



Universidade Federal de Pernambuco
Terceiro Exercício Escolar de Cálculo 3
18 de Agosto de 2021
Aluno:

Turma:

Questão 1. (5.0) Determine, em cada item, se a série é convergente ou divergente, determinando também qual o modo de convergência. Especifique os testes utilizados.

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

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + n^2 + 3}{3^n + n^8 + 7}$

(c) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \log n}$

(d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{\sqrt{n^2 + 1}}$

Questão 2. (3.0) Determine o raio de convergência e o intervalo de convergência da série

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(3x - 1)^n}{n2^n}$$

Questão 3. (2.0) Usando as séries de Maclaurin conhecidas, calcule as seguintes somas:

(a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n!}$

(b) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n \pi^{2n}}{4^{2n} (2n)!}$