



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
Cálculo Diferencial e Integral II — Avaliação P1  
Prof. Adriano Barbosa

Engenharia de Produção

30/08/2021

1	
2	
3	
4	
5	
Nota	

Aluno(a): .....

Todas as respostas devem ser justificadas.

1. Avalie a integral

$$\int_0^1 \frac{1}{1-3x} dx$$

2. Calcule a integral abaixo utilizando as substituições indicadas:

$$\int \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx$$

(a)  $u = \frac{1}{\cos x}$ .

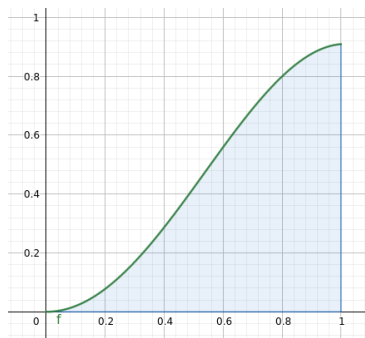
(b)  $u = \frac{\sin x}{\cos x}$ .

- (c) As respostas são iguais? Explique.

3. Calcule a integral indefinida

$$\int \frac{x^2 + x - 9}{(x-3)(x-1)^2} dx$$

4. Calcule a área da região delimitada pelas curvas  $x = 0$ ,  $x = 1$ ,  $y = 0$  e  $y = x \sin(2x)$ .



5. Determine o valor positivo de  $k$  tal que

$$\int_{-\infty}^0 \frac{1}{x^2 + k^2} dx = \pi$$

*Boa Prova!*