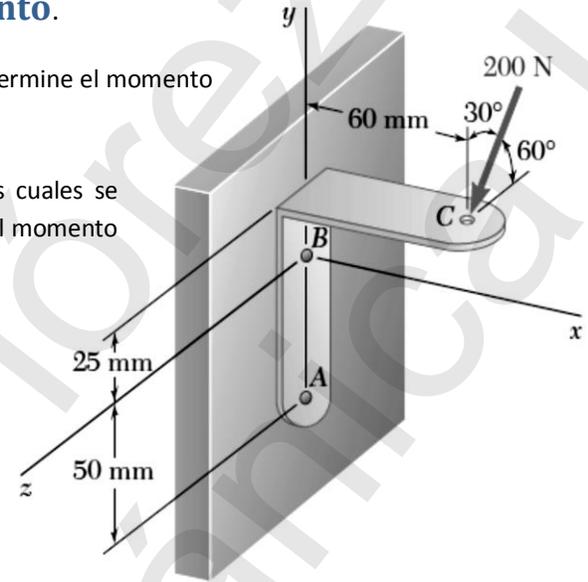
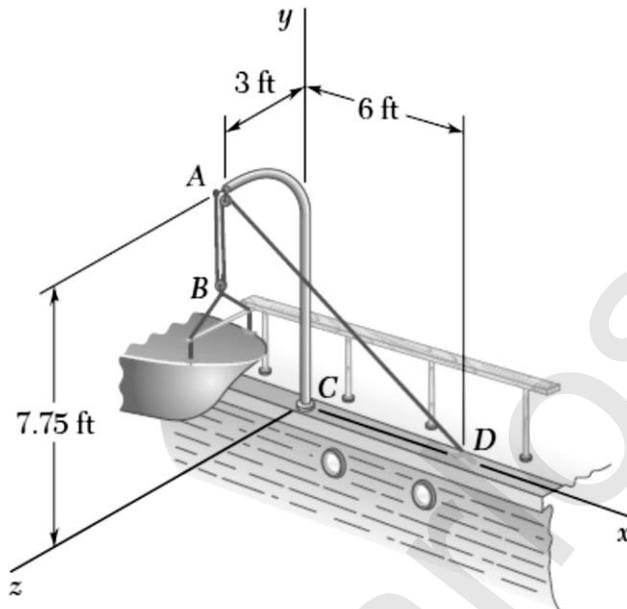


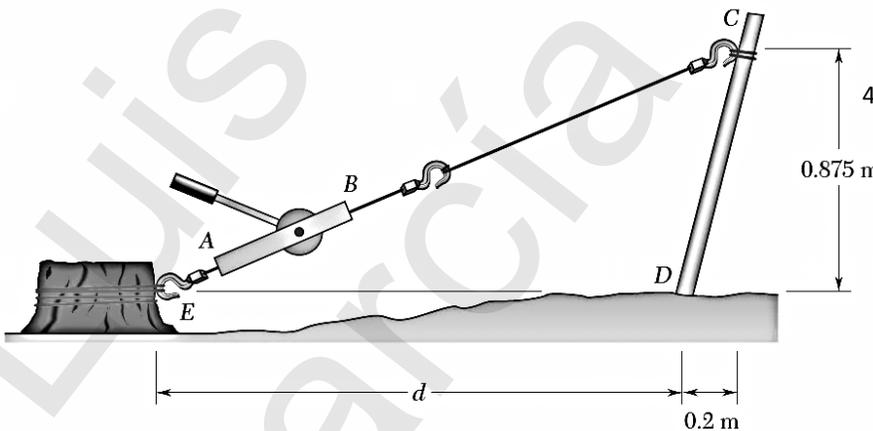
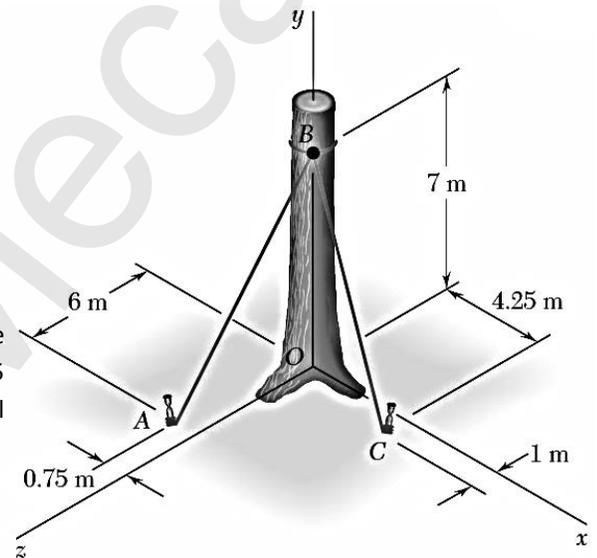


CAP III. - (Ejercicios) Momento alrededor de un punto.

