

1. 연립방정식  $\begin{cases} 2x = -3y + 6 \\ 2x = -y - 2 \end{cases}$  의 해를 순서쌍으로 나타낸 것을 고르면?

① (1, -3)

② (-6, 4)

③ (-4, 6)

④ (-3, 4)

⑤ 해가 무수히 많다.

해설

$2x = -3y + 6$ ,  $2x = -y - 2$ 이므로 대입법을 이용하면

$$-3y + 6 = -y - 2$$

$$y = 4, x = -3$$

$$\therefore (-3, 4)$$

2. 갑, 을 두 사람이 과일가게에서 자두와 수박을 샀다. 갑은 자두 4 개, 수박 1 개를 10000 원에 샀고, 을은 자두 2 개와 수박 2 개를 17000 원에 샀다. 자두 1 개의 값을  $x$  원, 수박 1 개의 값을  $y$  원이라고 할 때,  $y - x$  의 값은?

① 5500

② 6000

③ 6500

④ 7000

⑤ 7500

### 해설

자두 한 개의 가격을  $x$  원, 수박 한 개의 가격을  $y$  원이라고 하면

$$\begin{cases} 4x + y = 10000 & \cdots (1) \\ 2x + 2y = 17000 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1)  $\times 2 -$  (2) 하면  $6x = 3000$

$$x = 500$$

이를 (1) 에 대입하면  $2000 + y = 10000$

$$y = 8000$$

$$\therefore y - x = 8000 - 500 = 7500(\text{원})$$

3.  $-6 \leq x < 2$  일 때,  $A < 1 - \frac{x}{2} \leq B$  라고 한다. 이때,  $B - A$  의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

해설

$-6 \leq x < 2$  의 각각의 변에  $-2$  를 나누면  $-1 < -\frac{x}{2} \leq 3$ , 각각의 변에  $1$  을 더하면  $0 < -\frac{x}{2} + 1 \leq 4$  이다.

따라서  $A = 0$ ,  $B = 4$  이므로  $B - A = 4 - 0 = 4$  이다.

4. 부등식  $\frac{x}{3} - \frac{2x-1}{2} < 0$ 이 참이 되게 하는 가장 작은 정수는?

① 0

② 1

③ -1

④ 2

⑤ -2

해설

양변에 6을 곱하면

$$2x - 3(2x - 1) < 0$$

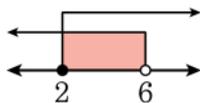
$$-4x < -3$$

$$\therefore x > \frac{3}{4}$$

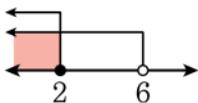
따라서 참이 되게 하는 가장 작은 정수는 1이다.

5. 부등식  $3x - 11 < x + 1 \leq 4x - 5$  의 해를 수직선에 바르게 나타낸 것은?

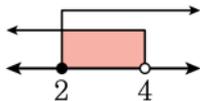
①



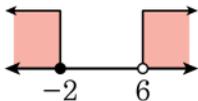
②



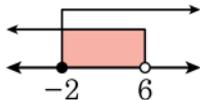
③



④



⑤



해설

$$\begin{cases} 3x - 11 < x + 1 \\ x + 1 \leq 4x - 5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x < 6 \\ x \geq 2 \end{cases}$$

따라서  $2 \leq x < 6$

6. 연립방정식  $\begin{cases} 3x + 2y = k \\ 4x - y = -12 \end{cases}$  를 만족하는  $x$  의 값이  $-2$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$4x - y = -12$  에  $x = -2$  를 대입하면

$$-8 - y = -12$$

$$-y = -4$$

$$y = 4$$

$3x + 2y = k$  에  $(-2, 4)$  를 대입하면

$$-6 + 8 = k$$

$$\therefore k = 2$$

7. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ 4x - ay = b \end{cases}$  의 해가 없을 때,  $a, b$  값의 조건으로  
알맞은 것은?

