

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

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

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

$$\text{①} + \text{②} : 3x = 12, x = 4$$

$x = 4$ 를 ① 에 대입하면

$$4 + y = 6$$

$$y = 2$$

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

3. 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

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

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

$$a = 4, b = -5$$

$$\text{그러므로 } a + b = -1$$

4. 연립방정식 $\begin{cases} 5x - 2y = 3 \\ ax + y = -3 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가 $1 : 2$

일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -3 ② -2 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

해설

$x : y = 1 : 2$ 이므로 $y = 2x$ 를 $5x - 2y = 3$ 에 대입하면 $x = 3$,
 $y = 6$ 이 나오고, $ax + y = -3$ 에 대입하면 $a = -3$ 이 된다.

5. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = a + 6 \end{cases}$ 의 해가 방정식 $2x - y = -3$ 을 만족시킬 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{21}{2}$

해설

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

$\textcircled{A} - \textcircled{B}$ 하면 $y = 2$, $x = -\frac{1}{2}$ 이다.

$$\therefore a = x - 2y - 6 = -\frac{1}{2} - 4 - 6 = -\frac{21}{2}$$

6. 연립방정식 $x - y = a$, $x + by = 4$ 의 해가 $(1, 1)$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

각 식에 $(1, 1)$ 을 대입하면 $a = 0$, $b = 3$, $\therefore a + b = 3$

7. 연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$ 의 해가 (a, b) 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

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

㉠ + 2 × ㉡ 을 하면

$$\begin{array}{r} x - 2y = 3 \\ +) 6x + 2y = 4 \\ \hline 7x = 7 \end{array}$$

$$x = 1 = a, y = -1 = b$$

$$\therefore a + b = 0$$

8. 다음 중에서 해가 $(-1, 1)$ 인 연립방정식을 모두 고르면? (정답 2개)

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + 3y = 2 \\ -6x + 7y = 13 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} -4x + y = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} 0.3x + 0.5y = 3 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 4x - 7y = -11 \\ -x + y = 2 \end{cases}$$

해설

② $x = -5, y = 9$

③ $x = 0, y = 0$

⑤ 해가 없다.

9. 다음은 연립방정식과 그 해를 나타낸 것이다. 해를 바르게 구한 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y - 1 = 0 \\ x - y + 7 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + 2y - 8 = 0 \\ 3x + 2y - 4 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 8x + 5y = -11 \\ 4x + y = -7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -3 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{4}y = \frac{1}{4} \\ \frac{1}{4}x - \frac{1}{5}y = \frac{2}{5} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ x + 3y - 3 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$$

해설

각각의 방정식에 x, y 값을 대입하여 두 방정식이 동시에 등식이 성립하면 연립방정식의 해이다.

10. 다음 연립방정식 중에 해가 없는 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{5} \begin{cases} 2y = 3x - 4 \\ 8y = 12x + 5 \end{cases}$$

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

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

해설

① $x + 2y = 3$ 인 모든 x, y

② $x = 9, y = 3$

③ $x = 3, y = 0$

④ $x - 2y = 4$ 인 모든 x, y

11. 다음 연립방정식 중 해가 무수히 많은 것은?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x = 2y - 2 \end{cases}$$

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

해설

두 방정식의 미지수의 계수와 상수항이 각각 같을 때 해가 무수히 많다.

따라서

$$\textcircled{1} \begin{cases} x - y = 3 & \dots \textcircled{㉠} \\ 2x - 2y = 6 & \dots \textcircled{㉡} \end{cases} \quad 2 \times \textcircled{㉠} = \textcircled{㉡} \text{ 이므로 해가 무수히 많다.}$$

② 해가 없다.

③ 1쌍의 해가 있다.

④ 해가 없다.

⑤ 해가 없다.

12. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 9 \\ ax - by = 3 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

해설

$ax - by = 3$ 은 $x + 2y = 9$ 와 같아야 한다. $a = \frac{1}{3}$, $b = -\frac{2}{3}$

$$a - b = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$$

13. 연립방정식 $\begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.4 \\ 0.2x + 0.3y = 1.4 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $x + 3y = A$ 를 만족할 때, A 의 값을 구하면?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$\begin{cases} 0.3x - 0.4y = 0.4 \\ 0.2x + 0.3y = 1.4 \end{cases} \quad \text{의 양변에 각각 10 을 곱하면}$$

$$\begin{cases} 3x - 4y = 4 & \dots \textcircled{㉠} \\ 2x + 3y = 14 & \dots \textcircled{㉡} \end{cases} \quad \text{에서 } \textcircled{㉠} \times 3 + \textcircled{㉡} \times 4 \text{ 를 하면 } y = 2, x = 4$$

이고,

$$A = x + 3y = 4 + 3 \times 2 = 10$$

14. $\frac{2x}{3} + \frac{3y}{4} = \frac{3}{4}$, $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} = \frac{1}{2}$ 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.

15. 다음 연립방정식을 풀면?

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

① $x = -3, y = 5$

② $x = 4, y = 2$

③ $x = -4, y = -3$

④ $x = 1, y = 2$

⑤ $x = 5, y = 3$

해설

주어진 연립방정식을 정리하면

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

① $\times 2 +$ ② 을 하면 $5x = 5 \quad \therefore x = 1$

$x = 1$ 을 ①에 대입하면 $2 + y = 4 \quad \therefore y = 2$

16. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ 15x - 16 + y = 3(x - y) \end{cases}$ 의 해는?

① $x = 1, y = 1$

② $x = 1, y = -1$

③ $x = 2, y = 2$

④ $x = 2, y = -2$

⑤ $x = -2, y = -2$

해설

$$\begin{cases} 2x - y = 6 & \dots \textcircled{㉠} \\ 15x - 16 + y = 3(x - y) & \dots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

㉠, ㉡식을 정리하면

$$y = 2x - 6 \dots \textcircled{㉢}, 3x + y = 4 \dots \textcircled{㉣}$$

㉢을 ㉣에 대입하면

$$3x + (2x - 6) = 4, x = 2$$

$$x = 2 \text{를 } \textcircled{㉢} \text{식에 대입하여 } y = -2$$

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

17. 연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 3x + py = 1 \end{cases}$ 을 만족하는 해가 $x = q, y = -2$ 일 때,

$p - q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $p - q = -2$

해설

$x - 2y = 1$ 에 $y = -2$ 를 대입하면 $x = -3 = q$

$3x + py = 1$ 에 $x = -3, y = -2$ 를 대입하면 $-9 - 2p = 1,$

$p = -5$

$\therefore p - q = -5 + 3 = -2$

18. 1에서 5까지의 자연수를 해로 하는 x, y 에 대한 연립방정식은 모두 몇 개 만들 수 있는가? (단, x, y 의 계수는 모두 1 또는 -1 이다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 36개

해설

i) x 의 계수가 1, y 의 계수가 1일 때

$$x + y = 2, x + y = 3, \dots, x + y = 9, x + y = 10$$

∴ 9개

ii) x 의 계수가 1, y 의 계수가 -1 일 때

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

∴ 9개

iii) x 의 계수가 -1 , y 의 계수가 1일 때

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

∴ 9개

iv) x 의 계수가 -1 , y 의 계수가 -1 일 때

$$x + y = -2, x + y = -3, \dots, x + y = -9, x + y = -10$$

∴ 9개

따라서 연립방정식은 36(개)이다.

19. 일차방정식 $3x - 2y = 13$ 의 하나의 해가 $(a, a + 1)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$x = a, y = a + 1$ 을 대입하면 $3a - 2(a + 1) = 13, a = 15$ 이다.

20. 다음 중 일차방정식 $x + y - 2 = 0$ 의 해는?

① $(-1, 4)$

② $(0, 0)$

③ $(1, 1)$

④ $(2, -2)$

⑤ $(3, 0)$

해설

$x = 1, y = 1$ 를 대입하면 $1 + 1 - 2 = 0$ 이다.

21. x, y 에 관한 식으로 나타낼 때, 미지수가 2 개인 일차방정식이 되지 않는 것은?

