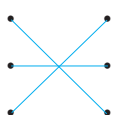


1 단원 자연수의 혼합 계산

7쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 (1) 67
(2) 12
- 2 ⑤
- 3 $82 - (39 + 17) = 26$, 26
- 4 <
- 5 윤호
- 6 ㉠
- 7 $15 \times 4 \div 5 = 12$, 12개
- 8 $(12 - 2) \times 4 + 3 = 43$, 43살

9쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 ㉠, ㉡, ㉢
- 2 (1) 21 (2) 24
- 3 
- 4 ㉠
- 5 $8 \times (5 - 3) + 9 \div 3 = 19$
- 6 $5000 - (800 + 4800 \div 12) = 3800$, 3800원
- 7 $(86 - 32) \times 10 \div 18 = 30$, 30 °C

10~11쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 8
- 2 1
- 3 $7 \times 4 + 5 = 33$

- 4 (1) 9, 3, 3
(2) 9
- 5 \div , -
- 6 19

12~17쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

대표 유형 1 (1) 5, 3

(2) 2300원

체크 1-1 1350원

체크 1-2 2700원

대표 유형 2 (1) 4

(2) 6

(3) 경호

체크 2-1 준수

체크 2-2 78

대표 유형 3 (1) 72, 10, 88

(2) $6 + 48 \div (3 \times 4) = 10$

체크 3-1 $42 - 12 \div (2 + 1) = 38$

체크 3-2 예 $5 \times 5 \div (5 \times 5) = 1$

다른 답 $(5 \times 5) \div (5 \times 5)$

$= 25 \div 25 = 1$ 도 답이 됩니다.

체크 3-3 $34 + (16 \times 2 - 14) \div 2 = 43$

대표 유형 4 (1) 6, 6

(2) 4 kg

체크 4-1 2941단

대표 유형 5 (1) 5, 5

(2) 10000, 5, 5

(3) 6500원

체크 5-1 1300원

체크 5-2 풀이 참고, 7000원

대표 유형 6 (1) 2, 5

(2) 7명

체크 6-1 24명

체크 6-2 풀이 참고, 9개

18~19쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

- 1 $45 - 21 - (4 + 7) = 13$
- 2 307 kcal
- 3 7000원
- 4 72
- 5 14
- 6 기차, 300 km

20~24쪽 3 STEP 하이레벨 심화

- 1 1, 2, 3
- 2 29, 13, 3, 4 (또는 13, 29, 3, 4) / 10
- 3 5 kg 600 g
- 4 6100원
- 5 87000원
- 6 435
- 7 20 cm
- 8 25분
- 9 150봉지
- 10 10
- 11 2021년
- 12 38400원
- 13 13권
- 14 4800분

25~26쪽 토론 발표 브레인스토밍

- 1 풀이 참고, 2100원
- 2 풀이 참고, 1050원
- 3 풀이 참고, 2
- 4 풀이 참고, 6분

2 단원 **약수와 배수**

31쪽 **1 STEP** 하이레벨 입문

- 1 20, 28
- 2 3개
- 3

5월

일	월	화	수	목	금	토
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

- 4 성철
- 5 90
- 6 8개
- 7 30
- 8 5가지

33쪽 **1 STEP** 하이레벨 입문

- 1 ③
- 2 6, 12, 18
- 3 **방법 1** 2) $\begin{array}{r} 28 \quad 70 \\ 7) 14 \quad 35 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$
 → 28과 70의 최소공배수:
 $2 \times 7 \times 2 \times 5 = 140$
방법 2 $28 = 2 \times 2 \times 7$
 $70 = 2 \times 5 \times 7$
 → 28과 70의 최소공배수:
 $2 \times 7 \times 2 \times 5 = 140$
- 4 ㉠
- 5 6
- 6 4개
- 7 6 cm
- 8 오전 9시

34~35쪽 **1 STEP** 하이레벨 입문

- 1 105
- 2 ㉠
- 3 5, 5, 5

- 4 6
- 5 5, 60 / 60, 120
- 6 120

36~43쪽 **2 STEP** 하이레벨 탐구

- 대표 유형 1** (1) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
 (2) 9, 12, 18, 36
 (3) 4가지

- 체크 1-1** 3가지
체크 1-2 풀이 참고, 2가지

- 대표 유형 2** (1) 62개 (2) 87개
 (3) 25개

- 체크 2-1** 29개
체크 2-2 506

- 대표 유형 3** (1) 6, 7, 8, 9, 10, 11
 (2) 6, 9 (3) 9

- 체크 3-1** 14
체크 3-2 5

- 대표 유형 4** (1) 21, 24, 27
 (2) 2, 5, 8 (3) 8

- 체크 4-1** 6
체크 4-2 풀이 참고, 8

- 대표 유형 5** (1) 12
 (2) 1, 2, 3, 4, 6, 12
 (3) 6, 12

- 체크 5-1** 6
체크 5-2 10

- 대표 유형 6** (1) 9 m (2) 22그룹
체크 6-1 10그룹

- 체크 6-2** 34개
대표 유형 7 (1) 2 (1) 80

- (3) 82
체크 7-1 148
체크 7-2 905

- 대표 유형 8** (1) 90 (2) 1시간 30분
 (3) 4번

- 체크 8-1** 5번
체크 8-2 4번

44~45쪽 **2 STEP** 하이레벨 탐구 플러스

- 1 9개
- 2 13봉지
- 3 18
- 4 120
- 5 6바퀴
- 6 14

46~50쪽 **3 STEP** 하이레벨 심화

- 1 18
- 2 420년 후
- 3 123
- 4 119
- 5 546년 후
- 6 341명
- 7 45
- 8 255
- 9 54, 126
- 10 5
- 11 50분 후
- 12 33600원
- 13 28
- 14 14

51~52쪽 **토론 발표 브레인스토밍**

- 1 풀이 참고, 36묶음
- 2 풀이 참고, 244명
- 3 풀이 참고, 15개 층
- 4 풀이 참고, 42

3 단원 규칙과 대응

57쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 10개
- 2 70개
- 3 ㉠
- 4 예 자전거 바퀴의 수는 자전거 수의 2배입니다.
- 5 3, 4, 5, 6, 7
- 6 ㉠
- 7 31, 62, 93, 124, 155 /
예 음료의 수에 31을 곱하면 들어 있는 설탕의 양과 같습니다.

59쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 (위에서부터) 1200, 200 / 1300, 300 / 1400, 400
- 2 ㉡
- 3 $\Delta - 1000 = \star$
(또는 $\star + 1000 = \Delta$)
- 4 $\Delta \times 2 = \star$
(또는 $\star \div 2 = \Delta$)
- 5 $\Delta \times 3 = \star$
(또는 $\star \div 3 = \Delta$)
- 6 예 $\square, \Delta,$
 $\square \times 8 = \Delta$
(또는 $\Delta \div 8 = \square$)
- 7 예 언니의 나이(○)는 윤지의 나이(◇)보다 5살 많습니다.

60~61쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 20개
- 2 예 원 조각의 수는 사각형 조각의 수보다 1개 많습니다.
- 3 ㉠
- 4 (1) 12, 16
(2) $\square \times 4 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \div 4 = \square$)

- 5 (1) 예 달걀의 수 /
예 팔걸이의 수
(2) ① 예 달걀의 수,
 $\star \times 10 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \div 10 = \star$)
② 예 팔걸이의 수,
 $\square + 1 = \Delta$ (또는 $\Delta - 1 = \square$)

62~67쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

대표 유형 1 (1) (위에서부터) 5 / 40
(2) $\square \times 4 = \Delta$ (또는 $\Delta \div 4 = \square$)

체크 1-1 (위에서부터) 45 / 6 /
 $\star \div 3 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \times 3 = \star$)

체크 1-2 (위에서부터) 7, 8, 12 /
42, 54, 60 /
 $\Delta + 5 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc - 5 = \Delta$),
 $\bigcirc \times 6 = \square$ (또는 $\square \div 6 = \bigcirc$)

대표 유형 2 (1) 9, 12, 15 / 3
(2) 39개

체크 2-1 12, 16, 20 / 60개

체크 2-2 5, 10, 15, 20, 25 / 8개

대표 유형 3 (1) 4, 5 / 36, 72, 108
(2) 예 세탁량에 36을 곱하면 소비전
력량과 같습니다.

체크 3-1 1, 3, 4 / 260, 650
/ 예 치즈의 수에 130을 곱하면 칼
슘의 양과 같습니다.

대표 유형 4 (1) $\bigcirc + 4 = \star$
(또는 $\star - 4 = \bigcirc$)

(2) 28

체크 4-1 풀이 참고, 33

대표 유형 5 (1) 4, 5, 6, 7

(2) $\Delta + 2 = \star$ (또는 $\star - 2 = \Delta$)

체크 5-1 $\star + 3 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc - 3 = \star$)

체크 5-2 $\bigcirc \times 2 = \Delta$ (또는 $\Delta \div 2 = \bigcirc$)

대표 유형 6 (1) 11번 (2) 55분

체크 6-1 68초

체크 6-2 풀이 참고, 30분

68~69쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

- 1 19, 22, 25 / 1, 2, 3 /
 $\square - 7 = \Delta$ (또는 $\Delta + 7 = \square$),
 $\Delta \div 3 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \times 3 = \Delta$)
- 2 예 $\square, \bigcirc,$
 $\square \times 3 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \div 3 = \square$)
- 3 9
- 4 예 바르셀로나의 시각은 서울의 시각보다 8시간 느립니다.
- 5 상황 1 예 메뚜기 다리의 수(◎)는 메뚜기 수(○)의 6배입니다.
상황 2 예 육각형의 변의 수(◎)는 육각형 수(○)의 6배입니다.
- 6 2배

70~74쪽 3 STEP 하이레벨 심화

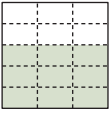
- 1 $\star + 3 = \Delta$ (또는 $\Delta - 3 = \star$)
- 2 18번
- 3 $35 \times \Delta = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \div 35 = \Delta$),
1750 g
- 4 45
- 5 $\square \times 4 = \Delta$ (또는 $\Delta \div 4 = \square$)
- 6 오후 7시
- 7 34명
- 8 150 g
- 9 오전 8시 56분
- 10 $\square = \Delta$, 10개
- 11 1025도막
- 12 57개
- 13 17개

75~76쪽 토론 발표 브레인스토밍

- 1 풀이 참고, 13
- 2 풀이 참고, 12번째
- 3 풀이 참고, 오후 3시 39분 58초
- 4 풀이 참고, 231개

4 단원 **약분과 통분**

81쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 $\frac{9}{15}$ / 예 

2 $\frac{3}{4}, \frac{18}{24}$ 에 ○표

3 3개

4 2개

5 $\frac{18}{30}, \frac{12}{20}$

6 2조각

7 $\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$

83쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 $\frac{135}{150}, \frac{20}{150}$

2 $\frac{21}{24}, \frac{22}{24}$

3 <


4 ⊖

5 (위에서부터) $\frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$

6 35, 70

7 당근, 양파, 단호박

84~85쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 예 $\frac{3}{6}$  / $\frac{6}{9}, \frac{2}{3}$

2 $\frac{15}{21}, \frac{10}{14}, \frac{5}{7}$

3 $\frac{30}{75} = \frac{2}{5}$

4 $\frac{2}{3}, \frac{5}{8}$

5 (1) 15, 16, 10 (2) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$

6 (1) > (2) <

86~91쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구**

대표 유형 1 (1) 9 (2) 15배 (3) $\frac{60}{75}$

체크 1-1 $\frac{56}{105}$

체크 1-2 풀이 참고, $\frac{30}{40}$

대표 유형 2 (1) 100

(2) $1\frac{16}{100}, 1\frac{15}{100}, 1\frac{30}{100}$

(3) 경아, 수지, 준우

체크 2-1 은희, 선미, 주아

대표 유형 3 (1) $\frac{44}{72}, \frac{48}{72}$

(2) $\frac{45}{72}, \frac{46}{72}, \frac{47}{72}$

(3) 3개

체크 3-1 6개

체크 3-2 풀이 참고, 3개

대표 유형 4 (1) 30 (2) $\frac{30}{84}$ (3) 70

체크 4-1 25

체크 4-2 18

대표 유형 5 (1) $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}$

(2) $\frac{6}{8}$ (3) 0.75

체크 5-1 0.8

체크 5-2 0.125

대표 유형 6 (1) 12 (2) 12 (3) $\frac{12}{84}$

체크 6-1 $\frac{14}{95}$

체크 6-2 $\frac{17}{76}$

92~93쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구 플러스**

1 (왼쪽부터) 12 / 27, 60, $\frac{38}{60}$

2 ⊕

3 $\frac{12}{27}$

4 7개

5 예 분모와 분자의 공약수가 1뿐입니까?

6 0.4

94~98쪽 **3 STEP 하이레벨 심화**

1 수요일

2 $\frac{25}{70}$

3 ⊖: $8\frac{5}{6}$, ⊕: $8\frac{5}{7}$, ⊖: $8\frac{3}{4}$

4 9개

5 $\frac{36}{100}$

6 5, 6, 7, 8

7 $2\frac{4}{7}$

8 $\frac{21}{24}$

9 ⊕: 42, ⊖: 56

10 26

11 $\frac{4}{13}$

12 A: 42, B: 196

13 0.625

14 $\frac{15}{23}, \frac{17}{20}, \frac{19}{17}, \frac{21}{14}$

15 42개

16 4개

99~100쪽 **토론 발표 브레인스토밍**

1 풀이 참고, 4

2 풀이 참고, 5가지

3 풀이 참고, $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$

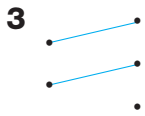
4 풀이 참고, 20

5 단원 **분수의 덧셈과 뺄셈**

105쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{2 \times 9}{3 \times 9} + \frac{1 \times 3}{9 \times 3}$
 $= \frac{18}{27} + \frac{3}{27}$
 $= \frac{21}{27} = \frac{7}{9}$

2 $3\frac{19}{35}$



4 ㉠

5 6개

6 1시간 38분

7 $10\frac{7}{15}$

107쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 $\frac{25}{72}$

2 **방법 1** 예 $3\frac{7}{9} - 1\frac{1}{2}$
 $= 3\frac{14}{18} - 1\frac{9}{18}$
 $= (3-1) + (\frac{14}{18} - \frac{9}{18})$
 $= 2 + \frac{5}{18} = 2\frac{5}{18}$

방법 2 예 $3\frac{7}{9} - 1\frac{1}{2} = \frac{34}{9} - \frac{3}{2}$
 $= \frac{68}{18} - \frac{27}{18}$
 $= \frac{41}{18} = 2\frac{5}{18}$

3 $2\frac{47}{60}$ cm

4 $1\frac{24}{35}$

5 >

6 $\frac{7}{24}$ kg

7 $\frac{5}{6}$ m

108~109쪽 **1 STEP 하이레벨 입문**

1 $1\frac{33}{56}$ m

2 $\frac{2}{9}$

3 예 $12\frac{5}{6} - 8\frac{13}{15}$
 $= 12\frac{25}{30} - 8\frac{26}{30}$
 $= 11\frac{55}{30} - 8\frac{26}{30}$
 $= (11-8) + (\frac{55}{30} - \frac{26}{30})$
 $= 3 + \frac{29}{30} = 3\frac{29}{30}$

4 $2\frac{59}{60}$

5 (1) 1, 4 (2) 28 / 7

6 7

110~115쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구**

대표 유형 1 (1) $\square - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$

(2) $\frac{5}{8}$ (3) $\frac{7}{8}$

체크 1-1 $11\frac{3}{40}$

체크 1-2 풀이 참고, $\frac{7}{24}$

대표 유형 2 (1) 32, 16, 8, 4, 2, 63

(2) $\frac{1}{64}$

체크 2-1 ㉠

대표 유형 3 (1) <, >, >

(2) 수호, 지희 (3) $\frac{17}{24}$ 시간

체크 3-1 $\frac{9}{56}$ m

체크 3-2 풀이 참고, $4\frac{1}{10}$ kg

대표 유형 4 (1) $19\frac{4}{5}$ cm (2) $2\frac{7}{15}$ cm

(3) $17\frac{1}{3}$ cm

체크 4-1 $3\frac{19}{20}$ m

체크 4-2 $7\frac{55}{56}$ m

대표 유형 5 (1) $\frac{5}{12}$ 시간 (2) $4\frac{1}{36}$ 시간

체크 5-1 $3\frac{2}{15}$ 시간

체크 5-2 $2\frac{2}{3}$ 시간

대표 유형 6 (1) $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) 4일

체크 6-1 6일

체크 6-2 8분

116~117쪽 **2 STEP 하이레벨 탐구 플러스**

1 $3\frac{1}{2}$ m

2 $1\frac{9}{10}$

3 민준, $\frac{2}{15}$

4 $12\frac{17}{63}$

5 $5\frac{1}{10}$ cm

6 3일

118~122쪽 **3 STEP 하이레벨 심화**

1 $\frac{9}{40}$ L

2 7개

3 7일

4 $1\frac{53}{63}$

5 $\frac{23}{42}$, $\frac{17}{42}$

6 168 cm

7 144송이

8 65쪽

9 오전 10시 5분

10 $2\frac{9}{20}$ m

11 $\frac{49}{116}$

12 350개

13 $\frac{1}{18}$

14 $\frac{11}{14}$

123~124쪽 **토론 발표 브레인스토밍**

1 풀이 참고, $1\frac{17}{24}$

2 풀이 참고, 4 kg

3 풀이 참고, 200 cm

4 풀이 참고, 6

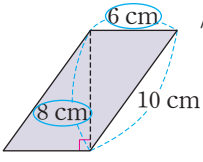
빠른 정답

6 단원 다각형의 둘레와 넓이

129쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 26 cm
- 2 가: 7 cm^2
나: 10 cm^2
- 3 (왼쪽부터) 8, 5
- 4 (1) m^2
(2) km^2
- 5 6
- 6 ㉠
- 7 150개

131쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1  / 48 cm^2
- 2 60 cm^2
 - 3 64 cm^2
 - 4 >
 - 5 8 m
 - 6 4
 - 7 32 cm^2

132~133쪽 1 STEP 하이레벨 입문

- 1 (1) 256 cm^2
(2) 16 cm
- 2 가
- 3 (1) =
(2) >
- 4 15
- 5 74 cm^2
- 6 4

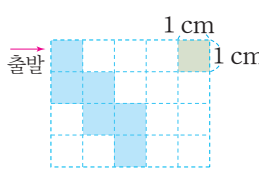
134~141쪽 2 STEP 하이레벨 탐구

- 대표 유형 1 (1) 28, 26, 30
(2) ㉠, ㉡, ㉢
- 체크 1-1 ㉠, ㉡, ㉢
- 체크 1-2 26 cm
- 대표 유형 2 (1) 7 cm
(2) 70 cm
- 체크 2-1 192 cm
- 체크 2-2 풀이 참고, 240 cm
- 대표 유형 3 (1) 12 cm
(2) 168 cm^2
- 체크 3-1 216 cm^2
- 체크 3-2 풀이 참고, 612 cm^2
- 대표 유형 4 (1) 600 cm^2
(2) 24 cm
(3) 1500 cm^2
- 체크 4-1 246 cm^2
- 체크 4-2 3060 cm^2
- 대표 유형 5 (1) 60000 cm^2
(2) 6 m^2
- 체크 5-1 9 m^2
- 체크 5-2 2 m^2
- 대표 유형 6 (1) 20, 12
(2) 64 cm^2
- 체크 6-1 153 cm^2
- 대표 유형 7 (1) 80 cm^2
(2) 20 cm^2
(3) 60 cm^2
- 체크 7-1 270 cm^2
- 체크 7-2 16 cm
- 대표 유형 8 (1) 80 cm^2
(2) 26 cm^2
(3) 54 cm^2
- 체크 8-1 88 cm^2
- 체크 8-2 272 cm^2

142~143쪽 2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

- 1 60 cm
- 2 20 cm^2
- 3 504 cm^2
- 4 12 cm
- 5 11 cm
- 6 16 cm

144~148쪽 3 STEP 하이레벨 심화

- 1 667
- 2 504 cm^2
- 3 32 cm^2
- 4 2개
- 5  / 6 cm^2
- 6 200 cm^2
- 7 810 cm^2
- 8 3 cm
- 9 665 cm^2
- 10 27 cm
- 11 52 cm
- 12 50 cm^2
- 13 10 cm^2
- 14 180 cm^2

149~150쪽 토론 발표 브레인스토밍

- 1 풀이 참고, 38 cm
- 2 풀이 참고, 10 cm
- 3 풀이 참고, 228 cm^2
- 4 풀이 참고, 6520 cm^2

대표 유형 3 $(6+48) \div 3 \times 4 = 54 \div 3 \times 4 = 18 \times 4 = 72$,
 $6+48 \div (3 \times 4) = 6+48 \div 12 = 6+4 = 10$,
 $(6+48 \div 3) \times 4 = (6+16) \times 4 = 22 \times 4 = 88$
답 (1) 72, 10, 88 (2) $6+48 \div (3 \times 4) = 10$

체크3-1 $(42-12) \div 2 + 1 = 30 \div 2 + 1 = 15 + 1 = 16$ (×)
 $42 - 12 \div (2+1) = 42 - 12 \div 3 = 42 - 4 = 38$ (○)
 $42 - (12 \div 2 + 1) = 42 - (6+1) = 42 - 7 = 35$ (×)
답 $42 - 12 \div (2+1) = 38$

체크3-2 $5 \times (5 \div 5) \times 5 = 5 \times 1 \times 5 = 25$ (×)
 $5 \times 5 \div (5 \times 5) = 5 \times 5 \div 25 = 25 \div 25 = 1$ (○)
 $5 \times (5 \div 5 \times 5) = 5 \times (1 \times 5) = 5 \times 5 = 25$ (×)
답 예 $5 \times 5 \div (5 \times 5) = 1$

다른 답 $(5 \times 5) \div (5 \times 5) = 25 \div 25 = 1$ 도 답이 됩니다.

체크3-3 $(34+16) \times 2 - 14 \div 2 = 50 \times 2 - 14 \div 2$
 $= 100 - 7 = 93$ (×)
 $34 + (16 \times 2 - 14) \div 2 = 34 + (32 - 14) \div 2$
 $= 34 + 18 \div 2$
 $= 34 + 9 = 43$ (○)
 $(34 + 16 \times 2 - 14) \div 2 = (34 + 32 - 14) \div 2$
 $= (66 - 14) \div 2 = 52 \div 2$
 $= 26$ (×)
답 $34 + (16 \times 2 - 14) \div 2 = 43$

참고

2-14는 계산할 수 없으므로 ()를 2-14에는 하지 않습니다.

