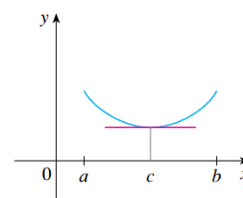
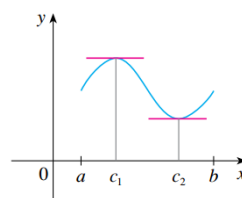
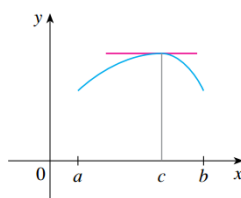
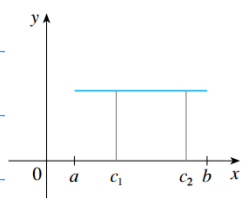


Teorema de Rolle Seja f uma função que satisfaça as seguintes hipóteses:

1. f é contínua no intervalo fechado $[a, b]$.
2. f é derivável no intervalo aberto (a, b) .
3. $f(a) = f(b)$

Então, existe um número c em (a, b) tal que $f'(c) = 0$.



O Teorema do Valor Médio Seja f uma função que satisfaça as seguintes hipóteses:

1. f é contínua no intervalo fechado $[a, b]$.
 2. f é derivável no intervalo aberto (a, b) .
- Então, existe um número c em (a, b) tal que

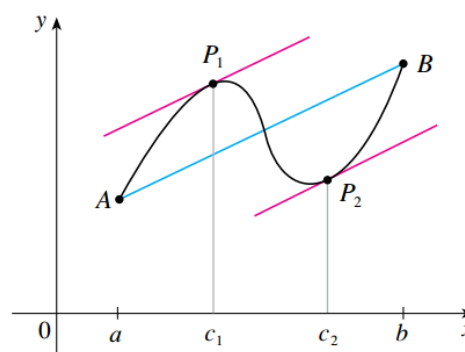
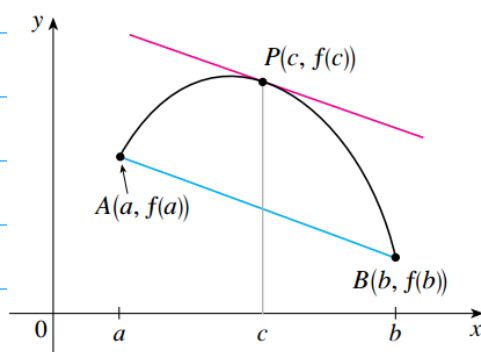
1

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

ou, de maneira equivalente,

2

$$f(b) - f(a) = f'(c)(b - a)$$



O Teorema do Valor Médio tem grande valor teórico, pois ajudar a estabelecer muitos outros resultados do cálculo. Uma grande aplicação prática dele é no diz respeito à velocidade média.

Se um objeto move-se em uma linha reta com uma função posição $f(t)$, então a velocidade média entre dois instantes de tempo 'a' e 'b' é dada por

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

Variação da posição dividido pela variação no tempo. O Teorema do Valor Médio vai garantir então que, necessariamente, em algum ponto do trajeto o objeto teve exatamente a velocidade média no percurso.