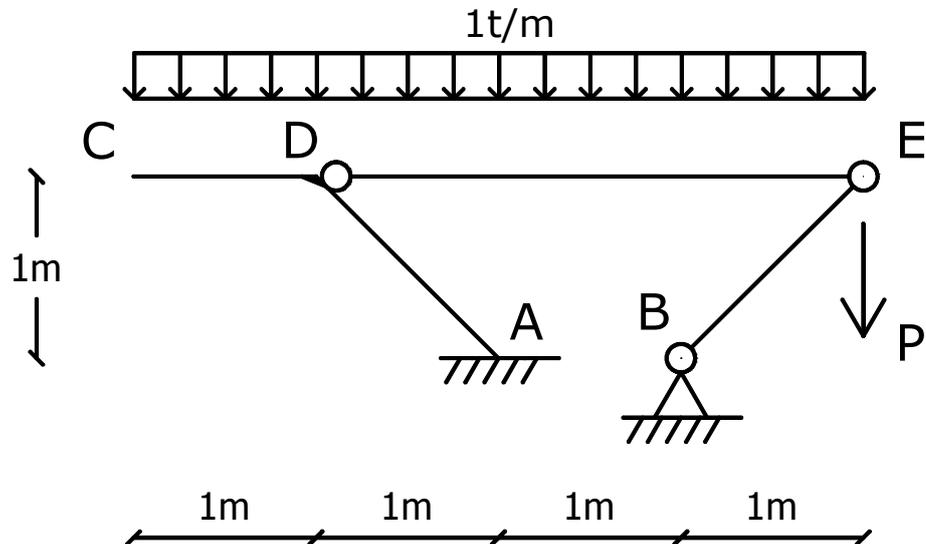


Examen de Resistencia de Materiales 1 y 1N – 19/12/2007

Ejercicio 1

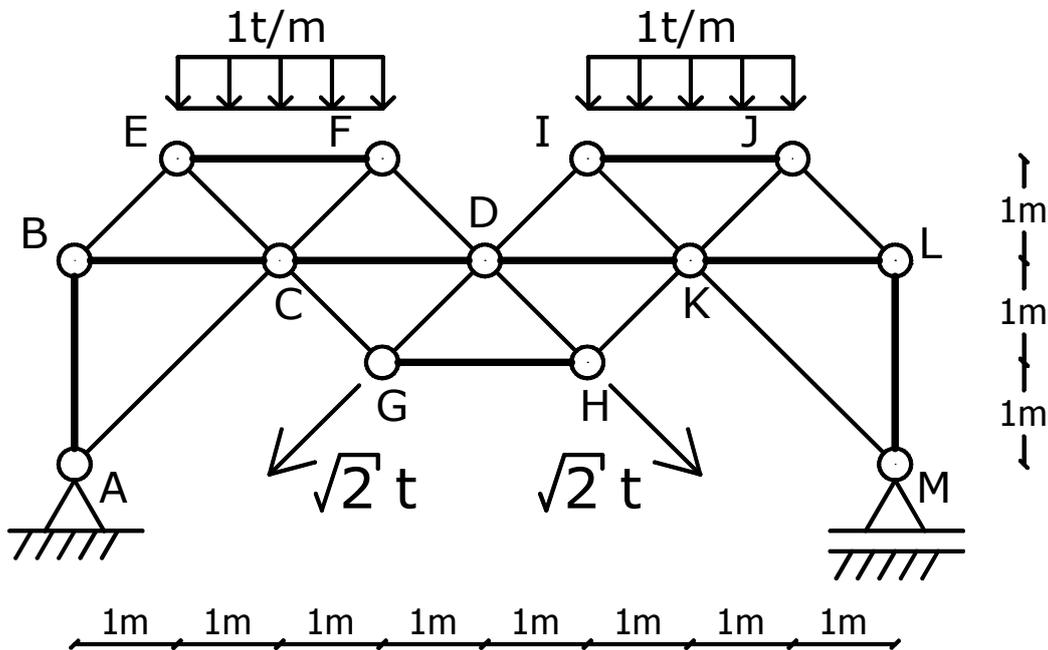
Todas las barras con:
 área A ,
 inercia I ,
 modulo de elasticidad E



Hallar el valor de P para que el desplazamiento transversal de D (el desplazamiento en la dirección perpendicular a AD) sea nulo.

Para el valor de P hallado, trazar diagramas de sollicitación de todas las barras y hallar el desplazamiento del punto E .

Ejercicio 2



Hallar sollicitaciones en todas las barras y desplazamientos relativos de los nudos H y F respecto al nudo C en función de $E\Omega$.

Barras horizontales y verticales, área 2Ω .

Barras inclinadas, área $\sqrt{2}\Omega$

$E = \text{cte}$

Ejercicio 3

La viga de la **figura 2** está formada por un **PNI 22**.
 Hallar el valor de la carga admisible **q**, suponiendo que la viga
 está construida con un metal de $\sigma^{\text{adm}} = 1400 \text{ kg/cm}^2$.

A la misma viga se le piensa aumentar su carga de servicio a
1800 kg/m. Para ello se la reforzará soldando dos **placas**
metálicas del mismo material de espesor **1,5 cm** como se
 muestra en la **figura 1**.

Hallar el ancho **d** necesario de las **placas** metálicas.
 Con ese **d** hallar la máxima tensión rasante a la que se
 someterán las **placas**, indicando en que sección y en que
 fibras se dan dichas tensiones.

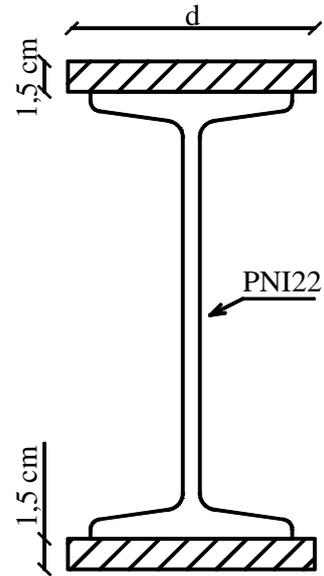


figura 1

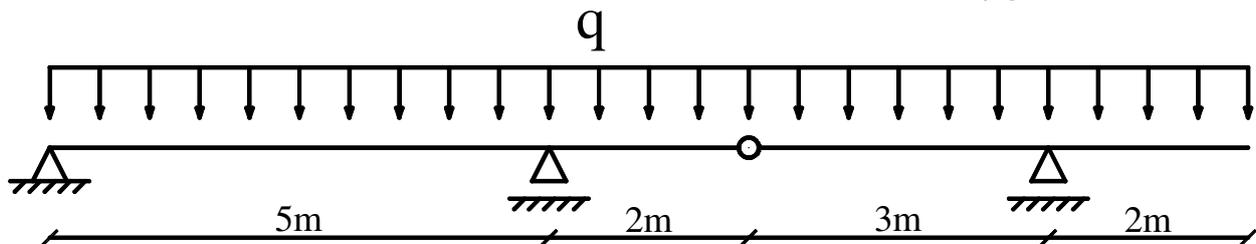


figura 2