

Apellidos:		Grupo:
Nombre:	Tutor:	Expediente:

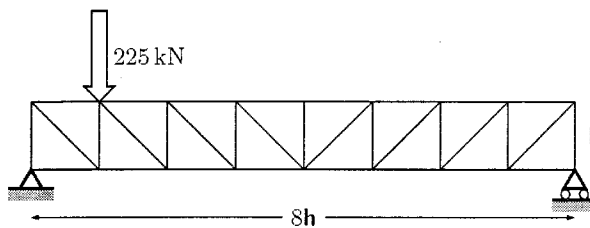
Test 8. Estructuras trianguladas (I) ★

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.

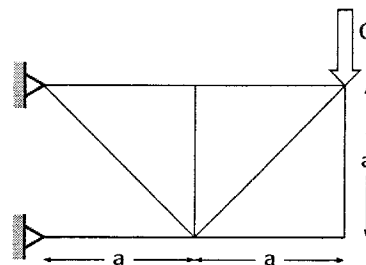
A. La viga de cordones paralelos de la figura, está sometida a la acción indicada. Se pide calcular el máximo valor absoluto de la sollicitación en el cordón inferior, N_{ci} , así como en las barras verticales, N_v . En ambos casos, **indique signo negativo si el valor corresponde a una compresión**.



1. $\pm N_{ci}$: kN

2. $\pm N_v$: kN

B. La cercha de la figura, de canto $a = 1,9 \text{ m}$, está sometida a la acción de una carga $Q = 215 \text{ kN}$. Las barras son de un acero que resiste con seguridad tensiones normales de 180 N/mm^2 , siendo el coeficiente de pandeo $\omega = 1 + (\lambda/100)^3$, en donde λ es la esbeltez mecánica de la barra. ¿Cuál debe ser como mínimo el área A_{\min} de las barras traccionadas? Si en todas las barras comprimidas se dispusiera un tubo cilíndrico de 2820 mm^2 de área y $50,89 \text{ mm}$ de radio de giro, ¿cuál sería la máxima tensión de comparación σ_C en las barras comprimidas? ¿se trataría de un diseño seguro?



3. A_{\min} : mm^2

4. σ_C : N/mm^2

5. ¿Es seguro el diseño a compresión? (Sí/No):