우	2점	5점
	② 각뿔의 꼭짓점, 면, 모서리의 수의 합을 식으로 나타낸 경우	2점	
	③ 밑면은 어떤 도형인지 구한 경우	1점	

20 각뿔을 밑면에 평행한 평면으로 잘랐을 때 위쪽에 있는 입체도형은 주어진 각뿔과 밑면의 변의 수가 같은 각뿔입니다.

(각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1이고
(주어진 각뿔의 밑면의 변의 수) = $13 - 1 = 12$ (개)이므로 십이각뿔입니다.
(자른 부분의 위쪽에 있는 십이각뿔의 면의 수)
= $12 + 1 = 13$ (개)
(아래쪽에 있는 입체도형의 면의 수)
= $12 + 2 = 14$ (개)
(잘린 두 입체도형의 면의 수의 합)
= $13 + 14 = 27$ (개)

3 소수의 나눗셈

05 ~ 06쪽

01 6.55 cm	02 1.56	03 18
04 3.3	05 3.06	06 4.92
07 0.26 km	08 20.3 km	09 47.04 cm ²
10 16.95 cm	11 0.32 kg	12 430100원
13 29.75	14 2.35 kg	15 10.25 cm
16 2.06	17 8시 37분 30초	18 7.6 m
19 25.3 cm ²	20 0.75	

01 (가의 둘레) = $5.24 \times 5 = 26.2$ (cm)

(나의 한 변의 길이)

= $26.2 \div 4 = 6.55$ (cm)

02 어떤 수를 \square 라 하면 잘못 계산한 식은

$\square \times 8 = 99.84$ 입니다.

$\square \times 8 = 99.84$, $\square = 99.84 \div 8 = 12.48$

(바르게 계산한 값) = $12.48 \div 8 = 1.56$

03 $45.92 \div 8 = 5.74$, $28.9 \div 5 = 5.78$

$5.74 < 5.7\square < 5.78$ 이므로

\square 안에 들어갈 수 있는 수는 5, 6, 7입니다.

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 수들의 합은

$5 + 6 + 7 = 18$ 입니다.

04 예시 답안 ① (직사각형의 넓이) = $14 \times 4 = 56$ (cm²)

② (삼각형의 넓이)

= (전체 도형의 넓이) - (직사각형의 넓이)

= $79.1 - 56 = 23.1$ (cm²)

③ $14 \times \square \div 2 = 23.1$, $14 \times \square = 46.2$,

$\square = 46.2 \div 14 = 3.3$

채점 기준	① 직사각형의 넓이를 구한 경우	1점	5점
	② 삼각형의 넓이를 구한 경우	2점	
	③ \square 안에 알맞은 수를 구한 경우	2점	

05 가 대신 15.9, 나 대신 15를 넣으면

$15.9 \blacklozenge 15 = (15.9 + 15 \times 2) \div 15$

= $45.9 \div 15 = 3.06$

06 뭉이 가장 크려면 나누어지는 수를 가장 크게, 나누는 수를 가장 작게 만들면 됩니다.

나누어지는 수는 높은 자리에 큰 수부터 차례로 놓은 9.84이고, 나누는 수는 가장 작은 수인 2입니다.

→ $9.84 \div 2 = 4.92$

07 예시 답안 ① (도로 한쪽에 세워져 있는 가로등 수)

= (도로 양쪽에 세워져 있는 가로등 수) $\div 2$

= $76 \div 2 = 38$ (개)

② (가로등 사이의 간격 수)

= (도로 한쪽에 세워져 있는 가로등 수) - 1

= $38 - 1 = 37$ (군데)

③ (가로등 사이의 간격)

= (전체 도로의 길이) \div (가로등 사이의 간격 수)

= $9.62 \div 37 = 0.26$ (km)

채점 기준	① 도로 한쪽에 세워져 있는 가로등 수를 구한 경우	1점	5점
	② 가로등 사이의 간격 수를 구한 경우	2점	
	③ 가로등 사이의 간격을 구한 경우	2점	

08 $42\text{분} = \frac{42}{60}\text{시간} = \frac{7}{10}\text{시간} = 0.7\text{시간}$

(자동차가 42분 동안 간 거리)

= $87 \times 0.7 = 60.9$ (km)

(자전거가 한 시간 동안 가는 거리)

= $60.9 \div 3 = 20.3$ (km)

09 (정사각형의 넓이) = $11.2 \times 11.2 = 125.44$ (cm²)

색칠한 부분의 넓이는 정사각형을 8로 똑같이 나눈 것 중의 3이므로

(색칠한 부분의 넓이) = $125.44 \div 8 \times 3$

= $15.68 \times 3 = 47.04$ (cm²)

다른 풀이 삼각형 1개의 밑변의 길이를 11.2 cm라 하면

(삼각형 1개의 높이) = $11.2 \div 4 = 2.8$ (cm)

(삼각형 1개의 넓이) = $11.2 \times 2.8 \div 2$

= $31.36 \div 2 = 15.68$ (cm²)

(색칠한 부분의 넓이) = $15.68 \times 3 = 47.04$ (cm²)

10 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로

(정육면체 가의 한 모서리의 길이)

= $271.2 \div 12 = 22.6$ (cm)

(정육면체 나의 한 모서리의 길이)

= $22.6 \div 4 = 5.65$ (cm)

→ (정육면체 가와 나의 한 모서리의 길이의 차)

= $22.6 - 5.65 = 16.95$ (cm)

11 예시 답안 ① (위인전 15권의 무게)

= (위인전 한 권의 무게) $\times 15$

= $0.27 \times 15 = 4.05$ (kg)

② (동화책 8권의 무게)

= (가져온 책의 무게의 합) - (위인전 15권의 무게)

