

1.  $3x(6x - 4y)$ 를 간단히 하면?

- ①  $-18x^2 - 12xy$     ②  $-9x^2 - 7xy$     ③  $18x^2 - 12xy$   
④  $18x^2 + 12x$     ⑤  $18x^2 + 12y$

해설

$$3x \times 6x + 3x \times (-4y) = 18x^2 - 12xy$$

2.  $(3a - 1)(-a)$ 를 간단히 하였을 때,  $a^2$ 의 계수는?

- ① -3      ② -1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 5

해설

$$3a \times (-a) + (-1) \times (-a) = -3a^2 + a$$

따라서  $a^2$ 의 계수는 -3이다.

3.  $(2 + 3x)(-2x)$ 를 간단히 하였을 때,  $x^2$ 의 계수는?

- ① -6      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 3

해설

$$2 \times (-2x) + 3x \times (-2x) = -4x - 6x^2$$

따라서  $x^2$ 의 계수는 -6이다.

4.  $(5x - 2y)(-3y)$ 를 간단히 하면?

- ①  $-15xy - 6y^2$       ②  $-15xy - 5y^2$       ③  $-15xy + 6y^2$   
④  $15xy + 5y^2$       ⑤  $15xy + 6y^2$

해설

$$\begin{aligned}(5x - 2y)(-3y) &= 5x \times (-3y) + (-2y) \times (-3y) \\ &= -15xy + 6y^2\end{aligned}$$

5.  $-2x(-2x+3)$ 을 간단히 하면?

①  $4x^2 + 6x$

②  $-4x^2 - 6x$

③  $4x^2 - 6x$

④  $-4x^2 + 6x$

⑤  $4x - 6$

해설

$$(-2x) \times (-2x) + (-2x) \times 3 = 4x^2 - 6x$$

6. 다음 식  $\left(\frac{2}{3}a - 2\right)\left(-\frac{6}{5}a\right)$  을 간단히 하면?

- ①  $-\frac{4}{15}a^2 - \frac{11}{15}a$       ②  $-\frac{4}{15}a^2 - \frac{2}{5}a$       ③  $-\frac{4}{5}a^2 + \frac{12}{5}a$   
④  $\frac{4}{15}a^2 + \frac{12}{5}a$       ⑤  $\frac{8}{5}a^2 + \frac{12}{5}a$

해설

$$\frac{2}{3}a \times \left(-\frac{6}{5}a\right) + (-2) \times \left(-\frac{6}{5}a\right) = -\frac{4}{5}a^2 + \frac{12}{5}a$$

7.  $\frac{1}{5}x(10x-5) - 2x(2x+1)$  을 간단히 한 식에서  $x^2$  의 계수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$  라고 할 때,  $ab$  의 값은?

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{5}x(10x-5) - 2x(2x+1) \\ &= 2x^2 - x - 4x^2 - 2x \\ &= -2x^2 - 3x \\ &ab = (-2) \times (-3) = 6 \end{aligned}$$

8.  $2y^2 - \{-y(y-4) + 4\}$  를 간단히 한 식에서 2 차항의 계수를  $a$ , 1 차항의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라 할 때,  $a + b - c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned} & \text{(준식)} \\ & = 2y^2 - (-y^2 + 4y + 4) \\ & = 3y^2 - 4y - 4 \\ & \therefore a + b - c = 3 - 4 - (-4) = 3 \end{aligned}$$

9.  $(8x - 2y) \left(-\frac{x}{2}\right)$  를 전개하면?

①  $4x^2 + xy$

②  $4x^2 - xy$

③  $-4x^2 - xy$

④  $-4x^2 + xy$

⑤  $-4x^2 + 2xy$

해설

$$\begin{aligned} & 8x \times \left(-\frac{x}{2}\right) - 2y \times \left(-\frac{x}{2}\right) \\ & = -4x^2 + xy \end{aligned}$$

10. 다음 식  $\frac{1}{4}a(2a-3)$ 을 간단히 하면?

