

1. 다음 중 ( )가 없어도 있을 때와 계산 결과가 같은 식은 어느 것입니까?

①  $24 - (7 + 12)$

②  $43 - (24 + 9)$

③  $16 + (14 - 7)$

④  $60 - (24 - 7)$

⑤  $36 - (12 + 7) + 4$

해설

( ) 앞의 부호가 + 일 때에는 ( )가 없어도 있을 때와 계산 결과가 같습니다.

2. 다음 식을 계산할 때, 가장 먼저 계산해야 하는 것은 어느 것입니까?

$$78 - 24 \times 2 + 8$$

- ①  $2 + 8$                       ②  $78 - 24$                       ③  $24 + 8$   
④  $24 \times 2$                       ⑤  $24 \times 2 + 8$

### 해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

따라서  $24 \times 2$  를 가장 먼저 계산해야 한다.

3. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{16}\right)$

②  $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{48}\right)$

③  $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{36}\right)$

④  $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$

⑤  $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

$$\textcircled{2} \quad \frac{5 \times 6}{8 \times 6} = \frac{30}{48}, \quad \frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$$

4. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{27}{36}, \frac{3}{4}\right)$

②  $\left(\frac{18}{36}, \frac{9}{18}\right)$

③  $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$

④  $\left(\frac{24}{36}, \frac{8}{9}\right)$

⑤  $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

④  $\frac{24 \div 4}{36 \div 4} = \frac{6}{9}$

5. 다음 분수를 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분할 때 공통분모가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{5}{6}, \frac{7}{10}\right)$

②  $\left(\frac{4}{15}, \frac{5}{12}\right)$

③  $\left(\frac{7}{8}, \frac{11}{12}\right)$

④  $\left(\frac{9}{16}, \frac{13}{32}\right)$

⑤  $\left(\frac{7}{15}, \frac{5}{9}\right)$

해설

공통분모는 ① 30    ② 60    ③ 24    ④ 32    ⑤ 45

6. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

①  $\frac{2}{6}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{12}{36}$

④  $\frac{7}{12}$

⑤  $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

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

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$

④  $\frac{7}{12}$

⑤  $\frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$

따라서 크기가 다른 분수는  $\frac{7}{12}$  입니다.

7. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2}$$

①  $7\frac{5}{7}$

②  $7\frac{11}{14}$

③  $7\frac{6}{7}$

④  $8\frac{11}{14}$

⑤  $8\frac{6}{7}$

해설

$$4\frac{2}{7} + 3\frac{1}{2} = 4\frac{4}{14} + 3\frac{7}{14} = (4 + 3) + \left(\frac{4}{14} + \frac{7}{14}\right) = 7 + \frac{11}{14} = 7\frac{11}{14}$$

8. 어떤 수에  $3\frac{1}{5}$  을 더했더니  $6\frac{1}{2}$  이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

①  $3\frac{1}{2}$

②  $3\frac{1}{10}$

③  $3\frac{1}{5}$

④  $2\frac{3}{5}$

⑤  $3\frac{3}{10}$

해설

$$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2},$$

$$\square = 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5} = 6\frac{5}{10} - 3\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$$

9. 다음 두 식을 (       )를 사용하여 하나의 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은 어느 것입니까?

$$513 - 21 = 492, \quad 492 \div 6 = 82$$

- ①  $513 - (21 \div 6) = 82$                       ②  $513 - 21 \div 6 = 82$   
③  $(513 - 21 \div 6) = 82$                       ④  $(513 \div 6) - 21 = 82$   
⑤  $(513 - 21) \div 6 = 82$

### 해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

위의 식에서 뺄셈과 나눗셈 중에 뺄셈을 먼저 계산한다.

이것을 볼때 뺄셈이 괄호 안에 들어있음을 알 수 있다.

따라서 완성된 식은  $(513 - 21) \div 6 = 82$  가 된다.



11. 영수가 가진 막대의 길이는  $\frac{17}{6}$  m 이고, 상우가 가진 막대는 영수가 가진 막대 보다  $1\frac{3}{20}$  m 가 짧습니다. 상우가 가진 막대의 길이는 몇 m 입니까?

