

1.

자연수의 혼합 계산

확인문제

6~8쪽

- 1 (1) $65 - 17 + 9 = 48 + 9 = 57$
 (2) $38 + (25 - 11) = 38 + 14 = 52$
 (3) $90 - 53 + 13 - 4 = 37 + 13 - 4$
 $= 50 - 4 = 46$
 (4) $7 + 19 - (32 - 16) = 7 + 19 - 16$
 $= 26 - 16 = 10$
 답 (1) 57 (2) 52 (3) 46 (4) 10

- 2 (1) $30 + 11 - 15 = 41 - 15 = 26$
 (2) $41 - (8 + 17) = 41 - 25 = 16$
 답 (1) $30 + 11 - 15 = 26$
 (2) $41 - (8 + 17) = 16$

- 3 (1) $64 \div 8 \times 3 = 8 \times 3 = 24$
 (2) $90 \div (2 \times 9) = 90 \div 18 = 5$
 (3) $12 \times 5 \div 3 \div 10 = 60 \div 3 \div 10 = 20 \div 10 = 2$
 (4) $15 \times 8 \div (5 \times 2) = 15 \times 8 \div 10$
 $= 120 \div 10 = 12$
 답 (1) 24 (2) 5 (3) 2 (4) 12

- 4 $16 \times 8 \div 4 = 128 \div 4 = 32$
 $144 \div (2 \times 8) = 144 \div 16 = 9$
 따라서 그 합은 $32 + 9 = 41$ 입니다.
 답 41

- 5 (1) $5 \times 11 - 20 = 55 - 20 = 35$
 (2) $19 \times 3 - 6 \times 7 = 57 - 42 = 15$
 (3) $80 - 3 \times (5 + 9) = 80 - 3 \times 14$
 $= 80 - 42 = 38$
 답 (1) 35 (2) 15 (3) 38

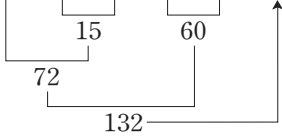
- 6 (1) $16 \times 5 + 7 - 11 = 80 + 7 - 11 = 87 - 11 = 76$
 (2) $(35 - 13) \times 2 + 21 = 22 \times 2 + 21$
 $= 44 + 21 = 65$
 답 (1) $16 \times 5 + 7 - 11 = 76$
 (2) $(35 - 13) \times 2 + 21 = 65$

- 7 (1) $10 + 52 - 72 \div 6 = 10 + 52 - 12$
 $= 62 - 12 = 50$
 (2) $8 + 49 \div 7 - 12 = 8 + 7 - 12 = 15 - 12 = 3$
 (3) $56 \div (19 - 5) + 5 = 56 \div 14 + 5 = 4 + 5 = 9$
 답 (1) 50 (2) 3 (3) 9

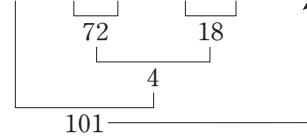
- 8 $24 - 12 \div 3 = 24 - 4 = 20$
 $(24 - 12) \div 3 = 12 \div 3 = 4$ $\rightarrow 20 > 4$
 답 $>$

9

(1) $87 - 75 \div 5 + 20 \times 3 = 132$



(2) $105 - 8 \times 9 \div (10 + 8) = 101$

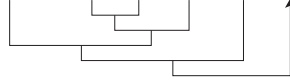


답 (1) (위에서부터) 132, 15, 60, 72, 132

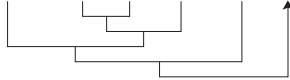
(2) (위에서부터) 101, 72, 18, 4, 101

10

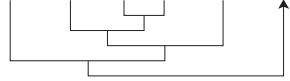
답 (1) $27 - \{(34 - 4) \div 3\} + 9 = 26$



(2) $\{120 - (18 - 4) \times 7\} \div 11 = 2$



(3) $90 \div \{5 \times (8 + 3) - 10\} = 2$



STEP



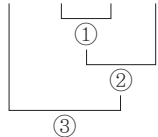
탄탄 실력 다지기

9~11쪽

- 01 ㉠ 02 (1) 125 (2) 15 03 ④ 04 ④ 05 ㉠
 06 2 07 (1) 1434 (2) 11 08 (1) < (2) > (3) = (4) =
 09 307 10 87점 11 25개 12 510 g 13 250원
 14 155 km 15 1205개 16 5장 17 6개
 18 9개 19 23 20 21명

01

㉠ $5 + 49 \div 7 \times 3$



02

(1) $85 + (100 - 60) = 85 + 40 = 125$

(2) $120 \div (6 + 2) = 120 \div 8 = 15$

03

① $25 + 47 - 33 = 72 - 33 = 39$

② $16 + (9 - 4) + 21 = 16 + 5 + 21$
 $= 21 + 21 = 42$

③ $23 \times 6 \div 3 = 138 \div 3 = 46$

④ $47 \times (48 \div 16) = 47 \times 3 = 141$

⑤ $68 \div 4 \times 6 = 17 \times 6 = 102$

따라서 계산 결과가 가장 큰 것은 ④입니다.

04

예이급 길잡이

()가 있는 식은 () 안을 먼저 계산하고, () 안에서도 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산합니다.

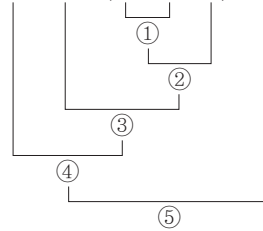
가장 먼저 계산할 식은 다음과 같습니다.

① 7×9 ② 14×9 ③ $14 \div 7$

④ $9 + 14$ ⑤ 14×2

05

$57 - 3 \times (4 \times 3 + 5) + 1$



따라서 가장 먼저 계산해야 할 부분은 ㉠입니다.

06

$12 + 48 \div 6 \times 5 - 9 = 12 + 8 \times 5 - 9$

$= 12 + 40 - 9$

$= 52 - 9 = 43$

$(12 + 48) \div 6 \times 5 - 9 = 60 \div 6 \times 5 - 9$

$= 10 \times 5 - 9$

$= 50 - 9 = 41$

따라서 그 차는 $43 - 41 = 2$ 입니다.

07

(1) $(450 - 12) \times 3 + 15 \times 8$

$= 438 \times 3 + 15 \times 8 = 1314 + 120 = 1434$

(2) $\{69 - (13 + 5) \times 2\} \div 3 = (69 - 18 \times 2) \div 3$

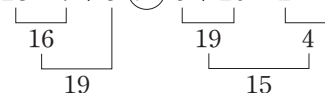
$= (69 - 36) \div 3 = 33 \div 3 = 11$

08

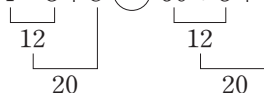
(1) $32 - 12 - 7 < (13 - 8) \times 5$



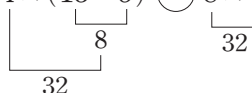
(2) $23 - 7 + 3 > 9 + 10 - 1 \times 4$



(3) $4 \times 3 + 8 = 60 \div 5 + 8$



(4) $4 \times (13 - 5) = 8 \times 4$



09

$$60 \blacklozenge 5 = 60 \times 5 + (60 \div 5 - 5) \\ = 300 + (12 - 5) = 300 + 7 \\ = 307$$

10

서술형

예 (윤성이의 수학 성적)
 $= (\text{수인이의 수학 성적}) + 12$
 $= 83 + 12 = 95(\text{점})$
 (진서의 수학 성적)
 $= (\text{윤성이의 수학 성적}) - 8$
 $= 95 - 8 = 87(\text{점})$

채점 기준	윤성이의 수학 성적 구하기	2점
	진서의 수학 성적 구하기	3점

11

(남은 사탕의 수)
 $= (\text{포도맛 사탕의 수}) + (\text{딸기맛 사탕의 수})$
 $- (\text{윤호에게 준 사탕의 수})$
 $= 14 + 23 - 12 = 37 - 12 = 25(\text{개})$

12

(전체의 무게)
 $= (50 \text{ g인 추 } 3\text{개의 무게})$
 $+ (120 \text{ g인 추 } 3\text{개의 무게})$
 $= 50 \times 3 + 120 \times 3 = 150 + 360 = 510(\text{g})$

13

(거스름 돈)
 $= (\text{민정이가 낸 돈}) - (\text{펜 } 5\text{자루의 값})$
 $= 2000 - 350 \times 5 = 2000 - 1750 = 250(\text{원})$

14

(남은 거리)
 $= (\text{지혜네 집에서 부산까지의 거리})$
 $- (\text{자동차로 } 3\text{시간 간 거리})$
 $= 410 - 85 \times 3 = 410 - 255 = 155(\text{km})$

15

(은영이네 학교에서 구입한 빵의 개수)
 $= (\text{팥빵 } 110\text{개}) + (\text{5상자에 든 크림빵의 개수})$
 $+ (\text{6상자에 든 멜론빵의 개수})$
 $= 110 + 75 \times 5 + 120 \times 6$
 $= 110 + 375 + 720 = 485 + 720 = 1205(\text{개})$

16

• 에이급 길잡이 •

게임을 하고 남은 돈을 도화지의 가격으로 나눕니다.
 (살 수 있는 도화지의 장수)
 $= (950 - 500) \div 90 = 450 \div 90 = 5(\text{장})$

17

(한 명이 가질 수 있는 구슬의 수)
 $= (\text{전체 구슬의 수}) \div (\text{전체 학생 수})$
 $= (23 + 25) \div (3 + 5) = 48 \div 8 = 6(\text{개})$

18

통합교과

• 에이급 길잡이 •

미술실에 진열한 공예품을 제외한 공예품의 수를 교실의 개수로 나누어 줍니다.

(교실 한 곳에 진열된 한지 공예품의 개수)
 $= (150 - 6) \div 16 = 144 \div 16 = 9(\text{개})$

19

서술형

예 ㉠ $96 \div \{(53 - 41) \times 4\} + 17$
 $= 96 \div (12 \times 4) + 17$
 $= 96 \div 48 + 17 = 2 + 17 = 19$
 ㉡ $\{(8 + 5) \times 4 + 38\} \div 9 - 6$
 $= (13 \times 4 + 38) \div 9 - 6$
 $= (52 + 38) \div 9 - 6 = 90 \div 9 - 6$
 $= 10 - 6 = 4$

따라서 ㉠과 ㉡의 계산 결과의 합은
 $19 + 4 = 23$ 입니다.

채점 기준	㉠의 계산 결과 구하기	2점
	㉡의 계산 결과 구하기	2점
	㉠과 ㉡의 계산 결과의 합 구하기	1점

20

(색종이를 나누어 줄 수 있는 사람 수)
 $= \{(22 + 16) \times 2 + 8\} \div 4 = (38 \times 2 + 8) \div 4$
 $= (76 + 8) \div 4 = 84 \div 4 = 21(\text{명})$

STEP



잘 틀리는 문제만 집중공략

12~13쪽

21 $32 \times (6 + 5) = 352$

21-1 $450 \div (108 - 99) = 50$

22 \times 22-1 \div

23 6 23-1 7

24 $100 \div (20 \div 5) \times 2 = 50$

24-1 $35 - (4 + 8) \times 5 \div 4 = 20$

21

$32 \times 11 = 352$ 에서 11 대신 $6 + 5$ 를 넣고 괄호를 합니다.

$$\Rightarrow 32 \times (6 + 5) = 352$$

21-1

$450 \div 9 = 50$ 에서 9 대신 $108 - 99$ 를 넣고 괄호를 합니다.

$$\Rightarrow 450 \div (108 - 99) = 50$$

22

$36 \bigcirc 4 = 144$ 이므로 \bigcirc 안에는 \times 가 들어갑니다.

22-1 $81 - 27 \div 3 = 72$, $27 \div 3 = 9$ 이므로
○ 안에는 \div 가 들어갑니다.

23 어떤 수를 □라 하면
 $\square \times 6 - (11 + 9) = 16$
 $\square \times 6 - 20 = 16$
 $\square \times 6 = 16 + 20$
 $\square \times 6 = 36$, $\square = 6$

23-1 어떤 수를 □라 하면
 $45 - (\square + 5) \times 2 = 21$
 $(\square + 5) \times 2 = 45 - 21$
 $(\square + 5) \times 2 = 24$
 $\square + 5 = 12$, $\square = 7$

24 여러 가지 방법으로 ()를 묶어 봅니다.
 $(100 \div 20) \div 5 \times 2 = 5 \div 5 \times 2 = 2$
 $100 \div (20 \div 5) \times 2 = 100 \div 4 \times 2 = 25 \times 2 = 50$

24-1 여러 가지 방법으로 ()를 묶어 봅니다.
 $(35 - 4) + 8 \times 5 \div 4 = 31 + 40 \div 4$
 $= 31 + 10 = 41$
 $35 - (4 + 8) \times 5 \div 4 = 35 - 12 \times 5 \div 4$
 $= 35 - 60 \div 4$
 $= 35 - 15 = 20$

STEP B 종합 응용력 키우기 14~18쪽

- 01** (1) 18 (2) 120 (3) 35 (4) 378 (5) 1131 (6) 246
02 ④ **03** ④ **04** ②
05 (1) $450 \div 3 + 75 \times 5 = 525$ (2) $96 - (38 - 12) \times 3 = 18$
(3) $(410 - 5 \times 46) \div 6 = 30$
06 계산 순서: ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, 계산한 값: 22
07 (1) $52 - (4 + 2) \times 7 + 8 = 18$
(2) $26 \div (13 \times 2) + 9 \times 7 = 64$ **08** >
09 (1) 2 (2) 20 (3) 4 (4) 64 **10** (1) 486 (2) 37
11 (1) 25 (2) 88 **12** (1) \times (2) \times **13** 10분 후
14 2시간 55분 **15** 320원 **16** 41050원

01 (1) $63 \div 7 \times 4 - 90 \div 5$
 $= 9 \times 4 - 90 \div 5 = 36 - 18 = 18$
(2) $80 \div 4 + (47 + 3) \times 2$
 $= 80 \div 4 + 50 \times 2 = 20 + 100 = 120$

(3) $(803 - 26 \times 29) \div 7 \times 5$
 $= (803 - 754) \div 7 \times 5 = 49 \div 7 \times 5$
 $= 7 \times 5 = 35$
(4) $34 \times (76 - 84 \div 12) - 1968$
 $= 34 \times (76 - 7) - 1968 = 34 \times 69 - 1968$
 $= 2346 - 1968 = 378$
(5) $(108 - 27) \times 15 - 3108 \div 37$
 $= 81 \times 15 - 3108 \div 37 = 1215 - 84 = 1131$
(6) $408 - 15 \times 18 + 32 \times 19 - 500$
 $= 408 - 270 + 608 - 500 = 246$

02 ① $(44 + 8) - 3 \times 9 - 7 - 2$
 $= 52 - 27 - 7 - 2 = 16$
② $44 + (8 - 3) \times 9 - 7 - 2$
 $= 44 + 45 - 7 - 2 = 80$
③ $44 + 8 - (3 \times 9 - 7) - 2$
 $= 44 + 8 - 20 - 2 = 30$
④ $(44 + 8 - 3) \times 9 - 7 - 2$
 $= 49 \times 9 - 7 - 2 = 441 - 7 - 2 = 432$
⑤ $44 + 8 - 3 \times 9 - (7 - 2)$
 $= 44 + 8 - 27 - 5 = 20$

03 **예이급 길잡이**
주어진 식과 계산 결과가 맞는지 확인합니다.
④ $8 \times 3 \div (4 + 2) = 4$

04 $+$, $-$, \times , \div 가 섞여 있는 식에서는 \times , \div 가
어떤 위치에 있어도 먼저 계산해야 하므로
{ } 안에서 $+$, $-$ 는 ()로 묶여져 있고,
나머지는 \times , \div 로 이루어진 식을 찾습니다.

05 (1) $150 + 375 = 525$ 에서 150 대신 $450 \div 3$ 을 넣
고, 375 대신 75×5 를 넣습니다.
 $\Rightarrow 450 \div 3 + 75 \times 5 = 525$
(2) $26 \times 3 = 78$ 에서 26 대신 $38 - 12$ 를 넣고 괄
호를 합니다.
 $(38 - 12) \times 3 = 78 \dots\dots$ ①이므로
 $96 - 78 = 18$ 에서 78 대신 ①을 넣습니다.
 $\Rightarrow 96 - (38 - 12) \times 3 = 18$
(3) $410 - 230 = 180$ 에서 230 대신 5×46 을 넣
습니다.
 $410 - 5 \times 46 = 180 \dots\dots$ ①이므로
 $180 \div 6 = 30$ 에서 180 대신 ①을 넣고 괄호
를 합니다.
 $\Rightarrow (410 - 5 \times 46) \div 6 = 30$

06

$$176 \div \{ (30 - 8) \times 4 \} + 20 = 22$$

07

예이급 길잡이

계산 결과의 일의 자리 숫자가 나오도록 순서를 정해봅시다.

$$(1) 52 - (4 + 2) \times 7 + 8 = 52 - 6 \times 7 + 8 \\ = 52 - 42 + 8 = 18$$

$$(2) 26 \div (13 \times 2) + 9 \times 7 = 26 \div 26 + 63 \\ = 1 + 63 = 64$$

08

$$125 - 44 \div 11 + 9 = 125 - 4 + 9 = 130 \\ 13 + (32 - 63 \div 3) \times 6 = 13 + (32 - 21) \times 6 \\ = 13 + 11 \times 6 = 79$$

$$\Rightarrow 130 \bigcirc 79$$

09

$$(1) (\square + 3) \times 4 - 6 = 14 \text{에서} \\ (\square + 3) \times 4 = 20, \square + 3 = 5, \square = 2 \\ (2) (\square - 12) \times 6 + 12 = 60 \text{에서} \\ (\square - 12) \times 6 = 48, \square - 12 = 8, \square = 20 \\ (3) (20 - 8) \times \square - 30 = 18 \text{에서} \\ 12 \times \square - 30 = 18, 12 \times \square = 48, \square = 4 \\ (4) 32 - (\square \div 8 - 3) \times 2 = 22 \text{에서} \\ (\square \div 8 - 3) \times 2 = 10, \square \div 8 - 3 = 5 \\ \square \div 8 = 8, \square = 64$$

10

$$(1) 27 \times \{ 30 - (24 - 9 \div 3 \times 4) \} \\ = 27 \times \{ 30 - (24 - 3 \times 4) \} \\ = 27 \times \{ 30 - (24 - 12) \} \\ = 27 \times (30 - 12) = 27 \times 18 = 486 \\ (2) 40 - 3 \times \{ (18 - 12 \div 6 \times 5) - 7 \} \\ = 40 - 3 \times \{ (18 - 2 \times 5) - 7 \} \\ = 40 - 3 \times \{ (18 - 10) - 7 \} \\ = 40 - 3 \times (8 - 7) = 40 - 3 = 37$$

11

어떤 수를 \square 라 하고 식을 세웁니다.

$$(1) \square - 42 \div 6 \times 2 = 11, \square - 7 \times 2 = 11 \\ \square - 14 = 11, \square = 25 \\ (2) \square - (4 \times 13 - 54 \div 6) = 45 \\ \square - (52 - 9) = 45, \square - 43 = 45, \square = 88$$

12

예이급 길잡이

등호의 왼쪽을 계산한 값과 등호의 오른쪽을 계산한 값이 같게 되도록 알맞은 기호를 \bigcirc 안에 써넣습니다.

$$(1) 84 \div (12 \div 6) = 84 \div 2 = 42 \\ 84 \div 12 \bigcirc 6 = 7 \bigcirc 6 \\ 7 \times 6 = 42 \text{이므로 } \bigcirc \text{ 안에는 } \times \text{가 들어가야 합니다.}$$

$$(2) 16 \div 8 \div 2 = 2 \div 2 = 1 \\ 16 \div (8 \bigcirc 2) = 1 \text{이므로 } 8 \bigcirc 2 = 16 \text{입니다.} \\ \text{따라서 } \bigcirc \text{ 안에는 } \times \text{가 들어가야 합니다.}$$

13

$$(물통의 물이 30 L되는데 걸리는 시간) \\ = (\text{넣어야 하는 물의 양}) \\ \div (\text{1분에 채워지는 물의 양}) \\ = (30 - 20) \div (4 - 3) = 10 (\text{분}) \\ \text{따라서 물통의 물이 30 L가 되는 것은 10분 후} \\ \text{입니다.}$$

14

$$(2일 동안 스케이트 연습을 한 시간) \\ = (\text{어제 스케이트 연습을 한 시간}) \\ + (\text{오늘 스케이트 연습을 한 시간}) \\ = 65 + (65 \times 2 - 20) = 65 + 110 \\ = 175 (\text{분}) \Rightarrow 2시간 55분$$

15

$$\text{사과의 개수의 차는 } (12 - 10) \text{개이므로 사과 한} \\ \text{개의 값은} \\ 640 \div (12 - 10) = 640 \div 2 = 320 (\text{원}) \text{입니다.}$$

16

통합교과

$$(\text{아이스크림의 가격}) \\ = (\text{레몬 맛 가격}) + (\text{라즈베리 맛 가격}) \\ + (\text{망고 맛 가격}) \\ = 550 \div 50 \times 550 + 750 \div 30 \times 650 \\ + 850 \div 34 \times 750 \\ = 11 \times 550 + 25 \times 650 + 25 \times 750 \\ = 6050 + 16250 + 18750 \\ = 41050 (\text{원})$$

STEP

B 창의 서술형

19 ~ 20쪽

17 50 cm

18 10

19 18개

20 60쪽

17

예 정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로

(직사각형의 짧은 변) = $(20 \div 4)$ cm
 (직사각형의 긴 변) = (정사각형의 한 변)
 $= 20$ cm
 (나눈 직사각형 한 개의 네 변의 길이의 합)
 $= 20 \div 4 + 20 + 20 \div 4 + 20$
 $= 5 + 20 + 5 + 20 = 50$ (cm)

채점	직사각형의 짧은 변과 긴 변의 길이 각각 구하기	2점
기준	나눈 직사각형 한 개의 네 변의 길이의 합 구하기	3점

18

예 ㉠ $13 + 26 - 64 \div 8 - 4 \times 2$
 $= 13 + 26 - 8 - 8 = 23$
 ㉡ $13 + \{26 - 64 \div (8 - 4)\} \times 2$
 $= 13 + (26 - 64 \div 4) \times 2$
 $= 13 + (26 - 16) \times 2$
 $= 13 + 10 \times 2 = 33$
 따라서 ㉡ - ㉠ = $33 - 23 = 10$ 입니다.

채점	㉠, ㉡을 각각 구하기	4점
기준	㉠과 ㉡의 차 구하기	1점

19

예 한 상자에 굴을 4개씩 더 넣으면 $(28 + 4)$ 개
 이므로 3상자에는 모두 $\{(28 + 4) \times 3\}$ 개의
 굴이 있습니다.
 (남은 굴의 수)
 $= (\text{전체 굴의 수}) - (\text{나누어 준 굴의 수})$
 $= (28 + 4) \times 3 - 39 \times 2$
 $= 32 \times 3 - 39 \times 2$
 $= 96 - 78 = 18$ (개)

채점	남은 굴의 수를 구하는 식 세우기	3점
기준	남은 굴의 수 구하기	2점

20

예 영민이는 매일 18쪽씩 읽었으므로 읽은 날
 수는 $(270 \div 18)$ 일입니다.
 (지민이가 더 읽어야 하는 쪽수)
 $= 270 - (270 \div 18 \times 14)$
 $= 270 - 15 \times 14$
 $= 270 - 210 = 60$ (쪽)

채점	지민이가 더 읽어야 하는 쪽수를 구하는 하나의 식 세우기	3점
기준	지민이가 더 읽어야 하는 쪽수 구하기	2점

STEP



도전 최고수준 문제

21 ~ 25쪽

- 01 (1) 68 (2) 159 (3) 11494 (4) 6 02 (1) +, -, ×
 (2) ×, -, ÷ 03 (1) 32 (2) 130 04 4 05 6대
 06 4500원 07 845가구
 08 동생, 1960원 09 10500원 10 3 cm
 11 10800개 12 7, 5, 3, 1, 8 13 1900개
 14 4000원

01

(1) $\{50 - (83 - 13 \times 4)\} \times 8 - (21 - 14) \times 12$
 $= (50 - 31) \times 8 - 7 \times 12$
 $= 19 \times 8 - 7 \times 12 = 152 - 84 = 68$
 (2) $20 \times 5 + \{68 - (20 - 12) \times 5\} \times 2 + 3$
 $= 20 \times 5 + (68 - 8 \times 5) \times 2 + 3$
 $= 20 \times 5 + 28 \times 2 + 3 = 100 + 56 + 3 = 159$
 (3) $\{2003 - 1225 \div 35 - (85 - 32)\}$
 $\times 6 + 56 \div (31 - 17)$
 $= (2003 - 1225 \div 35 - 53) \times 6 + 56 \div 14$
 $= 1915 \times 6 + 56 \div 14$
 $= 11490 + 4 = 11494$
 (4) $26 \div \{(5 - 2) \times 3 + 4\} + 43 - 3 \times 13$
 $= 26 \div (3 \times 3 + 4) + 43 - 3 \times 13$
 $= 26 \div 13 + 43 - 3 \times 13 = 2 + 43 - 39 = 6$

02

예이급 길잡이

+, -, ×, ÷를 한 번씩 넣어 계산해 봅시다.

- (1) $30 + 7 - 5 \times 6 = 7$
 (2) $(5 \times 5 - 5) \div 5 = 4$

03

(1) $9 \star 3 = (9 + 3) \times (9 - 3) = 12 \times 6 = 72$
 $12 \bullet 3 = 12 \div 3 + 12 \times 3 = 4 + 36 = 40$
 $72 - 40 = 32$
 (2) $5 \star 3 = (5 + 3) \times (5 - 3) = 8 \times 2 = 16$
 $16 \bullet 8 = 16 \div 8 + 16 \times 8 = 2 + 128 = 130$

04

어떤 수를 □라 하면
 $56 \times \square + 285 \div 5 - (60 - 45) = 266$
 $56 \times \square + 57 - 15 = 266$
 $56 \times \square + 57 = 281$
 $56 \times \square = 224, \square = 4$

05

모든 보트에 탈 수 있는 학생은
 $114 + 6 = 120$ (명)입니다.
 (14인승 보트의 수) = $(120 - 12 \times 3) \div 14$
 $= 84 \div 14 = 6$ (대)

06

$$\begin{aligned}
 (\text{과자 한 개의 값}) &= (6000 \div 4) \text{원} \\
 (\text{과자 3개의 값}) &= (6000 \div 4 \times 3) \text{원} \\
 (4일에 남은 돈) &= 10000 - 1000 - 6000 \div 4 \times 3 \\
 &= 10000 - 1000 - 1500 \times 3 \\
 &= 10000 - 1000 - 4500 \\
 &= 9000 - 4500 = 4500(\text{원})
 \end{aligned}$$

07

$$\begin{aligned}
 (\text{현재 살고 있는 가구 수}) \\
 &= (\text{아파트 단지에 들어가는 총 가구 수}) \\
 &\quad - (\text{비어 있는 모든 가구 수}) \\
 &= (10 \times 4 + 15 \times 3 + 12 \times 2) \times 8 - (9 + 10 + 8) \\
 &= 109 \times 8 - 27 = 872 - 27 = 845(\text{가구})
 \end{aligned}$$

08

통합교과

$$\begin{aligned}
 (\text{형이 쓴 돈}) \\
 &= 1 \times 20 \times 950 + 2 \times 20 \times 820 \\
 &= 20 \times 950 + 40 \times 820 \\
 &= 19000 + 32800 = 51800(\text{원}) \\
 (\text{동생이 쓴 돈}) \\
 &= 2 \times 12 \times 790 + 3 \times 20 \times 580 \\
 &= 24 \times 790 + 60 \times 580 \\
 &= 18960 + 34800 = 53760(\text{원}) \\
 \text{따라서 동생이 } 53760 - 51800 &= 1960(\text{원}) \text{ 더 썼습니다.}
 \end{aligned}$$

09

$$\begin{aligned}
 1\text{대를 } 20\text{분 동안 빌리는 돈은 } 3000\text{원} \text{이므로} \\
 2\text{시간 } 20\text{분} = 140\text{분}, 140 \div 20 = 7 \text{에서 } 4\text{대를 } 2 \\
 \text{시간 } 20\text{분 동안 빌리는 데 드는 돈은} \\
 (4 \times 3000 \times 7) \text{원입니다.} \\
 (\text{한 사람이 내야 하는 돈}) \\
 = 4 \times 3000 \times 7 \div 8 = 10500(\text{원})
 \end{aligned}$$

10

서울형

$$\begin{aligned}
 \text{예 종이테이프 13장의 길이는 } 7 \times 13 &= 91(\text{cm}) \\
 \text{이고 겹치는 부분은 } 13 - 1 &= 12(\text{군데}) \text{입니다.} \\
 (\text{겹치는 부분의 길이}) \\
 = (91 - 55) \div 12 &= 36 \div 12 = 3(\text{cm})
 \end{aligned}$$

채점 기준	겹치는 부분의 길이를 구하는 하나의 식 세우기	3점
	겹치는 부분의 길이 구하기	2점

11

$$\begin{aligned}
 \text{한 마리의 원숭이가 한 시간 동안 따는 코코넛} \\
 \text{은 } (192 \div 2 \div 8) \text{개입니다.} \\
 (30\text{마리의 원숭이들이 하루에 } 6\text{시간씩 } 5\text{일 동} \\
 \text{안 따는 코코넛의 수})
 \end{aligned}$$

12

$$\begin{aligned}
 &= (192 \div 2 \div 8) \times 6 \times 5 \times 30 \\
 &= 12 \times 6 \times 5 \times 30 \\
 &= 10800(\text{개})
 \end{aligned}$$

주어진 식에서 계산 결과가 가장 크게 되려면 나누는 수를 가장 작은 수인 1로 놓습니다.

$$(\square\square - \square) \div \square \times \square \text{에서 빼는 수는 그 다음 작은 수인 3으로 놓습니다.}$$

$$(\square\square - 3) \div \square \times \square \text{에서 } \square \text{ 안에 남은 수인 5, 7, 8을 적당히 넣어 계산 결과가 가장 크게 나오는 식을 찾습니다.}$$

$$\begin{aligned}
 (87 - 3) \div 1 \times 5 &= 420 \\
 (85 - 3) \div 1 \times 7 &= 574 \\
 (78 - 3) \div 1 \times 5 &= 375 \\
 (75 - 3) \div 1 \times 8 &= 576 \\
 (58 - 3) \div 1 \times 7 &= 385 \\
 (57 - 3) \div 1 \times 8 &= 432
 \end{aligned}$$

따라서 $(\boxed{7}\boxed{5} - \boxed{3}) \div \boxed{1} \times \boxed{8}$ 일 때의 계산 결과가 가장 큼니다.

13

서울형

에이급 길잡이

남은 달걀의 수에서 거꾸로 생각하여 처음 있던 달걀의 개수를 구합니다.

$$\begin{aligned}
 \text{예 (김밥전문점에서 왔을 때 남아 있던 달걀의 개수)} \\
 &= (120 + 280) \times 2 = 800(\text{개}) \\
 (\text{오프라이스전문점에서 왔을 때 있던 달걀의 개수}) &= (800 + 150) \times 2 = 1900(\text{개}) \\
 \text{따라서 오늘 닭들이 낳은 달걀은 모두 } 1900 &\text{개입니다.}
 \end{aligned}$$

채점 기준	김밥전문점에서 왔을 때 남아 있던 달걀의 개수 구하기	2점
	오프라이스전문점에서 왔을 때 남아 있던 달걀의 개수 구하기	2점
	오늘 닭들이 낳은 달걀의 개수 구하기	1점

14

통합교과

$$\begin{aligned}
 (\text{선물의 무게}) \\
 &= 320 \times 3 + 160 \times 4 + 840 \times 3 \\
 &= 960 + 640 + 2520 = 4120(\text{g}) \\
 \text{기연이의 개인 물품의 무게는} \\
 3 \text{ kg } 680 \text{ g} &= 3680 \text{ g} \text{이므로} \\
 (\text{캐리어에 담은 물건의 총 무게}) \\
 &= 4120 + 3680 = 7800(\text{g})
 \end{aligned}$$

(내야 하는 추가 요금)

$$=(7800-7000) \div 100 \times 500 = 4000(\text{원})$$

STEP

A⁺

사고력 & 스토리텔링

26쪽

문제 하나

19문제

문제 둘

20분

문제
하나

25문제를 모두 맞힐 때의 점수는

$4 \times 25 = 100$ (점)이므로 한 문제를 틀린 경우에는 100점에서 $(2+4)$ 점씩 잃는 것으로 생각합니다.

틀린 문제의 수는

$(100 - 64) \div (2 + 4) = 36 \div 6 = 6$ (문제)이므로 수연이가 맞힌 문제의 수는 $25 - 6 = 19$ (문제)입니다.

문제
둘

2시간 = 120분

120분은 30분의 4배입니다.

30 km = 30000 m, 121 km = 121000 m

래오가 걸어난 시간을 □분이라 하면

$$30000 \times 4 + 50 \times \square = 121000$$

$$50 \times \square = 1000, \square = 20$$

따라서 래오가 걸은 시간은 20분입니다.

2. 약수와 배수

확인문제

28 ~ 32쪽

- 1 $20 \div \boxed{1} = 20$ $20 \div \boxed{2} = 10$
 $20 \div \boxed{4} = 5$ $20 \div 5 = \boxed{4}$
 $20 \div 10 = \boxed{2}$ $20 \div \boxed{20} = 1$
 답 1, 2, 4, 4, 2, 20,
 20의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20

- 2 1은 모든 자연수를 나누어떨어지게 하는 수입니다. 따라서 모든 자연수의 약수가 되는 수는 1입니다.

답 1

- 3 $1 \times \boxed{18} = 18$
 $\boxed{2} \times 9 = 18$
 $3 \times \boxed{6} = 18$
 답 18, 2, 6, 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18

- 4 두 수씩 짝을 지어 곱해봅시다.
 $1 \times 28 = 28$, $2 \times 14 = 28$, $4 \times 7 = 28$
 따라서 어떤 수는 28입니다.

답 28

다른 풀이

어떤 수의 약수 중 가장 큰 수는 자기 자신입니다. 주어진 약수 중 가장 큰 수는 28이므로 어떤 수는 28입니다.

- 5 (1) 18의 약수 : 1, 2, 3, 6, 9, 18
 30의 약수 : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
 18과 30의 공통인 약수는 1, 2, 3, 6이므로
 18과 30의 공약수는 1, 2, 3, 6입니다.
 (2) 공약수 중에서 가장 큰 수가 최대공약수이므로 18과 30의 최대공약수는 6입니다.

답 (1) 1, 2, 3, 6 (2) 6

- 6 $27 = 3 \times 3 \times 3$
 $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$
 27과 36의 최대공약수는 $3 \times 3 = 9$ 입니다.

답 3, 3, 9

- 7
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 28 \ 42} \\ 7 \overline{) 14 \ 21} \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

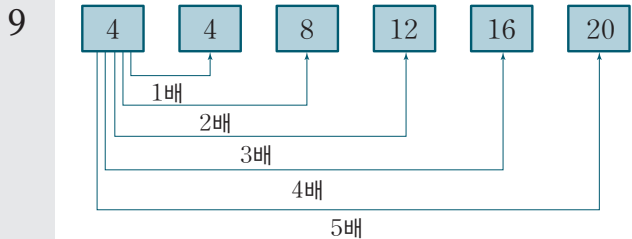
 28과 42의 최대공약수는 $2 \times 7 = 14$ 이고, 공약

수는 최대공약수의 약수이므로 28과 42의 공약수는 1, 2, 7, 14입니다.

답 ②, ⑤

8 두 수의 공약수 중에서 가장 큰 수가 최대공약수이므로 두 수의 최대공약수는 20입니다.

답 20



답 4, 8, 12, 16, 20

10 (1) $5 \times 1 = 5$, $5 \times 2 = 10$, $5 \times 3 = 15$,
 $5 \times 4 = 20$, $5 \times 5 = 25$
 따라서 5의 배수를 작은 수부터 5개 쓰면 5, 10, 15, 20, 25입니다.

(2) $7 \times 1 = 7$, $7 \times 2 = 14$, $7 \times 3 = 21$,
 $7 \times 4 = 28$, $7 \times 5 = 35$
 따라서 7의 배수를 작은 수부터 5개 쓰면 7, 14, 21, 28, 35입니다.

답 (1) 5, 10, 15, 20, 25 (2) 7, 14, 21, 28, 35

11 ② $8 \times 4 = 32$

⑤ $8 \times 9 = 72$

답 ②, ⑤

12 $12 \times 1 = 12$, $12 \times 3 = 36$, $12 \times 4 = 48$

답 3개

다른 풀이

$12 \div 12 = 1$, $20 \div 12 = 1 \dots 8$, $22 \div 12 = 1 \dots 10$
 $26 \div 12 = 2 \dots 2$, $36 \div 12 = 3$, $48 \div 12 = 4$
 12로 나누었을 때 나누어떨어지는 수 12, 36, 48이 12의 배수입니다.

13 (1) 8의 배수 : 8, 16, 24, 32, 40, 48, ...

12의 배수 : 12, 24, 36, 48, 60, ...

8과 12의 공통인 배수는 24, 48, ...이므로 8과 12의 공배수는 24, 48, ...입니다.

(2) 공배수 중에서 가장 작은 수가 최소공배수이므로 8과 12의 최소공배수는 24입니다.

답 (1) 24, 48 (2) 24

14 $18 = 2 \times 3 \times 3$

$27 = 3 \times 3 \times 3$

18과 27의 최소공배수 : $2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$

답 54

15 예이급 길잡이

두 수의 공배수는 두 수의 최소공배수의 배수와 같습니다.

