x, y 에 관한 일차방정식  $4a^2 - 4a(x-1) + x - y = 0$  은 두 점  $\left(a, \frac{5}{2}\right), (b, 6)$  을 해로 가질 때, 상수 a, b 에 대하여 4a + b 의 값은?

$$\bigcirc 1 - 2 \qquad \bigcirc 2 - 1 \qquad \bigcirc 3 \qquad 1 \qquad \bigcirc 4 \qquad 2 \qquad \bigcirc 3 \qquad 3$$

$$4a^2 - 4a(x-1) + x - y = 0$$
에  $\left(a, \frac{5}{2}\right)$ 를 대입하면 
$$4a^2 - 4a(a-1) + a - \frac{5}{2} = 0$$
$$5a = \frac{5}{2}$$
$$\therefore a = \frac{1}{2}$$

 $4a^2 - 4a(x-1) + x - y = 0$ 에 (b, 6)을 대입하면  $4 \times \frac{1}{4} - 4 \times \frac{1}{2}(b-1) + b - 6 = 0$ 1 - 2b + 2 + b - 6 = 0

b = -3

따라서 4a + b = -1이다.

**2.** 두 직선의 방정식 ax + 2y + 3 = 0, 2x - by - 1 = 0 의 교점의 좌표가 (-1, -1) 일 때, a + b 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

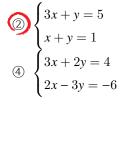
(-1, -1) 을 두 식 
$$ax + 2y + 3 = 0$$
,  $2x - by - 1 = 0$  에 각각  
대입하면  
-a-2+3=0 ∴  $a=1$   
-2+b-1=0 ∴  $b=3$ 

 $\therefore a+b=4$ 

3. 다음의 연립방정식을 가감법을 이용하여 풀었을 때, 이를 만족하는 해 (x, y) 가 제 4 사분면에 위치하는 것은?

① 
$$\begin{cases} 2x + 5y = 10 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$$
③ 
$$\begin{cases} 5x + 3y = 10 \\ x - y = 2 \end{cases}$$
⑤ 
$$\begin{cases} x - y = -1 \\ -3x + y = -5 \end{cases}$$

x = 0, y = 2x = 2, y = -1x = 2, y = 0x = 0, y = 2x = 3, y = 4



**4.** 다음 연립방정식의 해를 (x, y)로 바르게 나타낸 것은?

$$\begin{cases} 3x - 2(x + y) = 19\\ 3x - 4(x - 2y) = 11 \end{cases}$$

주어진 연립방정식을 정리하면 
$$\begin{cases} x-2y=19 & \cdots \\ -x+8y=11 & \cdots \end{cases}$$

**5.** 순서쌍 (a+2, a+1) 이 연립방정식 2x-3y=6, -3x+by=1 의해일 때, 상수 a, b 의 차 a-b 의 값은?

해설 
$$(a+2, a+1) \oplus 2x - 3y = 6 \text{ 에 대입하면 } -a+1 = 6, \text{ 따라서 } a = -5 \text{ 이고,}$$
 
$$x = -5 + 2 = -3, y = -5 + 1 = -4 \text{ 가 나온다.}$$
 
$$(-3, -4) \stackrel{?}{=} -3x + by = 1 \text{ 에 대입하면}$$
 
$$(-3) \times (-3) - 4 \times b = 1$$
 따라서  $b = 2$  가 된다.

a-b=-5-2=-7

연립방정식  $\begin{cases} 3x + 4y + 2z = 11 \\ 4x + 5y - z = 3 \end{cases}$  의 해가 x = a, y = b, z = c 일 -2x + y + z = 7

때, abc 의 값은?

$$\begin{cases} 3x + 4y + 2z = 11 & \cdots \text{ } \\ 4x + 5y - z = 3 & \cdots \text{ } \\ -2x + y + z = 7 & \cdots \text{ } \end{cases}$$

$$(-2x + y + z = 7$$
 ··· ③  
① + ② × 2 를 하면  $11x + 14y = 17 \cdots$  ④

② + ③ 을 하면 
$$2x + 6y = 10 \Rightarrow x + 3y = 5 \cdots$$
⑤  
④ - ⑤ × 11 을 하면  $-19y = -38$   $\therefore y = 2$ ,  $x = -1$ 

④ - ⑤ × 11 을 하면 -19
$$y = -38$$
  $\therefore y = 2, x = x = -1, y = 2$  를 ③ 식에 대입하면

$$\therefore z = 3$$

$$\therefore a = -1, b = 2, c = 3$$

$$\therefore a = -1, \ b = 2, \ c = 3$$

$$\therefore abc = -6$$

2 + 2 + 7 = 7

(5) 1.2

$$\mathbf{W}$$
의 3 배 할 때,  $\mathbf{x} + \mathbf{K}$  의 없을 꾸야한

 $\bigcirc$  -2.2  $\bigcirc$  3 -1.2

$$y = 3x$$
 를 각 식에 대입 
$$\begin{cases} 3x + y = 10k + 64 & \to 6x = 10k + 64 \\ 4x - 10y = 10k & \to -26x = 10k \end{cases}$$

∴ x = 2, k = -5.2∴ x + k = -3.2 8. 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?

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.

9. 연립방정식  $\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 3x + y = kx \end{cases}$  가 x = 0, y = 0 이외의 해를 가질 때, 상수 k의 값은 ?

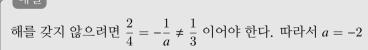
① 
$$\frac{9}{2}$$
 ②  $\frac{7}{2}$  ③  $\frac{5}{2}$  ④  $\frac{3}{2}$  ③  $\frac{1}{2}$ 

해설 
$$x = 0, y = 0 \text{ 이외의 해를 가진다는 것은 해가 무수히 많다는 뜻과 같다.}$$
 
$$\begin{cases} x + 2y = 0 \\ (3 - k)x + y = 0 \end{cases}$$
 에서 
$$\frac{1}{3 - k} = \frac{2}{1} \therefore k = \frac{5}{2}$$

**10.** 연립방정식 
$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x + ay = 3 \end{cases}$$
 이 해를 갖지 않을 때,  $a$  의 값은?







이다.



