



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral I — Avaliação P2
Prof. Adriano Barbosa

Química

20/02/2024

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

- (2 pts) Calcule o limite: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1-9x}}{x}$.
- (2 pts) Dado que $4x^2 + 9y^2 = 36$, onde x e y são funções de t , calcule $x'(t)$ quando $x = 1$, $y = \frac{2}{3}\sqrt{5}$ e $y'(t) = \frac{1}{3}$.
- (2 pts) Uma loja tem vendido 200 aparelhos de som por semana a R\$ 350,00 cada. Uma pesquisa de mercado indicou que para cada R\$ 10,00 de desconto oferecido aos compradores, o número de unidades vendidas aumenta em 20 por semana. Determine qual o desconto que a loja deve oferecer para maximizar seu faturamento.
- (2 pts) Esboce o gráfico de f tal que $f(0) = 0$, $f'(0) = 0$, $f''(0) = 0$, $f'(x) > 0$ para $x < 0$ e para $x > 0$, $f''(x) < 0$ para $x < 0$ e $f''(x) > 0$ para $x > 0$.
- (a) (1 pt) Determine uma primitiva de $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x}}$.
(b) (1 pt) Calcule $\int_1^9 \frac{x-1}{\sqrt{x}} dx$.

Boa Prova!