



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



SEMESTRE 2014-1

29 DE NOVIEMBRE DE 2013

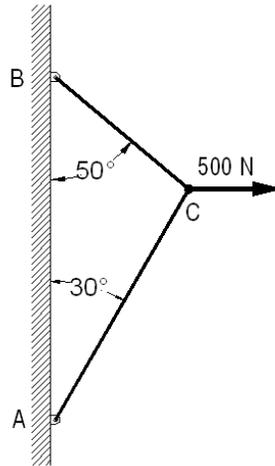
NOMBRE DEL ALUMNO: _____

Matutino

GRUPO: _____

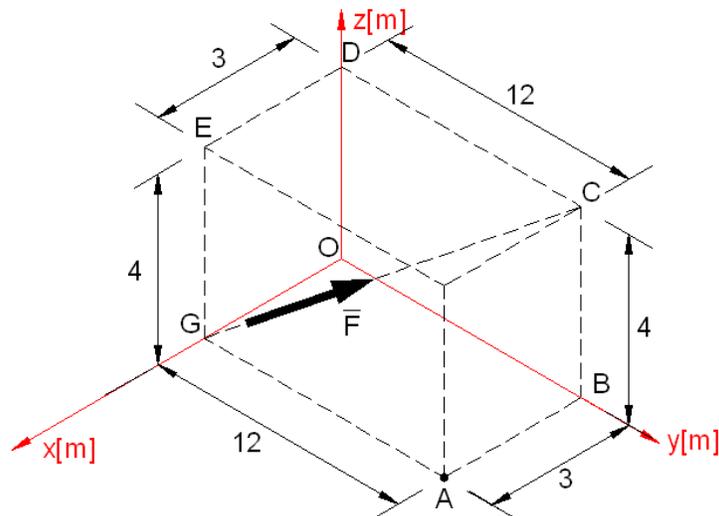
INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente los enunciados de los reactivos que componen el examen antes de empezar a resolverlos. La duración máxima del examen es de dos horas.

1. Si dos cuerdas se amarran en el punto C, tal como se ilustra en la siguiente figura, y se les aplica una fuerza según como se muestra en la misma, determine la magnitud de la tensión en cada cuerda.

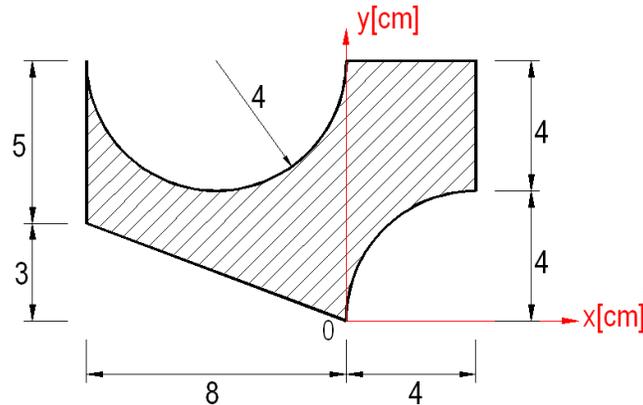


2. Dada la fuerza \vec{F} de magnitud 130 N que se muestra en la siguiente figura, determine:

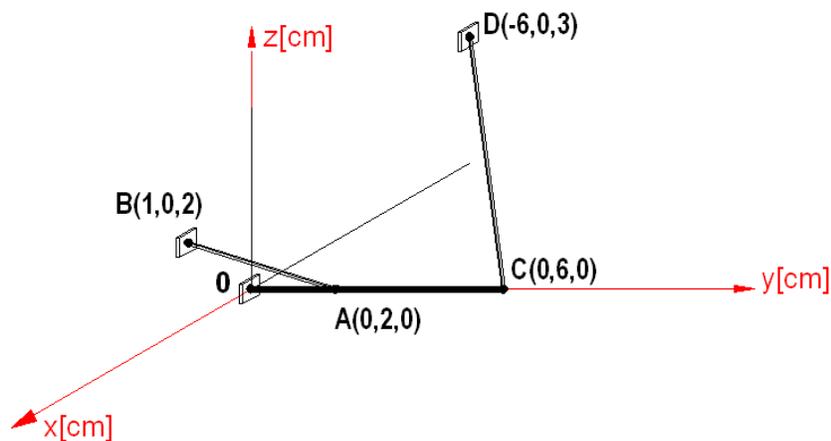
- a) el momento de dicha fuerza con respecto al origen, y
b) el momento de esa fuerza con respecto un eje que pasa por el punto O y por el punto A.



3. Determine las coordenadas del centroide de la figura plana que se muestra a continuación, con relación al sistema de referencia indicado.



4. Considerando que la barra delgada y homogénea OC de la figura pesa 130 N, y que está soportada por una rótula en O, obtenga las magnitudes de las tensiones en los cables AB y CD, así como las componentes de la reacción en O, para que la barra se mantenga en equilibrio.



5. El bloque de la figura pesa 20 N y está en reposo, sujeto a una fuerza \vec{F} de magnitud constante, tal como se muestra. Si la magnitud de dicha fuerza \vec{F} es de 20 N, tal que provoca que el bloque esté a punto de moverse sobre el plano inclinado mostrado, determine el coeficiente de fricción estática entre el bloque y el plano para las condiciones mencionadas.