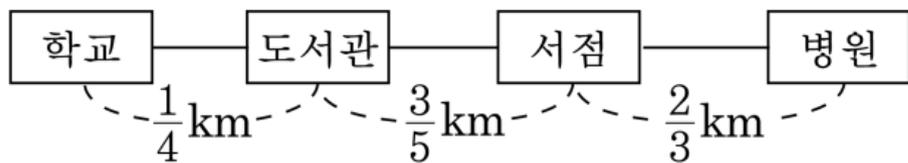
▶ 답:          m

▶ 정답:  $1\frac{41}{60}$  m

해설

$$\frac{17}{6} - 1\frac{3}{20} = \frac{170}{60} - 1\frac{9}{60} = \frac{170}{60} - \frac{69}{60} = \frac{101}{60} = 1\frac{41}{60} \text{ (m)}$$

12. 다음 그림에서 학교에서 병원까지의 거리는 몇 km입니까?



▶ 답:          km

▷ 정답:  $1\frac{31}{60}$  km

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{2}{3} &= \left(\frac{5}{20} + \frac{12}{20}\right) + \frac{2}{3} = \frac{17}{20} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{51}{60} + \frac{40}{60} = 1\frac{31}{60} \text{ (km)}\end{aligned}$$

13. 빈 칸에 알맞은 수를 구하시오.

$$\square + 1\frac{3}{5} - 2\frac{1}{4} = 3\frac{3}{10}$$

①  $1\frac{1}{20}$

②  $1\frac{7}{10}$

③  $3\frac{17}{20}$

④  $3\frac{19}{20}$

⑤  $4\frac{9}{10}$

해설

$$\begin{aligned}\square &= 3\frac{3}{10} + 2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{5} \\ &= 3\frac{6}{20} + 2\frac{5}{20} - 1\frac{12}{20} = 3\frac{19}{20}\end{aligned}$$

14. 우유  $5\frac{1}{3}$  L 중에서 형이  $\frac{5}{6}$  L, 동생이  $\frac{4}{9}$  L 를 마셨습니다. 남은 우유는 몇 L 입니까?

①  $3\frac{1}{9}$  L

②  $4\frac{1}{6}$  L

③  $4\frac{1}{9}$  L

④  $4\frac{1}{18}$  L

⑤  $5\frac{1}{18}$  L

해설

$$5\frac{1}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{4}{9}\right) = 5\frac{1}{3} - \left(\frac{15}{18} + \frac{8}{18}\right)$$

$$= 5\frac{1}{3} - 1\frac{5}{18} = 5\frac{6}{18} - 1\frac{5}{18}$$

$$= (5 - 1) + \left(\frac{6}{18} - \frac{5}{18}\right) = 4 + \frac{1}{18} = 4\frac{1}{18}(\text{L})$$

15. 직사각형의 둘레는 150 cm 이고, 가로는 세로보다 5 cm 더 길다. 이 직사각형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?

▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 1400  $\text{cm}^2$

### 해설

$$(\text{가로}) + (\text{세로}) = 150 \div 2 = 75(\text{cm})$$

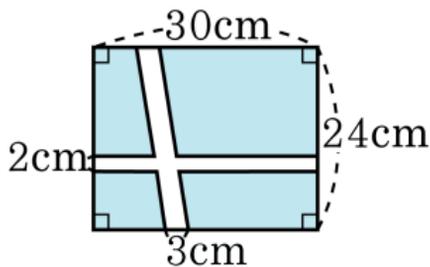
세로를  $\square$  라고 두면, 가로는  $\square + 5$

$$\square + (\square + 5) = 75, \square = 35$$

따라서 가로 = 40 cm, 세로 = 35 cm,

$$(\text{넓이}) = 35 \times 40 = 1400(\text{cm}^2)$$

16. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

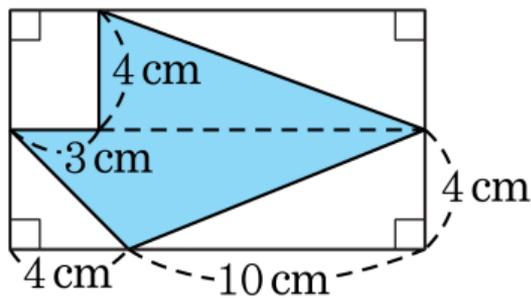
▷ 정답 : 594  $\text{cm}^2$

해설

색칠한 부분을 한쪽으로 모으면, 가로는  $(30 - 3)\text{cm}$  , 세로는  $(24 - 2)\text{cm}$  인 직사각형이 됩니다.

