

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  $\begin{cases} 2x - 3y = -10 \\ 2x - 25y = 34 \end{cases}$  의 해를  $x = a, y = b$  라 할 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 68

해설

$$\begin{cases} 2x - 3y = -10 \\ 2x - 25y = 34 \end{cases}$$

두 식을 연립하면  $x = -8, y = -2$  이다.

$$\therefore a^2 + b^2 = x^2 + y^2 = 64 + 4 = 68$$

3. 연립방정식  $\begin{cases} 3x+y=6 \\ 2x-y=9 \end{cases}$  을 풀면?

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

④  $x=6, y=8$     ⑤  $x=4, y=12$

해설

$$\begin{cases} 3x+y=6 \cdots ① \\ 2x-y=9 \cdots ② \end{cases}$$

① + ② :  $x=3, y=-3$

4. 연립방정식  $\begin{cases} 2x+y=10 \\ x-y=8 \end{cases}$  을 풀어 해를 순서쌍으로 바르게 나타낸 것은?

- ① (2, 6)                      ② (-2, 6)                      ③ (6, -2)  
④ (-6, 2)                      ⑤ (-6, -2)

해설

$$\begin{cases} 2x+y=10 & \dots ① \\ x-y=8 & \dots ② \end{cases}$$

①+② :  $x=6, y=-2$

5. 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

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

를 한다.

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

6. 연립방정식  $\begin{cases} x+3y=5 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x-2y=4 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 풀기 위한 식 중 맞는 것을 모두

고르면?

①  $\textcircled{A} \times 3 + \textcircled{B}$

②  $\textcircled{A} \times 2 + \textcircled{B} \times 2$

③  $\textcircled{A} \times 3 - \textcircled{B}$

④  $\textcircled{A} \times 3 - \textcircled{B} \times 2$

⑤  $\textcircled{A} \times 2 + \textcircled{B} \times 3$

**해설**

소거할 대상을 정한 후, 소거할 미지수의 계수를 같게 하여 부호가 같으면 방정식을 빼고, 다르면 더한다.

7. 연립방정식  $\begin{cases} 4x + 5y = 2 \cdots \textcircled{A} \\ 3x - 4y = 6 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 가감법을 이용하여 풀 때, 다음

중 미지수  $x$  를 소거하기 위한 방법은?

- ①  $\textcircled{A} \times 3 - \textcircled{B} \times 4$                       ②  $\textcircled{A} \times 4 - \textcircled{B} \times 3$   
③  $\textcircled{A} \times 3 + \textcircled{B} \times 4$                       ④  $\textcircled{A} \times 4 + \textcircled{B} \times 3$   
⑤  $\textcircled{A} \times 3 + \textcircled{B} \times 3$

**해설**

$x$  를 소거하기 위하여  $x$  의 계수를 같게 한다.

$\therefore \textcircled{A} \times 3 - \textcircled{B} \times 4$

8. 연립방정식  $\begin{cases} x+3y=5 & \cdots \text{㉠} \\ 3x-2y=4 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$  를 풀기 위한 식 중 맞는 것을 모두

고르면?

①  $\text{㉠} \times 3 + \text{㉡}$

②  $\text{㉠} \times 2 + \text{㉡} \times 2$

③  $\text{㉠} \times 3 - \text{㉡}$

④  $\text{㉠} \times 3 - \text{㉡} \times 2$

⑤  $\text{㉠} \times 2 + \text{㉡} \times 3$

**해설**

순서는 소거할 대상을 정한후, 소거할 미지수의 계수를 같게 하여 부호가 같으면 방정식을 빼고, 다르면 더한다

9. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

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

- ① (1, 2)                      ② (1, -2)                      ③ (2, -3)  
④ (2, 4)                      ⑤ (0, -3)

해설

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

㉠  $\times 3 +$  ㉡ 을 계산하면  $x = 1, y = -2$   
따라서 연립방정식의 해는 (1, -2)

10. 연립방정식  $\begin{cases} x+2y=3a \cdots \text{㉠} \\ 4x-y=3 \cdots \text{㉡} \end{cases}$  을 만족하는  $y$  의 값이 5 일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $a = 4$

해설

㉠식에  $y = 5$  를 대입하면,  
 $4x - 5 = 3$ ,  $4x = 8$ ,  $x = 2$   
㉡식에  $(2, 5)$  를 대입하면,  $2 + 10 = 3a$   
 $\therefore a = 4$

