쉽게 이해되고 문제해결력을 길러주는

정답 및 풀이



초등 **수학**

6-2

빠른 정답 ..... 002~015

자세한 풀이 ..... 016~102

1 분수의 나눗셈 016

2 소수의 나눗셈 029

3 공간과 입체 045

4 비례식과 비례배분 057

5 원의 둘레와 넓이 070

6 원기둥, 원뿔, 구 083

• 학업 성취도 평가 093

* **A** 단계 기본다잡기는 빠른 정답에만 정답이 있습니다.
* **B** 단계부터는 빠른 정답과 자세한 풀이에 정답과 풀이가 있습니다.

1 분수의 나눗셈

008쪽 **A 단계(1)**

01 2, 2

02 5, 3 ; 5, 3 ; 5, 3 ; $\frac{5}{3}$, $1\frac{2}{3}$

03 5, 5

04 2, 2

05 12, $\frac{5}{12}$

06 19, $\frac{19}{4}$; $4\frac{3}{4}$

07 4 ; 12 ; 4, 12

08 3, 18

09 2, 22

10 8, 192

11 5, 125

010쪽

12 1 ; 2, 1 ; 3 ; 3, 3 ; 2, 3, 3

13 2, 5, 10

14 4, 7, 14

15 5, 6, 12

16 2, 9, 54

011쪽 **B 단계(1)**

01 6

02 3

03 4

04 3

05 >

06 ㉡

07 ㉠  ; $2\frac{1}{2}$

012쪽

08 $1\frac{1}{3}$

09 $1\frac{4}{9}$

10 

11 ㉠ $\frac{7}{8}$은 $\frac{1}{8}$이 7개이고, $\frac{5}{8}$는 $\frac{1}{8}$이 5개이므로 $\frac{7}{8}\div\frac{5}{8}$는 $7\div5$를 계산한 결과와 같습니다.

12 $\frac{5}{9}\div\frac{8}{9}$

13 5번

14 $6\frac{3}{7}$배

15 7일

16 4번

17 11 km

18 40

19 153

20 ㉢

21 $\frac{1}{5}$; 100

014쪽

22 12

23 20

24 (위에서부터) 14, 45

25 $\frac{3}{4}$

26 $5\div\frac{5}{8}$에 ○표

27 30

28 34초

29 14000원

30 16도막

31 10명

32 51개

33 8, 9

34 11

016쪽

35 8개

36 정십이각형

37 (1) $\frac{2}{15}$ m (2) 45개

38 주영, 4개

017쪽 **A 단계(2)**

01 3, 5 ; $\frac{5}{3}$, $\frac{5}{6}$

02 3, 4, $\frac{8}{5}$, $\frac{4}{15}$

03 2, $\frac{7}{4}$, 1 ; $\frac{14}{11}$, $1\frac{3}{11}$

018쪽

04 7, 7 ; $\frac{30}{7}$, $4\frac{2}{7}$

05 7, 7 ; 7, 7 ; $4\frac{2}{7}$

06 5, 5, 2 ; $\frac{25}{4}$, $6\frac{1}{4}$

07 5, 25, 4 ; 25, 4, $\frac{25}{4}$; $6\frac{1}{4}$

019쪽 **B 단계(2)**

01 3, 5

02 

03 ㉠

04 $3\frac{3}{4}$

05 $\frac{13}{36}$

06 정민

07 $\frac{1}{2}\div\frac{2}{9}$에 색칠

020쪽
08 ㉠ **09** 4개
10 $1\frac{13}{27}$ **11** $1\frac{9}{16}$배
12 $10\frac{4}{5}$ cm **13** $\frac{10}{27}$ L
14 2개
15 (1) $6\frac{9}{16}$ (2) $7\frac{7}{8}$ (3) 나 자동차
16 10 **17** $4\frac{1}{2}$
18 $5\frac{5}{8}$ **19** $6\frac{2}{9}$

022쪽
20 $9\frac{9}{11}$배 **21** $6\frac{8}{9}$
22 $2\frac{5}{8}$ **23** 
24 ㉡ **25** $20\frac{5}{6}$
26 $1\frac{11}{16}$ **27** $1\frac{1}{11}$
28 $3\frac{1}{6} \div 1\frac{1}{9}$에 ○표
29 예 $1\frac{3}{11} \div 1\frac{5}{7} = \frac{14}{11} \div \frac{12}{7} = \frac{\cancel{14}^{7}}{11} \times \frac{7}{\cancel{12}_{6}} = \frac{49}{66}$
30 $8\frac{1}{3}$ **31** 14개
32 $9\frac{1}{8}$배 **33** 16개

024쪽
34 65000원 **35** 5분 30초
36 $1\frac{2}{15}$ cm^2 **37** 314 cm^2
38 $4\frac{1}{11}$ **39** $1\frac{2}{7}$
40 $1\frac{1}{2}$ **41** $1\frac{1}{9}$
42 $1\frac{37}{63}$ **43** $1\frac{4}{21}$
44 $2\frac{1}{8}$ **45** ㉠
46 $\frac{2}{3}$

026쪽
47 $3\frac{1}{2}$ **48** 3, 7 ; $5\frac{5}{6}$
49 $1\frac{5}{16}$ **50** $5\frac{1}{16}$
51 $7\frac{1}{12}$ **52** 3
53 $4\frac{3}{4}$배 **54** 15도막
55 35개

028쪽
56 8 **57** $1\frac{1}{15}$ L
58 9개 **59** 48 cm
60 (1) 60 kg (2) 54 kg
61 (1) 15개 (2) 12개 (3) 12

030쪽 **C 단계**
01 $5\frac{5}{12}$ m
02 600 m^2 **03** 28
04 (1) $\frac{1}{22}$, $\frac{5}{66}$ (2) $\frac{15}{22}$ (3) 9일
05 $3\frac{3}{4}$
06 (1) $1\frac{4}{5}$ cm (2) $\frac{3}{5}$ cm (3) 22분
07 $2\frac{6}{25}$ kg **08** $1\frac{2}{17}$배

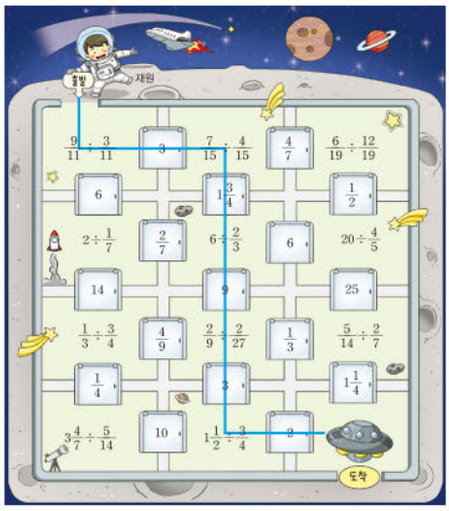
032쪽
09 $\frac{3}{56}$ kg **10** 110초
11 6분 **12** $\frac{7}{20}$ km

033쪽 **1 단원 마무리**
01 2 **02** 3
03 ㉡ **04** 11
05 3봉지 **06** 135
07 92

034쪽
08 9, 27 **09** 3 m
10 84장 **11** (1) $1\frac{7}{8}$ (2) $\frac{28}{33}$
12 $1\frac{5}{7}$ **13** $\frac{6}{7} \div \frac{3}{14}$에 색칠
14 $\frac{14}{25}$ **15** $\frac{2}{5}$
16 $3\frac{1}{2}$
17 예 $1\frac{1}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{9}{8} \div \frac{2}{9} = \frac{9}{8} \times \frac{9}{2} = \frac{81}{16} = 5\frac{1}{16}$
18 25분 18초 **19** $2\frac{1}{40}$
20 26분

SSEN 빠른 정답

036쪽 **수학 놀이터**



2 소수의 나눗셈

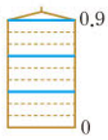
038쪽 **A 단계(1)**

01 414, 414, 414, 46
02 (위에서부터) 100, 158, 100
03 (위에서부터) 10, 438, 6, 73 ; 73
04 (위에서부터) 100, 100, 3, 288 ; 288
05 91, 91, 13
06 12, 12, 14
07 621, 27
08 4, 32
09 14, 6, 24
10 8, 168
11 23, 30, 45

040쪽
12 (위에서부터) 10, 1.8, 10 ; 1.8
13 1935, 4.3
14 3.1, 75, 25
15 2.5, 340, 850

041쪽 **B 단계(1)**

01 78, 78
02 ④
03 1.1
04 27.83
05 $19.2 \div 0.8 = 24$
06 $\frac{1}{100}$배

042쪽
07 ㉮ 

; 3개
08 35개
09 13바구니
10 $\frac{36}{10} \div \frac{6}{10} = 36 \div 6 = 6$
11 15
12 8
13 7
14 22
15 17
16 >
17 12
18 1, 5
19 8
20 26
21 2
22 17
23 
24 ㉠

044쪽
25 ㉡
26 영준
27 5개
28 27개
29 3배
30 17개
31 9도막
32 4명
33 4시간 30분 후
34 5.8
35 2.6
36 6.4
37 4.3
38 3.16
39
$$\begin{array}{r} 3.4 \\ 0.9\overline{)3.06} \\ 27 \\ \hline 36 \\ 36 \\ \hline 0 \end{array}$$

046쪽
40 ③
41 학용품
42 2.15
43 2.9배
44 4.3 kg
45 3.8 L
46 (1) 1.7시간 (2) 7.54 km
47 15개
48 1, 2, 3, 4
49 6개
50 14

048쪽
51 4개
52 30
53 8.6
54 75
55 3.1
56 13
57 ㉠
58 4.25
59 4 cm
60 6 m
61 2.3 cm
62 6 m
63 3.2 cm

050쪽 **C 단계(1)**

01 (위에서부터) 1 ; 7, 8 ; 5, 7 ; 5, 1, 3

02 (1) 11.5 km (2) 8.5 L (3) 14195원

03 주희, 수영, 진욱

04 1시간 48분

05 3배

06 11분 30초

07 46.5 cm^2

08 15장

052쪽 **A 단계(2)**

01 1260, 1260, 15

02 175, 175, 8

03 110, 5

04 14, 45, 180

05 25, 116, 290

06 12, 125, 250

07 32, 825, 550

08 6, 5

09 6, 4.7

10 2, 3, 3 ; 18, 27, 27

11 7.2

12 7.23

054쪽

13 4, 4, 1.4

14 4, 4

15 1.4, 1.4

16 7, 5

17 7, 7

18 0.5, 0.5

055쪽 **B 단계(2)**

01 $\frac{440}{10} \div \frac{55}{10} = 440 \div 55 = 8$

02 6

03 15

04 4

05 18

06 15, 25

07
$$\begin{array}{r} 24 \\ 8.5\overline{)204.0} \\ 170 \\ \hline 340 \\ 340 \\ \hline 0 \end{array}$$

08 ㉡

09 7

056쪽

10 125

11 16

12 44

13 75

14 16

15 아영

16 [ ] [○] [ ]

17 ㉢

18 25배

19 36, 360, 3600

20 38, 380, 3800

21 지은 ;
㉮ [바르게 고치기] 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$배, $\frac{1}{100}$배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$배, $\frac{1}{100}$배가 돼.

22 15상자

23 25개

24 4배

058쪽

25 태희, 1봉지

26 (1) (위에서부터) 15.96, 15.96, 15.96 ; 401 (2) 399 m (3) 26개

27 1, 0, 4 ; 260

28 1, 2, 9, 5, 4 ; 795

29 348

30 1.9

31 4.8

32 6, 5.6, 5.63

33 >

34 [ ] [○]

35 주호

36 ㉡

060쪽

37 5.89 kg

38 8.1배

39 1.43분 뒤

40 152 km

41 4.8, 81.7, 1.2

42 6

43 ㉮ 몫의 소수점 아래 숫자는 9, 6이 반복되는 규칙이 있습니다.

44 4

45 1812.5

46 15.85

47 21

062쪽

48 5개, 3.4 cm

49
$$\begin{array}{r} 4 \\ 6\overline{)25.2} \\ 24 \\ \hline 1.2 \end{array}$$
; 4상자, 1.2 kg

50 31권

51 22번

52 1.4 kg

53 1.08배

54 28 cm

55 6.7

56 3.9

064쪽

57 3개

58 가 가게, 250원

59 0.04

60 19봉지

61 (1) 331.5, 0.61 (2) 346.75 m (3) 25 ℃

62 (1) 5.2시간 (2) 2.5 km

066쪽 **C 단계(2)**

01 4.8

02 (1) 3.2분 (2) 51분 12초 (3) 오전 7시 8분 48초

03 225쪽

04 0.07

05 2.89배

06 5, 6, 7

07 6명, 4.5 m

08 (1) 3.9 t (2) 9.1 t (3) 113가마니

068쪽

09 0.5 kg

10 5

11 12760 g

12 5통

SSEN 빠른 정답

069쪽 **2 단원 마무리**

01 147, 147, 147, 21

02 ④

03 $\frac{216}{10} \div \frac{24}{10} = 216 \div 24 = 9$

04 7, 8, 9

05 <

06 3 kg

07
$$\begin{array}{r} 3.6 \\ 2.7\overline{)9.7.2} \\ 81 \\ \hline 162 \\ 162 \\ \hline 0 \end{array}$$

070쪽

08 ㉡

09 4.9

10 19.27 cm^2

11 15

12 13

13 6, 60, 600

14 26그루

15 0.76

16 4

17 86 km

18 ㉑ [방법 1] 23.75−3−3−3−3−3−3−3−3
=2.75
담을 수 있는 어항 수: 7개,
남는 물의 양: 2.75 L

[방법 2]
$$\begin{array}{r} 7 \\ 3\overline{)23.75} \\ 21 \\ \hline 2.75 \end{array}$$
담을 수 있는 어항 수: 7개,
남는 물의 양: 2.75 L

19 0.1 L

20 11봉지, 0.3 kg

072쪽 **수학 놀이터**

나 집

3 공간과 입체

074쪽 **A 단계(1)**

01 예서

02 영재

03 준호

04 혜나

05 없습니다에 ○표

06 5, 2, 7

07 있습니다에 ○표

08 6, 3, 9

076쪽

09 ㉡

10 ㉠

11 ㉢

12 옆

13 앞

14 위

15 [○][ ]

16 [ ][○]

17 [ ][○]

18 [○][ ]

078쪽 **B 단계(1)**

01 오른쪽, 위쪽

02 ③, ②, ⑤

03 나래

04 ㉡

05 ㉠

06 ㉠

07 ㉠

08 ㉢

080쪽

09 12개

10 16개

11 ㉡

12 나

13 11개

14 주미

15 ㉡

16 2개

17 2가지

082쪽

18 17개

19 2개

20 2개

21 5개

22


23


24 나

25


26


084쪽

27 나, 8개

28 8개

29 (1) 8개 (2) 7개

30


31


32 ㉡

33 3가지

34 9개

086쪽 **A 단계(2)**

01 2, 2, 1, 1

02 

03 [○] [ ]

04 6개

05 ㉢

06 ㉠

07 ㉡

08 5, 4, 1

09 10

088쪽

10 [○] [ ]

11 [ ] [○]

12 [ ] [○]

13 ○

14 ○

15 ×

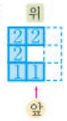
089쪽 **B 단계(2)**

01 ②

02 

03 

04 8개

05 

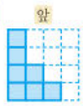
090쪽

06 [ ] [○]

07 정희

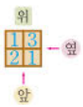
08 

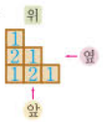
09 나

10 

11 나

12 ㉢

13 ㉠ 

14 ㉠ 가 

나 

092쪽

15 2개, 1개

16 
 ; 7개

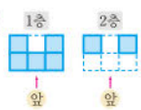
17 
 ; 8개

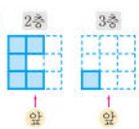
18 
 ; 8개

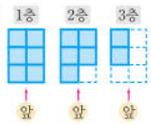
19 
 ; 19개

20 2개

21 (1) 27개 (2) 9개 (3) 18개

22 

23 

24 

094쪽

25 ㉡

26 가, 다

27 나

28 

29 12개

30 재혁

31 ③, ⑤

32 

33 
 ; 14개

096쪽

34 

35 
 ; 14개

36 

37 가, 다

38 ㉠ 

39 ②, ④

40 라

41 ㉢, ㉠

42 ②, ①

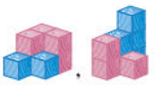
43 9가지

098쪽

44 ㉠ 

45 

46 나, 다

47 ㉠ 

48 ②, ⑤

49 5개

50 다

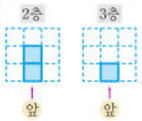
51 18개

52 2개

100쪽

53 다

54 3가지

55 

56 ㉡

57 (1) 4개, 3개, 4개 (2) 10개, 9개, 11개 (3) 가

58 (1) 상준 
 소희 
 선우 

(2) 상준 
 소희 
 선우 
 (3) 상준

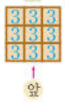
SSEN 빠른 정답

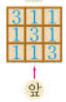
102쪽 **C 단계** **01** 6개, 4개

02 (1) 11개 (2) 27개 (3) 16개

03 34 cm^2

04 

05 (1) 

; 27개 (2) 예 

; 15개 (3) 12개

06 ㉢

07 

08 

104쪽 **09** 9개

10 3개

11 6개

12 288 cm^2

105쪽 **3 단원 마무리** **01** ④

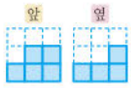
02 ㉡

03 [ ] [○]

04 8개

05 나

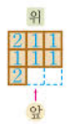
06 16개

106쪽 **07** 

08 ㉡

09 

10 4개

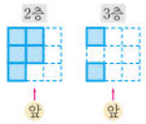
11 

; 9개

12 

13 

14 다

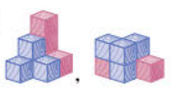
15 

16 13개

17 

18 나

19 ㉡

20 예 

108쪽 **수학 놀이터**

하모니카

4 비례식과 비례배분

110쪽 **A 단계(1)** **01** 5, 13

02 9, 4

03 28, 17

04 2, 10

05 3, 7

06 (위에서부터) 7, 6 ; 5

07 (위에서부터) 10 ; 7 ; 10

08 (위에서부터) 28 ; 21 ; 28

09 (위에서부터) 11 ; 10 ; 11, 11 ; 10

112쪽 **B 단계(1)** **01** ③

02 ㉡

03 0.35

04 28

05 ④

06 

07 예 6 : 16, 9 : 24

08 51 : 15

09 옳습니다.

10 48, 136

11 0에 ○표

12 ㉡

114쪽 **13** 3 : 7

14 예 18 : 6, 12 : 4

15 가, 라

16 예 1 : 4

17 예 3 : 7

18 ㉡

19 81

20 예 23 : 47

21 예 85 : 156

22 560 : 187

23 ㉢

24 예 9 : 2

25 예 45 : 34

26 23

27 5

116쪽 **28** 예 25 : 31

29 예 10 : 7

30 예 19 : 16

31 $\frac{1}{4}$

32 예 170 : 207

33 예 35 : 186

34 예 7 : 10

35 (1) $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ (2) 예 6 : 5

36 예 84 : 55

37 예 8 : 9

38 예 4 : 5

39 예 2 : 3

40 예 4 : 9

118쪽 **A 단계(2)**

01 (위에서부터) 2, 2 ; 10, 10, 5
02 같으므로에 ○표, 10, 4
03 1, 8 ; 4, 2
04 3, 15 ; 5, 9
05 6, 28 ; 7, 24
06 14, 84
07 12, 84
08 같습니다
09 9, 72, 12
10 9, 108, 4

120쪽
11 6
12 6, 1920, 960
13 960 g
14 12
15 8, 12 ; 96 ; 32
16 32 cm
17 2, 3 ; 2, 5, 6 ; 3, 5, 9
18 1, 5, 100 ; 4, 5, 400
19 4, $\frac{4}{7}$; 3, $\frac{3}{7}$
20 $\frac{4}{7}$, 2000 ; $\frac{3}{7}$, 1500

122쪽 **B 단계(2)**

01 ㉮ 4 : 7 = 12 : 21
02 ㉮ 6 : 9 = 2 : 3
03



04 (위에서부터) 9, 12 ; 12, 16 ;
㉮ 3 : 4 = 9 : 12
05 5, 18에 ○표 ; 6, 15에 △표
06 12
07 ②, ⑤
08 하은 ;
㉮ [바르게 고치기] 비례식 3 : 5 = 9 : 15에서 내항은 5와 9이고, 외항은 3과 15야.
09 ㉮ 5 : 16 = 15 : 48
10 6, 12, 18
11 ㉡, ㉣
12 ㉮ (외항의 곱) = 3 × 25 = 75,
(내항의 곱) = 5 × 9 = 45
외항의 곱과 내항의 곱이 같지 않으므로 비례식이 아닙니다.

124쪽
13 252
14 20
15 24
16 ㉮ 6 : 12 = 17 : 34
17 49
18 48
19 $1\frac{3}{8}$
20 0.6
21 45
22 ㉣
23 틀립니다.
24 28개
25 270명
26 54 cm^2

126쪽
27 9000원
28 ㉮ 5 : 3
29 75 m
30 24개
31 ㉮ [문제] 혜연이가 15000원을 가지고 있다면 귤을 몇 개 살 수 있는지 구하시오.
[풀이] 살 수 있는 귤의 수를 □개라 하면
8 : 3000 = □ : 15000, □ = 40
따라서 귤을 40개 살 수 있습니다.
32 65바퀴
33 (1) ㉮ 8 : 7 (2) ㉮ 7 : 8 (3) 14바퀴
34 120, 36
35 66, 90
36 태호
37 84, 63
38 (위에서부터) 5, 15 ; ㉮ 7 : 5, 10

128쪽
39 63개
40 80그루, 60그루
41 형, 3000원
42 4시간
43 ㉮ 9, 5
44 36장, 20장
45 12개
46 3개
47 132
48 216
49 113개
50 7개

130쪽
51 45 cm^2, 65 cm^2
52 ㉮ 방법 1 둘레가 140 cm이므로
(가로) + (세로) = 70 (cm)입니다.
(가로) = $70 \times \frac{3}{3+2} = 70 \times \frac{3}{5}$
= 42 (cm)
방법 2 둘레가 140 cm이므로
(가로) + (세로) = 70 (cm),
직사각형의 가로를 □ cm라 하면
3 : 5 = □ : 70입니다.
비의 성질을 이용하면 70은 5의 14배이므로 □ = 3 × 14 = 42입니다.
따라서 직사각형의 가로는 42 cm입니다.
53 48만 원, 54만 원
54 3500만 원
55 1000만 원
56 28 m
57 ㉮ 93 : 181
58 121
59 ㉮ 75 : 17

132쪽
60 4.5 m
61 1 km
62 합동
63 60000원

SS 빠른 정답 EN

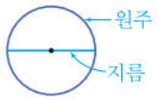
64 (1) ㉠ 3 : 8 (2) ㉠ 3 : 8 (3) 같습니다.
65 (1) 30억 원, 50억 원
(2) 38억 원, 42억 원
(3) 28.5억 원 (또는 28억 5천만 원), 51.5억 원 (또는 51억 5천만 원)
(4) 승미

134쪽 **C 단계** **01** 2 : 3
02 (1) ㉠ □ : (□+4)=11 : 13 (2) 22 (3) 26
03 ㉠ 9 : 4 **04** 10 L
05 1600 kg **06** 144 cm^2
07 (1) 700 mL (2) ㉠ 8 : 7 (3) 960 mL
08 채송화, 70 m^2
136쪽 **09** 20 : 50 **10** 오전 5시 51분
11 88 cm^2 **12** 9명

137쪽 **4 단원 마무리** **01** ㉡
02 168 : 56, 3 : 1에 ○표
03 나
04 (1) ㉠ 310 : 27 (2) ㉠ 11 : 104
05 ㉠ 42 : 5 **06** 7 : 13
138쪽 **07** ③, ⑤ **08** ③
09 6, 8, 20 **10** 0.28
11 80, 25 **12** 9
13 270 g **14** 100분
15 32바퀴 **16** 30, 12
17 145명 **18** 16개
19 63000원 **20** 32 cm^2

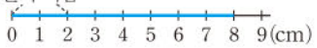
140쪽 **수학 놀이터** 집 ㉮

5 원의 둘레와 넓이

142쪽 **A 단계(1)** **01** 원주 **02** 

03 원주율 **04** 3.1
05 6, 18.84 **06** 8, 25.12
07 31, 10 **08** 43.4, 14

144쪽 **B 단계(1)** **01** ㉡
02 원의 지름 ; 3, 4


원의 지름


03 ㉡ **04** 신영
05 3.14 **06** 3, 3.1, 3.14
07 ㉠ 원주율은 나누어떨어지지 않고 끝없이 계속되기 때문입니다.
08 [탬버린] 3.14, [장구] 3.14, [징] 3.14 ;
㉠ 탬버린, 장구, 징의 원주율은 모두 3.14로 같으므로 원의 크기가 달라도 원주율은 같다는 것을 알 수 있습니다.
09 27 cm **10** 39 cm
11 24.8 cm
146쪽 **12** 97.34 cm **13** 2배
14 15대 **15** 69.08 cm
16 16, 11, 13 **17** 17 cm
18 11 cm **19** 42 cm 이상
20 18 cm **21** 4 cm
22 종원 **23** 정우, 지안, 혜리
148쪽 **24** 2.65 cm **25** ④
26 ㉠ **27** 6.28 cm
28 (1) 94.2 cm (2) 14130 cm
29 5바퀴 **30** 124 cm
31 106.5 cm **32** 56.8 cm
33 22 cm **34** 35.98 cm
35 42.5 cm

150쪽 **A 단계(2)** **01** 6, 2, 18 **02** 6, 36
03 18, 36 **04** 32, 32
05 60, 60 **06** 32, 60
07 원주, 반지름
08 원주, 반지름 ; 반지름 ; 반지름, 반지름
09 3, 3 ; 27 **10** 5, 5 ; 75
152쪽 **11** 5, 25 **12** 8, 64
13 10, 10 ; 210 **14** 7, 7 ; 124.95

153쪽 **B 단계(2)** **01** 800, 1600
02 ㉮ 110 cm^2 **03** ㉮ 126 cm^2
04 (위에서부터) 4, 12.4 ; 49.6 cm^2
154쪽 **05** ㉮ 원을 한없이 잘라 이어 붙이면 점점 직사각형에 가까워지므로 원의 넓이는 직사각형의 넓이를 이용하여 구할 수 있습니다.

$$(\text{원의 넓이})=(\text{원주})\times\frac{1}{2}\times(\text{반지름})$$
$$=(\text{원주율})\times(\text{지름})\times\frac{1}{2}\times(\text{반지름})$$
$$=(\text{원주율})\times(\text{반지름})\times(\text{반지름})$$

06 원주, 반지름 ; 반지름 ; 반지름, 반지름
07 108 cm^2 **08** 432 cm^2
09 11304 cm^2 **10** 77.5 cm^2
11 2790 cm^2 **12** 4배
13 226.08 cm^2 **14** 153.86 cm^2
15 198.4 cm^2 **16** 243 cm^2
156쪽 **17** 5 **18** 9 cm
19 7 cm **20** 19 cm
21 6 cm **22** 50.24 cm^2
23 379.94 cm^2 **24** 1240 cm^2
25 675 cm^2 **26** 248.9 cm^2
27 3 cm, 18.6 cm **28** 54 cm
158쪽 **29** 87.92 cm **30** 48 cm
31 62.8 cm **32** [ ] [○]
33 승연 **34** ㉠
35 ㉠, ㉢, ㉡, ㉣
36 (1) 432 cm^2, 300 cm^2 (2) 132 cm^2
37 27.52 cm^2 **38** 50 cm^2
39 128.25 cm^2 **40** 450 cm^2

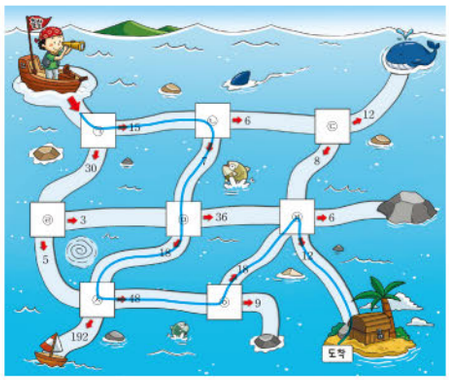
160쪽 **41** 3640 m^2
42 48 cm^2, 144 cm^2, 240 cm^2, 336 cm^2
43 162 cm^2 **44** 753.3 cm^2
45 1234.2 cm^2 **46** 328.32 cm^2
47 75.36 cm **48** 3.5 cm
49 86.8 cm **50** 63 cm
162쪽 **51** 0.26 cm^2 **52** 45 cm
53 514.96 cm^2 **54** 2430.4 cm^2
55 (1) 109.9 cm (2) 172.7 cm (3) 62.8 cm
56 (1) 13.5 cm^2, 13.5 cm^2, 54 cm^2 (2) 81 cm^2

164쪽 **C 단계** **01** 5바퀴 **02** 20
03 (1) 124 m (2) 155 m (3) 31 m
04 7바퀴 **05** 90 cm^2
06 (1) 30 cm (2) 186 cm (3) 30개
07 48 cm^2 **08** 473.04 cm^2
166쪽 **09** 100.5 cm **10** 159.64 cm
11 339.12 cm^2 **12** 15.5

167쪽 **5 단원 마무리** **01** ㉢ **02** ⑤
03 [꽃병] 3.14, [연필꽂이] 3.14, [단추] 3.14 ;
㉮ 원의 크기가 달라도 원주율은 같다는 것을 알 수 있습니다.
04 99.2 cm **05** 4.5 cm
06 80 cm **07** ㉡, ㉠, ㉢
168쪽 **08** 125.62 cm **09** 6바퀴
10 16, 36 **11** ㉮ 63 cm^2
12 (위에서부터) 21, 7 ; 147 cm^2
13 (위에서부터) 5, 77.5 ; 12, 446.4
14 4 **15** 432 cm^2
16 81.64 cm **17** 111.6 cm^2
18 10.26 cm^2 **19** 461.58 cm^2
20 672 cm^2

SS 빠른 정답 EN

170쪽 **수학 놀이터**



6 원기둥, 원뿔, 구

172쪽 **A 단계(1)**

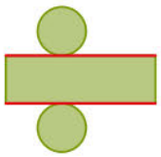
01 가, 다 **02** 원기둥

03 (왼쪽에서부터) 밑면, 옆면, 밑면, 높이

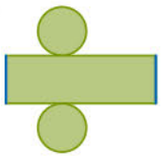
04 원기둥 **05** 전개도

06 원, 2 **07** 직사각형, 1

08



09

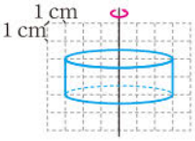


10 (위에서부터) 3, 6, 7

174쪽 **B 단계(1)**

01 ㉡, ㉣

02 ㉠



03 ○, □, □

04 ㉠ 마주 보는 두 면이 서로 평행하지만 합동인 원이 아니므로 원기둥이 아닙니다.

05 원, 2, 1

06 상준 ;
㉠ [바르게 고치기] 밑면인 두 원은 서로 평행해.

07 [○] [ ] **08** 10 cm, 11 cm

09 8 cm, 8 cm

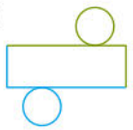
10 (위에서부터) 원, 삼각형 ; 2, 2

11 ㉠ 각기둥과 원기둥으로 분류하였습니다.

12 ②, ③

176쪽 **13** 강우 **14** ㉠

15 ㉠



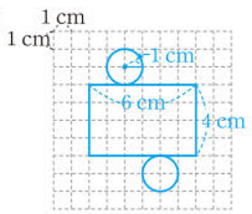
16 ㉠ • 밑면인 두 원이 합동이 아닙니다.
• 옆면이 직사각형이 아닙니다.

17 ㉢

18 선분 ㄱㄹ, 선분 ㄴㄷ ; 선분 ㄱㄴ, 선분 ㄹㄷ

19 42 cm, 10 cm

20 ㉠



21 5 cm

22 (1) 37.2 cm (2) 96.4 cm (3) 170.8 cm

178쪽 **23** 189 cm^2 **24** 376.8 cm^2

25 198.4 cm^2 **26** 124 cm^2

27 7 cm **28** 8

29 10 cm **30** 8 cm

31 11 cm **32** 251.1 cm^2

180쪽 **A 단계(2)**

01 나 **02** 원뿔

03 (위에서부터) 원뿔의 꼭짓점, 모선, 높이

04 다 **05** 구

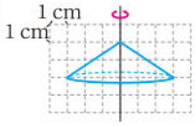
06 (왼쪽에서부터) 구의 중심, 구의 반지름

07 구

182쪽 **08**  **09** 2개, 1개, 없음

10 원기둥, 원뿔에 ○표 **11** 4, 1, 2

183쪽 **B 단계(2)** **01** ①, ⑤

02 ㉠ 

03 

04 ㉠ 뿔 모양이지만 평평한 면이 원이 아니므로 원뿔이 아닙니다.

05 

184쪽 **06** ㉠ **07** ⑤

08 선분 ㄱㄷ, 선분 ㄱㄹ, 선분 ㄱㅁ

09 13 cm, 5 cm, 12 cm

10 2 cm **11** 희주

12 54 cm

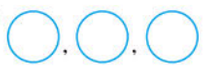
13 (1) 원뿔 (2) 16 cm (3) 16 cm

14 (위에서부터) 1, 1, 1 ; 4, 3, 1

15 은우

16 ㉡ ;
㉠ [바르게 고치기] 원뿔의 옆면은 1개이고, 각뿔의 옆면은 3개 이상입니다.

186쪽 **17** ① **18** 다

19  **20** 5 cm

21 4 cm **22** 15 cm

23 민서 **24** ④

25 ㉠

26 가: 원기둥, 나: 구 ;
㉠ [공통점] 위에서 본 모양이 원입니다.
[차이점] 가는 밑면이 있고 나는 밑면이 없습니다.

27 ㉠ 밑면이 있는 것과 없는 것

188쪽 **28** 30 cm **29** 88 cm^2

30 ㉡ **31** 원기둥

32 21 cm **33** 180 cm^2

34 49.68 cm **35** 3 cm

190쪽 **36** 11 cm **37** 64 cm

38 150 cm^2 **39** 4개

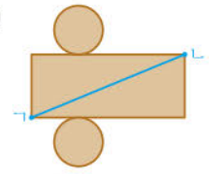
40 (1) 132 cm (2) 120 cm (3) 성규

41 (1) 37.2 cm (2) 12 cm (3) 446.4 cm^2

192쪽 **C 단계** **01** 120 cm^2

02 (1) 372 cm^2 (2) 24.8 cm (3) 4 cm

03 186 cm^2

04 ㉠ 

05 48 cm^2

06 (1) 50 cm (2) 36 cm (3) 14 cm

07 140 cm **08** 20.56 cm

194쪽 **09** 493.44 cm^2 **10** 유영, 14 cm

11 구, 63.6 cm^2 **12** 6 cm

195쪽 **6 단원 마무리** **01** 선분 ㄷㄹ, 선분 ㄴㅁ

02 원기둥이 아닙니다. **03** 14 cm

04 ㉠  **05** 42 cm, 12 cm

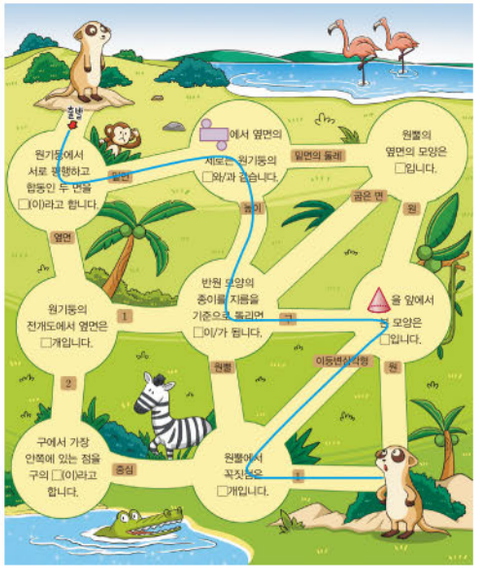
06 10 cm

SS EN 빠른 정답

196쪽

07 5
08 5 cm
09 나, 다
10 모선
11 18.6 cm
12 ㉡
13 (왼쪽에서부터) 구의 중심, 구의 반지름
14 3 cm
15 42 cm
16 9 cm
17 틀립니다.
18 (위에서부터) ◯, ◯, ◯ ; □, △, ◯ ; □, △, ◯
19 원기둥, 원뿔
20 1개

198쪽 **수학 놀이터**



학업 성취도 평가

01쪽

1. 분수의 나눗셈

01 2, 2
02 (1) $1\frac{1}{2}$ (2) $\frac{7}{9}$
03 $2\frac{1}{3}$
04 8번
05 $\frac{5}{12}\div\frac{11}{12}$, $\frac{5}{13}\div\frac{11}{13}$
06 32, 24
07 ⑤
08 8
09 50병
10 27
11 <
12 수아
13 $1\frac{4}{11}$배
14 $7\frac{1}{2}$ km
15 $18\div\frac{10}{3}=\cancel{18}^{9}\times\frac{3}{\cancel{10}_{5}}=\frac{27}{5}=5\frac{2}{5}$
16 $10\frac{2}{3}$, $2\frac{2}{5}$
17 ㉠ $2\frac{7}{10}\div\frac{3}{4}=\frac{27}{10}\div\frac{3}{4}=\frac{\cancel{27}^{9}}{\cancel{10}_{5}}\times\frac{\cancel{4}^{2}}{\cancel{3}_{1}}$
$=\frac{18}{5}=3\frac{3}{5}$
18 $8\frac{3}{4}$
19 $3\frac{2}{5}$ m
20 16000원

03쪽

2. 소수의 나눗셈

01 (위에서부터) 100, 100, 6, 32 ; 32
02 37
03 (1) 12 (2) 34
04 13
05 4 cm
06 21개
07
$$\begin{array}{r} 5.9 \\ 0.5\overline{)2.95} \\ 25 \\ \hline 45 \\ 45 \\ \hline 0 \end{array}$$
08 29.4, 7
09 >
10 1.8배
11 36
12 ㉢, ㉡, ㉠, ㉣
13 7개
14 725
15 (위에서부터) 24.2, 24.15 ; 14.3, 14.29
16 4
17 1.27 km
18 6개, 2.8 L

19 $\begin{array}{r} 5 \\ 4\overline{)\,2\,2.4} \\ \underline{2\,0} \\ 2.4 \end{array}$; 5봉지, 2.4 kg

20 1.87 m

05쪽

3. 공간과 입체

01 나

02 ㉢

03 [ ] [○]

04 9개

05 나

06 14개

07 2가지

08



09 8개

10

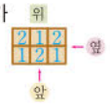


11 ①

12



13 ㉮ 가



나

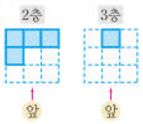


14



; 5개

15



16 가

17



18 ㉡

19 ㉮



20 나

07쪽

4. 비례식과 비례배분

01 ①

02 5 : 3

03 나, 다

04 ㉠

05 ㉮ 21 : 20

06 ㉮ 5 : 8

07 ㉮ 11 : 9

08 ㉮ 5 : 3 = 15 : 9

09 21, 1 ; 7, 3

10 9, 6, 8

11 ㉡, ㉢

12 (1) 6 (2) 36

13 4, 8

14 30명

15 8 cm

16 16바퀴

17 (1) 45, 20 (2) 35, 42

18 해영이네 모둠: 49장, 우주네 모둠: 35장

19 40000원

20 3000 cm^2

09쪽

5. 원의 둘레와 넓이

01 ㉢

02 세진

03 3, 3.1, 3.14 ;
㉮ 원주율은 나누어떨어지지 않고 끝없이 계속되기 때문입니다.

04 18 cm

05 13 cm

06 18 cm 이상

07 ㉢, ㉡, ㉠

08 847.8 cm

09 71.4 cm

10 72 cm^2, 144 cm^2

11 ㉮ 108 cm^2

12 (위에서부터) 3, 9.42 ; 28.26 cm^2

13 523.9 cm^2

14 1200 cm^2

15 9배

16 8 cm

17 867 cm^2

18 3640 m^2

19 256 cm^2

20 13.5 cm^2, 24 cm^2, 36 cm^2

11쪽

6. 원기둥, 원뿔, 구

01 ①, ⑤

02 정수

03 12 cm

04 18 cm

05 ㉮ [공통점] 원기둥과 각기둥 모두 앞에서 본 모양이 직사각형입니다.
[차이점] 원기둥은 굽은 면이 있지만 각기둥은 굽은 면이 없습니다.

06 (위에서부터) 밑면, 높이, 옆면

07 ㉮ • 밑면인 두 원이 합동이 아닙니다.
• 옆면이 직사각형이 아닙니다.

08 선분 ㄱㄴ, 선분 ㄹㄷ

09 20 cm

10 7 cm

11 나

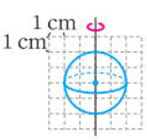
12 ㉠

13 33 cm

14 13 cm

15 ㉮ • 밑면이 1개입니다.
• 꼭짓점이 있습니다.

16 ㉮



17 현수

18 9 cm

19 틀립니다.

20 구

1 분수의 나눗셈

A 기본 다잡기(1)

정답은 '정답 002쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(1)

011~016쪽

01 $\frac{6}{7}$에서 $\frac{1}{7}$을 6번 덜어 낼 수 있습니다.

→ $\frac{6}{7}\div\frac{1}{7}=6$

답 6

02 $\frac{3}{5}\div\frac{1}{5}=3\div1=3$

답 3

참고 $\frac{㉠}{■}\div\frac{1}{■}=㉠$

03 $\frac{12}{13}\div\frac{3}{13}=12\div3=4$

답 4

참고 $\frac{㉠}{■}\div\frac{㉡}{■}=㉠\div㉡$

04 $\frac{15}{17}\div\frac{5}{17}=15\div5=3$

답 3

05 $\frac{8}{15}\div\frac{2}{15}=8\div2=4$

$\frac{14}{19}\div\frac{7}{19}=14\div7=2$

→ $4>2$이므로 $\frac{8}{15}\div\frac{2}{15}>\frac{14}{19}\div\frac{7}{19}$

답 >

06

틀리는 이유 | 분모가 작으면 □에 알맞은 수도 작다고 생각하는 경우

해결 방안 | 분모가 같은 분수의 나눗셈이므로 분자끼리의 나눗셈을 이용하여 □에 알맞은 수를 비교합니다.

예시 답안 ❶ ㉠ $\frac{□}{11}\div\frac{2}{11}=5$

→ $□\div2=5$, $□=10$

㉡ $\frac{12}{25}\div\frac{□}{25}=2$

→ $12\div□=2$, $□=6$ ▶4점

❷ $10>6$이므로 □에 알맞은 수가 더 작은 것은 ㉡입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ □에 알맞은 수를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ □에 알맞은 수가 더 작은 것의 기호를 쓴 경우	2점	

07 $\frac{5}{7}$를 $\frac{2}{7}$씩 묶으면 2묶음과 $\frac{1}{2}$묶음이 됩니다.

→ $\frac{5}{7}\div\frac{2}{7}=2\frac{1}{2}$

답 예 

; $2\frac{1}{2}$

08 $\frac{4}{5}\div\frac{3}{5}=4\div3=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$

답 $1\frac{1}{3}$

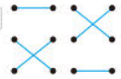
09 $\frac{13}{16}\div\frac{9}{16}=13\div9=\frac{13}{9}=1\frac{4}{9}$

답 $1\frac{4}{9}$

10 $\frac{6}{7}\div\frac{5}{7}=6\div5=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$

$\frac{9}{11}\div\frac{2}{11}=9\div2=\frac{9}{2}=4\frac{1}{2}$

$\frac{5}{13}\div\frac{11}{13}=5\div11=\frac{5}{11}$

답 

11 예시 답안 $\frac{7}{8}$은 $\frac{1}{8}$이 7개이고, $\frac{5}{8}$는 $\frac{1}{8}$이 5개이므로 $\frac{7}{8}\div\frac{5}{8}$는 $7\div5$를 계산한 결과와 같습니다.

채점 기준	이유를 설명한 경우	5점

12

틀리는 이유 | $5\div8$을 이용하는 조건을 보고 나누어지는 수나 나누는 수를 $\frac{5}{8}$라고 생각하는 경우

해결 방안 | 분모가 같은 분수의 나눗셈을 계산하는 방법을 이용하여 조건을 만족하는 분수의 나눗셈식을 세웁니다.

분모가 같은 분수끼리의 나눗셈은 분자끼리 나누어 계산할 수 있으므로 $\frac{5}{□}\div\frac{8}{□}$과 같이 나타낼 수 있습니다.

$\frac{8}{□}$이 분모가 10보다 작은 진분수이므로 □는 8보다 크고 10보다 작습니다.

따라서 조건을 만족하는 분수의 나눗셈은 $\frac{5}{9}\div\frac{8}{9}$입니다.

답 $\frac{5}{9}\div\frac{8}{9}$

13 (밥을 지을 수 있는 횟수)$=\frac{5}{8}\div\frac{1}{8}$

$=5\div1=5$(번)

답 5번

14 (주형이가 모은 재활용품의 무게)

$\div$(재아가 모은 재활용품의 무게)

$=\frac{45}{64}\div\frac{7}{64}=45\div7=\frac{45}{7}=6\frac{3}{7}$(배)

답 $6\frac{3}{7}$배

15 (들어 있는 우유의 양)

$\div$(하루에 마시는 우유의 양)

$=\frac{14}{15}\div\frac{2}{15}=14\div2=7$(일)

답 7일

16

틀리는 이유 | 컵으로 적어도 $3\frac{2}{5}$번 덜어 내야 한다고 답하는 경우

해결 방안 | 컵으로 덜어 내는 횟수는 자연수여야 하므로 계산 결과의 자연수 부분에 1을 더하여 구합니다.

예시 답안 ❶ $\frac{17}{22}\div\frac{5}{22}=17\div5=\frac{17}{5}=3\frac{2}{5}$

따라서 컵으로 적어도 $3+1=4$(번) 덜어 내야 합니다. ❷

채점 기준			
	❶ 적어도 몇 번 덜어 내야 하는지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 적어도 몇 번 덜어 내야 하는지 구한 경우	2점	

17 (한 시간 동안 달릴 수 있는 거리)

$=$(달린 거리)$\div$(달린 시간)

$=\frac{11}{13}\div\frac{3}{13}=11\div3=\frac{11}{3}=3\frac{2}{3}$ (km)

(3시간 동안 달릴 수 있는 거리)

$=$(한 시간 동안 달릴 수 있는 거리)$\times3$

$=3\frac{2}{3}\times3=\frac{11}{\cancel{3}_{1}}\times\cancel{3}^{1}=11$ (km)

답 11 km

18 $5\div\frac{1}{8}=5\times8=40$

답 40

참고 ㉠$\div\frac{1}{\square}=$㉠$\times\square$

19 $17\div\frac{1}{9}=17\times9=153$

답 153

20 예시 답안 ❶ ㉠ $4\div\frac{1}{6}=4\times6=24$

㉡ $3\div\frac{1}{8}=3\times8=24$

㉢ $20\div\frac{1}{4}=20\times4=80$ ▶3점

❷ 따라서 계산 결과가 다른 하나는 ㉢입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 나눗셈을 각각 계산한 경우	3점	5점
	❷ 계산 결과가 다른 하나를 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

21 $\frac{1}{5}<\frac{1}{3}<\frac{1}{2}$이므로 $\square$ 안에는 $\frac{1}{5}$이 들어가야 합니다.

$\rightarrow 20\div\frac{1}{5}=20\times5=100$

답 $\frac{1}{5}$; 100

참고 단위분수는 분모가 클수록 작은 수입니다.

$5>3>2\rightarrow\frac{1}{5}<\frac{1}{3}<\frac{1}{2}$

22 $8\div\frac{2}{3}=(8\div2)\times3=12$

답 12

23 $16\div\frac{4}{5}=(16\div4)\times5=20$

답 20

24 $10\div\frac{5}{7}=(10\div5)\times7=14$

$10\div\frac{2}{9}=(10\div2)\times9=45$

답 (위에서부터) 14, 45

25

틀리는 이유 | 오른쪽 식을 직접 계산하여 $\square$에 알맞은 수를 구하려다가 계산 실수로 틀리는 경우

해결 방안 | ㉠$\div\frac{▲}{■}=$(㉠$\div$▲)$\times$■임을 이용하여 $\square$에 알맞은 수를 구합니다.

$9\div\boxed{\frac{3}{4}}=(9\div3)\times4$

답 $\frac{3}{4}$

26 $5\div\frac{5}{8}=(5\div5)\times8=8$

$9\div\frac{3}{10}=(9\div3)\times10=30$

$12\div\frac{4}{7}=(12\div4)\times7=21$

$8<21<30$이므로 계산 결과가 가장 작은 것은 $5\div\frac{5}{8}$입니다.

답 $5\div\frac{5}{8}$에 ○표

27 예시 답안 ❶ ㉮ $12\div\frac{6}{13}=(12\div6)\times13=26$

㉯ $21\div\frac{3}{8}=(21\div3)\times8=56$ ▸4점

❷ 26＜56이므로 ㉯−㉮=56−26=**30** ▸2점

채점 기준	❶ ㉮와 ㉯의 값을 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ ㉮와 ㉯의 차는 얼마인지 구한 경우	2점	

28 (1 cm만큼 가는 데 걸리는 시간)

$=(\frac{3}{17}$ cm만큼 가는 데 걸린 시간$)\div\frac{3}{17}$

$=6\div\frac{3}{17}=(6\div3)\times17=34$(초)

답 34초

29 예시 답안 ❶ (방울토마토 1 kg의 가격)

$=($방울토마토 $\frac{3}{7}$ kg의 가격$)\div\frac{3}{7}$

$=6000\div\frac{3}{7}$

$=(6000\div3)\times7$ ▸3점

❷ $=$**14000(원)** ▸2점

채점 기준	❶ 방울토마토 1 kg의 가격은 얼마인지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 방울토마토 1 kg의 가격은 얼마인지 구한 경우	2점	

30 (이어 붙인 색 테이프의 길이)

$=1\frac{20}{21}+2\frac{1}{21}=4$ (m)

(도막 수)

=(이어 붙인 색 테이프의 길이)

÷(자른 한 도막의 길이)

$=4\div\frac{1}{4}=4\times4=16$(도막)

답 16도막

31

틀리는 이유 | 2 kg을 $\frac{4}{5}$ kg으로 나누는 경우

해결 방안 | 먼저 전체 고추장의 양을 구한 다음 한 사람에게 나누어 주려는 고추장의 양으로 나누어 계산합니다.

2 kg짜리 고추장을 4통 샀으므로

(전체 고추장의 양)$=2\times4=8$ (kg)

(나누어 줄 수 있는 사람 수)

=(전체 고추장의 양)

÷(한 사람에게 나누어 주려는 고추장의 양)

$=8\div\frac{4}{5}=(8\div4)\times5=10$(명)

답 10명

32 예시 답안 ❶ [현주] $9\div\frac{1}{3}=9\times3=27$(개)

[승민] $21\div\frac{7}{8}=(21\div7)\times8=24$(개) ▸4점

❷ (현주와 승민이가 나누어 담은 컵의 수)

$=27+24=$**51(개)** ▸2점

채점 기준	❶ 현주와 승민이가 나누어 담은 컵의 수를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ 현주와 승민이가 나누어 담은 컵은 모두 몇 개인지 구한 경우	2점	

33 $30\div\frac{6}{\square}=(30\div6)\times\square=5\times\square$이므로 $5\times\square>35$

따라서 1부터 9까지의 자연수 중에서 □ 안에 들어갈 수 있는 수는 8, 9입니다.