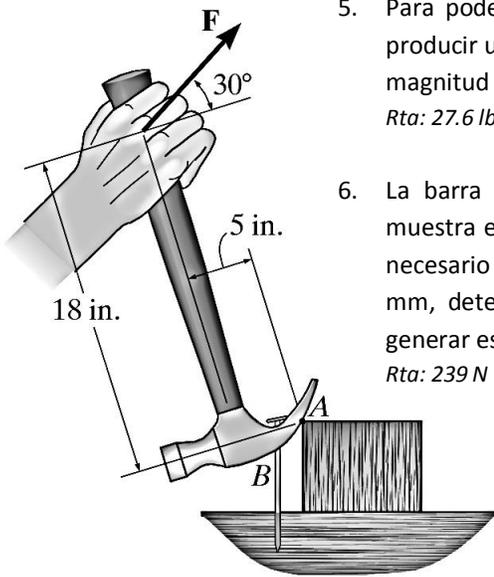
1. La fuerza de 200 N es aplicada como se muestra en el elemento ABC. Determine el momento de la fuerza alrededor del punto A. *Rta: (7.5i - 6j - 10.39k) Nm.*
2. Un pequeño bote está sujeto por medio de dos pescantes, uno de los cuales se muestra en la figura. La tensión en la línea ABAD es de 82 lb. Determine el momento alrededor de C de la fuerza resultante en A. *Rta: (492i + 144j - 372k) lb ft*



3. Al tronco de un árbol se sujetan los cables AB y CD como se muestra. Sabiendo que la tensión en los cables AB y BC son de 555 N y 660 N, respectivamente, determine el momento alrededor del punto O de la fuerza ejercida en el árbol por los cables en B. *Rta: (3080i - 2070k) Nm.*



4. Se sabe que fuerza y un momento de 960 Nm alrededor de D se requieren para mantener la barra DC en su posición. Si $d = 2.80$ m, determine la tensión que debe generar la polea AB para crear el momento requerido en D. *Rta: 1224 N.*

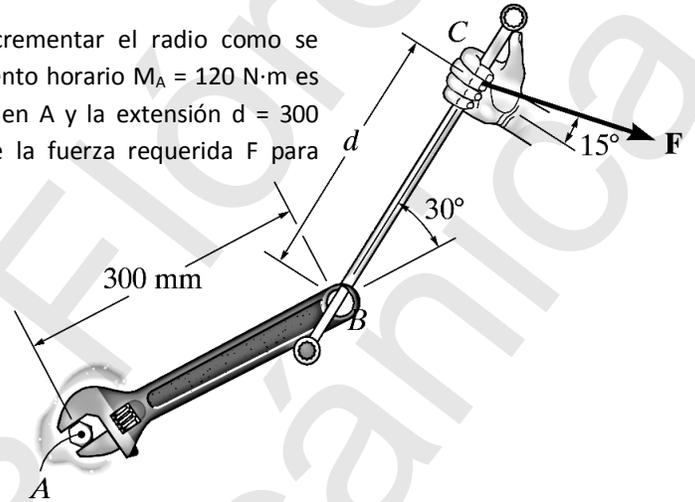


5. Para poder retirar la puntilla de B, la fuerza F ejercida en el mango del martillo debe producir un momento en sentido horario de 500 lb-in alrededor del punto A. Determine la magnitud de la fuerza requerida.

Rta: 27.6 lb

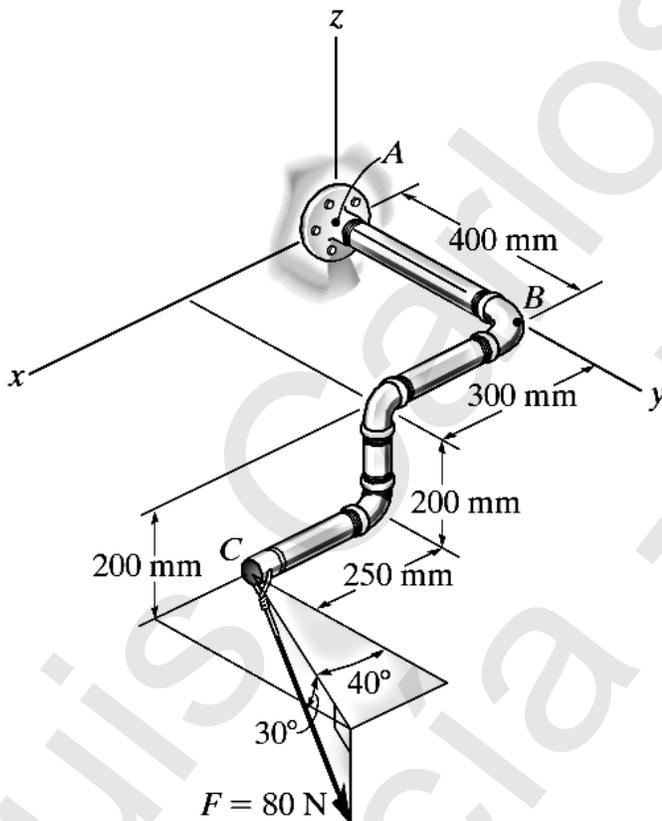
6. La barra BC es usada para incrementar el radio como se muestra en la figura. Si el momento horario $M_A = 120 \text{ N}\cdot\text{m}$ es necesario para aflojar la tuerca en A y la extensión $d = 300 \text{ mm}$, determine la magnitud de la fuerza requerida F para generar este momento.

Rta: 239 N



7. La tubería ensamblada está sujeta a una carga de 80 N. Determine el momento de esta fuerza alrededor del punto A.

Rta: $M_B = 10.6i + 13.1j + 29.2k \text{ N}\cdot\text{m}$



8. Una tapa de alcantarilla de 1 m de diámetro, se abre por medio de una fuerza de 450 N aplicada en AB sobre el punto B. Determine el momento de esta fuerza alrededor del punto O.

Rta: $M_O = 373i - 99.9j + 173k \text{ N}\cdot\text{m}$

$r_{AB} = -0.5\sin(30)i + (1\cos(30) - (0.5 + 0.5\cos(30)))j + 1\sin(30)k$

