

SEGUNDO PARCIAL - 25 de noviembre de 2014

Ejercicio 1 (30 puntos)

La estructura de la Figura 1 está formada por tres barras (**ABD**, **BE** y **CDEF**) y un cable (**FG**) que está sometido a una carga vertical de **10 kN/m** distribuida por unidad de longitud horizontal. Las barras de la estructura están constituidas por la sección compuesta que se indica en la Figura 2. El cable tiene pendiente horizontal en **G**.

Se pide:

- Hallar la distancia **d** para que en ningún punto de la estructura se supere la tensión admisible, $\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$.
- Para la distancia **d** hallada en la parte a), trazar los diagramas de solicitaciones.

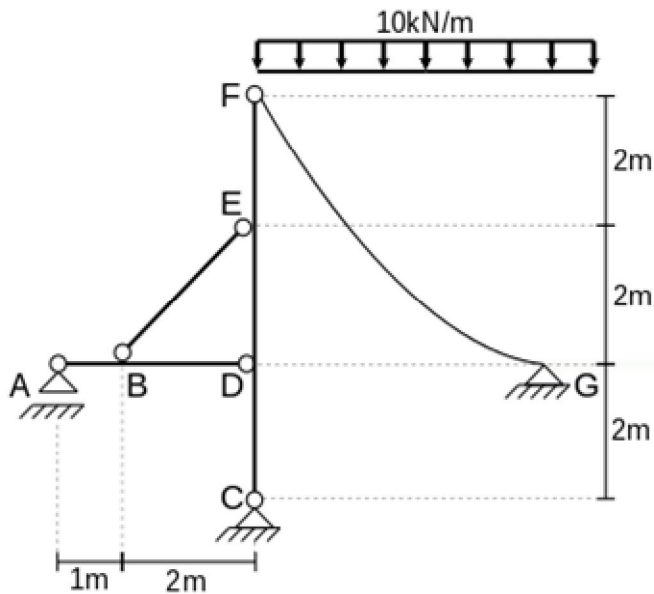


Figura 1

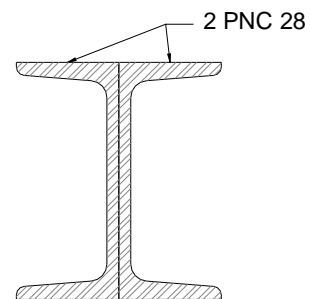


Figura 2

Ejercicio 2 (30 puntos)

a) Trazar diagramas de solicitaciones para la estructura de la figura 1.

Se construye esta estructura con la sección indicada en la figura 2, compuesta por **2 PNI55**, y una chapa de dimensiones **b = 100 cm** y **t = 4 cm**.

b) Calcular la tensión rasante máxima entre la chapa y los perfiles, indicando en que sección de la estructura se da.

c) ¿Qué fuerza puntual se debe añadir en el **punto I** para que el descenso del **punto F** sea nulo? Indicar dirección, sentido y módulo.

Despreciar las deformaciones por directa. Tomar **E=210GPa**.

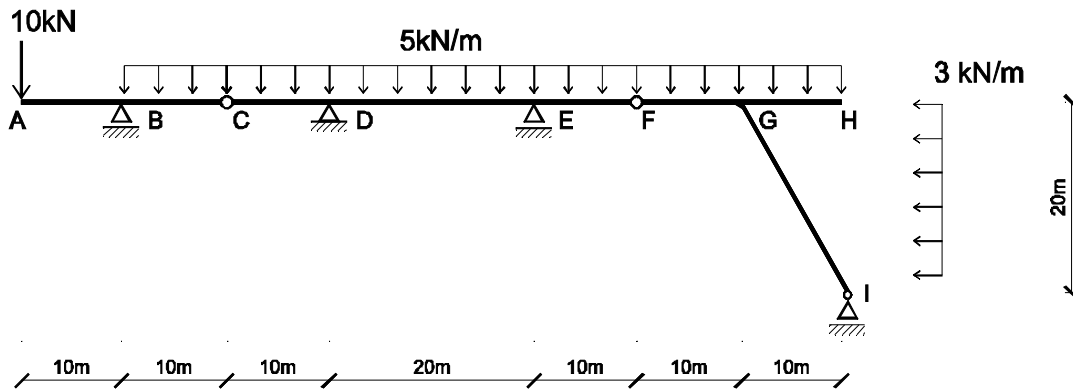


Figura 1

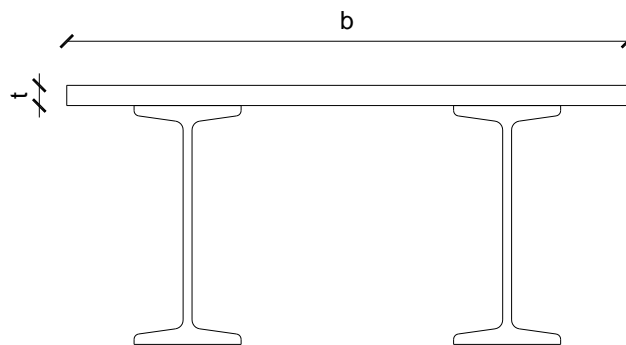


Figura 2