

OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE FÍSICA 2DA RONDA

NOMBRE: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____

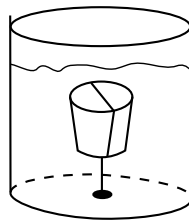
DIRECCIÓN: _____

DEPARTAMENTO: _____

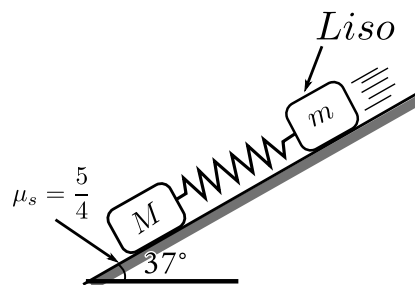
TELÉFONO: _____

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____

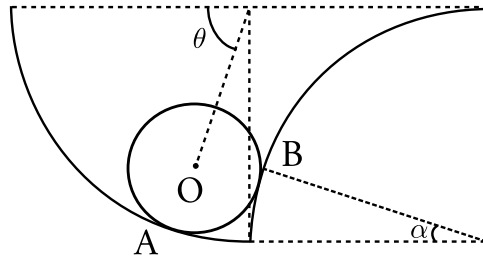
Problema 1: A un corcho de peso mg y densidad el 25% de la del agua, se le enrolla una cuerda ligera, la cual se fija al fondo de un recipiente lleno de agua como indica la figura. El corcho se encuentra totalmente sumergido en el agua. Calcule la tensión de la cuerda en términos del peso del corcho.
Sugerencia: $\delta_{\text{agua}} = 1\text{g/cm}^3$



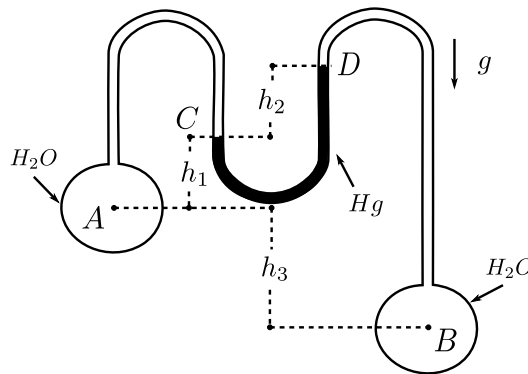
Problema 2: La figura muestra 2 bloques de masas m y M unidas por un resorte. Si el sistema se abandona en la posición mostrada, determine el valor de la aceleración de m en el momento en que M este a punto de deslizar. El resorte inicialmente está sin deformar. ($M = 4m$ [kg])



Problema 3: Calcular las reacciones en la superficie curva en A y B , si se sabe que no existe rozamiento, y que el peso del cilindro O , es $117N$, $\theta = 53^\circ$, $\alpha = 16^\circ$



Problema 4: ¿Cuál es la diferencia de presiones entre los puntos A y B de los depósitos de la figura? sí $h_1 = 15cm$, $h_2 = 10cm$ y $h_3 = 25cm$



Problema 5: Un bloque de masa $m = 8kg$ se deja caer partiendo del reposo desde el punto más elevado A de un carril en pendiente a $h = 5m$ de altura. El carril tiene tres tramos, AB , BC y CD , de los cuales únicamente en el tramo BC , de longitud $d_{BC} = 4m$, existe fricción, con $\mu_k = 0.15$. Al final del trayecto (tramo CD) hay un tope unido a un resorte cuya constante elástica es $k = 4000N/m$. Cuando el bloque alcanza el tope, el resorte se comprime. Calcúlese la compresión del resorte.

