

Teorema de Lagrange – Interpretação geométrica

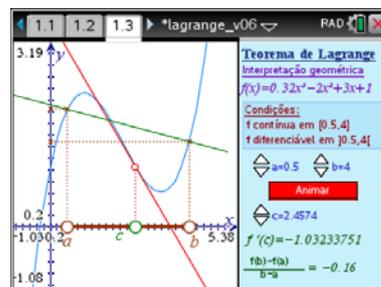
1. Considere a função $f(x) = 0.32x^3 - 2x^2 + 3x + 1$.

Defina um intervalo $[a, b]$ movendo os pontos de abcissas a e b ou alterando os valores através dos seletores correspondentes.

1.1. Qual é a interpretação geométrica da expressão $\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$?

1.2. O que representa geometricamente $f'(c)$?

1.3. Nas condições definidas na aplicação, existirá algum valor $c \in]a, b[$ tal que $f'(c) = \frac{f(b)-f(a)}{b-a}$? Esse valor será único para qualquer intervalo $[a, b]$? Qual é a posição relativa da reta secante e da reta tangente ao gráfico da função f nessa situação?



Elabore um pequeno relatório de investigação onde esteja presente as respostas às questões levantadas. Apresenta imagens ilustrativas das conclusões obtidas.

Nota: Para alterar os valores de a, b e c mova os pontos de abcissas a, b e c , respetivamente, ou altere os seletores correspondentes. Também pode usar o botão Animar.

