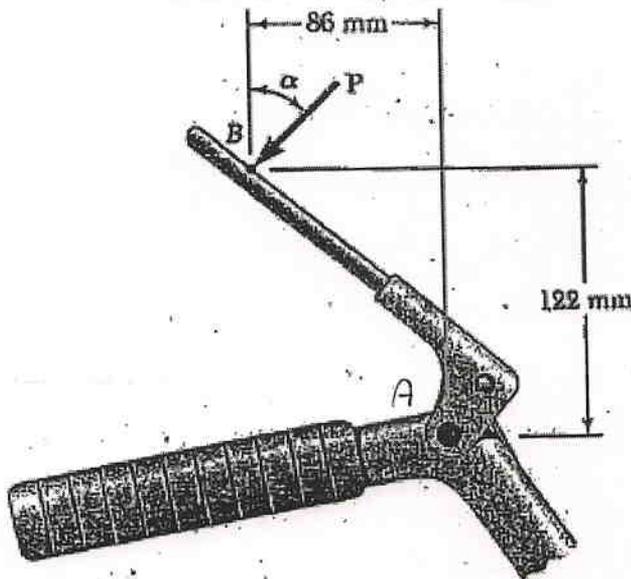


2ª Lista de Mecânica

1/3

3.1 Uma força P de $13,2\text{ N}$ é aplicada à alavanca que controla o rotor de um equipamento para remoção de neve. Determine o momento de P em relação a A quando α é igual a 30° .

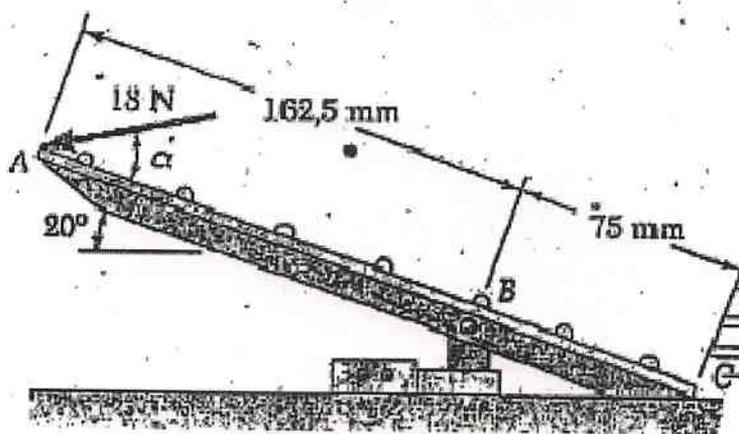
3.2 A força P é aplicada à alavanca que controla o rotor de um equipamento para remoção de neve. Determine a intensidade e a direção da menor força P para gerar um momento anti-horário de $2,20\text{ N}\cdot\text{m}$ em relação a A .



3.1 $1,788\text{ N}\cdot\text{m}$ ↺

3.2 $14,74\text{ N}$ ↗ $35,2^\circ$

3.4 Uma válvula de pedal para um sistema pneumático é articulada em B . Sabendo que $\alpha = 28^\circ$, determine o momento de uma força de 18 N em relação ao ponto B decompondo a força em componentes horizontal e vertical.



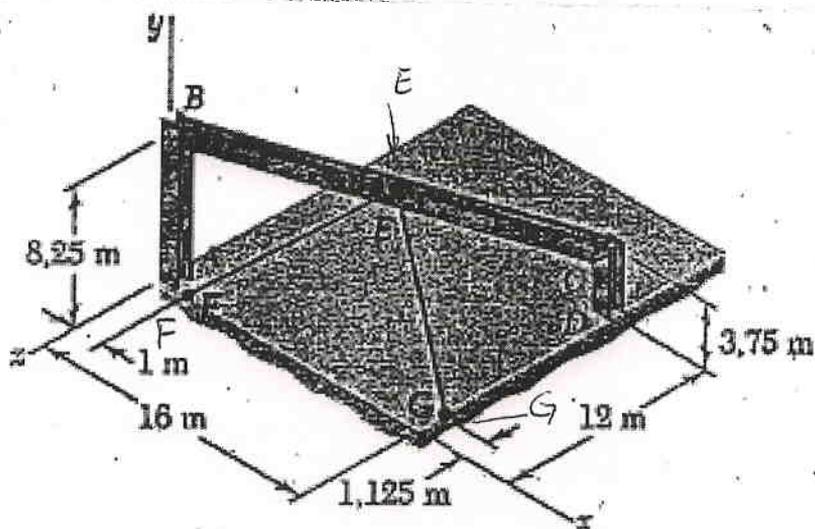
$137,3\text{ N}\cdot\text{cm}$ ↺

Fig. P3.4 e P3.5

3.5 Uma válvula de pedal para um sistema pneumático é articulada em B . Sabendo que $\alpha = 28^\circ$, determine o momento de uma força de 18 N em relação ao ponto B decompondo a força em componentes ao longo de ABC e em uma direção perpendicular a ABC .

