

1. 다음 중에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 찾으면?

① $3 + y = 5$

② $x^2 - y + 3 = 0$

③ $x + 2y = 4 + x$

④ $x = 3 - y$

⑤ $2x + y = x + y - 3$

해설

④ $x = 3 - y, \therefore x + y - 3 = 0$

2. 다음 중 일차방정식 $-2x + 5y = 3$ 의 해가 아닌 것은?

- ① $(-4, -1)$ ② $(1, 1)$ ③ $\left(-1, \frac{1}{5}\right)$
④ $\left(\frac{7}{2}, 2\right)$ ⑤ $\left(\frac{3}{2}, \frac{7}{2}\right)$

해설

⑤ $\left(\frac{3}{2}, \frac{7}{2}\right)$ 을 대입하면 $-2x + 5y = 3$ 을 만족하지 않는다.

3. 다음 연립방정식 중에서 $x = 1$, $y = -2$ 를 해로 갖는 것을 찾으면?

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \begin{cases} x + y = -1 \\ x - y = 2 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} y = x - 3 \\ y = -2x \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} x + y = 5 \\ 2x + y = 7 \end{cases} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{2} \begin{cases} 2x + y = 0 \\ x - 2y = 3 \end{cases} \\ \textcircled{4} \begin{cases} x = y + 3 \\ x = 2y \end{cases} \end{array}$$

해설

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \ x = \frac{1}{2}, \ y = -\frac{3}{2} \\ \textcircled{2} \ x = \frac{3}{5}, \ y = -\frac{6}{5} \\ \textcircled{4} \ x = 6, \ y = 3 \\ \textcircled{5} \ x = 2, \ y = 3 \end{array}$$

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

- ① $x = -1, y = 3$ ② $x = -2, y = 4$ ③ $x = -3, y = 5$
④ $x = -4, y = 6$ ⑤ $x = -5, y = 7$

해설

$6x + 3y = 3 \cdots \textcircled{1}, y = -x + 2 \cdots \textcircled{2}$ 에서 ②식을 ①에 대입해서 정리하면

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

5. 다음 방정식 중에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면?

- ㉠

$x + y = 0$
- ㉡

$x(x + 1) + y = x^2 + y^2$
- ㉢

$x = y$
- ㉤

$x(2 + 3y) - 3xy = 0$
- ㉥

$x(x + 1) + y(y + 1) = 0$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉡, ㉤
- ⑤ ㉢, ㉥

해설

㉡ $x + y - y^2 = 0$, ㉤ $2x = 0$, ㉥ $x^2 + x + y^2 + y = 0$

6. 연립방정식 $\begin{cases} x+y=-2 \\ x-y=6 \end{cases}$ 의 해가 $x=a, y=b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 0 ④ 2 ⑤ -2

해설

$x+y=-2$ 와 $x-y=6$ 을 연립하여 풀면
 $x=2, y=-4$
 $\therefore a+b=2+(-4)=-2$

7. x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 7 \\ bx = ay - 9 \end{cases}$ 의 해가 $(-1, 3)$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ -8

해설

연립방정식에 $x = -1$, $y = 3$ 을 대입하면
$$\begin{cases} -a + 3b = 7 \cdots ① \\ -b = 3a - 9 \cdots ② \end{cases}$$
 , ②를 정리하면 $b = -3a + 9 \cdots ③$ 이다. 대입법을 이용하여 ③을 ①에 대입하고 정리하면 $a = 2$ 가 나온다.

9. 자연수 x, y 에 대하여 연립방정식 $x+y=6, 3x-y=2$ 의 해는 순서쌍 (p, q) 이다. 이때, $2p+q^2$ 의 값은?

① 15 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 21

해설

$x+y=6$ 을 만족하는 자연수 x, y 의 순서쌍은
(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)
 $3x-y=2$ 를 만족하는 자연수 x, y 의 순서쌍은
(1, 1), (2, 4), (3, 7), (4, 10)⋯
(2, 4)
 $\therefore 2p+q^2=4+16=20$

10. 연립방정식 $\begin{cases} x+2y=4\cdots㉠ \\ 2x-y=3\cdots㉡ \end{cases}$ 에서 y 를 소거하는 대입법으로 풀려고 한다. 다음 중 옳은 것은?
- ① ㉠ + ㉡ $\times 2$ 로 계산한다.
② ㉠ $\times 2 -$ ㉡ 을 계산한다.
③ ㉠ 에서 $x=4-2y$ 를 ㉡ 에 대입한다.
④ ㉡ 에서 $y=2x-3$ 을 ㉠ 에 대입한다.
⑤ ㉠ 에서 $y=\frac{1}{2}x+2$ 를 ㉡ 에 대입한다.

해설

y 의 계수가 간단한 ㉡ 식을 y 에 관한 식으로 풀 후 ㉠ 에 대입한다.