

1. $2a - [2b - \{a - (a + 3b) + 2b\}] - a$ 를 간단히 하면?

① $2a + 3b$

② $3a - 3b$

③ $2a - 3b$

④ $a - 3b$

⑤ $5a - b$

해설

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

2. $y^2 - \{2y^2 + y - (3y - 3)\}$ 을 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-y^2 + 2y - 3$

해설

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

3. $3x(x + 2y - 4) = Ax^2 + Bxy - Cx$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 2

② 3

③ -3

④ 21

⑤ -4

해설

$$3x(x + 2y - 4) = 3x^2 + 6xy - 12x$$

$$\therefore A + B + C = 3 + 6 + 12 = 21$$

4. $\frac{3}{2}x(2x - 4y) - 5x(x - y)$ 를 간단히 하면?

① $-2x^2 - xy$

② $-2x^2 - 11xy$

③ $8x^2 + 11xy$

④ $8x^2 - xy$

⑤ $x^2 + xy$

해설

$$\frac{3}{2}x(2x - 4y) - 5x(x - y) = 3x^2 - 6xy - 5x^2 + 5xy = -2x^2 - xy$$

5. $(a^2b - a^2) \div a - 2(ab^2 + 6b^2) \div b$ 를 간단히 했을 때, ab 의 계수를 x , a 의 계수를 y 라 할 때, $3x - y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$$(\text{준식}) = ab - a - 2ab - 12b = -a - ab - 12b$$

$$\therefore 3x - y = 3 \times (-1) - (-1) = -2$$

6. $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

① $3x - 2y$

② $x - y$

③ $x - 7y$

④ $2x - 3y$

⑤ $x + 5y$

해설

$$(\text{준식}) = 3x - 4y - (2x - 3y) = x - y$$

7. 다음 식 $\frac{2a^2b + 3ab^2}{ab} - \frac{4ab - 5b^2}{b}$ 을 간단히 하면?

① $-2a + 8b$

② $-2a - 8b$

③ $6a - 8b$

④ $6a - 2b$

⑤ $2a + 8b$

해설

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

8. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(15xy - 10x^2) \div \left(-\frac{5}{3}x\right) + \frac{y^3 - 3xy^2}{y^2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $3x - 8y$

해설

$$(15xy - 10x^2) \times \left(-\frac{3}{5x}\right) + \frac{y^3 - 3xy^2}{y^2} = -9y + 6x + y - 3x = 3x - 8y$$

9. $A = \frac{3x - 4y + 1}{2}$, $B = \frac{-2x + 3y + 2}{3}$ 일 때, $2A - 6B + 5$ 를 x, y 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $-x + 2y + 10$

② $-x - 10y + 2$

③ $7x + 2y + 10$

④ $7x - 10y - 3$

⑤ $7x - 10y + 2$

해설

A 와 B 를 식 $2A - 6B + 5$ 에 대입하면

$$2\left(\frac{3x - 4y + 1}{2}\right) - 6\left(\frac{-2x + 3y + 2}{3}\right) + 5$$

$$= (3x - 4y + 1) - 2(-2x + 3y + 2) + 5$$

$$= 3x - 4y + 1 + 4x - 6y - 4 + 5$$

$$= 7x - 10y + 2$$

10. $A = x - y$, $B = -2x + 3y$ 일 때, $2A - \{B + 3(A - B)\}$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면, $ax + by$ 이다. 이때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$A = x - y, B = -2x + 3y \text{을}$$

식 $2A - \{B + 3(A - B)\}$ 에 대입하면

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

$$= 2A - B - 3A + 3B$$

$$= -A + 2B$$

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

$$= -5x + 7y$$

$$a = -5, b = 7$$

$$\therefore a + b = (-5) + 7 = 2$$

11. $2a = -3b$ 일 때, $\frac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \frac{a-b}{a+b}$ 의 값은?

① -9

② -7

③ -5

④ -3

⑤ -1

해설

$$2a = -3b$$

$a = -\frac{3b}{2}$ 를 식에 대입하면

$$\frac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \frac{a-b}{a+b}$$

$$= \frac{4\left(-\frac{3b}{2}\right)^2 - 3b^2}{2\left(-\frac{3b}{2}\right)b} - \frac{\left(-\frac{3b}{2}\right) - b}{\left(-\frac{3b}{2}\right) + b}$$

$$= \frac{9b^2 - 3b^2}{-3b^2} - \frac{-\frac{5}{2}b}{-\frac{1}{2}b}$$

$$= \frac{6b^2}{-3b^2} - 5$$

$$= -2 - 5 = -7$$

12. $(2x + y) : (x - 2y) = 3 : 1$ 일 때, $\frac{2x + 4y}{x - y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$2x + y = 3(x - 2y)$, $x = 7y$ 이므로 주어진 식에 대입하면

$$\frac{2x + 4y}{x - y} = \frac{2(7y) + 4y}{7y - y} = \frac{18y}{6y} = 3$$