



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo 2 — Avaliação P2
Prof. Adriano Barbosa

Matemática

19/10/2022

Nota	

Aluno(a):

Todas as respostas devem ser justificadas.

Escolha cinco exercícios e anote suas escolhas no quadro de notas acima.

1. Calcule a integral indefinida $\int \cos(\sqrt{x}) \, dx$.

2. Encontre uma primitiva para $f(x) = \frac{x^3 + 2x}{x^4 + 4x^2 + 3}$.

3. Calcule a integral $\int \frac{1}{\sqrt{t^2 + 9}} \, dt$.

(Use $\int \sec(x) \, dx = \ln |\sec(x) + \tan(x)| + c$ se achar necessário.)

4. Calcule a integral imprópria $\int_{-\infty}^{\infty} x e^{-x^2} \, dx$.

5. (a) Encontre uma primitiva para $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$.

(b) Determine o valor da integral $\int_1^2 f(x) \, dx$.

6. Sejam $p(x) = ax + b$, $q(x) = x^2 - cx$ e $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$.

(a) Fatore $q(x)$.

(b) Escreva $f(x)$ como soma de frações parciais.

(c) Calcule a integral $\int f(x) \, dx$.

7. Calcule a integral indefinida $\int x \ln(1 + x) \, dx$.

8. Encontre uma primitiva para $f(x) = \sqrt{1 - 4x^2}$.

(Use $\cos^2(x) = \frac{1 + \cos(2x)}{2}$ e $\sin(2x) = 2 \sin(x) \cos(x)$ se achar necessário.)

Boa Prova!