답 8, 9

34 $16\div\frac{4}{\square}=(16\div4)\times\square=4\times\square$,

$8\div\frac{1}{5}=8\times5=40$

→ $4\times\square>40$

$4\times10=40$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 10보다 큰 수입니다.

따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중에서 가장 작은 수는 11입니다.

답 11

주의 $4\times\square>40$에서 □는 10보다 큰 수이므로 10이라고 답하지 않도록 주의합니다.

35 예시 답안 ❶ $33\div\frac{3}{4}=(33\div3)\times4=44$

$20\div\frac{4}{\square}=(20\div4)\times\square=5\times\square$

$18\div\frac{2}{9}=(18\div2)\times9=81$

→ $44<5\times\square<81$ ▸4점

❷ 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16으로 모두 **8개**입니다. ▸2점

채점 기준	❶ 주어진 식을 간단하게 나타낸 경우	4점	6점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 몇 개인지 구한 경우	2점	

36 (만든 정다각형의 변의 수)

=(전체 끈의 길이)÷(한 변의 길이)

$=3\div\frac{1}{4}=3\times4=12$(개)

변이 12개이므로 만든 정다각형의 이름은 정십이각형입니다.

답 정십이각형

37 (1) (정삼각형 모양 한 개를 만드는 데 필요한 철사의 길이)

$=\frac{2}{\cancel{45}_{15}}\times\cancel{3}^{1}=\frac{2}{15}$ (m)

(2) (만들 수 있는 정삼각형 모양의 수)

$=6\div\frac{2}{15}=(6\div2)\times15=45$(개)

답 (1) $\frac{2}{15}$ m (2) 45개

38

틀리는 이유 | 주영이와 재혁이가 만든 정다각형의 변의 수를 각각 구하지 못한 경우

해결 방안 | 만든 정다각형의 변의 수는 각각 가지고 있는 전체 실의 길이를 만들고자 하는 도형의 한 변의 길이로 나누어 구합니다.

예시 답안 ❶ (주영이가 만든 정다각형의 변의 수)

$=\frac{24}{25}\div\frac{3}{25}=24\div3=8$(개)

(재혁이가 만든 정다각형의 변의 수)

$=\frac{16}{23}\div\frac{4}{23}=16\div4=4$(개) ▶4점

❷ $8>4$이므로 **주영**이가 만든 정다각형의 변이 $8-4=$**4(개)** 더 많습니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 주영이와 재혁이가 만든 정다각형의 변의 수를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ 누가 만든 정다각형의 변이 몇 개 더 많은지 구한 경우	2점	

기본 다잡기(2) 정답은 '정답 002쪽'에 있습니다.

유형 뽀개기(2) 019~029쪽

01 $\frac{4}{7}\div\frac{3}{5}=\frac{4}{7}\times\frac{5}{3}$

→ ㉠=3, ㉡=5

답 3, 5

02 분수의 나눗셈은 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 분수의 곱셈으로 나타내어 계산할 수 있습니다.

답 

참고 $\frac{㉠}{■}\div\frac{㉡}{▲}=\frac{㉠}{■}\times\frac{▲}{㉡}$

03

틀리는 이유 | (분수)÷(분수)를 (분수)×(분수)로 나타낼 때 나누어지는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산한다고 생각하여 틀리는 경우

해결 방안 | (분수)÷(분수)를 (분수)×(분수)로 나타낼 때 나누어지는 분수는 그대로 두고 나누는 분수의 분모와 분자만 바꾸어 계산합니다.

분수의 나눗셈은 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 분수의 곱셈으로 나타내어 계산할 수 있으므로 곱셈식으로 바르게 나타낸 것은 ㉠입니다.

㉡ $\frac{1}{8}\div\frac{1}{5}=\frac{1}{8}\times5$

답 ㉠

04 $\frac{5}{6}\div\frac{2}{9}=\frac{5}{\cancel{6}_{2}}\times\frac{\cancel{9}^{3}}{2}=\frac{15}{4}=3\frac{3}{4}$

답 $3\frac{3}{4}$

05 $\frac{1}{12}\div\frac{3}{13}=\frac{1}{12}\times\frac{13}{3}=\frac{13}{36}$

답 $\frac{13}{36}$

06 예시 답안 ❶ 정민 ; ▶2점

❷ 분수의 나눗셈을 분수의 곱셈으로 나타내어 계산할 때에는 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어야 하는데 바꾸지 않았으므로 잘못되었습니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 계산을 잘못한 사람의 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 그 이유를 설명한 경우	3점	

참고 $\frac{4}{9}\div\frac{3}{4}=\frac{4}{9}\times\frac{4}{3}=\frac{16}{27}$

07 $\frac{2}{3}\div\frac{5}{7}=\frac{2}{3}\times\frac{7}{5}=\frac{14}{15}$

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

따라서 계산 결과가 1보다 큰 식은 $\frac{1}{2}\div\frac{2}{9}$입니다.

답 $\frac{1}{2}\div\frac{2}{9}$에 색칠

08 ㉠ $\frac{2}{5}\div\frac{2}{45}=\frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\cancel{45}^{9}}{\cancel{2}_{1}}=9$

㉡ $\frac{10}{11}\div\frac{5}{22}=\frac{\cancel{10}^{2}}{\cancel{11}_{1}}\times\frac{\cancel{22}^{2}}{\cancel{5}_{1}}=4$

㉢ $\frac{5}{6}\div\frac{5}{18}=\frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{6}_{1}}\times\frac{\cancel{18}^{3}}{\cancel{5}_{1}}=3$

따라서 계산 결과가 9인 것은 ㉠입니다.

답 ㉠

09

틀리는 이유 | □ 안에 들어갈 수 있는 자연수에 5도 포함되어 있다고 생각하여 틀리는 경우

해결 방안 | 5는 $5\frac{1}{4}$보다 작으므로 $5\frac{1}{4}$보다 큰 자연수에 5는 포함되지 않습니다.

$\frac{3}{8} \div \frac{1}{14} = \frac{3}{\cancel{8}_{4}} \times \cancel{14}^{7} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$

$\frac{4}{5} \div \frac{2}{25} = \frac{\cancel{4}^{2}}{5} \times \frac{25}{\cancel{2}_{1}} = 10$

$5\frac{1}{4} < \square < 10$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 6, 7, 8, 9로 모두 4개입니다.

답 4개

10 예시 답안

❶ 색칠한 부분은 전체를 똑같이 9로 나눈 것 중의 5이므로 $\frac{5}{9}$입니다. ▶3점

❷ $\frac{5}{9} \div \frac{3}{8} = \frac{5}{9} \times \frac{8}{3} = \frac{40}{27} = \mathbf{1\frac{13}{27}}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 색칠한 부분이 나타내는 분수를 구한 경우	3점	6점
	❷ 색칠한 부분이 나타내는 분수를 $\frac{3}{8}$으로 나눈 몫을 구한 경우	3점	

참고 전체를 똑같이 ■로 나눈 것 중의 ▲는 $\frac{▲}{■}$입니다.

11 (가위의 무게) ÷ (칼의 무게)

$= \frac{5}{8} \div \frac{2}{5} = \frac{5}{8} \times \frac{5}{2} = \frac{25}{16} = 1\frac{9}{16}$(배)

답 $1\frac{9}{16}$배

12 (1분 동안 갈 수 있는 거리)

= (기어간 거리) ÷ (걸린 시간)

$= \frac{9}{10} \div \frac{1}{12} = \frac{9}{\cancel{10}_{5}} \times \cancel{12}^{6}$

$= \frac{54}{5} = 10\frac{4}{5}$ (cm)

답 $10\frac{4}{5}$ cm

13 예시 답안

❶ (선주가 마신 주스의 양)

= (지호가 마신 주스의 양) ÷ $\frac{3}{5}$

$= \frac{2}{9} \div \frac{3}{5} = \frac{2}{9} \times \frac{5}{3}$ ▶3점

❷ $= \mathbf{\frac{10}{27}}$ **(L)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 선주가 마신 주스의 양을 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 선주가 마신 주스의 양을 구한 경우	2점	

14

틀리는 이유 | 만들 수 있는 빵의 수를 분수로 답한 경우

해결 방안 | 빵의 수는 자연수여야 하므로 계산 결과에서 자연수 부분만 구합니다.

예시 답안

❶ (전체 밀가루의 양)

÷ (빵 한 개를 만드는 데 필요한 밀가루의 양)

$= \frac{7}{8} \div \frac{5}{16} = \frac{7}{\cancel{8}_{1}} \times \frac{\cancel{16}^{2}}{5} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$ ▶3점

❷ 따라서 똑같은 빵을 **2개**까지 만들 수 있습니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 전체 밀가루의 양을 빵 한 개를 만드는 데 필요한 밀가루의 양으로 나눈 경우	3점	5점
	❷ 똑같은 빵을 몇 개까지 만들 수 있는지 구한 경우	2점	

15 (1) (가 자동차의 연비) $= \frac{7}{8} \div \frac{2}{15} = \frac{7}{8} \times \frac{15}{2}$

$= \frac{105}{16} = 6\frac{9}{16}$

(2) (나 자동차의 연비) $= \frac{7}{10} \div \frac{4}{45} = \frac{7}{\cancel{10}_{2}} \times \frac{\cancel{45}^{9}}{4}$

$= \frac{63}{8} = 7\frac{7}{8}$

(3) $6\frac{9}{16} < 7\frac{7}{8}$이므로 연비가 더 높은 자동차는 나 자동차입니다.

답 (1) $6\frac{9}{16}$ (2) $7\frac{7}{8}$ (3) 나 자동차

16 $14 \div 1\frac{2}{5} = 14 \div \frac{7}{5} = \cancel{14}^{2} \times \frac{5}{\cancel{7}_{1}} = 10$

답 10

17 $15 \div 3\frac{1}{3} = 15 \div \frac{10}{3} = \cancel{15}^{3} \times \frac{3}{\cancel{10}_{2}} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

답 $4\frac{1}{2}$

18 $20 \div 3\frac{5}{9} = 20 \div \frac{32}{9} = \cancel{20}^{5} \times \frac{9}{\cancel{32}_{8}} = \frac{45}{8} = 5\frac{5}{8}$

답 $5\frac{5}{8}$

19 자연수: 16, 대분수: $2\frac{4}{7}$

→ $16 \div 2\frac{4}{7} = 16 \div \frac{18}{7} = \cancel{16}^{8} \times \frac{7}{\cancel{18}_{9}} = \frac{56}{9} = 6\frac{2}{9}$

답 $6\frac{2}{9}$

20 **틀리는 이유** | ㉮÷㉯를 계산하여 틀리는 경우
해결 방안 | ㉯는 ㉮의 몇 배인지 구하려면 ㉯÷㉮를 계산합니다.

㉮ $22 \div 1\frac{2}{9} = 22 \div \frac{11}{9} = \overset{2}{\cancel{22}} \times \frac{9}{\underset{1}{\cancel{11}}} = 18$

㉯ $3 \div 1\frac{7}{11} = 3 \div \frac{18}{11} = \overset{1}{\cancel{3}} \times \frac{11}{\underset{6}{\cancel{18}}} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$

→ ㉮÷㉯ $= 18 \div 1\frac{5}{6} = 18 \div \frac{11}{6} = 18 \times \frac{6}{11}$

$= \frac{108}{11} = 9\frac{9}{11}$(배) 답 $9\frac{9}{11}$배

21 $5\frac{1}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{31}{6} \div \frac{3}{4} = \frac{31}{\underset{3}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{3} = \frac{62}{9} = 6\frac{8}{9}$

답 $6\frac{8}{9}$

22 $2\frac{1}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{7}{3} \div \frac{8}{9} = \frac{7}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

답 $2\frac{5}{8}$

23 $5\frac{1}{2} \div \frac{5}{9} = \frac{11}{2} \div \frac{5}{9} = \frac{11}{2} \times \frac{9}{5} = \frac{99}{10} = 9\frac{9}{10}$

$2\frac{3}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{13}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{13}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{78}{25} = 3\frac{3}{25}$

답 

24 ㉠ $4\frac{1}{4} \div \frac{11}{16} = \frac{17}{4} \div \frac{11}{16} = \frac{17}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{4}{\cancel{16}}}{11}$

$= \frac{68}{11} = 6\frac{2}{11}$

㉡ $3\frac{3}{7} \div \frac{3}{14} = \frac{24}{7} \div \frac{3}{14} = \frac{\overset{8}{\cancel{24}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 16$

㉢ $2\frac{7}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{25}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{25}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{2} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$

답 ㉡

25 예시 답안 ❶ $5\frac{5}{9} > 5\frac{3}{11} > \frac{5}{12} > \frac{4}{15}$이므로

가장 큰 수는 $5\frac{5}{9}$, 가장 작은 수는 $\frac{4}{15}$입니다. ▶2점

❷ $5\frac{5}{9} \div \frac{4}{15} = \frac{50}{9} \div \frac{4}{15} = \frac{\overset{25}{\cancel{50}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} = \frac{125}{6} = \mathbf{20\frac{5}{6}}$ ▶3점

채점 기준	❶ 가장 큰 수와 가장 작은 수를 각각 구한 경우	2점	5점
	❷ 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나눈 몫을 구한 경우	3점	

26 $2\frac{4}{7} \div 1\frac{11}{21} = \frac{18}{7} \div \frac{32}{21} = \frac{\overset{9}{\cancel{18}}}{\underset{1}{\cancel{7}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{21}}}{\underset{16}{\cancel{32}}} = \frac{27}{16} = 1\frac{11}{16}$

답 $1\frac{11}{16}$

27 $3\frac{1}{11} \div 2\frac{5}{6} = \frac{34}{11} \div \frac{17}{6} = \frac{\overset{2}{\cancel{34}}}{11} \times \frac{6}{\underset{1}{\cancel{17}}} = \frac{12}{11} = 1\frac{1}{11}$

답 $1\frac{1}{11}$

28 **틀리는 이유** | 자연수 부분만 보고 $4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4}$의 값이 더 크다고 생각하는 경우
해결 방안 | 나누어지는 수와 나누는 수가 각각 다르므로 직접 나눗셈을 해 보고 계산 결과를 비교합니다.

$4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4} = \frac{14}{3} \div \frac{7}{4} = \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{3} \times \frac{4}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

$3\frac{1}{6} \div 1\frac{1}{9} = \frac{19}{6} \div \frac{10}{9} = \frac{19}{\underset{2}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{10} = \frac{57}{20} = 2\frac{17}{20}$

$2\frac{2}{3} < 2\frac{17}{20}$이므로 $4\frac{2}{3} \div 1\frac{3}{4} < 3\frac{1}{6} \div 1\frac{1}{9}$

답 $3\frac{1}{6} \div 1\frac{1}{9}$에 ○표

29 예시 답안 ❶ 대분수를 가분수로 바꾼 후 계산해야 하는데 가분수로 바꾸지 않아서 잘못되었습니다. ; ▶3점

❷ [바른 계산] $1\frac{3}{11} \div 1\frac{5}{7} = \frac{14}{11} \div \frac{12}{7}$

$= \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{11} \times \frac{7}{\underset{6}{\cancel{12}}} = \frac{49}{66}$ ▶2점

채점 기준	❶ 계산이 잘못된 이유를 설명한 경우	3점	5점
	❷ 바르게 계산한 경우	2점	

30 $7\frac{1}{2} \div 1\frac{5}{6} = \frac{15}{2} \div \frac{11}{6} = \frac{15}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{11} = \frac{45}{11} = 4\frac{1}{11}$

$5\frac{5}{6} \div 1\frac{3}{8} = \frac{35}{6} \div \frac{11}{8} = \frac{35}{\underset{3}{\cancel{6}}} \times \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{11} = \frac{140}{33} = 4\frac{8}{33}$

→ (합) $= 4\frac{1}{11} + 4\frac{8}{33} = 8\frac{1}{3}$ 답 $8\frac{1}{3}$

31 (만들 수 있는 허브 향초 수)
= (전체 오일의 양)
÷ (허브 향초 한 개를 만드는 데 필요한 오일의 양)

$= 21 \div 1\frac{1}{2} = 21 \div \frac{3}{2} = \overset{7}{\cancel{21}} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 14$(개)

답 14개

32 예시 답안 ❶ (집에서 병원까지의 거리)
÷(집에서 학교까지의 거리)

$=7\frac{3}{10}\div\frac{4}{5}=\frac{73}{10}\div\frac{4}{5}$

$=\frac{73}{\cancel{10}_{2}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{4}=\frac{73}{8}$ ❷ $=\mathbf{9\frac{1}{8}(배)}$

채점 기준			
	❶ 집에서 병원까지의 거리는 집에서 학교까지의 거리의 몇 배인지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 집에서 병원까지의 거리는 집에서 학교까지의 거리의 몇 배인지 구한 경우	2점	

33 (전체 설탕의 양)
÷(그릇 한 개에 담을 수 있는 설탕의 양)

$=10\frac{4}{5}\div\frac{7}{10}=\frac{54}{5}\div\frac{7}{10}$

$=\frac{54}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{7}=\frac{108}{7}=15\frac{3}{7}$

따라서 남김없이 모두 나누어 담으려면 그릇은 적어도 $15+1=16$(개) 필요합니다.

답 16개

34 예시 답안 ❶ (전체 식혜의 양)
÷(한 병에 담은 식혜의 양)

$=4\frac{7}{10}\div\frac{7}{20}=\frac{47}{10}\div\frac{7}{20}=\frac{47}{\cancel{10}_{1}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{20}}}{7}$

$=\frac{94}{7}=13\frac{3}{7}$

팔 수 있는 식혜는 13병이므로 ▶4점

❷ (받을 수 있는 금액)$=5000\times13=\mathbf{65000(원)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 팔 수 있는 병 수를 구한 경우	4점	6점
	❷ 받을 수 있는 금액을 구한 경우	2점	

35

틀리는 이유 | 분수로 나타낸 시간을 몇 분 몇 초로 나타내지 못하는 경우

해결 방안 | ■$\frac{▲}{60}$분은 ■분 ▲초임을 이용합니다.

(물을 받는 데 걸리는 시간)
=(받을 물의 양)÷(1분 동안 나오는 물의 양)

$=10\frac{1}{12}\div1\frac{5}{6}=\frac{121}{12}\div\frac{11}{6}$

$=\frac{\overset{11}{\cancel{121}}}{\underset{2}{\cancel{12}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{11}}}=\frac{11}{2}=5\frac{1}{2}$(분)

→ $5\frac{1}{2}$분$=5\frac{30}{60}$분$=5$분 30초

답 5분 30초

36 색칠한 부분은 전체의 $\frac{5}{6}$입니다.
(도형 전체의 넓이)
=(색칠한 부분의 넓이)$\div\frac{5}{6}$

$=\frac{17}{18}\div\frac{5}{6}=\frac{\cancel{17}}{\underset{3}{\cancel{18}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{5}=\frac{17}{15}=1\frac{2}{15}$ (cm^2)

답 $1\frac{2}{15}$ cm^2

37 예시 답안 ❶ 피자 8조각 중 5조각을 먹었으므로 남은 피자 조각은 $8-5=3$(조각)으로 전체의 $\frac{3}{8}$입니다. ▶3점

❷ (피자 한 판의 넓이)$=117\frac{3}{4}\div\frac{3}{8}=\frac{471}{4}\div\frac{3}{8}$

$=\frac{\overset{157}{\cancel{471}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\mathbf{314\ (cm^2)}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 남은 피자 조각은 전체의 얼마인지 구한 경우	3점	6점
	❷ 피자 한 판의 넓이를 구한 경우	3점	

38 $\square\times\frac{2}{9}=\frac{10}{11}$,

$\square=\frac{10}{11}\div\frac{2}{9}=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{11}\times\frac{9}{\underset{1}{\cancel{2}}}=\frac{45}{11}=4\frac{1}{11}$

답 $4\frac{1}{11}$

39 $4\frac{2}{3}\times\square=6$,

$\square=6\div4\frac{2}{3}=6\div\frac{14}{3}=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{1}\times\frac{3}{\underset{7}{\cancel{14}}}=\frac{9}{7}=1\frac{2}{7}$

답 $1\frac{2}{7}$

40 $\square\times1\frac{2}{7}=1\frac{13}{14}$,

$\square=1\frac{13}{14}\div1\frac{2}{7}=\frac{27}{14}\div\frac{9}{7}=\frac{\overset{3}{\cancel{27}}}{\underset{2}{\cancel{14}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{9}}}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

답 $1\frac{1}{2}$

41 보이지 않는 부분의 수를 □라 하면
$\square\times\frac{3}{8}=\frac{5}{12}$,

$\square=\frac{5}{12}\div\frac{3}{8}=\frac{5}{\underset{3}{\cancel{12}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{3}=\frac{10}{9}=1\frac{1}{9}$

답 $1\frac{1}{9}$

42 $1\frac{3}{7}\div1\frac{1}{2}=\frac{10}{7}\div\frac{3}{2}=\frac{10}{7}\times\frac{2}{3}=\frac{20}{21}$

$\square\times\frac{3}{5}=\frac{20}{21}$이므로

$\square=\frac{20}{21}\div\frac{3}{5}=\frac{20}{21}\times\frac{5}{3}=\frac{100}{63}=1\frac{37}{63}$

답 $1\frac{37}{63}$

43

틀리는 이유 | ■×▲=$\frac{5}{6}$의 식만 보고 모르는 수가 2개이므로 문제를 해결할 수 없다고 생각한 경우

해결 방안 | ■×$\frac{4}{7}$=$\frac{2}{5}$의 식을 이용하여 ■의 값을 구한 다음 이를 이용하여 ▲의 값을 구합니다.

예시 답안 ❶ ■×$\frac{4}{7}=\frac{2}{5}$, ■$=\frac{2}{5}\div\frac{4}{7}=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5}\times\frac{7}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{7}{10}$ ▶3점

❷ ■×▲$=\frac{7}{10}\times$▲$=\frac{5}{6}$,

▲$=\frac{5}{6}\div\frac{7}{10}=\frac{5}{\underset{3}{\cancel{6}}}\times\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{7}=\frac{25}{21}=\mathbf{1\frac{4}{21}}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ ■에 알맞은 분수를 구한 경우	3점	6점
	❷ ▲에 알맞은 대분수를 구한 경우	3점	

44 $1\frac{1}{4}\odot\frac{2}{5}=\left(1\frac{1}{4}-\frac{2}{5}\right)\div\frac{2}{5}=\frac{17}{20}\div\frac{2}{5}$

$=\frac{17}{\underset{4}{\cancel{20}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{2}=\frac{17}{8}=2\frac{1}{8}$ 답 $2\frac{1}{8}$

45 ㉠ $\frac{2}{3}\star\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\div\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\times\frac{3}{2}-\frac{1}{2}$

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

㉡ $\frac{5}{6}\star\frac{1}{3}=\frac{1}{3}\div\frac{5}{6}-\frac{1}{3}=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{5}-\frac{1}{3}$

$=\frac{2}{5}-\frac{1}{3}=\frac{1}{15}$ 답 ㉠

46 $\frac{2}{3}\blacklozenge\frac{3}{5}=\frac{3}{5}\div\left(\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{5}\right)$

$=\frac{3}{5}\div\frac{2}{5}=3\div2=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

→ $\left(\frac{2}{3}\blacklozenge\frac{3}{5}\right)\blacklozenge\frac{1}{3}$

$=1\frac{1}{2}\blacklozenge\frac{1}{3}=\frac{1}{3}\div\left(1\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\right)$

$=\frac{1}{3}\div\frac{1}{2}=\frac{1}{3}\times2=\frac{2}{3}$ 답 $\frac{2}{3}$

47

틀리는 이유 | 계산 결과가 가장 작은 나눗셈을 만들지 못해 틀리는 경우

해결 방안 | 계산 결과가 가장 작으려면 나누어지는 수가 가장 작게 되도록 나눗셈을 만듭니다.

계산 결과가 가장 작으려면 나누어지는 수가 가장 작아야 합니다.

만들 수 있는 가장 작은 대분수는 $2\frac{5}{8}$이므로

계산 결과가 가장 작은 나눗셈은 $2\frac{5}{8}\div\frac{3}{4}$입니다.

→ $2\frac{5}{8}\div\frac{3}{4}=\frac{21}{8}\div\frac{3}{4}=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{\underset{2}{\cancel{8}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{7}{2}=3\frac{1}{2}$

답 $3\frac{1}{2}$

참고 가장 작은 대분수를 만들려면 가장 작은 수를 자연수 부분에 놓고 남은 수로 진분수를 만듭니다.

48 계산 결과가 가장 크려면 나누어지는 수가 가장 크고, 나누는 수가 가장 작아야 합니다.

따라서 계산 결과가 가장 큰 나눗셈은 $\frac{5}{3}\div\frac{2}{7}$입니다.

→ $\frac{5}{3}\div\frac{2}{7}=\frac{5}{3}\times\frac{7}{2}=\frac{35}{6}=5\frac{5}{6}$

답 3, 7 ; $5\frac{5}{6}$

49 • 나누어지는 수가 가장 큰 경우:

$\frac{7}{8}\div\frac{2}{3}=\frac{7}{8}\times\frac{3}{2}=\frac{21}{16}=1\frac{5}{16}$

• 나누는 수가 가장 작은 경우:

$\frac{3}{8}\div\frac{2}{7}=\frac{3}{8}\times\frac{7}{2}=\frac{21}{16}=1\frac{5}{16}$

따라서 계산 결과가 가장 큰 나눗셈의 몫은 $1\frac{5}{16}$입니다.

답 $1\frac{5}{16}$

참고 □가 나누어지는 수와 나누는 수에 모두 있으므로 나누어지는 수가 가장 큰 경우와 나누는 수가 가장 작은 경우를 각각 알아봅니다.

50 어떤 수를 □라 하여 잘못 계산한 식을 세우면

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

$\square=2\frac{1}{4}\div\frac{2}{3}=\frac{9}{4}\div\frac{2}{3}=\frac{9}{4}\times\frac{3}{2}=\frac{27}{8}=3\frac{3}{8}$

[바른 계산] $3\frac{3}{8}\div\frac{2}{3}=\frac{27}{8}\div\frac{2}{3}=\frac{27}{8}\times\frac{3}{2}$

$=\frac{81}{16}=5\frac{1}{16}$ 답 $5\frac{1}{16}$

51 예시 답안 ❶ 잘못 계산한 식을 세우면 $\frac{2}{5}\div\square=\frac{5}{6}$,

$\square=\frac{2}{5}\div\frac{5}{6}=\frac{2}{5}\times\frac{6}{5}=\frac{12}{25}$ ▶3점

❷ [바른 계산] $3\frac{2}{5}\div\square=3\frac{2}{5}\div\frac{12}{25}=\frac{17}{5}\div\frac{12}{25}$

$=\frac{17}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\cancel{25}^{5}}{12}=\frac{85}{12}=\mathbf{7\frac{1}{12}}$ ▶3점

채점 기준	❶ ■의 값을 구한 경우	3점	6점
	❷ 바르게 계산한 값을 구한 경우	3점	

[52~59] 서술형 평가 유형의 예시 답안입니다.

52 1단계 수직선의 0과 1 사이를 똑같이 7칸으로 나누었으므로 작은 눈금 한 칸의 크기는 $\frac{1}{7}$입니다.

따라서 ㉮는 $\frac{2}{7}$, ㉯는 $\frac{6}{7}$입니다. ▶2점

2단계 ㉯÷㉮$=\frac{6}{7}\div\frac{2}{7}=6\div2=3$ ▶3점

답 3

53 1단계 사용하고 남은 찹쌀은 $\frac{23}{25}-\frac{19}{25}=\frac{4}{25}$ (kg)입니다. ▶2점

2단계 (사용한 찹쌀의 무게)
÷(사용하고 남은 찹쌀의 무게)
$=\frac{19}{25}\div\frac{4}{25}=19\div4=\frac{19}{4}=4\frac{3}{4}$(배) ▶3점

답 $4\frac{3}{4}$배

54 1단계 (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)
$=1\frac{9}{20}+2\frac{1}{20}-\frac{1}{2}=3$ (m) ▶2점

2단계 (나누어진 색 테이프의 도막 수)
$=3\div\frac{1}{5}=3\times5=15$(도막) ▶3점

답 15도막

55 1단계 (일주일 동안 장난감을 만드는 시간)
=(하루에 만드는 시간)×(날수)
$=4\times7=28$(시간) ▶2점

2단계 (일주일 동안 만들 수 있는 장난감 수)
=(일주일 동안 장난감을 만드는 시간)
÷(장난감을 한 개 만드는 데 걸리는 시간)
$=28\div\frac{4}{5}=(28\div4)\times5=35$(개) ▶4점

답 35개

56 1단계 $\frac{4}{25}\div\frac{㉠}{10}=\frac{8}{15}$,

$\frac{㉠}{10}=\frac{4}{25}\div\frac{8}{15}=\frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{25}_{5}}\times\frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{8}_{2}}=\frac{3}{10}\rightarrow㉠=3$

$\frac{15}{22}\div\frac{9}{11}=\frac{\cancel{15}^{5}}{\cancel{22}_{2}}\times\frac{\cancel{11}^{1}}{\cancel{9}_{3}}=\frac{5}{6}\rightarrow㉡=5$ ▶4점

2단계 ㉠+㉡$=3+5=8$ ▶2점

답 8

57 1단계 (벽의 넓이)$=\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$ (m^2) ▶2점

2단계 (벽 1 m^2를 칠하는 데 필요한 페인트의 양)
=(사용한 페인트의 양)
÷(벽의 넓이)
$=\frac{2}{5}\div\frac{3}{8}=\frac{2}{5}\times\frac{8}{3}=\frac{16}{15}=1\frac{1}{15}$ (L) ▶3점

답 $1\frac{1}{15}$ L

58 1단계 (가로등 사이의 간격 수)
$=10\div1\frac{1}{4}=10\div\frac{5}{4}=\cancel{10}^{2}\times\frac{4}{\cancel{5}_{1}}=8$(군데) ▶4점

2단계 (필요한 가로등 수)
=(가로등 사이의 간격 수)+1
$=8+1=9$(개) ▶2점

답 9개

59 1단계 첫 번째로 튀어 오른 높이는 $\left(\square\times\frac{2}{3}\right)$ cm,

두 번째로 튀어 오른 높이는 $\left(\square\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}\right)$ cm입니다. ▶3점

2단계 $\square\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}=21\frac{1}{3}$, $\square\times\frac{4}{9}=21\frac{1}{3}$,

$\square=21\frac{1}{3}\div\frac{4}{9}=\frac{64}{3}\div\frac{4}{9}=\frac{\cancel{64}^{16}}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{4}_{1}}=48$ (cm) ▶3점

답 48 cm

60 (1) 우주 비행사가 지구에서 잰 몸무게를 □ kg이라 하면 달에서 잰 몸무게는 지구에서 잰 몸무게의 $\frac{1}{6}$배이므로 $\square\times\frac{1}{6}=10$입니다.

$\rightarrow\square=10\div\frac{1}{6}=10\times6=60$

(2) 금성의 표면 중력은 지구의 표면 중력의 $\frac{9}{10}$배이므로 금성에서 잰 몸무게는 지구에서 잰 몸무게의 $\frac{9}{10}$배입니다. $\rightarrow\cancel{60}^{6}\times\frac{9}{\cancel{10}_{1}}=54$ (kg)

답 (1) 60 kg (2) 54 kg

61 (1) (코코아 가루 $6\frac{1}{4}$컵으로 만들 수 있는 초콜릿 수)

$$=6\frac{1}{4}\div\frac{5}{12}=\frac{25}{4}\div\frac{5}{12}=\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}=15(\text{개})$$

(2) (우유 3 L로 만들 수 있는 초콜릿 수)

$=3\div\frac{1}{4}=3\times4=12(\text{개})$

(3) 초콜릿을 만들려면 코코아 가루와 우유가 모두 필요하므로 초콜릿을 12개까지 만들 수 있습니다.

답 (1) 15개 (2) 12개 (3) 12

응용 도전하기 030~032쪽

01 푸는 순서 1 직사각형의 세로 구하기 → 2 직사각형의 둘레 구하기

1 (직사각형의 세로)$=\frac{7}{8}\div\frac{3}{8}=7\div3=\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}$ (m)

2 (직사각형의 둘레)$=\left(\frac{3}{8}+2\frac{1}{3}\right)\times2$

$$=\left(\frac{9}{24}+2\frac{8}{24}\right)\times2$$

$$=2\frac{17}{24}\times2=\frac{65}{\underset{12}{\cancel{24}}}\times\overset{1}{\cancel{2}}$$

$$=\frac{65}{12}=5\frac{5}{12}\text{ (m)}$$

답 $5\frac{5}{12}$ m

02 전략 전체의 ■를 제외한 나머지 밭의 넓이는 전체의 (1−■)입니다.

원희네 밭의 전체 넓이를 □ m^2라 하면

$$\square\times\left(1-\frac{2}{15}\right)\times\left(1-\frac{10}{13}\right)=120,$$

$$\square\times\frac{\overset{1}{\cancel{13}}}{\underset{5}{\cancel{15}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{13}}}=120,$$

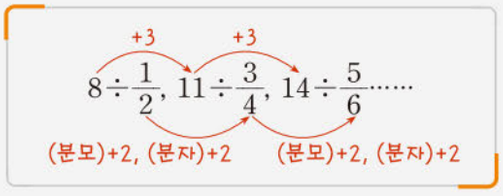
$$\square\times\frac{1}{5}=120,$$

$$\square=120\div\frac{1}{5}=600$$

따라서 원희네 밭의 전체 넓이는 600 m^2입니다.

답 600 m^2

03 다음과 같은 규칙으로 나눗셈식이 놓여 있습니다. **7째 나눗셈식의 몫**을 구하시오.



나누어지는 수는 8부터 3씩 커지는 규칙이고

나누는 수는 $\frac{1}{2}$부터 분모와 분자가 각각 2씩 커지는 규칙입니다.

→ 7째 나눗셈식: $26\div\frac{13}{14}=(26\div13)\times14=28$

답 28

04 전략 전체 일의 양을 1로 생각하면 전체의 ■만큼 일을 한 후 남은 일의 양은 전체의 (1−■)입니다.

(1) 전체 일의 양을 1로 생각하면 두 사람이 각각 하루 동안 할 수 있는 일의 양은 다음과 같습니다.

[수호] $\frac{4}{11}\div8=\frac{1}{22}$, [빈우] $\frac{25}{66}\div5=\frac{5}{66}$

(2) 수호가 7일 동안 한 일의 양은 전체의 $\frac{1}{22}\times7=\frac{7}{22}$이므로 빈우가 해야 할 일의 양은 전체의 $1-\frac{7}{22}=\frac{15}{22}$입니다.

(3) 빈우는 $\frac{15}{22}\div\frac{5}{66}=\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{22}}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{66}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}=9$(일) 동안 일해야 합니다.

답 (1) $\frac{1}{22}$, $\frac{5}{66}$ (2) $\frac{15}{22}$ (3) 9일

05 $\frac{3}{8}$으로 나누어도 계산 결과가 자연수이고, $\frac{5}{12}$로 나누어도 계산 결과가 자연수인 분수 중에서 **가장 작은 분수**를 구하시오.

└ 분자: 3의 배수, 분모: 8의 약수

└ 분자: 5의 배수, 분모: 12의 약수

└ 분모가 클수록, 분자가 작을수록

구하려는 분수를 $\frac{\triangle}{\square}$라 하면

$$\frac{\triangle}{\square}\div\frac{3}{8}=\frac{\triangle}{\square}\times\frac{8}{3},\ \frac{\triangle}{\square}\div\frac{5}{12}=\frac{\triangle}{\square}\times\frac{12}{5}$$

계산 결과가 모두 자연수가 되려면 □는 8과 12의 공약수이고 △는 3과 5의 공배수여야 합니다.

분수는 분모가 클수록, 분자가 작을수록 작은 수이므로

$$\frac{\triangle}{\square}=\frac{(3\text{과 }5\text{의 최소공배수})}{(8\text{과 }12\text{의 최대공약수})}=\frac{15}{4}=3\frac{3}{4}$$

답 $3\frac{3}{4}$

06 (1) (3분 동안 탄 양초의 길이)

$=15-13\frac{1}{5}=1\frac{4}{5}$ (cm)

(2) (1분 동안 탄 양초의 길이)

$=1\frac{4}{5}\div3=\frac{9}{5}\div3=\frac{3}{5}$ (cm)

(3) (양초가 다 타는 데 더 걸리는 시간)

$=13\frac{1}{5}\div\frac{3}{5}=\frac{66}{5}\div\frac{3}{5}=66\div3=22$(분)

답 (1) $1\frac{4}{5}$ cm (2) $\frac{3}{5}$ cm (3) 22분

07 전략 먼저 진우가 딴 콩의 무게를 □ kg이라 하여 아버지께서 딴 콩의 무게를 식으로 나타냅니다.

진우가 딴 콩의 무게를 □ kg이라 하면

(아버지께서 딴 콩의 무게)$=\square\times\frac{5}{7}+\frac{11}{40}=1\frac{7}{8}$

$\rightarrow\square\times\frac{5}{7}=1\frac{7}{8}-\frac{11}{40}=1\frac{3}{5}$,

$\square=1\frac{3}{5}\div\frac{5}{7}=\frac{8}{5}\div\frac{5}{7}=\frac{8}{5}\times\frac{7}{5}=\frac{56}{25}=2\frac{6}{25}$

답 $2\frac{6}{25}$ kg

08 푸는 순서 1 밤의 길이 구하기 → 2 낮의 길이 구하기 → 3 낮의 길이는 밤의 길이의 몇 배인지 구하기

1 밤의 길이를 □시간이라 하면

낮의 길이는 $\left(\square+1\frac{1}{3}\right)$시간입니다.

하루는 24시간이므로 $\square+1\frac{1}{3}+\square=24$,

$\square+\square=24-1\frac{1}{3}=22\frac{2}{3}$

$11\frac{1}{3}+11\frac{1}{3}=22\frac{2}{3}$이므로 $\square=11\frac{1}{3}$

(밤의 길이)$=11\frac{1}{3}$시간,

2 (낮의 길이)$=11\frac{1}{3}+1\frac{1}{3}=12\frac{2}{3}$(시간)

3 (낮의 길이)÷(밤의 길이)

$=12\frac{2}{3}\div11\frac{1}{3}=\frac{38}{3}\div\frac{34}{3}$

$=38\div34=\frac{\overset{19}{\cancel{38}}}{\underset{17}{\cancel{34}}}=\frac{19}{17}=1\frac{2}{17}$(배)

답 $1\frac{2}{17}$배

09 예시 답안 1 (남은 나무 막대의 길이)

$=\frac{7}{8}-\frac{4}{5}=\frac{3}{40}$ (m) ▸2점

2 (나무 막대 1 m의 무게)

$=\frac{5}{8}\div\frac{7}{8}=5\div7=\frac{5}{7}$ (kg) ▸3점

3 (남은 나무 막대의 무게)$=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{7}\times\frac{3}{\underset{8}{\cancel{40}}}=\mathbf{\frac{3}{56}}$ **(kg)** ▸2점

채점 기준			
	1 남은 나무 막대의 길이를 구한 경우	2점	7점
	2 나무 막대 1 m의 무게를 구한 경우	3점	
	3 남은 나무 막대의 무게를 구한 경우	2점	

10 길이가 $\frac{2}{25}$ km인 열차가 1분에 $4\frac{4}{11}$ km를 달립니다. 이 열차가 같은 빠르기로 길이가 $7\frac{23}{25}$ km인 **터널을 완전히 통과하는 데 걸리는 시간**은 몇 초인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오.

→ (달리는 거리)=(터널의 길이)+(열차의 길이)

예시 답안 1 (열차가 터널을 완전히 통과하는 데 달리는 거리)

$=7\frac{23}{25}+\frac{2}{25}=8$ (km) ▸3점

2 (열차가 1초 동안 달린 거리)

$=4\frac{4}{11}\div60=\frac{4}{55}$ (km) ▸3점

3 (열차가 터널을 완전히 통과하는 데 걸리는 시간)

$=8\div\frac{4}{55}=(8\div4)\times55=\mathbf{110(초)}$ ▸3점

채점 기준			
	1 열차가 터널을 완전히 통과하는 데 달리는 거리를 구한 경우	3점	9점
	2 열차가 1초 동안 달린 거리를 구한 경우	3점	
	3 열차가 터널을 완전히 통과하는 데 걸리는 시간을 구한 경우	3점	

11 예시 답안 1 (더 채워야 하는 물의 양)

$=10\frac{1}{4}-4\frac{3}{4}=5\frac{1}{2}$ (L) ▸3점

2 (통에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간)

=(더 채워야 하는 물의 양)

÷(1분에 나오는 물의 양)

$=5\frac{1}{2}\div\frac{11}{12}=\frac{11}{2}\div\frac{11}{12}=\frac{\overset{1}{\cancel{11}}}{\underset{1}{2}}\times\frac{\overset{6}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{11}}}=\mathbf{6(분)}$ ▸4점

채점 기준			
	1 더 채워야 하는 물의 양을 구한 경우	3점	7점
	2 통에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 구한 경우	4점	

12 전략 주희와 서영이가 같은 방향으로 갔으므로 주희와 서영이 사이의 거리는 각각 한 시간 동안 가는 거리의 차와 같습니다.

예시 답안 ❶ (주희가 한 시간 동안 가는 거리)

$$=7\frac{1}{5}\div\frac{6}{7}=\frac{36}{5}\div\frac{6}{7}$$

$$=\frac{\overset{6}{\cancel{36}}}{5}\times\frac{7}{\underset{1}{\cancel{6}}}=\frac{42}{5}=8\frac{2}{5}\,(\text{km})$$

(서영이가 한 시간 동안 가는 거리)

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

$$=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{4}\times\frac{5}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{35}{4}=8\frac{3}{4}\,(\text{km})$$ ▶5점

❷ (주희와 서영이 사이의 거리)$=8\frac{3}{4}-8\frac{2}{5}=\mathbf{\frac{7}{20}\,(km)}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 주희와 서영이가 한 시간 동안 가는 거리를 각각 구한 경우	5점	8점
	❷ 주희와 서영이 사이의 거리는 몇 km인지 구한 경우	3점	

1단원 마무리 033~035쪽

01 $\frac{4}{5}\div\frac{2}{5}=4\div2=2$

답 2

02 $\frac{9}{16}>\frac{3}{16}$이므로 $\frac{9}{16}\div\frac{3}{16}=9\div3=3$

답 3

03 예시 답안 ❶ ㉠ $\frac{7}{10}\div\frac{1}{10}=7\div1=7$

㉡ $\frac{13}{25}\div\frac{6}{25}=13\div6=\frac{13}{6}=2\frac{1}{6}$ ▶3점

❷ $2\frac{1}{6}<7$이므로 계산 결과가 더 작은 것은 ㉡입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ ㉠, ㉡을 각각 계산한 경우	3점	5점
	❷ 계산 결과가 더 작은 것의 기호를 쓴 경우	2점	

04 $\frac{\square}{35}\div\frac{13}{35}=\square\div13=\frac{\square}{13}=\frac{11}{13}$

→ $\square=11$

답 11

05 예시 답안 ❶ (나누어 담을 전체 소금의 양)

$$=\frac{2}{15}\times7=\frac{14}{15}\,(\text{kg})$$ ▶2점

❷ $\frac{14}{15}\div\frac{4}{15}=14\div4=\frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{7}{2}=3\frac{1}{2}$

따라서 **3봉지**까지 팔 수 있습니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 나누어 담을 전체 소금의 양을 구한 경우	2점	5점
	❷ 몇 봉지까지 팔 수 있는지 구한 경우	3점	

06 $15\div\frac{1}{9}=15\times9=135$

답 135

07 $3\div\frac{1}{5}=3\times5=15$, $7\div\frac{1}{11}=7\times11=77$

→ $15+77=92$

답 92

08 $12\div\frac{4}{9}=(12\div4)\times9=3\times9=27$

→ ㉠$=9$, ㉡$=27$

답 9, 27

09 (평행사변형의 밑변의 길이)

$=$(넓이)$\div$(높이)

$=2\div\frac{2}{3}=(2\div2)\times3=3\,(\text{m})$

답 3 m

10 예시 답안 ❶ 처음 가지고 있던 색종이 수를 □장이라 하면

$\square\times\left(1-\frac{1}{7}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)=48$,

$\square\times\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{7}\times\frac{2}{\underset{1}{\cancel{3}}}=48$, $\square\times\frac{4}{7}=48$,

$\square=48\div\frac{4}{7}=(48\div4)\times7=84$ ▶3점

❷ 따라서 처음 가지고 있던 색종이는 **84장**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 처음 가지고 있던 색종이는 몇 장인지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 처음 가지고 있던 색종이는 몇 장인지 구한 경우	2점	

11 (1) $\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}=\frac{3}{4}\times\frac{5}{2}=\frac{15}{8}=1\frac{7}{8}$

(2) $\frac{7}{11}\div\frac{3}{4}=\frac{7}{11}\times\frac{4}{3}=\frac{28}{33}$

답 (1) $1\frac{7}{8}$ (2) $\frac{28}{33}$

12 $\frac{9}{14}\div\frac{3}{8}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{7}{\cancel{14}}}\times\frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{12}{7}=1\frac{5}{7}$

답 $1\frac{5}{7}$

13 $\frac{5}{6}\div\frac{3}{4}=\frac{5}{\underset{3}{\cancel{6}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{3}=\frac{10}{9}=1\frac{1}{9}$,

$\frac{6}{7}\div\frac{3}{14}=\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=4$

답 $\frac{6}{7}\div\frac{3}{14}$에 색칠

14 ㉠$\times\frac{5}{6}=\frac{7}{15}$, ㉠$=\frac{7}{15}\div\frac{5}{6}=\frac{7}{\underset{5}{\cancel{15}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{5}=\frac{14}{25}$

답 $\frac{14}{25}$

15 $\frac{4}{15}\div\frac{2}{3}=\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{5}{\cancel{15}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=\frac{2}{5}$

따라서 1시간 동안 전체 밭의 $\frac{2}{5}$만큼을 갈 수 있습니다.

답 $\frac{2}{5}$

16 자연수: 29, 대분수: $8\frac{2}{7}$

→ $29\div8\frac{2}{7}=29\div\frac{58}{7}=\overset{1}{\cancel{29}}\times\frac{7}{\underset{2}{\cancel{58}}}=\frac{7}{2}=3\frac{1}{2}$

답 $3\frac{1}{2}$

17 예시 답안 ❶ 대분수를 가분수로 바꾼 후 계산해야 하는데 가분수로 바꾸지 않아서 잘못되었습니다. ; ▶3점

❷ [바른 계산] $1\frac{1}{8}\div\frac{2}{9}=\frac{9}{8}\div\frac{2}{9}=\frac{9}{8}\times\frac{9}{2}$

$=\frac{81}{16}=5\frac{1}{16}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 계산이 잘못된 이유를 설명한 경우	3점	5점
	❷ 바르게 계산한 경우	2점	

18 ($4\frac{3}{5}$ km를 달리는 데 걸리는 시간)

=(전체 거리)÷(1분 동안 달리는 거리)

$=4\frac{3}{5}\div\frac{2}{11}=\frac{23}{5}\div\frac{2}{11}=\frac{23}{5}\times\frac{11}{2}$

$=\frac{253}{10}=25\frac{3}{10}$(분)

→ $25\frac{3}{10}$분$=25\frac{18}{60}$분

$=25$분 18초

답 25분 18초

19 $1\frac{4}{5}\blacktriangle\frac{8}{9}=\left(1\frac{4}{5}+1\frac{4}{5}\right)\div\left(\frac{8}{9}+\frac{8}{9}\right)$

$=3\frac{3}{5}\div1\frac{7}{9}=\frac{18}{5}\div\frac{16}{9}=\frac{\overset{9}{\cancel{18}}}{5}\times\frac{9}{\underset{8}{\cancel{16}}}$

$=\frac{81}{40}=2\frac{1}{40}$

답 $2\frac{1}{40}$

20 예시 답안 ❶ (4분 동안 탄 양초의 길이)

$=20-17\frac{1}{3}=2\frac{2}{3}$ (cm)

(1분 동안 탄 양초의 길이)

$=2\frac{2}{3}\div4=\frac{8}{3}\div4=\frac{2}{3}$ (cm) ▶2점

❷ (양초가 다 타는 데 더 걸리는 시간)

$=17\frac{1}{3}\div\frac{2}{3}=\frac{52}{3}\div\frac{2}{3}=52\div2=\mathbf{26(분)}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 1분 동안 탄 양초의 길이를 구한 경우	2점	5점
	❷ 양초가 다 타는 데 더 걸리는 시간을 구한 경우	3점	

수학 놀이터 036쪽

(위에서부터)

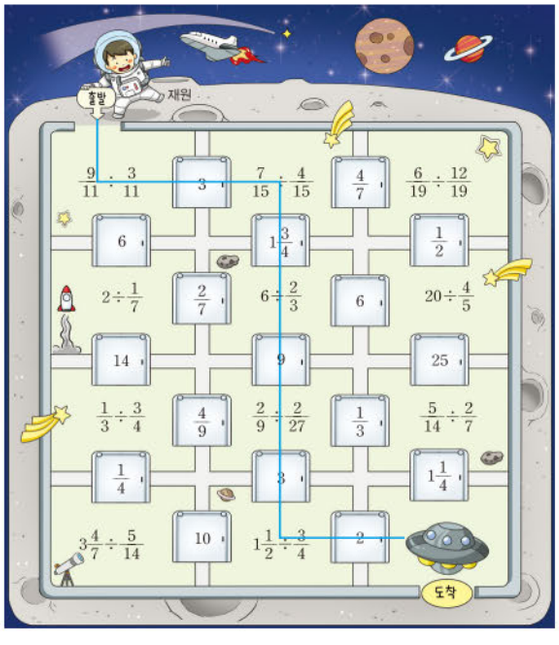
$\frac{9}{11}\div\frac{3}{11}=3$, $\frac{7}{15}\div\frac{4}{15}=1\frac{3}{4}$, $\frac{6}{19}\div\frac{12}{19}=\frac{1}{2}$,

$2\div\frac{1}{7}=14$, $6\div\frac{2}{3}=9$, $20\div\frac{4}{5}=25$,

$\frac{1}{3}\div\frac{3}{4}=\frac{4}{9}$, $\frac{2}{9}\div\frac{2}{27}=3$, $\frac{5}{14}\div\frac{2}{7}=1\frac{1}{4}$,

$3\frac{4}{7}\div\frac{5}{14}=10$, $1\frac{1}{2}\div\frac{3}{4}=2$

답



2 소수의 나눗셈

기본 다잡기(1) 정답은 '정답 004쪽'에 있습니다.

유형 뽀개기(1) 041~049쪽

01 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않습니다.
→ $54.6 \div 0.7 = 546 \div 7 = 78$,
$5.46 \div 0.07 = 546 \div 7 = 78$

답 78, 78

02 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않습니다.
$2.04 \div 0.06 = 20.4 \div 0.6 = 204 \div 6$

답 ④

03 $38.5 \div \square = 35$와 $385 \div 11 = 35$에서 몫이 35로 같고 나누어지는 수가 38.5에서 385로 10배가 되었으므로 나누는 수 11도 □를 10배 한 수입니다.
따라서 □는 11의 $\frac{1}{10}$배인 1.1입니다.

