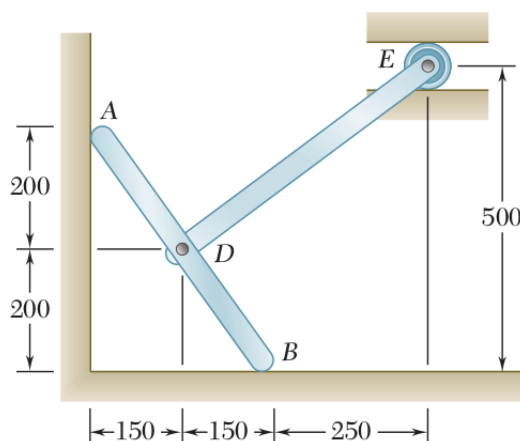

Mecánica Vectorial (MECG-1001): Lección 02

Semestre: 2017-2018 Término II

Instructor: Luis I. Reyes Castro

Paralelo: 09

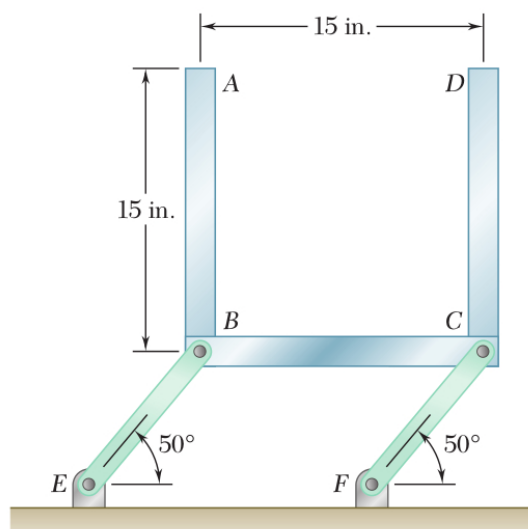
Problema 2.1. Dos varillas de 500 mm están conectadas mediante un pasador en D como lo indica la figura de abajo, donde todas las dimensiones se muestran en milímetros. El punto B se mueve hacia la izquierda con una velocidad constante de 360 mm/s.



Complete las siguientes actividades:

- a) **3 Puntos:** Encuentre la velocidad angular de la barra AB .
- b) **2 Puntos:** Encuentre la velocidad en D .
- c) **3 Puntos:** Encuentre la velocidad angular de la barra DE .
- d) **2 Puntos:** Encuentre la velocidad en E .

Problema 2.2. Tres barras, cada una con un peso de 8 lb, están soldadas entre si y se encuentran conectadas mediante pasadores a los dos eslabones BE y CF , los cuales tienen peso despreciable y longitud de 10 in.



Complete las siguientes actividades:

-
- a) **1 Punto:** Encuentre la locación del centro de masa del ensamble $ABCD$.
- b) **2 Puntos:** Encuentre la aceleración del centro de masa del ensamble $ABCD$ en función de la aceleración angular de la barra BE .
- c) **5 Puntos:** Determine la fuerza en cada eslabón inmediatamente después de que el sistema se suelta desde el reposo.

Problema 2.3. [6 Puntos] Los extremos de una barra AB de 9 lb están restringidos a moverse a lo largo de ranuras cortadas en una placa vertical en la forma que se indica. Un resorte de constante $k = 3 \text{ lb/in.}$ se fija al extremo A de manera tal que su tensión es cero cuando $\theta = 0^\circ$. La barra se suelta desde el reposo cuando $\theta = 50^\circ$, determine la velocidad angular de la barra y la velocidad del extremo B cuando $\theta = 0^\circ$.

