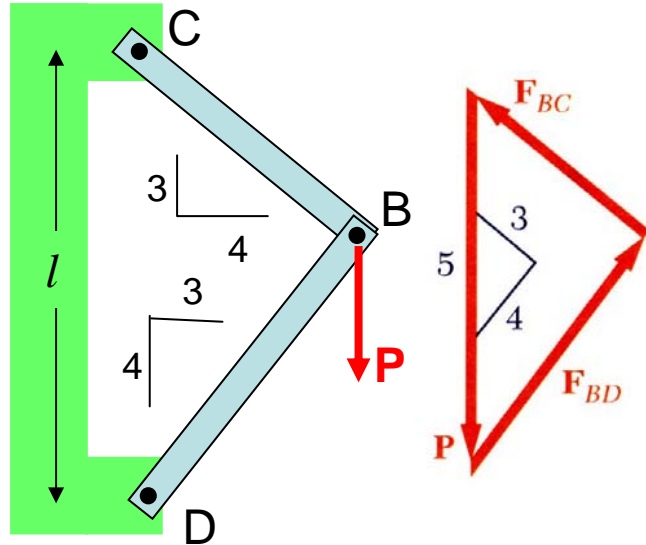


Ejercicio 6.1

Calcular el desplazamiento vertical que experimenta el punto B del sistema articulado de la figura, formado por dos barras del mismo material (módulo de elasticidad E) y la misma sección transversal (Área=A).



De la geometría de la estructura:

$$L_{CB} = 0,6l \quad L_{DB} = 0,8l$$

Por condiciones de equilibrio:

$$F_{CB} = +0,6P \quad F_{DB} = -0,8P$$

- Energía de deformación:

$$\begin{aligned}
 U &= \frac{F_{CB}^2 L_{CB}}{2AE} + \frac{F_{DB}^2 L_{DB}}{2AE} \\
 &= \frac{P^2 l [(0,6)^3 + (0,8)^3]}{2AE} = 0,364 \frac{P^2 l}{AE} \quad \text{Ec. (1)}
 \end{aligned}$$

- Igualdad entre trabajo de las cargas externas y energía elástica almacenada:

$$U = W$$

$$U = 0,364 \frac{P^2 L}{AE} = \frac{1}{2} P d_B$$

$$d_B = 0,728 \frac{Pl}{AE}$$