

LA REGLA DE RUFFINI

$$(2x^4 + x^3 - 3x^2 + 5x + 1) : (x - 2)$$

	2	1	-3	5	1
a → 2		4	10	14	38
	2	5	7	19	39

$$\begin{array}{l} x - a \\ x - 2 \end{array}$$

$$R = 39$$

$$c(x) = 2x^3 + 5x^2 + 7x + 19$$

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

$$d = x - a$$

	3	2	0	1
-3		-9	21	-63
	3	-7	21	-62

$$\begin{array}{l} x + 3 \\ x - (-3) \end{array}$$

$$R = -62$$

$$c(x) = 3x^2 - 7x + 21$$

$$(x^4 - 81) : (x - 3)$$

$$x - a$$

$$x - 3$$

	1	0	0	0	-81
3		3	9	27	81
	1	3	9	27	0

$$R = 0 \text{ División exacta.}$$

$$c(x) = x^3 + 3x^2 + 9x + 27$$

$$(x^5 + 3x^3 - 3x + 2) : (x + 1)$$

$$x - a$$

$$x + 1$$

$$x - (-1)$$

	1	0	3	0	-3	2
-1		-1	1	-4	4	-1
	1	-1	4	-4	1	1

$$R = 1$$

$$c(x) = x^4 - x^3 + 4x^2 - 4x + 1$$

Sea el polinomio $p(x) = x^2 - 5x + 6$

¿Es $x=2$ raíz del $p(x)$?

$$\begin{aligned} \text{Calculamos } p(2) &= 2^2 - 5 \cdot 2 + 6 = \\ &= 4 - 10 + 6 = 0. \end{aligned}$$

Tenemos que $p(2) = 0$ luego $x=2$ si es raíz de $p(x)$.

¿Y $x=-1$?

$$\begin{aligned} p(-1) &= (-1)^2 - 5 \cdot (-1) + 6 = \\ &= 1 + 5 + 6 = 12. \end{aligned}$$

Tenemos que $p(-1) = 12$ luego $x=-1$ NO es raíz de $p(x)$.

Hallar el valor de "r" para que -2 sea un cero del polinomio

$$P(x) = -3x^3 + x^2 + 2rx - 4$$

$$\text{Sea } P(x) = -3x^3 + x^2 + 2rx - 4$$

Hallar "r" para que $x=-2$ sea "cero" o "raíz" del $p(x)$.

Para que $x=-2$ sea raíz de $p(x)$, ha de ser el valor numérico $p(-2) = 0$

$$-3 \cdot (-2)^3 + (-2)^2 + 2r(-2) - 4 = 0$$

$$24 + 4 - 4r - 4 = 0 \text{ (ecuación en "r")}$$

$$-4r = -24$$

$$r = +6$$

Sustituyendo $r=6$ el coeficiente de la "x" sería:
"2rx" \rightarrow 12x