



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral I — Avaliação P1
Prof. Adriano Barbosa

Química

21/11/2023

| | |
|------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| Nota | |

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. (2 pts) Calcule os limites abaixo:

(a) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{2x^2 + 7x + 3}$

(b) $\lim_{x \rightarrow \pi/4} x \sin^2(x)$

2. (2 pts) O deslocamento de um móvel é dado pela função $s(t) = 5t - 9t^2$.

(a) Determine a velocidade instantânea do móvel em $t = 1$.

(b) Determine o intervalo onde a velocidade instantânea é positiva.

(c) Determine a aceleração do móvel em função do tempo.

3. (2 pts) Encontre a equação da reta tangente ao gráfico de $f(x) = \sin(2\ln(x))$ no ponto $(1, 0)$.

4. (2 pts) Derive as funções abaixo:

(a) $f(x) = \frac{x \sin(x)}{1 + x}$

(b) $f(x) = x \ln(x) - x$

5. (2 pts) Seja $f(x) = \frac{x^2 + 4x + 3}{\sqrt{x}}$. Mostre que $f'(x) = \frac{3x^2 + 4x - 3}{2x^{3/2}}$.

Boa Prova!