= $6.61 - 4.05 = 2.56$ (kg)

③ (동화책 한 권의 무게)

= (동화책 8권의 무게) $\div 8$

= $2.56 \div 8 = 0.32$ (kg)

채점 기준	① 위인전 15권의 무게를 구한 경우	2점	5점
	② 동화책 8권의 무게를 구한 경우	1점	
	③ 동화책 한 권의 무게를 구한 경우	2점	

- 12 (철근 1kg의 길이)=(철근 3kg의 길이)÷3
 $=24 \div 3 = 8(\text{cm})$
 (철근 312.8cm의 무게)=312.8÷8=39.1(kg)
 (철근 312.8cm의 값)
 $=(\text{철근 1kg의 값}) \times (\text{철근 312.8cm의 무게})$
 $=11000 \times 39.1 = 430100(\text{원})$
다른 풀이 (철근 1cm의 무게)=3÷24=0.125(kg)
 (철근 312.8cm의 무게)=0.125×312.8
 $=39.1(\text{kg})$
 (철근 312.8cm의 값)=11000×39.1
 $=430100(\text{원})$

- 13 **예시 답안** ① 26과 35 사이를 12칸으로 똑같이 나누었으므로
 (수직선의 눈금 한 칸의 크기)=(35-26)÷12
 $=9 \div 12 = 0.75$
 ② □ 안에 알맞은 수는 26에서 5칸 더 간 수이므로
 $\square = 26 + 0.75 \times 5 = 26 + 3.75 = 29.75$

채점 기준	① 수직선의 눈금 한 칸의 크기를 구한 경우	3점	5점
	② □ 안에 알맞은 수를 구한 경우	2점	

- 14 (음료수 6개의 무게)=15.95-10.85=5.1(kg)
 (음료수 한 개의 무게)=5.1÷6=0.85(kg)
 (음료수 11개의 무게)=0.85×11=9.35(kg)
 (빈 상자의 무게)=10.85-9.35=1.5(kg)
 (음료수 한 개를 담은 상자의 무게)
 $=0.85 + 1.5 = 2.35(\text{kg})$

- 15 색 테이프 18장을 길게 이어 붙이면 겹쳐진 부분은
 $18-1=17(\text{군데})$ 입니다.
 (겹쳐진 부분의 길이의 합)=1.6×17=27.2(cm)
 (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)
 $=(\text{색 테이프 18장의 길이의 합})$
 $-(\text{겹쳐진 부분의 길이의 합})$ 이므로
 (색 테이프 18장의 길이의 합)
 $=(\text{이어 붙인 색 테이프의 전체 길이})$
 $+(\text{겹쳐진 부분의 길이의 합})$
 $=157.3 + 27.2 = 184.5(\text{cm})$
 (색 테이프 한 장의 길이)
 $=(\text{색 테이프 18장의 길이의 합}) \div 18$
 $=184.5 \div 18 = 10.25(\text{cm})$

- 16 두 수를 각각 □, △(□>△)라 하면
 $\square + \triangle = 76.5, \square - \triangle = 26.5$
 $(\square + \triangle) + (\square - \triangle) = 76.5 + 26.5 = 103$
 $\square \times 2 = 103, \square = 103 \div 2 = 51.5$

$$\square + \triangle = 76.5 \text{에서 } \square = 51.5 \text{이므로}$$

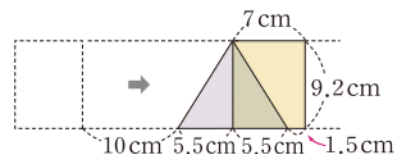
$$\triangle = 76.5 - \square = 76.5 - 51.5 = 25$$

$$\rightarrow 51.5 \div 25 = 2.06$$

- 17 (하루에 느려지는 시간)
 $= (8\text{일 동안 느려지는 시간}) \div 8$
 $= 36 \div 8 = 4.5(\text{분})$
 (5일 동안 느려지는 시간)
 $= (\text{하루에 느려지는 시간}) \times 5$
 $= 4.5 \times 5 = 22.5(\text{분})$
 $22.5\text{분} = 22 \frac{5}{10} \text{분} = 22 \frac{30}{60} \text{분} = 22\text{분 } 30\text{초}$
 (5일 후 오전 9시에 시계가 가리키는 시각)
 $= \text{오전 } 9\text{시} - 22\text{분 } 30\text{초} = \text{오전 } 8\text{시 } 37\text{분 } 30\text{초}$

- 18 (처음 논 의 넓이)=16×22.8=364.8(m²)
 (줄인 논 의 가로)=16÷4=4(m)
 (줄어든 논 의 가로)
 $= (\text{처음 논 의 가로}) - (\text{줄인 논 의 가로})$
 $= 16 - 4 = 12(\text{m})$
 새로 만들려는 논 의 세로를 □m라 하면
 $12 \times \square = 364.8, \square = 364.8 \div 12 = 30.4$
 따라서 논 의 세로를 30.4-22.8=7.6(m) 늘여야 처음 넓이와 같아집니다.

- 19 (직사각형이 1초에 움직이는 거리)
 $= 4.5 \div 3 = 1.5(\text{cm})$
 (직사각형이 15초 동안 움직이는 거리)
 $= 1.5 \times 15 = 22.5(\text{cm})$
 15초 후 직사각형과 이등변삼각형의 위치가 다음과 같습니다.



$$(\text{서로 겹쳐지는 부분의 넓이})$$

$$= 5.5 \times 9.2 \div 2 = 25.3(\text{cm}^2)$$

- 20 **예시 답안** ① ㉗÷㉕의 몫이 가장 크려면 ㉗는 가장 큰 수, ㉕는 가장 작은 수이어야 하므로
 $\text{㉗} \div \text{㉕} = 45 \div 18 = 2.5$
 ② ㉗÷㉕의 몫이 가장 작으려면 ㉗는 가장 작은 수, ㉕는 가장 큰 수이어야 하므로
 $\text{㉗} \div \text{㉕} = 42 \div 24 = 1.75$
 ③ 따라서 두 몫의 차는 2.5-1.75=0.75입니다.

