

1. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + y = 17$ 을 만족하는 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$(1, 14)$, $(2, 11)$, $(3, 8)$, $(4, 5)$, $(5, 2)$

2. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + 2y = 12$ 을 만족하는 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

해설

$(2, 3)$

3. 두 자연수 a, b 에 대하여 $a * b = a + 3b$ 라고 할 때, $2x * 3y = 4 * 7$ 의 해를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 8$

▷ 정답 : $y = 1$

해설

$a * b = a + 3b$ 이므로

$$2x * 3y = 2x + 3 \times 3y = 2x + 9y$$

$$4 * 7 = 4 + 3 \times 7 = 25$$

$2x + 9y = 25$ 를 만족하는 자연수 x, y 는 $x = 8, y = 1$

4. 연립방정식 $\begin{cases} -2x - 3y = 4 \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x - py = 1 \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 의 해가 $(1, q)$ 일 때, $p - q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$(1, q)$ 를 ㉠에 대입하면 $-2 - 3q = 4 \therefore q = -2$

$(1, -2)$ 를 ㉡에 대입하면 $3 + 2p = 1 \therefore p = -1$

$p - q = -1 - (-2) = 1$

5. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + y = p \end{cases}$ 의 해가 $(4, q)$ 일 때, $2p - q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $2p - q = 13$

해설

$$\begin{cases} x - y = 7 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + y = p \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

우선, $\textcircled{1}$ 식에 $x = 4, y = q$ 를 대입하여 q 값을 구한다.

$$4 - q = 7, q = -3$$

$\textcircled{2}$ 식에 $x = 4, y = q = -3$ 을 대입하여 p 값을 구한다.

$$8 - 3 = p, p = 5$$

$$\therefore 2p - q = 10 + 3 = 13$$