11. 다음 연립방정식의 해를  $x = a$ ,  $y = b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

$$\begin{cases} 5(x+y) - 2y = 0 \\ 3x - 2(x-y) = 7 \end{cases}$$

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\begin{cases} 5(x+y) - 2y = 0 \\ 3x - 2(x-y) = 7 \end{cases}$$

$$5x + 3y = 0 \cdots \textcircled{1}$$

$$x + 2y = 7 \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 5 : x = -3 = a, y = 5 = b$$

$$\therefore a + b = -3 + 5 = 2$$

12. 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  $x = 2$ ,  $y = -1$

13. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} 3(x+2y) + x = 10 \\ 3(x-y) + (y-2x) = -1 \end{cases}$$

- ① (-1, 0)                      ② (0, 0)                      ③ (0, 1)

- ④ (1, 0)                      ⑤ (1, 1)

해설

$$\begin{cases} 3(x+2y) + x = 10 \\ 3(x-y) + (y-2x) = -1 \end{cases} \quad \text{을 정리하면}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \quad \dots \text{①} \\ x - 2y = -1 \quad \dots \text{②} \end{cases}$$

① - ② × 2 하면  $x = 1, y = 1$

14. 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

$$x = 3, y = 1$$

15. 연립방정식  $\begin{cases} y = -3x + 18 \\ 2x + y = 12 \end{cases}$  의 해는?

① (6, 12)

② (-6, 0)

③ (3, 9)

④ (3, 6)

⑤ (6, 0)

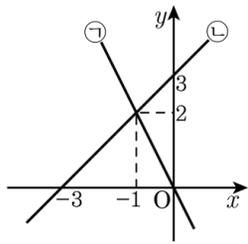
해설

$y = -3x + 18$ 을  $2x + y = 12$ 에 대입하면

$$2x - 3x + 18 = 12$$

$$\therefore x = 6, y = 0$$

16. 연립방정식  $\begin{cases} x-y=a & \cdots \textcircled{A} \\ 2x+y=b & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  의 해를 구하기 위하여 다음 그림과 같이 두 일차방정식의 그래프를 그렸다.  $a-b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 상수이다.)

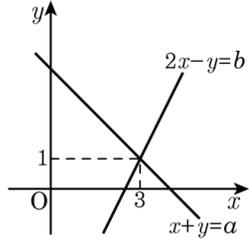


- ① -5    ② -3    ③ -1    ④ 3    ⑤ 5

**해설**

교점의 좌표  $(-1, 2)$  가 연립방정식의 해이므로  $x = -1, y = 2$  를 두 방정식에 대입하면  $-1 - 2 = a$   
 $\therefore a = -3$   
 $2 \times (-1) + 2 = b$   
 $\therefore b = 0$   
 따라서  $a - b = -3$  이다.

17. 다음 그래프는 연립방정식  $\begin{cases} x+y=a \\ 2x-y=b \end{cases}$  를 풀기 위해 그린 것이다.  
이 때,  $2b-a$  의 값은?



- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 6      ⑤ 14

**해설**

$$\begin{cases} x+y=a \\ 2x-y=b \end{cases} \text{ 에 } (3,1) \text{ 을 대입하면 } a=4, b=5 \text{ 가 나온다.}$$

$$\text{따라서 } 2b-a=10-4=6$$

18. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.4x - 0.1y = 0.2 \\ -0.7x + 0.3y = -0.1 \end{cases}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 1$

▷ 정답:  $y = 2$

해설

$$\begin{cases} 0.4x - 0.1y = 0.2 \cdots \textcircled{1} \\ -0.7x + 0.3y = -0.1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

주어진 식의 양변에 각각 10을 곱하면

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

$\textcircled{1}' \times 3 + \textcircled{2}'$ 를 하면

$$5x = 5$$

$$x = 1, y = 2$$

19. 연립방정식  $\begin{cases} 0.2x - 0.5y = 1.4 \\ \frac{2}{3}x + \frac{y}{2} = \frac{1}{3} \end{cases}$  을 풀어라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 2$

▷ 정답:  $y = -2$

해설

$$\begin{cases} 0.2x - 0.5y = 1.4 & \cdots \textcircled{A} \\ \frac{2}{3}x + \frac{y}{2} = \frac{1}{3} & \cdots \textcircled{B} \end{cases} \text{에서}$$

$\textcircled{A} \times 10, \textcircled{B} \times 6$  하면

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

$x = 2, y = -2$  이다.