대표 유형 4 (1) 달에서 잤 민서와 인성이의 몸무게의 합을 구하는 식은 $(36+42) \div 6$ (kg), 달에서 잤 선생님의 몸무게를 구하는 식은 $54 \div 6$ (kg)입니다.
(2) $(36+42) \div 6 - 54 \div 6 = 78 \div 6 - 54 \div 6$
 $= 13 - 9 = 4$ (kg)
답 (1) 6, 6 (2) 4 kg

체크4-1 준비한 시금치의 수를 구하는 식: (12×400) 단
첫째 날 판매한 시금치의 수를 구하는 식: (12×85) 단
팔고 남은 시금치의 수는 준비한 시금치의 수에서 첫째 날과 둘째 날에 판매한 시금치의 수를 빼면 되므로 하나의 식으로 나타내면
 $12 \times 400 - 12 \times 85 - 839$
 $= 4800 - 1020 - 839 = 2941$ (단)입니다.
따라서 팔고 남은 시금치는 2941단입니다.
답 2941단

다른 풀이

$$12 \times (400 - 85) - 839 = 12 \times 315 - 839$$

$$= 3780 - 839 = 2941(\text{단})$$

대표 유형 5 (1) 수첩 3권의 값을 구하는 식: $(2500 \div 5 \times 3)$ 원
볼펜 5자루의 값을 구하는 식: $(1600 \div 4 \times 5)$ 원
(3) $10000 - (2500 \div 5 \times 3 + 1600 \div 4 \times 5)$
 $= 10000 - (1500 + 2000)$
 $= 10000 - 3500 = 6500$ (원)
답 (1) 5, 5 (2) 10000, 5, 5 (3) 6500원

체크5-1 호박 3개의 값을 구하는 식: $(1400 \div 2 \times 3)$ 원
오이 4개의 값을 구하는 식: $(2000 \div 5 \times 4)$ 원
(남은 돈) = $5000 - (1400 \div 2 \times 3 + 2000 \div 5 \times 4)$
 $= 5000 - (2100 + 1600)$
 $= 5000 - 3700$
 $= 1300$ (원)

답 1300원

체크5-2 **모범 답안** 1 피자 2판의 값을 구하는 식: (12000×2) 원
음료수 4개의 값을 구하는 식: (3000×4) 원
2 (민정이가 받은 돈)
 $= (50000 - 12000 \times 2 - 3000 \times 4) \div 2$
 $= (50000 - 24000 - 12000) \div 2$
 $= 14000 \div 2 = 7000$ (원)

답 7000원**채점 기준**

1 피자 2판의 값과 음료수 4개의 값을 구하는 식을 세움.	2점	5점
2 하나의 식으로 나타내어 민정이가 받은 돈이 얼마인지 구함.	3점	

대표 유형 6 (2) 10장씩 나누어 줄 때와 9장씩 나누어 줄 때의 색종이의 수는 같으므로
 $10 \times \blacktriangle - 2 = 9 \times \blacktriangle + 5$, $10 \times \blacktriangle - 9 \times \blacktriangle = 5 + 2$,
 $\blacktriangle = 7$ 입니다.
따라서 정호네 모둠 학생은 7명입니다.
답 (1) 2, 5 (2) 7명

체크6-1 성주네 반 학생 수를 □명이라 놓고 7개씩 나누어 주면 자두의 수는 $(7 \times \square - 18)$ 개이고
6개씩 나누어 주면 $(6 \times \square + 6)$ 개입니다.
7개씩 나누어 줄 때와 6개씩 나누어 줄 때의 자두의 수는 같으므로
 $7 \times \square - 18 = 6 \times \square + 6$, $7 \times \square - 6 \times \square = 18 + 6$,
 $\square = 24$ 입니다.
따라서 성주네 반 학생은 24명입니다.
답 24명

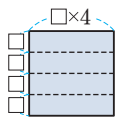
- 5 (윤지네 반 학생 수) = $4 \times 4 + 5 \times 3$
 $= 16 + 15 = 31$ (명)
 (처음에 가지고 있던 사탕의 수)
 $= 9 \times (4 \times 4 + 5 \times 3) + 11$
 $= 9 \times 31 + 11 = 290$ (개)
 → (선생님께서 사신 사탕의 값) = 300×290
 $= 87000$ (원) **답** 87000원

문제해결 Key

- ① 윤지네 반 학생 수를 구합니다.
 ② 처음에 가지고 있던 사탕의 수를 구합니다.
 ③ 선생님께서 사신 사탕의 값은 모두 얼마인지 구합니다.

- 6 1회 출력값: $A \star B = 1 \star 10 = (1+2) \times 10 \div 2$
 $= 3 \times 10 \div 2 = 15$
 2회 출력값: $A \star B = 15 \star 10 = (15+2) \times 10 \div 2$
 $= 17 \times 10 \div 2 = 85$
 3회 출력값: $A \star B = 85 \star 10 = (85+2) \times 10 \div 2$
 $= 87 \times 10 \div 2 = 435$ **답** 435

7



- $(\square \times 4 + \square \times 4 + \square \times 4 + \square \times 4) \times 2 + \square \times 2 = 170,$
 $\square \times 34 = 170, \square = 5$
 따라서 처음 정사각형 모양 색종이의 한 변의 길이는
 $5 \times 4 = 20$ (cm)입니다. **답** 20 cm

- 8 2시간 25분 = 145분이고
 10분에 14 km를 가는 기차는 5분에 7 km를 갑니다.
 145분 동안 기차가 간 거리:
 $7 \times (145 \div 5) = 7 \times 29 = 203$ (km)
 이현이가 걸은 거리: $205 - 203 = 2$ (km)
 2 km = 2000 m이고, 1분에 80 m씩 걸었으므로 이현
 이가 걸은 시간은 $2000 \div 80 = 25$ (분)입니다. **답** 25분

문제해결 Key

- ① 2시간 25분 동안 기차를 타고 간 거리를 구합니다.
 ② 걸은 거리를 구합니다.
 ③ 걸은 시간은 몇 분인지 구합니다.

- 9 사과 한 개를 구입한 금액: $(1650 \div 3)$ 원
 사과 한 개를 판매한 금액: $(2800 \div 4)$ 원
 따라서 사과 한 개를 팔 때 얻은 이익을 구하는 식은
 $(2800 \div 4 - 1650 \div 3)$ 원입니다.
 판 사과의 봉지 수를 \square 봉지라 하면
 $\square \times 4 \times (2800 \div 4 - 1650 \div 3)$
 $= \square \times 4 \times (700 - 550)$
 $= \square \times 4 \times 150 = 90000,$
 $\square \times 4 = 600, \square = 150$ 입니다. **답** 150봉지

- 10 가장 작은 수를 \square 라 하면
 $\square + (\square + 1) + (\square + 2) + \dots + (\square + 18) + (\square + 19)$
 $= \square + \square + \dots + \square + (1 + 2 + \dots + 18 + 19)$
 20번
 $\square \times 20 + (1 + 2 + \dots + 18 + 19) = 390,$
 $\square \times 20 + 190 = 390, \square \times 20 = 200, \square = 10$ **답** 10

- 11 2010년에 동생의 나이는 $5 - 3 = 2$ (살)이었습니다.
 2010년에서 \square 년 후에 할머니의 연세가 세연이와 동생의
 나이의 합의 3배가 된다고 하면
 $(5 + \square + 2 + \square) \times 3 = 76 + \square,$
 $7 + \square \times 2 + 7 + \square \times 2 + 7 + \square \times 2 = 76 + \square,$
 $\square \times 2 + \square \times 2 + \square \times 2 + 21 = 76 + \square,$
 $\square \times 5 = 55, \square = 11$
 따라서 2010년에서 11년 후인 2021년에 할머니의 연세
 가 세연이와 동생의 나이의 합의 3배가 됩니다. **답** 2021년

- 12 (가운데 부분에 타일이 모두 있을 때 타일의 수)
 - (가운데 부분의 타일의 수)를 식으로 나타내면 다음과
 같습니다.

순서	타일의 수(장)	식
첫째	10	$4 \times 3 - 2 \times 1$
둘째	14	$5 \times 4 - 3 \times 2$
셋째	18	$6 \times 5 - 4 \times 3$
넷째	22	$7 \times 6 - 5 \times 4$

- 따라서 8째 모양에 필요한 타일은
 $11 \times 10 - 9 \times 8 = 110 - 72 = 38$ (장)입니다.
 → (필요한 타일 수)
 $= 10 + 14 + 18 + 22 + 26 + 30 + 34 + 38$
 $= 192$ (장)이므로
 (8째 모양까지 만드는 데 드는 비용)
 $= 200 \times 192 = 38400$ (원)입니다. **답** 38400원

13 (공책 8권의 무게) = (동화책 한 권의 무게) + 90 g
 동화책 한 권의 무게가 630 g이므로

$$(공책 8권의 무게) = 630 + 90 = 720 \text{ (g)}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow & \text{(공책 한 권의 무게)} \\ & = (공책 8권의 무게) \div 8 \\ & = 720 \div 8 = 90 \text{ (g)} \end{aligned}$$

상자에 넣어 포장한 공책 수를 \square 권이라 하면

$$90 \times \square + 90 = 630 \times 2,$$

$$90 \times \square + 90 = 1260,$$

$$90 \times \square = 1260 - 90,$$

$$90 \times \square = 1170,$$

$$\square = 1170 \div 90,$$

$$\square = 13 \text{입니다.}$$

답 13권

문제해결 Key

- ① 공책 8권의 무게를 구합니다.
- ② 공책 한 권의 무게를 구합니다.
- ③ 상자에 넣어 포장한 공책 수를 \square 권이라 하여 \square 를 사용한 식으로 나타내어 \square 를 구합니다.

14 • ㉑에 모으는 경우:

$$150 \times 6 \times 2 + 250 \times 6 \times 4 = 7800 \text{ (분)}$$

• ㉒에 모으는 경우:

$$50 \times 6 + 150 \times 6 + 250 \times 6 \times 3 = 5700 \text{ (분)}$$

• ㉓에 모으는 경우:

$$50 \times 6 \times 2 + 250 \times 6 \times 2 = 3600 \text{ (분)}$$

• ㉔에 모으는 경우:

$$50 \times 6 \times 3 + 150 \times 6 + 250 \times 6 = 3300 \text{ (분)}$$

• ㉕에 모으는 경우:

$$50 \times 6 \times 4 + 150 \times 6 \times 2 = 3000 \text{ (분)}$$

시간이 가장 많이 걸리는 경우는 ㉑ 마을에 모으는 경우이고, 가장 적게 걸리는 경우는 ㉕ 마을에 모으는 경우입니다. 따라서 걸리는 시간의 차는 $7800 - 3000 = 4800 \text{ (분)}$ 입니다.

답 4800분

문제해결 Key

- ① ㉑, ㉒, ㉓, ㉔, ㉕ 마을에 모으는 경우의 걸리는 시간을 각각 구합니다.
- ② ①을 이용하여 시간이 가장 많이 걸리는 경우와 가장 적게 걸리는 경우를 찾습니다.
- ③ ②를 이용하여 걸리는 시간의 차를 구합니다.

토론 발표 브레인스토밍

25~26쪽

1 한 상자의 값은 $87340 \div 11 = 7940 \text{ (원)}$ 이고, 땅콩 1봉지와 잣 1봉지의 값은 $7940 \div 2 = 3970 \text{ (원)}$ 입니다. 따라서 잣 1봉지의 값은 $(3970 + 230) \div 2 = 4200 \div 2 = 2100 \text{ (원)}$ 입니다. 이것을 하나의 식으로 나타내면 $(87340 \div 11 \div 2 + 230) \div 2 = 2100$ 입니다.

답 2100원

2 삼촌께서 주신 용돈을 \square 원이라고 하면 (과일을 사고 남은 돈) + $\square = 1500$ 이므로 $3000 - 850 \times 3 + \square = 1500$ 입니다.

$$3000 - 2550 + \square = 1500,$$

$$450 + \square = 1500, \square = 1050$$

따라서 삼촌께서 주신 용돈은 1050원입니다.

답 1050원

3 가, 나,의 값을 먼저 구합니다.

$$\bullet 5 \times 가 + 4 \div 2 - 2 = 10,$$

$$5 \times 가 + 2 - 2 = 10, 5 \times 가 = 10, 가 = 2$$

$$\bullet 15 \div 나 = 3 \dots 3$$

$$나 \times 3 + 3 = 15, 나 \times 3 = 12, 나 = 4$$

$$\rightarrow (2 \times 가) \clubsuit (나 \div 2) = (2 \times 2) \clubsuit (4 \div 2)$$

$$= 4 \clubsuit 2 = (4 + 2 \times 2) \div 4$$

$$= (4 + 4) \div 4 = 8 \div 4 = 2$$

답 2

4 1분마다 표를 사러 온 사람 수: \square 명

매표소 3곳에서 30분 동안 팔 수 있는 표의 수는

$$(\square \times 30 + 60) \text{ 장이고}$$

이것은 매표소 1곳에서 90분 동안 파는 것과 같습니다.

매표소 10곳에서 2분 동안 팔 수 있는 표의 수는

$$(\square \times 2 + 60) \text{ 장이고}$$

이것은 매표소 1곳에서 20분 동안 파는 것과 같습니다.

1분마다 매표소 1곳에서 파는 표의 수는 같으므로

$$(\square \times 30 + 60) \div (3 \times 30) = (\square \times 2 + 60) \div (10 \times 2) \text{ 에}$$

$$\text{서 } \square = 10 \text{ 일 때 } (10 \times 30 + 60) \div 90 = 4,$$

$$(10 \times 2 + 60) \div 20 = 4 \text{ 이므로 식이 성립합니다.}$$

그러므로 1분마다 10명이 오고 4장씩 팝니다.

따라서 매표소를 5곳으로 할 때 줄이 없어지는 시간을 Δ 분이라 하면

$$(10 \times \Delta + 60) \div (5 \times \Delta) = 4 \text{ 에서 } \Delta = 6 \text{ 이면}$$

$$(10 \times 6 + 60) \div (5 \times 6) = 4 \text{ 이므로 6분 만에 줄이 없어집니다.}$$

답 6분

2 단원 약수와 배수

1 STEP 하이레벨 입문

31쪽

1 48을 나누었을 때 나누어떨어지지 않는 수를 찾습니다.
 $48 \div 20 = 2 \dots 8$, $48 \div 28 = 1 \dots 20$
 → 20, 28은 48의 약수가 아닙니다. **답** 20, 28

2 8의 배수: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56……
 → 8의 배수는 16, 40, 56으로 모두 3개입니다. **답** 3개

3 $7 \times 1 = 7$, $7 \times 2 = 14$, $7 \times 3 = 21$, $7 \times 4 = 28$ 이므로 달력에서 찾을 수 있는 7의 배수인 날짜는 7일, 14일, 21일, 28일입니다.

답

5월						
일	월	화	수	목	금	토
		1	2	3	4	5
6	⑦	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

4 35는 5와 7의 배수
 $35 = 5 \times 7$
 5와 7은 35의 약수
 35의 약수는 1, 5, 7, 35입니다. **답** 성철

5 6, 12, 18, 24, 30……은 6의 배수입니다.
 따라서 15번째의 수는 $6 \times 15 = 90$ 입니다. **답** 90

6 40이 □의 배수이므로 □는 40의 약수입니다.
 40의 약수는 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40입니다.
 → 8개 **답** 8개

7 • 16의 약수: 1, 2, 4, 8, 16 → 5개
 • 21의 약수: 1, 3, 7, 21 → 4개
 • 30의 약수: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 → 8개
 • 49의 약수: 1, 7, 49 → 3개
 → 약수의 수가 가장 많은 수는 30입니다. **답** 30

8 똑같이 나누어 담을 수 있는 접시의 수는 20의 약수입니다.
 20의 약수: 1, 2, 4, 5, 10, 20
 → 딸기 20개를 1개씩 20접시, 2개씩 10접시, 4개씩 5접시, 5개씩 4접시, 10개씩 2접시에 담을 수 있으므로 담을 수 있는 방법은 모두 5가지입니다. **답** 5가지

1 STEP 하이레벨 입문

33쪽

1 • 32의 약수: 1, 2, 4, 8, 16, 32
 • 40의 약수: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
 → 32와 40의 공약수: 1, 2, 4, 8 **답** ③

2 • 2의 배수: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18……
 • 3의 배수: 3, 6, 9, 12, 15, 18……
 → 2와 3의 공배수: 6, 12, 18…… **답** 6, 12, 18

3 **모범 답안** **방법 1**
$$\begin{array}{r} 2) 28 \quad 70 \\ 7) 14 \quad 35 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

 → 28과 70의 최소공배수:
 $2 \times 7 \times 2 \times 5 = 140$

방법 2 $28 = 2 \times 2 \times 7$
 $70 = 2 \times 5 \times 7$
 → 28과 70의 최소공배수:
 $2 \times 7 \times 2 \times 5 = 140$

4 ㉠
$$\begin{array}{r} 2) 24 \quad 36 \\ 2) 12 \quad 18 \\ 3) 6 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

 24와 36의 최대공약수: $2 \times 2 \times 3 = 12$

㉡
$$\begin{array}{r} 3) 15 \quad 45 \\ 5) 5 \quad 15 \\ \hline 1 \quad 3 \end{array}$$

 15와 45의 최대공약수: $3 \times 5 = 15$

㉢
$$\begin{array}{r} 2) 20 \quad 50 \\ 5) 10 \quad 25 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

 20과 50의 최대공약수: $2 \times 5 = 10$
 따라서 두 수의 최대공약수가 가장 큰 것은 ㉡이다. **답** ㉡

5 두 수 모두 나누어떨어지게 하는 수는 공약수이고 그중 가장 큰 수는 최대공약수입니다.
 • 24의 약수: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
 • 42의 약수: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
 → 공약수: 1, 2, 3, 6
 최대공약수: 6 **답** 6

다른 풀이

$$\begin{array}{r} 2) 24 \quad 42 \\ 3) 12 \quad 21 \\ \hline 4 \quad 7 \end{array}$$
 → 24와 42의 최대공약수: $2 \times 3 = 6$

2 단원

약수와 배수

- 6 • 3의 배수: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30……
 • 4의 배수: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32……
 → 3과 4의 최소공배수는 12이므로 공배수는 12, 24, 36, 48, 60……입니다.
 이 중 50보다 작은 수는 12, 24, 36, 48로 모두 4개입니다.

답 4개

참고

3과 4의 공배수 중에서 50보다 작은 수를 찾습니다.

- 7
$$\begin{array}{r} 2) 48 \quad 42 \\ 3) 24 \quad 21 \\ \hline 8 \quad 7 \end{array} \rightarrow 48 \text{과 } 42 \text{의 최대공약수:}$$

$$2 \times 3 = 6$$

따라서 만들 수 있는 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이는 6 cm입니다.

답 6 cm

참고

종이를 한 변의 길이가 6 cm인 정사각형으로 자르면 가로는 $48 \div 6 = 8(\text{개})$, 세로는 $42 \div 6 = 7(\text{개})$ 로 모두 $8 \times 7 = 56(\text{개})$ 의 정사각형이 만들어집니다.

- 8
$$\begin{array}{r} 2) 30 \quad 24 \\ 3) 15 \quad 12 \\ \hline 5 \quad 4 \end{array} \rightarrow 30 \text{과 } 24 \text{의 최소공배수:}$$

$$2 \times 3 \times 5 \times 4 = 120$$

120분=2시간이므로 오전 7시에서 2시간 후인 오전 9시에 두 버스가 동시에 출발합니다.

답 오전 9시

참고

• 최소공배수를 구하여 해결하는 문제

가장 작은, 될 수 있는 대로 적은(작은)~	최소
늘어놓아, 동시에, 며칠 후~	공배수

1 STEP 하이레벨 입문

34~35쪽

- 1 각 자리 숫자의 합이 3의 배수인 수를 찾습니다.
 $172 \rightarrow 1+7+2=10$
 $105 \rightarrow 1+0+5=6(\text{3의 배수})$
 $247 \rightarrow 2+4+7=13$

답 105

- 2 $18=2 \times 9 \rightarrow 2$ 는 18의 약수, 18은 2의 배수

답 ㉠

- 3 공통으로 들어 있는 곱셈식을 찾아 ▲에 알맞은 가장 작은 수를 구합니다.

답 5, 5, 5

- 4 24, 18, 12의 최대공약수: $2 \times 3 = 6$

답 6

- 5 12와 30의 최소공배수 60의 배수가 12와 30의 공배수입니다.

→ 60, 120, 180……

답 5, 60 / 60, 120

- 6 8, 6, 20의 최소공배수: $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

답 120

2 STEP 하이레벨 탐구

36~43쪽

- 대표 유형 1 (3) 9명, 12명, 18명, 36명에게 나누어 줄 수 있습니다.

답 (1) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

(2) 9, 12, 18, 36 (3) 4가지

- 체크 1-1 64의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64입니다.

도화지를 10명보다 많은 학생들에게 나누어 주어야 하므로 64의 약수 중 10보다 큰 수를 찾으면 16, 32, 64입니다.

따라서 나누어 줄 수 있는 방법은 모두 3가지입니다.

답 3가지

- 체크 1-2 모범 답안 1 108의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 27, 36, 54, 108입니다.

- 2 108의 약수 중에서 15보다 크고 30보다 작은 수를 찾으면 18, 27입니다.

- 3 따라서 한 도막의 길이가 될 수 있는 것은 18 cm, 27 cm로 모두 2가지입니다.

답 2가지

채점 기준

1 108의 약수를 모두 구함.	2점	5점
2 108의 약수 중에서 15보다 크고 30보다 작은 수를 찾음.	2점	
3 한 도막의 길이가 될 수 있는 것은 모두 몇 가지인지 구함.	1점	

대표 유형 2 (1) $499 \div 8 = 62 \dots 3$

(2) $700 \div 8 = 87 \dots 4$

(3) $87 - 62 = 25$ (개) **답** (1) 62개 (2) 87개 (3) 25개

체크 2-1 $399 \div 14 = 28 \dots 7$, $800 \div 14 = 57 \dots 2$ 에서

$57 - 28 = 29$ 입니다.

따라서 400부터 800까지의 자연수 중에서 14의 배수는 모두 29개입니다. **답** 29개

체크 2-2 $500 \div 23 = 21 \dots 17$ 에서 $23 \times 21 = 483$,

$23 \times 22 = 506$ 입니다.

$500 - 483 = 17$, $506 - 500 = 6$ 이므로 23의 배수 중에서 500에 가장 가까운 수는 506입니다.

답 506

대표 유형 3 (2) 3의 배수: 3, 6, 9, 12, 15, 18……

18의 약수: 1, 2, 3, 6, 9, 18

→ 6, 7, 8, 9, 10, 11 중 3의 배수이고 18의 약수인 수는 6, 9입니다.

(3) 6, 9 중 홀수는 9입니다.

답 (1) 6, 7, 8, 9, 10, 11

(2) 6, 9 (3) 9

체크 3-1 10보다 크고 25보다 작은 자연수는 11, 12, 13……

22, 23, 24입니다.

7의 배수: 7, 14, 21, 28, 35, 42……

42의 약수: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42

10보다 크고 25보다 작은 자연수 중 7의 배수이고 42의 약수인 수는 14, 21입니다.

이 중 짝수는 14입니다. **답** 14

체크 3-2 4보다 크고 20보다 작은 자연수는 5, 6, 7……17,

18, 19입니다.

5의 배수: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40……

40의 약수: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

4보다 크고 20보다 작은 자연수 중 5의 배수이고 40의 약수인 수는 5, 10입니다.

$35 = 5 \times 7$ 이므로 5, 10 중 35와 서로 약수와 배수의 관계인 것은 5입니다. **답** 5

대표 유형 4 (1) $8 + 4 + 5 + \star + 2 = 19 + \star$ 에서 3의 배수

인 경우는 $19 + \star$ 이 21, 24, 27일 때입니다.

(2) $\bullet 19 + \star = 21 \rightarrow \star = 2$

$\bullet 19 + \star = 24 \rightarrow \star = 5$

$\bullet 19 + \star = 27 \rightarrow \star = 8$

(3) 2, 5, 8 중에서 가장 큰 수는 8입니다.

답 (1) 21, 24, 27 (2) 2, 5, 8 (3) 8

참고

• 2의 배수: 일의 자리 숫자가 0, 2, 4, 6, 8인 수

• 3의 배수: 각 자리 숫자의 합이 3의 배수인 수

• 4의 배수: 끝의 두 자리 수가 00 또는 4의 배수인 수

• 5의 배수: 일의 자리 숫자가 0 또는 5인 수

• 9의 배수: 각 자리 숫자의 합이 9의 배수인 수

체크 4-1 4의 배수는 끝의 두 자리 수가 00 또는 4의 배수인 수입니다.

1♥가 4의 배수인 경우는 12, 16일 때입니다.

→ ♥ = 2, 6

따라서 ♥에 들어갈 수 있는 숫자 중 가장 큰 수는 6입니다.

답 6

체크 4-2 **모범 답안** 1 9의 배수가 되려면 각 자리 숫자의 합이 9의 배수이어야 합니다.

2 $5 + 4 + 2 + \blacksquare = 11 + \blacksquare$ 에서 9의 배수인 경우는 \blacksquare 가 7일 때입니다.

$4 + 6 + 7 + \blacktriangle = 17 + \blacktriangle$ 에서 9의 배수인 경우는 \blacktriangle 가 1일 때입니다.

3 $\blacksquare + \blacktriangle = 7 + 1 = 8$

답 8

채점 기준

1 9의 배수의 조건을 설명함.	2점	5점
2 네 자리 수가 9의 배수인 경우의 \blacksquare 와 \blacktriangle 를 각각 구함.	2점	
3 \blacksquare 와 \blacktriangle 의 합을 구함.	1점	

대표 유형 5 (1) 어떤 수가 될 수 있는 가장 큰 자연수는

$50 - 2 = 48$, $65 - 5 = 60$ 의 최대공약수인 12입니다.

(2) 12의 약수: 1, 2, 3, 4, 6, 12

(3) 나머지인 5보다 커야 하므로 어떤 수가 될 수 있는 자연수는 6, 12입니다.

답 (1) 12 (2) 1, 2, 3, 4, 6, 12 (3) 6, 12

체크 5-1 $22 - 4 = 18$ 과 $46 - 4 = 42$ 의 공약수를 구합니다.

