

**SOLUCIÓN SEGUNDO PARCIAL 28/11/05**

**Ejercicio 1**

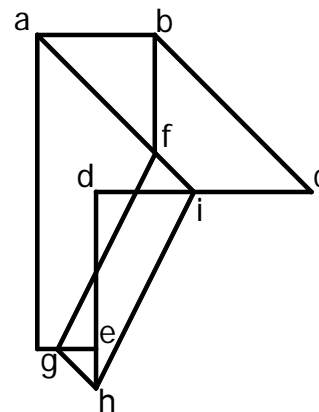
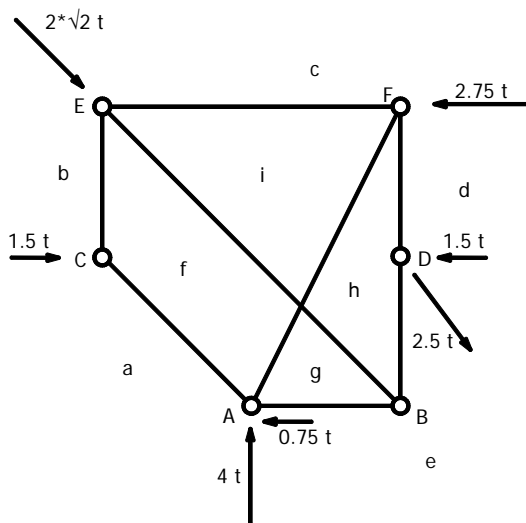
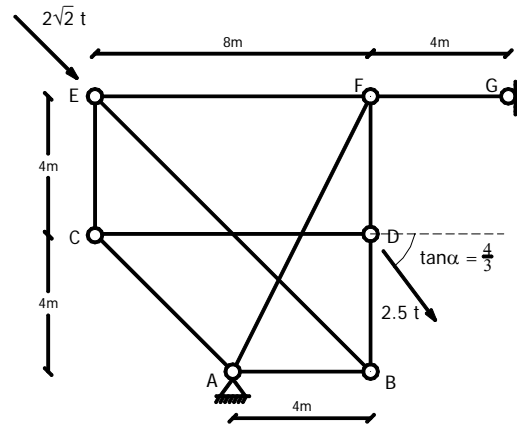
a) Primero hallamos las reacciones

$$\sum V = 0 \Rightarrow V_A = 4t$$

$$\sum M_A = 0 \Rightarrow R_{FG} = 2,75t$$

$$\sum H = 0 \Rightarrow H_A = 0,75t$$

Si bien es un reticulado complejo, haciendo equilibrio de fuerzas horizontal en el nudo D, podemos sacar la fuerza que se lleva la biela CD y así resolver como un reticulado simple con el diagrama de Maxwell-Cremona.

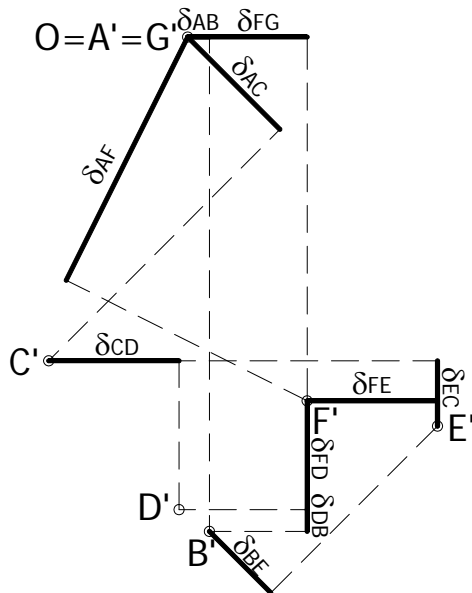


Barra	Fuerza (t)	Largo (m)	$\Delta L * EA$
AB	<b>0,50</b>	4,00	2
AC	<b>-2,12</b>	5,66	-12
CE	<b>-1,50</b>	4,00	-6
EF	<b>-1,50</b>	8,00	-12
FG	<b>-2,75</b>	4,00	-11
GD	<b>2,50</b>	4,00	10
DB	<b>0,50</b>	4,00	2
EB	<b>-0,71</b>	11,31	-8
CD	<b>1,50</b>	8,00	12
AF	<b>-2,80</b>	8,94	-25

Resistencia de Materiales 1N

b) Con los alargamientos calculados en a), hacemos un diagrama de Williot y determinamos la posición final de todos los puntos.

Comenzamos hallando el punto F mediante las bielas a tierra AF y FG. Después hallamos B desde E y F (sumando los alargamientos de FD y BD). Determinamos el resto de los puntos en el orden: F, B, E, C, D



Punto	$EA \cdot \delta_H \rightarrow$	$EA \cdot \delta_V \downarrow$
A	0	0
B	2	45,5
C	-12,8	29,8
D	-0,8	43,5
E	23	35,8
F	11	33,5
G	0	0