

### Metodo de bisección

1) Encuentra la raíz de la siguiente función  $f(x) = x^4 + 7x^3 - 7$

que se encuentra en el intervalo de  $[0,1]$  realizando 8 iteraciones

$i$	$x_a$	$x_b$	$X_r$	$cambio$	$error$
1	0	1	0.5	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	33%
2	0.5	1	0.75	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	14.28%
3	0.75	1	0.875	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	6.67%
4	0.875	1	0.9375	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	3.22%
5	0.9375	1	0.9687	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	3.22%
6	0.9375	0.9687	0.9531	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	1.64%
7	0.9531	0.9687	0.9609	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	0.81%
8	0.9531	0.9609	0.957	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	0.4%

La raíz es 0.957 con un error del 0.4%

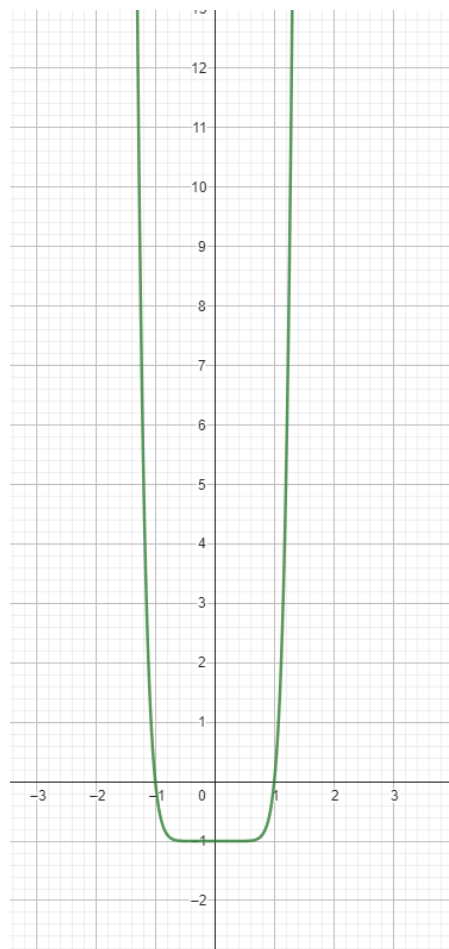
2) Encuentra la raíz de la función  $f(x) = 4x^2 - 5x$  en el intervalo de  $[1,1.6]$  realizando 7 iteraciones

$i$	$x_a$	$x_b$	$X_r$	$cambio$	$error$
1	1	1.6	1.3	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	---1
2	1	1.3	1.15	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	13.04%
3	1.15	1.3	1.225	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	6.12%
4	1.225	1.3	1.2625	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	2.97%
5	1.225	1.2625	1.2437	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	1.51%
6	1.2437	1.2625	1.2531	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	0.37%
7	1.2437	1.2531	1.2484	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	0.37%

La raíz esta en 1.2484 con un error de 0.37%

3) Sea la función  $f(x) = x^{10} - 1$  encontrar la aproximación a la raíz con el metodo de bisección y realizar la grafica

$i$	$x_a$	$x_b$	$X_r$	$cambio$	$error$
1	0	1.4	0.7	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	--
2	0.7	1.4	1.5	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	33.33%
3	0.7	1.05	0.875	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	20%
4	0.875	1.05	0.9625	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	9.90%
5	0.9625	1.05	1.00625	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	4.34%
6	0.9625	1.00625	0.9843	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	2.23%
7	0.984	1.00625	0.9953	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	1.1051
8	0.9953	1.00625	1.0007	$f(x_a) * f(x_r) > 0$	0.53



La raíz es 1.0007 con un error de 0.53

