1. $(-5x^2y)^3$ 을 간단히 하면?

① $125x^6y^3$ ② $-125x^6y^3$ ③ $-125x^3y^6$

④ $125x^3y^6$ ⑤ $-125x^3y^3$

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\left(\frac{2yz}{x}\right)^2 = \frac{4y^2z^2}{x^2}$

② $\left(-\frac{x^2}{3}\right)^3 = -\frac{x^6}{27}$

③ $\left(-\frac{x}{2y^2}\right)^2 = -\frac{x^2}{4y^4}$

④ $\left(\frac{2}{x}\right)^4 = \frac{16}{x^4}$

⑤ $\left(\frac{xy}{2}\right)^3 = \frac{x^3y^3}{8}$

3. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $2a^2 \times 5a^3 = 10a^6$

㉡ $(2x^2)^3 = 6x^6$

㉢ $x^2 \times x^5 \div x^{10} = \dfrac{1}{x^3}$

㉣ $x^5 \div x^3 \div x = 0$

㉤ $(-2xy)^4 \div 4x^2y = 4x^2y^3$

① ㉠,㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠,㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

4. $3^2 = a$일 때, 27^4을 a를 사용하여 나타내면?

① a^2 ② a^3 ③ a^4 ④ a^6 ⑤ a^8

5. $3^{99} = x$라 할 때, $3^{100} - 3^{98}$를 x를 사용하여 나타내면?

① $3x$ ② $8x$ ③ $\frac{8}{3}x$ ④ x^2 ⑤ $3x^2$

6. $a^8 \div (a^2)^3 \div (\quad) = 1$ 에서 ( ) 안에 알맞은 것은?

① a^2 ② a^4 ③ a^5 ④ a^6 ⑤ a^8

7. $4x^4 \div x^2 \div (2x)^3$ 을 간단히 하여라.

답:

_____

8. $(-2a^2b^2c)^3 = xa^6b^yc^z$ 일 때, $x+y+z$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

9. $(5x^a)^b = 125x^9$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

10. $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$ 일 때, $a+b-c$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

11. $a : b = 2 : 5$ 일 때, $\dfrac{(2a^5b^3)^3}{(-a^4b^2)^4}$ 의 값은?

① 4 ② 8 ③ 12 ④ 16 ⑤ 20

12. 다음 중 알맞은 수를 찾아 $A+B+C$ 를 구하여라.

㉠ $a^A \div a^3 = \frac{1}{a}$	㉡ $(x^B)^3 \div (x^2)^5 = \frac{1}{x^4}$
㉢ $(y^3)^C \times y \times y^6 = y^{18}$	

답: _____

13. $3^3 \div 3^a = \dfrac{1}{9},\ 25 \div 5^b \times 25 = 125$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

14. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$(0.25)^{\square} = \frac{1}{16}$$

답: _____

15. $3^{2x}+3^{2x}+3^{2x}$을 간단히 나타내면?

① 3^{x+1} ② 3^{3x} ③ 27^{x} ④ 3^{2x+1} ⑤ 3^{3x+1}

16. $5^5 \div 5^a = 25,\ 5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

17. $a = 3^{x+1}$ 일 때, 81^x 을 a 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $\frac{a}{3}$ ② $\frac{a^2}{9}$ ③ $\frac{a^3}{27}$ ④ $\frac{a^4}{81}$ ⑤ $\frac{a^5}{243}$

18. $2^n = A$, $3^n = B$ 일 때, $\frac{1}{4^n} \times 27^n \div 6^n$ 을 A, B 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $-\frac{B^3}{A^3}$ ② $-\frac{B^4}{A^2}$ ③ $\frac{B^2}{A^3}$ ④ $\frac{B^4}{A^2}$ ⑤ $\frac{B^2}{A^4}$

19. $2^{12} \times 3^2 \times 5^{10}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____ 자리 수

20. $2^7 \times 5^4$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

21. $(-27)^3 \div (-3)^n = 3^4$ 일 때, n 의 값을 구하여라.

답: _____

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

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

답: _____

답: _____

23. n 이 자연수일 때, 다음 식을 만족하는 $a+b$ 의 값을 구하여라.

$$(-1)^n \times (-1)^{n+1} = a,\ (-1)^{n-1} \div (-1)^n = b$$

답: _____

24. $3^{x+2}+3^{x+1}+3^{x}=1053$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: ____________

25. $\dfrac{3^x}{9^{-x+y}} = 27$, $\dfrac{25^{x+y}}{5^{3y}} = 625$ 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