답 1.1

참고 $38.5 \div \square = 385 \div 11 = 35$ (10배, 10배)

04 $276 \div 23 = 12$
($\frac{1}{10}$배, $\frac{1}{10}$배)
$㉠ \div 2.3 = 12 \rightarrow ㉠ = 27.6$
$276 \div 23 = 12$
($\frac{1}{100}$배, $\frac{1}{100}$배)
$2.76 \div ㉡ = 12 \rightarrow ㉡ = 0.23$
➡ $㉠ + ㉡ = 27.6 + 0.23 = 27.83$

답 27.83

05
틀리는 이유 | 조건을 만족하는 나눗셈을 찾지 못하는 경우
해결 방안 | 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫이 변하지 않음을 이용하여 192와 8을 각각 $\frac{1}{10}$배 합니다.

예시 답안 ❶ $19.2 \div 0.8 = 24$; ▸3점
❷ 나누어지는 수와 나누는 수를 각각 10배 한 식은 $192 \div 8$이므로 192와 8을 각각 $\frac{1}{10}$배 하면 19.2와 0.8이 됩니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ 조건을 만족하는 나눗셈을 찾아 계산한 경우	3점	6점
	❷ 나눗셈을 찾은 방법을 쓴 경우	3점	

06 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수를 똑같이 100배 하면 몫이 같습니다.
주어진 두 나눗셈의 몫이 같고 2가 ■의 100배이므로 ㉠은 ㉡의 100배입니다.
따라서 ㉡은 ㉠의 $\frac{1}{100}$배입니다.

답 $\frac{1}{100}$배

참고 $㉠ \div 2 = 51$ (100배 ↑, ↑ 100배) $㉡ \div ■ = 51$

07 0.9에서 0.3씩 3번 덜어 낼 수 있으므로 컵은 3개 필요합니다.

답 예 0.9 L ; 3개



08 (만들 수 있는 종이 꽃가루 수) $= 24.5 \div 0.7$
$= 245 \div 7 = 35$(개)

답 35개

09
틀리는 이유 | 나누어지는 수와 나누는 수에 10을 곱하여 계산한 경우
해결 방안 | 자연수의 나눗셈을 이용하려면 나누어지는 수와 나누는 수를 똑같이 100배 하여 계산합니다.

예시 답안 ❶ 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않으므로
$5.98 \div 0.46 = 598 \div 46 = 13$입니다. ▸3점
❷ 따라서 쌀을 모두 **13바구니**에 나누어 담았습니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 쌀을 모두 몇 바구니에 나누어 담았는지 자연수의 나눗셈을 이용하여 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 쌀을 모두 몇 바구니에 나누어 담았는지 구한 경우	2점	

10 소수 한 자리 수는 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.

답 $\frac{36}{10} \div \frac{6}{10} = 36 \div 6 = 6$

참고 분모가 같은 분수의 나눗셈은 분자끼리 나누어 계산합니다.

11
$$\begin{array}{r} 15 \\ 0.5\overline{)\,7.5} \\ 5 \\ \hline 25 \\ 25 \\ \hline 0 \end{array}$$

답 15

참고 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 한 자리씩 옮겨서 계산합니다.

12
$$\begin{array}{r} 8 \\ 1.4\overline{)\,1\,1.2} \\ 1\,1\,2 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 8

13
$$\begin{array}{r} 7 \\ 0.8\overline{)\,5.6} \\ 5\,6 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 7

14
$$\begin{array}{r} 2\,2 \\ 1.2\overline{)\,2\,6.4} \\ 2\,4 \\ \hline 2\,4 \\ 2\,4 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 22

15 $42.5 \div 2.5 = 17$

답 17

16 $32.4 \div 3.6 = 9$, $27.2 \div 3.4 = 8$
$9 > 8$이므로 $32.4 \div 3.6 > 27.2 \div 3.4$

답 >

17 예시 답안 ❶ $20.4 > 16.1 > 2.3 > 1.7$이므로
가장 큰 수: 20.4, 가장 작은 수: 1.7 ▶2점
❷ (가장 큰 수) ÷ (가장 작은 수) $= 20.4 \div 1.7 = \mathbf{12}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 가장 큰 수와 가장 작은 수를 각각 찾은 경우	2점	5점
	❷ 가장 큰 수를 가장 작은 수로 나눈 몫을 구한 경우	3점	

18
틀리는 이유 | 나누어떨어지는 나눗셈을 모르는 경우
해결 방안 | 나누어떨어지는 나눗셈은 나머지가 0인 나눗셈이므로 $2\square.2 \div 1.8 = \square 4$에서 $1.8 \times \square 4 = 2\square.2$임을 이용하여 □ 안에 알맞은 수를 각각 구합니다.

$$\begin{array}{r} \boxed{㉠}\ 4 \\ 1.8\overline{)\,2\ \boxed{㉡}.2} \\ \boxed{㉢} \\ \hline \boxed{㉣} \\ \boxed{㉤} \\ \hline 0 \end{array}$$

- $18 \times$ ㉠이 2㉡보다 작거나 같아야 하므로 ㉠ = 1, ㉢ = 18
- $18 \times 4 = 72$이므로 ㉣ = ㉤ = 72
- 2㉡2 − 180 = 72, 2㉡2 = 72 + 180 = 252이므로 ㉡ = 5

답 1, 5

19
$$\begin{array}{r} 8 \\ 0.8\,6\overline{)\,6.8\,8} \\ 6\,8\,8 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 8

참고 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 각각 두 자리씩 옮겨서 계산합니다.

20
$$\begin{array}{r} 2\,6 \\ 1.3\,7\overline{)\,3\,5.6\,2} \\ 2\,7\,4 \\ \hline 8\,2\,2 \\ 8\,2\,2 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 26

21
$$\begin{array}{r} 2 \\ 4.1\,4\overline{)\,8.2\,8} \\ 8\,2\,8 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 2

22
$$\begin{array}{r} 1\,7 \\ 4.0\,8\overline{)\,6\,9.3\,6} \\ 4\,0\,8 \\ \hline 2\,8\,5\,6 \\ 2\,8\,5\,6 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 17

23 $5.95 \div 0.17 = 35$, $47.12 \div 1.24 = 38$

답 •——
•——

24 예시 답안 ❶ ㉠ $20.88 \div 0.87 = 24$
㉡ $41.65 \div 2.45 = 17$ ▶3점
❷ $24 > 17$이므로 몫이 더 큰 것은 ㉠입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ ㉠과 ㉡을 각각 계산한 경우	3점	5점
	❷ 몫이 더 큰 것의 기호를 쓴 경우	2점	

25 ㉠ $5.04 \div 0.84 = 6$
㉡ $29.82 \div 4.26 = 7$
㉢ $54.78 \div 9.13 = 6$
따라서 계산 결과가 다른 하나는 ㉡입니다. 답 ㉡

26 예시 답안 ❶ $36.92 \div 1.42 = 26$ ▶2점
❷ [혜련] $471.24 \div 16.83 = 28$
[영준] $316.68 \div 12.18 = 26$ ▶2점
❸ 따라서 $36.92 \div 1.42$와 몫이 같은 나눗셈을 들고 있는 학생은 **영준**이입니다. ▶1점

채점 기준			
	❶ $36.92 \div 1.42$의 몫을 구한 경우	2점	5점
	❷ 혜련이와 영준이가 들고 있는 나눗셈의 몫을 각각 구한 경우	2점	
	❸ $36.92 \div 1.42$와 몫이 같은 나눗셈을 들고 있는 학생을 구한 경우	1점	

27 $51.35 \div 3.95 = 13$, $32.87 \div 1.73 = 19$
따라서 13과 19 사이에 있는 자연수는
14, 15, 16, 17, 18로 모두 5개입니다.

답 5개

28 (필요한 물통의 수)
=(전체 물의 양)÷(물통 한 개에 담는 물의 양)
$=48.6 \div 1.8 = 27$(개) 답 27개

29
틀리는 이유 | (재범이 방의 넓이)÷(가장 큰 방의 넓이)의 값을 구하여 틀린 경우
해결 방안 | ㉠은 ㉡의 몇 배인지 구하려면 ㉠÷㉡의 값을 구해야 합니다.

(가장 큰 방의 넓이)÷(재범이 방의 넓이)
$=29.7 \div 9.9 = 3$(배) 답 3배

30 (만들 수 있는 찹쌀떡의 수)
=(전체 찹쌀가루의 양)
÷(찹쌀떡 한 개를 만드는 데 필요한 찹쌀가루의 양)
$=188.36 \div 11.08 = 17$(개) 답 17개

31 (자른 철사의 수)
=(전체 철사의 길이)÷(철사 한 도막의 길이)
$=93.6 \div 10.4 = 9$(도막) 답 9도막

32
틀리는 이유 | 주스를 마신 친구 수를 $2.4 \div 0.52$로 식을 세워 계산한 경우
해결 방안 | 주스가 0.32 L 남았으므로 2.4 L에서 0.32 L를 뺀 주스의 양을 한 명이 마신 주스의 양으로 나누어 구합니다.

(친구들이 마신 주스의 양)
=(전체 주스의 양)−(마시고 남은 주스의 양)
$=2.4 - 0.32 = 2.08$ (L)
(주스를 마신 친구 수)
=(친구들이 마신 주스의 양)÷(한 명이 마신 주스의 양)
$=2.08 \div 0.52 = 4$(명)

답 4명

33 예시 답안 ❶ (10.98 km를 걷는 데 걸리는 시간)
=(전체 거리)÷(1시간 동안 걷는 거리)
$=10.98 \div 2.44 = 4.5$(시간) ▶3점

❷ 4.5시간$=4\frac{5}{10}$시간$=4\frac{30}{60}$시간$=4$시간 30분
따라서 효민이가 집에서 출발한지 **4시간 30분 후**에 이모네 집에 도착하게 됩니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 10.98 km를 걷는 데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구한 경우	3점	6점
	❷ 몇 시간 몇 분 후에 이모네 집에 도착하게 되는지 구한 경우	3점	

34
$$\begin{array}{r} 5.8 \\ 2.1\overline{)12.18} \\ 105 \\ \hline 168 \\ 168 \\ \hline 0 \end{array}$$

답 5.8

참고 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 위치에 맞추어 찍습니다.

35
$$\begin{array}{r} 2.6 \\ 5.4\overline{)14.04} \\ 108 \\ \hline 324 \\ 324 \\ \hline 0 \end{array}$$

답 2.6

36
$$\begin{array}{r} 6.4 \\ 0.7\overline{)4.48} \\ 42 \\ \hline 28 \\ 28 \\ \hline 0 \end{array}$$

답 6.4

37
$$\begin{array}{r} 4.3 \\ 7.2\overline{)30.96} \\ 288 \\ \hline 216 \\ 216 \\ \hline 0 \end{array}$$

답 4.3

38 $14.22 \div 4.5 = 3.16$

답 3.16

39 예시 답안 ❶ 소수점을 옮겨서 계산한 경우 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 위치에 맞추어 찍어야 합니다. ; ▶3점

❷
$$\begin{array}{r} 3.4 \\ 0.9\overline{)3.06} \\ 27 \\ \hline 36 \\ 36 \\ \hline 0 \end{array}$$

▶2점

채점 기준			
	❶ 잘못 계산한 곳을 찾아 이유를 쓴 경우	3점	5점
	❷ 바르게 계산한 경우	2점	

40 ① $2.21 \div 1.3 = 1.7$ ② $11.25 \div 2.5 = 4.5$
③ $4.32 \div 0.8 = 5.4$ ④ $33.39 \div 6.3 = 5.3$
⑤ $9.75 \div 3.9 = 2.5$
따라서 몫이 5.4인 것은 ③입니다.

답 ③

41 $19.38 \div 5.7 = 3.4$ → 용
$4.14 \div 2.3 = 1.8$ → 품
$5.04 \div 0.6 = 8.4$ → 학
$8.4 > 3.4 > 1.8$이므로 몫이 큰 순서대로 글자를 읽으면 학용품이 됩니다.

답 학용품

42

틀리는 이유 | ㉠과 ㉡을 각각 구하지 못하는 경우

해결 방안 | 어떤 수를 $\frac{1}{1000}$배 한 수는 소수점을 왼쪽으로 세 자리 옮긴 수이고, 어떤 수를 10배 한 수는 소수점을 오른쪽으로 한 자리 옮긴 수입니다.

예시 답안 ❶ ㉠ 516을 $\frac{1}{1000}$배 한 수: 0.516
㉡ 0.024를 10배 한 수: 0.24 ▶3점
❷ ㉠ ÷ ㉡ $= 0.516 \div 0.24 = \mathbf{2.15}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ ㉠과 ㉡을 각각 구한 경우	3점	6점
	❷ ㉠ ÷ ㉡의 값을 구한 경우	3점	

43 (공원에서 기차역까지의 거리)
÷(공원에서 병원까지의 거리)
$= 15.66 \div 5.4 = 2.9$(배)

답 2.9배

44 (설탕의 양) = (밀가루의 양) ÷ 1.5
$= 6.45 \div 1.5 = 4.3$ (kg)

답 4.3 kg

45 (1분 동안 나오는 물의 양)
= (나온 물의 양) ÷ (걸린 시간)
$= 13.68 \div 3.6 = 3.8$ (L)

답 3.8 L

46 (1) 1시간 42분 $= 1\frac{42}{60}$시간 $= 1\frac{7}{10}$시간 $= 1.7$시간
(2) (1시간 동안 달린 거리)
= (달린 거리) ÷ (달린 시간)
$= 12.818 \div 1.7 = 7.54$ (km)

답 (1) 1.7시간 (2) 7.54 km

참고 1분 $= \frac{1}{60}$시간이므로 ■분 $= \frac{■}{60}$시간

47

틀리는 이유 | 가로등 수를 (도로의 길이) ÷ (가로등 사이의 간격)으로 구하여 틀린 경우

해결 방안 | 가로등은 도로의 시작과 끝에도 세워져 있으므로 (가로등 수) = (간격 수) + 1로 구해야 합니다.

예시 답안 ❶ (가로등 사이의 간격 수)
= (도로의 길이) ÷ (가로등 사이의 간격)
$= 178.5 \div 12.75 = 14$(군데) ▶4점
❷ (세워진 가로등 수) $= 14 + 1 = \mathbf{15}$**(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 가로등 사이의 간격 수를 구한 경우	4점	6점
	❷ 세워진 가로등 수를 구한 경우	2점	

48 $24.36 \div 5.8 = 4.2$
$4.2 > \square$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4입니다.

답 1, 2, 3, 4

49 $17.5 \div 2.5 = 7$
$\square < 7$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6으로 모두 6개입니다.

답 6개

50 예시 답안 ❶ $3.12 \div 0.24 = 13$ ▶3점
❷ $13 < \square$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 **14**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ $3.12 \div 0.24$를 계산한 경우	3점	5점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수를 구한 경우	2점	

참고 ㉠ < □일 때 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 (㉠ + 1)입니다. (단, ㉠은 자연수)

51 $12.8 \div 1.6 = 8$, $33.54 \div 2.58 = 13$
$8 < \square < 13$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 9, 10, 11, 12로 모두 4개입니다.

답 4개

52

틀리는 이유 | $4.66 < 4.\square 7$에서 □ 안에 들어갈 수 있는 수가 7, 8, 9라고 생각한 경우

해결 방안 | $4.66 < 4.\square 7$에서 자연수 부분이 같고 소수 둘째 자리 수를 비교하면 $6 < 7$이므로 □는 6과 같거나 6보다 커야 합니다.

예시 답안 ❶ $34.95 \div 7.5 = 4.66$ ▶3점
❷ $4.66 < 4.\square 7$에서 소수 둘째 자리 수를 비교하면 $6 < 7$이므로 □ 안에 6과 같거나 6보다 큰 수가 들어갈 수 있습니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 수는 6, 7, 8, 9이므로 합은 $6 + 7 + 8 + 9 = \mathbf{30}$입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ $34.95 \div 7.5$를 계산한 경우	3점	6점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 수의 합을 구한 경우	3점	

53 $\square \times 3.4 = 29.24$
→ $\square = 29.24 \div 3.4 = 8.6$

답 8.6

54 $472.5 \div \square = 6.3$
→ $\square = 472.5 \div 6.3 = 75$

답 75

55 $8.99 \div \square = 2.9$
→ $\square = 8.99 \div 2.9 = 3.1$

답 3.1

56 어떤 수를 □라 하면 $88.4 \div \square = 6.8$
→ $\square = 88.4 \div 6.8 = 13$

답 13

57 ㉠ $2.46 \times \square = 8.61$
→ $\square = 8.61 \div 2.46 = 3.5$
㉡ $\square \times 3.5 = 10.85$
→ $\square = 10.85 \div 3.5 = 3.1$
$3.5 > 3.1$이므로 □ 안에 알맞은 수가 더 큰 것은 ㉠입니다.

답 ㉠

58 예시 답안 ❶ 어떤 수를 □라 하면
$3.82 \times \square = 454.58$, $\square = 454.58 \div 3.82 = 119$ ▶4점
❷ 어떤 수는 119이므로
(어떤 수) $\div 28 = 119 \div 28 = \mathbf{4.25}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 어떤 수를 구한 경우	4점	6점
	❷ 어떤 수를 28로 나눈 몫을 구한 경우	2점	

59 (밑변의 길이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (높이)
$= 23.2 \div 5.8 = 4$ (cm)

답 4 cm

60 (세로) = (과수원의 넓이) ÷ (가로)
$= 117.24 \div 19.54 = 6$ (m)

답 6 m

61 (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2
→ (높이) = (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변의 길이)
$= 9.66 \times 2 \div 8.4$
$= 19.32 \div 8.4 = 2.3$ (cm)

답 2.3 cm

62 **틀리는 이유** | 사다리꼴의 넓이를 구하는 식을 몰라 사다리꼴의 높이를 구하는 식을 세우지 못하는 경우
해결 방안 | (사다리꼴의 넓이) = ((윗변의 길이) + (아랫변의 길이)) × (높이) ÷ 2임을 이용하여 높이를 구하는 식을 세웁니다.

(사다리꼴의 넓이)
= ((윗변의 길이) + (아랫변의 길이)) × (높이) ÷ 2
→ (높이) = (사다리꼴의 넓이) × 2
÷ ((윗변의 길이) + (아랫변의 길이))
$= 40.2 \times 2 \div (5.6 + 7.8)$
$= 40.2 \times 2 \div 13.4$
$= 80.4 \div 13.4 = 6$ (m)

답 6 m

63 예시 답안 ❶ (직사각형의 넓이) $= 4.8 \times 3.16$
$= 15.168$ (cm^2)
(마름모의 넓이) = (직사각형의 넓이)
$= 15.168$ cm^2 ▶3점
❷ (마름모의 넓이)
= (한 대각선의 길이) × (다른 대각선의 길이) ÷ 2
→ (다른 대각선의 길이)
= (마름모의 넓이) × 2 ÷ (한 대각선의 길이)
$= 15.168 \times 2 \div 9.48$
$= 30.336 \div 9.48 = \mathbf{3.2}$ **(cm)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 마름모의 넓이를 구한 경우	3점	6점
	❷ 마름모의 다른 대각선의 길이를 구한 경우	3점	

응용 도전하기(1) 050~051쪽

01

$$\begin{array}{r} \text{㉠}\,9 \\ 5.\text{㉡}\overline{)\,1\,0\ \text{㉢}.3} \\ \underline{\text{㉣㉤}} \\ 5\ 1\ 3 \\ \underline{\text{㉥㉦㉧}} \\ 0 \end{array}$$

- $513 - $ ㉥㉦㉧ $= 0$, ㉥㉦㉧ $= 513$
→ ㉥ $= 5$, ㉦ $= 1$, ㉧ $= 3$
- 5㉡ $\times 9 = 513$, 5㉡ $= 513 \div 9 = 57$ → ㉡ $= 7$
- $57 \times$ ㉠이 10㉢보다 작아야 하므로
$57 \times 1 = 57$, $57 \times 2 = 114$에서 ㉠ $= 1$
- ㉣㉤ $= 57 \times 1 = 57$ → ㉣ $= 5$, ㉤ $= 7$
- 10㉢ $- 57 = 51$, 10㉢ $= 51 + 57 = 108$ → ㉢ $= 8$

답 (위에서부터) 1 ; 7, 8 ; 5, 7 ; 5, 1, 3

02 전략 ▲ km를 가는 데 필요한 휘발유의 값은
(▲ km를 가는 데 필요한 휘발유의 양) × (휘발유 1 L의 값)입니다.

(1) (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)
= (가는 거리) ÷ (휘발유의 양)
$= 14.95 \div 1.3 = 11.5$ (km)
(2) (97.75 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양)
= (전체 거리) ÷ (휘발유 1 L로 갈 수 있는 거리)
$= 97.75 \div 11.5 = 8.5$ (L)
(3) (97.75 km를 가는 데 필요한 휘발유의 값)
= (97.75 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양)
× (휘발유 1 L의 값)
$= 8.5 \times 1670 = 14195$(원)

답 (1) 11.5 km (2) 8.5 L (3) 14195원

03

푸는 순서 1 주희의 몸무게 구하기 → 2 진욱이의 몸무게 구하기 → 3 몸무게가 무거운 사람부터 차례로 이름 쓰기

1 (수영이의 몸무게)=(주희의 몸무게)×0.9+1.146
→ (주희의 몸무게)
=((수영이의 몸무게)−1.146)÷0.9
=(39.36−1.146)÷0.9
=38.214÷0.9=42.46 (kg)

2 (주희의 몸무게)=(진욱이의 몸무게)×1.1
→ (진욱이의 몸무게)=(주희의 몸무게)÷1.1
=42.46÷1.1=38.6 (kg)

3 42.46>39.36>38.6이므로 몸무게가 무거운 사람부터 차례로 이름을 쓰면 주희, 수영, 진욱이입니다.

다른 풀이 ㉠ (수영이의 몸무게)=39.36 kg
㉡ 주희의 몸무게를 □ kg이라 하면
39.36=□×0.9+1.146,
□×0.9=38.214, □=38.214÷0.9=42.46
㉢ 진욱이의 몸무게를 △ kg이라 하면
42.46=△×1.1, △=42.46÷1.1=38.6
42.46>39.36>38.6이므로 몸무게가 무거운 사람부터 차례로 이름을 쓰면 주희, 수영, 진욱이입니다.

답 주희, 수영, 진욱

04

2시간 45분 동안 35.75 km를 일정한 빠르기로 흐르는 강이 있습니다. 흐르지 않는 물에서 한 시간에 42.2 km를 가는 배가 강물이 흐르는 반대 방향으로 **52.56 km를 가는 데 걸리는 시간**은 몇 시간 몇 분입니까?

(흐르는 강물에서 배의 빠르기)=(배의 빠르기)−(강물의 빠르기)

$2\text{시간 }45\text{분}=2\frac{45}{60}\text{시간}=2.75\text{시간}$
(강물이 한 시간 동안 흐르는 거리)
=(흐르는 거리)÷(걸린 시간)
=35.75÷2.75=13 (km)
배가 강물이 흐르는 반대 방향으로 움직이므로
(배가 한 시간 동안 가는 거리)
=42.2−13=29.2 (km)
(52.56 km를 가는 데 걸리는 시간)
=(전체 거리)÷(배가 한 시간 동안 가는 거리)
=52.56÷29.2=1.8(시간)
→ $1.8\text{시간}=1\frac{8}{10}\text{시간}=1\frac{48}{60}\text{시간}=1\text{시간 }48\text{분}$

답 1시간 48분

참고 배가 1시간에 ■ km씩 가고 강물이 1시간에 ▲ km씩 흐를 때 배가 강물이 흐르는 반대 방향으로 움직이면 1시간에 (■−▲) km씩 갑니다.

05

전략 (자료의 값의 합)=(평균)×(자료의 수)임을 이용하여 가, 나, 다의 합을 먼저 구합니다.

예시 답안 1 가+나=6.45×2=12.9,
나+다=5.5×2=11,
가+다=3.7×2=7.4이므로
가+나+다=(12.9+11+7.4)÷2
=31.3÷2=15.65 ▶3점

2 가=15.65−11=4.65, 나=15.65−7.4=8.25,
다=15.65−12.9=2.75 ▶2점

3 8.25>4.65>2.75이므로
가장 큰 수: 8.25, 가장 작은 수: 2.75
따라서 가장 큰 수는 가장 작은 수의
8.25÷2.75=**3(배)**입니다. ▶3점

채점 기준			
	1 가, 나, 다의 합을 구한 경우	3점	8점
	2 세 수 가, 나, 다를 각각 구한 경우	2점	
	3 가장 큰 수는 가장 작은 수의 몇 배인지 구한 경우	3점	

06

예시 답안 1 (가 수도에서 1분 동안 나오는 물의 양)
=19.8÷4.5=4.4 (L) ▶2점

2 $1\text{분 }27\text{초}=1\frac{27}{60}\text{분}=1.45\text{분}$이므로
(나 수도에서 1분 동안 나오는 물의 양)
=8.41÷1.45=5.8 (L) ▶3점

3 따라서 두 수도를 동시에 틀어서 117.3 L의 물을 받으려면 117.3÷(4.4+5.8)=117.3÷10.2=11.5(분)
→ **11분 30초**가 걸립니다. ▶3점

채점 기준			
	1 가 수도에서 1분 동안 나오는 물의 양을 구한 경우	2점	8점
	2 나 수도에서 1분 동안 나오는 물의 양을 구한 경우	3점	
	3 두 수도를 동시에 틀어서 117.3 L의 물을 받으려면 몇 분 몇 초가 걸리는지 구한 경우	3점	

07

전략 직사각형 가의 세로를 먼저 구한 후 직사각형 가의 세로와 사다리꼴 나의 높이가 같음을 이용하여 사다리꼴 나의 넓이를 구합니다.

예시 답안 1 (직사각형 가의 세로)
=(직사각형 가의 넓이)÷(가로)
=24.75÷3.3=7.5 (cm)
(사다리꼴 나의 높이)=(직사각형 가의 세로)
=7.5 cm ▶4점

2 (사다리꼴 나의 넓이)
=((윗변의 길이)+(아랫변의 길이))×(높이)÷2
=(4.8+7.6)×7.5÷2
=12.4×7.5÷2
=93÷2=**46.5 (cm²)** ▶3점

채점 기준			
	1 사다리꼴 나의 높이를 구한 경우	4점	7점
	2 사다리꼴 나의 넓이를 구한 경우	3점	

08 그림과 같이 한 장의 길이가 9 cm인 색 테이프를 1.65 cm씩 겹치게 이었더니 이어 붙인 색 테이프의 전체 길이가 111.9 cm가 되었습니다. **이어 붙인 색 테이프**는 모두 몇 장인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오.

(한 장씩 더 이을 때마다 늘어나는 색 테이프의 길이)=(9−1.65) cm



예시 답안 ❶ 1.65 cm씩 겹치게 이었으므로 색 테이프를 한 장씩 더 이을 때마다 이어 붙인 색 테이프의 전체 길이는 9−1.65=7.35 (cm)씩 늘어납니다.
더 이어 붙인 색 테이프의 수를 □장이라 하면
9+7.35×□=111.9, 7.35×□=102.9,
□=102.9÷7.35=14 ▶6점
❷ (이어 붙인 색 테이프의 수)=14+1=**15(장)** ▶3점

채점 기준	❶ 더 이어 붙인 색 테이프의 수를 구한 경우	6점	9점
	❷ 이어 붙인 색 테이프의 수를 구한 경우	3점	

기본 다잡기(2) 정답은 '정답 005쪽'에 있습니다.

유형 뽀개기(2) 055~065쪽

01 나누는 수가 소수 한 자리 수이므로 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.

답 $\frac{440}{10}\div\frac{55}{10}=440\div55=8$

02
$$\begin{array}{r} 6 \\ 4.5\overline{)\,27.0} \\ 270 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 6

참고 소수점을 옮길 자리가 없을 때에는 오른쪽 끝자리에 0을 써 가며 옮깁니다.

03
$$\begin{array}{r} 15 \\ 8.2\overline{)\,123.0} \\ 82 \\ \hline 410 \\ 410 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 15

04
$$\begin{array}{r} 4 \\ 9.5\overline{)\,38.0} \\ 380 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 4

05
$$\begin{array}{r} 18 \\ 3.5\overline{)\,63.0} \\ 35 \\ \hline 280 \\ 280 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 18

06 $24\div1.6=15$, $40\div1.6=25$

답 15, 25

07 예시 답안 ❶ 소수점을 옮겨서 계산한 경우 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 위치에 맞추어 찍어야 합니다. ; ▶3점

❷
$$\begin{array}{r} 24 \\ 8.5\overline{)\,204.0} \\ 170 \\ \hline 340 \\ 340 \\ \hline 0 \end{array}$$
▶2점

채점 기준	❶ 잘못 계산한 곳을 찾아 이유를 쓴 경우	3점	5점
	❷ 바르게 계산한 경우	2점	

08 틀리는 이유 | ㉡, ㉢을 모두 답으로 쓴 경우
해결 방안 | ■보다 큰 수에 ■는 포함되지 않습니다.

㉠ $264\div5.5=48$
㉡ $182\div3.5=52$
㉢ $120\div2.4=50$
따라서 몫이 50보다 큰 나눗셈은 ㉡입니다.

답 ㉡

09 • $25\div0.5=50$
• $72\div1.5=48$
• $352\div6.4=55$
$55>50>48$이므로 $55-48=7$

답 7

10
$$\begin{array}{r} 125 \\ 0.32\overline{)\,40.00} \\ 32 \\ \hline 80 \\ 64 \\ \hline 160 \\ 160 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 125

11
$$\begin{array}{r} 16 \\ 3.75\overline{)60.00} \\ 375 \\ \hline 2250 \\ 2250 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 16

12
$$\begin{array}{r} 44 \\ 1.75\overline{)77.00} \\ 700 \\ \hline 700 \\ 700 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 44

13
$$\begin{array}{r} 75 \\ 2.64\overline{)198.00} \\ 1848 \\ \hline 1320 \\ 1320 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 75

14 자연수: 36, 소수: 2.25
→ $36 \div 2.25 = 16$
답 16

15 [호진] $8 \div 0.16 = 50$
[아영] $26 \div 1.04 = 25$
따라서 바르게 계산한 사람은 아영이입니다.
답 아영

16 $6 \div 0.75 = 8$, $17 \div 4.25 = 4$, $39 \div 3.25 = 12$
$4 < 8 < 12$이므로 몫이 가장 작은 것은
$17 \div 4.25$입니다.
답 [ ] [○] [ ]

17 예시 답안 ❶ ㉠ $37 \div 1.48 = 25$
㉡ $6 \div 0.12 = 50$
㉢ $46 \div 1.15 = 40$
㉣ $27 \div 0.36 = 75$ ▶3점
❷ 따라서 몫이 40인 것은 ㉢입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣을 각각 계산한 경우	3점	5점
	❷ 몫이 40인 것을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

18 **틀리는 이유** | ㉮, ㉯가 나타내는 수를 각각 구하지 못하는 경우
해결 방안 | ■, ▲, ●, ◆가 각각 한 자리 수일 때
• 0.01이 ■▲●◆개인 수: ■▲●◆
• 1이 ■개, 0.1이 ▲개, 0.01이 ◆개인 수: ■.▲◆

㉮ 0.01이 4400개인 수: 44
㉯ 1이 1개, 0.1이 7개, 0.01이 6개인 수: 1.76
→ ㉮ ÷ ㉯ = $44 \div 1.76 = 25$(배)
답 25배

19 나누어지는 수가 같을 때 나누는 수가 $\frac{1}{10}$배, $\frac{1}{100}$배가 되면 몫은 10배, 100배가 됩니다.
답 36, 360, 3600
참고 나누어지는 수가 같을 때 나누는 수가 $\frac{1}{■}$배가 되면 몫은 ■배가 됩니다.

20 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 10배, 100배가 되면 몫도 10배, 100배가 됩니다.
답 38, 380, 3800
참고 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 ■배가 되면 몫도 ■배가 됩니다.

21 예시 답안 ❶ 지은 ; ▶2점
❷ [바르게 고치기] 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$배, $\frac{1}{100}$배가 되면 몫도 $\frac{1}{10}$배, $\frac{1}{100}$배가 돼. ▶3점

채점 기준			
	❶ 잘못 말한 학생의 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 바르게 고친 경우	3점	

22 (상자 수)
= (전체 고구마의 무게)
÷ (한 상자에 담는 고구마의 무게)
$= 216 \div 14.4 = 15$(상자)
답 15상자

23 (만들 수 있는 빵 수)
= (전체 소금의 양)
÷ (빵 한 개를 만드는 데 필요한 소금의 양)
$= 81 \div 3.24 = 25$(개)
답 25개

24 **틀리는 이유** | 21.75 ÷ 7.25로 식을 세워 계산한 경우
해결 방안 | 추를 매달았을 때의 용수철의 길이는 아무것도 매달지 않았을 때의 용수철의 길이에 추를 매달았을 때 늘어난 용수철의 길이를 더하여 구합니다.

예시 답안 ❶ (추를 매달았을 때의 용수철의 길이)
$= 7.25 + 21.75 = 29$ (cm) ▶2점
❷ (추를 매달았을 때의 용수철의 길이)
÷ (아무것도 매달지 않았을 때의 용수철의 길이)
$= 29 \div 7.25 = \mathbf{4}$**(배)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 추를 매달았을 때의 용수철의 길이를 구한 경우	2점	5점
	❷ 추를 매달았을 때의 용수철의 길이는 아무것도 매달지 않았을 때의 용수철의 길이의 몇 배인지 구한 경우	3점	

25 예시 답안 ❶ [지훈] (필요한 봉지 수)
$=21\div1.5=14$(봉지)
[태희] (필요한 봉지 수)$=18\div1.2=15$(봉지) ▶4점
❷ $14<15$이므로 봉지가 더 많이 필요한 사람은 **태희**이고, 필요한 봉지 수의 차는 $15-14=$**1(봉지)**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 지훈이와 태희가 필요한 봉지 수를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ 봉지가 더 많이 필요한 사람은 누구이고, 필요한 봉지 수의 차는 몇 봉지인지 구한 경우	2점	

26 (1) (의자를 설치한 간격)+(의자의 길이)
$=13.96+2=15.96$ (m)
(2) (도로의 전체 길이)−(의자 한 개의 길이)
$=401-2=399$ (m)
(3) (필요한 의자 수)$=399\div15.96+1$
$=25+1=26$(개)
답 (1) (위에서부터) 15.96, 15.96, 15.96 ; 401
(2) 399 m (3) 26개

27
틀리는 이유 | 나누어지는 수를 014로 만든 경우
해결 방안 | 세 자리 수를 만들 때 백의 자리에 0은 올 수 없으므로 나누어지는 수 중 가장 작은 세 자리 수는 104가 됩니다.

나누는 수가 주어져 있을 때 몫이 가장 작으려면 나누어지는 수가 가장 작아야 합니다.
$4>1>0$이고 0은 가장 높은 자리에 올 수 없으므로 가장 작은 세 자리 수는 104입니다.
→ $104\div0.4=260$
답 1, 0, 4 ; 260

28 몫이 가장 크려면 나누어지는 수는 가장 크고, 나누는 수는 가장 작아야 합니다.
$9>5>4>2>1$이므로 가장 큰 세 자리 수는 954, 가장 작은 소수 한 자리 수는 1.2입니다.
→ $954\div1.2=795$
답 1, 2, 9, 5, 4 ; 795

29 예시 답안 ❶ 몫이 가장 크려면 나누어지는 수는 가장 크고, 나누는 수는 가장 작아야 합니다.
$8>7>5>2>0$이므로 가장 큰 두 자리 수는 87, 가장 작은 소수 두 자리 수는 0.25입니다.
→ $87\div0.25\overset{❷}{=}$**348**

채점 기준			
	❶ 몫이 가장 큰 나눗셈식을 만든 경우	4점	6점
	❷ 몫이 가장 클 때의 몫을 구한 경우	2점	

참고 만들 수 있는 가장 큰 두 자리 수는 높은 자리부터 큰 수를 차례로 놓고, 만들 수 있는 가장 작은 소수 두 자리 수는 높은 자리부터 작은 수를 차례로 놓습니다.

30
$$\begin{array}{r} 1.87 \\ 3\overline{)\,5.62} \\ 3 \\ \hline 26 \\ 24 \\ \hline 22 \\ 21 \\ \hline 1 \end{array}$$
답 1.9

31
$$\begin{array}{r} 4.82 \\ 3.4\overline{)\,16.400} \\ 136 \\ \hline 280 \\ 272 \\ \hline 80 \\ 68 \\ \hline 12 \end{array}$$
답 4.8

32 $43.9\div7.8=5.628\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면
$5.6\cdots\cdots \rightarrow 6$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면
$5.62\cdots\cdots \rightarrow 5.6$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면
$5.628\cdots\cdots \rightarrow 5.63$
답 6, 5.6, 5.63
참고 나눗셈의 몫을 반올림하여 나타낼 때에는 구하려는 자리보다 한 자리 아래까지 몫을 구한 후 반올림합니다.

33 $61\div9=6.7\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면
$6.7\cdots\cdots \rightarrow 7$
따라서 $61\div9$의 몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타낸 수는 $61\div9$보다 큽니다. 답 >

34 $46\div6=7.666\cdots\cdots \rightarrow 7.67$
$10.7\div1.4=7.642\cdots\cdots \rightarrow 7.64$
따라서 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 수가 7.64인 것은 $10.7\div1.4$입니다.
답 [ ] [○]

35 예시 답안 ❶ [주호] $52\div0.9=57.77\cdots\cdots \rightarrow 57.8$
[연정] $28\div1.3=21.53\cdots\cdots \rightarrow 21.5$ ▶3점
❷ 따라서 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 잘못 나타낸 사람은 **주호**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 각각 나타낸 경우	3점	5점
	❷ 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 잘못 나타낸 사람은 누구인지 구한 경우	2점	

36 **틀리는 이유** | 소수 둘째 자리까지 구한 몫과 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫의 차이를 알지 못하는 경우

해결 방안 | 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫은 몫의 소수 셋째 자리 숫자에 따라 달라집니다.

㉠ $5.681 \div 2.9 = 1.958\cdots\cdots$
소수 둘째 자리까지 구한 몫: 1.95
반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫:
$1.958\cdots\cdots \rightarrow 1.96$

㉡ $8.107 \div 9.62 = 0.842\cdots\cdots$
소수 둘째 자리까지 구한 몫: 0.84
반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫:
$0.842\cdots\cdots \rightarrow 0.84$

따라서 소수 둘째 자리까지 구한 몫과 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 몫이 같은 것은 ㉡입니다.

답 ㉡

37 (나무토막 1 m의 무게)
$= 82.52 \div 14 = 5.894\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 5.89이므로 나무토막 1 m의 무게는 5.89 kg입니다.

답 5.89 kg

38 (컵을 사용하지 않을 경우 소비되는 물의 양)
$\div$(컵을 사용할 경우 소비되는 물의 양)
$= 5.7 \div 0.7 = 8.14\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 8.1이므로 8.1배입니다.

답 8.1배

39 $30 \div 21 = 1.428\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 1.43이므로 번개가 친 지 1.43분 뒤에 천둥소리를 들을 수 있습니다.

답 1.43분 뒤

40 **틀리는 이유** | 달린 시간을 소수로 나타내지 못해 계산하지 못한 경우

해결 방안 | ■분$=\frac{■}{60}$시간임을 이용하여 달린 시간을 소수로 나타내어 계산합니다.

예시 답안 ❶ 1시간 12분$=1\frac{12}{60}$시간$=1.2$시간
(한 시간 동안 달린 거리)$=$(전체 거리)$\div$(달린 시간)
$= 182 \div 1.2 = 151.6\cdots\cdots$ ▶4점

❷ 몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 152이므로 한 시간 동안 달린 거리는 **152 km**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 한 시간 동안 달린 거리를 소수 첫째 자리까지 구한 경우	4점	6점
	❷ 한 시간 동안 달린 거리를 반올림하여 일의 자리까지 나타낸 경우	2점	

41 • $145 \div 30.48 = 4.75\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 4.8이므로 종훈이의 키는 4.8 피트(ft)입니다.
• $37 \div 0.453 = 81.67\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 81.7이므로 종훈이의 몸무게는 81.7 파운드(lb)입니다.
• $1.86 \div 1.61 = 1.15\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 1.2이므로 집에서 학교까지의 거리는 1.2 마일(mi)입니다.

답 4.8, 81.7, 1.2

42 $52.1 \div 3 = 17.3666\cdots\cdots$이므로
몫의 소수 둘째 자리부터 숫자 6이 반복되는 규칙이 있습니다.
따라서 몫의 소수 13째 자리 숫자는 6입니다.

답 6

43 $9.8 \div 3.3 = 2.969696\cdots\cdots$이므로
몫의 소수점 아래 숫자는 9, 6이 반복되는 규칙이 있습니다.

답 예 몫의 소수점 아래 숫자는 9, 6이 반복되는 규칙이 있습니다.

44 **틀리는 이유** | 몫을 소수 17째 자리까지 구하려다 계산 실수로 틀리는 경우

해결 방안 | 몫의 소수점 아래 숫자의 규칙을 알 수 있을 때까지 계산한 다음 규칙을 이용하여 몫의 소수 17째 자리 숫자를 구합니다.

예시 답안 ❶ $26 \div 11.1 = 2.342342342\cdots\cdots$이므로
몫의 소수점 아래 숫자는 3, 4, 2가 반복되는 규칙이 있습니다. ▶3점

❷ $17 \div 3 = 5\cdots 2$이므로 몫의 소수 17째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 두 번째 숫자와 같은 **4**입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 몫의 소수점 아래 숫자가 반복되는 규칙을 찾은 경우	3점	6점
	❷ 몫의 소수 17째 자리 숫자를 구한 경우	3점	

참고 **소수의 소수점 아래 숫자가 규칙이 있을 때 소수 ■째 자리 숫자 구하기**
소수점 아래 반복되는 숫자가 ▲개일 때
■$\div$▲$=$㉠…㉡이라면 소수 ■째 자리 숫자는 반복되는 숫자의 ㉡번째 숫자와 같습니다.
나머지가 없으면 소수 ■째 자리 숫자는 반복되는 숫자의 마지막 숫자입니다.

45 어떤 수를 □라 하여 잘못 계산한 식을 세우면
$725 \times \square = 290 \rightarrow \square = 290 \div 725 = 0.4$
[바른 계산] $725 \div 0.4 = 1812.5$

답 1812.5

46 어떤 수를 □라 하여 잘못 계산한 식을 세우면
□×6.5=669.5 → □=669.5÷6.5=103
[바른 계산] 103÷6.5=15.846……
따라서 바르게 계산했을 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 15.85입니다.

답 15.85

47 예시 답안 ❶ 어떤 수를 □라 하여 잘못 계산한 식을 세우면 □×0.4=4 → □=4÷0.4=10 ▶2점
❷ (바르게 계산한 값)=10÷0.4=25 ▶2점
❸ 25>4이므로
(바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 차)
=25−4=**21** ▶2점

채점 기준			
	❶ 어떤 수를 구한 경우	2점	6점
	❷ 바르게 계산한 값을 구한 경우	2점	
	❸ 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 차를 구한 경우	2점	

48
```
    5
8)43.4
  40
  3.4
```
따라서 정사각형을 5개까지 만들 수 있고, 남는 철사는 3.4 cm입니다.
다른 풀이 43.4−8−8−8−8−8=3.4
43.4에서 8씩 5번 빼면 3.4가 남으므로 정사각형을 5개까지 만들 수 있고, 남는 철사는 3.4 cm입니다.

답 5개, 3.4 cm

49 예시 답안 ❶ 상자 수는 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다. ; ▶3점
❷
```
    4
6)25.2
  24
  1.2
```
; 4상자, 1.2 kg ▶2점

채점 기준			
	❶ 잘못 계산한 곳을 찾아 이유를 쓴 경우	3점	5점
	❷ 바르게 계산한 경우	2점	

50
```
    31
2.2)69.3
    66
     33
     22
     1.1
```
따라서 책꽂이 한 칸에 책을 31권까지 꽂을 수 있습니다.

답 31권

참고 2.2 cm가 되지 않는 공간에는 책을 꽂을 수 없습니다.

51
틀리는 이유 | 부어야 하는 횟수를 21번으로 생각하여 틀리는 경우
해결 방안 | 주전자로 물을 21번 부으면 수조가 가득 차지 않으므로 부족한 부분을 채우려면 한 번 더 부어야 합니다.

```
    21
2.4)52.5
   48
    45
    24
    2.1
```
주전자에 물을 가득 담아 21번 부으면 2.1 L가 부족하므로 수조에 물을 가득 채우려면 1번 더 부어야 합니다.
따라서 주전자로 물을 적어도 21+1=22(번) 부어야 합니다.

답 22번

52
```
    19
7)138.6
   7
   68
   63
    5.6
```
19가구에게 나누어 줄 수 있고, 남는 쌀은 5.6 kg입니다.
따라서 쌀을 남김없이 모두 나누어 주려면 쌀은 적어도 7−5.6=1.4 (kg) 더 필요합니다.

답 1.4 kg

[53~60] 서술형 평가 유형의 예시 답안 입니다.

53 1 단계 (트럭이 6분 동안 달리는 거리)
=2.5×3=7.5 (km) ▶2점
2 단계 (택시가 6분 동안 달리는 거리)
÷(트럭이 6분 동안 달리는 거리)
=8.1÷7.5=1.08(배) ▶3점

답 1.08배

참고 (트럭이 1분 동안 달리는 거리)
=2.5÷2=1.25 (km)
(택시가 1분 동안 달리는 거리)
=8.1÷6=1.35 (km)
→ (택시가 1분 동안 달리는 거리)
÷(트럭이 1분 동안 달리는 거리)
=1.35÷1.25=1.08(배)

54 1단계 변 ㄱㄴ을 밑변이라 하면 높이는 6.48 cm이므로 (변 ㄱㄴ)=38.88÷6.48=6 (cm)
변 ㄴㄷ을 밑변이라 하면 높이는 4.86 cm이므로
(변 ㄴㄷ)=38.88÷4.86=8 (cm) ▶4점
2단계 평행사변형은 마주 보는 두 변의 길이가 같으므로
(평행사변형 ㄱㄴㄷㄹ의 둘레)
=(6+8)×2=28 (cm) ▶2점
답 28 cm
참고 평행사변형은 어느 변을 밑변으로 하는지에 따라 높이가 달라집니다.

55 1단계 2.72÷0.8=3.4, 8.58÷2.6=3.3 ▶3점
2단계 3.4+3.3=6.7 ▶2점
답 6.7

56 1단계 2.55⊙1.7=(2.55+1.7)÷1.7
=4.25÷1.7=2.5 ▶3점
2단계 7.25⊙(2.55⊙1.7)=7.25⊙2.5
=(7.25+2.5)÷2.5
=9.75÷2.5=3.9 ▶3점
답 3.9

57 1단계 22÷0.8=27.5, 39.06÷1.4=27.9 ▶3점
2단계 27.5<27.□<27.9이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 6, 7, 8입니다.
따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 모두 3개입니다. ▶2점
답 3개

58 1단계 (가 가게의 감자 1 kg당 가격)
=9500÷1.9=5000(원)
(나 가게의 감자 1 kg당 가격)
=4200÷0.8=5250(원) ▶4점
2단계 감자 1 kg당 가격은 가 가게가
5250−5000=250(원) 더 저렴합니다. ▶2점
답 가 가게, 250원

59 1단계 7.63÷1.8=4.238……
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 수:
4.23…… → ㉠=4.2
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 수:
4.238…… → ㉡=4.24 ▶3점
2단계 4.24>4.2이므로
㉡−㉠=4.24−4.2=0.04 ▶2점
답 0.04

60 1단계 (사용한 밀가루의 무게)
=120×0.3=36 (kg)
(사용하고 남은 밀가루의 무게)
=120−36=84 (kg) ▶3점
2단계
```
      1 8
4.5 ) 8 4.0
      4 5
      3 9 0
      3 6 0
        3.0
```
밀가루를 18봉지에 담을 수 있고, 남는 밀가루는 3 kg입니다. 따라서 남는 밀가루도 담아야 하므로 필요한 봉지는 모두 18+1=19(봉지)입니다. ▶3점
답 19봉지

61 (2) (사이렌 소리가 1초 동안 이동한 거리)
=1040.25÷3=346.75 (m)
(3) 기온이 □ ℃일 때
331.5+0.61×□=346.75, 0.61×□=15.25,
□=15.25÷0.61=25
따라서 사이렌 소리가 3초 동안 이동한 거리가 1040.25 m일 때 기온은 25 ℃입니다.
답 (1) 331.5, 0.61 (2) 346.75 m (3) 25 ℃

62 (1) 5시간 12분=$5\frac{12}{60}$시간=5.2시간
(2) (민재가 한 시간 동안 걸은 거리)
=(걸은 거리)÷(걸린 시간)
=13÷5.2=2.5 (km)
답 (1) 5.2시간 (2) 2.5 km

응용 도전하기(2) 066~068쪽

01 푸는 순서 1 변 ㄱㄷ의 길이 구하기 → 2 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이 구하기 → 3 □ 안에 알맞은 수 구하기

1 삼각형 ㄱㄷㄹ의 밑변을 변 ㄱㄷ이라 하면
(변 ㄱㄷ)=(삼각형 ㄱㄷㄹ의 넓이)×2÷(높이)
=13.5×2÷3.6=27÷3.6=7.5 (m)
2 (삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)
=(사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)−(삼각형 ㄱㄷㄹ의 넓이)
=31.5−13.5=18 (m^2)
3 삼각형 ㄱㄴㄷ의 밑변을 변 ㄱㄷ이라 하면
(삼각형 ㄱㄴㄷ의 높이)
=(삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)×2÷(변 ㄱㄷ)
=18×2÷7.5=36÷7.5=4.8 (m) 답 4.8

02 (1) (하루 동안 늦어지는 시간)$=24\div7.5=3.2$(분)

(2) (16일 동안 늦어지는 시간)$=3.2\times16=51.2$(분)

$\rightarrow 51.2$분$=51\frac{2}{10}$분$=51\frac{12}{60}$분$=51$분 12초

(3) (16일 후 오전 8시에 이 시계가 가리키는 시각)

$=$오전 8시-51분 12초$=$오전 7시 8분 48초

답 (1) 3.2분 (2) 51분 12초 (3) 오전 7시 8분 48초

03 **전략** 전체 쪽수를 1이라 하고 오늘 읽은 부분은 전체의 얼마인지 먼저 구합니다.

전체 쪽수를 1이라 하면 오늘 읽은 부분은 전체의

$(1-0.2)\times0.15=0.12$이므로

오늘까지 읽고 남은 부분은 전체의

$1-0.2-0.12=0.68$입니다.

전체 쪽수를 □쪽이라 하면

$\square\times0.68=153\rightarrow\square=153\div0.68=225$

따라서 승규가 읽고 있는 동화책은 모두 225쪽입니다.

답 225쪽

04 다음 나눗셈은 나누어떨어지지 않습니다. 이 나눗셈의 나누어지는 수에 ㉠을 더하여 몫이 소수 첫째 자리에서 나누어떨어지게 하려고 합니다. **㉠이 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수**를 구하시오.

↳ 46÷0.85의 몫이 ■.▲●……일 때 (몫)=■.▲+0.1

46÷0.85

$46\div0.85=54.11\cdots\cdots$

나누어지는 수 46에 가장 작은 수를 더해 몫이 소수 첫째 자리에서 나누어떨어지게 하면 몫은 54.1보다 0.1만큼 더 큰 54.2가 됩니다.