따라서, 넓이는  $27 \times 22 = 594(\text{cm}^2)$  입니다.

17. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:                     $\text{cm}^2$

▷ 정답: 50  $\text{cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이):  $(14 \times 4 \div 2) + (11 \times 4 \div 2) = 28 + 22 = 50(\text{cm}^2)$

18. 다음 식을 가장 작은 수가 나오도록 ( )를 알맞게 넣어 계산하시오.

$$16 - 6 + 8 \div 2$$

①  $16 - (6 + 8) \div 2$

②  $16 - 6 + (8 \div 2)$

③  $(16 - 6) + 8 \div 2$

④  $16 - (6 + 8 \div 2)$

⑤  $(16 - 6 + 8) \div 2$

### 해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.

이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.

$16 - 6 + 8 \div 2$ 에 ( )를 넣어서 가장 작은 수를 만들려고 한다.

16에서 가장 큰 수를 빼면 가장 작은 수를 만들 수 있을 것이다.

따라서  $6 + 8 \div 2$ 에 괄호를 넣으면 16에서 10을 빼서 6으로 가장 작은 수가 나온다.

따라서 식을 완성하면  $16 - (6 + 8 \div 2)$  이 된다.

19. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때,  안에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

(42, )

▶ 답:        개

▶ 정답: 8개

해설

42이 의 배수이므로 는 42의 약수이다.

42의 약수 : 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42

→ 8개

20. 가로가 25cm, 세로가 40cm, 높이가 60cm 인 직육면체 모양의 나무 기둥을 남는 부분이 없도록 똑같이 잘라 가장 큰 정육면체 여러 개를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 정육면체는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답:            개

▷ 정답: 480 개

### 해설

직육면체 모양의 나무기둥을 남는 부분없이 똑같이 잘라 정육면체를 만들려면 25, 40, 60의 최대공약수를 구하면 됩니다.

$$\begin{array}{r} 5) \ 25 \ 40 \ 60 \\ \underline{\quad} \quad \quad \quad \\ \quad 5 \quad 8 \quad 12 \end{array}$$

25, 40, 60의 최대공약수는 5이므로 정육면체의 한 변의 길이는 5cm입니다.

$$\text{가로} : 25 \div 5 = 5(\text{개})$$

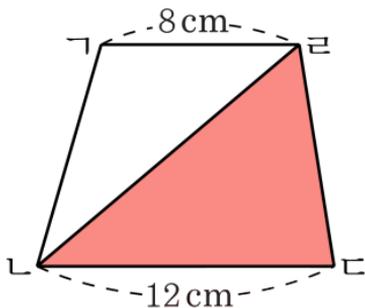
$$\text{세로} : 40 \div 5 = 8(\text{개})$$

따라서 만들 수 있는 정육면체의 개수는

$$5 \times 8 \times 12 = 480(\text{개}) \text{입니다.}$$



22. 다음 도형은 사다리꼴이다. 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $54\text{cm}^2$  일 때, 이 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 90  $\text{cm}^2$

### 해설

삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이를 이용하여 삼각형의 높이를 구합니다.

$$12 \times \square \div 2 = 54$$

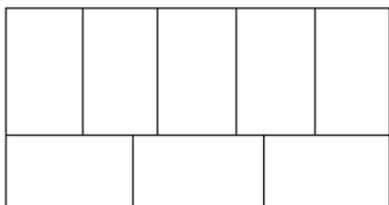
$$\square = 54 \times 2 \div 12$$

$$\square = 9(\text{cm})$$

삼각형의 높이와 사다리꼴의 높이가 서로 같으므로 사다리꼴의 높이도 9 cm입니다.

$$\text{사다리꼴의 넓이} : (8 + 12) \times 9 \div 2 = 90(\text{cm}^2)$$

23. 다음은 크기와 모양이 같은 직사각형 8개를 겹치지 않게 이어 붙여 하나의 큰 직사각형을 만든 모양입니다. 다음 그림에서 가장 큰 직사각형의 넓이가  $1920\text{cm}^2$  일 때, 가장 큰 직사각형의 둘레의 길이는 몇  $\text{cm}$ 인지 구하시오.

