



Apellidos:		Grupo:
Nombre:	Tutor:	Expediente:

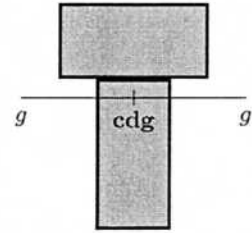
Test 10. Flexión simple (II) ~

Este ejercicio debe realizarse **individualmente**, sin consultar ningún tipo de apuntes, y con la sola ayuda de una calculadora aritmética (aunque la mayoría de las operaciones matemáticas pueden realizarse mejor gráficamente, o a mano, con lápiz y papel).

Las respuestas deben darse en las **unidades** que figuran a la derecha del recuadro para ello. No indique signo, salvo cuando se pida expresamente y se enuncie un convenio para su significado.

Si desea trabajar sobre los dibujos, **compruebe primero** si están a escala.

A. La sección de la figura está fabricada con dos tablones de madera de $270 \times 70 \text{ mm}^2$ de sección. Su inercia respecto al eje g es de $395,64 \text{ mm}^2 \text{ m}^2$. La madera resiste con seguridad tensiones normales de 10 N/mm^2 y tangenciales de $1,5 \text{ N/mm}^2$. La unión entre los tablones está garantizada. (La figura no está a escala.) Cuando sobre la sección actúa un momento de $12,6 \text{ mkN}$ (que tracciona la cara inferior) y un cortante de 21 kN , se pide:



- Máxima tensión de tracción: N/mm^2
- Máxima tensión de compresión: N/mm^2
- Máxima tensión tangencial: N/mm^2

Justo por debajo de la unión entre los dos tablones, se pide también:

- Tensión tangencial: N/mm^2
- Tensión normal (indique **signo** menos para compresión): N/mm^2

B. Viga de madera simplemente apoyada en sus extremos, de 4 m de luz, sometida a una carga uniforme de 30 kN/m . La madera resiste con seguridad tensiones normales de 9 N/mm^2 y tangenciales de 2 N/mm^2 . El peso propio de la viga es despreciable. Se pide calcular el canto que como mínimo ha de tener la viga para ser segura sabiendo que su ancho es de 270 mm .

- Momento máximo: mkN
- Cortante máximo: mkN
- Módulo resistente, mínimo: $\text{mm}^2 \text{ m}$
- Área eficaz a rasante, mínima: mm^2
- Canto mínimo para 270 mm de ancho: mm