

1.    연립방정식  $3x + 2y - 1 = 2(x + y) + 10 = 3y + 4$ 를 풀어라.

▶    답 :

▶    답 :

▷ 정답 :  $x = 11$

▷ 정답 :  $y = 28$

해설

$$\begin{cases} 3x + 2y - 1 = 2(x + y) + 10 \\ 2(x + y) + 10 = 3y + 4 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} x = 11 \\ 2x - y = -6 \end{cases}$$

$$\therefore x = 11, y = 28$$

2. 연립방정식  $x + y = 2x - y = 6$  에서  $x, y$  의 값은?

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

해설

$$x + y = 2x - y = 6$$

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

$$① + ② : 3x = 12, x = 4$$

$x = 4$  를 ① 에 대입하면

$$4 + y = 6$$

$$y = 2$$

$$\therefore x = 4, y = 2$$

3. 연립방정식  $-5x + 5y = 4x - y = 4x + 2y - 9$  의 해는?

①  $x = 1, y = 2$

②  $x = 2, y = 3$

③  $x = -1, y = -3$

④  $x = -3, y = 2$

⑤  $x = 4, y = -3$

해설

$$-5x + 5y = 4x + 2y - 9 \cdots (1)$$

$$9x - 3y = 9 \cdots (2)$$

$$4x - y = 4x + 2y - 9, 3y = 9$$

$$y = 3$$

$y = 3$  을 (1)식에 대입하면  $x = 2$  이다.

4. 연립방정식  $\frac{4x+y}{5} = \frac{3x-y}{2} = 1$  에서  $x$  의 값은?

- ① 1                      ② -1                      ③ -3                      ④  $-\frac{1}{3}$                       ⑤  $\frac{7}{2}$

해설

$$\begin{cases} \frac{4x+y}{5} = 1 \\ \frac{3x-y}{2} = 1 \end{cases}$$

$$4x + y = 5, \quad 3x - y = 2$$

두 식을 변끼리 더하면  $7x = 7$

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

5. 연립방정식  $0.5x - 0.1y = 0.5x + 0.4y = 0.1x + 0.1y + 0.8$  을 풀면?

①  $(-2, 2)$

②  $(-2, -2)$

③  $(2, 0)$

④  $(2, -1)$

⑤  $(2, -2)$

해설

$$5x - y = x + y + 8 \rightarrow 4x - 2y = 8$$

$$5x + 4y = x + y + 8 \rightarrow 4x + 3y = 8$$

$$\therefore x = 2, y = 0$$

6. 연립방정식  $x - 2y = 2x - y = 6$  을 풀었을 때,  $x + y$  의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$\begin{cases} x - 2y = 6 \cdots (1) \\ 2x - y = 6 \cdots (2) \end{cases}$$

(2) - (1) 하면  $x + y = 0$

7. 다음 연립방정식의 해를  $(x, y)$ 로 바르게 나타낸 것은?  
 $4x - y = 8 = -4x + 5y$

①  $(1, 4)$

②  $(3, 4)$

③  $(-2, 3)$

④  $(-3, 1)$

⑤  $(-1, -2)$

해설

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

두 식을 변끼리 더하면  $4y = 16$ ,  $y = 4$  이므로  $x = 3$  이다.  
따라서 순서쌍으로 나타내면  $(3, 4)$  이다.

8. 연립방정식  $3x+4y+1=-y+5x+10=-x+2y-5$  의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = -2$

▷ 정답 :  $y = 1$

해설

준식을 정리하면

$$\begin{cases} -2x + 5y = 9 \\ 6x - 3y = -15 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x + 5y = 9 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2x - y = -5 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 에서  $y = 1$  이고  
 $\textcircled{1}$ 에  $y = 1$  을 대입하면  $x = -2$  이다.

9. 다음 연립방정식을 풀면?

$$8(x-2y)+20y=4x-3(2x-y)=8$$

①  $x=-\frac{1}{8}, y=\frac{7}{2}$

③  $x=-\frac{1}{4}, y=\frac{5}{2}$

⑤  $x=-\frac{1}{2}, y=\frac{1}{2}$

②  $x=-\frac{1}{6}, y=\frac{7}{3}$

④  $x=-\frac{1}{3}, y=\frac{3}{2}$

해설

$$\begin{cases} 8(x-2y)+20y=8 \\ 4x-3(2x-y)=8 \end{cases} \text{의 해를 구한다.}$$

$$\begin{cases} 8x-16y+20y=8 \\ 4x-6x+3y=8 \end{cases}$$

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

$$\begin{cases} 2x+y=2 \quad \cdots \cdots \textcircled{1} \\ -2x+3y=8 \quad \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 에서  $y=\frac{5}{2}$  이고  $\textcircled{1}$ 에  $y=\frac{5}{2}$  를 대입하면  $x=-\frac{1}{4}$

