Factorización y Productos Notables

Puntaje Nacional

1. Factorización

Factorización por -1

Si un polinomio tiene todos sus términos con signo negativo, factorizar por -1 es útil para simplificar cálculos y manipulaciones algebraicas.

$$-1(a+b+c) = -a-b-c$$

Factorización por término común

Extraemos el factor común más grande en los términos del polinomio.

$$ax + ay = a(x+y)$$

Factorización por agrupación

Utilizada cuando no hay un factor común en todos los términos, pero sí en grupos.

$$ax + ay + bx + by = (a+b)(x+y)$$

Factorización de la suma por la diferencia

Se aplica en expresiones del tipo $a^2 - b^2$, conocido como diferencia de cuadrados.

$$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

Factorización de cuadrado de binomio

Aplicable a expresiones del tipo $a^2 + 2ab + b^2$ o $a^2 - 2ab + b^2$.

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$$

2. Productos Notables

Cuadrado de un binomio

Es un tipo especial de producto notable que resulta al elevar un binomio al cuadrado.

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Suma por la diferencia

El producto de la suma de dos términos por su diferencia resulta en la diferencia de los cuadrados de dichos términos.

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$