

1. 상수 a, b 에 대하여 $3x - \{2x - (x - y)\} = ax + by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

- ① $a = -1, b = 1$ ② $a = -1, b = 2$ ③ $a = 0, b = 1$
④ $a = 1, b = -1$ ⑤ $a = 2, b = -1$

해설

$$\begin{aligned}3x - \{2x - (x - y)\} &= 3x - (2x - x + y) \\&= 3x - (x + y) \\&= 3x - x - y \\&= 2x - y\end{aligned}$$

$ax + by = 2x - y$
따라서 $a = 2, b = -1$ 이다.

2. 상수 a, b 에 대하여 $x - \{5x - 2(x - 3y)\} = ax + by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

- ① $a = -2, b = 5$ ② $a = -1, b = 6$
③ $a = 2, b = 6$ ④ $\textcircled{a} a = -2, b = -6$
⑤ $a = 2, b = -6$

해설

$$\begin{aligned}x - \{5x - 2(x - 3y)\} &= x - (5x - 2x + 6y) \\&= x - (3x + 6y) \\&= x - 3x - 6y \\&= -2x - 6y\end{aligned}$$

$\therefore ax + by = -2x - 6y$
따라서 $a = -2, b = -6$

3. 재석이네 반에서 매주 실시하는 수학퀴즈 대회에서 5 명의 학생에게 다음과 같은 문제가 주어졌다. 정답을 바르게 쓴 학생을 말하여라.

문제) 다음 \square 안에 들어갈 수를 모두 더한 값을 구하여라.

$$x - \{5y - 2(y - 3x) + 2\}$$

$$= x - (5y - 2y + 6x + 2)$$

$$= x - (6x + \square y + \square)$$

$$= x - 6x + \square y - 2$$

$$= \square x + \square y - 2$$

서준 : -8, 성진 : -6, 유진 : -4, 명수 : 8, 형인 : 10

▶ 답:

▷ 정답: 성진

해설

$$x - \{5y - 2(y - 3x) + 2\}$$

$$= x - (5y - 2y + 6x + 2)$$

$$= x - (6x + 3y + 2)$$

$$= x - 6x + (-3)y - 2$$

$$= (-5)x + (-3)y - 2$$

\square 안에 들어갈 수를 순서대로 나열하면 3, 2, -3, -5, -3이다.

이 수들을 더하면 $3 + 2 + (-3) + (-5) + (-3) = -6$ 이다.

4. 다음 식을 간단히 하여라.

$$- [x^2 - \{2x - 5 - (x + 3)\} - 3x^2]$$

- ① $-2x^2 - x + 8$ ② $2x^2 + x - 8$ ③ $2x^2 - 3x - 2$
④ $-4x^2 - 3x - 2$ ⑤ $-4x^2 - 3x - 8$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= -\{x^2 - (2x - 5 - x - 3) - 3x^2\} \\&= -\{x^2 - (x - 8) - 3x^2\} \\&= -(x^2 - x + 8 - 3x^2) \\&= -(-2x^2 - x + 8) \\&= 2x^2 + x - 8\end{aligned}$$

5. $-2(2x - y - \boxed{\quad} + 4) - 4y = -2x - 4y - 8$ 일 때, $\boxed{\quad}$ 안에 알맞은 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $x - y$

해설

양변에 $4y$ 를 더하면

$$-2(2x - y - \boxed{\quad} + 4) = -2x - 8$$

$$2x - y - \boxed{\quad} + 4 = x + 4$$

$$\therefore \boxed{\quad} = x - y$$

6. 다음 식을 간단히 하면?
 $-[x^2 - \{2x - 5 - (x + 3)\} - 3x^2]$

- ① $-2x^2 - x + 8$ ② $2x^2 + x - 8$ ③ $2x^2 - 3x - 2$
④ $-4x^2 - 3x - 2$ ⑤ $-4x^2 - 3x - 8$

해설

$$\begin{aligned}& (\text{준식}) \\&= -\{x^2 - (2x - 5 - x - 3) - 3x^2\} \\&= -\{x^2 - (x - 8) - 3x^2\} \\&= -(x^2 - x + 8 - 3x^2) \\&= -(-2x^2 - x + 8) \\&= 2x^2 + x - 8\end{aligned}$$