- ① x 개의 지우개와 y 개의 샤프를 합하여 모두 10 개를 샀다.
- ② 가로, 세로의 길이가 각각 $x\text{cm}$, $y\text{cm}$ 인 직사각형의 넓이는 50cm^2 이다.
- ③ 세로의 길이가 $x\text{cm}$ 이고 가로의 길이가 $y\text{cm}$ 인 직사각형의 둘레의 길이는 20cm 이다.
- ④ 시험에서 4 점짜리 문제 x 개와 3 점짜리 문제 y 개를 맞추어 79 점을 받았다.
- ⑤ 한 송이에 100 원짜리 해바라기 x 송이와 200 원짜리 튜립 y 송이를 섞어서 1200 원어치 샀다.

해설

- ① $x + y = 10$
- ② $xy = 50$
- ③ $2(x + y) = 20$
- ④ $4x + 3y = 79$
- ⑤ $100x + 200y = 1200$

22. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 9 \\ ax - by = 3 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a - b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

해설

$ax - by = 3$ 은 $x + 2y = 9$ 와 같아야 한다. $a = \frac{1}{3}$, $b = -\frac{2}{3}$

$$a - b = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$$

23. 연립방정식 $\begin{cases} x + ay = 3 \cdots \textcircled{\Gamma} \\ 3x - y = b \cdots \textcircled{\Delta} \end{cases}$ 의 한 점 $(0, 3)$ 을 두 방정식이 모두

지날 때, $a + b$ 의 값은?

① -2

② 2

③ 0

④ 4

⑤ -4

해설

① 식에 $(0, 3)$ 을 대입하면 $0 + 3a = 3, a = 1$

② 식에 $(0, 3)$ 을 대입하면 $0 - 3 = b, b = -3$

따라서, $a + b = 1 + (-3) = -2$

24. 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

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

를 한다.

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

25. 일차방정식 $-3x + 4y - 2 = 5$ 의 한 해가 $(3k, 2k)$ 일 때, k 의 값은?

① -5

② -7

③ 1

④ 7

⑤ 5

해설

$-3x + 4y - 2 = 5$ 에 $(3k, 2k)$ 를 식에 대입하면 $-9k + 8k = 7$

$\therefore k = -7$

26. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $x + 3y = 15$ 를 만족하는 순서쌍 (x, y) 의 갯수를 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

$x + 3y = 15$ 를 만족하는 순서쌍은
 $(3, 4), (6, 3), (9, 2), (12, 1)$ 이므로 4 개

27. 다음 일차방정식 중에서 순서쌍 (2, 1) 이 해가 되지 않는 것을 모두 고르면?

① $3x - 2y = 7$

② $2x - \frac{1}{2}y = 3.5$

③ $-2x + 10y = 6$

④ $x + 2y = 3$

⑤ $0.3x + 0.1y = 0.7$

해설

순서쌍 (2, 1) 을 대입하면 다음과 같다.

① $3 \times 2 - 2 \times 1 = 4$

④ $2 + 2 \times 1 = 4$

따라서 만족하는 식은 ②, ③, ⑤이다.

28. 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

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

① $\times 10$, ② $\times 7$ 하면,

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

③ - ④ 를 하면,

$x = 4, y = -1$ 이다.

29. 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

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

$\textcircled{㉠} \times 10$, $\textcircled{㉡} \times 6$ 하면

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

$x = 2$, $y = -2$ 이다.

30. 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.

31. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 0.06x - 0.05y = 0.18 \\ \frac{x}{4} + \frac{2}{3}y = 6 \end{cases}$$

① $x = 8, y = 6$

② $x = -8, y = 6$

③ $x = 8, y = -6$

④ $x = -8, y = -6$

⑤ $x = -\frac{26}{3}, y = -14$

해설

첫 번째 식에는 100을 곱하고, 두 번째 식에는 12를 곱하면

$$\begin{cases} 6x - 5y = 18 \\ 3x + 8y = 72 \end{cases}$$

두 번째 식에 2를 곱하면

$$\begin{cases} 6x - 5y = 18 \\ 6x + 16y = 144 \end{cases}$$

두 식을 빼면

$$21y = 126 \quad \therefore y = 6$$

$$\therefore x = 8$$

32. 연립방정식 $\begin{cases} 0.2x + 0.3y = -0.1 \\ \frac{1-x}{2} - \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $ax + y = -7$

을 만족할 때, 상수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$\begin{cases} 0.2x + 0.3y = -0.1 & \dots \textcircled{\text{㉠}} \\ \frac{1-x}{2} - \frac{y}{3} = 2 & \dots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases} \text{에서}$$

$\textcircled{\text{㉠}} \times 10$, $\textcircled{\text{㉡}} \times 6$ 을 하여 정리하면

$$\begin{cases} 2x + 3y = -1 & \dots \textcircled{\text{㉢}} \\ 3x + 2y = -9 & \dots \textcircled{\text{㉣}} \end{cases}$$

$\textcircled{\text{㉢}} \times 3 - \textcircled{\text{㉣}} \times 2$ 를 하면 $5y = 15$

$$\therefore y = 3, x = -5$$

따라서 $-5a + 3 = -7$, $a = 2$ 이다.