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

해설

$$\frac{1}{4}a \times 2a + \frac{1}{4}a \times (-3) = \frac{1}{2}a^2 - \frac{3}{4}a$$

11.  $3x(x+2y-4) = Ax^2 + Bxy - Cx$  일 때,  $A+B+C$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ -3      ④ 21      ⑤ -4

해설

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

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

12.  $-\frac{3}{4}x(x-2)$ 를 간단히 한 식에서  $x^2$ 의 계수를  $a$ ,  $x$ 의 계수를  $b$  라고

할 때,  $a+b$ 의 값은?

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

해설

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

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

13.  $(a+3)\left(-\frac{3}{2}a\right)$ 를 간단히 한 식에서  $a^2$ 의 계수를  $x$ ,  $a$ 의 계수를  $y$ 라고 할 때,  $x+y$ 의 값은?

- ① -12    ② -6    ③ -1    ④ 6    ⑤ 12

해설

$$a \times \left(-\frac{3}{2}a\right) + 3 \times \left(-\frac{3}{2}a\right) = -\frac{3}{2}a^2 - \frac{9}{2}a$$

$$\therefore x+y = \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{9}{2}\right) = -6$$

14.  $-3x(x-2y-1) = Ax^2 + Bxy + Cx$ 일 때, 상수  $A, B, C$ 의 합  $A+B+C$ 의 값은?

- ① -6      ② -5      ③ 0      ④ 3      ⑤ 6

해설

$$\begin{aligned} & (-3x) \times x + (-3x) \times (-2y) + (-3x) \times (-1) \\ & = -3x^2 + 6xy + 3x \\ \therefore A + B + C & = (-3) + 6 + 3 = 6 \end{aligned}$$

15.  $a = 1$ ,  $b = 3$  일 때,  $2a(5a - 3b) - 4a(3a - 2b)$  의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

해설

$$2a(5a - 3b) - 4a(3a - 2b) = 10a^2 - 6ab - 12a^2 + 8ab = -2a^2 + 2ab$$
$$\therefore -2a^2 + 2ab = -2 + 6 = 4$$

16.  $2x(x-1) - 3x(2x-3) - (-7x^2 + x - 2)$  를 간단히 하면?

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

해설

$$\begin{aligned} & 2x(x-1) - 3x(2x-3) - (-7x^2 + x - 2) \\ &= 2x^2 - 2x - 6x^2 + 9x + 7x^2 - x + 2 \\ &= 3x^2 + 6x + 2 \end{aligned}$$

17.  $3x(x-5) + 4x(1-3x) = ax^2 + bx + c$  일 때,  $abc$  의 값은?

- ① 0      ② -11      ③ -20      ④ 99      ⑤ -99

해설

$$a = -9, b = -11, c = 0$$
$$\therefore abc = (-9) \times (-11) \times 0 = 0$$

18.  $(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) = Ax^2 + Bx + C$  일 때,  $A + B - C$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$$(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) = 2x^2 - 3x - 5 - 3x^2 + 3x - 12 = -x^2 - 17 = Ax^2 + Bx + C$$

$$\therefore A + B - C = -1 + 0 + 17 = 16$$

19.  $x(y+3x)-y(2x+1)-2(x^2-xy-4)$  를 간단히 하였을 때,  $x^2$  의 계수와  $xy$  의 계수의 합은?

- ① 1      ② -1      ③ 2      ④ -2      ⑤ 4

해설

$x^2$  의 계수 : 1,  $xy$  의 계수 : 1  
 $\therefore 1+1=2$

20.  $3x(x-1)-4x(x-3)-(7x^2-x+1)$  을 간단히 하였을 때,  $x^2$  의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

$$(\text{준식}) = -8x^2 + 10x - 1$$

$$\therefore -8 + (-1) = -9$$

21. 다음  안에 들어갈 말을 차례대로 적은 것은?

