

1. 다음 계산한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $a^3b^2 \times a^2 = a^6b^2$

②  $3a^2 \times 2ab^3 = 6a^3b^3$

③  $2a^2b^2 \times ab^4 = 2a^2b^7$

④  $2 \times 4 \times 8 = 2^5$

⑤  $(-2)^3 \times (-2)^5 = 2^8$

2.  $(3x^2y^a)^3 \div (x^c y^3)^4 = \frac{b}{x^2 y^6}$  가 성립할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**3.**  $20x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$  을 간단히 하면?

①  $-2x^2$

②  $\frac{2x}{y}$

③  $8x^2$

④  $20xy^2$

⑤  $5y^4$

4.  $-2a^2b \times (3ab)^2 \div (-2ab^2)^2 \div 9a^2b^2$  을 간단히 하면?

①  $-a^3b^2$

②  $-\frac{a}{b^2}$

③  $-\frac{1}{2b^3}$

④  $\frac{a}{b^4}$

⑤  $\frac{1}{a^3}$

5.  $-3a^2b \times (-4ab) \div \square = 2a^2$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식을 고르면?

①  $-6a^2$

②  $-6ab$

③  $6a$

④  $6a^2b$

⑤  $6ab^2$

6.  $4^{x+3} = 4^x \times 2^y = 8^4$  을 만족시키는 자연수  $x, y$  에 대하여  $x - y$  의 값은?

①  $-4$

②  $-3$

③  $6$

④  $9$

⑤  $12$

7.  $\left(\frac{2x^a}{y}\right)^b = \frac{16x^4}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

8. 다음  $\square$  안에 알맞은 식은?

$$\left(-\frac{5b^2}{2a^3}\right)^2 \times \square^3 \div \frac{5}{3}a^2b^7 = -\frac{10}{9}a$$

①  $-\frac{4}{3}a^3b$

②  $-\frac{2}{3}ab^3$

③  $-\frac{2}{3}a^3b$

④  $-\frac{4}{3}a^2b^3$

⑤  $\frac{4}{3}a^2b^3$

9.  $2^{14} \times 5^{18}$  은  $n$  자리의 자연수이다.  $n$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 지수법칙을 이용하여  $2^9 \times 5^5$  은 몇 자리 수인지 구하여라.



답:

자리 수

---

11.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수

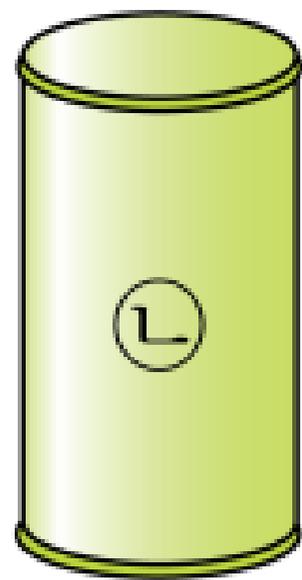
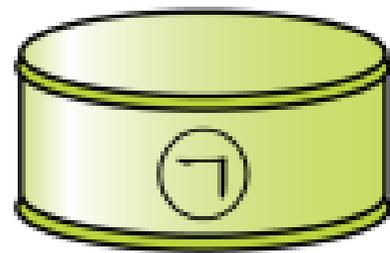
② 9자리의 수

③ 10자리의 수

④ 11자리의 수

⑤ 12자리의 수

12. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가  $4a$ , 높이가  $3b$  인 통조림 ㉠과 밑면인 원의 반지름의 길이가  $3a$  인 통조림 ㉡의 부피가 서로 같을 때, 통조림 ㉡의 높이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**13.**  $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \square = 8x$  의  $\square$  안에 알맞은 식은?

①  $4x^2y^3$

②  $4x^2y^4$

③  $-4x^2y^4$

④  $2x^4y^4$

⑤  $-2x^2y^4$

14. 다음과 같이 6개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

$$\textcircled{\Gamma} \frac{b^2a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$$

$$\textcircled{\text{L}} \frac{a}{3} \left( \frac{ba}{3} \right)^2$$

$$\textcircled{\text{C}} \left\{ \frac{1}{3} (a^2b)^2 \right\}^2$$

$$\textcircled{\text{E}} \left( \frac{ab}{3} \right)^3 \times \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{\text{Q}} \frac{a}{9} \times \left( \frac{ab^2}{3} \right)^2$$

$$\textcircled{\text{H}} \frac{1}{a} \left( \frac{ab}{3} \right)^3$$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

15.  $3^3$  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  $\frac{B}{9}$

16. 가로와 세로의 길이가  $4a$ 이고 세로의 길이가  $2b$ 인 직사각형이 있다. 가로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피는 세로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인지 구하여라.



답:

배

17. 다음 식이 성립하는  $x, y$  에 대하여  $2xy$  의 값을 구하여라.

$$\frac{25(2x+y)}{5(3x-2y)} = \frac{1}{25}, \quad \frac{3(x+y)}{81(x+y)} = \frac{1}{27}$$

① 0

② -2

③ -4

④ -6

⑤ -8

18. 자연수  $n$  의 일의 자리숫자를  $R(n)$  이라고 할 때,  $R(2^{97}) \times R(3^{98})$  을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_