

1. 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  $y^2 \div y^3 \times y^5 = y^4$

**2.**  $(x^2)^a \div (-x)^2 = x^4$  ,  $y^3 \div (y^b)^2 = \frac{1}{y}$  ,  $(z^2)^5 \div z^2 \div (-z^c)^3 = -\frac{1}{z^4}$  을

만족할 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

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

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $2$

4.  $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$  의 값을 구하면?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

5.  $x_1 = 97, x_2 = \frac{2}{x_1}, x_3 = \frac{3}{x_2}, x_4 = \frac{4}{x_3}$  이라 할 때,  $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

6. 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

7.  안에 알맞은 식을 구하면? (단,   $> 0$ )

$$(2a^4b^2)^3 \div \left( \text{} \right)^2 = 2a^2b \times a^8b$$

①  $ab$

②  $a^2b$

③  $2a^2b$

④  $2ab^2$

⑤  $ab^2$

8. 다음  안에 들어갈 알맞은 수는?

$$3^{2x+3} = \boxed{\phantom{00}} \times 9^x$$

① 3

② 6

③ 9

④ 27

⑤ 81

9.  $(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^9 b^{14}$  이 성립할 때,  $xy$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

10. 다음 두 식을 만족하는 단항식  $A$ ,  $B$ 에 대하여  $A^2$ 은?

$$A \times B = 36a^3b^4, \frac{A}{B} = 4a$$

①  $144ab$

②  $144a^2b^2$

③  $144a^3b^3$

④  $144a^4b^4$

⑤  $144a^5b^5$

11.  $\frac{3^6 + 3^6 + 3^6}{5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6} \times \frac{4^6 + 4^6 + 4^6 + 4^6}{2^6 + 2^6} = \left(\frac{n}{m}\right)^7$  일 때,  $m+n$ 의

값은? (단,  $\frac{n}{m}$ 은 기약분수이다.)

① 6

② 9

③ 11

④ 16

⑤ 17

**12.**  $3^3$  을  $B$  라고 할 때,  $9^2 \times \frac{1}{81^2} \div \left(\frac{1}{27}\right)^3$  을  $B$  를 써서 나타내면?

①  $3B$

②  $3B^2$

③  $9B^2$

④  $9B$

⑤  $\frac{B}{9}$

**13.**  $12x^a \div 6x^2y^2 \times (-2xy^b) = -4x^2$  에서  $a + b$  의 값을 구하면?

① 3

② 1

③ 4

④ 5

⑤ 6

14. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

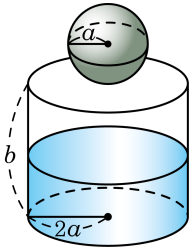
①  $\frac{1}{3}a$

②  $\frac{2}{3}a$

③  $a$

④  $\frac{4}{3}a$

⑤  $\frac{5}{3}a$



**15.**  $(a, b) * (c, d) = \frac{ad}{bc}$ 라 할 때,

$\left(2x^3y, -\frac{xy^4}{5}\right) * \left(-\frac{2}{3}xy^2, -\frac{2}{xy^2}\right)$ 를 간단히 하면?

①  $-\frac{25}{y^3}$

②  $-\frac{25}{y^5}$

③  $-\frac{25}{y^7}$

④  $-\frac{30}{y^7}$

⑤  $-\frac{30}{y^9}$