

## DIVISIÓN DE POLINOMIOS.

Realiza las siguientes divisiones y la prueba.

a)  $2x^5 + 4x^4 + 8x^3 + 4x^2 + 7x - 17 \quad | \underline{2x^2 + 5}$

b)  $3x^5 + 18x^4 - 4x^3 + 31x^2 - 16x \quad | \underline{3x^3 + 5x}$

c)  $3x^3 + 14x^2 - 33x + 23 \quad | \underline{3x - 4}$

d)  $5x^4 + 22x^3 - 10x^2 - 17x + 8 \quad | \underline{5x^2 + 2x - 3}$

Realiza las siguientes divisiones empleando el método de Ruffini. ¡Deben quedar claros tanto el cociente como el resto!

$(3x^3 + x^2 - 3x + 23) : (x - 2)$	$(x^3 + x^4 - 3x^2 + 3x - 5) : (x + 3)$ (¡ojo!)
$(5x^4 + x^2 - 3x - 3) : (x - 1)$ (¡ojo!)	$(3x^5 + x^2 - 3x^3 + 1) : (x + 2)$
$(x^3 + x^2 - x) : (x + 4)$	$(4x^3 - 3x^2 + 4x - 5) : (x + 1)$
$(x^2 - 3x + 3) : (x - 5)$	$(x^3 - 7x^2 - 3x + 23) : (x + 7)$

Extrae, si es posible, factor común en los en estos polinomios:

$2x^5 + 4x^4 + 8x^3 + 4x^2 =$	$5x^5 + 5x^4 - 5x^3 + 10x^2 =$
$2x^5 + 4x^4 + 8x^3 - 7 =$	$4x^2 + 8x =$
$7x^{15} + 14x^9 + 7x^7 + 21x^5 =$	$2x^5 + 4x^4 + x^3 + 4x^2 =$
$9x^4 + 6x^2 + 3x =$	$2x^5 + 4x^4 + 8x^3 + 4x^2 + 7x - 1 =$

## factorización de polinomios

**1** Expresa como cuadrado de un binomio o como suma por diferencia de binomios cada uno de los siguientes polinomios:

a)  $x^4 + 4x^2 + 4$

b)  $x^2 - 16$

c)  $9x^2 - 6x^3 + x^4$

**2** Descompón en factores utilizando los productos notables y sacando factor común cuando se pueda:

a)  $x^2 - 25$

b)  $x^2 + 4x + 4$

c)  $9 - x^2$

d)  $x^3 - 2x^2$

e)  $x^3 + 4x$

f)  $x^4 - 1$

g)  $x^2 - 12x + 36$

h)  $x^4 - 9x^2$

**3** Saca factor común e identifica productos notables en cada caso:

a)  $12x^3 - 3x$

b)  $2x^4 + 12x^3 + 18x^2$

c)  $45x^2 - 120x + 80$

d)  $12x^3 + 12x^2 + 3x$

**4** Descompón en factores los siguientes polinomios y di cuáles son sus raíces:

a)  $x^2 + 8x - 9$

b)  $x^3 - x^2 + 9x - 9$

c)  $x^4 + x^2 - 20$

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

e)  $x^4 - x^3 - 9x^2 + 3x + 18$

f)  $x^4 - 81$

**5** Descompón en factores:

a)  $x^4 - x^2$

b)  $x^3 + 3x^2 + 4x + 12$

c)  $2x^3 - 3x^2$

d)  $x^3 - x^2 - 12x$

e)  $x^3 - 7x^2 + 14x - 8$

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

**6** Factoriza los siguientes polinomios:

a)  $x^2 - 6x - 7$

b)  $x^2 + 12x + 35$

c)  $4x^2 + 8x - 12$

d)  $2x^3 + 2x^2 - 24x$

e)  $x^4 + 9x^3 - 10x^2$

f)  $3x^3 - 9x^2 - 30x$

**7** Factoriza los polinomios siguientes:

a)  $3x^2 + 2x - 8$

b)  $4x^2 + 17x + 15$

c)  $2x^2 - 9x - 5$

d)  $-x^2 + 17x - 72$

**8** Descompón en factores:

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

b)  $x^3 - x - 6$

c)  $3x^4 + 15x^2$

d)  $x^4 - 16$