



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral II — Avaliação P3
Prof. Adriano Barbosa

Engenharia de Produção

22/11/2021

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Determine se as sequências abaixo são convergentes ou divergentes:

(a) $x_n = \frac{\ln n}{n^{0,5}}$

(b) $x_n = \frac{n^{2021} - n^{2020}}{3n^{2022} - 1}$

2. Calcule a soma da série $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(3n+1)(3n+4)}$.

3. Determine se a série $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k^k}{k!}$ é convergente ou divergente.

4. Determine o intervalo de convergência da série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n 5^{-n}}{n}$.

5. (a) Encontre a série de Maclaurin de $f(x) = \cos x$.

(b) Encontre a série de Maclaurin de $g(x) = f(x^4)$.

(c) Calcule $g^{(48)}(0)$. (derivada de ordem 48)

Boa Prova!