



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
SERGIPE

Departamento de Matemática
Prova de Cálculo B
Franklin Zillmer

1	0,5
2	2,0
3a	0,5
3b	2,0
4	0,0
Nota	4,5

50

Aluno(a): Justino Gomes Tavares

- NÃO É PERMITIDO O USO DE CALCULADORA/CELULAR;
- JUSTIFIQUE TODAS AS SUAS RESPOSTAS.

1. (2,0 pontos) Calcule o volume do sólido obtido pela rotação da região limitada pelas curvas $y = \sqrt{x}$ e $y = x$ em torno da reta $x = 2$. **Justifique sua resposta.**
2. (2,0 pontos) Calcule a área da região delimitada pelas curvas $y = x^3 - x$ e $y = 3x$. **Justifique sua resposta.**
3. Calcule as integrais e **justifique suas respostas**.
 - (2,0 pontos) $\int \frac{x^2}{(x-1)(x^2+2x+1)} dx$;
 - (2,0 pontos) $\int_{-8}^1 \frac{1}{x^{\frac{1}{3}}} dx$.
4. (2,0 pontos) A sequência $a_n = \ln n - \ln(n+1)$ converge ou diverge? Encontre o limite da sequência caso seja convergente. **Justifique sua resposta.**

BOA PROVA!