

1. 다음 분수 중 바르게 약분한 것은 어느 것입니까?

$$\textcircled{1} \frac{6}{100} = \frac{3}{7}$$

$$\textcircled{4} \frac{16}{33} = \frac{4}{9}$$

$$\textcircled{2} \frac{65}{143} = \frac{5}{11}$$

$$\textcircled{5} 2\frac{5}{11} = 2\frac{1}{2}$$

$$\textcircled{3} 1\frac{32}{96} = 1\frac{1}{4}$$

해설

$$\textcircled{1} \frac{6}{100} = \frac{6 \div 2}{100 \div 2} = \frac{3}{50}$$

$$\textcircled{2} \frac{65}{143} = \frac{65 \div 13}{143 \div 13} = \frac{5}{11}$$

$$\textcircled{3} 1\frac{32}{96} = 1\frac{32 \div 32}{96 \div 32} = 1\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{4} \frac{16}{33}$$

$$\textcircled{5} 2\frac{5}{11}$$

2. 분수  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{5}{12}$  를 통분하려고 합니다. 통분이 잘못된 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{9}{24}$ ,  $\frac{10}{24}$   
④  $\frac{36}{96}$ ,  $\frac{40}{96}$

②  $\frac{18}{48}$ ,  $\frac{20}{48}$   
⑤  $\frac{45}{120}$ ,  $\frac{50}{120}$

③  $\frac{30}{72}$ ,  $\frac{35}{72}$

해설

$$\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{12}\right) = \left(\frac{3 \times 9}{8 \times 9}, \frac{5 \times 6}{12 \times 6}\right) = \left(\frac{27}{72}, \frac{30}{72}\right)$$

3. 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

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

4. 다음을 계산하십시오.

$$1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3}$$

①  $1\frac{7}{15}$

②  $1\frac{1}{5}$

③  $1\frac{1}{6}$

④  $1\frac{7}{30}$

⑤  $2\frac{7}{30}$

해설

$$1\frac{3}{10} + 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{3}$$

$$= \left(1\frac{9}{30} + 2\frac{8}{30}\right) - 2\frac{1}{3} = 3\frac{17}{30} - 2\frac{1}{3}$$

$$= 3\frac{17}{30} - 2\frac{10}{30} = 1\frac{7}{30}$$

5. 공책 7 권과 한 자루에 300 원 하는 연필 5 자루를 사고, 5000 원을 냈더니 700 원을 거슬러 주었습니다. 공책 한 권의 값은 얼마입니까?

▶ 답:                      원

▷ 정답: 400 원

해설

공책 한권의 값을 □라고 하면.

$$7 \times \square + 300 \times 5 = 5000 - 700$$

$$7 \times \square + 1500 = 4300$$

$$7 \times \square = 2800$$

$$\square = 400(\text{원})$$

6. 다음 □ 안에 알맞은 수를 작은 수부터 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{9}{14} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

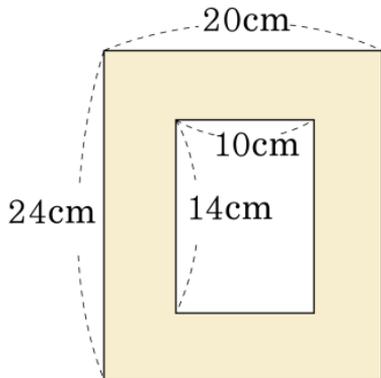
▷ 정답: 7

해설

분모의 약수 중에서 두 수의 합이 9 인 두 수 : 2, 7

따라서  $\frac{7}{14} + \frac{2}{14} = \frac{1}{2} + \frac{1}{7}$  입니다.