채점 기준	① ㉗÷㉕의 몫이 가장 큰 때의 몫을 구한 경우	2점	5점
	② ㉗÷㉕의 몫이 가장 작은 때의 몫을 구한 경우	2점	
	③ ①과 ②의 두 몫의 차를 구한 경우	1점	

4 비와 비율

07 ~ 08쪽

- 01 13 : 12 02 18 : 50 03 40 %
 04 3036000원 05 3159cm² 06 28 : 20
 07 14280원 08 13492 09 45 %
 10 20 % 11 25 % 12 1800원
 13 $\frac{19}{55}$ 14 $\frac{3000}{10}$ (=300) 15 11cm
 16 0.275 17 가 은행 18 8cm
 19 4.9g 20 150cm

01 (선주네 반 남학생 수)=8+5=13(명)
 따라서 남학생 수와 여학생 수의 비는 13:12입니다.

02 $36\% = \frac{36}{100} = \frac{9}{25}$
 $\frac{9}{25} = \frac{18}{50}$ 이고 18+50=68이므로
 비로 나타내면 18:50입니다.

03 (삼각형 ABC의 넓이)
 $= (4 \times 5) \times 10 \div 2 = 100(\text{cm}^2)$
 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (4 \times 2) \times 10 \div 2 = 40(\text{cm}^2)$
 (삼각형 ABC의 넓이에 대한 색칠한 부분의 넓이의 비율)
 $= \frac{40}{100} \times 100 = 40(\%)$

04 (1년 동안 300만 원에 대한 이자)
 $= 3000000 \times 0.012 = 36000(\text{원})$
 (1년 후에 찾을 수 있는 금액)
 $= 3000000 + 36000 = 3036000(\text{원})$

05 예시답안 ① (확대하기 전 사진의 넓이)
 $= 12 \times 9 = 108(\text{cm}^2)$
 ② (확대한 사진의 가로)=12×5.5=66(cm)
 (확대한 사진의 세로)=9×5.5=49.5(cm)
 (확대한 사진의 넓이)=66×49.5=3267(cm²)
 ③ 따라서 확대한 사진의 넓이는 확대하기 전 사진의 넓이보다 3267-108=3159(cm²) 더 넓습니다.

채점 기준	① 확대하기 전 사진의 넓이를 구한 경우	1점	5점
	② 확대한 사진의 넓이를 구한 경우	3점	
	③ 확대한 사진의 넓이는 확대하기 전 사진의 넓이보다 몇 cm ² 더 넓은지 구한 경우	1점	

06 $1.4 = \frac{14}{10} = \frac{7}{5} \rightarrow 7-5=2$ 이므로
 $8 \div 2 = 4$ 에서 $\frac{7 \times 4}{5 \times 4} = \frac{28}{20}$
 따라서 조건을 모두 만족하는 비는 28:20입니다.

07 예시답안 ① 오후 10시이면 오후 9시 이후의 할인 가격으로 살 수 있으므로

$$(\text{오후 7시 이후 가격}) = 24000 - 24000 \times \frac{15}{100} = 20400(\text{원})$$

$$\textcircled{2} (\text{오후 9시 이후 가격}) = 20400 - 20400 \times \frac{30}{100} = 14280(\text{원})$$

따라서 오후 10시에는 케이크를 14280원에 살 수 있습니다.

채점 기준	① 오후 7시 이후 가격을 구한 경우	2점	5점
	② 오후 10시에는 케이크를 얼마에 살 수 있는지 구한 경우	3점	

08 (가 도시의 넓이에 대한 인구의 비율)

$$= \frac{10269000}{700} = 14670$$

(나 도시의 넓이에 대한 인구의 비율)

$$= \frac{235600}{200} = 1178$$

$$\rightarrow 14670 - 1178 = 13492$$

09 (학원을 다니는 학생 수)=40× $\frac{75}{100}$ =30(명)

$$(\text{영어 학원을 다니는 학생 수}) = 30 \times \frac{60}{100} = 18(\text{명})$$

$$\rightarrow \frac{18}{40} \times 100 = 45(\%)$$

10 (새로 만든 소금물의 양)=320+30+50=400(g)

(새로 만든 소금물에 녹아 있는 소금의 양)

$$= 30 + 50 = 80(\text{g})$$

(새로 만든 소금물 양에 대한 소금 양의 비율)

$$= \frac{80}{400} \times 100 = 20(\%)$$

11 (작년 볼펜 한 자루의 가격)=2000÷5=400(원)

(올해 볼펜 한 자루의 가격)=2000÷4=500(원)

올해 볼펜 한 자루의 가격은 작년보다

$$500 - 400 = 100(\text{원}) \text{ 올랐으므로}$$

(볼펜 한 자루의 가격 인상률)

$$= \frac{100}{400} \times 100 = 25(\%)$$

12 예시답안 ① (빵의 할인한 가격)

$$= 5000 - 4250 = 750(\text{원})$$

$$(\text{멤버십 카드의 할인율}) = \frac{750}{5000} \times 100 = 15(\%)$$

$$\textcircled{2} (\text{할인받을 수 있는 금액}) = 12000 \times \frac{15}{100} = 1800(\text{원})$$

