

1. 연립방정식 $\frac{2x+y+7}{4} = \frac{-6x-2y-11}{3} = 1$ 을 풀어라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = -4$

▷ 정답: $y = 5$

해설

$$3(2x + y + 7) = 4(-6x - 2y - 11) = 12$$

$$6x + 3y + 21 = 12 \text{ 에서 } 2x + y = -3 \cdots \textcircled{1}$$

$$-24x - 8y - 44 = 12 \text{ 에서 } 3x + y = -7 \cdots \textcircled{2}$$

①, ②를 풀면

$$\therefore x = -4, y = 5$$

2. 작년에는 철수의 나이가 영희의 나이의 4 배였는데 내년에는 3 배가 된다고 한다. 올해의 철수와 영희의 나이의 합을 구하여라.

▶ 답 : 세

▷ 정답 : 22세

해설

올해 철수의 나이를 x 세, 영희의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x - 1 = 4(y - 1) \\ x + 1 = 3(y + 1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 4y - 3 & \cdots (1) \\ x = 3y + 2 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면 $4y - 3 = 3y + 2$

$$y = 5, x = 3y + 2 = 17$$

따라서 올해 철수의 나이와 영희의 나이의 합은 $17 + 5 = 22$ 이다.

3. 연립방정식 $\frac{5x-y}{2} = \frac{3ax+by}{3} = \frac{-2ax+7by}{4} - \frac{11}{2}$ 의 해가 $(1, -3)$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$x = 1, y = -3$ 을 대입하면

$$4 = \frac{3a - 3b}{3} = \frac{-2a - 21b}{4} - \frac{11}{2}$$

$$\begin{cases} a - b = 4 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{1}{2}a + \frac{21}{4}b = -\frac{19}{2} \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \times 4$ 를 하면

$$a = 2, b = -2$$

$$\therefore ab = -4$$

4. 연립방정식 $\frac{x+y+a}{3} = \frac{x-a}{2} = \frac{x-by-11}{5}$ 의 해가 $(7, -9)$ 일 때, ab 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$10(x+y+a) = 15(x-a) = 6(x-by-11)$$

$$10(7-9+a) = 15(7-a) = 6(7+9b-11)$$

$$-20 + 10a = 105 - 15a$$

$$25a = 125$$

$$\therefore a = 5$$

$$30 = -24 + 54b$$

$$54 = 54b$$

$$\therefore b = 1$$

따라서 $ab = 5$ 이다.

5. 현재 아버지와 아들의 나이의 합은 54 살이고, 6 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배보다 6 살이 더 많다. 현재 아버지의 나이를 구하여라.



답 :

세



정답 : 40세

해설

현재 아버지의 나이 : x , 아들의 나이 : y

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ x + 6 = 2(y + 6) + 6 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 54 \\ -) x - 2y = 12 \\ \hline 3y = 42 \end{array}$$

$$\therefore x = 40, y = 14$$