7. 다음 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



①  $140\text{cm}^2$

②  $200\text{cm}^2$

③  $280\text{cm}^2$

④  $340\text{cm}^2$

⑤  $480\text{cm}^2$

### 해설

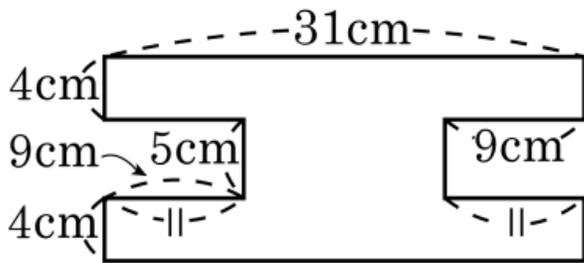
큰 직사각형의 넓이를 구한 후,

안쪽 작은 직사각형의 넓이를 구하여 뺍니다.

따라서, 색칠한 부분의 넓이는

$$(20 \times 24) - (10 \times 14) = 480 - 140 = 340(\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

8. 도형의 넓이를 구하시오.



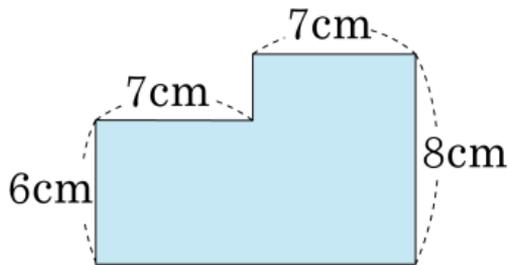
▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답: 313  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (31 \times 4) \times 2 + (31 - 9 - 9) \times 5 \\ & = 124 \times 2 + 65 = 248 + 65 = 313(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

9. 도형의 넓이를 구하시오.



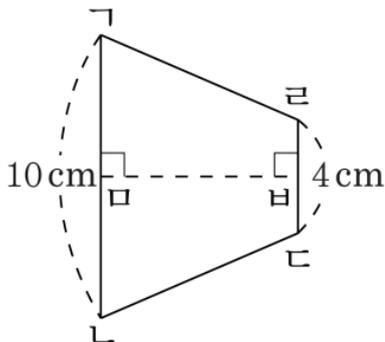
▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▶ 정답 :  $98 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (14 \times 8) - 7 \times (8 - 6) \\ & = 112 - 14 = 98(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

10. 다음 사각형의 넓이는  $49\text{ cm}^2$  입니다. 선분  $\text{ㄱ}\text{ㅅ}$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



▶ 답:         $\text{cm}$

▷ 정답: 7  $\text{cm}$

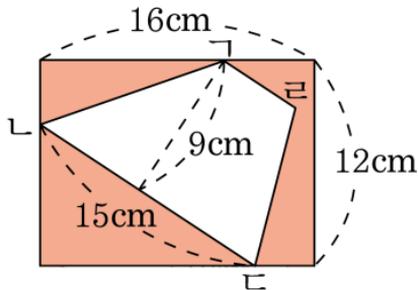
### 해설

선분  $\text{ㄱ}\text{ㄴ}$ 과 선분  $\text{ㄷ}\text{ㄹ}$ 이 평행한 사다리꼴이므로

$$(4 + 10) \times (\text{선분 } \text{ㄱ}\text{ㅅ}) \div 2 = 49$$

$$(\text{선분 } \text{ㄱ}\text{ㅅ}) = 49 \times 2 \div 14 = 7(\text{cm})$$

11. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는  $102\text{ cm}^2$  입니다. 사다리꼴  $\text{ㄱㄴㄷㄹ}$ 의 윗변의 길이는 몇  $\text{cm}$  인지 구하시오.



▶ 답 :           $\text{cm}$

▷ 정답 : 5  $\text{cm}$

### 해설

사다리꼴  $\text{ㄱㄴㄷㄹ}$ 의 윗변을  $\square\text{ cm}$  라고 하면  
 사다리꼴의 넓이는  $16 \times 12 - 102 = 90(\text{cm}^2)$

$$(\square + 15) \times 9 \div 2 = 90$$

$$\square + 15 = 20,$$

$$\square = 5(\text{cm})$$

12.  안에 들어갈 자연수 중 옳지 않은 것을 고르시오.

$$104 - (23 + \square) > 28 - 15 + 63$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$28 - 15 + 63 = 76$$

$$104 - (23 + \square) = 76$$

$$23 + \square = 104 - 76,$$

$$23 + \square = 28$$

$$\square = 28 - 23 = 5$$

따라서  안에 들어갈 자연수는 5보다 작은 수이다.