채점 기준	① 멤버십 카드의 할인율을 구한 경우	2점	5점
	② 할인받을 수 있는 금액을 구한 경우	3점	

- 13 바구니에 들어 있는 껌의 수를 \square 개라 하면
사탕은 $(\square+8)$ 개, 초콜릿은 $(\square+5)$ 개입니다.
(전체 간식 수) $=\square+\square+8+\square+5=55$,
 $\square\times 3+13=55$, $\square\times 3=42$, $\square=14$
(초콜릿 수) $=14+5=19$ (개)

$$(\text{전체 간식 수에 대한 초콜릿 수의 비율})=\frac{19}{55}$$

- 14 $3\text{km}=3000\text{m}$ 이고
공원에 갈 때는 1초에 2m씩 갔으므로
(집에서 공원에 갈 때까지 걸린 시간)
 $=3000\div 2=1500$ (초)
 $\rightarrow 1500\div 60=25$ (분)
(공원에서 집에 올 때 걸린 시간) $=35-25=10$ (분)
(공원에서 집에 올 때 걸린 시간에 대한 거리의 비율)
 $=\frac{3000}{10}$

- 15 **예시 답안** ① 직사각형의 가로가 세로의 4배이므로
세로를 $\square\text{cm}$ 라 하면 가로는 $(\square\times 4)\text{cm}$ 입니다.
② 정사각형은 네 변의 길이가 같으므로
 $\square\times 4-13=\square+5$, $\square\times 3=18$, $\square=6$
③ 처음 직사각형의 세로가 6cm이므로
(정사각형의 한 변의 길이) $=6+5=11$ (cm)

채점 기준	① 직사각형의 가로와 세로를 각각 식으로 나타낸 경우	2점	5점
	② 처음 직사각형의 세로를 구한 경우	2점	
	③ 정사각형의 한 변의 길이를 구한 경우	1점	

- 16 ㉠에 대한 ㉡의 비율은 $\frac{㉡}{㉠}=\frac{5}{8}$ 이고,
㉠에 대한 ㉠의 비율은
 $\frac{㉠}{㉠}=0.44=\frac{44}{100}=\frac{11}{25}$ 입니다.
따라서 ㉠에 대한 ㉡의 비율은
 $\frac{㉡}{㉠}=\frac{㉡}{㉠}\times\frac{㉠}{㉠}=\frac{5}{8}\times\frac{11}{25}=\frac{55}{200}=0.275$ 입니다.

- 17 **예시 답안** ① (가 은행의 한 달 이자)
 $= (675000-600000)\div 5$
 $= 75000\div 5=15000$ (원)
(나 은행의 한 달 이자) $= (1184000-1000000)\div 8$
 $= 184000\div 8=23000$ (원)
② (가 은행의 월 이자율) $=\frac{15000}{600000}=0.025$
(나 은행의 월 이자율) $=\frac{23000}{1000000}=0.023$
③ 따라서 $0.025>0.023$ 이므로
가 은행에 예금하는 것이 더 이익입니다.

채점 기준	① 두 은행의 한 달 이자를 각각 구한 경우	2점	5점
	② 두 은행의 월 이자율을 각각 구한 경우	2점	
	③ 어느 은행에 예금하는 것이 더 이익인지 구한 경우	1점	

- 18 (직사각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $=20\times 10=200(\text{cm}^2)$
(사각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $=200\times 0.8=160(\text{cm}^2)$
삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 같으므로
(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $=200-160=40(\text{cm}^2)$
(변 AB) $=$ (변 BC) $=$ (변 AC) $=10\text{cm}$
삼각형 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면
 $\square\times 10\div 2=40$, $\square=8$
따라서 변 BC 의 길이는 8cm입니다.

- 19 (소금물 양에 대한 소금 양의 비율이 5%인 소금물에
들어 있는 소금의 양)
 $=100\times\frac{5}{100}=5(\text{g})$
(소금물 양에 대한 소금 양의 비율이 8%인 소금물에
들어 있는 소금의 양)
 $=200\times\frac{8}{100}=16(\text{g})$
섞은 소금물의 양은 $100+200=300(\text{g})$ 이고
들어 있는 소금의 양은 $5+16=21(\text{g})$ 이므로
(섞은 소금물 양에 대한 소금 양의 비율)
 $=\frac{21}{300}\times 100=7(\%)$
(떨어 낸 소금물 70g에 들어 있는 소금의 양)
 $=70\times\frac{7}{100}=4.9(\text{g})$

- 20 남은 빨간색 리본의 길이는 남은 노란색 리본의 길이
의 $\frac{5}{8}$ 배이므로
(남은 빨간색 리본의 길이)
 $=400\times\frac{5}{8}=250(\text{cm})$
잘라 낸 리본의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면
처음에 있던 빨간색 리본의 길이는 $(250+\square)\text{cm}$,
노란색 리본의 길이는 $(400+\square)\text{cm}$ 입니다.
처음에 있던 노란색 리본에 대한 빨간색 리본의 길이
의 비율은 $\frac{8}{11}$ 이고
 $400+\square-(250+\square)=150$, $11-8=3$ 이므로
 $150\div 3=50$ 에서
 $\frac{250+\square}{400+\square}=\frac{8\times 50}{11\times 50}$, $\frac{250+\square}{400+\square}=\frac{400}{550}$, $\square=150$
따라서 잘라낸 리본의 길이는 150cm입니다.

5 여러 가지 그래프

09 ~ 10쪽

01 ㉠	02 6학년, 12명	03 28명
04 5cm	05 86.4°	06 6만 원
08 4명	09 지역별 관광객 수	07 4만 원
10 11500명		
11 2200개		
12 21cm		
13 226.8°		
14 12.8%		
15 700kg	16 20g	17 7개
18 12.5%	19 35%	20 125000원

지역	관광객 수
가	●●●●●●●●●●●●●●●●
나	●●●●●●●●●●●●●●●●
다	●●●●●●●●●●●●●●●●
라	●●●●●●●●●●●●●●●●

● 1000명
● 100명

01 각 혈액형별 학생 수의 비율을 알아보기 위해서는 피 그래프로 나타내는 것이 가장 좋습니다.

