



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

Engenharia Civil

24/01/2023

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

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Calcule os limites abaixo:

(a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{2023} + n^{2022}}{4n^{2024} + 2n^{2023}}$

(b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n}{3^n}$

2. Determine se a série abaixo é convergente ou divergente e calcule sua soma caso seja convergente:

$$3 - 4 + \frac{16}{3} - \frac{64}{9} + \dots$$

3. Determine se as séries são convergentes ou divergentes:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{5^n}$

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{2n}}{(1 + 2n^2)^n}$

4. Determine o raio e o intervalo de convergência da série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n (x + 4)^n}{\sqrt{n}}$.

5. Calcule a série de Taylor da função $f(x) = \ln x$ centrada em $a = 1$.

Boa Prova!