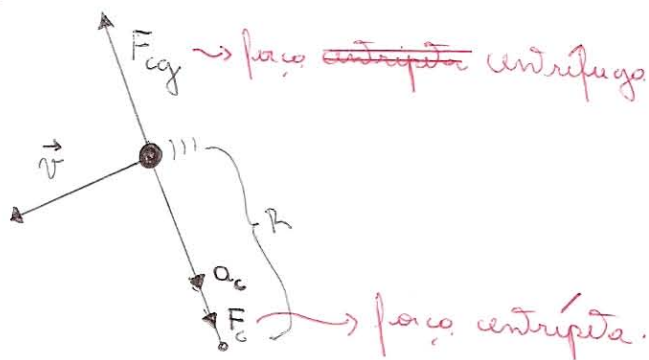


Página 317 exercício 1:

$$m = 6,0 \text{ kg}$$

$$R = 3,0 \text{ m}$$

$$v = 4,0 \text{ m/s}$$



velocidade angular ω
é a mesma que o módulo
do vetor velocidade.

a) módulo da aceleração centrípeta.

$$a_c = \frac{v^2}{R}$$

$$a_c = \frac{(4,0)^2}{3,0} \approx 5,3 \text{ m/s}^2$$

b) o módulo do resultante das forças que atuam no partícula.

no sentido radial $F_R = 0$, pois

$$F_c = F_{cg}$$

como o movimento é circular uniforme (v tangencial constante) não existe qualquer força resultante acelerando (variando o módulo do vetor velocidade) o corpo. Logo F_R tangencial também é nulo.

Assim, o módulo do resultante das forças que atuam no partícula é zero.

c) a velocidade angular ω é dada por:

$$v = \omega R \text{ onde } \omega \text{ é a velocidade angular.}$$

A unidade da velocidade angular é rad/s

$$v = \omega R$$

$$\frac{v}{R} = \omega = \frac{4,0}{3,0}$$

$$\omega = 1,33 \text{ rad/s}$$

d) frequência: É o número de voltas por unidade de tempo (por segundos ou minutos).

$$\omega = 2\pi f \text{ frequência}$$

$$1,33 = 6,28 \cdot f$$

$$f = 1,33 = 0,21 \text{ Hz}$$

unidade de frequência "revs"

Período: É o tempo para a moeda dar uma volta completa:

O período é representado pela letra T e sua unidade é segundos.

$$T = \frac{1}{f}$$

$$T = \frac{1}{0.21}$$

$$T \approx 4,8 \text{ s}$$