4의 배수 : 4, 8, 12, 16, 20, ...

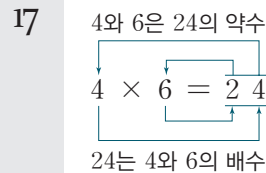
6의 배수 : 6, 12, 18, 24, 30, ...

4와 6의 최소공배수는 12이므로 4와 6의 공배수를 가장 작은 수부터 4개 쓰면 12, 24, 36, 48입니다.

답 12, 24, 36, 48

16 두 수의 공배수 중에서 가장 작은 수가 두 수의 최소공배수이므로 두 수의 최소공배수는 13입니다.

답 13



답 약수, 배수

18 ① $4 \times 5 = 20$ 이므로 4와 20은 약수와 배수의 관계입니다.

② $2 \times 8 = 16$ 이므로 16과 8은 약수와 배수의 관계입니다.

③ $7 \times 7 = 49$ 이므로 49와 7은 약수와 배수의 관계입니다.

⑤ $12 \times 5 = 60$ 이므로 60과 12는 약수와 배수의 관계입니다.

답 ④

19 (1) $42 = 2 \times 21$ 이므로 42는 2의 배수입니다.

(2) $42 \div 8 = 5 \dots 2$ 이므로 8은 42의 약수가 아닙니다.

(3) $42 = 3 \times 14$ 이므로 14는 42의 약수입니다.

답 (1) ○ (2) × (3) ○

20 16이 □의 배수이므로 □는 16의 약수입니다. 따라서 □ 안에 들어갈 수 있는 수는 16의 약수인 1, 2, 4, 8, 16입니다.

답 1, 2, 4, 8, 16



- 01 (1) 짝 (2) 홀 (3) 짝 (4) 홀 02 96 03 ②
 04 (1) 63 (2) 가장 작은 수 : 102, 가장 큰 수 : 986
 05 29 06 8 07 63개
 08 (㉠) 16 (㉡) 1, 2, 4, 8 (㉢) 3, 6, 12, 24 09 3
 10 ④ 11 36살 12 6군데 13 6장
 14 1분 30초 후 15 11시 42분 16 24명
 17 가 : 6, 나 : 30 18 (1) 짝수 (2) 짝수 (3) 홀수
 19 (1) 0, 4, 8 (2) 0, 5 (3) 1 (4) 4 20 1, 2, 4, 5, 8
 21 437개 22 432개

01

에이급 길잡이

짝수 : 2로 나누어떨어지는 수

홀수 : 2로 나누어떨어지지 않는 수

숫자를 직접 넣어 계산하면

- (1) (짝수) + (짝수) = $2 + 2 = 4 \rightarrow$ 짝수
 (2) (짝수) + (홀수) = $2 + 1 = 3 \rightarrow$ 홀수
 (3) (짝수) \times (홀수) = $2 \times 1 = 2 \rightarrow$ 짝수
 (4) (홀수) \times (홀수) = $1 \times 1 = 1 \rightarrow$ 홀수

02

42를 두 수의 곱으로 나타내면

$$42 = 1 \times 42 = 2 \times 21 = 3 \times 14 = 6 \times 7 \text{ 이므로}$$

42의 약수는 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42입니다.

따라서 42의 약수의 총합은

$$1 + 2 + 3 + 6 + 7 + 14 + 21 + 42 = 96 \text{ 입니다.}$$

03

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \ 2 \overline{) 16 \ 24} \\ \underline{2 \ 8 \ 12} \\ 2 \overline{) 4 \ 6} \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \ 2 \overline{) 36 \ 90} \\ \underline{3 \ 18 \ 45} \\ 3 \overline{) 6 \ 15} \\ \underline{2 \ 5} \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 3 \times 3 = 18$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \ 2 \overline{) 18 \ 42} \\ \underline{3 \ 9 \ 21} \\ 3 \overline{) 3 \ 7} \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 3 = 6$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \ 2 \overline{) 48 \ 60} \\ \underline{2 \ 24 \ 30} \\ 3 \overline{) 12 \ 15} \\ \underline{4 \ 5} \end{array}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$\textcircled{5} \ 13 \overline{) 52 \ 39} \\ \underline{4 \ 3}$$

$$\Rightarrow \text{최대공약수} : 13$$

따라서 최대공약수가 가장 큰 것은 ② (36, 90)입니다.

04

(1) 1배, 2배, 3배 순으로 구하므로 7번째 수는 $9 \times 7 = 63$ 입니다.

(2) $100 \div 17 = 5 \cdots 15$ 에서 가장 작은 수는 $17 \times 6 = 102$ 이고, $999 \div 17 = 58 \cdots 13$ 에서 가장 큰 수는 $17 \times 58 = 986$ 입니다.

05

에이급 길잡이

약수의 개수가 2개인 수는 1과 자기 자신만을 약수로 가집니다.

$30 = 1 + 29$ 에서 구하는 자연수는 29입니다.

06

6의 배수이려면 2의 배수이고 3의 배수이어야 합니다.

2의 배수이려면 일의 자리 숫자가 0 또는 2의 배수이어야 하므로 $\square = 0, 2, 4, 6, 8$ 입니다.

3의 배수이려면 $7 + 6 + 9 + \square = 22 + \square = (3 \text{의 배수})$ 이어야 하므로 $\square = 2, 5, 8$ 입니다.

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 2와 8이고, 이 중 가장 큰 수는 8입니다.

07

1부터 500까지의 자연수 중에서 6의 배수는 $500 \div 6 = 83 \cdots 2$ 에서 83개이고, 6과 8의 최소공배수인 24의 배수는 $500 \div 24 = 20 \cdots 20$ 에서 20개입니다.

따라서 구하는 자연수는 $83 - 20 = 63$ (개)입니다.

08

16의 약수가 1, 2, 4, 8, 16이고, 24의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24입니다.

따라서 (㉠)에는 16, (㉡)에는 1, 2, 4, 8, (㉢)에는 3, 6, 12, 24가 들어갈 수 있습니다.

09

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 36} \\ \underline{2 \ 12 \ 18} \\ 3 \overline{) 6 \ 9} \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

$$24 \heartsuit 36 = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \ 45} \\ 5 \overline{) 5 \ 15} \\ \underline{1 \ 3} \end{array}$$

$$15 \star 45 = 3 \times 5 \times 1 \times 3 = 45$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 12 \ 45} \\ \underline{4 \ 15} \end{array}$$

$$(24 \heartsuit 36) \heartsuit (15 \star 45) = 12 \heartsuit 45 = 3$$

- 10 ④ 어떤 두 수의 공배수는 그 두 수의 최소공배수의 배수입니다.

11
통합교과

12년마다 같은 때가 돌아오므로 12의 배수 중에서 30보다 크고 40보다 작은 수를 찾으면 이모의 나이가 됩니다.

12의 배수는 12, 24, 36, 48, ...입니다.

따라서 이모의 나이는 36살입니다.

- 12 두 깃발은 6과 4의 최소공배수의 배수인 길이마다 함께 세워집니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \ 4} \\ \underline{3 \ 2} \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 2 = 12$

$60 \div 12 = 5$ 이고, 다리의 양끝에도 세웠으므로 $5 + 1 = 6$ (군데)입니다.

- 13 가로가 9 cm, 세로가 6 cm인 직사각형 모양의 종이를 나열하여 가장 작은 정사각형을 만들려면 정사각형의 한 변은 9와 6의 최소공배수가 되어야 합니다.

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

최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

한 변이 18 cm인 정사각형을 만들려면 가로로 $18 \div 9 = 2$ (장), 세로로 $18 \div 6 = 3$ (장)씩 필요하므로 직사각형 모양의 종이는 모두 $2 \times 3 = 6$ (장)이 필요합니다.

- 14 두 사람이 다시 만나게 되는 것은 15와 18의 최소공배수만큼의 시간이 지난 후입니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \ 18} \\ \underline{5 \ 6} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 5 \times 6 = 90$ (초)

90초는 1분 30초이므로 두 사람이 다시 만나게 되는 것은 출발하고부터 1분 30초 후입니다.

15
서술형

예 12시 - 7시 30분 = 270분

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

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

36의 배수의 시간마다 지하철과 버스가 동시에 출발합니다. $270 \div 36 = 7 \cdots 18$ 이므로 마지막으로 동시에 출발하게 되는 시각은 12시 - 18분 = 11시 42분입니다.

채점 기준	12와 18의 최소공배수 구하기 마지막으로 동시에 출발하는 시각 구하기	2점 3점
----------	--	----------

16
통합교과

72의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72입니다. 화초의 모종을 30명보다 적은 아이들에게 나누어 주는 경우는 아이들의 명수가 1명, 2명, 3명, 4명, 6명, 8명, 9명, 12명, 18명, 24명일 때입니다. 이때 30명보다 적고 되도록 많은 아이들에게 나누어 주려면 24명의 아이들에게 나누어 줄 수 있습니다.

17

최대공약수가 6이므로 $가 = 6 \times \Gamma$, $나 = 6 \times \Delta$ 으로 나타낼 수 있습니다. (단, Γ 과 Δ 은 공약수가 1뿐인 수)
 $가 \times 나 = 6 \times \Gamma \times 6 \times \Delta = 180$ 에서
 $\Gamma \times \Delta \times 36 = 180$, $\Gamma \times \Delta = 180 \div 36 = 5$ 입니다.
 Γ, Δ 은 5의 약수이고, $가 < 나$ 이므로 $\Gamma = 1, \Delta = 5$ 입니다.
 따라서 $가 = 6 \times \Gamma = 6 \times 1 = 6$,
 $나 = 6 \times \Delta = 6 \times 5 = 30$ 입니다.

18

예이급 길잡이

어떤 수와 짝수의 곱은 짝수이고, 홀수와 홀수의 곱은 홀수입니다. 짝수와 짝수의 합은 짝수이고, 짝수와 홀수의 합은 홀수입니다.

- (1) $(\text{홀수}) \times (\text{짝수}) \times (\text{홀수}) \times (\text{홀수})$
 $= (\text{짝수}) \times (\text{홀수}) \times (\text{홀수})$
 $= (\text{짝수}) \times (\text{홀수})$
 $= (\text{짝수})$
- (2) $(\text{홀수}) \times \{(\text{짝수}) \times (\text{홀수}) + (\text{짝수})\}$
 $= (\text{홀수}) \times \{(\text{짝수}) + (\text{짝수})\}$
 $= (\text{홀수}) \times (\text{짝수})$
 $= (\text{짝수})$
- (3) $(\text{홀수}) \times \{(\text{홀수}) + (\text{짝수})\}$
 $\times \{(\text{짝수}) \times (\text{홀수}) + 1\}$
 $= (\text{홀수}) \times (\text{홀수}) \times \{(\text{짝수}) + 1\}$
 $= (\text{홀수}) \times (\text{홀수}) \times (\text{홀수})$
 $= (\text{홀수}) \times (\text{홀수})$
 $= (\text{홀수})$

19

- (1) 끝의 두 자리 수가 00 또는 4의 배수이면 됩니다.
따라서 0, 4, 8입니다.
- (2) 일의 자리 숫자가 0, 5이면 되므로 0, 5입니다.
- (3) 각 자리의 숫자의 합이 9의 배수이면 됩니다.
 $2+6+\square=8+\square$
따라서 1입니다.
- (4) 12의 배수인 수는 3의 배수이면서 4의 배수인 수입니다.
 $8+6+\square=14+\square$ 가 3의 배수가 될 때
 $\square=1, 4, 7$ 이고, 끝의 두 자리 수 $6\square$ 가 4의 배수가 될 때 $\square=0, 4, 8$ 입니다.
따라서 4입니다.

20

에이급 길잡이

1은 모든 수의 약수입니다.

1은 모든 수의 약수이고, 이 수는 끝자리의 수가 0으로 짝수이므로 2도 약수입니다.

각 자리의 숫자의 합 $7+8+4+5+2+0=26$ 은 3의 배수가 아니므로 3과 9는 약수가 아닙니다. 따라서 6도 약수가 아닙니다.

끝의 두 자리 수 20은 4의 배수이므로 4는 약수이고 $784520 \div 8 = 98065$ 이므로 8도 약수입니다. 일의 자리 숫자가 0이므로 5는 약수입니다. $784520 \div 7 = 112074 \dots 2$ 이므로 7은 약수가 아닙니다.

따라서 784520의 약수가 되는 한 자리의 자연수는 1, 2, 4, 5, 8입니다.

21

가장 큰 정사각형을 늘어놓으려면 정사각형의 한 변은 483, 399의 최대공약수가 되어야 합니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 483} \quad 399 \\ 161 \quad 133 \\ \underline{23} \quad 19 \end{array}$$

최대공약수 : $3 \times 7 = 21$

한 변이 21 cm인 정사각형을 가로로

$483 \div 21 = 23$ (개), 세로로 $399 \div 21 = 19$ (개)씩 늘어놓습니다.

따라서 $23 \times 19 = 437$ (개)의 정사각형이 필요합니다.

22

서술형

예 $\begin{array}{r} 3 \overline{) 69} \\ 23 \end{array}$

최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$ (개)

18개의 사탕마다 한 상자씩 차이가 납니다.
두 사람의 상자의 수의 차가 12개이므로 민호와 수림이가 가진 사탕은 각각
 $18 \times 12 = 216$ (개)씩입니다.
따라서 두 사람이 가진 사탕의 개수의 합은
 $216 \times 2 = 432$ (개)입니다.

채점 기준	6과 9의 최소공배수 구하기	2점
	민호와 수림이가 가진 사탕의 개수 구하기	2점
	두 사람이 가진 사탕의 개수의 합 구하기	1점

STEP

+

잘 틀리는 문제만 집중공략

37 ~ 38쪽

23 10	23-1 8	24 1020	24-1 990
25 4명	25-1 7개	26 24일 후	26-1 42일 후

23

에이급 길잡이

두 수의 공약수의 개수는 두 수의 최대공약수의 약수의 개수와 같으므로 100의 약수 중 약수의 개수가 4개인 수를 찾습니다.

100의 약수 : 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

1의 약수 : 1

2의 약수 : 1, 2

4의 약수 : 1, 2, 4

5의 약수 : 1, 5

10의 약수 : 1, 2, 5, 10이므로 $(100, 가) = 4$ 가 되는 최소의 자연수 가는 10입니다.

23-1

80의 약수 중 약수의 개수가 4개인 최소의 자연수를 찾습니다.

80의 약수 : 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80

1의 약수 : 1

2의 약수 : 1, 2

4의 약수 : 1, 2, 4

5의 약수 : 1, 5

8의 약수 : 1, 2, 4, 8이므로 $[80, 다] = 4$ 가 되는 최소의 자연수 다는 8입니다.

24

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 610} \\ 35 \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 5 = 30$

어떤 수는 30의 배수입니다.

$1000 \div 30 = 33 \dots 10$ 이므로 네 자리의 자연수 중 가장 작은 30의 배수는 $30 \times 34 = 1020$ 입니다.

24-1

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9 \ 15} \\ \underline{3 \ 5} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 3 \times 5 = 45$

어떤 수는 45의 배수입니다.

$1000 \div 45 = 22 \cdots 10$ 이므로 세 자리의 자연수 중 가장 큰 45의 배수는 $45 \times 22 = 990$ 입니다.

25

될 수 있는 대로 많은 친구들에게 나누어 주어야 하므로 친구들의 수는 32와 76의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 32 \ 76} \\ 2 \overline{) 16 \ 38} \\ \underline{8 \ 19} \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 = 4$

32와 76의 최대공약수는 4이므로 4명까지 똑같이 나누어 줄 수 있습니다.

25-1

최대한 많은 어린이들에게 나누어 주어야 하므로 어린이들의 수는 24와 60의 최대공약수입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 60} \\ 2 \overline{) 12 \ 30} \\ 3 \overline{) 6 \ 15} \\ \underline{2 \ 5} \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 3 = 12$

24와 60의 최대공약수는 12이므로 12명까지 똑같이 나누어 줄 수 있습니다. 1명의 어린이가 받는 크림빵은 $24 \div 12 = 2$ (개), 단팥빵은 $60 \div 12 = 5$ (개)이므로 총 $2 + 5 = 7$ (개)의 빵을 받습니다.

26

두 사람이 함께 운동하는 날은 8과 12의 공배수만큼의 날이 지날 때마다입니다.

다음 번에 두 사람이 함께 운동하는 날은 8과 12의 최소공배수만큼의 날이 지난 후입니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8 \ 12} \\ 2 \overline{) 4 \ 6} \\ \underline{2 \ 3} \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

8과 12의 최소공배수는 24이므로 다음 번에 두 사람이 함께 운동하는 날은 24일 후입니다.

26-1

2와 3의 최소공배수는 6이므로 두 사람은 6일이 지날 때마다 도서관에서 만납니다.

일요일은 7일이고 6과 7의 최소공배수는 42이므로 두 사람이 다음에 도서관에서 만나는 날이 월요일이 되는 것은 42일 후입니다.

STEP

B

종합 응용력 키우기

39 ~ 44쪽

01 60	02 18	03 9, 27	04 18그룹
05 41명	06 2번	07 8, 118	
08 ㉠ 6, ㉡ 5, ㉢ 3, ㉣ 1, ㉤ 7, ㉥ 9	09 9명		
10 8412	11 13, 39	12 108	13 9
15 144	16 4월 30일	17 105	18 7번
			19 23개

01

최대공약수가 6이므로 $가 = 6 \times 7$, $나 = 6 \times 7$ (단, 7, 7은 공약수가 1뿐인 수)으로 나타낼 수 있습니다.

$6 \times 7 \times 7 = 126$ 에서 $7 \times 7 = 21$

가, 나, 는 두 자리의 자연수이므로 7, 7은 1보다 큰 수입니다.

$21 = 1 \times 21 = 3 \times 7$ 에서

$가 + 나 = 6 \times 3 + 6 \times 7 = 18 + 42 = 60$ 입니다.

02

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 72 \ 90} \\ 3 \overline{) 36 \ 45} \\ 3 \overline{) 12 \ 15} \\ \underline{4 \ 5} \end{array}$$

72와 90의 최대공약수는 $2 \times 3 \times 3 = 18$ 이므로 가, 나, 다, 라의 최대공약수는 18입니다.

03

$140 - 5 = 135$, $194 - 5 = 189$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 135 \ 189} \\ 3 \overline{) 45 \ 63} \\ 3 \overline{) 15 \ 21} \\ \underline{5 \ 7} \end{array}$$

최대공약수 : $3 \times 3 \times 3 = 27$

135와 189의 최대공약수는 27이므로 27의 약수 중에서 나머지 5보다 큰 수인 9와 27로 나누어야 합니다.

04

감나무를 네 모서리에 반드시 심고 가장 적게 심어야 하므로 나무는 45와 36의 최대공약수인 9m 간격으로 심어야 합니다.

직사각형 모양의 토지의 둘레는
 $(45+36) \times 2 = 81 \times 2 = 162$ (m)입니다.
 따라서 감나무는 모두 $162 \div 9 = 18$ (그루)가 필요
 합니다.

05

5와 8의 최소공배수인 40의 배수보다 1 큰 수
 입니다.
 이 중 45보다 작아야 하므로 출석한 학생 수는
 41명입니다.

06

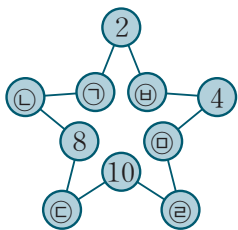
통합교과

인구주택총조사는 1925년부터 5년 단위로 이루
 어지고 있으므로 1925년, 1930년, 1935년, ...,
 2010년, 2015년, 2020년, ...에 이루어집니다.
 노인실태조사는 2018년에 이루어졌고, 3년마
 다 실시되고 있으므로 2018년, 2021년, 2024년,
 2027년, 2030년, ...에 이루어집니다.
 3과 5의 최소공배수는 15이므로 두 조사가 동
 시에 이루어진 후 다음으로 동시에 이루어지는
 것은 15년 후입니다. 인구주택총조사와 노인실
 태조사는 2030년에 동시에 실시되고 그 이후
 15년마다 동시에 이루어지므로 2030년, 2045
 년, 2060년에 동시에 이루어집니다.
 따라서 2018년 이후부터 2050년까지 두 조사가
 동시에 이루어지는 것은 2번입니다.

07

어떤 수를 5, 4로 나눌 때, 나머지가 각각 3, 2
 이므로 나누어떨어지려면 모두 2가 모자란다는
 것을 알 수 있습니다. 따라서 (어떤 수) + 2는
 5, 4로 나누어떨어집니다.
 5, 4의 최소공배수는 20이고, 어떤 수는 20의
 배수에서 2를 뺀 수이므로 어떤 수의 일의 자리
 숫자는 8입니다. 또한 $111 \div 20 = 5 \dots 11$ 에서
 $20 \times 5 - 2 = 98$, $20 \times 6 - 2 = 118$ 이므로 111에
 가장 가까운 수는 118입니다.

08



$2 + \textcircled{7}$ 에서 $\textcircled{7} = 1, 7$ 인 경우는 3의 배수, $\textcircled{7} = 3$
 인 경우는 5의 배수, $\textcircled{7} = 5$ 인 경우는 7의 배수
 이므로 $\textcircled{7}$ 에 들어갈 수 있는 수는 6 또는 9입니
 다.

$\textcircled{7} = 6$ 이라 하면 $\textcircled{9} = 9$ 이므로 $2 + 9 = 11$,
 $9 + 4 = 13$ 에서 조건을 만족합니다.
 $\textcircled{7} = 9$ 라 하면 $\textcircled{9} = 6$ 이므로
 $6 + 4 = 10 = (5 \text{의 배수})$ 에서 조건을 만족하지
 않습니다.
 따라서 $\textcircled{7} = 6$, $\textcircled{9} = 9$ 입니다.
 또, $4 + \textcircled{9}$ 에서 $\textcircled{9} = 1$ 인 경우는 5의 배수,
 $\textcircled{9} = 3$ 인 경우는 7의 배수, $\textcircled{9} = 5$ 인 경우는 3의
 배수이므로 $\textcircled{9}$ 에 들어갈 수 있는 수는 7입니다.
 남은 수는 1, 3, 5이므로 $7 + 1 = 8$,
 $7 + 3 = 10 = (5 \text{의 배수})$,
 $7 + 5 = 12 = (3 \text{의 배수})$ 에서 $\textcircled{9} = 1$ 입니다.
 $6 + 5 = 11$, $6 + 3 = 9 = (3 \text{의 배수})$ 이므로
 $\textcircled{9} = 5$ 이고 $\textcircled{9} = 3$ 입니다.
 따라서 $\textcircled{7} = 6$, $\textcircled{9} = 5$, $\textcircled{9} = 3$, $\textcircled{9} = 1$, $\textcircled{9} = 7$,
 $\textcircled{9} = 9$ 입니다.

09

$$80 - 8 = 72, 130 - 4 = 126$$

$$2 \overline{) 72} \quad 126$$

$$3 \overline{) 36} \quad 63$$

$$3 \overline{) 12} \quad 21$$

$$4 \quad 7$$

$$\text{최대공약수} : 2 \times 3 \times 3 = 18$$

72와 126의 최대공약수인 18의 약수는 1, 2, 3,
 6, 9, 18입니다. 이 중에서 8보다 크고 12보다
 작은 수이므로 아이들은 모두 9명입니다.

10

예이급 길잡이

3의 배수가 되려면 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이어야
 하고, 짝수이려면 일의 자리 숫자가 0이거나 짝수이어야 합
 니다.

$1 + 2 + 4 = 7$ 이므로 3의 배수가 되려면 나머지
 숫자 카드가 5이거나 8이어야 합니다. 가장 큰
 수를 만들려면 마지막 숫자 카드는 8이어야 하
 고, 짝수 2, 4 중 작은 수인 2가 가장 끝에 와야
 합니다.

따라서 가장 큰 네 자리 수는 8412입니다.

11

$$183 + 12 = 195, 222 + 12 = 234$$

$$3 \overline{) 195} \quad 234$$

$$13 \overline{) 65} \quad 78$$

$$5 \quad 6$$

$$\text{최대공약수} : 3 \times 13 = 39$$

39의 약수는 1, 3, 13, 39이므로 구하는 두 자
 리 수는 13, 39입니다.

- 12 $18 \overline{) 90}$
 $\begin{array}{r} 5 \\ 18 \times 5 \\ \hline 90 \end{array}$
 최소공배수는 $18 \times 5 = 90$ 이므로
 $18 \times 5 = 90$
 $5 = 5$
 따라서 $가 = 18 \times 5 = 90$ 입니다.
- 13 $(27, \square)$, 6의 최소공배수는 18이므로
 $(27, \square) = 9$ 또는 18입니다.
 27은 18의 배수가 아니므로 $(27, \square) = 9$ 입니다.
 따라서 \square 안에 알맞은 가장 작은 자연수는 9입니다.
- 14 6의 배수는 3의 배수에 포함되므로
 3의 배수는 $100 \div 3 = 33 \dots 1$ 에서 33개, 5의 배수는 $100 \div 5 = 20$ (개), 3과 5의 최소공배수인 15의 배수는 $100 \div 15 = 6 \dots 10$ 에서 6개입니다.
 따라서 흰 바둑돌은
 $100 - (33 + 20 - 6) = 53$ (개)가 남습니다.
- 15 조건 ①에서 $16 \overline{) 80}$
 $\begin{array}{r} 5 \\ 16 \times 5 \\ \hline 80 \end{array}$
 조건 ②에서 $12 \overline{) 60}$
 $\begin{array}{r} 5 \\ 12 \times 5 \\ \hline 60 \end{array}$
 ㉔는 16과 12의 배수이면서 5의 배수가 아닌 수입니다.
 $2 \overline{) 16}$ $2 \overline{) 12}$
 $2 \overline{) 8}$ $2 \overline{) 6}$
 $\begin{array}{r} 4 \\ 2 \times 4 \\ \hline 8 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3 \\ 2 \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$
 최소공배수 : $2 \times 2 \times 4 \times 3 = 48$
 ㉔는 16과 12의 최소공배수인 48의 배수이면서 5의 배수가 아닌 수이고 이 중 150보다 작은 수입니다. $48 \times 1 = 48$, $48 \times 2 = 96$, $48 \times 3 = 144$ 이므로 조건을 만족하는 최대의 자연수 ㉔는 144입니다.
- 16 은아와 민지는 3과 4의 최소공배수인 12일마다 만납니다. 금요일은 월요일에서 4일 후이므로 12의 배수 중 7로 나누어 4가 남는 날입니다.
 $12 \div 7 = 1 \dots 5$
 $24 \div 7 = 3 \dots 3$
 $36 \div 7 = 5 \dots 1$
 $48 \div 7 = 6 \dots 6$

$$60 \div 7 = 8 \dots 4$$

따라서 60일 후이므로 3월 61일, 즉 4월 30일입니다.

17

예이급 길잡이

3개 이상의 수들의 최소공배수는 두 수의 최소공배수를 먼저 구하고, 그 수와 나머지 수의 최소공배수를 구합니다.

가는 7로도, 3으로도 나누어떨어지는 수이므로 21의 배수이고, 나는 35의 배수, 다는 15의 배수입니다.

따라서 가장 작은 가, 나, 다는 각각 21, 35, 15입니다.

$$7 \overline{) 21}$$

$$3 \overline{) 35}$$

$$\text{최소공배수 : } 7 \times 3 \times 5 = 105$$

$$3 \overline{) 105}$$

$$5 \overline{) 15}$$

$$5 \overline{) 35}$$

$$7 \overline{) 5}$$

$$\text{최소공배수 : } 3 \times 5 \times 7 = 105$$

따라서 21, 35, 15의 최소공배수는 105입니다.

18

$$2 \overline{) 8}$$

$$4 \overline{) 6}$$

$$\text{최소공배수 : } 2 \times 4 \times 3 = 24$$

$$2 \overline{) 24}$$

$$12 \overline{) 12}$$

$$2 \overline{) 12}$$

$$6 \overline{) 6}$$

$$3 \overline{) 6}$$

$$2 \overline{) 3}$$

$$\text{최소공배수 : } 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$

8, 6, 12의 최소공배수는 24이므로 24분마다 동시에 출발합니다.

따라서 세 버스는 3시간 동안

$$180 \div 24 = 7 \dots 12 \text{에서 7번 동시에 출발합니다.}$$

19

$$2 \overline{) 96}$$

$$80 \overline{) 80}$$

$$2 \overline{) 48}$$

$$40 \overline{) 40}$$

$$2 \overline{) 24}$$

$$20 \overline{) 20}$$

$$2 \overline{) 12}$$

$$10 \overline{) 10}$$

$$\text{최대공약수 : } 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$

$$2 \overline{) 16}$$

$$64 \overline{) 64}$$

$$2 \overline{) 8}$$

$$32 \overline{) 32}$$

$$2 \overline{) 4}$$

$$16 \overline{) 16}$$

$$2 \overline{) 2}$$

$$8 \overline{) 8}$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

$$2 \overline{) 16 \ 128}$$

$$2 \overline{) 8 \ 64}$$

$$2 \overline{) 4 \ 32}$$

$$2 \overline{) 2 \ 16} \\ 1 \quad 8$$

최대공약수 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

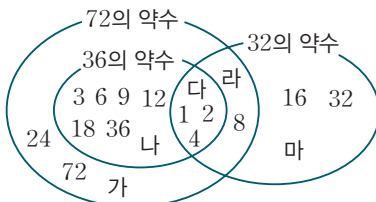
말뚝과 말뚝 사이의 거리는 96, 80, 64, 128의 최대공약수인 16 m입니다.

토지의 둘레는 $96 + 80 + 64 + 128 = 368$ (m)이므로 말뚝은 모두 $368 \div 16 = 23$ (개)가 필요합니다.

STEP **B** ⁺ 창의 서술형 45 ~ 46쪽

20 다 : 1, 2, 4, 마 : 16, 32 21 72초 후 22 468
23 25그루

- 20 예 36의 약수는 모두 72의 약수에 포함되므로
①은 72, ②는 36, ③은 32입니다.



다에는 36과 32의 공약수가 들어갈 수 있고, 두 수의 최대공약수는 4이므로 1, 2, 4가 들어갈 수 있습니다.

마에는 32의 약수에서 72의 약수를 제외한 수가 들어갈 수 있습니다. 32의 약수는 1, 2, 4, 8, 16, 32이고, 이 중 72의 약수는 1, 2, 4, 8이므로 마에는 16, 32가 들어갈 수 있습니다.

채점 기준	①, ②, ③ 구하기	1점
	다에 들어갈 수 있는 수 구하기	2점
	마에 들어갈 수 있는 수 구하기	2점

- 21 예 $4 + 2 = 6$, $5 + 3 = 8$, $7 + 2 = 9$ 이므로 빨간 전등은 6초마다, 노란 전등은 8초마다, 파란 전등은 9초마다 꺼집니다.

$$2 \overline{) 6 \ 8} \\ 3 \quad 4$$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 4 = 24$

$$3 \overline{) 24 \ 9} \\ 8 \quad 3$$

최소공배수 : $3 \times 8 \times 3 = 72$

따라서 6, 8, 9의 최소공배수인 72초 후에 세 전등이 모두 동시에 꺼집니다.

채점 기준	각 전등이 몇 초마다 꺼지는지 구하기	2점
	6, 8, 9의 최소공배수 구하기	2점
	몇 초 후 세 전등이 동시에 꺼지는지 구하기	1점

22

예 $2 \overline{) 52 \ 12}$

$$2 \overline{) 26 \ 6} \\ 13 \quad 3$$

$[52, 12] = 2 \times 2 \times 13 \times 3 = 156$

$$2 \overline{) 234 \ 252}$$

$$3 \overline{) 117 \ 126}$$

$$3 \overline{) 39 \ 42} \\ 13 \quad 14$$

$[234, 252] = 2 \times 3 \times 3 \times 13 \times 14 = 3276$

가와 1092의 최대공약수는 156, 최소공배수는 3276입니다.

$$156 \overline{) 1092}$$

$$7$$

$156 \times 7 = 1092$ 에서 $7 = 3$ 입니다.

따라서 가 = $156 \times 3 = 468$ 입니다.

채점 기준	$[52, 12]$ 구하기	1점
	$[234, 252]$ 구하기	1점
	가 구하기	3점

23

예 $2 + 1 = 3$, $3 + 1 = 4$

3과 4의 최소공배수는 12이므로 가장 가운데에 있는 나무의 양쪽에는 (12의 배수)그루씩의 나무가 심어져 있음을 알 수 있습니다.

24의 배수보다 1 크고 40보다 작으므로 나무는 모두 $24 \times 1 + 1 = 25$ (그루)가 심어져 있습니다.

채점 기준	3과 4의 최소공배수 구하기	2점
	심어진 나무의 그루 수 구하기	3점

01 858 02 (1) 7번째 (2) 121

03 오전 7시 48분, 9번

04 4900원

05 14 cm

06 (1) ㉠ 3, ㉡ 2 (2) 3회전

07 10번

08 ㉠ 홀수, ㉡ 짝수, ㉢ 짝수, ㉣ 짝수

09 (1) 81 (2) 11개 10 43명 11 1620 12 126 13 30분

14 윤수 : 94032, 희정 : 85392

15 24

16 ㉠ 170, ㉡ 85

01

• 에이급 길잡이 •

150을 11로 나누어 ㉠의 값을 구합니다.

150 ÷ 11 = 13 ... 7에서 ㉠은 13입니다.

13 × 1 + 13 × 2 + 13 × 3 + ... + 13 × 11

= 13 × (1 + 2 + 3 + ... + 11)

= 13 × 66 = 858

02

(1) 약수가 4개인 수는 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 두 수 1, 1을 사용하여 1×1 또는 $1 \times 1 \times 1$ 의 꼴로 나타낼 수 있습니다. 이런 수를 작은 것부터 나열하면

6 = 2 × 3, 8 = 2 × 2 × 2, 10 = 2 × 5, 14, 15, 21, 22, ...입니다.

따라서 22는 7번째 수입니다.

(2) 약수가 3개인 수는 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수 1을 사용하여 1×1 의 꼴로 나타낼 수 있습니다.

2 × 2, 3 × 3, 5 × 5, 7 × 7, 11 × 11에서 5번째 수는 11 × 11 = 121입니다.

03

2) 8 12

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4 \ 6} \\ 2 \quad 3 \end{array}$$

최소공배수 : 2 × 2 × 2 × 3 = 24

2) 24 16

2) 12 8

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \ 4} \\ 3 \quad 2 \end{array}$$

최소공배수 : 2 × 2 × 2 × 3 × 2 = 48

8, 12, 16의 최소공배수는 48이므로 다음에 동시에 출발하는 시각은 48분 후인 오전 7시 48분입니다.

오후 3시 - 오전 7시 = 8시간 = 480분이므로 480 ÷ 48 = 10에서 10 - 1 = 9(번)을 동시에 출발합니다.

04

통합교과

3) 225 375

5) 75 125

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 15 \ 25} \\ 3 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수 : 3 × 5 × 5 = 75

225와 375의 최대공약수가 75이므로 초콜릿을 75개의 상자에 넣을 수 있습니다. 상자 하나에 들어갈 초콜릿 수를 구하면

(300원짜리 초콜릿 수) = 225 ÷ 75 = 3(개)

(800원짜리 초콜릿 수) = 375 ÷ 75 = 5(개)

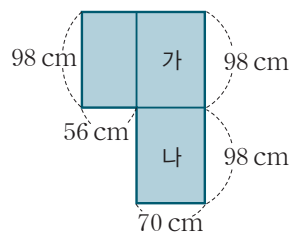
(한 상자에 들어갈 초콜릿 가격)

= 300 × 3 + 800 × 5

= 900 + 4000

= 4900(원)

05



위의 그림과 같이 나누면 가와 나 는 모양과 크기가 같습니다.

2) 98 56

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 49 \ 28} \\ 7 \quad 4 \end{array}$$

최대공약수 : 2 × 7 = 14

2) 14 70

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 7 \ 35} \\ 1 \quad 5 \end{array}$$

최대공약수 : 2 × 7 = 14

98, 56, 70의 최대공약수인 14 cm가 가장 큰 정사각형 모양의 타일의 한 변의 길이가 됩니다.

06

서술형

예 (1) 원판 ㉠은 4 × 5 = 20(눈금)을 움직인 것입니다.

따라서 원판 ㉡는 20 ÷ 6 = 3 ... 2에서 눈금 번호는 3이고, 원판 ㉢는 20 ÷ 3 = 6 ... 2에서 눈금 번호는 2입니다.

(2) 원판 ㉡는 6눈금마다, 원판 ㉢는 4눈금마다, 원판 ㉣는 3눈금마다 처음의 위치로 돌아옵니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6 \ 4} \\ 3 \quad 2 \end{array}$$

최소공배수 : 2 × 3 × 2 = 12

$$\begin{array}{r} 3 \overline{)12 \quad 3} \\ \underline{4 \quad 1} \end{array}$$

최소공배수 : $3 \times 4 \times 1 = 12$

6, 4, 3의 최소공배수는 12이므로 원판

㉔는 $12 \div 4 = 3$ (회전)합니다.

채점 기준	(1) 구하기	2점
	(2) 구하기	3점

07
통합교과

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

최소공배수 : $3 \times 2 \times 3 = 18$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)18 \quad 8} \\ \underline{9 \quad 4} \end{array}$$

최소공배수 : $2 \times 9 \times 4 = 72$

6, 9, 8의 최소공배수는 72이므로 세 항구에서 동시에 배가 출항하는 것은 72시간마다입니다.