①  $a = 6, b = 2$

②  $a = 6, b \neq 2$

③  $a = 3, b = 1$

④  $a = 6, b = -2$

⑤  $a = -6, b \neq 2$

해설

$$\frac{2}{4} = \frac{-3}{-a} \neq \frac{1}{b} \quad \therefore a = 6, b \neq 2$$

8. 다음 연립부등식의 해가 될 수 있는 값을 고르면?

$$\begin{cases} 3(x+1) \geq x+5 \\ 0.3x > 0.2(x+2) \end{cases}$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$3x + 3 \geq x + 5$$

$$3x - x \geq 5 - 3$$

$$2x \geq 2$$

$$x \geq 1$$

$$3x > 2(x+2)$$

$$3x > 2x + 4$$

$$3x - 2x > 4$$

$$x > 4$$

공통부분은  $x > 4$

9. 어느 박물관의 입장료는 5000 원인데, 30 명 이상의 단체에게는 1 할을 할인해 주고 100 명 이상의 단체에게는 2 할을 할인해 준다고 한다. 학생 수가 30 명 이상 100 명 미만인 단체는 학생 수가 몇 명 이상일 때, 100 명의 단체입장료를 지불하는 것이 더 유리한지 구하여라.

▶ **답:**                    명이상

▷ **정답:** 89            명이상

### 해설

학생 수를  $x$  명 이라 하면

30 명 이상 일 때 :  $0.9 \times 5000 \times x$

100 명 이상 일 때 :  $0.8 \times 5000 \times 100$

$0.9 \times 5000 \times x > 0.8 \times 5000 \times 100$

$x > 88.8 \dots \quad \therefore x = 89 \text{ 명 이상}$



11. 연립방정식  $\begin{cases} x + |y| = 7 \\ x - |y| = 5 \end{cases}$  을 만족하는  $x, y$ 에 대하여  $x + y + z = 8$

일 때,  $z$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1, 3

해설

$$x + |y| = 7 \cdots \textcircled{1}$$

$$x - |y| = 5 \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \text{을 하면 } 2x = 12$$

$$\therefore x = 6$$

$$6 + |y| = 7, |y| = 1, \therefore y = \pm 1$$

$$(i) x = 6, y = 1 \text{일 때, } z = 1$$

$$(ii) x = 6, y = -1 \text{일 때, } z = 3$$

12. 연립방정식  $\begin{cases} 5x - a = 13 \\ 2x + 2y - 3a = 12 \end{cases}$  에서  $x - y = -3$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$$x - y = -3$$

$$y = x + 3$$

$2x + 2y - 3a = 12$  에  $y = x + 3$  을 대입하면

$$2x + 2x + 6 - 3a = 12$$

$$4x - 3a = 6$$

$$\begin{cases} 5x - a = 13 \cdots \textcircled{1} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x - 3a = 6 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} \times 4 - \textcircled{2} \times 5$  를 하면  $a = 2$  이다.



14. 예지와 재희가 가위바위보 놀이를 하여 이기면 3 점, 비기면 1 점을 얻고, 지면 2 점을 잃는 방식으로 점수를 매겼다. 총 6 번의 가위바위보 놀이를 하여 예지는 6 점, 재희는 1 점을 얻었을 때, 예지가 이긴 횟수와 재희가 이긴 횟수의 합을 구하여라.

▶ 답: 회

▷ 정답: 5 회

### 해설

예지가 이긴 횟수를  $x$  회, 비긴 횟수를  $y$  회, 진 횟수를  $z$  회라고 놓으면,

재희가 이긴 횟수는  $z$  회, 비긴 횟수는  $y$  회, 진 횟수는  $x$  회가 된다.

$$x + y + z = 6$$

$$3x + y - 2z = 6$$

$$-2x + y + 3z = 1$$

세 식을 연립하여 풀면,

$$x = 3, y = 1, z = 2$$

따라서 예지가 이긴 횟수는 3 회, 재희가 이긴 횟수는 2 회가 되어 그 합은 5 회이다.

15. 배를 타고 4km 길이의 강을 강물이 흐르는 방향으로 가는데 10 분, 반대 방향으로 거슬러 올라가는 데 20 분이 걸렸다. 이 때, 강물이 흐르는 속력은?

① 9km/h

② 0.1km/h

③ 6km/h

④ 0.5km/h

⑤ 18km/h

### 해설

배의 속력을  $x$ , 강물의 속력을  $y$  라고 하면

$$\begin{cases} \frac{1}{6}x + \frac{1}{6}y = 4 \\ \frac{1}{3}x - \frac{1}{3}y = 4 \end{cases}$$

$$\therefore x = 18, y = 6$$