

1. $(2x + 5) - (x - 7)$ 을 간단히 하면?

① $x - 1$

② $x + 1$

③ $x + 12$

④ $2x + 5$

⑤ $2x + 12$

해설

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

2. $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$ (단, a, b, c 는 상수)
를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a + b - c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 28

해설

$$\begin{aligned} & -(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) \\ &= -2x^2 + ax - 5 + 4x^2 - 3x + b \\ &= 2x^2 + (a - 3)x - 5 + b \\ &= cx^2 + 6x + 7 \\ a - 3 &= 6 \\ a &= 9 \\ -5 + b &= 7 \\ b &= 12 \\ c &= 2 \\ \therefore 2a + b - c &= 18 + 12 - 2 = 28 \end{aligned}$$

3. $2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3}$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{5}{3}x^2 - 3x + 1$

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

③ $\frac{5}{3}x^2 - 2x + 1$

④ $\frac{5}{3}x^2 + \frac{8}{3}x + 1$

⑤ $\frac{4}{3}x^2 + 4x + 1$

해설

$$\begin{aligned} & 2x^2 + 1 - \frac{x^2 + 6x}{3} \\ &= \frac{6x^2 - x^2}{3} - 2x + 1 \\ &= \frac{5}{3}x^2 - 2x + 1 \end{aligned}$$

4. 다음 식을 간단히 한 것은?

$$(3a^2 - 2a - 4) - (-2a^2 + 3a - 2)$$

- ① $a^2 + a - 6$ ② $a^2 + a - 2$ ③ $5a^2 + a - 6$
④ $5a^2 - 5a - 6$ ⑤ $5a^2 - 5a - 2$

해설

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

5. 다음 안에 알맞은 식을 구하여라.

$$\frac{3}{5}a^2 - \frac{1}{3}a + \frac{1}{7} + \text{} = a^2 - \frac{3}{4}a + \frac{1}{2}$$

① $\frac{2}{5}a^2 - \frac{5}{12}a + \frac{5}{14}$

③ $-\frac{2}{5}a^2 - \frac{1}{6}a + \frac{5}{7}$

⑤ $\frac{3}{5}a^2 + \frac{3}{4}a - \frac{5}{7}$

② $\frac{3}{5}a^2 - \frac{3}{4}a - \frac{5}{7}$

④ $\frac{2}{5}a^2 + \frac{5}{12}a + \frac{5}{14}$

해설

$$\begin{aligned} \text{} &= a^2 - \frac{3}{4}a + \frac{1}{2} - \frac{3}{5}a^2 + \frac{1}{3}a - \frac{1}{7} \\ &= \frac{2}{5}a^2 - \frac{5}{12}a + \frac{5}{14} \end{aligned}$$

6. $(3a + 4b)(2a - b)$ 의 전개식에서 ab 의 계수는?

① -3

② 2

③ 5

④ 6

⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} & 3a \times 2a + 3a \times (-b) + 4b \times 2a + 4b \times (-b) \\ &= 6a^2 - 3ab + 8ab - 4b^2 \\ &= 6a^2 + 5ab - 4b^2 \end{aligned}$$

따라서 ab 의 계수는 5이다.

7. 식 $(4a + b - 1) - (-a + 3b - 4)$ 를 간단히 하면?

- ① $3a + 4b - 5$ ② $3a + 2b - 3$ ③ $5a - 2b - 3$
④ $5a + 2b + 3$ ⑤ $5a - 2b + 3$

해설

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

8. $(5x - y + 6) - (\quad) = -2x + y - 2$ 에서 () 안에 알맞은 식은?

① $-7x - 2y - 8$ ② $-7x - 2y + 8$ ③ $7x + 4$

④ $7x - 2y + 8$ ⑤ $7x + 8$

해설

$(5x - y + 6) - (-2x + y - 2) = (\quad)$ 이므로

$(\quad) = 5x - y + 6 + 2x - y + 2$
 $= 7x - 2y + 8$

9. 어떤 다항식 A 에서 $-x-2y+4$ 를 더하였더니 $4x+y-3$ 이 되었다. 다항식 A 는?

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

해설

$A + (-x - 2y + 4) = 4x + y - 3$ 이므로

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

10. $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$ 를 간단히 하면?

① $2x+2y$

② $2x-2y$

③ $x+y$

④ $x+2y$

⑤ $2x+y$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{3(6x-3y) - 2(x+4y) - (4x-5y)}{6} \\ &= \frac{12x-12y}{6} = 2x-2y\end{aligned}$$

11. $-2(2x - y - \square + 4) - 4y = -2x - 4y - 4$ 일 때, $\square$ 안에
알맞은 식의 y 항의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

양변에 $4y$ 를 더하면

$$-2(2x - y - \square + 4) = -2x - 4$$

$$\therefore 2x - y - \square + 4 = x + 2$$

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

따라서 $-1 + 2 = 1$ 이다.

12. $(4x - 5y + 3)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$(4x - 5y + 3)(x + 3y) = 4x^2 + 12xy - 5xy - 15y^2 + 3x + 9y = 4x^2 + 7xy - 15y^2 + 3x + 9y$$

13. $3x - 2 \{x + 2y - (y - 3x - \boxed{})\} = -7x - 6y$ 일 때, $\boxed{}$ 안에
알맞은 식은?

① $-2x - y$

② $-2x + y$

③ $x + y$

④ $x + 2y$

⑤ $3x + 3y$

해설

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

14. 다음 식을 간단히 하여라.

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

- 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

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

15. $-5y+4x-2$ 에서 어떤 식을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $x-2y+3$ 이 되었다. 어떤 식이 $ax+by+c$ 이고, 바르게 계산한 답이 $dx+ey+f$ 일 때, $af-bd-ce$ 의 값을 구하여라. (단, a, b, c, d, e, f 는 상수)

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

어떤 식을 A 라고 하면
바르게 계산한 식은 $-5y+4x-2-A$
잘못 계산된 식은
 $-5y+4x-2+A=x-2y+3$
 $A=x-2y+3-4x+5y+2$
 $A=-3x+3y+5$
 $-3x+3y+5=ax+by+c$ 이므로
 $a=-3, b=3, c=5$
 A 를 바르게 계산한 식에 대입하면
 $-5y+4x-2-A$
 $=-5y+4x-2-(-3x+3y+5)$
 $=7x-8y-7$
따라서 바르게 계산한 답이 $7x-8y-7=dx+ey+f$ 이므로
 $d=7, e=-8, f=-7$
 $\therefore af-bd-ce=21-21-(-40)=40$