5월 1일 오전 6시에서 6월 1일 오전 6시까지는 31일이고, 72시간은 3일입니다.

$31 \div 3 = 10 \dots 1$ 이므로 5월 1일 오전 6시에서 6월 1일 오전 6시까지 세 항구에서 울릉도로 10번 더 동시에 출항합니다.

08

세 번째에서 (홀수) \times (홀수) = (홀수)이므로 ㉔는 홀수입니다.

첫 번째에서 (홀수) + (짝수) = (홀수)이므로 ㉔는 짝수입니다.

네 번째에서 (홀수) \times (짝수) = (짝수)이므로 ㉔는 짝수입니다.

두 번째에서 (짝수) + (짝수) = (짝수)이므로 ㉔는 짝수입니다.

09

(1) $36 = 2 \times 2 \times 9$ 이므로 가는 9의 배수이고, 2의 배수는 아닌 수입니다.

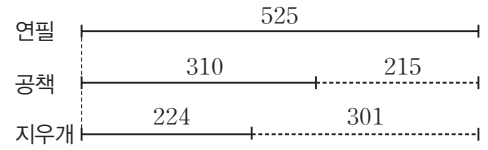
가는 50보다 크고 100보다 작은 수이므로 $9 \times 7 = 63$, $9 \times 9 = 81$, $9 \times 11 = 99$ 중 약수가 홀수 개인 81입니다.

(2) 36의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36이고, 81의 약수는 1, 3, 9, 27, 81이므로 구하는 수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 27, 36, 81의 11개입니다.

10

연필, 공책, 지우개가 모두 같은 개수만큼 남으므로 연필과 공책의 개수의 차와 연필과 지우개의 개수의 차는 모두 반의 학생 수로 나누어떨어집니다.

11
서술형



$525 - 310 = 215$, $525 - 224 = 301$ 에서 215와 301의 공약수는 43과 1이므로 구하는 학생 수는 43명입니다.

예 ㉔는 5의 배수이고 3의 배수이므로 15의 배수입니다. 또, 홀수이므로

$15 \times 25 = 375$, $15 \times 27 = 405$, $15 \times 29 = 435$ 에서 ㉔는 405입니다.

㉔는 9의 배수이고 4의 배수이므로 36의 배수입니다.

$36 \times 15 = 540$, $36 \times 16 = 576$ 에서 ㉔는 540입니다.

$$3 \overline{)405 \quad 540}$$

$$3 \overline{)135 \quad 180}$$

$$3 \overline{)45 \quad 60}$$

$$5 \overline{)15 \quad 20} \\ \underline{3 \quad 4}$$

(㉔와 ㉔의 최소공배수)

$$= 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 3 \times 4 = 1620$$

채점 기준	㉔ 구하기	2점
	㉔ 구하기	2점
	㉔와 ㉔의 최소공배수 구하기	1점

12

가 = $72 \times \Gamma$, 나 = $72 \times \text{ㄴ}$, 다 = $18 \times \text{ㄷ}$ 으로 나타낼 수 있습니다. (단, Γ , ㄴ , ㄷ 은 공약수가 1뿐인 수)

또, 가, 나, 다의 최대공약수는 18이므로 ㄷ 은 2의 배수가 아닙니다.

가, 나, 다의 최소공배수는 $72 \times \Gamma \times \text{ㄴ} = 432$ 이므로 $\Gamma \times \text{ㄴ} = 6$ 이고, 가는 나보다 크므로 $\Gamma = 6$, $\text{ㄴ} = 1$ 또는 $\Gamma = 3$, $\text{ㄴ} = 2$ 입니다.

• $\Gamma = 6$, $\text{ㄴ} = 1$ 일 때

$$\text{가} = 72 \times 6 = 432$$

$$\text{나} = 72 \times 1 = 72$$

$$\text{다} = 18 \times \text{ㄷ}$$

$$\begin{array}{r} 18 \overline{)72 \quad \text{다}} \\ \underline{4 \quad \text{ㄷ}} \end{array}$$

$18 \times 4 \times \text{ㄷ} = 1008$ 에서 $\text{ㄷ} = 14$ 이나 2의 배수이므로 조건에 맞지 않습니다.

• $\Gamma = 3$, $\text{ㄴ} = 2$ 일 때

$$\text{가} = 72 \times 3 = 216$$

$$나 = 72 \times 2 = 144$$

$$다 = 18 \times 8$$

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 144} \quad 다 \\ \underline{8 \quad 8} \end{array}$$

$$18 \times 8 \times 8 = 1008 \text{에서 } 8 = 7 \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 } 가 = 216, 나 = 144, 다 = 126 \text{입니다.}$$

13

• 에이급 길잡이 •

두 사람이 만나게 될 때는 빠른 쪽이 한 바퀴를 더 돌아 느린 쪽을 따라잡을 때입니다.

$1200 \div (600 - 520) = 15$ 이므로 경석이가 민우를 15분마다 따라잡습니다.

$1200 \div (720 - 520) = 6$ 이므로 진영이가 민우를 6분마다 따라잡습니다.

세 명이 함께 만나게 될 때는 경석이가 진영이가 동시에 민우를 따라잡을 때입니다.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15 \quad 6} \\ \underline{5 \quad 2} \end{array}$$

$$\text{최소공배수 : } 3 \times 5 \times 2 = 30$$

따라서 세 사람이 만날 때까지 30분이 걸립니다.

14

①403②가 18의 배수이려면 짝수이고 9의 배수이어야 합니다.

짝수이므로 ②는 2, 6, 8이고,

$① + 4 + 0 + 3 + ② = ① + ② + 7 = (9 \text{의 배수})$

이므로 $(①, ②) = (9, 2), (5, 6)$ 입니다.

따라서 윤수가 만든 가장 큰 수는 94032입니다.

③53④2가 36의 배수이려면 4의 배수이고 9의 배수이어야 합니다.

4의 배수이므로 ④는 1, 7, 9이고,

$③ + 5 + 3 + ④ + 2 = ③ + ④ + 10 = (9 \text{의 배수})$

이므로 $(③, ④) = (1, 7), (7, 1), (8, 9)$ 입니다. 따라서 희정이가 만든 가장 큰 수는 85392입니다.

15

36과 ⑦의 최대공약수가 12이므로 ⑦은 12의 배수입니다.

$$\begin{array}{r} ⑦ = 12 \times \text{ㄱ} \text{이라 놓으면} \quad 12 \overline{) 60} \quad ⑦ \\ \underline{5 \quad 1} \end{array}$$

60과 ⑦의 최소공배수가

240이므로 ㄱ이 5의 배수가 아닌 경우는 $12 \times 5 \times \text{ㄱ} = 240$ 이고, ㄱ이 5의 배수인 경우는 $12 \times \text{ㄱ} = 240$ 입니다.

• $12 \times 5 \times \text{ㄱ} = 240$ 인 경우

$\text{ㄱ} = 4$ 이므로 ㉗ = $12 \times 4 = 48$ 입니다.

$$\begin{array}{r} ㉗ = 24 \times \text{ㄴ} \text{이라 놓으면} \quad 24 \overline{) 48} \quad ㉗ \\ \underline{2 \quad 2} \end{array}$$

ㄴ은 2의 배수가 아니므로

㉗ = $24 \times 1, 24 \times 3, 24 \times 5, \dots$ 이고, 이 중 가장 작은 수는 24입니다.

• $12 \times \text{ㄱ} = 240$ 인 경우 $\text{ㄱ} = 20$ 이므로

㉗ = $12 \times 20 = 240$ 입니다.

$$\begin{array}{r} ㉗ = 24 \times \text{ㄴ} \text{이라 놓으면} \quad 24 \overline{) 240} \quad ㉗ \\ \underline{10 \quad 10} \end{array}$$

ㄴ은 2의 배수도,

5의 배수도 아니므로

㉗ = $24 \times 1, 24 \times 3, 24 \times 7, \dots$ 이고, 이 중 가장 작은 수는 24입니다.

따라서 조건을 만족하는 ㉗ 중에서 가장 작은 수는 24입니다.

16

255를 두 수의 곱으로 나타내어 보면

$$255 = 1 \times 255 = 3 \times 85 = 5 \times 51 = 15 \times 17 \text{입니다.}$$

두 수의 최대공약수가 가장 크려면 85이어야 하므로 두 수는 각각 $85 \times 1 = 85, 85 \times 2 = 170$ 입니다.

따라서 ㉠ = 170, ㉡ = 85입니다.

STEP



사고력 & 스토리텔링

53~54쪽

문제 하나 1680 g

문제 둘 876540

문제 하나

$20 + 15 = 35$ (g)에서 파란 상자의 무게는 35의 배수임을 알 수 있습니다.

현주는 귤과 자두를 같은 무게씩 따고, 20과 15의 최소공배수는 60이므로 현주가 담은 빨간 상자의 무게는 $60 \times 2 = 120$ 에서 120의 배수임을 알 수 있습니다.

빨간 상자 무게의 2배가 파란 상자의 무게와 같으므로 35와 $120 \times 2 = 240$ 의 최소공배수의 배수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 35 \quad 240} \\ \underline{7 \quad 48} \end{array}$$

$$\text{최소공배수 : } 5 \times 7 \times 48 = 1680$$

$1680 \times 2 = 3360$ 이므로 파란 상자의 무게는 1680 g입니다.

8765□□가 12의 배수이려면 3의 배수이고 4의 배수이어야 합니다. 4의 배수이려면 끝의 두 자리 수가 4의 배수이어야 하므로 04, 12, 20, 24, 32, 40, 92 중의 하나이어야 합니다.

3의 배수이려면 각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이어야 하므로 $8+7+6+5=26$ 에서 끝의 두 자리 수는 04, 40이 될 수 있습니다.

따라서 가장 작은 12의 배수는 876504이므로 재영이가 만든 수는 876504입니다.

20의 배수는 4의 배수이고 5의 배수이어야 하므로 끝의 두 자리 수가 00 또는 20의 배수이어야 합니다.

이 여섯 장의 카드를 다시 배열하여 20의 배수를 만들 때, 끝의 두 자리 수가 00 또는 20의 배수가 되려면 40, 60, 80이 될 수 있으므로 가장 큰 20의 배수는 876540입니다.

따라서 주현이가 만든 수는 876540입니다.

3. 규칙과 대응

확인문제

56 ~ 58쪽

- 1 **답** 2개
- 2 나무를 1번 자를 때마다 나무 도막의 수가 1개씩 늘어납니다. **답** 3, 4, 5, 6
- 3 **답** (1) 1 (2) 1
- 4 **답** 5개
- 5 **답** 10, 15, 20, 25
- 6 **답** 예 • 오각형의 수가 1개씩 늘어날 때마다 변의 수는 5개씩 늘어납니다.
• 변의 수는 오각형의 수의 5배입니다.
- 7 **답** (1) 3, 3 (2) 3, 3
- 8 **답** (1) 5, 5 (2) 5, 5
- 9 $1 \rightarrow 7, 2 \rightarrow 8, 4 \rightarrow 10, 5 \rightarrow 11$ 로 6씩 커지는 규칙입니다. $\Rightarrow \blacktriangle = 3 + 6 = 9$ **답** 9
- 10 $7 \rightarrow 1, 8 \rightarrow 2, 10 \rightarrow 4, 11 \rightarrow 5$ 로 6씩 작아지는 규칙입니다. $\Rightarrow \clubsuit = 13 - 6 = 7$ **답** 7
- 11 \blacktriangle 는 \clubsuit 보다 6 큼니다. $\Rightarrow \blacktriangle = \clubsuit + 6$
 \clubsuit 는 \blacktriangle 보다 6 작습니다. $\Rightarrow \clubsuit = \blacktriangle - 6$
답 $\blacktriangle = \clubsuit + 6$ 또는 $\clubsuit = \blacktriangle - 6$
- 12 **답** 14, 21, 28, 35
- 13 사탕 수는 묶음의 수의 7배이므로 $\bullet = \blacklozenge \times 7$ 입니다.
묶음의 수는 사탕 수를 7로 나눈 몫이므로 $\blacklozenge = \bullet \div 7$ 입니다.
답 $\bullet = \blacklozenge \times 7$ 또는 $\blacklozenge = \bullet \div 7$
- 14 $\bullet = \blacklozenge \times 7$ 에서 $\blacklozenge = 9$ 이므로 사탕은 $9 \times 7 = 63$ (개) 들어 있습니다. **답** 63개
- 15 $\blacklozenge = \bullet \div 7$ 에서 $\bullet = 56$ 이므로 $56 \div 7 = 8$ (묶음)입니다. **답** 8묶음



- 01 풀이 참조 02 풀이 참조
 03 $\heartsuit = \star \times 6$ (또는 $\star = \heartsuit \div 6$)
 04 (1) 풀이 참조 (2) 풀이 참조 05 풀이 참조
 06 2분 07 6 m 08 3분 30초
 09 29.2 kg 10 오후 5시 50분 11 풀이 참조
 12 오후 6시 25분 13 1분 38초 14 21개
 15 10개 16 27 cm 8 mm, 22 cm 2 mm
 17 13살 18 $\blacksquare = \bullet \times 1600$ (또는 $\bullet = \blacksquare \div 1600$)
 19 $\star = \heartsuit \times 2000$ (또는 $\heartsuit = \star \div 2000$)
 20 32400원 21 오토바이 : 23대, 자동차 : 26대
 22 11, 16, 22, 37 23 29번

- 01 ■가 ●보다 7 작은 수이면 ●는 ■보다 7 큰 수입니다.

●	11	12	13	14	15
■	4	5	6	7	8

- 02 (바퀴의 수)=(세발자전거의 수) \times 3입니다.
 (세발자전거의 수)=(바퀴의 수) \div 3입니다.

세발자전거의 수	1	3	5	7	9
바퀴의 수	3	9	15	21	27

03

통합교과

거문고의 수(★)와 줄의 수(♥) 사이의 대응 관계를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

거문고의 수(★)	1	2	3	4	5
줄의 수(♥)	6	12	18	24	30

줄의 수(♥)는 거문고의 수(★)의 6배입니다.

$$\Rightarrow \heartsuit = \star \times 6$$

거문고의 수(★)는 줄의 수(♥)를 6으로 나눈 몫입니다. $\Rightarrow \star = \heartsuit \div 6$

- 04 (1) 표의 빈칸을 채우면 다음과 같습니다.

●	1	2	3	4	5	6
■	4	5	6	7	8	9

■는 ●에 3을 더한 수입니다. $\Rightarrow \blacksquare = \bullet + 3$

●는 ■에서 3을 뺀 수입니다. $\Rightarrow \bullet = \blacksquare - 3$

- (2) 표의 빈칸을 채우면 다음과 같습니다.

●	1	2	3	4	5	6	7
■	7	14	21	28	35	42	49

■는 ●의 7배입니다. $\Rightarrow \blacksquare = \bullet \times 7$

●는 ■를 7로 나눈 몫입니다. $\Rightarrow \bullet = \blacksquare \div 7$

05

탑의 층수와 이쑤시개의 수 사이의 대응 관계를 표로 만들면 다음과 같습니다.

탑의 층수	1	2	3	4	5	6
이쑤시개의 수	2	4	6	8	10	12

탑의 층수가 한 층씩 늘어날 때마다 이쑤시개의 수는 2개씩 늘어납니다.

이쑤시개의 수는 탑의 층수의 2배입니다. 또는 탑의 층수는 이쑤시개의 수를 2로 나눈 몫입니다.

06

층	걸리는 시간(초)
지하 1층	20
1층	40
2층	60
3층	80
4층	100
5층	120

혜교가 지하 2층에서 5층까지 걸어서 올라가는 데에는 120초=2분이 걸립니다.

다른 풀이

총 6층을 올라가는 것이므로 혜교가 집까지 걸어서 올라가는 데에는
 $20\text{초} \times 6 = 120\text{초} = 2\text{분}$ 이 걸립니다.

07

나무의 수와 간격의 수 사이의 관계를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

나무의 수	2	3	4	5	6
간격의 수	1	2	3	4	5

따라서 (나무의 수)=(간격의 수)+1 또는

(간격의 수)=(나무의 수)-1입니다.

나무와 나무 사이의 간격이

$17 - 1 = 16$ (군데)이므로

$96 \div 16 = 6$ (m) 간격으로 심었습니다.

08

1마리에서 30초마다 2배로 늘어납니다.

$$\begin{array}{ccccccccccc} 1 & 2 & 4 & 8 & 16 & 32 & 64 & 128 \\ & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow & \nearrow \\ & +30\text{초} & +30\text{초} & +30\text{초} & +30\text{초} & +30\text{초} & +30\text{초} & +30\text{초} \end{array}$$

1마리에서 128마리까지 7번 늘어나므로

$30\text{초} \times 7 = 210\text{초} = 3\text{분 } 30\text{초}$ 걸립니다.

09

(한 달 동안 늘어난 몸무게)

$$= 28.4 - 28.2 = 0.2(\text{kg})$$

개월 후	0	1	2	3	4
몸무게(kg)	28.4	28.6	28.8	29	29.2

따라서 4개월 후 세은이의 몸무게는 29.2 kg입니다.

- 10 30분 상담하고 5분 쉬므로 두 번째 학생의 상담은 오후 3시 35분에 시작하고 세 번째 학생의 상담은 오후 4시 10분, 네 번째 학생의 상담은 오후 4시 45분, 다섯 번째 학생의 상담은 오후 5시 20분에 시작하므로 다섯 번째 학생의 상담은 오후 5시 50분에 끝납니다.

- 11 막대 2는 2씩 늘어나고 막대 3은 3씩 늘어나는 규칙입니다.
따라서 막대 4는 4씩, 막대 5는 5씩, 막대 6은 6씩 늘어납니다.

4	5	6
0	0	0
4	5	6
0	1	1
8	0	2
1	5	8
2	0	4
1	2	0
6	5	3
2	0	6
4	3	0
2	8	5
8	3	2
3	0	4
2	4	8
6	5	4

12 통합교과

설명 시간은 1회당 1시간 35분이고 쉬는 시간은 20분이므로 다음 도슨트의 설명 종료 시각은 전 도슨트 설명 종료 시각의 20분+1시간 35분=1시간 55분 후입니다.

1회 종료 시각은 9시 10분+1시간 35분=10시 45분이므로 2회 종료 시각은 10시 45분+1시간 55분=12시 40분, 3회 종료 시각은 12시 40분+1시간 55분=14시 35분, 4회 종료 시각은 14시 35분+1시간 55분=16시 30분, 5회 종료 시각은 16시 30분+1시간 55분=18시 25분=오후 6시 25분입니다.

13

• 에이급 길잡이 •

(철사의 수)=(철사를 자른 횟수)+1

철사를 15개로 자르려면 14번 잘라야 합니다.
따라서 철사를 15개로 자르는데 걸리는 시간은 $7 \times 14 = 98$ (초) \Rightarrow 1분 38초입니다.

14 서술형

- 예 한 변에 찍힌 점의 수와 삼각형에 있는 모든 점의 수의 대응 관계를 표로 나타내면 다음

과 같습니다.

한 변의 점의 수	2	3	4
삼각형의 모든 점의 수	3	6	9

\Rightarrow (삼각형의 모든 점의 수)

$$= \{(\text{한 변의 점의 수}) - 1\} \times 3$$

따라서 한 변에 8개씩의 점이 찍힌 삼각형에는 모두 $7 \times 3 = 21$ (개)의 점이 있습니다.

채점 기준 규칙 찾아내기

3점

한 변에 8개씩 점이 찍힌 삼각형의 점의 개수 구하기

2점

15 서술형

- 예 탁자의 수와 앉을 수 있는 사람의 수 사이의 대응 관계를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

탁자의 수	1	2	3	4
사람의 수	6	10	14	18

탁자가 1개씩 늘어날 때마다 앉을 수 있는 사람 수는 4명씩 늘어나므로

(앉을 수 있는 사람의 수)

$$= (\text{탁자의 수}) \times 4 + 2 \text{입니다.}$$

$$42 = (\text{탁자의 수}) \times 4 + 2$$

$$40 = (\text{탁자의 수}) \times 4$$

$$(\text{탁자의 수}) = 40 \div 4 = 10(\text{개})$$

따라서 탁자를 10개 붙여야 합니다.

채점 기준 탁자의 수와 앉을 수 있는 사람의 수 사이의 대응 관계 알기

3점

붙여야 하는 탁자의 수 구하기

2점

16

50 cm=500 mm, 5 cm 6 mm=56 mm이고 짧은 막대의 길이와 긴 막대의 길이 사이의 대응 관계를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

긴 막대(mm)	282	281	280	279	278
짧은 막대(mm)	218	219	220	221	222
차(mm)	64	62	60	58	56

두 막대의 길이의 차이가 56 mm이므로 두 도막의 길이는 각각 27 cm 8 mm와 22 cm 2 mm입니다.

17

(성욱이의 나이)=(동생의 나이)+4이므로 성욱이와 동생의 나이 사이의 대응 관계를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

성욱이의 나이	10	11	12	13	14
동생의 나이	6	7	8	9	10
나이의 곱	60	77	96	117	140

성욱이와 동생의 나이의 곱은 110보다 크고

130보다 작으므로 성욱이는 13살입니다.

- 18 학생 수가 1명씩 늘어날 때마다 입장료가 1600원씩 늘어납니다.

$$\Rightarrow \blacksquare = \bullet \times 1600 \text{ (또는 } \bullet = \blacksquare \div 1600)$$

- 19 어른 수가 1명씩 늘어날 때마다 입장료가 2000원씩 늘어납니다.

$$\Rightarrow \star = \heartsuit \times 2000 \text{ (또는 } \heartsuit = \star \div 2000)$$

- 20 $\blacksquare = \bullet \times 1600$ 에서 $\bullet = 14$ 이므로 학생의 입장료는 모두 $14 \times 1600 = 22400$ (원)입니다.
 $\star = \heartsuit \times 2000$ 에서 $\heartsuit = 5$ 이므로 어른의 입장료는 모두 $5 \times 2000 = 10000$ (원)입니다.
 따라서 입장료는 $22400 + 10000 = 32400$ (원)입니다.

21

오토바이 수	20	21	22	23	24
자동차 수	29	28	27	26	25
바퀴 수	156	154	152	150	148

바퀴 수가 모두 150개이므로 오토바이는 23대, 자동차는 26대 있습니다.

- 22
- $$1 \xrightarrow{+1} 2 \xrightarrow{+2} 4 \xrightarrow{+3} 7 \xrightarrow{+4} 11 \xrightarrow{+5} 16 \xrightarrow{+6} 22 \xrightarrow{+7} 29 \xrightarrow{+8} 37 \dots$$

한 칸씩 갈 때마다 1씩 더 큰 수가 더해집니다.

23
통합교과

1번인 사람과 마주 보는 사람의 번호는 $86 \div 2 + 1 = 44$ (번)이고, 2번인 사람과 마주 보는 사람의 번호는 45번입니다.
 마주 보는 두 사람의 번호의 차는 반드시 $44 - 1 = 43$ 이므로 72번인 사람과 마주 보고 있는 사람의 번호는 $72 - 43 = 29$ (번)입니다.

STEP



잘 틀리는 문제만 집중공략

63 ~ 64쪽

24 22

24-1 21

25 풀이 참조

25-1 풀이 참조

26 오후 5시, 오전 7시, 오전 8시,

$\star = \blacksquare + 8$ (또는 $\blacksquare = \star - 8$) 26-1 오후 5시,

낮 12시, 오후 3시, $\blacktriangle = \bullet - 4$ (또는 $\bullet = \blacktriangle + 4$)

27 28개

27-1 56개

- 24 \diamond 와 \odot 의 합은 21입니다. $\Rightarrow \diamond + \odot = 21$
 $\odot + 16 = 21$ 에서 $\odot = 21 - 16 = 5$

$$4 + \odot = 21 \text{에서 } \odot = 21 - 4 = 17$$

$$\Rightarrow \odot + \odot = 5 + 17 = 22$$

24-1

$$1 \times 45 = 45, 5 \times 9 = 45, 45 \times 1 = 45$$

$$\Rightarrow \bullet \times \blacksquare = 45$$

$$\odot \times 5 = 45 \text{에서 } \odot = 45 \div 5 = 9$$

$$3 \times \odot = 45 \text{에서 } \odot = 45 \div 3 = 15$$

$$15 \times \odot = 45 \text{에서 } \odot = 45 \div 15 = 3$$

$$\Rightarrow \odot + \odot - \odot = 9 + 15 - 3 = 21$$

25

$$3 \times 5 = 15, 4 \times 5 = 20, 5 \times 5 = 25, 6 \times 5 = 30, 7 \times 5 = 35$$

방법 ① \blacksquare 는 \bullet 의 5배입니다.

방법 ② \bullet 는 \blacksquare 를 5로 나눈 몫입니다.

25-1

$$30 \div 3 = 10, 27 \div 3 = 9, 24 \div 3 = 8, 21 \div 3 = 7, 18 \div 3 = 6$$

방법 ① \star 은 \diamond 를 3으로 나눈 몫입니다.

방법 ② \diamond 는 \star 의 3배입니다.

26

서울의 시각	오후 1시	오후 2시	오후 3시	오후 4시	오후 5시
비엔나의 시각	오전 5시	오전 6시	오전 7시	오전 8시	오전 9시

오후 1시—오전 5시 = 13시—5시 = 8시간이므로 비엔나가 서울보다 8시간 느립니다.

$$\text{오후 3시—8시간} = \text{오전 7시}$$

$$\text{오후 4시—8시간} = \text{오전 8시}$$

$$\text{오전 9시+8시간} = \text{오후 5시}$$

따라서 \star 과 \blacksquare 의 관계를 식으로 나타내면

$$\star = \blacksquare + 8 \text{ 또는 } \blacksquare = \star - 8 \text{입니다.}$$

26-1

서울의 시각	오후 3시	오후 4시	오후 5시	오후 6시	오후 7시
말레의 시각	오전 11시	낮 12시	오후 1시	오후 2시	오후 3시

오후 3시—오전 11시 = 15시—11시 = 4시간입니다.

말레의 시각은 서울의 시각보다 4시간 느립니다.

$$\Rightarrow \blacktriangle = \bullet - 4$$

서울의 시각은 말레의 시각보다 4시간 빠릅니다.

$$\Rightarrow \bullet = \blacktriangle + 4$$

27

정사각형의 수	1	2	3	4	5
성냥개비의 수	4	7	10	13	16

정사각형의 수가 1개씩 늘어날 때마다 성냥개비의 수는 3개씩 늘어나므로
 (성냥개비의 수) = (정사각형의 수) \times 3 + 1입니다.
 따라서 정사각형의 수가 9개일 때, 필요한 성냥개비의 수는 $9 \times 3 + 1 = 28$ (개)입니다.

27-1

정육각형의 수	1	2	3	4	5	6
성냥개비의 수	6	11	16	21	26	31

정육각형의 수가 1개씩 늘어날 때마다 성냥개비의 수는 5개씩 늘어나므로
 (성냥개비의 수) = (정육각형의 수) \times 5 + 1입니다.
 따라서 정육각형이 11개일 때, 필요한 성냥개비의 수는 $11 \times 5 + 1 = 56$ (개)입니다.

STEP

B

종합 응용력 키우기

65 ~ 69쪽

- 01 126 02 45 kg 03 29조각 04 21개
 05 98그루 06 11개 07 (1) 50 (2) 289
 08 6 09 12개 10 오후 4시 30분
 11 84 km 12 46 L 13 11일 오전 5시
 14 50명 15 검은 돌, 17개

01

▲가 1씩 늘어날 때마다 ●가 6씩 늘어나므로
 $\bullet = \blacktriangle \times 6 - 54$ 입니다.
 따라서 $\blacktriangle = 30$ 일 때 $\bullet = 30 \times 6 - 54 = 126$ 입니다.

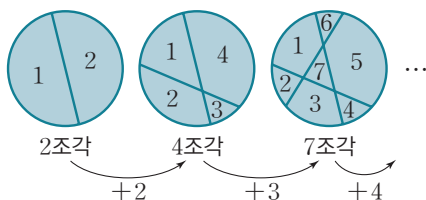
02

통합교과

$3 \div 1 = 3$, $6 \div 2 = 3$, $12 \div 4 = 3$ 이므로
 지구에서의 몸무게는 화성에서의 몸무게의 3배입니다.
 따라서 화성에서의 몸무게가 15 kg이라면 지구에서의 몸무게는 $15 \times 3 = 45$ (kg)입니다.

03

나누어지는 부분의 수가 최대가 되도록 자르면 다음과 같습니다.



따라서 일곱 번 자르면
 $2 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 29$ (조각)으로 나누어

집니다.

04

묶음 수	1	2	3	4
오렌지 개수	3	6	9	12
가격	2400	4800	7200	9600

한 묶음 늘어날 때마다 오렌지는 3개씩, 가격은 2400원씩 늘어나므로
 (오렌지의 수) = (묶음 수) \times 3,
 (가격) = (묶음 수) \times 2400입니다.
 7묶음을 사면 $2400 \times 7 = 16800$ (원),
 8묶음을 사면 $2400 \times 8 = 19200$ (원)입니다.
 따라서 17000원으로는 오렌지 7묶음을 살 수 있으므로 $7 \times 3 = 21$ (개)의 오렌지를 살 수 있습니다.

05

통합교과

날짜	1	2	3	4	5	6	7
나무 수	5	8	11	14	17	20	23

하루에 심은 나무의 수가 3그루씩 늘었습니다.
 (일주일 동안 심은 나무 수)
 $= 5 + 8 + 11 + 14 + 17 + 20 + 23$
 $= 98$ (그루)

06

케이크의 수	1	2	3	4
설탕의 양	130	260	390	520
버터의 양	85	170	255	340
설탕-버터	45	90	135	180

케이크의 수가 1개씩 늘어날 때마다 설탕과 버터의 양의 차가 45 g씩 늘어나므로
 (설탕과 버터의 양의 차) = (케이크의 수) \times 45입니다.
 따라서 만든 케이크는 $495 \div 45 = 11$ (개)입니다.

07

● : 두 수를 더한 값에 2배 합니다.
 ★ : 두 수 중 큰 수입니다.
 ■ : 두 수의 합에 그 수를 곱합니다.

(1) $4\bullet 7 = (4 + 7) \times 2 = 11 \times 2 = 22$

$22\star 50 = 50$

$\Rightarrow (4\bullet 7)\star 50 = 50$

(2) $3\star 8 = 8$, $9\star 5 = 9$

$8\blacksquare 9 = (8 + 9) \times (8 + 9) = 17 \times 17 = 289$

$\Rightarrow (3\star 8)\blacksquare(9\star 5) = 289$

08

곱이 72가 되는 수 중 작은 수를 ㉠, 큰 수를 ㉡이라 하여 표를 만들어 봅니다.

㉠	1	2	3	4	6	8
㉡	72	36	24	18	12	9
㉠+㉡	73	38	27	22	18	17

㉠=6, ㉡=12이므로 두 수의 차는 $12-6=6$ 입니다.

- 09** 50원짜리 동전이 12개, 100원짜리 동전이 15개이면 $600+1500=2100$ (원)입니다.
50원짜리 동전의 개수를 한 개씩 늘려가며 표를 만들어 봅시다.

50원짜리 동전	12	13	14	15	16
100원짜리 동전	15	14	13	12	11
전체 금액	2100	2050	2000	1950	1900

따라서 전체 금액이 1950원일 때, 100원짜리 동전은 12개입니다.

- 10** 물개 쇼는 한 회에 9시 45분-9시=45(분) 동안 공연을 하고 10시 15분-9시 45분=30(분) 동안 쉽니다. 따라서 다음 공연의 시작 시간과 끝나는 시간은 각각 전 공연의 시작 시간과 끝나는 시간의 $45\text{분}+30\text{분}=75\text{분}=1\text{시간 } 15\text{분}$ 후입니다.
2회가 끝나는 시간은 11시이므로 3회가 끝나는 시간은 12시 15분, 점심시간이 지나고 4회가 시작하는 시간은 13시 15분, 5회가 시작하는 시간은 13시 15분+1시간 15분=14시 30분, 6회가 시작하는 시간은 14시 30분+1시간 15분=15시 45분, 6회가 끝나는 시간은 15시 45분+45분=16시 30분=오후 4시 30분입니다.

- 11** $74-60=14$ (km)
수정리와 민수 사이의 거리는 1시간 후, 2시간 후, ...일 때, 14 km, 28 km, ...입니다.
(수정리와 민수 사이의 거리)= $14 \times$ (달린 시간)
따라서 출발하고 6시간 후 수정리와 민수 사이의 거리는 $14 \times 6=84$ (km)입니다.

- 12** 수도관 ㉠은 1분에 $35 \div 7=5$ (L)씩 온수가 나옵니다.
수도관 ㉡은 1분에 $8 \div 4=2$ (L)씩 냉수가 나옵니다.
온수가 115 L 나오는 시간은 $115 \div 5=23$ (분)이므로 냉수는 $2 \times 23=46$ (L) 나왔습니다.

- 13** 오후 5시-오전 10시=17시-10시=7시간
광저우의 시각은 마드리드의 시각보다 7시간 빠릅니다.
(광저우의 시각)=(마드리드의 시각)+7이므로 마드리드의 시각이 10일 오후 10시일 때 광저우의 시각은 10일 오후 10시+7시간=11일 오전 5시입니다.

8인용 방	4	5	6	7
11인용 방	1	2	3	4
8인용 방 학생 수	32	40	48	56
11인용 방 학생 수	6	17	28	39
학생 수의 차	26	23	20	17

11인용 방이 1개씩 늘어날 때마다 학생 수의 차가 3명씩 줄어듭니다.
(학생 수의 차)= $29-3 \times$ (11인용 방의 수),
 $14=29-3 \times$ (11인용 방의 수)
(11인용 방의 수)= $15 \div 3=5$ (개)입니다.
따라서 11인용 방을 사용하는 학생은 $11 \times 4+6=50$ (명)입니다.

- 15** 홀수 번째의 바둑돌의 개수는 다음과 같습니다.

번째	1	3	5	7	9
검은 돌	1	9	25	49	81
흰 돌	0	4	16	36	64

따라서 9번째에는 검은 돌이 $81-64=17$ (개) 더 많습니다.

STEP

B+

창의 서술형

70~71쪽

16 99분

17 20개

18 20분 후

19 정오각형, 18개

- 16** **예이급 길잡이**
(나무 도막의 수)=(나무 도막을 자른 횟수)+1
(쉬는 횟수)=(나무 도막을 자른 횟수)-1
예 나무 도막을 14도막으로 자르려면 13번 잘라야 합니다. 그리고 마지막 자를 때는 쉬지 않으므로 12번 쉽니다.
(나무 도막을 14도막으로 자르는데 걸리는 시간)= $3 \times 13+5 \times 12=39+60=99$ (분)

채점 기준	몇 번 잘라야 하는지 구하기	1점
	몇 번 쉬는지 구하기	1점
	14도막으로 자르는데 걸리는 시간 구하기	3점

17

예	피자의 수	4	8	12	16	20
	치즈의 양(g)	600	1200	1800	2400	3000

따라서 치즈 3 kg=3000 g으로 만들 수 있는 피자는 20개입니다.

채점 기준	피자의 수와 치즈의 양 사이의 표 만들기	3점
	만들 수 있는 피자의 수 구하기	2점

18

예 유나와 오빠가 걸은 거리의 차가 0일 때 두 사람은 만납니다.

유나가 걸은 시간(분)	8	9	10	11
오빠가 걸은 시간(분)	0	1	2	3
유나가 걸은 거리(m)	720	810	900	990
오빠가 걸은 거리(m)	0	150	300	450
걸은 거리의 차(m)	720	660	600	540

오빠가 출발한 후 1분마다 걸은 거리의 차는 60 m씩 줄어들프로

(걸은 거리의 차)

$$=720-60 \times (\text{오빠가 걸은 시간})$$

$$0=720-60 \times (\text{오빠가 걸은 시간})$$

따라서 유나와 만날 때까지 오빠가 걸은 시간은 $720 \div 60 = 12$ (분)입니다.

유나는 오빠보다 8분 더 걸었으므로

두 사람이 만나는 것은 유나가 출발하고

$$12+8=20(\text{분}) \text{ 후입니다.}$$

채점 기준	오빠가 걸은 시간 구하기	3점
	유나가 출발하고 몇 분 후에 만나는지 구하기	2점

19

예 정삼각형의 수가 1개씩 늘어날 때마다 필요한 성냥개비의 수는 2개씩 늘어나므로
(성냥개비의 수)=(정삼각형의 개수) \times 2+1
정삼각형 25개를 만들 때 필요한 성냥개비의 수는 $25 \times 2 + 1 = 51$ (개)입니다.
정오각형의 수가 1개씩 늘어날 때마다 필요한 성냥개비의 수는 4개씩 늘어나므로
(성냥개비의 수)=(정오각형의 개수) \times 4+1
정오각형 17개를 만들 때 필요한 성냥개비의 수는 $17 \times 4 + 1 = 69$ (개)입니다.
따라서 정오각형 모양에 $69 - 51 = 18$ (개)가 더 필요합니다.

채점 기준	정삼각형 25개를 만들 때 필요한 성냥개비 수 구하기	2점
	정오각형 17개를 만들 때 필요한 성냥개비 수 구하기	2점
	어느 모양이 몇 개 더 많이 필요한지 구하기	1점

STEP



도전 최고수준 문제

72 ~ 76쪽

- 01 17개 02 펭귄 : 17마리, 북극곰 : 5마리
03 어른 : 540원, 어린이 : 350원 04 20개 05 155분
06 2번째 07 15명 08 34개
09 7, 29, 47, 76 10 3번 11 64개, 56장
12 4740원 13 14일 오후 11시 55분

01

직선의 수	만나는 점의 수
2	1
3	$1+2=3$
4	$1+2+3=6$
5	$1+2+3+4=10$

직선이 1개씩 늘어날 때마다 만나는 점은 2개, 3개, 4개, ...씩 늘어납니다.

