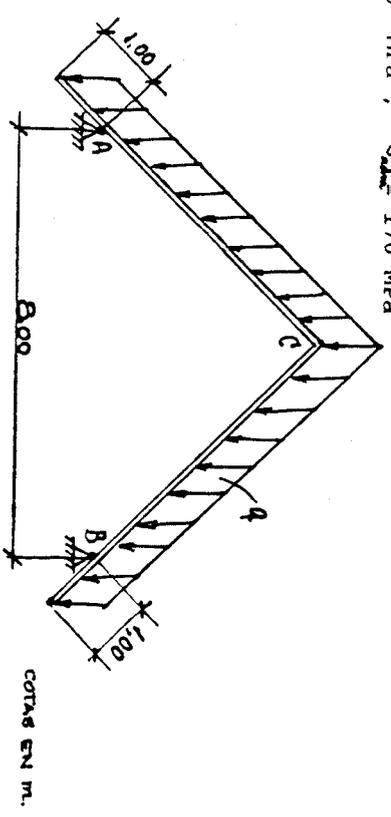


PROBLEMA

El elemento resistente indicado en la figura es simétrico y sustentado por dos apoyos articulados fijos en A y B, y el C es recto, siendo el valor de la carga uniforme $q = 10 \text{ KN/m}$. En estas condiciones, y sabiendo que el pandeo está evitado, se desea conocer:

- a) Reacciones en A y B
- b) Diagramas de esfuerzos normales, esfuerzos cortantes y momentos flectores.
- c) Perfil I que debe utilizarse.
- d) Desplazamiento del punto C.

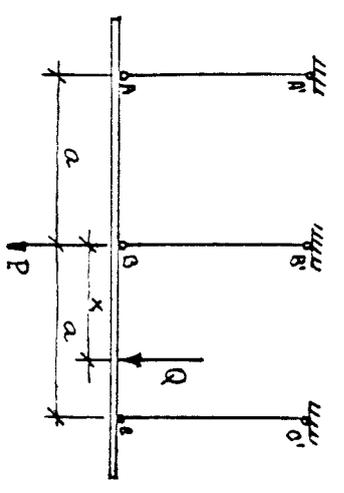
$E = 2 \times 10^5 \text{ MPa}$; $G_{ac} = 170 \text{ MPa}$



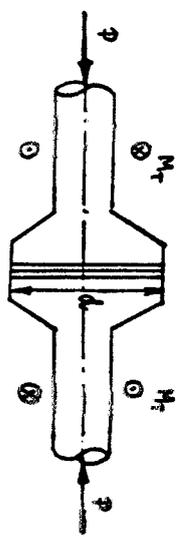
CUESTIONES

1. El sistema indicado en la figura está constituido por una viga rígida de peso P sostenida por tres cables idénticos AA', BB' y CC'.

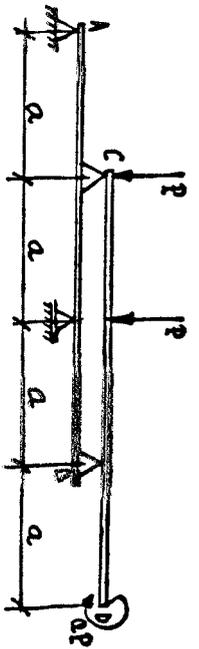
Cuando se coloca en la viga una carga Q, calcular los esfuerzos normales en los cables, en función de la distancia x a su centro de gravedad.



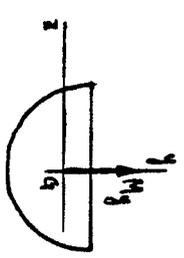
2. El embrague de discos indicado en la figura transmite un momento torsor M_r . La presión entre los dos discos que son circulares de diámetro d está ejercida por una fuerza normal P. Suponiendo que P se distribuye uniformemente sobre los platos del embrague y que el coeficiente de rozamiento entre ellos es μ , calcular el máximo momento M_r que puede ser transmitido por el embrague sin que se produzca deslizamiento.



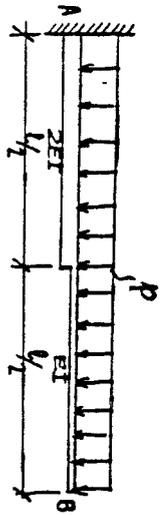
3. Dibujar los diagramas de momentos flectores de las vigas AB y CD que tienen la disposición y cargas aplicadas indicadas en la figura.



4. Una viga tiene sección recta semicircular de radio R = 10cm. Calcular, en m.ton, el momento flector M_y máximo que puede soportar la sección si la tensión admisible es $\sigma_{adm} = 120 \text{ MPa}$.



5. La viga empotrado-apoyada AB, de longitud l, de la figura, tiene rigidez no constante: la mitad de ella de rigidez 2EI, y la otra mitad de rigidez EI.



Si está sometida a una carga uniforme p por unidad de longitud, se pide dibujar los diagramas de esfuerzos cortantes y de momentos flectores.