10. 연립방정식  $2x + y + 1 = 6x + 2 = 5x - y - 2$  를 만족하는  $y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-3$

해설

$$\begin{cases} 2x + y + 1 = 6x + 2 \cdots ① \\ 5x - y - 2 = 6x + 2 \cdots ② \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x - y = -1 \cdots ③ \\ x + y = -4 \cdots ④ \end{cases}$$

③ + ④ 를 하면

$$5x = -5$$

$$\therefore x = -1, y = -3$$

11. 연립방정식  $x - 3y + 7 = 4x - 2y = 6$ 을 풀면?

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

④  $x = 2, y = 1$       ⑤ 해가 없다.

해설

$$\begin{cases} x - 3y + 7 = 6 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$$

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

① - ②  $\times 3$  하면,  $x = 2, y = 1$

12. 연립방정식  $2x + y - 2 = 3x - 3y - 1 = 5$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 3$

▷ 정답 :  $y = 1$

해설

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

①  $\times 3 +$  ②라 하면

$x = 3, y = 1$ 이다.

13. 연립방정식  $3x - y = 5x + 4 = x + y + 8$ 의 해를  $(a, b)$  라고 할 때,  $ab$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

해설

$$\begin{cases} 3x - y = 5x + 4 \\ 5x + 4 = x + y + 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + y = -4 \\ 4x - y = 4 \end{cases}$$

두 식을 변끼리 더하면  $6x = 0$

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

$\therefore ab = xy = 0$

14. 연립방정식  $4x - 7y - 8 = 5x + 3y = 7$  의 해가 일차방정식  $3x + 2y = k$  을 만족할 때  $k$  의 값은?

① 4                      ② 6                      ③ 7                      ④ 8                      ⑤ 9

해설

$$\begin{cases} 4x - 7y - 8 = 7 \\ 5x + 3y = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x - 7y = 15 & \cdots (1) \\ 5x + 3y = 7 & \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1) \times 3 + (2) \times 7 \text{ 하면 } 47x = 94$$

$$x = 2,$$

$$x = 2 \text{ 를 } (2) \text{ 에 대입하면 } y = -1$$

$$x = 2, y = -1 \text{ 을 } 3x + 2y = k \text{ 에 대입하면 } 3 \times 2 + 2 \times (-1) = k$$

$$\therefore k = 4$$

15. 연립방정식  $x + y + 8 = 3x - y = 5x + y$  의 해는?

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

해설

$$\begin{cases} x + y + 8 = 3x - y \\ 3x - y = 5x + y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x - 2y = 8 \\ 2x + 2y = 0 \end{cases}$$

두 식을 변끼리 더하면  $4x = 8$

$$x = 2$$

$x = 2$ 를  $2x + 2y = 0$ 에 대입하면

$$y = -2$$

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

16. 다음 연립방정식의 해가 될 수 있는 것을 고르면?

$0.2x - 0.1y = 0.1x - 0.2y = 0.4x + 0.1y$

- ① (2, -2)

② (-2, -3)

③ (4, 3)
- ④ (1, -2)

⑤ (-2, -1)

해설

$2x - y = x - 2y = 4x + y$   
 $2x - y = x - 2y, x + y = 0$   
 $x - 2y = 4x + y, 3x + 3y = 0$   
두 식을 정리하면 모두  $x + y = 0$ 이 되므로 이 식을 만족하는 것은 ①이다.

17. 다음 중 아래 연립방정식의 해가 될 수 있는 것은?

$$0.2x - 0.7y = 0.1x - 0.5y = 0.3x - 0.9y$$

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

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

해설

$$2x - 7y = x - 5y = 3x - 9y$$

$$2x - 7y = x - 5y, x = 2y$$

$$x - 5y = 3x - 9y, -2x = -4y$$

두 식을 정리하면 모두  $x = 2y$ 가 되고 이 식을 만족하는 것은 ①이다.

18. 연립방정식  $\frac{x+3y}{5} = 0.3x - 0.2y - 1 = \frac{2x+3y-2}{5}$  의 해는?

