

USP - Instituto de Matemática e Estatística - Instituto de Física

MAT1352 - Cálculo para Funções de Uma Variável Real II

P2 - 2020/2

1. (2 p.) A parábola $y = \frac{1}{2}x^2$ divide o disco $x^2 + y^2 \leq 8$ em duas partes. Encontre as áreas de ambas as partes.

2. (2 p.) A região delimitada pelas curvas $x = (y - 3)^2$ e $x = 4$ é girada em torno da reta $y = 1$. Ache o volume do sólido resultante.

3. (2 p.) Calcule $\int_4^9 \frac{\ln y}{\sqrt{y}} dy$.

4. (2 p.) Calcule $\int \frac{x^2 + 2x - 1}{x^3 - x} dx$.

5. (2 p.) Esboce a região e encontre sua área (se a área for finita).

$$S = \{(x, y) | x \geq 1, 0 \leq y \leq e^{-2x}\}$$