즉, 직선이 \blacktriangle 개일 때 만나는 점은

$$\{1+2+3+\dots+(\blacktriangle-1)\} \text{개입니다.}$$

$$1+2+3+\dots+(\blacktriangle-1)=136$$

$$1+2+3+\dots+16=136 \text{이므로}$$

$$\blacktriangle-1=16, \blacktriangle=17 \text{입니다.}$$

따라서 직선은 모두 17개를 그었습니다.

02

북극곰	1	2	3	4
펭귄	5	8	11	14
북극곰의 다리 수	4	8	12	16
펭귄의 다리 수	10	16	22	28
총 다리 수	14	24	34	44

$$(\text{총 다리 수})=(\text{북극곰의 수}) \times 10 + 4$$

$$(\text{북극곰의 수})=(54-4) \div 10=5(\text{마리})$$

$$(\text{펭귄의 수})=5 \times 3 + 2=17(\text{마리})$$

03

왕복버스비가 3560원 들었으므로 갈 때만 든 비용은 $3560 \div 2 = 1780$ (원)이고, 이 중 아버지와 유정의 버스비는 $1780 \div 2 = 890$ (원)입니다.

어른의 요금을 \square 원, 어린이의 요금을

$(\square-190)$ 원이라고 하면 다음 표와 같습니다.

□	500	510	520	530	540
□-190	310	320	330	340	350
두 요금의 합	810	830	850	870	890

따라서 어른의 요금은 540원, 어린이의 요금은 350원입니다.

- 04 11시 30분-9시=2시간 30분=150분
 $150 \div 10 = 15$ 이므로 민지네가 오전 11시 30분
 까지 만든 봉어빵의 개수는 $12 \times 15 = 180$ (개)
 입니다.

11시 30분-10시=1시간 30분=90분 동안 진
 수네가 만든 봉어빵의 개수가 180개이므로 10
 분에 $180 \div 90 \times 10 = 20$ (개)씩 만듭니다.

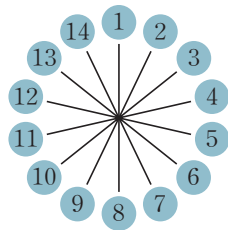
- 05 3m=300cm이므로 $300 \div 60 = 5$ 에서 한 개의
 통나무를 5도막으로 만들려면 4번 잘라야 합니
 다.

2개의 통나무를 자르므로 $4 \times 2 = 8$ (번) 잘라야
 합니다.

따라서 7번을 쉬게 되므로 통나무를 10도막으
 로 자르는 데에는

$8 \times 15 + 7 \times 5 = 120 + 35 = 155$ (분)이 걸립니
 다.

- 06 19.2m=1920cm에서
 $1920 \div 120 = 16$ (개)의 방석이 놓여 있으므로
 $16 - 2 = 14$ (명)의 사람이 있습니다.



따라서 9번째 방석과 마주 보는 방석은 2번째
 방석입니다.

- 07 주희네 반 학생 수를 □명이라 하면
 한 학생이 다른 학생과 짝을 이루는 방법은
 $(\square - 1)$ 가지이므로 2명씩 짝을 이루는 방법은
 $\square \times (\square - 1) / 2$ (가지)입니다.

이때 두 사람이 짝을 이루는 방법이 2번씩 겹치
 므로 $\square \times (\square - 1) \div 2 = 105$ 입니다.

$$\square \times (\square - 1) = 210 = 15 \times 14$$

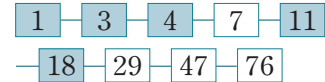
따라서 주희네 반 학생은 15명입니다.

- 08 첫 번째에는 4개, 두 번째에는 10개, 세 번째에

는 16개의 삼각형이 만들어지므로 6개씩 늘어
 나는 규칙이 있습니다.

따라서 여섯 번째에는 $4 + 6 \times 5 = 34$ (개)의 삼
 각형이 만들어집니다.

- 09 앞의 두 수의 합을 쓰는 규칙이 있습니다.



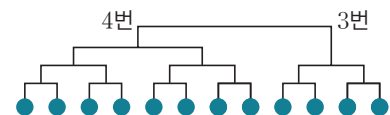
- 10 3팀일 경우 총 경기 횟수는 2번

4팀일 경우 총 경기 횟수는 3번

5팀일 경우 총 경기 횟수는 4번

⋮

총 경기 횟수가 전체 팀의 수보다 1 적으므로
 모두 12팀입니다.



따라서 준우승한 팀은 3번 경기하였습니다.

11 서술형

- 예 1번째 : 종이는 1장, 누름 못은

$$2 \times 2 = 4(\text{개})$$

- 2번째 : 종이는 2장, 누름 못은

$$2 \times 3 = 6(\text{개})$$

- 3번째 : 종이는 $2 \times 2 = 4$ (장),

$$\text{누름 못은 } 3 \times 3 = 9(\text{개})$$

- 4번째 : 종이는 $2 \times 3 = 6$ (장),

$$\text{누름 못은 } 3 \times 4 = 12(\text{개})$$

- 5번째 : 종이는 $3 \times 3 = 9$ (장),

$$\text{누름 못은 } 4 \times 4 = 16(\text{개})$$

- 6번째 : 종이는 $3 \times 4 = 12$ (장),

$$\text{누름 못은 } 4 \times 5 = 20(\text{개})$$

종이 49장은 $7 \times 7 = 49$ 에서 가로로 7장, 세
 로로 7장 붙이므로 누름 못은 $8 \times 8 = 64$ (개)
 필요합니다.

$8 \times 8 = 64$, $8 \times 9 = 72$, $9 \times 9 = 81$ 이므로 누
 림 못 80개로 가장 많이 붙일 수 있는 종이
 의 장수는 $7 \times 8 = 56$ (장)입니다.

채점 기준	종이를 49장 붙일 때 필요한 누름 못 수 구하기	3점
	누름 못 80개로 붙일 수 있는 종이 수 구하기	2점

- 12 (알루미늄 조각의 수) = $14 - (\text{구리 조각의 수})$
 구리 조각의 수를 □개, 알루미늄 조각의 수를
 $(14 - \square)$ 개라고 하면 다음 표와 같습니다.

□	2	3	4	5	6	7	8
14-□	12	11	10	9	8	7	6
무게의 합	2040	2010	1980	1950	1920	1890	1860

따라서 $1.86 \text{ kg} = 1860 \text{ g}$ 이므로 구리 조각은 8개, 알루미늄 조각은 6개 가지고 있습니다.
 (구리 8조각의 무게) $= 120 \times 8 = 960(\text{g})$ 이므로
 $960 \div 80 \times 270 = 3240(\text{원})$
 (알루미늄 6조각의 무게) $= 150 \times 6 = 900(\text{g})$ 이므로
 $900 \div 90 \times 150 = 1500(\text{원})$
 따라서 고물상에 팔면 받을 수 있는 돈은
 $3240 + 1500 = 4740(\text{원})$ 입니다.

13

통합교과

인천, LA, 상파울루의 시각 사이의 대응 관계를 하나의 표로 만들면 다음과 같습니다.

인천 시각	오후 6시	오후 7시	오후 8시	오후 9시
LA 시각	오전 1시	오전 2시	오전 3시	오전 4시
상파울루 시각	오전 6시	오전 7시	오전 8시	오전 9시

상파울루의 시각은 인천의 시각보다 12시간 느립니다. 또는 인천의 시각은 상파울루의 시각보다 12시간 빠릅니다.

인천에서 상파울루까지 걸리는 시간은
 $11\text{시간} + 2\text{시간 } 30\text{분} + 11\text{시간 } 50\text{분}$
 $= 25\text{시간 } 20\text{분}$ 입니다.

인천의 시각으로 상파울루에 도착하는 시각은
 $14\text{일 오전 } 10\text{시 } 35\text{분} + 25\text{시간 } 20\text{분} = 15\text{일 오전 } 11\text{시 } 55\text{분}$ 이므로 상파울루의 시각은 15일 오전 11시 55분 $- 12\text{시간} = 14\text{일 오후 } 11\text{시 } 55\text{분}$ 입니다.

STEP A 사고력 & 스토리텔링

77~78쪽

문제 하나 78개

문제 둘 ㉓ : 4번, ㉔ : 7번, ㉕ : 6번

문제 하나

여섯 번째 도형은 각 변의 성냥개비가 6개씩인 정삼각형 모양입니다.

작은 정삼각형 1개로 만들어지는 정삼각형

$$\triangle : 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21(\text{개})$$

$$\nabla : 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15(\text{개})$$

$$\Rightarrow 21 + 15 = 36(\text{개})$$

작은 정삼각형 4개로 만들어지는 정삼각형

$$\triangle : 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15(\text{개})$$

$$\nabla : 1 + 2 + 3 = 6(\text{개})$$

$$\Rightarrow 15 + 6 = 21(\text{개})$$

작은 정삼각형 9개로 만들어지는 정삼각형

$$\triangle : 1 + 2 + 3 + 4 = 10(\text{개})$$

$$\nabla : 1\text{개}$$

$$\Rightarrow 10 + 1 = 11(\text{개})$$

작은 정삼각형 16개로 만들어지는 정삼각형 :

$$1 + 2 + 3 = 6(\text{개})$$

작은 정삼각형 25개로 만들어지는 정삼각형 :

$$1 + 2 = 3(\text{개})$$

작은 정삼각형 36개로 만들어지는 정삼각형 :

$$1\text{개}$$

따라서 만들어지는 모든 정삼각형은

$$36 + 21 + 11 + 6 + 3 + 1 = 78(\text{개})\text{입니다.}$$

문제
둘

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
㉓	63	126	189	252	315	378	441	504	567	630
㉔	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360
㉕	42	84	126	168	210	252	294	336	378	420

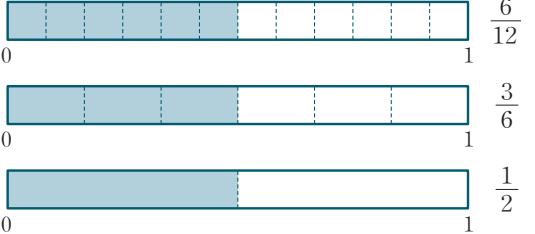
각각 1층에 252번째의 계단이 도착할 때, 다시 같은 계단이 만나므로 ㉓는 4번, ㉔는 7번, ㉕는 6번 회전해야 합니다.

4. 약분과 통분

확인문제

80 ~ 83쪽

- 1 전체에 대하여 색칠한 부분의 크기가 같습니다.
 $\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12}$ **답** 6, 9

- 2 **답** 

- 3 분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어 크기가 같은 분수를 만들 수 있습니다.
 $\frac{3}{6} = \frac{3 \times 2}{6 \times 2} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3}$
답 (위에서부터) 2, 3, 2, 3

- 4 18과 27의 공약수 1, 3, 9 중 1을 제외한 3, 9로 분모와 분자를 나눕니다.
 $\frac{18}{27} = \frac{18 \div 3}{27 \div 3} = \frac{6}{9}, \frac{18}{27} = \frac{18 \div 9}{27 \div 9} = \frac{2}{3}$
답 (위에서부터) 3, 9, 3, 6, 9, 3

- 5 $\frac{12}{36}$ 를 약분할 수 있는 수는 12와 36의 공약수입니다.
 12와 36의 공약수는 1, 2, 3, 4, 6, 12이므로
 $\frac{12}{36}$ 를 약분할 수 없는 수는 ④ 8입니다. **답** ④

- 6 $\begin{array}{r} 2 \overline{) 24 \ 32} \\ 2 \overline{) 12 \ 16} \\ 2 \overline{) 6 \ 8} \\ \underline{3 \ 4} \end{array}$
 24와 32의 최대공약수인 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 로 분모와 분자를 나눕니다.
 $\frac{24}{32} = \frac{24 \div 8}{32 \div 8} = \frac{3}{4}$
답 (위에서부터) 8, 8, 3, 8, 4

- 7 ① $\frac{10}{12} = \frac{10 \div 2}{12 \div 2} = \frac{5}{6}$ ② $\frac{15}{18} = \frac{15 \div 3}{18 \div 3} = \frac{5}{6}$
 ③ $\frac{30}{36} = \frac{30 \div 6}{36 \div 6} = \frac{5}{6}$ ④ $\frac{35}{42} = \frac{35 \div 7}{42 \div 7} = \frac{5}{6}$
 ⑤ $\frac{42}{48} = \frac{42 \div 6}{48 \div 6} = \frac{7}{8}$ **답** ⑤

- 8 두 분수 $\frac{2}{3}, \frac{1}{6}$ 의 분모와 분자에 각각 같은 수인 1, 2, 3, ...을 곱하여 크기가 같은 분수를 만듭니다.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \dots$$

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{3}{18} = \frac{4}{24} = \dots$$

답 (위에서부터) 6, 8, 10, 3, 4

- 9 $(\frac{4}{6}, \frac{1}{6}), (\frac{8}{12}, \frac{2}{12}), \dots$ 답 4, 1, 8, 2

- 10 4와 5의 곱은 20이므로 20을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$(\frac{3 \times 5}{4 \times 5}, \frac{2 \times 4}{5 \times 4}) \Rightarrow (\frac{15}{20}, \frac{8}{20})$$

답 (위에서부터) 5, 4, 15, 8, 5, 4

- 11 12와 15의 최소공배수는 60이므로 60을 공통분모로 하여 통분합니다.

$$(\frac{7 \times 5}{12 \times 5}, \frac{2 \times 4}{15 \times 4}) \Rightarrow (\frac{35}{60}, \frac{8}{60})$$

답 (위에서부터) 5, 4, 35, 8, 5, 4

- 12 12와 8의 최소공배수는 24이므로

$$(\frac{11}{12}, \frac{7}{8}) \Rightarrow (\frac{11 \times 2}{12 \times 2}, \frac{7 \times 3}{8 \times 3})$$

$$\Rightarrow (\frac{22}{24}, \frac{21}{24}) \Rightarrow \frac{11}{12} > \frac{7}{8} \quad \text{답 } 22, 21, >$$

- 13 (1) 16과 20의 최소공배수는 80이므로

$$\frac{7}{16} = \frac{7 \times 5}{16 \times 5} = \frac{35}{80}, \frac{9}{20} = \frac{9 \times 4}{20 \times 4} = \frac{36}{80}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{16} < \frac{9}{20}$$

- (2) 5와 9의 최소공배수는 45이므로

$$2\frac{3}{5} = 2\frac{3 \times 9}{5 \times 9} = 2\frac{27}{45}, 2\frac{5}{9} = 2\frac{5 \times 5}{9 \times 5} = 2\frac{25}{45}$$

$$\Rightarrow 2\frac{3}{5} > 2\frac{5}{9}$$

답 (1) < (2) >

- 14 3과 4의 최소공배수는 12이므로

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}, \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

- 4와 5의 최소공배수는 20이므로

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}, \frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} > \frac{2}{5}$$

- 3과 5의 최소공배수는 15이므로

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}, \frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} > \frac{2}{5}$$

- 따라서 작은 수부터 차례로 쓰면 $\frac{2}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ 입니다.

답 <, >, >, 작은 수부터 쓰기: $\frac{2}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$

15 $\frac{11}{20} = \frac{55}{100} = 0.55$

$$\Rightarrow \frac{11}{20} > 0.5$$

답 55, 0.55, >

STEP

C 탄탄 실력 다지기

84 ~ 86쪽

01 (1) 42 (2) 12 (3) 40 (4) 3 (5) 8 (6) 4

02 ⊖, ⊕, ⊗, ⊘ 03 (1) $\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}$ (2) $\frac{14}{18}, \frac{21}{27}, \frac{28}{36}$

(3) $\frac{16}{30}, \frac{24}{45}, \frac{32}{60}$ (4) $\frac{22}{50}, \frac{33}{75}, \frac{44}{100}$

04 $\frac{40}{55}$ 05 (1) $\frac{6}{8}, \frac{3}{4}$ (2) $\frac{20}{28}, \frac{10}{14}, \frac{5}{7}$

06 (1) $\frac{4}{7}$ (2) $\frac{3}{8}$ (3) $1\frac{3}{4}$ (4) $3\frac{4}{5}$ (5) $\frac{1}{15}$ (6) $\frac{13}{16}$ (7) $\frac{5}{8}$

(8) $\frac{9}{64}$

07 $\frac{11}{20}, \frac{3}{5}, \frac{72}{91}, \frac{13}{17}$ 08 32개 09 $\frac{16}{56}$ 10 3

11 (1) $(\frac{84}{96}, \frac{88}{96})$ (2) $(\frac{45}{60}, \frac{8}{60})$ (3) $(\frac{234}{270}, \frac{75}{270})$

(4) $(\frac{105}{189}, \frac{72}{189})$

12 (1) $(\frac{25}{30}, \frac{9}{30})$ (2) $(\frac{8}{20}, \frac{5}{20})$ (3) $(\frac{65}{90}, \frac{24}{90})$

(4) $(4\frac{32}{36}, 3\frac{21}{36})$ (5) $(1\frac{25}{40}, 3\frac{22}{40})$ (6) $(1\frac{14}{21}, 5\frac{9}{21})$

13 (1) > (2) > (3) < (4) < 14 5개

15 0, 1, 2, 3 16 $\frac{13}{45}$ 17 빨간색

18 $\frac{8}{26}, \frac{4}{13}$ 19 $\frac{7}{15}, \frac{5}{12}, 0.4$

01

• 예이급 길잡이 •

분모와 분자에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누면 크기가 같은 분수가 됩니다.

$$(1) \frac{4}{7} = \frac{4 \times 6}{7 \times 6} = \frac{24}{42}$$

$$(2) \frac{3}{8} = \frac{3 \times 4}{8 \times 4} = \frac{12}{32}$$

$$(3) 3\frac{2}{5} = 3\frac{2 \times 8}{5 \times 8} = 3\frac{16}{40}$$

$$(4) \frac{10}{30} = \frac{10 \div 10}{30 \div 10} = \frac{1}{3}$$

$$(5) 1\frac{15}{24} = 1\frac{15 \div 3}{24 \div 3} = 1\frac{5}{8}$$

$$(6) 6\frac{28}{49} = 6\frac{28 \div 7}{49 \div 7} = 6\frac{4}{7}$$

02

$$\textcircled{㉠} \frac{4}{6} = \frac{4 \div 2}{6 \div 2} = \frac{2}{3} \quad \textcircled{㉡} \frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{㉢} \frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3} \quad \textcircled{㉣} \frac{3}{9} = \frac{3 \div 3}{9 \div 3} = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{㉤} \frac{12}{18} = \frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3} \quad \textcircled{㉥} \frac{12}{15} = \frac{12 \div 3}{15 \div 3} = \frac{4}{5}$$

$$\textcircled{㉦} \frac{30}{45} = \frac{30 \div 15}{45 \div 15} = \frac{2}{3} \quad \textcircled{㉧} \frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$

따라서 $\frac{2}{3}$ 와 크기가 같은 분수는 $\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉢}$, $\textcircled{㉤}$, $\textcircled{㉦}$ 입니다.

03

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

$$\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16}$$

$$(2) \frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{7 \times 3}{9 \times 3} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \frac{28}{36}$$

$$(3) \frac{8}{15} = \frac{8 \times 2}{15 \times 2} = \frac{8 \times 3}{15 \times 3} = \frac{8 \times 4}{15 \times 4}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{15} = \frac{16}{30} = \frac{24}{45} = \frac{32}{60}$$

$$(4) \frac{11}{25} = \frac{11 \times 2}{25 \times 2} = \frac{11 \times 3}{25 \times 3} = \frac{11 \times 4}{25 \times 4}$$

$$\Rightarrow \frac{11}{25} = \frac{22}{50} = \frac{33}{75} = \frac{44}{100}$$

04

$\frac{8}{11}$ 과 크기가 같은 분수를 구하면

$$\frac{8}{11} = \frac{16}{22} = \frac{24}{33} = \frac{32}{44} = \frac{40}{55} = \frac{48}{66} = \dots$$

따라서 분모와 분자의 차가 15인 분수는 $\frac{40}{55}$ 입니다.

다른 풀이

$$\frac{8}{11} = \frac{8 \times \square}{11 \times \square} \text{에서 } 11 \times \square - 8 \times \square = 15$$

$$3 \times \square = 15, \square = 15 \div 3 = 5$$

따라서 구하는 분수는 $\frac{8 \times 5}{11 \times 5} = \frac{40}{55}$ 입니다.

05

서술형

$$\textcircled{예} (1) 2 \overline{) 12 \quad 16}$$

$$2 \overline{) 6 \quad 8}$$

$$3 \quad 4$$

12, 16의 최대공약수는 $2 \times 2 = 4$ 이므로 공약수인 2, 4로 분수를 약분할 수 있습니다.

$$\frac{12}{16} = \frac{12 \div 2}{16 \div 2} = \frac{6}{8}, \frac{12}{16} = \frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$$

$$(2) 2 \overline{) 40 \quad 56}$$

$$2 \overline{) 20 \quad 28}$$

$$2 \overline{) 10 \quad 14}$$

$$5 \quad 7$$

40과 56의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 이므로 공약수인 2, 4, 8로 분수를 약분할 수 있습니다.

$$\frac{40}{56} = \frac{40 \div 2}{56 \div 2} = \frac{20}{28}, \frac{40}{56} = \frac{40 \div 4}{56 \div 4} = \frac{10}{14},$$

$$\frac{40}{56} = \frac{40 \div 8}{56 \div 8} = \frac{5}{7}$$

채점
기준

(1) 구하기

2점

(2) 구하기

3점

06

• 예이급 길잡이 •

분수를 분모와 분자의 최대공약수로 약분하면 기약분수가 됩니다.

(1) 16과 28의 최대공약수는 4이므로

$$\frac{16}{28} = \frac{16 \div 4}{28 \div 4} = \frac{4}{7} \text{입니다.}$$

(2) 24와 64의 최대공약수는 8이므로

$$\frac{24}{64} = \frac{24 \div 8}{64 \div 8} = \frac{3}{8} \text{입니다.}$$

(3) 30과 40의 최대공약수는 10이므로

$$1\frac{30}{40} = 1\frac{30 \div 10}{40 \div 10} = 1\frac{3}{4} \text{입니다.}$$

(4) 100과 125의 최대공약수는 25이므로

$$3\frac{100}{125} = 3\frac{100 \div 25}{125 \div 25} = 3\frac{4}{5} \text{입니다.}$$

(5) 18과 270의 최대공약수는 18이므로

$$\frac{18}{270} = \frac{18 \div 18}{270 \div 18} = \frac{1}{15} \text{ 입니다.}$$

(6) 78과 96의 최대공약수는 6이므로

$$\frac{78}{96} = \frac{78 \div 6}{96 \div 6} = \frac{13}{16} \text{ 입니다.}$$

(7) 45와 72의 최대공약수는 9이므로

$$\frac{45}{72} = \frac{45 \div 9}{72 \div 9} = \frac{5}{8} \text{ 입니다.}$$

(8) 54와 384의 최대공약수는 6이므로

$$\frac{54}{384} = \frac{54 \div 6}{384 \div 6} = \frac{9}{64} \text{ 입니다.}$$

07

• 예이급 길잡이 •

분모와 분자의 공약수가 1뿐인 분수를 기약분수라고 합니다.

$$\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}, \quad \frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4},$$

$$\frac{30}{36} = \frac{30 \div 6}{36 \div 6} = \frac{5}{6}, \quad \frac{15}{35} = \frac{15 \div 5}{35 \div 5} = \frac{3}{7},$$

$$\frac{49}{84} = \frac{49 \div 7}{84 \div 7} = \frac{7}{12}, \quad \frac{65}{100} = \frac{65 \div 5}{100 \div 5} = \frac{13}{20}$$

따라서 기약분수는 $\frac{11}{20}, \frac{3}{5}, \frac{72}{91}, \frac{13}{17}$ 입니다.

08

96 = 2 × 2 × 2 × 2 × 2 × 3이므로 분자가 2의 배수이거나 3의 배수인 것은 기약분수가 아닙니다.

1에서 95까지의 수 중에서

2의 배수는 95 ÷ 2 = 47 ... 1이므로 47개,

3의 배수는 95 ÷ 3 = 31 ... 2이므로 31개,

2의 배수이면서 3의 배수인 수는 6의 배수이므로 95 ÷ 6 = 15 ... 5이므로 15개입니다.

따라서 구하는 기약분수의 개수는

$$95 - (47 + 31 - 15) = 32(\text{개}) \text{ 입니다.}$$

09

$$\frac{2 \times \square}{7 \times \square} \text{에서 } 7 \times \square + 2 \times \square = 72,$$

$$9 \times \square = 72, \quad \square = 72 \div 9 = 8$$

따라서 구하는 분수는 $\frac{2 \times 8}{7 \times 8} = \frac{16}{56}$ 입니다.

다른 풀이

$\frac{2}{7}$ 의 분모와 분자의 합은 9이고, 72 ÷ 9 = 8이므로

로 구하는 분수는 $\frac{2 \times 8}{7 \times 8} = \frac{16}{56}$ 입니다.

10

$\frac{3}{4}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분자가 21보다 큰

수는 $\frac{3}{4} = \frac{24}{32} = \frac{27}{36} = \frac{30}{40} = \dots$ 입니다.

$\frac{24-3}{32-3} = \frac{21}{29}$ 이므로 $\frac{21}{29}$ 의 분모와 분자에 더한

수는 3입니다.

다른 풀이

분모와 분자에 같은 수를 더하였으므로 새로 만든 수는 분모와 분자의 차가 8입니다.

$$\frac{3 \times \square}{4 \times \square} \text{라 하면 } 4 \times \square - 3 \times \square = 8, \quad \square = 8$$

더한 수를 △라 하면

$$\frac{21 + \triangle}{29 + \triangle} = \frac{24}{32} \text{에서 } 21 + \triangle = 24, \quad \triangle = 3$$

11

(1) 8 × 12 = 96을 공통분모로 하여 통분하면

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 12}{8 \times 12} = \frac{84}{96}, \quad \frac{11}{12} = \frac{11 \times 8}{12 \times 8} = \frac{88}{96}$$

(2) 4 × 15 = 60이므로

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 15}{4 \times 15} = \frac{45}{60}, \quad \frac{2}{15} = \frac{2 \times 4}{15 \times 4} = \frac{8}{60}$$

(3) 15 × 18 = 270이므로

$$\frac{13}{15} = \frac{13 \times 18}{15 \times 18} = \frac{234}{270},$$

$$\frac{5}{18} = \frac{5 \times 15}{18 \times 15} = \frac{75}{270}$$

(4) 9 × 21 = 189이므로

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 21}{9 \times 21} = \frac{105}{189}, \quad \frac{8}{21} = \frac{8 \times 9}{21 \times 9} = \frac{72}{189}$$

12

(1) 6과 10의 최소공배수는 30이므로

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}, \quad \frac{3}{10} = \frac{3 \times 3}{10 \times 3} = \frac{9}{30}$$

(2) 5와 4는 공약수가 1뿐이므로 최소공배수는 두 수의 곱과 같습니다.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}, \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{5}{20}$$

(3) 18과 15의 최소공배수는 90이므로

$$\frac{13}{18} = \frac{13 \times 5}{18 \times 5} = \frac{65}{90}, \quad \frac{4}{15} = \frac{4 \times 6}{15 \times 6} = \frac{24}{90}$$

(4) 9와 12의 최소공배수는 36이므로

$$4 \frac{8}{9} = 4 \frac{8 \times 4}{9 \times 4} = 4 \frac{32}{36},$$

$$3 \frac{7}{12} = 3 \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = 3 \frac{21}{36}$$

(5) 8과 20의 최소공배수는 40이므로

$$1 \frac{5}{8} = 1 \frac{5 \times 5}{8 \times 5} = 1 \frac{25}{40},$$

$$3 \frac{11}{20} = 3 \frac{11 \times 2}{20 \times 2} = 3 \frac{22}{40}$$

(6) 3과 7은 공약수가 1뿐이므로 최소공배수는 두 수의 곱과 같습니다.

$$1\frac{2}{3} = 1\frac{2 \times 7}{3 \times 7} = 1\frac{14}{21}, 5\frac{3}{7} = 5\frac{3 \times 3}{7 \times 3} = 5\frac{9}{21}$$

13

(1) 12와 15의 최소공배수는 60이므로

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \times 5}{12 \times 5} = \frac{35}{60}, \frac{8}{15} = \frac{8 \times 4}{15 \times 4} = \frac{32}{60}$$

$$\text{입니다. } \Rightarrow \frac{7}{12} > \frac{8}{15}$$

(2) 48과 36의 최소공배수는 144이므로

$$\frac{23}{48} = \frac{23 \times 3}{48 \times 3} = \frac{69}{144}, \frac{17}{36} = \frac{17 \times 4}{36 \times 4} = \frac{68}{144}$$

$$\text{입니다. } \Rightarrow \frac{23}{48} > \frac{17}{36}$$

(3) 13과 7은 공약수가 1뿐이므로 최소공배수는 두 수의 곱과 같습니다.

$$\frac{9}{13} = \frac{9 \times 7}{13 \times 7} = \frac{63}{91}, \frac{5}{7} = \frac{5 \times 13}{7 \times 13} = \frac{65}{91}$$

$$\text{입니다. } \Rightarrow \frac{9}{13} < \frac{5}{7}$$

(4) 45와 36의 최소공배수는 180이므로

$$\frac{13}{45} = \frac{13 \times 4}{45 \times 4} = \frac{52}{180}, \frac{11}{36} = \frac{11 \times 5}{36 \times 5} = \frac{55}{180}$$

$$\text{입니다. } \Rightarrow \frac{13}{45} < \frac{11}{36}$$

14

서술형

예 9와 15의 최소공배수는 45이므로 두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 45의 배수입니다. 이 중 50에서 300까지의 수는 $45 \times 2 = 90, \dots, 45 \times 6 = 270, 45 \times 7 = 315$ 이므로 공통분모가 될 수 있는 수는 $6 - 2 + 1 = 5$ (개)입니다.

채점 기준	두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수의 조건 구하기	3점
	두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 몇 개인지 구하기	2점

15

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 125}{8 \times 125} = \frac{375}{1000} = 0.375$$

$0.\square 4 < 0.375$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 0, 1, 2, 3입니다.

16

통합교과

$\frac{4}{9}, \frac{4}{15}, \frac{13}{45}$ 의 크기를 비교하기 위해 분모의 최소공배수인 45를 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{4}{9} = \frac{4 \times 5}{9 \times 5} = \frac{20}{45}, \frac{4}{15} = \frac{4 \times 3}{15 \times 3} = \frac{12}{45}, \frac{13}{45}$$

$$\frac{12}{45} < \frac{13}{45} < \frac{20}{45} \text{입니다.}$$

가장 넓은 땅인 전체의 $\frac{4}{9}$ 에 은행나무를 심고,

가장 좁은 땅인 전체의 $\frac{4}{15}$ 에 고로쇠나무를 심

었습니다. 따라서 남은 땅인 전체의 $\frac{13}{45}$ 에 단풍 나무를 심었습니다.

17

9와 7의 최소공배수는 63이므로

$$3\frac{7}{9} = 3\frac{7 \times 7}{9 \times 7} = 3\frac{49}{63}, 3\frac{4}{7} = 3\frac{4 \times 9}{7 \times 9} = 3\frac{36}{63}$$

에서 빨간색 천을 파란색 천보다 더 많이 샀습니다.

9와 15의 최소공배수는 45이므로

$$3\frac{7}{9} = 3\frac{7 \times 5}{9 \times 5} = 3\frac{35}{45}, 3\frac{8}{15} = 3\frac{8 \times 3}{15 \times 3} = 3\frac{24}{45}$$

에서 빨간색 천을 보라색 천보다 더 많이 샀습니다.

따라서 가장 많이 산 천의 색깔은 빨간색입니다.

18

서술형

예 분모와 분자의 최대공약수 $4 \overline{) 4 \times \square} \begin{array}{r} 52 \\ \square \end{array} 13$ 가 4이고 최소공배수가 208

이므로 분자를 $4 \times \square$ 라 하면

$$4 \times \square \times 13 = 208 \text{입니다.}$$

$\square = 4$ 에서 분자는 $4 \times 4 = 16$ 이므로 주어진 분수는 $\frac{16}{52}$ 입니다.

16과 52의 공약수는 1, 2, 4이므로 2, 4로 약분할 수 있습니다.

따라서 $\frac{16}{52}$ 을 약분하여 나타낼 수 있는 수는

$$\frac{16}{52} = \frac{16 \div 2}{52 \div 2} = \frac{8}{26}, \frac{16}{52} = \frac{16 \div 4}{52 \div 4} = \frac{4}{13}$$

입니다.

채점 기준	주어진 분수 구하기	2점
	주어진 분수를 약분하여 나타낼 수 있는 분수 구하기	3점

19

통합교과

$\frac{5}{12}, 0.4, \frac{7}{15}$ 의 크기를 비교하기 위해 0.4를 분수로 고친 후, 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분합니다.

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 5}{12 \times 5} = \frac{25}{60}, 0.4 = \frac{4}{10} = \frac{4 \times 6}{10 \times 6} = \frac{24}{60}$$

$$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 4}{15 \times 4} = \frac{28}{60} \text{입니다.}$$

따라서 $\frac{28}{60} > \frac{25}{60} > \frac{24}{60}$ 이므로 큰 순서대로 쓰

면 $\frac{7}{15}, \frac{5}{12}, 0.4$ 입니다.



20 $\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{11}{12}$

21 1, 2, 3, 4, 5

22 4개

23 $\frac{3}{8}, \frac{4}{9}, \frac{4}{11}$

20-1 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

21-1 1, 2, 3, 4

22-1 $\frac{4}{15}, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}$

23-1 $\frac{7}{12}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, 1\frac{3}{10}$

20

에이급 길잡이

분모가 분자보다 1 큰 분수는 분모가 클수록 그 크기가 크므로 분모의 크기를 비교합니다.

$5 < 8 < 12$ 이므로 $\frac{4}{5} < \frac{7}{8} < \frac{11}{12}$ 입니다.

20-1

$80 < 110 < 121 < 135 < 154$ 이므로

$\frac{79}{80} < \frac{109}{110} < \frac{120}{121} < \frac{134}{135} < \frac{153}{154}$ 입니다.

따라서 큰 수부터 차례로 기호를 쓰면 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤입니다.

21

24와 8의 최소공배수는 24이므로

$\frac{17}{24} > \frac{\square}{8}, \frac{17}{24} > \frac{\square \times 3}{8 \times 3}$ 에서 $17 > \square \times 3$ 입니다.

따라서 $\square = 1, 2, 3, 4, 5$ 입니다.

21-1

15와 9의 최소공배수는 45이므로

$\frac{8}{15} > \frac{\square}{9}, \frac{24}{45} > \frac{\square \times 5}{9 \times 5}$ 에서 $24 > \square \times 5$ 입니다.

따라서 $\square = 1, 2, 3, 4$ 입니다.

22

24를 공통분모로 하여 통분하면

$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{15}{24}, \frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$ 입니다.

구하는 분수를 $\frac{\square}{24}$ 라 하면 $\frac{15}{24} < \frac{\square}{24} < \frac{20}{24}$ 이므로 $\square = 16, 17, 18, 19$ 입니다.

따라서 분모가 24인 분수는 $\frac{16}{24}, \frac{17}{24}, \frac{18}{24}, \frac{19}{24}$ 의 4개입니다.

22-1

15를 공통분모로 하여 통분하면

$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{15}, \frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$ 입니다.

구하는 분수를 $\frac{\square}{15}$ 라 하면 $\frac{3}{15} < \frac{\square}{15} < \frac{10}{15}$ 이므로 $\square = 4, 5, 6, 7, 8, 9$ 입니다.

따라서 $\frac{4}{15}, \frac{5}{15}, \frac{6}{15}, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}, \frac{9}{15}$ 중 기약

분수는 $\frac{4}{15}, \frac{7}{15}, \frac{8}{15}$ 입니다.

23

$\frac{1}{2}$ 보다 크기가 작은 분수는 분자의 2배가 분모보다 작아야 하므로 $\frac{3}{8}, \frac{4}{9}, \frac{4}{11}$ 입니다

23-1

$\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수는 $\frac{7}{12}, \frac{3}{5}, 1\frac{3}{10}, \frac{2}{3}$ 입니다.

1보다 큰 수는 $1\frac{3}{10}$ 한 개로 가장 큰 수입니다.

12, 5, 3의 최소공배수는 60이므로

$\frac{7}{12} = \frac{35}{60}, \frac{3}{5} = \frac{36}{60}, \frac{2}{3} = \frac{40}{60}$ 입니다.

따라서 크기가 작은 수부터 차례로 쓰면

$\frac{7}{12}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, 1\frac{3}{10}$ 입니다.

STEP

B

종합 응용력 키우기

89~93쪽

01 (1) $\frac{14}{35}, \frac{4}{10}, \frac{2}{5}$ (2) $\frac{16}{24}, \frac{8}{12}, \frac{4}{6}, \frac{2}{3}$

02 $\frac{12}{16}, \frac{3}{4}, \frac{18}{24}, \frac{60}{80}$

03 13개

04 $\frac{13}{40}$

05 5번 06 30 07 (1) 60 (2) 15 (3) 36 (4) 264

08 4개

09 (1) $(\frac{32}{120}, \frac{65}{120}, \frac{70}{120})$ (2) $(\frac{95}{180}, 1\frac{120}{180}, \frac{42}{180})$

(3) $(5\frac{75}{270}, 2\frac{130}{270}, 3\frac{81}{270})$ (4) $(2\frac{35}{80}, 1\frac{32}{80}, \frac{60}{80})$

10 223 11 (1) $\frac{20}{35}$ (2) $\frac{12}{32}$

12 소이 왁스

13 16개 14 풀이 참조

15 2개 16 15개

17 ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

01

(1) 28과 70의 최대공약수는 14이므로 공약수는 1, 2, 7, 14입니다.

