

**Ejercicio.** Buscar una raíz entre 1 y 2 entre  $f(x) = x^3 + 4x^2 - 10$  con  $n=10$ ,  $\varepsilon=0.001$  y  $\Delta=0.001$  utilizando:

- a) el método de la bisección
- b) el método del punto fijo
- c) el método de la secante
- d) el método del Regula Falsi
- e) el método de Newton

**Ejercicio 1.** Buscar una raíz entre 1 y 2 entre  $f(x) = x^3 + 4x^2 - 10$  con  $n=10$ ,  $\varepsilon=0.001$  y  $\Delta=0.001$  utilizando:

a) el método de la bisección

10	= n		$\Delta =$	0.001		$\varepsilon =$	0.001
i	a	b	c	h	f(a)	f(b)	f(c)
1	1	2	1.5	1	-5	14	2.375
2	1	1.5	1.25	0.5	-5	2.375	-1.797
3	1.25	1.5	1.375	0.25	-1.797	2.375	0.162
4	1.25	1.375	1.313	0.125	-1.797	0.162	-0.848
5	1.313	1.375	1.348	0.0625	-0.848	0.162	-0.351
6	1.348	1.375	1.359	0.03125	-0.351	0.162	-0.096
7	1.359	1.375	1.367	0.015625	-0.096	0.162	0.032
8	1.359	1.367	1.363	0.0078125	-0.096	0.032	-0.032
9	1.363	1.367	<b>1.365</b>	0.00390625	-0.032	0.032	0.00007

b) el método del punto fijo

10	= n		$\Delta =$	0.001		$\varepsilon =$	0.001
i	$x_0$	$x = g(x)$	h				
1	1	2	1				
2	2	0.83333	1.1667				
3	0.83333	2.4828	1.6494				
4	2.4828	0.62129	1.8615				
5	0.62129	3.4829	2.8616				
6	3.4829	0.38370	3.0992				
7	0.38370	5.9452	5.5615				
8	5.9452	0.16913	5.7761				
9	0.16913	14.182	14.013				
10	14.182	0.039617	13.973				

c) el método de la secante

10	= n		$\Delta =$	0.001		$\varepsilon =$	0.001
1	1	2	1.2632	-0.2632	-5	14	-1.602
2	1	1.2632			-5	-1.602	
	1.2632	1	1.3873	-0.1241	-1.602	-5	0.265
3	1.3873	1.2632			-1.602	0.265	
	1.3873	1.2632	1.3697	0.0176	0.265	-1.602	0.0739
4	1.3873	1.3697			0.265	0.0739	
	1.3697	1.3873	1.3628	0.0068	0.0739	0.265	-0.03956
5	1.3697	1.3628			0.0739	-0.03956	
	1.3628	1.3697	<b>1.3652</b>	-0.002406	-0.03956	0.0739	-0.0004956

d) el método del Regula Falsi

10	= n		$\Delta =$	0.001		$\varepsilon =$	0.001
<b>i</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>h</b>	<b>f(a)</b>	<b>f(b)</b>	<b>f(c)</b>
1	1	2	1.2632	-0.2632	-5	14	-1.602
2	1.2632	2	1.3388	-0.075639	-1.602	14	-0.43018
3	1.3388	2	1.3585	-0.019739	-0.43018	14	-0.11013
4	1.3585	2	1.3635	-0.0050358	-0.11013	14	-0.027954
5	1.3635	2	1.3648	-0.0012951	-0.027954	14	-0.0071797
6	1.3648	2	<b>1.3651</b>	-0.00032195	-0.0071797	14	-0.0017884

e) el método de Newton

10	= n		$\Delta =$	0.001		$\varepsilon =$	0.001
<b>i</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>h</b>	<b>f(a)</b>	<b>f'(a)</b>	<b>f(c)</b>
1	1	<del>2</del>	1.45454	-0.45454	-5	11	1.5401
2	1.45454	<del>2</del>	1.3689	0.08564	1.5401	17.983	0.060712
3	1.3689	<del>2</del>	<b>1.3652</b>	0.003663	0.060712	16.573	-0.0004947