



PGF 5005 - Mecânica Clássica

Prof. Iberê L. Caldas

Respostas - Terceira Lista de Exercícios

1.

(b)

$$m = 0 : \Delta I = 2\sqrt{3K}$$

$$m = 1 : \Delta I = 2\sqrt{K}$$

(c)

$$\delta I = 2\pi$$

2.

(a)

$$p_{100} = p_0, \quad x_{100} = x_0 + 100 p_0$$

3.

(a)

$$F = \begin{pmatrix} 1 & K \cos(2\pi x_n) \\ 1 & 1 + K \cos(2\pi x_n) \end{pmatrix}$$

(c)

Ponto $A(0, 1)$

$$\lambda = \frac{2 + K \pm \sqrt{K^2 + 4K}}{2}$$

Ponto $B(\frac{1}{2}, 1)$

$$\lambda = \frac{2 - K \pm \sqrt{K^2 - 4K}}{2}$$

(d)

Ponto $A(0, 1)$ é sempre hiperbólico

Ponto $B(\frac{1}{2}, 1)$: Elíptico $K < 4$, Hiperbólico $K > 4$

5.

(b)

$$J = \begin{pmatrix} 1 & -2\pi b \cos(2\pi x_n) \\ -2a(y_n - b \sin(2\pi x_n)) & 1 + 4\pi ab \cos(2\pi x_n)(y_n - b \sin(2\pi x_n)) \end{pmatrix}$$

(c) $ab = \frac{1}{\pi}$
