

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

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

①  $\times 10$  , ②  $\times 7$  하면,

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

③ - ④ 를 하면,

$x = 4, y = -1$  이다.

2. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1 \\ 3x + 4y = 6 \end{cases}$  을 풀면?

①  $x = 10, y = -3$

②  $x = 2, y = 1$

③  $x = -3, y = 10$

④  $x = 2, y = -3$

⑤  $x = -2, y = 3$

해설

$$\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1 & \dots \text{㉠} \\ 3x + 4y = 6 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠  $\times 4$ 를 해서 정리하면

$$\begin{cases} x + 2y = 4 & \dots \text{㉢} \\ 3x + 4y = 6 & \dots \text{㉡} \end{cases}$$

㉡  $-$  ㉢  $\times 2$ 를 하면

$$\therefore x = -2$$

$x = -2$ 를 ㉢에 대입하면

$$\therefore y = 3$$

3. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{y-4}{4} = 7 \\ x-y+1 = 0 \end{cases}$$

①  $(-11, -12)$

②  $(11, 12)$

③  $(-1, -2)$

④  $(-11, 12)$

⑤  $(1, 2)$

해설

첫 번째 식에  $\times 4$  를 해주면  $2x - 2 + y - 4 = 28$  이고, 정리하면  $2x + y = 34$  이다.

이 식을 두 번째 식과 연립하면  $x = 11, y = 12$  이다.

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

①  $x = 5, y = 1$

②  $x = 1, y = 1$

③  $x = 1, y = -1$

④  $x = -\frac{7}{3}, y = \frac{7}{3}$

⑤  $x = \frac{7}{3}, y = -\frac{7}{3}$

해설

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

$7y = 7, y = 1$  이므로  $x = 5$  이다.

5. 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

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

① - ② 을 하면  $y = b = -10$ ,  $x = a = 10$  이므로  
 $ab = xy = -100$  이다.

6. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{y}{2} - \frac{x}{3} + 2 = 0 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$  의 해가 일차방정식  $3y = x - a$  를

만족할 때, 상수  $a$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

$$\begin{cases} 3y - 2x + 12 = 0 \\ 2x + 3y = 4 \rightarrow \end{cases} \begin{cases} -2x + 3y = -12 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 4 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$  을 하면  $x = 4, y = -\frac{4}{3}$  이다.

따라서  $3y = x - a$  에서

$$3 \times \left(-\frac{4}{3}\right) = 4 - a$$

$$-4 = 4 - a$$

$$\therefore a = 8$$

7.  $\frac{2x}{3} + \frac{3y}{4} = \frac{3}{4}$ ,  $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} = \frac{1}{2}$  에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

①  $\left(-\frac{9}{4}, \frac{15}{4}\right)$

②  $\left(\frac{15}{7}, -\frac{9}{7}\right)$

③  $\left(-\frac{9}{7}, \frac{15}{7}\right)$

④  $(-3, 5)$

⑤  $(5, -3)$

해설

$$\begin{cases} 8x + 9y = 9 \\ x + 2y = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 8x + 9y = 9 \cdots \text{㉠} \\ 8x + 16y = 24 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ - ㉡을 하면  $x = -\frac{9}{7}, y = \frac{15}{7}$  이다.

따라서  $\left(-\frac{9}{7}, \frac{15}{7}\right)$  이다.

8. 연립방정식  $\begin{cases} 0.2x + 4y = 0.3 \\ 1.6x + 0.7y = -2.1 \end{cases}$  를 풀기 위하여 계수를 정수로

올게 고친 것은?

①  $\begin{cases} 2x + 8y = 13 \\ 16x + 17y = -21 \end{cases}$

③  $\begin{cases} 3x + 24y = 12 \\ 16x + 7y = -21 \end{cases}$

⑤  $\begin{cases} 5x + 2y = 3 \\ 16x + 8y = -21 \end{cases}$

②  $\begin{cases} 2x + 40y = 3 \\ 16x + 7y = -21 \end{cases}$

④  $\begin{cases} 2x + 14y = 6 \\ 1.6x + 17y = -21 \end{cases}$

해설

$$\begin{cases} 0.2x + 4y = 0.3 & \dots \textcircled{㉠} \\ 1.6x + 0.7y = -2.1 & \dots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

㉠ 식에  $\times 10$ , ㉡ 식에  $\times 10$  을 하면 각각  $2x + 40y = 3$ ,  $16x + 7y = -21$  이 된다.

9. 연립방정식  $\begin{cases} 0.6x + 0.5y = 2.8 \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 2 \end{cases}$  의 해를 구하면?

①  $x = -2, y = 3$

②  $x = 3, y = 2$

③  $x = -3, y = -2$

④  $x = 2, y = -3$

⑤  $x = 3, y = -2$

해설

첫 번째 식에  $\times 10$ , 두 번째 식에  $\times 6$  을 하면  
 각각  $6x + 5y = 28$ ,  $2x + 3y = 12$  이다.  
 두 방정식을 연립하면  $x = 3, y = 2$  이다.

