

SEGUNDO PARCIAL - 5 de diciembre de 2015

Ejercicio 1 (30 puntos)

Para la estructura de la Figura 1 en función de q y L se pide:

- a) Reacciones en **A** y **B**, y directas en barras **DH** y **HI**. *Si hay errores en esta parte no se corregirán las siguientes.*
- b) Diagrama de solicitaciones en todas las barras.

Sabiendo que $q = 10\text{kN/m}$ y $L = 2\text{m}$:

- c) Dimensionar con un único perfil **PNI** ($\sigma_{adm} = 140\text{ MPa}$, $E=210\text{ GPa}$) el cordón superior **CDEFB** y todas las barras restantes de la estructura con otra sección cuadrada de madera ($\sigma_{adm} = 7\text{ MPa}$ y $E=10\text{ GPa}$).
- d) Determinar el desplazamiento de **C**.

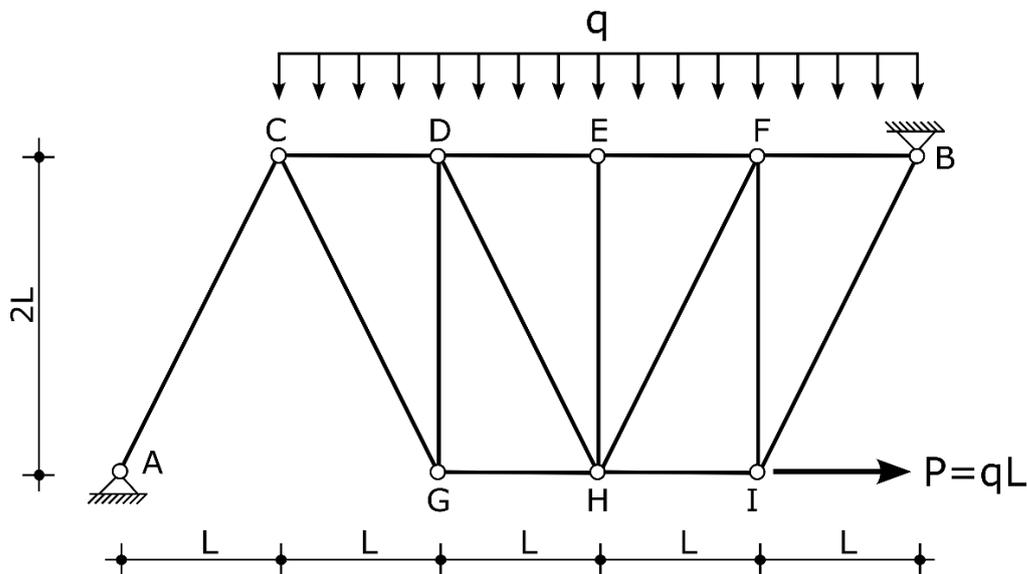


Figura 1

Ejercicio 2 (30 puntos)

Para la estructura de la Figura 2 se pide:

- Sabiendo que la componente horizontal de la tracción en el cable es $H=10\text{kN}=0.7 \times T$, donde T es la tracción máxima en el cable, determinar el valor de q .
- Hallar reacciones y trazar diagramas de solicitaciones.
- La estructura es de un material con tensión admisible $\sigma_{adm} = 140 \text{ MPa}$ y se compone por una única sección transversal como se indica en la Figura 3. Dimensionar el perfil **PNI**.
- Calcular la tensión rasante máxima en la unión entre las chapas y el perfil **PNI**.

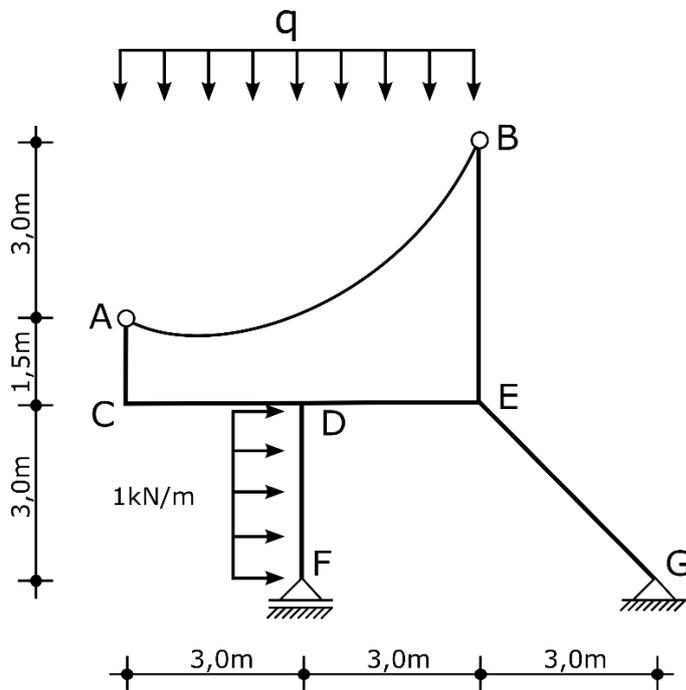


Figura 2

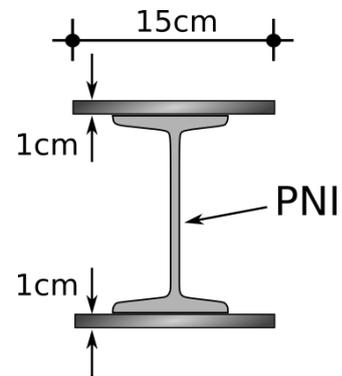


Figura 3