



Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia
Rio Grande do Norte
Diretoria de Educação e Ciências
Prof. Francisco Medeiros

Avaliação de Conhecimento - EDO

NOME: _____

TURMA: _____ NOTA: DATA: / /

Observação: A solução de cada problema deve estar contida no retângulo correspondente. E o que estiver fora dessa área não será considerado na correção.

1. (27 pts) Encontre a solução geral da equação $y'' - 2y' - 3y = 3e^{2t}$.

2. **(27 pts)** Encontre a solução geral da equação $x^2y'' - xy' + y = 2x$. (Dica: Para encontrar uma solução particular, use Variação dos Parâmetros.)

3. (27 pts) Resolva o PVI: $y'' + y = 1 - u_{\pi/2}(t)$; $y(0) = 0 = y'(0)$, onde $u_a(t)$ é a função degrau.

4. (27 pts) (a) Use o **produto convolução** para determinar a Transformada de Laplace da função g sabendo que

$$g(t) + \int_0^t (t-x) \cdot g(x) dx = \sin(2t) \quad (\star)$$

- (b) Use, novamente, o **produto convolução** para encontrar a Transformada de Laplace Inversa da função obtida no item (a), ou seja, encontre a função g que é solução da equação (\star) .