

1. 연립방정식  $\begin{cases} 3(x-y) - 2y = 7 \\ 4x - 3(x-2y) = 10 \end{cases}$  의 해를  $x = a, y = b$  라고 할 때,

$ab$ 의 값은?

① -4

② -2

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

주어진 연립방정식을 정리하면

$$\begin{cases} 3x - 5y = 7 & \cdots \text{㉠} \\ x + 6y = 10 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉡  $\times 3 -$  ㉠ 을 하면  $23y = 23 \therefore y = 1$

$y = 1$  을 ㉡에 대입하면  $x + 6 = 10 \therefore x = 4$

따라서  $a = 4, b = 1$  이므로  $ab = 4$ 이다.

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

①  $a = -1, b = 3$

②  $a = 1, b = 3$

③  $a = 2, b = 5$

④  $a = 2, b = -5$

⑤  $a = -2, b = -5$

### 해설

첫 번째 식에  $\times(-1)$  을 해 주면  $-ax - y = -5$  가 되고 이것이 두 번째 식과 일치해야 하므로  $-a = 2, -5 = b$  가 된다. 따라서  $a = -2, b = -5$  이다.

3. 석기는 200 원짜리 사탕과 300 원짜리 사탕을 섞어서 3000 원어치 사려고 한다. 300 원짜리 사탕을 200 원짜리 사탕보다 5 개 더 사려면 300 원짜리 사탕을 몇 개 사야 하는가?

① 6 개

② 7 개

③ 8 개

④ 9 개

⑤ 10 개

### 해설

200 원짜리 사탕  $x$  개, 300 원짜리 사탕  $y$  개를 샀다고 하면

$$\begin{cases} 200x + 300y = 3000 \\ y = x + 5 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 3$ ,  $y = 8$  이다.

4. 박물관에 어른 8 명과 어린이 4 명의 입장료가 5000 원이고, 어른 3 명과 어린이 2 명의 입장료는 2000 원이다. 이때, 어른의 입장료는?

① 300 원

② 400 원

③ 500 원

④ 600 원

⑤ 700 원

### 해설

어른 한 명의 입장료를  $x$  원, 어린이 한 명의 입장료를  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 8x + 4y = 5000 & \dots (1) \\ 3x + 2y = 2000 & \dots (2) \end{cases}$$

(1) - (2)  $\times 2$  하면  $2x = 1000$

$$x = 500$$

$x = 500$  을 (2) 에 대입하면

$$1500 + 2y = 2000$$

$$y = 250$$

5. 자연수  $x, y$  에 대하여 일차방정식  $3x + 4y = 20$  의 해를 구한 것은?

①  $x = 2, y = 4$

②  $x = 3, y = 4$

③  $x = 4, y = 1$

④  $x = 4, y = 2$

⑤  $x = 6, y = 1$

해설

$3x + 4y = 20$  을 만족하는 자연수  $x, y$  를 구한다.  $x = 4, y = 2$  을 대입하면  $3x + 4y = 20$  을 만족한다.

6. 연립방정식  $\begin{cases} 4(x-y) + 2x = 10 & \dots \textcircled{1} \\ ax + 4y = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$  의 해가  $x = 3, y = b$  일 때,

$a + b$  의 값은?

① -4

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 2

해설

① 의 양변을  $\div 2$  하고 간단히 하면  $3x - 2y = 5$  이고,

여기에  $(3, b)$  를 대입하면  $y = 2 = b$  이고,

② 에  $(3, 2)$  를 대입하면  $a = -2$  이다.

따라서  $a + b = 2 + (-2) = 0$  이다.

7. 연립방정식  $\begin{cases} 4x + 3y = 11 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$  의 해가 방정식  $x + ay = -1$  의 해와 같을 때,  $(x, y)$  를 구하면?

①  $(5, 3)$

②  $(-5, -3)$

③  $(3, 5)$

④  $(3, -5)$

⑤  $(5, -3)$

해설

$4x + 3y = 11$ ,  $2x + y = 7$  이므로 연립하면  $x = 5$ ,  $y = -3$  이다.  
주어진 세 방정식의 해가 모두 같으므로  $x + ay = -1$  의 해는  $(5, -3)$  이다.

8. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x + 5y = 1 \end{cases}$  을 대입법으로 풀면?

①  $x = -1, y = 2$

②  $x = 1, y = 2$

③  $x = -2, y = 1$

④  $x = -2, y = -1$

⑤  $x = 2, y = -1$

해설

$$\text{연립방정식 } \begin{cases} x - y = 3 & \dots \textcircled{\Gamma} \\ 3x + 5y = 1 & \dots \textcircled{\ominus} \end{cases}$$

①을  $x$ 에 관하여 풀면  $x = y + 3 \dots \textcircled{\omin�}$

②을 ③에 대입하면

$$3(y + 3) + 5y = 1, 3y + 9 + 5y = 1$$

$$8y = -8$$

$$\therefore y = -1$$

$y = -1$ 을 ②에 대입하면  $x = -1 + 3 = 2$

9. 어느 모임에서 회비를 내는데, 한 사람이 500 원씩 내면 500 원이 부족하고, 600 원씩 내면 1500 원이 남는다. 이 모임의 필요한 경비는 얼마인가?

① 3600 원

② 5500 원

③ 9000 원

④ 10500 원

⑤ 12000 원

해설

필요한 경비를  $y$  원, 사람수를  $x$  명이라 하면

$$\begin{cases} y = 500x + 500 \\ y = 600x - 1500 \end{cases} \quad \text{에서 } x = 20, y = 10500$$

10. 다음 보기에서 일차방정식  $3x + y = 10$  에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ㉡  $x, y$  가 모든 수일 때, 해의 순서쌍  $(x, y)$  는 무수히 많이 있다.
- ㉢  $x, y$  가 자연수일 때, 해는 3 쌍이다.
- ㉣  $x = -3$  일 때,  $y = 1$  이다.
- ㉤  $y$  에 관해 정리하면  $y = 3x + 10$  이다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

- ㉠. 미지수가 2 개인 일차방정식이다.
- ㉡.  $x, y$  가 모든 수일 때, 해의 순서쌍  $(x, y)$  는 무수히 많이 있다.
- ㉢.  $x, y$  가 자연수일 때, 해는  $(1, 7), (2, 4), (3, 1)$  으로 3 쌍이다.
- ㉣.  $x = -3$  일 때,  $y = 19$  이다.
- ㉤.  $y$  에 관해 정리하면  $y = -3x + 10$  이다.