

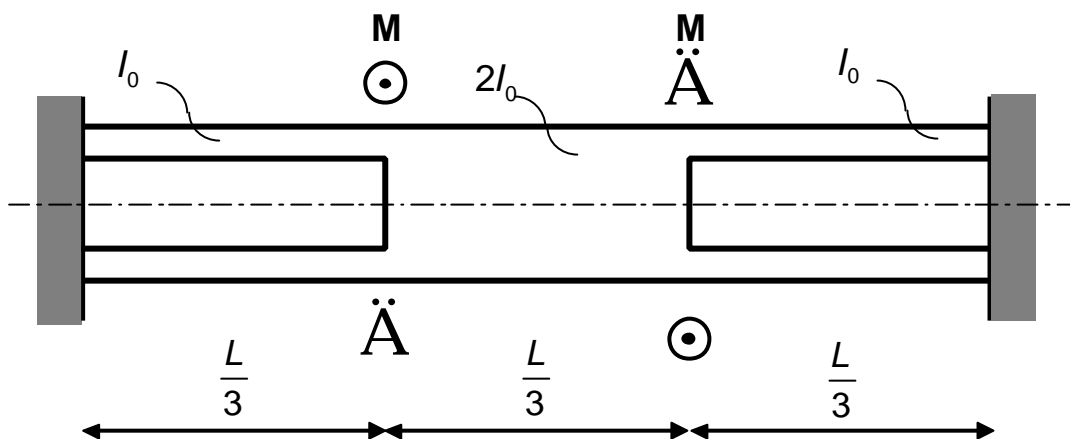


RESISTENCIA DE MATERIALES II
EXAMEN DE JUNIO

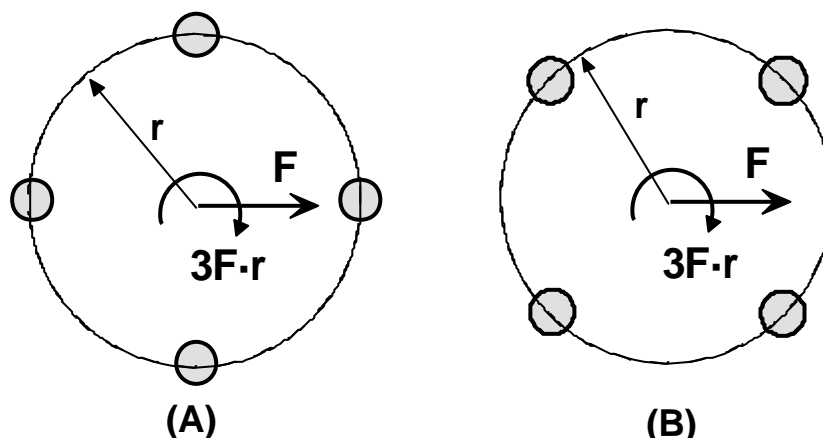
CURSO 2005-06
23-6-2006

CUESTIONES

1.- (3 puntos) Determinar la energía de deformación elástica en la barra biempotrada de la figura, sometida a torsión (Dato: G).



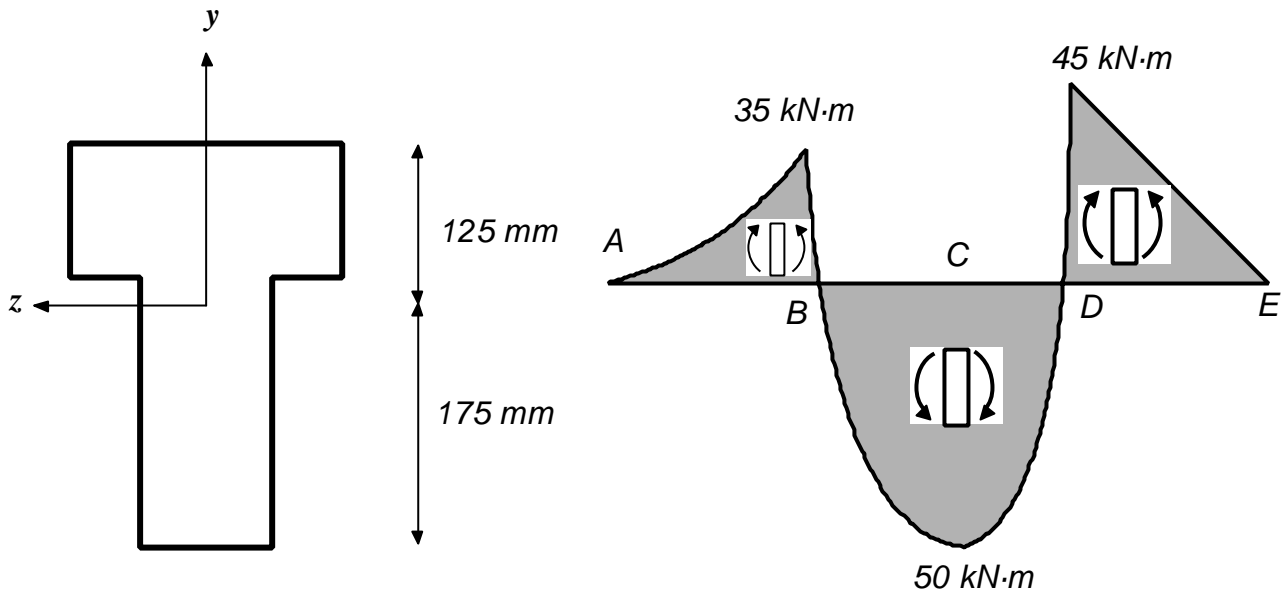
2.- (2 puntos) Para unir dos placas sometidas a fuerza y par se barajan dos posibles soluciones, A y B, realizadas mediante pasadores cilíndricos idénticos.



a.- Determinar cuál de las dos soluciones es más desfavorable.

b.- Para la solución más desfavorable, hallar, en un número entero de mm, el diámetro mínimo ϕ de los pasadores si sólo hay una sección de cada pasador trabajando a cortadura ($\tau_{adm} = 100 \text{ MPa}$; $F = 300 \text{ N}$).

3.- (2 puntos) La viga con la sección recta indicada en la figura de la izquierda se encuentra solicitada por una distribución de momento flector M_z cuyo diagrama se muestra en la figura de la derecha.



Hallar, en MPa, la máxima tensión de tracción ($I_z = 308,3 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$), indicando la sección de la viga en la que aparece, y si se produce en la cara superior o inferior de la viga .

4.- (3 puntos) Determinar, empleando el criterio de Tresca, el diámetro ϕ (en un número entero de mm) de un eje cilíndrico macizo ($\sigma_e = 200 \text{ MPa}$) que transmite 30 kW a 500 r.p.m., sobre el que se monta un volante que pesa $P = 6000 \text{ N}$ en medio de dos cojinetes separados una longitud $L = 80 \text{ cm}$.

