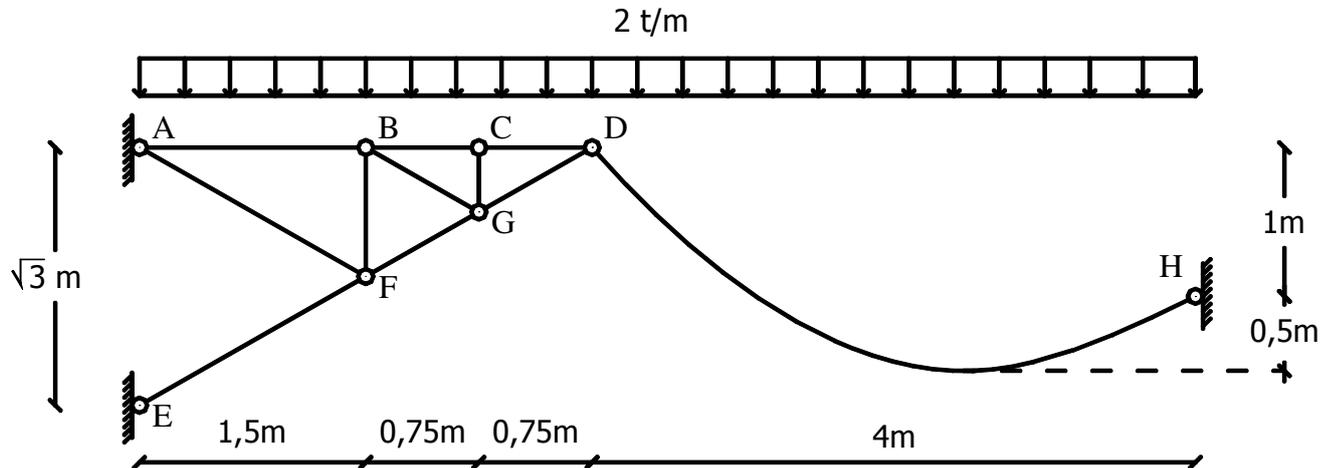


Examen de Resistencia de Materiales 1 y 1N – 19/12/06

Ejercicio 1



Dada la estructura de la figura, se pide hallar:

- Reacciones a tierra y fuerza horizontal transmitida por el cable.
- Diagramas de sollicitación de todas las barras.
- Dimensionar todas las barras con vigas de acero de sección cuadrada de lado **b**.
- Desplazamiento del punto **D**.

Nota: todas las barras inclinadas tienen un ángulo de 30° con respecto a la horizontal

Tomar:

$$\sigma_{adm} = 1,4 \text{ t/cm}^2$$

$$E = 2,1 \cdot 10^3 \text{ t/cm}^2$$

Ejercicio 2

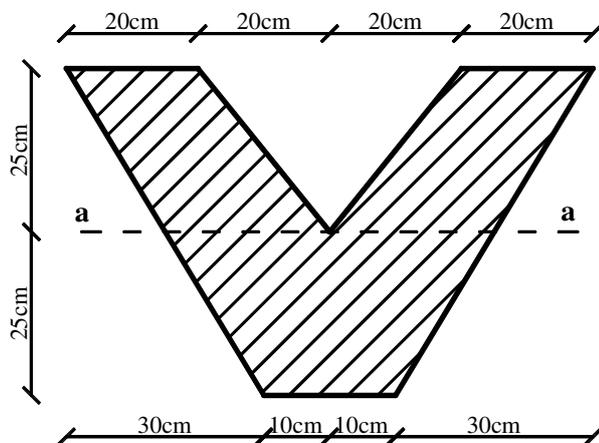


figura 1

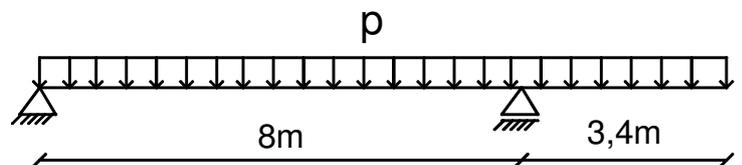


figura 2

La viga de la *figura 2* se construye con la sección de la *figura 1*. Se pide:

- Hallar **p** de modo que las tensiones de tracción no superen los 50 kg/cm^2 .
- Para ese valor de **p**, hallar la máxima tensión rasante en la fibra **a-a**.

Ejercicio 3

Dada la estructura de barras de la figura, donde todas las barras tienen sección de área A e inercia I .

- Hallar M en función de q y L para que el momento flector en G (punto medio de BC) sea igual al momento en el empotramiento D en valor absoluto.
- Para ese valor de M , trazar los diagramas de sollicitaciones de todas las barras.
- Hallar el desplazamiento del punto B en función de E, I, A y L (determinando su módulo, sentido y dirección.)

