

Aluno(a): _____

Matrícula: _____

Curso: _____

Professor(a): _____

Segunda avaliação

ORIENTAÇÃO: todos os cálculos para resolução das questões devem estar escritos de forma legível e organizados. Solicito que escrevam a resposta final de caneta azul ou preta. Não pode utilizar calculadora. Não remova o grampo da prova.

1. **(2,0 pts)** Resolva as integrais impróprias a seguir:

a) $\int_0^{\infty} \frac{1}{(1+x)\sqrt{x}} dx$

b) $\int_0^1 x \ln(x) dx$

2. **(2,0 pts)** Determine o volume do sólido obtido com a rotação da região limitada pela curva $y = e^{-x}$ e pelas retas $y = 0$, $x = 0$ e $x = 1$ em torno do eixo x .
3. **(2,0 pts)** Determine o volume do sólido obtido com a rotação em torno do eixo y da região limitada pela curva $y = x^2$ pelas retas $y = 2 - x$, $x = 0$, para $x \geq 0$.
4. **(2,0 pts)** Determine o comprimento de arco da curva $f(x) = x^{3/2}$ com x variando de $x = 1$ a $x = 4$.
5. **(2,0 pts)** Considere o arco da parábola $y = x^2$ com x variando de $x = 1$ até $x = 2$ girado ao redor do eixo y . Encontre a área da superfície resultante.