

1. $18ab^2 \div 3a^2b \div 4a^3b^3 \times 2a^5b^3$ 을 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $3ab$

해설

$$\frac{18ab^2 \times 2a^5b^3}{3a^2b \times 4a^3b^3} = 3ab$$

2. 다음은 $(xy^3)^2 \div (-y)^3$ 의 풀이 과정이라고 할 때, 처음 틀린 부분을 찾아라.

보기

- ㉠ $(xy^3)^2 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div (-y)^3$
- ㉡ $x^2y^6 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div y^3$
- ㉢ $x^2y^6 \div y^3 = \frac{x^2y^6}{y^3}$
- ㉣ $\frac{x^2y^6}{y^3} = x^2y^3$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

$$\begin{aligned}(xy^3)^2 \div (-y)^3 &= x^2y^6 \div (-y)^3 \\ &= x^2y^6 \div (-y^3) \\ &= \frac{x^2y^6}{-y^3} \\ &= -x^2y^3 \text{ 이다.}\end{aligned}$$

따라서 ㉡에서 $(-y^3)$ 이 $-y^3$ 으로 변환되어야 한다. ㉢, ㉣은 ㉡에서 잘못된 값을 계속 가지고 있지만 ㉢, ㉣ 식 자체만으로는 틀리지 않았다.

3. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣어라.

	$\div$		$\times$		$=$	
ab^3				$\frac{a}{b}$		a^3b

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{b}{a}$

해설

$ab^3 \div \square \times \frac{a}{b} = a^3b$ 를 $\square$ 에 대하여 나타내면 $\square = ab^3 \times \frac{a}{b} \div a^3b$

이다.

$$\begin{aligned}\square &= ab^3 \times \frac{a}{b} \div a^3b \\ &= a^{1+1}b^{3-1} \times \frac{1}{a^3b} \\ &= a^2b^2 \times \frac{1}{a^3b} \\ &= \frac{b^{2-1}}{a^{3-2}} = \frac{b}{a}\end{aligned}$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 29

해설

$$\begin{aligned} -xy^2 \times (-8x^6y^3) \times 4x^4y^3 &= 32x^{11}y^8 \\ A &= 32, B = 11, C = 8 \therefore A - B + C = 29 \end{aligned}$$

5. 부피가 $100\pi a^3b$ 인 원기둥의 밑면은 지름이 $10a$ 인 원이다. 이 원기둥의 높이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $4ab$

해설

$$\begin{aligned}\pi \times 5a \times 5a \times (\frac{\text{높이}}{2}) &= 100\pi a^3b \\ (\frac{\text{높이}}{2}) &= 100\pi a^3b \div 5a \div 5a \div \pi = 4ab\end{aligned}$$