

1. $(a^4 \times a^2)^n = a^{24}$ 일 때, 안에 알맞은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

2. $x^4 \times y^a \times x^b \times y^5 = x^{10}y^8$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. $x^7 \div \square \div x = x^2$ 일 때, \square 안에 알맞은 식은?

① x^3

② x^4

③ x^5

④ x^6

⑤ x^7

4. 다음 식을 만족하는 a, b, c 의 값은? (단, $a > 0, b > 0, c > 0$)

$$\left(\frac{x^a z^3}{cy^2}\right)^4 = \left(\frac{x^4 z^b}{81y^8}\right)$$

- ① $a = 1, b = 7, c = 3$ ② $a = 2, b = 12, c = 3$
③ $a = 1, b = 12, c = 9$ ④ $a = 1, b = 7, c = 3$
⑤ $a = 1, b = 12, c = 3$

5. $axy^2 \times (xy)^b = -3x^c y^5$ 일 때, a, b, c 의 값은?

① $a = -1, b = -2, c = 3$

② $a = -3, b = -4, c = 3$

③ $a = 4, b = -2, c = 3$

④ $a = 3, b = 3, c = 4$

⑤ $a = -3, b = 3, c = 4$

6. 다음 중 계산 결과가 옳은 것을 모두 고르면?

① $6a^3 \div 2ab = \frac{3a^3}{b}$

② $\frac{1}{3}x^3y \div \frac{1}{9}x^2y^2 = \frac{3x}{y}$

③ $(x^2)^3 \div (-2x^2)^3 = -\frac{1}{6}$

④ $(-x^2y)^2 \div \left(\frac{1}{3}xy\right) = 3x^3y$

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

7. $(8x^3y^2)^2 \div (-4x^2y)^3 \times \square = 3y$ 일 때, \square 안에 들어갈 수를 써넣어라.

 답: _____

8. $(x^2)^3 \div (x^3)^a = 1$ 에서 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. $(x^a)^4 = x^{16} \div x^a \div x$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. $(3x^a)^b = 81x^{12}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

11. $(-8x^m y^2)^3 = -2^n x^{15} y^6$ 에서 $m + n$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

12. 다음 식을 보고 $A + B + C - D$ 의 값을 구하여라. (단, A, B, C, D 는 양수)

$$\left(\frac{x^A y^B}{Cz^2}\right)^D = \frac{x^{12} y^{20}}{16z^8}$$

▶ 답: _____

13. $a : b = 3 : 2$ 일 때, $\frac{3a^3b^3}{(-2a^2b)^2}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

14. $3^{2x+1} = 27^{x-2}$ 이 성립할 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. $2^9 \times 3 \times 5^{12}$ 이 n 자리의 자연수 일 때, n 의 값을 구하면?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

17. 자연수 n 에 대하여 $f(3^n) = n$ 으로 정의한다. $f(x) + f(y) + f(27) = f(729)$ 일 때, 서로 다른 자연수 x, y 의 합을 모두 구하여라.

▶ 답: _____

▶ 답: _____

18. $16x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$ 을 간단히 하면?

- ① $-2x^2$ ② $\frac{2x}{y}$ ③ $8x^2$ ④ $2xy^2$ ⑤ $4y^4$

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

① a^3b^2

② $-a^4b^2$

③ $-a^2b^3$

④ $a\frac{3}{b^2}$

⑤ $-a\frac{3}{b^2}$

20. $(2x^2y)^3 \times (-x^2y^3) \div \{(-x)^3y\}^2$ 을 간단히 하면?

① $-8x^2y^4$

② $2x^2y^3$

③ $8x^2y^4$

④ $-2x^2y^3$

⑤ $4x^4y^2$

21. 다음 \square 안에 알맞은 식을 써넣으면?

$$(-2x^2y)^3 \times \square = -4x^7y^6$$

① $-\frac{1}{4}xy^3$

② $-\frac{1}{2}x^2y^3$

③ $\frac{1}{2}x^2y^3$

④ $\frac{1}{2}xy^3$

⑤ $\frac{1}{4}x^2y^6$

22. $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$ 일 때, $x + y + z$ 값을 구하면?

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

23. 다음에서 $x + y + z$ 의 값을 구하면?

$$\begin{aligned} & \bullet (a^2)^3 \times (a^3)^x = a^{18} \\ & \bullet \left(\frac{a^4}{b^2}\right)^3 = \frac{a^y}{b^6} \\ & \bullet (a^2b)^z \div a^2 = a^4b^3 \end{aligned}$$

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

24. $\frac{3^6 + 3^6 + 3^6}{5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6} \times \frac{4^6 + 4^6 + 4^6 + 4^6}{2^6 + 2^6} = \left(\frac{n}{m}\right)^7$ 일 때, $m+n$ 의 값은? (단, $\frac{n}{m}$ 은 기약분수이다.)

- ① 6 ② 9 ③ 11 ④ 16 ⑤ 17

25. $\left(\frac{4}{3}xy^3\right)^2 \times 4xy \div 4x^p y^q = \frac{16y}{9x^2}$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하여라.

 답: _____