

1. 미지수가 2 개인 일차방정식 $3x + y = -5$ 를 $ax + by + c = 0$ 의 꼴로 고칠 때, $a + b + c$ 의 값은? (단, $a < 0$)

① -1 ② -3 ③ -5 ④ -7 ⑤ -9

해설

$3x + y = -5$ 는 $-3x - y - 5 = 0$ 이므로 $a = -3, b = -1, c = -5$
 $\therefore a + b + c = -3 - 1 - 5 = -9$

2. 다음 중 x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + 2y = 17$ 의 해를 모두 구한 것은?

- ① $(1, 7)$
- ② $(1, 7), (2, 5)$
- ③ $(1, 7), (3, 4)$
- ④ $(1, 7), (3, 4), (5, 1)$
- ⑤ $(1, 7), (3, 4), (5, 1), (7, -2)$

해설

x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + 2y = 17$ 의 해는 $(1, 7), (3, 4), (5, 1)$ 이다.

3. 다음 연립방정식 중에서 그 해가 (3, 1) 인 것은?

①	$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 3x - 2y = 2 \end{cases}$	②	$\begin{cases} x - y = 1 \\ x + y = 1 \end{cases}$
③	$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$	④	$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$
⑤	$\begin{cases} x + y - 1 = 0 \\ 4x - y - 6 = 0 \end{cases}$		

해설

(3, 1) 을 대입해서 성립하면 해가 된다.

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

중 미지수 x 를 소거하기 위한 방법은?

- ① ㉠ $\times 3 -$ ㉡ $\times 4$ ② ㉠ $\times 4 -$ ㉡ $\times 3$
③ ㉠ $\times 3 +$ ㉡ $\times 4$ ④ ㉠ $\times 4 +$ ㉡ $\times 3$
⑤ ㉠ $\times 3 +$ ㉡ $\times 3$

해설

x 를 소거하기 위하여 x 의 계수를 같게 한다.

$\therefore$ ㉠ $\times 3 -$ ㉡ $\times 4$

5. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

- ① $\frac{1}{2}x - y + 2$
- ② $2x - 3 = 2(x + y) + 9$
- ③ $\frac{1}{x} + 2y - 2 = 0$
- ④ $x(2x - 3) + y - 2 = 0$
- ⑤ $x^2 = x(x - 5) + y$

해설

- ①은 등호가 없으므로 등식이 아니다.
②를 정리하면 미지수가 1 개인 일차방정식이 나온다.
③은 미지수가 분모에 있으므로 일차식이 아니다.
④는 x 의 차수가 2이다.

6. $x < y$ 인 자연수 (x, y) 에 대하여 $x + y = 10$ 을 만족하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$(1, 9), (2, 8), (3, 7), (4, 6), (5, 5), (6, 4), (7, 3), (8, 2), (9, 1)$ 에서 $x < y$ 인 것은

$(1, 9), (2, 8), (3, 7), (4, 6)$

따라서 모두 4개

7. 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

$2x - 3x + 18 = 12$

$\therefore x = 6, y = 0$

8. 연립방정식 $\begin{cases} y = 4x + 3 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$ 의 해를 (a, b) 라고 할 때, $b - 3a$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -5

해설

$y = 4x + 3$ 을 $2x - 3y = 11$ 에 대입하면
 $2x - 3(4x + 3) = 11$
 $-10x = 20$
 $\therefore x = -2, y = -5$
따라서 $b - 3a = (-5) - 3 \times (-2) = -5 + 6 = 1$ 이다.

9. 두 연립방정식 $\begin{cases} 3x + 4y = 1 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases}$ 가 한 점에서 만날 때, 교점의 좌표 (m, n) 값을 구하면?

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

해설

$\begin{cases} 3x + 4y = 1 & \cdots \text{①} \\ 2x - 3y = -5 & \cdots \text{②} \end{cases}$ 에서 ① $\times 2 -$ ② $\times 3$ 하면 $17y = 17$ 이
므로 $x = -1, y = 1$ 이다.

10. 연립방정식 $\begin{cases} x-y=3 \\ 3x+5y=1 \end{cases}$ 을 대입법으로 풀면?

① $x = -1, y = 2$

② $x = 1, y = 2$

③ $x = -2, y = 1$

④ $x = -2, y = -1$

⑤ $x = 2, y = -1$

해설

$$\text{연립방정식 } \begin{cases} x-y=3 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x+5y=1 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

①을 x 에 관하여 풀면 $x = y + 3 \cdots \textcircled{C}$

②을 ③에 대입하면

$$3(y+3)+5y=1, 3y+9+5y=1$$

$$8y=-8$$

$$\therefore y=-1$$

$$y=-1 \text{ 을 } \textcircled{C} \text{에 대입하면 } x=-1+3=2$$