



VIII OLIMPIADA HONDUREÑA DE FÍSICA

I RONDA DEPARTAMENTAL

NIVEL I

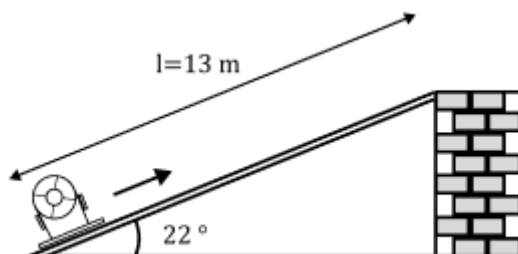
NOMBRE COMPLETO: _____

CENTRO EDUCATIVO: _____

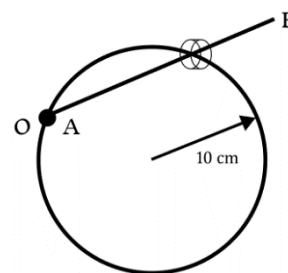
TELÉFONO: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____

Problema 1. Una pieza pesada de maquinaria es elevada y deslizada a lo largo de **13 m** en un plano inclinado orientado a **22°** de la horizontal, como se muestra en la figura.

- ¿A qué altura de su posición original es levantada?
- ¿A qué distancia se movió horizontalmente?
- Si el tiempo que tardó en ser elevada y deslizada fue **$t = 15 \text{ s}$** , Determine la velocidad horizontal con que se movió la maquinaria.



Problema 2. Un anillo **R** está puesto en una circunferencia de alambre de **0.1 m** de radio, la varilla **OA** pasa por el anillo y gira uniformemente alrededor del punto **O** situado en la misma circunferencia; la velocidad angular es tal que esta gira **90°** en **$t = 5 \text{ s}$** . Determine la velocidad tangencial y la aceleración del anillo.



Problema 3. Un cuerpo es arrojado desde una torre hacia arriba para luego descender y golpear el suelo. Sea **s** la distancia recorrida por el cuerpo y **d** el desplazamiento. Si **N** , es determinado por la relación entre la distancia y el desplazamiento, determine la relación entre el tiempo (**t_1/t_2**) para el movimiento hacia arriba y hacia abajo.

Nota: **$s = h_1 + h_2$** y **$d = h_2 - h_1$**

Duración: 4.5 h

Problema 4. Lorenzo deja caer una pelota de forma vertical desde una altura h_1 . Valeria por otro lado lanza otra pelota desde una altura h_2 proyectándose con una velocidad inicial vertical $v_{y0} = 10 \text{ m/s}$. Para este caso $h_1 > h_2$. Si ambos cuerpos llegan al suelo con la misma rapidez. Determine la diferencia de alturas $h_1 - h_2$ de la cuales se lanzaron las pelotas.

Nota: Para un valor con número entero use $g = 10 \text{ m/s}^2$

