

RUFINI: COMPLETAR y ORDENAR
 () : $(x^{\pm n})$

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

$$\begin{array}{r} 5x^2 - 1 + 4x^3 \\ \quad \quad \quad : x - 2 \\ 4x^3 + 5x^2 + 0x - 1 \\ \quad \quad \quad : x - 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c|cccc} & 4 & 5 & 0 & -1 \\ 2 | & & +8 & +26 & +52 \\ \hline & 4 & 13 & 26 & 51 \end{array}$$

$$Q = (4x^2 + 13x^1 + 26)$$

empieza c/ un exponente ~~del~~ y menos

Resto tiene q ser = a 1 de la ∵ normal

el r(x) no va en el final

TEOREMA del RESTO

- Te da el resto nomas
- No ordenar ni completar

• Si se puede hacer Rufini, se pude TdR.

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

$$\begin{aligned} Q(2) &= 5 \cdot 2^2 - 1 + 4 \cdot 2^3 \\ &= 20 - 1 + 32 \end{aligned}$$

$$Q(2) = 51 \text{ Resto}$$

$$A+C=0 \rightarrow \text{despejó } y \quad \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = 0 \quad \text{Pasar esta fórmula}$$

Tiene que estar igualado a 0.

CUADRATICA $ax^2 + bx + c = 0 \rightarrow$ Lineal, despeja x

Si no hay b=0

|| || || a=1

$b=-7$ no hay c

$$a=3 \quad b=-7 \quad 3x^2 - 7x = 0$$

$$\boxed{x(3x-7) = 0}$$

$$x=0 \quad 3x-7=0$$

$$x = \frac{7}{3}$$

Si no hay "C", no se hace cuadrática.

Saco la x como factor común
igualar a cero

$$18x = 6x^2 \quad a=-6 \quad b=18$$

$$18x - 6x^2 = 0$$

$$-6x^2 + 18x = 0$$

$$\boxed{x(-6x+18) = 0}$$

$$x=0$$

$$-6x + 18 = 0$$

$$-6x = -18$$

$$x = \frac{-18}{-6}$$

En este paso se va a 1 equis en todo

$$x^2 = x \quad x = \text{nninguna } x$$

$$x=3$$

$$a=13 \quad c=8$$

Pág 79

$$\textcircled{1} \quad 13x^2 + 8 = 60$$

$$13x^2 = 60 - 8$$

$$x^2 = 52 : 13$$

$$x^2 = 4$$

$$|x| = \sqrt{4} \quad x = 2$$

$$|x| = 2 \quad x = -2$$

$$a=3 \quad b=-24$$

$$\textcircled{2} \quad 3x^2 - 24x = 0$$

$$x(3x-24) = 0$$

$$x=0 \quad 3x-24 = 0$$

$$x = \frac{24}{3}$$

$$x = 8$$

$$\textcircled{2.d} \quad 3(x^2 - 2x) + 3(3x^2 + 2) = 3x^2 + 6$$

miembro
= signo

$$3x^2 - 6x + 9x^2 + 6 = 3x^2 + 6$$

$$x(9x-6) = 0$$

$$x=0 \quad 9x-6 = 0$$

$$x = 6/9$$

$$x = \frac{2}{3}$$

$$a=9 \\ b=-6$$

CASOS de FACTOREO

2 Términos

1º factor común

2º $x^{\text{PAR}} + h^{\text{o}}$ NADA, no se factoriza c/ningún caso.

$x^{\text{PAR}} - h^{\text{o}}$ → DIFERENCIA de CUADRADOS

$$x^4 - 4$$

$$\sqrt{x^4} - \sqrt{4} \rightarrow \text{los } (-) \text{ negativos van sin el signo}$$

$$(x^2 + 2)(x^2 - 2)$$

3º $x^{\text{IMPAR}} + h^{\text{o}}$ → RUFINI

Despejar x^3

$$x^3 + 8 = 0$$

$$x = \sqrt[3]{-8}$$

② COMPLETAR y ORDENAR

$$1x^3 + 0x^2 + 0x + 8$$

$$x = -2 \quad \text{Se oso acá}$$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 0 & 0 & 8 \\ -2 & & 4 & -8 \\ \hline & 1 & -2 & 4 & 0 \end{array} \rightarrow \text{RESTO}$$

$$(x+2)(1x^2 - 2x + 4)$$

1º Factor Común

El mayor nro q' dividido TODOS los términos, de cero.

Y la letra q' acompaña a ese nro, es q' se repite en TODOS los términos c/sí MENOR exponente.

$$12x^2 - 24x = 12x^2(1 - 2)$$

$$12x^2 : 12x^2 = 1$$

$$24x : 12x^2 = -2$$

CASOS de FACTORES

3 términos

① Si todos los términos tienen "x", factor común → preguntarse el orden

② $x^{\text{PAR}} - n^2$ DIFERENCIA de CUADRADOS c/término $\sqrt{}$

③ $x^{\text{IMPAR}} \neq n^2 \rightarrow$ RUFINI

④ $\frac{ax^2 + bx + c}{\text{Resolvete}} \rightarrow$ $\frac{-b \pm \sqrt{-4ac}}{2a}$

$$x_1 = 3 \quad x_2 = 2 \quad a(x-x_1)(x-x_2)$$

$$4(x-3)(x-2) \quad \text{Consulta h39 otro cuadrado}$$

4 términos o +

① Factor común

$$\begin{aligned} 3x^2 - 7 &= 0 \rightarrow \text{s. n.c.} \\ x(3x - 7) &= 0 \\ x = 0 & \quad 3x - 7 = 0 \\ x &= \frac{7}{3} \end{aligned}$$

son los divisores de T.I por el otro

② GAUSS

COEFICIENTE ESTÁ C/EI > exponente es PRINCIPAL sin X, T.I.