몫이 54.2일 때 나누어떨어지는 수를 □라 하면

$\square\div0.85=54.2$, $\square=54.2\times0.85=46.07$

$\rightarrow$ ㉠$=46.07-46=0.07$

답 0.07

05 **전략** 세로를 □ m, 가로를 (□+3.6) m라 하고 직사각형 모양의 땅의 둘레를 구하는 식을 먼저 세워 봅니다.

땅의 세로를 □ m라 하면 가로는 (□+3.6) m입니다.

(땅의 둘레)$=(\square+3.6+\square)\times2=14.8$,

$\square+3.6+\square=7.4$, $\square\times2=3.8$, $\square=3.8\div2=1.9$

(땅의 가로)$=1.9+3.6=5.5$ (m)

(가로)$\div$(세로)$=5.5\div1.9=2.894\cdots\cdots$

몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 2.89이므로 2.89배입니다.

답 2.89배

06 다음 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면 3.2입니다. 1부터 9까지의 자연수 중

↳ 3.15 이상 3.25 미만인 수

에서 □ **안에 들어갈 수 있는 수**를 모두 구하시오.

7.□9÷2.4

반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타냈을 때 3.2가 되는 수의 범위는 3.15 이상 3.25 미만이므로

7.□9는 $3.15\times2.4=7.56$ 이상 $3.25\times2.4=7.8$ 미만입니다.

따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 수는 5, 6, 7입니다.

답 5, 6, 7

참고 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타냈을 때 ■.▲가 되는 수의 범위는 (■.▲-0.05) 이상 (■.▲$+0.05$) 미만입니다.

07 **푸는 순서** 1 전체 색 테이프의 길이 구하기 → 2 리본의 길이 구하기 → 3 리본을 나누어 줄 수 있는 사람 수와 남는 리본의 길이 구하기

1 (나누어 주는 색 테이프의 길이)$=5\times7=35$ (m)

(전체 색 테이프의 길이)$=35+3.1=38.1$ (m)

2 (리본의 길이)$=$(전체 색 테이프의 길이)$=38.1$ m

3
$$\begin{array}{r} 6 \\ 5.6\overline{)\,38.1} \\ \underline{\,336\,} \\ 4.5 \end{array}$$

따라서 리본을 6명까지 나누어 줄 수 있고, 남는 리본은 4.5 m입니다.

답 6명, 4.5 m

08 (1) 300 kg$=0.3$ t이므로

(상자 13개의 무게)$=0.3\times13=3.9$ (t)

(2) (트럭에 실을 수 있는 쌀의 최대 무게)

$=18-5-3.9=9.1$ (t)

(3)
$$\begin{array}{r} 113 \\ 0.08\overline{)\,9.10} \\ \underline{\,8\,} \\ 11 \\ \underline{\,8\,} \\ 30 \\ \underline{\,24\,} \\ 6 \end{array}$$

따라서 쌀은 113가마니까지 실을 수 있습니다.

답 (1) 3.9 t (2) 9.1 t (3) 113가마니

주의 트럭에 실을 수 있는 쌀의 최대 무게를 구할 때에는 다리를 지나갈 수 있는 무게에서 트럭의 무게를 빠뜨리지 않고 빼어야 합니다.

09 예시 답안 ❶ (간장 2.5 L의 무게)
$=22.1-19.1=3$ (kg)
(간장 1 L의 무게)$=3\div2.5=1.2$ (kg) ▶3점
❷ (간장 18 L의 무게)$=1.2\times18=21.6$ (kg) ▶2점
❸ (빈 통의 무게)
=(간장 18 L가 들어 있는 통의 무게)
−(간장 18 L의 무게)
$=22.1-21.6=$**0.5 (kg)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 간장 1 L의 무게를 구한 경우	3점	7점
	❷ 간장 18 L의 무게를 구한 경우	2점	
	❸ 빈 통의 무게를 구한 경우	2점	

10 전략 나눗셈을 계산하여 몫의 소수점 아래 숫자가 반복되는 규칙을 찾습니다.

예시 답안 ❶ $13\div2.7=4.814814814\cdots\cdots$이므로 몫의 소수점 아래 숫자는 8, 1, 4가 반복되는 규칙이 있습니다. ▶3점
❷ 몫의 소수 24째 자리 숫자: $24\div3=8$
→ 세 번째 숫자와 같은 4
몫의 소수 25째 자리 숫자: $25\div3=8\cdots1$
→ 첫 번째 숫자와 같은 8 ▶3점
❸ 4.814814……8148……
↳ 25째
따라서 반올림한 몫의 소수 24째 자리 숫자는 **5**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 몫의 소수점 아래 숫자가 반복되는 규칙을 찾은 경우	3점	8점
	❷ 몫의 소수 24째 자리 숫자와 소수 25째 자리 숫자를 각각 구한 경우	3점	
	❸ 반올림한 몫의 소수 24째 자리 숫자를 구한 경우	2점	

11 전략 금메달 수는 자연수여야 하므로 몫을 자연수까지만 구합니다.

예시 답안 ❶
$$\begin{array}{r} 22 \\ 6\overline{)136.7} \\ 12 \\ \hline 16 \\ 12 \\ \hline 4.7 \end{array}$$
금 136.7 g으로 금메달을 22개까지 만들 수 있습니다. ▶4점
❷ (금메달 22개를 만드는 데 필요한 은의 무게)
$=580\times22=12760$ (g)
따라서 은은 적어도 **12760 g** 필요합니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 만들 수 있는 금메달 수를 구한 경우	4점	7점
	❷ 은은 적어도 몇 g 필요한지 구한 경우	3점	

12 벽 4.5 m^2를 칠하는 데 페인트가 2.7 L 필요합니다. 민지 방의 벽 넓이는 5.5 m^2이고 한 통에 들어 있는 페인트는 0.7 L입니다. 민지 방의 벽을 모두 칠하려면 **페인트를 적어도 몇 통 사야** 하는지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오. (단, 벽에 칠해지는 페인트의 양은 일정합니다.)
↳ 필요한 페인트가 ■, ▲통일 때 사야 하는 페인트는 (■+1)통입니다.

예시 답안 ❶ (벽 1 m^2를 칠하는 데 필요한 페인트의 양)
$=2.7\div4.5=0.6$ (L) ▶3점
❷ (벽 5.5 m^2를 칠하는 데 필요한 페인트의 양)
$=0.6\times5.5=3.3$ (L) ▶2점
❸
$$\begin{array}{r} 4 \\ 0.7\overline{)3.3} \\ 28 \\ \hline 0.5 \end{array}$$
따라서 민지 방의 벽을 모두 칠하려면 페인트를 적어도 $4+1=$**5(통)** 사야 합니다. ▶4점

채점 기준			
	❶ 벽 1 m^2를 칠하는 데 필요한 페인트의 양을 구한 경우	3점	9점
	❷ 벽 5.5 m^2를 칠하는 데 필요한 페인트의 양을 구한 경우	2점	
	❸ 페인트를 적어도 몇 통 사야 하는지 구한 경우	4점	

2단원 마무리 069~071쪽

01 1 m=100 cm이므로
1.47 m=147 cm, 0.07 m=7 cm
1.47 m를 0.07 m씩 자르는 것은 147 cm를 7 cm씩 자르는 것과 같으므로
$1.47\div0.07=147\div7=21$
답 147, 147, 147, 21

02 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않습니다.
$44.8\div0.4=4.48\div0.04$, $44.8\div0.4=448\div4$
답 ④

03 소수 한 자리 수는 분모가 10인 분수로 바꾸어 계산합니다.
답 $\frac{216}{10}\div\frac{24}{10}=216\div24=9$

04 예시 답안 ❶ $34.2 \div 5.7 = 6$ ▶3점
❷ $6 < \square$이므로 $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 **7, 8, 9**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 34.2÷5.7을 계산한 경우	3점	5점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 수를 모두 구한 경우	2점	

주의 1부터 9까지의 자연수 중에서 구하는 것이므로 10 이상인 수는 정답이 될 수 없습니다.

05 $9.69 \div 0.57 = 17$, $87.25 \div 3.49 = 25$
$17 < 25$이므로 $9.69 \div 0.57 < 87.25 \div 3.49$
답 <

06 (철근 1 m의 무게)=(무게)÷(길이)
$= 8.16 \div 2.72 = 3$ (kg)
답 3 kg

07 소수점을 옮겨서 계산한 경우 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 위치에 맞추어 찍어야 합니다.

답
$$\begin{array}{r} 3.6 \\ 2.7\overline{)\,9.7\,2} \\ 8\,1 \\ \hline 1\,6\,2 \\ 1\,6\,2 \\ \hline 0 \end{array}$$

08 ㉠ $9.12 \div 1.2 = 7.6$
㉡ $11.68 \div 1.6 = 7.3$
따라서 몫이 7.2보다 크고 7.6보다 작은 나눗셈은 ㉡입니다.
답 ㉡

09 어떤 수를 □라 하면 $\square \times 1.4 = 6.86$
$\rightarrow \square = 6.86 \div 1.4 = 4.9$
답 4.9

10 예시 답안 ❶ (직사각형 가의 세로)
$= 33.84 \div 3.6 = 9.4$ (cm)
(삼각형 나의 높이)=(직사각형 가의 세로)=9.4 cm ▶3점
❷ (삼각형 나의 넓이)$= 4.1 \times 9.4 \div 2$
$= 38.54 \div 2 = \mathbf{19.27\ (cm^2)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 삼각형 나의 높이를 구한 경우	3점	5점
	❷ 삼각형 나의 넓이를 구한 경우	2점	

11 $18 \div 1.2 = 15$ 답 15

12 $26 \div 3.25 = 8$, $27 \div 5.4 = 5$
$\rightarrow 8 + 5 = 13$ 답 13

13 나누는 수가 같을 때 나누어지는 수가 10배, 100배가 되면 몫도 10배, 100배가 됩니다.
답 6, 60, 600

14 예시 답안 ❶ (나무 사이의 간격 수)
=(도로의 길이)÷(나무 사이의 간격)
$= 366 \div 14.64 = 25$(군데) ▶3점
❷ (심은 나무 수)$= 25 + 1 = \mathbf{26}$**(그루)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 나무 사이의 간격 수를 구한 경우	3점	5점
	❷ 심은 나무 수를 구한 경우	2점	

15 $48 \div 63 = 0.761\cdots\cdots$이므로 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 0.76입니다. 답 0.76
참고 나눗셈의 몫을 반올림하여 나타낼 때에는 구하려는 자리보다 한 자리 아래까지 몫을 구한 후 반올림합니다.

16 예시 답안 ❶ $74 \div 2.7 = 27.407407407\cdots\cdots$이므로 몫의 소수점 아래 숫자는 4, 0, 7이 반복되는 규칙이 있습니다. ▶3점
❷ $16 \div 3 = 5\cdots1$이므로 몫의 소수 16째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 첫 번째 숫자와 같은 **4**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 몫의 소수점 아래 숫자가 반복되는 규칙을 찾은 경우	3점	5점
	❷ 몫의 소수 16째 자리 숫자를 구한 경우	2점	

17 3시간 15분$= 3\frac{15}{60}$시간$= 3.25$시간
(한 시간 동안 달린 거리)
=(달린 거리)÷(걸린 시간)
$= 280.35 \div 3.25 = 86.2\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 일의 자리까지 나타내면 86이므로 한 시간 동안 달린 거리는 86 km입니다.
답 86 km

18 예시 답안
[방법 1] $23.75 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 2.75$
담을 수 있는 어항 수: 7개,
남는 물의 양: 2.75 L
[방법 2]
$$\begin{array}{r} 7 \\ 3\overline{)\,2\,3.7\,5} \\ 2\,1 \\ \hline 2.7\,5 \end{array}$$
담을 수 있는 어항 수: 7개,
남는 물의 양: 2.75 L

채점 기준		
	담을 수 있는 어항 수와 남는 물의 양을 두 가지 방법으로 구한 경우	5점
	담을 수 있는 어항 수와 남는 물의 양을 한 가지 방법으로만 구한 경우	3점

19
$$\begin{array}{r} 5 \\ 0.6\overline{)\,3.5} \\ 3\,0 \\ \hline 0.5 \end{array}$$

5병에 나누어 담을 수 있고, 남는 참기름은 0.5 L입니다.
따라서 참기름을 남김없이 모두 나누어 주려면 참기름은 적어도 $0.6-0.5=0.1$ (L) 더 필요합니다.

답 0.1 L

참고 남김없이 담을 때 더 필요한 양 구하기
전체 ■만큼을 한 병에 ▲만큼씩 담을 때
■÷▲=㉠…㉡에서 더 필요한 양은 (▲−㉡)입니다.

20 (나누어 담는 밀가루의 무게)$=3\times9=27$ (kg)
(전체 밀가루의 무게)$=27+0.8=27.8$ (kg)
(쌀가루의 무게)=(전체 밀가루의 무게)$=27.8$ kg

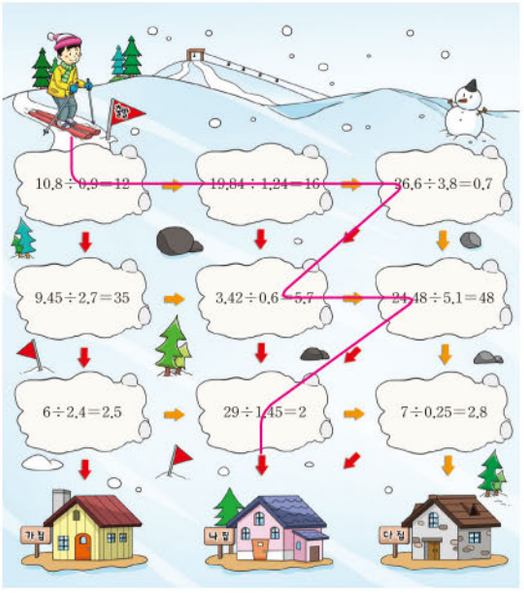
$$\begin{array}{r} 1\,1 \\ 2.5\overline{)\,2\,7.8} \\ 2\,5 \\ \hline 2\,8 \\ 2\,5 \\ \hline 0.3 \end{array}$$

따라서 쌀가루를 11봉지까지 나누어 담을 수 있고, 남는 쌀가루는 0.3 kg입니다.

답 11봉지, 0.3 kg

수학 놀이터 072쪽

(위에서부터)
- $10.8\div0.9=12$
- $26.6\div3.8=7$
- $3.42\div0.6=5.7$
- $6\div2.4=2.5$
- $7\div0.25=28$
- $19.84\div1.24=16$
- $9.45\div2.7=3.5$
- $24.48\div5.1=4.8$
- $29\div1.45=20$



답 나 집

3 공간과 입체

A 기본 다잡기(1) 정답은 '정답 006쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(1) 078~085쪽

01 ㉠은 빨간색 공, 주황색 공이 보이므로 오른쪽에서 찍은 것이고, ㉡은 네 가지 색 공이 모두 보이므로 위쪽에서 찍은 것입니다.

답 오른쪽, 위쪽

02 ㉠ 공을 들고 있지 않은 손의 손바닥이 보이므로 ③번 카메라가 찍은 사진입니다.
㉡ 공이 왼쪽에 있고 사람의 왼쪽 팔과 다리가 카메라를 가리고 있으므로 ②번 카메라가 찍은 사진입니다.
㉢ 공을 들고 있는 방향의 위에서 찍어야 하므로 ⑤번 카메라가 찍은 사진입니다.

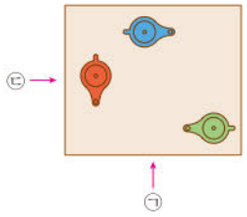
답 ③, ②, ⑤

03 예시 답안 ❶ 나래 ; ▶2점
❷ 초록색 조형물이 왼쪽에 보이므로 나래가 찍은 사진입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 사진을 찍은 학생은 누구인지 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

04 틀리는 이유 | ㉡도 찍을 수 있다고 생각하는 경우
해결 방안 | 색깔별로 주전자의 손잡이 방향을 알아봅니다.

예시 답안 ❶ 사진 ㉠과 ㉢을 찍은 위치는 다음과 같습니다.



▶4점

❷ 따라서 찍을 수 없는 사진은 ㉡입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 찍을 수 없는 사진을 찾는 과정을 쓴 경우	4점	6점
	❷ 찍을 수 없는 사진을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

05 손잡이가 있는 컵이 오른쪽에 있고 컵의 손잡이 방향이 오른쪽을 향하는 사진을 찾으면 ㉠입니다.

답 ㉠

06 틀리는 이유 | 옆 모습만 생각하여 ㉡이라고 답하는 경우
해결 방안 | 승완이가 보는 방향에서 가장 먼저 보이는 것을 찾아봅니다.

승완이의 위치에서 보면 빗자루의 뒤에 눈사람이 있고, 눈사람의 얼굴이 왼쪽을 향하고 있어야 하므로 ㉠입니다.

답 ㉠

07 ㉠ 모양은 뒤에 숨겨진 쌓기나무가 없거나 1개 있을 수 있습니다.
따라서 필요한 쌓기나무의 개수가 여러 가지인 모양은 ㉠입니다.

답 ㉠

08 예시 답안 ❶ ㉢ ; ▶2점
❷ ㉢을 돌린 후 앞에서 보면 ○표 한 쌓기나무가 보입니다.



▶3점

채점 기준			
	❶ 돌렸을 때 주어진 모양과 같은 모양을 만들 수 없는 경우를 찾아 기호를 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

09 쌓은 모양에서 보이는 윗면이 위에서 본 모양과 같으므로 숨겨진 쌓기나무가 없습니다.
1층: 6개, 2층: 4개, 3층: 2개
(쌓기나무의 개수)
$=6+4+2=12$(개)

답 12개

10 예시 답안 ❶ (진열대를 만드는 데 사용한 쌓기나무의 개수)
$=11+4+1\overset{❷}{=}\mathbf{16}$**(개)**

채점 기준			
	❶ 진열대를 만드는 데 사용한 쌓기나무의 개수를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 진열대를 만드는 데 사용한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

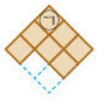
11 ㉠ (쌓기나무의 개수)
$=5+2+1=8$(개)
㉡ (쌓기나무의 개수)
$=6+3+1=10$(개)
따라서 쌓기나무 10개로 쌓은 모양은 ㉡입니다.

답 ㉡

12 **틀리는 이유** | 사용한 쌓기나무의 개수를 잘못 구하여 틀리는 경우
해결 방안 | 1층, 2층, 3층에 사용한 쌓기나무의 개수를 모두 더하여 비교합니다.

예시 답안 ❶ (가 모양의 쌓기나무의 개수)
$=6+3+1=10$(개)
(나 모양의 쌓기나무의 개수)$=7+3+1=11$(개) ▶3점
❷ $10<11$이므로 사용한 쌓기나무의 개수가 더 많은 모양은 **나**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 가, 나 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 사용한 쌓기나무의 개수가 더 많은 모양의 기호를 쓴 경우	2점	

13 
쌓은 모양에서 보이는 윗면이 위에서 본 모양과 다르므로 ㉠ 자리에 숨겨진 쌓기나무가 1개 있습니다.
1층: 7개, 2층: 3개, 3층: 1개 → 11개 답 11개

14 
쌓은 모양에서 보이는 윗면이 위에서 본 모양과 다르므로 ㉠ 자리에 숨겨진 쌓기나무가 1개 있습니다.
1층: 5개, 2층: 4개, 3층: 1개 → 10개
따라서 필요한 쌓기나무의 개수를 바르게 구한 학생은 주미입니다. 답 주미

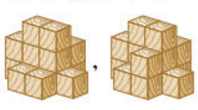
15 ㉠은 ○표 한 자리에 숨겨진 쌓기나무가 있는 경우이므로 위에서 본 모양이 될 수 있습니다.

㉡은 쌓은 모양에서 보이는 윗면에 색칠한 것과 다르므로 위에서 본 모양이 될 수 없습니다.
㉢은 쌓은 모양에서 보이는 윗면에 색칠한 것과 같으므로 위에서 본 모양이 될 수 있습니다. 답 ㉡

16 **틀리는 이유** | 숨겨진 쌓기나무는 1개만 있다고 생각하는 경우
해결 방안 | 전체 쌓기나무의 개수에서 ㉠ 자리를 제외한 나머지 자리의 쌓기나무의 개수를 빼어 구합니다.

예시 답안 ❶ ㉠ 자리를 제외한 나머지 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수를 구하면
1층: 4개, 2층: 2개, 3층: 2개 → 8개 ▶3점
❷ (㉠ 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수)$=10-8=$**2(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ ㉠ 자리를 제외한 나머지 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	5점
	❷ ㉠ 자리에 쌓은 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

17 만들 수 있는 쌓기나무 모양을 뒤에서 본 모양은 다음과 같습니다.

→ 2가지
답 2가지

18 예시 답안 ❶ ㉠, ㉡ 자리는 숨겨진 쌓기나무가 있는 자리이므로 쌓기나무를 가장 많이 사용했을 때는 ㉠ 자리에 2개, ㉡ 자리에 1개를 쌓은 경우입니다. ▶4점

❷ 1층: 9개, 2층: 6개, 3층: 2개 → **17개** ▶2점

채점 기준			
	❶ 쌓기나무를 가장 많이 사용했을 때 숨겨진 쌓기나무의 개수를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

19 1층: 6개, 2층: 4개, 3층: 1개 → 11개
따라서 쌓기나무는 $11-9=2$(개) 더 필요합니다.
답 2개

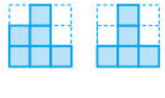
20 **틀리는 이유** | 사용한 쌓기나무의 개수만 구하여 틀리는 경우
해결 방안 | 사용한 쌓기나무의 개수를 구한 후 가지고 있던 전체 쌓기나무의 개수와의 차를 구합니다.

예시 답안 ❶ (사용한 쌓기나무의 개수)
$=8+4+1=13$(개) ▶3점
❷ (남은 쌓기나무의 개수)$=15-13=$**2(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 사용한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	5점
	❷ 남은 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

21 (희연이가 쌓은 쌓기나무의 개수)$=7+4+2=13$(개)
(창석이가 쌓은 쌓기나무의 개수)$=6+2=8$(개)
(더 쌓아야 하는 쌓기나무의 개수)$=13-8=5$(개)
답 5개

22 위에서 본 모양은 보이는 윗면을 그대로 그립니다.
앞에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 2층, 3층입니다.
옆에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 3층입니다.
답 위 앞 옆


23 **틀리는 이유** | 숨겨진 쌓기나무를 생각하지 않고 옆에서 본 모양을 1층, 3층으로 그리는 경우
해결 방안 | 전체 쌓기나무의 개수와 위에서 본 모양을 보고 숨겨진 쌓기나무를 생각하여 옆에서 본 모양을 그립니다.
앞에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 2층, 3층, 1층입니다.
옆에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 3층, 1층입니다.
답 앞 옆


24 예시 답안 ❶ 앞에서 본 모양을 그려 보면 다음과 같습니다.

가, 다 

나 

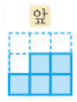
▶3점

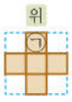
❷ 따라서 앞에서 본 모양이 다른 하나는 **나**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ **가**, **나**, **다**의 앞에서 본 모양을 각각 그린 경우	3점	5점
	❷ 앞에서 본 모양이 다른 하나를 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

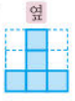
참고 **가**, **다**의 앞에서 본 모양은 각 줄의 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층입니다.
나의 앞에서 본 모양은 각 줄의 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 2층, 1층, 1층입니다.

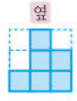
25 분홍색 쌓기나무를 뺀 모양을 앞에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 2층, 2층입니다.

답 

26 

㉠ 자리에 숨겨진 쌓기나무는 1개 또는 2개입니다.

답 



27 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓고 1층 모양을 기준으로 앞과 옆에서 본 모양을 모두 만족하는 모양을 찾으면 나입니다.
따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 5+2+1=8(개)입니다.

답 나, 8개

28 **틀리는 이유** | 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓은 모양을 찾지 못하는 경우
해결 방안 | 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓은 다음 앞과 옆에서 본 모양을 보고 2층 모양을 쌓아 봅니다.

예시 답안 ❶ 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓으면 오른쪽과 같습니다.



1층 모양을 기준으로 앞과 옆에서 본 모양을 모두 만족하는 모양을 찾으면 오른쪽과 같습니다.



▶3점

❷ 따라서 똑같은 모양으로 쌓는 데 필요한 쌓기나무는 6+2=8(개)입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 쌓은 모양을 찾은 경우	3점	5점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

29 (1) 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓고 1층 모양을 기준으로 앞과 옆에서 본 모양을 모두 만족하는 모양을 찾으면 오른쪽과 같습니다.



1층: 4개, 2층: 3개, 3층: 1개
→ (쌓기나무의 개수)=4+3+1=8(개)
(2) (남은 쌓기나무의 개수)=15−8=7(개)

답 (1) 8개 (2) 7개

참고 (남은 쌓기나무의 개수)
=(전체 쌓기나무의 개수)−(사용한 쌓기나무의 개수)

30 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓으면 오른쪽과 같습니다.



1층 모양을 기준으로 옆에서 본 모양을 만족하는 모양을 찾으면 오른쪽과 같습니다.



따라서 앞에서 보았을 때 가장 높은 층은 왼쪽에서부터 1층, 1층, 3층입니다.

답 

31 예시 답안 ❶ 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓으면 오른쪽과 같습니다.



1층 모양을 기준으로 앞에서 본 모양을 만족하는 모양을 찾으면 오른쪽과 같습니다.



따라서 옆에서 보았을 때 가장 높은 층은 왼쪽에서부터 1층, 1층, 3층입니다.

▶3점

❷ 

▶2점

채점 기준			
	❶ 옆에서 본 모양을 그리는 방법을 설명한 경우	3점	5점
	❷ 옆에서 본 모양을 그린 경우	2점	

32 **틀리는 이유** | ㉠이 쌓은 모양이 여러 가지라고 생각하는 경우
해결 방안 | 쌓기나무의 개수를 정확하게 알지 못하는 자리가 있는지 알아봅니다.

㉠ 

㉡  또는  ……

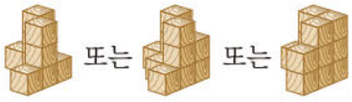
따라서 만들 수 있는 쌓기나무 모양이 여러 가지인 것은 ㉡입니다.

답 ㉡

참고 쌓기나무의 개수를 정확하게 알지 못하는 자리가 있으면 쌓은 모양이 여러 가지로 나올 수 있습니다.

3 단원

33 예시 답안 ❶ 만들 수 있는 쌓기나무 모양은 다음과 같습니다.



▶4점

❷ 따라서 만들 수 있는 쌓기나무 모양은 모두 **3가지**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 만들 수 있는 쌓기나무 모양을 모두 알아본 경우	4점	6점
	❷ 만들 수 있는 쌓기나무 모양은 모두 몇 가지인지 구한 경우	2점	

참고



㉠ 자리에 쌓기나무를 1개 또는 2개 또는 3개 쌓을 수 있습니다.

34 만들 수 있는 쌓기나무 모양은 다음과 같습니다.



따라서 사용한 쌓기나무가 가장 많은 때의 쌓기나무는 5+3+1=9(개)입니다.

답 9개

A 기본 다잡기(2)

정답은 '정답 007쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(2) 089~101쪽

01 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수와 비교하면 ㉡ 자리에는 1을 써야 합니다.

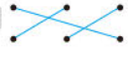
답 ②

참고



02 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 봅니다.

답



03 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 세어 봅니다.

답



04 예시 답안 ❶ 위에서 본 모양에 쓰인 수를 모두 더하면

(쌓기나무의 개수)=2+2+1+1+1+1 ▶3점

❷ =8(개) ▶2점

채점 기준			
	❶ 필요한 쌓기나무의 개수를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

05

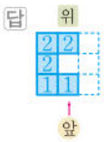
틀리는 이유 | 남은 쌓기나무 모양을 위에서 본 모양을 잘못 그린 경우

해결 방안 | 처음 위에서 본 모양에서 초록색 쌓기나무의 자리를 알아봅니다.

쌓기나무 11개로 쌓았으므로 뒤에 숨겨진 쌓기나무가 없습니다.

따라서 빼내고 남은 1층의 모양을 그리고, 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 개수를 씁니다.

답



06 앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 3, 2입니다.

답 [ ] [○]

07 예시 답안 ❶ 앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 1, 2입니다.

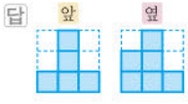
옆에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 2, 3, 2입니다. ▶3점

❷ 따라서 바르게 그린 사람은 **정희**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 앞과 옆에서 보았을 때 가장 큰 수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 앞과 옆에서 본 모양을 바르게 그린 사람은 누구인지 구한 경우	2점	

08 앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 1, 3, 1이고 옆에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 2, 3, 1입니다.

답



09 예시 답안 ❶ 옆에서 보았을 때 가장 큰 수를 왼쪽에서부터 각각 쓰면 가는 1, 3, 2, 나는 2, 1, 3, 다는 1, 3, 2입니다. ▶3점

❷ 따라서 옆에서 본 모양이 다른 하나는 **나**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 옆에서 보았을 때 가장 큰 수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 옆에서 본 모양이 다른 하나를 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

10 **틀리는 이유** | 보이지 않는 부분의 쌓기나무의 개수를 구하지 못한 경우

해결 방안 | 보이지 않는 부분의 쌓기나무의 개수는 전체 쌓기나무의 개수에서 보이는 부분의 쌓기나무의 개수의 합을 빼어 구합니다.

(보이지 않는 부분의 쌓기나무의 개수)
$=15-(1+3+2+2+1+1+1)=4$(개)
앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 4, 2, 1입니다.

답 앞



참고 위에서 본 모양에 쓴 개수를 모두 더하면 15개가 되어야 합니다.

11 위에서 본 모양의 각 자리에 쓰인 개수만큼 쌓기나무로 쌓은 모양을 찾으면 나입니다.

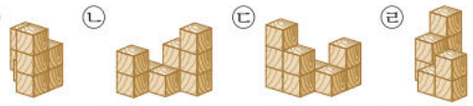
답 나

12 **틀리는 이유** | 앞, 옆에서 본 모양만 생각하여 어느 방향에서 본 것인지 모르는 경우

해결 방안 | 각 방향에서 보았을 때 제일 앞에 쌓여 있는 쌓기나무의 개수를 생각하여 어느 방향에서 본 것인지 알아봅니다.

각 방향에서 본 모양은 다음과 같습니다.

㉠ ㉡ ㉢ ㉣



따라서 주어진 모양은 ㉢ 방향에서 본 것입니다.

답 ㉢

13 (2층 이상에 쌓인 쌓기나무의 개수)$=7-4=3$(개)
1층에 쌓기나무 4개를 위에서 본 모양과 같이 놓고, 나머지 쌓기나무 3개의 위치를 이동하면서 앞, 옆에서 본 모양이 서로 같은 모양이 되도록 개수를 씁니다.

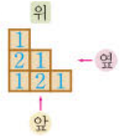
답 예 위



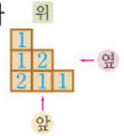
14 예시 답안 ❶ (2층 이상에 쌓인 쌓기나무의 개수)
$=8-6=2$(개) ▶2점

❷ 1층에 쌓기나무 6개를 위에서 본 모양과 같이 놓고, 나머지 쌓기나무 2개의 위치를 이동하면서 앞, 옆에서 본 모양이 각각 서로 같은 두 모양을 만듭니다.

가 위



나 위



▶4점

채점 기준			
	❶ 2층 이상에 쌓인 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	6점
	❷ 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타낸 경우	4점	

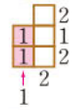
15 ① 위에서 본 모양에 앞, 옆에서 본 모양의 개수를 써서 하나로 나타냅니다.

위



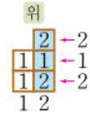
② 앞에서 본 모양을 보고 정확하게 알 수 있는 자리부터 개수를 씁니다.

위



③ 옆에서 본 모양을 보고 정확하게 알 수 있는 자리부터 개수를 씁니다.

위



따라서 ㉠에 쌓인 쌓기나무는 2개, ㉡에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다.

답 2개, 1개

16 예시 답안 ❶ 앞에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 다음과 같습니다.

위



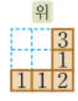
▶3점

❷ (쌓기나무의 개수)$=1+1+3+2=$**7(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타낸 경우	3점	5점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

17 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
(쌓기나무의 개수)
$=3+1+1+1+2=8$(개)

위



답 위



; 8개

18 **틀리는 이유** | 그림만 보고 쌓은 쌓기나무의 개수를 구하여 틀리는 경우

해결 방안 | 민정이가 갖고 있는 쌓기나무의 개수는 쌓은 쌓기나무의 개수와 쌓고 남은 쌓기나무의 개수를 더하여 구합니다.

위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 다음과 같습니다.

위



(쌓은 쌓기나무의 개수)$=1+1+2+1=5$(개)
→ (민정이가 처음에 갖고 있던 쌓기나무의 개수)
$=5+3=8$(개)

답 위



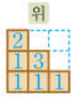
; 8개

3 단원

19 예시 답안 ❶ 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 다음과 같습니다.



(가장 많이 사용한 쌓기나무의 개수)
$=2+2+3+1+1+1=10$(개)



(가장 적게 사용한 쌓기나무의 개수)
$=2+1+3+1+1+1=9$(개) ▶4점

❷ (두 모양의 쌓기나무의 개수의 합)
$=10+9=\mathbf{19}$**(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 위에서 본 모양에 개수를 각각 쓰고 두 모양의 쌓기나무의 개수를 구한 경우	4점	6점
	❷ 두 모양의 쌓기나무의 개수의 합을 구한 경우	2점	

20 예시 답안 ❶ 앞, 옆에서 본 모양은 가장 아래 칸이 반드시 채워져야 하므로 위에서 본 모양은 ㉡입니다.
→ 앞에서 본 모양: ㉢, 옆에서 본 모양: ㉠ ▶3점

❷ 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같으므로 2층에 사용된 쌓기나무는 **2개**입니다.



▶3점

채점 기준			
	❶ 위, 앞, 옆에서 본 모양을 각각 찾은 경우	3점	6점
	❷ 2층에 사용된 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	

21 (1) (정육면체 모양의 쌓기나무의 개수)
$=3\times3\times3=27$(개)

(2) 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.



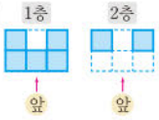
(남은 쌓기나무의 개수)
$=1+2+1+3+2=9$(개)

(3) (빼낸 쌓기나무의 개수)
$=27-9=18$(개)

답 (1) 27개 (2) 9개 (3) 18개

22 1층을 기준으로 위치에 맞게 2층은 2칸을 그립니다.

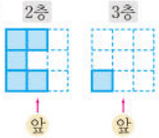
답



주의 1층 모양에서 색칠되지 않은 곳에 2층 모양을 그리지 않도록 주의합니다.

23 1층을 기준으로 위치에 맞게 2층은 5칸, 3층은 1칸을 그립니다.

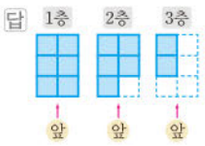
답



24 틀리는 이유 | 2층의 모양을 2가 적힌 칸에만 색칠하여 틀리는 경우
해결 방안 | ■층의 모양을 그리려면 ■ 이상의 수가 적힌 칸에 모두 색칠합니다.

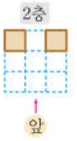
위에서 본 모양과 같게 1층을 그리고 1층을 기준으로 위치에 맞게 2층은 5칸, 3층은 2칸을 그립니다.

답



25 예시 답안 ❶ ㉡ ; ▶2점

❷ 2층의 모양은 오른쪽과 같아야 합니다.



▶3점

채점 기준			
	❶ 층별로 나타낸 모양이 잘못된 것을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

26 틀리는 이유 | 2층과 3층에 알맞은 모양을 찾지 못하는 경우
해결 방안 | 1층 모양에서 색칠되지 않은 곳에 2층과 3층을 쌓을 수 없습니다.

2층으로 가능한 모양은 가, 다입니다. 다를 2층에 놓으면 3층에 놓을 수 있는 모양이 없으므로 2층은 가, 3층은 다 모양으로 쌓을 수 있습니다.

답 가, 다

참고 나 모양은 1층 모양에서 색칠되지 않은 곳에 색칠된 곳이 있으므로 2층 모양이 될 수 없습니다.

27 가는 3층 모양이  ,

다는 2층 모양이  입니다.

따라서 층별로 나타낸 모양을 보고 쌓은 모양은 나입니다.

답 나

28 1층에 5개, 2층에 2개, 3층에 1개를 위치에 맞도록 그립니다.

답



29 1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 2개이므로
(쌓기나무의 개수)$=6+4+2=12$(개)

답 12개

30 **틀리는 이유** | 2층에 쌓인 쌓기나무의 개수만 비교한 경우
해결 방안 | 2층 이상에 쌓인 쌓기나무의 개수를 비교해야 하므로 2층, 3층에 쌓인 쌓기나무의 개수를 각각 알아봅니다.

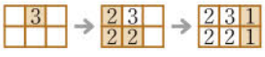
예시 답안 ❶ [지호] 2층: 4개, 3층: 1개
→ 4+1=5(개)
[재혁] 2층: 4개, 3층: 3개 → 4+3=7(개) ▶3점
❷ 5<7이므로 2층 이상에 쌓인 쌓기나무는 **재혁**이가 더 많습니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 2층 이상에 쌓인 쌓기나무의 개수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 2층 이상에 쌓인 쌓기나무는 누가 더 많은지 구한 경우	2점	

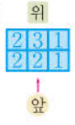
31 ③ 2층에 쌓은 쌓기나무는 6개입니다.
⑤ (사용한 쌓기나무의 개수)
=8+6+2=16(개)

답 ③, ⑤

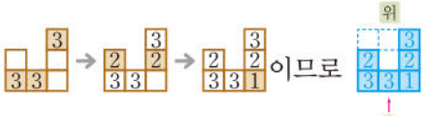
32 위에서 본 모양을 1층 모양과 같게 그리고 3층 → 2층 → 1층의 순서로 개수를 씁니다.



답



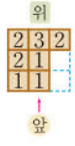
33 예시 답안 ❶ 위에서 본 모양을 1층 모양과 같게 그리고 3층 → 2층 → 1층의 순서로 개수를 씁니다.



이므로 ▶3점
❷ (쌓기나무의 개수)=6+5+3=**14(개)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타낸 경우	3점	6점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	

34 위에서 본 모양은 1층의 모양과 같고 층별로 나타낸 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 2, 3, 2이고 옆에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 1, 2, 3입니다.



답



35 **틀리는 이유** | 층별로 나타낸 모양을 보고 앞에서 본 모양을 그리지 못하는 경우
해결 방안 | 층별로 나타낸 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓴 다음 앞에서 보았을 때 가장 큰 수를 왼쪽에서부터 알아봅니다.

예시 답안 ❶ 층별로 나타낸 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 3, 2입니다.



앞



▶3점
❷ (쌓기나무의 개수)=6+5+3=**14(개)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 앞에서 본 모양을 그린 경우	3점	6점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	

36 여러 방향으로 뒤집거나 돌려서 같은 모양을 찾아봅니다.

답



37 예시 답안 ❶ 뒤집거나 돌려서 같으면 같은 모양이므로 ▶3점
❷ 같은 모양은 **가**와 **다**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 같은 모양을 찾는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 같은 모양을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

38 쌓기나무 1개를 더 붙여서 여러 가지 모양을 만들 수 있습니다.

답 예



39 주어진 모양에 다음과 같이 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있습니다.

②  ④ 

답 ②, ④

40 예시 답안 ❶ 가  나  다 

▶3점
❷ 따라서 만들 수 없는 모양은 **라**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여서 모양을 만든 경우	3점	5점
	❷ 만들 수 없는 모양을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

41  → ㉢  → ㉠

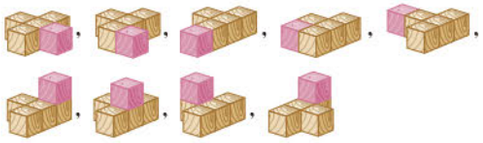
답 ㉢, ㉠

42 가와 나는 2층에 쌓은 쌓기나무의 위치가 다릅니다.
쌓기나무를 뒤집거나 돌려서 같으면 같은 모양이므로 가는 ②에, 나는 ①에 각각 쌓기나무 1개를 더 붙이면 같은 모양이 됩니다.

답 ②, ①

43 **틀리는 이유** | 뒤집거나 돌렸을 때 같은 모양을 반복해서 세어 틀린 경우

해결 방안 | 뒤집거나 돌려서 같은 모양은 1가지로 셉니다.



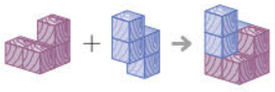
따라서 만들 수 있는 모양은 모두 9가지입니다.

답 9가지

44 답 예 

45 답 

46 예시 답안 ❶ 두 가지 모양을 사용하여 주어진 것과 같은 모양을 만들면 다음과 같습니다.

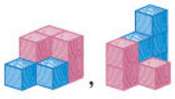


▶3점

❷ 따라서 사용한 두 가지 모양은 나, 다입니다. ▶2점

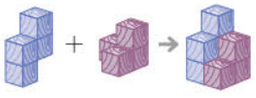
채점 기준			
	❶ 두 가지 모양을 사용하여 주어진 모양을 만든 경우	3점	5점
	❷ 사용한 두 가지 모양을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

47 두 가지 모양을 사용하여 여러 가지 모양을 만들 수 있습니다.

답 예 

48 **틀리는 이유** | 주어진 쌓기나무 그대로의 모양만 생각하여 만들 수 있는 모양을 찾지 못하는 경우

해결 방안 | 주어진 쌓기나무를 뒤집거나 돌렸을 때의 모양을 생각하여 만들 수 있는 모양을 찾습니다.

② 

⑤ 

답 ②, ⑤

[49~56] 서술형 평가 유형의 예시 답안입니다.

49 1단계 가 모양은 쌓기나무가 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 1개이므로 사용한 쌓기나무는 $5+4+1=10$(개)입니다. ▶3점

2단계 나 모양은 2개이므로 가 모양을 만드는 데 사용한 나 모양은 $10\div2=5$(개)입니다. ▶2점

답 5개

50 1단계 가: (쌓기나무의 개수)$=8+4=12$(개)
나: (쌓기나무의 개수)$=7+5=12$(개)
다: (쌓기나무의 개수)$=8+5=13$(개) ▶3점

2단계 $13>12$이므로 쌓기나무를 가장 많이 사용한 모양은 다입니다. ▶2점

답 다

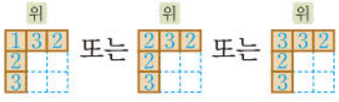
51 1단계 쌓기나무 10개로 쌓았으므로 뒤에 숨겨진 쌓기나무는 없습니다.



▶2점

2단계 위에서 본 모양의 쌓기나무의 면의 수: 6개
앞에서 본 모양의 쌓기나무의 면의 수: 5개
옆에서 본 모양의 쌓기나무의 면의 수: 7개
(보이는 면의 수의 합)$=6+5+7=18$(개) ▶3점

답 18개

52 1단계 

▶3점

2단계 • 가장 많이 사용할 때:
$3+3+2+2+3=13$(개)
• 가장 적게 사용할 때: $1+3+2+2+3=11$(개)
(쌓기나무의 개수의 차)$=13-11=2$(개) ▶3점

답 2개

53 1단계 앞, 옆에서 보았을 때 가장 큰 수를 왼쪽에서부터 각각 쓰면
가: 앞에서 본 모양이 1, 3, 3,
옆에서 본 모양이 1, 3, 3
나: 앞에서 본 모양이 2, 3, 2,
옆에서 본 모양이 2, 3, 2
다: 앞에서 본 모양이 2, 3, 2,
옆에서 본 모양이 3, 2, 2 ▶4점

2단계 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양이 다른 것은 다입니다. ▶2점

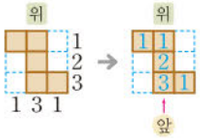
답 다

54 1단계 4층인 자리를 제외한 나머지 자리의 쌓기나무는 $8-4=4$(개)입니다. ▶2점

2단계 각 자리의 쌓기나무의 개수는 모두 다르므로 1개, 3개이고, 모양을 돌렸을 때 같은 모양이 없어야 하므로 위에서 본 모양에 쌓기나무의 개수를 쓰면 [4][1][3], [4][3][1], [1][4][3]입니다.
따라서 만들 수 있는 모양은 모두 3가지입니다. ▶4점

답 3가지

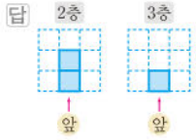
55 1단계



▶3점

2단계 2층 모양은 2 이상의 수가 적힌 칸에, 3층 모양은 3이 적힌 칸에 색칠합니다. ▶3점

답



56 1단계



▶3점

2단계 1단계에서 색칠하고 남은 모양을 찾으면 ㉡입니다. ▶2점

답 ㉡

57 (1) 가는 4개, 나는 3개, 다는 4개입니다.

(2) 가: 5+4+1=10(개)
나: 5+3+1=9(개)
다: 5+4+2=11(개)

(3) 2층에 쌓은 쌓기나무가 4개이고, 전체 쌓기나무가 10개인 모양은 가입니다.

답 (1) 4개, 3개, 4개 (2) 10개, 9개, 11개 (3) 가

58 (1) 앞에서 보았을 때 가장 높은 층을 왼쪽에서부터 각각 쓰면 상준이는 1층, 1층, 소희는 1층, 2층, 1층, 선우는 1층, 1층, 1층입니다.

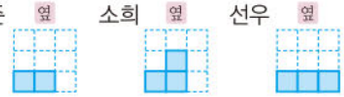
(2) 옆에서 보았을 때 가장 높은 층을 왼쪽에서부터 각각 쓰면 상준이는 1층, 1층, 소희는 1층, 2층, 선우는 1층, 1층, 1층입니다.

(3) 상준이는 쌓기나무 2개가 한 줄로 들어갈 수 있는 구멍이 필요하므로 상자 ㉠, 상자 ㉡에 모두 넣을 수 있습니다.
소희는 'ㄴ' 모양 또는 'ㄴ' 모양의 구멍이 필요하므로 상자 ㉡에는 넣을 수 없고 상자 ㉠에만 넣을 수 있습니다.
선우는 쌓기나무 3개가 한 줄로 들어갈 수 있는 구멍이 필요하므로 상자 ㉠에는 넣을 수 없고 상자 ㉡에만 넣을 수 있습니다.
따라서 두 상자에 모두 넣을 수 있는 모양을 만든 사람은 상준이입니다.

답 (1) 상준



(2) 상준



(3) 상준

응용 도전하기 102~104쪽

01 푸는 순서 1 모양 한 개를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수 구하기 → 2 만들 수 있는 모양의 개수와 남는 쌓기나무의 개수 구하기

1 (모양 한 개를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수)
=7+3+1=11(개)

2 70÷11=6…4이므로 쌓기나무 70개로 주어진 모양을 6개까지 만들 수 있고, 남는 쌓기나무는 4개입니다.

답 6개, 4개

02 (1) 1층에 7개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로
(사용한 쌓기나무의 개수)=7+3+1=11(개)

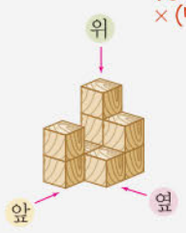
(2) 만들 수 있는 가장 작은 정육면체 모양은 쌓기나무를 한 층에 가로로 3줄, 세로로 3줄씩 3층으로 쌓은 것입니다.
(만들려는 정육면체 모양에 쌓인 쌓기나무의 개수)
=3×3×3=27(개)

(3) (더 필요한 쌓기나무의 개수)
=27−11=16(개)

답 (1) 11개 (2) 27개 (3) 16개

03 다음은 한 모서리의 길이가 1 cm인 쌓기나무 9개로 쌓은 모양입니다. 이 **모양의 겉넓이**는 몇 cm^2인지 구하시오.

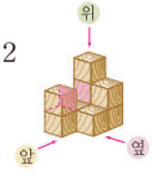
(쌓기나무 한 면의 넓이) × (면의 수)



위, 앞, 옆에서 본 모양을 각각 그려 보면



(쌓기나무의 한 면의 넓이)
=1×1=1 (cm^2)
(위, 앞, 옆에서 본 모양의 면의 넓이)×2
=(5+5+6)×2=32 (cm^2)
오른쪽 그림에서 색칠된 2개의 면도 겉넓이에 포함되므로
(쌓은 모양의 겉넓이)=32+2=34 (cm^2)

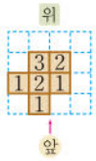


답 34 cm^2

3 단원

04 전략 분홍색 쌓기나무를 빼냈을 때 위에서 본 모양에 자리별 쌓은 쌓기나무의 개수를 써넣으면 왼쪽 옆에서 본 모양을 쉽게 알 수 있습니다.

분홍색 쌓기나무를 빼냈을 때 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타내면 오른쪽과 같습니다.



따라서 왼쪽 옆에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 2, 1입니다.

답 왼쪽 옆

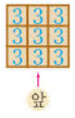


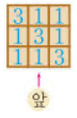
05 전략 사용한 쌓기나무가 가장 많은 때는 가장 높게 보이는 개수로 모두 쌓은 것이고 가장 적은 때는 가장 높게 보이는 개수를 가장 적은 칸에 쌓은 것입니다.

(1) (쌓기나무의 개수)=3×9=27(개)

(2) (쌓기나무의 개수)=3×3+1×6=15(개)

(3) (쌓기나무의 개수의 차)=27−15=12(개)

답 (1) 

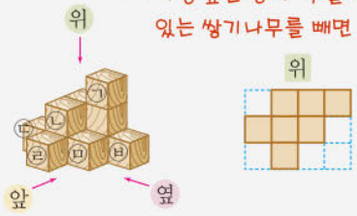
; 27개 (2) 예 

; 15개 (3) 12개

06 푸는 순서 1 어느 것을 빼면 앞에서 본 모양이 변하는지 구하기 → 2 어느 것을 빼면 옆에서 본 모양이 변하는지 구하기 → 3 앞과 옆에서 본 모양이 변하지 않으려면 어느 것을 빼야 하는지 구하기

다음 모양에서 한 개의 쌓기나무를 빼낼 때 앞과 옆에서 본 모양이 변하지 않으려면 ㉠~㉤ 중에서 **어느 것을 빼야 하는지** 찾아 기호를 쓰시오.

가장 높은 층과 각 줄에서 한 개만 있는 쌓기나무를 빼면 안 됩니다.



1 ㉢, ㉤, ㉠을 빼면 앞에서 본 모양이 변하고,

2 ㉣, ㉡, ㉠을 빼면 옆에서 본 모양이 변하므로

3 앞과 옆에서 본 모양이 변하지 않으려면 ㉤을 빼야 합니다.

답 ㉤

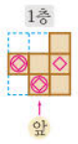
참고 ㉤의 쌓기나무를 뺀 모양은 오른쪽과 같습니다.



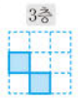
07 1층에 6개, 2층에 3개이므로 3층의 쌓기나무는 11−(6+3)=2(개)입니다.

2층 모양을 보면 3층이 놓일 수 있는 부분은 ◇ 부분입니다.

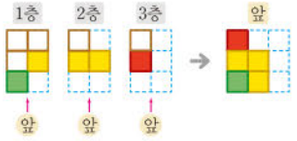
앞에서 본 모양을 보면 왼쪽에서부터 3층, 3층, 2층이므로 3층이 될 수 있는 곳은 ○ 부분입니다.



답 3층



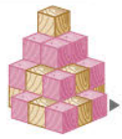
08 각 층을 앞에서 보았을 때 보이는 모양과 색을 확인합니다.



답 

09 전략 세 면에 페인트가 칠해진 쌓기나무는 한 층에 몇 개씩 있는지 알아봅니다.