02 (5학년 학생 중 가을에 태어난 학생 수)

$$= 400 \times \frac{32}{100} = 128(\text{명})$$

(6학년 학생 중 가을에 태어난 학생 수)

$$= 500 \times \frac{28}{100} = 140(\text{명})$$

따라서 가을에 태어난 학생은

6학년이 $140 - 128 = 12(\text{명})$ 더 많습니다.

03 $100 - (26 + 22 + 32) = 20$ 이므로 겨울에 태어난 5학년 학생은 5학년 학생 전체의 20%입니다.

$$(\text{겨울에 태어난 5학년 학생 수}) = 400 \times \frac{20}{100} = 80(\text{명})$$

$$\rightarrow (1\text{월에 태어난 5학년 학생 수}) = 80 \times \frac{35}{100} = 28(\text{명})$$

04 예시답안 ① (떡볶이의 비율) $= \frac{12}{50} \times 100 = 24(\%)$

$$100 - (36 + 24 + 12 + 8) = 20\text{이므로}$$

햄버거는 전체의 20%입니다.

② (햄버거가 차지하는 길이) $= 25 \times \frac{20}{100} = 5(\text{cm})$

채점 기준	① 떡볶이와 햄버거의 비율을 각각 구한 경우	3점	5점
	② 햄버거가 차지하는 길이를 구한 경우	2점	

05 떡볶이는 전체의 24%이므로

(떡볶이가 차지하는 중심각의 크기)

$$= 360^\circ \times \frac{24}{100} = 86.4^\circ$$

06 $100 - (28 + 24 + 20 + 16 + 4) = 8$ 이므로

지난달 관리비는 생활비 전체의 8%입니다.

$$(\text{관리비}) = 250\text{만} \times \frac{8}{100} = 20\text{만}(\text{원})$$

$$(\text{전기세}) = 20\text{만} \times \frac{30}{100} = 6\text{만}(\text{원})$$

07 예시답안 ① (관리비 중 난방비의 비율)

$$= \frac{144^\circ}{360^\circ} \times 100 = 40(\%)$$

② $100 - (40 + 30 + 5 + 5) = 20$ 이므로

지난달 수도세는 관리비 전체의 20%입니다.

③ 지난달 관리비가 20만 원이므로

$$(\text{수도세}) = 20\text{만} \times \frac{20}{100} = 4\text{만}(\text{원})$$

채점 기준	① 난방비의 비율을 구한 경우	2점	5점
	② 수도세의 비율을 구한 경우	1점	
	③ 수도세를 구한 경우	2점	

08 예시답안 ① $100 - (30 + 20 + 10 + 15) = 25$ 이므로

제주는 전체의 25%입니다.

100%는 25%의 4배이므로

$$(\text{수혁이네 반 학생 수}) = 10 \times 4 = 40(\text{명})$$

② (강릉에 가고 싶은 학생 수) $= 40 \times \frac{20}{100} = 8(\text{명})$

$$(\text{거제에 가고 싶은 학생 수}) = 40 \times \frac{10}{100} = 4(\text{명})$$

③ 따라서 강릉에 가고 싶은 학생은 거제에 가고 싶은 학생보다 $8 - 4 = 4(\text{명})$ 더 많습니다.

채점 기준	① 수혁이네 반 학생 수를 구한 경우	2점	5점
	② 강릉에 가고 싶은 학생 수와 거제에 가고 싶은 학생 수를 각각 구한 경우	2점	
	③ 강릉에 가고 싶은 학생은 거제에 가고 싶은 학생보다 몇 명 더 많은지 구한 경우	1점	

09 (네 지역의 전체 관광객 수) $= 5100 \times 4 = 20400(\text{명})$

가 지역: 5400명, 나 지역: 6200명

(다 지역과 라 지역의 관광객 수의 합)

$$= 20400 - (5400 + 6200) = 8800(\text{명})$$

다 지역의 관광객 수를 □명이라 하면

라 지역의 관광객 수는 $(\square + 1400)$ 명이므로

$$\square + \square + 1400 = 8800, \square + \square = 7400, \square = 3700$$

$$(\text{라 지역의 관광객 수}) = 3700 + 1400 = 5100(\text{명})$$

10 관광객이 가장 많은 지역은 6200명인 나 지역으로 실제 관광객 수의 범위는 6150명 이상 6250명 미만입니다. 관광객이 두 번째로 많은 지역은 5400명인 가 지역으로 실제 관광객 수의 범위는 5350명 이상 5450명 미만입니다. 따라서 나 지역과 가 지역의 관광객 수의 합은 적어도 $6150 + 5350 = 11500(\text{명})$ 입니다.

11 예시답안 ① 가 지역: 2300개, 나 지역: 2500개,

라 지역: 2100개

(가, 나, 라 지역의 평균 병원 수)

$$= (2300 + 2500 + 2100) \div 3 = 2300(\text{개})$$

② (다 지역의 병원 수) $= 2300 - 400 = 1900(\text{개})$

③ (네 지역의 평균 병원 수)

$$= (2300 + 2500 + 1900 + 2100) \div 4 = 2200(\text{개})$$

채점 기준	① 가, 나, 라 지역의 평균 병원 수를 구한 경우	2점	5점
	② 다 지역의 병원 수를 구한 경우	1점	
	③ 네 지역의 평균 병원 수를 구한 경우	2점	

- 12 (전체 학생 수) = $153 + 225 + 342 + 180 = 900(\text{명})$
 (키가 150cm 미만인 학생 수) = $153 + 225 = 378(\text{명})$
 (키가 150cm 미만인 학생의 비율)

$$= \frac{378}{900} \times 100 = 42(\%)$$

(키가 150cm 미만인 학생이 차지하는 길이)

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

- 13 (키가 140cm 이상 160cm 미만인 학생 수)

$$= 225 + 342 = 567(\text{명})$$

전체 학생 수가 900명이므로

(키가 140cm 이상 160cm 미만인 학생의 비율)

$$= \frac{567}{900} \times 100 = 63(\%)$$

따라서 키가 140cm 이상 160cm 미만인 학생이 차지

하는 중심각의 크기는 $360^\circ \times \frac{63}{100} = 226.8^\circ$ 입니다.

