

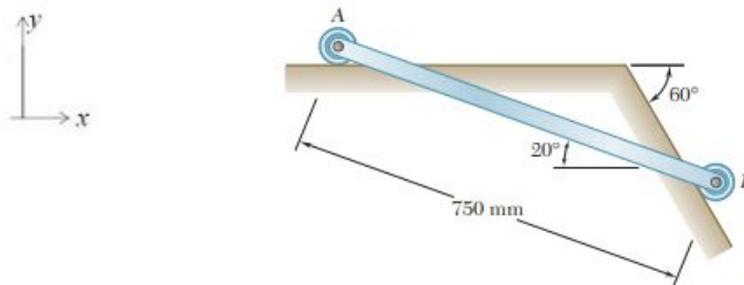
CUARTO PARCIAL: CUERPO RÍGIDO 27/11/2020

Ponga a todas sus hojas: NOMBRE Y APELLIDO, enumere las hojas, convierta el archivo en pdf y envíelo a la dirección: fisicauns20@gmail.com

PROBLEMA 1:

Se han unido unas pequeñas ruedas a los extremos de la varilla AB y ruedan libremente a lo largo de las superficies que se muestran. Si la rueda A se mueve hacia la izquierda con una velocidad constante de 1.5 m/s :

- Localice geoméricamente el centro instantáneo de rotación.
- La velocidad angular de la varilla.
- la velocidad del extremo B de la varilla.
- Determine la aceleración del extremo B de la varilla, para el instante representado, teniendo en cuenta que su aceleración angular es de 3.2 rad/s^2 , en sentido antihorario.



PROBLEMA 2:

Una barra rígida homogénea de longitud $L = 50 \text{ cm}$, masa $M = 10 \text{ kg}$ e $I_{CM} = M L^2 / 12$ puede girar libremente en un plano vertical alrededor de un pivote A , fijo al piso. Inicialmente se lleva la varilla a la posición vertical y luego se suelta.

Calcule en el instante en que la barra forma un ángulo $\beta = 60^\circ$ con la vertical:

- Realice un *DCL* del cuerpo rígido y escriba las ecuaciones dinámicas del movimiento.
- la aceleración angular,
- la velocidad del centro de masa,
- el momento angular respecto de A . Permanece constante o no? Justificar la respuesta.
- la fuerza que el pivote A le ejerce a la barra (la reacción total en A).

