

Física Geral - Curso de Biologia

EXAME - Época de Recurso

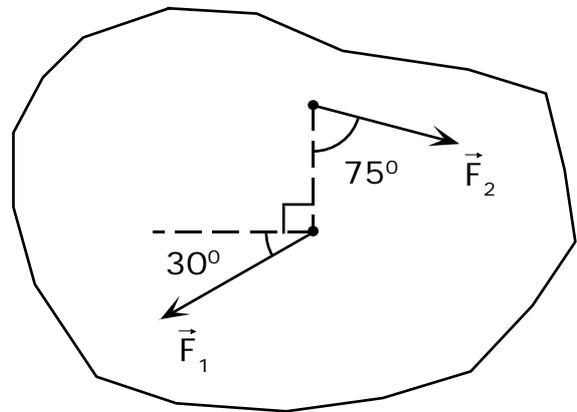
Funchal, 8 de Julho de 1999

1. [4] Um corpo tem duas forças aplicadas sobre si de acordo com a figura abaixo. As duas forças têm igual norma (100 N).

A distância entre os pontos de aplicação das forças é 1 m.

a) determine o somatório das forças e diga se há movimento de translação do corpo.

b) determine o somatório dos momentos das forças e diga se há movimento de rotação do corpo.



2. [4] Uma partícula de massa 0,5 Kg que se move ao longo do eixo dos xx com uma velocidade de módulo 20,0 m/s, colide com outra partícula que está inicialmente em repouso. A massa da segunda partícula é 1,5 Kg.

Após a colisão as duas partículas mantêm-se juntas e movem-se segundo a direcção inicial. Determine a velocidade do conjunto formado pelas duas partículas.



3. [4] Enuncie o princípio de conservação do momento angular.



4. [4] Um planeta possui momento angular $L = m v_0 r_0$ no seu periélio (ponto mais próximo do Sol). Calcule a velocidade do planeta quando a sua distância r ao Sol for o maior possível (no afélio).



5. [4] Uma partícula oscila com movimento harmônico simples de acordo com a equação:

$$x = 6,12 \sin(8,38t + 1,92) \text{ (m)}$$

Para o instante $t = 1,90$ s, determine:

- a) A elongação da partícula.
- b) A velocidade da partícula.
- c) A aceleração da partícula.

- d) Determine a frequência do movimento da partícula.

