



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
SERGIPE

Departamento de Matemática
Prova de Cálculo B
Franklin Zillmer

1a	2,0
1b	1,0
2a	0,0
2b	1,0
2c	2,0
3	1,0
Nota	7,0

Aluno(a): Justino Gomes Tavares

- NÃO É PERMITIDO O USO DE CELULAR;
- JUSTIFIQUE TODAS AS SUAS RESPOSTAS.

1. (3,0 pontos) Encontre a soma das séries se forem convergentes e justifique suas respostas:

(a) (2,0 pontos) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{6}{(2n-1)(2n+1)}$;

(b) (1,0 ponto) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^{n+1}}{5^n}$.

2. (5,0 pontos) Verifique se as séries convergem ou divergem e justifique suas respostas:

(a) (2,0 pontos) $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{n^2 + n} - n)$;

(b) (1,0 ponto) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n2^n(n+1)!}{3^n n!}$;

(c) (2,0 pontos) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{10n+1}{n(n+1)(n+2)}$.

3. (2,0 pontos) Determine o raio e o intervalo de convergência da série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{\sqrt{n}}$. Para quais valores de x a série converge absolutamente e condicionalmente? Justifique sua resposta.

BOA PROVA!