

1. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 8 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 5 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 대입법으로 푸는 과정이다. A  
에 알맞은 식은?

$\textcircled{A}$ 을  $y$ 에 관하여 풀면  $y = \boxed{\text{A}} \cdots \textcircled{A}$

$\textcircled{B}$ 을  $\textcircled{A}$ 에 대입하여 풀면  $3x + 2\boxed{\text{A}} = 5$

$\therefore x = \boxed{\phantom{00}}$

$x = \boxed{\phantom{00}}$ 를  $\textcircled{B}$ 에 대입하면  $y = \boxed{\phantom{00}}$

①  $x - 4$

②  $-x - 4$

③  $2x + 8$

④  $2x - 8$

⑤  $-2x + 8$

해설

$$\begin{cases} 2x - y = 8 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 5 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A}$ 을  $y$ 에 관하여 풀면  $y = 2x - 8 \cdots \textcircled{A}$

$\textcircled{B}$ 을  $\textcircled{A}$ 에 대입하여 풀면  $3x + 2(2x - 8) = 5$

$\therefore x = 3$

$x = 3$ 을  $\textcircled{A}$ 에 대입하면  $y = -2$

2. 연립방정식  $\begin{cases} 2x + 3y - 1 = 0 \\ ax - by + 3 = 0 \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{cases} 2x + 3y - 1 = 0 \cdots ① \\ ax - by + 3 = 0 \cdots ② \end{cases}$$

①과 ②가 같아야 하므로  $a = -6, b = 9$ 이다.  
따라서  $a + b = 3$ 이다.

3. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때,  $ab$  의 값은?

$$\begin{cases} ax - y = 9 \\ 5x + 2y = 4 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - y = 7 \\ x + by = 14 \end{cases}$$

① 6

② -6

③ 12

④ -12

⑤ 15

해설

$5x + 2y = 4$ ,  $2x - y = 7$  을 연립하여 풀면

$$x = 2, y = -3$$

나머지 두 식에 대입하면

$$2a + 3 = 9 \quad \therefore a = 3$$

$$2 - 3b = 14 \quad \therefore b = -4$$

$$\therefore ab = -12$$

4. 다음 연립방정식을 풀면?

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

①  $x = -3, y = 5$

②  $x = 4, y = 2$

③  $x = -4, y = -3$

④  $x = 1, y = 2$

⑤  $x = 5, y = 3$

### 해설

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} 2x + y = 4 & \cdots \textcircled{㉠} \\ x - 2y = -3 & \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

$\textcircled{㉠} \times 2 + \textcircled{㉡}$  을 하면  $5x = 5 \quad \therefore x = 1$

$x = 1$  을  $\textcircled{㉠}$  에 대입하면  $2 + y = 4 \quad \therefore y = 2$

5. 국화 2 송이와 장미 3 송이의 가격은 4600 원이고, 국화 1 송이의 가격은 장미 1 송이의 가격보다 200 원 싸다고 한다. 국화 1 송이와 장미 1 송이의 가격의 합을 구하여라.

▶ 답:                      원

▷ 정답: 1800 원

#### 해설

국화 한 송이의 가격을  $x$  원, 장미 한 송이의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 2x + 3y = 4600 & \cdots (1) \\ x = y - 200 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면  $2(y - 200) + 3y = 4600$

$$2y - 400 + 3y = 4600$$

$$y = 1000$$

$$x = y - 200 = 800$$

따라서 국화 1송이와 장미 1송이의 가격의 합은  $800 + 1000 = 1800$ (원)이다.

6. 닭과 토끼가 모두 140 마리 있다. 닭과 토끼의 다리가 모두 384 개일 때 닭은 몇 마리인지 구하여라.

▶ 답:                      마리

▷ 정답: 88마리

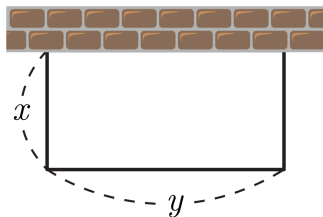
해설

닭을  $x$  마리, 토끼를  $y$  마리라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 140 \\ 2x + 4y = 384 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 88$ ,  $y = 52$  이다.

7. 다음 그림과 같이 가로 길이가 세로 길이보다 4 배보다 8m 짧은 모양의 철조망이 만들어져 있다. 철조망의 둘레의 길이는 세로의 길이의 4 배라고 할 때, 가로의 길이는?



① 4m

② 6m

③ 8m

④ 10m

⑤ 12m

해설

$$\begin{cases} y = 4x - 8 \\ 2x + y = 4x \end{cases},$$

$$\text{즉 } \begin{cases} y = 4x - 8 & \cdots (1) \\ -2x + y = 0 & \cdots (2) \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 4(\text{m})$ ,  $y = 8(\text{m})$  이다.

8. 15 문제가 출제된 어느 시험에서 한 문제를 맞히면 4 점을 얻고, 틀리면 1 점이 감점된다고 한다. 재성이는 15 문제를 모두 풀어서 30 점을 얻었다고 할 때, 재성이가 맞힌 문제 수는?

- ① 9 문제                      ② 10 문제                      ③ 11 문제  
④ 12 문제                      ⑤ 13 문제

해설

맞힌 문제 수를  $x$  개, 틀린 문제 수를  $y$  개라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 15 & \cdots (1) \\ 4x - y = 30 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1) + (2)를하면  $5x = 45$

$\therefore x = 9, y = 6$

9. 갑, 을 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 두 계단을 올라가고, 진 사람은 한 계단을 내려가기로 하였다. 현재 갑은 처음의 위치보다 4 계단, 을은 10 계단을 올라와 있을 때, 을은 몇 번 이겼는지 구하여라.

▶ 답:                           번

▷ 정답: 8번

해설

을이 이긴 횟수 :  $x$ , 을이 진 횟수 :  $y$

$$\begin{cases} 2x - y = 10 & \cdots \textcircled{1} \\ 2y - x = 4 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2}$  하면,  $3x = 24$

$\therefore x = 8, y = 6$

따라서 을이 이긴 횟수는 8 번이다.

10.  $A$ ,  $B$  두 종류의 합금이 있는데  $A$  는 동이 60% , 아연이 30% 이고,  $B$  는 동이 50% , 아연이 45% 이다. 이 두 종류의 합금을 섞어서 동이 4kg , 아연이 3kg 들어 있는 합금을 만들려면  $B$  를 얼마나 섞어야 하는지 구하여라.

▶ 답 :                      kg

▷ 정답 : 5 kg

#### 해설

$A$  의 무게를  $x$ kg ,  $B$  의 무게를  $y$ kg 이라 하면

$$\begin{cases} \frac{60}{100}x + \frac{50}{100}y = 4 \\ \frac{30}{100}x + \frac{45}{100}y = 3 \end{cases}$$

두 식을 연립하여 풀면  $x = 2.5$  ,  $y = 5$  이다.