



RESISTENCIA DE MATERIALES II

CURSO 2002-03

EXAMEN DE FEBRERO

7-2-2003

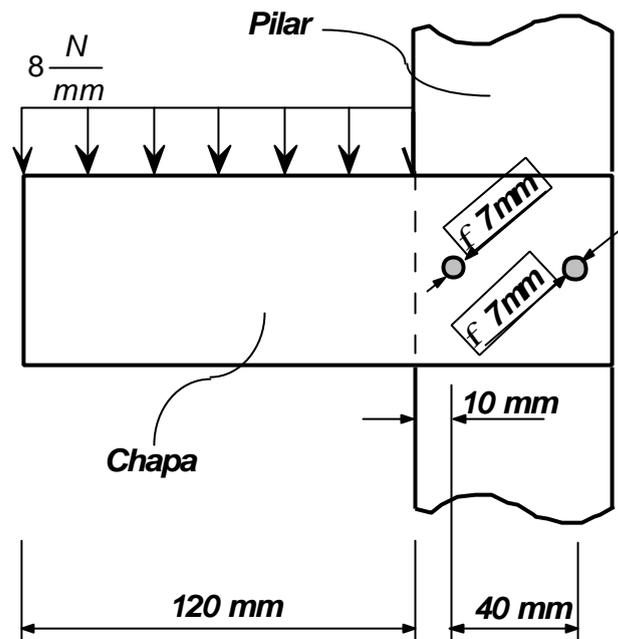
CUESTIONES

1.- Una chapa de 3 mm de grosor se une con dos tornillos a un pilar para soportar la carga de la figura.

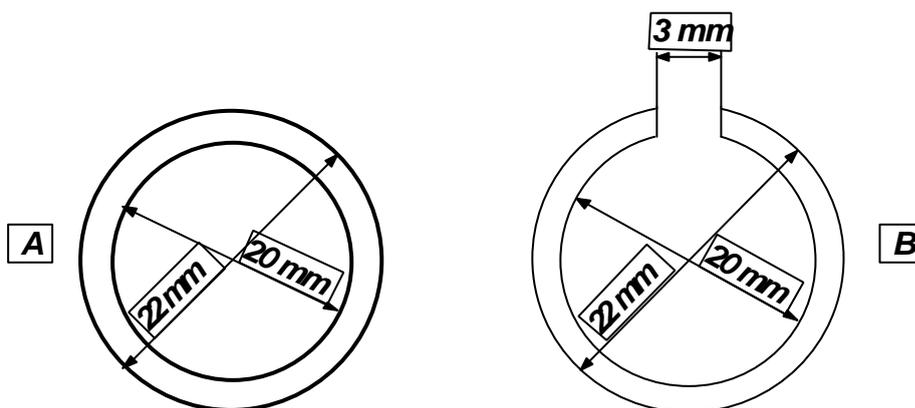
Se desea saber si:

- a)- Las paredes de los taladros de la chapa plastifican por compresión ( $\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$ ).
- b)- La sección de los tornillos es suficiente ( $\tau_{adm} = 70 \text{ MPa}$ ).

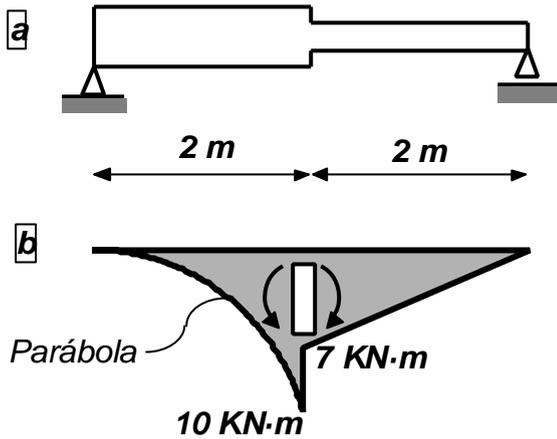
(2 puntos)



2.- Calcular el cociente entre los módulos resistentes a torsión de las secciones A y B.



(1 punto)



3.- La viga de la figura (a) está sometida a una sollicitación cuyo diagrama de momentos flectores es el de la figura (b).

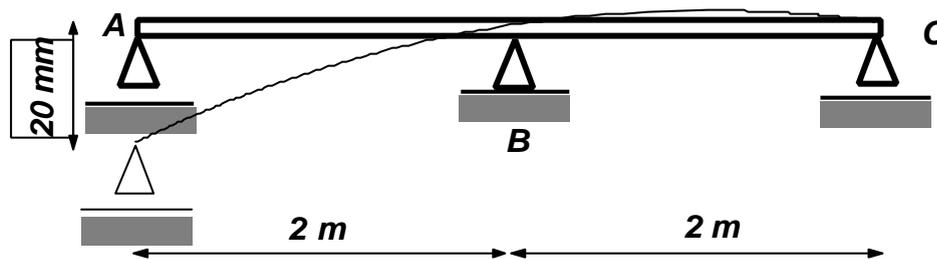
Se pide:

a)- Dimensionar los dos tramos de la viga con perfiles IPE ( $\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$ ).

b)- Determinar el desplazamiento vertical de la sección central de la viga ( $E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ MPa}$ ), indicando si asciende o desciende.

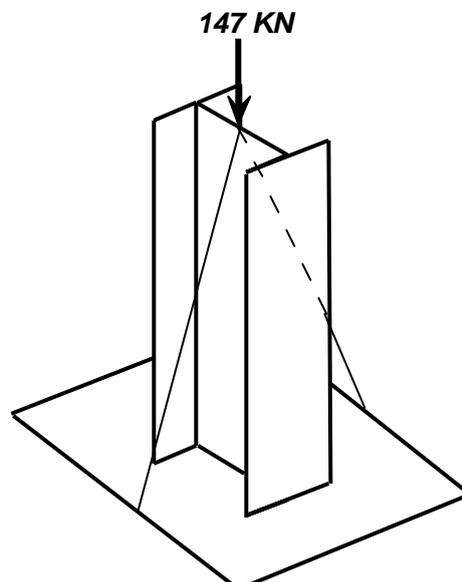
(3 puntos)

4.- En la viga de la figura, hecha de un perfil IPE 120 de acero con  $E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ MPa}$  y originalmente recta, el apoyo A sufre un asiento vertical de 2 cm. Calcular la reacción en el apoyo A.



(2 puntos)

5.- El pilar atirantado con cables de la figura está empotrado en su base inferior y sometido a la carga en punta indicada (que incluye la tensión de los cables). Determinar su altura máxima si el perfil es un HEA 140 de acero A-42 con  $\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$ .



(2 puntos)