

Análise Matemática III

2º semestre de 1999/2000

Exercício Teste 5 (a entregar na aula prática da semana de 17/4/2000)

Calcule o momento de inércia, relativamente ao eixo dos z do sólido

$$V = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : -1 + \sqrt{x^2 + y^2} \leq z \leq 1 - \sqrt{x^2 + y^2}, 0 \leq x^2 + y^2 \leq 1, y \geq 0\},$$

sabendo que a densidade de massa é dada por $\alpha(x, y, z) = x^2$, usando uma mudança de coordenadas apropriada.