3.39 Os elementos de uma estrutura de aço AB , BC e CD estão unidos em B e C e são reforçados com os cabos EF e EG . Sabendo que E coincide com o ponto médio de BC e que a tração no cabo EF é de 330 N, determine (a) o ângulo entre EF e o elemento BC , e (b) a projeção sobre BC da força exercida pelo cabo EF no ponto E .

3.39 (a) $134,1^\circ$. (b) -230 N.



3.68 Uma placa em forma de paralelogramo sofre a ação de dois binários. Determine (a) o momento do binário formado pelas duas forças de 21 N, (b) a distância perpendicular entre as forças de 12 N se a resultante dos dois binários for nula, (c) o valor de α se o binário resultante for de $1,8 \text{ N} \cdot \text{m}$ no sentido horário e d for 1,05 m.

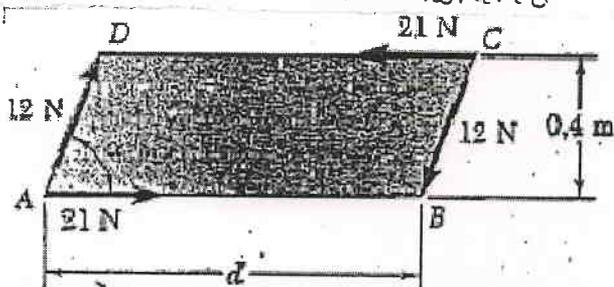
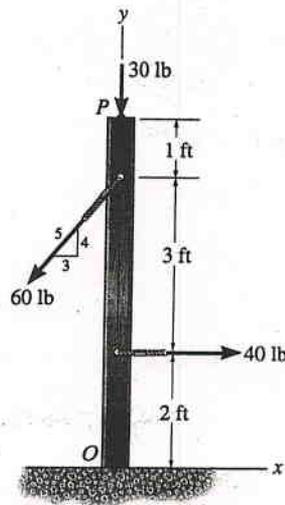


Fig. P3.68

3.68 (a) $8,40 \text{ N} \cdot \text{m}$ \uparrow . (b) $0,700 \text{ m}$. (c) $31,6^\circ$.

4-110. Substitua o sistema de cargas atuantes sobre o poste da figura por uma força resultante e um momento equivalentes relativamente ao ponto O .



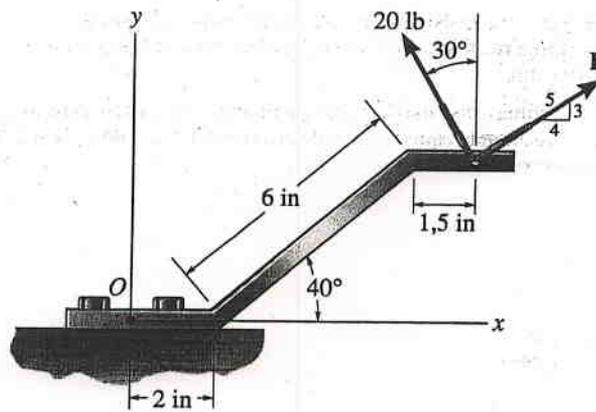
$$R = 78,10 \text{ lb}$$

$$\angle \theta = 87,1^\circ$$

$$M_O^R = 100 \text{ lb}\cdot\text{ft} \curvearrowright$$

Probs. 4-110/111

*4-112. Substitua as duas forças mostradas na figura por uma força resultante e um momento equivalentes em relação ao ponto O . Faça $F = 20 \text{ lb}$.



$$R = 29,93 \text{ lb} \quad \angle \theta = 78,4^\circ$$

$$M_O^R = 214,35 \text{ lb}\cdot\text{in} \curvearrowright$$