

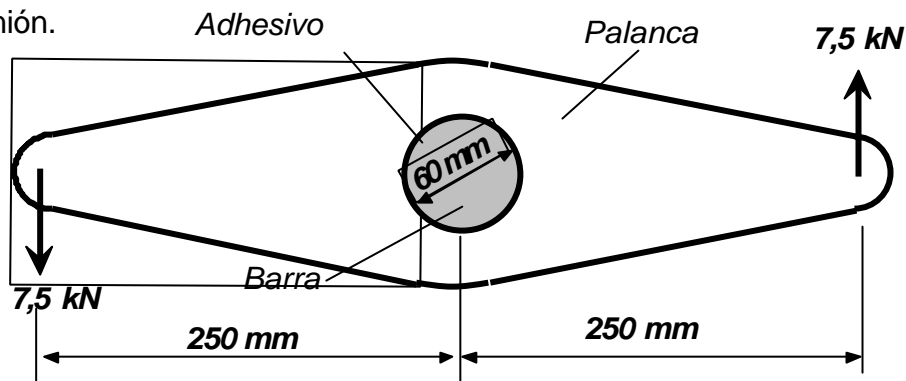


RESISTENCIA DE MATERIALES II
EXAMEN DE FEBRERO

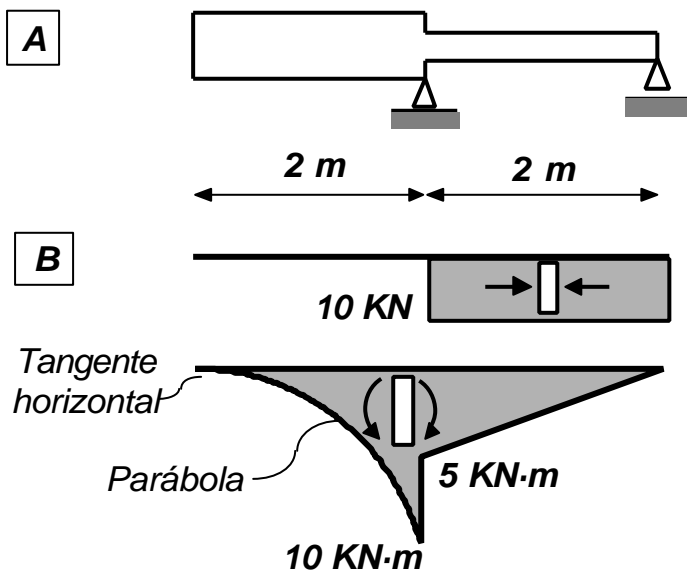
CURSO 2005-06
10-2-2006

CUESTIONES

1.- La barra de la figura está empotrada por un extremo. Por el otro, está unida a una palanca (de 100 mm de grosor), mediante un adhesivo, de espesor despreciable. Determinar la tensión admisible a cortadura que debe tener éste para que no se produzca el fallo de la unión.



2.- La viga de la figura (A) está sometida a una sollicitación cuyos diagramas de esfuerzo normal y momento flector son los de la figura (B).

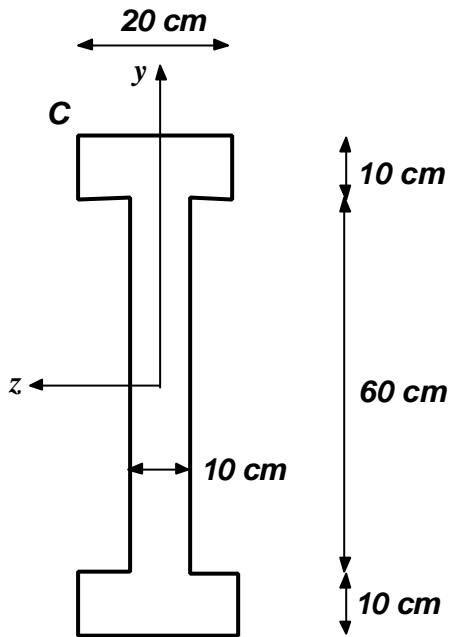
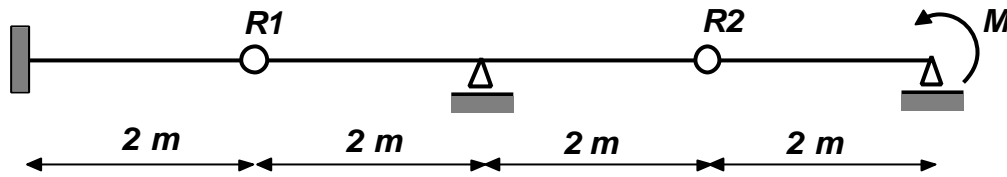


normal y momento flector son los de la figura (B).

Se pide:

- Determinar la sollicitación que actúa sobre la viga.
- Dimensionar cada tramo de la viga con un perfil IPE ($\sigma_{adm} = 260 \text{ MPa}$).

3.- Determinar el valor del par M si se ha medido un giro de 1° en la sección que se encuentra a la izquierda de la rótula $R2$ (Dato: $EI = 10^6 \text{ N}\cdot\text{m}^2$).



4.- La sección de la figura puede estar solicitada por un esfuerzo normal de compresión en dos puntos posibles:

A: $y = -13 \text{ cm}$ $z = 0$

B: $y = 0$ $z = -3 \text{ cm}$.

Determinar si en el punto C de la sección se producirán tensiones de tracción al aplicar la carga en A o en B.

5.- El pilar de la figura está formado por un perfil tubular $140 \times 100 \times 6 \text{ mm}$ ($I_z = 690 \text{ cm}^4$, $I_y = 410 \text{ cm}^4$, $\Omega = 26,1 \text{ cm}^2$). En uno de los planos (xy o xz), el pilar se comporta como biempotrado, y en el otro como empotrado-libre.

a.- Decidir, justificadamente, qué plano debe ser el biempotrado, para que el pilar tenga un mejor comportamiento a pandeo.

b.- Determinar la altura máxima del pilar (acero A-42. $\sigma_{adm} = 260 \text{ MPa}$).

