

Lista de Exercícios #8

[Problema 5.2 Patankar (1980)] Obtenha a solução exata da equação:

$$\frac{d}{dx} \left(\rho u \phi - \Gamma \frac{d\phi}{dx} \right) = S$$

Para tal, considere que ρ , u , Γ e S são todos constantes e que as condições de contorno são $\phi = \phi_0$ em $x = 0$ e $\phi = \phi_L$ em $x = L$. Utilize o **Esquema Exponencial** para obter uma solução numérica do problema para vários valores de $(\rho u L / \Gamma)$ e $(S L^2 / \Gamma) / (\phi_L - \phi_0)$. Os resultados numéricos coincidem com a solução analítica? Por que?

□ **Data da Entrega:** 05/12/2025