



SEMESTRE 2010-2

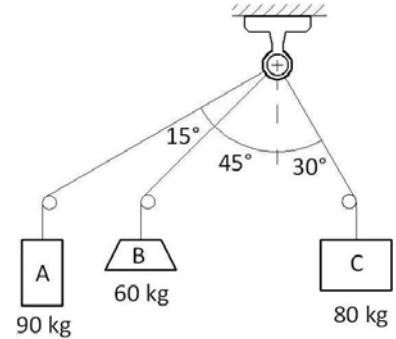
8 DE JUNIO DE 2010

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

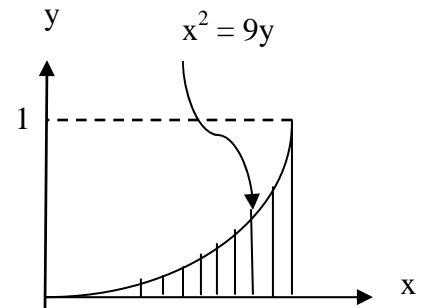
GRUPO: _____

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 y media.

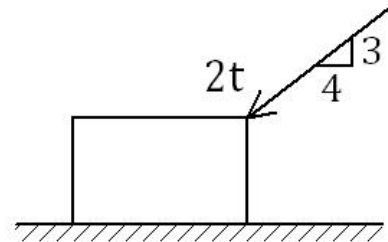
1. Considerando que los cuerpos A, B y C se encuentran en un mismo plano vertical, determine la magnitud y la dirección de la resultante de las fuerzas que ejercen los tres cables sobre la argolla de la figura.



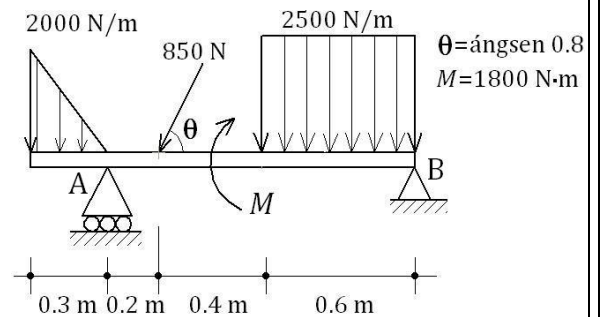
2. Determine el área, los primeros momentos respecto a los ejes del sistema de referencia indicado, así como las coordenadas del centroide del área de la superficie mostrada en la figura, considerando que tanto x como y están en centímetros.



3. Sobre el pequeño cuerpo de la figura, que pesa 8 N, a partir de $t=0$ va a aplicarse la fuerza mostrada, cuya magnitud está dada por $2t$ (en N para t en segundos), y cuya dirección será siempre la indicada. Considerando que los coeficientes de fricción estática y cinética, entre el cuerpo y el plano horizontal que lo soporta, son 0.5 y 0.4 respectivamente, determine el módulo de la fuerza de fricción que actuará sobre el cuerpo para $t=2$, $t=3$, $t=4$ y $t=5$ s.



4. La viga de la figura se encuentra sujeta a la acción de las cargas y a la de un par cuyo momento, de módulo M , se indica. Considerando que dicha viga está en equilibrio, determine la magnitud de las fuerzas reactivas en los apoyos A y B.



$\theta = \text{ángulo de } 0.8$
 $M = 1800 \text{ N}\cdot\text{m}$