

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^6 \div a^3 = a^3$

③  $a^8 \div a^2 \div a^2 = a^4$

⑤  $y^2 \div y^3 \times y^5 = y^4$

②  $b^6 \div b^{12} = \frac{1}{b^2}$

④  $c^9 \div c^{10} = \frac{1}{c}$

2.  $(3x^a)^b = 81x^{12}$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

3. 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  $(-3a^3)^2 = 9a^6$

4. 다음 안에 알맞은 식을 구하면?

$$\boxed{\phantom{000}} \div (-3ab^2)^3 = \frac{a^3}{3b^2}$$

①  $9a^6b^4$

②  $6a^3b^2$

③  $-9a^6b^4$

④  $-6a^3b^2$

⑤  $6ab^2$

5. 다음 중에서  $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

|   |  |
|---|--|
| $\text{㉠ } 6x^2 \times \square = 24x^3$ | $\text{㉡ } (2x)^2 \times \square = 8x^3$   |
| $\text{㉢ } 16x^9 \div \square = 4x^8$   | $\text{㉣ } 2x^9 \div x^7 \div \square = x$ |

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

6. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $2^{10} \times 5^9 \times 7$

②  $2^{12} \times 3 \times 5^{11}$

③  $2^{10} \times 5^{11}$

④  $2^{10} \times 5^9$

⑤  $2^9 \times 5^8 \times 13$

7.  $2^{x+4} = 4^{2x-1}$  이 성립할 때,  $x$ 의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 5

8. 다음 안에 들어갈 알맞은 수는?

$$3^{2x+3} = \square \times 9^x$$

① 3

② 6

③ 9

④ 27

⑤ 81

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $8^4 = 2^{12}$

㉡  $(-25)^4 = -5^8$

㉢  $27^8 = 3^{11}$

㉣  $64^5 = 2^{30}$

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

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

11.  $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$  일 때,  $x + y + z$  값을 구하면?

- ① 10      ② 15      ③ 20      ④ 25      ⑤ 30

12. 등식  $\frac{9(x^2y)^3}{xy} \div \frac{(xy^2)^2}{(2x)^3} \times \frac{xy}{(3x^3y^2)^2} = ax^by^c$  일 때,  $a+b+c$  의 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

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

- ① 6          ② 9          ③ 11          ④ 16          ⑤ 17

14.  $3^3$  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  $\frac{B}{9}$

15.  $3^x$ 의 일의 자리의 숫자가 1,  $3^y$ 의 일의 자리의 숫자가 3일 때,  $81^x \div 9^y$ 의 일의 자리의 숫자를 구하면? (단,  $x, y$ 는  $x > y$ 인 자연수)

- ① 1      ② 3      ③ 9      ④ 7      ⑤ 2