

1. 다음 연립방정식을 가감법으로 풀면?

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

① $x = -2, y = 1$

② $x = 2, y = 3$

③ $x = -2, y = -3$

④ $x = 2, y = 1$

⑤ $x = 2, y = -1$

해설

$$\begin{cases} 2x - y = 3 & \dots \text{㉠} \\ 3x + 2y = 8 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{에서 } y \text{ 항을 소거하기 위해, } \text{㉠} \times 2 + \text{㉡}$$

를 한다.

$$\therefore x = 2, y = 1$$

2. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 8 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + 2y = 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 을 대입법으로 푸는 과정이다. A

에 알맞은 식은?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \text{을 } y \text{에 관하여 풀면 } y &= \boxed{A} \dots \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \text{을 } \textcircled{2} \text{에 대입하여 풀면 } 3x + 2\boxed{A} &= 5 \\ \therefore x &= \boxed{} \\ x = \boxed{} \text{를 } \textcircled{2} \text{에 대입하면 } y &= \boxed{} \end{aligned}$$

- ① $x - 4$ ② $-x - 4$ ③ $2x + 8$
 ④ $2x - 8$ ⑤ $-2x + 8$

해설

$$\begin{cases} 2x - y = 8 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + 2y = 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1}$ 을 y 에 관하여 풀면 $y = 2x - 8 \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{2}$ 을 $\textcircled{2}$ 에 대입하여 풀면 $3x + 2(2x - 8) = 5$
 $\therefore x = 3$
 $x = 3$ 을 $\textcircled{2}$ 에 대입하면 $y = -2$

3. 자연수 x, y 에 대하여 연립방정식 $\begin{cases} x-2y=0 \\ 2x+y=5 \end{cases}$ 의 해를 (a, b) 라

할 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

$x-2y=0$ 을 만족하는 순서쌍은 $(2, 1), (4, 2), (6, 3), \dots$
 $2x+y=5$ 를 만족하는 순서쌍은 $(1, 3), (2, 1)$ 이므로 두 식을
동시에 만족하는 순서쌍은 $(2, 1)$ 이다.

$$a=2, b=1$$

$$\therefore a+b=2+1=3$$

4. 연립방정식 $\begin{cases} 3(x+y) - 2x = 18 \\ -\frac{x}{3} + \frac{7y}{3} = 4 \end{cases}$ 의 해를 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = 9$

▷ 정답: $y = 3$

해설

$$\begin{cases} 3x + 3y - 2x = 18 \\ -x + 7y = 12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + 3y = 18 \cdots \text{㉠} \\ -x + 7y = 12 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ + ㉡을 하면 $10y = 30, y = 3$ 이므로 $x = 9$ 이다.

5. 다음 연립방정식을 풀면 ?

$$\begin{cases} 2x + 5y = 2 \\ 0.1x + 0.3y = 0.2 \end{cases}$$

- ① $x = -4, y = 2$ ② $x = 4, y = -2$ ③ $x = -2, y = 4$
④ $x = 2, y = 0$ ⑤ $x = 3, y = -2$

해설

$$\begin{cases} 2x + 5y = 2 \\ x + 3y = 2 \end{cases}$$

두 식을 연립하면, $y = 2$, $x = -4$ 이다.

6. 닭 x 마리와 거북이 y 마리를 합한 12 마리의 다리수는 모두 38 개이다. 이것을 x, y 에 관한 연립방정식으로 맞게 나타낸 것은?

① $x + y = 12, 2x + 2y = 38$ ② $x + y = 12, 2x + 4y = 38$

③ $x + y = 12, 4x + 2y = 38$ ④ $x + y = 38, 4x + y = 12$

⑤ $x + y = 38, x + y = 12$

해설

닭 x 마리와 거북이 y 마리를 합한 12 마리

$$\therefore x + y = 12$$

닭의 다리는 2 개씩 x 마리이므로 $2x$ 개이고, 거북이 다리는 4

개씩 y 마리이므로 $4y$ 개이므로

$$\therefore 2x + 4y = 38$$

7. 다음 연립방정식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} 2(x-2y) + x - y = 4 \\ 3(x-y) - 2(y-2x) - 8 = 8 \end{cases}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = 3$

▷ 정답: $y = 1$

해설

$$\begin{cases} 2(x-2y) + x - y = 4 \\ 3(x-y) - 2(y-2x) - 8 = 8 \end{cases} \quad \text{을 정리하면}$$

$$\begin{cases} 3x - 5y = 4 \cdots \textcircled{1} \\ 7x - 5y = 16 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

① - ②를 하면

$$x = 3, y = 1$$

8. 연립방정식 $\begin{cases} -3(x-2y) = -8x+7 \\ 2(x+4y)-3 = 4y+3 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $2x+y = a$ 를 만족할 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} 5x+6y=7 & \dots \textcircled{1} \\ x+2y=3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 3 \text{ 을 하면 } 2x = -2 \quad \therefore x = -1$$

$$x = -1 \text{ 을 } \textcircled{2} \text{ 에 대입하면 } -1 + 2y = 3 \quad \therefore y = 2$$

$$x = -1, y = 2 \text{ 를 } 2x + y = a \text{ 에 대입하면}$$

$$a = -2 + 2 = 0$$

9. 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.

10. 두 직선 $5x - y - 4 = 0$ 와 $ax + y = 12$ 의 교점이 좌표가 $(2, b)$ 일 때 a, b 의 값을 각각 구하면?

① $a = -3, b = 6$

② $a = 3, b = 6$

③ $a = 3, b = -6$

④ $a = -3, b = -6$

⑤ $a = -2, b = -6$

해설

$(2, b)$ 를 $5x - y - 4 = 0$ 에 대입하면,

$$10 - b - 4 = 0, b = 6$$

$(2, 6)$ 을 $ax + y = 12$ 에 대입하면,

$$2a + 6 = 12, a = 3$$