

확인학습문제

1. 다음 연립방정식 중에 해가 없는 것은?

[배점 2, 하중]

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

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

③ $\begin{cases} x = y + 3 \\ 2x + 2y = 6 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 3x - 6y = 12 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 2y = 3x - 4 \\ 8y = 12x + 5 \end{cases}$

해설

- ① $x + 2y = 3$ 인 모든 x, y
- ② $x = 9, y = 3$
- ③ $x = 3, y = 0$
- ④ $x - 2y = 4$ 인 모든 x, y

2. 다음 연립방정식 중 해가 무수히 많은 것은?

[배점 2, 하중]

① $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$

② $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x = 2y - 2 \end{cases}$

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

④ $\begin{cases} x = y + 2 \\ 3x - 3y = 4 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 6x - 2y = 4 \\ 3x - y = -2 \end{cases}$

해설

두 방정식의 미지수의 계수와 상수항이 각각 같을 때 해가 무수히 많다.

따라서

① $\begin{cases} x - y = 3 & \dots \textcircled{1} \\ 2x - 2y = 6 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \quad 2 \times \textcircled{1} = \textcircled{2} \text{ 이므로 해가}$

무수히 많다.

② 해가 없다.

③ 1 쌍의 해가 있다.

④ 해가 없다.

⑤ 해가 없다.

3. x, y 에 관한 두 연립방정식의 해가 같을 때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 3x + 4y = 8 \\ ax - by = 5 \end{cases} \quad \begin{cases} bx + ay = 3 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$

[배점 3, 하상]

- ① $a = 1, b = 2$ ② $a = 1, b = 1$
 ③ $a = 1, b = -1$ ④ $a = -1, b = 1$
 ⑤ $a = -2, b = -1$

해설

두 연립방정식의 해가 같을 때, $\begin{cases} 3x + 4y = 8 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$

에서 해를 구하여

나머지 두 식에 대입하여 a, b 의 값을 구한다.

위 두 식에서 x, y 를 구하면 $x = 4, y = -1$

$$\begin{cases} ax - by = 5 \\ bx + ay = 3 \end{cases}$$

에 x, y 의 값을 대입하여 정리하면

$$\begin{cases} 4a + b = 5 \\ 4b - a = 3 \end{cases}$$

$b = 5 - 4a$ 를 $4b - a = 3$ 에 대입하면

$$4(5 - 4a) - a = 3$$

$$\therefore a = 1, b = 1$$

4. 연립방정식 $\begin{cases} y = x + 5 \quad \dots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 0 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 을 풀 때, ①의 5를 어떤 수 a 로 잘못 써서 $y = 4$ 가 되었다. 이때, a 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 10

해설

연립방정식의 y 값이 4이므로

②에 $y = 4$ 를 대입하면 $x = -6$

①에 $x = -6, y = 4$ 를 대입하면,

$$4 = -6 + a \quad \therefore a = 10$$

5. 연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = -3 \quad \dots \textcircled{1} \\ 3x - y = 5 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 을 푸는데 효진은 5를 잘못 보고 풀어 $x = 3$ 이 되었다. 5를 무엇으로 잘못 보았는가? [배점 3, 하상]

- ① 3 ② 4 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = -3 \quad \dots \textcircled{1} \\ 3x - y = 5 \quad \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 에서 $x = 3$ 을

바르게 본 식 ①에 대입하면 $3 - 2y = -3$ 따라서 $y = 3$ 이 나온다.

$x = 3, y = 3$ 을 $3x - y$ 에 대입하면 $9 - 3 = 6$

따라서 $3x - y = 6$ 으로 효진은 5를 6으로 잘못 보았다.

6. 다음 연립방정식의 해는?

$$\begin{cases} 2y = 3x - 4 \\ 6y = 9x + 5 \end{cases} \quad [\text{배점 3, 하상}]$$

- ① 해가 없다. ② (1, 0)
 ③ 무수히 많다. ④ (0, -1)
 ⑤ (0, 0)

해설

$$\begin{cases} 2y = 3x - 4 \cdots ① \\ 6y = 9x + 5 \cdots ② \end{cases}$$

① $\times 3 - ②$ 하면 $12 = 5$ 가 되므로 해가 없다.

7. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$
 ② $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ 4x - 2y = -4 \end{cases}$
 ③ $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 2x + y = -10 \end{cases}$
 ④ $\begin{cases} x - 2y = 10 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$
 ⑤ $x - 2y = 2x - y = 6$

해설

② $\frac{2}{4} = \frac{-1}{-2} \neq \frac{6}{-4}$ 이므로 해가 없다.

8. 연립방정식 $\begin{cases} 12x - ay = -2x + 20 \\ 4y + 2x = b \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, ab 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

- ① -80 ② -40 ③ 30
 ④ 40 ⑤ 70

해설

$$\begin{cases} 12x - ay = -2x + 20 \\ 4y + 2x = b \end{cases} \quad \text{는}$$

$$\begin{cases} 14x - ay = 20 \\ 2x + 4y = b \end{cases} \quad \text{이다.}$$

해가 무수히 많기 위한 조건은 $\frac{14}{2} = \frac{-a}{4} = \frac{20}{b}$ 이다.
 따라서 $a = -28$, $b = \frac{20}{7}$ 이므로 $ab = -80$ 이다.

9. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 5 \\ x : y = 1 : 6 \end{cases}$ 을 풀면?

[배점 3, 하상]

- ① $x = 2, y = 12$ ② $x = 1, y = 6$
 ③ $x = -2, y = -12$ ④ $x = 2, y = -12$
 ⑤ $x = -1, y = 6$

해설

$$\begin{cases} 3x + 2y = 30 \\ y = 6x \end{cases} \quad y = 6x \text{를 } 3x + 2y = 30 \text{에 대}$$

입하여 $x = 2, y = 12$ 를 구한다.

10. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = 7 \\ 2x + ay = 14 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때,
 a 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $a = 2$

해설

해가 무수히 많을 조건은 두 방정식이 같으면 된다.

$$\text{따라서, } \frac{1}{2} = \frac{1}{a} = \frac{7}{14} \therefore a = 2$$

11. 연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = 3 \\ -2x + 4y = a \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때,
 a 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -6

해설

해가 무수히 많을 조건은 $\frac{1}{-2} = \frac{-2}{4} = \frac{3}{a}$ 이므로
 $\therefore a = -6$

12. 연립방정식 $\begin{cases} x + ay = 1 \\ 3x - 6y = 10 \end{cases}$ 의 해가 없을 때 a 의
 값을 구하면? [배점 3, 중하]

① -1

② -2

③ 0

④ -6

⑤ -10

해설

$$\frac{1}{3} = \frac{a}{-6} \neq \frac{1}{10} \text{ 이므로, } a = -2$$

13. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 4y = 7 \\ x - ay = 5 \end{cases}$ 의 해가 없기 위한 a 의
 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $a = -2$

해설

$$\frac{2}{1} = \frac{4}{-a} \neq \frac{7}{5} \text{ 이므로 } a = -2$$

14. 연립방정식 $\begin{cases} ax + 3y = 3 \\ 2x + y = b \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때,
 $a + b$ 의 값은? [배점 3, 중하]

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

해가 무수히 많을 조건은

$$\frac{a}{2} = \frac{3}{1} = \frac{3}{b} \text{ 이므로}$$

$$a = 6, b = 1 \therefore a + b = 7$$

15. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x}{2} + y = -\frac{7}{4} \\ x + 2y = a \end{cases}$ 의 해가 존재하지 않을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

[배점 3, 중하]

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

해설

첫 번째 식에 $\times 2$ 를 하면 $x + 2y = -\frac{7}{2}$ 이 되고 이 식에서 두 번째 식을 빼 식이 $0 \cdot x = k$ ($k \neq 0$) 꼴이 되어야 연립방정식의 해가 없으므로 $-\frac{7}{2} - a \neq 0$ 이다. 따라서 $a \neq -\frac{7}{2}$ 이다.

16. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $\begin{cases} 2x + y = 12 \\ x - y = -6 \end{cases}$
 ② $3x + 2y = -6x - 4y = 3$
 ③ $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$
 ④ $\begin{cases} x + 4y = 6 \\ 2x - 4y = 6 \end{cases}$
 ⑤ $x - 2y = 2x - y = 3$

해설

② $3x + 2y = 3$, $-6x - 4y = 3$ 에서 첫 번째 식에 $\times(-2)$ 를 한 후 두 번째 식을 빼면 $0 \cdot x = -9$ 가 되므로 해가 없다.

