

1.  $a^3b^2 \times a^5b^6 = a^m b^n$  일 때, 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

- ① 15, 12    ② 8, 8    ③ 9, 7    ④ 5, 11    ⑤ 11, 7

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

- ①  $a$       ②  $a^2$       ③  $a^3$       ④  $a^4$       ⑤  $a^5$

3. 다음 식을 만족하는  $a, b, c$  의 값은? (단,  $a > 0, b > 0, c > 0$ )

$$\left(\frac{x^a z^3}{cy^2}\right)^4 = \left(\frac{x^4 z^b}{81y^8}\right)$$

- ①  $a = 1, b = 7, c = 3$                       ②  $a = 2, b = 12, c = 3$   
③  $a = 1, b = 12, c = 9$                     ④  $a = 1, b = 7, c = 3$   
⑤  $a = 1, b = 12, c = 3$

4.  $(2ab^2)^2 \times \left(\frac{a^2}{2b^3}\right)^4 \times \left(\frac{2b^4}{a^5}\right)^2$  을 간단히 하면?

- ① 1      ②  $a$       ③  $b$       ④  $\frac{b}{a}$       ⑤  $\frac{1}{b}$

5. 다음 식을 간단히 하면?

$$xy \div \{(-xy)^2 \div x^2y^3\}$$

①  $\frac{1}{2}$

②  $xy$

③  $xy^2$

④  $x^2y$

⑤  $x^2y^2$

6. 어떤 식을  $(-xy^2z^4)^5$  으로 나누었더니 몫이  $(4x^4y^5z^3)^2$  이 되었다. 처음 식을 구하면?

- ①  $-16x^{13}y^{20}z^{26}$       ②  $-8x^7y^{15}z^{21}$       ③  $-\frac{z^{14}}{16x^3}$   
④  $-\frac{x^3y^{14}}{16}$       ⑤  $8x^{16}y^{10}z^8$

7.  $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$  일 때,  $x + y + z$  값을 구하면?

- ① 10      ② 15      ③ 20      ④ 25      ⑤ 30

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$

②  $(-5x)^2 = 25x^2$

③  $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$

④  $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$

⑤  $(-3a^3)^2 = 9a^6$

9.  $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^5}$  일 때,  $m - n$  의 값은?

① -2

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6

10.  $a = 5^{x+1}, b = 2^{x-2}$ 일 때,  $10^x$ 을  $a, b$ 를 이용하여 나타내면?

- ①  $\frac{2ab}{5}$     ②  $\frac{4ab}{5}$     ③  $ab$     ④  $\frac{5ab}{4}$     ⑤  $\frac{5ab}{2}$

11.  $5^5 \div 5^a = 25$ ,  $5^b + 5^b + 5^b + 5^b + 5^b = 5^4$  일 때,  $a - b$  의 값은?

- ① -4      ② -2      ③ 0      ④ 2      ⑤ 4

12.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

- ① 8자리의 수      ② 9자리의 수      ③ 10자리의 수  
④ 11자리의 수    ⑤ 12자리의 수

13.  $125^{x+2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-11}$  일 때,  $x$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14.  $x = 3, y = -2, z = 6$  일 때,  $xy^4z \times (-2x^2y)^3 \div (2x^3y^3z)^2$  의 값은?

- ① -6      ② -4      ③ -2      ④ 2      ⑤ 4

15.  $x, y$ 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

16.  $3^3$  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  $\frac{B}{9}$

17.  $12x^a \div 6x^2y^2 \times (-2xy^b) = -4x^2$  에서  $a + b$  의 값을 구하면?

① 3

② 1

③ 4

④ 5

⑤ 6

18. 밑면의 반지름의 길이가  $a$  cm, 높이가  $b$  cm인 원뿔  $V_1$ 과 밑면의 반지름의 길이가  $b$  cm, 높이가  $a$  cm인 원뿔  $V_2$ 가 있다.  $V_1$ 의 부피는  $V_2$ 의 부피의 몇 배인가?

- ①  $a$  배      ②  $b$  배      ③  $ab$  배      ④  $\frac{a^2}{b}$  배      ⑤  $\frac{a}{b}$  배

19.  $9^x = 4$  일 때,  $\frac{3^{2x}}{3^{4x} + 3^x}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{2}{9}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{1}{5}$

④  $\frac{5}{2}$

⑤  $\frac{9}{2}$

20. 등식  $\left(\frac{1}{3}\right)^{2-14x} = 81^{3x+1}$  이 성립하도록  $x$  값을 정할 때, 다음에서  $x$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4