7. 다음 $\boxed{\quad}$ 안에 알맞은 식은?
 $-[4x - 2y - \{x - (3x + \boxed{\quad})\} + 5y] = -6x - 7y$

- Ⓐ 4y Ⓑ -4y Ⓒ 3y Ⓓ -3y Ⓕ y

해설

$$\begin{aligned}& -[4x - 2y - \{x - (3x + \boxed{\quad})\} + 5y] \\&= -\{4x - 2y - (-2x - \boxed{\quad}) + 5y\} \\&= -(6x + 3y + \boxed{\quad}) \\&= -6x - 3y - \boxed{\quad} \\&= -6x - 7y\end{aligned}$$

$$\therefore \boxed{\quad} = -6x - 3y + 6x + 7y = 4y$$

8. $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$ 를 간단히 하면?

- ① $-3x^2 + x + 2$ ② $3x^2 - x - 2$ ③ $\textcircled{3} -3x^2 + x - 2$
④ $-x^2 + 3x - 2$ ⑤ $3x^2 - x + 10$

해설

$$\begin{aligned} & x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\} \\ &= x^2 - (4x^2 + x - 2x + 2) \\ &= x^2 - (4x^2 - x + 2) \\ &= x^2 - 4x^2 + x - 2 \\ &= -3x^2 + x - 2 \end{aligned}$$

9. 다항식 $3x - 2y + \{5x - 4y - (x - 7y) + 2x\}$ 를 간단히 하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $9x + y$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 3x - 2y + (5x - 4y - x + 7y + 2x) \\&= 3x - 2y + (6x + 3y) \\&= 3x - 2y + 6x + 3y \\&= 9x + y\end{aligned}$$

10. $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$ 를 간단히 하면?

- ① $-3x^2 + x + 2$ ② $3x^2 - x - 2$ ③ $\textcircled{3} -3x^2 + x - 2$
④ $-x^2 + 3x - 2$ ⑤ $3x^2 - x + 10$

해설

$$\begin{aligned} & x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\} \\ &= x^2 - (4x^2 + x - 2x + 2) \\ &= x^2 - (4x^2 - x + 2) \\ &= x^2 - 4x^2 + x - 2 \\ &= -3x^2 + x - 2 \end{aligned}$$

11. 식 $4 - x^2 - 2 \{1 + 3x^2 - 4(2 - 3x)\}$ 를 계산하였을 때, 상수항은?

- ① -14 ② 7 ③ 14 ④ 18 ⑤ 21

해설

$$\begin{aligned} & 4 - x^2 - 2 \{1 + 3x^2 - 4(2 - 3x)\} \\ &= 4 - x^2 - 2(1 + 3x^2 - 8 + 12x) \\ &= 4 - x^2 - 2(3x^2 - 7 + 12x) \\ &= 4 - x^2 - 6x^2 + 14 - 24x \\ &= -7x^2 - 24x + 18 \end{aligned}$$

12. $4x^2 - \{3x^2 - 2x + (5x - 4)\} = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

- ① 14 ② 8 ③ 4 ④ 2 ⑤ 0

해설

$$4x^2 - \{3x^2 - 2x + (5x - 4)\} = 4x^2 - (3x^2 + 3x - 4) = x^2 - 3x + 4 = Ax^2 + Bx + C$$

따라서 $A = 1$, $B = -3$, $C = 4$ 이므로 $A+B+C = 1+(-3)+4 = 2$ 이다.

13. 다항식 $4 - x^2 - 2 \{1 + 3x^2 - 4(2 - 3x)\}$ 를 계산하였을 때, 상수항은?