13. 등식이 성립하도록 (      )를 채워야 할 부분은 어느 부분입니까?

$$3 \times 10 + 7 - 8 \div 2 = 47$$

①  $3 \times 10$

②  $7 - 8$

③  $8 \div 2$

④  $10 + 7 - 8$

⑤  $10 + 7$

해설

$8 \div 2 = 4$  이므로  $47 + 4 = 51$

$3 \times 10 + 7$  이 51 이 되어야 하므로

$(3 \times 10) + 7$  이면 37 이 되고

$3 \times (10 + 7) = 3 \times 17 = 51$  이 된다.

그러므로  $3 \times (10 + 7) - 8 \div 2 = 47$  이다.

14. 수 3084의 설명에 해당하는 것끼리만 묶어 놓은 것은 어느 것입니까?

㉠ 홀수

㉡ 짝수

㉢ 3의 배수

㉣ 4의 배수

㉤ 5의 배수

㉥ 6의 배수

㉦ 7의 배수

㉧ 9의 배수

① ㉡, ㉢, ㉣, ㉦

② ㉢, ㉣, ㉥, ㉧

③ ㉡, ㉢, ㉥, ㉧

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉡, ㉣, ㉥, ㉧

### 해설

3084는 일의 자리의 숫자가 4이므로, 짝수입니다.

3084를 배수판정법으로 그 성질을 알아보면 다음과 같습니다.

각 자리의 숫자의 합이  $3 + 0 + 8 + 4 = 15$ 로 3의 배수이므로, 3084는 3의 배수입니다.

3의 배수이면서 짝수이므로, 6의 배수입니다.

끝의 두 자리 수, 즉 일의 자리와 십의 자리인 84가 4의 배수이므로, 4의 배수입니다.

따라서, 3084는 짝수, 3의 배수, 4의 배수, 6의 배수입니다.

㉡, ㉢, ㉣, ㉥

15. 다음 보기는 민지가 만든 새로운 수의 표현 방법입니다. 이와 같은 방법으로 수를 나타낼 때, 1.101 은 어떻게 나타낼 수 있습니까?

<보기>

$$0.1 = 01$$

$$1.1 = 1 * 01$$

$$1.11 = 1 * 01 * 001$$

①  $1 * 101$

②  $1 * 011$

③  $1 * 01 * 001$

④  $1 * 01 * 0001$

⑤  $1 * 010 * 0001$

해설

보기에 제시된 수의 표현 방식에서 \*는 덧셈을 나타내는 기호이며, 숫자 앞의 0 은 소수점 이하의 자리값을 나타냅니다. 즉 01 은 1 이 소수 첫째 자리의 숫자인 0.1 을 나타냅니다.

$$\text{그러므로 } 1.1 = 1 + 0.1 = 1 * 01$$

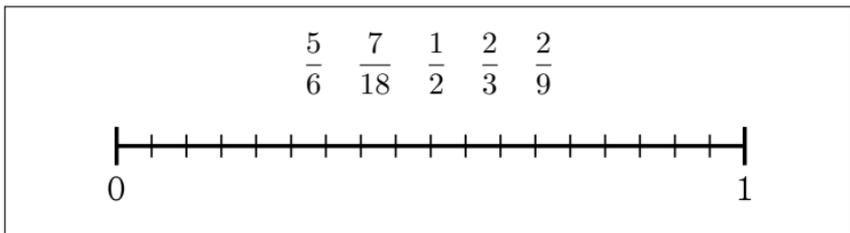
$$1.11 = 1 + 0.1 + 0.01$$

$$= 1 * 01 * 001$$

$$\text{따라서 } 1.101 = 1 + 0.1 + 0.001$$

$$= 1 * 01 * 0001$$

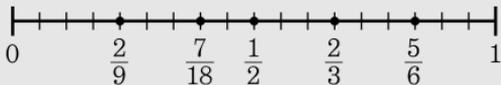
16. 분수들을 수직선에 작은 분수부터 차례로 늘어놓을 때 왼쪽에서 두 번째에 올 분수를 구하시오.