$\frac{28 \div 2}{70 \div 2} = \frac{14}{35}, \frac{28 \div 7}{70 \div 7} = \frac{4}{10}, \frac{28 \div 14}{70 \div 14} = \frac{2}{5}$

(2) 32와 48의 최대공약수는 16이므로 공약수는 1, 2, 4, 8, 16입니다.

$\frac{32 \div 2}{48 \div 2} = \frac{16}{24}, \frac{32 \div 4}{48 \div 4} = \frac{8}{12}, \frac{32 \div 8}{48 \div 8} = \frac{4}{6}$

$\frac{32 \div 16}{48 \div 16} = \frac{2}{3}$

02 6과 8의 최대공약수는 2이므로 기약분수로 나타내면 $\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$ 입니다.

따라서 기약분수가 $\frac{3}{4}$ 인 것을 찾습니다.

$$\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}, \frac{6}{10} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5},$$

$$\frac{12}{16} = \frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}, \frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4},$$

$$\frac{35}{40} = \frac{35 \div 5}{40 \div 5} = \frac{7}{8}, \frac{60}{80} = \frac{60 \div 20}{80 \div 20} = \frac{3}{4}$$

따라서 $\frac{6}{8}$ 과 크기가 같은 분수는 $\frac{12}{16}, \frac{3}{4}, \frac{18}{24}, \frac{60}{80}$ 입니다

03 $\frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \frac{8}{14}, \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}, \dots, \frac{4 \times 14}{7 \times 14} = \frac{56}{98}$
에서 분모가 두 자리 수인 분수는
 $14 - 2 + 1 = 13$ (개)입니다.

04 2 L = 2000 mL에서 초콜릿 우유는
 $(2000 - 850 + 150) \div 2 = 650$ (mL) 있으므로
전체 우유량의 $\frac{650}{2000}$ 입니다.
650과 2000의 최대공약수가 5이므로 기약분수로 나타내면 $\frac{650}{2000} = \frac{650 \div 50}{2000 \div 50} = \frac{13}{40}$ 입니다.

05 $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$ 이므로 $\frac{4}{35}$ 를 $20 \div 4 = 5$ (번)
더해야 합니다.

06 $\frac{15}{16} = \frac{15 + \square}{16 + 32} = \frac{15 + \square}{48}$ 로 분모가 3배되었으
므로 분자도 15의 3배인 45가 되어야 합니다.
 $\frac{15 + \square}{48} = \frac{45}{48}$ 에서 $15 + \square = 45, \square = 30$
따라서 분자에 30을 더해주면 됩니다.

07 (1) $8 + 32 = 40 = 8 \times 5$ 이므로
 $\frac{8 \times 5}{15 \times 5} = \frac{40}{15 + \square}$ 에서
 $15 \times 5 = 15 + \square, 75 = 15 + \square, \square = 60$
(2) $60 - 18 = 42 = 6 \times 7$ 이므로
 $\frac{5 \times 7}{6 \times 7} = \frac{50 - \square}{42}$ 에서
 $5 \times 7 = 50 - \square, 35 = 50 - \square, \square = 15$

(3) $48 + 20 = 68 = 4 \times 17$ 이므로
 $\frac{3 \times 17}{4 \times 17} = \frac{\square + 15}{68}$ 에서
 $3 \times 17 = \square + 15, 51 = \square + 15, \square = 36$

(4) $121 - 77 = 44 = 11 \times 4$ 이므로
 $\frac{11 \times 4}{24 \times 4} = \frac{44}{\square - 168}$ 에서
 $24 \times 4 = \square - 168, 96 = \square - 168,$
 $\square = 264$

08 72, 60의 최대공약수가 12이므로 기약분수로 나타내면 $\frac{60}{72} = \frac{60 \div 12}{72 \div 12} = \frac{5}{6}$ 입니다.
 $\frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{\ominus \times \oslash}{6 \times 8}$ 이므로 $\ominus \times \oslash = 40$ 입니다.
 $40 = 1 \times 40 = 2 \times 20 = 4 \times 10 = 5 \times 8$ 이므로
 $(\ominus, \oslash) = (8, 5), (10, 4), (20, 2), (40, 1)$
의 4개입니다.

09 (1) 15, 24, 12의 최소공배수는 120입니다.
 $\frac{4}{15} = \frac{4 \times 8}{15 \times 8} = \frac{32}{120}, \frac{13}{24} = \frac{13 \times 5}{24 \times 5} = \frac{65}{120},$
 $\frac{7}{12} = \frac{7 \times 10}{12 \times 10} = \frac{70}{120}$
(2) 36, 3, 30의 최소공배수는 180입니다.
 $\frac{19}{36} = \frac{19 \times 5}{36 \times 5} = \frac{95}{180}$
 $1\frac{2}{3} = 1\frac{2 \times 60}{3 \times 60} = 1\frac{120}{180}$
 $\frac{7}{30} = \frac{7 \times 6}{30 \times 6} = \frac{42}{180}$

(3) 18, 27, 10의 최소공배수는 270입니다.
 $5\frac{5}{18} = 5\frac{5 \times 15}{18 \times 15} = 5\frac{75}{270}$
 $2\frac{13}{27} = 2\frac{13 \times 10}{27 \times 10} = 2\frac{130}{270}$
 $3\frac{3}{10} = 3\frac{3 \times 27}{10 \times 27} = 3\frac{81}{270}$

(4) 16, 5, 4의 최소공배수는 80입니다.
 $2\frac{7}{16} = 2\frac{7 \times 5}{16 \times 5} = 2\frac{35}{80}$
 $1\frac{2}{5} = 1\frac{2 \times 16}{5 \times 16} = 1\frac{32}{80}$
 $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 20}{4 \times 20} = \frac{60}{80}$

10 $171 \div 19 = 9$ 에서 $\ominus = 180 \div 9 = 20$
두 분수의 공통분모가 180이므로 $\omin� = 180$
 $180 \div 36 = 5$ 에서 $\oslash = 115 \div 5 = 23$

따라서 $\textcircled{7} + \textcircled{2} + \textcircled{18} = 20 + 23 + 180 = 223$ 입니다.

11

(1) 구하는 분수를 $\frac{4 \times \square}{7 \times \square}$ 라고 하면

\square 가 분모와 분자의 최대공약수인 5입니다.

따라서 $\frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$ 입니다.

(2) 구하는 분수를 $\frac{3 \times \square}{8 \times \square}$ 라고 하면

\square 가 분모와 분자의 최대공약수이므로 분모와 분자의 최소공배수는 $\square \times 3 \times 8$ 입니다.

$\square \times 3 \times 8 = 96$ 에서 $\square = 96 \div 24 = 4$ 이므로

구하는 분수는 $\frac{3 \times 4}{8 \times 4} = \frac{12}{32}$ 입니다.

12

통합교과

소수를 분수로 나타내어 크기를 비교합니다.

$6.25 = 6\frac{25}{100} = 6\frac{1}{4}$ 이므로 $6\frac{1}{4}$, $\frac{32}{5}$, $\frac{49}{8}$ 의

크기를 비교하기 위해 분모의 최소공배수인 40을 공통분모로 하여 통분합니다.

에탄올 : $6.25 = 6\frac{1}{4} = 6\frac{1 \times 10}{4 \times 10} = 6\frac{10}{40}$ (g)

소이 왁스 : $\frac{32}{5} = 6\frac{2}{5} = 6\frac{2 \times 8}{5 \times 8} = 6\frac{16}{40}$ (g)

에센셜 오일 : $\frac{49}{8} = 6\frac{1}{8} = 6\frac{1 \times 5}{8 \times 5} = 6\frac{5}{40}$ (g)

$\frac{49}{8} < 6.25 < \frac{32}{5}$ 이므로 가장 많이 쓰인 재료는 소이 왁스입니다.

13

분자의 2배가 분모보다 크면 $\frac{1}{2}$ 보다 큼니다.

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

$\frac{5}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{8}{9}$ 의 16개입니다.

14

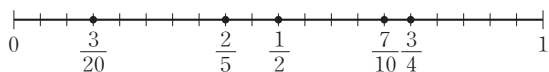
• 예이급 길잡이 •

주어진 분수를 분모의 최소공배수로 통분하여 분자를 비교합니다.

$\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수는 $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$ 이고, $\frac{1}{2}$ 보다 작은 분수는 $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{20}$ 입니다.

$(\frac{3}{4}, \frac{7}{10}) \Rightarrow (\frac{15}{20}, \frac{14}{20})$ 이므로 $\frac{3}{4} > \frac{7}{10}$

$(\frac{2}{5}, \frac{3}{20}) \Rightarrow (\frac{8}{20}, \frac{3}{20})$ 이므로 $\frac{2}{5} > \frac{3}{20}$



따라서 큰 수부터 차례로 쓰면

$\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{20}$ 입니다.

15

통합교과

단백질은 전체 식단의 $\frac{11}{20}$ 보다 많고, $\frac{5}{8}$ 보다 적

으므로 $\frac{11}{20} < \frac{\triangle}{40} < \frac{5}{8}$ 입니다.

$\frac{11}{20}$ 과 $\frac{5}{8}$ 를 공통분모를 40으로 하여 통분하면

$(\frac{11}{20}, \frac{5}{8}) \Rightarrow (\frac{22}{40}, \frac{25}{40})$ 입니다.

따라서 $\frac{22}{40} < \frac{\triangle}{40} < \frac{25}{40}$ 이므로 \triangle 안에 들어갈 수 있는 자연수는 23, 24의 2개입니다.

16

구하는 분수를 $\frac{14}{\square}$ 라 하면 $\frac{4}{9} < \frac{14}{\square} < \frac{5}{6}$

4, 14, 5의 최소공배수는 140이므로 세 분수의 분자를 140으로 같게 만들면

$\frac{140}{315} < \frac{140}{\square \times 10} < \frac{140}{168}$

$168 < \square \times 10 < 315$

$\square = 17, 18, 19, \dots, 30, 31$

따라서 분자가 14인 분수는

$31 - 17 + 1 = 15$ (개)입니다.

17

$(\frac{2}{5}, \frac{3}{7}) \Rightarrow (\frac{14}{35}, \frac{15}{35}) \Rightarrow \frac{2}{5} < \frac{3}{7}$

$(\frac{3}{7}, \frac{5}{11}) \Rightarrow (\frac{33}{77}, \frac{35}{77}) \Rightarrow \frac{3}{7} < \frac{5}{11}$

$(\frac{5}{11}, \frac{6}{13}) \Rightarrow (\frac{65}{143}, \frac{66}{143}) \Rightarrow \frac{5}{11} < \frac{6}{13}$

따라서 $\textcircled{7} < \textcircled{4} < \textcircled{5} < \textcircled{6}$ 입니다.

STEP

B+

창의 서술형

94 ~ 95쪽

18 ㉞

19 (1) 12개 (2) 20개

20 $\frac{1}{2}$

21 헤미

18

• 예이급 길잡이 •

자연수 부분은 1로 같으므로 분수 부분의 크기만 비교합니다.

예 $1.65 = 1\frac{65}{100} = 1\frac{13}{20}$ 이므로

$1\frac{17}{36} < 1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{8} < 1\frac{1}{2}$ 이고

$1\frac{7}{12} > 1\frac{1}{2}$, $1\frac{13}{20} > 1\frac{1}{2}$ 에서
 $1\frac{7}{12}$ 과 1.65 의 크기만 비교합니다.
 $1\frac{7}{12} = 1\frac{7 \times 5}{12 \times 5} = 1\frac{35}{60}$,
 $1.65 = 1\frac{13}{20} = 1\frac{13 \times 3}{20 \times 3} = 1\frac{39}{60}$
 $\Rightarrow 1\frac{7}{12} < 1.65$
 따라서 가장 먼 길은 ㉠입니다.

채점 기준	분수 부분이 $\frac{1}{2}$ 보다 큰 분수 찾기	2점
	가장 먼 길 찾기	3점

19

- 예 (1) $\frac{34}{12}$, $\frac{43}{12}$, $\frac{24}{13}$, $\frac{42}{13}$, $\frac{23}{14}$, $\frac{32}{14}$, $\frac{34}{21}$,
 $\frac{43}{21}$, $\frac{41}{23}$, $\frac{31}{24}$, $\frac{42}{31}$, $\frac{41}{32}$ 의 12개입니다.
 (2) 1보다 작은 분수는 1보다 큰 분수의 분모
 와 분자를 바꾼 수입니다. (1)에서 기약분
 수는 10개이므로 1보다 작은 분수에서도
 기약분수는 10개입니다.
 따라서 기약분수는 모두
 $10 + 10 = 20$ (개)입니다.

채점 기준	(1) 구하기	2점
	(2) 구하기	3점

20

- 예 75의 약수는 1, 3, 5, 15, 25, 75이므로
 $\textcircled{7} - \textcircled{5}$ 은 5 또는 15 또는 25입니다.
 합이 차보다 커야 하므로
 $\textcircled{7} + \textcircled{5} = 15$, $\textcircled{7} - \textcircled{5} = 5$
 $\textcircled{7} = (15 + 5) \div 2 = 10$,
 $\textcircled{5} = 10 - 5 = 5$
 따라서 $\frac{\textcircled{5}}{\textcircled{7}} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ 입니다.

채점 기준	$\textcircled{7} - \textcircled{5}$, $\textcircled{7} + \textcircled{5}$ 구하기	2점
	$\textcircled{7}$, $\textcircled{5}$ 구하기	2점
	$\frac{\textcircled{5}}{\textcircled{7}}$ 을 기약분수로 나타내기	1점

21

- 예 $(\frac{3}{8}, \frac{1}{2}) \Rightarrow (\frac{3}{8}, \frac{4}{8})$ 에서 $\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$
 헤미와 은수가 낸 금액이 같으므로 헤미의
 용돈이 더 많습니다.
 $(\frac{3}{8}, \frac{2}{5}) \Rightarrow (\frac{15}{40}, \frac{16}{40})$ 에서 $\frac{3}{8} < \frac{2}{5}$
 헤미와 건우가 낸 금액이 같으므로 헤미의

용돈이 더 많습니다.

따라서 용돈이 가장 많은 사람은 헤미입니다.

채점 기준	헤미와 은수의 용돈 비교하기	2점
	헤미와 건우의 용돈 비교하기	2점
	용돈이 가장 많은 사람 구하기	1점

다른 풀이

8, 2, 5의 최소공배수는 40입니다.

$$(\frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}) \Rightarrow (\frac{15}{40}, \frac{20}{40}, \frac{16}{40})$$

$$\Rightarrow \frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$$

똑같은 금액을 냈으므로 낸 금액이 자신의 용돈
 에서 차지하는 부분이 클수록 용돈이 적습니다.
 따라서 용돈이 가장 많은 사람은 헤미입니다.

STEP



도전! 최고수준 문제

96 ~ 100쪽

- 01 (1) 38개 (2) 16개 02 1422만 명 03 $\frac{10}{29}$
 04 (1) 43번째 (2) 28번째 05 90명
 06 $\frac{420}{1008}$, $\frac{378}{1008}$, $\frac{231}{1008}$, $\frac{560}{1008}$
 07 (1) 가장 작은 분수: $\frac{12}{23}$, 가장 큰 분수: $\frac{12}{7}$ (2) 6개
 08 가: 42, 나: 24 09 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 10 $\frac{8}{13}$
 11 56, 39 12 민우 13 $\frac{91}{120}$, $\frac{23}{30}$, $\frac{31}{40}$, $\frac{47}{60}$, $\frac{19}{24}$
 14 ㉠

01

분모가 6인 분수를 $\frac{\square}{6}$ 라 하면

$$8.3 = 8\frac{3}{10} = \frac{83}{10} \text{이므로 } \frac{7}{12} < \frac{\square}{6} < \frac{83}{10},$$

$$\frac{35}{60} < \frac{\square \times 10}{60} < \frac{498}{60}$$

(1) $35 < \square \times 10 < 498$ 에서 $\square = 4, 5, \dots, 49$ 이
 므로 \square 는 $49 - 4 + 1 = 46$ (개)입니다.

\square 가 6의 배수일 때 약분하면 자연수가 되므
 로 $49 \div 6 = 8 \cdots 1$ 에서 $46 - 8 = 38$ (개)입니다.

(2) $\frac{\square}{6}$ 가 기약분수이라면 \square 가 2의 배수이거나
 3의 배수가 아니어야 합니다.

4에서 49까지의 수 중에서 2의 배수는
 $49 \div 2 = 24 \dots 1$ 에서 $24 - 1 = 23$ (개)이고,
 3의 배수는 $49 \div 3 = 16 \dots 1$ 에서
 $16 - 1 = 15$ (개)이고, 6의 배수는 8개입니다.
 따라서 기약분수는 모두
 $46 - (23 + 15 - 8) = 16$ (개)입니다.

02
통합교과

히스패닉계는 캘리포니아주에 살고 있는 사람의
 $\frac{40}{100} = \frac{40 \div 20}{100 \div 20} = \frac{2}{5}$ 를 차지합니다.
 캘리포니아주의 인구를 3555만 명이라 하면
 $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 711}{5 \times 711} = \frac{1422}{3555}$ 에서 히스패닉계는
 1422만 명입니다.

03

3으로 약분하기 전의 분수는 $\frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$,
 분자에 5를 더하기 전의 분수는 $\frac{15-5}{18} = \frac{10}{18}$,
 분모에서 11을 빼기 전의 분수는 $\frac{10}{18+11} = \frac{10}{29}$
 입니다.
 따라서 어떤 분수는 $\frac{10}{29}$ 입니다.

04

분모와 분자가 1씩 커지는 규칙으로 \square 번째의
 분수는 $\frac{\square}{14+\square}$ 입니다.
 (1) $\square + 14 + \square = 100$, $\square \times 2 = 86$,
 $\square = 86 \div 2 = 43$
 따라서 분모와 분자의 합이 100이 되는 분수
 는 43번째 분수입니다.
 (2) $\frac{\square}{14+\square} = \frac{2 \times \triangle}{3 \times \triangle}$ 에서
 $\square = 2 \times \triangle$, $14 + \square = 3 \times \triangle$,
 $14 + 2 \times \triangle = 3 \times \triangle$, $\triangle = 14$ 이므로 $\square = 28$
 따라서 약분하여 $\frac{2}{3}$ 가 되는 분수는 28번째
 분수입니다.

05
통합교과

전체 100 중 하루 평균 스마트폰을 4시간 이상
 사용하는 사람들이 차지하는 부분이
 $7.6 + 16.4 = 24$ 이므로
 전체의 $\frac{24}{100} = \frac{24 \div 4}{100 \div 4} = \frac{6}{25}$ 이 4시간 이상 사용
 합니다.

전체 인원 수를 750명이라 하면

$\frac{6}{25} = \frac{6 \times 30}{25 \times 30} = \frac{180}{750}$ 에서 180명이 4시간 이상
 사용합니다.

$180 \div 2 = 90$ 에서 최소 90명이 항상 눈이 피로
 합니다.

06

12, 8, 48, 9의 최소공배수는 144이므로 네 수
 의 공배수는 144, 288, 432, 576, 720, 864,
 1008, ...입니다.

이 중 1000에 가장 가까운 수는 1008입니다.

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 84}{12 \times 84} = \frac{420}{1008}, \quad \frac{3}{8} = \frac{3 \times 126}{8 \times 126} = \frac{378}{1008}$$

$$\frac{11}{48} = \frac{11 \times 21}{48 \times 21} = \frac{231}{1008}, \quad \frac{5}{9} = \frac{5 \times 112}{9 \times 112} = \frac{560}{1008}$$

07
서술형

예이급 길잡이

분자 1, 12, 11의 최소공배수는 132이므로 주어진 분수를
 모두 분자가 132인 분수로 나타냅니다.

예 $\frac{1}{2} < \frac{12}{\square} < \frac{11}{6}$ 에서 $\frac{132}{264} < \frac{132}{\square \times 11} < \frac{132}{72}$

분모를 비교하면 $72 < \square \times 11 < 264$

$\square = 7, 8, 9, \dots, 22, 23$

(1) 가장 작은 분수는 $\frac{12}{23}$ 이고, 가장 큰 분수

는 $\frac{12}{7}$ 입니다.

(2) $\frac{12}{7}, \frac{12}{11}, \frac{12}{13}, \frac{12}{17}, \frac{12}{19}, \frac{12}{23}$ 의 6개입
 니다.

채점
기준

- (1) 구하기
 (2) 구하기

3점
 2점

08

가, 나는 짝수이고 3의 배수인 수이므로 6의 배
 수입니다.

20보다 크고 50보다 작은 수 중 6의 배수는 24,
 30, 36, 42, 48입니다.

$1.6 = 1\frac{6}{10}$ 보다 큰 수는 $\frac{42}{24}, \frac{48}{24}$ 이고 이 중에
 서 2보다 작은 수는 $\frac{42}{24}$ 이므로 가는 42, 나는
 24입니다.

09

$(\frac{5}{7}, \frac{3}{4}) \Rightarrow (\frac{20}{28}, \frac{21}{28})$ 에서 $\frac{5}{7} < \frac{3}{4}$ 이고

㉠의 $\frac{5}{7}$ 와 ㉡의 $\frac{3}{4}$ 의 크기가 같으므로

㉠이 ㉡보다 더 큼니다.

$$(1\frac{4}{9}, 1\frac{3}{8}) \Rightarrow (1\frac{32}{72}, 1\frac{27}{72}) \text{에서 } 1\frac{4}{9} > 1\frac{3}{8}$$

이고 ㉠의 $1\frac{4}{9}$ 와 ㉡의 $1\frac{3}{8}$ 의 크기가 같으므로
㉡이 ㉠보다 더 큼니다.

따라서 ㉠, ㉡은 ㉢, ㉣보다 더 크므로 크기를
작은 수부터 쓰면 ㉣, ㉢, ㉡, ㉠입니다.

- 10 $\frac{3}{5}$ 보다 작은 수 $\frac{4}{7}, \frac{5}{9}$ 중에서 큰 수는 $\frac{4}{7}$ 이고
 $\frac{3}{5}$ 보다 큰 수 $\frac{7}{11}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{8}{13}$ 중에서
가장 작은 수는 $\frac{8}{13}$ 입니다.

$\frac{4}{7} < \frac{3}{5} < \frac{8}{13}$ 이므로 세 수를 분모의 곱으로
한꺼번에 통분하여 비교하면

$$\frac{4 \times 5 \times 13}{7 \times 5 \times 13} < \frac{3 \times 7 \times 13}{5 \times 7 \times 13} < \frac{8 \times 7 \times 5}{13 \times 7 \times 5},$$

$$\frac{260}{455} < \frac{273}{455} < \frac{280}{455}$$

따라서 $\frac{3}{5}$ 에 가장 가까운 수는 $\frac{8}{13}$ 입니다.

- 11 $\frac{9}{14}$ 와 $\frac{12}{13}$ 의 분자에 곱한 자연수를 각각 ㉠, ㉡
이라 하면 크기가 같은 수이므로
 $\frac{9 \times \text{㉠}}{14} = \frac{12 \times \text{㉡}}{13}$ 입니다.

14와 13은 공약수가 1뿐이므로 약분하여 분모
의 크기가 같으려면 ㉠은 14의 배수, ㉡은 13의
배수이어야 합니다.

㉠ = $14 \times \square$, ㉡ = $13 \times \triangle$ 라 하면

$$\frac{9 \times 14 \times \square}{14} = \frac{12 \times 13 \times \triangle}{13}, 3 \times \square = 4 \times \triangle$$

$3 \times \square = 4 \times \triangle$ 를 만족하는 가장 작은 자연수
는 $\square = 4$, $\triangle = 3$ 이므로 ㉠ = $14 \times 4 = 56$,

㉡ = $13 \times 3 = 39$ 입니다.

12

서술형

예 동주, 수미, 민우가 먹은 피자 한 판을 1이라
하면

$$(\text{민우가 먹은 양}) = 1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$$

$$(\text{동주가 먹은 양}) = 1 - \frac{41}{48} = \frac{7}{48}$$

$$(\text{수미가 먹은 양}) = 1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

$\frac{7}{16}, \frac{7}{48}, \frac{5}{12}$ 의 크기를 비교하기 위해

최소공배수인 48로 통분합니다.

$$(\frac{7}{16}, \frac{7}{48}, \frac{5}{12}) \Rightarrow (\frac{21}{48}, \frac{7}{48}, \frac{20}{48})$$

따라서 가장 많이 먹은 사람은 민우입니다.

채점 기준	전체를 1로 놓고 세 사람이 먹은 양 각각 구하기 가장 많이 먹은 사람 구하기	2점 3점
----------	--	----------

- 13 $\frac{3}{4}$ 과 $\frac{4}{5}$ 를 4와 5의 최소공배수 20을 공통분모
로 하여 통분하면 $\frac{15}{20}, \frac{16}{20}$ 이므로 $\frac{15 \times \square}{20 \times \square}$ 와
 $\frac{16 \times \square}{20 \times \square}$ 사이에 5개의 분수를 넣어 7개의 분수
의 분자가 연속하는 자연수가 되게 하려면
 $15 \times \square$ 와 $16 \times \square$ 사이에 연속하는 5개의 자연
수가 있으면 됩니다.

$$16 \times \square - 15 \times \square - 1 = 5, \square = 6$$

따라서 $\frac{15 \times 6}{20 \times 6} = \frac{90}{120}, \frac{16 \times 6}{20 \times 6} = \frac{96}{120}$ 이므로

$$\frac{91}{120}, \frac{92}{120} = \frac{23}{30}, \frac{93}{120} = \frac{31}{40}, \frac{94}{120} = \frac{47}{60},$$

$$\frac{95}{120} = \frac{19}{24} \text{입니다.}$$

14

예이급 길잡이

대분수를 가분수로 바꾸어 분자를 같게 한 후, 1 L의 무게
를 구합니다.

$$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}, 5\frac{14}{17} = \frac{99}{17} \text{에서}$$

9와 99의 최소공배수는 99입니다.

$$\frac{9}{4} = \frac{9 \times 11}{4 \times 11} = \frac{99}{44} \text{에서 } \text{㉠은 } \frac{1}{44} \text{ L에 } \frac{1}{17} \text{ kg}$$

이므로 1 L의 무게는 $\frac{44}{17} = 2\frac{10}{17}$ (kg)입니다.

$$3\frac{1}{9} = \frac{28}{9}, 8\frac{2}{5} = \frac{42}{5} \text{에서}$$

28과 42의 최소공배수는 84입니다.

$$\frac{28}{9} = \frac{28 \times 3}{9 \times 3} = \frac{84}{27}, \frac{42}{5} = \frac{42 \times 2}{5 \times 2} = \frac{84}{10} \text{에서}$$

㉡은 $\frac{1}{27}$ L에 $\frac{1}{10}$ kg이므로 1 L의 무게는

$$\frac{27}{10} = 2\frac{7}{10} \text{ (kg)입니다.}$$

$$(2\frac{10}{17}, 2\frac{7}{10}) \Rightarrow (2\frac{100}{170}, 2\frac{119}{170})$$

따라서 $2\frac{10}{17} < 2\frac{7}{10}$ 이므로 1 L의 무게는

㉡이 더 무겁습니다.

문제 하나 $\frac{19}{75}$

문제 둘 넷째, 첫째, 셋째, 둘째

문제 하나

$$\frac{나+15}{가-7} = \frac{1}{2} \text{에서}$$

$$(나+15) \times 2 = 가-7, 가=나 \times 2 + 37$$

$$\frac{나-14}{가-60} = \frac{1}{3} \text{에서}$$

$$(나-14) \times 3 = 가-60, 가=나 \times 3 + 18$$

$$나 \times 2 + 37 = 나 \times 3 + 18 \text{이므로 } 나=19$$

$$가=19 \times 2 + 37 = 75$$

따라서 구하는 분수는 $\frac{19}{75}$ 입니다.

문제 둘

첫째, 둘째, 셋째, 넷째가 마신 생과일주스의 양을 각각 가 mL, 나 mL, 다 mL, 라 mL라고 놓습니다.

$$\left(\frac{4}{9}, \frac{11}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{16}{36}, \frac{33}{36}\right) \text{에서 } \frac{4}{9} < \frac{11}{12} \text{이므로}$$

가가 나보다 큰 수입니다. $\Rightarrow 가 > 나$

가는 다의 $1\frac{1}{35}$ 이므로 가가 다보다 큰 수입니다.

$\Rightarrow 가 > 다$

$$\frac{4}{9} = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$$

$$\frac{11}{12} = \frac{11}{48} + \frac{11}{48} + \frac{11}{48} + \frac{11}{48} \text{에서}$$

가의 $\frac{1}{9}$ 은 나의 $\frac{11}{48}$ 이므로

$$\text{가는 나의 } \frac{99}{48} = \frac{33}{16} = 2\frac{1}{16} \text{입니다.}$$

나의 $2\frac{1}{16}$ 은 다의 $1\frac{1}{35}$ 이고 $2\frac{1}{16} > 1\frac{1}{35}$ 이므로

다가 나보다 큰 수입니다. $\Rightarrow 다 > 나$

$$\left(\frac{11}{14}, \frac{3}{4}\right) \rightarrow \left(\frac{22}{28}, \frac{21}{28}\right) \text{에서 } \frac{11}{14} > \frac{3}{4} \text{이므로}$$

라가 다보다 큰 수입니다. $\Rightarrow 라 > 다$

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}, \frac{11}{14} = \frac{11}{42} + \frac{11}{42} + \frac{11}{42} \text{에서}$$

라의 $\frac{1}{4}$ 은 다의 $\frac{11}{42}$ 이므로

$$\text{라는 다의 } \frac{44}{42} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21} \text{입니다.}$$

가는 다의 $1\frac{1}{35}$, 라는 다의 $1\frac{1}{21}$ 이고,

$1\frac{1}{35} < 1\frac{1}{21}$ 이므로 라가 가보다 큰 수입니다.

$\Rightarrow 라 > 가$

라 > 가 > 다 > 나이므로 주스를 많이 마신 순서는 넷째, 첫째, 셋째, 둘째입니다.

5. 분수의

덧셈과 뺄셈

확인문제

104 ~ 108쪽

1 $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} = \frac{3}{15} + \frac{10}{15} = \frac{13}{15}$ **답** 3, 10, 13

2 $\frac{1}{6} + \frac{2}{5} = \frac{1 \times 5}{6 \times 5} + \frac{2 \times 6}{5 \times 6}$
 $= \frac{5}{30} + \frac{12}{30} = \frac{17}{30}$
답 (위에서부터) 5, 6, 6, 5, 12, 17

3 $\frac{3}{4} + \frac{9}{10} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} + \frac{9 \times 2}{10 \times 2} = \frac{15}{20} + \frac{18}{20}$
 $= \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$
답 (위에서부터) 5, 2, 5, 15, 18, 33, 13

4 $\frac{11}{18} + \frac{11}{12} = \frac{11 \times 2}{18 \times 2} + \frac{11 \times 3}{12 \times 3} = \frac{22}{36} + \frac{33}{36}$
 $= \frac{55}{36} = 1\frac{19}{36}$ **답** $1\frac{19}{36}$

5 $2\frac{1}{6} + 3\frac{3}{5} = 2\frac{5}{30} + 3\frac{18}{30}$
 $= (2+3) + (\frac{5}{30} + \frac{18}{30})$
 $= 5 + \frac{23}{30} = 5\frac{23}{30}$
답 5, 18, 5, 18, 5, 23, $5\frac{23}{30}$

6 $1\frac{3}{4} + 1\frac{5}{6} = \frac{7}{4} + \frac{11}{6} = \frac{21}{12} + \frac{22}{12} = \frac{43}{12}$
 $= 3\frac{7}{12}$
답 7, 11, 21, 22, 43, $3\frac{7}{12}$

7 ㉞ $2\frac{3}{10} + 1\frac{2}{15} = 2\frac{9}{30} + 1\frac{4}{30} = 3\frac{13}{30}$
 ㉟ $1\frac{5}{8} + 2\frac{7}{12} = 1\frac{15}{24} + 2\frac{14}{24} = 3\frac{29}{24} = 4\frac{5}{24}$
 $3\frac{13}{30} < 4\frac{5}{24}$ 이므로 계산 결과가 더 큰 것은 ㉟
답 ㉟

8 $1\frac{14}{15} + 2\frac{7}{12} = 1\frac{56}{60} + 2\frac{35}{60} = 3\frac{91}{60} = 4\frac{31}{60}$
답 $4\frac{31}{60}$

9 $\frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{10}{12} - \frac{6}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
답 5, 1, 10, 6, 4, $\frac{1}{3}$

10 $\frac{6}{7} - \frac{2}{5} = \frac{6 \times 5}{7 \times 5} - \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{30}{35} - \frac{14}{35} = \frac{16}{35}$
 답 5, 7, 30, 14, 16

11 $\frac{7}{12} - \frac{5}{9} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} - \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{21}{36} - \frac{20}{36} = \frac{1}{36}$
 답 (위에서부터) 3, 4, 4, 21, 20, 1

12 $\frac{13}{14} - \frac{11}{21} = \frac{13 \times 3}{14 \times 3} - \frac{11 \times 2}{21 \times 2}$
 $= \frac{39}{42} - \frac{22}{42} = \frac{17}{42}$ 답 $\frac{17}{42}$

13 $2\frac{2}{3} - 1\frac{2}{5} = \frac{8}{3} - \frac{7}{5} = \frac{40}{15} - \frac{21}{15}$
 $= \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15}$
 답 8, 7, 40, 21, 19, $1\frac{4}{15}$

14 $4\frac{5}{7} - 2\frac{1}{4} = 4\frac{20}{28} - 2\frac{7}{28}$
 $= (4-2) + (\frac{20}{28} - \frac{7}{28})$
 $= 2 + \frac{13}{28} = 2\frac{13}{28}$ 답 $2\frac{13}{28}$

15 $5\frac{3}{8} - 3\frac{5}{7} = 5\frac{21}{56} - 3\frac{40}{56} = 4\frac{77}{56} - 3\frac{40}{56}$
 $= 1 + \frac{37}{56} = 1\frac{37}{56}$
 답 21, 40, 77, 40, 1, 37, $1\frac{37}{56}$

16 $6\frac{1}{4} - 3\frac{5}{6} = \frac{25}{4} - \frac{23}{6} = \frac{75}{12} - \frac{46}{12}$
 $= \frac{29}{12} = 2\frac{5}{12}$
 답 25, 23, 75, 46, 29, $2\frac{5}{12}$

17 $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{6}{12} + \frac{8}{12} = \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12}$
 답 $1\frac{11}{12}$

18 $\frac{19}{20} - \frac{1}{4} - \frac{2}{5} = \frac{19}{20} - \frac{5}{20} - \frac{8}{20} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$
 답 $\frac{3}{10}$

19 $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} - \frac{11}{15} = (\frac{10}{15} + \frac{9}{15}) - \frac{11}{15}$

$= \frac{19}{15} - \frac{11}{15} = \frac{8}{15}$ 답 $\frac{8}{15}$

20 $\frac{7}{8} - \frac{5}{6} + 1\frac{2}{3} = (\frac{21}{24} - \frac{20}{24}) + 1\frac{2}{3}$
 $= \frac{1}{24} + 1\frac{2}{3} = \frac{1}{24} + 1\frac{16}{24}$
 $= 1\frac{17}{24}$ 답 $1\frac{17}{24}$

STEP



탄탄 실력 다지기

109 ~ 112쪽

01 (1) 12, 12, $\frac{19}{12}$, $1\frac{7}{12}$ (2) 21, 7, $\frac{8}{21}$

02 (1) $\frac{41}{66}$ (2) $\frac{77}{135}$ (3) $3\frac{37}{78}$ (4) $1\frac{7}{12}$

03 ㉠, ㉡ 04 $\frac{29}{72}$ 05 $4\frac{9}{40}$ kg

06 ㉢ $\frac{13}{24}$, ㉣ $\frac{5}{24}$, ㉤ $\frac{5}{8}$ 07 > 08 $\frac{10}{11}$

09 $\frac{13}{30}$ 10 0 11 $\frac{7}{20}$ 12 (1) 문제, $\frac{1}{24}$ (2) $\frac{5}{24}$

13 ㉥, $\frac{5}{24}$ km 14 $9\frac{3}{5}$ g

15 (1) $6\frac{7}{48}$ (2) $6\frac{1}{2}$ 16 $12\frac{9}{40}$

17 $1\frac{163}{168}$ m 18 $235\frac{1}{8}$ g

19 (1) $\frac{14}{15}$ (2) $\frac{11}{12}$ (3) $\frac{19}{30}$ 20 $\frac{11}{15}$ g

21 (1) $2\frac{27}{28}$ (2) $\frac{11}{60}$ 22 $4\frac{5}{6}$ 시간

01

예이금 길잡이

분수를 통분한 후 분모는 그대로 두고 분자끼리만 계산합니다.

