

USP/ICMC/SMA - Nona Avaliação de SMA-301 Cálculo I - DATA: 26/05/2009

Professora: Regilene Oliveira Monitora: Grazielle Barbosa

Questão 1. Esboce o gráfico e determine os intervalos de crescimento e decrescimento das seguintes funções:

1. $f(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$

2. $f(x) = \min\{x^{2/3}, \frac{2}{x^2+1}\}$

Questão 2. Demonstre o Teorema de Cauchy: Sejam f e g funções contínuas em $[a, b]$ e diferenciáveis em (a, b) , então existe $c \in (a, b)$ tal que

$$[f(b) - f(a)]g'(c) = [g(b) - g(a)]f'(c).$$

USP/ICMC/SMA - Nona Avaliação de SMA-301 Cálculo I - DATA: 26/05/2009

Professora: Regilene Oliveira Monitora: Grazielle Barbosa

Questão 1. Esboce o gráfico e determine os intervalos de crescimento e decrescimento das seguintes funções:

1. $f(x) = \frac{x^2}{1+x^2}$

2. $f(x) = \min\{x^{2/3}, \frac{2}{x^2+1}\}$

Questão 2. Demonstre o Teorema de Cauchy: Sejam f e g funções contínuas em $[a, b]$ e diferenciáveis em (a, b) , então existe $c \in (a, b)$ tal que

$$[f(b) - f(a)]g'(c) = [g(b) - g(a)]f'(c).$$