

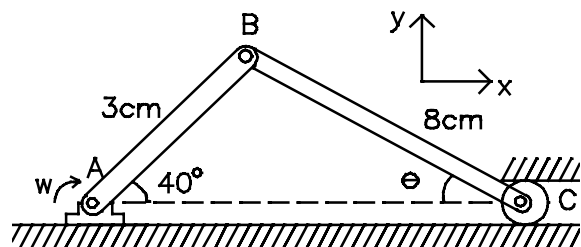
Indicar si las siguientes afirmaciones son: **A Ciertas** o **B Falsas**

1. La condición cinemática de rigidez establece que la velocidad relativa de dos puntos cualquiera del SR es perpendicular a la recta que los une.
2. En un SR el vector que une dos puntos cualquiera del sólido es constante en cualquier movimiento.
3. Cualquier movimiento plano se puede obtener como una rotación instantánea alrededor de un punto (sin traslación).
4. El movimiento de una hélice en vuelo es un movimiento plano
5. El vagón de un tren al tomar una curva realiza una traslación
6. El centro instantáneo de rotación (CIR) de un SR que realiza una traslación, está en el centro de masa del cuerpo.
7. Para un SR rígido que realiza un movimiento plano, la diferencia de velocidades entre dos puntos cualquiera del sólido es perpendicular al vector velocidad angular.

**Contesta las siguientes preguntas:**

8. En el mecanismo que se muestra en la figura, la barra AB tiene una velocidad angular constante que da lugar, en ese instante, a una  $\mathbf{V}_B = 627(\cos(50)\mathbf{i} - \sin(50)\mathbf{j})$  cm/s. Es cierto que:

- a)  $\omega_{AB} = 109$  rad/s
- b)  $\omega_{BC} = 31$  rad/s
- c)  $V_C = 340$  m/s
- d)  $\theta = 28^\circ$
- e) ninguna de las anteriores



9. Define que entendemos por sólido rígido.

10. Define movimiento plano de un sólido rígido

11. Busca información sobre las dimensiones del cigüeñal de algún motor de coche, y estima que velocidad máxima alcanza el pistón cuando el motor rueda a unas 3500rpm. (si no encuentras la información haz una suposición 'razonable')