

MÁXIMOS E MÍNIMOS 4ª LISTA DE EXERCÍCIOS

Lista individual. Não precisa entregar.

1 Determine os pontos críticos das seguintes funções, se existirem:

a) $f(x) = 3x + 4$

d) $f(x) = (x - 2)(x + 4)$

b) $f(x) = x^2 - 3x + 8$

e) $f(x) = 3 - x^3$

c) $f(x) = 2 + 2x - x^2$

f) $f(x) = x^3 + 2x^2 + 5x + 3$

2 Determine, algebricamente, os intervalos em que as funções abaixo são crescentes ou decrescentes:

a) $f(x) = 2x - 1$

c) $f(x) = 3x^2 + 6x + 7$

b) $f(x) = 3 - 5x$

d) $f(x) = x^3 + 2x^2 - 4x + 2$

3 Determine os valores máximos e mínimos das seguintes funções, nos intervalos indicados:

a) $f(x) = 1 - 3x; [-2, 2]$

c) $f(x) = \frac{x}{1+x^2}; [-2, 2]$

b) $f(x) = x^3 - x^2; [0, 5]$

d) $f(x) = x^2 - 4; [-1, 3]$

4 Determine os pontos de inflexão e os intervalos em que as funções abaixo tem concavidade voltada para cima ou para baixo:

a) $f(x) = -x^3 + 5x^2 - 6x$

c) $f(x) = \frac{1}{x+4}$

b) $f(x) = 3x^4 - 10x^3 - 12x^2 + 10x + 9$