예시 답안 1 세 면에 페인트가 칠해진 쌓기나무는 오른쪽과 같이 한 층에 3개씩 있습니다.


▶4점

2 따라서 세 면에 페인트가 칠해진 쌓기나무는 모두 3×3=**9(개)**입니다. ▶3점

채점 기준			
	1 세 면에 페인트가 칠해진 쌓기나무는 한 층에 몇 개씩 있는지 구한 경우	4점	7점
	2 세 면에 페인트가 칠해진 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구한 경우	3점	

10 전략 1층에 올 수 있는 모양을 먼저 알아본 후 그 모양 위에 올 수 있는 모양을 찾아봅니다.

예시 답안

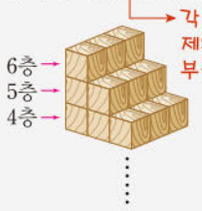
1 • 1층에 가 모양대로 쌓았을 경우 2층에 쌓을 수 있는 모양은 마, 3층에 쌓을 수 있는 모양은 바입니다.
(사용한 쌓기나무의 개수)=6+5+2=13(개) ▶3점

2 • 1층에 다 모양대로 쌓았을 경우 2층에 쌓을 수 있는 모양은 라, 3층에 쌓을 수 있는 모양은 나입니다.
(사용한 쌓기나무의 개수)=7+6+3=16(개) ▶3점

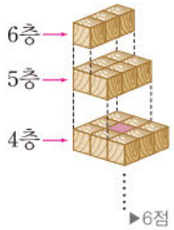
3 (사용한 쌓기나무의 개수의 차)=16−13=**3(개)** ▶2점

채점 기준			
	1 1층에 가 모양대로 쌓았을 경우 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	8점
	2 1층에 다 모양대로 쌓았을 경우 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	
	3 사용한 쌓기나무의 개수의 차를 구한 경우	2점	

11 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓았습니다. 쌓은 모양을 위와 아래, 앞과 뒤, 오른쪽 옆과 왼쪽 옆에서 보았을 때 **어느 방향에서도 보이지 않는 쌓기나무**는 모두 몇 개인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오. (단, 뒤에 숨겨진 쌓기나무는 없습니다.)



예시 답안 ❶ 1층, 5층, 6층의 쌓기나무는 모두 보이고, 4층, 3층, 2층은 테두리를 제외한 가운데 부분의 쌓기나무가 보이지 않습니다.
보이지 않는 쌓기나무는 4층에 1개, 3층에 2개, 2층에 3개이므로 ▸6점



❷ 모두 1+2+3=**6(개)**입니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ 보이지 않는 쌓기나무의 개수를 층별로 구한 경우	6점	9점
	❷ 보이지 않는 쌓기나무는 모두 몇 개인지 경우	3점	

12 예시 답안 ❶ 만든 입체도형은 한 모서리의 길이가 3 cm인 쌓기나무 12개를 사용한 것과 같습니다.
4개의 모양을 모두 붙여서 만든 입체도형 중 겉넓이가 가장 작은 것은 가로가 3×2=6 (cm), 세로가 3×3=9 (cm), 높이가 3×2=6 (cm)인 직육면체입니다. ▸5점

❷ (만든 입체도형의 겉넓이)
=(6×6+9×6+9×6)×2=**288 (cm²)** ▸3점

채점 기준			
	❶ 겉넓이가 가장 작은 입체도형을 알아본 경우	5점	8점
	❷ 만든 입체도형의 겉넓이를 구한 경우	3점	

단원 마무리 105~107쪽

01 가수가 왼쪽에 있고, 피아노가 오른쪽에 있으므로 주어진 장면을 찍은 카메라는 ④번 카메라입니다. 답 ④

02 예시 답안 ❶ ⑤번 카메라의 위치에서 보면 피아노를 치는 사람의 뒷모습이 보이고 왼쪽에 노래 부르는 사람이 보여야 하므로 ▸3점

❷ ㉡입니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ ⑤번 카메라의 위치에서 보이는 것을 알아본 경우	3점	5점
	❷ ⑤번 카메라에서 찍은 장면의 기호를 쓴 경우	2점	

03 위에서 내려다보면 삼각뿔 모양을 만들고 있는 빨대가 가운데에서 만나므로 오른쪽 모양입니다.
답 [ ] [○]

04 쌓은 모양에서 보이는 윗면이 위에서 본 모양과 같으므로 보이지 않는 곳에 숨겨진 쌓기나무가 없습니다.
1층: 6개, 2층: 2개
(쌓기나무의 개수)=6+2=8(개)
답 8개

05 예시 답안 ❶ (가 모양의 쌓기나무의 개수)
=6+3=9(개)
(나 모양의 쌓기나무의 개수)=6+4=10(개) ▸3점

❷ 9<10이므로 사용한 쌓기나무의 개수가 더 많은 모양은 나입니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 가, 나 모양의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 사용한 쌓기나무의 개수가 더 많은 모양의 기호를 쓴 경우	2점	

06 (사용한 쌓기나무의 개수)
=7+3+1=11(개)
(만들려는 정육면체 모양에 쌓인 쌓기나무의 개수)
=3×3×3=27(개)
(더 필요한 쌓기나무의 개수)=27−11=16(개)
답 16개

07 앞에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 2층, 2층입니다.
옆에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 1층, 2층입니다.
답 앞 옆



08 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓고 1층 모양을 기준으로 앞과 옆에서 본 모양을 모두 만족하는 모양을 찾으면 ㉡입니다.
답 ㉡

09 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓으면 오른쪽과 같습니다.



1층 모양을 기준으로 앞에서 본 모양을 만족하는 모양을 찾으면 오른쪽과 같습니다.



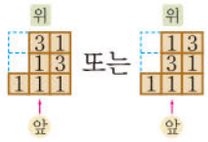
따라서 옆에서 보았을 때 가장 높은 층은 왼쪽에서부터 2층, 2층입니다.
답 옆



10 예시 답안

❶ • 가장 많은 때: 

→ 15개

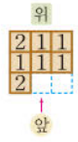
• 가장 적은 때: 

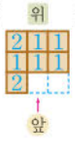
또는 → 11개 ▶3점

❷ (쌓기나무의 개수의 차)=15−11=**4(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 사용한 쌓기나무가 가장 많은 때와 가장 적은 때의 쌓기나무의 개수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 사용한 쌓기나무가 가장 많은 때와 가장 적은 때의 쌓기나무의 개수의 차를 구한 경우	2점	

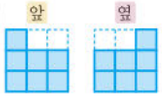
11 남은 쌓기나무 모양을 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타내면 오른쪽과 같습니다.
(남은 쌓기나무의 개수)
=2+1+1+1+1+1+2=9(개)



답 

; 9개

12 앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 2, 2이고 옆에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 2, 2, 3입니다.

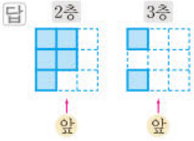
답 

13 (보이지 않는 부분의 쌓기나무의 개수)
=16−(3+3+2+2+2+1+1)=2(개)
앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 3, 2입니다.

답 

14 위에서 본 모양의 각 자리에 쓰인 개수만큼 쌓기나무로 쌓은 모양을 찾으면 다입니다. 답 다

15 1층을 기준으로 위치에 맞게 2층은 5칸, 3층은 2칸을 그립니다.

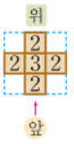
답 

16 예시 답안 ❶ 1층에 6개, 2층에 5개, 3층에 2개이므로 ▶3점

❷ (쌓기나무의 개수)=6+5+2=**13(개)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 각 층에 쌓은 쌓기나무의 개수를 구한 경우	3점	5점
	❷ 필요한 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

17 층별로 나타낸 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
따라서 앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 2, 3, 2입니다.



답 

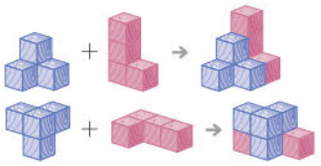
18 주어진 모양을 돌렸을 때 같은 모양을 찾으면 나와 같습니다.

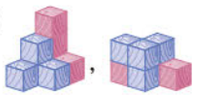
답 나

19 예시 답안 ❶ ㉠  ㉢  ▶3점

❷ 따라서 만들 수 없는 모양은 ㉡입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여서 모양을 만든 경우	3점	5점
	❷ 만들 수 없는 모양을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

20 

답 예 

수학 놀이터 108쪽

① (쌓기나무의 개수)=1+2+3+1+1+2=10(개)
→ 하

② (쌓기나무의 개수)=3+2+1+3+1+1=11(개)
→ 모

③ (쌓기나무의 개수)=6+4+2=12(개)
→ 니

④ (쌓기나무의 개수)=5+3+1=9(개)
→ 카

답 하모니카

4 비례식과 비례배분

A 기본 다잡기(1) 정답은 '정답 008쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(1) 112~117쪽

01 전항은 기호 ':' 앞에 있는 수이므로 비에서 전항을 각각 찾아보면
① 1 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 9
따라서 전항이 4인 비는 ③입니다. 답 ③

02 후항은 기호 ':' 뒤에 있는 수이므로 비에서 후항을 각각 찾아보면
㉠ 5 ㉡ 13 ㉢ 5
따라서 후항이 다른 하나는 ㉡입니다. 답 ㉡

03 예시 답안 ❶ 비의 후항이 각각 2, 16, 8, 20이므로 후항이 가장 큰 비는 7 : 20입니다. ▶3점
❷ 따라서 7 : 20의 비율을 소수로 나타내면
$\frac{7}{20}=0.35$입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 후항이 가장 큰 비를 구한 경우	3점	5점
	❷ 후항이 가장 큰 비의 비율을 소수로 나타낸 경우	2점	

참고 ▲ : ●의 비율 → $\frac{▲}{●}$

04 틀리는 이유 | 비율이 $\frac{3}{14}$이므로 후항을 14라고 답하여 틀리는 경우
해결 방안 | 분수의 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 크기가 같음을 이용하여 후항을 구합니다.
후항을 □라 하면
$6 : □ \rightarrow \frac{6}{□}=\frac{3}{14}=\frac{3\times2}{14\times2}=\frac{6}{28}$, □=28
따라서 후항은 28입니다.
답 28

05 비의 전항과 후항에 0을 곱하면 항상 0 : 0이 되므로 0을 곱하는 것은 생각하지 않습니다.
답 ④

06 • 2 : 5의 전항과 후항에 5를 곱하면 10 : 25가 됩니다.
• 9 : 7의 전항과 후항에 10을 곱하면 90 : 70이 됩니다.
• 11 : 15의 전항과 후항에 3을 곱하면 33 : 45가 됩니다.
답 

07 3 : 8의 전항과 후항에 2, 3, 4……를 곱하여 비율이 같은 비를 만듭니다.
따라서 3 : 8과 비율이 같은 비는 6 : 16, 9 : 24……입니다.
답 예 6 : 16, 9 : 24

08 5×3=15이므로 17 : 5의 전항과 후항에 3을 곱하면 51 : 15가 됩니다.
답 51 : 15

09 예시 답안 ❶ 옳습니다. ▶2점
❷ 가 건물과 나 건물의 높이의 비는 7 : 13입니다.
승주는 비의 성질을 이용하여 7 : 13의 전항과 후항에 2를 곱하여 14 : 26으로 나타낸 것입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 승주가 한 말이 옳은지 틀린지 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

10 틀리는 이유 | 비율이 같다는 의미를 알지 못하여 ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 구하지 못하는 경우
해결 방안 | 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율이 같으므로 12 : 17의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여 알아봅니다.
• 17×4=68이므로 12 : 17의 전항과 후항에 4를 곱하면 48 : 68이 됩니다. → ㉠=48
• 12×8=96이므로 12 : 17의 전항과 후항에 8을 곱하면 96 : 136이 됩니다. → ㉡=136
답 48, 136

11 모든 수는 0으로 나눌 수 없으므로 비의 전항과 후항을 0으로 나눌 수 없습니다.
답 0에 ○표

12 예시 답안 ❶ ㉠ 18 : 24는 전항과 후항을 6으로 나눈 3 : 4와 비율이 같습니다.
㉡ 18 : 24는 전항과 후항을 2로 나눈 9 : 12와 비율이 같습니다. ▶3점
❷ 따라서 비에 대한 설명으로 틀린 것은 ㉡입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 비에 대한 설명으로 틀린 것을 찾는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 비에 대한 설명으로 틀린 것의 기호를 쓴 경우	2점	

13 27과 63의 공약수는 1, 3, 9이므로
27 : 63의 전항과 후항을 3으로 나누면 9 : 21이 됩니다.
27 : 63의 전항과 후항을 9로 나누면 3 : 7이 됩니다.
따라서 27 : 63과 비율이 같은 비는 3 : 7입니다.
답 3 : 7

14 36과 12의 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로 36 : 12의 전항과 후항을 36과 12의 공약수로 나누어 비율이 같은 비를 만듭니다.
따라서 36 : 12와 비율이 같은 비는 18 : 6, 12 : 4……입니다. 답 예 18 : 6, 12 : 4

15
> **틀리는 이유** | 전항과 후항을 거꾸로 보고 나와 다도 답이라고 생각하는 경우
> **해결 방안** | 가로와 세로의 비가 5 : 3이므로 가로가 세로보다 긴 직사각형 중에서 비가 5 : 3인 직사각형을 찾습니다.

가로와 세로의 비를 각각 구해 보면
가는 10 : 6 → 5 : 3, 나는 6 : 10 → 3 : 5,
다는 3 : 5, 라는 15 : 9 → 5 : 3입니다.
따라서 가로와 세로의 비가 5 : 3과 비율이 같은 편지 봉투는 가, 라입니다. 답 가, 라

16 30 : 120의 전항과 후항을 30과 120의 최대공약수인 30으로 나누면 1 : 4가 됩니다.
답 예 1 : 4

17 24 : 56의 전항과 후항을 24와 56의 최대공약수인 8로 나누면 3 : 7이 됩니다.
답 예 3 : 7

18 ㉠ 80 : 25의 전항과 후항을 5로 나누면 16 : 5가 됩니다.
㉡ 27 : 72의 전항과 후항을 9로 나누면 3 : 8이 됩니다.
㉢ 60 : 84의 전항과 후항을 12로 나누면 5 : 7이 됩니다.
8 > 7 > 5이므로 가장 간단한 자연수의 비로 나타냈을 때 후항이 가장 큰 것은 ㉡입니다.
답 ㉡

19 예시 답안 ❶ 어떤 비의 전항과 후항을 나눈 수를 □라 하면 72 ÷ □ = 8에서 □ = 72 ÷ 8 = 9이므로 전항과 후항을 9로 나눈 것입니다. ▶3점
❷ 어떤 비의 전항을 9로 나눈 값이 9이므로 어떤 비의 전항은 9 × 9 = **81**입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 전항과 후항을 얼마로 나눈 것인지 구한 경우	3점	6점
	❷ 어떤 비의 전항은 얼마인지 구한 경우	3점	

20 2.3 : 4.7의 전항과 후항에 10을 곱하면 23 : 47이 됩니다.
답 예 23 : 47

21 0.85 : 1.56의 전항과 후항에 100을 곱하면 85 : 156이 됩니다.
답 예 85 : 156

22 예시 답안 ❶ 전항과 후항에 같은 수를 곱해야 하는데 다른 수를 곱했습니다. ; ▶3점
❷ 5.6 : 1.87의 전항과 후항에 100을 곱하면 **560 : 187**이 됩니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 틀린 부분을 찾아 이유를 설명한 경우	3점	5점
	❷ 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	2점	

23
> **틀리는 이유** | 주어진 비만 보고 ㉢이라고 답하는 경우
> **해결 방안** | 0.4는 소수 한 자리 수이므로 전항과 후항에 10을 곱하여 간단한 자연수의 비로 나타냅니다.

㉠ 0.3 : 0.09의 전항과 후항에 100을 곱하면 30 : 9가 되고, 30 : 9의 전항과 후항을 3으로 나누면 10 : 3이 됩니다.
㉡ 9 : 0.4의 전항과 후항에 10을 곱하면 90 : 4가 되고, 90 : 4의 전항과 후항을 2로 나누면 45 : 2가 됩니다.
㉢ 0.9 : 2.8의 전항과 후항에 10을 곱하면 9 : 28이 됩니다.
따라서 가장 간단한 자연수의 비로 나타내었을 때 전항이 9인 것은 ㉢입니다. 답 ㉢

24 $\frac{3}{4} : \frac{1}{6}$의 전항과 후항에 4와 6의 최소공배수인 12를 곱하면 9 : 2가 됩니다. 답 예 9 : 2

25 대분수를 가분수로 바꾸면 $\frac{9}{2} : \frac{17}{5}$이 됩니다.
$\frac{9}{2} : \frac{17}{5}$의 전항과 후항에 2와 5의 최소공배수인 10을 곱하면 45 : 34가 됩니다. 답 예 45 : 34

26 예시 답안 ❶ $1\frac{5}{9}$를 $\frac{14}{9}$로 바꾼 후 $\frac{14}{9} : \frac{8}{15}$의 전항과 후항에 45를 곱하면 70 : 24가 됩니다.
70 : 24의 전항과 후항을 2로 나누면 35 : 12가 됩니다. ▶4점
❷ (전항) − (후항) = 35 − 12 = **23** ▶2점

채점 기준			
	❶ 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	4점	6점
	❷ 전항과 후항의 차를 구한 경우	2점	

27 $\frac{\square}{6} : \frac{4}{15}$의 전항과 후항에 30을 곱하면 (□ × 5) : 8이 됩니다.
간단한 자연수의 비로 나타낸 비의 전항이 25이고 □ × 5 = 25이므로 □ = 25 ÷ 5 = 5입니다. 답 5

28 $\frac{1}{4}$을 0.25로 바꾼 후 0.25 : 0.31의 전항과 후항에 100을 곱하면 25 : 31이 됩니다. 답 예 25 : 31

29 0.5를 $\frac{5}{10}$로 바꾼 후 $\frac{5}{10}:\frac{7}{20}$의 전항과 후항에 20을 곱하면 10 : 7이 됩니다.

답 예 10 : 7

30 예시 답안 ❶ $1\frac{3}{5}$을 1.6으로 바꿉니다. ▶2점

❷ 1.9 : 1.6의 전항과 후항에 10을 곱하면 **19 : 16**이 됩니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 후항인 $1\frac{3}{5}$을 소수로 바꾼 경우	2점	5점
	❷ 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	3점	

31 $\frac{4}{5}$를 0.8로 바꾼 후 0.8 : 0.5의 전항과 후항에 10을 곱하면 8 : 5가 됩니다.

0.4 : □를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 8 : 5가 되어야 합니다.

0.4 × 20 = 8이므로 0.4 : □의 전항과 후항에 20을 곱하면 8 : (□ × 20)이 됩니다.

따라서 □ × 20 = 5, □ = 5 ÷ 20 = $\frac{5}{20}=\frac{1}{4}$입니다.

답 $\frac{1}{4}$

32 현우와 미희가 마신 물의 양의 비는 1.7 : 2.07입니다.

1.7 : 2.07의 전항과 후항에 100을 곱하면 170 : 207이 됩니다.

답 예 170 : 207

33 복숭아와 수박의 무게의 비는 $\frac{7}{12}$: 3.1입니다.

3.1을 $\frac{31}{10}$로 바꾼 후 $\frac{7}{12}:\frac{31}{10}$의 전항과 후항에 60을 곱하면 35 : 186이 됩니다.

답 예 35 : 186

주의 $\frac{7}{12}$ = 0.583……이므로 소수로 정확하게 나타낼 수 없습니다. 따라서 3.1을 분수로 바꾸어 간단한 자연수의 비로 나타냅니다.

34

틀리는 이유 | 예솔이와 아람이가 가지고 있는 구슬 수의 비를 63 : 27이라고 생각하는 경우

해결 방안 | 아람이가 가지고 있는 구슬 수는 예솔이가 가지고 있는 구슬 수에 27을 더해야 합니다.

예시 답안 ❶ (아람이가 가지고 있는 구슬 수)
= 63 + 27 = 90(개) ▶2점

❷ 예솔이와 아람이가 가지고 있는 구슬 수의 비는 63 : 90입니다. 63 : 90의 전항과 후항을 9로 나누면 **7 : 10**이 됩니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 아람이가 가지고 있는 구슬 수를 구한 경우	2점	5점
	❷ 구슬 수의 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	3점	

35 (1) 어떤 일을 유미가 혼자 하면 5일 걸리므로 하루에 하는 일의 양은 $\frac{1}{5}$이고 철호가 혼자 하면 6일 걸리므로 하루에 하는 일의 양은 $\frac{1}{6}$입니다.

(2) 유미와 철호가 각각 하루에 하는 일의 양의 비는 $\frac{1}{5}:\frac{1}{6}$이고, $\frac{1}{5}:\frac{1}{6}$의 전항과 후항에 30을 곱하면 6 : 5가 됩니다.

답 (1) $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ (2) 예 6 : 5

참고 전체 일의 양을 1이라고 할 때 혼자 일을 다 하는 데 ■일이 걸리면 하루에 하는 일의 양은 $\frac{1}{■}$입니다.

36 높이와 밑변의 길이의 비는 $4\frac{1}{5}:2\frac{3}{4}$이고 대분수를 가분수로 바꾸면 $\frac{21}{5}:\frac{11}{4}$이 됩니다.

$\frac{21}{5}:\frac{11}{4}$의 전항과 후항에 20을 곱하면 84 : 55가 됩니다.

답 예 84 : 55

37 (직사각형의 넓이) = 0.8 × 0.4
= 0.32 (m^2)
(정사각형의 넓이) = 0.6 × 0.6
= 0.36 (m^2)
직사각형과 정사각형의 넓이의 비는 0.32 : 0.36입니다.
0.32 : 0.36의 전항과 후항에 100을 곱하면 32 : 36이 되고, 32 : 36의 전항과 후항을 4로 나누면 8 : 9가 됩니다.

답 예 8 : 9

38 (마름모의 둘레) = 12 × 4 = 48 (cm)
0.2 m = 20 cm, $\frac{1}{10}$ m = 10 cm이므로
(직사각형의 둘레) = (20 + 10) × 2
= 60 (cm)
마름모와 직사각형의 둘레의 비는 48 : 60이고
48 : 60의 전항과 후항을 12로 나누면 4 : 5가 됩니다.

답 예 4 : 5

39 예시 답안 ❶ (평행사변형 가의 높이)
= 48 ÷ 12 = 4 (cm)
(평행사변형 나의 높이) = 30 ÷ 5 = 6 (cm) ▶3점

❷ 평행사변형 가와 나의 높이의 비는 4 : 6입니다.
4 : 6의 전항과 후항을 2로 나누면 **2 : 3**이 됩니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 평행사변형 가와 나의 높이를 각각 구한 경우	3점	6점
	❷ 평행사변형 가와 나의 높이의 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	3점	

4 단원

40 **틀리는 이유** | 두 정육면체의 겉넓이의 비를 직접 구하는 과정에서 계산을 잘못한 경우

해결 방안 | 두 정육면체의 겉넓이를 직접 구하기보다 겉넓이의 비를 구하는 과정에서 식을 간단하게 만듭니다.

(정육면체의 겉넓이)
=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)×6이므로 한 모서리의 길이가 각각 2 cm, 3 cm인 두 정육면체의 겉넓이의 비는 (2×2×6) : (3×3×6)입니다.
비의 성질에 의해 전항과 후항을 6으로 나누어도 비율은 같으므로 두 정육면체의 겉넓이의 비는 4 : 9입니다.

다른 풀이 두 정육면체의 겉넓이를 각각 구해 보면
(한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 겉넓이)
$=2\times2\times6=24\ (\text{cm}^2)$
(한 모서리의 길이가 3 cm인 정육면체의 겉넓이)
$=3\times3\times6=54\ (\text{cm}^2)$
두 정육면체의 겉넓이의 비는 24 : 54입니다.
24 : 54의 전항과 후항을 6으로 나누면 4 : 9가 됩니다.

답 예 4 : 9

A 기본 다잡기(2)

정답은 '정답 009쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(2) 122~133쪽

01 비율을 비로 나타낼 때에는 분자를 전항에, 분모를 후항에 씁니다.
$\frac{4}{7}\rightarrow 4:7,\ \frac{12}{21}\rightarrow 12:21$
➡ 4 : 7=12 : 21 또는 12 : 21=4 : 7

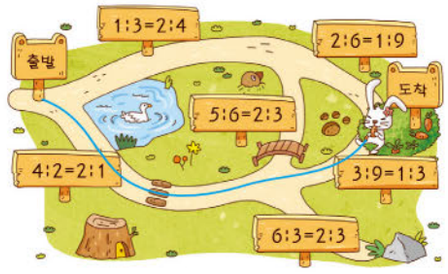
답 예 4 : 7=12 : 21

02 각각의 비율을 구하면
$3:2\rightarrow\frac{3}{2},\ 4:8\rightarrow\frac{1}{2},\ 6:9\rightarrow\frac{2}{3},$
$5:4\rightarrow\frac{5}{4},\ 2:3\rightarrow\frac{2}{3}$
따라서 비율이 같은 두 비를 찾아 비례식을 세워 보면 6 : 9=2 : 3 또는 2 : 3=6 : 9입니다.

답 예 6 : 9=2 : 3

03
- 1 : 3 → $\frac{1}{3}$, 2 : 4 → $\frac{1}{2}$ (×)
- 4 : 2 → 2, 2 : 1 → 2 (○)
- 5 : 6 → $\frac{5}{6}$, 2 : 3 → $\frac{2}{3}$ (×)
- 3 : 9 → $\frac{1}{3}$, 1 : 3 → $\frac{1}{3}$ (○)
- 6 : 3 → 2, 2 : 3 → $\frac{2}{3}$ (×)
- 2 : 6 → $\frac{1}{3}$, 1 : 9 → $\frac{1}{9}$ (×)

답



04 **틀리는 이유** | 표를 완성하지 못한 경우

해결 방안 | 학생 수와 파란색 구슬 수, 학생 수와 빨간색 구슬 수의 대응 관계를 각각 알아봅니다.

학생이 1명씩 늘어날 때마다 파란색 구슬은 3개, 빨간색 구슬은 4개가 더 필요합니다.
(파란색 구슬 수) : (빨간색 구슬 수),
(학생 수) : (파란색 구슬 수),
(학생 수) : (빨간색 구슬 수) 등 상황에 따라 다양한 비례식을 세워 볼 수 있습니다.

답 (위에서부터) 9, 12 ; 12, 16 ;
예 3 : 4=9 : 12

05 외항 5 : 6=15 : 18 내항

답 5, 18에 ○표 ; 6, 15에 △표

06 예시 답안 ❶ 비례식에서 전항은 12, 24이고 외항은 12, 10입니다. ▶3점
❷ 따라서 전항이면서 외항인 수는 **12**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 전항과 외항을 각각 찾아 쓴 경우	3점	5점
	❷ 전항이면서 외항인 수를 찾아 쓴 경우	2점	

07 ② 전항은 7과 35입니다.
⑤ 후항은 8과 40입니다.

답 ②, ⑤

08 예시 답안 ❶ 하은 ; ▶2점
❷ [바르게 고치기] 비례식 3 : 5=9 : 15에서 내항은 5와 9이고, 외항은 3과 15야. ▶3점

채점 기준			
	❶ 잘못 말한 사람의 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 바르게 고친 경우	3점	

09 **틀리는 이유** | 5 : 48=16 : 15라고 답하는 경우

해결 방안 | ■ : ▲=㉠ : ㉡에서 외항은 ■, ㉡이고, 내항은 ▲, ㉠입니다.

비례식 ■ : ▲=㉠ : ㉡에서 5와 48을 ■와 ㉡에 놓고, 16과 15를 ▲와 ㉠에 놓습니다.

→ 5 : 16=15 : 48, 5 : 15=16 : 48,
48 : 16=15 : 5, 48 : 15=16 : 5

답 예 5 : 16=15 : 48

10 ㉠ : 9=㉡ : ㉢에서

㉠ : 9의 비율

→ $\frac{㉠}{9}=\frac{2}{3}=\frac{2\times3}{3\times3}=\frac{6}{9}$ ➡ ㉠=6

(외항의 곱)=6×㉢=108, ㉢=108÷6=18

㉡ : 18의 비율

→ $\frac{㉡}{18}=\frac{2}{3}=\frac{2\times6}{3\times6}=\frac{12}{18}$ ➡ ㉡=12

답 6, 12, 18

11 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같은지 확인합니다.

㉠ 9×9=81, 2×2=4 (×)

㉡ 15×3=45, 45×1=45 (○)

㉢ 10×5=50, 4×2=8 (×)

㉣ 10×20=200, 1×200=200 (○)

답 ㉡, ㉣

참고 각각의 비율을 구한 다음 비율이 같은 두 비를 기호 '='를 사용하여 나타낸 식을 찾을 수도 있습니다.

12 **예시 답안** (외항의 곱)=3×25=75,

(내항의 곱)=5×9=45

외항의 곱과 내항의 곱이 같지 않으므로 비례식이 아닙니다.

채점 기준	비례식이 아닌 이유를 비례식의 성질을 이용하여 설명한 경우	5점

13 비례식에서 ㉠과 ㉡은 외항입니다.

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로

㉠×㉡=14×18=252

답 252

14 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로

3×□=▲×★, 3×□=60, □=20

답 20

15 **틀리는 이유** | ㉮×㉯가 될 수 있는 가장 큰 수가 200보다 작은 8의 배수인 192라고 생각하는 경우

해결 방안 | ㉮×㉯는 7의 배수이면서 8의 배수이므로 200보다 작은 7과 8의 공배수 중 가장 큰 수를 구합니다.

예시 답안 ❶ 7 : ㉮=㉯ : □에서 7×□=㉮×㉯이므로 ㉮×㉯는 7의 배수입니다.

또 ㉮×㉯가 200보다 작은 8의 배수이므로 ㉮×㉯가 될 수 있는 수는 200보다 작은 7과 8의 공배수이고 이중 가장 큰 수는 168입니다. ▶3점

❷ □ 안에 들어갈 수 있는 수가 가장 큰 경우는 ㉮×㉯=168일 때이므로

7×□=㉮×㉯=168, □=**24** ▶3점

채점 기준	❶ ㉮×㉯가 될 수 있는 가장 큰 수를 구한 경우	3점	6점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수를 구한 경우	3점	

16 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같도록 만듭니다.

6×34=204, 12×17=204

→ 6 : 12=17 : 34

답 예 6 : 12=17 : 34

참고 6 : 17=12 : 34, 34 : 12=17 : 6, 34 : 17=12 : 6,
12 : 6=34 : 17, 12 : 34=6 : 17, 17 : 6=34 : 12,
17 : 34=6 : 12도 정답으로 인정합니다.

17 3 : 7=21 : □

→ 3×□=7×21, 3×□=147, □=49 답 49

18 $\frac{4}{7}:\frac{5}{6}=$□ : 70

→ $\frac{4}{7}\times70=\frac{5}{6}\times$□, $\frac{5}{6}\times$□=40, □=48

답 48

19 11 : □=8 : 1

→ 11×1=□×8, □×8=11, □=$\frac{11}{8}=1\frac{3}{8}$

답 $1\frac{3}{8}$

20 0.75 : ㉠=5 : 4 → 0.75×4=㉠×5,

㉠×5=3, ㉠=0.6 답 0.6

21 외항의 곱이 10이므로 ■×$\frac{1}{2}$=10, ■=20

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로

$\frac{2}{5}\times$▲=10, ▲=25

→ ■+▲=20+25=45

답 45

4 단원

22 ㉠ 4 : 9 = □ : 27
→ 4 × 27 = 9 × □, 9 × □ = 108, □ = 12
㉡ 0.6 : □ = 2 : 7
→ 0.6 × 7 = □ × 2, □ × 2 = 4.2, □ = 2.1
㉢ □ : 14 = $\frac{3}{4}$: $\frac{7}{10}$
→ □ × $\frac{7}{10}$ = 14 × $\frac{3}{4}$, □ × $\frac{7}{10}$ = $\frac{21}{2}$, □ = 15
15 > 12 > 2.1이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 수가 가장 큰 비례식은 ㉢입니다.

답 ㉢

23 예시 답안 ❶ 틀립니다. ; ▸2점
❷ 구하려는 색종이의 수를 □장이라 하면
3 : 5 = 9 : □입니다.
3 × □ = 5 × 9, 3 × □ = 45, □ = 15
따라서 색종이는 15장 필요합니다. ▸4점

채점 기준			
	❶ 옳은지 틀린지 쓴 경우	2점	6점
	❷ 그 이유를 설명한 경우	4점	

24 미혜가 가지고 있는 구슬 수를 □개라 하면
3 : 7 = 12 : □
→ 3 × □ = 7 × 12, 3 × □ = 84, □ = 28
따라서 미혜가 가지고 있는 구슬은 28개입니다.

답 28개

참고 영주와 미혜가 가지고 있는 구슬 수의 비를 비례식으로 나타내려면 전항과 후항의 순서에 맞게 (영주) : (미혜)의 순서로 나타냅니다.

25 6학년 남학생 수를 □명이라 하면
5 : 4 = 150 : □
→ 5 × □ = 4 × 150, 5 × □ = 600, □ = 120
6학년 남학생은 120명이므로 6학년 학생은 모두
150 + 120 = 270(명)입니다.

답 270명

26
틀리는 이유 | 삼각형의 높이를 구하는 방법을 알지 못하는 경우
해결 방안 | 삼각형의 높이를 □ cm라 하고 밑변의 길이와 높이의 비를 이용하여 비례식을 세워 봅니다.

예시 답안 ❶ 삼각형의 높이를 □ cm라 하면
4 : 3 = 12 : □
→ 4 × □ = 3 × 12, 4 × □ = 36, □ = 9 ▸4점
❷ (삼각형의 넓이) = (밑변의 길이) × (높이) ÷ 2
= 12 × 9 ÷ 2 = **54 (cm²)** ▸2점

채점 기준			
	❶ 삼각형의 높이를 구한 경우	4점	6점
	❷ 삼각형의 넓이를 구한 경우	2점	

27 30만 원을 1년 동안 예금했을 때의 이자를 □원이라 하면
1000 : 30 = 300000 : □
→ 1000 × □ = 30 × 300000,
1000 × □ = 9000000, □ = 9000
따라서 30만 원을 1년 동안 예금했을 때의 이자는 9000원입니다.

답 9000원

28 가로와 세로를 자로 재면 각각 5 cm, 3 cm입니다.
따라서 그림으로 나타낸 건물의 가로와 세로의 비는 5 : 3입니다. 답 예 5 : 3

29 예시 답안 ❶ 실제 건물의 세로를 □ m라 하면
5 : 3 = 125 : □
→ 5 × □ = 3 × 125, 5 × □ = 375, □ = 75 ▸3점
❷ 따라서 실제 건물의 세로는 **75 m**입니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 실제 건물의 세로는 몇 m인지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 실제 건물의 세로는 몇 m인지 구한 경우	2점	

30 살 수 있는 사과의 수를 □개라 하면
6 : 2500 = □ : 10000
→ 6 × 10000 = 2500 × □, 2500 × □ = 60000,
□ = 24
따라서 사과를 24개 살 수 있습니다. 답 24개

31 예시 답안 ❶ [문제] 혜연이가 15000원을 가지고 있다면 귤을 몇 개 살 수 있는지 구하시오. ▸3점
❷ [풀이] 살 수 있는 귤의 수를 □개라 하면
8 : 3000 = □ : 15000
→ 8 × 15000 = 3000 × □,
3000 × □ = 120000, □ = 40
따라서 귤을 40개 살 수 있습니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ 새로운 문제를 만든 경우	3점	6점
	❷ 만든 문제를 해결한 경우	3점	

32
틀리는 이유 | 톱니바퀴 ㉮와 ㉯의 회전수의 비를 구하지 못해 틀리는 경우
해결 방안 | ㉮가 5바퀴 도는 동안 ㉯는 7바퀴 돌므로 톱니바퀴 ㉮와 ㉯의 회전수의 비는 5 : 7입니다.

톱니바퀴 ㉯가 91바퀴 도는 동안 톱니바퀴 ㉮가 □바퀴 돈다고 하면
5 : 7 = □ : 91
→ 5 × 91 = 7 × □, 7 × □ = 455, □ = 65
따라서 톱니바퀴 ㉮는 65바퀴 돌게 됩니다.

답 65바퀴

33 (1) ㉮와 ㉯의 톱니 수의 비는 72 : 63입니다.
72 : 63의 전항과 후항을 9로 나누면 8 : 7이 됩니다.
(2) ㉮와 ㉯의 톱니 수의 비가 8 : 7이므로
㉮와 ㉯의 회전수의 비는 7 : 8입니다.
(3) 1분 동안 톱니바퀴 ㉮가 □바퀴 돈다고 하면
7 : 8 = □ : 16
→ 7×16 = 8×□, 8×□ = 112, □ = 14
따라서 1분 동안 톱니바퀴 ㉮는 14바퀴 돌게 됩니다.

답 (1) 예 8 : 7 (2) 예 7 : 8 (3) 14바퀴

참고 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴의 톱니 수의 비가 ■ : ▲일 때 회전수의 비는 ▲ : ■입니다.

34 $156\times\frac{10}{10+3}=156\times\frac{10}{13}=120$,
$156\times\frac{3}{10+3}=156\times\frac{3}{13}=36$

답 120, 36

참고 비례배분한 수 120과 36을 더하면 120+36=156으로 전체가 됩니다.

35 $156\times\frac{11}{11+15}=156\times\frac{11}{26}=66$,
$156\times\frac{15}{11+15}=156\times\frac{15}{26}=90$

답 66, 90

36 $92\times\frac{9}{9+14}=92\times\frac{9}{23}=36$,
$92\times\frac{14}{9+14}=92\times\frac{14}{23}=56$
따라서 바르게 나눈 사람은 태호입니다.

답 태호

참고 ㉠을 ■ : ▲로 나누기
→ $㉠\times\frac{■}{■+▲}$, $㉠\times\frac{▲}{■+▲}$

37
틀리는 이유 | 자연수의 비로 주어지지 않아 147을 나누지 못한 경우
해결 방안 | 먼저 0.25를 분수로 고친 후 두 분수를 간단한 자연수의 비로 나타냅니다.

예시 답안 ❶ $0.25=\frac{1}{4}$이므로 $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ → 4 : 3입니다. ▸2점
❷ $147\times\frac{4}{4+3}=147\times\frac{4}{7}=84$,
$147\times\frac{3}{4+3}=147\times\frac{3}{7}=63$
따라서 나눈 두 수는 **84**, **63**입니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ 주어진 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	2점	5점
	❷ 147을 주어진 비로 나눈 두 수를 구한 경우	3점	

38 • 전체 과일이 20개일 때
(자두의 수) $=20\times\frac{1}{1+3}=20\times\frac{1}{4}=5$(개),
(사과의 수) $=20\times\frac{3}{1+3}=20\times\frac{3}{4}=15$(개)
• 전체 과일이 24개일 때
(사과의 수) = 24 − 14 = 10(개),
(자두) : (사과) → 14 : 10 = 7 : 5

답 (위에서부터) 5, 15 ; 예 7 : 5, 10

39 (연서네 가족이 가지게 되는 감자 수)
$=105\times\frac{3}{2+3}=105\times\frac{3}{5}=63$(개)

답 63개

40 (공원) $=140\times\frac{4}{4+3}=140\times\frac{4}{7}=80$(그루)
(학교) $=140\times\frac{3}{4+3}=140\times\frac{3}{7}=60$(그루)

답 80그루, 60그루

41 (형) $=33000\times\frac{6}{6+5}=33000\times\frac{6}{11}=18000$(원)
(동생) $=33000\times\frac{5}{6+5}=33000\times\frac{5}{11}=15000$(원)
따라서 형이 18000 − 15000 = 3000(원)을 더 내야 합니다.

답 형, 3000원

42
틀리는 이유 | 낮과 밤의 길이만 각각 구한 경우
해결 방안 | 낮과 밤의 길이를 각각 구한 후 낮은 밤보다 몇 시간 더 긴지 구합니다.

예시 답안 ❶ 하루는 24시간이므로
(낮의 길이) $=24\times\frac{7}{7+5}=24\times\frac{7}{12}=14$(시간)
(밤의 길이) $=24\times\frac{5}{7+5}=24\times\frac{5}{12}=10$(시간) ▸4점
❷ 따라서 낮은 밤보다 14 − 10 = **4(시간)** 더 깁니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 낮과 밤의 길이를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ 낮은 밤보다 몇 시간 더 긴지 구한 경우	2점	

43 해 모둠과 달 모둠의 학생 수를 차례로 씁니다.
(해 모둠) : (달 모둠) = 9 : 5

답 예 9, 5

44 (해 모둠) $=56\times\frac{9}{9+5}=56\times\frac{9}{14}=36$(장)
(달 모둠) $=56\times\frac{5}{9+5}=56\times\frac{5}{14}=20$(장)

답 36장, 20장

45 예시 답안 ❶ 흰색 바둑돌 수가 검은색 바둑돌 수의 두 배이므로 흰색 바둑돌과 검은색 바둑돌 수의 비는 2 : 1입니다. ▶3점

❷ (흰색 바둑돌 수)$=18\times\frac{2}{2+1}=18\times\frac{2}{3}=\mathbf{12(개)}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 흰색 바둑돌과 검은색 바둑돌 수의 비를 구한 경우	3점	6점
	❷ 흰색 바둑돌은 몇 개인지 구한 경우	3점	

참고 비가 주어지지 않은 경우에는 각 항목의 수를 비로 나타낸 후 비례배분합니다.

46 (연수가 운동한 시간) : (동생이 운동한 시간)
$=50:40\rightarrow 5:4$이므로
(연수가 가지게 되는 사탕 수)
$=27\times\frac{5}{5+4}=27\times\frac{5}{9}=15$(개)
(동생이 가지게 되는 사탕 수)
$=27\times\frac{4}{5+4}=27\times\frac{4}{9}=12$(개)
따라서 연수는 동생보다 사탕을 $15-12=3$(개) 더 많이 가지게 됩니다.

답 3개

47

틀리는 이유 | 어떤 수를 구하는 식을 세우지 못한 경우
해결 방안 | 어떤 수를 □라 하고 비례배분을 이용하여 가의 값을 구하는 식을 세워 봅니다.

어떤 수를 □라 하면
$\square\times\frac{3}{3+8}=36,\ \square\times\frac{3}{11}=36,$
$\square=36\div\frac{3}{11}=132$

답 132

48 전체를 5 : 4로 나누었더니 더 큰 쪽이 120이 되었으므로 전체의 $\frac{5}{5+4}$가 120입니다.
전체를 □라 하면
$\square\times\frac{5}{5+4}=120,\ \square\times\frac{5}{9}=120,$
$\square=120\div\frac{5}{9}=216$

답 216

49 예시 답안 ❶ 진우가 먹고 남은 키위의 수를 □개라 하면
$\square\times\frac{2}{7+2}=24,\ \square\times\frac{2}{9}=24,$
$\square=24\div\frac{2}{9}=108$ ▶4점

❷ (진우가 산 키위의 수)$=108+5=\mathbf{113(개)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 진우가 먹고 남은 키위의 수를 구한 경우	4점	6점
	❷ 진우가 산 키위의 수를 구한 경우	2점	

50 전체 구슬 수를 □개라 하면
$\square\times\frac{5}{6+5}=70,\ \square\times\frac{5}{11}=70,$
$\square=70\div\frac{5}{11}=154$
빈나와 성아가 $154\div 2=77$(개)씩 가져야 하므로 빈나가 성아에게 구슬을 $77-70=7$(개) 주어야 합니다.

답 7개

51 두 직사각형의 세로가 같으므로 각 직사각형의 넓이는 전체 직사각형의 넓이를 가로의 비 9 : 13으로 나누면 됩니다.
(가의 넓이)$=110\times\frac{9}{9+13}=110\times\frac{9}{22}=45\ (\text{cm}^2)$
(나의 넓이)$=110\times\frac{13}{9+13}=110\times\frac{13}{22}=65\ (\text{cm}^2)$

답 45 cm^2, 65 cm^2

52

틀리는 이유 | 전체를 둘레로 생각하여 둘레를 비례배분하는 경우
해결 방안 | 가로와 세로의 합을 비례배분해야 하므로 (둘레)÷2를 하여 가로와 세로의 합을 먼저 구합니다.

태극기의 가로를 비례배분하여 구하는 방법과 비례식을 세운 후 비의 성질을 이용하여 구하는 방법으로 각각 구해 봅니다.

답 예 방법 1 둘레가 140 cm이므로
(가로)+(세로)$=70$ (cm)입니다.
(가로)$=70\times\frac{3}{3+2}=70\times\frac{3}{5}=42$ (cm)

방법 2 둘레가 140 cm이므로
(가로)+(세로)$=70$ (cm), 직사각형의 가로를 □ cm라 하면 $3:5=\square:70$입니다.
비의 성질을 이용하면 70은 5의 14배이므로
$\square=3\times 14=42$입니다.
따라서 직사각형의 가로는 42 cm입니다.

참고 가로와 세로의 비가 3 : 2이므로 가로와 (가로)+(세로)의 비는 $3:(3+2)=3:5$입니다.

53 (수지네) : (인표네)$=800$만 : 900만 $\rightarrow 8:9$
(수지네)$=102\text{만}\times\frac{8}{8+9}=102\text{만}\times\frac{8}{17}$
$=48$만 (원)
(인표네)$=102\text{만}\times\frac{9}{8+9}=102\text{만}\times\frac{9}{17}$
$=54$만 (원)

답 48만 원, 54만 원

54 (㉮ 회사) : (㉯ 회사)=5천만 : 2천만 → 5 : 2
전체 이익금을 □원이라 하면
$\square\times\frac{5}{5+2}=2500$만, $\square\times\frac{5}{7}=2500$만,
$\square=2500$만$\div\frac{5}{7}=3500$만 답 3500만 원

55 예시 답안 ❶ 전체 이익금이 3500만 원이므로
(㉯ 회사)$=3500$만$\times\frac{2}{5+2}=3500$만$\times\frac{2}{7}$ ▸3점
❷ **=1000만 (원)** ▸2점

채점 기준			
	❶ ㉯ 회사가 받은 이익금은 얼마인지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ ㉯ 회사가 받은 이익금은 얼마인지 구한 경우	2점	

[56~63] 서술형 평가 유형의 예시 답안 입니다.

56 1단계 7 : 4의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수 □를 곱하면 (7×□) : (4×□)가 됩니다.
직사각형의 넓이가 448 m^2이므로
$7\times\square\times4\times\square=448$ ▸3점
2단계 $7\times\square\times4\times\square=448$, $28\times\square\times\square=448$,
$\square\times\square=16$이고 $4\times4=16$이므로 □=4
따라서 직사각형의 가로는 $7\times4=28$ (m)입니다. ▸3점
답 28 m

57 1단계 (영현이네 집에서 병원까지의 거리)
$=5\frac{1}{6}+4\frac{8}{9}=10\frac{1}{18}$ (km) ▸2점
2단계 영현이네 집에서 은행까지의 거리와 영현이네 집에서 병원까지의 거리의 비는 $5\frac{1}{6}:10\frac{1}{18}$입니다.
대분수를 가분수로 바꾸면 $\frac{31}{6}:\frac{181}{18}$이 됩니다.
$\frac{31}{6}:\frac{181}{18}$의 전항과 후항에 18을 곱하면
93 : 181이 됩니다. ▸3점
답 예 93 : 181

58 1단계 비례식에서 각 비의 비율이 $\frac{4}{11}$이므로
$\frac{8}{●}=\frac{4}{11}=\frac{4\times2}{11\times2}=\frac{8}{22}$ → ●=22
$\frac{36}{★}=\frac{4}{11}=\frac{4\times9}{11\times9}=\frac{36}{99}$ → ★=99 ▸3점
2단계 ●와 ★에 알맞은 수의 합은
22+99=121입니다. ▸2점
답 121

59 1단계 ㉮×1.7=㉯×7.5이므로
㉮×1.7을 외항의 곱, ㉯×7.5를 내항의 곱으로 하는 비례식을 세우면 ㉮ : ㉯=7.5 : 1.7입니다. ▸3점
2단계 7.5 : 1.7의 전항과 후항에 10을 곱하면
75 : 17이 됩니다. ▸3점
답 예 75 : 17

60 1단계 150 cm=1.5 m이므로
가로수의 높이를 □m라 하면
1.5 : 1=□ : 3 ▸2점
2단계 1.5 : 1=□ : 3
→ $1.5\times3=1\times\square$, □=4.5
따라서 가로수의 높이는 4.5 m입니다. ▸3점
답 4.5 m

61 1단계 (학교~도서관의 거리)+(도서관~마트의 거리)
=2+3=5 (cm) ▸2점
2단계 민주가 가는 실제 거리를 □cm라 하면
1 : 20000=5 : □입니다.
$1\times\square=20000\times5$, □=100000
따라서 민주가 가는 실제 거리는
100000 cm=1 km입니다. ▸4점
답 1 km

62 1단계 $24\times\frac{3}{3+5}=24\times\frac{3}{8}=9$ (ㅎ),
$24\times\frac{5}{3+5}=24\times\frac{5}{8}=15$ (ㅇ),
$100\times\frac{9}{9+1}=100\times\frac{9}{10}=90$ (ㄴ),
$100\times\frac{1}{9+1}=100\times\frac{1}{10}=10$ (ㅏ),
$225\times\frac{8}{8+7}=225\times\frac{8}{15}=120$ (ㄷ),
$225\times\frac{7}{8+7}=225\times\frac{7}{15}=105$ (ㅂ) ▸4점
2단계 자음과 모음을 써 보면 ㅎ, ㅏ, ㅂ, ㄷ, ㅗ, ㅇ이므로 낱말을 완성하면 '합동'입니다. ▸2점
답 합동

63 1단계 1시간 30분은 $1\frac{1}{2}$시간이므로 민희와 광수가 일한 시간의 비는 $1\frac{1}{2}:1\frac{3}{20}$입니다.
$1\frac{1}{2}:1\frac{3}{20}\rightarrow\frac{3}{2}:\frac{23}{20}\rightarrow30:23$ ▸3점
2단계 (민희가 받은 임금)
$=106000\times\frac{30}{30+23}=106000\times\frac{30}{53}$
=60000(원) ▸3점
답 60000원

4 단원

64 (1) 가 설탕물을 만들 때 사용한 설탕과 물의 양의 비는 90 : 240이고, 90 : 240의 전항과 후항을 30으로 나누면 3 : 8이 됩니다.

(2) 나 설탕물을 만들 때 사용한 설탕과 물의 양의 비는 $\frac{1}{6} : \frac{4}{9}$이고, $\frac{1}{6} : \frac{4}{9}$의 전항과 후항에 18을 곱하면 3 : 8이 됩니다.

(3) 가와 나 설탕물을 만들 때 사용한 설탕과 물의 양의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내면 3 : 8로 같으므로 두 설탕물의 진하기는 서로 같습니다.

답 (1) 예 3 : 8 (2) 예 3 : 8 (3) 같습니다.

65 (1) [가 공장] $80억 \times \frac{6}{6+10} = 80억 \times \frac{6}{16}$
$= 30억$ (원)

[나 공장] $80억 \times \frac{10}{6+10} = 80억 \times \frac{10}{16}$
$= 50억$ (원)

(2) 먼저 80억 원 중에서 가 공장에 6억 원, 나 공장에 10억 원을 주고 남은 금액 64억 원을 똑같이 32억 원씩 나누어 갖습니다.

