

Ejemplo

Ayudas

Factorizar el polinomio:

$$x^4 - 4x^2 - 45$$

Solución:

Divisores de 45: 1, 3, 5, 9, 15, 45, -1, -3, -5, -15, -45

Dividiendo por Ruffini, se obtiene **resto 0** con 3, -3:

	1	0	-4	0	-45	
(x - 3) 3		3	9	15	45	
	1	3	5	15	0	tiene el factor (x - 3)
(x + 3) -3		-3	0	-15		
	1	0	5	0		tiene el factor (x + 3)
	x ²	+ 0 · x	+ 5			no admite más descomposición

La factorización es $x^4 - 4x^2 - 45 = (x - 3)(x + 3)(x^2 + 5)$

Para factorizar un polinomio:
Hallar sus factores primarios

Pasos:

- 1º) Hallar los divisores del término independiente.
- 2º) Probar con ellos la división por Ruffini
- 3º) Tomar los que dan de resto cero y escribir los factores primarios.
- 4º) Comprobar el resultado haciendo el producto

Para continuar cuando se llega a un trinomio sin raíces enteras, hay que resolver una **ecuación de 2º grado**

Nº	Factorizar los polinomios:	Soluciones	Comprob.
1	$x^4 - x^3 - 11x^2 + 5x + 30$		
2	$p(x) = x^5 - 2x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 10x + 12$		
3	$2x^5 - 3x^4 - 7x^2 + x + 4$		
4	$x^4 + 2x^3 - 5x^2 + 6x - 9$		
5	$x^4 - 4x^3 - 9x^2 + 16x + 20$		
6	$x^4 - x^3 - 5x^2 - x - 6$		
7	$x^5 - x^4 - 4x^3 - 2x^2 + 8x + 8$		
8	$x^4 - x^3 - x^2 - 2x - 8$		
9	$x^4 - 3x^3 - 7x^2 + 9x + 12$		
10	$x^4 - 2x^3 - 19x^2 + 8x + 60$		