



Nombre: \_\_\_\_\_

Carnet: \_\_\_\_\_

7/5

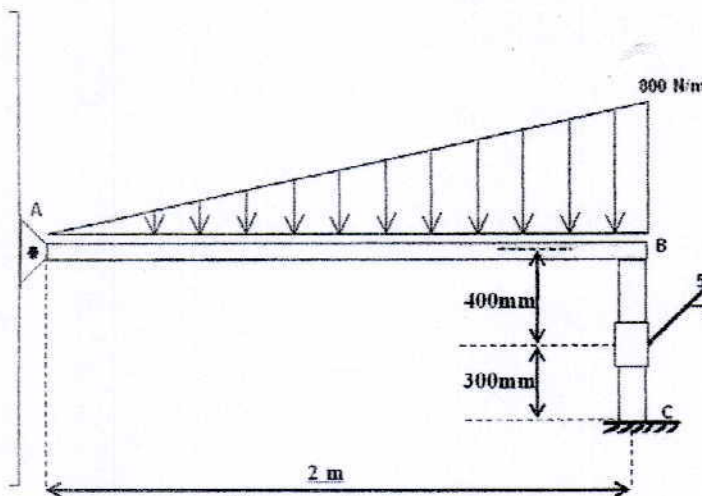


FIGURA 1

1.- La viga AB está sometida a una carga lineal distribuida de 800 N/m. Esta viga está soportada en el extremo A por una articulación y simplemente apoyada en B por el poste BC (ver figura 1). El poste BC posee un peso de 500 N y sobre él actúa una fuerza P orientada como se ve en la figura. Calcular la fuerza P mínima necesaria para mover el poste. Los coeficientes de fricción entre el suelo y el poste (punto C) y el poste y la viga (punto B) son  $\mu_c=0.2$   $\mu_b=0.4$  respectivamente

$$T_c = \frac{2aPL}{2a^2 + b^2}, \quad T_D = \frac{bPL}{2a^2 + b^2}$$

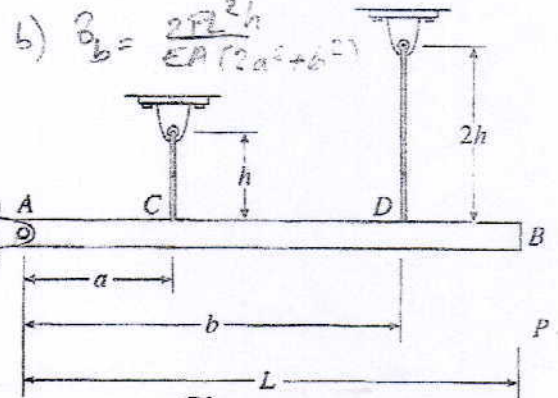


FIGURA 2

10

2.- Una barra rígida AB de longitud L está articulada a una pared en A y está soportada por dos alambres verticales fijos en los puntos C y D (vea figura 2). Los alambres tienen la misma área transversal A y están hechos del mismo material (Módulo de elasticidad E), pero el alambre en D tiene una longitud doble que la del alambre en C. Se pide:

- Encuentre las fuerzas de tensión  $T_c$  y  $T_d$  en los alambres debido a la carga vertical P que actúa en el extremo B de la barra.
- Calcule el desplazamiento  $\delta_b$  hacia abajo en el extremo B de la barra.

7/3

3.- Un tubo de acero se encuentra sometido a una serie de cargas "P" (ver figura 3). Calcule el máximo valor de P para que el material no exceda un esfuerzo admisible de 150 MPa.

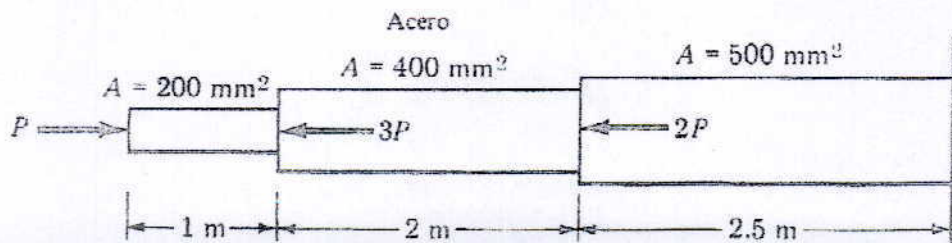


FIGURA 3