(1) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$

(2) $\frac{5}{7} - \frac{1}{3} = \frac{15}{21} - \frac{7}{21} = \frac{8}{21}$

02

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \frac{5}{11} + \frac{1}{6} = \frac{30}{66} + \frac{11}{66} = \frac{41}{66} \\
 (2) \quad & \frac{19}{27} - \frac{2}{15} = \frac{95}{135} - \frac{18}{135} = \frac{77}{135} \\
 (3) \quad & 2\frac{1}{6} + 1\frac{4}{13} = 2\frac{13}{78} + 1\frac{24}{78} \\
 & = (2+1) + (\frac{13}{78} + \frac{24}{78}) \\
 & = 3 + \frac{37}{78} = 3\frac{37}{78} \\
 (4) \quad & 5\frac{5}{6} - 4\frac{1}{4} = 5\frac{10}{12} - 4\frac{3}{12} \\
 & = (5-4) + (\frac{10}{12} - \frac{3}{12}) \\
 & = 1 + \frac{7}{12} = 1\frac{7}{12}
 \end{aligned}$$

03

$$\begin{aligned}
 \textcircled{㉠} \quad & \frac{1}{7} + \frac{1}{9} = \frac{9}{63} + \frac{7}{63} = \frac{16}{63} \\
 \textcircled{㉡} \quad & \frac{3}{5} + \frac{2}{3} = \frac{9}{15} + \frac{10}{15} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15} \\
 \textcircled{㉢} \quad & \frac{3}{16} + \frac{5}{24} = \frac{9}{48} + \frac{10}{48} = \frac{19}{48} \\
 \textcircled{㉣} \quad & \frac{6}{11} + \frac{7}{15} = \frac{90}{165} + \frac{77}{165} = \frac{167}{165} = 1\frac{2}{165}
 \end{aligned}$$

따라서 1보다 큰 것은 ㉡, ㉣입니다.

04

$$\begin{aligned}
 & \text{(두 명이 먹은 파이의 양)} \\
 & = \text{(가은이가 먹은 파이의 양)} \\
 & \quad + \text{(지혜가 먹은 파이의 양)} \\
 & = \frac{7}{36} + \frac{5}{24} = \frac{14}{72} + \frac{15}{72} = \frac{29}{72}
 \end{aligned}$$

05

$$\begin{aligned}
 & \text{(오늘 판 딸기의 무게)} \\
 & = \text{(이틀 동안 판 딸기의 무게)} \\
 & \quad - \text{(어제 판 딸기의 무게)} \\
 & = 7\frac{5}{8} - 3\frac{2}{5} = 7\frac{25}{40} - 3\frac{16}{40} = 4\frac{9}{40} \text{ (kg)}
 \end{aligned}$$

06

서술형

$$\begin{aligned}
 \textcircled{예} \quad & \textcircled{㉠} = 1\frac{3}{8} - \frac{5}{6} = \frac{11}{8} - \frac{5}{6} \\
 & = \frac{33}{24} - \frac{20}{24} = \frac{13}{24} \\
 \textcircled{㉡} & = \frac{3}{4} - \frac{13}{24} = \frac{18}{24} - \frac{13}{24} = \frac{5}{24} \\
 \textcircled{㉢} & = 1\frac{3}{8} - \frac{3}{4} = \frac{11}{8} - \frac{3}{4} = \frac{11}{8} - \frac{6}{8} = \frac{5}{8}
 \end{aligned}$$

채점 기준	㉠ 구하기	2점
	㉡ 구하기	1점
	㉢ 구하기	2점

07

$$\begin{aligned}
 1\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7} &= 1\frac{14}{35} + 2\frac{15}{35} = 3\frac{29}{35} \\
 1\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} &= 1\frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 2\frac{33}{20} = 3\frac{13}{20} \\
 3\frac{29}{35} &= 3\frac{116}{140}, \quad 3\frac{13}{20} = 3\frac{91}{140} \text{ 에서} \\
 1\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7} &\textcircled{>} 1\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} \text{ 입니다.}
 \end{aligned}$$

08

$$\begin{aligned}
 \square &= \langle \langle 2 \rangle + \frac{3}{5} \rangle = \langle \frac{1}{2} + \frac{3}{5} \rangle \\
 &= \langle \frac{5}{10} + \frac{6}{10} \rangle = \langle \frac{11}{10} \rangle = \frac{10}{11}
 \end{aligned}$$

09

$$\begin{aligned}
 \textcircled{㉠} &= 4\frac{7}{10} - 3\frac{4}{15} = 4\frac{21}{30} - 3\frac{8}{30} = 1\frac{13}{30} \\
 1\frac{13}{30} + \textcircled{㉡} &= 3\frac{3}{10} \text{ 에서} \\
 \textcircled{㉡} &= 3\frac{3}{10} - 1\frac{13}{30} = 3\frac{9}{30} - 1\frac{13}{30} \\
 &= 2\frac{39}{30} - 1\frac{13}{30} = 1\frac{26}{30} = 1\frac{13}{15} \\
 \textcircled{㉡} - \textcircled{㉠} &= 1\frac{13}{15} - 1\frac{13}{30} = 1\frac{26}{30} - 1\frac{13}{30} = \frac{13}{30}
 \end{aligned}$$

따라서 ㉠과 ㉡의 차는 $\frac{13}{30}$ 입니다.

10

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{5} - 1 + \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} \\
 &= \frac{1}{5} - 1 + (1 - \frac{1}{2}) + (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} - \frac{1}{4}) \\
 & \quad + (\frac{1}{4} - \frac{1}{5}) \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

11

서술형

$$\begin{aligned}
 \textcircled{예} \quad & \text{이틀 동안 읽은 책은 전체의} \\
 & \frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20} \text{ 이므로} \\
 & \text{셋째 날에는 전체의 } 1 - \frac{13}{20} = \frac{7}{20} \text{ 을 읽어야} \\
 & \text{합니다.}
 \end{aligned}$$

채점 기준	이틀 동안 전체의 얼마만큼 읽었는지 구하기	3점
	셋째 날에는 전체의 얼마만큼 읽어야 하는지 구하기	2점

12

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \frac{5}{12} - \frac{3}{8} = \frac{10}{24} - \frac{9}{24} = \frac{1}{24} \\
 & \text{문제가 전체의 } \frac{1}{24} \text{ 만큼 더 많습니다.} \\
 (2) \quad & 1 - \frac{3}{8} - \frac{5}{12} = \frac{5}{8} - \frac{5}{12} = \frac{15}{24} - \frac{10}{24} = \frac{5}{24} \\
 & \text{따라서 해답은 전체의 } \frac{5}{24} \text{ 입니다.}
 \end{aligned}$$

13

$$\textcircled{가} : 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} = 1\frac{3}{6} + 2\frac{2}{6} = 3\frac{5}{6} \text{ (km)}$$

$$\textcircled{나} : 1\frac{1}{8} + 2\frac{1}{2} = 1\frac{1}{8} + 2\frac{4}{8} = 3\frac{5}{8} \text{ (km)}$$

$$\textcircled{가} - \textcircled{나} = 3\frac{5}{6} - 3\frac{5}{8} = 3\frac{20}{24} - 3\frac{15}{24} = \frac{5}{24} \text{ (km)}$$

따라서 $\textcircled{나}$ 를 지나가는 길이 $\frac{5}{24}$ km 더 가깝습니다.

14

통합교과

(만들어진 검정색 물감의 양)

$$\begin{aligned} &= 3\frac{4}{15} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6} = 3\frac{8}{30} + 2\frac{15}{30} + 3\frac{25}{30} \\ &= 8\frac{48}{30} = 9\frac{18}{30} = 9\frac{3}{5} \text{ (g)} \end{aligned}$$

15

$$\begin{aligned} (1) \square &= 2\frac{5}{24} + 3\frac{15}{16} = 2\frac{10}{48} + 3\frac{45}{48} \\ &= 5\frac{55}{48} = 6\frac{7}{48} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \square &= 10\frac{1}{3} - 3\frac{5}{6} = 10\frac{2}{6} - 3\frac{5}{6} \\ &= 9\frac{8}{6} - 3\frac{5}{6} = 6\frac{3}{6} = 6\frac{1}{2} \end{aligned}$$

16

승유 : 가장 큰 대분수는 가장 큰 숫자를 자연수 부분에 놓고 나머지 숫자로 진분수를 만듭니다.

$$\Rightarrow 8\frac{3}{5}$$

호정 : 가장 작은 대분수는 가장 작은 숫자를 자연수 부분에 놓고 나머지 숫자로 진분수를 만듭니다.

$$\Rightarrow 3\frac{5}{8}$$

따라서 두 사람이 만든 분수의 합은

$$8\frac{3}{5} + 3\frac{5}{8} = 8\frac{24}{40} + 3\frac{25}{40} = 11\frac{49}{40} = 12\frac{9}{40} \text{ 입니다.}$$

17

(창민이에게 남은 리본의 길이)

= (처음 창민이가 가지고 있던 리본의 길이)

- (나영이에게 준 리본의 길이)

- (성준이에게 준 리본의 길이)

$$= 6\frac{3}{8} - 2\frac{4}{7} - 1\frac{5}{6} = (6\frac{21}{56} - 2\frac{32}{56}) - 1\frac{5}{6}$$

$$= (5\frac{77}{56} - 2\frac{32}{56}) - 1\frac{5}{6} = 3\frac{45}{56} - 1\frac{5}{6}$$

$$= 3\frac{135}{168} - 1\frac{140}{168} = 2\frac{303}{168} - 1\frac{140}{168}$$

$$= 1\frac{163}{168} \text{ (m)}$$

18

통합교과

(비커 안에 넣은 물질의 무게)

= (물의 무게) + (방울토마토의 무게)
+ (백설탕의 무게)

$$= 202\frac{1}{3} + 22\frac{3}{8} + 10\frac{5}{12}$$

$$= 202\frac{8}{24} + 22\frac{9}{24} + 10\frac{10}{24}$$

$$= 234\frac{27}{24} = 235\frac{3}{24} = 235\frac{1}{8} \text{ (g)}$$

19

$$\begin{aligned} (1) \frac{2}{3} \bullet \frac{3}{5} &= \frac{2}{3} + \frac{3}{5} - \frac{1}{3} = (\frac{10}{15} + \frac{9}{15}) - \frac{1}{3} \\ &= \frac{19}{15} - \frac{1}{3} = \frac{19}{15} - \frac{5}{15} = \frac{14}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \square \bullet \frac{1}{4} &= \square + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \\ \square &= \frac{5}{6} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = (\frac{5}{6} + \frac{2}{6}) - \frac{1}{4} \\ &= \frac{7}{6} - \frac{1}{4} = \frac{14}{12} - \frac{3}{12} = \frac{11}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \frac{2}{5} \bullet \square &= \frac{2}{5} + \square - \frac{1}{3} = \frac{7}{10} \\ \square &= \frac{7}{10} + \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = (\frac{21}{30} + \frac{10}{30}) - \frac{2}{5} \\ &= \frac{31}{30} - \frac{2}{5} = \frac{31}{30} - \frac{12}{30} = \frac{19}{30} \end{aligned}$$

20

(민희에게 받은 꽃씨와 섞은 꽃씨의 양)

$$= 2\frac{2}{3} + 1\frac{9}{10} = 2\frac{20}{30} + 1\frac{27}{30}$$

$$= 3\frac{47}{30} = 4\frac{17}{30} \text{ (g)}$$

(마당에 뿌리고 남은 꽃씨의 양)

$$= 4\frac{17}{30} - 3\frac{5}{6} = 3\frac{47}{30} - 3\frac{25}{30}$$

$$= \frac{22}{30} = \frac{11}{15} \text{ (g)}$$

21

어떤 수를 \square 로 놓고 식을 세웁니다.

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

$$\begin{aligned} \square &= 2\frac{5}{7} - \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = 2\frac{20}{28} - \frac{14}{28} + \frac{21}{28} \\ &= 2\frac{27}{28} \end{aligned}$$

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

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

$$= 2\frac{20}{60} + 1\frac{15}{60} - 3\frac{24}{60}$$

$$= \frac{11}{60}$$

- 22** 40분 = $\frac{40}{60}$ 시간 = $\frac{2}{3}$ 시간이므로
(총 걸린 시간)
= (기차로 간 시간) + (버스로 간 시간)
+ (걸어서 간 시간)
= $2\frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = (2\frac{5}{6} + 1\frac{2}{6}) + \frac{2}{3}$
= $3\frac{7}{6} + \frac{2}{3} = 4\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = 4\frac{5}{6}$ (시간)

STEP **C** **+** 잘 틀리는 문제만 집중공략 113~114쪽

23 $5\frac{1}{30}$	23-1 $\frac{9}{40}$	24 $13\frac{17}{20}$ cm
24-1 $16\frac{11}{12}$ cm	25 2개	25-1 15
26 $2\frac{39}{70}$ m	26-1 $9\frac{9}{10}$ m	

- 23** $\frac{5}{6} (= \frac{20}{24}) > \frac{5}{8} (= \frac{15}{24})$ 이므로 $3\frac{5}{6} > 3\frac{5}{8}$ 입니다.

가장 큰 분수는 $3\frac{5}{6}$ 이고, 가장 작은 분수는

$1\frac{1}{5}$ 이므로 그 합은

$$3\frac{5}{6} + 1\frac{1}{5} = 3\frac{25}{30} + 1\frac{6}{30} = 4\frac{31}{30} = 5\frac{1}{30}$$

입니다.

- 23-1** $\frac{3}{8} = \frac{27}{72}, \frac{4}{9} = \frac{32}{72}$ 이므로 $\frac{3}{8} < \frac{4}{9} < \frac{1}{2}$ 입니다.

$$\frac{3}{5} = \frac{21}{35}, \frac{4}{7} = \frac{20}{35}$$
 이므로 $\frac{1}{2} < \frac{4}{7} < \frac{3}{5}$ 입니다.

$$\frac{3}{8} < \frac{4}{9} < \frac{1}{2} < \frac{4}{7} < \frac{3}{5}$$
 이므로 가장 큰 분수와

가장 작은 분수의 차는

$$\frac{3}{5} - \frac{3}{8} = \frac{24}{40} - \frac{15}{40} = \frac{9}{40}$$
 입니다.

- 24** (삼각형의 둘레) = $4\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} + 6\frac{3}{5}$
= $(4\frac{2}{4} + 2\frac{3}{4}) + 6\frac{3}{5}$
= $6\frac{5}{4} + 6\frac{3}{5} = 7\frac{1}{4} + 6\frac{3}{5}$
= $7\frac{5}{20} + 6\frac{12}{20} = 13\frac{17}{20}$ (cm)

- 24-1** (사각형의 둘레) = $3\frac{1}{3} + 5\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} + 4\frac{3}{4}$
= $3\frac{4}{12} + 5\frac{4}{12} + 3\frac{6}{12} + 4\frac{9}{12}$
= $15\frac{23}{12} = 16\frac{11}{12}$ (cm)

- 25** $\frac{\square}{8} + \frac{2}{3} < 1, \frac{\square \times 3}{24} + \frac{16}{24} < \frac{24}{24}$
 $\square \times 3 + 16 < 24$ 에서 \square 안에 들어갈 수 있는
자연수는 1, 2의 2개입니다.

- 25-1** $\frac{2}{9} + \frac{\square \times 3}{9} < \frac{18}{9}, 2 + \square \times 3 < 18$ 에서
 \square 안에 들어갈 수 있는 자연수는 1, 2, 3, 4, 5
입니다.
따라서 그 합은 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ 입니다.

- 26** (막대 2개의 길이의 합) = $1\frac{3}{7} + 1\frac{3}{7} = 2\frac{6}{7}$ (m)

$$30 \text{ cm} = \frac{3}{10} \text{ m}$$
 이므로

(교실의 높이)

= (막대 2개의 길이의 합)

− (겹쳐진 부분의 길이)

$$= 2\frac{6}{7} - \frac{3}{10} = 2\frac{60}{70} - \frac{21}{70} = 2\frac{39}{70}$$
 (m)

- 26-1** (색 테이프 3장의 길이의 합)

$$= 3\frac{4}{5} + 3\frac{4}{5} + 3\frac{4}{5} = 9\frac{12}{5} = 11\frac{2}{5}$$
 (m)

색 테이프 3장을 겹치게 한 줄로 이어 붙이면
겹쳐지는 부분은 $3 - 1 = 2$ (군데)입니다.

(전체 길이)

= (색 테이프 3장의 길이의 합)

− (겹쳐진 부분의 길이)

$$= 11\frac{2}{5} - \frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 11\frac{8}{20} - \frac{15}{20} - \frac{15}{20}$$

$$= 10\frac{28}{20} - \frac{15}{20} - \frac{15}{20} = 10\frac{13}{20} - \frac{15}{20}$$

$$= 9\frac{33}{20} - \frac{15}{20} = 9\frac{18}{20} = 9\frac{9}{10}$$
 (m)

01 (1) $4\frac{23}{24}$ (2) $5\frac{3}{20}$ (3) $2\frac{1}{12}$ (4) $12\frac{19}{20}$

02 $\frac{9}{25}$ 03 $\frac{3}{4}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{11}{16}, \frac{1}{4}, \frac{9}{16}$ 04 $1\frac{19}{20}$ kg

05 가 : $58\frac{1}{6}$, 나 : $27\frac{3}{10}$ 06 형, 부모님, 흥부

07 1 08 (1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{60}$ 09 ㉔ 10 $\frac{11}{90}$

11 $1\frac{47}{70}$ km 12 민혜, $\frac{16}{45}$ km 13 11

14 $\frac{15}{64}$ 15 $1\frac{1}{2}$ kg 16 (1) $\frac{59}{90}$ (2) $\frac{7}{45}$

01

(1) $7\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6} + 1\frac{1}{8}$

$$= 7\frac{16}{24} - 3\frac{20}{24} + 1\frac{3}{24}$$

$$= 6\frac{40}{24} - 3\frac{20}{24} + 1\frac{3}{24} = 4\frac{23}{24}$$

(2) $6\frac{3}{10} - (1\frac{18}{25} + \frac{3}{4} - 1\frac{8}{25})$

$$= 6\frac{3}{10} - (1\frac{72}{100} + \frac{75}{100} - 1\frac{32}{100})$$

$$= 6\frac{3}{10} - \frac{115}{100} = 6\frac{3}{10} - 1\frac{15}{100}$$

$$= 6\frac{3}{10} - 1\frac{3}{20} = 6\frac{6}{20} - 1\frac{3}{20} = 5\frac{3}{20}$$

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

$$= 2\frac{1}{2} - (\frac{9}{12} + \frac{2}{12}) + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2} - \frac{11}{12} + \frac{1}{2}$$

$$= 2\frac{6}{12} - \frac{11}{12} + \frac{6}{12} = 1\frac{18}{12} - \frac{11}{12} + \frac{6}{12}$$

$$= 1\frac{13}{12} = 2\frac{1}{12}$$

(4) $9 - 2\frac{1}{5} + \frac{3}{4} + 7\frac{1}{3} - 1\frac{14}{15}$

$$= 8\frac{60}{60} - 2\frac{12}{60} + \frac{45}{60} + 7\frac{20}{60} - 1\frac{56}{60}$$

$$= 12\frac{57}{60} = 12\frac{19}{20}$$

02

$$\frac{1}{2} - \frac{5}{17} = \frac{17}{34} - \frac{10}{34} = \frac{7}{34}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{9}{32} = \frac{16}{32} - \frac{9}{32} = \frac{7}{32}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{13}{40} = \frac{20}{40} - \frac{13}{40} = \frac{7}{40}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{9}{25} = \frac{25}{50} - \frac{18}{50} = \frac{7}{50}$$

$\frac{1}{2}$ 과의 차에서 분자가 모두 7로 같으므로 $\frac{1}{2}$ 과의 차 중에서 분모가 가장 큰 수인 $\frac{9}{25}$ 가 $\frac{1}{2}$ 에 가장 가까운 수입니다.

03

$\frac{7}{16}$	㉠	$\frac{5}{16}$
㉡	$\frac{1}{2}$	㉢
㉣	㉤	㉥

$1\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 1$ 이므로 세 수 중 $\frac{1}{2}$ 을 포함하는 덧셈은 나머지 두 수의 합이 1입니다.

$$\text{㉠} = 1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16}$$

$$\text{㉣} = 1 - \frac{5}{16} = \frac{11}{16}$$

$$\begin{aligned} \text{㉠} &= 1\frac{1}{2} - (\frac{7}{16} + \frac{5}{16}) = 1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \\ &= \frac{3}{2} - \frac{3}{4} = \frac{6}{4} - \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\text{㉤} = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned} \text{㉡} &= 1\frac{1}{2} - (\frac{7}{16} + \frac{11}{16}) = 1\frac{1}{2} - \frac{9}{8} \\ &= \frac{3}{2} - \frac{9}{8} = \frac{12}{8} - \frac{9}{8} = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\text{㉢} = 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

04

(완성된 모양의 찰흙의 양)

= (시작할 때 가지고 있던 찰흙의 양)

- (떼어낸 찰흙의 양) + (덧붙인 찰흙의 양)

$$= 2\frac{1}{2} - \frac{4}{5} + \frac{1}{4} = (2\frac{5}{10} - \frac{8}{10}) + \frac{1}{4}$$

$$= (1\frac{15}{10} - \frac{8}{10}) + \frac{1}{4} = 1\frac{7}{10} + \frac{1}{4}$$

$$= 1\frac{14}{20} + \frac{5}{20} = 1\frac{19}{20} \text{ (kg)}$$

05

$$\text{나} = 73\frac{4}{5} - \text{다} = 73\frac{4}{5} - 46\frac{1}{2}$$

$$= 73\frac{8}{10} - 46\frac{5}{10} = 27\frac{3}{10}$$

$$\text{가} = 85\frac{7}{15} - \text{나} = 85\frac{7}{15} - 27\frac{3}{10}$$

$$= 85\frac{14}{30} - 27\frac{9}{30} = 58\frac{5}{30} = 58\frac{1}{6}$$

06

홍부가 보관한 쌀은 전체의

$$1 - \frac{5}{12} - \frac{17}{36} = \frac{36}{36} - \frac{15}{36} - \frac{17}{36} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

입니다.

$$\frac{5}{12} = \frac{15}{36}, \frac{17}{36}, \frac{1}{9} = \frac{4}{36}$$

따라서 형, 부모님, 홍부의 순서대로 쌀을 많이 가졌습니다.

07

$$\frac{2}{3} \bullet \frac{1}{2} = \left(\frac{2}{3} \blacksquare \frac{1}{2} \right) \blacksquare \frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \blacksquare \frac{1}{2} &= \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) = \frac{2}{3} + \left(\frac{4}{6} - \frac{3}{6} \right) \\ &= \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{5}{6} \blacksquare \frac{2}{3} &= \frac{5}{6} + \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) = \frac{5}{6} + \left(\frac{5}{6} - \frac{4}{6} \right) \\ &= \frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1 \end{aligned}$$

08

$$\begin{aligned} (1) \quad 1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} \right) \\ = 1 - \left(\frac{24}{60} + \frac{15}{60} + \frac{10}{60} + \frac{6}{60} \right) \\ = 1 - \frac{55}{60} = 1 - \frac{11}{12} = \frac{1}{12} \end{aligned}$$

(2) 색종이와 두꺼운 도화지에 사용한 비용의 합은 도화지에 사용한 비용보다 전체의

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{2}{5} = \frac{15}{60} + \frac{10}{60} - \frac{24}{60} = \frac{1}{60} \text{ 만큼}$$

더 많습니다.

09

$$\begin{aligned} ① \quad 1 \frac{8}{21} + 2 \frac{4}{7} + \frac{2}{3} \\ = 1 \frac{8}{21} + 2 \frac{12}{21} + \frac{14}{21} = 3 \frac{34}{21} \\ = 4 \frac{13}{21} > 4 \frac{1}{3} = 4 \frac{7}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad 7 \frac{5}{12} - 2 \frac{7}{36} - \frac{3}{4} \\ = 7 \frac{15}{36} - 2 \frac{7}{36} - \frac{27}{36} \\ = 4 \frac{17}{36} > 4 \frac{1}{3} = 4 \frac{12}{36} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad 9 \frac{15}{16} - 7 \frac{3}{8} + 2 \frac{5}{32} \\ = 9 \frac{30}{32} - 7 \frac{12}{32} + 2 \frac{5}{32} = 4 \frac{23}{32} \\ = 4 \frac{69}{96} > 4 \frac{1}{3} = 4 \frac{32}{96} \end{aligned}$$

$$④ \quad 5 \frac{1}{9} + 2 \frac{7}{12} - 3 \frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned} &= 5 \frac{4}{36} + 2 \frac{21}{36} - 3 \frac{9}{36} = 4 \frac{16}{36} \\ &= 4 \frac{4}{9} > 4 \frac{1}{3} = 4 \frac{3}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑤ \quad 3 \frac{1}{2} + 2 \frac{5}{8} - 1 \frac{11}{12} \\ = 3 \frac{12}{24} + 2 \frac{15}{24} - 1 \frac{22}{24} \\ = 4 \frac{5}{24} < 4 \frac{1}{3} = 4 \frac{8}{24} \end{aligned}$$

10

축구 또는 야구를 좋아하는 학생은 전체의

$$\frac{5}{6} + \frac{4}{9} - \frac{2}{5} = \frac{75}{90} + \frac{40}{90} - \frac{36}{90} = \frac{79}{90} \text{ 입니다.}$$

따라서 축구와 야구 중 어느 것도 좋아하지 않는 학생은 전체의 $1 - \frac{79}{90} = \frac{11}{90}$ 입니다.

11

통합교과

(도로시가 사자를 만날 때까지 걸은 거리)

$$\begin{aligned} &= 3 \frac{2}{5} + 4 \frac{3}{7} + 5 \frac{1}{2} = 3 \frac{28}{70} + 4 \frac{30}{70} + 5 \frac{35}{70} \\ &= 12 \frac{93}{70} = 13 \frac{23}{70} \text{ (km)} \end{aligned}$$

(사자와 함께 마법사를 만날 때까지 걸은 거리)

$$= 15 - 13 \frac{23}{70} = 14 \frac{70}{70} - 13 \frac{23}{70} = 1 \frac{47}{70} \text{ (km)}$$

12

(민혜가 간 거리)

$$\begin{aligned} &= 25 \frac{7}{18} + 2 \frac{5}{6} = 25 \frac{7}{18} + 2 \frac{15}{18} \\ &= 27 \frac{22}{18} = 28 \frac{4}{18} = 28 \frac{2}{9} \text{ (km)} \end{aligned}$$

(윤정이가 간 거리)

$$\begin{aligned} &= 30 - 2 \frac{2}{15} = 29 \frac{15}{15} - 2 \frac{2}{15} = 27 \frac{13}{15} \text{ (km)} \\ 28 \frac{2}{9} - 27 \frac{13}{15} &= 28 \frac{10}{45} - 27 \frac{39}{45} \end{aligned}$$

$$= 27 \frac{55}{45} - 27 \frac{39}{45} = \frac{16}{45} \text{ (km)}$$

따라서 민혜가 $\frac{16}{45}$ km 더 많이 갔습니다.

13

만든 분수를 □라 하면

$$\frac{3}{5} - \square = \frac{9}{40} \text{ 에서}$$

$$\square = \frac{3}{5} - \frac{9}{40} = \frac{24}{40} - \frac{9}{40} = \frac{15}{40} = \frac{3}{8} \text{ 이므로}$$

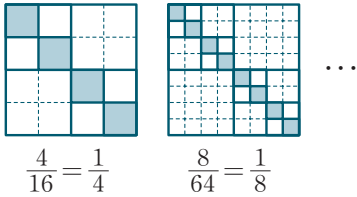
만든 분수는 $\frac{3}{8}$ 과 크기가 같은 분수입니다.

만든 분수의 분자는 3을 2배 한 수이므로

$\frac{3}{8} = \frac{6}{\triangle}$, $\triangle = 16$ 에서 만든 분수는 $\frac{6}{16}$ 입니다.

따라서 분모에 더한 수는 $16 - 5 = 11$ 입니다.

14



색칠한 부분은 차례로 첫 번째 정사각형의 $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ 입니다.

세 번째에 색칠한 부분은 첫 번째 정사각형의 $\frac{1}{4}$ 이고, 일곱 번째에 색칠한 부분은 $\frac{1}{64}$ 입니다.

따라서 세 번째에 색칠한 부분에서 일곱 번째에 색칠한 부분을 뺀 부분은 첫 번째 정사각형의 $\frac{1}{4} - \frac{1}{64} = \frac{16}{64} - \frac{1}{64} = \frac{15}{64}$ 입니다.

15
통합교과

(제제가 오늘 탄 오렌지 중 마시고 남은 오렌지의 양)

$$\begin{aligned} &= 2\frac{1}{7} + 1\frac{3}{8} - \frac{19}{28} + 3\frac{3}{4} \\ &= 2\frac{8}{56} + 1\frac{21}{56} - \frac{38}{56} + 3\frac{42}{56} \\ &= 3\frac{29}{56} - \frac{38}{56} + 3\frac{42}{56} = 2\frac{85}{56} - \frac{38}{56} + 3\frac{42}{56} \\ &= 2\frac{47}{56} + 3\frac{42}{56} = 5\frac{89}{56} = 6\frac{33}{56} \text{ (kg)} \\ &\text{(오렌지를 담은 상자의 무게)} \\ &= 8\frac{5}{56} - 6\frac{33}{56} = 7\frac{61}{56} - 6\frac{33}{56} \\ &= 1\frac{28}{56} = 1\frac{1}{2} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

16

$$(1) \frac{2}{15} + \frac{3}{10} + \frac{2}{9} = \frac{12}{90} + \frac{27}{90} + \frac{20}{90} = \frac{59}{90}$$

(2) 간장 1 L는 2 L 들이 한 병의 $\frac{1}{2}$ 이므로

1 L를 사용하고 남은 양은 한 병의

$$\frac{59}{90} - \frac{1}{2} = \frac{59}{90} - \frac{45}{90} = \frac{14}{90} = \frac{7}{45} \text{ 입니다.}$$

STEP B 창의 서슬형

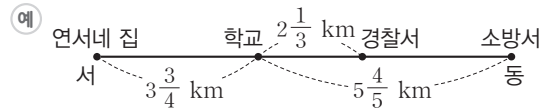
120 ~ 121쪽

17 $13\frac{1}{60}$ km 18 $14\frac{5}{8}$ 19 $17\frac{5}{28}$ m 20 3 km

17

예이급 길잡이

학교를 중심으로 각각의 위치를 확인해 봅니다.



경찰서에서 소방서까지의 거리는

$$5\frac{4}{5} - 2\frac{1}{3} = 5\frac{12}{15} - 2\frac{5}{15} = 3\frac{7}{15} \text{ (km)}$$

입니다.

따라서 연서가 움직인 거리는

$$\begin{aligned} &3\frac{3}{4} + 5\frac{4}{5} + 3\frac{7}{15} = 3\frac{45}{60} + 5\frac{48}{60} + 3\frac{28}{60} \\ &= 11\frac{121}{60} = 13\frac{1}{60} \text{ (km)입니다.} \end{aligned}$$

채점 기준 경찰서에서 소방서까지의 거리 구하기

2점

연서가 움직인 거리 구하기

3점

18

예 어떤 수를 \square 라 하면

$$\square - 4\frac{5}{8} + 7\frac{7}{12} = 15 \text{에서}$$

$$\square = 15 - 7\frac{7}{12} + 4\frac{5}{8}$$

$$= 14\frac{24}{24} - 7\frac{14}{24} + 4\frac{15}{24}$$

$$= 11\frac{25}{24} = 12\frac{1}{24}$$

따라서 바르게 계산하면

$$12\frac{1}{24} - 4\frac{5}{6} + 7\frac{5}{12}$$

$$= 11\frac{25}{24} - 4\frac{20}{24} + 7\frac{10}{24} = 14\frac{15}{24} = 14\frac{5}{8}$$

입니다.

채점 기준 어떤 수 구하기

2점

바르게 계산한 답 구하기

3점

19

예 $4.2 \text{ m} = 4\frac{1}{5} \text{ m}$, $35 \text{ cm} = \frac{7}{20} \text{ m}$ 이므로

(전체 끈의 길이)

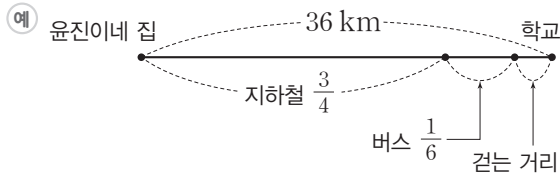
$$= 4\frac{1}{5} + 8\frac{3}{7} + 5\frac{1}{4}$$

$$= 4\frac{28}{140} + 8\frac{60}{140} + 5\frac{35}{140} = 17\frac{123}{140}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{(이어 붙인 끈의 전체 길이)} \\
 & = (\text{전체 끈의 길이}) - (\text{겹쳐진 부분의 길이}) \\
 & = 17 \frac{123}{140} - \frac{7}{20} - \frac{7}{20} \\
 & = 17 \frac{123}{140} - \frac{49}{140} - \frac{49}{140} \\
 & = 17 \frac{25}{140} = 17 \frac{5}{28} \text{ (m)}
 \end{aligned}$$

채점 기준	전체 끈의 길이 구하기	3점
	이어 붙인 끈의 전체 길이 구하기	2점

20



걷는 거리는 전체의

$$1 - \frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{12}{12} - \frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{1}{12} \text{ 입니다.}$$

전체 거리 36 km에서

36의 $\frac{1}{12}$ 은 3이므로 걷는 거리는 3 km입니다.

채점 기준	걷는 거리가 전체의 얼마인지 구하기	3점
	걷는 거리 구하기	2점

STEP

A

도전! 최고수준 문제

122 ~ 127쪽

- 01 가 : $1 \frac{9}{10}$ kg, 나 : $\frac{7}{20}$ kg, 다 : $1 \frac{1}{4}$ kg
- 02 ㉠ $6 \frac{7}{8}$, ㉡ $9 \frac{5}{8}$ 03 6 L 04 2
- 05 $2 \frac{13}{35}$ kg 06 $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ 07 $9 \frac{20}{21}$ L
- 08 (1) $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{7}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{2}$ 09 $72 \frac{19}{20}$ kg
- 10 (1) 23 (2) 49번째 11 $4 \frac{3}{56}$
- 12 (1) $\frac{25}{72}$ (2) $\frac{1}{4}$ 13 ㉠ : $\frac{23}{30}$, ㉡ : $\frac{2}{3}$
- 14 96개 15 $1 \frac{13}{30}$ kg
- 16 ㉠ $7 \frac{5}{12}$, ㉡ $4 \frac{3}{5}$, ㉢ $2 \frac{17}{20}$

01

$$\text{가} + \text{나} = 2 \frac{1}{4} \text{ kg, 나} + \text{다} = 1 \frac{3}{5} \text{ kg}$$

$$\text{가} + \text{나} + \text{다} = 3 \frac{1}{2} \text{ kg}$$

$$\text{가} = 3 \frac{1}{2} - 1 \frac{3}{5} = 3 \frac{5}{10} - 1 \frac{6}{10}$$

$$= 2 \frac{15}{10} - 1 \frac{6}{10} = 1 \frac{9}{10} \text{ (kg)}$$

$$\text{나} = 2 \frac{1}{4} - 1 \frac{9}{10} = 2 \frac{5}{20} - 1 \frac{18}{20}$$

$$= 1 \frac{25}{20} - 1 \frac{18}{20} = \frac{7}{20} \text{ (kg)}$$

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

02

$$4 \frac{1}{8} - 2 \frac{3}{4} = 3 \frac{9}{8} - 2 \frac{6}{8} = 1 \frac{3}{8},$$

$$5 \frac{1}{2} - 4 \frac{1}{8} = 5 \frac{4}{8} - 4 \frac{1}{8} = 1 \frac{3}{8} \text{ 에서}$$

$1 \frac{3}{8}$ 씩 커지는 규칙임을 알 수 있습니다.

$$\text{㉠} = 5 \frac{1}{2} + 1 \frac{3}{8} = 5 \frac{4}{8} + 1 \frac{3}{8} = 6 \frac{7}{8}$$

$$\text{㉡} = 8 \frac{1}{4} + 1 \frac{3}{8} = 8 \frac{2}{8} + 1 \frac{3}{8} = 9 \frac{5}{8}$$

03

$\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{5}$ 이므로 수도관 가에서 1분에 $2 \frac{3}{10}$ L, $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ 이므로 수도관 나에서 1분에 $1 \frac{1}{5}$ L의 물이 들어 오고, 수도관 다에서 1분에 $1 \frac{1}{2}$ L의 물이 빠져 나가므로 3개의 수도관을 1분 동안 동시에 열어 놓으면 물통에 들어 있는 물의 양은

$$2 \frac{3}{10} + 1 \frac{1}{5} - 1 \frac{1}{2} = 2 \frac{3}{10} + 1 \frac{2}{10} - 1 \frac{5}{10} = 2 \text{ (L) 입니다.}$$

따라서 3개의 수도관을 3분 동안 동시에 열어 놓으면 물통에 들어 있는 물의 양은 $3 \times 2 = 6 \text{ (L)}$ 입니다.

04

통합교과

예이급 길잡이

점이 붙은 음표의 길이를 먼저 확인해 봅니다.

$$4\text{분음표}(\text{♩}) \text{의 길이는 } \frac{1}{4} \text{ 이고 } \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$$

이므로 점 4분음표(♩)의 길이는

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

8분음표(♩)의 길이는 $\frac{1}{8}$ 이고

$\frac{1}{16} + \frac{1}{16} = \frac{1}{8}$ 이므로 점 8분음표(♩)의 길이는 $\frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{2}{16} + \frac{1}{16} = \frac{3}{16}$ 입니다.

16분음표(♫)의 길이는 $\frac{1}{16}$ 이고

$\frac{1}{32} + \frac{1}{32} = \frac{1}{16}$ 이므로 점 16분음표(♫)의 길이는 $\frac{1}{16} + \frac{1}{32} = \frac{2}{32} + \frac{1}{32} = \frac{3}{32}$ 입니다.

