

단원 형성 평가

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

2. 다음 칠판에 적힌 문제 $(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2$ 을 두 친구가 풀었다. 다음 중 옳게 풀이한 학생은 누구인지 찾아라.

가영

$$\begin{aligned} & (-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 \\ &= -2^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4 \times x^{2 \times 2 \times 2} \times y^{3 \times 2} \\ &= -4 \times x^8 \times y^6 \\ &= -4x^8y^6 \end{aligned}$$

미진

$$\begin{aligned} & (-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 \\ &= (-2)^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4 \times x^{2+2-2} \times y^{3-2} \\ &= 4 \times x^2 \times y^1 \\ &= 4x^2y \end{aligned}$$

3. $\left(\frac{a^2b^\square}{a^\square b^2}\right)^4 = \frac{b^8}{a^4}$ 에서 $\square$ 안에 공통적으로 들어갈 수를 구하여라.

4. $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

5. $-xy^2 \times (-2x^2y)^3 \times 4x^4y^3 = Ax^By^C$ 일 때, $A-B+C$ 의 값을 구하여라.

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

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

7. 다음 $\square$ 안의 수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① $a^\square \times a^4 = a^7$
 ② $a^3 \div a^6 = \frac{1}{a^\square}$
 ③ $\left\{\frac{a^2}{b}\right\}^3 = \frac{a^6}{b^\square}$
 ④ $a^3 \times (-a)^4 \div a^\square = a^4$
 ⑤ $(a^\square)^4 \div a^6 = a^2$

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

9. 다음 식을 계산하면?

$$\frac{3}{7}x^4 \times \frac{7}{12}x^3y \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$$

- ① $-\frac{x^6}{y}$ ② $-\frac{x^4}{y^2}$ ③ $\frac{x^4}{y^2}$
 ④ $\frac{x^6}{y}$ ⑤ $\frac{x^6}{y^2}$

10. $(3x^ay^2)^b \div (x^2y^c)^4 = \frac{27}{x^2y^6}$ 일 때, a^2+b-c 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

11. $(-2x^Ay)^2 \div 4x^4y \times 2x^5y^4 = Bx^7y^C$ 일 때, $A+B+C$ 의 합의 값을 구하여라.

12. 다음 중 옳은 것은?

- ① $(-1)^2 \times (-1)^4 = (-1)^8$
 ② $3^2 \times 3^3 = 3^6$
 ③ $(-2) \times (-2)^3 = (-2)^3$
 ④ $4^3 \times 4^2 = 4^5$
 ⑤ $(-3)^2 \times (-3) = 3^2$

13. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① $(-3x^3)^2 = -3x^5$
 ② $(-2^2x^4y)^3 = 32x^7y^3$
 ③ $(2a^2)^4 = 16a^6$
 ④ $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$
 ⑤ $\left(-\frac{3y^2}{x}\right)^3 = -\frac{27y^5}{x^4}$

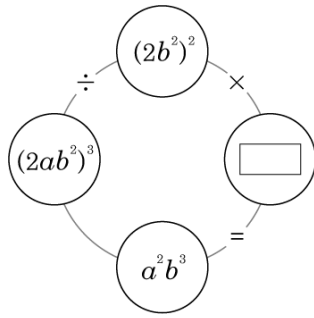
14. 다음 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

- ㉠ $\frac{2}{3}x^2y^2 \div \frac{x^3y}{6}$
 ㉡ $(\frac{1}{3}xy)^4 \div (\frac{3}{xy})^2$
 ㉢ $27x^2y^2 \div 3^2xy$
 ㉣ $(-3xy)^3 \div (-3^2xy^2)$
 ㉤ $(-3x^2y)^2 \div 3x^2y$
 ㉥ $(2xy^2)^2 \div (xy)^3$

15. 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 $(-4x^2y) \div \left(-\frac{2}{3}y^2\right) \times (2xy^2)^3 = 48x^5y^5$

16. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.



17. 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 $(-3) \times (-3)^3 = -3^4$

18. $a = 3^{x+1}$ 일 때, 9^x 을 a 를 사용하여 나타내면?

- ① $\frac{a^2}{9}$ ② $\frac{a^3}{9}$ ③ $\frac{a^4}{9}$ ④ $\frac{a^5}{9}$ ⑤ $\frac{a^6}{9}$

19. $(-3x^A y^2)^2 \times Bx \div (3y^3)^2 = -\frac{9x^3}{y^C}$ 에서 A, B, C 의 값을 각각 구하여라.

20. $\left(\frac{3}{2}xy\right)^2 \div \left(-\frac{3}{4}x^a y\right)^2 \times \left(-\frac{3}{2}x^3 y^b\right) = -6x^3 y^4$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

21. $a : b = 3 : 2$ 일 때, $\frac{3a^3 b^3}{(-2a^2 b)^2}$ 의 값을 구하여라.

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

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

23. $2^{10} \equiv 1000$ 이라 할 때, 5^{10} 의 값은?

- ① 10^2 ② 10^4 ③ 10^5
 ④ 10^7 ⑤ 10^8

24. 부등식 $5^{100} < x^{200} < 4^{300}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

25. $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때, 안의 수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5