

1. 연립방정식
$$\begin{cases} 5(x+y) + 3(x-y) = 14 \\ 4(x+y) - 3(x-y) = -5 \end{cases}$$
 을 풀면?

① $x = 2, y = 1$

② $x = -2, y = 1$

③ $x = 2, y = -1$

④ $x = -1, y = -2$

⑤ $x = 1, y = -2$

해설

$x + y = A$, $x - y = B$ 라고 하면

$$\begin{cases} 5A + 3B = 14 \cdots ① \\ 4A - 3B = -5 \cdots ② \end{cases}$$

① + ② 하면 $A = 1$, $B = 3$

$$\begin{cases} x + y = 1 \cdots ③ \\ x - y = 3 \cdots ④ \end{cases}$$

③+④ 하면 $x = 2$, $y = -1$

2. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 2(x+3) + (y-1) = 18 \\ 3(x+2) - (y+2) = 16 \end{cases}$$

① $x = -5, y = 3$

② $x = -4, y = -2$

③ $x = 5, y = 3$

④ $x = 1, y = -2$

⑤ $x = 4, y = -3$

해설

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} 2x + y = 13 & \cdots \textcircled{㉠} \\ 3x - y = 12 & \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

$\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡}$ 을 하면 $5x = 25 \quad \therefore x = 5$

$x = 5$ 를 $\textcircled{㉡}$ 에 대입하면 $15 - y = 12 \quad \therefore y = 3$

3. 연립방정식 $\begin{cases} 5x + 3y = 20 \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{5}y = 3 \end{cases}$ 의 해가 (a, b) 일 때, $a \times b$ 의 값은?

① 0

② 10

③ -10

④ 20

⑤ -100

해설

$$\begin{cases} 5x + 3y = 20 \cdots \textcircled{㉠} \\ 5x + 2y = 30 \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

$\textcircled{㉠} - \textcircled{㉡}$ 을 하면 $y = b = -10$, $x = a = 10$ 이므로
 $ab = xy = -100$ 이다.

4. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = a \\ x + 2y = 7 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가 $1 : 3$ 일 때, a 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

x 와 y 의 값의 비가 $1 : 3$ 이므로 $y = 3x$, 이를 아래 방정식에 대입하면 $7x = 7$, $x = 1$ 이고, $y = 3$ 이다. 따라서 $x + y = a = 1 + 3 = 4$ 이다.

5. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 3(x+1) + y = 1 \\ 0.5x - 0.3y = 2 \end{cases}$$

① $x = 1, y = -4$

② $x = 2, y = -3$

③ $x = 5, y = 1$

④ $x = 2, y = -5$

⑤ $x = 1, y = -5$

해설

첫 번째 식을 전개하면 $3x + y = -2$

두 번째 식에 $\times 10$ 을 하면 $5x - 3y = 20$

따라서 두 식을 연립하면 $x = 1, y = -5$ 이다.

6. 다음 연립방정식을 만족하는 x, y 에 대하여 $x+y$ 의 값은?

$$\begin{cases} x : (y - 2) = 5 : 2 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

비례식을 풀면 $2x = 5y - 10$ 이고, 이것을 아래 식에 대입하면 $5y - 10 - y = 6, y = 4$ 이다. 따라서 $x = 5$ 이므로 $x + y = 5 + 4 = 9$ 이다.