- ① -14 ② 7 ③ 14 ④ 18 ⑤ 21

해설

$$\begin{aligned} & 4 - x^2 - 2 \{1 + 3x^2 - 4(2 - 3x)\} \\ &= 4 - x^2 - 2(1 + 3x^2 - 8 + 12x) \\ &= 4 - x^2 - 2(3x^2 - 7 + 12x) \\ &= 4 - x^2 - 6x^2 + 14 - 24x \\ &= -7x^2 - 24x + 18 \end{aligned}$$

14. $3y - [2x - \{3x + 4y - (5y - x)\}]$ 를 간단히 하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $2x + 2y$

해설

$$\begin{aligned}(준식) &= 3y - \{2x - (3x + 4y - 5y + x)\} \\&= 3y - \{2x - (4x - y)\} \\&= 3y - (-2x + y) \\&= 2x + 2y\end{aligned}$$

15. $\frac{1}{4}x(2x - 1) - \frac{2}{3}x(2x + 1) - \frac{1}{6}(-7x^2 - x - 2)$ 을 간단히 하면?

- Ⓐ $\frac{1}{3}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$ Ⓑ $-\frac{1}{3}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$
Ⓑ $\frac{2}{3}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{6}$ Ⓒ $\frac{5}{6}x^2 - \frac{13}{12}x + \frac{1}{3}$
Ⓒ $-\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{12}x - \frac{1}{3}$

해설

(준식)
 $= \frac{2}{4}x^2 - \frac{1}{4}x - \frac{4}{3}x^2 - \frac{2}{3}x + \frac{7}{6}x^2 + \frac{1}{6}x + \frac{1}{3}$
 $= \left(\frac{2}{4} - \frac{4}{3} + \frac{7}{6}\right)x^2 - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right)x + \frac{1}{3}$
 $= \frac{1}{3}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{1}{3}$

16. $x = 2, y = -1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$2x - [7y - 2x - \{2x - (x - 3y)\}]$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$\begin{aligned} & 2x - [7y - 2x - \{2x - (x - 3y)\}] \\ &= 2x - \{7y - 2x - (2x - x + 3y)\} \\ &= 2x - (7y - 2x - x + 3y) \\ &= 5x - 4y \\ &\text{따라서 } x = 2, y = -1 \text{ 을 대입하면} \\ &5x - 4y = 5 \times 2 - 4 \times (-1) = 14 \end{aligned}$$

17. $\{4x - (-2x + 3)\} - (x + 1)$ 을 간단히 하면?

- ① $x + 4$ ② $x - 2$ ③ $5x - 4$
④ $5x + 4$ ⑤ $5x - 2$

해설

$$\begin{aligned}\{4x - (-2x + 3)\} - (x + 1) \\ = 4x + 2x - 3 - x - 1 \\ = 5x - 4\end{aligned}$$

18. $2y - [x + y - \{2x - (5x + 3y)\}]$ 를 간단히 하면?

- ① $-5x - 2y$ ② $\textcircled{2} -4x - 2y$ ③ $x + 3y$
④ $2x - 5y$ ⑤ $4x + 3y$

해설

$$\begin{aligned} & 2y - \{x + y - (2x - 5x - 3y)\} \\ &= 2y - \{x + y - (-3x - 3y)\} \\ &= 2y - (x + y + 3x + 3y) \\ &= 2y - 4x - 4y = -4x - 2y \end{aligned}$$

19. $2x - [-3x + 2\{x - (y - 1) - 2y\}]$ 를 간단히 하면?

- ① $3x + y + 2$ ② $\textcircled{2} 3x + 6y - 2$ ③ $x + 3y$
④ $2x - 6y$ ⑤ $x + 2y - 2$

해설

$$\begin{aligned} & 2x - [-3x + 2\{x - (y - 1) - 2y\}] \\ &= 2x - (-3x + 2x - 2y + 2 - 4y) \\ &= 2x + 3x - 2x + 2y - 2 + 4y \\ &= 3x + 6y - 2 \end{aligned}$$

20. $2x - [7y - 3x - 2\{4y + 2(x - 2y) - 1\}]$ 을 간단히 하면?

- ① $9x - 7y + 1$ ② $9x - 7y - 2$ ③ $x - 23y - 6$
④ $x - 7y - 6$ ⑤ $3x - 7y - 2$

해설

$$\begin{aligned} & 2x - [7y - 3x - 2(4y + 2x - 4y - 1)] \\ &= 2x - [7y - 3x - 2(2x - 1)] \\ &= 2x - (7y - 3x - 4x + 2) \\ &= 2x + 7x - 7y - 2 \\ &= 9x - 7y - 2 \end{aligned}$$

21. $2x - [7x - \{6x - 2y - (-3x + 2y) - 4x\}] - 4y$ 를 간단히 하면?

