



# Boletín Polinomios IV – Matemáticas 3º E.S.O.

## Descomposición

$$x^3 + 2x^2 - 4x - 8$$

	+1	+2	-4	-8
2		2	8	8
	1	4	4	0
-2*		-2	-4	
	1	2	0	
-2		-2		
	1	0		

Para factorizar polinomios es similar a factorizar números, debemos buscar los divisores de los mismos. En este caso los divisores, de haberlos, serán los divisores del último coeficiente, en este caso, 1, -1, 2, -2, 4, -4, 8 y -8.

El resto debe ser cero al igual que cuando factorizamos números.

Ecuación Factorizada. Importante.- a los factores extraídos de la Regla de Ruffini se le han de cambiar el signo -2\* será (x+2)

$$x^3 + 2x^2 - 4x - 8 = (x - 2) \cdot (x + 2)^2$$

Descomposición de un Polinomio utilizando Ruffini. En este caso el resto debe ser cero.

$$x^4 + 5x^3 - 7x^2 - 29x + 30$$

(x-1)	+1	+5	-7	-29	+30	
+1		+1	+6	-1	-30	
(x-2)	+1	+6	-1	-30	0	
+2		+2	+16	+30		
(x+3)	+1	+8	+15	0		
-3		-3	-15			
(x+5)	+1	+5	0			
-5		-5				
	+1	0				

$x^4 + 5x^3 - 7x^2 - 29x + 30 \begin{array}{l} | x-1 \\ | x-2 \\ | x+3 \\ | x+5 \\ | 1 \end{array}$

La descomposición quedaría de la siguiente manera...

$$x^4 + 5x^3 - 7x^2 - 29x + 30 = (x - 1) \cdot (x - 2) \cdot (x + 3) \cdot (x + 5)$$

2. Descompón en factores los siguientes polinomios y calcula sus raíces:

a.  $x^2 + 5x + 6$

g.  $x^4 + 6x^3 + 9x^2 - 4x - 12$

b.  $x^2 - x - 2$

h.  $x^4 - 2x^2 + 1$

c.  $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

i.  $x^4 - 4x^3 - x^2 + 16x - 12$

d.  $x^3 + 19x - 30$

j.  $x^4 - 6x^3 + x^2 + 24x + 16$

e.  $x^3 - 9x^2 + 26x - 24$

k.  $x^4 - 2x^3 - 8x^2$

f.  $x^3 + x^2 - 9x - 9$

l.  $x^4 - 5x^3 + 3x^2 + 9x$

