

1. $a^7 \div a^5 \div \square = 1$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 것은?

① a

② a^2

③ a^3

④ a^4

⑤ a^5

2. $\left(-\frac{x^5z^a}{y^bz^3}\right)^2 = \frac{x^c}{y^4z^2}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

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. 세 수의 곱이 모두 2^{24} 이 되도록 하는 서로 다른 2^x (단, x 는 자연수)의 형태의 수를 찾으려 한다. 학생들의 대화 중 틀린 말을 한 사람을 골라라.

재석 : 그럼 식을 $2^a \times 2^b \times 2^c = 2^{24}$ 의 형태로 만들면 되겠네.

유석 : 그럼 $a = 3, b = 5, c = 16$ 으로 놓으면 $2^3 \times 2^5 \times 2^{16} = 2^{24}$ 하나가 나오겠네.

동성 : $2^2 \times 2^3 \times 2^4 = 2^{2 \times 3 \times 4} = 2^{24}$ 도 되겠구나.

성일 : 문제는 $2^{a+b+c} = 2^{24}$ 이니까 $a + b + c = 24$ 인 a, b, c 를 찾으면 돼.

수근 : 그럼 많이 나올 수 있겠네. 그 중 $a = 7, b = 8, c = 9$ 인 경우도 되는 거구나.



답: _____

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



답: _____

6. $2^9 \times 3 \times 5^{12}$ 이 n 자리의 자연수 일 때, n 의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

7. $2^5 \times 3^3 \times 2^3 \times 3^5$ 을 간단히 하면?

① 6^8

② 6^5

③ 6^{15}

④ 23^{15}

⑤ 23^8

8. 다음 보기 중 계산 결과가 옳은 것은 모두 몇 개인가?

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 6a^4 \div 3ab = \frac{2a^3}{b}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \frac{2}{3}x^2y \div \frac{1}{6}xy^2 = \frac{4x}{y}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad (2x^2)^5 \div (-2x^3)^2 = 8x^4$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad (-2x^2y)^3 \div \left(-\frac{2}{3}xy\right)^2 = 18x^4y$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad (-2x^3y)^3 \div (4xy^3)^2 = -\frac{x^7}{2y^3}$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 없다

9. $3^2 \times 3^5 \div 3^x = \frac{1}{27}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.



답:

10. x, y 가 짝수일 때, $(-4)^2 \div (-2)^y = (-2)^{x-6}$ 이다. $x + y$ 의 값을 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12