

1. $3^4 = x$ 라 할 때, $3^4 + 3^6 - 3^5$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

2. $16^4 = a$ 일 때, 64^3 을 a 를 이용하여 나타내어라.

3. $8^{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3-2x}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

4. $18a^3b^3 \div 3a^2b \times 2b$ 를 간단히 하면?

① $3ab$

② $6ab^2$

③ $12ab^2$

④ $3ab^3$

⑤ $12ab^3$

5. 식 $(x^3)^2 \times (x^4)^3$ 을 간단히 하면?

① x^{12}

② x^{14}

③ x^{16}

④ x^{18}

⑤ x^{20}

6. $(x^m y^2)^3 \times x^4 y^n = x^{10} y^8$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

7. 다음 중 옳은 것만 고른 것은?

㉠ $2a^2 \times 5a^3 = 10a^6$

㉡ $(2x^2)^3 = 6x^6$

㉢ $x^2 \times x^5 \div x^{10} = \frac{1}{x^3}$

㉣ $x^5 \div x^3 \div x = 0$

㉤ $(-2xy)^4 \div 4x^2y = 4x^2y^3$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

8. 다음 안에 알맞은 식을 구하여라.

$$\left(-\frac{2b}{a^2}\right) \times \left(\frac{5}{4ab}\right)^2 \div \boxed{} = -\frac{9}{8a^6b^3}$$

9. $(-2a^2)^2 \times (-3a^5) \times \frac{3}{4}a^3$ 을 간단히 하면?

① $-9a^{14}$

② $-9a^{12}$

③ $-\frac{9}{2}a^9$

④ $\frac{9}{2}a^9$

⑤ $9a^{12}$

10. 다음 중 옳은 것은?

① $4 \times (-2)^3 = 32$

② $(-2)^2 \times (-2)^2 = -16$

③ $(-2)^2 \times (-8) = -32$

④ $9 \times 3^2 = 3^3$

⑤ $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

11. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

12. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

13. 다음 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad \frac{2}{3}x^2y^2 \div \frac{x^3y}{6}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad \left(\frac{1}{3}xy\right)^4 \div \left(\frac{3}{xy}\right)^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad 27x^2y^2 \div 3^2xy$$

$$\textcircled{\text{㉣}} \quad (-3xy)^3 \div (-3^2xy^2)$$

$$\textcircled{\text{㉤}} \quad (-3x^2y)^2 \div 3x^2y$$

$$\textcircled{\text{㉥}} \quad (2xy^2)^2 \div (xy)^3$$

14. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

① $(-2xy^2) \times (3x)^2 \div (6y)^2 = -\frac{x^3}{2}$

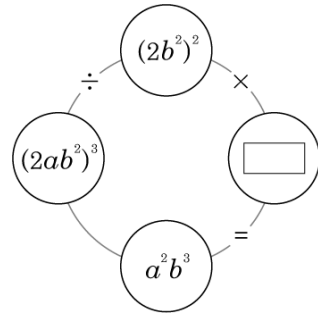
② $14a^2 \div (-2b^2)^2 \times (2ab^2)^2 = 14a^4$

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

④ $(10a)^2 \times (-ab^2)^2 \div \left(-\frac{1}{3}ab^2\right)^2 = 25a^2$

⑤ $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

15. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.



16. 다음 등식이 성립할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.
- $$\left(\frac{2y^2z^4}{x^a}\right)^3 = \frac{by^cz^{12}}{x^{12}}$$

17. $(-3x^2y)^2 \div \square \times (2xy^2)^3 = -12x^5y^6$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식은?

- ① $-6x^2y^2$ ② $-6x^2y^4$ ③ $6x^2y^2$ ④ $6x^2y^4$ ⑤ $12x^2y^2$

18. $3^x \times 3^2 = 729$ 이고 $2^2 \times 4^3 \div 8 = 2^y$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

① 7

② 8

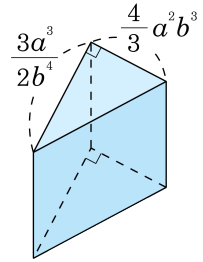
③ 9

④ 10

⑤ 11

19. 가로 길이가 $\left(\frac{3b}{2a}\right)^2$, 세로 길이가 $\left(\frac{2a}{b}\right)^2$ 인 직사각형의 넓이를 구하여라.

20. 다음 그림과 같이 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 부피가 $\frac{3}{2}a^2b^3$ 일 때, 높이를 구하여라.



21. 다음 보기 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례대로 나열한 것은?

㉠ $4a \times (-6b)$	㉡ $(-5x) \times (-2y)^2$
㉢ $(-2ab)^3 \times 4b$	㉣ $\left(-\frac{1}{3}ab\right)^2 \times (3ab)^3$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

22. 다음 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

$$3^{19} = 27^{\square+1} \div 9$$

23. $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때, 안의 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24. $(a, b) * (c, d) = \frac{ad}{bc}$ 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 $-\frac{30}{y^9}$

25. $(-2a^2b^3)^4 \times \left(\frac{a}{2b^2}\right)^2 \div \{-(a^2b)^3\}$ 을 계산하면?

- ① $-4a^4b^5$ ② $-2a^6b^3$ ③ $4a^5b^4$ ④ $-4a^6b^3$ ⑤ $2a^4b^5$