33. 연립방정식 $\begin{cases} 0.4x + 0.7y = 2.3 \\ 0.3x + 0.4y = 1.1 \end{cases}$ 의 해를 구하면?

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

해설

$$\begin{cases} 4x + 7y = 23 \cdots \text{㉠} \\ 3x + 4y = 11 \cdots \text{㉡} \end{cases} \quad \text{에서 } \text{㉠} \times 3 - \text{㉡} \times 4 \text{ 를 하면 } y = 5, x = -3$$

이다.

34. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 0.06x - 0.05y = 0.18 \\ \frac{x}{4} + \frac{2}{3}y = 6 \end{cases}$$

① $x = -8, y = -6$

② $x = 8, y = -6$

③ $x = -8, y = 6$

④ $x = 8, y = 6$

⑤ $x = -\frac{26}{3}, y = -14$

해설

첫 번째 식에 $\times 100$, 두 번째 식에 $\times 12$ 를 해 주면,
 $6x - 5y = 18, 3x + 8y = 72$ 이다. 두 식을 연립해서 풀면
 $x = 8, y = 6$ 이다.

35. 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

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

① $\times 10$, ② $\times 6$ 하면,

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

③ + ④ 하면, $x = 0 = a$, $y = 6 = b$

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

36. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{1}{6} \\ 0.4x - 0.1y = 3.5 \end{cases}$ 를 만족하는 순서쌍을 (a, b) 라고

할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -5

해설

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

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

$0.4x - 0.1y = 3.5$ 의 양변에 $\times 10$ 을 하면

$$4x - y = 35 \cdots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 하면 $6x = 36$

$$x = 6, y = -11$$

따라서 $a = 6, b = -11$ 이므로

$$a + b = -5$$

37. 연립방정식 $\begin{cases} 0.3x - 0.5y = 1.9 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = \frac{5}{6} \end{cases}$ 의 해가 (a, b) 일 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

첫 번째 식에 $\times 10$, 두 번째 식에 $\times 6$ 을 하면

$3x - 5y = 19$, $3x + 2y = 5$ 가 된다.

두 식을 연립하면 $x = 3$, $y = -2$ 이다.

따라서 $a - b = 5$ 이다.

38. 연립방정식 $\begin{cases} 0.2x + 0.4y = 0.4 \\ 0.4x + 0.6y = 0.7 \end{cases}$ 을 풀면?

① $x = 1, y = -\frac{1}{2}$

② $x = 1, y = \frac{1}{2}$

③ $x = -1, y = \frac{1}{2}$

④ $x = 1, y = 1$

⑤ $x = -1, y = -\frac{1}{2}$

해설

각각의 식에 $\times 10$ 을 하면, $2x + 4y = 4$, $4x + 6y = 7$ 이 되므로
두 식을 연립해서 풀면 $x = 1, y = \frac{1}{2}$ 이다.

39. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르시오.

㉠ $x + 5y = 2$

㉡ $2a - (3a - b) = 4$

㉢ $x + 2y = -3x + 2y$

㉣ $x^2 + y = 5$

㉤ $3a^2 - 3(a^2 + b - 2c) = 7$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

㉢ $4x = 0$: 미지수가 1 개인 일차방정식

㉣ $x^2 + y = 5$: 미지수가 2 개인 이차방정식

40. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 5(x-2) + y = 0 \\ 0.4x - 0.3y = 0.8 \end{cases}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 2$

▷ 정답 : $y = 0$

해설

첫번째 식을 전개하면 $5x + y = 10$

두번째 식에 $\times 10$ 을 하면 $4x - 3y = 8$

따라서 두 식을 연립하면 $x = 2, y = 0$ 이다.