- ① $-8y$ ② $4x - 8y$ ③ 0
④ $-10x - 8y$ ⑤ $4x$

해설

$$\begin{aligned} &\text{중괄호 안을 먼저 계산하면,} \\ &6x - 2y + 3x - 2y - 4x = 5x - 4y \quad | \text{므로} \\ &2x - [7x - (5x - 4y)] - 4y \\ &= 2x - \{2x + 4y\} - 4y \\ &= 2x - 2x - 4y - 4y \\ &= -8y \end{aligned}$$

22. 다음 $\boxed{\quad}$ 에 알맞은 식은?

$$-\left[4x - 2y - \{x - (3x + \boxed{\quad})\} + 5y\right] = -6x - 7y$$

- ① 4y ② -4y ③ 3y ④ -3y ⑤ y

해설

$$\begin{aligned} & -\left[4x - 2y - \{x - (3x + \boxed{\quad})\} + 5y\right] \\ &= -\{4x - 2y - (x - 3x - \boxed{\quad}) + 5y\} \\ &= -\{4x - 2y - (-2x - \boxed{\quad}) + 5y\} \\ &= -\left(4x - 2y + 2x + \boxed{\quad} + 5y\right) \\ &= -\left(6x + 3y + \boxed{\quad}\right) \\ &= -6x - 3y - \boxed{\quad} \\ &= -6x - 7y \\ &\therefore \boxed{\quad} = -6x - 3y + 6x + 7y = 4y \end{aligned}$$

23. $3x - [-2x + 2y - 3\{x + 2y - (x - 2y)\}] + 2x$ 를 간단히 하였더니 $ax + by$ 가 되었다. 이때, $a + b$ 의 값을 구하면?

▶ 답:

▷ 정답: 17

해설

$$\begin{aligned} & 3x - [-2x + 2y - 3\{x + 2y - (x - 2y)\}] + 2x \\ &= 3x - \{-2x + 2y - 3(x + 2y - x + 2y)\} + 2x \\ &= 3x - \{-2x + 2y - 3(4y)\} + 2x \\ &= 3x - (-2x + 2y - 12y) + 2x \\ &= 3x - (-2x - 10y) + 2x \\ &= 3x + 2x + 10y + 2x = 7x + 10y \\ &a = 7, b = 10 \quad \therefore a + b = 17 \end{aligned}$$

24. 상수 a, b 에 대하여 $3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} = ax + by$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$$\begin{aligned}3x - 5y - \{y - 2(2x + 3y)\} \\= 3x - 5y - (y - 4x - 6y) \\= 3x - 5y - (-4x - 5y) \\= 3x - 5y + 4x + 5y \\= 3x + 4x - 5y + 5y \\= (3 + 4)x + (-5 + 5)y \\= 7x\end{aligned}$$

이므로 $a = 7, b = 0$ 이다.

$$\therefore a + b = 7 + 0 = 7$$

25. 상수 a, b 에 대하여 $7x - 2y - \{5y - (x - 5y)\} = ax + by$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 20

해설

$$\begin{aligned}7x - 2y - \{5y - (x - 5y)\} \\= 7x - 2y - (5y - x + 5y) \\= 7x - 2y - (-x + 10y) \\= 7x - 2y + x - 10y \\= 8x - 12y\end{aligned}$$

이므로 $a = 8, b = -12$ 이다.

$$\therefore a - b = 8 - (-12) = 20$$

26. 교내 수학 퀴즈 대회에서 마지막 남은 5 명의 학생에게 다음과 같은 문제가 주어졌다.

문제) 다음 식을 간단히 하여라.

$$a - \{3b + 6a - (a - 2b - 5) + 7\}$$

각각 다음과 같이 답을 썼을 때, 정답을 바르게 쓴 학생은 누구인지 기호로 써라.