①  $x = 3, y = -1$

②  $x = 3, y = -2$

③  $x = 4, y = -1$

④  $x = -4, y = -2$

⑤  $x = 2, y = -1$

해설

$$\frac{x+3y}{5} = \frac{3x-2y-10}{10} = \frac{2x+3y-2}{5}$$

$$2x+6y = 3x-2y-10 = 4x+6y-4$$

$$2x+6y = 3x-2y-10, x-8y = 10$$

$$2x+6y = 4x+6y-4, -2x = -4, x = 2$$

따라서  $y = -1$  이다.

19.  $3x - 2y + 3 = x + y + 2 = 3x - 1$  의 해를  $(a, b)$  라 할 때,  $ab$  의 값은?

① 5

② 2

③ -2

④ 3

⑤ 4

해설

$$3x - 2y + 3 = 3x - 1 \text{ 에서 } -2y = -4, y = 2$$

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

$$\text{위 식에 } y = 2 \text{ 를 대입하면 } x = \frac{5}{2}$$

$$\text{따라서 } ab = \frac{5}{2} \times 2 = 5 \text{ 이다.}$$

20.  $3x + y - 4 = x + y = 18x - 9y - 4$  의 해를 구하면?

①  $x = 1, y = 2$

②  $x = 2, y = 3$

③  $x = 3, y = 2$

④  $x = 1, y = 0$

⑤  $x = 0, y = 1$

해설

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

$$x + y = 18x - 9y - 4 \text{ 에 } x = 2 \text{ 를 대입하면 } y = 3$$

$$\therefore x = 2, y = 3$$

21. 연립방정식  $3x + 5y + 2 = 2(x + y) = 4$  의 해를  $(l, m)$  이라 할 때,  $l + m$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\begin{cases} 3x + 5y + 2 = 4 \\ 2(x + y) = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ x + y = 2 \rightarrow (\times 3) \end{cases} \rightarrow$$

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

$\textcircled{1} - \textcircled{2}$  를 하면  $2y = -4$

$\therefore y = -2 = m, x = 4 = l$

$\therefore l + m = 4 + (-2) = 2$

22. 연립방정식  $2x + y + 1 = 6x + 2 = 5x - y - 2$  를 만족하는  $y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = -3$

해설

$$\begin{cases} 2x + y + 1 = 6x + 2 \cdots ① \\ 5x - y - 2 = 6x + 2 \cdots ② \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x - y = -1 \cdots ③ \\ x + y = -4 \cdots ④ \end{cases}$$

③ + ④ 를 하면

$$5x = -5$$

$$\therefore x = -1, y = -3$$

23. 연립방정식  $2x + y = x - 2y = 15$  를 만족하는  $x, y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 9$

▷ 정답 :  $y = -3$

해설

$2x + y = x - 2y = 15$  에서  $2x + y = 15$  와  $x - 2y = 15$ 로 해서 풀면

$\therefore x = 9, y = -3$

24. 연립방정식  $x - 3y + 7 = 4x - 2y = 6$  을 풀면?

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

④  $x = 2, y = 1$       ⑤ 해가 없다.

해설

$$\begin{cases} x - 3y + 7 = 6 \\ 4x - 2y = 6 \end{cases}$$

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

① - ②  $\times 3$  하면,  $x = 2, y = 1$

25. 연립방정식  $2x + y = -4x + 3y + 2 = \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}$  을 풀어  $x, y$  의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x + y = \frac{1}{15}$

해설

$2x + y = -4x + 3y + 2$  를 간단히 하면  $6x - 2y = 2$

$2x + y = \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}$  에 양변에 6 을 곱한 후 간단히 하면

$9x + 2y = 2$

$\therefore x = \frac{4}{15}, y = -\frac{1}{5}$

따라서 두 수의 합은  $\frac{1}{15}$  이다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-2$

해설

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

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

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

따라서  $p + q = (-3) + 1 = -2$  이다.

27. 연립방정식  $\frac{x-3}{2} = \frac{3(2y+x)-2}{6} = 12$  를 만족하는  $y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-\frac{7}{6}$

해설

$$\frac{x-3}{2} = 12$$

$$x-3 = 24$$

$$x = 27$$

$$\frac{3(2y+x)-2}{6} = 12$$

$$3(2y+x)-2 = 72$$

$$6y+3x = 74$$

$$6y+3x = 74 \text{ 에 } x = 27 \text{ 을 대입하면}$$

$$6y+81 = 74$$

$$6y = -7$$

$$\therefore y = -\frac{7}{6}$$

28. 연립방정식  $2x + 5y + 1 = 2(x + y) = 6$  의 해를  $(l, m)$  이라 할 때,  $l - 2m$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$2x + 5y + 1 = 2(x + y) = 6$$

$$2x + 5y + 1 = 6, \quad 2(x + y) = 6$$

$$2x + 5y = 5 \cdots \textcircled{1}$$

$$2x + 2y = 6 \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \text{를 하면 } 3y = -1$$

$$\therefore y = -\frac{1}{3} = m$$

$$\therefore x = \frac{10}{3} = l$$

$$\therefore l - 2m = \frac{10}{3} - 2 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{12}{3} = 4$$