17. 연립방정식 $\begin{cases} 8x - 6y = 4 \\ x - 3(y - x) - 3 = 2 \end{cases}$ 의 해를 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 해가 없다.

해설

두 번째 식을 간단히 하면 $4x - 3y = 5$ 이다. 이 식에 $\times 2$ 를 해서 첫 번째 식을 빼면 $0 \cdot x = 6$ 이 되므로 해가 없다.

18. 연립방정식 $\begin{cases} m^2x - 2y = m \\ 2y - 9x = 3 \end{cases}$ 의 해를 무수히 많게 하는 m 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① 3 ② -3 ③ 9 ④ -9 ⑤ 1

해설

해가 무수히 많은 조건을
 $-\frac{m^2}{9} = -\frac{2}{2} = \frac{m}{3}$ 이므로
 $\therefore m = -3$

19. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때, ab 의 값은?

$$\begin{cases} ax + by = -11 \\ x - y = 3 \end{cases}, \begin{cases} x - 2y = 8 \\ ax - by = -1 \end{cases}$$

[배점 4, 중중]

- ① -5 ② -2 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

해설

$\begin{cases} x - y = 3 \\ x - 2y = 8 \end{cases}$ 을 연립하여 풀면 $x = -2, y = -5$ 가 나오고, 이 값을 나머지 두 식에 대입하여 풀면 $a = 3, b = 1$ 이 나온다.
따라서 $ab = 3$ 이다.

20. x, y 에 관한 연립방정식 (가), (나) 의 해가 같을 때 a, b 의 값은?

(가) $\begin{cases} 6x - y = 4 \\ -2ax + by = 10 \end{cases}$

(나) $\begin{cases} 7x - 2y = 3 \\ bx - (3 + a)y = 1 \end{cases}$

[배점 4, 중중]

- ① $a = 1, b = 2$ ② $a = -2, b = 3$
③ $a = 3, b = -2$ ④ $a = 2, b = 1$
⑤ $a = -3, b = 2$

해설

$6x - y = 4, 7x - 2y = 3$ 을 연립하여 풀면 $x = 1, y = 2$ 가 나온다.
따라서 이를 나머지 두 식에 대입하여 풀면 $a = -2, b = 3$ 이 나온다.

21. 연립방정식 $\begin{cases} x + 3y = 10 \\ 3x + ay = 6 \end{cases}$ 과 $\begin{cases} y = bx + 1 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$ 가 같은 해를 가질 때 $a + b$ 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① -1 ② 0 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

해설

두 식이 같은 해를 가지므로

$x + 3y = 10, x - 2y = -5$ 를 연립하여 x, y 의 값을 구하면

$$\begin{array}{r} x + 3y = 10 \\ -) x - 2y = -5 \\ \hline 5y = 15 \end{array}$$

이고, $y = 3, x = 1$ 이 된다.

이 값을 각각의 식에 대입하여 a, b 를 구하면 $a = 1, b = 2$

따라서 $a + b = 3$ 이다.

22. 연립방정식 $\begin{cases} x - y = a \\ 3x + 2y = 9 - a \end{cases}$ 의 해 (x, y) 가 $x = 2y$ 의 관계를 만족할 때, a 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

(x, y) 가 $x = 2y$ 의 관계를 만족하므로 주어진 연립방정식에 대입하면

$$\begin{array}{l} 2y - y = a, y = a \\ 3 \times 2y + 2y = 9 - a, 8y = 9 - a \end{array}$$

다시 위의 두식을 연립하여 풀면 $a = 1, y = 1$ 이다.

23. 다음 보기 중에서 두 일차방정식을 한 쌍으로 하는 연립방정식을 만들었을 때, 해가 무수히 많은 것은?

보기

- ㉠ $-\frac{y}{2} - x = \frac{1}{4}$
 ㉡ $0.2x + 0.1y = -0.7$
 ㉢ $0.4x + 0.2y = -0.1$
 ㉣ $\frac{x}{3} + y = -1$

[배점 4, 중중]

- ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

해설

㉠식에 $\times(-4)$ 를 하면 $4x + 2y = -1$, ㉢식에 $\times 10$ 을 하면 $4x + 2y = -1$ 이 되어 두 식이 일치하게 되므로 ㉠과 ㉢을 한 쌍으로 하는 연립방정식은 해가 무수히 많다.

