



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

Eng. de Energia

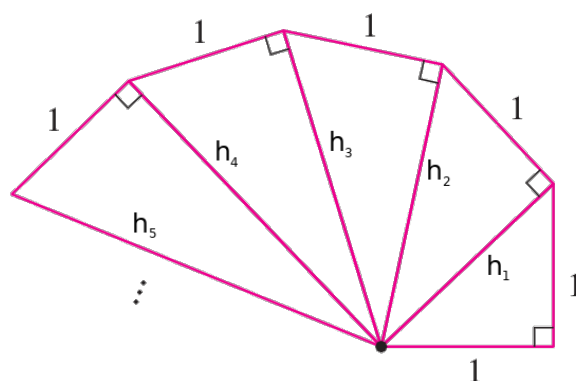
14/12/2018

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. Resolva a equação diferencial  $2ye^{y^2} y' = 2x + 3\sqrt{x}$ .
4. Calcule a série de Taylor da função  $f(x) = \sin x$  centrada em  $a = \pi/2$  e determine seu raio de convergência.
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!