[가 공장] 6억 + 32억 = 38억 (원)

[나 공장] 10억 + 32억 = 42억 (원)

(3) 먼저 나 공장에 4억 원을 주고 남은 금액 76억 원을 6 : 10으로 나누면

[가 공장] $76억 \times \frac{6}{6+10} = 76억 \times \frac{6}{16}$
$= 28.5억$ (원)

[나 공장] $76억 \times \frac{10}{6+10} = 76억 \times \frac{10}{16}$
$= 47.5억$ (원)

→ 47.5억 + 4억 = 51.5억 (원)

(4) 두 공장의 나누어 갖는 금액의 차를 각각 구하면

[재훈] 50억 − 30억 = 20억 (원)

[승미] 42억 − 38억 = 4억 (원)

[은서] 51.5억 − 28.5억 = 23억 (원)

따라서 두 공장의 나누어 갖는 금액의 차가 가장 작은 것은 승미의 방법입니다.

답 (1) 30억 원, 50억 원
(2) 38억 원, 42억 원
(3) 28.5억 원 (또는 28억 5천만 원), 51.5억 원 (또는 51억 5천만 원)
(4) 승미

주의 은서의 방법에서 두 공장이 준비한 금액으로 나누어 갖은 후 두 공장이 준비한 금액의 차이인 4억 원을 나 공장에 더해야 하는 것을 잊지 않도록 주의합니다.

응용 도전하기 134~136쪽

01 전략 주호와 민지가 가지게 되는 찰흙의 무게를 □를 사용하여 나타냅니다.

주호가 가지게 되는 찰흙의 무게를 □ kg이라 하면 민지가 가지게 되는 찰흙의 무게는 (□ + 0.6) kg입니다.

□ + □ + 0.6 = 3, □ + □ = 2.4, □ = 1.2

주호와 민지가 가지게 되는 찰흙의 무게의 비는

1.2 : (1.2 + 0.6) → 1.2 : 1.8입니다.

1.2 : 1.8 → 12 : 18 → 2 : 3

답 2 : 3

02 전략 연속하는 3개의 짝수는 가장 작은 수에서 2씩 커지는 수입니다.

(1) 연속하는 3개의 짝수 중에서 가장 작은 수를 □라 하면 세 수는 □, □ + 2, □ + 4이므로

□ : (□ + 4) = 11 : 13입니다.

(2) □ : (□ + 4)에서 후항은 전항보다 4만큼 더 크고 11 : 13에서 후항은 전항보다 2만큼 더 크므로 4만큼 더 크게 하려면 전항과 후항에 2를 곱해야 합니다.

11 : 13 = 22 : 26이고 □ : (□ + 4) = 22 : 26이므로 □ = 22

(3) 가장 작은 수가 22이므로 가장 큰 수는

22 + 4 = 26입니다.

답 (1) 예 □ : (□ + 4) = 11 : 13 (2) 22 (3) 26

03 정사각형 ㉮와 ㉯가 그림과 같이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉮의 $\frac{1}{9}$이고, ㉯의 $\frac{1}{4}$입니다. **㉮와 ㉯의 넓이의 비**를 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

→ ㉮ × $\frac{1}{9}$ = ㉯ × $\frac{1}{4}$



$\left(㉮의 \frac{1}{9}\right) = ㉮ \times \frac{1}{9}$, $\left(㉯의 \frac{1}{4}\right) = ㉯ \times \frac{1}{4}$

$㉮ \times \frac{1}{9} = ㉯ \times \frac{1}{4}$이므로 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다는 성질을 이용하여 비례식으로 나타내면 ㉮ : ㉯ = $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$입니다.

$\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$의 전항과 후항에 36을 곱하면 9 : 4가 됩니다.

답 예 9 : 4

04 푸는 순서 ❶ 315 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양 구하기 → ❷ 더 넣어야 하는 휘발유의 양 구하기

❶ 315 km를 가는 데 필요한 휘발유의 양을 □L라 하면
$10 : 175 = \square : 315$
→ $10 \times 315 = 175 \times \square$, $175 \times \square = 3150$, $\square = 18$
❷ 휘발유가 18 L 필요하므로
(더 넣어야 하는 휘발유의 양)
=(필요한 휘발유의 양)
−(자동차에 들어 있는 휘발유의 양)
$=18-8=10$ (L)

답 10 L

05 푸는 순서 ❶ 팔고 남은 쌀의 양의 백분율 구하기 → ❷ 전체 쌀 수확량을 □kg이라 하여 비례식 세우기 → ❸ 전체 쌀 수확량 구하기

❶ 전체는 100 %이고 100−85=15이므로 팔고 남은 쌀의 양의 백분율은 전체의 15 %입니다.
❷ 전체 쌀 수확량을 □kg이라 하면
$15 : 240 = 100 : \square$
❸ → $15 \times \square = 240 \times 100$, $15 \times \square = 24000$,
$\square = 1600$
따라서 전체 쌀 수확량은 1600 kg입니다.

답 1600 kg

06 전략 한 변의 길이의 비가 ● : ■인 두 정사각형의 넓이의 비는 (●×●) : (■×■)입니다.

두 정사각형의 한 변의 길이를 각각 6 cm, 5 cm라 하면 넓이는 각각 $6 \times 6 = 36$ (cm²), $5 \times 5 = 25$ (cm²)입니다.
→ (넓이의 비)=36 : 25
큰 정사각형의 넓이를 □cm²라 하면
$36 : 25 = \square : 100$
→ $36 \times 100 = 25 \times \square$, $25 \times \square = 3600$, $\square = 144$
따라서 큰 정사각형의 넓이는 144 cm²입니다.

답 144 cm²

07 (1) 1 L=1000 mL이므로 1.5 L=1500 mL
(어제 정윤이가 마신 음료수의 양)
$=1500-800=700$ (mL)
(2) (희정) : (정윤)=800 : 700
800 : 700의 전항과 후항을 100으로 나누면
8 : 7이 됩니다.
(3) (희정이가 오늘 마실 음료수의 양)
$=1800 \times \frac{8}{8+7} = 1800 \times \frac{8}{15} = 960$ (mL)

답 (1) 700 mL (2) 예 8 : 7 (3) 960 mL

08 학교 화단에 꽃을 심었습니다. 화단 전체의 $\frac{1}{3}$에는 장미를 심었고, 나머지의 $\frac{6}{7}$에는 채송화를 심었습니다. 장미를 심은 부분과 채송화를 심은 부분의 넓이의 합이 266 m²일 때, **어떤 꽃을 심은 부분이 몇 m² 더 넓은지** 구하시오.
→ $\left(1-\frac{1}{3}\right) \times \frac{6}{7} = \frac{4}{7}$
→ 266 m²를 (장미) : (채송화)=$\frac{1}{3} : \frac{4}{7}$로 나누기

(장미를 심고 남은 부분)$=1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$
(채송화를 심은 부분)$=\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{4}{7}$
(장미) : (채송화)$=\frac{1}{3} : \frac{4}{7} \rightarrow 7 : 12$
(장미를 심은 부분)$=266 \times \frac{7}{7+12} = 266 \times \frac{7}{19}$
$=98$ (m²)
(채송화를 심은 부분)$=266 \times \frac{12}{7+12} = 266 \times \frac{12}{19}$
$=168$ (m²)
따라서 채송화를 심은 부분이 $168-98=70$ (m²) 더 넓습니다.

답 채송화, 70 m²

09 예시 답안 ❶ $\frac{2}{5}$를 비로 나타내면 2 : 5이므로 2 : 5의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여 표를 만들면

전항	2	4	6	8	……
후항	5	10	15	20	……
합	7	14	21	28	……

▶3점

❷ 따라서 전항과 후항의 합이 70이 되려면 전항과 후항에 10을 곱해야 하므로 **20 : 50**입니다. ▶4점

채점 기준	❶ 2 : 5의 전항과 후항에 같은 수를 곱하여 전항과 후항의 합을 알아본 경우	3점	7점
	❷ 조건을 만족하는 비를 구한 경우	4점	

10 예시 답안 ❶ 낮 12시부터 다음 날 오전 6시까지는 18시간입니다.
24시간에 12분씩 늦어지므로 18시간 동안 늦어지는 시간을 □분이라 하면 $24 : 12 = 18 : \square$
→ $24 \times \square = 12 \times 18$, $24 \times \square = 216$, $\square = 9$ ▶5점

❷ 따라서 다음 날 오전 6시에 이 시계가 가리키는 시각은 오전 6시−9분=**오전 5시 51분**입니다. ▶3점

채점 기준	❶ 낮 12시부터 다음 날 오전 6시까지 늦어지는 시간을 구한 경우	5점	8점
	❷ 다음 날 오전 6시에 이 시계가 가리키는 시각을 구한 경우	3점	

11 전략 사다리꼴과 삼각형의 넓이를 구하는 식에서 '×(높이)÷2'가 같음을 이용합니다.

예시 답안 ❶ 사다리꼴과 삼각형의 높이는 같으므로
(사다리꼴의 넓이) : (삼각형의 넓이)
$=(13+9):11=22:11 \rightarrow 2:1$ ▶4점

❷ (사다리꼴의 넓이) $=132\times\frac{2}{2+1}=132\times\frac{2}{3}$
$=88\ (\mathrm{cm}^2)$ ▶4점

채점 기준			
	❶ 사다리꼴과 삼각형의 넓이의 비를 구한 경우	4점	8점
	❷ 사다리꼴의 넓이를 구한 경우	4점	

12 운동장에 학생 56명이 있었습니다. 여학생 수에 대한 남학생 수의 비는 5 : 3이었는데 학생 몇 명이 교실로 들어가서 42명의 학생이 남았고 남학생과 여학생 수의 비는 5 : 2가 되었습니다. **교실로 들어간 학생 중 여학생**은 몇 명인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오.

(남학생 수) : (여학생 수)=5 : 3

(처음에 있던 여학생 수) − (교실로 들어가고 남은 여학생 수)

예시 답안 ❶ (처음에 있던 여학생 수)
$=56\times\frac{3}{5+3}=56\times\frac{3}{8}=21$(명) ▶3점

❷ (교실로 들어가고 남은 여학생 수)
$=42\times\frac{2}{5+2}=42\times\frac{2}{7}=12$(명) ▶3점

❸ (교실로 들어간 여학생 수)$=21-12=\mathbf{9}$**(명)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 처음에 있던 여학생 수를 구한 경우	3점	9점
	❷ 교실로 들어가고 남은 여학생 수를 구한 경우	3점	
	❸ 교실로 들어간 여학생 수를 구한 경우	3점	

4단원 마무리 137~139쪽

01 전항은 기호 ':' 앞에 있는 수이므로 비에서 전항을 각각 찾아보면
㉠ 9 ㉡ 4 ㉢ 10
4<9<10이므로 전항이 가장 작은 비는 ㉡입니다.
답 ㉡

02 42 : 14의 전항과 후항에 4를 곱하면 168 : 56이 됩니다.
42 : 14의 전항과 후항을 14로 나누면 3 : 1이 됩니다.
답 168 : 56, 3 : 1에 ○표

03 예시 답안 ❶ 평행사변형 가의 밑변의 길이와 높이의 비는 9 : 6 → 3 : 2이고 평행사변형 나의 밑변의 길이와 높이의 비는 6 : 9 → 2 : 3입니다. ▶3점

❷ 따라서 밑변의 길이와 높이의 비가 2 : 3과 비율이 같은 평행사변형은 **나**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 평행사변형 가와 나의 밑변의 길이와 높이의 비를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 밑변의 길이와 높이의 비가 2 : 3과 비율이 같은 평행사변형의 기호를 쓴 경우	2점	

04 (1) 31 : 2.7의 전항과 후항에 10을 곱하면 310 : 27이 됩니다.
(2) $\frac{11}{13}$: 8의 전항과 후항에 13을 곱하면 11 : 104가 됩니다.
답 (1) 예 310 : 27 (2) 예 11 : 104

05 예시 답안 ❶ 긴 색 테이프와 짧은 색 테이프의 길이의 비는 6 : $\frac{5}{7}$입니다. ▶3점

❷ 6 : $\frac{5}{7}$의 전항과 후항에 7을 곱하면 **42 : 5**가 됩니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 긴 색 테이프와 짧은 색 테이프의 길이의 비를 구한 경우	3점	5점
	❷ 긴 색 테이프와 짧은 색 테이프의 길이의 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	2점	

06 지혜가 가지게 되는 주스의 양을 □L라 하면 태수가 가지게 되는 주스의 양은 (□+1.2) L입니다.
□+□+1.2=4, □+□=2.8, □=1.4
지혜와 태수가 가지게 되는 주스의 양의 비는
1.4 : (1.4+1.2)=1.4 : 2.6입니다.
1.4 : 2.6 → 14 : 26 → 7 : 13
답 7 : 13

07 12 : 7 → $\frac{12}{7}$
③ 36 : 21 → $\frac{36}{21}=\frac{12}{7}$ ⑤ 24 : 14 → $\frac{24}{14}=\frac{12}{7}$
답 ③, ⑤

08 ③ 3 : 5=9 : 15에서 전항은 3, 9이고 후항은 5, 15입니다.
답 ③

09 예시 답안 ❶ ㉠ : ㉡ = 15 : ㉢에서

15 : ㉢의 비율 → $\frac{15}{㉢}=\frac{3}{4}=\frac{3\times5}{4\times5}=\frac{15}{20}$

➡ ㉢ = 20

(내항의 곱) = ㉡ × 15 = 120, ㉡ = 120 ÷ 15 = 8

㉠ : 8의 비율 → $\frac{㉠}{8}=\frac{3}{4}=\frac{3\times2}{4\times2}=\frac{6}{8}$

➡ ㉠ = 6 ▸3점

❷ 따라서 □ 안에 알맞은 수를 차례로 쓰면 **6, 8, 20**입니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ □ 안에 알맞은 수를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ □ 안에 알맞은 수를 구한 경우	2점	

10 1.4 : 3 = □ : 0.6

→ 1.4 × 0.6 = 3 × □, 3 × □ = 0.84, □ = 0.28

답 0.28

11 16 : 5 = ㉠ : ㉡에서 5 × ㉠ = 400이므로 ㉠ = 80입니다. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 16 × ㉡ = 400, ㉡ = 25 답 80, 25

12 ㉮ : □ = 13 : ㉯ → ㉮ × ㉯ = □ × 13

㉮ × ㉯는 100보다 큰 3과 13의 공배수이므로

117, 156, 195……입니다.

따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는

□ × 13 = 117, □ = 9 답 9

13 밀가루를 150 g 넣을 때 넣어야 하는 도넛가루를 □g이라 하면

9 : 5 = □ : 150

→ 9 × 150 = 5 × □, 5 × □ = 1350, □ = 270

따라서 도넛가루는 270 g을 넣어야 합니다.

답 270 g

14 마라톤 선수가 26 km를 달리는 데 걸리는 시간을 □분이라 하면

5 : 1.3 = □ : 26

→ 5 × 26 = 1.3 × □, 1.3 × □ = 130, □ = 100

따라서 100분 동안 달려야 합니다. 답 100분

15 예시 답안 ❶ ㉮와 ㉰의 톱니 수의 비는

64 : 48 → 4 : 3이므로

㉮와 ㉰의 회전수의 비는 3 : 4입니다. ▸2점

❷ 톱니바퀴 ㉰의 회전수를 □바퀴라 하면

3 : 4 = 24 : □

→ 3 × □ = 4 × 24, 3 × □ = 96, □ = 32

따라서 톱니바퀴 ㉰는 **32바퀴** 돕니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ ㉮와 ㉰의 회전수의 비를 구한 경우	2점	5점
	❷ ㉮가 24바퀴 도는 동안 ㉰는 몇 바퀴 도는지 구한 경우	3점	

16 $42\times\frac{5}{5+2}=42\times\frac{5}{7}=30$,

$42\times\frac{2}{5+2}=42\times\frac{2}{7}=12$ 답 30, 12

17 (여학생 수) $=319\times\frac{5}{6+5}=319\times\frac{5}{11}=145$(명)

답 145명

18 예시 답안 ❶ 범수네 가족과 수아네 가족 수의 비는 3 : 5입니다.

(범수네 가족의 오렌지 수)

$=64\times\frac{3}{3+5}=64\times\frac{3}{8}=24$(개)

(수아네 가족의 오렌지 수)

$=64\times\frac{5}{3+5}=64\times\frac{5}{8}=40$(개) ▸3점

❷ 따라서 수아네 가족은 범수네 가족보다 오렌지를 40 − 24 = **16(개)** 더 많이 가지게 됩니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 범수네 가족과 수아네 가족의 오렌지 수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 수아네 가족은 범수네 가족보다 오렌지를 몇 개 더 많이 가지게 되는지 구한 경우	2점	

19 승우와 남주가 일한 시간의 비는 8 : 6입니다.

8 : 6의 전항과 후항을 2로 나누면 4 : 3이 됩니다.

두 사람이 받은 돈을 □원이라 하면

$\square\times\frac{3}{4+3}=27000$, $\square\times\frac{3}{7}=27000$,

$\square=27000\div\frac{3}{7}=63000$ 답 63000원

20 두 삼각형의 높이는 같으므로

가와 나의 넓이의 비는 8 : 5입니다.

(가의 넓이) $=52\times\frac{8}{8+5}=52\times\frac{8}{13}=32\ (\text{cm}^2)$

답 32 cm^2

수학 놀이터 140쪽

(위에서부터)

5 : 2 = □ : 4 → □ = 10, □ : 3 = 8 : 4 → □ = 6,

9 : □ = 3 : 2 → □ = 6, 7 : 8 = 14 : □ → □ = 16,

2 : □ = 6 : 12 → □ = 4, 4 : 5 = □ : 15 → □ = 12,

□ : 9 = 40 : 45 → □ = 8, 6 : 8 = □ : 12 → □ = 9,

10 : 2 = 5 : □ → □ = 1, 20 : □ = 4 : 3 → □ = 15,

27 : 9 = 9 : □ → □ = 3, □ : 4 = 48 : 16 → □ = 12

답 집 ㉰

4 단원

5 원의 둘레와 넓이

A 기본 다잡기(1) 정답은 '정답 010쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(1) 144~149쪽

01 ㉡ 원의 지름이 길어지면 원주도 길어집니다.

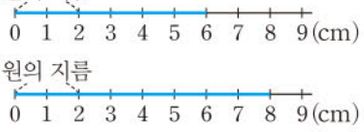
답 ㉡

02 **틀리는 이유** | 정육각형의 둘레와 정사각형의 둘레는 구했으나 □ 안에 알맞은 수를 써넣지 못하는 경우

해결 방안 | (정육각형의 둘레)=(원의 지름)×3,
(정사각형의 둘레)=(원의 지름)×4이고 원주는 정육각형의 둘레보다 길고, 정사각형의 둘레보다 짧음을 이용합니다.

(정육각형의 둘레)=1×6=6 (cm),
(정사각형의 둘레)=2×4=8 (cm)
원주는 정육각형의 둘레보다 길고, 정사각형의 둘레보다 짧습니다.
→ (원의 지름)×3<(원주)<(원의 지름)×4
정육각형의 둘레 정사각형의 둘레

답 원의 지름 ; 3, 4



원의 지름

03 예시 답안 ❶ 지름이 4 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 12 cm보다 길고, 지름의 4배인 16 cm보다 짧으므로 ▶3점

❷ 원주와 가장 비슷한 길이는 ㉡입니다. ▶2점

채점 기준		
	❶ 원주와 가장 비슷한 길이를 찾는 과정을 쓴 경우	3점
	❷ 원주와 가장 비슷한 길이를 찾아 기호를 쓴 경우	2점
		5점

04 [유찬] 원주율을 소수로 나타내면 끝없이 계속되므로 필요에 따라 3, 3.1, 3.14 등으로 어림하여 사용합니다.
[성준] 원의 크기가 커져도 원주율은 항상 일정합니다.
따라서 바르게 말한 사람은 신영이입니다.

답 신영

05 (원주)÷(지름)=9.43÷3=3.143……
→ 3.14

답 3.14

참고 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내려면 소수 셋째 자리에서 반올림합니다.

06 (원주율)=(원주)÷(지름)
=188.5÷60=3.141……이므로
반올림하여 일의 자리까지 나타내면 3,
소수 첫째 자리까지 나타내면 3.1,
소수 둘째 자리까지 나타내면 3.14입니다.

답 3, 3.1, 3.14

참고 몫을 반올림하여 나타내기
구하려는 자리 바로 아래 자리의 숫자가
┌0, 1, 2, 3, 4 → 버림하기
└5, 6, 7, 8, 9 → 올림하기

07 예시 답안 원주율은 나누어떨어지지 않고 끝없이 계속되기 때문입니다.

채점 기준		
	원주율을 어림하여 사용하는 이유를 쓴 경우	5점

08 **틀리는 이유** | 원의 지름이 길어질수록 원주율도 커진다고 생각하여 잘못 쓴 경우

해결 방안 | 원의 지름이 길어지면 원주도 같은 비율로 길어지므로 원주율은 항상 일정합니다.

예시 답안 ❶ 원주율을 각각 구하면
[탬버린] 78.5÷25=3.14
[장구] 141.3÷45=3.14
[징] 94.2÷30=3.14 ▶3점

❷ 탬버린, 장구, 징의 원주율은 모두 3.14로 같으므로 원의 크기가 달라도 원주율은 같다는 것을 알 수 있습니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 세 악기의 원주율을 각각 구한 경우	3점	6점
	❷ 원주율에 대해 알 수 있는 것을 쓴 경우	3점	

참고 (원주율)=(원주)÷(지름)이고, 원주율은 항상 일정합니다.

09 (원주)=(지름)×(원주율)
=9×3=27 (cm)

답 27 cm

참고 원주 구하기
(원주율)=(원주)÷(지름)
(원주)=(지름)×(원주율)

10 (원주)=(반지름)×2×(원주율)
=6.5×2×3
=39 (cm)

답 39 cm

11 프로펠러의 길이가 8 cm이므로
(프로펠러가 돌 때 생기는 원의 원주)
=8×3.1=24.8 (cm)

답 24.8 cm

12 (왼쪽 원의 원주)$=17\times3.14=53.38$ (cm)
(오른쪽 원의 원주)$=7\times2\times3.14=43.96$ (cm)
→ 합: $53.38+43.96=97.34$ (cm)

답 97.34 cm

참고 반지름을 알 때 원주 구하기
(지름)=(반지름)×2이므로
(원주)=(지름)×(원주율)=(반지름)×2×(원주율)

13 예시 답안 ❶ (원 가의 원주)$=10\times2\times3=60$ (cm)
(원 나의 원주)$=10\times3=30$ (cm) ▶3점
❷ 따라서 원 가의 원주는 원 나의 원주의
$60\div30=$**2(배)**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 원 가와 원 나의 원주를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 원 가의 원주는 원 나의 원주의 몇 배인지 구한 경우	2점	

14 (대관람차의 원주)$=25\times3=75$ (m)
5 m 간격으로 관람차가 매달려 있으므로 모두
$75\div5=15$(대)의 관람차가 매달려 있습니다.

답 15대

15 **틀리는 이유** | 큰 원의 반지름을 구하지 못하여 원주를 구하지 못한 경우
해결 방안 | 큰 원의 반지름은 작은 원의 반지름보다 3 cm 더 깁니다.

작은 원의 반지름은 8 cm이고 큰 원의 반지름은 작은 원의 반지름보다 3 cm 더 길므로
$8+3=11$ (cm)입니다.
→ (큰 원의 원주)$=11\times2\times3.14=69.08$ (cm)

답 69.08 cm

16 (지름)$=48\div3=16$ (cm)
(지름)$=34.1\div3.1=11$ (cm)
(지름)$=40.82\div3.14=13$ (cm)

답 16, 11, 13

참고 지름 구하기
(원주율)=(원주)÷(지름)
(지름)=(원주)÷(원주율)

17 (만들어진 원의 원주)=(종이띠의 길이)=51 cm
(만들어진 원의 지름)$=51\div3=17$ (cm)

답 17 cm

18 예시 답안 ❶ (반지름)=(원주)÷(원주율)÷2
$=69.08\div3.14\div2$ ▶3점
❷$=$**11 (cm)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 원의 반지름을 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 원의 반지름을 구한 경우	2점	

19 **틀리는 이유** | 상자 밑면의 한 변의 길이가 피자의 지름 이상이어야 하는 것을 모르는 경우
해결 방안 | 피자를 상자에 담으려면 상자 밑면의 한 변의 길이가 피자의 지름 이상이어야 하므로 피자의 원주를 이용하여 피자의 지름을 구합니다.

(피자의 지름)$=130.2\div3.1$
$=42$ (cm)
피자의 지름이 42 cm이므로 상자 밑면의 한 변의 길이는 42 cm 이상이어야 합니다.

답 42 cm 이상

20 오른쪽 접시의 원주가 왼쪽 접시의 원주의 2배이므로
(오른쪽 접시의 원주)$=55.8\times2$
$=111.6$ (cm)
(오른쪽 접시의 반지름)$=111.6\div3.1\div2$
$=18$ (cm)
다른 풀이 (왼쪽 접시의 반지름)
$=55.8\div3.1\div2=9$ (cm)
원주가 2배가 되면 반지름도 2배가 되므로
(오른쪽 접시의 반지름)=(왼쪽 접시의 반지름)×2
$=9\times2=18$ (cm)

답 18 cm

21 예시 답안 ❶ (가장 큰 원의 반지름)
$=96\div3\div2=16$ (cm) ▶3점
❷ (중간 원의 반지름)$=16\div2=8$ (cm)
(가장 작은 원의 반지름)$=8\div2=$**4 (cm)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 가장 큰 원의 반지름을 구한 경우	3점	6점
	❷ 가장 작은 원의 반지름을 구한 경우	3점	

22 원주가 길수록 큰 원이므로 원주를 비교합니다.
(혜성이의 훌라후프의 바깥쪽 원주)
$=81\times3.1=251.1$ (cm)
$251.1<254.2$이므로 종원이의 훌라후프가 더 큽니다.
다른 풀이 지름이 길수록 큰 원이므로 지름을 비교합니다.
(종원이의 훌라후프의 바깥쪽 지름)
$=254.2\div3.1=82$ (cm)
$81<82$이므로 종원이의 훌라후프가 더 큽니다.

답 종원

23 만든 원의 지름을 각각 구하면
[지안] $6\times2=12$ (cm)
[정우] $33\div3=11$ (cm)
[혜리] 14 cm
따라서 $11<12<14$이므로 만든 원의 지름이 짧은 사람부터 차례로 이름을 쓰면 정우, 지안, 혜리입니다.

답 정우, 지안, 혜리

24 **틀리는 이유** | 저금통 구멍의 길이가 동전의 지름 이상이어야 하는지 모르는 경우

해결 방안 | 저금통 구멍의 길이가 가장 큰 동전의 지름 이상이어야 저금통에 동전을 넣을 수 있습니다.

각 동전의 지름을 구하면
(500원짜리 동전의 지름)=8.321÷3.14
=2.65 (cm)
(50원짜리 동전의 지름)=1.08×2=2.16 (cm)
따라서 2.65>2.4>2.16이므로 저금통 구멍의 길이는 적어도 2.65 cm이어야 합니다.

답 2.65 cm

25 지름이 길수록 큰 원이므로 지름을 비교합니다.
① 11 cm ② 3×2=6 (cm)
③ 6×2=12 (cm) ④ 39÷3=13 (cm)
⑤ 36÷3=12 (cm)
따라서 13>12>11>6이므로 가장 큰 원은 ④입니다.

답 ④

26 (나무 기둥의 지름)=96.1÷3.1=31 (cm)
㉠ (튜브의 안쪽 지름)=10×2=20 (cm)
㉡ (튜브의 안쪽 지름)=16×2=32 (cm)
안쪽 지름이 31 cm보다 짧은 튜브는 나무 기둥에 끼워 넣을 수 없습니다.
따라서 나무 기둥에 끼워 넣을 수 없는 튜브는 ㉠입니다.

답 ㉠

27 예시 답안 ❶ 원주가 길수록 큰 원이므로 원주를 비교합니다.
㉠ 7×2×3.14=43.96 (cm)
㉡ 47.1 cm
㉢ 13×3.14=40.82 (cm) ▶3점
❷ 47.1>43.96>40.82이므로 가장 큰 원은 ㉡이고 가장 작은 원은 ㉢입니다.
→ (가장 큰 원과 가장 작은 원의 원주의 차)
=47.1−40.82=**6.28 (cm)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 원주를 각각 구한 경우	3점	6점
	❷ 가장 큰 원과 가장 작은 원의 원주의 차를 구한 경우	3점	

28 (1) (바퀴 자가 한 바퀴 굴러간 거리)
=(바퀴 자의 원주)
=30×3.14=94.2 (cm)
(2) (집에서 마트까지의 거리)
=(바퀴 자가 한 바퀴 굴러간 거리)×(돈 바퀴 수)
=94.2×150=14130 (cm)

답 (1) 94.2 cm (2) 14130 cm

29 예시 답안 ❶ (굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)
=21×3=63 (cm) ▶3점
❷ 3 m 15 cm=315 cm이므로
(은수가 굴렁쇠를 굴린 바퀴 수)=315÷63
=**5(바퀴)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리를 구한 경우	3점	6점
	❷ 은수가 굴렁쇠를 굴린 바퀴 수를 구한 경우	3점	

참고 (굴렁쇠를 굴린 바퀴 수)
=(굴렁쇠가 굴러간 전체 거리)
÷(굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)

30 (색칠한 부분의 둘레)
=(큰 원의 원주)+(작은 원의 원주)×2
=10×2×3.1+(10×3.1)×2
=62+62=124 (cm)

답 124 cm

31 (색칠한 부분의 둘레)
=(정사각형의 둘레)+(원주)
=15×4+15×3.1
=60+46.5=106.5 (cm)

답 106.5 cm

32 (직선 부분의 길이)
=(정사각형의 둘레)
=8×4=32 (cm)
(곡선 부분의 길이)
=(지름이 8 cm인 원의 원주)
=8×3.1=24.8 (cm)
(색칠한 부분의 둘레)
=(직선 부분의 길이)+(곡선 부분의 길이)
=32+24.8=56.8 (cm)

답 56.8 cm

33 (호두파이 한 조각의 둘레)
=(호두파이의 둘레)÷8+(반지름)×2
=16×3÷8+16÷2×2
=6+16=22 (cm)

답 22 cm

참고 (곡선 부분의 길이)=(호두파이의 둘레)÷8
(직선 부분의 길이)=(반지름)×2

34 (색칠한 부분의 둘레)
=7+7+(지름이 7 cm인 원의 원주)÷2×2
=7+7+(7×3.14)÷2×2
=7+7+21.98=35.98 (cm)

답 35.98 cm

35

틀리는 이유 | 작은 반원의 지름을 구하지 못하는 경우

해결 방안 | (큰 반원의 지름)=(작은 반원의 반지름)×6을 이용하여 작은 반원의 지름을 구합니다.

예시 답안 ❶ 큰 반원의 지름은 작은 반원의 반지름의 6배이므로 큰 반원의 지름은 작은 반원의 지름의 3배입니다.

(작은 반원의 지름)=(큰 반원의 지름)÷3

$=15\div3=5$ (cm) ▶2점

❷ (색칠한 부분의 둘레)

=(큰 원의 원주)÷2+(작은 원의 원주)

+(큰 반원의 지름)−(작은 반원의 지름)×2

$=15\times3\div2+5\times3+15-5\times2$

$=22.5+15+15-10$

$=\mathbf{42.5\ (cm)}$ ▶4점

채점 기준			
	❶ 작은 반원의 지름을 구한 경우	2점	6점
	❷ 색칠한 부분의 둘레를 구한 경우	4점	

참고 작은 반원 2개의 곡선 부분의 길이의 합은 작은 원 1개의 원주와 같습니다.

기본 다잡기(2) 정답은 '정답 011쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(2) 153~163쪽

01 (원 안에 있는 정사각형의 넓이)

$=40\times40\div2$

$=800\ (cm^2)$

(원 밖에 있는 정사각형의 넓이)

$=40\times40$

$=1600\ (cm^2)$

원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이보다 넓고, 원 밖에 있는 정사각형의 넓이보다 좁습니다.

답 800, 1600

02

틀리는 이유 | 모눈의 수를 잘못 세어 틀리는 경우

해결 방안 | 원을 4등분하여 모눈의 수를 센 후 4배 하면 더 쉽게 구할 수 있습니다.

초록색 선 안쪽 모눈의 수: 88칸

빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 132칸

원의 넓이는 초록색 선 안쪽 모눈의 넓이인 88 cm^2보다 넓고, 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이인 132 cm^2보다 좁습니다.

→ 88 cm^2 < (원의 넓이) < 132 cm^2

따라서 원의 넓이는 110 cm^2쯤 될 것 같습니다.

답 예 110 cm^2

참고



원을 4등분하여 초록색 선 안쪽 모눈의 수를 세면 22칸이므로

(초록색 선 안쪽 모눈의 수)=$22\times4=88$(칸)



원을 4등분하여 빨간색 선 안쪽 모눈의 수를 세면 33칸이므로

(빨간색 선 안쪽 모눈의 수)=$33\times4=132$(칸)

03 예시 답안 ❶ (원 안에 있는 정육각형의 넓이)

$=18\times6=108\ (cm^2)$

(원 밖에 있는 정육각형의 넓이)

$=24\times6=144\ (cm^2)$

원의 넓이는 원 안에 있는 정육각형의 넓이보다 넓고, 원 밖에 있는 정육각형의 넓이보다 좁으므로 108 cm^2보다 넓고, 144 cm^2보다 좁습니다. ▶3점

❷ 따라서 원의 넓이는 **126 cm^2**쯤 될 것 같습니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 원의 넓이는 몇 cm^2쯤 될지 어림하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 원의 넓이는 몇 cm^2쯤 될지 어림한 경우	2점	

참고 원의 넓이를 108 cm^2보다 넓고, 144 cm^2보다 좁게 어림했으면 모두 정답입니다.

04 (직사각형의 가로)=(원주)$\times\frac{1}{2}$

$=(4\times2\times3.1)\times\frac{1}{2}$

$=12.4$ (cm)

(직사각형의 세로)=(원의 반지름)

$=4$ cm

(원의 넓이)$=12.4\times4=49.6\ (cm^2)$

답 (위에서부터) 4, 12.4 ; 49.6 cm^2

주의 직사각형의 가로가 원주와 같다고 생각하지 않도록 주의합니다.

05 예시 답안 원을 한없이 잘라 이어 붙이면 점점 직사각형에 가까워지므로 원의 넓이는 직사각형의 넓이를 이용하여 구할 수 있습니다.

$$(\text{원의 넓이})=(\text{원주})\times\frac{1}{2}\times(\text{반지름})$$
$$=(\text{원주율})\times(\text{지름})\times\frac{1}{2}\times(\text{반지름})$$
$$=(\text{원주율})\times(\text{반지름})\times(\text{반지름})$$

채점 기준	그림을 보고 (원의 넓이)=(원주율)×(반지름)×(반지름)임을 설명한 경우	5점

06 **틀리는 이유** | 만들어진 직각삼각형의 밑변의 길이와 높이가 원의 무엇과 같은지 알지 못하는 경우

해결 방안 | 원의 반지름을 잘라 직각삼각형을 만들었을 때 직각삼각형의 밑변의 길이는 원주와 같고, 직각삼각형의 높이는 원의 반지름과 같음을 이해하여 해결합니다.

직각삼각형의 밑변의 길이는 원주와 같고, 직각삼각형의 높이는 원의 반지름과 같습니다.

답 원주, 반지름 ; 반지름 ; 반지름, 반지름

07 $(\text{원의 넓이})=3\times6\times6$
$=108\ (\text{cm}^2)$ 답 $108\ \text{cm}^2$

08 $(\text{반지름})=24\div2=12\ (\text{cm})$
$(\text{원의 넓이})=3\times12\times12$
$=432\ (\text{cm}^2)$ 답 $432\ \text{cm}^2$

09 $(\text{표지판의 반지름})=120\div2=60\ (\text{cm})$
$(\text{표지판의 넓이})=3.14\times60\times60$
$=11304\ (\text{cm}^2)$
답 $11304\ \text{cm}^2$

10 예시 답안 ❶ $(\text{원 가의 반지름})=8\div2=4\ (\text{cm})$
$(\text{원 가의 넓이})=3.1\times4\times4=49.6\ (\text{cm}^2)$
$(\text{원 나의 넓이})=3.1\times3\times3=27.9\ (\text{cm}^2)$ ▸3점
❷ $(\text{두 원의 넓이의 합})=49.6+27.9=\mathbf{77.5\ (cm^2)}$ ▸2점

채점 기준	❶ 원 가와 원 나의 넓이를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 두 원의 넓이의 합을 구한 경우	2점	

11 **틀리는 이유** | 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름을 알지 못하는 경우

해결 방안 | 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 직사각형의 가로와 세로 중 더 짧은 길이입니다.

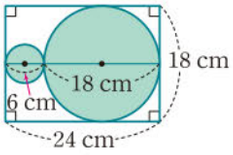
직사각형의 가로가 60 cm, 세로가 70 cm일 때 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 60 cm입니다.
$(\text{만들 수 있는 가장 큰 원의 반지름})$
$=60\div2=30\ (\text{cm})$
$(\text{만들 수 있는 가장 큰 원의 넓이})$
$=3.1\times30\times30=2790\ (\text{cm}^2)$ 답 $2790\ \text{cm}^2$

12 예시 답안 ❶ (음료수 캔 바닥의 넓이)
$=3\times3\times3=27\ (\text{cm}^2)$
$(\text{통조림 캔 바닥의 넓이})=3\times6\times6=108\ (\text{cm}^2)$ ▸3점
❷ $108\div27=\mathbf{4(배)}$ ▸2점

채점 기준	❶ 음료수 캔 바닥과 통조림 캔 바닥의 넓이를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 통조림 캔 바닥의 넓이는 음료수 캔 바닥의 넓이의 몇 배인지 구한 경우	2점	

참고 반지름이 ■배가 되면 원의 넓이는 (■×■)배가 됩니다.

13



$(\text{오른쪽 원의 지름})=(\text{직사각형의 세로})=18\ \text{cm}$
$(\text{오른쪽 원의 반지름})=18\div2=9\ (\text{cm})$
$(\text{오른쪽 원의 넓이})=3.14\times9\times9=254.34\ (\text{cm}^2)$
$(\text{왼쪽 원의 지름})=24-18=6\ (\text{cm})$
$(\text{왼쪽 원의 반지름})=6\div2=3\ (\text{cm})$
$(\text{왼쪽 원의 넓이})=3.14\times3\times3=28.26\ (\text{cm}^2)$
→ $(\text{두 원의 넓이의 차})=254.34-28.26$
$=226.08\ (\text{cm}^2)$
답 $226.08\ \text{cm}^2$

14 $(\text{정사각형의 한 변의 길이})=28\div4=7\ (\text{cm})$
$(\text{원의 반지름})=(\text{정사각형의 한 변의 길이})=7\ \text{cm}$
→ $(\text{원의 넓이})=3.14\times7\times7=153.86\ (\text{cm}^2)$
답 $153.86\ \text{cm}^2$

15 $(\text{정사각형의 한 변의 길이})=64\div4=16\ (\text{cm})$
원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로
$(\text{원의 반지름})=16\div2=8\ (\text{cm})$
→ $(\text{원의 넓이})=3.1\times8\times8=198.4\ (\text{cm}^2)$
답 $198.4\ \text{cm}^2$

16 직사각형의 세로는 원의 반지름과 같고, 직사각형의 가로는 원의 반지름의 2배이므로 직사각형의 둘레는 원의 반지름의 6배와 같습니다.
$(\text{원의 반지름})=54\div6=9\ (\text{cm})$
→ $(\text{원의 넓이})=3\times9\times9=243\ (\text{cm}^2)$
답 $243\ \text{cm}^2$

17 $(\text{원의 넓이})=3.14\times\square\times\square=78.5$
→ $\square\times\square=78.5\div3.14=25$
$5\times5=25$이므로 $\square=5$
답 5

18 (원의 넓이)=3.1×(반지름)×(반지름)=251.1
→ (반지름)×(반지름)=251.1÷3.1=81
9×9=81이므로 (반지름)=9 cm
답 9 cm

19 **틀리는 이유** | 컴퍼스를 벌린 길이가 원의 무엇을 나타내는지 알지 못하는 경우
해결 방안 | 컴퍼스를 벌린 길이는 원의 반지름이므로 원의 넓이를 이용하여 반지름을 알아봅니다.
컴퍼스를 벌린 길이는 원의 반지름입니다.
(그린 원의 넓이)=3×(반지름)×(반지름)=147
→ (반지름)×(반지름)=147÷3=49
7×7=49이므로 (반지름)=7 cm
따라서 컴퍼스를 벌린 길이는 7 cm입니다.
답 7 cm

20 왼쪽 원의 반지름을 □ cm라 하면
3×□×□=192
→ □×□=192÷3=64
8×8=64이므로 □=8
오른쪽 원의 반지름을 △ cm라 하면
3×△×△=363
→ △×△=363÷3=121
11×11=121이므로 △=11
➡ (두 원의 반지름의 합)=8+11=19 (cm)
답 19 cm

21 예시 답안 ❶ (원 한 개의 넓이)
=56.52÷2
=28.26 (cm^2) ▶2점
❷ 원 한 개의 반지름을 □ cm라 하면
3.14×□×□=28.26
→ □×□=28.26÷3.14=9
3×3=9이므로 □=3 ▶2점
❸ 따라서 원 한 개의 지름은 3×2=**6 (cm)**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 원 한 개의 넓이를 구한 경우	2점	6점
	❷ 원 한 개의 반지름을 구한 경우	2점	
	❸ 원 한 개의 지름을 구한 경우	2점	

22 (반지름)=25.12÷3.14÷2=4 (cm)
(원의 넓이)=3.14×4×4=50.24 (cm^2)
답 50.24 cm^2

23 (반지름)=69.08÷3.14÷2=11 (cm)
(원의 넓이)=3.14×11×11=379.94 (cm^2)
답 379.94 cm^2

24 **틀리는 이유** | 철사의 길이가 만든 원의 원주임을 모르는 경우
해결 방안 | 철사를 남기거나 겹치는 부분 없이 모두 사용하여 원을 만들었으므로 철사의 길이를 원주로 하는 원의 반지름을 구한 후 원의 넓이를 구합니다.
길이가 124 cm인 철사를 남기거나 겹치는 부분 없이 모두 사용하여 만든 원의 원주는 124 cm입니다.
(반지름)=124÷3.1÷2=20 (cm)
(원의 넓이)=3.1×20×20=1240 (cm^2)
답 1240 cm^2

25 예시 답안 ❶ (정오각형의 둘레)=18×5=90 (cm)
(원주)=(정오각형의 둘레)=90 cm ▶1점
❷ (반지름)=90÷3÷2=15 (cm) ▶2점
❸ (원의 넓이)=3×15×15=**675 (cm^2)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 원주를 구한 경우	1점	5점
	❷ 원의 반지름을 구한 경우	2점	
	❸ 원의 넓이를 구한 경우	2점	

26 (반지름)=55.8÷3.1÷2=9 (cm)
(원의 넓이)=3.1×9×9=251.1 (cm^2)
→ (자르고 남은 종이의 넓이)
=(직사각형의 넓이)−(원의 넓이)
=25×20−251.1
=500−251.1=248.9 (cm^2)
답 248.9 cm^2

27 (원의 넓이)=3.1×(반지름)×(반지름)=27.9
→ (반지름)×(반지름)=27.9÷3.1=9
3×3=9이므로 (반지름)=3 cm
➡ (원주)=3×2×3.1=18.6 (cm)
답 3 cm, 18.6 cm

28 예시 답안 ❶ 액자의 반지름을 □ cm라 하면
3×□×□=243
→ □×□=243÷3=81
9×9=81이므로 □=9 ▶3점
❷ (액자의 원주)=9×2×3=**54 (cm)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 액자의 반지름을 구한 경우	3점	5점
	❷ 액자의 원주를 구한 경우	2점	

29 (원의 넓이)=3.14×(반지름)×(반지름)
=615.44
→ (반지름)×(반지름)=615.44÷3.14=196
14×14=196이므로 (반지름)=14 cm
➡ (만든 원의 원주)=14×2×3.14=87.92 (cm)
답 87.92 cm

5 단원

30 예시 답안 ❶ (원의 넓이)=(직사각형의 넓이)
$=16\times12=192\ (cm^2)$ ▶1점
❷ (원의 넓이)=3×(반지름)×(반지름)=192
→ (반지름)×(반지름)=192÷3=64
8×8=64이므로 (반지름)=8 cm ▶2점
❸ (원주)=8×2×3=**48 (cm)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 원의 넓이를 구한 경우	1점	5점
	❷ 원의 반지름을 구한 경우	2점	
	❸ 원주를 구한 경우	2점	

31
틀리는 이유 | 주전자 뚜껑의 원주를 답으로 쓴 경우
해결 방안 | 주전자 뚜껑의 원주를 2배 하여 주전자 뚜껑이 2바퀴 굴러간 거리를 구합니다.

(주전자 뚜껑의 넓이)
=3.14×(반지름)×(반지름)
=78.5
→ (반지름)×(반지름)=78.5÷3.14=25
5×5=25이므로 (반지름)=5 cm
(주전자 뚜껑의 원주)
=5×2×3.14=31.4 (cm)
(주전자 뚜껑이 굴러간 거리)
=(주전자 뚜껑의 원주)×(굴러간 바퀴 수)
=31.4×2=62.8 (cm)

답 62.8 cm

32 넓이가 넓을수록 큰 원입니다.
(원주가 78 cm인 원의 반지름)
=78÷3÷2=13 (cm)
(원주가 78 cm인 원의 넓이)
=3×13×13=507 (cm²)
432<507이므로 더 큰 원은 원주가 78 cm인 원입니다.

답 [ ] [○]

33 예시 답안 ❶ (승연이가 만든 쿠키의 넓이)
$=3.1\times7\times7=151.9\ (cm^2)$ ▶3점
❷ 111.6<151.9이므로 크기가 더 큰 쿠키를 만든 사람은 **승연**이입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 승연이가 만든 쿠키의 넓이를 구한 경우	3점	5점
	❷ 크기가 더 큰 쿠키를 만든 사람을 구한 경우	2점	

34 ㉠ (반지름)=16÷2=8 (cm)
(프라이팬의 넓이)=3.14×8×8
=200.96 (cm²)
㉢ (반지름)=56.52÷3.14÷2=9 (cm)
(프라이팬의 넓이)=3.14×9×9
=254.34 (cm²)
200.96<254.34<314이므로 넓이가 가장 좁은 프라이팬은 ㉠입니다.

답 ㉠

참고 **원의 넓이 비교 방법**
[방법 1] 넓이를 구하여 비교합니다.
[방법 2] 반지름이 길수록 넓이가 넓으므로 반지름을 비교합니다.
[방법 3] 지름이 길수록 넓이가 넓으므로 지름을 비교합니다.
[방법 4] 원주가 길수록 넓이가 넓으므로 원주를 비교합니다.

35
틀리는 이유 | 주어진 수로만 비교하여 기호를 쓴 경우
해결 방안 | 넓이를 구하여 크기를 비교합니다.

예시 답안 ❶ ㉠ (원의 넓이)=3.1×9×9
=251.1 (cm²)
㉡ (반지름)=14÷2=7 (cm)
(원의 넓이)=3.1×7×7=151.9 (cm²)
㉢ (반지름)=49.6÷3.1÷2=8 (cm)
(원의 넓이)=3.1×8×8=198.4 (cm²) ▶3점
❷ 251.1>198.4>151.9>111.6이므로 넓이가 넓은 원부터 차례로 기호를 쓰면 ㉠, ㉢, ㉡, ㉣입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 원의 넓이를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 넓이가 넓은 원부터 차례로 기호를 쓴 경우	2점	

36 (1) ㉡ (반지름)=72÷3÷2=12 (cm)
(원의 넓이)=3×12×12=432 (cm²)
㉢ (반지름)=22÷2=11 (cm)
(원의 넓이)=3×11×11=363 (cm²)
432>363>300이므로 가장 큰 원의 넓이는 432 cm²이고 가장 작은 원의 넓이는 300 cm²입니다.
(2) 가장 큰 원은 가장 작은 원보다
432−300=132 (cm²) 더 넓습니다.

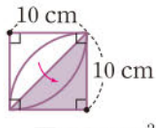
답 (1) 432 cm², 300 cm² (2) 132 cm²

37 (색칠한 부분의 넓이)
=(직사각형의 넓이)−(반원의 넓이)
=16×8−3.14×8×8÷2
=128−100.48=27.52 (cm²)

답 27.52 cm²

참고 (색칠하지 않은 부분의 넓이)=(반원의 넓이)

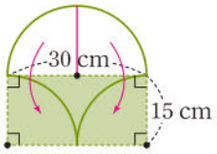
38 (색칠한 부분의 넓이)
=(직각삼각형의 넓이)
=10×10÷2=50 (cm²)



답 50 cm²

39 (지름이 14 cm인 원의 반지름)=14÷2=7 (cm)
(지름이 14 cm인 원의 넓이)=3×7×7
=147 (cm^2)
(지름이 5 cm인 원의 반지름)=5÷2=2.5 (cm)
(지름이 5 cm인 원의 넓이)=3×2.5×2.5
=18.75 (cm^2)
→ (부채의 넓이)
=(지름이 14 cm인 원의 넓이)
−(지름이 5 cm인 원의 넓이)
=147−18.75=128.25 (cm^2)
답 128.25 cm^2

40 오른쪽 그림과 같이 도형의 일부를 옮기면 그린 은행잎의 넓이는 가로가 30 cm, 세로가 15 cm인 직사각형의 넓이와 같으므로

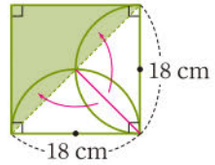


(그린 은행잎의 넓이)=30×15=450 (cm^2)
답 450 cm^2

41 (트랙의 넓이)
=(가로가 120 m, 세로가 10 m인 직사각형의 넓이)×2
+(지름이 50 m인 원의 넓이)
−(지름이 30 m인 원의 넓이)
=(120×10)×2+3.1×25×25−3.1×15×15
=2400+1937.5−697.5=3640 (m^2)
답 3640 m^2

42 (노란색 부분의 넓이)=3×4×4=48 (cm^2)
(빨간색 부분의 넓이)
=(반지름이 8 cm인 원의 넓이)
−(반지름이 4 cm인 원의 넓이)
=3×8×8−3×4×4
=192−48=144 (cm^2)
(초록색 부분의 넓이)
=(반지름이 12 cm인 원의 넓이)
−(반지름이 8 cm인 원의 넓이)
=3×12×12−3×8×8
=432−192=240 (cm^2)
(회색 부분의 넓이)
=(반지름이 16 cm인 원의 넓이)
−(반지름이 12 cm인 원의 넓이)
=3×16×16−3×12×12
=768−432=336 (cm^2)
답 48 cm^2, 144 cm^2, 240 cm^2, 336 cm^2

43 오른쪽 그림과 같이 도형의 일부를 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 직각삼각형의 넓이와 같습니다.



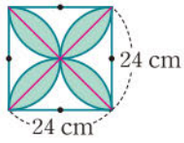
(색칠한 부분의 넓이)
=18×18÷2=162 (cm^2)
답 162 cm^2

44 (색칠한 부분의 넓이)
=3.1×18×18÷2+(3.1×9×9÷2)×2
=502.2+251.1=753.3 (cm^2)
답 753.3 cm^2

45 (색칠한 부분의 넓이)
=(정사각형의 넓이)+(반원의 넓이)×4
=22×22+(3.1×11×11÷2)×4
=484+750.2=1234.2 (cm^2)
답 1234.2 cm^2

46
틀리는 이유 | 넓이를 구할 수 있는 도형으로 나누지 못하여 네잎클로버 모양의 넓이를 구하지 못한 경우
해결 방안 | 네잎클로버 잎을 반으로 나누어 넓이를 구할 수 있는 도형으로 나누어 구합니다.

