

확인학습문제

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

2. $\left(\frac{a^2b^{\square}}{a^{\square}b^2}\right)^4 = \frac{b^8}{a^4}$ 에서 $\square$ 안에 공통적으로 들어갈 수를 구하여라.

3. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(ab)^2 \times ab = a^3b^3$
- ② $(a^3b)^2 \times \frac{a^2}{b^4} = \frac{a^8}{b^2}$
- ③ $(-2a)^2 \times (2b)^2 \div \frac{1}{a^2} = 16b^2$
- ④ $\left(\frac{a}{2}\right)^2 \times \left(\frac{ab}{2}\right)^3 = \frac{a^5b^3}{32}$
- ⑤ $\left(\frac{a}{4}\right)^2 \div \left(\frac{1}{b}\right)^2 \times (a^2b)^2 = \frac{a^6b^4}{16}$

4. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 찾으면?

- 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 $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

5. $2^x \times 2^2 = 64$ 이고 $2^5 + 2^5 = 2^y$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $-a \times (-a^3)^2 \times (-a^2) = a^9$
- ② $xy^2 \times (-x^3y)^2 = x^7y^4$
- ③ $(-a^2)^3 \times (-a^4)^2 = -a^{14}$
- ④ $-x^{10} \div (-x^5) \times (-x^3) = -x^5$
- ⑤ $\left(-\frac{y^2}{x}\right)^3 = -\frac{y^6}{x^3}$

7. $81^{3a-2} = (3^2)^{6a} \div 3^b = 3^4$ 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

8. $48^5 = 2^a \times 3^b$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

9. $3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$ 을 만족하는 a 의 값을 구하여라.

10. 다음 중 옳은 것은? (단, $x \neq 0$)

- ① $x^5 \div x^5 = 0$
- ② $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$
- ③ $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$
- ④ $\left(\frac{y^2}{x^4}\right)^3 = \frac{y^6}{x^{12}}$
- ⑤ $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

11. 다음 중 결과가 나머지 것과 다른 것을 골라라.

㉠ a^{2+2+2}

㉡ $a^2 \times a^3$

㉢ $(a^2)^2 \times a^2$

㉣ $a^2 \times a^3 \times a$

㉤ $(a^2)^3$

12. 다음 중 가장 큰 수를 골라라.

㉠ $3 \times 2^2 \times 3^2$

㉡ $5^2 \times 3^3$

㉢ $2^3 \times 3^2 \times 7$

㉣ $3^2 \times (2^2)^3$

13. 다음 중 옳은 것은?

① $4 \times (-2)^3 = 32$

② $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$

③ $(-2)^2 \times (-8) = -32$

④ $9 \times 3^2 = 3^3$

⑤ $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

14. 다음 식 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $a^2 \times a^2 \times a^3 = a^{12}$

㉡ $y^2 \times z^3 \times y^3 = y^5 z^3$

㉢ $a^3 \times b^2 \times a^2 \times b^2 = a^6 b^4$

㉣ $x \times x^3 \times y^2 \times y^5 \times z^5 = x^4 y^7 z^5$

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

㉠ $\frac{b^2 a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$

㉡ $\frac{a}{3} \left(\frac{ba}{3}\right)^2$

㉢ $\left\{\frac{1}{3}(a^2 b)^2\right\}^2$

㉣ $\left(\frac{ab}{3}\right)^3 \times \frac{1}{3}$

㉤ $\frac{a}{9} \times \left(\frac{ab^2}{3}\right)^2$

㉥ $\frac{1}{a} \left(\frac{ab}{3}\right)^3$

16. $(-2x^2y)^a \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^b = -2x^4y^7$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

17. 다음 식 중 잘못된 것을 찾으려면?

- ① $a^3 \times a^2 = a^5$ ② $a^3 \times a^4 = a^7$
 ③ $x^4 \times x^3 = x^{12}$ ④ $2^3 \times 2^2 = 2^5$
 ⑤ $b^3 \times b^6 = b^9$

18. $(x^2)^a \div (-x)^2 = x^4$, $y^3 \div (y^b)^2 = \frac{1}{y}$, $(z^2)^5 \div z^2 \div (-z^c)^3 = -\frac{1}{z^4}$ 을 만족할 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 15

19. $2^{14} \times 5^{18}$ 은 n 자리 의 자연수이다. n 의 값을 구하여라.

20. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$ 일 때, $a + b - c - d$ 의 값을 구하여라.

21. $2^{13} \times 5^{15}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

22. $(x^3 y^a z)^b = x^{12} y^{16} z^c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

23. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$
 ② $(-5x)^2 = 25x^2$
 ③ $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$
 ④ $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$
 ⑤ $(-3a^3)^2 = 9a^6$

24. n 이 자연수일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $(-1)^n + (-1)^{n+1} = 0$
 ㉡ $(-1)^n - (-1)^{n+1} = 1$ (단, n 은 짝수)
 ㉢ $(-1)^n \times (-1)^{n+1} = -1$
 ㉣ $(-1)^n \div (-1)^{n+1} = 1$

- ① ㉠ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣
 ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉢, ㉣

25. n 이 자연수일 때, $(-1)^{2n+1} \times (-1)^{2n} \times (-1)^{2n-1}$ 을 간단히 하여라.