2) $\begin{array}{r} 18 \\ 42 \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 9 \\ 21 \end{array}$

$\frac{3}{7} \rightarrow$ 최대공약수: $2 \times 3 = 6$

18과 42를 나누어떨어지게 하는 수는 6의 약수인 1, 2, 3, 6입니다.

이때 나머지인 4보다 커야 하므로 어떤 수가 될 수 있는 자연수는 6입니다.

답 6

참고

(22-4)와 (46-4)를 어떤 수로 나누면 나누어떨어집니다. 따라서 어떤 수가 될 수 있는 수는 (22-4)와 (46-4)의 공약수입니다.

체크5-2 $79-9=70$, $359-9=350$, $919-9=910$ 의 공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) 70 \quad 350 \quad 910 \\ 5) 35 \quad 175 \quad 455 \\ 7) 7 \quad 35 \quad 91 \\ \hline 1 \quad 5 \quad 13 \end{array}$$

→ 최대공약수: $2 \times 5 \times 7 = 70$
70, 350, 910을 모두 나누어떨어지게 하는 수는 70의 약수인 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35, 70입니다. 이때 나머지인 9보다 큰 수 중에서 가장 작은 수는 10입니다. **답** 10

대표 유형 6 (1) 나무를 가장 적게 심으려면 나무와 나무 사이의 간격이 45와 54의 최대공약수가 되어야 합니다. 45와 54의 최대공약수는 9이므로 나무를 9 m 간격으로 심어야 합니다.

(2) 가로 한 쪽에 필요한 나무 수: $45 \div 9 + 1 = 6$ (그루)
세로 한 쪽에 필요한 나무 수: $54 \div 9 + 1 = 7$ (그루)
 $6 + 7 + 6 + 7 = 26$ (그루)인데 네 모퉁이에 중복된 나무 수를 빼야 하므로 $26 - 4 = 22$ (그루)가 필요합니다.

답 (1) 9 m (2) 22그루

체크6-1 나무를 가장 적게 심으려면 나무와 나무 사이의 간격이 32와 48의 최대공약수가 되어야 합니다.

32와 48의 최대공약수는 16이므로 나무를 16 m 간격으로 심어야 합니다.

가로 한 쪽에 필요한 나무 수: $32 \div 16 + 1 = 3$ (그루)
세로 한 쪽에 필요한 나무 수: $48 \div 16 + 1 = 4$ (그루)
 $3 + 4 + 3 + 4 = 14$ (그루)인데 네 모퉁이에 중복된 나무 수를 빼야 하므로 $14 - 4 = 10$ (그루)가 필요합니다.

답 10그루

체크6-2 말뚝을 가장 적게 사용해야 하므로 말뚝과 말뚝 사이의 간격은 60과 42의 최대공약수가 되어야 합니다.

60과 42의 최대공약수는 6이므로 말뚝을 6 m 간격으로 설치해야 합니다.

가로 한 쪽에 필요한 말뚝 수: $60 \div 6 + 1 = 11$ (개)
세로 한 쪽에 필요한 말뚝 수: $42 \div 6 + 1 = 8$ (개)
 $11 + 8 + 11 + 8 = 38$ (개)인데 네 모퉁이에 중복된 말뚝 수를 빼야 하므로 필요한 말뚝은 $38 - 4 = 34$ (개)입니다.

답 34개

대표 유형 7 (2)
$$\begin{array}{r} 2) 16 \quad 40 \\ 2) 8 \quad 20 \\ 2) 4 \quad 10 \\ \hline 2 \quad 5 \end{array}$$

→ 최소공배수: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 80$

(3) 어떤 수가 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 16과 40의 최소공배수보다 2 큰 수입니다.

→ $80 + 2 = 82$ **답** (1) 2 (2) 80 (3) 82

체크7-1 (어떤 수) - 4는 18과 48의 공배수이므로 18과 48의 공배수 중에서 가장 작은 수인 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) 18 \quad 48 \\ 3) 9 \quad 24 \\ \hline 3 \quad 8 \end{array}$$

→ 최소공배수: $2 \times 3 \times 3 \times 8 = 144$

따라서 어떤 수가 될 수 있는 수 중에서 가장 작은 수는 $144 + 4 = 148$ 입니다. **답** 148

체크7-2 (어떤 수) - 5는 36과 60의 공배수이므로 36과 60의 공배수 중에서 가장 작은 수인 최소공배수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2) 36 \quad 60 \\ 2) 18 \quad 30 \\ 3) 9 \quad 15 \\ \hline 3 \quad 5 \end{array}$$

→ 최소공배수: $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$

(어떤 수) - 5 중 가장 작은 수는 180이고 (어떤 수) - 5의 배수를 작은 수부터 차례로 쓰면 180, 360, 540, 720, 900, 1080……입니다.

따라서 어떤 수가 될 수 있는 수 중에서 가장 큰 세 자리 수는 $900 + 5 = 905$ 입니다. **답** 905

대표 유형 8 (1)
$$\begin{array}{r} 2) 18 \quad 30 \\ 3) 9 \quad 15 \\ \hline 3 \quad 5 \end{array}$$

→ 최소공배수: $2 \times 3 \times 3 \times 5 = 90$

(2) 두 버스는 90분 = 1시간 30분마다 동시에 출발합니다.

(3) 오전 7시, 오전 8시 30분, 오전 10시, 오전 11시 30분

→ 4번 **답** (1) 90 (2) 1시간 30분 (3) 4번

체크8-1
$$\begin{array}{r} 2) 36 \quad 54 \\ 3) 18 \quad 27 \\ 3) 6 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 3 \end{array}$$

→ 최소공배수: $2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3 = 108$

36과 54의 최소공배수는 108이므로 두 열차는

$108 \text{분} = 1 \text{시간 } 48 \text{분}$ 마다 동시에 출발합니다.

따라서 오전 10시부터 오후 6시까지 두 열차가 동시에 출발하는 시각은 오전 10시, 오전 11시 48분, 오후 1시 36분, 오후 3시 24분, 오후 5시 12분으로 모두 5번입니다.

답 5번

체크8-2
$$\begin{array}{r} 2) 24 \quad 32 \quad 16 \\ 2) 12 \quad 16 \quad 8 \\ 2) 6 \quad 8 \quad 4 \\ 2) 3 \quad 4 \quad 2 \\ \hline 3 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

→ 최소공배수: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 1 = 96$

세 버스는 96분 = 1시간 36분마다 동시에 출발합니다.

따라서 세 버스가 동시에 출발하는 시각은 오전 9시, 오전 10시 36분, 오후 12시 12분, 오후 1시 48분으로 모두 4번입니다. **답** 4번

1 72의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72입니다.
초콜릿을 10개보다 적은 상자에 나누어 담는 경우는 상자의 수가 1개, 2개, 3개, 4개, 6개, 8개, 9개일 때입니다. 이때 10개보다 적고 되도록 많은 상자에 나누어 담으려면 9개의 상자에 나누어 담을 수 있습니다.

답 9개

2 15의 배수: $\dots\dots 15 \times 10 = 150, 15 \times 11 = 165,$
 $15 \times 12 = 180, 15 \times 13 = 195,$
 $15 \times 14 = 210 \dots\dots$

이 중에서 180보다 크고 200보다 작은 수는 195입니다. 따라서 철훈이는 딱지를 13봉지 가지고 있습니다.

답 13봉지

3 5보다 크고 20보다 작은 자연수는 6, 7, 8, $\dots\dots 17, 18, 19$ 입니다.

6의 배수: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, $\dots\dots$

54의 약수: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

5보다 크고 20보다 작은 자연수 중 6의 배수이고 54의 약수인 수는 6, 18입니다.

$18 = 9 \times 2$ 이므로 6, 18 중 9와 서로 약수와 배수의 관계인 것은 18입니다.

답 18

참고

● = ▲ × ★ 일 때

→ ●는 ▲와 ★의 배수, ▲와 ★은 ●의 약수

4 최소공배수 240을 곱셈식으로 나타내면

$24 \times \star \times 2 = 240$ 입니다.

$24 \times \star \times 2 = 240, 48 \times \star = 240$ 에서 $\star = 5$

(어떤 수) $\div 24 = 5$ 이므로 (어떤 수) $= 5 \times 24 = 120$ 입니다.

답 120

5 16, 40, 48의 최소공배수만큼 톱니가 맞물려야 세 톱니 바퀴가 다시 처음 맞물렸던 자리로 돌아옵니다.

2) $\begin{array}{r} 16 \quad 40 \quad 48 \\ 2) \quad 8 \quad 20 \quad 24 \\ 2) \quad 4 \quad 10 \quad 12 \\ 2) \quad 2 \quad 5 \quad 6 \\ 1 \quad 5 \quad 3 \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 8 \quad 20 \quad 24 \\ 2) \quad 4 \quad 10 \quad 12 \\ 2) \quad 2 \quad 5 \quad 6 \\ 1 \quad 5 \quad 3 \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 4 \quad 10 \quad 12 \\ 2) \quad 2 \quad 5 \quad 6 \\ 1 \quad 5 \quad 3 \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 2 \quad 5 \quad 6 \\ 1 \quad 5 \quad 3 \end{array}$

→ 최소공배수: $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 1 \times 5 \times 3 = 240$

따라서 ④ 톱니바퀴는 $240 \div 40 = 6$ (바퀴)를 돌아야 합니다.

답 6바퀴

6 $91 - 7 = 84, 133 - 7 = 126, 217 - 7 = 210$ 의 공약수를 구합니다.

2) $\begin{array}{r} 84 \quad 126 \quad 210 \\ 2) \quad 42 \quad 63 \quad 105 \\ 7) \quad 14 \quad 21 \quad 35 \\ 2 \quad 3 \quad 5 \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 42 \quad 63 \quad 105 \\ 7) \quad 14 \quad 21 \quad 35 \\ 2 \quad 3 \quad 5 \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 14 \quad 21 \quad 35 \\ 2 \quad 3 \quad 5 \end{array}$

→ 최대공약수: $2 \times 3 \times 7 = 42$

84, 126, 210을 모두 나누어떨어지게 하는 수는 42의 약수인 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42입니다. 이때 어떤 수는 나머지인 7보다 커야 하므로 세 나눗셈식을 모두 만족하는 가장 작은 수는 14입니다.

답 14

1 ㉠과 ㉡의 공약수(72의 약수):

1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

㉢과 ㉣의 공약수(90의 약수):

1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90

→ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 공약수는 1, 2, 3, 6, 9, 18이므로 최대공약수는 18입니다.

답 18

2 토성과 천왕성의 공전주기의 최소공배수를 구합니다.

2) $\begin{array}{r} 30 \quad 84 \\ 2) \quad 15 \quad 42 \\ 3 \quad 14 \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 15 \quad 42 \\ 3) \quad 5 \quad 14 \end{array}$

→ 최소공배수: $2 \times 3 \times 5 \times 14 = 420$

따라서 같은 자리에서 다시 일직선을 이루는 것은 최소 420년 후입니다.

답 420년 후

3 모두 만족하는 수를 □라 하면 $\square + 3$ 은 6과 9로 나누어 떨어지므로 6과 9의 공배수입니다.

6과 9의 최소공배수는 18이므로 $\square + 3$ 은 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, $\dots\dots$ 입니다.

따라서 120에 가장 가까운 수는 126이므로 구하는 수는 $126 - 3 = 123$ 입니다.

답 123

4 2) $\begin{array}{r} 84 \quad 60 \\ 2) \quad 42 \quad 30 \\ 3) \quad 21 \quad 15 \\ 7 \quad 5 \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 42 \quad 30 \\ 3) \quad 21 \quad 15 \\ 7 \quad 5 \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 21 \quad 15 \\ 7 \quad 5 \end{array}$

→ 최대공약수: $2 \times 2 \times 3 = 12$

2) $\begin{array}{r} 18 \quad 12 \\ 2) \quad 9 \quad 6 \\ 3 \quad 2 \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 9 \quad 6 \\ 3) \quad 3 \quad 2 \end{array}$

→ 최소공배수: $2 \times 3 \times 3 \times 2 = 36$

$[84 \star 60] = [12]$ 이고 12의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로 $[12] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 12 = 28$ 입니다.

$[18 \circ 12] = [36]$ 이고 36의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36이므로

$[36] = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 9 + 12 + 18 + 36 = 91$ 입니다.

→ $[84 \star 60] + [18 \circ 12] = 28 + 91 = 119$

답 119

14 왼쪽에서 첫째 칸의 수들을 보면

$$1 \quad 2 \quad 4 \quad 7 \quad 11 \dots \text{이므로}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & & \\ & +1 & +2 & +3 & +4 & & \end{array}$$

$$(11, 1) = 1 + 1 + 2 + 3 + \dots + 10$$

$$= 1 + 11 \times 5$$

$$= 56$$

$$(16, 1) = 1 + 1 + 2 + 3 + \dots + 15$$

$$= 1 + 16 \times 7 + 8 = 121$$

위에서 첫째 줄: $1 \quad 3 \quad 6 \quad 10 \quad 15 \dots$

$$\begin{array}{ccccccc} & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & & \\ & +2 & +3 & +4 & +5 & & \end{array}$$

둘째 줄: $2 \quad 5 \quad 9 \quad 14 \dots$

$$\begin{array}{ccccccc} & \nearrow & \nearrow & \nearrow & & & \\ & +3 & +4 & +5 & & & \end{array}$$

셋째 줄: $4 \quad 8 \quad 13 \dots$

$$\begin{array}{ccccccc} & \nearrow & \nearrow & & & & \\ & +4 & +5 & & & & \end{array}$$

→ $(16, 7) = 121 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22$

$$= 121 + 117$$

$$= 238$$

56과 238의 최대공약수는 14이므로 (11, 1)과 (16, 7)의 최대공약수는 14입니다.

답 14

문제해결 Key

- ① 11번째 줄의 왼쪽에서 첫 번째 칸의 수를 구합니다.
- ② 16번째 줄의 왼쪽에서 7번째 칸의 수를 구합니다.
- ③ ①과 ②에서 구한 두 수의 최대공약수를 구합니다.

토론 발표 브레인스토밍

51~52쪽

- 1 $55 = 5 \times 11$ 이므로 55의 배수는 5의 배수도 되고 11의 배수도 되는 수입니다.
 연속된 다섯 수의 합은 (한가운데 수) $\times 5$ 이므로 항상 5의 배수가 됩니다.
 따라서 () 안의 다섯 수의 합이 11의 배수인 것만 알아 보면 됩니다.
 () 안의 다섯 수의 합인 (한가운데 수) $\times 5$ 가 11의 배수가 되려면 결국 한가운데 수가 11의 배수이면 됩니다.
 () 안의 한가운데 수는 102, 103, 104 496, 497 이고 이 중 11의 배수는
 $110(11 \times 10), 121(11 \times 11), 132(11 \times 12) \dots$
 $495(11 \times 45)$ 로 모두 $45 - 10 + 1 = 36$ (개)입니다.
 따라서 () 안의 다섯 수의 합이 55의 배수인 것은 모두 36묶음입니다.

답 36묶음

- 2 5, 8, 10, 12, 16의 공배수보다 4 큰 수 중에서 230과 280 사이에 있는 수가 정훈이네 학교의 5학년 학생 수가 됩니다.

$$\begin{array}{r} 2) \quad 5 \quad 8 \quad 10 \quad 12 \quad 16 \\ \hline 2) \quad 5 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 8 \\ \hline 2) \quad 5 \quad 2 \quad 5 \quad 3 \quad 4 \\ \hline 5) \quad 5 \quad 1 \quad 5 \quad 3 \quad 2 \\ \hline \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 3 \quad 2 \end{array}$$

최소공배수: $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 1 \times 1 \times 1 \times 3 \times 2 = 240$
 정훈이네 학교 5학년 학생 수는 모두 $240 + 4 = 244$ (명)입니다.

답 244명

- 3 (60까지의 자연수 중에서 2, 3, 5의 배수를 뺀 나머지 개수)
 $= 60 - \{((2\text{의 배수의 개수}) + (3\text{의 배수의 개수}) + (5\text{의 배수의 개수}))$
 $- ((2\text{와 } 3\text{의 공배수의 개수}) + (3\text{과 } 5\text{의 공배수의 개수}) + (2\text{와 } 5\text{의 공배수의 개수}))$
 $+ (2, 3, 5\text{의 공배수의 개수})\}$
 $= 60 - \{(30 + 20 + 12) - (10 + 4 + 6) + 2\}$
 $= 60 - (62 - 20 + 2)$
 $= 60 - 44$
 $= 16$ (개)

따라서 모든 엘리베이터는 1층에서 문이 열리므로 엘리베이터의 문이 한 번도 열리지 않는 층은 모두 $16 - 1 = 15$ (개 층)입니다.

답 15개 층

- 4 어떤 자연수를 □라 하면

$$248 \div \square = \blacktriangle \dots \star, 299 \div \square = \bullet \dots \star \text{입니다.}$$

$$\square \times \blacktriangle + \star = 248, \square \times \bullet + \star = 299 \text{이므로}$$

$$\text{①} \qquad \qquad \qquad \text{②}$$

$$\text{②} - \text{①} = (\square \times \bullet + \star) - (\square \times \blacktriangle + \star)$$

$$= \square \times \bullet - \square \times \blacktriangle$$

$$= \square \times (\bullet - \blacktriangle) \text{입니다.}$$

따라서 $299 - 248 = 51$ 은 배수와 약수의 관계에 의해 □로 나누어떨어지는 수이므로 □가 될 수 있는 수는 51의 약수인 1, 3, 17, 51입니다.

$$248 \div 3 = 82 \dots 2, 248 \div 17 = 14 \dots 10,$$

$$248 \div 51 = 4 \dots 44,$$

$$299 \div 3 = 99 \dots 2, 299 \div 17 = 17 \dots 10,$$

$$299 \div 51 = 5 \dots 44$$

따라서 나머지가 될 수 있는 수 2, 10, 44 중에서 가장 큰 수는 44, 가장 작은 수는 2입니다.

→ $44 - 2 = 42$

답 42

3 단원 규칙과 대응

1 STEP 하이레벨 입문 57쪽

1 바구니 한 개에 배가 10개씩 들어 있으므로 바구니의 수가 1개씩 늘어날 때 배의 수는 10개씩 늘어납니다.

답 10개

2 바구니 한 개에 배가 10개씩 들어 있으므로 바구니가 7개 이면 배는 70개입니다.

답 70개

3 사각형을 일렬로 놓을 때 그 위에 삼각형을 1개씩 놓으므로 사각형의 수와 삼각형의 수는 같습니다.

답 ㉠

4 자전거의 수가 1대씩 늘어날 때마다 자전거 바퀴의 수는 2개씩 늘어납니다.

답 예 자전거 바퀴의 수는 자전거 수의 2배입니다.

다른 답 자전거의 수는 자전거 바퀴의 수의 반과 같습니다. 등

평가 기준

자전거 수와 자전거 바퀴 수 사이의 대응 관계를 바르게 썼으면 정답입니다.

5 위에 있는 파란색 사각판 2개는 변하지 않고, 그 아래에 있는 파란색 사각판과 빨간색 사각판의 수가 1개씩 늘어 납니다.

답

빨간색 사각판의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
파란색 사각판의 수(개)	3	4	5	6	7	.....

6 ㉠ 빨간색 사각판의 수에 2를 더하면 파란색 사각판의 수와 같습니다.

답 ㉠

7 답

음료의 수(캔)	1	2	3	4	5	.....
설탕의 양(g)	31	62	93	124	155	.....

예 음료의 수에 31을 곱하면 들어 있는 설탕의 양과 같습니다.

다른 답 설탕의 양을 31로 나누면 음료의 수와 같습니다. 등

평가 기준

표를 완성하고 음료의 수와 들어 있는 설탕의 양 사이의 대응 관계를 바르게 썼으면 정답입니다.

1 STEP 하이레벨 입문 59쪽

1 언니는 1000원을 먼저 저금통에 넣었기 때문에 1000원에서 시작합니다. 언니와 동생 모두 하루에 100원씩 저금하기로 했으므로 언니는 항상 동생보다 1000원이 많습니다.

답

	언니가 모은 돈(원)	동생이 모은 돈(원)
저금을 시작했을 때	1000	0
1일 후	1100	100
2일 후	1200	200
3일 후	1300	300
4일 후	1400	400
⋮	⋮	⋮

2 언니가 모은 돈은 항상 동생보다 1000원이 많으므로 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 바르게 나타낸 것은 ㉠입니다.

답 ㉠

3 (언니가 모은 돈) - 1000 = (동생이 모은 돈)

→ $\Delta - 1000 = \star$

답 $\Delta - 1000 = \star$ (또는 $\star + 1000 = \Delta$)

참고

두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타낼 때에는 각 양을 ○, □, △, ☆ 등과 같은 기호로 표현할 수 있습니다.

4 꽃병의 수에 2배 한 만큼 꽃의 수가 있으므로 대응 관계를 식으로 나타내면 $\Delta \times 2 = \star$ 입니다.

답 $\Delta \times 2 = \star$ (또는 $\star \div 2 = \Delta$)

참고

동일한 두 양 사이의 대응 관계라도 기준에 따라 표현된 식이 다릅니다.

5 꽃병 한 개에 꽂혀 있는 꽃의 수가 1송이 늘어났기 때문에 2배였던 대응 관계가 3배로 바뀌었습니다.

답 $\Delta \times 3 = \star$ (또는 $\star \div 3 = \Delta$)

6 소모된 열량은 수영을 한 시간의 8배입니다.

→ $\square \times 8 = \Delta$

답 예 $\square, \Delta, \square \times 8 = \Delta$ (또는 $\Delta \div 8 = \square$)

7 답 예 언니의 나이(○)는 윤지의 나이(◇)보다 5살 많습니다.

평가 기준

식에 알맞은 상황을 바르게 만들었으면 정답입니다.

1 STEP 하이레벨 입문 60~61쪽

1 평행사변형 조각 5개를 일렬로 놓을 때 그 위, 아래에 원 조각을 각각 10개씩 놓으므로 필요한 원 조각은 20개입니다.

답 20개

사각형 조각의 수(개)	1	2	3	4	.....
원 조각의 수(개)	2	3	4	5	.....

답 예 원 조각의 수는 사각형 조각의 수보다 1개 많습니다.

배열 순서	1	2	3	4	.....
사각형 조각의 수(개)	3	4	5	6	.....

→ 사각형 조각의 수는 배열 순서보다 2 큼니다.

답 ①

4 (1) 트럭 바퀴의 수는 트럭의 수의 4배입니다.

답 (1)

트럭의 수(대)	1	2	3	4	.....
트럭 바퀴의 수(개)	4	8	12	16	.....

(2) $\square \times 4 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \div 4 = \square$)

5 (2) ① 달걀판의 수에 10배 한 만큼 달걀의 수가 있습니다.

② 팔걸이의 수는 의자의 수보다 1 큼니다.

답 (1)

서로 관계가 있는 두 양		
①	달걀판의 수	예 달걀의 수
②	의자의 수	예 팔걸이의 수

(2) ① 예 달걀의 수, $\star \times 10 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc \div 10 = \star$)

② 예 팔걸이의 수, $\square + 1 = \Delta$ (또는 $\Delta - 1 = \square$)

참고

두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타낼 때 덧셈과 뺄셈의 관계, 곱셈과 나눗셈의 관계를 이용하여 여러 가지로 나타낼 수 있습니다.

2 STEP 하이레벨 탐구 62~67쪽

대표 유형 1 (2) 표를 완성하면 Δ 는 \square 의 4배이므로 대응 관계를 식으로 나타내면 $\square \times 4 = \Delta$ 입니다.

답 (1)

\square	2	5	7	8	10	.....
Δ	8	20	28	32	40	.....

(2) $\square \times 4 = \Delta$ (또는 $\Delta \div 4 = \square$)

체크1-1 표를 완성하면 \odot 는 \star 을 3으로 나눈 몫이므로 식으로 나타내면 $\star \div 3 = \odot$ 입니다.

답

\star	12	18	24	39	45	.....
\odot	4	6	8	13	15	.....

/ $\star \div 3 = \odot$ (또는 $\odot \times 3 = \star$)

체크1-2 표를 완성하면 \bigcirc 는 Δ 보다 5 큼니다.

→ $\Delta + 5 = \bigcirc$

\square 는 \bigcirc 의 6배입니다.

→ $\bigcirc \times 6 = \square$

답

Δ	2	4	5	7	8	12
\bigcirc	7	9	10	12	13	17
\square	42	54	60	72	78	102

/ $\Delta + 5 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc - 5 = \Delta$),

$\bigcirc \times 6 = \square$ (또는 $\square \div 6 = \bigcirc$)

참고

수가 커지면 더하거나 곱한 경우를, 수가 작아지면 빼거나 나누는 경우를 생각합니다.