- 14 $100 - (33 + 14 + 6 + 7) = 40$ 이므로

돼지고기는 전체의 40%이고

삼겹살은 돼지고기의 32%입니다.

따라서 삼겹살은 전체의 $40 \times \frac{32}{100} = 12.8(\%)$ 입니다.

- 15 $100 - (32 + 24 + 16 + 8) = 20$ 이므로

목심은 전체의 20%입니다.

100%는 20%의 5배이므로

돼지고기 전체의 무게는 목심의 무게의 5배입니다.

$$(\text{돼지고기의 무게}) = 56 \times 5 = 280(\text{kg})$$

1%는 40%의 $\frac{1}{40}$ 배이므로

(1%에 해당하는 고기의 무게)

$$= 280 \times \frac{1}{40} = 7(\text{kg})$$

$$(\text{전체 고기의 무게}) = 7 \times 100 = 700(\text{kg})$$

- 16 $100 - (60 + 10 + 5) = 25$ 이므로

탄수화물과 단백질은 전체의 25%입니다.

탄수화물을 $\square\%$ 라 하면 단백질은 $(\square + 5)\%$ 이므로

$$\square + \square + 5 = 25, \square + \square = 20, \square = 10$$

(단백질의 비율) = $10 + 5 = 15(\%)$

단백질과 지방의 비율의 합이 $15 + 10 = 25(\%)$ 이고

100%는 25%의 4배이므로

$$(\text{식물의 무게}) = 50 \times 4 = 200(\text{g})$$

$$\rightarrow (\text{탄수화물의 양}) = 200 \times \frac{10}{100} = 20(\text{g})$$

- 17 식물 한 개의 무게가 200g이고

단백질이 식물 한 개의 15%이므로

$$(\text{식물 한 개의 단백질의 양}) = 200 \times \frac{15}{100} = 30(\text{g})$$

따라서 단백질 210g을 추출하려면 이 식물이 적어도 $210 \div 30 = 7(\text{개})$ 필요합니다.

- 18 식물 한 개의 무게가 200g이므로

(말리고 난 후의 수분의 양)

$$= 200 \times \frac{60}{100} \times \frac{2}{3} = 80(\text{g})$$

$100 - 60 = 40$ 이므로 수분을 제외한 나머지 성분은 식물 한 개의 40%입니다.

$$(\text{나머지 성분의 합}) = 200 \times \frac{40}{100} = 80(\text{g})$$

$$(\text{말린 식물의 무게}) = 80 + 80 = 160(\text{g})$$

$$(\text{지방의 양}) = 200 \times \frac{10}{100} = 20(\text{g}) \text{이므로}$$

(말린 식물 속에 포함되어 있는 지방의 비율)

$$= \frac{20}{160} \times 100 = 12.5(\%)$$

- 19 예시 답안 ① ㉔ 항목이 차지하는 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

㉔는 $(\square + 4)\text{cm}$, ㉕는 $(\square + 6)\text{cm}$ 이므로

$$\textcircled{2} + \textcircled{4} + \textcircled{5} = (\square + 4) + \square + (\square + 6) = 40,$$

$$\square + \square + \square + 10 = 40, \square + \square + \square = 30, \square = 10$$

㉔의 길이가 10cm이므로 $\textcircled{2} = 10 + 4 = 14(\text{cm})$

$$\textcircled{2} \text{의 비율} = \frac{14}{40} \times 100 = 35(\%)$$

따라서 ㉔ 항목은 전체의 35%입니다.

채점 기준	① 띠그래프로 나타냈을 때 ㉔ 항목이 차지하는 길이를 구한 경우	3점	5점
	② ㉔ 항목은 전체의 몇 %인지 구한 경우	2점	

- 20 (다섯 마을의 생산량의 합) = $50 \times 20 + 40 = 1040(\text{개})$

가 마을: 210개, 나 마을: 350개, 다 마을: 120개

(라 마을과 마 마을의 생산량의 합)

$$= 1040 - (210 + 350 + 120) = 360(\text{개})$$

마 마을의 생산량을 \square 개라 하면

라 마을의 생산량은 $(\square + 140)$ 개이므로

$$(\square + 140) + \square = 360, \square \times 2 = 220, \square = 110$$

(라 마을의 생산량) = $110 + 140 = 250(\text{개})$

$250 \div 50 = 5$ 이므로

라 마을에서 팔 수 있는 배 상자는 5상자입니다.

$$(\text{라 마을에서 팔고 받은 돈}) = 25000 \times 5 = 125000(\text{원})$$

11 ~ 12쪽

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 01 486m ² | 02 162cm ² | 03 324cm ² |
| 04 96cm ³ | 05 5배 | 06 1917cm ³ |
| 07 6.68m ³ | 08 864cm ² | 09 928cm ³ |
| 10 356cm ² | 11 120cm ³ | 12 792cm ² |
| 13 1320개 | 14 1620cm ³ | 15 238cm ³ |
| 16 8064cm ³ | 17 18 | 18 800cm ² |
| 19 2448cm ³ | 20 4989600원 | |

