

# Producto de polinomios

Para multiplicar dos polinomios, podemos aplicar la propiedad distributiva y multiplicar cada monomio del primer polinomio por cada monomio del segundo.

Ejemplo: calcula el producto:

$$(2x^2 - x + 1) \cdot (x - 2)$$

Si multiplicamos cada monomio del primer polinomio por cada monomio del segundo, obtenemos:

$$2x^3 - 4x^2 - x^2 + 2x + x - 2$$

Ahora agrupamos los términos semejantes y escribimos ordenado el resultado:

$$2x^3 - 5x^2 + 3x - 2$$

Un modo alternativo de colocar dos polinomios para multiplicarlos es como si de un producto de números se tratase.

Fíjate en este ejemplo:

$$\begin{array}{r} 5x^2 + 2x + 3 \\ \times \quad \quad \quad 5x^3 \\ \hline 6x^3 + 10x^4 + 15x^3 \end{array}$$

## Identidades notables

Se denominan identidades notables, por su importancia y uso frecuente, a los siguientes productos y su desarrollo:

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

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

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

- El **cuadrado de una suma** es igual al cuadrado del primero **más** el doble del primero por el segundo más el cuadrado del segundo.
- El **cuadrado de una resta** es igual al cuadrado del primero **menos** el doble del primero por el segundo más el cuadrado del segundo.
- Suma por diferencia igual a diferencia de cuadrados