

1. 다음 보기 중에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 골라라.

보기

㉠ $2x - 4y = -1$

㉡ $y^2 - 1 = 2x$

㉢ $2(x - y) + 5x = 1$

㉣ $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 2$

㉤ $x - y + 1 = x^2$

㉥ $x - 2y + 3xy = 0$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

해설

- ㉠ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ㉡ y 에 관한 이차방정식이다.
- ㉢ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ㉣ 미지수가 분모에 있으면 일차가 아니다.
- ㉤ x 에 관한 이차방정식이다.
- ㉥ x, y 에 관한 이차방정식이다.

2. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 4a \\ x + 2y = 11 \end{cases}$ 의 해가 $x = k, y = 4$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

$x = k, y = 4$ 를 대입하면 $\begin{cases} 2k - 4 = 4a \\ k + 8 = 11 \end{cases}$ 이므로 $k = 3$ 이다.

$2k - 4 = 4a$ 에서 $6 - 4 = 4a$

$2 = 4a$, 즉 $a = \frac{1}{2}$ 이다.

3. 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.

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

4. 연립방정식 $\begin{cases} 5x + 2y = b & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ x - 5y = 14 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 의 해가 $x = 2a, y = -a$ 일 때,
 $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

$x = 2a, y = -a$ 를 대입하면

$$\begin{cases} 10a - 2a = b & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 2a + 5a = 14 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases} \text{이므로 } a = 2, b = 16 \text{ 이다.}$$

5. 다음 연립방정식을 만족하는 x, y 의 값이 서로 같을 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

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

▶ 답 :

▶ 정답 : 0

해설

$$\begin{cases} 3(2x - 3y) = 5 + 3x - y \\ y = x \end{cases} \quad \text{을 정리하면}$$

$$\text{즉 } \begin{cases} 3x - 8y = 5 & \cdots \textcircled{㉠} \\ y = x & \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

㉡을 ㉠에 대입하면 $3x - 8x = 5$

$$\therefore x = -1$$

$x = -1$ 을 ㉡에 대입하면 $y = -1$

$x = -1, y = -1$ 을 $2(x + 1) = ky$ 에 대입하면

$$2(-1 + 1) = -k$$

$$\therefore k = 0$$