

1.  $3^2 \times 3^{\square} = 9 \times 3^5 \times 3^3$  에서  $\square$  안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

---

2.  $3^2 \times (3^3)^2 = 3^x$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

3.  $x^4 \div x^3 \div x^5$ 을 간단히 하면?

①  $\frac{1}{x}$

②  $\frac{1}{x^2}$

③  $\frac{1}{x^3}$

④  $\frac{1}{x^4}$

⑤  $\frac{1}{x^5}$

4.  $\{(-x^2y)^3\}^2$  을 간단히 하면?

①  $x^4y^5$

②  $x^6y^3$

③  $x^7y^5$

④  $x^8y^6$

⑤  $x^{12}y^6$

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(a^2b^2)^2 = a^4b^4$

②  $(a^3b)^2 = a^6b^2$

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

④  $(-2a)^4 = -16a^4$

⑤  $\left(\frac{-2}{a^2}\right)^3 = -\frac{8}{a^6}$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^8 \div a^4 = a^2$

②  $a^2 \times a^3 = a^5$

③  $(a^5)^2 \div a^{10} = 1$

④  $(a^2)^4 \div (a^3)^4 = \frac{1}{a^4}$

⑤  $(a^2 \times a^6)^2 = a^{16}$

7.  $9^2 = a$  일 때,  $81^3$  을  $a$  를 이용하여 나타낸 것은?

①  $\frac{1}{a^2}$

②  $a^2$

③  $\frac{1}{a^3}$

④  $a^3$

⑤  $a^4$

8.  $81^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-10}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $x^5y^3 \times x^2y^6 = x^{\square}y^{\square}$  일 때, 안에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은?

① 15, 12

② 8, 8

③ 7, 9

④ 5, 11

⑤ 11, 7

**10.**  $2^2 = a$  일 때,  $8^4$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면  $a^x$  이다.  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

①  $x^3$

②  $x^4$

③  $x^5$

④  $x^6$

⑤  $x^7$

**12.**  $81 \div \frac{1}{3^{3x+2}} \div 27 = \frac{1}{9}$  을 만족하는  $x$ 의 값을 구하면?

①  $\frac{5}{3}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $-\frac{5}{3}$

④  $-2$

⑤  $-1$

**13.**  $(-5x^2y)^3$  을 간단히 하면?

①  $125x^6y^3$

②  $-125x^6y^3$

③  $-125x^3y^6$

④  $125x^3y^6$

⑤  $-125x^3y^3$

14. 다음 두 식을 모두 만족하는 상수  $x, y$  의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a}{b^4}\right)^2 = \frac{a^2}{b^x}, \quad \left(\frac{b}{a^x}\right)^2 = \frac{b^2}{a^y}$$

> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

15. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = ab^7$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2a)^2 \times \left(-\frac{a}{b^2}\right)^3 \div \frac{a}{b^3} = -4a^4b$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

**16.**  $3^x + 3^x + 3^x$ 을 간단히 나타내면?

①  $3^{x+1}$

②  $3^{3x}$

③  $27^x$

④  $3^{x+2}$

⑤  $3^{x+3}$

17.  $a = 2^{x-1}$  일 때,  $4^{2x-1}$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $8a$

②  $2a^2$

③  $4a^2$

④  $2a^4$

⑤  $4a^4$

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.  $3^3 \div 3^a = \frac{1}{9}$ ,  $25 \div 5^b \times 25 = 125$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

**20.**  $a = 4^5$ ,  $b = 5^{10} + 5$  일 때,  $a \times b$  는  $n$  자리의 자연수이다. 이 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**21.**  $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$  의 값을 구하면?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

22.  $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

23.  $(-27)^3 \div (-3)^n = 3^4$  일 때,  $n$  의 값을 구하여라.



답:

---

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



답:

---