

확인학습문제

1. $-xy^2 \times (-2x^2y)^3 \times 4x^4y^3 = Ax^By^C$ 일 때, $A-B+C$ 의 값은?

2. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 찾으시오?

- ① $a^3 \times a^7 = a^{10}$
- ② $a^2 \times a^2 \times a^2 = a^8$
- ③ $(x^2)^2 \times (x^3)^2 = x^{10}$
- ④ $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8y^6$
- ⑤ $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

3. $8x^3y^6 \div 4xy \div (-2x^2y)^3 = -\frac{y^c}{ax^b}$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a-b-c$ 의 값을 구하여라.

4. $\left(\frac{1}{2}a^{\square}b\right)^2 \div (ab^2)^2 = \frac{a^4}{4b^2}$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

6. $2^5 \times 5^7 \times 7$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

- ① 5 ② 7 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

7. $a = 2^{x-1}$ 일 때, 8^x 를 a 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $8a^2$ ② $8a^3$ ③ $8a^4$
- ④ $6a^2$ ⑤ $6a^3$

8. $12xy^2 \div 4x^3y \times 3xy$ 를 간단히 하면?

- ① $\frac{3y^2}{x}$ ② $\frac{9y^2}{x}$ ③ $\frac{1}{x}$
- ④ $\frac{3y^2}{x^3}$ ⑤ $\frac{9}{x^2y}$

9. $\{(-x^2y)^3\}^2$ 을 간단히 하면?

- ① x^4y^5 ② x^6y^3 ③ x^7y^5
- ④ x^8y^6 ⑤ $x^{12}y^6$

10. 다음 $\square$ 에 들어갈 숫자를 차례로 나열한 것은?

$$(ab^2)^{\square} \times \left(\frac{1}{ab^2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{b^{\square}}\right)^2 = \square a^2$$

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

11. $(-2x^2y)^a \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

12. 다음과 같이 6 개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

㉠ $\frac{b^2a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$	㉡ $\frac{a}{3} \left(\frac{ba}{3}\right)^2$
㉢ $\left\{\frac{1}{3}(a^2b)^2\right\}^2$	㉣ $\left(\frac{ab}{3}\right)^3 \times \frac{1}{3}$
㉤ $\frac{a}{9} \times \left(\frac{ab^2}{3}\right)^2$	㉥ $\frac{1}{a} \left(\frac{ab}{3}\right)^3$

13. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

- ① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$
 ② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$
 ③ $\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 \times (3b^2)^2 \div (4ab^2)^2 = \frac{a^2}{4}$
 ④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$
 ⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

14. 부피가 $100\pi a^3b$ 인 원기둥의 밑면은 지름이 $10a$ 인 원이다. 이 원기둥의 높이를 구하여라.

15. $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

16. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

17. 다음 중 가장 큰 수를 고르면?

- ① $2^2 \times 2^2$ ② 3×3^2
 ③ $2 \times (-2)^4$ ④ $(-4)^3 \times 4^2$
 ⑤ $(-3)^3 \times (-3)$

18. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$ 일 때, $a - (b + c - d)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. $3^x \div 3^2 = 81, 3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

20. $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

21. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기	
㉠ $8^4 = 2^{12}$	㉡ $(-25)^4 = -5^8$
㉢ $27^8 = 3^{11}$	㉣ $64^5 = 2^{30}$

- ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

22. $a^6 \div a^3 \div \square = 1$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 것은?

- ① a ② a^2 ③ a^3 ④ a^4 ⑤ a^5

23. $a^3x^2y^3 \times (-xy)^b = -8x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $ab - 2c$ 의 값을 구하여라.

24. $x = 3, y = -2, z = 6$ 일 때, $xy^4z \times (-2x^2y)^3 \div (2x^3y^3z)^2$ 의 값은?

- ① -6 ② -4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 4

25. $2^{10} \times 3 \times 5^8$ 은 몇 자리의 수인가?

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

26. $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하면?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

27. 다음 계산 중 옳은 것은?

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

28. $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$ 일 때, $32^x \times 125^y$ 의 자리의 수를 구하여라.

29. $\frac{4^x}{16^{-x+y}} = 64$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 125$ 일 때, $32^x \times 125^y$ 의 자리의 수를 구하여라.

30. $\frac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$, $\frac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 일 때, $64^x \times 625^y$ 의 자리의 수를 구하면?

- ① 10 자리 ② 12 자리 ③ 17 자리
 ④ 20 자리 ⑤ 26 자리

31. $2^{17} \times 5^{20}$ 은 n 자리의 자연수이고, 3^{2008} 의 일의 자리
의 숫자는 m 일 때, $n + m$ 의 값을 구하여라.

32. 부등식 $3^{10} < x^{10} < 4^{20}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개
수를 구하여라.

33. $X = 2^a$ 일 때, $K(X) = a$ 로 정한다. 이때,
 $K(2^{4(m-2)} \div 4^{2m-6})$ 의 값을 구하여라.

34. 다음 세 수의 크기를 비교하여 큰 순서대로 나열하여
라.

$2^{81}, 3^{63}, 5^{36}$

35. 함수 $f(x) = x - 10[\frac{x}{10}]$ 라 하고 $g(x) = 3^x$ 라 할 때,
 $f(g(1)) + f(g(2)) + f(g(3)) + \cdots + f(g(1000))$ 의 값을
구하여라. (단, $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대의 정수이
다.)