20. 연립방정식  $\begin{cases} 0.5x - 0.2y = 0.2 \\ \frac{5}{2}x - 2y = 2 \end{cases}$  를 풀어라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 0$

▷ 정답:  $y = -1$

해설

$$\begin{cases} 0.5x - 0.2y = 0.2 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{5}{2}x - 2y = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 10 - \textcircled{2} \times 2 : x = 0, y = -1$$

21. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{2}{6} \\ 0.4x - 0.1y = 4 \end{cases}$  를 풀어라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 7$

▷ 정답:  $y = -12$

해설

$\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{2}{6}$ 의 양변에  $\times 6$ 을 하면

$2x + y = 2 \cdots \textcircled{1}$

$0.4x - 0.1y = 4$ 의 양변에  $\times 10$ 을 하면

$4x - y = 40 \cdots \textcircled{2}$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$  하면  $6x = 42$

$x = 7, y = -12$

22. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 0.06x + 0.3y = -0.12 \\ 1.3x + y = 0.7 \end{cases}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 1$

▷ 정답:  $y = -\frac{3}{5}$  또는  $-0.6$

해설

①식 양변에 100을 곱하고 ②식 양변에 30을 곱한다.

$$\begin{cases} 6x + 30y = -12 \quad \dots \textcircled{3} \\ 39x + 30y = 21 \quad \dots \textcircled{4} \end{cases}$$

③ - ④를 하면  $-33x = -33$ ,  $x = 1$

$$6 \times 1 + 30y = -12, y = -\frac{3}{5}$$

23. 연립방정식  $\begin{cases} 1.6x + 0.5y = 2.4 \\ 3x + 1.5y = 5.4 \end{cases}$  을 풀어라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 1$

▷ 정답:  $y = \frac{8}{5}$  또는 1.6

**해설**

첫 번째 식에 10을 곱하고 두 번째 식에 10을 곱하면, 각각  $16x + 5y = 24$ ,  $30x + 15y = 54$ 이다.

따라서 두 식을 연립하면  $x = 1$ ,  $y = \frac{8}{5}$ 이다.

24. 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.

25. 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.

26. 연립방정식  $\begin{cases} 0.4x - 0.5y = 10 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$  의 해가  $x = a, y = b$  일 때,  $a + b$  의 값은?

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

해설

$$\begin{cases} 0.4x - 0.5y = 10 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \text{에서 } \textcircled{1} \times 10, \textcircled{2} \times 6 \text{ 을 하면}$$

$$\begin{cases} 4x - 5y = 100 & \dots \textcircled{3} \\ 3x + 2y = 6 & \dots \textcircled{4} \end{cases} \text{에서 } \textcircled{3} \times 2 + \textcircled{4} \times 5 \text{ 를 하면}$$

$$8x - 10y = 200$$

$$+ \underline{)15x + 10y = 30}$$

$$23x = 230$$

$$\therefore x = 10, y = -12$$

$$\text{따라서, } 10 + (-12) = -2$$

27. 연립방정식  $\begin{cases} 0.2x + 4y = 0.3 \\ \frac{3}{4}x + \frac{2}{3}y = -2 \end{cases}$  를 풀기 위하여 계수를 정수로 옮겨

고친 것은?

①  $\begin{cases} 2x + 4y = 3 \\ 9x + 8y = -2 \end{cases}$

②  $\begin{cases} 2x + 4y = 3 \\ 12x + 6y = -24 \end{cases}$

③  $\begin{cases} 2x + 40y = 3 \\ 9x + 8y = -24 \end{cases}$

④  $\begin{cases} 2x + 4y = 3 \\ 9x + 8y = -24 \end{cases}$

⑤  $\begin{cases} 2x + 40y = 3 \\ 9x + 8y = -2 \end{cases}$

해설

$$\begin{cases} 0.2x + 4y = 0.3 \cdots \text{①} \\ \frac{3}{4}x + \frac{2}{3}y = -2 \cdots \text{②} \end{cases}$$

① 식에  $\times 10$ , ② 식에  $\times 12$  를 하면 각각  $2x + 40y = 3$ ,  $9x + 8y = -24$  가 된다.