

| | |
|---|-----------------------|
| UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS Prof. Adriano Barbosa Exame — Cálculo II | |
| Eng. de Computação | 14 de Outubro de 2016 |

| | |
|-------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| Total | |

Aluno(a):

(1) Calcule a integral $\int \ln(2x + 3) \, dx$.

(2) Determine se as séries abaixo são convergentes ou divergentes

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

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{5n^2 + 4}$

(3) Calcule o intervalo de convergência da série $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n (x - 2)^n}{(n + 2)!}$.

(4) Classifique em linear e separável e resolva o problema de valor inicial: $y' = \frac{x}{2} e^{-\sin(x)} - y \cos(x)$,
 $y(0) = 1$.

(5) Encontre a solução geral da EDO $y'' - 2y' + y = \frac{e^x}{1 + x^2}$.

Boa Prova!