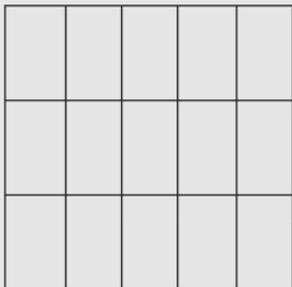


▶ 답 :             $\text{cm}$

▷ 정답 : 184  $\text{cm}$

### 해설

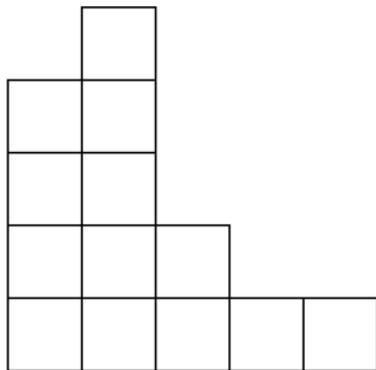
작은 직사각형 한 개의 넓이는  $1920 \div 8 = 240(\text{cm}^2)$  이고, 작은 직사각형의 가로를 5배한 한 것은 세로를 3배한 것과 같습니다. 그러므로, 다음 그림과 같이 직사각형 15개를 놓으면 넓이가  $240 \times 15(\text{cm}^2)$  인 정사각형이 됩니다.



$$\begin{aligned} 240 \times 15 &= (4 \times 60) \times 15 \\ &= (4 \times 4 \times 3 \times 5) \times (3 \times 5) \\ &= (3 \times 4 \times 5) \times (3 \times 4 \times 5) \end{aligned}$$

정사각형의 넓이는 한 변의 길이를 두 번 곱한 것과 같습니다. 위의 정사각형의 한 변의 길이가  $3 \times 4 \times 5(\text{cm})$  이므로 작은 직사각형의 가로는  $3 \times 4 = 12(\text{cm})$ , 세로는  $4 \times 5 = 20(\text{cm})$  입니다. 따라서, 큰 직사각형의 둘레의 길이는  $12 \times 7 + 20 \times 5 = 184(\text{cm})$

24. 다음 도형은 정사각형을 붙여서 만든 것입니다. 전체의 넓이가  $20800\text{ cm}^2$  라면 둘레의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



▶ 답 :             $\text{cm}$

▷ 정답 :  $800\text{ cm}$

### 해설

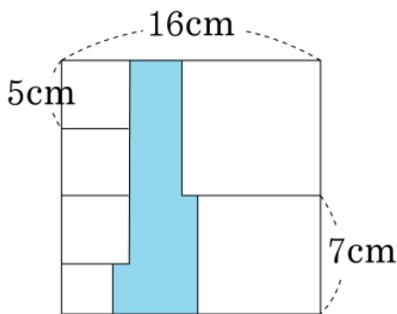
(정사각형 1 개의 넓이)

$$= 20800 \div 13 = 1600(\text{cm}^2)$$

정사각형의 한 변의 길이가  $40\text{ cm}$  이므로

$$(\text{둘레의 길이}) = 40 \times 20 = 800(\text{cm})$$

25. 다음 사각형은 모두 정사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $50 \text{ cm}^2$

### 해설

한 변이 16 cm인 정사각형에서 한 변이 5 cm인 정사각형 3개,  
한 변이 1 cm, 9 cm, 7 cm인 정사각형 각각 1개씩을 뺍니다.

$$16 \times 16 - 5 \times 5 \times 3 - 1 \times 1 - 9 \times 9 - 7 \times 7 = 256 - 75 - 1 - 81 - 49 = 50 (\text{cm}^2)$$