10. 연립방정식  $\begin{cases} 0.1x = 0.2y + 0.7 \\ \frac{3}{4}x - \frac{1}{3}y = \frac{7}{2} \end{cases}$  을 풀면?

㉠  $(4, -\frac{3}{2})$

㉡  $(4, \frac{2}{3})$

㉢  $(4, -\frac{2}{3})$

㉣  $(-4, \frac{3}{2})$

㉤  $(-4, \frac{2}{3})$

해설

$$\begin{cases} 0.1x = 0.2y + 0.7 & \dots \textcircled{㉠} \\ \frac{3}{4}x - \frac{1}{3}y = \frac{7}{2} & \dots \textcircled{㉡} \end{cases} \text{에서 } \textcircled{㉠} \times 10, \textcircled{㉡} \times 12 \text{를 하면}$$

$$\begin{cases} x - 2y = 7 & \dots \textcircled{㉢} \\ 9x - 4y = 42 & \dots \textcircled{㉣} \end{cases} \text{에서 } \textcircled{㉢} \times 2 - \textcircled{㉣} \text{을 하면}$$

$$2x - 4y = 14$$

$$\begin{array}{r} -) \ 9x - 4y = 42 \\ \underline{-7x} \quad \quad = -28 \end{array}$$

$$\therefore x = 4, y = -\frac{3}{2}$$

11. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{3x-y}{9} = 2 - \frac{x}{6} & \dots \textcircled{1} \\ x+y = 4 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$  의 해를  $(a, b)$  라 할 때,  $a+b$

의 값을 구하여라.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

①  $\times 18$ , ②  $\times 2$  를 하면

$$\begin{cases} 6x - 2y = 36 - 3x & \dots \textcircled{3} \\ 2x + 2y = 8 & \dots \textcircled{4} \end{cases}$$

③ + ④ 하면

$$11x = 44, x = 4, y = 0$$

$$y = 0 = b, x = 4 = a$$

$$\therefore a + b = 4 + 0 = 4$$

12. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{1}{2}x - \frac{1}{5}y = \frac{2}{5} \\ \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 1 \end{cases}$  의 해를 구하면?

①  $x = \frac{3}{4}, y = \frac{11}{8}$

②  $x = -\frac{4}{5}, y = -4$

③  $x = \frac{1}{4}, y = \frac{21}{8}$

④  $x = \frac{5}{4}, y = \frac{11}{8}$

⑤  $x = \frac{5}{4}, y = \frac{9}{8}$

해설

$$\begin{cases} 5x - 2y = 4 \cdots \text{㉠} \\ 3x + 2y = 6 \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ + ㉡을 하면  $x = \frac{5}{4}, y = \frac{9}{8}$ 이다.

13. 연립방정식  $\begin{cases} 0.3x + 0.2y = 1.2 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -2 \end{cases}$  의 해를  $(a, b)$  라 할 때,  $ab$  의 값은?

① -3

② 0

③ 1

④ 3

⑤ 6

해설

$$\begin{cases} 0.3x + 0.2y = 1.2 & \dots \text{①} \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -2 & \dots \text{②} \end{cases}$$

①  $\times 10$ , ②  $\times 6$  하면,

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 & \dots \text{③} \\ 3x - 2y = -12 & \dots \text{④} \end{cases}$$

③ + ④ 하면,  $x = 0 = a$ ,  $y = 6 = b$

$\therefore ab = 0 \times 6 = 0$

14. 연립방정식  $\begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.4 \\ 0.2x + 0.3y = 1.4 \end{cases}$  의 해가  $(a, b)$  일 때,  $a + b$  의 값  
은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

### 해설

각각의 식에  $\times 10$  씩 곱해 주면,  $3x - 4y = 4$ ,  $2x + 3y = 14$  가 된다.

따라서 두 식을 연립해서 풀면  $x = 4$ ,  $y = 2$  이므로  $a + b = 6$  이다.

15. 연립방정식 
$$\begin{cases} \frac{8}{9}x - y = a \\ \frac{x-y}{2} - \frac{y}{8} + 2 = 0 \end{cases}$$
 을 만족하는  $y$ 의 값이  $x$ 의 값의

$\frac{4}{9}$  배일 때, 상수  $a$ 의 값은?

① -4

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

$y$ 의 값이  $x$ 의 값의  $\frac{4}{9}$  배이므로  $y = \frac{4}{9}x$ 이다.

이것을 두 번째 식에 대입하여 정리하면

$16x = -144$ ,  $x = -9$ 이다.

따라서  $x = -9$ ,  $y = -4$ 를 첫 번째 식에 대입하면  $a = -4$ 이다.