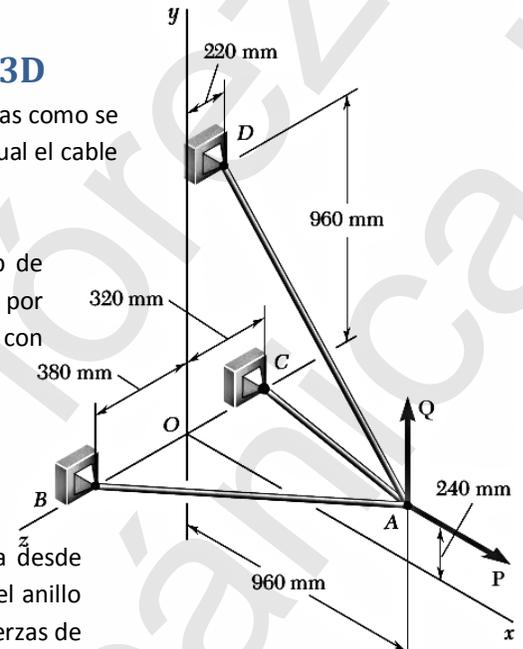




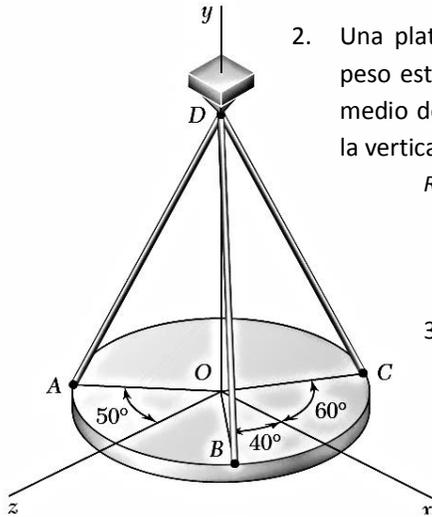
CAP II (Ejercicios) – Equilibrio de una partícula en 3D

1. Tres cables están conectados en A, donde las fuerzas P y Q son aplicadas como se muestran. Sabiendo que $P = 1200 \text{ N}$, determine el valor de Q para el cual el cable AD esta tensionado. *Rta: $0 < Q < 300 \text{ N}$.*



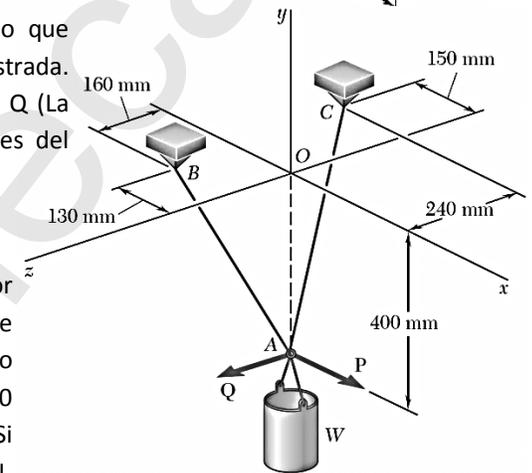
2. Una platina circular en posición horizontal de 60 lb de peso está suspendida como se muestra en la figura por medio de tres cables sujetos en D y que forman 30° con la vertical. Determine la tensión de cada cable.

Rta: $T_{AD} = 29.5 \text{ lb}$; $T_{BD} = 10.25 \text{ lb}$; $T_{CD} = 29.5 \text{ lb}$.



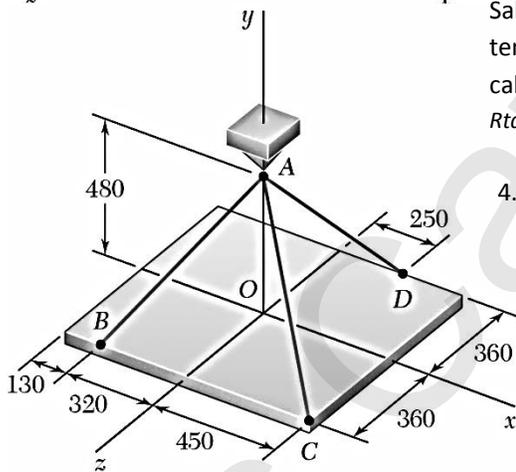
3. Una cubeta de peso W está suspendida desde un anillo A. El cable BAC pasa a través del anillo y está sujeto a los soportes B y C. Dos fuerzas de $\vec{P} = P\mathbf{i}$ y $\vec{Q} = Q\mathbf{k}$ son aplicadas al anillo que sujeta el contenedor en la posición mostrada. Sabiendo que $W = 376 \text{ N}$, determine P y Q (La tensión es la misma en las dos porciones del cable BAC).

Rta: $P = 131.2 \text{ N}$; $Q = 29.6 \text{ N}$.



4. Una placa rectangular está sujeta por medio de tres cables como se muestra en la figura. a) Conociendo que la tensión del cable AC es de 60 N, determine el peso de la placa. b) Si la tensión del cable AD es de 520 N, determine el peso de la placa.

Rta: a) 845 N. b) 768 N.



5. Una cubeta de peso W es suspendida por el anillo en A, al cual están atados los cables AC y AE. Una fuerza P es aplicada al final del cable en F, este tercer cable que pasa por una polea en B y pasa a través del anillo en A que finalmente está atado al soporte en D. a) Sabiendo que $W = 1000 \text{ N}$, determine la magnitud de P. b) Sabiendo que la tensión en el cable AC es de 150 N, determine el valor de la fuerza en P y el peso de la cubeta W.

Rta: 378 N.