24. 두 집합 $A = \{(x, y) \mid 2x + 3y = -1\}$, $B = \{(x, y) \mid \frac{x+5}{6} = \frac{4-y}{4}\}$ 에서 $n(A \cap B)$ 는?

[배점 4, 중중]

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$A \cap B$ 는 $2x + 3y = -1$, $\frac{x+5}{6} = \frac{4-y}{4}$ 의 연립방정식의 해이고 두 번째 식을 정리하면, $2x + 10 = 12 - 3y$, $2x + 3y = 2$ 이다. 이 식에서 첫 번째 식을 빼면, $0 \cdot x = 3$ 이 되므로 이 연립방정식의 해는 없다. 따라서 $A \cap B = \emptyset$ 이고, $n(A \cap B) = 0$ 이다.

25. 연립방정식 $\begin{cases} (a-1)x + y = 2 \\ 2ax + y = a-1 \end{cases}$ 의 해가 없을 때, 상수 a 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

첫 번째 식에서 두 번째 식을 빼면 $\{(a-1) - 2a\}x = 2 - (a-1)$ 이 되는데 이 식이 $0 \cdot x = k$ ($k \neq 0$) 꼴이 되어야 연립방정식의 해가 없으므로 $-a-1=0$, $a=-1$ 이다.

26. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + by = 4 \\ 4x - 2y = c \end{cases}$ 의 해가 없을 때, b, c 의 값을 바르게 구한 것은? [배점 5, 중상]

- ① $b = -1, c = 8$ ② $b = 1, c = 8$
 ③ $b \neq -1, c = 8$ ④ $b \neq 1, c \neq 8$
 ⑤ $b = -1, c \neq 8$

해설

$\frac{2}{4} = \frac{b}{-2} \neq \frac{4}{c}$ 에서 $b = -1, c \neq 8$

27. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + ay = -3 \\ 4x + 8y = b \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $a + b = -2$

해설

해가 무수히 많으므로 $\frac{2}{4} = \frac{a}{8} = \frac{-3}{b}$ 이다.

$\therefore a = 4, b = -6$

$\therefore a + b = -2$

28. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = 5 \cdots \textcircled{1} \\ ax - 2y = b \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ 은 해를 갖지 않고 일차방정식 $\textcircled{1}$ 의 그래프가 (1, 2) 를 지난다고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $a + b = 4$

해설

연립 방정식이 해를 갖지 않으므로

$\frac{2}{a} = \frac{1}{2} \neq \frac{5}{b}$ 에서

$a = 4$ $\textcircled{2}$ 에 (1, 2) 를 대입하면 $a - 4 = b$ 에서

$b = 4 - 4 = 0, \therefore a + b = 4 + 0 = 4$

29. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y = b \\ 6x + ay = 3 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때 $a - b$ 의 값은? [배점 5, 중상]

① -8 ② -4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 8

해설

$\frac{2}{6} = \frac{3}{a} = \frac{b}{3}$ 이므로

$a = 9, b = 1 \therefore a - b = 9 - 1 = 8$

30. 연립방정식 $\begin{cases} 3x + 2ay + 2 = 0 \\ 2x + 3(a - 1)y - b = 0 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $5a + 3b$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 정답: $5a + 3b = 5$

해설

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

$\frac{3}{2} = \frac{2a}{3(a - 1)}$ 에서 $9a - 9 = 4a, a = \frac{9}{5}$

$\frac{3}{2} = \frac{2}{-b}$ 에서 $-3b = 4, b = -\frac{4}{3}$

$\therefore 5a + 3b = 9 - 4 = 5$

31. 다음 두 연립방정식이 서로 같은 해를 갖는다고 할 때,

$1004^a \times 1004^b$ 의 값은?

$$\begin{cases} 6x - 5y = -4 \\ ax - by = 7 \end{cases}, \begin{cases} 2x + 5y = 12 \\ 2ax + by = 2 \end{cases}$$

[배점 5, 중상]

- ① 502 ② 1003 ③ 1004
④ 1005 ⑤ 2008

해설

$\begin{cases} 6x - 5y = -4 \\ 2x + 5y = 12 \end{cases}$ 를 연립하여 풀면 $x = 1, y = 2$ 가 나온다.

