

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE COMPUTAÇÃO

ALUNO(A): Gilherme da Silva

B

Avaliação 2 de Cálculo Diferencial e Integral II

OBS. NÃO SERÃO CONSIDERADAS SOLUÇÕES SEM AS DEVIDAS JUSTIFICATIVAS! É PROIBIDO O USO DE LÁPIS OU AFINS.

01) (1,5) Verifique se a seguinte série é convergente ou divergente: $\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{2^n}{n^3}$.

02) (1,5) Verifique se a seguinte série é convergente ou divergente: $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{2n+3}{3n+2} \right)^n$.

03) (1,5) Determine o intervalo de convergência da seguinte série de potências: $\sum_{n=0}^{\infty} n! x^n$.

04) (1,5) Ache uma representação em série de MacLaurin para a função $f(x) = \sin x$.

05) (1,5) Mostre que não existe $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2}{x^2 + y^2}$.

06) (1,5) Dada a função $f(x, y) = 3xy + 6x - y^2$, use a definição para determinar $f_y(x, y)$.

07) (1,0) Dado que $u = x^2 - y^2$; $x = 3r - s$ e $y = r + 2s$, use a regra da cadeia para determinar $\frac{\partial u}{\partial r}$ e $\frac{\partial u}{\partial s}$.

Boa Sorte!