



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. (18 pts) Resolva a equação diferencial de Beroulli

$$y' = ry - ky^2,$$

onde r e k são constantes positivas. Essa equação é importante em *dinâmica populacional*.

2. (18 pts) Resolva a equação diferencial $\frac{dy}{dx} = \frac{x + 3y}{x - y}$.

3. (18 pts) Resolva a equação diferencial $(3x^2y + 2xy + y^3)dx + (x^2 + y^2)dy = 0$. (Dica: Encontre uma equação exata com a mesma solução.)

4. (18 pts) Encontre a solução geral da equação $\frac{1}{2}y'' + 2y' + \frac{3}{2}y = 0$.

5. (18 pts) Encontre a solução geral da equação $y'' + 2y' + ay = 0$ para:

(a) $a = 1$

(b) $a = -3$