- ①  $\frac{5}{6}$       ②  $\frac{7}{18}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④  $\frac{2}{3}$       ⑤  $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{2}{9}, \frac{7}{18}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$$



분수를 공통분모 18로 모두 통분하여 수직선에 나타내어 보고 크기를 비교합니다.

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18} \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 6}{3 \times 6} = \frac{12}{18} \quad \frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} = \frac{4}{18}$$

따라서  $\frac{2}{9} < \frac{7}{18} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6}$  입니다.

17. 다음 중 두 분수를 골라 덧셈식을 만들려고 합니다. 이 때, 합이 가장 크게 되는 덧셈식은 어느 것입니까?

$$3\frac{1}{2}, 3\frac{3}{4}, 3\frac{1}{12}, 3\frac{5}{8}, 3\frac{7}{9}$$

①  $3\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4}$

②  $3\frac{5}{8} + 3\frac{7}{9}$

③  $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$

④  $3\frac{3}{4} + 3\frac{5}{8}$

⑤  $3\frac{7}{9} + 3\frac{1}{12}$

### 해설

자연수 부분은 모두 같으므로, 분수 부분의 크기를 비교하여 가장 큰 수 두 개를 더하면 됩니다.

$\frac{1}{12}$  은  $\frac{1}{2}$  보다 작고,  $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$  은  $\frac{1}{2}$  보다 크므로,  $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}$  의 크기를 비교해 봅니다.

$$\frac{3}{4} = \frac{18}{24}, \frac{5}{8} = \frac{15}{24} \text{ 에서 } \frac{18}{24} > \frac{15}{24} \text{ 이므로, } \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}, \frac{7}{9} = \frac{28}{36} \text{ 에서 } \frac{27}{36} < \frac{28}{36} \text{ 이므로, } \frac{3}{4} < \frac{7}{9}$$

→  $\frac{7}{9} > \frac{3}{4} > \frac{5}{8}$  이므로,  $3\frac{3}{4} + 3\frac{7}{9}$  의 합이 가장 큼니다.

18. 한 변이 12 cm 인 정사각형 4개가 서로 맞붙어 있다. 이 도형의 둘레의 길이를 구하여라.

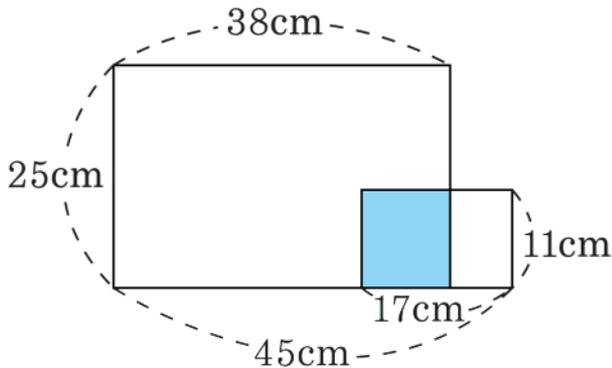
▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 120 cm

해설

$$12 \times 10 = 120(\text{cm})$$

19. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



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

▷ 정답: 110  $\text{cm}^2$

해설

$$(\text{가로의 길이}) = 38 - (45 - 17) = 10(\text{cm})$$

$$(\text{세로의 길이}) = 11(\text{cm})$$

$$(\text{넓이}) = 10 \times 11 = 110(\text{cm}^2)$$

20. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는 무엇인가?