29. 연립방정식  $2x + y = x - 2y = 15$  를 만족하는  $x, y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 9$

▷ 정답 :  $y = -3$

해설

$2x + y = x - 2y = 15$  에서  $2x + y = 15$  와  $x - 2y = 15$  으로 해서 간단히 해서 풀면

$\therefore x = 9, y = -3$

30. 다음 연립방정식을 풀어서  $xy$  의 값을 구하면 얼마인가?

$$3(x+y)-y=4x-2(x+y)=10$$

- ① -4
- ② -2
- ③ -1
- ④ 0
- ⑤ 4

해설

$$\begin{cases} 3(x+y)-y=10 \\ 4x-2(x+y)=10 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{1}+\textcircled{2} \text{ 하면, } x=4, y=-1,$$

$$\therefore xy=-4$$

31. 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값이 2 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{ax-y+5}{2}=\frac{2x+y-1}{4}=x+1$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$\frac{2x+y-1}{4}=x+1$ 에,  $x=2$ 를 대입하면  
 $\frac{2\times 2+y-1}{4}=2+1$ ,  $y=9$ 이고,  
다시  $\frac{ax-y+5}{2}=x+1$ 에  $x=2$ ,  $y=9$ 를 대입하면  
 $\frac{2a-9+5}{2}=2+1$ ,  $a=5$ 이다.

32. 다음 연립방정식  $\frac{x+y+1}{4} = 3x+y-2 = 5$  를 만족하는 정수  $x, y$  가 일차방정식  $ax+y=1$  의 해일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\begin{cases} \frac{x+y+1}{4} = 5 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x+y-2 = 5 & \cdots \textcircled{B} \end{cases} \text{에서 계수를 정수로 만들어 주기 위해}$$

$4 \times \textcircled{A}$ 을 하면

$$\begin{cases} x+y+1 = 20 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x+y-2 = 5 & \cdots \textcircled{B} \end{cases} \text{이고 } y \text{를 소거하기 위해 } \textcircled{A} - \textcircled{B} \text{ 하면}$$

$x = -6$  이고 이를 대입하면  $y = 25$  이다.

따라서 연립방정식에서 구한 해를 일차방정식에 대입하면  $a \times (-6) + 25 = 1$  이므로  $a = 4$ 이다.

33. 연립방정식  $\frac{2x-3y}{4} = \frac{x+3y-10}{3} = \frac{4x-3y}{2}$  의 해는?

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

해설

$$\begin{cases} \frac{2x-3y}{4} = \frac{x+3y-10}{3} \\ \frac{2x-3y}{4} = \frac{4x-3y}{2} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} 3(2x-3y) = 4(x+3y-10) \\ 2x-3y = 2(4x-3y) \end{cases}$$

두 식을 정리하면 
$$\begin{cases} 2x-21y = -40 & \cdots \textcircled{1} \\ 6x-3y = 0 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

②에서  $y = 2x$ ,  
 $y = 2x$ 를 ①에 대입하면  
 $2x - 42x = -40$   
 $x = 1$   
 $y = 2x = 2$   
 $\therefore x = 1, y = 2$

34. 연립방정식  $3x - 2y + 7 = 4x + y = 3x - 3y + 4$ 의 해가  $x = 1 + ay$ 의 그래프의 위에 있을 때  $a$ 의 값은?

①  $-4$       ②  $-5$       ③  $-6$       ④  $-7$       ⑤  $-8$

해설

$$3x - 2y + 7 = 4x + y, \quad x + 3y = 7$$

$$4x + y = 3x - 3y + 4, \quad x + 4y = 4$$

위의 두 식을 연립하면  $y = -3$ , 따라서  $x = 16$  이다.

$x = 16, y = -3$ 을  $x = 1 + ay$ 에 대입하면  $16 = 1 + a \times (-3)$ ,  
따라서  $a = -5$  이다.

35. 연립방정식  $\frac{2x+7y-4}{3} = \frac{4x+5y}{4} + \frac{1}{2} = \frac{4x+5y-6}{2}$  을 만족하는  $x, y$  에 대하여  $x-y$  의 값은?

