

Apellidos:

Nombre:

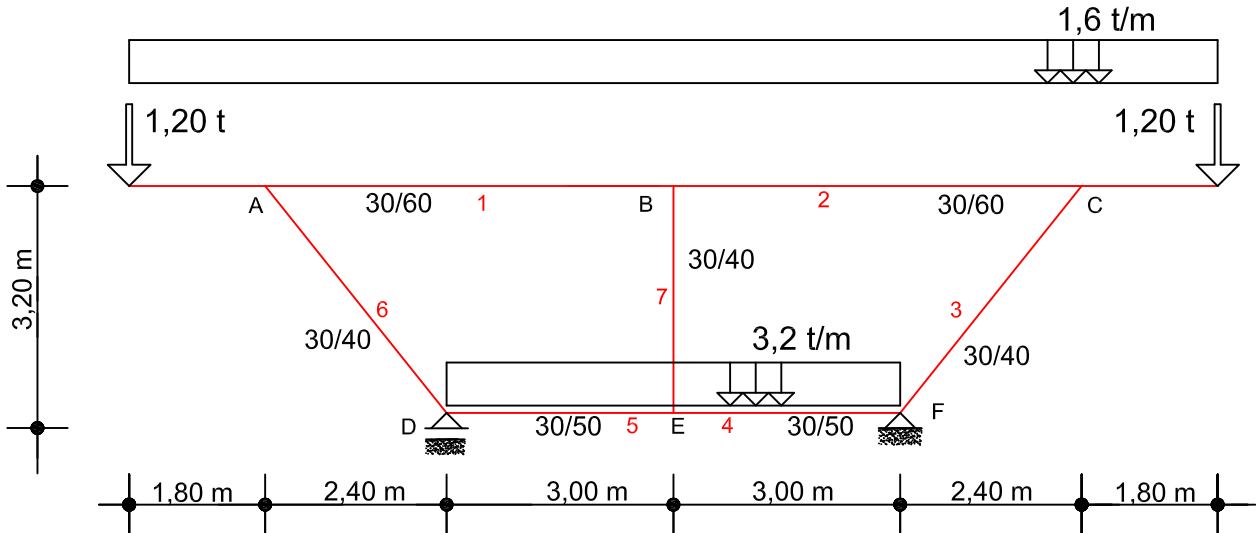
D.N.I.:

G

De la estructura croquizada de peso propio despreciable, utilizando el Método de Cross, se pide:

- 1º) Dibujar a escala y acotado el diagrama de solicitaciones cortantes.
- 2º) Dibujar a escala y acotado el diagrama de solicitaciones flectoras.
- 3º) Dibujar a escala y acotado el diagrama de solicitaciones normales.
- 4º) Comprobar el equilibrio estático de la estructura.

NOTA: TODOS LOS NUDOS SON RÍGIDOS



ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA

DATOS

B	L _{m.}	A _{bxh}	I _I	K _{EI}
1-2	5,40	30x60	3,375	2,50
3-6	4,00	30x40	1	1
4-5	3,00	30x50	1,953	2,60
7	3,20	30x40	1	1,25

COEFICIENTES DE REPARTO

Nudo A: r1= .71
r6 = .29

Nudo D: r5= .72
r6 = .28

PUNTUACIÓN DEL EJERCICIO:

Resultado correcto del apartado 1º: 2 puntos

Resultado correcto del apartado 2º: 3 puntos

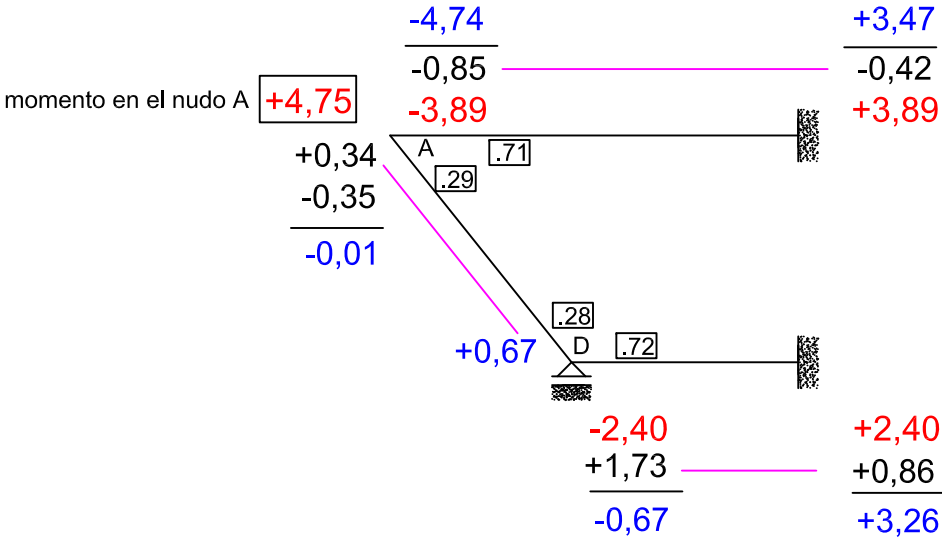
Resultado correcto del apartado 3º: 3 puntos

