

1. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 2 \\ 2x + 2y = 6 \end{cases}$ 의 해를 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = -6$

▷ 정답: $y = 9$

해설

$$\begin{cases} \frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 2 & \cdots \textcircled{A} \\ 2x + 2y = 6 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A} \times 6$ 을 해서 정리하면

$$\begin{cases} x + 2y = 12 & \cdots \textcircled{C} \\ 2x + 2y = 6 & \cdots \textcircled{D} \end{cases}$$

$\textcircled{D} - \textcircled{C}$ 을 하면

$$\therefore x = -6$$

$x = -6$ 을 \textcircled{C} 에 대입하면

$$\therefore y = 9$$

2. 다음 연립방정식의 해를 구하여라

$$\begin{cases} \frac{7}{x} + 9y = 32 \\ \frac{6}{x} - 3y = 31 \end{cases}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = \frac{1}{5}$

▷ 정답: $y = -\frac{1}{3}$

해설

$\frac{1}{x} = X, y = Y$ 라 하면 주어진 식은

$$\begin{cases} 7X + 9Y = 32 \cdots \textcircled{A} \\ 6X - 3Y = 31 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A} + \textcircled{B} \times 3$ 하면 $X = 5, Y = -\frac{1}{3}$

$\therefore x = \frac{1}{5}, y = -\frac{1}{3}$

3. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = a \\ 6x - 3y = 9 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

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

따라서 $\begin{cases} 2x - y = a & \cdots \textcircled{1} \\ 6x - 3y = 9 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ $3 \times \textcircled{1} = 6x - 3y = 3a$ 이므로

$3a = 9$, $a = 3$ 일 때, 해가 무수히 많다.

4. 연립방정식 $\frac{x}{a} + y = -1, x + \frac{y}{a} = 1$ 의 해가 존재하지 않을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

연립방정식 $\frac{x}{a} + y + 1 = 0, x + \frac{y}{a} - 1 = 0$ 의 해가 존재하지

않으면

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{1} \neq \frac{1}{-1}$$

$\therefore a \neq -1, a^2 = 1$ 이므로 $a = 1$

5. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 3x + ay = -6 \end{cases}$ 의 해가 존재하지 않도록 하는 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{a} \neq \frac{3}{-6} \text{에서 } a = 6$$