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

해설

$$\begin{cases} \frac{2x+7y-4}{3} = \frac{4x+5y-6}{2} \\ \frac{4x+5y+2}{4} = \frac{4x+5y-6}{2} \end{cases}$$

두 식의 양변에 6, 4를 각각 곱하면  $4x+14y-8 = 12x+15y-18$

$$8x+y=10 \cdots (1)$$

$$4x+5y+2=8x+10y-12$$

$$4x+5y=14 \cdots (2)$$

(2)×2-(1)하면

$$9y=18$$

$$y=2$$

따라서  $x=1$  이다.

$$\therefore x-y=-1$$

36. 연립방정식  $3x - y = -5x + 4y + 4 = \frac{3}{2}x - \frac{1}{6}y + \frac{7}{6}$  을 풀어라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 3$

▷ 정답 :  $y = 4$

해설

$3x - y = -5x + 4y + 4$  를 간단히 하면  $8x - 5y = 4$

$3x - y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{6}y + \frac{7}{6}$  에 양변에 6 을 곱한 후 간단히 하면

$9x - 5y = 7$

$\therefore x = 3, y = 4$

37. 연립방정식  $\frac{x-2}{3} = \frac{3(2y-1)-1}{4} = 2$  를 만족하는  $y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = 2$

해설

$$\begin{cases} \frac{x-2}{3} = 2 & \dots ① \\ \frac{3(2y-1)-1}{4} = 2 & \dots ② \end{cases}$$

①식 양변에 3 을 곱하고 ②식 양변에 4 를 곱한다.

$$\begin{cases} x-2=6 \\ 3(2y-1)-1=8 \end{cases}$$

$$\therefore x=8, y=2$$

38. 다음 연립방정식에서  $xy$  의 값은?

$$3(x+y)-y=4x-2(x+y)=5$$

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

해설

$$\begin{cases} 3(x+y)-y=5 \\ 4x-2(x+y)=5 \end{cases}$$

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

$$① + ② \text{ 하면, } x=2, y=-\frac{1}{2}$$

$$\therefore xy=-1$$

39. 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.

40. 연립방정식  $2x + y - 2 = 3x - 3y - 1 = 5$ 를 풀어라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 3$

▷ 정답 :  $y = 1$

해설

$$\begin{cases} 2x + y - 2 = 5 \\ 3x - 3y - 1 = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x + y = 7 \cdots \textcircled{A} \\ x - y = 2 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A} + \textcircled{B}$ 를 하면  $x = 3, y = 1$

41. 연립방정식  $3x + 5y + 2 = 2(x + y) = 4$  의 해를  $(l, m)$  이라 할 때,  $l + m$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\begin{cases} 3x + 5y + 2 = 4 \\ 2(x + y) = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ x + y = 2 \end{cases} \rightarrow$$

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

$\textcircled{1} - \textcircled{2}$  를 하면  $2y = -4$

$\therefore y = -2 = m, x = 4 = l$

$\therefore l + m = 4 + (-2) = 2$

42. 연립방정식  $5x - y - 2 = 3x + 1 = 2x + y + 1$ 의 해를  $(a, b)$  라고 할 때,  $b^2 - a^2$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

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

$$3x + 1 = 2x + y + 1, x - y = 0$$

두 식을 연립하여 풀면  $x = 3, y = 3$  이다.

$$\therefore b^2 - a^2 = 3^2 - 3^2 = 0$$

43. 다음 연립방정식의 해를 옳게 구한 것은?

$$2x - 11y = x + 5y - 26 = -10$$

① (1, 3)

② (2, 7)

③ (4, 2)

④ (6, 2)

⑤ (9, -1)

해설

$$2x - 11y = -10 \cdots \textcircled{1}$$

$$x + 5y - 26 = -10 \cdots \textcircled{2} \text{ 라 두고}$$

$$\textcircled{1} - 2 \times \textcircled{2} \text{ 를 계산하면 } y = 2$$

$$\text{그리고 } \textcircled{1} \text{ 에 대입하면 } x = 6$$

따라서 구하는 해는 (6, 2) 이다.

44. 연립방정식  $3x + y - 4 = \frac{6x + y}{3} = 18x - 9y - 4$ 의 해를  $(a, b)$  라고 할 때,  $b^2 - a^2$ 의 값은?

① 2                      ② 3                      ③ 4                      ④ 5                      ⑤ 6

해설

$9x + 3y - 12 = 6x + y$  ,  $3x + 2y = 12$   
 $6x + y = 54x - 27y - 12$  ,  $48x - 28y = 12$   
두 식을 연립하여 풀면  $y = 3$  , 따라서  $x = 2$  이다.  
 $\therefore b^2 - a^2 = 3^2 - 2^2 = 5$