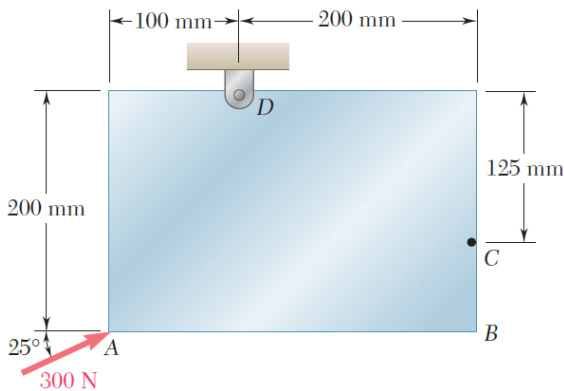


Universidad Politécnica de Guanajuato  
Ingeniería Robótica  
Estática (Mayo-Agosto 2017)

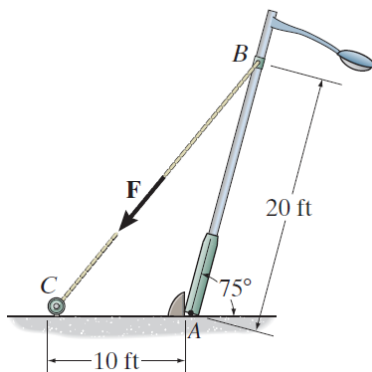
**Tarea 5. Problemas de momentos**

*Fecha de entrega: 13/06/2017*

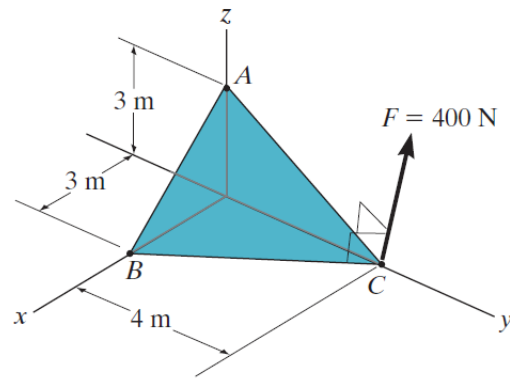
1. Una fuerza de 300 N se aplica en A como se muestra en la figura. Determine a) el momento de la fuerza de 300 N alrededor de D y b) la fuerza mínima aplicada en B que produce el mismo momento alrededor de D.



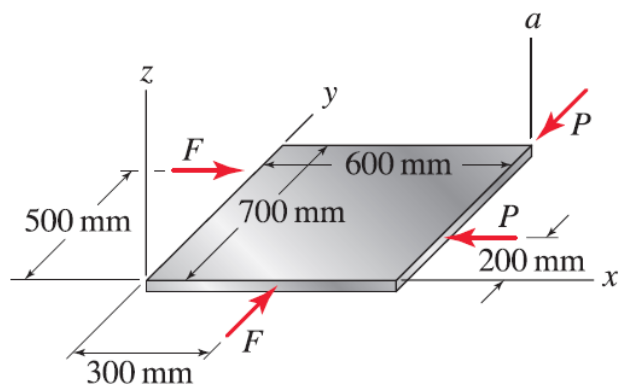
2. Para levantar el poste de alumbrado desde la posición mostrada, la fuerza  $F$  sobre el cable debe crear un momento con sentido contrario al de las manecillas del reloj de 1500 lb·pie con respecto al punto A. Determine la magnitud de  $F$  que debe aplicarse al cable.



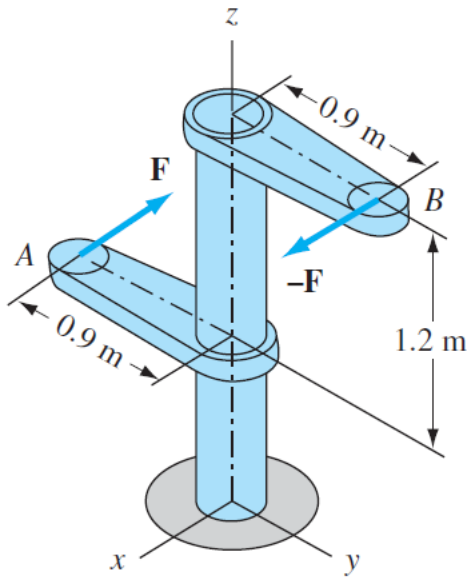
3. La fuerza  $\mathbf{F}$  actúa en forma perpendicular al plano inclinado. Determine el momento producido por  $\mathbf{F}$  con respecto al punto A. Exprese el resultado como un vector cartesiano.



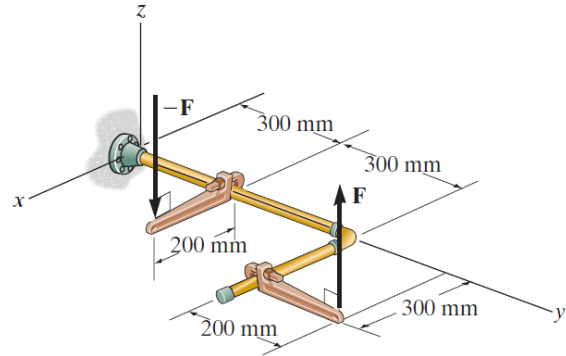
4. Una placa rectangular plana está sujeta a las fuerzas que se muestran, donde todas estas son paralelas al eje  $x$  o  $y$ . Si  $F=200$  N y  $P=300$  N, calcule el momento resultante de todas las fuerzas respecto (a) al eje  $z$  (b) al eje  $a$ , el cual es paralelo al eje  $z$ .



5. Las dos fuerzas de magnitud  $F=24\text{ kN}$  forman un par. Calcule el momento de par correspondiente.



7. Si la magnitud del momento de par que actúa sobre el ensamble de tubos es de  $50\text{ N}\cdot\text{m}$ , determine la magnitud de las fuerzas de par aplicadas en cada llave. El ensamble de tubos se encuentra en el plano  $x - y$ .



6. El aguilón AB de 6 m que se muestra en la figura tiene un extremo fijo A. Un cable de acero se estira desde el extremo libre B del aguilón hasta el punto C ubicado en la pared vertical. Si la tensión en el cable es de  $2.5\text{ kN}$ , determine el momento alrededor de A de la fuerza ejercida por el cable en B.

