



**COMPETENCIA:** Resuelve situaciones problemas susceptibles de modelarse, utilizando herramientas y fundamentos matemáticos adquiridos, demostrando una buena comprensión e interpretación del lenguaje.

**Objetivo:** Afianzar los conceptos fundamentales de la matemática como conjuntos numéricos, potenciación, y álgebra, vía la manipulación de ejercicios y problemas enmarcados en diferentes contextos.

**Requisitos:** Operaciones con enteros, operaciones con fracciones, potenciación entera.

**Temas:** potenciación, operaciones con polinomios, productos notables, factorización.

1. Simplificar y escribir la respuesta con exponentes positivos

$$\left( \sqrt[5]{\frac{b^2 c^{-1}}{b^{-1} c^2}} * \sqrt[3]{\frac{b^{-1} c}{c^2 b}} \right)^{-4}$$

1. Realice las siguientes operaciones entre polinomios

- $(-4x^3 - 5x + 11x^2) + \left(\frac{1}{2}x - x^2 + \frac{13}{2}x^2 - 7\right) - (x + 1)(x - 2)(x + 1)$
- $(3a - 2b^2)(3a + 2b^2) - 2(4a + b^2)^2 + 2(-2a + b^2)(2a - b^2)$
- $(\sqrt{x} + 3x - 6)(\sqrt[3]{x} - x + 1)$
- $(a - 3b)(a^2 + 3ab + 9b^2) - (9a^3 - 3ab^2 + 12a^2b)$
- $(\sqrt{2}x - 3y)(\sqrt{2}x + 3y)$
- $(\sqrt{h^2 + 1} - 1)(\sqrt{h^2 + 1} + 1)$
- $(\sqrt[3]{y} - 2)(\sqrt[3]{y^2} + 2\sqrt[3]{y} + 4)$

- $\frac{x^5}{36} - 81x$
- $(4x^2 - 1)^2 - 11(4x^2 - 1) + 24$
- $2(a + b)^2 + 5(a + b) - 3$
- $(a^2 + 1)^2 - 7(a^2 + 1) + 10$
- $2x^{\frac{1}{3}}(x - 2)^{\frac{2}{3}} - 5x^{\frac{4}{3}}(x - 2)^{-\frac{1}{3}}$
- $a^2 + a + \frac{1}{4}$
- $3x^{\frac{7}{2}} - x^{\frac{4}{3}} - 4x^{\frac{1}{3}}$
- $xw - 2yz + 2zx - yw$
- $64m^{18} - n^{36}$
- $x^2 - 4a^2 - 2xy + y^2 - 12ab^2 - 9b^4$

2. Factorizar las expresiones siguientes

- $8mnp - 12mpn^2 + 20m^2 - 4m$