Caso en que el Divisor es del tipo $(-x \pm a)$

Aplicar Ruffini:

a) $\left(-x^2 + 3x^4 - 2x + 1 + x^5\right) : (-x+1)$

Rta: $Q(x) = -x^4 - 4x^3 - 4x^2 - 3x - 1$ Resto: 2

b) $\left(-x^4 + 3x^2 - 2x + 1 - x^5\right) : (-x+2)$

Rta: $Q(x) = x^4 + 3x^3 + 6x^2 + 9x + 20$ Resto: -39

c) $\left(-x^6 + 3x^2 - 2x + 1 - x^5\right) : (-x-2)$

Rta: $Q(x) = x^5 - x^4 + 2x^3 - 4x^2 + 5x - 8$ Resto: -15

d) $\left(-x^6 + 3x^2 + 1 - x^5\right) : (-x-1)$

Rta: $Q(x) = x^5 - 3x + 3$ Resto: 4

Resolucion d) Como el Divisor es de la forma $(-x-a)$ y debo llevarlo a la forma $(x \pm a)$ lo multiplicaré $\times (-1)$ quedando $(x+1)$. El polinomio ordenado queda:

$$\left(-x^6 - x^5 + 0x^4 + 0x^3 + 3x^2 + 0x + 1\right) : (x+1)$$

Como multipliqué al Divisor $\times(-1)$ debo hacer lo mismo con el Dividendo; queda entonces:

$$\left(x^6 + x^5 + 0x^4 - 0x^3 - 3x^2 - 0x - 1\right) : (x+1)$$

	1	1	0	0	-3	0	-1
-1		-1	0	0	0	3	-3
	1	0	0	0	-3	3	$\boxed{-4}$

Como multipliqué $\times (-1)$ al polinomio debo multiplicar $\times$ (-1) al Resto

$\boxed{Q(x) = x^5 - 3x + 3}$

$\boxed{\text{Resto} = 4}$

Caso en que el Divisor es del tipo $(bx \pm a)$

Aplicar la Regla de Ruffini:

$$(-9x^2 - x + 5x^4) : (2x - 3)$$

Ordeno y completo el Dividendo

$$(5x^4 + 0x^3 - 9x^2 - x + 0) : (2x - 3)$$

Como el Divisor debe ser de la forma $(x \pm b)$ para aplicar Ruffini entonces divido el binomio x 2

$$(5x^4 + 0x^3 - 9x^2 - x + 0) : \left(\frac{\cancel{2}x}{\cancel{2}} - \frac{3}{2}\right)$$

	5	0	-9	-1	0
3/2		15/2	45/4	27/8	57/16
	5	15/2	9/4	19/8	$\boxed{57/16}$ ⇒ Resto

$$\frac{5}{2}x^3 + \frac{15}{4}x^2 + \frac{9}{8}x + \frac{19}{16}$$

Polinomio Cociente

Como he ÷ 2 el Divisor también tengo que ÷ 2 el Dividendo resultante

$$\boxed{Q(x) = \frac{5}{2}x^3 + \frac{15}{4}x^2 + \frac{9}{8}x + \frac{19}{16}}$$ y $$\boxed{\text{Resto} = \frac{57}{16}}$$

Aplicar la Regla de Ruffini:

$$\left(4x^4 - 2x^3 + x^2 - x + 1\right) : \left(2x - 1\right)$$

Como el Divisor debe ser de la forma $(x \pm a)$ para aplicar Ruffini entonces divido el Divisor $\times 2$ $\Rightarrow \left(\frac{\cancel{2}^{1}x}{\cancel{2}_{1}} - \frac{1}{2}\right)$

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

$$\begin{array}{c|ccccc}
 & 4 & -2 & 1 & -1 & 1 \\
\frac{1}{2} & & 2 & 0 & \frac{1}{2} & -\frac{1}{4} \\
\hline
 & 4 & 0 & 1 & -\frac{1}{2} & \boxed{\frac{3}{4}}
\end{array} \Rightarrow \text{Resto}$$

Al Dividendo lo ÷ 2 (como hice con el Divisor)

$$\frac{\cancel{4}^{2}}{\cancel{2}_{1}}x^3 + \frac{0}{2}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4} \Rightarrow \boxed{Q_{(x)} = 2x^3 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}}$$