Ⓐ 은서 : $4a + 5b + 12$ Ⓑ 준서 : $-4a - 5b - 12$

Ⓒ 성수 : $3a - b + 3$

Ⓓ 윤호 : $5a + 5b + 12$

Ⓔ 대성 : $-4a + 5b - 12$

▶ 답:

▷ 정답: Ⓑ

해설

$$\begin{aligned} a - \{3b + 6a - (a - 2b - 5) + 7\} \\ = a - (3b + 6a - a + 2b + 5 + 7) \\ = a - (5a + 5b + 12) \\ = a - 5a - 5b - 12 \\ = -4a - 5b - 12 \end{aligned}$$

27. $\{(x^2 + 2x - 4) + \boxed{\quad}\} - 2x^2 + 3x = -x^2 + 6x - 3$ 에서 $\boxed{\quad}$ 안에 알맞은 식을 써넣어라.

▶ 답:

▷ 정답: $x + 1$

해설

$$\{(x^2 + 2x - 4) + \boxed{\quad}\} = -x^2 + 6x - 3 + 2x^2 - 3x$$

$$\boxed{\quad} = x^2 + 3x - 3 - (x^2 + 2x - 4) = x + 1$$

28. $7x - \frac{9}{4} \left[5x - \frac{2}{3} \left\{ 2y - \frac{1}{3}(x - 3y) \right\} \right]$ 를 간단히 했을 때, x의 계수와 y

의 계수의 합은?

- ① $-\frac{11}{12}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ 0 ④ $-\frac{1}{4}$ ⑤ $-\frac{2}{3}$

해설

$$\begin{aligned} & 7x - \frac{9}{4} \left[5x - \frac{2}{3} \left\{ 2y - \frac{1}{3}(x - 3y) \right\} \right] \\ &= 7x - \frac{9}{4} \left\{ 5x - \frac{2}{3} \left(2y - \frac{1}{3}x + y \right) \right\} \\ &= 7x - \frac{9}{4} \left(5x - \frac{4}{3}y + \frac{2}{9}x - \frac{2}{3}y \right) \\ &= 7x - \frac{45}{4}x + 3y - \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y \\ &= -\frac{19}{4}x + \frac{9}{2}y \\ &\therefore -\frac{19}{4} + \frac{9}{2} = -\frac{1}{4} \end{aligned}$$

29. 다음 식을 간단히 하여라.
 $2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$

▶ 답:

▷ 정답: $-4a + 3b$

해설

$$\begin{aligned}(준식) &= 2a - \{a - (3b - 5a + b) + b\} \\&= 2a - (a - 3b + 5a - b + b) \\&= 2a - (6a - 3b) \\&= -4a + 3b\end{aligned}$$

30. 다음 식을 간단히 하면?

$$4a - \{2b - a + (b - 2a) + 3a\}$$

- ① $2a + b$ ② $4a + 2b$

③ $4a - 3b$

- ④ $2a - 2b$ ⑤ $a + 3b$

해설

$$\begin{aligned} &4a - \{2b - a + (b - 2a) + 3a\} \\ &= 4a - (2b - a + b - 2a + 3a) \\ &= 4a - 3b \end{aligned}$$

31. $\boxed{\quad}$ 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} = 5x - (3x + 2y)$$

▶ 답:

▷ 정답: $-3x + 9y$

해설

$$\begin{aligned} & x + 4y - \{2x - (3y - \square + y) + y\} \\ &= x + 4y - (2x - 3y + \square - y + y) \\ &= x + 4y - (2x - 3y + \square) \\ &= -x + 7y - \square \\ & -x + 7y - \square = 5x - 3x - 2y = 2x - 2y \\ \therefore \quad & \square = -x + 7y - 2x + 2y = -3x + 9y \end{aligned}$$

32. $\boxed{\quad}$ 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$3x - [7x - \{6x - 2y - (\boxed{\quad} + 2y) - 4x\}] = -4y + x$$

▶ 답:

▷ 정답: $-3x$

해설

$$3x - [7x - \{6x - 2y - (\boxed{\quad} + 2y) - 4x\}] = -4y + x$$

$$3x - 7x + 6x - 2y - \boxed{\quad} - 2y - 4x = -4y + x$$

$$-2x - 4y - \boxed{\quad} = -4y + x$$

$$\therefore \boxed{\quad} = -3x$$

33. 다음 식을 간단히 하여라.

$$10x - [2y - \{3x - (x - 5y) - y\}]$$

▶ 답:

▷ 정답: $12x + 2y$

해설

$$\begin{aligned}(준식) &= 10x - \{2y - (3x - x + 5y - y)\} \\&= 10x - (2y - 3x + x - 5y + y) \\&= 10x - (-2x - 2y) \\&= 12x + 2y\end{aligned}$$

34. 수진이네 반에서 매달 실시하는 수학 퀴즈 대회는 문제를 맞히는 모든 학생에게 도서 상품권을 준다고 한다. 다음은 이번 달 수학 퀴즈 문제에 대하여 5 명의 학생들이 답을 적어 제출한 것이다. 이때 도서상품권을 받을 사람은 누구인지 말하여라.

문제) $3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\} = ax + by + c$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

서준 : 14, 성진 : 10, 유진 : -10, 명수 : -14, 형인 : 12

▶ 답 :

▷ 정답: 명수

해설

$$3x - 2y - \{x - (7y - 6x) + 5\}$$

$$= 3x - 2y - (x - 7y + 6x + 5)$$

$$= 3x - 2y - (7x - 7y + 5)$$

$$= 3x - 2y - 7x + 7y - 5$$

$$= -4x + 5y - 5$$

이므로 $a = -4, b = 5, c = -5$ 이다.

따라서 $a - b + c = -4 - 5 + (-5) = -14$ 이다.

35. 다음 중 $7x - \{2y - (3x - y) + (-5x + 4y)\} - 3y$ 를 바르게 정리한 것을 고르면?

- ① $15x - 10y$ ② $15x + 10y$ ③ $3x - 2y$
④ $5x + 10y$ ⑤ $3x + 8y$

해설

$$\begin{aligned}(준식) &= 7x - \{2y - 3x + y - 5x + 4y\} - 3y \\&= 7x - \{7y - 8x\} - 3y \\&= 7x - 7y + 8x - 3y \\&= 15x - 10y\end{aligned}$$

36. $A = \frac{x-2y}{2}$, $B = \frac{x-3y}{3}$ 일 때, $2A - \{B - 2(A-B)\}$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $3x - 7y$ ② $3x - y$ ③ $2x - 4y$
④ $x - 3y$ ⑤ $x - y$

해설

$$2A - \{B - 2(A-B)\} = 2A - (-2A + 3B) = 4A - 3B$$

A , B 의 값을 대입하면

$$\begin{aligned} 4A - 3B &= 4 \times \frac{x-2y}{2} - 3 \times \frac{x-3y}{3} \\ &= 2x - 4y - x + 3y = x - y \end{aligned}$$

37. $2y - \{x - (3x + 4y - \square)\} = -3x + 7y$ 일 때, \square 안에 들어갈 알맞은 식을 구하여라.

- ① $5x + y$ ② $-5x + 2y$ ③ $-5x - 2y$
④ $5x - y$ ⑤ $5x - 2y$

해설

$$\begin{aligned}2y - \{x - (3x + 4y - \square)\} &= -3x + 7y \\2y - (-2x - 4y + \square) &= -3x + 7y \\2x + 6y - \square &= -3x + 7y \\\therefore \square &= 5x - y\end{aligned}$$

38. $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \boxed{\quad})\} = 2x^2 - x - 5$ 에서 $\boxed{\quad}$ 안에 알맞은 식을 구하면?

- ① $-x^2 - 3x - 5$ ② $-2x^2 + 3x - 5$ ③ $3x^2 - 3x + 5$
④ $2x^2 - 5x + 5$ ⑤ $2x^2 - 3x + 5$

해설

$$x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \boxed{\quad})\} = 2x^2 - x - 5 \text{ 를 정리하면}$$

$$4x^2 - 4x - \boxed{\quad} = 2x^2 - x - 5$$

$$\boxed{\quad} = 4x^2 - 4x - (2x^2 - x - 5) = 2x^2 - 3x + 5$$

39. $2y - \{x - (3x + 4y - \boxed{\quad})\} = -3x + 7y$ 일 때, $\boxed{\quad}$ 안에 알맞은 것은?

