



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

Eng. de Energia

30/11/2018

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Calcule $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$, onde:

(a) $x_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$

(b) $x_n = \int_1^n \frac{1}{x} dx$

2. Determine se a série $2 + 0,5 + 0,125 + 0,03125 + \dots$ é convergente e, se possível, calcule sua soma.

3. Determine se as séries abaixo são convergentes:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{3n^2 + 2}$

(b) $\sum_{n=0}^{\infty} \pi^{-n}$

4. Determine para quais valores de $x \in \mathbb{R}$ as séries são convergentes:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} n!(2x-1)^n$

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

5. Encontre a série de Taylor da função $f(x) = \frac{1}{x}$ centrada em $a = -3$.

Boa Prova!