대표 유형 2 (2) $13 \times 3 = 39$ (개)

답 (1)

정사각형의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
성냥개비의 수(개)	3	6	9	12	15	.....

/ 3

(2) 39개

체크2-1 정사각형을 1개 만드는 데 성냥개비가 4개 필요하므로

(정사각형의 수) $\times 4 =$ (성냥개비의 수)입니다.

따라서

(정사각형을 15개 만들 때 필요한 성냥개비의 수)

$= 15 \times 4 = 60$ (개)입니다.

답

정사각형의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
성냥개비의 수(개)	4	8	12	16	20	.....

/ 60개

체크 2-2 정오각형을 1개 만드는 데 성냥개비가 5개 필요하므로
(성냥개비의 수) ÷ 5 = (정오각형의 수)입니다.
따라서 성냥개비 40개로 정오각형을 $40 \div 5 = 8$ (개) 만들 수 있습니다.

답

정오각형의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
성냥개비의 수(개)	5	10	15	20	25	.....

/ 8개

대표 유형 3 (1) 세탁량이 1 kg일 때 소비전력량이 36 Wh이므로 세탁량이 2 kg일 때 소비전력량이 72 Wh, 세탁량이 3 kg일 때 소비전력량이 108 Wh입니다.
세탁량이 4 kg, 5 kg으로 늘어나면서 소비전력량도 36 Wh씩 많아집니다.

답 (1)

세탁량(kg)	1	2	3	4	5	.....
소비전력량(Wh)	36	72	108	144	180	.....

(2) 예 세탁량에 36을 곱하면 소비전력량과 같습니다.

다른 답 (2) 소비전력량을 36으로 나누면 세탁량과 같습니다.

체크 3-1 **답**

치즈의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
칼슘의 양(mg)	130	260	390	520	650	.....

/ 예 치즈의 수에 130을 곱하면 칼슘의 양과 같습니다.

다른 답 칼슘의 양을 130으로 나누면 치즈의 수와 같습니다.

대표 유형 4

준서가 말한 수	3	5	10	.....
지아가 답한 수	7	9	14	.....

(1) (준서가 말한 수) + 4 = (지아가 답한 수)

→ ○ + 4 = ☆

(2) 지아가 답한 수는 준서가 말한 수보다 4 큰 수이므로 준서가 24를 말하면 지아는 $24 + 4 = 28$ 을 답합니다.

답 (1) ○ + 4 = ☆ (또는 ☆ - 4 = ○) (2) 28

체크 4-1 **모범 답안** 1

지후가 말한 수	10	14	25	.....
한결이가 답한 수	2	6	17	.....

지후가 말한 수를 □, 한결이가 답한 수를 △라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내면 $\square - 8 = \triangle$ 입니다.

2 한결이가 답한 수는 지후가 말한 수보다 8 작은 수이므로 지후가 41을 말하면 한결이는 $41 - 8 = 33$ 을 답합니다. **답** 33

채점 기준

1 지후가 말한 수와 한결이가 말한 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타냄.	3점	5점
2 지후가 41을 말할 때 한결이가 답한 수를 구함.	2점	

대표 유형 5 (1) 배열 순서가 2일 때 사각형 조각은 4개
배열 순서가 3일 때 사각형 조각은 5개
배열 순서가 4일 때 사각형 조각은 6개
배열 순서가 5일 때 사각형 조각은 7개입니다.
(2) 위의 사각형 2개는 변하지 않고, 오른쪽 아래의 사각형은 배열 순서(수 카드의 수)만큼 길어지므로 대응 관계를 식으로 나타내면 $\triangle + 2 = \star$ 입니다.

답 (1)

배열 순서	1	2	3	4	5	.....
사각형 조각의 수(개)	3	4	5	6	7	.....

(2) $\triangle + 2 = \star$ (또는 $\star - 2 = \triangle$)

체크 5-1 왼쪽의 사각형 3개는 변하지 않고, 오른쪽 사각형은 배열 순서(수 카드의 수)만큼 길어지므로 대응 관계를 식으로 나타내면 $\star + 3 = \bigcirc$ 입니다.

답 $\star + 3 = \bigcirc$ (또는 $\bigcirc - 3 = \star$)

체크 5-2 육각형의 수가 배열 순서(수 카드의 수)의 2배이므로 대응 관계를 식으로 나타내면 $\odot \times 2 = \triangle$ 입니다.

답 $\odot \times 2 = \triangle$ (또는 $\triangle \div 2 = \odot$)

대표 유형 6 (1)

자른 횟수(번)	1	2	3	4	5	.....
도막의 수(도막)	2	3	4	5	6	.....

(도막의 수) - 1 = (자른 횟수)이므로 12도막으로 자르려면 $12 - 1 = 11$ (번) 잘라야 합니다.

(2) 한 번 자르는 데 5분이 걸리므로 11번 자르는 데는 $5 \times 11 = 55$ (분)이 걸립니다.

답 (1) 11번 (2) 55분

참고

(자른 횟수) + 1 = (도막의 수)
(도막의 수) - 1 = (자른 횟수)

체크 6-1

자른 횟수(번)	1	2	3	4	5	.....
도막의 수(도막)	2	3	4	5	6	.....

(도막의 수) - 1 = (자른 횟수)이므로 끈을 18도막으로 자르려면 $18 - 1 = 17$ (번) 잘라야 합니다.

따라서 끈을 18도막으로 자르는 데는 $4 \times 17 = 68$ (초)가 걸립니다.

답 68초

체크 6-2 모범 답안

1	자른 횟수(번)	1	2	3	4	5	.....
	도막의 수(도막)	2	4	6	8	10	.....

(도막의 수) ÷ 2 = (자른 횟수)이므로 철사를 20도막으로 자르려면 20 ÷ 2 = 10(번) 잘라야 합니다.

2 따라서 철사를 20도막으로 자르는 데는 3 × 10 = 30(분)이 걸립니다.

답 30분

채점 기준

1	철사를 20도막으로 자르는 데 잘라야 하는 횟수를 구함.	2점	5점
2	철사를 20도막으로 자르는 데 걸리는 시간을 구함.	3점	

2 STEP 하이레벨 탐구 플러스

68~69쪽

1 표를 완성하면 △는 □보다 7 작습니다.

→ □ - 7 = △

◎는 △를 3으로 나눈 몫입니다.

→ △ ÷ 3 = ◎

답	□	10	13	16	19	22	25
	△	3	6	9	12	15	18
	◎	1	2	3	4	5	6

/ □ - 7 = △ (또는 △ + 7 = □),

△ ÷ 3 = ◎ (또는 ◎ × 3 = △)

2

배열 순서(□)	1	2	3	4	.....
구슬의 수(○)	3	6	9	12	.....

따라서 구슬의 수는 배열 순서의 3배이므로 대응 관계를 식으로 나타내면 □ × 3 = ○입니다.

답 예 □, ○, □ × 3 = ○ (또는 ○ ÷ 3 = □)

3

지연이가 말한 수(□)	16	32	40
경수가 답한 수(△)	2	4	5

□와 △ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내면 □ ÷ 8 = △입니다. 경수가 답한 수는 지연이가 말한 수를 8로 나눈 몫이므로 지연이가 72라고 말하면 경수는 72 ÷ 8 = 9를 답합니다.

답 9

4

서울의 시각	오후 5시	오후 6시	오후 7시	오후 8시	오후 9시
바르셀로나의 시각	오전 9시	오전 10시	오전 11시	낮 12시	오후 1시

서울이 오후 5시일 때 바르셀로나는 오전 9시이므로 서울이 오후 6시일 때 바르셀로나는 오전 10시, 서울이 오후 7시일 때 바르셀로나는 오전 11시입니다. 서울의 시각이 1시간씩 지남에 따라 바르셀로나의 시각도 1시간씩 지남니다. 따라서 표를 완성해 보면 바르셀로나의 시각은 서울의 시각보다 8시간 느립니다.

답 예 바르셀로나의 시각은 서울의 시각보다 8시간 느립니다.

5

답 상황 1 예 메뚜기 다리의 수(◎)는 메뚜기 수(○)의 6배입니다.

상황 2 예 육각형의 변의 수(◎)는 육각형 수(○)의 6배입니다.

6

(연도) - 1973 = (어머니의 나이)이므로 2033년에 어머니의 나이는 2033 - 1973 = 60(살)입니다.

(연도) - 2003 = (소연이의 나이)이므로 2033년에 소연이의 나이는 2033 - 2003 = 30(살)입니다.

따라서 2033년에 어머니의 나이는 소연이의 나이의 60 ÷ 30 = 2(배)가 됩니다.

답 2배

3 STEP 하이레벨 심화

70~74쪽

1

위에 있는 파란색 사각판 3개는 변하지 않고, 그 아래에 있는 빨간색 사각판과 파란색 사각판의 수가 1개씩 늘어 납니다.

따라서 파란색 사각판의 수는 빨간색 사각판의 수보다 3개 많 습니다.

답 ☆ + 3 = △ (또는 △ - 3 = ☆)

2

자른 횟수(번)	1	2	3	4	.....
도막의 수(도막)	2	3	4	5	.....

도막의 수는 자른 횟수보다 1 크므로 19도막으로 자르려 면 끈을 18번 잘라야 합니다.

답 18번

3

바닷물 1 kg에서 35 g의 소금을 얻을 수 있으므로 대응 관계를 식으로 나타내면 35 × △ = ◎입니다.

따라서 바닷물 50 kg에서 얻을 수 있는 소금은 35 × 50 = 1750 (g)입니다.

답 35 × △ = ◎ (또는 ◎ ÷ 35 = △), 1750 g

4 $1 \rightarrow 3, 2 \rightarrow 6, 3 \rightarrow 9 \dots$ 이므로 위의 수가 1씩 커질 때마다 아래의 수는 3배로 늘어납니다. 따라서 ㉠에 알맞은 수는 15의 3배인 45입니다. **답** 45

5

그린 사각형의 수(개)	1	2	3	.....
삼각형의 수(개)	4	8	12	.....

찾을 수 있는 삼각형의 수는 그린 사각형 수의 4배입니다. 따라서 대응 관계를 식으로 나타내면 $\square \times 4 = \triangle$ 입니다.

답 $\square \times 4 = \triangle$ (또는 $\triangle \div 4 = \square$)

6 서울의 시각은 런던의 시각보다 9시간 빠르므로 (서울의 시각) = (런던의 시각) + 9시간입니다. 따라서 런던이 오전 10시일 때 서울의 시각은 오전 10시 + 9시간 = 오후 7시이므로 정윤이는 오후 7시에 전화를 해야 합니다. **답** 오후 7시

7 탁자의 양옆에 있는 사람의 수 4명은 변하지 않고 탁자 15개를 일렬로 놓을 때 그 위아래에 각각 15명씩 앉을 수 있습니다. 따라서 탁자가 15개일 때 앉을 수 있는 사람은 모두 $4 + 15 + 15 = 34$ (명)입니다. **답** 34명

8 매단 추의 무게를 \square , 용수철이 늘어난 길이를 \triangle 라 할 때 \square 와 \triangle 사이의 대응 관계를 식으로 나타내면 용수철 ㉡가 $\triangle \times 10 = \square$, 용수철 ㉢가 $\triangle \times 5 = \square$ 입니다. 따라서 용수철이 늘어난 길이가 30 cm일 때 ㉡에 매단 추의 무게는 $30 \times 10 = 300$ (g), ㉢에 매단 추의 무게는 $30 \times 5 = 150$ (g)입니다. $\rightarrow 300 - 150 = 150$ (g) **답** 150 g

9 (도막의 수) - 1 = (자른 횟수)이므로 14도막으로 자르려면 $14 - 1 = 13$ (번) 잘라야 하고, 마지막에는 쉬지 않으므로 12번 쉬게 됩니다. (통나무를 자르는 데 걸리는 시간) = $8 \times 13 + 12 = 104 + 12 = 116$ (분) \rightarrow 1시간 56분 따라서 끝나는 시각은 오전 7시 + 1시간 56분 = 오전 8시 56분입니다. **답** 오전 8시 56분

주의

쉬는 횟수와 자른 횟수가 같다고 생각하지 않도록 주의합니다. (자른 횟수) - 1 = (쉬는 횟수)

10

배열 순서	1	2	3	4	.....
검은 바둑돌 수(개)	1	3	6	10	.....
흰 바둑돌 수(개)	0	1	3	6	.....
검은 바둑돌 수와 흰 바둑돌 수의 차(개)	1	2	3	4	.....

검은 바둑돌과 흰 바둑돌 수의 차는 배열 순서(수 카드의 수)와 같습니다.


따라서 대응 관계를 식으로 나타내면 $\square = \triangle$ 이고 10번째에 놓을 검은 바둑돌과 흰 바둑돌 수의 차는 배열 순서와 같은 10개입니다. **답** $\square = \triangle$, 10개

11

접은 횟수(번)	1	2	3	4	.....
도막의 수(도막)	3	5	9	17	.....

색 테이프 도막의 수는 색 테이프를 접은 횟수만큼 2를 반복하여 곱한 수보다 1 큰 수입니다.


따라서 색 테이프를 10번 접으면 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 1 = 1025$ (도막)이 됩니다. **답** 1025도막

12  모양을 한 모양으로 보면

모양의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
성냥개비의 수(개)	6	11	16	21	26	.....

처음 모양을 만들 때는 성냥개비가 6개 필요하고 모양을 1개 더 만들 때마다 성냥개비가 5개씩 더 필요하므로

$5 \times (\text{모양의 수}) + 1 = (\text{성냥개비의 수})$ 입니다. 따라서 모양의 수를 \square 라 하면 $5 \times \square + 1 = 143$, $5 \times \square = 142$ 이므로 모양을 28개 만들고 성냥개비가 2개 남으므로 삼각형을 1개 더 만들 수 있습니다.

 모양에 삼각형과 사각형이 1개씩 있으므로 성냥개비 1개를 한 번으로 하는 삼각형과 사각형을 모두 $2 \times 28 + 1 = 57$ (개)까지 만들 수 있습니다. **답** 57개

13 바깥쪽 네 변의 길이의 합이 204 cm이므로 바깥쪽 한 변의 길이는 $204 \div 4 = 51$ (cm)이고 타일의 한 변의 길이가 3 cm이므로 바깥쪽 한 변에 놓인 타일은 $51 \div 3 = 17$ (개)입니다.

한 변에 놓인 타일의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
흰색 타일의 수(개)	1	1	6	6	15	.....
파란색 타일의 수(개)	0	3	3	10	10	.....
흰색과 파란색 타일의 수의 차(개)	1	2	3	4	5	.....

따라서 (한 변에 놓인 타일의 수) = (흰색과 파란색 타일의 수의 차)이므로 한 변에 놓인 타일이 17개일 때 흰색과 파란색 타일의 개수의 차는 17개입니다. **답** 17개

1 나온 수는 넣은 수를 6으로 나눈 몫입니다. 따라서 78이 쓰인 공을 넣으면 $78 \div 6 = 13$ 이 쓰인 공이 나옵니다.

답 13

2 순서가 1씩 커질 때마다 수가 9씩 커집니다. 따라서 수는 순서의 9배이고 $11 \times 9 = 99$, $12 \times 9 = 108$ 이므로 처음으로 100보다 큰 수가 놓이는 것은 12번째입니다.

답 12번째

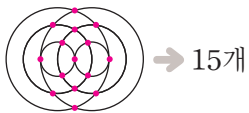
3 (서울의 시각) - 7시간 = (카이로의 시각)이고 (서울의 시각) - 8시간 = (리스본의 시각)입니다. 따라서 카이로의 시각이 오후 4시 27분일 때, 리스본의 시각은 오후 3시 27분입니다. 필로파토르가 동전을 119개 쌓은 시간은 $8 + 20 + 30 + 40 + 50 + 60 + 70 + 80 + 90 + 100 + 110 + 120 = 778$ (초)입니다.

778초 = 12분 58초이므로

필로파토르가 동전 119개를 다 쌓은 카이로의 시각은 오후 4시 27분 + 12분 58초 = 오후 4시 39분 58초이고 이때 리스본의 시각은 오후 3시 39분 58초입니다.

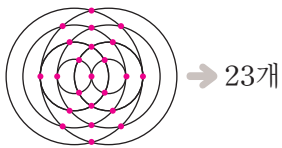
답 오후 3시 39분 58초

4 • 원을 각각 3개씩 그렸을 때



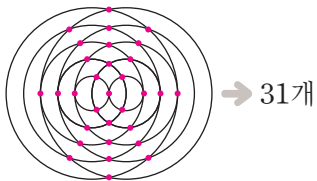
→ 15개

• 원을 각각 4개씩 그렸을 때



→ 23개

• 원을 각각 5개씩 그렸을 때



→ 31개

한 점을 중심으로 그린 원의 수(개)	3	4	5	6	.....
만나는 점의 수(개)	15	23	31	39	.....

원을 각각 1개씩 더 그릴 때마다 만나는 점이 8개씩 많아 집니다. 따라서 원을 각각 30개씩 그렸을 때 만나는 점은 모두 $15 + 8 \times (30 - 3) = 15 + 8 \times 27 = 231$ (개)입니다.

답 231개

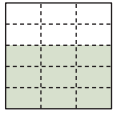
4 약분과 통분

1 하이레벨 입문

81쪽

1 크기가 같은 분수는 전체를 똑같이 15로 나눈 것 중의 9이므로 $\frac{9}{15}$ 입니다.

답 $\frac{9}{15}$ / 예



2 $\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$, $\frac{9 \times 2}{12 \times 2} = \frac{18}{24}$

답 $\frac{3}{4}$, $\frac{18}{24}$ 에 ○표

3 $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{13}{40} \rightarrow$ 3개

답 3개

참고

분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수를 기약분수라고 합니다.

4 4와 20의 공약수: 1, 2, 4

$\frac{4 \div 2}{20 \div 2} = \frac{2}{10}$, $\frac{4 \div 4}{20 \div 4} = \frac{1}{5} \rightarrow$ 2개

답 2개

참고

어떤 수를 1로 나누면 어떤 수 자신이 되므로 1을 제외한 공약수로 분모와 분자를 나눕니다.

5 분모와 분자의 최대공약수로 나누어 기약분수를 구합니다.

$$\frac{18}{30} = \frac{18 \div 6}{30 \div 6} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{20}{24} = \frac{20 \div 4}{24 \div 4} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{12}{20} = \frac{12 \div 4}{20 \div 4} = \frac{3}{5}$$

답 $\frac{18}{30}$, $\frac{12}{20}$

다른 풀이

분모와 분자를 공약수로 더 이상 약분되지 않을 때까지 약분합니다.

$$\frac{18}{30} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}, \frac{20}{24} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}, \frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

6 $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6} \rightarrow$ 2조각

답 2조각

7 8을 분모로 하는 진분수는 $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{7}{8}$ 이고,

이 중에서 기약분수는 $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$ 입니다.

답 $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$

1 STEP 하이레벨 입문

83쪽

1 $\left(\frac{9 \times 15}{10 \times 15}, \frac{2 \times 10}{15 \times 10}\right) \rightarrow \left(\frac{135}{150}, \frac{20}{150}\right)$
 답 $\frac{135}{150}, \frac{20}{150}$

2 8과 12의 최소공배수: 24
 $\left(\frac{7 \times 3}{8 \times 3}, \frac{11 \times 2}{12 \times 2}\right) \rightarrow \left(\frac{21}{24}, \frac{22}{24}\right)$
 답 $\frac{21}{24}, \frac{22}{24}$

3 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 분수의 크기를 비교합니다.
 $\left(\frac{3}{4}, \frac{9}{10}\right) \rightarrow \left(\frac{15}{20}, \frac{18}{20}\right) \rightarrow \frac{3}{4} < \frac{9}{10}$
 답 <

참고

분모가 작을 때는 두 분모의 곱을 공통분모로 하는 것이 간단하고, 분모가 클 때는 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하는 것이 편리합니다.

4 ㉠ $\left(\frac{5 \times 4}{6 \times 4}, \frac{3 \times 3}{8 \times 3}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{24}, \frac{9}{24}\right)$
 ㉡ $\left(\frac{5 \times 8}{6 \times 8}, \frac{3 \times 6}{8 \times 6}\right) \rightarrow \left(\frac{40}{48}, \frac{18}{48}\right)$
 ㉢ $\left(\frac{5 \times 12}{6 \times 12}, \frac{3 \times 9}{8 \times 9}\right) \rightarrow \left(\frac{60}{72}, \frac{27}{72}\right)$
 답 ㉢

5 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 분수의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{6}{12}, \frac{10}{12}\right) \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{5}{6}$

$\left(\frac{7}{8}, \frac{3}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{35}{40}, \frac{24}{40}\right) \rightarrow \frac{7}{8} > \frac{3}{5}$

$\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{40}{48}, \frac{42}{48}\right) \rightarrow \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

답 (위에서부터) $\frac{7}{8} / \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$

다른 풀이

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 분수의 크기를 비교합니다.

$\left(\frac{1}{2}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \left(\frac{3}{6}, \frac{5}{6}\right) \rightarrow \frac{1}{2} < \frac{5}{6}$

$\left(\frac{7}{8}, \frac{3}{5}\right) \rightarrow \left(\frac{35}{40}, \frac{24}{40}\right) \rightarrow \frac{7}{8} > \frac{3}{5}$

$\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{8}\right) \rightarrow \left(\frac{20}{24}, \frac{21}{24}\right) \rightarrow \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$

6 공통분모가 될 수 있는 수는 7과 5의 공배수입니다. 7과 5의 공배수는 35, 70, 105, 140, ... 이고 이 중 100보다 작은 수는 35, 70입니다.
 답 35, 70

7 $\frac{3}{10} = 0.3,$

$0.25 < 0.3 < 0.4 \rightarrow 0.25 < \frac{3}{10} < 0.4$

따라서 가벼운 채소부터 차례로 쓰면 당근, 양파, 단호박입니다.
 답 당근, 양파, 단호박

다른 풀이

소수를 분수로 나타내 크기를 비교합니다.

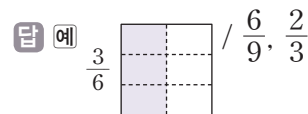
$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{8}{20}, \frac{3}{10} = \frac{6}{20}, 0.25 = \frac{25}{100} = \frac{5}{20}$

$\frac{5}{20} < \frac{6}{20} < \frac{8}{20} \rightarrow 0.25 < \frac{3}{10} < 0.4$ 이므로 가벼운 채소부터 차례로 쓰면 당근, 양파, 단호박입니다.

1 STEP 하이레벨 입문

84~85쪽

1 분수만큼 각각 색칠하면 크기가 같은 분수는 $\frac{6}{9}$ 과 $\frac{2}{3}$ 입니다.



2) $\frac{30}{15} \quad \frac{42}{21}$
 3) $\frac{5}{7}$

최대공약수: $2 \times 3 = 6 \rightarrow$ 공약수: 1, 2, 3, 6

$\frac{30}{42} = \frac{30 \div 2}{42 \div 2} = \frac{15}{21}$

$\frac{30}{42} = \frac{30 \div 3}{42 \div 3} = \frac{10}{14}$

$\frac{30}{42} = \frac{30 \div 6}{42 \div 6} = \frac{5}{7}$

답 $\frac{15}{21}, \frac{10}{14}, \frac{5}{7}$

참고

- 분모와 분자를 공약수로 나누어 간단하게 나타내는 것을 약분한다고 합니다.
- 약분을 하면 분모와 분자가 작아지면서 크기가 같은 분수가 됩니다.

3 분모와 분자를 30과 75의 최대공약수인 15로 나누어 약분합니다.

답 $\frac{30}{75} = \frac{2}{5}$

4 16과 24의 최대공약수: 8

$$\rightarrow \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$

15와 24의 최대공약수: 3

$$\rightarrow \frac{15 \div 3}{24 \div 3} = \frac{5}{8}$$

$$\text{답 } \frac{2}{3}, \frac{5}{8}$$

5 (1) 분모 4, 5, 2의 최소공배수 20으로 통분하면

$$\frac{15}{20}, \frac{16}{20}, \frac{10}{20} \text{입니다.}$$

(2) $\frac{10}{20} < \frac{15}{20} < \frac{16}{20}$ 이므로 $\frac{1}{2} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$ 입니다.

$$\text{답 } (1) 15, 16, 10 \quad (2) \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$$

6 (1) $\frac{11}{20} = \frac{55}{100} = 0.55 \rightarrow 0.55 > 0.5 \rightarrow \frac{11}{20} > 0.5$

(2) $0.7 = \frac{7}{10} = \frac{4}{5} = \frac{8}{10} \rightarrow \frac{7}{10} < \frac{8}{10} \rightarrow 0.7 < \frac{4}{5}$

$$\text{답 } (1) > (2) <$$

참고

- 분수를 소수로 나타낼 때에는 분모를 10, 100, 1000, ...으로 고친 다음 소수로 나타냅니다.
- 소수를 분수로 나타낼 때에는 분모가 10, 100, 1000, ...인 분수로 나타냅니다.

