

Nome do aluno:

1. Ache os pontos de equilíbrio e a linearização em torno do ponto de equilíbrio do sistema

$$\begin{aligned}\dot{x}_1(t) &= x_2(t) \\ \dot{x}_2(t) &= g - \frac{x_3^2(t)}{Mx_1(t)} \\ \dot{x}_3(t) &= -\frac{Rx_3(t) + u(t)}{L}\end{aligned}$$

2. Resolva o sistema de equação diferencial:

$$\begin{aligned}\dot{x}_1 &= x_2 \\ \dot{x}_2 &= 3x_1 + 2x_4 \\ \dot{x}_3 &= x_4 \\ \dot{x}_4 &= -2x_2 + t\end{aligned}$$

com a condição inicial $(x_1, x_2, x_3, x_4) = (1, 0, 1, 1)$