첫째 마디와 둘째 마디의 음표들의 길이의 합은

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{32} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{32} + \frac{1}{4} \right) \\ & + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{3}{16} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8} \right) \\ & = \left(\frac{8}{32} + \frac{3}{32} + \frac{4}{32} + \frac{8}{32} + \frac{1}{32} + \frac{8}{32} \right) \\ & + \left(\frac{4}{16} + \frac{1}{16} + \frac{3}{16} + \frac{6}{16} + \frac{2}{16} \right) \\ & = \frac{32}{32} + \frac{16}{16} = 1 + 1 = 2 \end{aligned}$$

05

서술형

예 석유 무게의 $\frac{1}{3}$ 이

$$11\frac{5}{7} - 8\frac{3}{5} = 11\frac{25}{35} - 8\frac{21}{35} = 3\frac{4}{35} \text{ (kg)}$$

이므로 석유의 무게는

$$3\frac{4}{35} + 3\frac{4}{35} + 3\frac{4}{35} = 9\frac{12}{35} \text{ (kg)입니다.}$$

따라서 석유통만의 무게는

$$11\frac{5}{7} - 9\frac{12}{35} = 11\frac{25}{35} - 9\frac{12}{35} = 2\frac{13}{35} \text{ (kg)}$$

입니다.

채점 석유의 무게 구하기

3점

기준 석유통만의 무게 구하기

2점

06

(가+나)+(나+다)+(다+가)

$$= \frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{7}{12} = \frac{10}{12} + \frac{9}{12} + \frac{7}{12}$$

$$= \frac{26}{12} = \frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$$

$$\text{가+나+다} = 1\frac{1}{12} = \frac{13}{12}$$

$\frac{13}{12}$ 을 분자가 1인 세 진분수의 합으로 나타내려면 12의 약수 중 세 수의 합이 13인 것을 찾습니다.

$$\text{가+나+다} = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} + \frac{6}{12} = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

07

통합교과

(짠 우유의 양)

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

$$+ (\frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7})$$

$$= 4\frac{2}{3} + 3\frac{3}{5} + 2\frac{2}{7}$$

$$= 4\frac{70}{105} + 3\frac{63}{105} + 2\frac{30}{105}$$

$$= 9\frac{163}{105} = 10\frac{58}{105} \text{ (L)}$$

(3일 동안 마신 우유의 양)

$$= 10\frac{58}{105} - \frac{3}{5} = 10\frac{58}{105} - \frac{63}{105}$$

$$= 9\frac{163}{105} - \frac{63}{105} = 9\frac{100}{105} = 9\frac{20}{21} \text{ (L)}$$

08

$$(1) \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{2}{18} + \frac{1}{18} = \frac{3}{18} = \frac{1}{6} > \frac{1}{9}, \frac{1}{8}, \frac{1}{7}$$

$$(2) \frac{3}{5} - \frac{1}{6} = \frac{18}{30} - \frac{5}{30} = \frac{13}{30} < \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} (3) \frac{1}{3} + (\frac{1}{4} - \frac{1}{6}) &= \frac{1}{3} + (\frac{3}{12} - \frac{2}{12}) \\ &= \frac{1}{3} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} + \frac{1}{12} \\ &= \frac{5}{12} < \frac{1}{2} \end{aligned}$$

09

(언니의 몸무게)

$$= 49\frac{1}{5} - 11\frac{1}{2} = 49\frac{2}{10} - 11\frac{5}{10}$$

$$= 48\frac{12}{10} - 11\frac{5}{10} = 37\frac{7}{10} \text{ (kg)}$$

(채린이의 몸무게)

$$= 37\frac{7}{10} - 10\frac{1}{2} = 37\frac{7}{10} - 10\frac{5}{10}$$

$$= 27\frac{2}{10} = 27\frac{1}{5} \text{ (kg)}$$

(아버지의 몸무게)

$$= 27\frac{1}{5} + 45\frac{3}{4} = 27\frac{4}{20} + 45\frac{15}{20}$$

$$= 72\frac{19}{20} \text{ (kg)}$$

10

$$(1) [\frac{1}{2} + \frac{1}{3}] = [\frac{3}{6} + \frac{2}{6}] = [\frac{5}{6}] = 5$$

$$\begin{aligned} \left[\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right] &= \left[\frac{4}{12} + \frac{3}{12}\right] = \left[\frac{7}{12}\right] = 7 \\ \left[\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right] &= \left[\frac{5}{20} + \frac{4}{20}\right] = \left[\frac{9}{20}\right] = 9 \\ \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right] &= \left[\frac{6}{30} + \frac{5}{30}\right] = \left[\frac{11}{30}\right] = 11 \\ &\vdots \end{aligned}$$

□번째의 수는 $3+2 \times \square$ 이므로 10번째 수는 $3+2 \times 10=23$ 입니다.

(2) $3+2 \times 48=99$, $3+2 \times 49=101$

따라서 처음으로 100보다 커지는 것은 49번째입니다.

11 • 에이급 길잡이 •

계산 결과를 가장 작게 하려면 대분수의 자연수 부분에 가장 작은 수인 1과 2를 쓰고, 분모 부분에 가장 큰 수인 7과 8을 써넣어 계산 결과를 비교해 봅니다. 단, 자연수 1과 2의 자리는 바뀌어도 계산 결과는 바뀌지 않습니다.

$$1\frac{3}{7} + 2\frac{5}{8} = 1\frac{24}{56} + 2\frac{35}{56} = 3\frac{59}{56} = 4\frac{3}{56}$$

$$1\frac{3}{8} + 2\frac{5}{7} = 1\frac{21}{56} + 2\frac{40}{56} = 3\frac{61}{56} = 4\frac{5}{56}$$

따라서 가장 작은 계산 결과는 $4\frac{3}{56}$ 입니다.

12

(1) $1 - \frac{7}{24} - \frac{13}{36} = \frac{72}{72} - \frac{21}{72} - \frac{26}{72} = \frac{25}{72}$

(2) 재민이가 가진 구슬은 전체의

$$\frac{19}{48} - \frac{1}{24} = \frac{19}{48} - \frac{2}{48} = \frac{17}{48} \text{입니다.}$$

따라서 진우가 가진 구슬은 전체의

$$\begin{aligned} 1 - \frac{19}{48} - \frac{17}{48} &= \frac{48}{48} - \frac{19}{48} - \frac{17}{48} \\ &= \frac{12}{48} = \frac{1}{4} \text{입니다.} \end{aligned}$$

13

9개의 분수를 통분해서 분자의 합을 생각합니다. 분모를 30으로 통분하면 분자는 각각 20, 24, 25, 21, 27, 22, 26, 28, 23이므로 [표2]에서 일직선상에 있는 세 분수의 분자의 합은 $(20+24+\cdots+28+23) \div 3=72$ 입니다.

분수를 30으로 통분하였을 때, 분자는 20에서 28까지 연속하는 수이므로 한 가운데의 수인

$\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$ 를 가운데 칸에 써넣고, 세 분수의 분자의 합이 72가 되도록 수를 넣으면 다음 표와 같이 됩니다.

$\frac{21}{30} = \frac{7}{10}$	$\frac{28}{30} = \frac{14}{15}$	$\frac{23}{30}$
$\frac{26}{30} = \frac{13}{15}$	$\frac{24}{30} = \frac{4}{5}$	$\frac{22}{30} = \frac{11}{15}$
$\frac{25}{30} = \frac{5}{6}$	$\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$	$\frac{27}{30} = \frac{9}{10}$

따라서 $\neg = \frac{23}{30}$, $\neg = \frac{2}{3}$ 입니다.

14

상미가 구운 과자의

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} + \frac{3}{8} + \frac{5}{16} - 1 \\ = \frac{16}{48} + \frac{18}{48} + \frac{15}{48} - \frac{48}{48} = \frac{1}{48} \text{이} \end{aligned}$$

$3+5-6=2$ (개)입니다.

따라서 상미가 구운 과자는 모두 $48 \times 2=96$ (개)입니다.

15

(우유의 $\frac{5}{12}$ 만큼의 무게)

$$= 3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} = 3\frac{10}{12} - 2\frac{9}{12} = 1\frac{1}{12} \text{ (kg)}$$

우유의 $\frac{5}{12}$ 만큼의 무게가

$$1\frac{1}{12} = \frac{13}{12} = \frac{65}{60} \text{ (kg)이므로 우유의 } \frac{1}{12} \text{ 만큼}$$

의 무게는 $\frac{13}{60}$ kg, 우유 전체의 무게는

$$\frac{156}{60} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5} \text{ (kg)입니다.}$$

(빈 병의 무게) $= 3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{5}$

$$= 3\frac{25}{30} - 2\frac{18}{30} = 1\frac{7}{30} \text{ (kg)}$$

(우유의 $\frac{1}{13}$ 만큼의 무게) $= \frac{1}{5}$ kg

따라서 우유가 $\frac{1}{13}$ 만큼 들어 있는 병의 무게는

$$1\frac{7}{30} + \frac{1}{5} = 1\frac{7}{30} + \frac{6}{30} = 1\frac{13}{30} \text{ (kg)입니다.}$$

16

(㉗-㉘)+(㉙-㉚)

$$= \textcircled{7} - \textcircled{4} = 2\frac{49}{60} + 1\frac{3}{4} = 2\frac{49}{60} + 1\frac{45}{60}$$

$$= 3\frac{94}{60} = 4\frac{34}{60} = 4\frac{17}{30}$$

(㉗-㉚)+(㉗+㉚)

$$= \textcircled{7} + \textcircled{7} = 4\frac{17}{30} + 10\frac{4}{15} = 4\frac{17}{30} + 10\frac{8}{30}$$

$$=14\frac{25}{30}=14\frac{5}{6}$$

$$\textcircled{7}+\textcircled{7}=14\frac{5}{6}=7\frac{5}{12}+7\frac{5}{12}\text{이므로}$$

$$\textcircled{7}=7\frac{5}{12}\text{입니다.}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{4}&=\textcircled{7}-2\frac{49}{60}=7\frac{5}{12}-2\frac{49}{60}\\&=7\frac{25}{60}-2\frac{49}{60}=6\frac{85}{60}-2\frac{49}{60}\\&=4\frac{36}{60}=4\frac{3}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{4}&=10\frac{4}{15}-\textcircled{7}=10\frac{4}{15}-7\frac{5}{12}\\&=10\frac{16}{60}-7\frac{25}{60}=9\frac{76}{60}-7\frac{25}{60}\\&=2\frac{51}{60}=2\frac{17}{20}\end{aligned}$$

STEP A 사고력 & 스토리텔링

128쪽

문제 하나 집 → 병원 → 빵집 → 도서관

문제 둘 (1) ㉠ 물병 (2) 315 mL

문제 하나

① 집 → 슈퍼 → 서점 → 도서관

$$\begin{aligned}3\frac{1}{4}+5\frac{3}{7}+1\frac{2}{3}\\&=3\frac{21}{84}+5\frac{36}{84}+1\frac{56}{84}\\&=9\frac{113}{84}=10\frac{29}{84}\text{ (km)}\end{aligned}$$

② 집 → 슈퍼 → 약국 → 도서관

$$\begin{aligned}3\frac{1}{4}+2\frac{1}{6}+3\frac{9}{14}\\&=3\frac{21}{84}+2\frac{14}{84}+3\frac{54}{84}\\&=8\frac{89}{84}=9\frac{5}{84}\text{ (km)}\end{aligned}$$

③ 집 → 병원 → 약국 → 도서관

$$\begin{aligned}4\frac{5}{12}+1\frac{1}{2}+3\frac{9}{14}\\&=4\frac{35}{84}+1\frac{42}{84}+3\frac{54}{84}\\&=8\frac{131}{84}=9\frac{47}{84}\text{ (km)}\end{aligned}$$

④ 집 → 병원 → 빵집 → 도서관

$$\begin{aligned}4\frac{5}{12}+2\frac{5}{21}+2\frac{11}{42}\\&=4\frac{35}{84}+2\frac{20}{84}+2\frac{22}{84}\\&=8\frac{77}{84}=8\frac{11}{12}\text{ (km)}\end{aligned}$$

$$8\frac{11}{12}<9\frac{5}{84}<9\frac{47}{84}<10\frac{29}{84}$$

따라서 가장 빠른 길은 집 → 병원 → 빵집 → 도서관입니다.

문제 둘

(1) 수정이가 마신 음료수의 양 :

$$\frac{2}{3}+\frac{1}{2}=\frac{4}{6}+\frac{3}{6}=\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}\text{ (병)}$$

정우가 마신 음료수의 양 :

$$\frac{7}{12}+\frac{3}{4}=\frac{7}{12}+\frac{9}{12}=\frac{16}{12}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}\text{ (병)}$$

$1\frac{1}{6}<1\frac{1}{3}$ 이고 수정이와 정우가 하루 동안 마신 음료수의 양이 같으므로 ㉠ 물병의 용량이 더 큼니다.

(2) ㉠ 물병의 용량이 360 mL이므로 $\frac{1}{6}$ 병은

60 mL입니다.

수정이가 마신 음료수의 양은

$$360+60=420\text{ (mL)입니다.}$$

정우가 마신 음료수의 양도 420 mL이므로

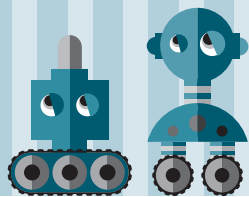
$$\textcircled{4}\text{ 물병의 }\frac{1}{3}\text{ 병은}$$

$$420\div 4=105\text{ (mL)입니다.}$$

따라서 ㉠ 물병의 용량은

$$105\times 3=315\text{ (mL)입니다.}$$

6. 다각형의 둘레와 넓이

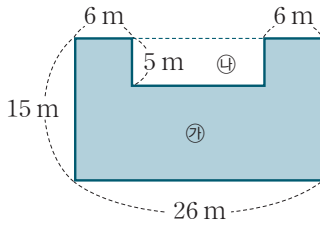


확인문제

130 ~ 135쪽

- 1 (정다각형의 둘레) = (한 변) × (변의 수)
(1) $8 \times 3 = 24$ (cm)
(2) $5 \times 6 = 30$ (cm)
답 (1) 24 cm (2) 30 cm
- 2 정칠각형의 변의 수는 7개이므로
(정칠각형의 둘레) = (한 변) × 7에서
 $42 = (\text{한 변}) \times 7$
(한 변) = $42 \div 7 = 6$ (cm)
답 6 cm
- 3 (평행사변형의 둘레) = $(9 + 14) \times 2 = 46$ (m)
답 46 m
- 4 (직사각형의 둘레) = $(16 + 22) \times 2 = 76$ (cm)
(정사각형의 한 변) = $76 \div 4 = 19$ (cm)
답 19 cm
- 5 답 10, 10
- 6 답 12, 12
- 7 (1) 한 변이 1 m인 정사각형의 넓이를 1 m^2 라 쓰고 1 제곱미터라고 읽습니다.
(2) $1 \text{ m}^2 = 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} = 10000 \text{ cm}^2$
(3) $1 \text{ km}^2 = 1 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 1000 \text{ m} \times 1000 \text{ m} = 1000000 \text{ m}^2$
답 (1) 1 m^2 (2) 10000 (3) 1000000
- 8 (1) (직사각형의 넓이) = $4 \times 9 = 36$ (cm^2)
(2) (정사각형의 넓이) = $6 \times 6 = 36$ (cm^2)
답 (1) 36 cm^2 (2) 36 cm^2
- 9 (직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)이므로
 $112 = (\text{가로}) \times 7$, (가로) = 16 (m)
답 16
- 10 (색종이의 넓이) = $15 \times 15 = 225$ (cm^2)
답 225 cm^2

11



$$\begin{aligned}
 (\text{도형의 넓이}) &= (㉗ + ㉘) - ㉘ \\
 &= 26 \times 15 - (26 - 6 - 6) \times 5 \\
 &= 390 - 70 = 320 \text{ (m}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

답 320 m²

12

(평행사변형의 넓이) = (밑변) × (높이)

$$(1) 5 \times 8 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

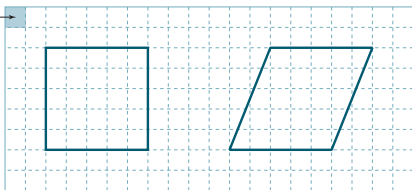
$$(2) 3 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 (1) 40 cm² (2) 18 cm²

13

(주어진 평행사변형의 넓이) = $5 \times 5 = 25 \text{ (cm}^2\text{)}$
 밑변과 높이의 곱이 25 cm²인 평행사변형을 모양을 다르게 하여 그려 봅니다.

답 예 1 cm²



14

(삼각형의 넓이) = (밑변) × (높이) ÷ 2

$$(1) 8 \times 5 \div 2 = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(2) 14 \times 6 \div 2 = 42 \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 (1) 20 cm² (2) 42 cm²

15

(가의 넓이) = $16 \times 10 \div 2 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$

(나의 밑변) × $8 \div 2 = 80$

(나의 밑변) = 20 (cm)

답 20 cm

16

(사다리꼴의 넓이)

= {(윗변) + (아랫변)} × (높이) ÷ 2

$$(1) (13 + 4) \times 8 \div 2 = 68 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(2) (7 + 15) \times 5 \div 2 = 55 \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 (1) 68 cm² (2) 55 cm²

17

㉗ 윗변 : 3 cm, 아랫변 : 5 cm, 높이 : 4 cm

㉘ 윗변 : 5 cm, 아랫변 : 2 cm, 높이 : 4 cm

㉙ 윗변 : 2 cm, 아랫변 : 6 cm, 높이 : 4 cm

세 사다리꼴은 높이가 4 cm로 모두 같습니다.

이때 ㉗과 ㉘는 두 밑변의 길이의 합이 8 cm로 같으나 ㉘는 7 cm로 다릅니다.

따라서 넓이가 다른 사다리꼴은 ㉙입니다.

답 ㉙

18

예이급 길잡이

마름모 마름모의 넓이는 직사각형 마름모의 넓이의 반입니다.

$$(\text{마름모 마름모의 넓이}) = 60 \div 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 30 cm²

19

(마름모의 넓이)

= (한 대각선) × (다른 대각선) ÷ 2

$$(1) 16 \times 20 \div 2 = 160 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(2) 12 \times 10 \div 2 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

답 (1) 160 cm² (2) 60 cm²

STEP



탄탄 실력 다지기

136 ~ 139쪽

01 88 cm

02 ① 03 130 cm

04 18 cm

05 (1) 35 cm (2) 1225 cm²

06 300개

07 432 cm²

08 81 cm

09 2490 cm²

10 66 cm

11 정사각형, 4 cm²12 187 cm²13 748 m²

14 78 m

15 (1) 193 cm² (2) 90 cm²

16 가, 다, 라, 나

17 15 cm

18 6 cm

19 1080 cm²20 (1) 36 cm² (2) 24 cm² (3) 17 cm²21 1440 cm²22 54 cm²23 18 cm²

01

$$\begin{aligned}
 \text{㉗ (평행사변형의 둘레)} &= (11 + 9) \times 2 \\
 &= 40 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

$$\text{㉘ (정사각형의 둘레)} = 12 \times 4 = 48 \text{ (cm)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{㉙ (직사각형의 둘레)} &= (7 + 16) \times 2 \\
 &= 46 \text{ (cm)}
 \end{aligned}$$

$$\text{㉚ (마름모의 둘레)} = 11 \times 4 = 44 \text{ (cm)}$$

둘레가 가장 긴 것은 48 cm이고 가장 짧은 것은 40 cm이므로 두 도형의 둘레의 합은 $48 + 40 = 88 \text{ (cm)}$ 입니다.

02

예이급 길잡이

둘레가 정사각형의 한 변의 몇 배인지 구합니다.

- ① 10배 ② 12배 ③ 14배 ④ 14배 ⑤ 12배
따라서 둘레가 가장 짧은 것은 ①입니다.

03

예이급 길잡이

(평행사변형의 둘레) = {(한 변) + (다른 한 변)} × 2

다른 한 변을 □ cm라고 하면

4 m = 400 cm이므로

$(70 + \square) \times 2 = 400$, $70 + \square = 400 \div 2 = 200$

$\square = 200 - 70 = 130$

따라서 다른 한 변은 130 cm입니다.

04

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)이므로

$35 \times (\text{세로}) = 630$

(세로) = $630 \div 35 = 18$ (cm)

05

서술형

예 (1) (정사각형의 한 변의 길이)

= (정사각형의 둘레) ÷ 4

= $140 \div 4 = 35$ (cm)

(2) (정사각형의 넓이)

= (한 변) × (한 변)

= $35 \times 35 = 1225$ (cm²)

채점
기준

(1) 구하기

2점

(2) 구하기

3점

06

땅의 크기는 가로가 4 km = 4000 m, 세로가 3 km = 3000 m입니다. 가로, 세로 200m인 정사각형 모양으로 나누므로 가로로

$4000 \div 200 = 20$ (개),

세로로 $3000 \div 200 = 15$ (개) 나누어집니다.

따라서 모두 $20 \times 15 = 300$ (개)의 정사각형으로 나누어집니다.

07

늘리기 전의 직사각형의 넓이는

$6 \times 9 = 54$ (cm²)이고,

늘린 후의 직사각형의 넓이는

$(6 \times 3) \times (9 \times 3) = 486$ (cm²)입니다.

따라서 직사각형의 넓이는

$486 - 54 = 432$ (cm²) 더 넓어집니다.

08

(정사각형의 한 변의 길이)

= (정사각형의 둘레) ÷ 4 = $108 \div 4 = 27$ (cm)

(정사각형의 넓이) = $27 \times 27 = 729$ (cm²)

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로)이므로

(가로) × 9 = 729, (가로) = $729 \div 9 = 81$ (cm)

09

새로 생긴 직사각형의 가로가

$43 + 43 - 3 = 83$ (cm)이므로

새로 생긴 직사각형의 넓이는

$83 \times 30 = 2490$ (cm²)입니다.

10

(새로 생긴 직사각형의 둘레)

= $(83 + 30) \times 2 = 226$ (cm)

(처음 2장의 직사각형의 둘레의 합)

= $(43 + 30) \times 2 \times 2 = 292$ (cm)

따라서 $292 - 226 = 66$ (cm) 줄었습니다.

11

서술형

예 (직사각형의 둘레) = $(22 + 26) \times 2 = 96$ (cm)

(정사각형의 한 변의 길이)

= $96 \div 4 = 24$ (cm)

(직사각형의 넓이) = $22 \times 26 = 572$ (cm²)

(정사각형의 넓이) = $24 \times 24 = 576$ (cm²)

따라서 정사각형이 직사각형보다

$576 - 572 = 4$ (cm²) 더 넓습니다.

채점
기준

직사각형과 정사각형의 넓이 구하기

3점

어느 것이 얼마만큼 더 넓은지 구하기

2점

12

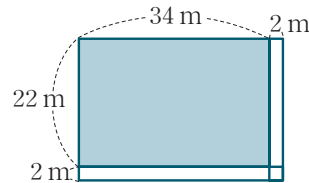
가로를 □ cm라 하면 세로는 (□ - 6) cm입니다.

$(\square + \square - 6) \times 2 = 56$, $\square + \square - 6 = 28$

$\square + \square = 34$, $\square = 17$

직사각형의 넓이는 $17 \times (17 - 6) = 187$ (cm²)입니다.

13



위의 그림과 같이 색칠하지 않은 부분을 한쪽 끝으로 보내면 가로가 $36 - 2 = 34$ (m),

세로가 $24 - 2 = 22$ (m)인 직사각형이 됩니다.

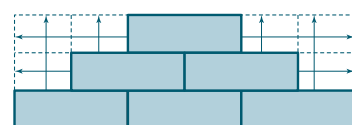
따라서 구하는 넓이는 $34 \times 22 = 748$ (m²)입니다.

14

통합교과

(직사각형 한 개의 넓이) = $180 \div 6 = 30$ (m²)

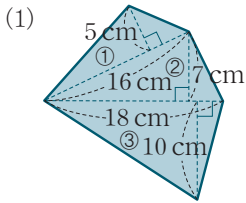
(직사각형의 가로) = $30 \div 3 = 10$ (m)



(도형 전체의 둘레)

= $(10 \times 3 + 3 \times 3) \times 2 = 78$ (m)

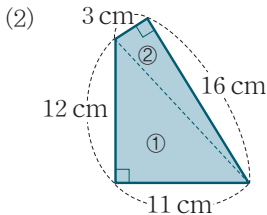
15



$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}$$

$$= 16 \times 5 \div 2 + 18 \times 7 \div 2 + 18 \times 10 \div 2$$

$$= 40 + 63 + 90 = 193 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$\textcircled{1} + \textcircled{2}$$

$$= 11 \times 12 \div 2 + 16 \times 3 \div 2$$

$$= 66 + 24 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$$

16

가 도형은 평행사변형이므로

$$(\text{가의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이})$$

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

나 도형은 삼각형이므로

$$(\text{나의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2$$

$$= 7 \times 6 \div 2 = 21 \text{ (cm}^2\text{)}$$

다 도형은 사다리꼴이므로

$$(\text{다의 넓이}) = \{(\text{윗변}) + (\text{아랫변})\} \times (\text{높이}) \div 2$$

$$= (6 + 4) \times 6 \div 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

라 도형은 마름모이므로

$$(\text{라의 넓이}) = (\text{한 대각선}) \times (\text{다른 대각선}) \div 2$$

$$= 8 \times 6 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

따라서 넓이가 넓은 순서대로 쓰면 가, 다, 라, 나입니다.

17

$$(\text{평행사변형의 넓이}) = 18 \times 10 = 180 \text{ (cm}^2\text{)}$$

선분 $\Gamma\Delta$ 은 밑변을 선분 $\Delta\Gamma$ 로 했을 때의 평행사변형의 높이입니다.

$$(\text{선분 } \Gamma\Delta) = 180 \div 12 = 15 \text{ (cm)}$$

18

$$(\text{사다리꼴 } \Gamma\Delta\Gamma\Delta \text{의 넓이})$$

$$= \{7 + (\text{선분 } \Delta\Gamma)\} \times 12 \div 2 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$7 + (\text{선분 } \Delta\Gamma) = 20$$

$$(\text{선분 } \Delta\Gamma) = 20 - 7 = 13 \text{ (cm)}$$

사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 은 직사각형이므로

$$(\text{선분 } \Delta\Gamma) = 7 \text{ cm입니다.}$$

$$\text{따라서 } (\text{선분 } \Delta\Gamma) = 13 - 7 = 6 \text{ (cm)입니다.}$$

19

$$(\text{평행사변형 조각의 넓이}) = 6 \times 10 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

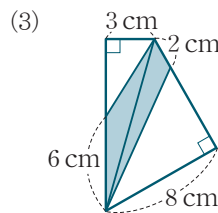
만든 도형은 평행사변형 조각 18개로 이루어졌으므로 넓이는 $60 \times 18 = 1080 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

20

$$(1) 12 \times (6 + 3) \div 2 - 12 \times 3 \div 2$$

$$= 54 - 18 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(2) (12 - 6) \times 8 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$



$$6 \times 3 \div 2 + 2 \times 8 \div 2 = 9 + 8 = 17 \text{ (cm}^2\text{)}$$

21

(삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 넓이)

$$= 30 \times 40 \div 2 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 에서 선분 $\Gamma\Delta$ 을 밑변이라 하면 사다리꼴 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 과 높이가 같습니다.

$$50 \times (\text{높이}) \div 2 = 600,$$

$$(\text{높이}) = 600 \times 2 \div 50 = 24 \text{ (cm)}$$

(사다리꼴 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이)

$$= (50 + 70) \times 24 \div 2 = 1440 \text{ (cm}^2\text{)}$$

22

예이급 길잡이

밑변과 높이가 같은 삼각형의 넓이는 모두 같습니다.

세 삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$, $\Gamma\Delta\Delta$, $\Gamma\Delta\Delta$ 의 넓이가 같으므로 삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 넓이는 삼각형 $\Gamma\Delta\Delta$ 의 넓이의 3배입니다.

$$(\text{삼각형 } \Gamma\Delta\Gamma \text{의 넓이}) = 9 \times 3 = 27 \text{ (cm}^2\text{)}$$

평행사변형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 과 삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 밑변과 높이는 각각 같습니다.

$$(\text{평행사변형 } \Gamma\Delta\Gamma\Delta \text{의 넓이})$$

$$= (\text{삼각형 } \Gamma\Delta\Gamma \text{의 넓이}) \times 2$$

$$= 27 \times 2 = 54 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

23

서술형

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

$$\text{삼각형 } \Gamma\Delta\Gamma \text{에서 } 9 \times \square \div 2 = 81$$

$$\square = 81 \times 2 \div 9 = 18$$

$$(\text{선분 } \Delta\Gamma) = 18 - 12 = 6 \text{ (cm)이므로}$$

(삼각형 $\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이)

$$= 6 \times 6 \div 2 = 18 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

재점 선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이 구하기

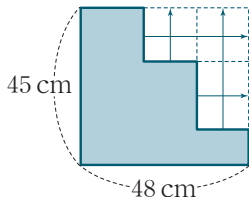
2점

기준 삼각형 $\Delta\Gamma\Delta$ 의 넓이 구하기

3점

24 186 cm 24-1 88 cm 25 74 cm² 25-1 57 cm²
 26 96 cm² 26-1 39 cm² 27 120 cm² 27-1 135 cm²

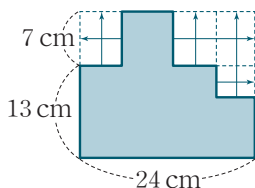
24



주어진 도형의 둘레는 가로가 48 cm, 세로가 45 cm인 직사각형의 둘레와 같습니다.

$$\Rightarrow (48 + 45) \times 2 = 186 \text{ (cm)}$$

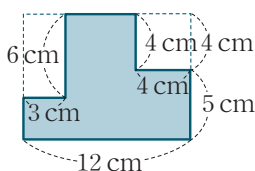
24-1



주어진 도형의 둘레는 가로가 24 cm, 세로가 7 + 13 = 20 (cm)인 직사각형의 둘레와 같습니다.

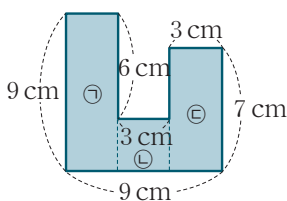
$$\Rightarrow (24 + 20) \times 2 = 88 \text{ (cm)}$$

25



$$\begin{aligned} & (\text{큰 직사각형의 넓이}) - (\text{작은 직사각형의 넓이}) \\ &= 12 \times (5 + 4) - 3 \times 6 - 4 \times 4 \\ &= 108 - 18 - 16 = 74 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

25-1



$$\begin{aligned} & \text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} \\ &= (9 - 3 - 3) \times 9 + 3 \times (9 - 6) + 3 \times 7 \\ &= 27 + 9 + 21 = 57 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

26

평행사변형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 의 높이는 같으므로 삼각형 $\triangle BCD$ 의 높이는 $264 \div 22 = 12 \text{ (cm)}$ 입니다.
 (삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이)

$$= 16 \times 12 \div 2 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

26-1

평행사변형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 의 밑변과 높이가 각각 같으므로

(삼각형의 넓이) = (평행사변형의 넓이) $\div 2$ 입니다.

(평행사변형 $\triangle ABC$ 의 넓이)

$$= 15 \times 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

따라서 사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이는

$$30 + 9 = 39 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$$

27

(마름모 $ABCD$ 의 넓이)

$$= 20 \times 16 \div 2 = 160 \text{ (cm}^2\text{)}$$

마름모 $ABCD$ 은 선분 AC , 선분 BD , 선분 AC , 선분 BD 의 가운데 점을 이어 만든 것이므로 한 대각선은 $20 \div 2 = 10 \text{ (cm)}$, 다른 대각선은 $16 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.

$$(\text{마름모 } ABCD \text{의 넓이}) = 10 \times 8 \div 2$$

$$= 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 160 - 40 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

27-1

$$(\text{마름모 } ABCD \text{의 넓이}) = 30 \times 18 \div 2$$

$$= 270 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(선분 AC) = $30 \div 2 = 15 \text{ (cm)}$ 이므로

$$(\text{마름모 } ABCD \text{의 넓이}) = 15 \times 18 \div 2$$

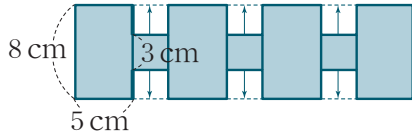
$$= 135 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = 270 - 135$$

$$= 135 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- | | | |
|--|-----------------------------|------------------------|
| 01 104 cm | 02 24 m | 03 12 cm |
| 04 49.2 m | 05 12장, 212 cm ² | |
| 06 (1) 941 cm ² (2) 864 cm ² | 07 83 cm ² | |
| 08 80 cm | 09 250 cm ² | |
| 10 둘레 : 96 cm, 넓이 : 282 cm ² | 11 19배 | |
| 12 마름모, 6 cm ² | 13 동이, 34 m ² | 14 5 cm |
| 15 2배 | 16 291 cm ² | |
| 17 정사각형의 한 변 : 27 cm, 넓이의 차 : 49 cm ² | | |
| 18 15 cm ² | 19 70 cm ² | 20 116 cm ² |
| 21 12 cm | 22 12 cm | |

01



가로가 $5 \times 4 + 3 \times 3 = 29$ (cm)이고,
세로가 8 cm인 직사각형의 둘레는
 $(29 + 8) \times 2 = 74$ (cm)입니다.
굵은 선의 길이는 $8 - 3 = 5$ (cm)이므로 구하는
도형의 둘레는 $74 + 5 \times 6 = 104$ (cm)입니다.

02

$$\begin{aligned} (\text{꽃밭의 넓이}) &= 30 \times 20 - 10 \times (20 - 15) \\ &= 600 - 50 = 550 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$(\text{새로 만든 꽃밭의 가로}) = 550 \div 25 = 22 \text{ (m)}$$

$$\begin{aligned} (\text{새로 만든 꽃밭의 둘레}) &= (30 + 18) \times 2 \\ &= 96 \text{ (m)} \end{aligned}$$

새로 만든 꽃밭과 마름모의 둘레가 같으므로 마
름모의 한 변의 길이는 $96 \div 4 = 24$ (m)입니다.

03

$$(\text{정사각형의 넓이}) = 6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{잘라내고 남은 도형의 넓이})$$

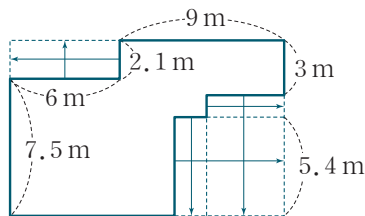
$$= 36 \times 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{직사각형의 넓이}) = 72 + 36 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{직사각형의 가로}) = 108 \div 9 = 12 \text{ (cm)}$$

04

통합교과



(구하는 도형의 둘레)

$$= (9 + 6) \times 2 + (7.5 + 2.1 + 7.5 + 2.1)$$

$$= 30 + 19.2 = 49.2 \text{ (m)}$$

05



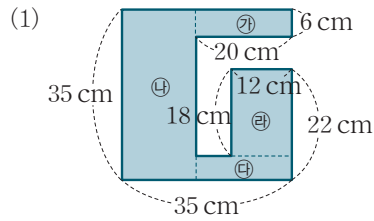
$35 \div 8 = 4 \dots 3$ 이므로 가로는 4장씩,
 $28 \div 8 = 3 \dots 4$ 이므로 세로는 3장씩 만들 수 있
으므로 정사각형을 총 $4 \times 3 = 12$ (장) 만들 수
있습니다.

(남은 한지의 넓이)

$$= 35 \times 28 - 8 \times 8 \times 12$$

$$= 980 - 768 = 212 \text{ (cm}^2\text{)}$$

06



$$(\text{㉓의 넓이}) = 20 \times 6 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{㉔의 넓이}) = (35 - 20) \times 35 = 525 \text{ (cm}^2\text{)}$$

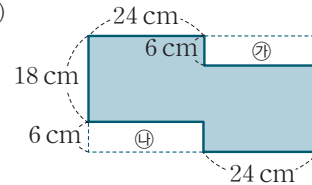
$$(\text{㉕의 넓이}) = 20 \times (22 - 18) = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{㉖의 넓이}) = 12 \times 18 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(주어진 도형의 넓이)

$$= 120 + 525 + 80 + 216 = 941 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2)



(큰 직사각형의 넓이)

$$- (\text{㉓의 넓이}) - (\text{㉔의 넓이})$$

$$= (24 + 24) \times (18 + 6) - (24 \times 6) - (24 \times 6)$$

$$= 1152 - 144 - 144$$

$$= 864 \text{ (cm}^2\text{)}$$

07

가장 큰 정사각형의 한 변을 \square cm라고 하면

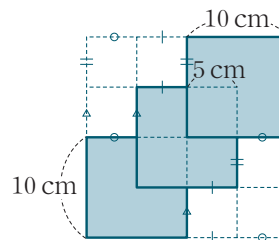
$$\square + (\square - 2) + (\square - 4) = 15$$

$$3 \times \square = 21, \square = 7$$

세 정사각형의 한 변은 큰 것부터 7 cm, 5 cm,
3 cm이므로 구하는 넓이는

$$7 \times 7 + 5 \times 5 + 3 \times 3 = 49 + 25 + 9 = 83 \text{ (cm}^2\text{)} \text{입니다.}$$

08



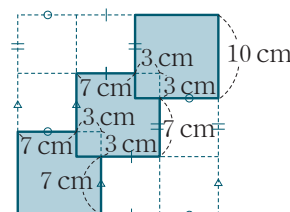
$$(\text{둘레}) = (10 + 10) \times 4 = 80 \text{ (cm)}$$

09

$$(\text{넓이}) = 10 \times 10 \times 3 - 5 \times 5 \times 2$$

$$= 300 - 50 = 250 \text{ (cm}^2\text{)}$$

10



$$\begin{aligned}
 (\text{둘레}) &= \{10 + (10 - 3) + (10 - 3)\} \times 4 \\
 &= 24 \times 4 = 96 \text{ (cm)} \\
 (\text{넓이}) &= 10 \times 10 \times 3 - 3 \times 3 \times 2 \\
 &= 300 - 18 = 282 \text{ (cm}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

- 11 가 : $3 \times 1 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$
 나 : $2 \times 1 \div 2 = 1 \text{ (cm}^2\text{)}$
 다 : $(3 + 1) \times 1 \div 2 = 2 \text{ (cm}^2\text{)}$
 라 : $2 \times 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$
 마 : $2 \times 3 \div 2 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$
 바 : $1 \times 2 = 2 \text{ (cm}^2\text{)}$
 사 : $2 \times 2 \div 2 = 2 \text{ (cm}^2\text{)}$
 아 : $(1 \times 1) \times 2 = 2 \text{ (cm}^2\text{)}$
 도형의 넓이의 합은
 $3 + 1 + 2 + 4 + 3 + 2 + 2 + 2 = 19 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이므로
 단위넓이의 19배입니다.