2 STEP 하이레벨 탐구

86~91쪽

대표 유형 1 (1) $5 + 4 = 9$

(2) $135 \div 9 = 15$ (배)

(3) $\frac{4}{5}$ 의 분모와 분자에 각각 15를 곱하면 어떤 분수는

$$\frac{4 \times 15}{5 \times 15} = \frac{60}{75} \text{입니다.} \quad \text{답 } (1) 9 \quad (2) 15 \text{배} \quad (3) \frac{60}{75}$$

체크 1-1 $\frac{8}{15}$ 의 분모와 분자의 차는 $15 - 8 = 7$ 이고

49는 $\frac{8}{15}$ 의 분모와 분자의 차의 $49 \div 7 = 7$ (배)입니다.

따라서 $\frac{8}{15}$ 의 분모와 분자에 각각 7을 곱하면 어떤 분수는

$$\frac{8 \times 7}{15 \times 7} = \frac{56}{105} \text{입니다.} \quad \text{답 } \frac{56}{105}$$

체크 1-2 모범 답안 1 $\frac{3}{4}$ 의 분모와 분자의 합은 $4 + 3 = 7$ 이고

2 70은 7의 $70 \div 7 = 10$ (배)입니다.

3 따라서 어떤 분수는 $\frac{3 \times 10}{4 \times 10} = \frac{30}{40}$ 입니다. $\text{답 } \frac{30}{40}$

채점 기준

1 $\frac{3}{4}$ 의 분모와 분자의 합을 구함.	1점	5점
2 70은 $\frac{3}{4}$ 의 분모와 분자의 합의 몇 배인지 구함.	1점	
3 어떤 분수를 구함.	3점	

대표 유형 2 (1) $5 \overline{) 25 \ 20 \ 10}$
 $2 \overline{) 5 \ 4 \ 2}$
 $5 \ 2 \ 1$

\rightarrow 최소공배수: $5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 1 = 100$

$$(2) 1 \frac{4}{25} = 1 \frac{4 \times 4}{25 \times 4} = 1 \frac{16}{100},$$

$$1 \frac{3}{20} = 1 \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = 1 \frac{15}{100},$$

$$1 \frac{3}{10} = 1 \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = 1 \frac{30}{100}$$

$$(3) 1 \frac{15}{100} < 1 \frac{16}{100} < 1 \frac{30}{100}$$

$$\rightarrow 1 \frac{3}{20} < 1 \frac{4}{25} < 1 \frac{3}{10}$$

답 (1) 100 (2) $1 \frac{16}{100}, 1 \frac{15}{100}, 1 \frac{30}{100}$ (3) 경아, 수지, 준우

체크 2-1 분모 10, 25, 50의 최소공배수는 50이므로 세 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분하면

$$170 \frac{3}{10} = 170 \frac{15}{50}, 170 \frac{2}{25} = 170 \frac{4}{50}, 170 \frac{7}{50} \text{입니다.}$$

따라서 $170 \frac{15}{50} > 170 \frac{7}{50} > 170 \frac{4}{50}$ 이므로 높은 점수를 받은 사람부터 차례로 이름을 쓰면 은희, 선미, 주아입니다.

답 은희, 선미, 주아

대표 유형 3 (1) $\frac{11}{18} = \frac{11 \times 4}{18 \times 4} = \frac{44}{72},$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 24}{3 \times 24} = \frac{48}{72}$$

(2) $\frac{44}{72}$ 보다 크고 $\frac{48}{72}$ 보다 작은 분수 중 분모가 72인 분수

$$\text{는 } \frac{45}{72}, \frac{46}{72}, \frac{47}{72} \text{입니다.}$$

답 (1) $\frac{44}{72}, \frac{48}{72}$ (2) $\frac{45}{72}, \frac{46}{72}, \frac{47}{72}$ (3) 3개

체크3-1 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{7}{8}$ 을 분모가 56인 분수로 통분하면

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 14}{4 \times 14} = \frac{42}{56}, \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 7}{8 \times 7} = \frac{49}{56} \text{입니다.}$$

$\frac{42}{56}$ 보다 크고 $\frac{49}{56}$ 보다 작은 분수 중 분모가 56인 분수는

$$\frac{43}{56}, \frac{44}{56}, \frac{45}{56}, \frac{46}{56}, \frac{47}{56}, \frac{48}{56} \text{입니다.}$$

따라서 조건을 만족하는 분수는 모두 6개입니다. **답** 6개

체크3-2 **모범 답안** ① $\frac{3}{8}$ 과 $\frac{13}{24}$ 을 분모가 48인 분수로 통분하면

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 6}{8 \times 6} = \frac{18}{48}, \quad \frac{13}{24} = \frac{13 \times 2}{24 \times 2} = \frac{26}{48} \text{입니다.}$$

② $\frac{18}{48}$ 보다 크고 $\frac{26}{48}$ 보다 작은 분수 중 분모가 48인 분수는

$$\frac{19}{48}, \frac{20}{48}, \frac{21}{48}, \frac{22}{48}, \frac{23}{48}, \frac{24}{48}, \frac{25}{48} \text{입니다.}$$

③ 이 중 기약분수는 $\frac{19}{48}, \frac{23}{48}, \frac{25}{48}$ 로 모두 3개입니다.

답 3개

채점 기준

① $\frac{3}{8}$ 과 $\frac{13}{24}$ 을 48을 공통분모로 하여 통분함.	2점	5점
② $\frac{3}{8}$ 보다 크고 $\frac{13}{24}$ 보다 작은 분수 중에서 분모가 48인 분수를 모두 구함.	2점	
③ 기약분수는 모두 몇 개인지 구함.	1점	

대표 유형 4 (1) $5 + 25 = 30$

(2) $\frac{5}{14} = \frac{5 \times 6}{14 \times 6} = \frac{30}{84}$

(3) $14 + \blacksquare = 84, \blacksquare = 70$ **답** (1) 30 (2) $\frac{30}{84}$ (3) 70

체크4-1 분자에 더해야 하는 수를 ▲로 하여 식을 만들면

$$\frac{5}{9} = \frac{5 + \blacktriangle}{9 + 45} = \frac{5 + \blacktriangle}{54} \text{입니다. } \frac{5}{9} \text{와 크기가 같은 분수 중}$$

에서 분모가 54인 분수는 $\frac{5}{9} = \frac{5 \times 6}{9 \times 6} = \frac{30}{54}$ 입니다.

따라서 $\frac{5 + \blacktriangle}{54} = \frac{30}{54}$ 이므로 $5 + \blacktriangle = 30, \blacktriangle = 25$ 입니다.

답 25

체크4-2 분자에서 빼야 하는 수를 ▲로 하여 식을 만들면

$$\frac{36}{100} = \frac{36 - \blacktriangle}{100 - 50} = \frac{36 - \blacktriangle}{50} \text{입니다. } \frac{36}{100} \text{과 크기가 같은}$$

분수 중에서 분모가 50인 분수는 $\frac{36}{100} = \frac{36 \div 2}{100 \div 2} = \frac{18}{50}$

입니다.

따라서 $\frac{36 - \blacktriangle}{50} = \frac{18}{50}$ 이므로 $36 - \blacktriangle = 18, \blacktriangle = 18$ 입

니다.

답 18

대표 유형 5 (1) 진분수는 분자가 분모보다 작은 분수이므로 만들 수 있는 진분수는 $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}$ 입니다.

(2) $\frac{1}{3}, \frac{3}{6}, \frac{6}{8}$ 의 크기를 비교하면 $\frac{1}{3} (= \frac{2}{6}) < \frac{3}{6}$ 이고

$$\frac{3}{6} (= \frac{12}{24}) < \frac{6}{8} (= \frac{18}{24}) \text{이므로 } \frac{1}{3} < \frac{3}{6} < \frac{6}{8} \text{입니다.}$$

(3) $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ 이고 $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75$ 입니다.

답 (1) $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}$ (2) $\frac{6}{8}$ (3) 0.75

체크5-1 만들 수 있는 진분수는 $\frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ 입니다.

$\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$ 의 크기를 비교하면 $\frac{2}{3} (= \frac{8}{12}) < \frac{3}{4} (= \frac{9}{12})$

이고 $\frac{3}{4} (= \frac{15}{20}) < \frac{4}{5} (= \frac{16}{20})$ 이므로 $\frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$ 입니다.

따라서 가장 큰 수는 $\frac{4}{5}$ 이고 소수로 나타내면

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0.8 \text{입니다.}$$

답 0.8

체크5-2 만들 수 있는 진분수는 $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}$ 입니다.

$\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}$ 의 크기를 비교하면 $\frac{1}{8} < \frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ 입니다.

따라서 가장 작은 수는 $\frac{1}{8}$ 이고 소수로 나타내면

$$\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0.125 \text{입니다.}$$

답 0.125

참고

단위분수는 분모가 클수록 작은 분수입니다.

대표 유형 6 (2) 처음 분수의 분모와 분자의 합이 96이므로

$$6 \times \blacksquare + 12 + 1 \times \blacksquare = 96$$

$$\rightarrow 7 \times \blacksquare + 12 = 96, 7 \times \blacksquare = 84, \blacksquare = 12$$

(3) $\frac{1 \times 12}{6 \times 12 + 12} = \frac{12}{84}$

답 (1) 12 (2) 12 (3) $\frac{12}{84}$

체크6-1 약분하기 전 분수의 분모, 분자의 최대공약수를 ■라

놓고 처음 분수를 나타내면 $\frac{1 \times \blacksquare}{7 \times \blacksquare - 3}$ 입니다.

처음 분수의 분모와 분자의 합이 109이므로

$$7 \times \blacksquare - 3 + 1 \times \blacksquare = 109 \text{입니다.}$$

$$\rightarrow 8 \times \blacksquare - 3 = 109, 8 \times \blacksquare = 112, \blacksquare = 14$$

따라서 처음의 분수는 $\frac{1 \times 14}{7 \times 14 - 3} = \frac{14}{95}$ 입니다. **답** $\frac{14}{95}$

체크 6-2 약분하기 전 분수의 분모, 분자의 최대공약수를 ■라

놓고 처음 분수를 나타내면 $\frac{5 \times \blacksquare - 3}{19 \times \blacksquare}$ 입니다.

처음 분수의 분모와 분자의 합이 93이므로

$$19 \times \blacksquare + 5 \times \blacksquare - 3 = 93 \text{입니다.}$$

$$\rightarrow 24 \times \blacksquare - 3 = 93, 24 \times \blacksquare = 96, \blacksquare = 4$$

따라서 |보기|에서 설명하는 분수는 $\frac{5 \times 4 - 3}{19 \times 4} = \frac{17}{76}$ 입니다.

답 $\frac{17}{76}$

2 STEP

하이레벨 탐구 플러스

92~93쪽

1 $(\frac{9}{20}, \frac{7}{\text{㉠}}, \frac{19}{30}) \rightarrow (\frac{\text{㉡}}{60}, \frac{35}{\text{㉢}}, \frac{\text{㉣}}{\text{㉤}})$ 이라고 하면

공통분모가 60이므로 이에 알맞게 □ 안에 알맞은 수를 써넣습니다.

$$\text{㉡} = \text{㉤} = 60$$

$$20 \times 3 = 60 \text{이므로 } \text{㉡} = 9 \times 3 = 27 \text{입니다.}$$

$$7 \times 5 = 35 \text{이므로 } \text{㉢} = 60 \div 5 = 12 \text{입니다.}$$

$$30 \times 2 = 60 \text{이므로 } \text{㉣} = 19 \times 2 = 38 \text{입니다.}$$

답 (왼쪽부터) 12 / 27, 60, $\frac{38}{60}$

2 공통분모를 4, 25, 50, 20의 최소공배수인 100으로 통분합니다.

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100}, \frac{2}{25} = \frac{2 \times 4}{25 \times 4} = \frac{8}{100},$$

$$\frac{3}{50} = \frac{3 \times 2}{50 \times 2} = \frac{6}{100}, \frac{7}{20} = \frac{7 \times 5}{20 \times 5} = \frac{35}{100}$$

따라서 $\frac{35}{100} > \frac{25}{100} > \frac{8}{100} > \frac{6}{100}$ 이므로 쌀 생산량이 가장 많은 지역은 ㉠입니다. **답** ㉠

3 어떤 분수를 $\frac{4 \times \square}{9 \times \square}$ 라고 하면 □가 분모와 분자의 최대공약수이므로 분모와 분자의 최소공배수는 $4 \times 9 \times \square$ 입니다.

$$4 \times 9 \times \square = 108, 36 \times \square = 108, \square = 3 \text{이므로 어떤 분수는}$$

$$\frac{4 \times 3}{9 \times 3} = \frac{12}{27} \text{입니다. } \text{답 } \frac{12}{27}$$

4 $\frac{3}{7} = \frac{3 \times 6}{7 \times 6} = \frac{18}{42}$ 이므로 분모가 42인 분수 중에서 $\frac{3}{7}$ 보다

크고 1보다 작은 분수는 $\frac{19}{42}, \frac{20}{42}, \dots, \frac{40}{42}, \frac{41}{42}$ 입니다.

이 중에서 기약분수는 $\frac{19}{42}, \frac{23}{42}, \frac{25}{42}, \frac{29}{42}, \frac{31}{42}, \frac{37}{42}, \frac{41}{42}$

로 모두 7개입니다. **답** 7개

5 기약분수를 판별하기 위해서는 분수의 분모와 분자의 공약수가 1뿐인지를 확인해야 합니다.

답 예 분모와 분자의 공약수가 1뿐입니까?

참고

기약분수: 분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수

6 만들 수 있는 진분수는 $\frac{2}{4}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}$ 입니다.

분모를 4, 5, 8의 최소공배수인 40으로 통분하여 크기를 비교하면

$$\frac{2}{8} (= \frac{10}{40}) < \frac{2}{5} (= \frac{16}{40}) < \frac{2}{4} (= \frac{20}{40}) = \frac{4}{8} (= \frac{20}{40})$$

$$< \frac{5}{8} (= \frac{25}{40}) < \frac{4}{5} (= \frac{32}{40}) \text{이므로}$$

둘째로 작은 수는 $\frac{2}{5}$ 이고 소수로 나타내면 $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0.4$ 입니다.

답 0.4

3 STEP

하이레벨 심화

94~98쪽

1 분수를 소수로 나타내어 크기를 비교하면

$$\frac{7}{20} = \frac{35}{100} = 0.35, \frac{3}{10} = 0.3 \text{이므로}$$

$0.2 < 0.3 < 0.35 < 0.45$ 입니다.

따라서 강수량이 가장 많은 요일은 수요일입니다.

답 수요일

2 $\frac{5}{14} = \frac{10}{28} = \frac{15}{42} = \frac{20}{56} = \frac{25}{70} = \frac{30}{84} = \dots$

분모와 분자에서 각각 5를 빼면

$$\frac{5-5}{14-5} = \frac{0}{9}, \frac{10-5}{28-5} = \frac{5}{23}, \frac{15-5}{42-5} = \frac{10}{37},$$

$$\frac{20-5}{56-5} = \frac{15}{51} = \frac{5}{17}, \frac{25-5}{70-5} = \frac{20}{65} = \frac{4}{13} \text{이므로}$$

조건에 맞는 분수는 $\frac{25}{70}$ 입니다. **답** $\frac{25}{70}$

3 ㉠, ㉡, ㉢의 크기를 한꺼번에 비교하면 $\text{㉠} > \text{㉢} > \text{㉡}$ 입니다.

세 분수의 크기를 두 분수씩 비교하면 $8\frac{3}{4} > 8\frac{5}{7}, 8\frac{3}{4} < 8\frac{5}{6}$ 입니다.

$$\text{따라서 } 8\frac{5}{6} > 8\frac{3}{4} > 8\frac{5}{7} \text{이므로 } \text{㉠} = 8\frac{5}{6}, \text{㉡} = 8\frac{5}{7},$$

$$\text{㉢} = 8\frac{3}{4} \text{입니다. } \text{답 } \text{㉠} : 8\frac{5}{6}, \text{㉡} : 8\frac{5}{7}, \text{㉢} : 8\frac{3}{4}$$

4 $150 \div 11 = 13 \dots 7$, $250 \div 11 = 22 \dots 8$
 1부터 150까지의 자연수 중 11의 배수는 13개, 1부터 250까지의 자연수 중 11의 배수는 22개이므로 150보다 크고 250보다 작은 11의 배수는 $22 - 13 = 9$ (개)입니다.
 따라서 $\frac{6}{11}$ 과 크기가 같은 분수 중 분모가 150보다 크고 250보다 작은 분수는 모두 9개입니다. **답** 9개

5 약분하기 전 분수의 분모, 분자의 최대공약수를 ■라 놓고
 처음 분수를 나타내면 $\frac{5 \times \blacksquare - 4}{12 \times \blacksquare + 4}$ 입니다.
 처음 분수의 분모와 분자의 합이 136이므로
 $12 \times \blacksquare + 4 + 5 \times \blacksquare - 4 = 136$ 입니다.
 $\rightarrow 17 \times \blacksquare = 136, \blacksquare = 8$
 따라서 처음의 분수는 $\frac{5 \times 8 - 4}{12 \times 8 + 4} = \frac{36}{100}$ 입니다. **답** $\frac{36}{100}$

6 세 분수의 분자를 28로 같게 하여 분모를 비교합니다.
 $\frac{7 \times 4}{15 \times 4} < \frac{4 \times 7}{\square \times 7} < \frac{28}{28} \rightarrow \frac{28}{60} < \frac{28}{\square \times 7} < \frac{28}{28}$ 이므로
 $28 < \square \times 7 < 60$ 입니다.
 따라서 □ 안에 알맞은 자연수는 5, 6, 7, 8입니다. **답** 5, 6, 7, 8

7 구하려는 분수를 $\frac{\square}{7}$ 라 하면 $\frac{1}{3} < \frac{\square}{7} < 1\frac{5}{12}$ 입니다.
 구하려는 분수는 진분수이므로 $\frac{1}{3} < \frac{\square}{7} < 1$ 입니다.
 3과 7의 최소공배수인 21로 통분하면
 $\frac{7}{21} < \frac{\square \times 3}{21} < \frac{21}{21}$ 입니다.
 $7 < \square \times 3 < 21$ 을 만족하는 □는 3, 4, 5, 6이므로 구하려는 분수는 $\frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{6}{7}$ 입니다.
 $\rightarrow \frac{3}{7} + \frac{4}{7} + \frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$ **답** $2\frac{4}{7}$

8 수 카드로 만들 수 있는 진분수는
 $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{1}{7}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$
 이고 이 중 가장 큰 분수는 $\frac{7}{8}$ 입니다.
 $\frac{7}{8}$ 의 분모와 분자의 차는 $8 - 7 = 1$ 이므로 $\frac{7}{8}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모가 분자보다 3 큰 분수는 $\frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$ 입니다. **답** $\frac{21}{24}$

9 7의 배수는 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63……이고 이 중 18보다 크고 64보다 작은 짝수는 28, 42, 56입니다.
 $\frac{\textcircled{㉓}}{\textcircled{㉔}}$ 가 될 수 있는 분수 $\frac{28}{42}, \frac{28}{56}, \frac{42}{56}, \frac{42}{28}, \frac{56}{28}, \frac{56}{42}$ 중
 에서 $\frac{17}{24}$ 보다 크고 1보다 작은 분수는 $\frac{42}{56}$ 입니다.
 $\rightarrow \textcircled{㉓} = 42, \textcircled{㉔} = 56$ **답** ㉓: 42, ㉔: 56

10 분자를 2, 7, 4의 최소공배수인 28로 같게 합니다.
 $\frac{2 \times 14}{11 \times 14} = \frac{28}{154}, \frac{7 \times 4}{\textcircled{㉓} \times 4} = \frac{28}{\textcircled{㉓} \times 4}, \frac{4 \times 7}{7 \times 7} = \frac{28}{49},$
 $\frac{7 \times 4}{\textcircled{㉔} \times 4} = \frac{28}{\textcircled{㉔} \times 4}, \frac{4 \times 7}{3 \times 7} = \frac{28}{21}$
 $\cdot \frac{28}{154} < \frac{28}{\textcircled{㉓} \times 4} < \frac{28}{49}$
 $\rightarrow 49 < \textcircled{㉓} \times 4 < 154$ 에서 $\textcircled{㉓} \times 4$ 가 가장 큰 경우는
 $\textcircled{㉓} = 38$ 일 때입니다.
 $\cdot \frac{28}{49} < \frac{28}{\textcircled{㉔} \times 4} < \frac{28}{21}$
 $\rightarrow 21 < \textcircled{㉔} \times 4 < 49$ 에서 $\textcircled{㉔} \times 4$ 가 가장 큰 경우는
 $\textcircled{㉔} = 12$ 일 때입니다.
 $\rightarrow \textcircled{㉓} - \textcircled{㉔} = 38 - 12 = 26$ **답** 26

11 어떤 분수를 $\frac{\textcircled{㉓}}{\textcircled{㉔}}$ 라고 하면
 $\frac{\textcircled{㉓}}{\textcircled{㉔} + 3} = \frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \dots$ 이므로
 (㉓, ㉔)로 묶어 보면 (1, 1), (2, 5), (3, 9), (4, 13), (5, 17)……입니다.
 $\frac{\textcircled{㉓}}{\textcircled{㉔} - 1} = \frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \dots$ 이므로
 (㉓, ㉔)로 묶어 보면 (1, 4), (2, 7), (3, 10), (4, 13), (5, 16)……입니다.
 따라서 $\textcircled{㉓} = 4, \textcircled{㉔} = 13$ 이므로 어떤 분수는 $\frac{4}{13}$ 입니다. **답** $\frac{4}{13}$

12 $\frac{B}{A \times A \times A} = \frac{1}{378}$ 에서 $378 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7$ 이므로 분모를 $A \times A \times A$ 와 같이 똑같은 수를 3번 곱한 수로 나타내기 위해서는 분모와 분자에 $2 \times 2 \times 7 \times 7$ 를 곱해야 합니다.
 $\frac{1}{378} = \frac{2 \times 2 \times 7 \times 7}{(2 \times 3 \times 7) \times (2 \times 3 \times 7) \times (2 \times 3 \times 7)}$ 이 되므로
 $A = 2 \times 3 \times 7 = 42, B = 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 196$ 입니다. **답** A: 42, B: 196

- 13 $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{7}{10}$ 을 통분하면 $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$, $\frac{7}{10}$ 입니다.
 $\frac{6}{10}$ 과 $\frac{7}{10}$ 은 분자가 1 차이가 나고 수직선에서 $\frac{3}{5} (= \frac{6}{10})$
 과 $\frac{7}{10}$ 사이는 8칸으로 나누어져 있으므로 분모와 분자에
 각각 8을 곱하여 크기가 같은 분수를 만듭니다.

$$\rightarrow \frac{6}{10} = \frac{6 \times 8}{10 \times 8} = \frac{48}{80}, \quad \frac{7}{10} = \frac{7 \times 8}{10 \times 8} = \frac{56}{80}$$

따라서 ㉠에 알맞은 분수는 $\frac{50}{80}$ 이고 분수로 나타내면

$$\frac{50}{80} = \frac{5}{8} = \frac{625}{1000} = 0.625 \text{입니다.} \quad \text{답 } 0.625$$

- 14 분모는 3씩 작아지고, 분자는 2씩 커지므로 분수를 규칙
 에 따라 나열해 보면

$$\frac{3}{41}, \frac{5}{38}, \frac{7}{35}, \frac{9}{32}, \frac{11}{29}, \frac{13}{26}, \frac{15}{23}, \frac{17}{20}, \frac{19}{17}, \frac{21}{14}, \frac{23}{11},$$

$$\frac{25}{8}, \frac{27}{5}, \frac{29}{2} \text{입니다.}$$

이 중에서 $0.5 (= \frac{1}{2})$ 보다 크고 2보다 작은 분수는 $\frac{15}{23}$,

$$\frac{17}{20}, \frac{19}{17}, \frac{21}{14} \text{입니다.} \quad \text{답 } \frac{15}{23}, \frac{17}{20}, \frac{19}{17}, \frac{21}{14}$$

문제해결 Key

- ① 나열된 분수의 규칙을 찾습니다.
- ② ①을 이용하여 분수를 규칙에 따라 나열합니다.
- ③ 0.5보다 크고 2보다 작은 분수를 모두 구합니다.