Resultado correcto del apartado 4º: 2 puntos

Para obtener el aprobado es necesario alcanzar 5 puntos

NOTA: Los errores conceptuales se puntuarán negativamente.

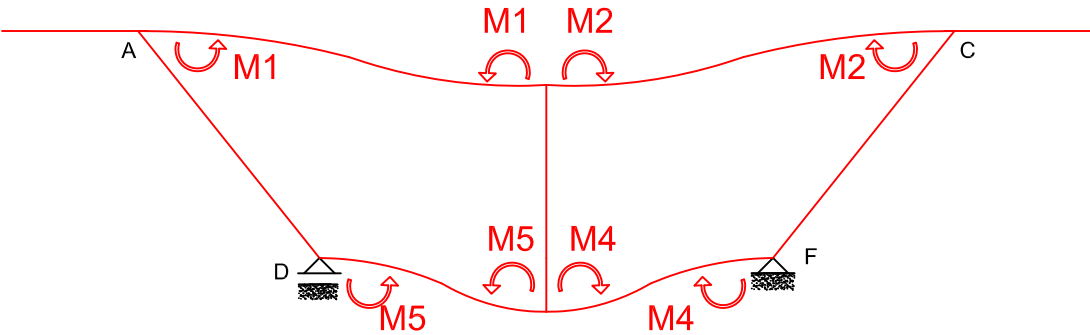
ETAPA II (con simplificaciones de simetría)



ETAPA III α

Grado de traslacionalidad: GT = 2

Al ser simétrico de forma y carga los desplazamientos posibles han de presentar simetría, queda reducido el ejercicio a GT 1



$$\Delta 1= \Delta 2= \Delta 4= \Delta 5= \alpha$$

$$M1= -1,5 K1 * \Delta 1/L1= -1,5 * 2,5 * \alpha / 5,4 = -0,694 \alpha$$

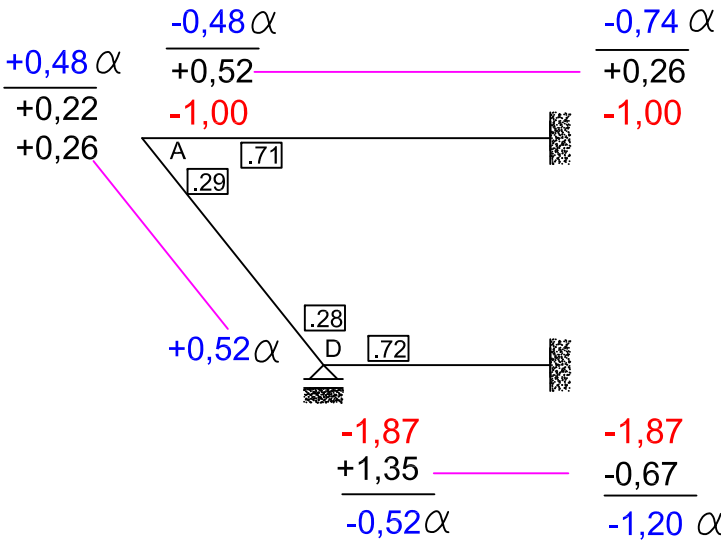
$$M2= +1,5 K2 * \Delta 2/L2= +1,5 * 2,5 * \alpha / 5,4 = +0,694 \alpha$$

$$M5= -1,5 K5 * \Delta 5/L5= -1,5 * 2,6 * \alpha / 3 = -1,3 \alpha$$

$$M4= +1,5 K4 * \Delta 4/L4= +1,5 * 2,6 * \alpha / 3 = +1,3 \alpha$$

ETAPA IV (con simplificaciones de simetría)

con M1= $-1,00 \alpha$



TIEMPO PARA LA RESOLUCIÓN DE ESTE EJERCICIO: 75 minutos