

ALUMNO : _____

DIIN

Asignatura: “IME111 – MF5129”-“Cálculo de Estructuras – Teoría Estructuras”
 Cuatrimestre: 1º Examen: Parcial Convocatoria: Ordinaria
 Grupo: 5INT / 4ME-4AUT Curso: 2015/2016 Fecha: 29-oct-2015

EJERCICIO (7 puntos)

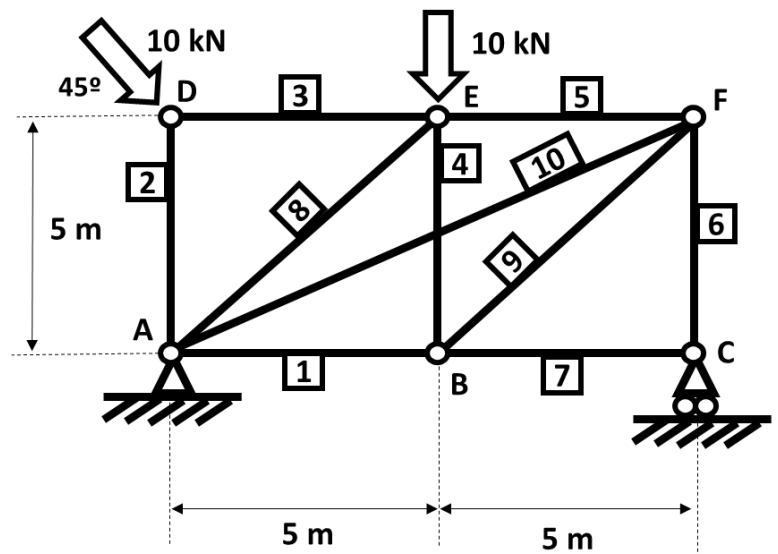
En la celosía de la estructura, compuesta por 6 nudos y 10 barras, actúan dos fuerzas de 10 kN en los nudos D y E tal y como se muestra en la figura.

Todas las barras están fabricadas con el mismo acero S335 y el perfil HEA 120.

Datos adicionales:

$E= 210 \text{ GPa}; \alpha= 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

y gravedad $g=9.8 \text{ m/s}^2$



En la tabla adjunta de la derecha se pueden observar los esfuerzos reales que soportan algunas de las barras de la celosía bajo esa configuración.

Se pide:

- 1.- Clasificar la celosía (0.5 punto).
- 2.- Calcular los esfuerzos reales que faltan en la tabla adjunta (2 puntos).
- 3.- Calcular el descenso, en mm, del nudo B de la celosía (3 puntos).
- 4.- Coeficiente de seguridad de la barra sometida a mayor tracción de la celosía (1,5 puntos).

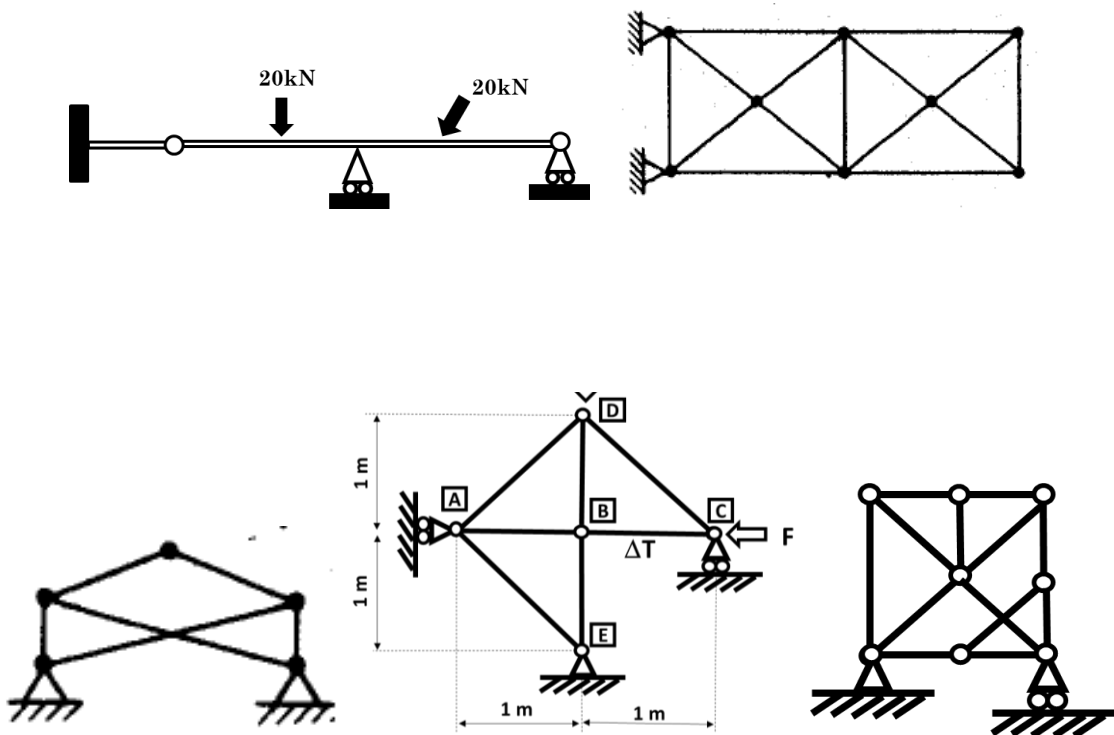
	[kN]
Barra	Nreal
1	7,10
2	-7,07
3	-7,07
4	-7,10
5	-9,97
6	-8,54
7	
8	
9	
10	

ALUMNO : _____

Asignatura: “**IME111 – MF5129**”-“**Cálculo de Estructuras – Teoría Estructuras**”
 Cuatrimestre: **1º** Examen: **Parcial** Convocatoria: **Ordinaria**
 Grupo: **5INT / 4ME-4AUT** Curso: **2015/2016** Fecha: 29-oct-2015

TEORÍA (3 puntos)

1.- (0.75 puntos) Estudiar la estabilidad externa, interna y global de las siguientes estructuras



2.- (0.75 puntos) ¿En qué casos es interesante usar el método de las secciones en la resolución de los esfuerzos en una celosía?

ALUMNO : _____

3.- (1.5 puntos) A partir del diagrama de momentos flectores de la figura y sobre esta misma hoja se pide:

- Diagrama de esfuerzos cortantes en la viga.
- Diagrama orientativo de cargas sobre la viga.

