

1. $A = 3^2$ 일 때, 9^8 을 A 를 사용하여 나타내면?

① A^5

② A^6

③ A^7

④ A^8

⑤ A^9

2. $(2ab^2)^2 \times \left(\frac{a^2}{2b^3}\right)^4 \times \left(\frac{2b^4}{a^5}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① 1

② a

③ b

④ $\frac{b}{a}$

⑤ $\frac{1}{b}$

3. $\left(-\frac{3xy^2}{x}\right)^3 \times \frac{xz^2}{3y} \div \left(\frac{xy}{z}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $\frac{9z}{x}$

② $-\frac{9y^3z^4}{x}$

③ $\frac{3z^2}{y}$

④ $\frac{27xy}{z}$

⑤ $-\frac{3yz}{x^2}$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. $81^2 \div 9^5$ 을 간단히 하면?

① 3

② 3^2

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{3^2}$

⑤ $\frac{1}{3^3}$

6. 다음 등식에 성립할 때, 안에 들어가는 수들의 합을 구하여라.

$$\left(\frac{3y^{\square}z^3}{x^2}\right)^{\square} = \frac{9y^8z^{\square}}{x^{\square}}$$

 답: _____

7. $a = 5^{x+1}, b = 2^{x-2}$ 일 때, 10^x 을 a, b 를 이용하여 나타내면?

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

8. $5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2$ 을 계산하면?

① $(5^2)^7$

② $(5^7)^2$

③ 5×7^2

④ $(5 \times 7)^2$

⑤ 7×5^2

9. $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 6^7$ 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① $2^{10} \times 5^9 \times 7$ ② $2^{12} \times 3 \times 5^{11}$ ③ $2^{10} \times 5^{11}$
④ $2^{10} \times 5^9$ ⑤ $2^9 \times 5^8 \times 13$

12. 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 $9a^3b^3$

13. 다음 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

㉠ $(-x)^3 \times xy = -x^3y$

㉡ $(-4a^3) \div a \div a = -4a$

㉢ $3ab \div a \times 4b = 12b^2$

㉣ $(6xy - 3y) \div (3y) = 2x - 1$

㉤ $-6a^3b \times 3ab \div (2ab) = -9a^2$

▶ 답: _____ 개

14. $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$ 일 때, m 의 최댓값을 구하여라. (단, a, b, c, m 은 자연수)

▶ 답: _____

15. $\left(\frac{-5x^a}{y}\right)^b = \frac{-125x^9}{y^{3c}}$ 일 때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. 자연수 x, y 에 대하여 $f(xy) = f(x) + f(y)$ 를 만족하는 함수 f 가 있다. $f(2) = a, f(3) = b, f(5) = c$ 이고, $f(k) = 3a + 2b + c$ 일 때, 자연수 k 의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답: _____ 개

17. $(-3x^2)^2 \div \frac{3x^2y^4}{2y^2} - 2x^3y^2 \times \frac{1}{xy^2}$ 의 값은?

① $3xy^3$

② $-3x^3y$

③ $-4x^2$

④ $4x^2$

⑤ $4x^2y$

18. $2^{10} \approx 10^3$ 일 때, 0.4^{10} 을 소수로 나타내어라.

 답: _____

19. n 이 자연수일 때, $\{(-1)^{n+1}\}^{n+2}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 자연수 m, n 에 대하여 $(-4)^9 \div (-2)^{n+1} = -(-2)^{m-7} \div (-8)$ 을 만족하는 m, n 에 대하여 $m+n$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____