

1. 연립방정식 $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$ 을 풀면?

① $(-4, -1)$

② $(-4, 1)$

③ $(-1, 3)$

④ $(4, -1)$

⑤ $(4, 1)$

해설

$$\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 & \cdots \textcircled{1} \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

① $\times 10$, ② $\times 7$ 하면,

$$\begin{cases} 4x + 5y = 11 \cdots \textcircled{3} \\ 4x + 2y = 14 \cdots \textcircled{4} \end{cases}$$

③ - ④를 하면,
 $x = 4, y = -1$ 이다.

2. 일차함수 $y = -2x + 2$ 의 그래프가 지나가는 사분면을 모두 써라.
- ▶ 답 : 사분면
- ▶ 답 : 사분면
- ▶ 답 : 사분면
- ▷ 정답 : 제 1사분면
- ▷ 정답 : 제 2사분면
- ▷ 정답 : 제 4사분면



3. 일차방정식 $3x + 2y = 6$ 의 그래프 위의 두 점을 $(a, 0)$, $(0, b)$ 라고 할 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$3x + 2y = 6$ 에 $(a, 0)$, $(0, b)$ 를 각각 대입하면

$$3a = 6 \quad , \quad a = 2$$

$$2b = 6 \quad , \quad b = 3$$

$$\therefore ab = 6$$

4. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $x+2y=6$ 의 해는 모두 몇 쌍인가?

- ① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 5 쌍

해설

(4, 1), (2, 2)

5. 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=2 \\ bx-ay=6 \end{cases}$ 을 푸는데 a, b 를 바꾸어 놓고 풀어서 $x=1, y=2$ 를 얻었다. 처음 주어진 연립방정식의 해를 구하면?

- ① $x=1, y=2$ ② $x=-1, y=-2$
 ③ $x=-2, y=-1$ ④ $x=1, y=-2$
 ⑤ $x=2, y=1$

해설

$$\begin{cases} ax+by=2 \\ bx-ay=6 \end{cases} \text{ 에 } a, b \text{ 를 바꾸면}$$

$$\begin{cases} bx+ay=2 \\ ax-by=6 \end{cases} \text{ 이다.}$$

$x=1, y=2$ 를 대입

$$\begin{cases} b+2a=2 \\ a-2b=6 \end{cases} \Rightarrow a=2, b=-2$$

a, b 값을 원래의 연립방정식에 대입하면 $\begin{cases} 2x-2y=2 \\ -2x-2y=6 \end{cases}$ 을 풀면 $x=-1, y=-2$

6. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases} & \textcircled{2} \begin{cases} 3x - y = 1 \\ 6x = 2y + 2 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} 2x + y = 1 \\ x + y = 2 \end{cases} & \textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \\ 2x - 2y = 5 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} x + y = 0 \\ x - 2y = 0 \end{cases} & \end{array}$$

해설

두 방정식의 미지수의 계수는 각각 같고 상수항이 다를 때 해가 없다.

따라서 $\textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 2y = 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ $2 \times \textcircled{1}$ 는 $\textcircled{2}$ 와 상수항만 다르

므로 해가 없다.

① 해가 무수히 많다.

② 해가 무수히 많다.

③ 1쌍의 해가 있다.

⑤ 1쌍의 해가 있다.

7. 일차함수 $y = ax + 2$ 의 그래프가 두 점 $(1, 1), (3, b)$ 를 지난다고 할 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$y = ax + 2$ 에 $(1, 1)$ 대입

$1 = a + 2, \quad a = -1$

$y = -x + 2$ 에 $(3, b)$ 대입

$b = -3 + 2 = -1, \quad b = -1$

$ab = (-1) \times (-1) = 1$

8. 문세와 시경이가 같이 일을 하면 4일만에 끝낼 수 있는 일을 문세가 2일하고 시경이가 8 일을 하여 일을 끝마쳤다. 문세가 하루에 할 수 있는 일의 양을 x , 시경이가 하루에 할 수 있는 일의 양 y 라고 할 때, x, y 에 대한 연립방정식으로 나타내면?

- ① $\begin{cases} x + y = 4 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases}$

③ $\begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases}$

② $\begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 4 \end{cases}$

④ $\begin{cases} 4x - 4y = 1 \\ 2x - 8y = 1 \end{cases}$

해설

문세가 하루에 할 수 있는 일의 양을 x , 시경이가 하루에 할 수 있는 일의 양을 y 라 하고, 전체의 양을 1이라 하면 $\begin{cases} 4x + 4y = 1 \\ 2x + 8y = 1 \end{cases}$ 과 같은 식이 나온다.

9. 연립방정식 $\begin{cases} 3x - 5y = k & \cdots \textcircled{1} \\ 2x - 3y = 6 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가

$3 : 1$ 일 때, k 의 값은?

- ① 2 ② 5 ③ 8 ④ 11 ⑤ 14

해설

$x : y = 3 : 1$ 에서 $x = 3y$
 $x = 3y$ 를 ②식에 대입하면
 $6y - 3y = 6 \quad \therefore y = 2, x = 6$
(6, 2) 를 ①식에 대입하면
 $18 - 10 = 8 \quad \therefore k = 8$

10. 아들이 시속 20km 의 속력으로 자전거를 타고 집을 나선 지 5 분 후에 지갑을 놓고 간 것을 어머니가 자동차를 타고 시속 30km 로 달려서 아들을 만났다. 어머니는 출발한지 몇 분 후에 아들을 만났는가?

- ① 5 분 ② 6 분 ③ 8 분 ④ 10 분 ⑤ 12 분

해설

아들이 자전거를 타고 간 시간을 x 분, 어머니가 자동차를 타고 간 시간을 y 분이라 하면

두 사람이 움직인 거리는 같으므로

$$20 \times \frac{x}{60} = 30 \times \frac{y}{60}$$

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{2}, x = \frac{3}{2}y \cdots \textcircled{1}$$

아들이 어머니보다 5분 먼저 출발했으므로

$$x = y + 5 \cdots \textcircled{2}$$

①식을 ②에 대입하면

$$\frac{3}{2}y = y + 5$$

$$\frac{1}{2}y = 5$$

$$\therefore y = 10(\text{분})$$