

# Forma 1 de Bairstow

$$X^4 + X^3 - 7X^2 - X + 6.$$

Iteración 1

$$a_4 = 1, a_3 = 1, a_2 = -7, a_1 = -1, a_0 = 6.$$

Determinar los valores de b.

$$b_4 = a_4 = 1$$

$$b_3 = a_3 + r b_4 \\ = 2.5.$$

$$b_2 = a_2 + r b_3 + s b_4 \\ = -1.75$$

$$b_1 = a_1 + r b_2 + s b_3 \\ = 0.125$$

$$b_0 = a_0 + r b_1 + s b_2 \\ = 3.5625$$

Determinar los valores de c

$$c_4 = b_4 = 1$$

$$C_3 = b_3 + rC_4$$

$$= 4$$

$$C_2 = b_2 + rC_3 + SC_4$$

$$= 5.75$$

$$C_1 = b_1 + rC_2 + SC_3$$

$$= 14.75$$

Formar las ecuaciones

$$C_2 \Delta r + C_3 \Delta S = -b_1$$

$$C_1 \Delta r + C_2 \Delta S = -b_0.$$

$$\Rightarrow \Delta r = -0.521686747$$

$$\Delta S = +0.7186747$$

Determina  $r$  y  $S$

$$r = r_0 + \Delta r = 0.978313253$$

$$S = S_0 + \Delta S = 2.2186747$$

Luego se calcula  $|EAr|$  y  $|EAs|$ .

$$|EAr| = \left| \frac{\Delta r}{r} \right| * 100 = 53.3251232\%$$

$$|EAs| = \left| \frac{\Delta S}{S} \right| * 100 = 32.39207168$$

Se regresa al Paso 1:

$$\text{Con: } r = 0.978313253$$

$$S = 2.2186747$$

La resolución completa está en el  
excel.



## Forma 2 de Bairstow

Aquí se cambia el paso 2 y 3 por la doble división sintética y para explicar haremos para el ejercicio

$$X^4 + X^3 - 7X^2 - X + 6, \quad r = s = 1.5$$

Acá determina  $b_0, b_1, C_1, C_2, C_3$ .

1	1	-7	-1	6	
	1.5	3.75	-2.625	0.1875	1.5
		1.5	3.75	-2.625	1.5
1	2.5	-1.75	0.125	3.5625	
			$b_1$	$b_0$	
	1.5	6	8.625	1.5	
		1.5	6	1.5	
1	4	5.75	14.75		
	$C_3$	$C_2$	$C_1$		

Ejercicio de practica müller y  
Bairstow . - Tomar valores cercanos a la  
raíz para ello grafique primero.

$$1) x^4 - 7x^3 + 13x^2 + 23x - 78 = 0$$

$$2) x^6 - 4x^4 - x^2 + 4 = 0$$

$$3) x^3 - x^2 - 2x + 2 = 0$$

$$4) x^5 - 5x^4 + 3x^2 - 2x + 1 = 0$$