예시 답안 ❶ 네잎클로버 모양을 다음 그림과 같이 나누면



(네잎클로버 모양의 넓이)
=((지름이 24 cm인 반원의 넓이)
−(밑변의 길이가 24 cm, 높이가 12 cm인 삼각형의 넓이))×4
=(3.14×12×12÷2−24×12÷2)×4
=(226.08−144)×4 ❷ **=328.32 (cm^2)**

채점 기준			
	❶ 네잎클로버 모양의 넓이를 구하는 과정을 쓴 경우	4점	6점
	❷ 네잎클로버 모양의 넓이를 구한 경우	2점	

[47~54] 서술형 평가 유형의 예시 답안입니다.

47 1 단계 사다리꼴의 높이를 □ cm라 하면
(20+30)×□÷2=600, 50×□÷2=600,
50×□=1200, □=24
(원의 지름)=(사다리꼴의 높이)=24 cm ▶4점
2 단계 (원주)=24×3.14=75.36 (cm) ▶2점
답 75.36 cm

5 단원

48 1단계 (정사각형의 둘레)=5×4=20 (cm)
(만든 원의 원주)=41.98−20=21.98 (cm) ▶2점
2단계 (만든 원의 반지름)
=21.98÷3.14÷2=3.5 (cm) ▶3점
답 3.5 cm

참고 (만든 원의 원주)
=(처음 끈의 길이)−(정사각형의 둘레)

49 1단계 (작은 원의 지름)=43.4÷3.1
=14 (cm)
(큰 원의 반지름)=(작은 원의 지름)=14 cm ▶3점
2단계 (큰 원의 원주)=14×2×3.1
=86.8 (cm) ▶2점
답 86.8 cm

50 1단계 (큰 바퀴의 지름)=126÷3=42 (cm)
(작은 바퀴의 지름)=42÷2=21 (cm) ▶4점
2단계 (작은 바퀴의 원주)=21×3=63 (cm) ▶2점
답 63 cm

51 1단계 (원의 반지름)=6÷2=3 (cm)
(원의 넓이)=3.14×3×3=28.26 (cm^2) ▶2점
2단계 (작은 정사각형의 한 변의 길이)
=6÷3=2 (cm)
(팔각형의 넓이)
=(삼각형 4개의 넓이)+(작은 정사각형 5개의 넓이)
=(2×2÷2)×4+(2×2)×5
=8+20=28 (cm^2) ▶2점
3단계 28.26>28이므로
(실제 구한 원의 넓이)−(팔각형의 넓이)
=28.26−28=0.26 (cm^2) ▶1점
답 0.26 cm^2

참고 팔각형의 넓이는 밑변의 길이가 2 cm, 높이가 2 cm인 삼각형 4개의 넓이와 한 변의 길이가 2 cm인 정사각형 5개의 넓이의 합을 이용하여 구할 수 있습니다.

52 1단계 (직사각형의 넓이)
=(원의 넓이)
=3×15×15=675 (cm^2) ▶2점
2단계 변 ㄱㄴ의 길이는 원의 반지름과 같으므로 15 cm입니다.
변 ㄴㄷ의 길이를 □ cm라 하면
□×15=675,
□=675÷15=45
따라서 변 ㄴㄷ의 길이는 45 cm입니다. ▶3점
답 45 cm

53 1단계 (원주가 62.8 cm인 원의 반지름)
=62.8÷3.14÷2=10 (cm)
(원주가 50.24 cm인 원의 반지름)
=50.24÷3.14÷2=8 (cm) ▶2점
2단계 (원주가 62.8 cm인 원의 넓이)
=3.14×10×10=314 (cm^2)
(원주가 50.24 cm인 원의 넓이)
=3.14×8×8=200.96 (cm^2) ▶3점
3단계 (두 원의 넓이의 합)=314+200.96
=514.96 (cm^2) ▶1점
답 514.96 cm^2

54 1단계 (가 종이의 넓이)=3.1×22×22
=1500.4 (cm^2) ▶2점
2단계 (나 종이의 넓이)
=(반지름이 20 cm인 원의 넓이)×$\frac{3}{4}$
=(3.1×20×20)×$\frac{3}{4}$=930 (cm^2) ▶3점
3단계 (사용한 종이의 넓이)
=1500.4+930=2430.4 (cm^2) ▶1점
답 2430.4 cm^2

참고 한 점을 중심으로 한 바퀴 돌린 각도는 360°이므로
(나 종이를 만드는 데 사용한 종이의 각도)
=360°−90°=270°
270°는 360°의 $\frac{3}{4}$이므로
(나 종이를 만드는 데 사용한 종이의 넓이)
=(반지름이 20 cm인 원의 넓이)×$\frac{3}{4}$

55 (1) (기둥머리 부분의 원주)=35×3.14
=109.9 (cm)
(2) (기둥 밑부분의 원주)=55×3.14=172.7 (cm)
(3) 109.9<172.7이므로
차: 172.7−109.9=62.8 (cm)
답 (1) 109.9 cm (2) 172.7 cm (3) 62.8 cm

56 (1) ㉠, ㉡은 각각 반지름이 12÷2÷2=3 (cm)인 반원이므로 ㉠과 ㉡의 넓이는 각각 3×3×3÷2=13.5 (cm^2)입니다.
㉢은 밑변의 길이가 12 cm이고 높이가 12−3=9 (cm)인 삼각형이므로 넓이는 12×9÷2=54 (cm^2)입니다.
(2) (하트 모양의 넓이)
=(㉠의 넓이)+(㉡의 넓이)+(㉢의 넓이)
=13.5+13.5+54=81 (cm^2)
답 (1) 13.5 cm^2, 13.5 cm^2, 54 cm^2 (2) 81 cm^2

응용 도전하기 164~166쪽

01 (고깔 바닥의 원주)$=3\times2\times3.1=18.6$ (cm)
(반지름이 15 cm인 원의 원주)
$=15\times2\times3.1=93$ (cm)
(고깔을 굴린 바퀴 수)
=(반지름이 15 cm인 원의 원주)÷(고깔 바닥의 원주)
$=93\div18.6=5$(바퀴) 답 5바퀴

02 푸는 순서 1 색칠한 부분의 둘레는 반지름이 □ cm인 원의 원주와 직사각형의 가로의 2배임을 알고 □를 사용한 식 세우기 → 2 □에 알맞은 수 구하기

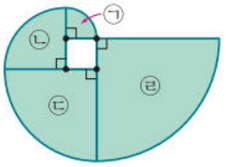
1 (색칠한 부분의 둘레)
$=\square\times2\times3.14+60\times2=245.6$
2 $\square\times6.28+120=245.6$, $\square\times6.28=125.6$,
$\square=125.6\div6.28=20$ 답 20

03 (1) (주아가 도는 곡선 구간의 거리)
$=40\times3.1=124$ (m)
(2) 경주로의 폭이 5 m이므로 바깥쪽 경주로의 곡선 구간의 지름은 $40+5+5=50$ (m)입니다.
(선희가 도는 곡선 구간의 거리)
$=50\times3.1=155$ (m)
(3) 두 사람의 직선 구간의 거리는 같으므로 공정한 경기를 하려면 곡선 구간의 거리의 차이만큼 출발선의 차이를 두면 됩니다.
따라서 선희는 주아보다 $155-124=31$ (m) 앞에서 출발하면 됩니다.
답 (1) 124 m (2) 155 m (3) 31 m

04 승수와 민지가 22.32 m 떨어진 직선 도로에서 지름이 각각 55 cm, 40 cm인 원 모양의 굴렁쇠를 마주 보며 동시에 굴렸습니다. 승수가 8바퀴 굴린 지점에서 민지와 만났다면 **민지는 굴렁쇠를 몇 바퀴 굴린 것**인지 구하시오. (원주율: 3.1)
(굴렁쇠를 8바퀴 굴린 거리)
=(굴렁쇠의 원주)×8

(승수가 굴렁쇠를 굴린 거리)
$=(55\times3.1)\times8=1364$ (cm)
22.32 m=2232 cm이므로
(민지가 굴렁쇠를 굴린 거리)
=(전체 거리)−(승수가 굴렁쇠를 굴린 거리)
$=2232-1364=868$ (cm)
민지가 굴린 굴렁쇠의 바퀴 수를 □바퀴라 하면
$(40\times3.1)\times\square=868$, $124\times\square=868$,
$\square=868\div124=7$ 답 7바퀴

05 전략 정사각형의 둘레에 원의 일부분인 모양을 붙여 만들 때마다 각 모양의 반지름은 2 cm씩 늘어납니다.



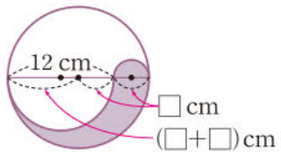
㉠ 반지름이 2 cm인 원의 $\frac{1}{4}$이므로
(넓이)$=3\times2\times2\times\frac{1}{4}=3$ (cm^2)
㉡ 반지름이 $2+2=4$ (cm)인 원의 $\frac{1}{4}$이므로
(넓이)$=3\times4\times4\times\frac{1}{4}=12$ (cm^2)
㉢ 반지름이 $4+2=6$ (cm)인 원의 $\frac{1}{4}$이므로
(넓이)$=3\times6\times6\times\frac{1}{4}=27$ (cm^2)
㉣ 반지름이 $6+2=8$ (cm)인 원의 $\frac{1}{4}$이므로
(넓이)$=3\times8\times8\times\frac{1}{4}=48$ (cm^2)
→ (색칠한 부분의 넓이)$=3+12+27+48$
$=90$ (cm^2) 답 90 cm^2

06 전략 원에서 간격의 수는 점의 수와 같습니다.

(1) (원의 넓이)$=3.1\times$(반지름)$\times$(반지름)$=2790$
→ (반지름)$\times$(반지름)$=2790\div3.1=900$
$30\times30=900$이므로 (반지름)$=30$ cm
(2) (원주)$=30\times2\times3.1=186$ (cm)
(3) (점의 수)$=186\div6.2=30$(개)
답 (1) 30 cm (2) 186 cm (3) 30개

07 푸는 순서 1 가장 작은 반원, 중간 반원, 가장 큰 반원의 반지름 구하기 → 2 색칠한 부분의 넓이 구하기

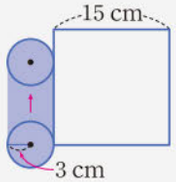
1 가장 작은 반원의 지름을 □ cm라 하면
□+□+□=12이므로
□=4



(가장 작은 반원의 반지름)$=4\div2=2$ (cm)
(중간 반원의 반지름)$=12\div2=6$ (cm)
(가장 큰 반원의 반지름)=(가장 작은 반원의 지름)$\times2$
$=4\times2=8$ (cm)
2 (색칠한 부분의 넓이)
$=(3\times8\times8)\div2-(3\times6\times6)\div2$
$+(3\times2\times2)\div2$
$=96-54+6=48$ (cm^2) 답 48 cm^2

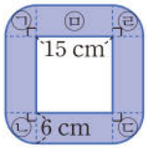
5 단원

08 반지름이 3 cm인 원이 그림과 같이 한 변의 길이가 15 cm인 정사각형의 둘레를 따라 한 바퀴 돌았습니다. **원이 지나간 자리의 넓이**는 몇 cm^2인지 구하시오. (원주율: 3.14)



직선 구간과 곡선 구간으로 나누기

원이 지나간 자리는 오른쪽 그림의 색칠한 부분과 같습니다.



$90°+90°+90°+90°=360°$이므로 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 넓이를 합하면 반지름이 6 cm인 원의 넓이와 같습니다.

(㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 넓이의 합)

$=3.14\times6\times6=113.04\ (cm^2)$

(㉤의 넓이)$=15\times6=90\ (cm^2)$

→ (원이 지나간 자리의 넓이)

$=113.04+90\times4=473.04\ (cm^2)$

답 473.04 cm^2

09 전략 색칠한 부분의 둘레는 곡선 부분의 길이의 합과 직선 부분의 길이의 합을 더하여 구합니다.

예시 답안 ❶ (곡선 부분의 길이의 합)

$=$(반지름이 15 cm인 원의 원주)$\div2$

$=15\times2\times3.1\div2=46.5\ (cm)$ ▶3점

❷ (직선 부분의 길이의 합)

$=15\times2+12\times2=54\ (cm)$ ▶2점

❸ (색칠한 부분의 둘레)

$=46.5+54=\mathbf{100.5\ (cm)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 곡선 부분의 길이의 합을 구한 경우	3점	7점
	❷ 직선 부분의 길이의 합을 구한 경우	2점	
	❸ 색칠한 부분의 둘레를 구한 경우	2점	

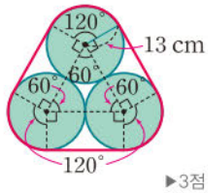
10 예시 답안

❶ (곡선 부분에 사용한 끈의 길이의 합)

$=$(반지름이 13 cm인 원의 원주)

$=13\times2\times3.14$

$=81.64\ (cm)$



▶3점

❷ (직선 부분에 사용한 끈의 길이의 합)

$=$(원의 반지름)$\times6=13\times6=78\ (cm)$ ▶3점

❸ (사용한 끈의 길이)

$=81.64+78=\mathbf{159.64\ (cm)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 곡선 부분에 사용한 끈의 길이의 합을 구한 경우	3점	8점
	❷ 직선 부분에 사용한 끈의 길이의 합을 구한 경우	3점	
	❸ 사용한 끈의 길이를 구한 경우	2점	

11 전략 색칠한 부분의 넓이는 (원의 넓이)$\times\frac{\text{(정육각형의 한 각의 크기)}}{360°}$로 구합니다.

예시 답안 ❶ 정육각형의 한 각의 크기는 120°입니다.

120°는 360°의 $\frac{120°}{360°}=\frac{1}{3}$이므로

(색칠한 부분의 넓이)

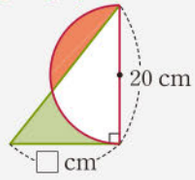
$=3.14\times18\times18\times\frac{1}{3}$ ▶4점

❷ $=\mathbf{339.12\ (cm^2)}$ ▶3점

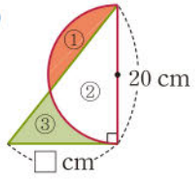
채점 기준			
	❶ 색칠한 부분의 넓이를 구하는 과정을 쓴 경우	4점	7점
	❷ 색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	3점	

12 색칠한 두 부분의 넓이가 같을 때 □에 알맞은 수는 얼마인지 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오. (원주율: 3.1)

(반원의 넓이) =(직각삼각형의 넓이)



예시 답안 ❶



(반원의 넓이)$=$(①의 넓이)$+$(②의 넓이)

(직각삼각형의 넓이)$=$(②의 넓이)$+$(③의 넓이)

(①의 넓이)$=$(③의 넓이)이므로

(반원의 넓이)$=$(직각삼각형의 넓이) ▶4점

❷ $3.1\times10\times10\div2=\square\times20\div2$,

$155=\square\times20\div2$,

$\square=155\times2\div20=\mathbf{15.5}$ ▶5점

채점 기준			
	❶ 반원의 넓이가 직각삼각형의 넓이와 같음을 설명한 경우	4점	9점
	❷ □에 알맞은 수를 구한 경우	5점	

5단원 마무리 167~169쪽

01 지름이 2 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 6 cm보다 길고, 지름의 4배인 8 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 길이는 ㉢입니다.

답 ㉢

02 ⑤ 원주율은 원의 지름에 대한 원주의 비율입니다.

답 ⑤

03 예시 답안 ❶ 원주율을 각각 구하면

[꽃병] $31.4 \div 10 = 3.14$

[연필꽂이] $18.84 \div 6 = 3.14$

[단추] $15.7 \div 5 = 3.14$ ▸2점

❷ 원의 크기가 달라도 원주율은 같다는 것을 알 수 있습니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ 원주율을 각각 구한 경우	2점	5점
	❷ 원주율에 대해 알 수 있는 것을 쓴 경우	3점	

04 (냄비 뚜껑의 원주) $= 32 \times 3.1 = 99.2$ (cm)

답 99.2 cm

05 (반지름) $= 27 \div 3 \div 2 = 4.5$ (cm)

답 4.5 cm

06 뒷바퀴의 원주가 앞바퀴의 원주의 2배이므로

(뒷바퀴의 원주) $= 125.6 \times 2 = 251.2$ (cm)

(뒷바퀴의 지름) $= 251.2 \div 3.14 = 80$ (cm)

답 80 cm

07 예시 답안 1 ❶ ㉠ (지름) $= 34.54 \div 3.14 = 11$ (cm)

㉢ (지름) $= 6 \times 2 = 12$ (cm) ▸3점

❷ 지름이 짧을수록 작은 원이고 $10 < 11 < 12$이므로 원의 크기가 작은 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉡, ㉠, ㉢입니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 원의 지름을 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 원의 크기가 작은 것부터 차례로 기호를 쓴 경우	2점	

예시 답안 2 ❶ ㉡ (원주) $= 10 \times 3.14 = 31.4$ (cm)

㉢ (원주) $= 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68$ (cm) ▸3점

❷ 원주가 짧을수록 작은 원이고

$31.4 < 34.54 < 37.68$이므로

원의 크기가 작은 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉡, ㉠, ㉢입니다. ▸2점

채점 기준			
	❶ 원주를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 원의 크기가 작은 것부터 차례로 기호를 쓴 경우	2점	

08 예시 답안

❶ (색칠한 부분의 둘레)

$= (\text{큰 원의 원주}) \div 2 + (\text{작은 원의 원주}) \div 2 + (\text{큰 원의 반지름})$

$= 22 \times 2 \times 3.14 \div 2 + 22 \times 3.14 \div 2 + 22$

$= 69.08 + 34.54 + 22$ ▸3점

❷ $= \mathbf{125.62}$ **(cm)** ▸2점

채점 기준			
	❶ 색칠한 부분의 둘레를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 색칠한 부분의 둘레를 구한 경우	2점	

09 (현주가 굴렁쇠를 굴린 거리)

$= (60 \times 3.1) \times 9 = 1674$ (cm)

30.69 m = 3069 cm이므로

(소정이가 굴렁쇠를 굴린 거리)

$= 3069 - 1674 = 1395$ (cm)

소정이가 굴린 굴렁쇠의 바퀴 수를 □바퀴라 하면

$(75 \times 3.1) \times \square = 1395$, $232.5 \times \square = 1395$,

$\square = 1395 \div 232.5 = 6$

따라서 소정이는 굴렁쇠를 6바퀴 굴린 것입니다.

답 6바퀴

10 보라색 선 안쪽 모눈의 수: 16칸

빨간색 선 안쪽 모눈의 수: 36칸

원의 넓이는 보라색 선 안쪽 모눈의 넓이인 16 cm^2보다 넓고, 빨간색 선 안쪽 모눈의 넓이인 36 cm^2보다 좁습니다.

→ 16 cm^2 < (원의 넓이) < 36 cm^2

답 16, 36

11 (원 안에 있는 정육각형의 넓이)

$= (\text{삼각형 ㄱㅇㄷ의 넓이}) \times 6$

$= 9 \times 6 = 54$ (cm^2)

(원 밖에 있는 정육각형의 넓이)

$= (\text{삼각형 ㄹㅇㅂ의 넓이}) \times 6$

$= 12 \times 6 = 72$ (cm^2)

→ 54 cm^2 < (원의 넓이) < 72 cm^2

따라서 원의 넓이는 63 cm^2쯤 될 것 같습니다.

답 예 63 cm^2

참고 원의 넓이를 54 cm^2보다 넓고, 72 cm^2보다 좁게 어림했으면 모두 정답입니다.

12 $(\text{직사각형의 가로}) = (\text{원주}) \times \frac{1}{2}$

$= (7 \times 2 \times 3) \times \frac{1}{2} = 21$ (cm)

(직사각형의 세로) = (원의 반지름) = 7 cm

(원의 넓이) $= 21 \times 7 = 147$ (cm^2)

답 (위에서부터) 21, 7 ; 147 cm^2

13 (지름이 10 cm인 원의 반지름) $= 10 \div 2 = 5$ (cm)

(지름이 10 cm인 원의 넓이)

$= 3.1 \times 5 \times 5 = 77.5$ (cm^2)

(지름이 24 cm인 원의 반지름) $= 24 \div 2 = 12$ (cm)

(지름이 24 cm인 원의 넓이)

$= 3.1 \times 12 \times 12 = 446.4$ (cm^2)

답 (위에서부터) 5, 77.5 ; 12, 446.4

5 단원

14 (원의 넓이)$=3.14\times\square\times\square=50.24$
→ $\square\times\square=50.24\div3.14=16$
$4\times4=16$이므로 $\square=4$

답 4

15 예시 답안 ❶ 만든 원의 원주는 철사의 길이와 같으므로
(만든 원의 반지름)$=72\div3\div2=12$ (cm) ▶2점
❷ (만든 원의 넓이)$=3\times12\times12=\mathbf{432\ (cm^2)}$ ▶3점

채점 기준			
	❶ 만든 원의 반지름을 구한 경우	2점	5점
	❷ 만든 원의 넓이를 구한 경우	3점	

16 (원의 넓이)$=3.14\times$(반지름)$\times$(반지름)$=530.66$
→ (반지름)$\times$(반지름)$=530.66\div3.14=169$
$13\times13=169$이므로 (반지름)$=13$ cm
➡ (원주)$=13\times2\times3.14=81.64$ (cm)

답 81.64 cm

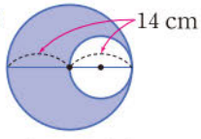
17 ㉠ (원의 넓이)$=3.1\times8\times8=198.4$ (cm^2)
㉡ (반지름)$=62\div3.1\div2=10$ (cm)
(원의 넓이)$=3.1\times10\times10=310$ (cm^2)
$310>251.1>198.4$이므로
가장 큰 원은 가장 작은 원보다
$310-198.4=111.6$ (cm^2) 더 넓습니다.

답 111.6 cm^2

18 (색칠한 부분의 넓이)
$=(3.14\times6\times6)\times\frac{1}{4}-6\times6\div2$
$=28.26-18=10.26$ (cm^2)

답 10.26 cm^2

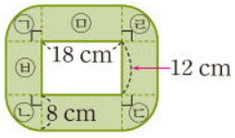
19 예시 답안 ❶



위와 같이 위쪽 부분을 오른쪽으로 뒤집어 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 큰 원의 넓이에서 작은 원의 넓이를 뺀 것과 같습니다.
(색칠한 부분의 넓이)
=(반지름이 14 cm인 원의 넓이)
−(지름이 14 cm인 원의 넓이)
$=3.14\times14\times14-3.14\times7\times7$
$=615.44-153.86$ ▶3점
❷ $=\mathbf{461.58\ (cm^2)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 색칠한 부분의 넓이를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 색칠한 부분의 넓이를 구한 경우	2점	

20



원이 지나간 자리는 위의 색칠한 부분과 같습니다.
$90^\circ+90^\circ+90^\circ+90^\circ=360^\circ$이므로
㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 넓이를 합하면 반지름이 8 cm인 원의 넓이와 같습니다.
(㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 넓이의 합)
$=3\times8\times8=192$ (cm^2)
(㉤의 넓이)$=18\times8=144$ (cm^2)
(㉥의 넓이)$=8\times12=96$ (cm^2)
→ (원이 지나간 자리의 넓이)
$=192+144\times2+96\times2=672$ (cm^2)

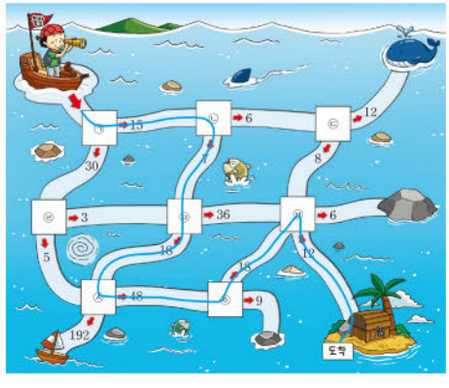
답 672 cm^2

참고 원이 지나간 자리의 넓이는 직선 구간과 곡선 구간으로 나누어 생각합니다.

수학 놀이터 170쪽

㉠ (원주)$=5\times3=15$ (cm), $\square=15$
㉡ $\square\times2\times3=42$, $\square\times6=42$, $\square=7$
㉢ (반지름)$=4\div2=2$ (cm),
(넓이)$=3\times2\times2=12$ (cm^2), $\square=12$
㉣ $3\times\square\times\square=75$, $\square\times\square=25$,
$5\times5=25$이므로 $\square=5$
㉤ (원주)$=3\times2\times3=18$ (cm), $\square=18$
㉥ $\square\times3=36$, $\square=12$
㉦ (원의 넓이)$=3\times4\times4=48$ (cm^2), $\square=48$
㉧ $3\times$(반지름)$\times$(반지름)$=243$,
(반지름)$\times$(반지름)$=81$, $9\times9=81$이므로
(반지름)$=9$ cm, $\square=9\times2=18$

답



6 원기둥, 원뿔, 구

기본 다잡기(1) 정답은 '정답 012쪽'에 있습니다.

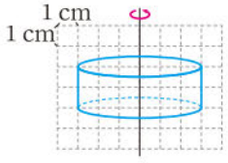
유형 뽀개기(1) 174~179쪽

01 마주 보는 두 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 기둥 모양의 입체도형을 찾으면 ㉡, ㉣입니다.

답 ㉡, ㉣

02 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌리면 원기둥이 됩니다.

답 예



03

틀리는 이유 | 위에서 본 모양을 ⬭로 그린 경우

해결 방안 | 원기둥을 실제로 위에서 보면 원 모양입니다.

원기둥을 위에서 본 모양은 원이고, 앞과 옆에서 본 모양은 직사각형입니다.

답 ○, □, □

04 예시 답안 마주 보는 두 면이 서로 평행하지만 합동인 원이 아니므로 원기둥이 아닙니다.

채점 기준		
	주어진 입체도형이 원기둥이 아닌 이유를 설명한 경우	5점

05 원기둥의 밑면은 원 모양이고, 2개입니다.
원기둥의 옆면은 두 밑면과 만나는 면으로 1개입니다.

답 원, 2, 1

06 예시 답안 ❶ 상준 ; ▶2점
❷ [바르게 고치기] 밑면인 두 원은 서로 평행해. ▶3점

채점 기준			
	❶ 잘못 말한 학생을 찾아 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 바르게 고친 경우	3점	

07 왼쪽은 밑면의 지름을 재는 그림이고, 오른쪽은 높이를 재는 그림입니다.

답 [○] [ ]

08 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌리면 원기둥이 만들어집니다.
원기둥의 밑면의 반지름은 직사각형의 세로와 같으므로 밑면의 지름은 $5\times2=10$ (cm)이고, 원기둥의 높이는 직사각형의 가로와 같으므로 11 cm입니다.

답 10 cm, 11 cm

09

틀리는 이유 | 높이를 구하지 못하여 틀리는 경우

해결 방안 | 앞에서 본 모양이 정사각형이므로 높이는 밑면의 지름과 같습니다.

밑면의 지름은 반지름의 2배이므로 $4\times2=8$ (cm)입니다.
앞에서 본 모양이 정사각형이므로 원기둥의 높이는 밑면의 지름과 같습니다.
따라서 높이는 8 cm입니다.

답 8 cm, 8 cm

10 [원기둥] 밑면은 원 모양이고, 2개입니다.
[삼각기둥] 밑면은 삼각형 모양이고, 2개입니다.

답 (위에서부터) 원, 삼각형 ; 2, 2

11 예시 답안 각기둥과 원기둥으로 분류하였습니다.

채점 기준		
	어떤 기준에 따라 분류한 것인지 설명한 경우	5점

12 ① 밑면이 가는 다각형이고, 나는 원입니다.
④ 옆면이 가는 직사각형이고, 나는 굽은 면입니다.
⑤ 가는 꼭짓점이 있지만 나는 꼭짓점이 없습니다.

답 ②, ③

13 예시 답안 ❶ 강우 ; ▶2점
❷ 원기둥에는 모서리가 없습니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 잘못 말한 친구의 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

14 원기둥의 전개도에서 밑면은 합동인 두 원으로 옆면의 마주 보는 변에 하나씩 위치하고, 옆면은 직사각형입니다.

답 ㉠

참고 ㉡ 두 원이 합동이지만 서로 겹쳐지는 위치에 있습니다.
㉢ 옆면이 직사각형이 아닙니다.

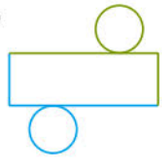
15

틀리는 이유 | 주어진 밑면과 크기가 같은 원을 그리지 않아 틀리는 경우

해결 방안 | 원기둥의 밑면은 서로 합동이므로 컴퍼스를 이용하여 크기가 같은 원을 그립니다.

두 밑면은 합동인 원으로 그리고, 옆면은 직사각형이 되도록 그립니다.

답 예



6 단원

16 예시 답안 • 밑면인 두 원이 합동이 아닙니다.
• 옆면이 직사각형이 아닙니다.

채점 기준		
	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 두 가지 설명한 경우	5점
	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 한 가지만 설명한 경우	3점

17 ㉢ 원기둥의 전개도에서 두 밑면은 옆면의 마주 보는 변에 하나씩 위치합니다.

답 ㉢

18 • 밑면의 둘레는 전개도에서 옆면의 가로와 같습니다.
• 원기둥의 높이는 전개도에서 옆면의 세로와 같습니다.

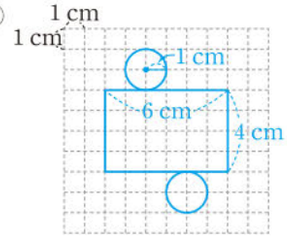
답 선분 ㄱㄹ, 선분 ㄴㄷ ; 선분 ㄱㄴ, 선분 ㄹㄷ

19 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)=$14\times3=42$ (cm)
(옆면의 세로)=(원기둥의 높이)=10 cm

답 42 cm, 10 cm

20 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)=$1\times2\times3=6$ (cm)
(옆면의 세로)=(원기둥의 높이)=4 cm

답 예



21 **틀리는 이유** | 밑면의 반지름을 $31.4\div3.14$로 구하여 틀린 경우
해결 방안 | (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)=(반지름)$\times2\times3.14$임을 이용합니다.

예시 답안 ❶ 원기둥의 밑면의 반지름을 □ cm라 하면
□$\times2\times3.14=31.4$, □$\times6.28=31.4$,
□$=31.4\div6.28=5$ ▶3점
❷ 따라서 원기둥의 밑면의 반지름은 **5 cm**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 원기둥의 밑면의 반지름을 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 원기둥의 밑면의 반지름을 구한 경우	2점	

참고 (밑면의 반지름)=(옆면의 가로)÷(원주율)÷2

22 (1) (한 밑면의 둘레)=$6\times2\times3.1=37.2$ (cm)
(2) (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)=37.2 cm
(옆면의 세로)=(원기둥의 높이)=11 cm
→ (옆면의 둘레)=$(37.2+11)\times2=96.4$ (cm)
(3) (전개도의 둘레)
=(한 밑면의 둘레)$\times2$+(옆면의 둘레)
=$37.2\times2+96.4=170.8$ (cm)

답 (1) 37.2 cm (2) 96.4 cm (3) 170.8 cm

23 (옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)$\times$(높이)
=$21\times9=189$ (cm^2) 답 189 cm^2

24 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)
=$6\times2\times3.14=37.68$ (cm)
(옆면의 세로)=10 cm
→ (옆면의 넓이)=$37.68\times10=376.8$ (cm^2)

답 376.8 cm^2

25 예시 답안 ❶ 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌리면 원기둥이 만들어집니다. ▶2점
❷ (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)
=$4\times2\times3.1=24.8$ (cm)
(옆면의 세로)=8 cm ▶2점
❸ (원기둥의 옆면의 넓이)=$24.8\times8=$**198.4 (cm^2)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 만들어지는 입체도형을 알아본 경우	2점	6점
	❷ 옆면의 가로와 세로를 각각 구한 경우	2점	
	❸ 만든 입체도형의 옆면의 넓이를 구한 경우	2점	

26 **틀리는 이유** | 종이의 가로를 구하지 못하는 경우
해결 방안 | 종이의 가로는 원기둥의 밑면의 둘레와 같음을 이용하여 구합니다.

(종이 한 장의 넓이)=$10\times3.1\times2=62$ (cm^2)
(필요한 종이의 넓이)=$62\times2=124$ (cm^2)

답 124 cm^2

27 (밑면의 둘레)=$5\times2\times3.1=31$ (cm)
(원기둥의 높이)=(옆면의 넓이)$\div$(밑면의 둘레)
=$217\div31=7$ (cm)

답 7 cm

28 (옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)$\times$(높이)
=$9\times2\times3\times$□$=432$,
$54\times$□$=432$, □$=432\div54=8$

답 8

29 **틀리는 이유** | 삼각기둥의 옆면의 넓이의 합을 구하지 못하는 경우
해결 방안 | 밑면의 둘레와 높이를 곱하여 삼각기둥의 옆면의 넓이의 합을 구합니다.

예시 답안 ❶ (삼각기둥의 옆면의 넓이의 합)
=$(11+12+8.4)\times20$
=$31.4\times20=628$ (cm^2) ▶2점
❷ 원기둥의 높이를 □ cm라 하면
(원기둥의 옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)$\times$(높이)
=$20\times3.14\times$□$=628$,
$62.8\times$□$=628$, □$=628\div62.8=10$
따라서 원기둥의 높이는 **10 cm**입니다. ▶4점

채점 기준			
	❶ 삼각기둥의 옆면의 넓이의 합을 구한 경우	2점	6점
	❷ 원기둥의 높이를 구한 경우	4점	

30 원기둥의 밑면의 반지름을 □ cm라 하면
(옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)×(높이)
=□×2×3.1×10=496,
□×62=496, □=496÷62=8
따라서 원기둥의 밑면의 반지름은 8 cm입니다.
답 8 cm

31 원기둥의 밑면의 반지름과 높이를 각각 □ cm라 하면
(옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)×(높이)
=□×2×3×□=726,
□×□×6=726, □×□=726÷6=121
11×11=121이므로 □=11
따라서 원기둥의 밑면의 반지름은 11 cm입니다.
답 11 cm

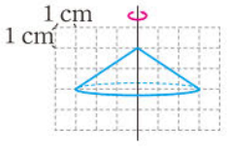
32 예시 답안 ❶ 원기둥의 밑면의 반지름을 □ cm라 하면
(옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)×(높이)
=□×2×3.1×12=669.6,
□×74.4=669.6, □=669.6÷74.4=9 ▶4점
❷ (원기둥의 한 밑면의 넓이)=3.1×9×9
$=251.1\ (cm^2)$ ▶2점

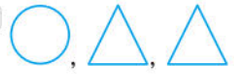
채점 기준			
	❶ 원기둥의 밑면의 반지름을 구한 경우	4점	6점
	❷ 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구한 경우	2점	

기본 다잡기(2) 정답은 '정답 012쪽'에 있습니다.

B 유형 뽀개기(2) 183~191쪽

01 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾으면 ①, ⑤입니다.
답 ①, ⑤
참고 ④ 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면이지만 뿔 모양이 아닙니다.

02 틀리는 이유 | 입체도형의 겨냥도를  로 그린 경우
해결 방안 | 입체도형의 밑면은 원이므로 밑부분을 둥글게 그립니다.
직각삼각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌리면 원뿔이 됩니다.
답 예 

03 원뿔을 위에서 본 모양은 원이고 앞과 옆에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.
답 

04 예시 답안 뿔 모양이지만 평평한 면이 원이 아니므로 원뿔이 아닙니다.

채점 기준	주어진 입체도형이 원뿔이 아닌 이유를 설명한 경우	5점

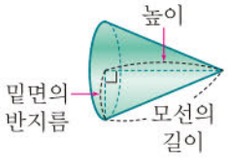
05 원뿔에서
- 모선: 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분
- 원뿔의 꼭짓점: 뾰족한 부분의 점
- 밑면: 평평한 면

답 

06 틀리는 이유 | 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌려서 원뿔을 만들 수 있다고 생각하여 틀리는 경우
해결 방안 | 원뿔은 직각삼각형 모양의 종이를 직각을 낀 한 변을 기준으로 돌려서 만들 수 있습니다.
㉡ 옆면은 굽은 면이고 1개입니다.
㉢ 직각삼각형 모양의 종이를 직각을 낀 한 변을 기준으로 돌려서 만들 수 있습니다.
답 ㉠

07 원뿔에서 모선의 개수는 셀 수 없이 많습니다.
답 ⑤

08 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같습니다.
답 선분 ㄱㄷ, 선분 ㄱㄹ, 선분 ㄱㅁ
참고 선분 ㄱㄴ을 모선이라고 합니다.

09 

답 13 cm, 5 cm, 12 cm

10 만든 입체도형은 밑면의 지름이 $6\times2=12$ (cm)이고 높이가 10 cm인 원뿔입니다.
→ $12-10=2$ (cm) 답 2 cm

11 예시 답안 ❶ 희주 ; ▶2점
❷ 원뿔에서 모선의 길이는 항상 높이보다 길므로 모선의 길이는 4 cm보다 깁니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 잘못 말한 사람을 찾아 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

12 틀리는 이유 | 변 ㄱㄴ의 길이를 구하지 못하여 틀리는 경우
해결 방안 | 원뿔에서 모선의 길이가 모두 같음을 이용하여 변 ㄱㄴ의 길이를 구합니다.

예시 답안 ❶ 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같으므로 삼각형 ㄱㄴㄷ은 이등변삼각형입니다.
(변 ㄱㄴ)=(변 ㄱㄷ)=15 cm
(변 ㄴㄷ)=$12\times2=24$ (cm) ▶4점
❷ (삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레)=$15+24+15=$**54 (cm)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 변 ㄱㄴ과 변 ㄴㄷ의 길이를 각각 구한 경우	4점	6점
	❷ 삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레를 구한 경우	2점	

13 (1) 위에서 본 모양은 원이고 앞에서 본 모양은 정삼각형이므로 두 사람이 설명하는 입체도형은 원뿔입니다.
(2) 원뿔의 밑면의 반지름이 8 cm이므로
(밑면의 지름)=$8\times2=16$ (cm)
(3) 앞에서 본 모양이 정삼각형이므로
(모선의 길이)=(밑면의 지름)=16 cm
답 (1) 원뿔 (2) 16 cm (3) 16 cm

14 • 원뿔의 꼭짓점은 1개이고, 삼각뿔의 꼭짓점은 4개입니다.
• 원뿔의 옆면은 1개이고, 삼각뿔의 옆면은 3개입니다.
• 원뿔과 삼각뿔은 밑면이 모두 1개입니다.
답 (위에서부터) 1, 1, 1 ; 4, 3, 1

15 [태연] 원뿔은 모서리가 없고, 각뿔은 모서리가 있습니다.
따라서 바르게 설명한 사람은 은우입니다.
답 은우

16 예시 답안 ❶ ㉡ ; ▶2점
❷ [바르게 고치기] 원뿔의 옆면은 1개이고, 각뿔의 옆면은 3개 이상입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 틀린 것을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	5점
	❷ 바르게 고친 경우	3점	

17 구 모양은 ① 농구공입니다.
답 ①

18 틀리는 이유 | 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌려서 만들 수 있는 입체도형을 원기둥이라고 생각하여 틀리는 경우
해결 방안 | 원기둥은 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌려서 만들 수 있습니다.

반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌리면 구가 됩니다.
답 다
참고 나는 직각삼각형 모양의 종이를 직각을 낀 한 변을 기준으로 돌려서 만들 수 있습니다.

19 구는 어느 방향에서 보아도 항상 원 모양입니다.
답 ◯, ◯, ◯

20 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분의 길이는 5 cm입니다.
답 5 cm

21 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌리면 구가 만들어집니다.
구의 반지름은 반원의 반지름과 같으므로
(구의 반지름)=$8\div2=4$ (cm)
답 4 cm

22 예시 답안 ❶ (왼쪽 구의 반지름)=$12\div2=6$ (cm)
(오른쪽 구의 반지름)=9 cm ▶3점
❷ (두 구의 반지름의 합)=$6+9=$**15 (cm)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 두 구의 반지름을 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 두 구의 반지름의 합을 구한 경우	2점	

23 예시 답안 ❶ 민서 ; ▶2점
❷ 구의 중심은 구에서 가장 안쪽에 있는 점으로 1개입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 잘못 설명한 사람을 찾아 이름을 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

참고 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분인 구의 반지름은 셀 수 없이 많습니다.

24 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
답 ④
주의 원뿔에는 있지만 원기둥에는 없는 것은 모선도 있습니다. 모서리라고 생각하여 ③으로 답하지 않도록 주의합니다.

25 **틀리는 이유** | 원뿔을 앞에서 본 모양이 원이라고 생각하여 틀리는 경우

해결 방안 | 원뿔을 앞에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.

㉠ 원뿔과 구는 위에서 본 모양이 원입니다.
㉡ 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 구에는 꼭짓점이 없습니다.
㉢ 원뿔은 앞에서 본 모양이 이등변삼각형이고, 구는 앞에서 본 모양이 원입니다.
㉣ 원뿔은 밑면이 1개이고 구는 밑면이 없습니다.
따라서 원뿔과 구의 공통점은 ㉠입니다.

답 ㉠

26 예시 답안 ❶ 가: 원기둥, 나: 구 ; ▸2점
❷ [공통점] 위에서 본 모양이 원입니다.
[차이점] 가는 밑면이 있고 나는 밑면이 없습니다. ▸3점

채점 기준			
	❶ 두 입체도형의 이름을 각각 쓴 경우	2점	5점
	❷ 공통점과 차이점을 한 가지씩 설명한 경우	3점	

참고 **[원기둥과 구의 공통점]**
- 굽은 면으로 둘러싸여 있습니다.
- 위에서 본 모양은 원입니다.
- 꼭짓점이 없습니다.

[원기둥과 구의 차이점]
- 원기둥은 보는 방향에 따라 모양이 다르지만 구는 어느 방향에서 보아도 모양이 같습니다.
- 원기둥은 밑면, 옆면이 있고 구는 밑면, 옆면이 없습니다.

27 구에는 없고 원기둥과 원뿔에만 있는 것은 밑면, 옆면입니다.

답 예 밑면이 있는 것과 없는 것

28 돌려서 원기둥이 되는 평면도형은 직사각형이고 직사각형의 가로는 $12\div2=6$ (cm), 세로는 9 cm입니다.
→ (돌리기 전의 평면도형의 둘레)
$=(6+9)\times2=30$ (cm) 답 30 cm

29 **틀리는 이유** | 돌리기 전의 평면도형을 밑변의 길이가 16 cm, 높이가 22 cm인 삼각형으로 생각하여 계산한 경우

해결 방안 | 돌리기 전의 평면도형은 밑변의 길이가 $16\div2=8$ (cm), 높이가 22 cm인 직각삼각형입니다.

예시 답안 ❶ 돌려서 원뿔이 되는 평면도형은 직각삼각형이고 직각삼각형의 밑변의 길이는
$16\div2=8$ (cm), 높이는 22 cm입니다. ▸3점
❷ (돌리기 전의 평면도형의 넓이)
$=8\times22\div2=88$ ($\mathbf{cm^2}$) ▸3점

채점 기준			
	❶ 돌리기 전의 평면도형의 밑변의 길이와 높이를 각각 구한 경우	3점	6점
	❷ 돌리기 전의 평면도형의 넓이를 구한 경우	3점	

30 ㉠ 원기둥, 원뿔을 사용하여 만든 모양입니다.
㉡ 원기둥, 원뿔, 구를 모두 사용하여 만든 모양입니다.

답 ㉡

31 원기둥 6개, 원뿔 2개, 구 4개를 사용하여 만든 모양입니다.
$6>4>2$이므로 가장 많이 사용한 입체도형은 원기둥입니다.

답 원기둥

[32~39] 서술형 평가 유형의 예시 답안 입니다.

32 1단계 정사각형의 둘레가 56 cm이므로
(정사각형의 한 변의 길이)$=56\div4=14$ (cm) ▸2점
2단계 앞에서 본 모양이 정사각형이므로 원기둥의 밑면의 지름과 높이는 정사각형의 한 변의 길이와 같습니다.
(밑면의 반지름)$=14\div2=7$ (cm), (높이)$=14$ cm
→ $7+14=21$ (cm) ▸3점

답 21 cm

33 1단계 밑면의 반지름을 □ cm라 하면
(밑면의 넓이)$=3\times\square\times\square=108$,
$\square\times\square=108\div3=36$, $6\times6=36$이므로 $\square=6$
따라서 밑면의 반지름은 6 cm입니다. ▸3점
2단계 (옆면의 가로)$=6\times2\times3=36$ (cm)
(옆면의 넓이)$=36\times5=180$ (cm^2) ▸3점

답 180 cm^2

34 1단계 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)
$=3\times2\times3.14=18.84$ (cm)
(옆면의 세로)=(원기둥의 높이)$=6$ cm ▸3점
2단계 (옆면의 둘레)$=(18.84+6)\times2$
$=49.68$ (cm) ▸2점

답 49.68 cm

35 1단계 전개도에서 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로
(전개도의 둘레)=(밑면의 둘레)$\times4+12\times2=96$,
(밑면의 둘레)$\times4+24=96$,
(밑면의 둘레)$\times4=72$,
(밑면의 둘레)$=72\div4=18$ (cm) ▸3점
2단계 밑면의 반지름을 □ cm라 하면
(밑면의 둘레)$=\square\times2\times3=18$,
$\square\times6=18$, $\square=18\div6=3$
따라서 밑면의 반지름은 3 cm입니다. ▸3점

답 3 cm

6 단원

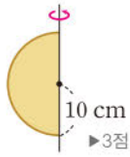
36 1단계 (원뿔의 높이)=4 cm
(원기둥의 높이)=7 cm ▶3점
2단계 (두 입체도형의 높이의 합)
=4+7=11 (cm) ▶2점
답 11 cm

37 1단계 원뿔을 앞에서 본 모양은 다음과 같은 이등변삼각형입니다.



▶3점
2단계 (앞에서 본 모양의 둘레)
=17+30+17=64 (cm) ▶3점
답 64 cm
참고 한 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같으므로 원뿔을 앞에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.

38 1단계 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 반지름이 10 cm인 반원입니다.



▶3점
2단계 반원의 반지름은 10 cm이므로
(돌리기 전의 평면도형의 넓이)=3×10×10÷2
=150 (cm^2) ▶3점
답 150 cm^2

39 1단계 원기둥 5개, 원뿔 1개, 구 4개를 사용하여 만든 모양입니다. ▶3점
2단계 5>4>1이므로 가장 많이 사용한 입체도형은 가장 적게 사용한 입체도형보다 5−1=4(개) 더 많습니다. ▶2점
답 4개

40 (1) (밑면의 지름)=9×2=18 (cm)
끈의 길이가 18 cm인 부분: 4군데
끈의 길이가 10 cm인 부분: 4군데
(사용한 끈의 길이)=18×4+10×4+20
=132 (cm)
(2) 끈의 길이가 10 cm인 부분: 4군데
끈의 길이가 15 cm인 부분: 4군데
(사용한 끈의 길이)=10×4+15×4+20
=120 (cm)
(3) 132>120이므로 사용한 끈의 길이가 더 긴 사람은 성규입니다.
답 (1) 132 cm (2) 120 cm (3) 성규
주의 리본 모양으로 묶는 데 사용한 20 cm를 빠트리고 계산하지 않도록 주의합니다.

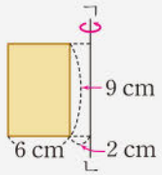
41 (1) 원기둥의 밑면의 반지름은 구의 반지름과 같으므로
(옆면의 가로)
=(밑면의 둘레)
=6×2×3.1=37.2 (cm)
(2) 원기둥의 높이는 구의 반지름의 2배이므로
(옆면의 세로)
=(원기둥의 높이)
=6×2=12 (cm)
(3) (옆면의 넓이)
=(옆면의 가로)×(옆면의 세로)
=37.2×12=446.4 (cm^2)
답 (1) 37.2 cm (2) 12 cm (3) 446.4 cm^2

응용 도전하기 192~194쪽

01 전략 원기둥의 겉넓이는 (한 밑면의 넓이)×2+(옆면의 넓이)로 구합니다.
(한 밑면의 넓이)=3×2×2=12 (cm^2)
(옆면의 넓이)=2×2×3×8=96 (cm^2)
→ (원기둥의 겉넓이)
=12×2+96=120 (cm^2)
답 120 cm^2

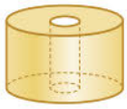
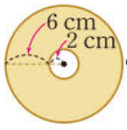
02 (1) (롤러의 옆면의 넓이)
=(한 바퀴 굴렸을 때 물감이 묻은 벽의 넓이)
=1116÷3=372 (cm^2)
(2) (밑면의 둘레)
=(옆면의 가로)
=372÷15=24.8 (cm)
(3) (밑면의 반지름)
=24.8÷3.1÷2=4 (cm)
답 (1) 372 cm^2 (2) 24.8 cm (3) 4 cm

03 오른쪽과 같이 직사각형을 직선 ㄱㄴ을 기준으로 한 바퀴 돌려서 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형을 **위에서 본 모양의 넓이**는 몇 cm^2입니까?



(큰 원의 넓이)-(작은 원의 넓이)

(원주율: 3.1)

직사각형을 직선 ㄱㄴ을 기준으로 한 바퀴 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은  이고 이 입체도형을 위에서 본 모양은 

입니다.

(큰 원의 넓이)$=3.1\times8\times8=198.4$ (cm^2)
(작은 원의 넓이)$=3.1\times2\times2=12.4$ (cm^2)
→ (위에서 본 모양의 넓이)
$=198.4-12.4=186$ (cm^2)

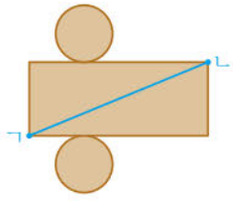
답 186 cm^2

참고 평면도형을 한 직선을 기준으로 한 바퀴 돌릴 때 평면도형과 기준이 되는 직선이 떨어져 있으면 속이 비어 있는 입체도형이 만들어집니다.

04 전략 먼저 점 ㄱ과 점 ㄴ을 전개도에 나타낸 후 두 점을 잇는 선분을 그립니다.

옆면에 그려진 선은 점 ㄱ에서 출발하여 원기둥의 옆면을 돌아서 점 ㄴ까지 잇는 가장 짧은 선분이므로 전개도의 옆면에 대각선 방향의 선분을 그립니다.

답 예

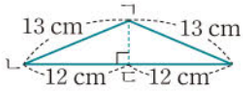


05 푸는 순서 1 변 ㄱㄷ과 변 ㄴㄷ의 길이 각각 구하기 → 2 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이 구하기

1 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같으므로 삼각형 ㄱㄴㄷ은 이등변삼각형입니다.
→ (변 ㄱㄷ)=(변 ㄱㄴ)=10 cm
변 ㄴㄷ의 길이를 □ cm라 하면
$10+\square+10=32$, $\square=32-10-10=12$
→ (변 ㄴㄷ)=12 cm
2 (삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)$=12\times8\div2=48$ (cm^2)

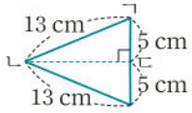
답 48 cm^2

06 (1) 변 ㄱㄷ을 기준으로 돌렸을 때 만들어지는 입체도형을 앞에서 본 모양은 다음과 같습니다.



