



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral — Avaliação PS
Prof. Adriano Barbosa

Eng. de Energia

26/07/2018

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

Avaliação P1:

1. Calcule os limites:

(a) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{x - 3}$

2. Determine o maior domínio de $f(x) = \frac{2x+1}{4x^2+4x+5}$ e os valores de x para os quais f é contínua.

3. Calcule a derivada das funções abaixo:

(a) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$

(b) $f(x) = x^2 \cos(3x)$

4. Dada $y = \cos(\sin(1+x^2))$. Calcule $\frac{dy}{dx}$.

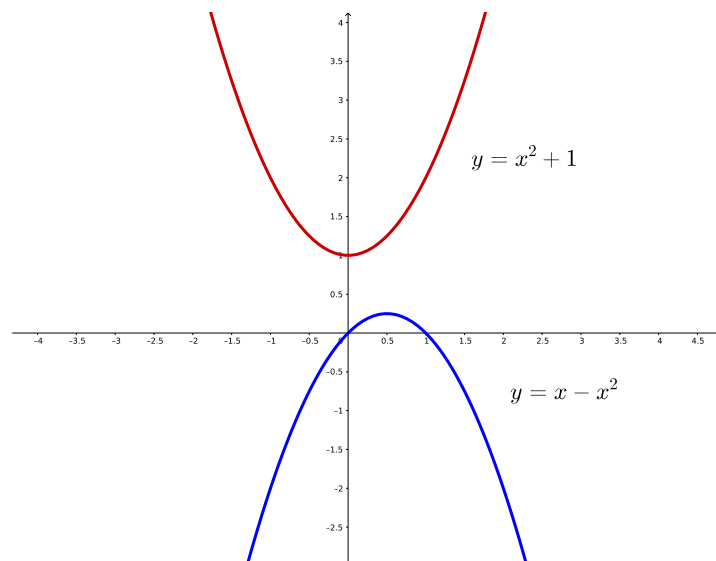
5. Use derivação implícita para calcular $\frac{dy}{dx}$, onde $2\sqrt{x} + \sqrt{y} = 3$.

Avaliação P2:

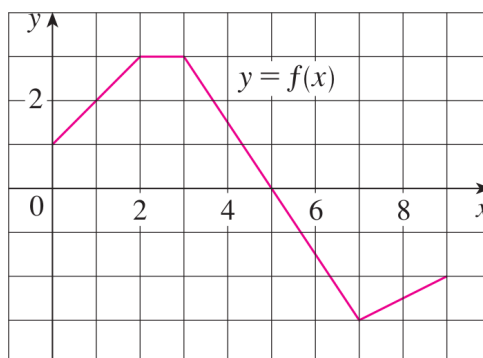
1. Ao meio dia o navio A está 100km a oeste do navio B. Sabendo que o navio A viaja para sul a 35km/h e o navio B viaja para norte a 25km/h, quão rápido eles estão se distanciando as 16h?

2. Encontre f tal que $f''(t) = \sin t + \cos t$, $f(0) = 3$ e $f'(0) = 4$.

3. Calcule a integral $\int_0^4 (4-x)\sqrt{x} \, dx$.



4. Qual a menor distância vertical entre as parábolas $y = x^2 + 1$ e $y = x - x^2$?
5. O gráfico de f é dado abaixo. Calcule as integrais definidas:



(a) $\int_0^5 f(x) \, dx$ (b) $\int_2^7 f(x) \, dx$

Boa Prova!