나머지 두 식에 $x = 1, y = 2$ 를 대입하여 풀면 $a = 3, b = -2$ 이 나온다.

따라서 $1004^a \times 1004^b = 1004^{a+b} = 1004^1 = 1004$ 이다.

32. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 2 \\ bx + ay = 1 \end{cases}$ 를 바르게 풀면 해가 $x =$

$2, y = 3$ 이 나오는데, 선미는 상수 a, b 를 바꿔 놓고 풀어서 해가 (p, q) 가 나왔다. 이때, $x = p, y = q$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\begin{cases} ax + by = 2 \\ bx + ay = 1 \end{cases} \text{ 에 } x = 2, y = 3 \text{ 을 대입하면}$$

$$\begin{cases} 2a + 3b = 2 \\ 2b + 3a = 1 \end{cases} \text{ 가 나오고}$$

이를 연립하면 $a = -\frac{1}{5}, b = \frac{4}{5}$ 가 나온다.

$$\text{선미가 푼 방정식은 } \begin{cases} bx + ay = 2 \\ ax + by = 1 \end{cases} \text{ 이므로}$$

$a = -\frac{1}{5}, b = \frac{4}{5}$ 를 대입하면 $x = 3, y = 2$ 이 나온다. 따라서 $p + q = 3 + 2 = 5$ 가 된다.

33. 연립방정식 $\begin{cases} bx + ay = -7 & \dots \textcircled{1} \\ ax - 2by = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ 를 푸는데 잘못하여 a, b 를 바꾸어 놓고 풀었더니 $x = 3, y = -2$ 이 되었다. 이 때, $b + a$ 의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 1

해설

$$x = 3, y = -2 \text{ 는 } \begin{cases} ax + by = -7 & \dots \textcircled{1} \\ bx - 2ay = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \text{ 의 해}$$

이므로

$$\text{대입하면 } \begin{cases} 3a - 2b = -7 & \dots \textcircled{1} \\ 3b + 4a = 2 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \text{ 이다.}$$

$3 \times \textcircled{1} + 2 \times \textcircled{2}$ 에서 $a = -1, b = 2$ 이다.
따라서 $b + a = 1$ 이다.

34. 연립방정식 $\begin{cases} y = mx + 3 \\ y = (2m - 1)x + 4 \end{cases}$ 을 만족하는 (x, y) 가 적어도 한 쌍 존재하기 위한 실수 m 의 값은?
[배점 5, 상하]

① 모든 실수

② $m \neq 0$

③ $m \neq \frac{1}{2}$ 인 모든 수

④ $m \neq 1$ 인 모든 수

⑤ m 의 값이 없다.

해설

연립방정식은 두 방정식의 그래프가 평행한 직선이 아니면 해를 갖는다.

두 직선이 평행인 경우는 기울기가 같아야 하므로 $m = 2m - 1$ 에서 $m = 1$ (두 직선은 m 에 관계없이 y 절편이 다르므로 일치할 수 없다.)

따라서, 구하는 m 의 값은 $m \neq 1$ 인 모든 수

해설

두 식을 정리하면

$$mx - y + 3 = 0, (2m - 1)x - y + 4 = 0$$

적어도 한쌍의 해를 가질 조건은

$$\frac{m}{2m - 1} \neq \frac{-1}{-1} \text{ 에서 } m \neq 1 \text{ 인 모든 수}$$

35. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ ax - by = 4 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때,
일차방정식 $y = ax + b$ 는 점 $(0, p)$, $(q, 0)$ 을 지난다
고 한다. $p + q$ 의 값은? [배점 5, 상하]

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

해설

$$\begin{cases} 2x + 3y = 2 \\ ax - by = 4 \end{cases} \text{ 에서}$$

$$\frac{2}{a} = \frac{3}{-b} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{a} = \frac{2}{4} \quad \therefore a = 4$$

$$\frac{3}{-b} = \frac{2}{4}, \quad 12 = -2b \quad \therefore b = -6$$

$$\therefore y = 4x - 6$$

$x = 0$ 일 때, $y = -6$ 이므로 $p = -6$

$y = 0$ 일 때, $x = \frac{3}{2}$ 이므로 $q = \frac{3}{2}$

$$\therefore p + q = -\frac{9}{2}$$