

APELLIDOS:

NOMBRE

DNI:

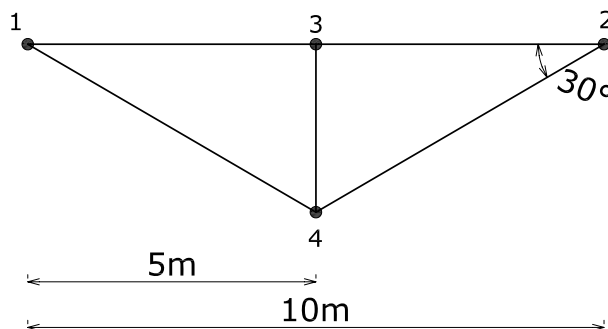
FIRMA:

## CÁLCULO MATRICIAL: PROBLEMA

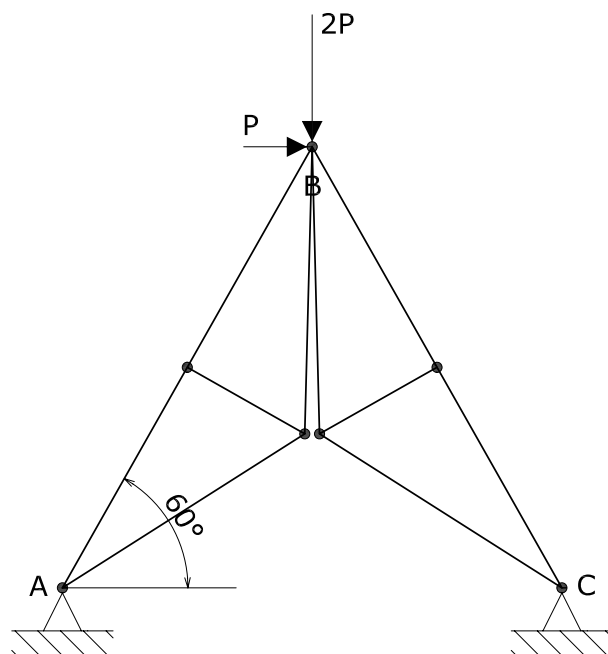
Tiempo: 1<sup>h</sup> 00<sup>m</sup>.

Responda detalladamente e indicando cada paso seguido las siguientes cuestiones:

1. Dada la subestructura compuesta por cinco barras de la figura siguiente, obtener la matriz de rigidez condensado los desplazamientos de los nodos 3 y 4, teniendo en cuenta que en dichos nudos no habrá cargas.



2. Emplear la matriz de rigidez anteriormente obtenida para calcular los desplazamientos en el nodo B de la estructura definida en la figura siguiente considerando las cargas aplicadas.



Datos:  $E = 200 \cdot 10^9 \text{ N/m}^2$ ,  $I = 4,25 \cdot 10^{-5} \text{ m}^4$ ,  $A = 4,25 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$ ,  $P = 10 \text{ kN}$ .