

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
PROFESSOR: ÍTALO AUGUSTO OLIVEIRA DE ALBUQUERQUE  
DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I  
ALUNO:

4ª Avaliação de Aprendizagem

1.(2,0) Resolva as integrais indefinidas abaixo:

a.  $\int \sin(\sqrt{x}) dx$     b.  $\int \theta^3 \ln(\theta^2) d\theta$

2.(2,0) Utilize a técnica de frações parciais para encontrar as integrais indefinidas abaixo:

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

3.(1,5) Avalie a integral imprópria:  $\int_0^{+\infty} \frac{e^{1/x}}{x^2} dx$

4.(4,5) Use a substituição trigonométrica adequada para encontrar as primitivas abaixo:

a.  $\int \frac{dx}{x^2 \sqrt{4 - x^2}}$     b.  $\int \frac{x^3}{\sqrt{x^2 + 4}}$     c.  $\int \frac{\sqrt{x^2 - 8}}{x} dx$

*"E os que foram vistos dançando foram julgados insanos pelos que não conseguiam ouvir a música."*

- Friedrich Nietzsche

São Luís - 2022