

18

Regla de Ruffini. Teorema del resto

La **Regla de Ruffini** es un método práctico que se utiliza para dividir un polinomio $P(x)$ por otro cuya forma sea $x + a$.

Dados: $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - x - 5$ y $Q(x) = x + 2$.

Hallar $P(x):Q(x)$, aplicando la regla de Ruffini.

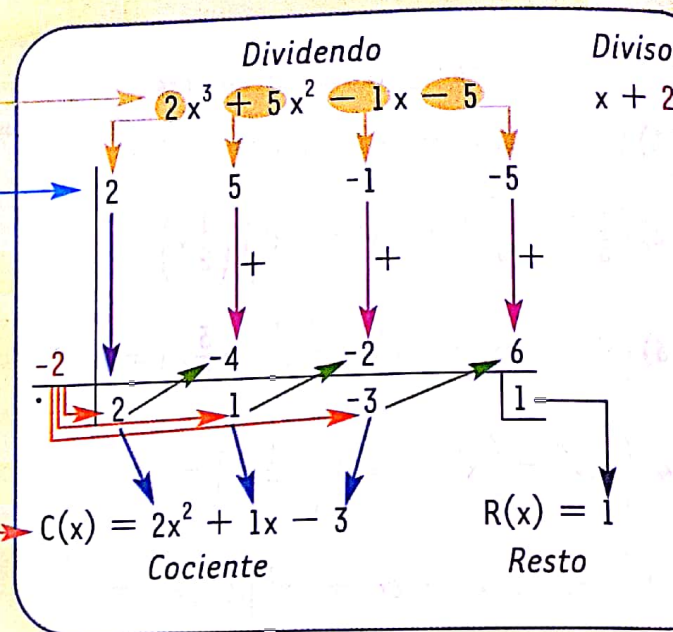
El polinomio **dividendo** debe estar **completo y ordenado**.

Se escriben alineados los coeficientes del dividendo.

El coeficiente principal se "baja" sin ser modificado; luego se lo **multiplica** por el opuesto del término independiente del divisor y se **suma** con el segundo coeficiente; y así sucesivamente hasta llegar al resto.

Los números que se obtienen son los coeficientes del cociente y el último valor es el resto.

El polinomio **cociente** es un grado menor que el polinomio **dividendo**.



a) $(x^3 - x + 2):(x - 2)$

$1x^3 + 0x^2 - 1x + 2 \rightarrow$ Dividendo

1	0	-1	2
2	2	4	6
1	2	3	8

Cociente $\rightarrow x^2 + 2x + 3$

Resto $\rightarrow 8$

b) $(\frac{1}{3}x^4 - 3x^2 + 1):(x + 1)$

$\frac{1}{3}x^4 + 0x^3 - 3x^2 + 0x + 1 \rightarrow$ Dividendo

$\frac{1}{3}$	0	-3	0	1
-1	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{8}{3}$	$-\frac{8}{3}$
$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{8}{3}$	$\frac{8}{3}$	$-\frac{5}{3}$

Cociente $\rightarrow \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{3}x^2 - \frac{8}{3}x + \frac{8}{3}$

Resto $\rightarrow -\frac{5}{3}$

Divide aplicando la Regla de

Ruffini:

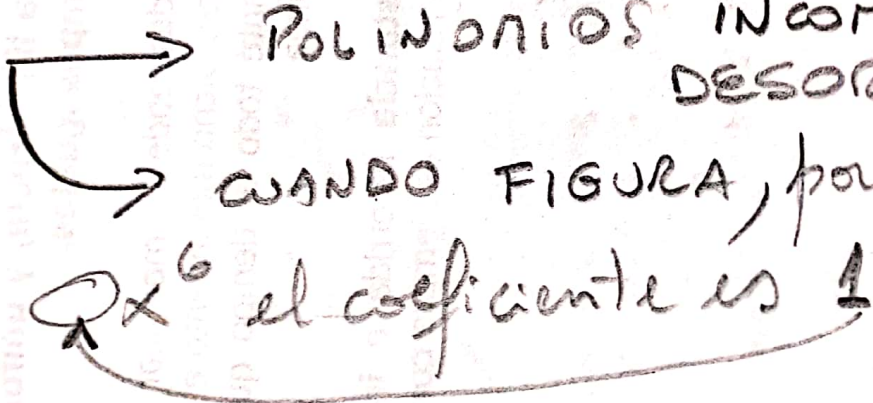
$$(5x^2 - 3x + 4) : (x - 3)$$

$$(2x^3 + 3x - 1) : (x - 2)$$

$$(3x^3 - 2x^2 - 2) : (x + 1)$$

$$(-24x - x^4 + 5) : (x + 3)$$

$$(-x^5 + 12x^3 - 15x^2 - 16) : (x + 4)$$

ojo con  POLINOMIOS INCOMPLETOS Y DESORDENADOS
CUANDO FIGURA, por ejemplo,
 x^6 el coeficiente es 1