

REGLA DE RUFFINI



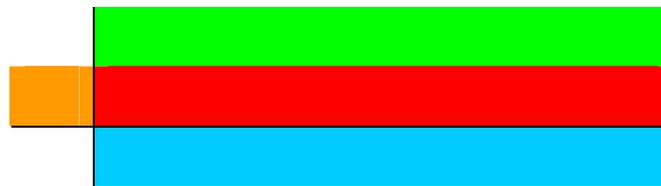
Paolo Ruffini

La Regla de Ruffini (a la izquierda en la foto) sirve para dividir polinomios por factores de la forma $x - a$. Lo aplicaremos a un ejemplo:

Vamos a dividir el polinomio

$$P(x) = 5x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 6x + 2 \quad \text{por el factor} \quad x - 3$$

Para ello, el proceso que hay que seguir es el siguiente: construimos una “caja” así:



En la parte “verde” colocaremos los **coeficientes** del polinomio dividendo. Si alguna de las “x” no apareciese, colocaríamos un 0. En nuestro caso:



Tenemos que dividir por el factor $x - 3$, con lo que pondremos el valor 3 en la casilla naranja:



Empezamos a operar así: en la primera casilla azul colocamos el mismo número que hay en la correspondiente casilla verde que está encima de él



Multiplicamos ahora la cifra de la casilla azul por la casilla naranja y el resultado lo ponemos en la casilla roja siguiente, sumándolo al valor de la casilla verde:

	5	-2	4	-6	2
3	15				
	5	13			

Y repetimos el mismo proceso para todas las que quedan

	5	-2	4	-6	2
3	15				
	5	13			

	5	-2	4	-6	2
3	15		39		
	5	13	43		

	5	-2	4	-6	2
3	15		39	129	
	5	13	43	123	

	5	-2	4	-6	2
3	15		39	129	369
	5	13	43	123	371

La conclusión es que el cociente es el polinomio: $5x^4 + 13x^3 + 43x^2 + 123x + 371$ y el resto es 371.

Haremos ahora otro ejemplo, sin tanto “colorín”. Dividir el polinomio

$$P(x) = x^5 + x^4 - 8x^3 + 13x^2 - 6x + 25 \text{ entre } x + 4$$

	1	1	-8	13	-6	25
-4		-4	12	-16	12	-24
	1	-3	4	-3	6	1

El cociente es $C(x) = x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 3x + 6$ y el resto es 1