

# FACTORIZACIÓN

**Objetivo:** Descomponer expresiones algebraicas aplicando las propiedades en R mediante problemas propuestos.

**Tema:** Factorización

## Saberes previos

A Andrei, Amit y Andrew se les pidió que factorizaran el término  $20x^6$  como el producto de dos monomios. Sus respuestas se muestran a continuación.

Andrei	Amit	Andrew
$20x^6 = (2x)(10x^5)$	$20x^6 = (4x^3)(5x^3)$	$20x^6 = (20x^2)(x^3)$

1) ¿Quién factorizó  $20x^6$  correctamente?

- ☐ Andrei
- ☐ Amit
- ☐ Andrew
- ☐ Ninguno de los anteriores

## FACTOR COMÚN MONOMIO

Para factorizar el polinomio, se escribe el factor común monomio multiplicado por el polinomio resultante de dividir cada término del polinomio original entre el factor común monomio.

$$12x^2 - 18x + 24 = 6(2x^2 - 3x + 4)$$

**ACTIVIDAD:** Calcule el factor común monomio de las siguientes expresiones

$$25m^6 + 10m^4 - 5m^2 =$$

$$14a^7 - 28a^5 - 35a^3 =$$

$$12a^2 - 4a^8 + a^{10} =$$

$$88x^3 + 4x^2 + 16x =$$

$$18ab^2 + 9a^4 + 27a^3b =$$

$$12x^2y + 3xy^2 - 81xy =$$

## DIFERENCIA DE CUADRADOS PERFECTOS



Se le llama diferencia de cuadrados al binomio conformado por dos términos a los que se les puede sacar raíz cuadrada exacta.

Al estudiar los productos notables teníamos que:

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

En donde el resultado es una diferencia de cuadrados, para este capítulo es el caso contrario:

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

Donde siempre la diferencia de cuadrados es igual al producto de la suma por la diferencia de sus bases.



**ACTIVIDAD:** Una con líneas a los factores con cada expresión.

$$100m^2 - n^2$$

$$(2mn - 1)(2mn + 1)$$

$$(3a^3 - 25b^3)(3a^3 + 25b^3)$$

$$121a^2 - 36b^2$$

$$4m^2n^2 - 1$$

$$(12m - 5)(12m + 5)$$

$$(11a - 6b)(11a + 6b)$$

$$9a^6 - 625b^6$$

$$144m^2 - 25$$

$$(10m - n)(10m + n)$$

## RESUELVA EL PROBLEMA

El rectángulo de abajo tiene un área de  $24x^3$  metros cuadrados y su largo es de  $4x^2$  metros.



**Recuerda...**

El área de un rectángulo es igual a base x altura.

¿Cuál es el ancho del rectángulo?

Altura =  metros.