1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3^5 \div 9^2 = 1$

② $(x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18}$

③ $\left(\dfrac{x^4}{y^2}\right)^3 = \dfrac{x^{12}}{y^6}$

④ $(x^2y^5)^4 = x^8y^{20}$

⑤ $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

2. $3^{x+2} = 3^x \times$ ☐ 에서 ☐의 값을 구하여라.

답: _____

3. $3^x + 3^x + 3^x$을 간단히 나타내면?

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

4. $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$을 간단히 나타내면?

① 5^{x+1} ② 5^{5x} ③ 25^x ④ 5^{x+2} ⑤ 5^{x+3}

5. $4^3 = A$라 할 때, 16^6을 A를 이용하여 나타내면?

① A ② A^2 ③ A^3 ④ A^4 ⑤ A^5

6. $2^3 = \dfrac{1}{x}$ 이라고 할 때, $\left(\dfrac{1}{64}\right)^2$ 을 x에 관하여 나타내면?

① $\dfrac{1}{x^{12}}$ ② $\dfrac{1}{x^6}$ ③ x^4 ④ x^6 ⑤ x^{12}

7. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$

② $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$

③ $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$

④ $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$

⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

8. $3^x \times 3^2 = 729$ 이고 $2^2 \times 4^3 \div 8 = 2^y$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

9. $3^{2x} + 3^{2x} + 3^{2x}$을 간단히 나타내면?

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

10. $5^5 \div 5^a = 25,\ 5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

11. $A=2^{x-3}$, $B=3^{x+1}$ 일 때, $\dfrac{8^x}{9^x}$를 A, B에 관한 식으로 나타내면?

① $\dfrac{4606}{B^2}A^3$　② $\dfrac{4607}{B^2}A^3$　③ $\dfrac{4608}{B^2}A^3$

④ $\dfrac{4609}{B^2}A^3$　⑤ $\dfrac{4610}{B^2}A^3$

12. $a = 3^{x+1}$ 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 $\frac{a^5}{243}$

13. $3^2 = A$ 일 때 27^6 을 A 의 거듭제곱으로 나타내어라.

답: _____

14. $2^{10} \times 5^{14}$은 n자리 의 자연수이다. n의 값을 구하여라.

답:

15. $\dfrac{2^{15}\times 15^{30}}{45^{15}}$ 은 a 자리의 수이다. 이 때, a^2+a+1 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

답: _____

17. $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하면?

① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

18. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

답: _____ 자리의 수

19. 다음 등식을 만족하는 a , b 에 대하여 $2a - 3b$ 의 값은? (단, n 은 자연수)

$2^a \times 4^2 \div 8 = 2^5$
$(-1)^{n+2} \times (-1)^{n+3} = b$

① 11 ② −11 ③ −5 ④ 5 ⑤ 8

20. $\dfrac{3^6+3^6+3^6}{5^6+5^6+5^6+5^6+5^6} \times \dfrac{4^6+4^6+4^6+4^6}{2^6+2^6} = \left(\dfrac{n}{m}\right)^7$ 일 때, $m+n$ 의 값은? (단, $\dfrac{n}{m}$ 은 기약분수이다.)

① 6 ② 9 ③ 11 ④ 16 ⑤ 17