

1. Resolva o PVI

$$y' - 2ty = t^3 e^{t^2} \quad y(0) = -4$$

2. Encontre a solução geral de

$$\frac{te^t}{y} = \frac{y' \cos y}{t}$$

3. Apresente a solução geral de

$$(1+t)e^t + (ye^y - te^t)y' = 0$$

4. Será que  $y_1(t) = t$  é solução de

$$t^2 y'' + 2ty' - 2y = 0 \quad (t > 0) \quad ?$$

Se fôr, apresente uma segunda solução que, juntamente com  $y_1(t)$ , formem um conjunto de soluções fundamentais desta equação.

5. Resolva o PVI

$$y'' + 3y' + 2y = t^2 - \frac{7}{2} \quad y(0) = 4, \quad y'(0) = \frac{1}{2}$$

6. Apresente a solução geral da equação

$$y'' + y = \frac{1}{\cos t} \quad (-\pi/2 < t < \pi/2)$$

7. Resolva o PVI:

$$y'' + 5y' + 4y = u_3(t) \quad y(0) = 1 \quad y'(0) = 1$$

8. Escreva um PVI sobre uma equação diferencial ordinária de segunda ordem cuja solução tenda para  $+\infty$  quando a variável tende para  $-\infty$  e que tenda para  $-\infty$  quando a variável tende para  $+\infty$ .