01 $729000000 \text{ cm}^3 = 729 \text{ m}^3$ 이고
 $9 \times 9 \times 9 = 729$ 이므로
 정육면체의 한 모서리의 길이는 9m입니다.
 (정육면체의 겉넓이) $= 9 \times 9 \times 6 = 486 \text{ (m}^2\text{)}$

02 색칠한 직사각형의 세로는 3cm이므로
 (직사각형의 가로) = $18 \div 3 = 6$ (cm)
 주어진 전개도를 이용하여 만든 직육면체의 세 모서리의
 길이는 각각 6cm, 7cm, 3cm이므로
 (직육면체의 겉넓이)

$$= (6 \times 3) \times 2 + (3 + 6 + 3 + 6) \times 7$$

$$= 36 + 126 = 162 \text{ (cm}^2\text{)}$$

03 예시 답안 ① (직육면체의 높이)
 $= 360 \div 12 \div 6 = 5 \text{ (cm)}$

② (직육면체의 겉넓이)

$$= (12 \times 6 + 12 \times 5 + 6 \times 5) \times 2$$

$$= 162 \times 2 = 324 \text{ (cm}^2\text{)}$$

채점 기준	① 직육면체의 높이를 구한 경우	2점	5점
	② 직육면체의 겉넓이를 구한 경우	3점	

04 직육면체의 높이를 \square cm라 하면
 $(6 \times 8) \times 2 + (6 + 8 + 6 + 8) \times \square = 152$,
 $96 + 28 \times \square = 152$,
 $28 \times \square = 56$, $\square = 2$
 (직육면체의 부피) $= 6 \times 8 \times 2 = 96$ (cm³)

05 정육면체의 각 모서리의 길이를 ■배 하면
부피는 (■×■×■)배가 됩니다.
■×■×■=125에서 5×5×5=125이므로
■=5
따라서 처음 정육면체의 각 모서리의 길이를 5배 한
것입니다.

06 (입체도형의 부피)

$$= (\text{정육면체의 부피}) - (\text{잘라 낸 직육면체의 부피})$$

$$= 13 \times 13 \times 13 - 5 \times (13 - 6) \times (13 - 5)$$

$$= 2197 - 280 = 1917 \text{ (cm}^3\text{)}$$

07 $1\text{ m } 60\text{ cm}=1.6\text{ m}$, $2\text{ m } 70\text{ cm}=2.7\text{ m}$.
 $1\text{ m } 40\text{ cm}=1.4\text{ m}$, $90\text{ cm}=0.9\text{ m}$
 (입체도형의 부피)
 $=2.7 \times 2 \times 1.6 - 1.4 \times 2 \times (1.6 - 0.9)$
 $=8.64 - 1.96 = 6.68\text{ (m}^3\text{)}$

08 정육면체는 모서리가 12개이고 길이가 모두 같으므로
 (주사위의 한 모서리의 길이) = $48 \div 12 = 4$ (cm)
 (큰 정육면체의 한 모서리의 길이)
 $= 4 \times 3 = 12$ (cm)
 (큰 정육면체의 겉넓이)
 $= 12 \times 12 \times 6 = 864$ (cm²)

다름 풀이 (주사위의 한 모서리의 길이)
 $= 48 \div 12 = 4$ (cm)이므로
 (주사위의 한 면의 넓이) = $4 \times 4 = 16$ (cm²)
 큰 정육면체의 겉면에는 주사위 한 면이 모두
 $9 \times 6 = 54$ (개) 있으므로
 (큰 정육면체의 겉넓이) = $16 \times 54 = 864$ (cm²)

09 예시 답안 ① (처음 직육면체의 부피)
 $= 15 \times 8 \times 12 = 1440 \text{ (cm}^3\text{)}$

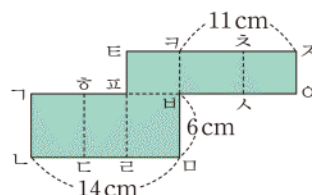
② 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 한 모서리의 길이는 8cm이므로
(만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 부피)
 $= 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$

③ (남은 부분의 부피) $= 1440 - 512 = 928 \text{ (cm}^3\text{)}$

채점 기준	① 처음 직육면체의 부피를 구한 경우	2점	5점
	② 만들 수 있는 가장 큰 정육면체의 부피를 구한 경우	2점	
	③ 남은 부분의 부피를 구한 경우	1점	

10 (한 밑면의 넓이) $= 7 \times 8 = 56 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (옆면에 물감이 묻은 부분의 넓이)
 $= (7 \times 10 + 8 \times 10) \times 2$
 $= 150 \times 2 = 300 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \rightarrow (막대에 물감이 묻은 부분의 넓이)
 $= 56 + 300 = 356 \text{ (cm}^2\text{)}$

11



(선분 바스)=(선분 바크)=6cm이므로
 (선분 사오)=11-6=5 (cm)
 (선분 나그)=(선분 르크)=(선분 사오)=5cm이므로
 (선분 드르)=14-5-5=4 (cm)
 → (직육면체의 부피)= $6 \times 5 \times 4 = 120 \text{ (cm}^3\text{)}$

12 예시 답안 ① $6 \times 6 \times 6 = 216$ 이므로

쌓기나무의 한 모서리의 길이는 6cm입니다.

② 입체도형의 밑면에는 쌓기나무 한 면이 $5 \times 2 = 10$ (개) 있고, 옆면에는 쌓기나무 한 면이 12개 있으므로 모두 22개입니다.

