

1. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

①  $(a^2)^3 = a^{2 \times 3} = a^6$

②  $a^2 \times (b^3)^2 = a^2 \times b^{3+2} = a^2 b^5$

③  $(a^3)^2 \times (b^3) = a^6 b^3$

④  $(a^2)^2 \times (a^3)^2 = a^{2+2} \times a^{3+2} = a^4 \times a^5 = a^{4 \times 5} = a^{20}$

⑤  $(x^3)^2 \times (y^2)^3 = x^6 y^6$

2.  $x^6 \div x = x^a$  에서  $a$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

**3.**  $\{(-x^3y^2)^4\}^2$  을 간단히 하면?

①  $x^{12}y^8$

②  $x^8y^{12}$

③  $x^{14}y^{16}$

④  $x^{20}y^{16}$

⑤  $x^{24}y^{16}$

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

5. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 3개)

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  $x^2 \times y^4 \times x^6 \times y^2 = x^8 y^6$

⑤  $(x^3)^2 \times x^2 \times (x^2)^2 = x^{11}$

**6.**  $81 \div \frac{1}{3^{3x+2}} \div 27 = \frac{1}{9}$  을 만족하는  $x$  의 값을 구하면?

①  $\frac{5}{3}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $-\frac{5}{3}$

④  $-2$

⑤  $-1$

7.  $\left(-\frac{x}{3y^2}\right)^3$  을 간단히 하면?

①  $\frac{x^3}{27y^6}$

②  $-\frac{x^3}{27y^6}$

③  $-\frac{x^6}{27y^6}$

④  $\frac{x^6}{27y^6}$

⑤  $-\frac{x^3}{27y^3}$

8.  $a = 2^{x-1}$  일 때,  $32^x$  를  $a$  에 관한 식으로 나타내면  $32a^x$  이다.  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9.  $16^5 = (2^x)^5 = 2^y$  일 때,  $y - x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^6 \div a^3 = a^3$

②  $b^6 \div b^{12} = \frac{1}{b^2}$

③  $a^8 \div a^2 \div a^2 = a^4$

④  $c^9 \div c^{10} = \frac{1}{c}$

⑤  $y^2 \div y^3 \times y^5 = y^4$

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

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

**12.**  $n$  이 홀수 일 때,

$(-1)^n + (-1)^{n+1} - (-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13.  $2^{x+4} = 4^{x-1}$  이 성립할 때,  $x$ 의 값은?

①  $-1$

②  $1$

③  $2$

④  $4$

⑤  $6$

14.  $a = 4^9$ ,  $b = 5^{12} + 5$  일 때,  $a \times b$  는  $n$  자리의 자연수이다. 이 때,  $n$  의 값은?

① 12

② 14

③ 17

④ 18

⑤ 20

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



답:

자리 수

---

**16.**  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수

② 9자리의 수

③ 10자리의 수

④ 11자리의 수

⑤ 12자리의 수

17.  $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$  를 만족하는  $a$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

18.  $12^5 = 2^m \times 3^n$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음  안에 들어갈 알맞은 수는?

$$3^{2x+3} = \text{□} \times 9^x$$

① 3

② 6

③ 9

④ 27

⑤ 81

**20.** 메모리 용량 1MB 의  $2^{10}$  배를 1GB 라고 한다.  
준호가 가지고 있는 PMP 가 32GB 의 용량이라고 하면, 준호는  
256MB 의 동영상 강의를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

21.  $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**22.**  $2^{10} \doteq 1000$  이라 할 때,  $5^{10}$  의 값은?

①  $10^2$

②  $10^4$

③  $10^5$

④  $10^7$

⑤  $10^8$

**23.**  $2^{17} \times 5^{20}$  은  $n$  자리의 자연수이고,  $3^{2008}$  의 일의 자리의 숫자는  $m$  일 때,  $n + m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24.  $f(x) = 3^x$  이라고 할 때,  안에 알맞은 수를 구하여라.

$$f(2) \times f(-3) \div f(5) = f(\square)$$



답: \_\_\_\_\_