

1. 다음 □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 나열한 것은?

$$\left(\frac{2}{a}\right)^3 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^2 = \frac{8}{a^\square} \times \frac{9a^\square}{b^2} = \frac{72}{a^\square b^\square}$$

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

2. 가로 길이가  $(2a)^3$ , 높이가  $5ab$ , 직육면체의 부피가  $80a^5b^2$  일 때, 세로의 길이는?

- ①  $2ab$       ②  $20ab$       ③  $8ab$       ④  $2a^2b$       ⑤  $8a^2b$

3. 가로 길이가  $(2a)^3$ , 높이가  $5ab$ , 직육면체의 부피가  $80a^5b^2$  일 때, 세로의 길이는?

- ①  $2ab$       ②  $20ab$       ③  $8ab$       ④  $2a^2b$       ⑤  $8a^2b$

4. 다음 안에 알맞은 식은?

$$\square \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

①  $-8x^{12}$

②  $8x^{12}$

③  $-10x^8$

④  $16x^7$

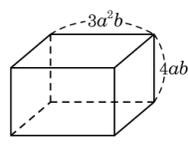
⑤  $-16x^7$

5. 다음 중 가로 길이가  $\frac{1}{5a}$ , 세로 길이가  $15ab^3$ 인 직사각형의 넓이를 구하면?

- ①  $4a^2b$     ②  $3b^2$     ③  $3b^3$     ④  $2b^3$     ⑤  $3ab^3$

6. 다음 그림은 가로 길이가  $3a^2b$ , 높이가  $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가  $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?

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



7.  $(3ab)^2 \times \left(\frac{a^2}{b^2}\right)^4 \times \left(\frac{b^4}{a^3}\right)^2$  을 간단히 하면?

- ①  $3ab$       ②  $a^2$       ③  $a^4b^2$       ④  $9a^2b^2$       ⑤  $9a^4b^2$

8. 다음 식을 간단히 하면?

$$xy \div \{(-xy)^2 \div x^2y^3\}$$

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

9.  $(4x^3y)^2 \div (-2xy)^2 \div 4x^3y^2$  을 간단히 한 것은?

①  $\frac{x}{y^2}$

②  $2xy^2$

③  $-2x^2y$

④  $2x^2y$

⑤  $-2xy$

10.  $(a^2b^4)^3 \times a^3b^2 \div (ab^3)^2$ 을 간단히 하면?

①  $a^6b^{10}$

②  $a^7b^8$

③  $a^{10}b^{16}$

④  $a^{11}b^5$

⑤  $a^{15}b^8$

11. 다음 중에서  $\square$  안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라. (정답 2개)

$$\textcircled{㉠} 6x^2 \times \square = 24x^3$$

$$\textcircled{㉡} (2x)^2 \times \square = 8x^3$$

$$\textcircled{㉢} 16x^9 \div \square = 4x^8$$

$$\textcircled{㉣} 2x^9 \div x^7 \div \square = x$$

$$\textcircled{1} \textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{㉠}, \textcircled{㉢}$$

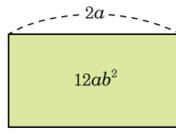
$$\textcircled{3} \textcircled{㉡}, \textcircled{㉣}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{㉡}, \textcircled{㉣}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{㉢}, \textcircled{㉣}$$

12. 다음 그림과 같이 가로 길이가  $2a$ , 넓이가  $12ab^2$ 인 직사각형이 있다. 이 직사각형의 세로의 길이는?

- ①  $6a$       ②  $6a^2$       ③  $6b$   
④  $6b^2$       ⑤  $6ab^2$



13. 다음 두 식 ㉠, ㉡의 계수의 합은?

$\text{㉠ } (2x)^2 \times 3xy^2$	$\text{㉡ } (4xy)^2 \times \left(-\frac{1}{2xy^2}\right)$
---------------------------------	--

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

14.  $x_1 = 97$ ,  $x_2 = \frac{2}{x_1}$ ,  $x_3 = \frac{3}{x_2}$ ,  $x_4 = \frac{4}{x_3}$  이라 할 때,  $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

15. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모든 몇 개인가?

보기

㉠  $x \times (-2x^2)^2 = 4x^5$

㉡  $(2x)^2 \times (3x)^2 = 12x^4$

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

㉣  $-3^2x \times 4y = -36xy$

㉤  $\frac{2}{3}x^2yz \times \frac{3}{2}xyz^2 = x^3y^2z^3$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

16. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

$$\textcircled{\text{A}} \quad 6a^4 \div 3ab = \frac{2a^3}{b}$$

$$\textcircled{\text{B}} \quad \frac{2}{3}x^2y \div \frac{1}{6}xy^2 = \frac{4x}{y}$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad (2x^2)^5 \div (-2x^3)^2 = 8x^4$$

$$\textcircled{\text{D}} \quad (-2x^2y)^3 \div \left(-\frac{2}{3}xy\right)^2 = 18x^4y$$

$$\textcircled{\text{E}} \quad (-2x^3y)^3 \div (4xy^3)^2 = -\frac{x^7}{2y^3}$$

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 없다

17.  $a \neq 0, b \neq 0$  이고  $x, y$  가 자연수일 때,  $a^{(x-y)}b^{(y-x)} \div b^{(x-y)}a^{(y-x)}$  을 간단히 하여라. (단,  $x > y$ )

① 2

②  $\frac{a}{b}$

③  $\frac{b^{2x}}{a^{2y}}$

④  $\left(\frac{a}{b}\right)^{2x-2y}$

⑤  $\left(\frac{b}{a}\right)^{2x+2y}$

18. 정육면체의 부피가  $27a^6b^9$  일 때, 한 모서리의 길이는?

- ①  $3a^2b^3$     ②  $9a^2b$     ③  $3a^3b^6$     ④  $6a^3b^3$     ⑤  $9a^3b^3$

19.  $(2x^A y)^3 \times Bx \div (2y^2)^2 = \frac{6x^{10}}{y^C}$  에서  $A, B, C$  의 값을 각각 구하면?

①  $A = 1, B = 3, C = 2$

②  $A = 1, B = 3, C = -2$

③  $A = 2, B = 3, C = 2$

④  $A = 2, B = 3, C = 3$

⑤  $A = 3, B = 3, C = 1$

20.  $(-x^2y)^3 \div (-xy^2)^2 \times (2x^2y^3)^2 = ax^by^c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 12

21.  $-16x^2y^3 \times \square \div 8xy^2 = -4x^3y^2$  에서  $\square$ 안에 알맞은 식은?

①  $-2xy^2$

②  $2xy^2$

③  $-2x^2y$

④  $2x^2y$

⑤  $-2xy$

22.  $(-2x^4)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$  의  $\square$  안에 알맞은 식은?

①  $4x^2y^3$

②  $4x^2y^4$

③  $-4x^2y^4$

④  $2x^4y^4$

⑤  $-2x^2y^4$

23.  $2^{10} = X$  라 할 때, 다음 중  $\frac{1}{16^{10}}$  과 같은 것은?

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