



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS  
PRIMER EXAMEN FINAL COLEGIADO  
ESTÁTICA



SEMESTRE 2015-1

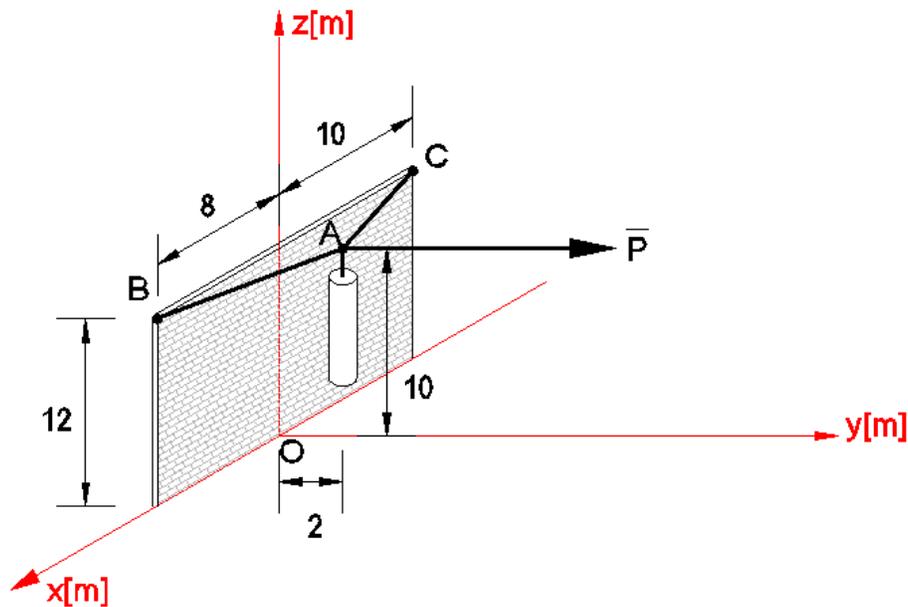
25 DE NOVIEMBRE DE 2014

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

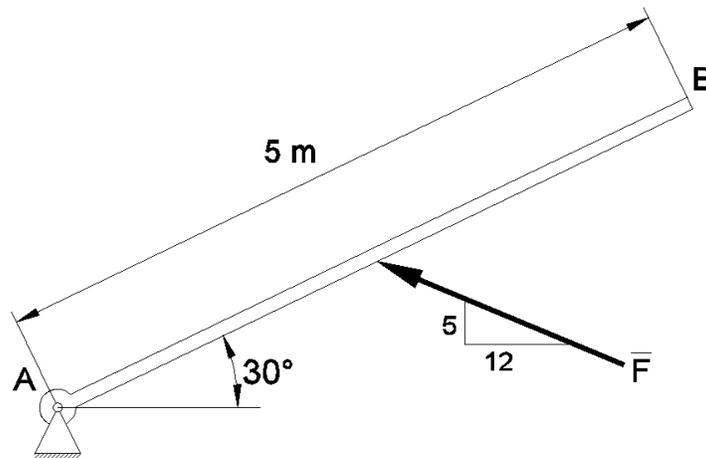
Matutino  
GRUPO: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente los enunciados de los reactivos que componen el examen antes de empezar a resolverlos. La duración máxima del examen es de dos horas.

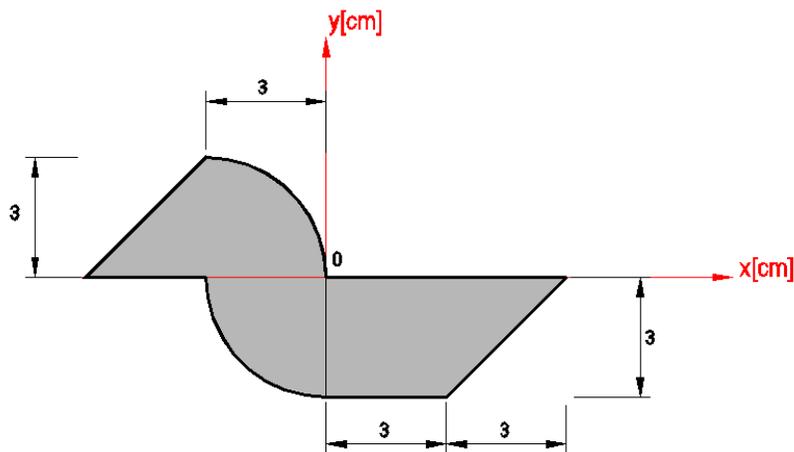
1. Un cilindro de 200 N se sostiene por medio de dos cables AB y AC que se amarran a una pared vertical. Por medio de un cable se sujeta en el punto A(0,2,10), aplicando una fuerza horizontal  $\bar{P}$  perpendicular a la pared y lo sostiene en la posición mostrada, para tal configuración, determine las magnitudes de las tensiones en cada cable y de la fuerza  $\bar{P}$ .



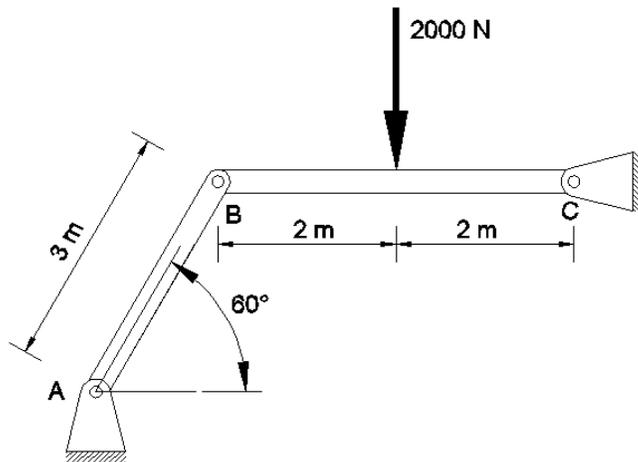
2. Determine la fuerza  $\bar{F}$ , si se sabe que la magnitud del momento que produce la fuerza  $\bar{F}$  respecto al punto A es de 77.5 N·m y que dicha fuerza se aplica en el punto medio de la barra AB que se muestra en la figura.



3. Determine las coordenadas del centroide de la figura plana que se muestra a continuación.



4. Dos barras de peso despreciable se encuentran unidas y articuladas en el punto B tal como lo muestra la figura. Si se aplica una fuerza vertical de 2000 N sobre la barra BC, determine las magnitudes de las reacciones en las articulaciones A, B y C.



5. Dos cuerpos A y B de pesos  $W_A = 300 \text{ N}$  y  $W_B = 800 \text{ N}$  respectivamente, están unidos tal como lo muestra la figura. Si se aplica una fuerza horizontal  $\bar{P}$  y el coeficiente de fricción estática entre el bloque A y la superficie es 0.3, determine la magnitud de la fuerza para que el bloque B esté a punto de subir.