- 15 $\frac{4}{9} < \frac{\square}{15} < 5.6 \rightarrow \frac{4}{9} < \frac{\square}{15} < \frac{28}{5}$
 9, 15, 5의 최소공배수가 45이므로 $\frac{4}{9}, \frac{\square}{15}, \frac{28}{5}$ 의 분모를
 45로 통분하면 $\frac{4}{9} = \frac{4 \times 5}{9 \times 5} = \frac{20}{45}$,
 $\frac{\square}{15} = \frac{\square \times 3}{15 \times 3} = \frac{\square \times 3}{45}$, $\frac{28}{5} = \frac{28 \times 9}{5 \times 9} = \frac{252}{45}$ 입니다.
 $\frac{20}{45} < \frac{\square \times 3}{45} < \frac{252}{45}$ 에서 $20 < \square \times 3 < 252$ 이므로
 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 7부터 83까지의 자연수입니다.
 $\frac{\square}{15}$ 가 기약분수인 경우는 분모 15가 3과 5로 약분되므로
 \square 는 3의 배수 또는 5의 배수가 아닐 때입니다.
 7부터 83까지의 자연수 중에서 3과 5의 배수가 아닌 수
 의 개수는
 (7부터 83까지의 개수) - (3의 배수의 개수)
 - (5의 배수의 개수) + (15의 배수의 개수)
 = $77 - 25 - 15 + 5 = 42$ (개)이므로
 기약분수는 모두 42개입니다. 답 42개

- 16 분모가 24인 진분수 중에서 약분하여 3개의 분수로 나타
 낼 수 있는 것은 분모 24와 분자의 공약수가 4개일 때입
 니다. 24의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이고, 이 중
 에서 약수가 4개인 수는 6과 8이므로 분자는 분모와의 최
 대공약수가 6 또는 8이면서 24보다 작은 수입니다.

6) \bullet 24 $\blacktriangle = 1$ 이면 $\bullet = 6$, $\blacktriangle = 3$ 이면 $\bullet = 18$
 $\blacktriangle = 4 \rightarrow 24$ 와의 최대공약수가 6인 24보다 작은
 수: 6, 18

8) \heartsuit 24 $\star = 1$ 이면 $\heartsuit = 8$, $\star = 2$ 이면 $\heartsuit = 16$
 $\star = 3 \rightarrow 24$ 와의 최대공약수가 8인 24보다 작은
 수: 8, 16

따라서 분모가 24인 진분수 중에서 약분하여 3개의 분수로
 만 나타낼 수 있는 분수는 $\frac{6}{24}, \frac{8}{24}, \frac{16}{24}, \frac{18}{24}$ 로 모두 4개
 입니다. 답 4개

토론 발표 브레인스토밍

99~100쪽

- 1 $\frac{2}{7} < \frac{1}{\text{㉠}} < \frac{3}{5} \rightarrow \frac{6}{21} < \frac{6}{\text{㉠} \times 6} < \frac{6}{10}$
 $\rightarrow 10 < \text{㉠} \times 6 < 21$ 이므로 ㉠에 알맞은 수는 2, 3이고
 이 중에서 작은 수는 2입니다.
 $\frac{3}{5} < \frac{2}{\text{㉡}} < \frac{7}{6} \rightarrow \frac{42}{70} < \frac{42}{\text{㉡} \times 21} < \frac{42}{36}$
 $\rightarrow 36 < \text{㉡} \times 21 < 70$ 이므로 ㉡에 알맞은 수는 2, 3이고
 이 중에서 작은 수는 2입니다.
 따라서 두 수의 곱은 $2 \times 2 = 4$ 입니다. 답 4
- 2 만들 수 있는 분모가 9인 진분수 $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{4}{9}, \frac{5}{9}, \frac{6}{9}, \frac{7}{9}$,
 $\frac{8}{9}$ 중에서 |보기|와 같이 만들 수 있는 경우는 $\frac{3}{9} = \frac{2}{6}$,
 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 입니다.
 만들 수 있는 분모가 8인 진분수 $\frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}$
 중에서 |보기|와 같이 만들 수 있는 경우는 $\frac{4}{8} = \frac{3}{6}, \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 입니다.
 만들 수 있는 분모가 6인 진분수 $\frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$ 중에서
 |보기|와 같이 만들 수 있는 경우는 나왔던 경우를 제외하
 면 $\frac{3}{6} = \frac{2}{4}$ 입니다.
 따라서 |보기|와 같은 방법 이외에 5가지 방법이 있습니다. 답 5가지

주의

보기의 방법을 포함하여 6가지로 답하지 않도록 주의합니다.

3 가: $0.6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$, $0.75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ 이고
 $(\frac{3}{5}, \frac{3}{4}) \rightarrow (\frac{12}{20}, \frac{15}{20})$ 이므로
 $\frac{3}{5}$ 보다 크고 $\frac{3}{4}$ 보다 작은 기약분수인 $\frac{13}{20}$ 입니다.
 나: 분모가 8인 진분수 중에서 가장 큰 수는 $\frac{7}{8}$ 입니다.
 분모와 분자의 차가 1인 기약분수는 $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6},$
 $\frac{6}{7}, \frac{7}{8}$입니다.
 $(\frac{13}{20}, \frac{1}{2}) \rightarrow (\frac{13}{20}, \frac{10}{20}), (\frac{13}{20}, \frac{2}{3}) \rightarrow (\frac{39}{60}, \frac{40}{60})$
 이므로 $\frac{1}{2} < \frac{13}{20} < \frac{2}{3}$ 입니다.
 따라서 $\frac{13}{20}$ 과 $\frac{7}{8}$ 사이의 기약분수 중 분모와 분자의 차가
 1인 분수는 $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$ 입니다.
답 $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}$

4 가분수로 나타내면 $\frac{5}{4}, \frac{5}{2}, \frac{25}{12}, \frac{23}{8}, \frac{35}{12}, \frac{13}{4}, \frac{15}{4}, \frac{29}{8}$
이고 분모가 24인 분수로 통분하면 $\frac{30}{24}, \frac{60}{24}, \frac{50}{24}, \frac{69}{24},$
 $\frac{70}{24}, \frac{78}{24}, \frac{90}{24}, \frac{87}{24}$입니다.
 • 짝수 번째: $\frac{60}{24}, \frac{69}{24}, \frac{78}{24}, \frac{87}{24}$이므로 분모가 24이
 고 분자는 9씩 커지는 규칙입니다.
 22번째 수는 짝수 번째 수를 늘어놓았을 때
 11번째 수입니다.
 따라서 분모가 24이고 분자는
 $60 + 9 \times 10 = 150$ 이므로 $\frac{150}{24}$ 입니다.
 • 홀수 번째: $\frac{30}{24}, \frac{50}{24}, \frac{70}{24}, \frac{90}{24}$이므로 분모가 24이
 고 분자는 20씩 커지는 규칙입니다.
 31번째 수는 홀수 번째 수를 늘어놓았을 때
 16번째 수입니다.
 따라서 분모가 24이고 분자는
 $30 + 20 \times 15 = 330$ 이므로 $\frac{330}{24}$ 입니다.
 → 22번째 수와 31번째 수의 합:
 $\frac{150}{24} + \frac{330}{24} = \frac{480}{24} = 20$

답 20

5 단원 분수의 덧셈과 뺄셈

1 STEP 하이레벨 입문

105쪽

1 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산하는 방법
 입니다.

답 $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{2 \times 9}{3 \times 9} + \frac{1 \times 3}{9 \times 3}$
 $= \frac{18}{27} + \frac{3}{27}$
 $= \frac{21}{27} = \frac{7}{9}$

참고

계산 결과가 약분이 되면 기약분수로 나타낼 수 있습니다.

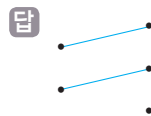
2 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 더해서 계산합니다.
 $1\frac{1}{7} + 2\frac{2}{5} = 1\frac{5}{35} + 2\frac{14}{35} = (1+2) + (\frac{5}{35} + \frac{14}{35})$
 $= 3 + \frac{19}{35} = 3\frac{19}{35}$ **답** $3\frac{19}{35}$

다른 풀이

대분수를 가분수로 나타내 계산합니다.

$1\frac{1}{7} + 2\frac{2}{5} = \frac{8}{7} + \frac{12}{5} = \frac{40}{35} + \frac{84}{35} = \frac{124}{35} = 3\frac{19}{35}$

3 • $\frac{1}{6} + \frac{3}{8} = \frac{4}{24} + \frac{9}{24} = \frac{13}{24}$
 • $\frac{3}{4} + \frac{2}{9} = \frac{27}{36} + \frac{8}{36} = \frac{35}{36}$



4 ㉠ $1\frac{2}{9} + 3\frac{4}{5} = 1\frac{10}{45} + 3\frac{36}{45}$
 $= 4\frac{46}{45} = 5\frac{1}{45}$

→ $5\frac{1}{45}$ 과 $5\frac{1}{3}$ 에서 분모를 비교하면 $45 > 3$ 이므로

㉠ $5\frac{1}{45} < ㉡ 5\frac{1}{3}$ 입니다.

답 ㉠

참고

- 단위분수는 분모가 작은 분수가 더 큰 분수입니다.
- 분자가 같은 분수는 분모가 작을수록 큼니다.

5 $\frac{7}{8} + \frac{5}{12} = \frac{21}{24} + \frac{10}{24} = \frac{31}{24} = 1\frac{7}{24}$

→ $1\frac{7}{24} > 1\frac{\square}{24}$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는

1, 2, 3, 4, 5, 6으로 모두 6개입니다.

답 6개

$$6 \quad \frac{5}{6} + \frac{4}{5} = \frac{25}{30} + \frac{24}{30} = \frac{49}{30} = 1\frac{19}{30}(\text{시간})$$

$$\rightarrow 1\frac{19}{30}\text{시간} = 1\frac{38}{60}\text{시간이므로}$$

1시간 38분입니다.

답 1시간 38분

참고

시간을 분수로 나타내면 60분=1시간이므로

$$1\text{분} = \frac{1}{60}\text{시간입니다.}$$

$$\rightarrow \blacksquare\text{분} = \frac{\blacksquare}{60}\text{시간}$$

$$7 \quad \text{만들 수 있는 가장 큰 대분수: } 7\frac{4}{5}$$

$$\rightarrow 7\frac{4}{5} + 2\frac{2}{3} = 7\frac{12}{15} + 2\frac{10}{15} = 9\frac{22}{15} = 10\frac{7}{15}$$

답 $10\frac{7}{15}$

1 STEP 하이레벨 입문

107쪽

- 1 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산합니다.

$$\frac{13}{18} - \frac{3}{8} = \frac{52}{72} - \frac{27}{72} = \frac{25}{72}$$

답 $\frac{25}{72}$

다른 풀이

분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산합니다.

$$\frac{13}{18} - \frac{3}{8} = \frac{104}{144} - \frac{54}{144} = \frac{50}{144} = \frac{25}{72}$$

- 2 **방법 1** 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 빼서 계산합니다.

방법 2 대분수를 가분수로 나타내 계산합니다.

$$\text{답 } \text{방법 1 예 } 3\frac{7}{9} - 1\frac{1}{2} = 3\frac{14}{18} - 1\frac{9}{18}$$

$$= (3-1) + \left(\frac{14}{18} - \frac{9}{18}\right)$$

$$= 2 + \frac{5}{18} = 2\frac{5}{18}$$

$$\text{방법 2 예 } 3\frac{7}{9} - 1\frac{1}{2} = \frac{34}{9} - \frac{3}{2}$$

$$= \frac{68}{18} - \frac{27}{18}$$

$$= \frac{41}{18} = 2\frac{5}{18}$$

참고

방법 1은 분수 부분의 계산이 편리하고, **방법 2**는 자연수 부분과 분수 부분을 따로 떼어 계산하지 않아도 됩니다.

$$3 \quad 4\frac{8}{15} - 1\frac{3}{4} = 4\frac{32}{60} - 1\frac{45}{60}$$

$$= 3\frac{92}{60} - 1\frac{45}{60}$$

$$= (3-1) + \left(\frac{92}{60} - \frac{45}{60}\right)$$

$$= 2 + \frac{47}{60} = 2\frac{47}{60}(\text{cm})$$

답 $2\frac{47}{60}\text{cm}$

$$4 \quad \square = 5\frac{2}{7} - 3\frac{3}{5} = 5\frac{10}{35} - 3\frac{21}{35}$$

$$= 4\frac{45}{35} - 3\frac{21}{35}$$

$$= (4-3) + \left(\frac{45}{35} - \frac{21}{35}\right)$$

$$= 1 + \frac{24}{35} = 1\frac{24}{35}$$

답 $1\frac{24}{35}$

$$5 \quad \cdot \frac{6}{7} - \frac{4}{21} = \frac{18}{21} - \frac{4}{21} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$$

$$\cdot \frac{25}{42} - \frac{3}{7} = \frac{25}{42} - \frac{18}{42} = \frac{7}{42} = \frac{1}{6}$$

$$\rightarrow \frac{2}{3} \left(= \frac{4}{6} \right) > \frac{1}{6}$$

답 >

- 6 (남은 밀가루의 양)

= (전체 밀가루의 양)

- (쿠키를 만드는 데 사용한 밀가루의 양)

$$= \frac{11}{12} - \frac{5}{8} = \frac{22}{24} - \frac{15}{24} = \frac{7}{24}(\text{kg})$$

답 $\frac{7}{24}\text{kg}$

- 7 1명에게 주고 난 후 남은 리본의 길이:

$$3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4} = 3\frac{4}{12} - 1\frac{3}{12}$$

$$= (3-1) + \left(\frac{4}{12} - \frac{3}{12}\right)$$

$$= 2 + \frac{1}{12} = 2\frac{1}{12}(\text{m})$$

2명에게 주고 난 후 남은 리본의 길이:

$$2\frac{1}{12} - 1\frac{1}{4} = 2\frac{1}{12} - 1\frac{3}{12}$$

$$= 1\frac{13}{12} - 1\frac{3}{12}$$

$$= (1-1) + \left(\frac{13}{12} - \frac{3}{12}\right)$$

$$= \frac{10}{12} = \frac{5}{6}(\text{m})$$

답 $\frac{5}{6}\text{m}$

주의

자연수끼리의 계산 결과가 0일 때 대분수의 자연수 부분에 0이라고 쓰지 않도록 주의합니다.

1 STEP 하이레벨 입문

108~109쪽

1 $\frac{7}{8} + \frac{5}{7} = \frac{49}{56} + \frac{40}{56} = \frac{89}{56} = 1\frac{33}{56}$ (m) **답** $1\frac{33}{56}$ m

2 $\frac{5}{12} (= \frac{15}{36}) > \frac{7}{36}$
 $\rightarrow \frac{5}{12} - \frac{7}{36} = \frac{15}{36} - \frac{7}{36} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$ **답** $\frac{2}{9}$

참고

- 두 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면 공통분모를 구하기 쉽습니다.
- 두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 후 계산하면 분자끼리의 뺄셈이 더 쉽고, 계산 결과를 약분할 필요가 없거나 간단합니다.

3 **답** 예 $12\frac{5}{6} - 8\frac{13}{15} = 12\frac{25}{30} - 8\frac{26}{30}$
 $= 11\frac{55}{30} - 8\frac{26}{30}$
 $= (11 - 8) + (\frac{55}{30} - \frac{26}{30})$
 $= 3 + \frac{29}{30} = 3\frac{29}{30}$

참고

분수 부분끼리 뺄 수 없는 경우에는 자연수 부분에서 1을 받아 내림하여 계산합니다.

4 앞에서부터 두 분수씩 차례로 계산합니다.
 $4\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} - 3\frac{3}{5} = (4\frac{10}{12} + 1\frac{9}{12}) - 3\frac{3}{5}$
 $= 5\frac{19}{12} - 3\frac{3}{5}$
 $= 5\frac{95}{60} - 3\frac{36}{60} = 2\frac{59}{60}$ **답** $2\frac{59}{60}$

다른 풀이

세 분수를 한꺼번에 통분하여 계산합니다.
 $4\frac{5}{6} + 1\frac{3}{4} - 3\frac{3}{5} = 4\frac{50}{60} + 1\frac{45}{60} - 3\frac{36}{60}$
 $= (4 + 1 - 3) + (\frac{50}{60} + \frac{45}{60} - \frac{36}{60})$
 $= 2 + \frac{59}{60} = 2\frac{59}{60}$

- 5 (1) 28의 약수 1, 2, 4, 7, 14, 28 중 합이 5인 두 수는 1과 4입니다.
 (2) $\frac{5}{28} = \frac{1}{28} + \frac{4}{28} = \frac{1}{28} + \frac{1}{7}$
 따라서 ㉠ = 28, ㉡ = 7입니다. **답** (1) 1, 4 (2) 28 / 7

6 $4\frac{3}{7} + 3\frac{4}{5} = 4\frac{15}{35} + 3\frac{28}{35} = 7 + \frac{43}{35}$
 $= 7 + 1\frac{8}{35} = 8\frac{8}{35}$
 $8\frac{8}{35} > 8\frac{\square}{35}$ 에서 $8 > \square$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 가장 큰 자연수는 7입니다. **답** 7

2 STEP 하이레벨 탐구

110~115쪽

대표 유형 1 (2) $\square = \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$
 (3) $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8} + \frac{2}{8} = \frac{7}{8}$
답 (1) $\square - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ (2) $\frac{5}{8}$ (3) $\frac{7}{8}$

체크1-1 어떤 수를 \square 라 하면 $\square - 2\frac{3}{5} = 5\frac{7}{8}$.

$\square = 5\frac{7}{8} + 2\frac{3}{5} = 5\frac{35}{40} + 2\frac{24}{40}$
 $= 7 + \frac{59}{40} = 7 + 1\frac{19}{40} = 8\frac{19}{40}$ 입니다.

바르게 계산하면

$8\frac{19}{40} + 2\frac{3}{5} = 8\frac{19}{40} + 2\frac{24}{40} = 10 + \frac{43}{40}$
 $= 10 + 1\frac{3}{40} = 11\frac{3}{40}$ 입니다.

답 $11\frac{3}{40}$

체크1-2 모범 답안

- 1 어떤 수를 \square 라 하면 $\square + 4\frac{5}{16} = 8\frac{11}{12}$ 입니다.
 2 $\square = 8\frac{11}{12} - 4\frac{5}{16} = 8\frac{44}{48} - 4\frac{15}{48} = 4\frac{29}{48}$
 3 따라서 바르게 계산하면
 $4\frac{29}{48} - 4\frac{5}{16} = 4\frac{29}{48} - 4\frac{15}{48} = \frac{14}{48} = \frac{7}{24}$ 입니다.

답 $\frac{7}{24}$

채점 기준

1 어떤 수를 \square 라 하여 잘못 계산한 식을 세움.	1점	5점
2 어떤 수를 구함.	2점	
3 바르게 계산한 값을 구함.	2점	

대표 유형 2 (1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64}$
 $= \frac{1 \times 32}{2 \times 32} + \frac{1 \times 16}{4 \times 16} + \frac{1 \times 8}{8 \times 8}$
 $+ \frac{1 \times 4}{16 \times 4} + \frac{1 \times 2}{32 \times 2} + \frac{1}{64}$
 $= \frac{32}{64} + \frac{16}{64} + \frac{8}{64} + \frac{4}{64} + \frac{2}{64} + \frac{1}{64} = \frac{63}{64}$

(2) $1 = \frac{64}{64}$ 이므로 1이 되려면

$$1 - \frac{63}{64} = \frac{64}{64} - \frac{63}{64} = \frac{1}{64}$$
이 더 있어야 합니다.

답 (1) 32, 16, 8, 4, 2, 63 (2) $\frac{1}{64}$

체크2-1 두 번째 마디에서 남은 음표 ♪ ♪ ♪가 나타내는 음의

길이를 수로 나타내면 $2, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ 입니다.

$$\rightarrow 2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3$$

한 마디에 4박자가 되어야 하므로 찢어진 부분의 박자는 $4 - 3 = 1$ (박자)입니다.

㉠ $1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$ (박자)

㉡ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (박자)

㉢ $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = 1$ (박자)

따라서 찢어진 부분의 음표로 알맞은 것은 ㉢입니다.

답 ㉢

대표 유형 3 (1) $(1\frac{4}{5}, 1\frac{7}{8}) \rightarrow (1\frac{32}{40}, 1\frac{35}{40}) \rightarrow 1\frac{4}{5} < 1\frac{7}{8}$

$(1\frac{7}{8}, 1\frac{1}{6}) \rightarrow (1\frac{21}{24}, 1\frac{4}{24}) \rightarrow 1\frac{7}{8} > 1\frac{1}{6}$

$(1\frac{4}{5}, 1\frac{1}{6}) \rightarrow (1\frac{24}{30}, 1\frac{5}{30}) \rightarrow 1\frac{4}{5} > 1\frac{1}{6}$

(2) $1\frac{7}{8} > 1\frac{4}{5} > 1\frac{1}{6}$ 이므로 공부한 시간이 가장 긴 사람은 수호이고 가장 짧은 사람은 지희입니다.

(3) $1\frac{7}{8} - 1\frac{1}{6} = 1\frac{21}{24} - 1\frac{4}{24} = \frac{17}{24}$ (시간)

답 (1) $<, >, >$ (2) 수호, 지희 (3) $\frac{17}{24}$ 시간

체크3-1 $\frac{7}{8} > \frac{3}{4} (= \frac{6}{8}), \frac{3}{4} (= \frac{21}{28}) > \frac{5}{7} (= \frac{20}{28})$ 이므로 리본을 가장 많이 사용한 사람은 설리, 리본을 가장 적게 사용한 사람은 승욱입니다.

$$\rightarrow \frac{7}{8} - \frac{5}{7} = \frac{49}{56} - \frac{40}{56} = \frac{9}{56} \text{ (m)}$$

답 $\frac{9}{56}$ m

체크3-2 **모범 답안** 1 당근이 $2\frac{1}{2}$ kg으로 가장 무겁습니다.

2 $(1\frac{3}{5}, 1\frac{2}{3}) \rightarrow (1\frac{9}{15}, 1\frac{10}{15})$ 이고 $1\frac{9}{15} < 1\frac{10}{15}$ 이므로 가장 가벼운 채소는 오이입니다.

3 $\rightarrow 2\frac{1}{2} + 1\frac{3}{5} = 2\frac{5}{10} + 1\frac{6}{10} = 3\frac{11}{10} = 4\frac{1}{10}$ (kg)

답 $4\frac{1}{10}$ kg

채점 기준

1 가장 무거운 채소를 구함.	1점	5점
2 가장 가벼운 채소를 구함.	2점	
3 가장 무거운 채소와 가장 가벼운 채소의 무게의 합을 구함.	2점	

대표 유형 4 (1) $6\frac{3}{5} + 6\frac{3}{5} + 6\frac{3}{5}$

$$= 18 + \frac{9}{5} = 18 + 1\frac{4}{5} = 19\frac{4}{5} \text{ (cm)}$$

(2) $1\frac{7}{30} + 1\frac{7}{30} = 2\frac{14}{30} = 2\frac{7}{15}$ (cm)

(3) $19\frac{4}{5} - 2\frac{7}{15} = 19\frac{12}{15} - 2\frac{7}{15} = 17\frac{5}{15} = 17\frac{1}{3}$ (cm)

답 (1) $19\frac{4}{5}$ cm (2) $2\frac{7}{15}$ cm (3) $17\frac{1}{3}$ cm

체크4-1 (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)

= (색 테이프 3장의 길이의 합) - (겹쳐진 부분의 길이의 합)

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

$$= 3\frac{24}{20} - \frac{5}{20} = 3\frac{19}{20} \text{ (m)}$$

답 $3\frac{19}{20}$ m

체크4-2 (이어 붙인 색 테이프의 전체 길이)

= (색 테이프 3장의 길이의 합)

- (겹쳐진 부분의 길이의 합)

$$= (2\frac{6}{7} + 3\frac{3}{4} + 1\frac{7}{8}) - (\frac{1}{4} + \frac{1}{4})$$

$$= (5\frac{45}{28} + 1\frac{7}{8}) - \frac{2}{4} = 6\frac{139}{56} - \frac{2}{4} = 6\frac{139}{56} - \frac{28}{56}$$

$$= 6\frac{111}{56} = 7\frac{55}{56} \text{ (m)}$$

답 $7\frac{55}{56}$ m

대표 유형 5 (1) 25분 = $\frac{25}{60}$ 시간 = $\frac{5}{12}$ 시간

(2) $3\frac{1}{6} + \frac{4}{9} + \frac{5}{12} = (3\frac{3}{18} + \frac{8}{18}) + \frac{5}{12} = 3\frac{11}{18} + \frac{5}{12}$

$$= 3\frac{22}{36} + \frac{15}{36} = 3 + \frac{37}{36} = 3 + 1\frac{1}{36} = 4\frac{1}{36} \text{ (시간)}$$

답 (1) $\frac{5}{12}$ 시간 (2) $4\frac{1}{36}$ 시간

체크5-1 휴게소에서 쉬 15분은 $\frac{15}{60}$ 시간 = $\frac{1}{4}$ 시간입니다.

