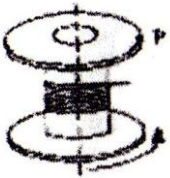


Movimento circular:

1-Uma partícula descreve um movimento circular, percorrendo três voltas a cada dois minutos. Qual a sua velocidade angular, em rad/s?

2-Em um relógio convencional, o ponteiro das horas gira com movimento uniforme de frequência f . A Terra também gira, em torno de seu eixo, com movimento uniforme de frequência f^* . Calcule a razão f/f^*

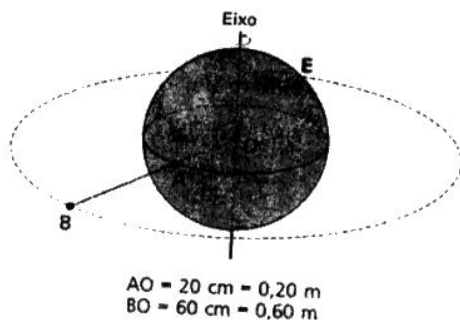
3-O raio do cilindro de um carretel mede 2,0 cm. Uma pessoa, em 10s, desenrola uniformemente 50cm de linha que está em contato com o cilindro.



a)Qual o valor da velocidade linear de um ponto da superfície do cilindro?

b)Qual a velocidade angular de um ponto P distante 4,0 cm do eixo de rotação?

4-Uma esfera de isopor E de raio igual a 20cm roda em torno de um eixo que passa pelo seu centro O, com frequência igual a 120 rpm. Uma vareta está espetada no ponto A da esfera e há uma bolinha B presa em sua extremidade. Calcule:



a) A velocidade angular de B, em rad/s

b) O tempo para a bolinha B fazer um ângulo de 60°

c) A velocidade linear de A, em m/s, usando $\pi=3$

5- Um motor executa 600 rotações por minuto. Determine sua frequência em hertz e seu período em segundos.

6- Um satélite artificial completa 6 voltas em torno da Terra, durante 24h. Qual é, em horas, o período do movimento do satélite, suposto periódico?

7- Um ponto material descreve uma circunferência horizontal com velocidade constante em módulo. O raio da circunferência é 15cm e o móvel completa uma volta a cada 10s. Calcule:

- a) o período e a frequência;
- b) a velocidade angular;
- c) a velocidade escalar;
- d) o módulo da aceleração centrípeta.

8- Na vitrola de Júlia, um disco gira com frequência de 45 rpm. Considerando nesse disco um ponto A situado a 10 cm do centro e outro B situado a 15 cm, determine para cada um deles:

- a) a frequência em hertz e o período em segundos;
- b) a velocidade angular em radianos por segundo;
- c) a velocidade escalar linear em metros por segundo.

Gabarito

Questão 1:

$$\omega = \frac{\pi \text{ rad/s}}{20}$$

Questão 2:

2

Questão 3:

- a) 5cm/s
- b) 2,5 rad/s

Questão 4:

- 1) a) $4\pi \text{ rad/s}$
- b) $1/12 \text{ s}$

c) 2,4m/s

Questão 5:

$$F = 10 \text{ Hz}$$

$$T = 0,1\text{s}$$

Questão 6:

$$T = 4\text{h}$$

Questão 7:

$$\text{a) } T = 10\text{s}$$

$$F = 0,1 \text{ Hz}$$

$$\text{b) } \omega = \pi \frac{\text{rad/s}}{5}$$

$$\text{c) } V = 3\pi \text{ cm/s}$$

$$\text{d) } a_{cp} = 0,6\pi^2 \text{ cm/s}^2$$

Questão 8:

$$\text{a) } F = 0,75 \text{ Hz}$$

$$T = 1,33\text{s}$$

$$\text{b) } \omega = 1,5\pi \text{ rad/s}$$

$$\text{c) } V_a = 0,15\pi \text{ m/s}$$

$$V_b = 0,225\pi \text{ m/s}$$