여러 가지 괄호가 있는 식의 계산은  ⇒  ⇒  의 순으로 괄호를 풀어서 계산한다.

- ① {중괄호} ⇒ (소괄호) ⇒ [대괄호]
- ② [대괄호] ⇒ (소괄호) ⇒ {중괄호}
- ③ (소괄호) ⇒ {중괄호} ⇒ [대괄호]
- ④ {중괄호} ⇒ [대괄호] ⇒ (소괄호)
- ⑤ (소괄호) ⇒ [대괄호] ⇒ {중괄호}

**해설**

여러 가지 괄호가 있는 식의 계산은 (소괄호) ⇒ {중괄호} ⇒ [대괄호]의 순으로 괄호를 풀어서 계산한다.

22. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $-(a-5b) = a+5b$

②  $-x(-3x+y) = 3x^2-xy$

③  $2x(3x-6) = 6x^2-6x$

④  $3x(2x-3y)-2y(x+y) = 6x^2-11xy-2y^2$

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

해설

①  $-(a-5b) = -a+5b$

③  $2x(3x-6) = 6x^2-12x$

23. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

①  $-(2a - b) = -2a + b$

②  $-2y(x + 3y) = -6y^2 - 2xy$

③  $2y(5y - 3) = 10y^2 - 6y$

④  $-2x(3x - 4y) + y(x + 5y) = -6x^2 + 10xy + 5y^2$

⑤  $-2x(4x - 3y) - y(x - 3y + 1) = -8x^2 + 5xy + 3y^2 - y$

해설

④  $-2x(3x - 4y) + y(x + 5y) = -6x^2 + 9xy + 5y^2$

24.  $\frac{3}{4}xy\left(-\frac{5}{3}x + \frac{1}{6}y - \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$ 라 하자. 이때,  $|8a|$ 의 값은?

- ①  $\frac{15}{8}$       ②  $\frac{11}{8}$       ③ 11      ④ 15      ⑤  $\frac{1}{8}$

해설

$$\frac{3}{4}xy \times \left(-\frac{5}{3}x\right) + \frac{3}{4}xy \times \frac{1}{6}y + \frac{3}{4}xy \times \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{4}x^2y + \frac{1}{8}xy^2 - \frac{1}{4}xy$$

따라서  $a = \left(-\frac{5}{4}\right) + \frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{11}{8}$  이므로  $|8a| = 11$  이다.

25.  $12xy\left(-\frac{1}{6}x - \frac{3}{4}y + \frac{1}{3}\right)$ 을 간단히 하였을 때, 각 항의 계수의 합을  $a$ 라 하자. 이때  $|a|$ 의 값은?

- ① 11      ② 9      ③ 7      ④ 5      ⑤ 3

해설

$$12xy \times \left(-\frac{1}{6}x\right) + 12xy \times \left(-\frac{3}{4}y\right) + 12xy \times \frac{1}{3}$$

$$= -2x^2y - 9xy^2 + 4xy$$

따라서  $a = (-2) + (-9) + 4 = -7$  이므로  $|a| = 7$  이다.

26.  $a = -2$ ,  $b = -\frac{2}{5}$  일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$4a(a - 2b) - a(2a - 3b)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$(\text{준식}) = 4a^2 - 8ab - 2a^2 + 3ab = 2a^2 - 5$$

$$\therefore 2a^2 - 5ab = 8 - 4 = 4$$

27.  $\frac{x}{3}(6-3x) - \frac{x}{2}(6x-8) - 3x = Ax^2 + Bx$  라 할 때,  $2A + 3B$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

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

$$A = -4, B = 3$$

$$\therefore 2A + 3B = 2 \times (-4) + 3 \times 3 = 1$$

28.  $\frac{x}{6}(12x+24) - \frac{x}{12}(36-12x) = Ax^2 + Bx$  라 할 때,  $A - B$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

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

$$A = 3, B = 1$$

$$\therefore A - B = 2$$