



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA**

**JESUS ALFREDO LEONARDO ELIAS**

**ASIGNACION03\_252628 - MÉTODOS DE BISECCIÓN Y DE LA  
REGLA FALSA**

**METODOS NUMERICOS COMPUTACIONALES**

**MANUEL ALEJANDRO QUINTANA GARCIA**

Para los siguientes problemas, entregue el desarrollo y los resultados, en forma de una tabla como se vio en clase, en un solo documento en formato PDF con nombre **asignacion03\_ID** donde ID es su ID separado por un guion bajo (\_). Use una portada simple que contenga el nombre de la materia, número y nombre de la asignación, su ID y nombre.

1. Determine una raíz real de la función  $y = 4x^3 - 6x^2 + 7x - 2.3$ , empleando el Método de Bisección. Use los valores iniciales  $x_i = 0.0$  y  $x_f = 1.0$  e itérese hasta que el error estimado  $\varepsilon_a$  se encuentre debajo de 0.1%. Use al menos 4 cifras decimales en los cálculos.

Iteración	$x_1$	$x_2$	$x_r$	$f(x_r)$	$\varepsilon_a$
1	0.0000	1.0000	0.5000	0.1750	—
2	0.0000	0.5000	0.2500	-0.8875	100.00%
3	0.2500	0.5000	0.3750	-0.3891	33.33%
4	0.3750	0.5000	0.4375	-0.1177	14.29%
5	0.4375	0.5000	0.4688	0.0276	6.67%
6	0.4375	0.4688	0.4531	-0.0454	3.45%
7	0.4531	0.4688	0.4609	-0.0091	1.69%
8	0.4609	0.4688	0.4648	0.0092	0.84%
9	0.4609	0.4648	0.4629	0.0000	0.41%
10	0.4609	0.4629	0.4619	-0.0046	0.22%
11	0.4619	0.4629	0.4624	-0.0023	0.11%
12	0.4624	0.4629	0.4626	-0.0011	0.04%

2. Determine la raíz real de la función  $y = x^2\sqrt{|\cos(x)|} - 5$ , empleando el Método de la Regla Falsa. Use los valores iniciales de 2.0 y 3.0 e itérese hasta que el error estimado  $\epsilon_a$  se encuentre debajo de 0.1%. Use al menos 4 cifras decimales en los cálculos.

Iteración	$x_1$	$f(x_1)$	$x_2$	$f(x_2)$	$x_r$	$f(x_r)$	$\epsilon_a$
1	2.0000	-2.2687	3.0000	1.1586	2.6626	-0.2613	—
2	2.6626	-0.2613	3.0000	1.1586	2.7354	0.0027	2.66%
3	2.6626	-0.2613	2.7354	0.0027	2.7347	-0.0002	0.03%