- 12 (평행사변형의 넓이) $= 10 \times 9 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (마름모의 넓이) $= 12 \times 16 \div 2 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$
 따라서 마름모가 $96 - 90 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$ 더 넓습
 니다.

13
통합교과

(장금이네 땅)
 $= 6 \times 6 + 5 \times 4 = 36 + 20 = 56 \text{ (m}^2\text{)}$
 (동이네 땅)
 $= (5 + 9) \times 9 \div 2 + (15 - 9) \times 9 \div 2$
 $= 63 + 27 = 90 \text{ (m}^2\text{)}$
 따라서 동이네 땅이 $90 - 56 = 34 \text{ (m}^2\text{)}$ 만큼 더
 넓습니다.

- 14 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $=$ (삼각형 $\triangle ACD$ 의 넓
 이) $+$ (삼각형 $\triangle BCD$ 의 넓이)이므로
 $10 \times 12 \div 2 = 8 \times (\text{선분 } CD) \div 2 + 8 \times 10 \div 2$
 $60 = 8 \times (\text{선분 } CD) \div 2 + 40$
 $8 \times (\text{선분 } CD) \div 2 = 20,$
 $(\text{선분 } CD) = 20 \times 2 \div 8 = 5 \text{ (cm)}$

다른 풀이

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이와 삼각형 $\triangle ACD$ 의 넓이
 가 같으므로 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이와 삼각형 $\triangle BCD$
 의 넓이가 같습니다.
 $8 \times (\text{선분 } CD) \div 2 = (12 - 8) \times 10 \div 2$
 $8 \times (\text{선분 } CD) \div 2 = 20$
 $(\text{선분 } CD) = 20 \times 2 \div 8 = 5 \text{ (cm)}$

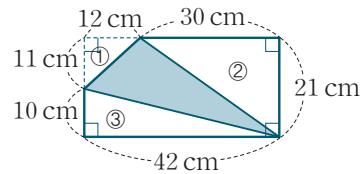
- 15 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이)

$$\begin{aligned}
 &= 4 \times (4 + 2 + 3) \div 2 = 18 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) &= 3 \times 6 \div 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)} \\
 \text{따라서 삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이는 삼각형 } \triangle ACD \\
 \text{의 넓이의 } 18 \div 9 &= 2 \text{ (배)입니다.}
 \end{aligned}$$

16

예이급 길잡이

보이지 않는 부분을 이어 직사각형을 만듭니다.



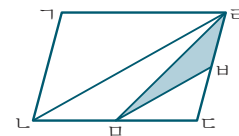
전체 직사각형의 넓이에서 ①, ②, ③의 넓이를
 뺍니다.

$$\begin{aligned}
 &42 \times 21 - (12 \times 11 \div 2) - (30 \times 21 \div 2) \\
 &- (42 \times 10 \div 2) \\
 &= 882 - 66 - 315 - 210 \\
 &= 291 \text{ (cm}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

17

(가의 둘레) $= (34 + 20) \times 2 = 108 \text{ (cm)}$
 가와 나의 둘레가 같으므로
 (나의 한 변) $= 108 \div 4 = 27 \text{ (cm)}$ 입니다.
 (가의 넓이) $= 34 \times 20 = 680 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (나의 넓이) $= 27 \times 27 = 729 \text{ (cm}^2\text{)}$
 (가와 나의 넓이의 차)
 $= 729 - 680 = 49 \text{ (cm}^2\text{)}$

18



삼각형 $\triangle ACD$ 과 평행사변형 $ABCD$ 은 밑변
 과 높이가 같으므로

(삼각형 $\triangle ACD$ 의 넓이) $= 120 \div 2 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입
 니다.

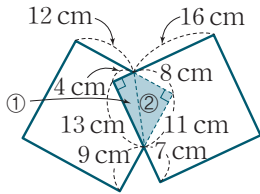
삼각형 $\triangle ACD$ 과 삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이는 같고,
 삼각형 $\triangle ACD$ 의 밑변은 삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변
 의 2배이므로

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) $= 60 \div 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입
 니다.

삼각형 $\triangle ABC$ 과 삼각형 $\triangle ADE$ 의 높이는 같고,
 삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변은 삼각형 $\triangle ADE$ 의 밑변
 의 2배이므로

(삼각형 $\triangle ADE$ 의 넓이) $= 30 \div 2 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입
 니다.

19



$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 4 \times 13 \div 2 + 8 \times 11 \div 2 \\ = 26 + 44 = 70 \text{ (cm}^2\text{)}$$

20

$$14 \times (\text{선분 } \overline{AB}) \div 2 = 84 \\ (\text{선분 } \overline{AB}) = 84 \times 2 \div 14 = 12 \text{ (cm)} \\ \text{사각형 } ABCD \text{은 직사각형이므로} \\ (\text{선분 } \overline{AB}) = (\text{선분 } \overline{CD}) = 12 + 8 = 20 \text{ (cm)입니다.} \\ (\text{선분 } \overline{BC}) = 20 - 4 = 16 \text{ (cm)} \\ (\text{색칠한 부분의 넓이}) \\ = (\text{사다리꼴 } ABCD \text{의 넓이}) \\ - (\text{삼각형 } ADE \text{의 넓이}) \\ = (8 + 20) \times 14 \div 2 - 16 \times (14 - 4) \div 2 \\ = 196 - 80 = 116 \text{ (cm}^2\text{)}$$

21

삼각형 ABC와 삼각형 DEF는 모양과 크기가 같은 삼각형입니다. 이때 삼각형 BDE이 공통인 부분이므로 삼각형 ABC와 삼각형 DEF도 모양과 크기가 같습니다.

$$(\text{선분 } \overline{DE}) = (\text{선분 } \overline{AB}) = 15 \text{ cm} \\ (\text{선분 } \overline{BE}) = (\text{선분 } \overline{DF}) = 20 \text{ cm} \\ (\text{선분 } \overline{BC}) = (\text{선분 } \overline{EF}) = 25 \text{ cm} \\ \text{삼각형 } BDE \text{에서 선분 } \overline{DE} \text{을 밑변이라 하면} \\ 25 \times (\text{높이}) \div 2 = 20 \times 15 \div 2 = 150 \\ (\text{높이}) = 150 \times 2 \div 25 = 12 \text{ (cm)}$$

22

$$(\text{사다리꼴 } ABCD \text{의 넓이}) \\ = 180 - 20 \times 5 = 80 \text{ (cm}^2\text{)} \\ \{(\text{선분 } \overline{AB}) + 20\} \times 5 \div 2 = 80 \\ (\text{선분 } \overline{AB}) + 20 = 80 \times 2 \div 5 = 32 \\ (\text{선분 } \overline{AB}) = 32 - 20 = 12 \text{ (cm)}$$

STEP B 창의 서술형

149 ~ 150쪽

23 15 m

24 48 cm²

25 선분 AB : 24 cm, 선분 DE : 40 cm

26 10 cm

23

예 감자밭과 고구마밭의 넓이가 같으므로 감자

밭의 넓이는 $48 \times 25 \div 2 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$ 입니다.
감자밭의 가로가 40 m이므로 세로는
 $600 \div 40 = 15 \text{ (m)}$ 입니다.

채점 감자밭의 넓이 구하기

2점

기준 감자밭의 세로 구하기

3점

24

예 (변 AB) + (변 BC) = 30 cm이므로
(변 BC) = 18 cm입니다.
직사각형 ABCD와 직사각형 EFGH의
넓이가 같으므로 직사각형 ABCD의 넓이는
 $12 \times 12 = 144 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
(선분 AB) = $144 \div 18 = 8 \text{ (cm)}$
(직사각형 EFGH의 넓이)
= $(18 - 12) \times 8 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$

채점 직사각형 EFGH의 넓이 구하기

3점

기준 직사각형 ABCD의 넓이 구하기

2점

25

예 (마름모 ABCD의 넓이)
= $28 \times 32 \div 2 = 448 \text{ (cm}^2\text{)}$
(선분 AC) = (선분 BD)
= $28 \div 2 = 14 \text{ (cm)}$ 이므로
(사다리꼴 ABCD의 넓이)
= $\{(\text{선분 } \overline{AB}) + (\text{선분 } \overline{CD})\} \times 14 \div 2$
= $448 \text{ (cm}^2\text{)}$
(선분 AC) + (선분 BD)
= $448 \times 2 \div 14 = 64 \text{ (cm)}$
(선분 AC) = $32 \div 2 = 16 \text{ (cm)}$ 이므로
(선분 AC) = $(64 - 16) \div 2 = 24 \text{ (cm)}$,
(선분 BD) = $64 - 24 = 40 \text{ (cm)}$ 입니다.

채점 선분 AC의 길이 구하기

4점

기준 선분 BD의 길이 구하기

1점

26

예 (사다리꼴 ABCD의 넓이)
= $\{8 + (\text{선분 } \overline{CD})\} \times (\text{높이}) \div 2$
(삼각형 ADE의 넓이)
= $\{12 - (\text{선분 } \overline{CD})\} \times (\text{높이}) \div 2$
두 도형의 넓이가 같으므로
 $8 + (\text{선분 } \overline{CD}) = 12 - (\text{선분 } \overline{CD})$,
 $2 \times (\text{선분 } \overline{CD}) = 4$
(선분 CD) = 2 (cm)
따라서 선분 DE의 길이는
 $12 - 2 = 10 \text{ (cm)}$ 입니다.

채점 선분 DE의 길이 구하기

4점

기준 선분 AB의 길이 구하기

1점

- | | |
|------------------------------|--|
| 01 119 cm^2 | 02 둘레 : 434 cm , 넓이 : 5488 cm^2 |
| 03 48 cm^2 | 04 가 : 380 cm , 나 : 220 cm |
| 05 455 m^2 | 06 18 cm^2 , 88 cm^2 |
| 07 150 cm^2 | 08 10 cm^2 09 9 cm |
| 10 16 cm^2 | 11 27 cm^2 12 6 cm |
| 13 7 cm | 14 7 cm 15 18 cm^2 |
| 16 100 cm^2 | 17 160 cm^2 |

08

(색칠한 부분의 넓이)

=(정사각형 4개의 넓이의 합)

-(삼각형의 넓이)

$$=(4 \times 4 + 3 \times 3 + 2 \times 2 + 1 \times 1)$$

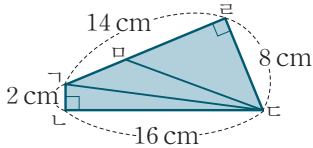
$$-4 \times (4 + 3 + 2 + 1) \div 2$$

$$=(16 + 9 + 4 + 1) - 20 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$$

09

• 예이급 길잡이 •

점 ㄱ과 점 ㄷ을 연결하여 생각합니다.



(사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)

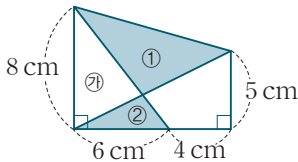
$$=16 \times 8 \div 2 + 2 \times 14 \div 2 = 64 + 14 = 78 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(삼각형 ㄴㄹㄷ의 넓이) = 78 ÷ 2 = 39 (cm²)

$$8 \times (\text{선분 ㄴㄹ}) \div 2 = 39$$

$$(\text{선분 ㄴㄹ}) = 39 \times 2 \div 8 = 9.75 \text{ (cm)}$$

10



$$(\text{①} + \text{㉠의 넓이}) - (\text{②} + \text{㉠의 넓이}) = \text{①} - \text{②}$$

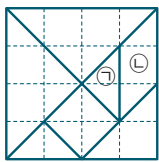
$$(\text{①} + \text{㉠의 넓이}) = 8 \times (6 + 4) \div 2 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{②} + \text{㉠의 넓이}) = 8 \times 6 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{따라서 } \text{①} - \text{②} = 40 - 24 = 16 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

11

통합교과



색종이를 한 변이 3 cm인 정사각형 16개로 나눌 수 있고 파란색으로 칠해진 부분은 ㉠과 ㉡입니다.

$$(\text{㉠의 넓이}) = 6 \times 3 \div 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{㉡의 넓이}) = 6 \times 3 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{따라서 구하는 넓이는 } 18 + 9 = 27 \text{ (cm}^2\text{)입니다.}$$

12

선분 ㄴㄷ의 길이를 □ cm라 하면 선분 ㄴㄹ의 길이는 $(4 + \square)$ cm입니다.

사다리꼴 ㄴㄴㄷㄹ의 넓이가 평행사변형 ㄱㄴ

ㄷㄹ의 넓이의 $\frac{1}{3}$ 이므로

$$12 \times (\text{높이}) \div 3 = (4 + \square + \square) \times (\text{높이}) \div 2$$

$$4 \times (\text{높이}) = (4 + \square + \square) \times (\text{높이}) \div 2$$

$$8 \times (\text{높이}) = (4 + \square + \square) \times (\text{높이})$$

$$8 = 4 + \square + \square, \square = 2$$

따라서 선분 ㄴㄹ의 길이는 $4 + 2 = 6$ (cm)입니다.

13

삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이가 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이의 $\frac{4}{5}$ 이므로 사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이의 $\frac{5}{4}$ 입니다.

$$450 \text{의 } \frac{1}{9} \text{이 } 450 \div 9 = 50 \text{이므로}$$

사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는 $50 \times 5 = 250 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

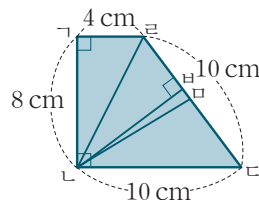
선분 ㄴㄷ의 길이를 □ cm라 하면

$$(18 + \square) \times 20 \div 2 = 250,$$

$$18 + \square = 250 \times 2 \div 20 = 25, \square = 7$$

따라서 선분 ㄴㄷ의 길이는 7 cm입니다.

14



사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이는

$$(4 + 10) \times 8 \div 2 = 56 \text{ (cm}^2\text{)이므로}$$

삼각형 ㄴㄹㄷ의 넓이는 $56 \div 2 = 28 \text{ (cm}^2\text{)}$ 일 때입니다.

점 ㄴ에서 선분 ㄴㄷ에 수선을 내려 선분 ㄴㄷ과 만나는 점을 ㄴ'이라 하면

삼각형 ㄴㄹㄷ에서 선분 ㄴㄷ을 밑변이라 할 때 높이는 선분 ㄴㄴ'입니다.

삼각형 ㄴㄹㄷ에서

$$10 \times 8 \div 2 = 10 \times (\text{선분 ㄴㄷ}) \div 2,$$

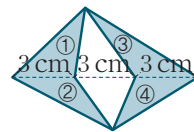
$$(\text{선분 ㄴㄷ}) = 40 \times 2 \div 10 = 8 \text{ (cm)입니다.}$$

(삼각형 ㄴㄹㄷ의 넓이)

$$= (\text{선분 ㄴㄷ}) \times 8 \div 2 = 28 \text{ (cm}^2\text{)이므로}$$

$$(\text{선분 ㄴㄷ}) = 28 \times 2 \div 8 = 7 \text{ (cm)입니다.}$$

15



밑변과 높이가 각각 같은 삼각형은 넓이가 같으

므로 ①과 ③의 넓이가 같고, ②와 ④의 넓이가 같습니다.

따라서 색칠한 부분의 넓이는 ①과 ②의 넓이의 합 2배입니다.

①과 ②의 밑변의 길이를 3 cm라 하고 높이를 각각 □ cm, △ cm라 하면

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 3 \times \square \div 2 + 3 \times \triangle \div 2$$

$$\begin{aligned} (\textcircled{1} + \textcircled{2}) \times 2 &= 3 \times \square + 3 \times \triangle \\ &= 3 \times (\square + \triangle) \\ &= 3 \times 6 \\ &= 18 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는 18 cm²입니다.

16
사술형

예 (사각형 ABCD의 넓이)

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

(삼각형 BCD의 넓이)

= (삼각형 ABC의 넓이)

= (평행사변형 ABCD의 넓이) ÷ 2이므로

(삼각형 ABC의 넓이)

+ (삼각형 BCD의 넓이)

$$= 360 \div 2 = 180 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(선분 BE) = 24 - 8 = 16 (cm)이므로 삼각형 BCD의 넓이는 삼각형 ABC의 넓이의 16 ÷ 8 = 2(배)입니다.

삼각형 ABC의 넓이를 □ cm²라 하면

$$\begin{aligned} \square + \square \times 2 + \square \times 6 &= 180, \quad \square \times 9 = 180, \\ \square &= 20 \end{aligned}$$

(삼각형 ABC의 넓이) = 20 cm²

(삼각형 BCD의 넓이) = 20 × 6 = 120 (cm²)

(삼각형 BCD의 넓이)

= (사다리꼴 ABCD의 넓이)

− (삼각형 ABC의 넓이)

− (삼각형 BCD의 넓이)

$$= (8 + 24) \times 15 \div 2 - 20 - 120$$

$$= 240 - 20 - 120 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

채점	삼각형 ABC의 넓이 구하기	3점
기준	삼각형 BCD의 넓이 구하기	2점

17
통합교과

(Y의 넓이)

$$= (\text{□의 넓이}) - (\text{△의 넓이})$$

$$- \left(\frac{8 \text{ cm}}{4 \text{ cm}} \text{의 넓이} \right) \times 2$$

8 cm의 넓이는 8 cm의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 과

같습니다.

(색칠한 부분의 넓이)

$$\begin{aligned} &= 16 \times 16 - \left(\frac{1}{4} \times 8 \times 8 \right) - \left\{ (8 + 12) \times 4 \div 2 \right\} \times 2 \\ &= 256 - 16 - 80 = 160 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

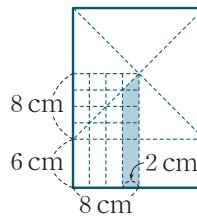
STEP A 사고력 & 스토리텔링

157쪽

문제 하나 26 cm²

문제 둘 81 cm²

문제
하나



색칠한 후 펼쳐보면 위의 그림과 같습니다.

$$\begin{aligned} (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= (6 + 8) \times 2 - 2 \times 2 \div 2 \\ &= 28 - 2 = 26 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

문제
둘

에이급 길잡이

주어진 도형은 한 변이 성냥개비 1개의 길이인 정사각형 4개로 이루어진 도형입니다.

성냥개비 4개로 이루어진 정사각형 1개의 넓이는 $36 \div 4 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이고, 성냥개비의 길이는 $3 \times 3 = 9$ 에서 3 cm입니다.

직사각형의 가로, 세로를 성냥개비 6개로 만들어야 하므로 (가로, 세로)에 놓는 성냥개비의 개수는 (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)입니다.

$1 \times 5 = 5 \times 1 = 5$, $2 \times 4 = 4 \times 2 = 8$, $3 \times 3 = 9$ 에서 가로, 세로에 성냥개비를 3개씩 놓을 때 직사각형의 넓이가 가장 넓습니다.

$$\begin{aligned} (\text{직사각형의 넓이}) &= (3 \times 3) \times (3 \times 3) \\ &= 81 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

경시대비

실전 1회

- 01 194 02 6120원 03 8개 04 9, 2
 05 96 cm 06 9, 18 07 $\triangle = \blacksquare \times (\blacksquare + 2)$
 08 40분 09 131개 10 ④
 11 (1) $\frac{7}{13}$ (2) $\frac{4}{11}$ 12 $\frac{8}{11}, \frac{9}{7}$ 13 4개
 14 $\frac{1}{24}$ 15 4720 cm^2 16 다정, $\frac{4}{15}$ 18 120 cm
 19 456 cm^2 20 675 cm^2

01 $25 \heartsuit 16 = 25 + \{16 \times (25 - 16) + 25\}$
 $= 25 + (16 \times 9 + 25)$
 $= 25 + 169$
 $= 194$

02 (미성이가 지금 가지고 있는 돈)
 $= (\text{처음 가진 돈}) - (\text{도화지와 색연필 값})$
 $+ (\text{할머니께 받은 용돈})$
 $= 7000 - (250 \times 6 + 460 \times 3) + 2000$
 $= 7000 - 2880 + 2000$
 $= 6120(\text{원})$

03 6의 약수 : 1, 2, 3, 6
 8의 약수 : 1, 2, 4, 8
 짝수를 만들려면 일의 자리에 2, 6이 와야 하므로 두 자리 짝수는 12, 22, 42, 82, 16, 26, 46, 86으로 모두 8개입니다.

04 $999 \div 8 = 124 \cdots 7$ 이므로 세 자리의 자연수 중에서 큰 8의 배수는 $124 \times 8 = 992$ 입니다.
 따라서 \square 안에 알맞은 숫자는 9, 2입니다.

05 12와 16의 최소공배수는 48이므로 정사각형의 한 변은 48의 배수가 되어야 합니다.

$48 \times 2 = 96$, $48 \times 3 = 144$ 이므로 48의 배수 중 80보다 크고 120보다 작은 수는 96입니다. 따라서 정사각형의 한 변은 96 cm가 됩니다.

06 $60 - 6 = 54$, $150 - 6 = 144$, $186 - 6 = 180$
 54, 144, 180의 최대공약수는 18이므로 18의 약수 중에서 6보다 큰 수인 9, 18로 나누어야 합니다.

07 $3 = 1 \times 3$, $8 = 2 \times 4$, $15 = 3 \times 5$, $24 = 4 \times 6$,
 $35 = 5 \times 7$, $48 = 6 \times 8$ 이므로 $\triangle = \blacksquare \times (\blacksquare + 2)$

08 통나무를 5도막으로 자르려면 4번 잘라야 하므로 한 번 자르는데 걸리는 시간은
 $20 \div 4 = 5(\text{분})$ 입니다.
 따라서 통나무를 9도막으로 자르려면 8번 잘라야 하므로 걸리는 시간은 $5 \times 8 = 40(\text{분})$ 입니다.

09 정육각형을 한 개씩 더 만들 때마다 성냥개비가 5개씩 더 사용되므로 (사용된 성냥개비의 개수) = (정육각형의 개수) $\times 5 + 1$ 입니다. 정육각형 26개를 만들었다면 사용된 성냥개비의 개수는 $26 \times 5 + 1 = 131(\text{개})$ 입니다.

10 $\frac{5}{12} = \frac{5 \times 5}{12 \times 5} = \frac{25}{60}$, $\frac{23}{30} = \frac{23 \times 2}{30 \times 2} = \frac{46}{60}$ 이므로 두 분수 사이에 있는 수는
 $\frac{26}{60}, \frac{27}{60}, \dots, \frac{44}{60}, \frac{45}{60}$ 입니다.
 $\frac{1}{2} = \frac{30}{60}$, $\frac{2}{3} = \frac{40}{60}$, $\frac{3}{4} = \frac{45}{60}$, $\frac{4}{5} = \frac{48}{60}$,
 $\frac{8}{15} = \frac{32}{60}$ 이므로 ④ $\frac{4}{5}$ 는 두 분수 사이의 분수가 아닙니다.

11 (1) 91과 169의 최대공약수는 13이므로 분모와 분자를 13으로 나누어 줍니다.
 $\frac{91}{169} = \frac{91 \div 13}{169 \div 13} = \frac{7}{13}$
 (2) 68과 187의 최대공약수는 17이므로 분모와 분자를 17로 나누어 줍니다.
 $\frac{68}{187} = \frac{68 \div 17}{187 \div 17} = \frac{4}{11}$

- 12 $77=7 \times 11$ 이므로 두 분수의 분모는 각각 7과 11입니다. 왼쪽의 분수는 7로 분모와 분자가 나누어지고, 오른쪽의 분수는 11로 분모와 분자가 나누어지므로 각각 나누어 통분하기 전의 분수를 구해봅시다.

$$\frac{56}{77} = \frac{56 \div 7}{77 \div 7} = \frac{8}{11}, \quad \frac{99}{77} = \frac{99 \div 11}{77 \div 11} = \frac{9}{7}$$

따라서 통분하기 전의 두 분수를 순서에 맞게 쓰면 $\frac{8}{11}, \frac{9}{7}$ 입니다.

13
$$8\frac{1}{4} - 5\frac{5}{6} = 8\frac{3}{12} - 5\frac{10}{12}$$

$$= 7\frac{15}{12} - 5\frac{10}{12}$$

$$= 2\frac{5}{12} > 2\frac{\square}{12}$$

따라서 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 1, 2, 3, 4의 4개입니다.

14 어떤 수를 \square 라 하면 $\square + 5\frac{2}{3} = 11\frac{3}{8}$

$$\square = 11\frac{3}{8} - 5\frac{2}{3} = 11\frac{9}{24} - 5\frac{16}{24} = 5\frac{17}{24}$$

 따라서 바르게 계산하면

$$5\frac{17}{24} - 5\frac{2}{3} = 5\frac{17}{24} - 5\frac{16}{24} = \frac{1}{24}$$
입니다.

15 (이어 붙인 종이의 가로) $= 40 \times 3 - 1 \times 2$
 $= 118 \text{ (cm)}$
 (이어 붙인 종이의 넓이) $= 118 \times 40$
 $= 4720 \text{ (cm}^2\text{)}$

16
서술형

예 인규가 만든 진분수 : $\frac{2}{5}$

다정이가 만든 진분수 : $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$ 이므로 다정이가 더 큰 진분수를 만들었습니다.

(두 분수의 차) $= \frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{10}{15} - \frac{6}{15} = \frac{4}{15}$

따라서 다정이가 만든 진분수가 $\frac{4}{15}$ 만큼 더 큼니다.

채점
기준

둘 중 누가 더 큰 진분수를 만들었는지 구하기

3점

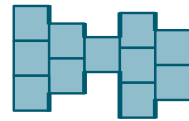
두 분수의 차를 구해 얼마나 더 큰 분수를 만들었는지 구하기

2점

- 17 밑변의 길이가 10cm, 높이가 16cm인 평행사변형이므로
 (평행사변형의 넓이) $= 10 \times 16 = 160 \text{ (cm}^2\text{)}$
 평행사변형의 밑변의 길이가 20cm일 때 높이가 $\textcircled{7}$ 이므로 $20 \times \textcircled{7} = 160, \textcircled{7} = 8$
 따라서 $\textcircled{7}$ 의 길이는 8cm입니다.

- 18 정사각형 1개의 넓이가 $396 \div 11 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$ 이므로 $6 \times 6 = 36$ 에서 정사각형의 한 변의 길이는 6cm입니다.

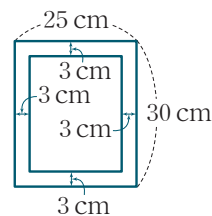
정사각형 11개가 이어 붙여진 모양은 다음과 같습니다.



위의 그림에서 붉은 선으로 나타낸 변의 길이의 합은 정사각형의 한 변의 길이의 5개와 같으므로 $6 \times 5 = 30 \text{ (cm)}$ 입니다.

나머지 변의 길이의 합은 정사각형의 한 변의 길이의 15배와 같으므로 $6 \times 15 = 90 \text{ (cm)}$ 입니다. 따라서 도형의 둘레는 $30 + 90 = 120 \text{ (cm)}$ 입니다.

19



(사진의 가로) $= 25 - 3 \times 2 = 19 \text{ (cm)}$

(사진의 세로) $= 30 - 3 \times 2 = 24 \text{ (cm)}$

(사진의 넓이) $= 19 \times 24 = 456 \text{ (cm}^2\text{)}$

20



종이를 펴면 위의 그림과 같으므로 직사각형의 둘레는 정사각형의 한 변의 길이의 8배입니다.

$1 \text{ m } 20 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$ 이므로

(정사각형의 한 변의 길이) $= 120 \div 8 = 15 \text{ (cm)}$

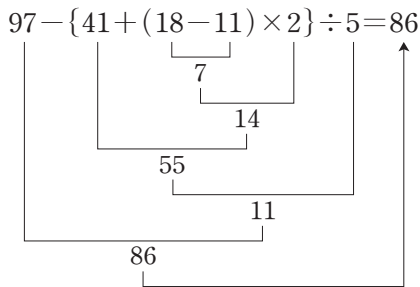
(직사각형의 넓이) $= (15 \times 15) \times 3 = 675 \text{ (cm}^2\text{)}$

실전 2회

01 계산 순서 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, 계산 결과 : 86

- 02 220 g 03 ④ 04 138 05 5번
06 26 07 40 08 17 09 오후 9시
10 1, 2 11 서점 12 $\frac{600}{720}$ 13 $\frac{11}{24}$
14 $\frac{3}{10}$ kg 15 $2\frac{35}{36}$ 16 $\frac{25}{66}$ 17 10 cm
18 12 cm² 19 25 m² 20 (1) 6 cm (2) 2.5배

01 ()와 { }가 있는 식은 () 안을 먼저 계산한 후 { } 안을 계산합니다.



02
서울형

- 예 (전구 6개의 무게) = $820 - 700 = 120(\text{g})$
(전구 1개의 무게) = $120 \div 6 = 20(\text{g})$
(상자만의 무게)
= (전구 30개를 담은 상자의 무게)
- (전구 30개의 무게)
= $820 - 20 \times 30$
= $820 - 600 = 220(\text{g})$

채점	전구 1개의 무게 구하기	3점
기준	상자만의 무게 구하기	2점

- 03 공약수는 최대공약수의 약수입니다.
140의 약수는 1, 2, 4, 5, 7, 10, 14, 20, 28, 35, 70, 140입니다. 따라서 40은 이 두 수의 공약수가 아닙니다.
- 04 27의 약수는 1, 3, 9, 27이고,
52의 약수는 1, 2, 4, 13, 26, 52이므로
[27] = $1 + 3 + 9 + 27 = 40$,
[52] = $1 + 2 + 4 + 13 + 26 + 52 = 98$ 입니다.
따라서 [27] + [52] = $40 + 98 = 138$ 입니다.
- 05 8과 6의 최소공배수는 24입니다.
24와 12의 최소공배수는 24입니다.
8, 6, 12의 최소공배수인 24분마다 동시에 출발

하므로 $120 \div 24 = 5$ 에서 5번 동시에 출발하게 됩니다.

- 06 $9 = 5 + 4$, $11 = 6 + 5$, $15 = 8 + 7$, $17 = 9 + 8$ 이므로 $\star = \diamond + (\diamond - 1)$ 입니다.
 $13 = \ominus + (\ominus - 1)$ 에서 $\ominus + \ominus = 14$, $\ominus = 7$
 $\omin� = 10 + (10 - 1) = 19$
 $\Rightarrow \ominus + \omin� = 7 + 19 = 26$
- 07 $4 \times 3 - 2 = 10$, $10 \times 3 - 2 = 28$, $6 \times 3 - 2 = 16$
현수가 답하는 것은 유나가 말한 수의 3배에서 2를 빼는 규칙입니다.
따라서 유나가 14라고 하면 현수는
 $14 \times 3 - 2 = 42 - 2 = 40$ 이라고 답합니다.
- 08 유나가 \square 라고 했다면 $\square \times 3 - 2 = 49$,
 $\square \times 3 = 51$, $\square = 17$
따라서 유나는 17이라고 했습니다.
- 09 오전 10시 - 오전 2시 = 8시간,
오전 11시 - 오전 3시 = 8시간
서울의 시각은 파리의 시각보다 8시간 빠릅니다. 따라서 파리가 오후 1시일 때 서울의 시각은 오후 1시 + 8시간 = 오후 9시입니다.
- 10 $\frac{\square}{6} = \frac{\square \times 8}{6 \times 8} = \frac{\square \times 8}{48}$ 이므로 $19 > \square \times 8$ 이므로 \square 안에 들어갈 수 있는 수는 1과 2입니다.
- 11 4, 12, 8의 최소공배수는 24이므로 24를 공통 분모로 하여 통분합니다.
 $1\frac{1}{4} = 1\frac{6}{24}$, $\frac{19}{12} = 1\frac{7}{12} = 1\frac{14}{24}$,
 $\frac{13}{8} = 1\frac{5}{8} = 1\frac{15}{24}$
따라서 $1\frac{6}{24} < 1\frac{14}{24} < 1\frac{15}{24}$ 이므로 예찬이네 집에서 가장 먼 곳은 서점입니다.
- 12 약분하여 기약분수로 만들면 $\frac{5}{6}$ 이고 이때의 분모와 분자의 합은 $5 + 6 = 11$ 이므로 구하는 분수의 분모와 분자의 합은 11의 배수입니다.
 $1320 \div 11 = 120$ 이므로 기약분수의 분자와 분모에 각각 120을 곱하면

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 120}{6 \times 120} = \frac{600}{720} \text{이므로}$$

구하는 분수는 $\frac{600}{720}$ 입니다.

13

$$\begin{aligned} \frac{5}{6} \bullet \frac{15}{16} &= \frac{15}{16} - \frac{5}{6} + \frac{17}{48} \\ &= \frac{45}{48} - \frac{40}{48} + \frac{17}{48} \\ &= \frac{22}{48} = \frac{11}{24} \end{aligned}$$

14

(마신 주스의 무게)

$$= 1\frac{1}{6} - \frac{11}{15} = 1\frac{5}{30} - \frac{22}{30} = \frac{13}{30} \text{ (kg)}$$

(빈 병의 무게)

$$\begin{aligned} &= 1\frac{1}{6} - \frac{13}{30} - \frac{13}{30} = 1\frac{5}{30} - \frac{13}{30} - \frac{13}{30} \\ &= \frac{9}{30} = \frac{3}{10} \text{ (kg)} \end{aligned}$$

따라서 빈 병의 무게는 $\frac{3}{10}$ kg입니다.

15

앞의 수보다 $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$ 씩 커지는 규칙입니다.

16번째 수는 첫 번째 수 $\frac{1}{4}$ 에 $\frac{2}{5}$ 를 15번 더한 수이므로

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \dots + \frac{2}{5} = \frac{1}{4} + \frac{30}{5} = 6\frac{1}{4}$$

따라서 16번째 수와 $3\frac{5}{18}$ 의 차는

$$6\frac{1}{4} - 3\frac{5}{18} = 6\frac{9}{36} - 3\frac{10}{36} = 2\frac{35}{36} \text{ 입니다.}$$

16

$$(\textcircled{\text{L}} \sim \textcircled{\text{C}}) = (\textcircled{\text{G}} \sim \textcircled{\text{C}}) + (\textcircled{\text{L}} \sim \textcircled{\text{B}}) - (\textcircled{\text{G}} \sim \textcircled{\text{B}})$$

$$= 4\frac{1}{6} + 3\frac{2}{3} - 7\frac{5}{11}$$

$$= 4\frac{1}{6} + 3\frac{4}{6} - 7\frac{5}{11}$$

$$= 7\frac{5}{6} - 7\frac{5}{11}$$

$$= 7\frac{55}{66} - 7\frac{30}{66} = \frac{25}{66}$$

17

서술형

$$(\text{평행사변형의 넓이}) = 8 \times 5 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(사다리꼴의 넓이) = (평행사변형의 넓이) 이므로

$$(\text{사다리꼴의 넓이}) = 40 \times 2 \div (3 + 5)$$

$$= 80 \div 8$$

$$= 10 \text{ (cm)}$$

재정
기준

평행사변형의 넓이를 구한 경우

2점

사다리꼴의 넓이를 구한 경우

3점

18

$$(\text{삼각형 LFG의 넓이}) = 8 \times 6 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

삼각형 RFG와 삼각형 FGD의 높이는 같고 삼각형 RFG의 밑변이 삼각형 FGD의 밑변의 2배이므로 삼각형 RFG의 넓이는 삼각형 FGD의 넓이의 2배입니다.

$$(\text{삼각형 FGD의 넓이}) = 24 \div 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

19

만들 수 있는 직사각형의 가로와 세로의 합은 $20 \div 2 = 10 \text{ (m)}$ 입니다.

가로(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
세로(m)	9	8	7	6	5	4	3	2	1
넓이(m ²)	9	16	21	24	25	24	21	16	9

따라서 가로가 5m, 세로가 5m일 때 넓이가 25m²로 가장 넓습니다.

20

$$(1) \text{ 선분 AC의 길이 : } 12 - 4 - 4 = 4 \text{ (cm)}$$

$$\text{선분 BC의 길이 : } 6 - 4 = 2 \text{ (cm)}$$

$$\text{구하는 길이 : } 4 + 2 = 6 \text{ (cm)}$$

(2) 사다리꼴과 삼각형의 높이는 같으므로 밑변의 길이를 비교합니다. 사다리꼴의 밑변은 $4 + 6 = 10 \text{ (cm)}$ 이고, 삼각형의 밑변은 4cm 이므로 $10 \div 4 = 2.5 \text{ (배)}$ 입니다.



MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.



MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.