

Instituto Federal do Paraná - IFPR

Nome:

Disciplina: Física I

Data:

Peso: 20%

Prof: Raonei Alves

Curso:

1) Uma partícula parte do repouso e se desloca sobre um plano horizontal numa trajetória circular, cujo raio vale 3,5 metros de raio. Durante o deslocamento a sua aceleração angular se manteve constante. Sabe-se que em 12 segundos a partícula percorreu 125 metros. Qual a sua velocidade angular material neste intervalo de tempo?

2) Um chiclete preso ao um disco de raio 32 cm executa um movimento uniforme. Ele percorre metade da circunferência em 4,0 s. A frequência, em hertz, e o período do movimento, em segundos, valem, respectivamente

3) Num relógio analógico convencional, como o da figura abaixo, o ponteiro das horas gira de maneira uniforme com frequência f . De maneira análoga, a Terra, também gira, em torno de seu eixo, com movimento uniforme de frequência f' . Quanto vale a razão f'/f ?



4) Considere que o seu carro possua um conjunto de rodas, com 60 cm de diâmetro, e que ao se movimentar executa $1.200/\pi$ rpm. A velocidade escalar desse automóvel, em m/s, vale:

5) A ordem de grandeza em potencia de 10 da velocidade angular de rotação da Terra, em rad/s, é?

6) Um objeto realiza um movimento circular e uniforme. Sabendo que ele completa 30 voltas em 15 segundos determine a frequência e o período desse movimento.

7) A velocidade máxima de um carro na depressão é $V = \sqrt{4gR}$, em que R é o raio da curvatura e g , aceleração da gravidade (10m/s^2). Qual o valor da aceleração centrípeta do carro no ponto mais baixo?

8) Um trator tem as rodas traseiras maiores do que as dianteiras e desloca-se com velocidade constante.



Pode-se afirmar que, do ponto de vista do tratorista, os módulos das velocidades lineares de qualquer ponto das bandas de rodagem das rodas da frente (v_f) e de trás (v_t) e os módulos das velocidades angulares das rodas da frente (W_f) e de trás (W_t) são

- a) $v_f > v_t$ e $W_f > W_t$ c) $v_f > v_t$ e $W_f < W_t$ e) $v_f < v_t$ e $W_f = W_t$
b) $v_f = v_t$ e $W_f > W_t$ d) $v_f = v_t$ e $W_f = W_t$

9) Uma mãe observa a sua pequena filha que brinca em um carrossel. Se a menina passa por frente a sua mãe a cada 30s, determine a sua frequência em *rpm*.

10) Uma roda cujo raio é igual a 60 cm percorre uma trajetória retilínea com velocidade de 86,4 km/h, sem escorregar. Calcule os valores da velocidade angular e da frequência dessa roda.