

TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA DE FÍSICA I
(SECCIÓN A,B,C,D y E)

$\vec{g} = 9,8 \hat{j}$

figura

1. En la figura se muestra dos móviles A y B moviéndose con velocidades dados por:

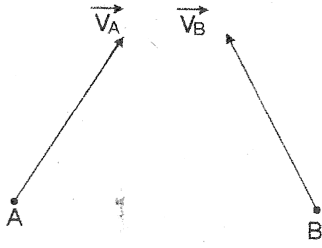
$\vec{V}_A = 20\hat{i} + 30\hat{j}$

$\vec{V}_B = -10\hat{i} + 20\hat{j}$

Si en $t = 0$ s las posiciones de ambas son:

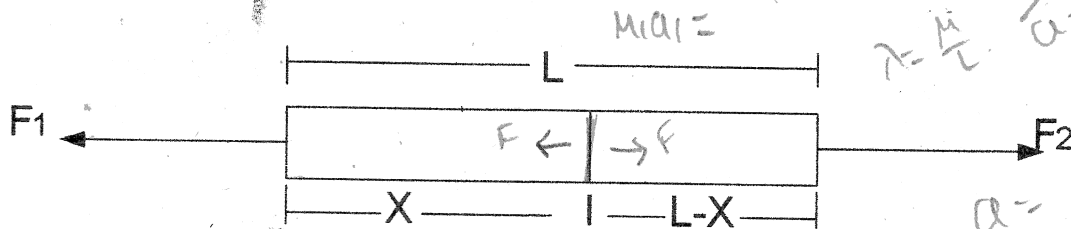
$\vec{r}_{OA} = (-4,00\hat{i} - 2,00\hat{j})$

$\vec{r}_{OB} = (5,00\hat{i} - 6,00\hat{j})$

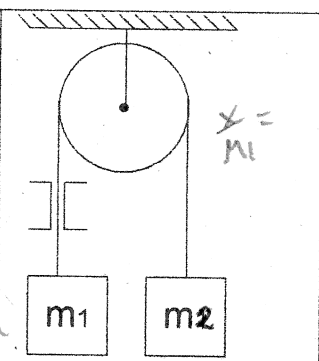
| | |
|---|---|
|  | <p>Determinar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las posiciones en función del tiempo de ambos móviles. La velocidad relativa de A respecto de B. La distancia de máximo acercamiento y el instante (tiempo) en que ocurre. |
|---|---|

2. Sobre una mesa lisa, se encuentra una barra homogénea de longitud L, la que experimenta la acción de dos fuerzas F_1 y F_2 , aplicados a sus extremos y dirigidos en sentidos opuestos (ver figura).

Determine la fuerza F que interviene entre los segmentos de longitud X y L-X.



3. Una cuerda, carente de peso, se apoya sobre una polea de eje fijo y pasa a través de un orificio (ver figura). Durante el movimiento de la cuerda, el orificio actúa sobre la cuerda con una fuerza de fricción constante F. En los extremos de la cuerda se cuelgan unos pesos cuyas masas son m_1 y m_2 ($m_1 > m_2$). Determinar la aceleración de los pesos.



4. Sobre una cuña que forma un ángulo de 30° con la horizontal, se lanza un bloque de masa "m" con rapidez V_0 (ver figura). Durante un tiempo $t_1 = 2$ s, el bloque recorre una distancia $d = 16$ m para luego deslizarse hacia abajo, hacia la posición inicial. Calcular.

- El coeficiente de rozamiento entre el bloque y el plano?
- El tiempo que dura el deslizamiento del bloque hacia abajo.

