

Lista de EXERCÍCIOS – RAÍZES DE FUNÇÕES

- 1) Determine graficamente as raízes da função: $f(x) = x^3 - x$
(apresente o gráfico e as raízes)
- 2) Determine graficamente as raízes da função: $f(u) = u^6 + u^2 - u$
(apresente o gráfico e as raízes)
- 3) Determine pelo método da bisseção as raízes da função: $f(t) = 2^t - 3t$ nos intervalos $[0, 1]$ e $[3, 4]$ com erro de 10^{-1}
- 4) Uma das maneiras de determinarmos um intervalo que contenha uma raiz da função é estudar a troca de sinal na substituição de valores na equação. Por exemplo:

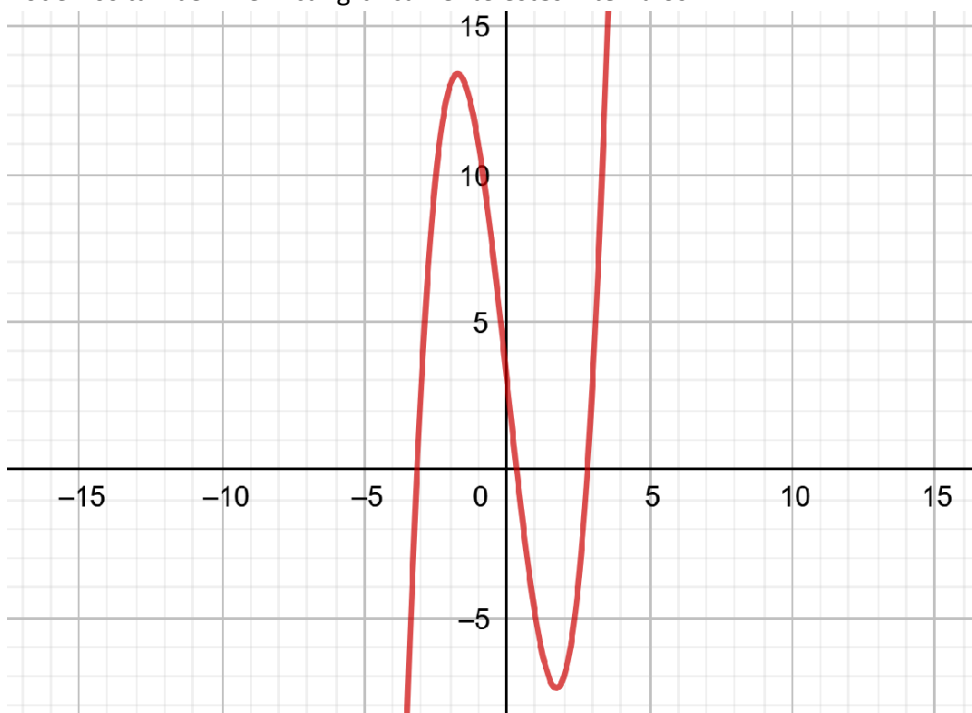
Sendo a função $f(x) = x^3 - 9x + 3$

Se atribuírmos valores para x e substituirmos na equação teremos:

x	$-\infty$	-100	-10	-5	-3	-1	0	1	2	3	4	5
$f(x)$	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+

A troca de sinal nos intervalos $[-5, -3]$, $[0, 1]$ e $[2, 3]$ indica que entre os extremos de cada um deles existe uma raiz.

Podemos também verificar graficamente estes intervalos.



Determine pelo método da bisseção as raízes dos intervalos $[-5, -3]$, $[0, 1]$ e $[2, 3]$

- 5) Pelo estudo de sinal determine os intervalos onde a função $f(x) = x^2 + x - 6$ possui raiz (ou raízes).
- 6) Determine por Báskara as raízes da função $f(x) = x^2 + x - 6$
- 7) Determine pelo método da bisseção as raízes da função $f(x) = x^2 + x - 6$
- 8) Pelo estudo de sinal determine os intervalos onde a função $f(x) = x^4 - 4x^2 - 4$ possui raiz (ou raízes).
- 9) Determine pelo método da bisseção as raízes da função $f(x) = x^4 - 4x^2 - 4$
- 10) Determine por cálculo e graficamente as raízes do polinômio $p(x) = -4 + 8x - 5x^2 + x^3$