$$p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 18x - 8$$

② Estos nros son las posibles raíces. Hay q reemplazarlos en la

Divisores de T.I

$$D_B = \{\pm 1, \pm 2, 4, \pm 8\}$$

$$\begin{aligned} D_2 &= \{\pm 1, \pm 2\} & \text{por } D_2 \text{ y se pone abajo.} \\ D_4 &= \{\pm 1, \pm 2, \pm 4\} & 1:1 = 1, 1:2 = 2, \\ && 2:1 = 2, 2:2 = 2 \end{aligned}$$

Solo se pone si es R=0.
y no se repite

$$\begin{aligned} p(2) &= 2 \cdot 2^3 - 3 \cdot 2^2 - 18 \cdot 2 - 8 \\ &= -16 - 12 + 36 - 8 \\ -2 &\text{ es raíz} = 0 \end{aligned}$$

③ desps RUFINI $p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 18x - 8$ completar

$$\begin{array}{r|rrrr} & 2 & -3 & -18 & -8 \\ -2 & & -4 & 16 & 8 \\ \hline & 2 & -7 & -4 & 0 \end{array}$$

RUFINI basado en exponente

resolvente
Siempre hay q mirar q se puede hacer c/esi

$$\begin{aligned} & (x+2)(2x^2 - 7x - 4) \\ & 2(x+2)(x-4)(x+\frac{1}{2}) \\ & x+2=0 \quad x=4 \quad x=-\frac{1}{2} \\ & x=-2 \end{aligned}$$

$$x_1 = 4 \quad x_2 = -\frac{1}{2}$$

$$2(x-4)(x+\frac{1}{2})$$

$$C_0 = \{-2; 4; -\frac{1}{2}\}$$

Función Lineal

$$\frac{x}{2} = \frac{1}{2}x -$$

Escribe la recta explícita de $A: \frac{x}{1} + \frac{y}{2} = 1$

$$\frac{x}{2} = -\frac{1}{2}x$$

$$-\frac{1}{2}x + \frac{y}{2} = 1$$

Paso 1º los términos q' no tienen y

$$\frac{-x}{2} = \frac{1}{2}x$$

$$-\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}y = 1$$

$$\frac{1}{2}y = 1 + x$$

El coeficiente de la y pasa diviendo y \neq si no

$$y = (1+x) : \frac{1}{2}$$

Ese q' lo doy vuelta y los multiplico

$$y = (1+x) \cdot 2$$

Distributiva

$$y = 2 + 2x$$

$y = 2x + 2$) ordenar $y = ax + b$ ordenada
pendiente

Intersección c/ el EJE X

$$2x + 2 = 0$$

$$C^+ = 2x + 2 > 0$$

$$C^- = 2x + 2 < 0$$

$$2x = -2$$

$$2x > -2$$

$$2x < -2$$

$$C_0 = \{-1\} \quad x = -2 : (-2)$$

$$x = -1$$

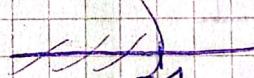
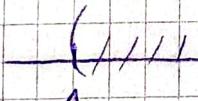
$$x > -2 : 2$$

$$x < -2 : 2$$

$$(-1; 0)$$

$$C^+ = (-1; +\infty)$$

$$C^- = (-\infty; -1)$$



Intersección c/ el EJE Y reemplazo x por 0

$$f(0) = 2 \cdot 0 + 2$$

Si el coeficiente de la x es (-) pasa

$$= 0 + 2$$

dividiendo c/ el mismo signo. Y da

$$f(0) = 2$$

vuelta el $>$ o $<$

$$f(0) = (0, 2)$$

$$-2x - 2 > 0$$

$$-2x > 2$$

$$x < 2 : (-2)$$

$$x < -1$$

II Recta Paralela A q' pasa por el punto $(-3; -2)$

x y
-3; -2
ig estoy buscando

La recta A es $y = 2x + 2$

$$y = ax + b$$

$$-2 = 2(-3) + b \quad \text{Son los valores del PUNTO}$$

$$-2 = -6 + b$$

$$-2 + 6 = b$$

$$4 = b$$

Recta paralela: $y = 2x + 4$

Recta Perpendicular \perp A q' pasa por $(-6; 5)$

$$y = ax + b$$

$$5 = -\frac{1}{2}(-6) + b$$

$$5 = 3 + b$$

$$5 - 3 = b$$

$$2 = b$$

$$y = 2x + 2$$

-6; 5

- A la recta q' es dato. C/ es PERPENDICULAR
la pendiente (a) osea (2).

- Se da vuelta y se cambia el signo.

Las rectas \perp tienen la pendiente (a)
inversa y opuesta

Recta \perp

$$y = -\frac{1}{2}x + 2$$

- $2 = -\frac{1}{2}$ SIGNO OPUESTO - INVERSIÓN

$$2 = \frac{2}{1} = \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$a = -\frac{1}{2}$$