

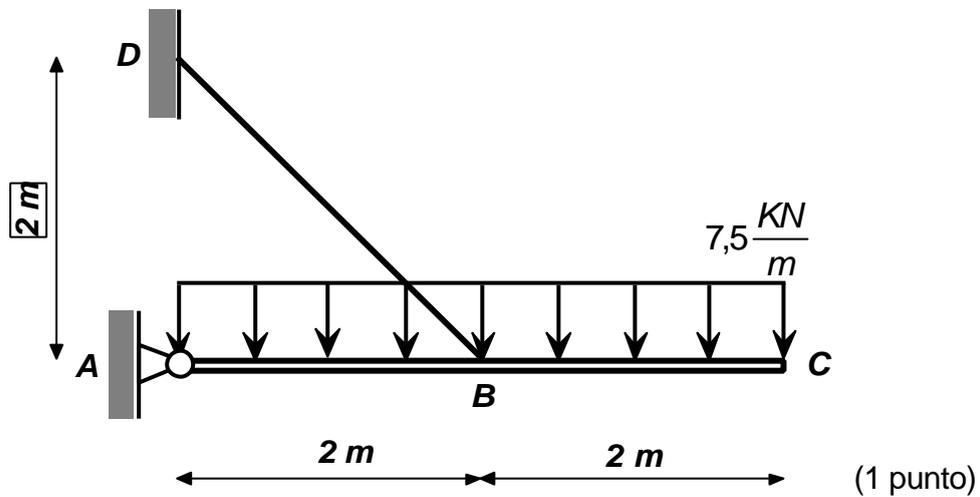


**ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES**  
**EXAMEN DE FEBRERO (2º SEMESTRE)**

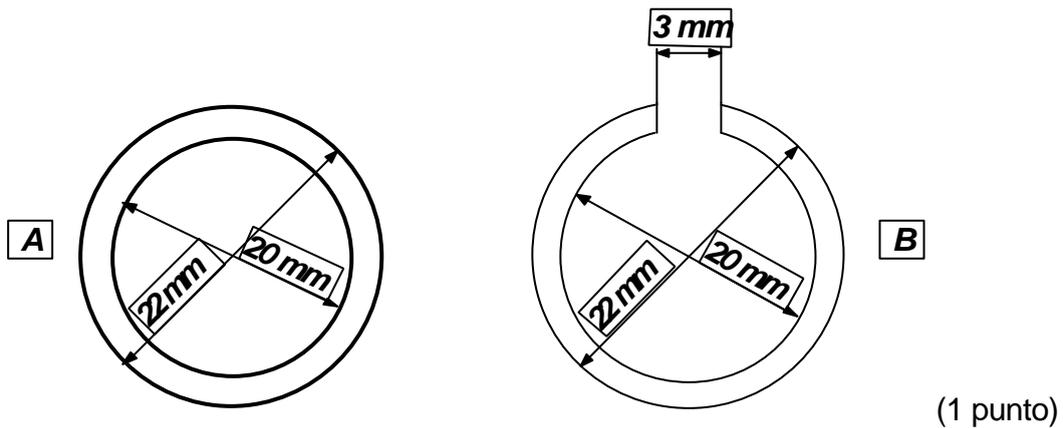
**CURSO 2002-03**  
**7-2-2003**

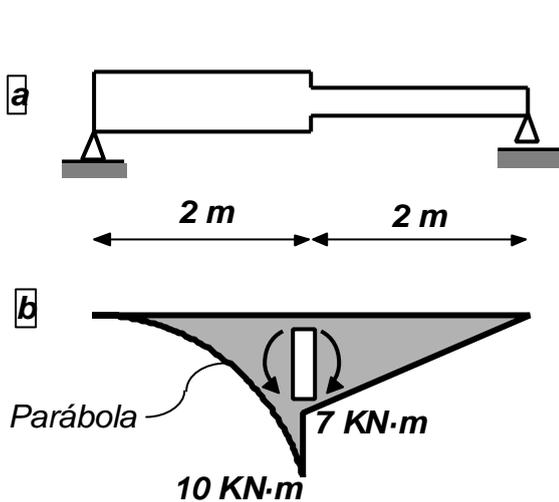
**CUESTIONES**

1.- Calcular el diámetro del cable BD del conjunto de la figura, sabiendo que su tensión admisible es  $\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$ .



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





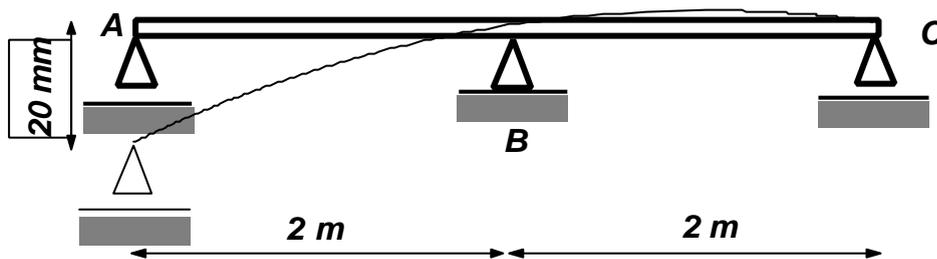
3.- La viga de la figura (a) está sometida a una sollicitación cuyo diagrama de momentos flectores es el de la figura (b).

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.

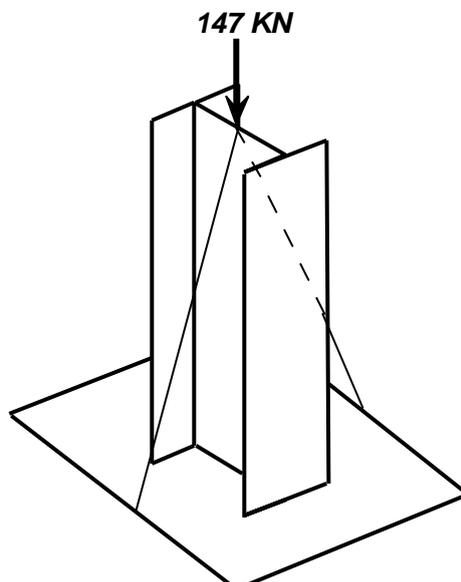
(3 puntos)

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.



(3 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)