①  $(17 + 5) + 24 - 18 + 4$

②  $17 + 5 + 24 - (18 + 4)$

③  $(17 + 5 + 24) - 18 + 4$

④  $17 + (5 + 24) - 18 + 4$

⑤  $17 + 5 + 24 - 18 + 4$

해설

①, ③, ④, ⑤는 모두 답이 32 지만

②는  $(17 + 5 + 24) - 18 + 4 = (17 + 5 + 24) - 22$   
 $= (22 + 24) - 22 = 46 - 22 = 24$  이다.

따라서 답은 ②이다.





23. 어떤 수를 5로 나누면 2가 남고, 6으로 나누면 3이 남고, 9로 나누면 6이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 177

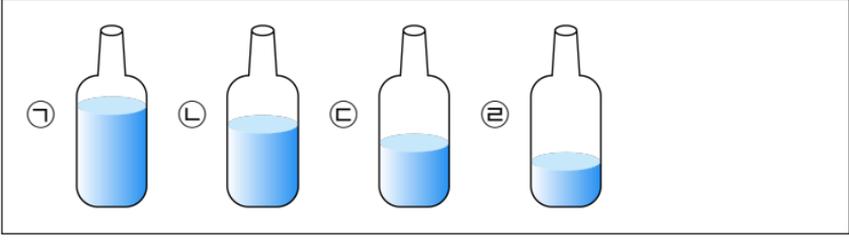
### 해설

나누는 수와 나머지의 차가 모두 3이므로 세 수의 공배수에서 3을 뺀 수를 구하면 됩니다.

5, 6, 9의 최소공배수는 90이므로 구하려는 수는  $(90 - 3 = 87)$ ,  $(180 - 3 = 177)$ ,  $(270 - 3 = 267)$ , ... 이고, 가장 작은 세 자리 수는 177입니다.

24. 똑같은 유리병에 주스, 콜라, 사이다, 식혜가 각각  $\frac{7}{8}$ L,  $\frac{11}{15}$ L,  $\frac{4}{5}$ L,  $\frac{2}{3}$ L 씩 담겨져 있습니다. 다음과 같은 조건에서 연수가 좋아하는 음료수가 든 유리병은 어느 것인지 기호를 쓰시오.

(연수, 진호, 선미, 현주는 좋아하는 음료수가 각각 다르며, 한 가지씩만 좋아합니다. 진호는 콜라와 사이다를 싫어합니다. 선미는 우리나라 고유의 음료를 좋아합니다. 현주는 사이다를 좋아합니다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

**해설**

표를 이용하여 연수가 좋아하는 음료수를 알아보고, 네 분수의 크기를 비교합니다. 다음과 같이 표로 나타내어 사람별로 좋아하는 음료수를 알아보면,

이름 \ 음료	주스	사이다	콜라	식혜
연수			○	
진호	○			
선미				○
현주		○		

선미는 식혜를 좋아하고, 진호는 콜라와 사이다를 싫어하므로 진호가 좋아하는 것은 주스입니다. 현주는 사이다를 좋아하므로, 연수는 콜라를 좋아합니다.

$\frac{7}{8}$ ,  $\frac{11}{15}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$  의 크기를 비교하기 위하여

8, 15, 5, 3 의 최소공배수인 120 으로 통분하면 다음과 같습니다.

$$\frac{7}{8} = \frac{105}{120}, \frac{11}{15} = \frac{88}{120}, \frac{4}{5} = \frac{96}{120}, \frac{2}{3} = \frac{80}{120}$$

$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{11}{15} > \frac{2}{3}$  이므로, 유리병에 든 음료수의 양을 비교하면

주스 > 사이다 > 콜라 > 식혜의 순입니다. 유리병 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣에 든 음료수는 각각 주스, 사이다, 콜라, 식혜입니다. 연수가 좋아하는 음료수는 콜라이므로, 셋째 번으로 많이 든 ㉣번 그림이 됩니다.

25. 분수를 3 개의 단위분수의 합으로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$\frac{7}{6} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square} + \frac{1}{\square}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 3

▷ 정답: 3

해설

$$\frac{7}{6} = \frac{3+2+2}{6} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$$