

Sección 2 Operaciones básicas con polinomios

Clase 8 Multiplicación y división combinadas con monomios



Calcule las siguientes expresiones.

- a. $3a^2 \times 4b \div (-2ab)$
b. $-15x^4y^3 \div 5xy^2 \times (-8y)$



$$\begin{aligned} \text{a. } & 3a^2 \times 4b \div (-2ab) \\ &= 3a^2 \times 4b \times \left(-\frac{1}{2ab}\right) \\ &= -\frac{3a^2 \times 4b}{2ab} \\ &= -\frac{3 \times 4 \times a \times a \times b}{2 \times a \times b} \\ &= -\frac{3 \times 4 \times \cancel{a}^1 \times \cancel{a}^1 \times \cancel{b}^1}{2 \times \cancel{a}^1 \times \cancel{b}^1} \\ &= -(3 \times 2 \times a) \\ &= -6a \end{aligned}$$

Se expresa la división como multiplicación utilizando recíproco.

Se simplifica.

$$\begin{aligned} \text{b. } & -15x^4y^3 \div 5xy^2 \times (-8y) \\ &= -15x^4y^3 \times \frac{1}{5xy^2} \times (-8y) \\ &= \frac{-15x^4y^3 \times (-8y)}{5xy^2} \\ &= \frac{(-15) \times (-8) \times x \times x \times x \times x \times y \times y \times y \times y}{5 \times x \times y \times y} \\ &= \frac{(-15) \times (-8) \times \cancel{x}^1 \times \cancel{x}^1 \times \cancel{x}^1 \times \cancel{x}^1 \times \cancel{y}^1 \times \cancel{y}^1 \times y \times y}{\cancel{5}^1 \times \cancel{x}^1 \times \cancel{y}^1 \times \cancel{y}^1} \\ &= (-3) \times (-8) \times x \times x \times x \times y \times y \\ &= 24x^3y^2 \end{aligned}$$

Se expresa la división como multiplicación utilizando recíproco.

Se expresa como fracción.

Se simplifica.



Para calcular una expresión combinada de monomios con multiplicaciones y divisiones:

- Paso 1. Se expresa la división como una multiplicación utilizando recíproco.
Paso 2. Se expresa la operación como una fracción.
Paso 3. Se determina el signo de la fracción mediante la regla de los signos.
Paso 4. Se expresa a la forma más simple.



Calcule las siguientes expresiones.

- a. $3a^2 \times 6ab \div 9ab$ b. $16xy^2z \div (-4y) \times 2z$ c. $5a^2b \times (-8b) \div (-10b^2)$
d. $-12x^4y^3 \div (-x) \times 4xy$ e. $-6a^3b \times 3b^2 \div (-6ab^2)$ f. $(-2xy)^2 \times (-2y) \div (-4y^2)$