

Máximos e mínimos de uma função – Lucas Barbosa Brancalhão

Máximos e mínimos de uma função

47) $f(x) = 3x^2 - 12x + 5$, $[0, 3]$

$f(0) = 5$

$f(3) = 3 \cdot 3^2 - 12 \cdot 3 + 5 \Rightarrow f(3) = -4$

$f'(x) = 6x - 12 = 0$

$6x = 12$

$x = \frac{12}{6}$

$x_0 = 2$

$f(2) = 3 \cdot 2^2 - 12 \cdot 2 + 5 = 12 - 24 + 5 = -7$

$f(2) = -7$

$f_{\max}(0) = 5$

$f_{\min}(2) = -7$

48) $f(x) = x^3 - 3x + 1$, $[-1, 3]$

$f(0) = 1$

$f(3) = 19$

$f'(x) = 3x^2 - 3 = 0$

$3x^2 = 3$

$x^2 = \frac{3}{3}$

$x^2 = 1$

$x = \sqrt{1}$

$x_0 = 1$

$x_0 = -1$

$f(-1) = (-1)^3 - 3(-1) + 1 = -1 + 3 + 1 = 3$

$f(1) = 1^3 - 3 \cdot 1 + 1 = 1 - 3 + 1 = -1$

$f(0) = 1$

$f(3) = 19$

$f(-1) = 3$

$f(1) = -1$

$f_{\max} = 19$

$f_{\min} = -1$