

Observação: Todos os cálculos e desenvolvimentos deverão acompanhar a Lista.

1. Calcule a transformada inversa de Laplace para a função

$$F(s) = \frac{8}{s^2} - \frac{12}{s^3} + \frac{3}{s-5} - \frac{5}{s-3}$$

2. Calcule

$$L^{-1}\left(\frac{-2s^4 + 6s^2 + 24}{s^4(s^2 + 4)}\right)$$

3. Calcule

$$L^{-1}\left(\frac{s-1}{s^2-4s+5}\right)$$

4. Determine a função $f(t)$ cuja transformada de Laplace é dada por $F(s) = \frac{s-1}{s^2-8s+25}$.

5. Resolver o PVI $y' + y = e^{2t}$, $y(0) = 3$.

6. Determine a solução geral da equação diferencial usando transformada de Laplace: $y' - 4y = e^{-2t}$

7. Resolver o PVI $y^{(4)} - y = 0$, $y(0) = y''(0) = 1$, $y'(0) = y'''(0) = 0$.

8. Use a transformada de Laplace para encontrar uma solução geral para a equação diferencial

$$y'' + 2y' + y = e^{-t}$$

9. Determine $L(4t^3 \sin 5t + 5t^2 \cos 4t)$.

10. Resolva o problema de valor inicial

$$y'' + 4y' + 13y = 2t, \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 1$$