- ① $5x + y$ ② $-5x + 2y$ ③ $-5x - 2y$
④ $5x - y$ ⑤ $5x - 2y$

해설

$$2y - \{x - (3x + 4y - \boxed{\quad})\} = -3x + 7y$$

$$2y - (-2x - 4y + \boxed{\quad}) = -3x + 7y$$

$$2x + 6y - \boxed{\quad} = -3x + 7y$$

$$\therefore \boxed{\quad} = 5x - y$$

40. $\frac{1}{3}x^2 + 2 - \left[\frac{2}{3}x^2 + \left\{ x - \left(\frac{1}{2}x^2 - 3 \right) \right\} \right] = ax^2 + bx + c$ 에서 상수 a, b, c

의 합 $a + b + c$ 의 값은?

- ① -2 ② $-\frac{11}{6}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ 1

해설

$$\frac{1}{3}x^2 + 2 - \left[\frac{2}{3}x^2 + \left\{ x - \left(\frac{1}{2}x^2 - 3 \right) \right\} \right]$$

$$= \frac{1}{3}x^2 + 2 - \left(\frac{2}{3}x^2 + x - \frac{1}{2}x^2 + 3 \right)$$

$$= \frac{1}{3}x^2 + 2 - \frac{2}{3}x^2 - x + \frac{1}{2}x^2 - 3$$

$$= \frac{1}{6}x^2 - x - 1$$

$$\therefore a + b + c = \frac{1}{6} + (-1) + (-1) = -\frac{11}{6}$$

$$41. \quad 2x^2 + \frac{3}{2} - 4 \left[\frac{1}{2}x^2 - \left\{ \frac{5}{2}x - (3x^2 - 1) \right\} \right] = ax^2 + bx + c \text{ 에서 } a, b, c \text{ 의 } a+b+2c \text{ 의 값은?}$$

- ① 0 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 15

해설

$$\begin{aligned} & 2x^2 + \frac{3}{2} - 4 \left[\frac{1}{2}x^2 - \left\{ \frac{5}{2}x - (3x^2 - 1) \right\} \right] \\ &= 2x^2 + \frac{3}{2} - 4 \left\{ \frac{1}{2}x^2 - \left(\frac{5}{2}x - 3x^2 + 1 \right) \right\} \\ &= 2x^2 + \frac{3}{2} - 4 \left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{5}{2}x + 3x^2 - 1 \right) \\ &= 2x^2 + \frac{3}{2} - 2x^2 + 10x - 12x^2 + 4 \\ &= -12x^2 + 10x + \frac{11}{2} \\ &\therefore a+b+2c = -12 + 10 + 11 = 9 \end{aligned}$$

42. $a + \frac{4}{3}b - \left[\frac{7}{6}a - \left\{ \frac{1}{2}a - \frac{1}{3}(a+2b) \right\} \right]$ 를 간단히 했을 때, b 의 계수는?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ $\frac{10}{3}$

해설

$$\begin{aligned} & a + \frac{4}{3}b - \left[\frac{7}{6}a - \left\{ \frac{1}{2}a - \frac{1}{3}(a+2b) \right\} \right] \\ &= a + \frac{4}{3}b - \left\{ \frac{7}{6}a - \left(\frac{1}{2}a - \frac{1}{3}a - \frac{2}{3}b \right) \right\} \\ &= a + \frac{4}{3}b - \left\{ \frac{7}{6}a - \left(\frac{1}{6}a - \frac{2}{3}b \right) \right\} \\ &= a + \frac{4}{3}b - \left(\frac{7}{6}a - \frac{1}{6}a + \frac{2}{3}b \right) \\ &= a + \frac{4}{3}b - \left(a + \frac{2}{3}b \right) \\ &= a + \frac{4}{3}b - a - \frac{2}{3}b \\ &= \frac{2}{3}b \end{aligned}$$