



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral II — Avaliação Final
Prof. Adriano Barbosa

Química

12/09/2023

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Resolva a integral definida $\int_1^e \frac{\sin(\ln x)}{x} dx$.

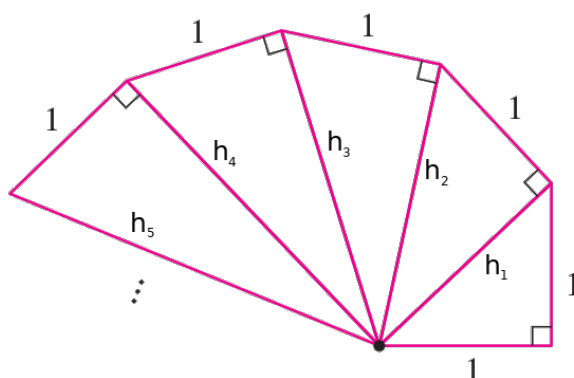
2. Calcule a integral indefinida $\int e^x x^2 dx$.

3. (a) Resolva a equação $4y'' + 12y' + 8y = 0$.

(b) Resolva o problema de valor inicial $xy' + y = 4x^2$, $y(1) = 0$.

4. Determine o maior intervalo aberto onde a série $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n (x-3)^n}{\sqrt{n+3}}$ é convergente.

5. Triângulos retângulos são construídos como na figura abaixo. Cada triângulo tem altura 1 e sua base tem medida igual a hipotenusa do triângulo anterior. Determine se a série $\sum_{n=1}^{\infty} h_n$, formada pela soma das hipotenusas desses triângulos, é convergente ou divergente.



Boa Prova!