강릉에 도착하는 데 걸린 시간은 모두

$$\begin{aligned} 1\frac{5}{12} + \frac{1}{4} + 1\frac{7}{15} &= \left(1\frac{5}{12} + \frac{3}{12}\right) + 1\frac{7}{15} \\ &= 1\frac{8}{12} + 1\frac{7}{15} = 1\frac{2}{3} + 1\frac{7}{15} \\ &= 1\frac{10}{15} + 1\frac{7}{15} = 2 + \frac{17}{15} \\ &= 2 + 1\frac{2}{15} = 3\frac{2}{15} \text{ (시간)입니다.} \end{aligned}$$

답 $3\frac{2}{15}$ 시간

체크5-2 걸어간 5분은 $\frac{5}{60}$ 시간 = $\frac{1}{12}$ 시간입니다.

민속촌에 가는 데 걸린 시간은 모두

$$\begin{aligned} 1\frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{1}{12} &= \left(1\frac{10}{12} + \frac{9}{12}\right) + \frac{1}{12} \\ &= 1\frac{19}{12} + \frac{1}{12} = 1\frac{20}{12} \\ &= 2\frac{8}{12} = 2\frac{2}{3} \text{ (시간)입니다.} \end{aligned}$$

답 $2\frac{2}{3}$ 시간

대표 유형 6 (2) $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

(3) 하루에 전체 일의 $\frac{1}{4}$ 을 하므로 일을 모두 끝내는 데 4일이 걸립니다.

답 (1) $\frac{1}{6}, \frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) 4일

체크6-1 하루에 하는 일의 양은 재율이는 전체의 $\frac{1}{24}$, 준수는 전체의 $\frac{1}{8}$ 입니다.

두 사람이 같이 일을 하면 하루에 전체 일의

$$\frac{1}{24} + \frac{1}{8} = \frac{1}{24} + \frac{3}{24} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6} \text{을 하므로 일을 모두 끝내는 데 6일이 걸립니다.}$$

답 6일

체크6-2 가 수도꼭지로 1분 동안 받는 물의 양은 수조 전체의 $\frac{1}{10}$, 나 수도꼭지로 1분 동안 받는 물의 양은 수조 전체의 $\frac{1}{40}$ 입니다.

가, 나 수도꼭지를 동시에 틀어 1분 동안 받는 물의 양은 수조 전체의 $\frac{1}{10} + \frac{1}{40} = \frac{4}{40} + \frac{1}{40} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$ 이므로 두 수도꼭지를 동시에 틀어 수조에 물을 가득 받는 데 걸리는 시간은 8분입니다.

답 8분

2 STEP

하이레벨 탐구 플러스

116~117쪽

1 (변 ㄱ의 길이)

= (삼각형의 세 변의 길이의 합)

- (변 ㄱ의 길이) - (변 ㄴ의 길이)

$$= 14\frac{23}{40} - 6\frac{3}{8} - 4\frac{7}{10} = \left(14\frac{23}{40} - 6\frac{15}{40}\right) - 4\frac{7}{10}$$

$$= 8\frac{8}{40} - 4\frac{7}{10} = 8\frac{2}{10} - 4\frac{7}{10}$$

$$= 7\frac{12}{10} - 4\frac{7}{10} = 3\frac{5}{10} = 3\frac{1}{2} \text{ (m)}$$

답 $3\frac{1}{2}$ m

2 어떤 수를 □라 하면 $\square + 2\frac{1}{5} = 6\frac{3}{10}$,

$$\square = 6\frac{3}{10} - 2\frac{1}{5} = 6\frac{3}{10} - 2\frac{2}{10} = 4\frac{1}{10} \text{입니다.}$$

바르게 계산하면

$$4\frac{1}{10} - 2\frac{1}{5} = 4\frac{1}{10} - 2\frac{2}{10} = 3\frac{11}{10} - 2\frac{2}{10} = 1\frac{9}{10}$$

입니다.

답 $1\frac{9}{10}$

3 민준: $\frac{4}{5}$, 서연: $\frac{2}{3}$

$$\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{3}\right) \rightarrow \left(\frac{12}{15}, \frac{10}{15}\right) \text{이므로 } \frac{4}{5} \text{가 더 큼니다.}$$

따라서 민준이가 만든 진분수가

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{2}{15} \text{ 더 큼니다.}$$

답 민준, $\frac{2}{15}$

4 가장 큰 대분수: $9\frac{5}{7}$, 가장 작은 대분수: $2\frac{5}{9}$

$$\rightarrow 9\frac{5}{7} + 2\frac{5}{9} = 9\frac{45}{63} + 2\frac{35}{63} = 11 + \frac{80}{63} = 11 + 1\frac{17}{63}$$

$$= 12\frac{17}{63}$$

답 $12\frac{17}{63}$

5 (겹쳐진 부분의 길이의 합)

$$= \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2} \text{ (cm)}$$

(색 테이프 3장의 길이의 합)

= (이어 붙인 색 테이프 전체의 길이)

+ (겹쳐진 부분의 길이의 합)

$$= 13\frac{4}{5} + 1\frac{1}{2} = 13\frac{8}{10} + 1\frac{5}{10} = 14\frac{13}{10} = 15\frac{3}{10} \text{ (cm)}$$

색 테이프 3장의 길이는 같고

$$15\frac{3}{10} = 5\frac{1}{10} + 5\frac{1}{10} + 5\frac{1}{10} \text{이므로 색 테이프 한 장의}$$

길이는 $5\frac{1}{10}$ cm입니다.

답 $5\frac{1}{10}$ cm

6 하루에 하는 일의 양은 유미는 전체의 $\frac{1}{9}$, 승하는 전체의

$\frac{1}{6}$, 태현이는 전체의 $\frac{1}{18}$ 입니다.

세 사람이 같이 일을 하면 하루에 전체 일의

$\frac{1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{18} = \frac{2}{18} + \frac{3}{18} + \frac{1}{18} = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$ 을 하므로

일을 모두 끝내는 데 3일이 걸립니다. **답** 3일

3 STEP

하이레벨 심화

118~122쪽

1 (마신 물의 양) $= \frac{7}{8} + \frac{2}{5} = \frac{35}{40} + \frac{16}{40} = \frac{51}{40} = 1\frac{11}{40}$ (L)

(더 마셔야 할 물의 양) $= 1\frac{1}{2} - 1\frac{11}{40} = 1\frac{20}{40} - 1\frac{11}{40}$

$= \frac{9}{40}$ (L) **답** $\frac{9}{40}$ L

2 $\frac{1}{6} < \frac{1}{5} + \frac{\square}{9} < 1\frac{1}{18}$ 의 분모를 통분하여 비교하면

$\frac{15}{90} < \frac{18}{90} + \frac{\square \times 10}{90} < \frac{95}{90}$, $15 < 18 + \square \times 10 < 95$

입니다.

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7로 모두 7개입니다. **답** 7개

3 $\frac{1}{8} = \frac{3}{24}$, $\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$ 이므로

A와 B가 하는 일의 양 전체를 1이라 하면

$\frac{3}{24} + \frac{4}{24} + \frac{3}{24} + \frac{4}{24} + \frac{3}{24} + \frac{4}{24} + \frac{3}{24} = \frac{24}{24} = 1$

이므로 일을 모두 끝내는 데 7일이 걸립니다. **답** 7일

참고

전체 일의 양을 1로 생각합니다.

4 $8\frac{2}{9} \ominus 2\frac{2}{3} = 8\frac{2}{9} - (2\frac{2}{3} + 2\frac{2}{3}) = 8\frac{2}{9} - 4\frac{4}{3}$

$= 8\frac{2}{9} - 5\frac{1}{3} = 8\frac{2}{9} - 5\frac{3}{9}$

$= 7\frac{11}{9} - 5\frac{3}{9} = 2\frac{8}{9}$

C $= 2\frac{8}{9}$ 이므로

$2\frac{8}{9} \ominus \frac{11}{21} = 2\frac{8}{9} - (\frac{11}{21} + \frac{11}{21}) = 2\frac{8}{9} - \frac{22}{21}$

$= 2\frac{8}{9} - 1\frac{1}{21} = 2\frac{56}{63} - 1\frac{3}{63} = 1\frac{53}{63}$ 입니다.

답 $1\frac{53}{63}$

5 $\textcircled{a} - \textcircled{b} = \frac{1}{7}$ 에서 $\textcircled{a} = \frac{1}{7} + \textcircled{b}$ 입니다.

$\textcircled{a} + \textcircled{b} = \frac{20}{21}$ 에서 $(\frac{1}{7} + \textcircled{b}) + \textcircled{b} = \frac{20}{21}$ 입니다.

$\frac{1}{7} + \textcircled{b} + \textcircled{b} = \frac{20}{21}$,

$\textcircled{b} + \textcircled{b} = \frac{20}{21} - \frac{1}{7} = \frac{20}{21} - \frac{3}{21} = \frac{17}{21} = \frac{34}{42}$

$= \frac{17}{42} + \frac{17}{42}$ 입니다.

$\rightarrow \textcircled{b} = \frac{17}{42}$, $\textcircled{a} = \frac{1}{7} + \frac{17}{42} = \frac{6}{42} + \frac{17}{42} = \frac{23}{42}$

답 $\frac{23}{42}$, $\frac{17}{42}$

6 사용하고 남은 부분은 철사 전체의

$1 - \frac{4}{7} - \frac{1}{3} = \frac{3}{7} - \frac{1}{3} = \frac{2}{21}$ 입니다.

철사 전체 길이의 $\frac{2}{21}$ 가 16cm이므로 전체 길이의 $\frac{1}{21}$ 은 $16 \div 2 = 8$ (cm)입니다.

\rightarrow 처음 철사의 길이는 $8 \times 21 = 168$ (cm)입니다.

답 168 cm

7 $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ 이므로 나머지는 꽃 전체 수의 $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ 입니다.

꽃 전체 수의 $\frac{1}{4}$ 이 36송이이므로

화단에 심어져 있는 꽃은 모두 $36 \times 4 = 144$ (송이)입니다.

답 144송이

8 3일 동안 폰 문제집은 전체의

$\frac{1}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{3}{24} + \frac{4}{24} + \frac{6}{24} = \frac{13}{24}$ 입니다.

$\frac{13}{24} = \frac{65}{120}$ 이므로 3일 동안 폰 문제집은 모두 65쪽입니다.

답 65쪽

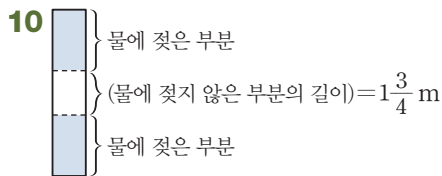
9 걸어간 15분은 $\frac{15}{60}$ 시간 $= \frac{1}{4}$ 시간입니다.

$1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = 1\frac{8}{12} + 1\frac{2}{12} + \frac{3}{12} = 2\frac{10}{12} + \frac{3}{12}$

$= 2\frac{13}{12} = 3\frac{1}{12}$ (시간)

$\rightarrow 3\frac{1}{12}$ 시간 $= 3\frac{5}{60}$ 시간 $= 3$ 시간 5분

오전 7시에 출발하여 3시간 5분 걸렸으므로 고모 댁에 도착한 시각은 오전 7시 + 3시간 5분 = 오전 10시 5분입니다. **답** 오전 10시 5분



$$6\frac{13}{20} - 1\frac{3}{4} = 6\frac{13}{20} - 1\frac{15}{20}$$

$$= 5\frac{33}{20} - 1\frac{15}{20}$$

$$= 4\frac{18}{20} = 4\frac{9}{10} \text{ (m)}$$

$4\frac{9}{10}$ m가 연못의 깊이의 2배이고
 $4\frac{9}{10} = 4\frac{18}{20} = 2\frac{9}{20} + 2\frac{9}{20}$ 이므로
 연못의 깊이는 $2\frac{9}{20}$ m입니다.

답 $2\frac{9}{20}$ m

문제해결 Key

- ① 막대의 길이에서 물에 젖은 부분의 길이의 합을 구합니다.
- ② 연못의 깊이를 구합니다.

11 $\star = \frac{24}{\square}$ 라 하면 $\frac{4}{5} < \frac{24}{\square} < \frac{6}{7}$ 이므로 분자를 모두 24로
 같게 하면 $\frac{24}{30} < \frac{24}{\square} < \frac{24}{28}$ 입니다.

$28 < \square < 30$ 이므로 $\square = 29$ 이고 $\star = \frac{24}{29}$ 입니다.

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{24}{29} + \blacklozenge$$

$$\blacklozenge = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{24}{29} = \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{4}\right) - \frac{24}{29} = \frac{5}{4} - \frac{24}{29}$$

$$= \frac{145}{116} - \frac{96}{116} = \frac{49}{116}$$

답 $\frac{49}{116}$

12 소희: 전체의 $\frac{1}{5}$ 보다 4개 더 많게,

주란: 전체의 $\frac{1}{5}$ 보다 (4+3)개 더 많게,

남우: 전체의 $\frac{4}{7}$ 보다 2개 더 적게 가졌습니다.

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{4}{7} = \frac{2}{5} + \frac{4}{7} = \frac{14}{35} + \frac{20}{35} = \frac{34}{35}$$

$4 + 7 - 2 = 9$ (개)는 전체의 $\frac{1}{35}$ 보다 1개 적은 것이므로

전체의 $\frac{1}{35}$ 은 10개입니다.

따라서 처음에 있던 구슬은 $10 \times 35 = 350$ (개)입니다.

답 350개

13 국어 또는 수학을 좋아하는 학생은 전체의

$$\left(\frac{5}{12} + \frac{5}{9}\right) - \frac{5}{36} = \frac{35}{36} - \frac{5}{36} = \frac{30}{36} = \frac{5}{6}$$

입니다. 국어와 수학을 모두 좋아하지 않는 학생은 전체의

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

이므로, 이 중 $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ 이 여학생입니다.

따라서 국어와 수학을 모두 좋아하지 않는 여학생은

$$\frac{1}{6} = \frac{3}{18} = \frac{1}{18} + \frac{1}{18} + \frac{1}{18}$$

의 $\frac{1}{3}$ 이므로 전체의 $\frac{1}{18}$ 입니다. 따라서 국어와 수학을 모두 좋아하지 않는 여학생은 전체의 $\frac{1}{18}$ 입니다.

답 $\frac{1}{18}$

14 A 수도꼭지로 1분 동안 채우는 물의 양은 물통의 들이의 $\frac{1}{5}$ 이고, B 수도꼭지로 1분 동안 채우는 물의 양은 물통의 들이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

구멍이 난 물통에 물을 가득 채우는 데 A 수도꼭지로 7분이 걸렸으므로 1분 동안 새는 물의 양은 물통의 들이의 $\frac{1}{5} - \frac{1}{7} = \frac{7}{35} - \frac{5}{35} = \frac{2}{35}$ 입니다.

따라서 구멍이 난 물통에 A와 B 수도꼭지로 1분 동안 채울 수 있는 물의 양은 물통의 들이의

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} - \frac{2}{35} = \frac{28}{140} + \frac{35}{140} - \frac{8}{140} = \frac{63}{140} - \frac{8}{140}$$

$$= \frac{55}{140} = \frac{11}{28}$$

이므로, 2분 동안 채울 수 있는 물의 양은 물통의 들이의

$$\frac{11}{28} + \frac{11}{28} = \frac{22}{28} = \frac{11}{14}$$

답 $\frac{11}{14}$

토론 발표 브레인스토밍

123~124쪽

1 1을 뺀 나머지 수 카드의 각 수를 분모로 하여 가장 큰 진분수를 만들면 $\frac{1}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$ 입니다.

$$\frac{1}{3} < \frac{3}{5} < \frac{5}{6} < \frac{6}{7} < \frac{7}{8}$$

이므로 수 카드 7, 8을 뽑아 $\frac{7}{8}$ 을 만들고 5, 6을 뽑아 $\frac{5}{6}$ 를 만들어야 두 진분수의 합이 가장 큼니다.

따라서 두 진분수의 합이 가장 클 때의 합은

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{6} = \frac{21}{24} + \frac{20}{24} = \frac{41}{24} = 1\frac{17}{24}$$

답 $1\frac{17}{24}$

주의

합이 가장 큰 두 진분수를 $\frac{7}{8}, \frac{6}{7}$ 으로 만들면 7이 중복되므로

$\frac{7}{8}, \frac{5}{6}$ 로 만들어야 하는 것에 주의합니다.

2 처음 쌀통에 들어 있던 쌀의 양은 전체의 $\frac{9}{20}$ 이므로 비어 있던 곳은 전체의 $1 - \frac{9}{20} = \frac{11}{20}$ 입니다.

$\frac{11}{20} = \frac{22}{40} = \frac{11}{40} + \frac{11}{40}$ 이므로 이 쌀통의 나머지의 반은 전체의 $\frac{11}{40}$ 입니다.

전체의 $\frac{9}{10} - \frac{9}{20} - \frac{11}{40} = \frac{7}{40}$ 이 7 kg이므로

전체의 $1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10} = \frac{4}{40}$ 는 4 kg입니다.

따라서 쌀통에 쌀이 가득 차려면 앞으로 4 kg의 쌀을 더 넣어야 합니다. **답** 4 kg

3 연못의 깊이를 1이라고 하면 긴 막대의 길이는 연못의 깊이의 $\frac{27}{20}$, 짧은 막대의 길이는 연못의 깊이의 $\frac{6}{5}$ 입니다.

두 막대의 길이의 차는 연못의 깊이의

$\frac{27}{20} - \frac{6}{5} = \frac{27}{20} - \frac{24}{20} = \frac{3}{20}$ 입니다.

연못의 깊이의 $\frac{3}{20}$ 이 30 cm이므로

연못의 깊이의 $\frac{1}{20}$ 은 $30 \div 3 = 10$ (cm)입니다.

따라서 연못의 깊이는 $10 \times 20 = 200$ (cm)입니다. **답** 200 cm

4 • 분모 20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20 중에서 두 수를 더 하여 11이 되는 경우는 1+10이므로 $\frac{11}{20}$ 을 1과 10을 각각 분자로 하는 분수 2개의 합으로 나타내면

$\frac{11}{20} = \frac{1}{20} + \frac{10}{20} = \frac{1}{20} + \frac{1}{2} = \frac{1}{20} + \frac{10}{20}$ 이므로

㉠=2입니다.

• 분모 20의 약수 1, 2, 4, 5, 10, 20 중에서 세 수를 더 하여 11이 되는 경우는 2+4+5이므로 $\frac{11}{20}$ 을 2, 4, 5를 각각 분자로 하는 분수 3개의 합으로 나타내면

$\frac{11}{20} = \frac{2}{20} + \frac{4}{20} + \frac{5}{20} = \frac{1}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10}$

이므로 ㉡=4입니다.

따라서 ㉠+㉡=2+4=6입니다. **답** 6

참고

진분수를 서로 다른 단위분수의 합으로 나타내기

① 분모의 약수를 구합니다.

② ①에서 구한 약수 중에서 합이 분자가 되는 약수들을 찾아 덧셈식으로 나타냅니다.

6 단원 **다각형의 둘레와 넓이**

1 STEP **하이레벨 입문**

129쪽

1 (평행사변형의 둘레)
 =(한 변의 길이+다른 한 변의 길이)×2
 =(8+5)×2=13×2=26 (cm) **답** 26 cm

2 가: 1 cm²가 7개이므로 7 cm²입니다.
 나: 1 cm²가 10개이므로 10 cm²입니다. **답** 가: 7 cm², 나: 10 cm²

3 (정오각형의 한 변의 길이)
 =40÷5=8 (cm)
 (정팔각형의 한 변의 길이)
 =40÷8=5 (cm) **답** (왼쪽부터) 8, 5

참고

(정다각형의 둘레)=(한 변의 길이)×(변의 수)

→ (한 변의 길이)=(정다각형의 둘레)÷(변의 수)

4 (1) 축구장의 넓이는 m²가 알맞습니다.
 (2) 부산광역시의 면적은 km²가 알맞습니다. **답** (1) m² (2) km²

5 10×□=60, □=60÷10, □=6 **답** 6

참고

(직사각형의 넓이)=(가로)×(세로)

→ (가로)=(직사각형의 넓이)÷(세로)

→ (세로)=(직사각형의 넓이)÷(가로)

6 ㉠ 700 cm=7 m이므로
 (직사각형의 넓이)=7×3=21 (m²)입니다.
 ㉡ 600 cm=6 m이므로
 (직사각형의 넓이)=5×6=30 (m²)입니다.
 → 21<30이므로 넓이가 더 넓은 직사각형은 ㉡입니다. **답** ㉡

다른 풀이

㉠ 3 m=300 cm이므로

(직사각형의 넓이)=700×300=210000 (cm²)입니다.

㉡ 5 m=500 cm이므로

(직사각형의 넓이)=500×600=300000 (cm²)입니다.

→ 210000<300000이므로 넓이가 더 넓은 직사각형은 ㉡입니다.

6

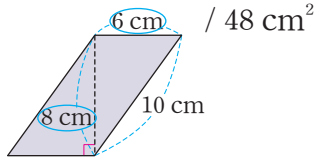
단원

다각형의 둘레와 넓이

- 7 바닥의 가로는 $3\text{ m} = 300\text{ cm}$,
 세로는 $2\text{ m} = 200\text{ cm}$ 입니다.
 타일은 가로로 $300 \div 20 = 15(\text{개})$,
 세로로 $200 \div 20 = 10(\text{개})$ 들어갑니다.
 → (사용한 타일의 수) $= 15 \times 10 = 150(\text{개})$ **답** 150개

1 STEP 하이레벨 입문 131쪽

- 1 밑변의 길이: 6 cm , 높이: 8 cm
 (평행사변형의 넓이)
 $= (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이})$
 $= 6 \times 8 = 48(\text{cm}^2)$ **답**



- 2 (삼각형의 넓이)
 $= (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2$
 $= 10 \times 12 \div 2 = 60(\text{cm}^2)$ **답** 60 cm^2
- 3 (마름모 \square 의 넓이)
 $= (\text{직사각형 } \square$ 의 넓이) $\div 2$
 $= 16 \times 8 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$ **답** 64 cm^2

참고

(마름모의 넓이)
 $= (\text{직사각형의 넓이}) \div 2$
 $= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \div 2$
 $= (\text{한 대각선의 길이}) \times (\text{다른 대각선의 길이}) \div 2$

- 4 $\ominus 9 \times 7 = 63(\text{cm}^2)$
 $\ominus 20 \times 5 \div 2 = 50(\text{cm}^2)$ **답** $>$
- 5 (높이) $= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변의 길이})$
 $= 36 \times 2 \div 9 = 8(\text{m})$ **답** 8 m

참고

(삼각형의 넓이) $= (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이}) \div 2$
 → (높이) $= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변의 길이})$
 → (밑변의 길이) $= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{높이})$

- 6 $(\square + 6) \times 7 \div 2 = 35$, $(\square + 6) \times 7 = 35 \times 2$,
 $\square + 6 = 70 \div 7$, $\square = 10 - 6$, $\square = 4$ **답** 4

- 7 (정사각형의 한 변의 길이)
 $= (\text{정사각형의 둘레}) \div (\text{변의 수})$
 $= 32 \div 4 = 8(\text{cm})$
 → (마름모의 넓이)
 $= (\text{정사각형의 넓이}) \div 2$
 $= 8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$ **답** 32 cm^2

1 STEP 하이레벨 입문 132~133쪽

- 1 (1) (직사각형의 넓이)
 $= (\text{가로}) \times (\text{세로})$
 $= 32 \times 8 = 256(\text{cm}^2)$
 (2) $256 = 16 \times 16$ 이므로
 정사각형의 한 변의 길이는 16 cm 입니다. **답** (1) 256 cm^2 (2) 16 cm

- 2 가: 1 cm^2 가 5개이므로 5 cm^2 입니다.
 나: 1 cm^2 가 6개이므로 6 cm^2 입니다.
 다: 1 cm^2 가 6개이므로 6 cm^2 입니다.
 도형의 넓이가 나머지와 다른 하나는 가입니다. **답** 가

- 3 (1) $1\text{ m}^2 = 10000\text{ cm}^2$ 이므로
 $3\text{ m}^2 = 30000\text{ cm}^2$ 입니다.
 (2) $5\text{ km}^2 = 5000000\text{ m}^2$ 이므로
 $5000000\text{ m}^2 > 50000\text{ m}^2$
 → $5\text{ km}^2 > 50000\text{ m}^2$ 입니다. **답** (1) $=$ (2) $>$

- 4 (평행사변형의 넓이) $= 20 \times 12 = 240(\text{cm}^2)$
 평행사변형의 넓이는 밑변의 길이를 16 cm ,
 높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하여 구할 수도 있습니다.
 $16 \times \square = 240$, $\square = 240 \div 16$, $\square = 15$ **답** 15

참고

밑변은 밑에 있는 변이 아니라 기준이 되는 변이며, 높이는 밑변에 따라 정해집니다.