(앞에서 본 모양의 둘레)
$=13+12+12+13=50$ (cm)

(2) 변 ㄴㄷ을 기준으로 돌렸을 때 만들어지는 입체도형을 앞에서 본 모양은 다음과 같습니다.



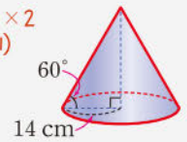
(앞에서 본 모양의 둘레)
$=13+13+5+5=36$ (cm)

(3) (둘레의 차)$=50-36=14$ (cm)

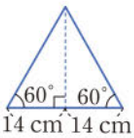
답 (1) 50 cm (2) 36 cm (3) 14 cm

07 그림과 같이 원뿔에 빨간색 끈을 겹치지 않게 원뿔의 꼭짓점을 지나도록 붙였습니다. **빨간색 끈의 길이**는 몇 cm입니까? (원주율: 3)

(모선의 길이)×2
+(밑면의 둘레)



원뿔을 앞에서 본 모양은 오른쪽과 같은 이등변삼각형입니다.
(이등변삼각형의 나머지 한 각의 크기)
$=180^\circ-60^\circ-60^\circ=60^\circ$

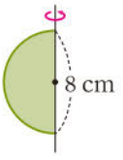


이 삼각형은 세 각의 크기가 모두 같으므로 정삼각형입니다.
(정삼각형의 한 변의 길이)$=14+14=28$ (cm)
→ (빨간색 끈의 길이)$=28\times2+14\times2\times3$
$=56+84=140$ (cm)

답 140 cm

08 푸는 순서 1 돌리기 전의 평면도형 알아보기 → 2 돌리기 전의 평면도형의 둘레 구하기

1 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 지름이 8 cm인 반원입니다.

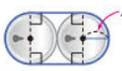


2 (돌리기 전의 평면도형의 둘레)
=(곡선 부분의 길이)
+(직선 부분의 길이)
$=8\times3.14\div2+8$
$=12.56+8=20.56$ (cm)

답 20.56 cm

6 단원

09 전략 필요한 포장지의 가로는 위에서 본 모양을 직선 부분과 곡선 부분으로 나누어 생각합니다.

예시 답안 1 ❶ 

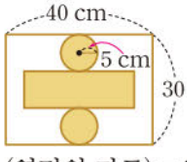
(필요한 포장지의 가로)
=(직선 부분의 길이)+(곡선 부분의 길이)
=4×4+4×2×3.14
=16+25.12=41.12 (cm)
(필요한 포장지의 세로)=12 cm ▸4점
❷ (필요한 포장지의 넓이)=41.12×12
=**493.44 (cm²)** ▸3점

채점 기준	❶ 필요한 포장지의 가로와 세로를 각각 구한 경우	4점	7점
	❷ 필요한 포장지의 넓이를 구한 경우	3점	

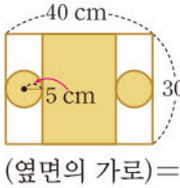
예시 답안 2 ❶ (필요한 포장지의 넓이)
=(원기둥의 옆면의 넓이)
+(가로가 8 cm, 세로가 12 cm인 직사각형의 넓이)×2
=4×2×3.14×12+8×12×2
=301.44+192=**493.44 (cm²)** ❷

채점 기준	❶ 필요한 포장지의 넓이를 구하는 과정을 쓴 경우	5점	7점
	❷ 필요한 포장지의 넓이를 구한 경우	2점	

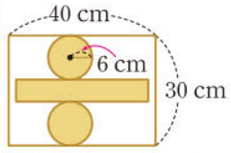
10 유영이와 재민이는 가로가 40 cm, 세로가 30 cm인 직사각형 모양의 종이에 원기둥의 전개도를 그리고 오려 붙여 원기둥 모양의 통을 만들려고 합니다. 밑면의 반지름을 유영이는 5 cm, 재민이는 6 cm로 하여 최대한 높은 통을 만든다면 **누가 만든 통의 높이가 몇 cm 더 높은지** 풀이 과정을 쓰고, 답을 구하시오. (원주율: 3)
(종이의 가로 또는 세로)-(밑면의 지름)×2

예시 답안
❶ [유영]


(옆면의 가로)=5×2×3=30 (cm)
(옆면의 세로)=(통의 높이)
=30−5×2×2=10 (cm)



(옆면의 가로)=5×2×3=30 (cm)
(옆면의 세로)=(통의 높이)
=40−5×2×2=20 (cm)

[재민]


(옆면의 가로)=6×2×3=36 (cm)
(옆면의 세로)=(통의 높이)
=30−6×2×2=6 (cm) ▸6점
❷ 20>10>6이므로 **유영**이가 만든 통의 높이가 20−6=**14 (cm)** 더 높습니다. ▸3점

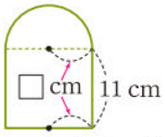
채점 기준	❶ 유영이와 재민이가 만든 통의 높이를 각각 구한 경우	6점	9점
	❷ 누가 만든 통의 높이가 몇 cm 더 높은지 구한 경우	3점	

11 전략 구를 반으로 자르면 자른 면은 원이고 원뿔을 반으로 자르면 자른 면은 이등변삼각형입니다.

예시 답안 ❶ 구를 반으로 자르면 자른 면은 반지름이 6 cm인 원이므로
(구를 자른 면의 넓이)=3.1×6×6=111.6 (cm²) ▸3점
❷ 원뿔을 반으로 자르면 자른 면은 밑변의 길이가 12 cm이고 높이가 8 cm인 삼각형이므로
(원뿔을 자른 면의 넓이)=12×8÷2=48 (cm²) ▸3점
❸ 111.6>48이므로 자른 면의 넓이는 **구**가 111.6−48=**63.6 (cm²)** 더 넓습니다. ▸2점

채점 기준	❶ 구를 자른 면의 넓이를 구한 경우	3점	8점
	❷ 원뿔을 자른 면의 넓이를 구한 경우	3점	
	❸ 자른 면의 넓이는 어느 것이 몇 cm² 더 넓은지 구한 경우	2점	

12 예시 답안 ❶ 만든 입체도형을 앞에서 본 모양은 다음과 같습니다.



구의 반지름을 □ cm라 하면 원기둥의 밑면의 반지름도 □ cm이므로
(앞에서 본 모양의 둘레)
=(곡선 부분의 길이)+(직선 부분의 길이)
=(□×2×3÷2)+(11+□×2+11)=52,
□×3+□×2+22=52,
□+□+□+□+□+22=52,
□×5+22=52, □×5=30, □=6 ▸6점
❷ 따라서 구의 반지름은 **6 cm**입니다. ▸2점

채점 기준	❶ 구의 반지름을 구하는 과정을 쓴 경우	6점	8점
	❷ 구의 반지름을 구한 경우	2점	

단원 마무리 195~197쪽

01 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 선분 ㄷㄹ, 선분 ㄴㅁ입니다.

답 선분 ㄷㄹ, 선분 ㄴㅁ

02 예시 답안 ❶ 원기둥이 아닙니다. ; ▶2점

❷ 마주 보는 두 면이 서로 평행하지 않고 합동도 아닙니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 원기둥인지 아닌지 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

03 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌리면 원기둥이 만들어집니다.
원기둥의 밑면의 반지름은 직사각형의 가로와 같으므로 밑면의 지름은 $7\times2=14$ (cm)입니다.

답 14 cm

04 두 밑면은 합동인 원으로 그리고, 옆면은 직사각형이 되도록 그립니다.

답 예



05 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)
$=7\times2\times3=42$ (cm)
(옆면의 세로)=(원기둥의 높이)=12 cm

답 42 cm, 12 cm

06 예시 답안 ❶ (밑면의 둘레)=(정사각형의 한 변의 길이)
=62 cm ▶2점

❷ 원기둥의 밑면의 반지름을 □ cm라 하면
□$\times2\times3.1=62$, □$\times6.2=62$,
□$=62\div6.2=10$
따라서 원기둥의 밑면의 반지름은 **10 cm**입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 밑면의 둘레를 구한 경우	2점	5점
	❷ 밑면의 반지름을 구한 경우	3점	

참고 (원의 반지름)=(원주)÷(원주율)÷2

07 (옆면의 넓이)=(밑면의 둘레)×(높이)
$=5\times2\times3.14\times$□$=157$,
$31.4\times$□$=157$, □$=157\div31.4=5$

답 5

08 (롤러의 옆면의 넓이)
=(한 바퀴 굴렸을 때 페인트가 묻은 벽의 넓이)
$=1256\div2=628$ (cm^2)
(밑면의 둘레)$=628\div20=31.4$ (cm)
→ (밑면의 반지름)$=31.4\div3.14\div2=5$ (cm)

답 5 cm

09 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾으면 나, 다입니다.

답 나, 다

10 원뿔의 모선의 길이를 재는 그림입니다.

답 모선

11 예시 답안 ❶ 직각삼각형을 변 ㄴㄷ을 기준으로 돌리면 밑면의 반지름이 3 cm이고 높이가 4 cm인 원뿔이 만들어집니다. ▶2점

❷ (원뿔의 밑면의 둘레)
$=3\times2\times3.1=$ **18.6 (cm)** ▶3점

채점 기준			
	❶ 만들어지는 입체도형을 알아본 경우	2점	5점
	❷ 만든 입체도형의 밑면의 둘레를 구한 경우	3점	

주의 어느 변을 기준으로 돌리는지에 따라 원뿔의 밑면의 반지름과 높이가 달라지므로 주의합니다.

12 ㉠ 밑면의 모양이 원뿔은 원, 각뿔은 다각형입니다.
㉡ 원뿔의 옆면은 1개, 각뿔의 옆면은 3개 이상입니다.

답 ㉡

13 • 구의 중심: 구에서 가장 안쪽에 있는 점
• 구의 반지름: 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분

답 (왼쪽에서부터) 구의 중심, 구의 반지름

14 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌리면 구가 만들어집니다.
(구의 중심에서 겉면의 한 점까지의 거리)
=(구의 반지름)
$=6\div2=3$ (cm)

답 3 cm

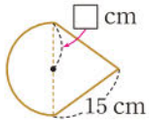
참고 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌리면 구가 됩니다. 이때 구의 반지름은 반원의 반지름과 같습니다.

15 구를 옆에서 본 모양은 반지름이 7 cm인 원입니다.
(구를 옆에서 본 모양의 둘레)$=7\times2\times3=42$ (cm)

답 42 cm

6 단원

16 구의 반지름을 □ cm라 하면
(앞에서 본 모양의 둘레)
=(곡선 부분의 길이)
+(직선 부분의 길이)
=(□×2×3÷2)+(15+15)=57,
□×3+30=57, □×3=27, □=9
따라서 구의 반지름은 9 cm입니다. 답 9 cm



17 예시 답안 ❶ 틀립니다. ; ▶2점
❷ 원뿔은 꼭짓점이 1개이지만 원기둥과 구는 꼭짓점이 없습니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 은희의 설명이 옳은지 틀린지 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

18 • 원기둥을 위에서 본 모양은 원이고 앞과 옆에서 본 모양은 직사각형입니다.
• 원뿔을 위에서 본 모양은 원이고 앞과 옆에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.
• 구를 위, 앞, 옆에서 본 모양은 모두 원입니다.
답 (위에서부터) ○, ○, ○ ; □, △, ○ ; □, △, ○

19 원기둥 3개, 원뿔 2개를 사용하여 만든 모양입니다.
답 원기둥, 원뿔

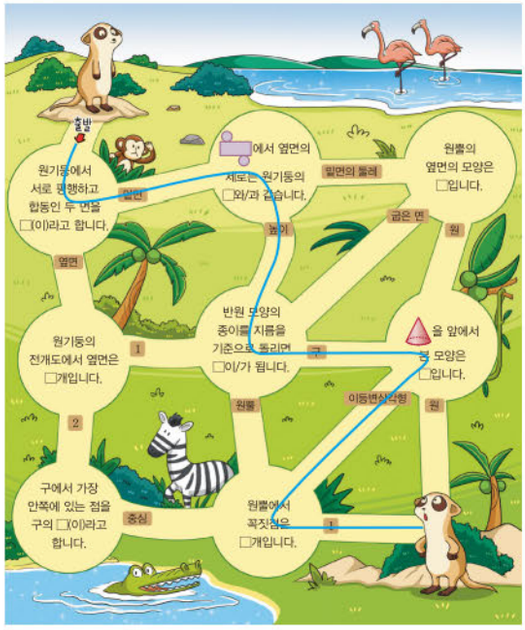
20 예시 답안 ❶ 주어진 모양은 원기둥 3개, 원뿔 4개, 구 2개를 사용하여 만든 모양입니다. ▶3점
❷ 따라서 원뿔은 원기둥보다 4−3=**1(개)** 더 많이 사용했습니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 사용한 입체도형의 수를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 원뿔은 원기둥보다 몇 개 더 많이 사용했는지 구한 경우	2점	

수학 놀이터 198쪽

(위에서부터)
• 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 밑면이라고 합니다. → □=밑면
•  에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.
→ □=높이
• 원뿔의 옆면의 모양은 굽은 면입니다. → □=굽은 면
• 원기둥의 전개도에서 옆면은 1개입니다. → □=1
• 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌리면 구가 됩니다. → □=구
•  을 앞에서 본 모양은 이등변삼각형입니다.
→ □=이등변삼각형
• 구에서 가장 안쪽에 있는 점을 구의 중심이라고 합니다.
→ □=중심
• 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다. → □=1

답



학업 성취도 평가

1. 분수의 나눗셈

01 $\frac{4}{7}$에서 $\frac{2}{7}$를 2번 덜어 낼 수 있습니다.

→ $\frac{4}{7}\div\frac{2}{7}=2$

답 2, 2

02 (1) $\frac{3}{5}\div\frac{2}{5}=3\div2=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

(2) $\frac{7}{13}\div\frac{9}{13}=7\div9=\frac{7}{9}$

답 (1) $1\frac{1}{2}$ (2) $\frac{7}{9}$

03 $\frac{7}{8}>\frac{5}{8}>\frac{3}{8}$이므로

가장 큰 수: $\frac{7}{8}$, 가장 작은 수: $\frac{3}{8}$

→ $\frac{7}{8}\div\frac{3}{8}=7\div3=\frac{7}{3}=2\frac{1}{3}$

답 $2\frac{1}{3}$

04 예시 답안 ❶ (밥을 지을 수 있는 횟수)
=(전체 콩의 무게)
÷(한 번에 사용하는 콩의 무게)
$=\frac{16}{19}\div\frac{2}{19}=16\div2$ ▶3점

❷ $=8$(번) ▶2점

채점 기준			
	❶ 밥을 몇 번 지을 수 있는지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 밥을 몇 번 지을 수 있는지 구한 경우	2점	

05 분모가 같은 분수끼리의 나눗셈은 분자끼리 나누어 계산할 수 있으므로 $\frac{5}{\square}\div\frac{11}{\square}$과 같이 나타낼 수 있습니다.

$\frac{11}{\square}$이 분모가 14보다 작은 진분수이므로

□는 11보다 크고 14보다 작습니다.

따라서 조건을 만족하는 분수의 나눗셈은

$\frac{5}{12}\div\frac{11}{12}$, $\frac{5}{13}\div\frac{11}{13}$입니다.

답 $\frac{5}{12}\div\frac{11}{12}$, $\frac{5}{13}\div\frac{11}{13}$

06 $16\div\frac{1}{2}=16\times2=32$

$16\div\frac{2}{3}=(16\div2)\times3=24$

답 32, 24

07 ① $6\div\frac{2}{3}=(6\div2)\times3=9$

② $6\div\frac{3}{8}=(6\div3)\times8=16$

③ $6\div\frac{1}{2}=6\times2=12$

④ $6\div\frac{6}{7}=(6\div6)\times7=7$

⑤ $6\div\frac{3}{10}=(6\div3)\times10=20$

$20>16>12>9>7$이므로 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 ⑤ $6\div\frac{3}{10}$입니다.

답 ⑤

08 예시 답안 ❶ $12\div\frac{6}{\square}=(12\div6)\times\square=2\times\square$

→ $2\times\square>15$ ▶3점

❷ $2\times7=14$, $2\times8=16$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는 8입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 주어진 식을 간단히 나타낸 경우	3점	5점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 수를 구한 경우	2점	

09 (나누어 담은 병 수)
=(전체 주스의 양)
÷(한 병에 담는 주스의 양)
$=40\div\frac{4}{5}=(40\div4)\times5=50$(병)

답 50병

10 $\frac{2}{5}\div\frac{3}{7}=\frac{2}{5}\times\frac{7}{3}=\frac{14}{15}$

→ ㉠=5, ㉡=7, ㉢=15

➡ (㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수들의 합)
$=5+7+15=27$

답 27

11 $\frac{15}{16}\div\frac{3}{8}=\frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{2}{\cancel{16}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$

$\frac{8}{11}\div\frac{5}{22}=\frac{8}{\underset{1}{\cancel{11}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{22}}}{5}=\frac{16}{5}=3\frac{1}{5}$

$2\frac{1}{2}<3\frac{1}{5}$이므로 $\frac{15}{16}\div\frac{3}{8}<\frac{8}{11}\div\frac{5}{22}$

답 <

학업성취도

12 [원석] $\frac{7}{10}\div\frac{3}{4}=\frac{7}{\cancel{10}_{5}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{3}=\frac{14}{15}$

[수아] $\frac{2}{3}\div\frac{1}{9}=\frac{2}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{1}=6$

[나영] $\frac{5}{8}\div\frac{5}{12}=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\cancel{8}_{2}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{12}}}{\cancel{5}_{1}}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

따라서 계산 결과가 자연수인 나눗셈을 들고 있는 학생은 수아입니다.

답 수아

13 (학교에서 수진이네 집까지의 거리)
÷(학교에서 영훈이네 집까지의 거리)

$=\frac{9}{11}\div\frac{3}{5}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{11}\times\frac{5}{\cancel{3}_{1}}=\frac{15}{11}=1\frac{4}{11}$(배)

답 $1\frac{4}{11}$배

14 예시 답안 ❶ (경유 1 L로 갈 수 있는 거리)

$=\frac{9}{10}\div\frac{3}{25}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\cancel{10}_{2}}\times\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\cancel{3}_{1}}=\frac{15}{2}$ ▸3점

❷ $=\mathbf{7\frac{1}{2}\,(km)}$ ▸2점

채점 기준			
	❶ 경유 1 L로 몇 km를 갈 수 있는지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 경유 1 L로 몇 km를 갈 수 있는지 구한 경우	2점	

15 대분수를 가분수로 바꾼 후 나눗셈을 곱셈으로 나타내고 나누는 분수의 분모와 분자를 바꾸어 계산합니다.

답 $18\div\frac{10}{3}=\frac{\overset{9}{\cancel{18}}}{1}\times\frac{3}{\cancel{10}_{5}}=\frac{27}{5}=5\frac{2}{5}$

16 $2\frac{2}{7}\div\frac{3}{14}=\frac{16}{7}\div\frac{3}{14}=\frac{16}{\cancel{7}_{1}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{3}$

$=\frac{32}{3}=10\frac{2}{3}$

$10\frac{2}{3}\div4\frac{4}{9}=\frac{32}{3}\div\frac{40}{9}=\frac{\overset{4}{\cancel{32}}}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\cancel{40}_{5}}$

$=\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$

답 $10\frac{2}{3}$, $2\frac{2}{5}$

17 예시 답안 ❶ 대분수를 가분수로 바꾼 후 계산해야 하는데 가분수로 바꾸지 않아서 잘못되었습니다. ; ▸3점

❷ [바른 계산] $2\frac{7}{10}\div\frac{3}{4}=\frac{27}{10}\div\frac{3}{4}=\frac{\overset{9}{\cancel{27}}}{\cancel{10}_{5}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{\cancel{3}_{1}}$

$=\frac{18}{5}=3\frac{3}{5}$ ▸2점

채점 기준			
	❶ 계산이 잘못된 이유를 설명한 경우	3점	5점
	❷ 바르게 계산한 경우	2점	

18 어떤 수를 □라 하면

$\square\times\frac{5}{7}=6\frac{1}{4}$,

$\square=6\frac{1}{4}\div\frac{5}{7}=\frac{25}{4}\div\frac{5}{7}=\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{4}\times\frac{7}{\cancel{5}_{1}}=\frac{35}{4}=8\frac{3}{4}$

답 $8\frac{3}{4}$

19 (밑변의 길이)=(삼각형의 넓이)×2÷(높이)

$=2\frac{5}{6}\times2\div1\frac{2}{3}=\frac{17}{\cancel{6}_{3}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{1}\div\frac{5}{3}$

$=\frac{17}{3}\div\frac{5}{3}=17\div5=\frac{17}{5}=3\frac{2}{5}$ (m)

답 $3\frac{2}{5}$ m

20 예시 답안 ❶ (전체 밀가루의 양)
÷(한 봉지에 담는 밀가루의 양)

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

$=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{4}\times\frac{5}{\cancel{3}_{1}}=\frac{35}{4}=8\frac{3}{4}$

팔 수 있는 밀가루는 8봉지이므로 ▸3점

❷ (받을 수 있는 금액)=$2000\times8=\mathbf{16000(원)}$ ▸2점

채점 기준			
	❶ 팔 수 있는 밀가루는 몇 봉지인지 구한 경우	3점	5점
	❷ 받을 수 있는 금액은 얼마인지 구한 경우	2점	

2. 소수의 나눗셈

01 나누어지는 수와 나누는 수를 똑같이 100배 하여 자연수의 나눗셈으로 바꾸어 계산합니다.

답 (위에서부터) 100, 100, 6, 32 ; 32

02 예시 답안 ❶ 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수에 같은 수를 곱하면 몫은 변하지 않습니다.
$7.4 \div 0.2 = 74 \div 2 = 37$ ▶3점
❷ □ $= 37$ ▶2점

채점 기준			
	❶ □ 안에 알맞은 수를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ □ 안에 알맞은 수를 구한 경우	2점	

03 (1)
$$\begin{array}{r} 12 \\ 4.6\overline{)55.2} \\ 46 \\ \hline 92 \\ 92 \\ \hline 0 \end{array}$$
(2)
$$\begin{array}{r} 34 \\ 0.59\overline{)20.06} \\ 177 \\ \hline 236 \\ 236 \\ \hline 0 \end{array}$$
답 (1) 12 (2) 34

04 $14.3 > 7.15 > 1.1$이므로 가장 큰 수는 14.3, 가장 작은 수는 1.1입니다.
→ $14.3 \div 1.1 = 13$
답 13

05 (가로) = (직사각형의 넓이) ÷ (세로)
$= 9.44 \div 2.36 = 4$ (cm)
답 4 cm

06 예시 답안 ❶ (만들 수 있는 자동차 모양 수)
= (전체 철사의 길이)
÷ (자동차 모양을 한 개 만드는 데 필요한 철사의 길이)
$= 26.25 \div 1.25$ ❷ $= \mathbf{21}$**(개)**

채점 기준			
	❶ 만들 수 있는 자동차 모양 수를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 만들 수 있는 자동차 모양 수를 구한 경우	2점	

07 소수점을 옮겨서 계산한 경우 몫의 소수점은 나누어지는 수의 옮긴 소수점의 위치에 맞추어 찍어야 합니다.
답
$$\begin{array}{r} 5.9 \\ 0.5\overline{)2.95} \\ 25 \\ \hline 45 \\ 45 \\ \hline 0 \end{array}$$

08 $20.58 \div 0.7 = 29.4$, $29.4 \div 4.2 = 7$
답 29.4, 7

09 $1.52 \div 0.4 = 3.8$, $1.656 \div 0.46 = 3.6$
$3.8 > 3.6$이므로 $1.52 \div 0.4 > 1.656 \div 0.46$
답 >

10 예시 답안 ❶ (학교에서 공원까지의 거리)
÷ (학교에서 도서관까지의 거리)
$= 5.76 \div 3.2$ ▶3점
❷ $= \mathbf{1.8}$**(배)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 학교에서 공원까지의 거리는 학교에서 도서관까지의 거리의 몇 배인지 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 학교에서 공원까지의 거리는 학교에서 도서관까지의 거리의 몇 배인지 구한 경우	2점	

11 자연수: 189, 소수: 5.25
→ $189 \div 5.25 = 36$
답 36

12 ㉠ $117 \div 2.6 = 45$
㉡ $189 \div 4.5 = 42$
㉢ $54 \div 1.35 = 40$
㉣ $84 \div 1.75 = 48$
$40 < 42 < 45 < 48$이므로 몫이 작은 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠, ㉣입니다.
답 ㉢, ㉡, ㉠, ㉣

13 예시 답안 ❶ $10 \div 2.5 = 4$,
$51 \div 4.25 = 12$ ▶3점
❷ $4 < \square < 12$이므로 □ 안에 들어갈 수 있는 자연수는 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11로 모두 **7개**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ $10 \div 2.5$와 $51 \div 4.25$를 각각 계산한 경우	3점	5점
	❷ □ 안에 들어갈 수 있는 자연수의 개수를 구한 경우	2점	

14 어떤 수를 □라 하여 잘못 계산한 식을 세우면
$435 \times \square = 261 \rightarrow \square = 261 \div 435 = 0.6$
[바른 계산] $435 \div 0.6 = 725$
답 725

15 • $31.4 \div 1.3 = 24.153\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면
$24.15\cdots\cdots \rightarrow 24.2$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면
$24.153\cdots\cdots \rightarrow 24.15$
• $60 \div 4.2 = 14.285\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내면
$14.28\cdots\cdots \rightarrow 14.3$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면
$14.285\cdots\cdots \rightarrow 14.29$
답 (위에서부터) 24.2, 24.15 ; 14.3, 14.29

학업성취도

16 $185.9 \div 3.7 = 50.243243243\cdots\cdots$이므로
몫의 소수점 아래 숫자는 2, 4, 3이 반복되는 규칙이 있습니다.
$14 \div 3 = 4 \cdots 2$이므로 몫의 소수 14째 자리 숫자는 반복되는 숫자 중 두 번째 숫자와 같은 4입니다.

답 4

17 예시 답안 ❶ 2시간 45분 $= 2\frac{45}{60}$시간 $= 2.75$시간 ▶2점

❷ (지승이가 한 시간 동안 걸은 거리)
$= 3.5 \div 2.75 = 1.272\cdots\cdots$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 1.27이므로 한 시간 동안 걸은 거리는 **1.27 km**입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 걸은 시간은 몇 시간인지 소수로 나타낸 경우	2점	5점
	❷ 한 시간 동안 걸은 거리를 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타낸 경우	3점	

18
$$\begin{array}{r} 6 \\ 9\overline{)\,5\,6.8} \\ \underline{5\,4} \\ 2.8 \end{array}$$

따라서 벽을 6개까지 칠할 수 있고, 남는 페인트는 2.8 L입니다.

답 6개, 2.8 L

19 봉지 수는 자연수이므로 몫을 자연수까지만 구해야 합니다.

답
$$\begin{array}{r} 5 \\ 4\overline{)\,2\,2.4} \\ \underline{2\,0} \\ 2.4 \end{array}$$
; 5봉지, 2.4 kg

20
$$\begin{array}{r} 9 \\ 5\overline{)\,4\,8.1\,3} \\ \underline{4\,5} \\ 3.1\,3 \end{array}$$

9명에게 나누어 줄 수 있고, 남는 끈은 3.13 m입니다.
따라서 끈을 남김없이 모두 나누어 주려면 끈은 적어도 $5 - 3.13 = 1.87$ (m) 더 필요합니다.

답 1.87 m

3. 공간과 입체

01 의자가 오른쪽에 있고, 집이 왼쪽에 있으며 집의 앞과 옆이 모두 보이므로 나 배에서 찍은 사진입니다.

답 나

02 예시 답안 ❶ 배는 모두 집, 의자, 나무를 찍고 있습니다. 배를 찍고 있는 배는 없으므로 ▶3점

❷ 찍을 수 없는 사진은 ㉢입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 찍을 수 없는 사진을 찾는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 찍을 수 없는 사진을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

03 오른쪽 모양은 뒤에 숨겨진 쌓기나무가 없거나 1개 있을 수 있습니다.

답 [ ] [○]

04 1층: 7개, 2층: 1개, 3층: 1개
→ (쌓기나무의 개수) $= 7 + 1 + 1 = 9$(개)

답 9개

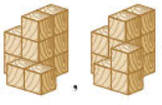
05 (가 모양의 쌓기나무의 개수)
$= 5 + 3 + 1 = 9$(개)
(나 모양의 쌓기나무의 개수)
$= 5 + 4 + 2 = 11$(개)
$9 < 11$이므로 사용한 쌓기나무의 개수가 더 많은 모양은 나입니다.

답 나

06 (주어진 모양의 쌓기나무의 개수)
$= 8 + 4 + 1 = 13$(개)
만들 수 있는 가장 작은 정육면체 모양은 쌓기나무를 한 층에 가로로 3줄, 세로로 3줄씩 3층으로 쌓은 것입니다.
(정육면체 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수)
$= 3 \times 3 \times 3 = 27$(개)
(더 필요한 쌓기나무의 개수) $= 27 - 13 = 14$(개)

답 14개

07 만들 수 있는 쌓기나무를 뒤에서 본 모양은 다음과 같습니다.


→ 2가지

답 2가지

08 쌓기나무 10개로 쌓았으므로 뒤에 숨겨진 쌓기나무가 없습니다.
초록색 쌓기나무를 뺀 모양을 앞에서 본 모양은 가장 높은 층이 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층입니다.

답 앞



09 예시 답안 ❶ 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓으면 다음과 같습니다.



주어진 모양을 모두 만족하는 모양을 찾으면 다음과 같습니다.



▶3점

❷ (쌓기나무의 개수)=5+2+1=8(개) ▶2점

채점 기준			
	❶ 주어진 모양을 모두 만족하는 모양을 알아본 경우	3점	5점
	❷ 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

10 위에서 본 모양을 보고 1층 모양을 쌓으면 다음과 같습니다.



1층 모양을 기준으로 앞에서 본 모양을 만족하는 모양을 찾으면 다음과 같습니다.



따라서 옆에서 보았을 때 가장 높은 층은 왼쪽에서부터 2층, 3층, 1층입니다.

답 옆

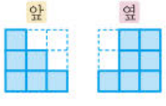


11 ㉠ 자리에 쌓은 쌓기나무는 1개입니다.

답 ①

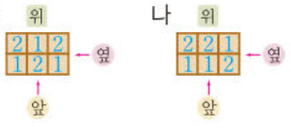
12 앞에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 3, 2, 1이고 옆에서 보았을 때 가장 큰 수는 왼쪽에서부터 1, 3, 3입니다.

답 앞 옆



13 (2층 이상에 쌓인 쌓기나무의 개수)=9−6=3(개)
1층에 쌓기나무 6개를 위에서 본 모양과 같이 놓고 나머지 쌓기나무 3개의 위치를 이동하면서 앞, 옆에서 본 모양이 각각 서로 같은 두 모양을 만듭니다.

답 예 가 위 / 나 위



14 예시 답안 ❶ 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타내면 다음과 같습니다.

위



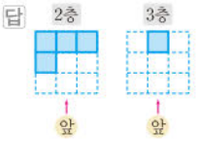
▶3점

❷ (쌓기나무의 개수)=3+1+1=5(개) ▶2점

채점 기준			
	❶ 위에서 본 모양에 개수를 써서 나타낸 경우	3점	5점
	❷ 쌓기나무의 개수를 구한 경우	2점	

15 1층을 기준으로 위치에 맞게 2층은 4칸, 3층은 1칸을 그립니다.

답 2층 3층



16 예시 답안 ❶ 나는 2층 모양이  , 다는 3층 모양이  입니다. ▶3점

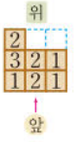
❷ 따라서 층별로 나타낸 모양을 보고 쌓은 모양은 **가**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 쌓은 모양에서 층별 모양이 다른 부분을 알아본 경우	3점	5점
	❷ 쌓은 모양을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

참고 층별로 나타낸 모양을 알면 쌓은 모양을 정확하게 알 수 있습니다.

17 층별로 나타낸 모양을 보고 위에서 본 모양에 개수를 쓰면 오른쪽과 같습니다.
위에서 본 모양은 1층의 모양과 같고 앞에서 본 모양은 가장 큰 수가 왼쪽에서부터 3, 2, 1이고 옆에서 본 모양은 가장 큰 수가 왼쪽에서부터 2, 3, 2입니다.

위



답 위 앞 옆



18 쌓기나무로 만든 모양을 뒤집거나 돌려서 같으면 같은 모양입니다.

답 ㉡

19 쌓기나무 1개를 더 붙여서 여러 가지 모양을 만들 수 있습니다.

답 예



학업성취도

20 예시 답안 ❶ 가  다  ▶3점

❷ 따라서 만들 수 없는 모양은 나입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 만들 수 있는 모양을 찾은 경우	3점	5점
	❷ 만들 수 없는 모양을 찾아 기호를 쓴 경우	2점	

4. 비례식과 비례배분

01 비의 전항과 후항에 0을 곱하면 항상 0 : 0이 되므로 0을 곱하는 것은 생각하지 않습니다.

답 ①

02 예시 답안 ❶ 40과 24의 공약수는 1, 2, 4, 8이므로
40 : 24의 전항과 후항을 2로 나누면 20 : 12
40 : 24의 전항과 후항을 4로 나누면 10 : 6
40 : 24의 전항과 후항을 8로 나누면 5 : 3 ▶3점

❷ 따라서 40 : 24와 비율이 같은 비는 **5 : 3**입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 40 : 24와 비율이 같은 비를 찾는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 40 : 24와 비율이 같은 비를 찾아 쓴 경우	2점	

03 가 직사각형에서 20 : 10의 전항과 후항을 10으로 나누면 2 : 1이 됩니다.
나 직사각형에서 18 : 12의 전항과 후항을 6으로 나누면 3 : 2가 됩니다.
다 직사각형에서 24 : 16의 전항과 후항을 8로 나누면 3 : 2가 됩니다.
따라서 가로와 세로의 비가 3 : 2와 비율이 같은 직사각형은 나, 다입니다.

답 나, 다

04 ㉠ 90 : 40의 전항과 후항을 10으로 나누면 9 : 4입니다.
㉡ 0.4 : 0.3의 전항과 후항에 10을 곱하면 4 : 3입니다.
㉢ 0.7 : 4의 전항과 후항에 10을 곱하면 7 : 40입니다.
따라서 후항이 4인 것은 ㉠입니다.

답 ㉠

05 장난감과 인형의 무게의 비는 $\frac{7}{15} : \frac{4}{9}$입니다.
$\frac{7}{15} : \frac{4}{9}$의 전항과 후항에 45를 곱하면 21 : 20이 됩니다.

답 예 21 : 20

06 예시 답안 ❶ (시현이가 가지고 있는 붙임딱지 수)
$=30+18=48$(개) ▶2점

❷ 형탁이와 시현이가 가지고 있는 붙임딱지 수의 비는 30 : 48입니다.
30 : 48의 전항과 후항을 6으로 나누면 **5 : 8**이 됩니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 시현이가 가지고 있는 붙임딱지 수를 구한 경우	2점	5점
	❷ 형탁이와 시현이가 가지고 있는 붙임딱지 수의 비를 간단한 자연수의 비로 나타낸 경우	3점	

07 (삼각형의 넓이) $=0.8\times0.55\div2=0.22\ (m^2)$
(마름모의 넓이) $=0.6\times0.6\div2=0.18\ (m^2)$
삼각형과 마름모의 넓이의 비는 0.22 : 0.18입니다.
0.22 : 0.18의 전항과 후항에 100을 곱하면 22 : 18이 되고, 22 : 18의 전항과 후항을 2로 나누면 11 : 9가 됩니다.

답 예 11 : 9

08 5 : 9 → $\frac{5}{9}$, 5 : 3 → $\frac{5}{3}$,
10 : 12 → $\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$,
15 : 9 → $\frac{15}{9}=\frac{5}{3}$
따라서 비율이 같은 두 비를 찾아 비례식을 세워 보면 5 : 3 = 15 : 9 또는 15 : 9 = 5 : 3입니다.

답 예 5 : 3 = 15 : 9

09 비례식에서 바깥쪽에 있는 두 수를 외항, 안쪽에 있는 두 수를 내항이라고 합니다.

답 21, 1 ; 7, 3

10 $0.75=\frac{3}{4}$이므로 ㉠ : 12 = ㉡ : ㉢에서

㉠ : 12의 비율 → $\frac{㉠}{12}=\frac{3}{4}=\frac{3\times3}{4\times3}=\frac{9}{12}$

➡ ㉠ = 9

(내항의 곱) = 12 × ㉡ = 72, ㉡ = 72 ÷ 12 = 6

6 : ㉢의 비율 → $\frac{6}{㉢}=\frac{3}{4}=\frac{3\times2}{4\times2}=\frac{6}{8}$

➡ ㉢ = 8

답 9, 6, 8

11 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같은지 확인합니다.

㉠ $3\times8=24$, $5\times6=30$ (×)

㉡ $10\times4=40$, $8\times5=40$ (○)

㉢ $7\times18=126$, $9\times14=126$ (○)

㉣ $24\times3=72$, $16\times4=64$ (×)

답 ㉡, ㉢

참고 비의 성질을 이용하여 옳은 비례식을 찾을 수도 있습니다.

㉡ 10 : 8의 전항과 후항을 2로 나누면 5 : 4와 같습니다.

$10 : 8 = 5 : 4$ (÷2, ÷2)

㉢ 7 : 9의 전항과 후항에 2를 곱하면 14 : 18과 같습니다.

$7 : 9 = 14 : 18$ (×2, ×2)

12 (1) 8 : 6 = □ : 4.5

→ $8\times4.5=6\times\square$, $6\times\square=36$, □ = 6

(2) □ : $2\frac{1}{2}$ = 72 : 5

→ $\square\times5=2\frac{1}{2}\times72$, $\square\times5=180$, □ = 36

답 (1) 6 (2) 36

13 ㉠ : 6 = ㉡ : 12에서

(내항의 곱) = 6 × ㉡ = 48, ㉡ = 8

외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로

(외항의 곱) = ㉠ × 12 = 48, ㉠ = 4

답 4, 8

14 반 전체는 100 %이므로

은선이네 반 전체 학생을 □명이라 하면

30 : 9 = 100 : □

→ $30\times\square=9\times100$, $30\times\square=900$, □ = 30

따라서 은선이네 반 전체 학생은 30명입니다.

답 30명

15 예시 답안 ❶ (직사각형의 넓이) = $10\times8=80$ (cm^2) ▸1점

❷ 삼각형의 넓이를 □ cm^2라 하면

5 : 2 = 80 : □

→ $5\times\square=2\times80$, $5\times\square=160$, □ = 32 ▸2점

❸ (삼각형의 넓이) = 8 × ㉠ ÷ 2 = 32,

㉠ = $32\times2\div8=$ **8 (cm)** ▸2점

채점 기준			
	❶ 직사각형의 넓이를 구한 경우	1점	5점
	❷ 삼각형의 넓이를 구한 경우	2점	
	❸ ㉠은 몇 cm인지 구한 경우	2점	

16 ㉮와 ㉯의 톱니 수의 비는 20 : 35이므로

20 : 35의 전항과 후항을 5로 나누면 4 : 7이 됩니다.

㉮와 ㉯의 회전수의 비는 7 : 4입니다.

톱니바퀴 ㉮가 28바퀴 돌 때 톱니바퀴 ㉯가 □바퀴 돈다고 하면

7 : 4 = 28 : □

→ $7\times\square=4\times28$, $7\times\square=112$, □ = 16

따라서 톱니바퀴 ㉯는 16바퀴 돕니다. 답 16바퀴

17 (1) $65\times\frac{9}{9+4}=65\times\frac{9}{13}=45$,

$65\times\frac{4}{9+4}=65\times\frac{4}{13}=20$

(2) $77\times\frac{5}{5+6}=77\times\frac{5}{11}=35$,

$77\times\frac{6}{5+6}=77\times\frac{6}{11}=42$

답 (1) 45, 20 (2) 35, 42

18 예시 답안 ❶ 해영이네 모둠과 우주네 모둠의 학생 수의 비는 7 : 5입니다. ▸2점

❷ (해영이네 모둠에 주어야 하는 도화지 수)

$=84\times\frac{7}{7+5}=84\times\frac{7}{12}=$ **49(장)**

(우주네 모둠에 주어야 하는 도화지 수)

$=84\times\frac{5}{7+5}=84\times\frac{5}{12}=$ **35(장)** ▸3점

채점 기준			
	❶ 해영이네 모둠과 우주네 모둠의 학생 수의 비를 구한 경우	2점	5점
	❷ 각 모둠에 주어야 하는 도화지 수를 구한 경우	3점	

19 (100원짜리 동전의 수)

$=144\times\frac{5}{5+4}=144\times\frac{5}{9}=80$(개)

(500원짜리 동전의 수)

$=144\times\frac{4}{5+4}=144\times\frac{4}{9}=64$(개)

(저금통에 들어 있는 돈)

$=100\times80+500\times64$

$=8000+32000=40000$(원) 답 40000원

학업성취도

20 예시 답안 ❶ (처음 천의 넓이)
$=80\times60=4800\ (cm^2)$ ▶1점

❷ $4800\times\frac{5}{5+3}=4800\times\frac{5}{8}=3000\ (cm^2)$

$4800\times\frac{3}{5+3}=4800\times\frac{3}{8}=1800\ (cm^2)$ ▶2점

❸ 3000>1800이므로 더 넓은 천의 넓이는 **3000 cm²** 입니다. ▶2점

채점 기준			
	❶ 처음 천의 넓이를 구한 경우	1점	5점
	❷ 나누어진 두 개의 천의 넓이를 각각 구한 경우	2점	
	❸ 더 넓은 천의 넓이를 구한 경우	2점	

5. 원의 둘레와 넓이

01 지름이 3 cm인 원의 원주는 지름의 3배인 9 cm보다 길고, 지름의 4배인 12 cm보다 짧으므로 원주와 가장 비슷한 길이는 ㉢입니다.

답 ㉢

02 [세진] 원주율은 원의 크기와 상관없이 일정합니다.

답 세진

03 예시 답안 ❶ 3, 3.1, 3.14 ; ▶2점

❷ 원주율은 나누어떨어지지 않고 끝없이 계속되기 때문입니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 시계의 원주율을 반올림하여 주어진 자리까지 나타내어 표를 완성한 경우	2점	5점
	❷ 원주율을 어림하여 사용하는 이유를 쓴 경우	3점	

참고 (원주율)=(원주)÷(지름)

04 (원주)=(지름)×(원주율)
$=6\times3=18\ (cm)$

답 18 cm

05 (만들어진 원의 원주)=(종이띠의 길이)
$=40.3\ cm$
(만들어진 원의 지름)=40.3÷3.1=13 (cm)

답 13 cm

06 (접시의 지름)=54÷3=18 (cm)
접시의 지름이 18 cm이므로 상자 밑면의 한 변의 길이는 18 cm 이상이어야 합니다.

답 18 cm 이상

07 지름이 길수록 큰 원이므로 지름을 비교합니다.
㉠ 25.12÷3.14=8 (cm)
㉡ 10 cm ㉢ 7×2=14 (cm)
14>10>8이므로 큰 원부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉡, ㉠입니다.

답 ㉢, ㉡, ㉠

08 예시 답안 ❶ (굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)
$=15\times2\times3.14=94.2\ (cm)$ ▶3점

❷ (굴렁쇠가 굴러간 거리)
=(굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리)×(굴러간 바퀴 수)
$=94.2\times9=$ **847.8 (cm)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 굴렁쇠가 한 바퀴 굴러간 거리를 구한 경우	3점	5점
	❷ 굴렁쇠가 굴러간 거리를 구한 경우	2점	

09 (색칠한 부분의 둘레)=(원주)÷2+(지름)
$=14\times2\times3.1\div2+14\times2$
$=43.4+28=71.4\ (cm)$

답 71.4 cm

10 (원 안에 있는 정사각형의 넓이)
$=12\times12\div2=72\ (cm^2)$
(원 밖에 있는 정사각형의 넓이)
$=12\times12=144\ (cm^2)$

답 72 cm², 144 cm²

11 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이 72 cm²보다 넓고, 원 밖에 있는 정사각형의 넓이 144 cm²보다 좁습니다.
→ 72 cm²<(원의 넓이)<144 cm²
따라서 원의 넓이는 108 cm²쯤 될 것 같습니다.

답 예 108 cm²

참고 원의 넓이를 72 cm²보다 넓고, 144 cm²보다 좁게 어림했으면 모두 정답입니다.

12 (직사각형의 가로)=(원주)×$\frac{1}{2}$
$=(3\times2\times3.14)\times\frac{1}{2}=9.42\ (cm)$
(직사각형의 세로)=(원의 반지름)=3 cm
(원의 넓이)=9.42×3=28.26 (cm²)

답 (위에서부터) 3, 9.42 ; 28.26 cm²

13 (반지름)=26÷2=13 (cm)
(원의 넓이)=3.1×13×13=523.9 (cm²)
답 523.9 cm²

14 만들 수 있는 가장 큰 원의 지름은 정사각형의 한 변의 길이와 같으므로 40 cm입니다.
(만들 수 있는 가장 큰 원의 반지름)
=40÷2=20 (cm)
(만들 수 있는 가장 큰 원의 넓이)
=3×20×20=1200 (cm²)
답 1200 cm²

15 예시 답안 ❶ (원 가의 넓이)=3×2×2=12 (cm²)
(원 나의 넓이)=3×6×6=108 (cm²) ▶3점
❷ 108÷12=**9(배)** ▶2점

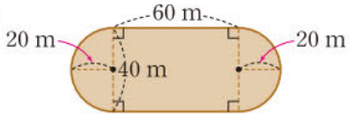
채점 기준			
	❶ 원 가의 넓이와 원 나의 넓이를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 원 나의 넓이는 원 가의 넓이의 몇 배인지 구한 경우	2점	

16 (원의 넓이)=3.14×(반지름)×(반지름)=200.96
→ (반지름)×(반지름)=200.96÷3.14=64
8×8=64이므로 (반지름)=8 cm
답 8 cm

17 예시 답안 ❶ (반지름)=102÷3÷2=17 (cm) ▶3점
❷ (원의 넓이)=3×17×17=**867 (cm²)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 원의 반지름을 구한 경우	3점	5점
	❷ 원의 넓이를 구한 경우	2점	

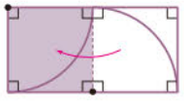
18 예시 답안 ❶



(운동장의 넓이)
=(직사각형의 넓이)+(반원의 넓이)×2
=60×40+(3.1×20×20÷2)×2
=2400+1240 ▶3점
❷ =**3640 (m²)** ▶2점

채점 기준			
	❶ 운동장의 넓이를 구하는 과정을 쓴 경우	3점	5점
	❷ 운동장의 넓이를 구한 경우	2점	

19



위의 그림과 같이 원의 $\frac{1}{4}$ 부분을 왼쪽으로 옮기면 색칠한 부분의 넓이는 정사각형의 넓이와 같습니다.
(색칠한 부분의 넓이)=(정사각형의 넓이)
=16×16=256 (cm²)
답 256 cm²

20 (빨간색 부분)=3×3×3÷2=13.5 (cm²)
(노란색 부분)=3×5×5÷2−3×3×3÷2
=37.5−13.5=24 (cm²)
(초록색 부분)=3×7×7÷2−3×5×5÷2
=73.5−37.5=36 (cm²)
답 13.5 cm², 24 cm², 36 cm²

6. 원기둥, 원뿔, 구

01 마주 보는 두 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 이루어진 기둥 모양의 입체도형을 찾으면 ①, ⑤입니다.
답 ①, ⑤

02 원기둥을 앞, 옆에서 본 모양은 직사각형이고 위에서 본 모양은 원입니다.
따라서 바르게 말한 사람은 정수입니다.
답 정수

03 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.
답 12 cm

04 직사각형 모양의 종이를 한 변을 기준으로 돌리면 원기둥이 만들어집니다.
원기둥의 밑면의 반지름은 직사각형의 가로와 같으므로 밑면의 지름은 9×2=18 (cm)입니다.
답 18 cm

05 예시 답안 [공통점] 원기둥과 각기둥 모두 앞에서 본 모양이 직사각형입니다.
[차이점] 원기둥은 굽은 면이 있지만 각기둥은 굽은 면이 없습니다.

채점 기준		
	원기둥과 각기둥의 공통점과 차이점을 각각 설명한 경우	5점
	원기둥과 각기둥의 공통점과 차이점 중 한 가지만 설명한 경우	3점

학업성취도

06 원기둥의 전개도에서 밑면의 모양은 원이고, 옆면의 모양은 직사각형입니다.
원기둥의 전개도에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

답 (위에서부터) 밑면, 높이, 옆면

07 예시 답안 • 밑면인 두 원이 합동이 아닙니다.
• 옆면이 직사각형이 아닙니다.

채점 기준		
	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 두 가지 설명한 경우	5점
	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 한 가지만 설명한 경우	3점

08 원기둥의 높이는 전개도에서 옆면의 세로와 같습니다.

답 선분 ㄱㄴ, 선분 ㄹㄷ

09 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)=$10\times3=30$ (cm)
(옆면의 세로)=(원기둥의 높이)=10 cm
→ (가로와 세로의 차)=$30-10=20$ (cm)

답 20 cm

10 (밑면의 둘레)=$10\times2\times3.1=62$ (cm)
(원기둥의 높이)=(옆면의 넓이)÷(밑면의 둘레)
$=434\div62=7$ (cm) 답 7 cm

11 평평한 면이 원이고 옆을 둘러싼 면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾으면 나입니다. 답 나

12 ㉠ 한 원뿔에서 모선의 개수는 셀 수 없이 많습니다.

답 ㉠

13 예시 답안 ❶ (밑면의 지름)=$9\times2=18$ (cm)
(모선의 길이)=15 cm ▶3점
❷ (밑면의 지름)+(모선의 길이)=$18+15=\mathbf{33\ (cm)}$ ▶2점

채점 기준			
	❶ 원뿔의 밑면의 지름과 모선의 길이를 각각 구한 경우	3점	5점
	❷ 원뿔의 밑면의 지름과 모선의 길이의 합을 구한 경우	2점	

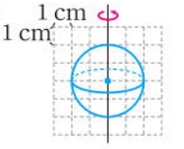
14 (원기둥의 높이)=5 cm
(원뿔의 높이)=8 cm
→ (두 입체도형의 높이의 합)=$5+8=13$ (cm)

답 13 cm

15 예시 답안 • 밑면이 1개입니다.
• 꼭짓점이 있습니다.

채점 기준		
	원뿔과 사각뿔의 공통점을 두 가지 설명한 경우	5점
	원뿔과 사각뿔의 공통점을 한 가지만 설명한 경우	3점

16 반원 모양의 종이를 지름을 기준으로 돌리면 구가 됩니다.

답 예 

17 구는 어느 방향에서 보아도 항상 원 모양입니다.
따라서 바르게 그린 사람은 현수입니다.

답 현수

18 구의 중심에서 구의 겉면의 한 점을 이은 선분의 길이는 9 cm입니다.

답 9 cm

19 예시 답안 ❶ 틀립니다. ; ▶2점
❷ 원뿔은 밑면이 있지만 구는 밑면이 없습니다. ▶3점

채점 기준			
	❶ 준호의 설명이 옳은지 틀린지 쓴 경우	2점	5점
	❷ 이유를 설명한 경우	3점	

20 원기둥 2개, 원뿔 1개, 구 4개를 사용하여 만든 모양입니다.
$4>2>1$이므로 가장 많이 사용한 입체도형은 구입니다.

답 구



MEMO


MEMO