

1. 부등식 $\frac{4}{5} < x < 4.\dot{1}$ 을 만족하는 자연수 x 의 값이 아닌 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$0.8 < x < 4.111\ldots$ 이므로
만족하는 자연수 x 의 값이 아닌 것은 5이다.

2. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값은?

① $\frac{11}{5}$

② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{13}{5}$

④ $\frac{14}{5}$

⑤ $\frac{19}{15}$

해설

$2x = 3y$ 에서 $x = \frac{3}{2}y$ 를 주어진 식에 대입하면

$$\begin{aligned}\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y} &= \frac{\frac{3}{2}y}{\frac{3}{2}y + y} + \frac{y}{\frac{3}{2}y - y} \\ &= \frac{\frac{3}{2}y}{\frac{5}{2}y} + \frac{y}{\frac{1}{2}y} \\ &= \frac{3}{5} + 2 = \frac{13}{5}\end{aligned}$$

3. 가로와 세로의 길이가 5cm 더 긴 직사각형이 있다. 둘레의 길이가 18cm 일 때, 이 직사각형의 세로의 길이를 x cm, 가로의 길이를 y cm 라 한다면, x 와 y 사이의 관계를 연립방정식으로 나타낸 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x = y + 5 \\ 2x + y = 18 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x = y + 5 \\ x + y = 18 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} y = x + 5 \\ x + y = 18 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x = y + 5 \\ 2(x + y) = 18 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} y = x + 5 \\ 2(x + y) = 18 \end{cases}$$

해설

$$\begin{cases} y = x + 5 \\ 2(x + y) = 18 \end{cases}$$

4. $x + y = 3$, $xy = -4$ 일 때, $x^2 + y^2 - xy$ 의 값은?

① 18

② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

해설

$$\begin{aligned}x^2 - xy + y^2 &= (x + y)^2 - 3xy \\&= 3^2 - 3 \times (-4) \\&= 21\end{aligned}$$