- 5 (색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{큰 삼각형의 넓이}) - (\text{작은 삼각형의 넓이})$
 $= (14 + 2) \times (10 + 8) \div 2 - 14 \times 10 \div 2$
 $= 144 - 70 = 74(\text{cm}^2)$ **답** 74 cm^2

- 6 두 도형은 높이가 같으므로 높이를 $\triangle\text{ cm}$ 라 하면
 $16 \times \triangle \div 2 = (\square + 12) \times \triangle \div 2$, $16 = \square + 12$,
 $\square = 4$ 입니다. **답** 4

대표 유형 1 (1) ㉠ $7 \times 4 = 28$ (cm)

- ㉡ $(5+8) \times 2 = 26$ (cm) ㉢ $(4+11) \times 2 = 30$ (cm)
 (2) $30 > 28 > 26$ 이므로 도형의 둘레가 긴 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

답 (1) 28, 26, 30 (2) ㉢, ㉠, ㉡

체크1-1 ㉠ $9 \times 5 = 45$ (cm) ㉡ $(8+15) \times 2 = 46$ (cm)

- ㉢ $11 \times 4 = 44$ (cm)
 $\rightarrow 44 < 45 < 46$ 이므로 도형의 둘레가 짧은 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

답 ㉢, ㉠, ㉡

체크1-2 ㉠ $14 \times 4 = 56$ (cm) ㉡ $(5+14) \times 2 = 38$ (cm)

- ㉢ $8 \times 8 = 64$ (cm)
 $\rightarrow 64 > 56 > 38$ 이므로 둘레가 가장 긴 도형과 가장 짧은 도형의 둘레의 차는 $64 - 38 = 26$ (cm)입니다.

답 26 cm

대표 유형 2 (1) 가장 작은 정사각형의 한 변의 길이는 $28 \div 4 = 7$ (cm)입니다.

- (2) 만든 직사각형은 가장 작은 정사각형의 변 10개로 둘러싸여 있으므로 (둘레) $= 7 \times 10 = 70$ (cm)입니다.

답 (1) 7 cm (2) 70 cm

체크2-1 (가장 작은 정사각형의 한 변의 길이) $= 32 \div 4 = 8$ (cm)

- 도형은 가장 작은 정사각형의 변 24개로 둘러싸여 있으므로 (둘레) $= 8 \times 24 = 192$ (cm)입니다.

답 192 cm

체크2-2 **모범 답안** 1 (정육각형의 한 변의 길이) $= 48 \div 6 = 8$ (cm)

- 2 도형은 정육각형의 변 30개로 둘러싸여 있으므로 (둘레) $= 8 \times 30 = 240$ (cm)입니다.

답 240 cm

채점 기준

1 정육각형의 한 변의 길이를 구함.	2점	5점
2 만든 도형의 둘레를 구함.	3점	

대표 유형 3 (1) (삼각형 기저의 높이) $= 36 \times 2 \div 6 = 12$ (cm)

- (2) (평행사변형 기저의 넓이) $= 14 \times 12 = 168$ (cm²)

답 (1) 12 cm (2) 168 cm²

체크3-1 (삼각형 리모드의 높이) $= 72 \times 2 \div 12 = 12$ (cm)

- 삼각형 리모드에서 밑변이 선분 모일 때의 높이와 평행사변형 기저의 높이는 같습니다.

\rightarrow (평행사변형 기저의 넓이) $= 18 \times 12 = 216$ (cm²)

답 216 cm²

체크3-2 **모범 답안** 1 삼각형 리모드의 넓이가 225 cm²이므로 높이는 $225 \times 2 \div 25 = 18$ (cm)입니다.

- 2 삼각형 리모드에서 밑변이 변 모일 때의 높이와 평행사변형 기저의 높이는 같으므로 18 cm입니다.

3 (평행사변형 기저의 넓이) $= 34 \times 18 = 612$ (cm²)

답 612 cm²

채점 기준

1 삼각형 리모드의 높이를 구함.	2점	5점
2 평행사변형 기저의 높이를 구함.	1점	
3 평행사변형 기저의 넓이를 구함.	2점	

대표 유형 4 (1) (삼각형 기저의 넓이) $= 40 \times 30 \div 2 = 600$ (cm²)

- (2) (선분 모비) $= 600 \times 2 \div 50 = 24$ (cm)

(3) (사다리꼴 기저의 넓이) $= (50 + 75) \times 24 \div 2 = 1500$ (cm²)

답 (1) 600 cm² (2) 24 cm (3) 1500 cm²

체크4-1 (삼각형 리모드의 넓이) $= 20 \times 15 \div 2 = 150$ (cm²)

- (선분 기) $= 150 \times 2 \div 25 = 12$ (cm)

\rightarrow (사다리꼴 기저의 넓이) $= (16 + 25) \times 12 \div 2 = 246$ (cm²)

답 246 cm²

체크4-2 (삼각형 리모드의 넓이) $= 75 \times 36 \div 2 = 1350$ (cm²)

- (선분 리) $= 1350 \times 2 \div 60 = 45$ (cm)

\rightarrow (사다리꼴 기저의 넓이) $= (58 + 18 + 60) \times 45 \div 2 = 3060$ (cm²)

답 3060 cm²

대표 유형 5 (1) (도화지 한 장의 넓이) $= 50 \times 30 = 1500$ (cm²)

- 도화지는 모두 $10 \times 4 = 40$ (장)이므로

(붙인 도화지 전체의 넓이) $= 1500 \times 40 = 60000$ (cm²)입니다.

(2) 10000 cm² $= 1$ m²이므로 60000 cm² $= 6$ m²입니다.

답 (1) 60000 cm² (2) 6 m²

체크5-1 (도화지 한 장의 넓이) $= 60 \times 50 = 3000$ (cm²)

- 도화지는 모두 $10 \times 3 = 30$ (장)이므로

(붙인 도화지 전체의 넓이) $= 3000 \times 30 = 90000$ (cm²)

$\rightarrow 9$ m²입니다.

답 9 m²

참고

$\blacksquare 0000$ cm² $= \blacksquare$ m²

체크5-2 (도화지 한 장의 넓이) = $50 \times 50 = 2500 \text{ (cm}^2\text{)}$
 빨간색 도화지가 파란색 도화지보다 8장 더 많으므로 붙인 빨간색 도화지와 파란색 도화지의 넓이의 차는 $2500 \times 8 = 20000 \text{ (cm}^2\text{)} \rightarrow 2 \text{ m}^2$ 입니다.

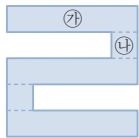
답 2 m^2

대표 유형 6 (1) ㉞: 가로가 10 cm, 세로가 2 cm인 직사각형이므로 $10 \times 2 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

㉞: 가로가 2 cm, 세로가 6 cm인 직사각형이므로 $2 \times 6 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

(2) 글자의 넓이는 ㉞와 ㉞ 넓이의 합의 2배와 같으므로 $(20 + 12) \times 2 = 32 \times 2 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

답 (1) 20, 12 (2) 64 cm^2

체크6-1  왼쪽과 같이 5개의 직사각형으로 나누어 넓이를 구합니다.
 ㉞: 가로가 15 cm, 세로가 3 cm인 직사각형이므로

$15 \times 3 = 45 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

㉞: 한 변의 길이가 3 cm인 정사각형이므로 $3 \times 3 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

글자의 넓이는 ㉞ 넓이의 3배와 ㉞ 넓이의 2배의 합과 같으므로 $45 \times 3 + 9 \times 2 = 135 + 18 = 153 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

답 153 cm^2

대표 유형 7 (1) (큰 마름모의 넓이) = $16 \times 10 \div 2 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$

(2) (작은 마름모의 넓이) = $8 \times 5 \div 2 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$

(3) (색칠한 부분의 넓이) = $80 - 20 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 (1) 80 cm^2 (2) 20 cm^2 (3) 60 cm^2

체크7-1 (큰 마름모의 넓이) = $30 \times 24 \div 2 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}$

(작은 마름모의 넓이) = $15 \times 12 \div 2 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$

\rightarrow (색칠한 부분의 넓이) = $360 - 90 = 270 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 270 cm^2

체크7-2 마름모의 넓이는 색칠한 부분의 넓이의 2배입니다.

(마름모의 넓이) = $60 \times 2 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$

다른 대각선의 길이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면

$15 \times \square \div 2 = 120, 15 \times \square = 240, \square = 240 \div 15,$

$\square = 16$ 입니다.

답 16 cm

다른 풀이

색칠한 부분은 삼각형이므로 밑변의 길이가 15 cm일 때

(높이) = $60 \times 2 \div 15 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.

마름모의 다른 대각선의 길이는 삼각형 높이의 2배입니다.

\rightarrow (다른 대각선의 길이) = $8 \times 2 = 16 \text{ (cm)}$

대표 유형 8 (1) (사다리꼴 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이)

= $(7 + 13) \times 8 \div 2 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$

(2) (삼각형 $\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이) = $13 \times 4 \div 2 = 26 \text{ (cm}^2\text{)}$

(3) (색칠한 부분의 넓이)

= (사다리꼴 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이) - (삼각형 $\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이)

= $80 - 26 = 54 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 (1) 80 cm^2 (2) 26 cm^2 (3) 54 cm^2

체크8-1 (사다리꼴의 넓이) = $(10 + 18) \times 8 \div 2 = 112 \text{ (cm}^2\text{)}$

(삼각형의 넓이) = $12 \times 4 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

\rightarrow (색칠한 부분의 넓이)

= (사다리꼴의 넓이) - (삼각형의 넓이)

= $112 - 24 = 88 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 88 cm^2

체크8-2 사다리꼴의 넓이에서 평행사변형의 넓이를 뺍니다.

(가장 큰 사다리꼴의 넓이) = $(37 + 17) \times 17 \div 2$

= $459 \text{ (cm}^2\text{)}$

(평행사변형의 넓이) = $11 \times 17 = 187 \text{ (cm}^2\text{)}$

\rightarrow (색칠한 부분의 넓이) = $459 - 187 = 272 \text{ (cm}^2\text{)}$

답 272 cm^2

2 STEP

하이레벨 탐구 플러스

142~143쪽

1 도형의 둘레는 정오각형의 한 변의 길이의 29배입니다.
 (정오각형의 한 변의 길이) = $348 \div 29 = 12 \text{ (cm)}$
 (정오각형의 둘레) = $12 \times 5 = 60 \text{ (cm)}$ **답** 60 cm

2 한 대각선의 길이는 $10 - 1 - 1 = 8 \text{ (cm)}$ 이고 다른 대각선의 길이는 $7 - 1 - 1 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.
 (노란색 마름모의 넓이) = $8 \times 5 \div 2 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$ **답** 20 cm^2

3 (삼각형 $\Delta\Delta\Delta$ 의 높이) = $112 \times 2 \div 8 = 28 \text{ (cm)}$
 평행사변형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 에서 밑변이 변 $\Gamma\Delta$ 일 때의 높이와 삼각형 $\Delta\Delta\Delta$ 에서 밑변이 변 $\Delta\Delta$ 일 때의 높이가 같으므로 (평행사변형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이) = $(14 + 8) \times 28 = 616 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
 (색칠한 부분의 넓이) = (평행사변형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 넓이) - (삼각형 $\Delta\Delta\Delta$ 의 넓이) = $616 - 112 = 504 \text{ (cm}^2\text{)}$ **답** 504 cm^2

4 (삼각형 $\Gamma\Delta\Delta$ 의 넓이) = $42 \times 36 \div 2 = 756 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (삼각형 $\Delta\Delta\Delta$ 의 넓이) = $756 \div 3 = 252 \text{ (cm}^2\text{)}$
 \rightarrow (선분 $\Delta\Delta$) = $252 \times 2 \div 42 = 12 \text{ (cm)}$ **답** 12 cm

5 (평행사변형 \square 의 넓이) = $22 \times 10 = 220$ (cm²)
 (삼각형 \triangle 의 넓이) = $275 - 220 = 55$ (cm²)
 → (선분 \overline{AB}) = $55 \times 2 \div 10 = 11$ (cm) **답** 11 cm

6 마름모의 넓이는 $32 \times 4 = 128$ (cm²)입니다.
 정사각형의 넓이는 마름모의 넓이의 2배이므로
 $128 \times 2 = 256$ (cm²)입니다.
 $16 \times 16 = 256$ 이므로 정사각형의 한 변의 길이는 16 cm
 입니다. **답** 16 cm

3 STEP 하이레벨 심화 144~148쪽

1 $1000000 \text{ m}^2 = 1 \text{ km}^2$
 • $42000000 \text{ m}^2 = 42 \text{ km}^2$ 이므로 ㉠ = 42입니다.
 • $13000000 \text{ m}^2 = 13 \text{ km}^2$ 이므로 ㉡ = 13입니다.
 • $612000000 \text{ m}^2 = 612 \text{ km}^2$ 이므로 ㉢ = 612입니다.
 → ㉠ + ㉡ + ㉢ = $42 + 13 + 612 = 667$ **답** 667

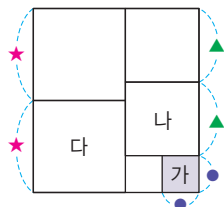
2 평행사변형 \square 에서 변 \overline{AB} 의 길이를 \square cm라 하면
 $(\square + 35) \times 2 = 110$, $\square + 35 = 110 \div 2$,
 $\square = 55 - 35$, $\square = 20$ 입니다.
 → (사다리꼴 \square 의 넓이)
 $= (20 + 28) \times 21 \div 2 = 504$ (cm²) **답** 504 cm²

3 (색칠한 부분의 넓이)
 = (정사각형 4개의 넓이의 합)
 - (색칠하지 않은 부분의 넓이)
 $= (9 + 16 + 25 + 36) - 18 \times 6 \div 2$
 $= 86 - 54 = 32$ (cm²) **답** 32 cm²

4 가로가 12 cm, 세로가 17 cm인 직사각형의 넓이:
 $12 \times 17 = 204$ (cm²)
 가로가 32 cm, 세로가 9 cm인 직사각형의 넓이:
 $32 \times 9 = 288$ (cm²)
 정사각형의 한 변의 길이를 \square cm라 하면
 넓이는 $(\square \times \square)$ cm²이므로
 $204 < \square \times \square < 288$ 을 만족하는 \square 를 찾습니다.
 $14 \times 14 = 196$, $15 \times 15 = 225$, $16 \times 16 = 256$,
 $17 \times 17 = 289$ 이므로 $\square = 15, 16$ 입니다.
 따라서 한 변의 길이가 각각 15 cm, 16 cm인 정사각형을
 그릴 수 있습니다. → 2개 **답** 2개

5 색칠한 칸의 넓이는 1 cm²가 6개이므로 6 cm²입니다.
답 / 6 cm²

6 (가장 큰 마름모의 넓이) = $40 \times 40 \div 2 = 800$ (cm²)
 (중간 크기의 마름모의 넓이) = $800 \div 2 = 400$ (cm²)
 (가장 작은 마름모의 넓이) = $400 \div 2 = 200$ (cm²)
 → (색칠한 부분의 넓이) = $400 - 200 = 200$ (cm²)
답 200 cm²

7 
 $6 \times 6 = 36$ 이므로
 (가의 한 변의 길이) = 6 cm,
 (나의 한 변의 길이)
 $= 6 + 6 = 12$ (cm)
 입니다.
 (다의 한 변의 길이) $\times 2 = 12 + 12 + 6 = 30$ (cm)
 (다의 한 변의 길이) = $30 \div 2 = 15$ (cm)
 (전체 직사각형의 가로) = $15 + 6 \times 2 = 27$ (cm)
 (전체 직사각형의 세로) = $12 \times 2 + 6 = 30$ (cm)
 → (전체 직사각형의 넓이) = $27 \times 30 = 810$ (cm²)
답 810 cm²

8 선분 \overline{AB} 의 길이를 16 cm일 때의 넓이입니다.
 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = $12 \times 16 \div 2 = 96$ (cm²)
 (삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이) = $12 \times 12 \div 2 = 72$ (cm²)
 (삼각형 $\triangle CDE$ 의 넓이) = $96 - 72 = 24$ (cm²)
 삼각형 $\triangle CDE$ 에서 (선분 \overline{CE}) = $24 \times 2 \div 16 = 3$ (cm)
 입니다. **답** 3 cm

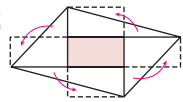
9 선분 \overline{AB} 의 길이를 \square cm라 하면 삼각형 $\triangle ABC$ 에서
 $\square = 247 \times 2 \div 26$, $\square = 19$ 입니다.
 (사다리꼴 \square 의 넓이) = $(18 + 26) \times 19 \div 2$
 $= 418$ (cm²)
 → (색칠한 도형의 넓이) = $418 + 247 = 665$ (cm²)
답 665 cm²

10 선분 \overline{AB} 의 길이를 30 cm일 때의 넓이입니다.
 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = $15 \times 30 \div 2 = 225$ (cm²)
 (사각형 \square 의 넓이) = $225 \times 3 = 675$ (cm²)
 선분 \overline{AB} 의 길이를 \square cm라 하면
 $(\square + 18) \times 30 \div 2 = 675$, $(\square + 18) \times 30 = 675 \times 2$,
 $\square + 18 = 1350 \div 30$, $\square + 18 = 45$, $\square = 27$ 입니다.
답 27 cm

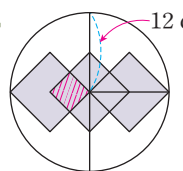
문제해결 Key

- ① 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구합니다.
- ② ①을 이용하여 사각형 \square 의 넓이를 구합니다.
- ③ 사다리꼴의 넓이를 이용하여 선분 \overline{AB} 의 길이를 구합니다.

11 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = $12 \times 7 \div 2 = 42$ (cm²)
 삼각형 $\triangle ABC$ 가 공통이므로
 (삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이) = (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이)입니다.
 (선분 AD) = $12 - 6 = 6$ (cm)이므로
 삼각형 $\triangle ADE$ 에서 (선분 AE) = $42 \times 2 \div 6 = 14$ (cm)
 → (사각형 $ABCE$ 의 둘레) = $(12 + 14) \times 2 = 52$ (cm)
답 52 cm

12  왼쪽 그림처럼 점선을 그어 보면 평행 사변형의 넓이는 색칠한 직사각형의 넓이의 5배입니다.
 → (평행사변형의 넓이) = $10 \times 5 = 50$ (cm²)
답 50 cm²

13 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = $28 \times 14 \div 2 = 196$ (cm²)
 (삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이) = $14 \times 8 \div 2 = 56$ (cm²)
 (삼각형 $\triangle AFG$ 의 넓이)
 = (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) - (삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이)
 = $196 - 56 = 140$ (cm²)
 (삼각형 $\triangle AFG$ 의 높이) = (선분 AD)
 = $140 \times 2 \div 28 = 10$ (cm)
 (삼각형 $\triangle AFG$ 의 높이) = (선분 AD)
 = $14 - 10 = 4$ (cm)
 사다리꼴 $ADCE$ 에서 선분 DE 의 길이를 \square cm라 하면
 $(8 + \square + 28) \times 10 \div 2 = 205$, $\square = 5$ 입니다.
 → (삼각형 $\triangle AFG$ 의 넓이) = $5 \times 4 \div 2 = 10$ (cm²)
답 10 cm²

14  정사각형은 마름모라고 할 수 있습니다.
 (정사각형 한 개의 넓이)
 = $12 \times 12 \div 2 = 72$ (cm²)
 겹쳐진 부분 한 군데의 넓이는 정사각형 1개의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 입니다.
 (겹쳐진 부분 한 군데의 넓이) = $72 \div 4 = 18$ (cm²)
 → (색칠한 부분의 넓이)
 = (정사각형 3개의 넓이의 합)
 - (겹쳐진 부분의 넓이의 합)
 = $72 \times 3 - 18 \times 2 = 216 - 36 = 180$ (cm²)
답 180 cm²

다른 풀이

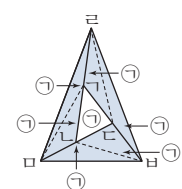
색칠한 부분은 겹쳐진 부분 한 군데 넓이의 10배입니다.
 겹쳐진 부분은 두 대각선의 길이가 각각 6 cm인 마름모이므로 (색칠한 부분의 넓이) = $(6 \times 6 \div 2) \times 10 = 180$ (cm²)입니다.

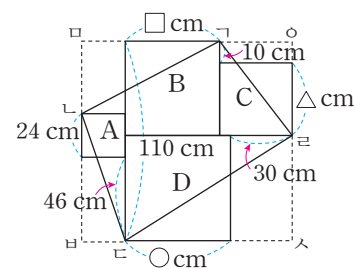
토론 발표 브레인스토밍

149~150쪽

1 (색칠한 부분의 세로) = $16 - 5 = 11$ (cm)
 (변 AD) = $209 \div 11 = 19$ (cm)
 (색칠한 부분의 가로) = $19 + 16 - 27 = 8$ (cm)
 → (색칠한 부분의 둘레) = $(8 + 11) \times 2 = 38$ (cm)
답 38 cm

2 직사각형 $ABCD$ 의 넓이와 평행사변형 $EFGH$ 의 넓이는 모두 $5 \times 14 = 70$ (cm²)입니다.
 또한, 사다리꼴 $IJKL$ 의 넓이가 60 cm²이므로 삼각형 SMN 의 넓이는 $70 - 60 = 10$ (cm²)가 됩니다.
 따라서 (선분 SC) = $10 \times 2 \div 5 = 4$ (cm)이므로
 (선분 CS) = $14 - 4 = 10$ (cm)
답 10 cm

3  삼각형 ABC 의 넓이를 $\textcircled{1}$ cm²라고 하면 삼각형 DEF 의 넓이가 $16 \times 21 \div 2 = 168$ (cm²)이므로
 $\textcircled{1} = 168 \div 7 = 24$ 입니다.
 따라서 색칠한 부분의 넓이는
 $(8 + 16) \times 21 \div 2 - 24 = 252 - 24 = 228$ (cm²)입니다.
답 228 cm²

4  정사각형 A의 한 변의 길이는: 24 cm
 정사각형 B, C, D의 한 변의 길이를 각각 \square cm, \triangle cm, \bigcirc cm라고 하면

$\square + \bigcirc = 110 \rightarrow \bigcirc = 110 - \square \dots\dots \textcircled{1}$
 $\square - \triangle = 10 \rightarrow \triangle = \square - 10 \dots\dots \textcircled{2}$
 $\square + \triangle = \bigcirc + 30$ 에서 식 $\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$ 를 이용하면
 $\square + \square - 10 = 110 - \square + 30$,
 $\square + \square + \square = 110 + 30 + 10$, $\square = 50$ 입니다.
 식 $\textcircled{1}$ 에서 $\bigcirc = 110 - \square$ 이므로 $\bigcirc = 110 - 50 = 60$,
 식 $\textcircled{2}$ 에서 $\triangle = \square - 10$ 이므로 $\triangle = 50 - 10 = 40$ 입니다.
 (사각형 $ABCD$ 의 넓이)
 = (사각형 $ABCO$ 의 넓이) - (삼각형 ABC 의 넓이)
 - (삼각형 BCD 의 넓이) - (삼각형 CDO 의 넓이)
 - (삼각형 ADO 의 넓이)
 = $(24 + 50 + 40) \times 110$
 - $(24 + 50) \times (110 - 24 - 46) \div 2$
 - $(24 + 46) \times 24 \div 2$
 - $(60 + 30) \times 60 \div 2 - 50 \times 40 \div 2$
 = $12540 - 1480 - 840 - 2700 - 1000 = 6520$ (cm²)
답 6520 cm²