(입체도형의 겉넓이) $= 6 \times 6 \times 22 = 792 \text{ (cm}^2\text{)}$

채점 기준	① 쌓기나무의 한 모서리의 길이를 구한 경우	2점	5점
	② 입체도형의 겉넓이를 구한 경우	3점	

13 $0.45 \text{ m} = 45 \text{ cm}$, $0.24 \text{ m} = 24 \text{ cm}$

(가로에 놓을 수 있는 쌓기나무의 수) $= 33 \div 3 = 11$ (개)

(세로에 놓을 수 있는 쌓기나무의 수) $= 24 \div 3 = 8$ (개)

(높이에 쌓을 수 있는 쌓기나무의 수) $= 45 \div 3 = 15$ (개)

(쌓을 수 있는 쌓기나무의 수)

$= 11 \times 8 \times 15 = 1320$ (개)

14 넘친 물의 부피는 가로 12cm, 세로 18cm, 높이 7cm 인 직육면체의 부피의 $\frac{1}{2}$ 이므로

(넘친 물의 부피)

$= 12 \times 18 \times 7 \times \frac{1}{2} = 756 \text{ (cm}^3\text{)}$

(수조에 가득 채운 물의 부피)

$= 12 \times 18 \times 11 = 2376 \text{ (cm}^3\text{)}$

(남은 물의 부피)

$= 2376 - 756 = 1620 \text{ (cm}^3\text{)}$

15 (줄어든 물의 높이) $= 10 - 7 = 3 \text{ (cm)}$

(돌 3개의 부피)

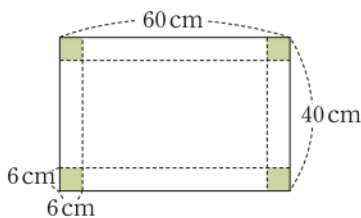
$=$ (줄어든 물의 부피)

$= 17 \times 14 \times 3 = 714 \text{ (cm}^3\text{)}$

(돌 한 개의 부피)

$= 714 \div 3 = 238 \text{ (cm}^3\text{)}$

16 예시 답안 ①



(상자의 가로) $= 60 - 6 - 6 = 48 \text{ (cm)}$

(상자의 세로) $= 40 - 6 - 6 = 28 \text{ (cm)}$

(상자의 높이) $= 6 \text{ cm}$

② (상자에 물을 가득 채웠을 때 물의 부피)

$= 48 \times 28 \times 6 = 8064 \text{ (cm}^3\text{)}$

채점 기준	① 상자의 가로, 세로, 높이를 각각 구한 경우	3점	5점
	② 물의 부피를 구한 경우	2점	

17 $(45 \times 30 + 45 \times \square + 30 \times \square) \times 2 + 30 \times \square \times 2 \times 9$
 $= 15120$,

$(1350 + 75 \times \square) \times 2 + 540 \times \square = 15120$,

$2700 + 150 \times \square + 540 \times \square = 15120$,

$2700 + 690 \times \square = 15120$,

$690 \times \square = 12420$, $\square = 18$

18 (쌓기나무 한 개의 부피)

$= 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (cm}^3\text{)}$ 이므로

(쌓은 쌓기나무의 수) $= 960 \div 64 = 15$ (개)

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ 이므로 5층으로 쌓았습니다.

입체도형을 위에서 보면 쌓기나무의 한 면은 5개, 앞에서 보면 15개, 옆에서 보면 5개이므로

(쌓기나무의 한 면의 수)

$= (5 + 15 + 5) \times 2 = 50$ (개)

따라서 입체도형의 겉넓이는 쌓기나무의 한 면의 넓이의 50배이므로

(입체도형의 겉넓이) $= 4 \times 4 \times 50 = 800 \text{ (cm}^2\text{)}$

19 예시 답안 ① 정육면체 나 하나의 모서리의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

(정육면체 나를 묶는 데 사용한 끈의 길이)

$= \square \times 8 = 140 - 44 = 96$, $\square = 12$

② 직육면체 가의 바닥에 놓인 면은 정육면체 나와 모양이 같으므로

직육면체 가의 높이를 $\triangle \text{ cm}$ 라 하면

(직육면체 가를 묶는 데 사용한 끈의 길이)

$= 12 \times 4 + \triangle \times 4 = 140 - 24 = 116$,

$\triangle \times 4 = 68$, $\triangle = 17$

③ (직육면체 가의 부피) $= 12 \times 12 \times 17 = 2448 \text{ (cm}^3\text{)}$

채점 기준	① 정육면체 나 하나의 모서리의 길이를 구한 경우	2점	5점
	② 직육면체 가의 높이를 구한 경우	2점	
	③ 직육면체 가의 부피를 구한 경우	1점	

20 $2 \text{ m } 30 \text{ cm} = 230 \text{ cm}$, $1.71 \text{ m} = 171 \text{ cm}$

(기름 탱크의 가로의 안치수)

$= 156 - 3 - 3 = 150 \text{ (cm)}$

(기름 탱크의 세로의 안치수)

$= 230 - 3 - 3 = 224 \text{ (cm)}$

(기름 탱크의 높이의 안치수)

$= 171 - 3 - 3 = 165 \text{ (cm)}$

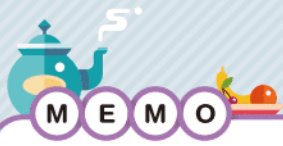
(기름 탱크의 부피)

$= 150 \times 224 \times 165 = 5544000 \text{ (cm}^3\text{)}$

기름 탱크를 가득 채우려면 등유는

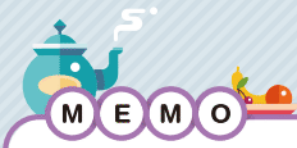
$5544000 \text{ cm}^3 = 5544000 \text{ mL} = 5544 \text{ L}$ 필요하므로

(필요한 금액) $= 900 \times 5544 = 4989600 \text{ (원)}$



Lined area for writing, consisting of horizontal blue lines on a white background.





Lined writing area with horizontal blue lines.

