

Haga sus deducciones con prolijidad. Escriba en orden con letra legible. Una respuesta está correcta cuando tanto el método como el resultado están correctos. Cualquier método de solución correcto es válido.

Una barra rígida de largo B se mueve apoyada en dos paredes rígidas, que forman un ángulo recto entre ellas.

Suponga que el ángulo θ es una función arbitraria del tiempo $\theta = \theta(t)$.

(a) Determine el vector posición \vec{r} , velocidad \vec{v} y aceleración \vec{a} del punto medio de la barra.

(b) El radio de curvatura de una trayectoria se calcula como $\rho = v^3 / \|\vec{v} \times \vec{a}\|$. Calcule el radio de curvatura de esta trayectoria. Interprete el resultado y dibuje la trayectoria.

(c) Suponga ahora que el apoyo inferior de la barra se mueve con rapidez constante a partir del momento en que la barra está en posición vertical. Encuentre la función $\theta(t)$ que da lugar a ese movimiento.

