



MECÁNICA DE SÓLIDOS Y SISTEMAS ESTRUCTURALES

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID

CURSO: 2006/2007

Z Y X

Apellidos: _____

Nombre: _____

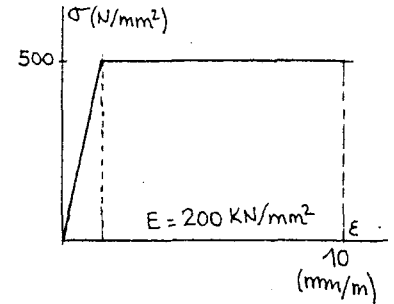
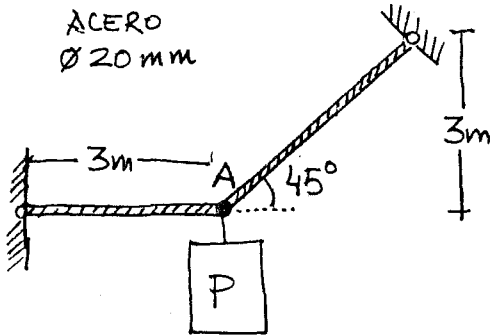
Nº Exp _____

TEST 4: EQUILIBRIO, DEFORMACIÓN.

Fecha: 29 septiembre

Grupo _____

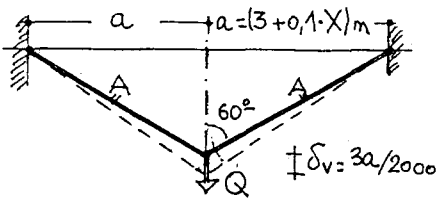
1.- El sólido de la figura de peso $P = (40+2 \cdot X)$ kN se encuentra sustentado mediante dos barra de cuelgue de acero de diámetro 20 mm ($A = 314 \text{ mm}^2$) cuyo diagrama de tensión-deformación es el representado en la figura. Obtener el valor del movimiento horizontal δ_u del vértice A.



Movimiento horizontal del vértice A.

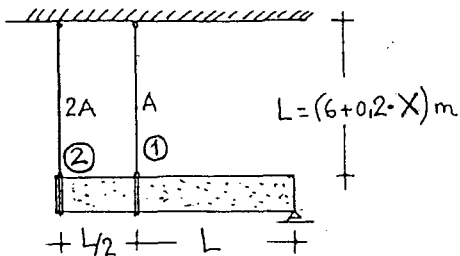
$\delta_u =$ _____ mm

2.- En el extremo inferior de dos cables iguales de sección $A = (1.200+80 \cdot X) \text{ mm}^2$, se ha suspendido un peso Q. Se conoce el descenso vertical del extremo de ambos cables, de valor $\delta_v = 3 \cdot a / 2.000$ mm. Obtener, el valor del peso suspendido. El tipo de acero utilizado es el B500S cuyo diagrama tensión-deformación es el representado en la figura de la pregunta anterior.



Peso suspendido. $Q =$ _____ kN

3.- Se sustenta un sólido indeformable homogéneo de peso $Q = (2.600+150 \cdot X)$ kN, mediante un apoyo fijo y dos barras de acero, de igual longitud y sección $A = (1.600+80 \cdot X) \text{ mm}^2$ y $2 \cdot A \text{ mm}^2$ respectivamente, según se indica en la figura. Obtener el valor del esfuerzo en la barra 2. (El tipo de acero utilizado en las barras es el representado en la figura de la pregunta 1).



Esfuerzo en la barra 2.

$N_2 =$ _____ kN