

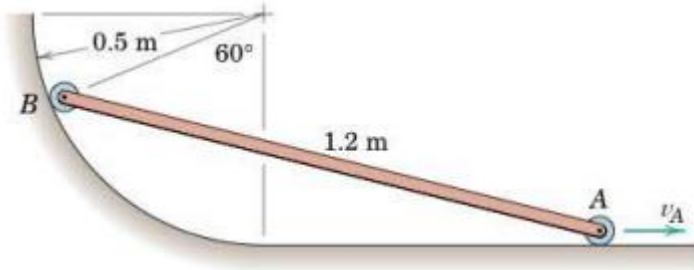
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y CIENCIAS DE LA PRODUCCION
SEGUNDA EVALUACION DE MECANICA VECTORIAL SEGUNDO TERMINO 2024

Paralelo: _____ Fecha: 25 de enero del 2024 Profesor: _____

Nombre: CI: Firma:

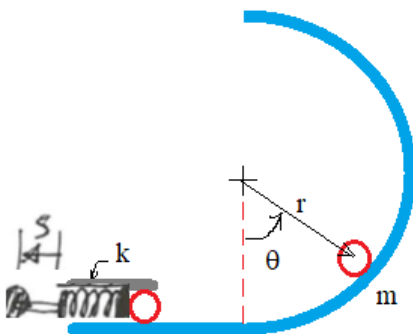
PRIMER TEMA: Cinemática plana (20%)

La barra AB tiene una velocidad constante en el punto A de 3 m/s hacia la derecha. Determine a) la aceleración tangencial del punto B, b) la aceleración angular de la barra.



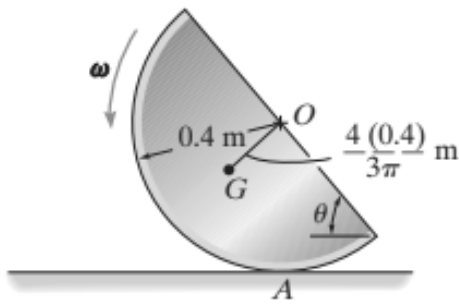
SEGUNDO TEMA: Conservación de la energía (20%)

El resorte del mecanismo de disparo se tira hacia atrás una distancia s desde su posición neutra y luego se suelta. Se empuja hacia adelante una bola con masa m y rueda por una pista circular con radio r . Supóngase que no hay fricción y desprecie el peso del resorte, determine el ángulo máximo θ_{max} que recorre la pelota por la pista antes de perder contacto.



TERCER TEMA: Cinética (30%)

El disco semicircular de masa de 10 kg está rodando a $\omega = 4 \text{ rad/s}$ en el instante $\theta = 60^\circ$. Si el coeficiente de fricción estática en A es $\mu_s = 0.5$, determine si el disco rueda desliza en este instante



CUARTO TEMA: Fuerza en vigas (30%)

Dibuje los diagramas de fuerza cortante y momento flector para la viga especificada en la siguiente figura. Dé valores numéricos en todos los puntos de cambio de fuerza cortante y momento flector.

