

## PROBLEMAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

### Problema 7:

La suma  $x^4 - 16$ , ¿es divisible por  $x + 2$ ? Justifica la respuesta.

### Solución Problema 7:

$$x^4 - 16$$

Es una identidad notable, ya que es una diferencia de cuadrados, por lo que se puede descomponer como suma por diferencia:

$$x^4 - 16 = (x^2 - 4)(x^2 + 4)$$

$$(x^2 - 4)$$

Es, igualmente, una identidad notable, ya que es una diferencia de cuadrados, por lo que se puede descomponer como suma por diferencia:

$$(x^2 - 4) = (x - 2)(x + 2)$$

Por tanto, podemos poner lo siguiente:

$$\frac{x^4 - 16}{x + 2} = \frac{(x^2 + 4)(x^2 - 4)}{x + 2} = \frac{(x^2 + 4)(x - 2)\cancel{(x + 2)}}{\cancel{x + 2}} = (x^2 + 4)(x - 2)$$

Sí es divisible por  $x + 2$