

1. 연립방정식  $\begin{cases} x+2y=9 \\ ax-by=3 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a-b$  의 값은?

- ① -3      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 3

해설

$ax-by=3$  은  $x+2y=9$  와 같아야 한다.  $a=\frac{1}{3}$ ,  $b=-\frac{2}{3}$

$$a-b = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$$

2. 두 정수의 합이 18 이고, 차가 30 일 때, 이 중 작은 수는?

- ① 6      ② 3      ③ 0      ④ -3      ⑤ -6

해설

큰 수를  $x$ , 작은 수를  $y$  라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 18 \\ x - y = 30 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 24$ ,  $y = -6$  이다.

3.  $2x + 3y = 3$ ,  $x - y = 4$  에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

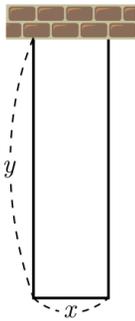
- ① (3, -1)                      ② (-3, 4)                      ③ (0, 1)  
④ (3, 1)                          ⑤ (3, 2)

해설

$$\begin{cases} 2x + 3y = 3 & \dots \text{①} \\ x - y = 4 & \dots \text{②} \end{cases}$$

에서 ① + ②  $\times 3$  하면  $5x = 15$   
따라서  $x = 3$ ,  $y = -1$  이다.

4. 다음 그림과 같이 세로의 길이가 가로 길이의 3 배보다 3m 긴 우리가 있다. 철조망의 둘레의 길이가 가로 길이의 10 배라고 할 때, 세로의 길이를 구하여라.



▶ 답:

     m

▶ 정답: 9 m

해설

$$\begin{cases} y = 3x + 3 & \dots(1) \\ 2y + x = 10x & \dots(2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면  $2(3x + 3) + x = 10x$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

$$y = 3x + 3 = 9$$

∴ 세로의 길이 : 9m

5. 4% 의 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 5% 의 소금물 600g 을 만들었다. 이때, 4% 소금물과 8% 소금물의 양은 각각 얼마인가?

- ① 4% 소금물 450g, 8% 소금물 150g  
② 4% 소금물 400g, 8% 소금물 200g  
③ 4% 소금물 150g, 8% 소금물 450g  
④ 4% 소금물 200g, 8% 소금물 400g  
⑤ 4% 소금물 500g, 8% 소금물 100g

해설

4% 소금물의 양을  $x$  라고 놓자.

$$\frac{4}{100} \times x + \frac{8}{100} \times (600 - x) = \frac{5}{100} \times 600$$

$$4x + 4800 - 8x = 3000$$

$$\therefore x = 450$$

$\therefore$  4% 소금물 450g, 8% 소금물 150g

6. 연립방정식

$$\begin{cases} lx - y = 5 \cdots \textcircled{1} \\ y = 2x + 3 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

을 만족하는 해가  $x = 4$ ,  $y = m$  일 때,  $l + m$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$x = 4$ ,  $y = m$ 을  $y = 2x + 3$ 에 대입하면  $m = 11$   
 $x = 4$ ,  $y = 11$ 을  $lx - y = 5$ 에 대입하면  $l = 4$   
 $\therefore l + m = 15$

7. 연립방정식  $3x + 5y + 2 = 2(x + y) = 4$  의 해를  $(l, m)$  이라 할 때,  $l + m$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\begin{cases} 3x + 5y + 2 = 4 \\ 2(x + y) = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 2 \\ x + y = 2 \end{cases} \rightarrow$$

$$\begin{cases} 3x + 5y = 2 \cdots \textcircled{1} \\ 3x + 3y = 6 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

① - ② 를 하면  $2y = -4$

$\therefore y = -2 = m, x = 4 = l$

$\therefore l + m = 4 + (-2) = 2$

8.  $x, y$ 에 관한 연립방정식  $\begin{cases} ax+y=5 \\ 2x-y=b \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때  $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -7

해설

해가 무수히 많은 조건을  $\frac{a}{2} = \frac{1}{-1} = \frac{5}{b}$  이므로  
 $a = -2, b = -5 \therefore a + b = -7$

9. 현재 아버지의 나이는 딸의 나이의 4 배이고, 2 년 후의 아버지의 나이가 딸의 나이의 3 배보다 6 살이 많아진다. 현재 아버지의 나이는?

① 40 세    ② 42 세    ③ 44 세    ④ 46 세    ⑤ 48 세

해설

현재 아버지의 나이를  $x$  세, 딸의 나이를  $y$  세라 하면

$$\begin{cases} x = 4y & \dots(1) \\ x + 2 = 3(y + 2) + 6 & \dots(2) \end{cases}$$

(1)을 (2)에 대입하면  $4y + 2 = 3y + 6 + 6$

$y = 10, x = 4y = 40$

따라서 아버지의 나이는 40 세이다.

