



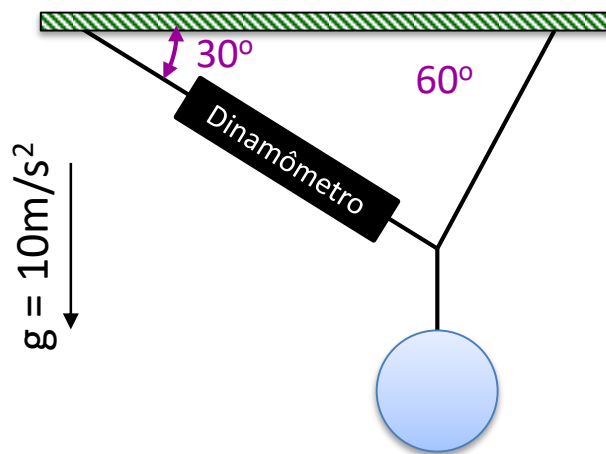
**PROFESSOR:** Daniel Caetano  
**DISCIPLINA:** CCE1041 – Mecânica Geral  
**GABARITO**

#### INSTRUÇÕES

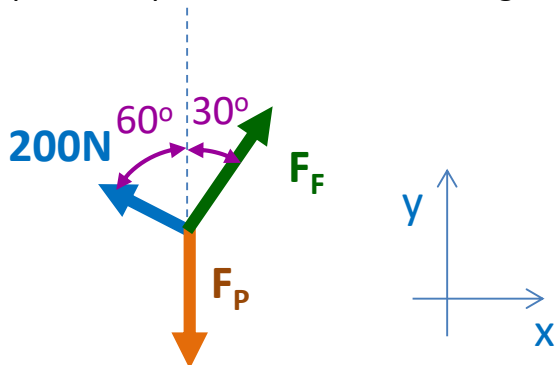
- Use seu caderno/fichário para responder; o exercício deve ser feito à mão.
- No topo da folha, preencha o código da disciplina, número da aula, seu nome e seu R.A.
- Use o programa **Adobe Scan** para tirar fotos das páginas com a solução do exercício e gerar um **PDF**.
- Entregue o **PDF** gerado pelo **SAVA**.
- NÃO** serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;

### QUESTÕES - AULA 03

- 3.1)** Um corpo esférico foi pendurado conforme a indicação abaixo. Ao ler o dinamômetro, leu-se o valor de 200N. Qual é a massa do corpo esférico? Considere  $g = 10\text{m/s}^2$ .



O primeiro passo é desenhar o diagrama de corpo livre dos esforços agindo no “nó”:



Considerando os eixos x e y indicados, podemos decompor as forças e verificar o equilíbrio separadamente no eixo x e y.

#### Equilíbrio na direção X

$$\begin{aligned}\sum F_X = 0 &\Rightarrow -200 \cdot \sin 60^\circ + F_F \cdot \sin 30^\circ = 0 \\ &\Rightarrow -173,2 + 0,5 \cdot F_F = 0 \\ &\Rightarrow F_F = \frac{173,2}{0,5}\end{aligned}$$

Logo,  $F_F = 346,4\text{N}$

#### Equilíbrio na direção Y

$$\begin{aligned}\sum F_Y = 0 &\Rightarrow 200 \cdot \cos 60^\circ + F_F \cdot \cos 30^\circ - F_P = 0 \\ &\Rightarrow 100 + 300 - F_P = 0 \\ &\Rightarrow F_P = 400\end{aligned}$$

Logo,  $F_P = 400\text{N}$

Como a gravidade é  $10 \text{ m/s}^2$ , a **massa do corpo é 40kg**.