

1. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

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

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

$$\begin{cases} 2x - y = 3 & \cdots \textcircled{1} \\ 3x + 2y = 8 & \cdots \textcircled{2} \end{cases} \text{에서 } y \text{ 항을 소거하기 위해, } \textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2}$$

를 한다.

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

2. 연립방정식  $\begin{cases} -2x - 3y = 4 \cdots \textcircled{A} \\ 3x - py = 1 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  의 해가  $(1, q)$  일 때,  $p - q$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$(1, q)$  를  $\textcircled{A}$ 에 대입하면  $-2 - 3q = 4$   
 $\therefore q = -2$   
 $(1, -2)$  를  $\textcircled{B}$ 에 대입하면  $3 + 2p = 1$   
 $\therefore p = -1$   
따라서,  $p - q = -1 - (-2) = 1$

3. 연립방정식  $\begin{cases} 2(x-3y)+2y=0 \\ 2x-(x-y)=6 \end{cases}$  의 해는?

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

해설

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} x-2y=0 & \cdots \textcircled{1} \\ x+y=6 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{2} - \textcircled{1}$ 을 하면  $3y=6 \quad \therefore y=2$

$y=2$  를  $\textcircled{2}$ 에 대입하면  $x+2=6 \quad \therefore x=4$

4. 연립방정식  $\begin{cases} 2(x+y)-x=7 \\ -\frac{x}{6}+\frac{5y}{6}=0 \end{cases}$  을 풀면?

㉠  $x=5, y=1$

㉡  $x=1, y=1$

㉢  $x=1, y=-1$

㉣  $x=-\frac{7}{3}, y=\frac{7}{3}$

㉤  $x=\frac{7}{3}, y=-\frac{7}{3}$

해설

$$\begin{cases} 2x+2y-x=7 \\ -x+5y=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+2y=7 \cdots \textcircled{㉠} \\ -x+5y=0 \cdots \textcircled{㉡} \end{cases} \quad \textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} \text{을 하면}$$

$7y=7, y=1$  이므로  $x=5$  이다.



5. 연립방정식  $\begin{cases} 2x+3y=b \\ 6x+ay=3 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a+b$  의 값은?

- ① -10      ② -5      ③ 0      ④ 5      ⑤ 10

해설

첫 번째 식에  $\times 3$  을 하면  $6x+9y=3b$  이다. 이 식이 두 번째 식과 일치해야 하므로  $9=a$ ,  $3b=3$  이 성립한다. 따라서  $a=9$ ,  $b=1$  이고,  $a+b=10$  이다.

6. 연립방정식  $\begin{cases} 6x - 2y = 9 & \cdots \textcircled{㉠} \\ x + y = 5 & \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$  에서  $y$  를 소거하는 대입법으로 풀려고 한다. 다음 중 옳은 것은?
- ①  $\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} \times 2$  로 계산한다.
  - ②  $\textcircled{㉠} - \textcircled{㉡} \times 6$  을 계산한다.
  - ③  $\textcircled{㉠}$  에서  $x = y + 9$  를  $\textcircled{㉡}$  에 대입한다.
  - ④  $\textcircled{㉡}$  에서  $y = -x + 5$  를  $\textcircled{㉠}$  에 대입한다.
  - ⑤  $\textcircled{㉠}$  에서  $y = 3x + 9$  를  $\textcircled{㉡}$  에 대입한다.

**해설**

$y$  의 계수가 간단한  $\textcircled{㉡}$  식을  $y$  에 관한 식으로 풀 후  $\textcircled{㉠}$  에 대입한다.

7. 다음 연립방정식의 해의  $x$  값이  $y$  값의 두 배일 때,  $a$  를 구하여라.

$$\begin{cases} x - 3y = 2 \\ x - 4 = ay \end{cases}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 4$

해설

$$\begin{cases} x - 3y = 2 & \cdots \textcircled{1} \\ x - 4 = ay & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$x$  값이  $y$  값의 두 배이므로  $x = 2y$  라 두고 연립방정식에 대입하면

$$\textcircled{1} : 2y - 3y = 2$$

$$\therefore y = -2$$

$$x = -4$$

$$\textcircled{2} : -4 - 4 = -2a$$

$$\therefore a = 4$$

8.  $x, y$  에 대한 연립방정식 (가), (나)의 해가 같을 때,  $a + b$  의 값은?

$$(가) \begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ ax + by = 13 \end{cases} \quad (나) \begin{cases} ax - 2by = -2 \\ 4x - 7y = 15 \end{cases}$$

- ① -1
- ② 0
- ③ 1
- ④ 2
- ⑤ 3

해설

$$\begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ 4x - 7y = 15 \end{cases} \quad \text{를 연립하여 풀면 } x = 2, y = -1$$

$$x = 2, y = -1 \text{ 을 대입해서 } \begin{cases} 2a - b = 13 \\ 2a + 2b = -2 \end{cases} \quad \text{를 연립하여 풀면}$$

$$a = 4, b = -5$$
$$\therefore a + b = -1$$



9. 다음 연립방정식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} 0.8x - 0.1y = 0.2 \\ 3x + 2(-x + 2y) = -1 \end{cases}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = \frac{7}{33}$

▷ 정답 :  $y = -\frac{10}{33}$

해설

$$\begin{cases} 0.8x - 0.1y = 0.2 & \dots\dots\textcircled{A} \\ 3x + 2(-x + 2y) = -1 & \dots\dots\textcircled{B} \end{cases}$$

계수가 소수나 분수인 경우는 정수계수로 고쳐 계산한다.

$\textcircled{A} \times 10$  을하면  $8x - y = 2$  에서

$y = 8x - 2 \dots\dots\textcircled{C}$  을  $\textcircled{B}$  식에 대입하면

$3x + 2(-x + 16x - 4) = -1$  을 풀면

$x = \frac{7}{33}$  을  $\textcircled{C}$  식에 대입하면  $y = -\frac{10}{33}$

10. 연립방정식  $\frac{1}{3}x + 2y = 2(x + 1) + 5y = x + 4y$  의 해를  $(p, q)$  라 할 때,  $pq$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $pq = -3$

해설

$$\begin{cases} 2(x + 1) + 5y = x + 4y & \cdots \textcircled{1} \\ \frac{1}{3}x + 2y = x + 4y & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \times 3$  을 하면  $x = -3, y = 1$

$\therefore (p, q) = (-3, 1)$

따라서  $pq = (-3) \times 1 = -3$  이다.