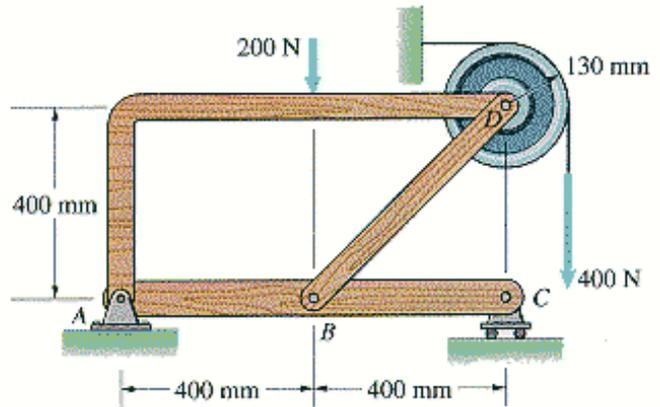


Primer Parcial de MD3 – Miércoles 17 de mayo de 2006.

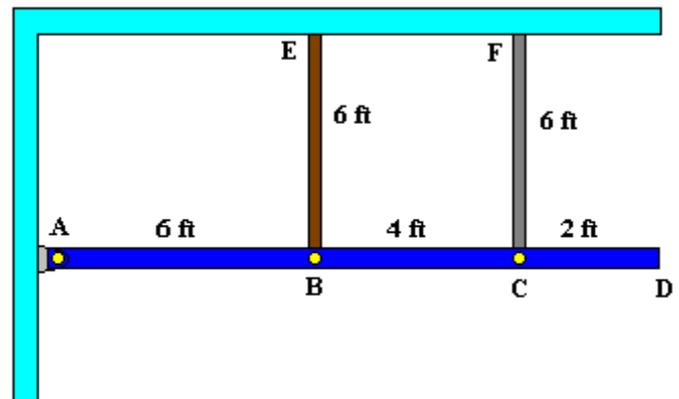
Problema 1. (40pts)

Dado el mecanismo de la figura, determinar las fuerzas actuantes sobre la parte AD del mismo.



Problema 2. (30pts)

En la estructura mostrada, la barra ABCD está vinculada a la pared en A y está soportada por una barra de latón en B y otra de acero en C, ambas, BE y CF tienen un área de sección de 5 in^2 . La estructura se encuentra inicialmente sin tensiones y experimenta un incremento de temperatura de $90 \text{ }^\circ\text{F}$



- Dibuje un DCL mostrando todas las cargas en los soportes.
- Determine el esfuerzo axial que desarrolla la barra de latón BE.
- Determine el movimiento del punto D.

Datos:

Coefficientes de expansión lineal: $\alpha_{\text{acero}} = 6.5 \times 10^{-6}/^\circ\text{F}$; $\alpha_{\text{bronce}} = 11 \times 10^{-6}/^\circ\text{F}$
 Módulos de Young: $E_{\text{Acero}} = 30 \times 10^6 \text{ lb/in}^2$; $E_{\text{Bronce}} = 15 \times 10^6 \text{ lb/in}^2$

Problema 3. (40pts)

Dada la viga de la figura y las cargas aplicadas sobre la misma:

- Hallar las reacciones en los apoyos.
- Dibujar el diagrama de fuerza cortante.
- Dibujar el diagrama de momento flector.

