



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

Física

06/04/2022

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a): .....

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Calcule as derivadas abaixo:

(a)  $f'(x)$ , onde  $f(x) = e^{x^3+1}$ .

(b)  $f''(x)$ , onde  $f(x) = x \ln x - x$ .

2. Encontre a equação da reta tangente ao gráfico de  $f(x) = \frac{\cos x + 1}{\sin x}$  no ponto  $\left(\frac{\pi}{2}, 1\right)$ .

3. Seja  $s(t) = t^2 - 2t + 1$  a função que descreve o deslocamento de uma partícula em função do tempo.

(a) Determine a velocidade instantânea da partícula em  $t = 2$ .

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

(c) Determine a aceleração da partícula em função do tempo.

4. Para quais valores de  $x$  a tangente ao gráfico de  $f(x) = x^2 \ln x$  é horizontal?

5. Sejam  $f(x) = [g(x^2)]^3$  e  $g(4) = g'(4) = 1$ , calcule  $f'(2)$ .

*Boa Prova!*