

Prova 1 SIMULADA – Séries - Prof. Milton – 1º /abr/22

Nome: _____ 5ª fase de Lic. Física IFC

1) Verifique a convergência (ou não) de:

$$a) \sum \frac{n}{n^3 + n^2 + n + 1}$$

$$b) \sum \frac{n!}{2^n (n+2)!}$$

$$c) \sum \frac{3^n}{2^n (n^2 + 2)}$$

$$d) \sum \frac{(-1)^n n^4}{e^n}$$

2) Encontre a “Soma” das séries:

$$a) \sum \frac{2}{(4n-3)(4n+1)}$$

$$b) \sum \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}}$$

3) Verifique o domínio de convergência de:

$$a) \sum \frac{(3x)^n}{5^n (1+n^2)}$$

$$b) \sum \frac{\cos nx}{n^2 + 1}$$

4) Desenvolver em séries de Taylor:

$$a) \ln\left(\frac{x}{2-x}\right) \text{ em } x = 1$$

$$b) \frac{1-\cos 2x}{x^2} \text{ em } x = 0$$

5) Calcule com erros $< 10^{-6}$:

$$a) \int_0^{1/2} \frac{\operatorname{sen} x}{x} dx$$

$$b) \int_0^1 x \cdot \operatorname{sen} x^3 dx$$

Entregar até terça, 5/abr

Ou Gabinete 14 da dos professores na Sala dos Coordenadores (4º andar UU)

Ou por e-mail: milton.borba@ifc.edu.br