

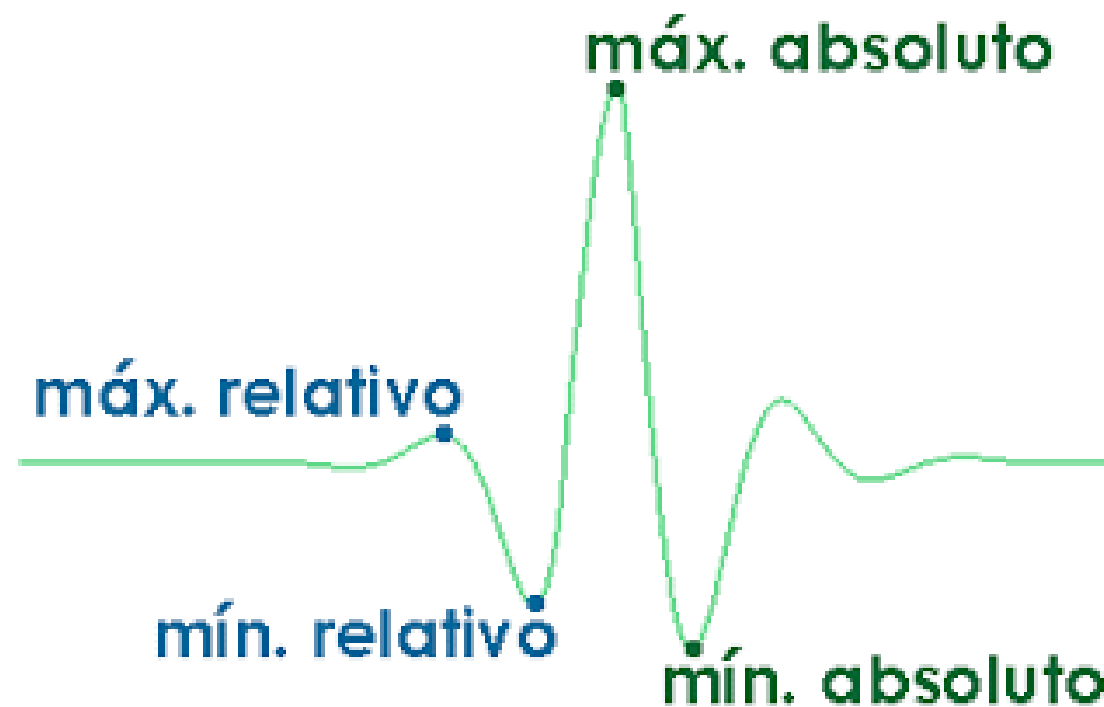
CÁLCULO

AULA 24

PROF. DANIEL VIAIS NETO

INTRODUÇÃO

- Sejam bem-vindos!
- Hoje: Aplicações de Derivadas.



MAXIMIZAÇÃO E MINIMIZAÇÃO

Para cada função, determine os pontos de máximos ou de mínimos locais.

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

Máx (3,9)

b) $f(x) = x^3 - 6x^2$

Máx (0,0); Mín (4, -32)

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

Máx (1,5)

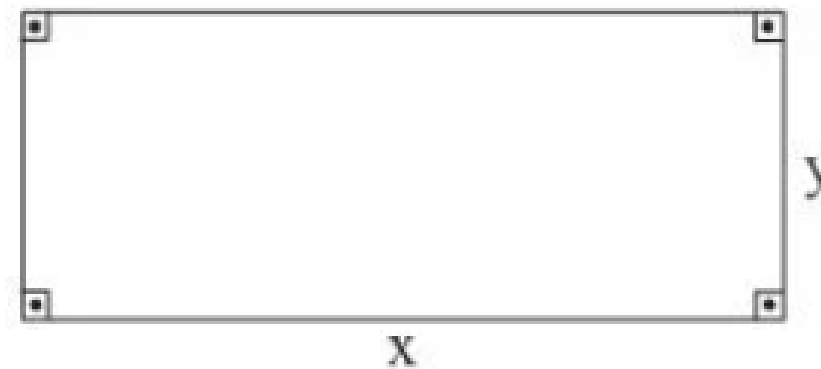
d) $f(x) = 3x^3 + 12x^2 + 15x$

Máx (-5/3, -50/9); Mín (-1, -6)

EXERCÍCIO 1

Um terreno retangular deve ser cercado de 2 formas. Dois lados opostos devem receber cercas reforçadas que custa R\$ 3,00 o metro, enquanto os outros dois lados restantes recebem uma cerca padrão de R\$ 2,00 o metro. Qual a maior área que pode ser cercada com o orçamento de R\$ 6.000,00?

375.000 m^2



EXERCÍCIO 2 (atividade em sala)

Considere um móvel se deslocando ao longo de uma reta, sua posição s (em metros) é dada pela função $s(t) = -t^3 + 3t^2 - 12t + 10$, onde t significa o tempo (em segundos).

- a) Qual a velocidade média do móvel no intervalo de tempo $1 \leq t \leq 4$?
- b) Qual a velocidade do móvel no instante $t = 3s$?
- c) Em que momento o móvel tem velocidade igual a -9 m/s ?
- d) Qual a aceleração quando $t = 4s$?
- e) Qual a aceleração média do móvel no intervalo de tempo $0 \leq t \leq 5$?

FIM