

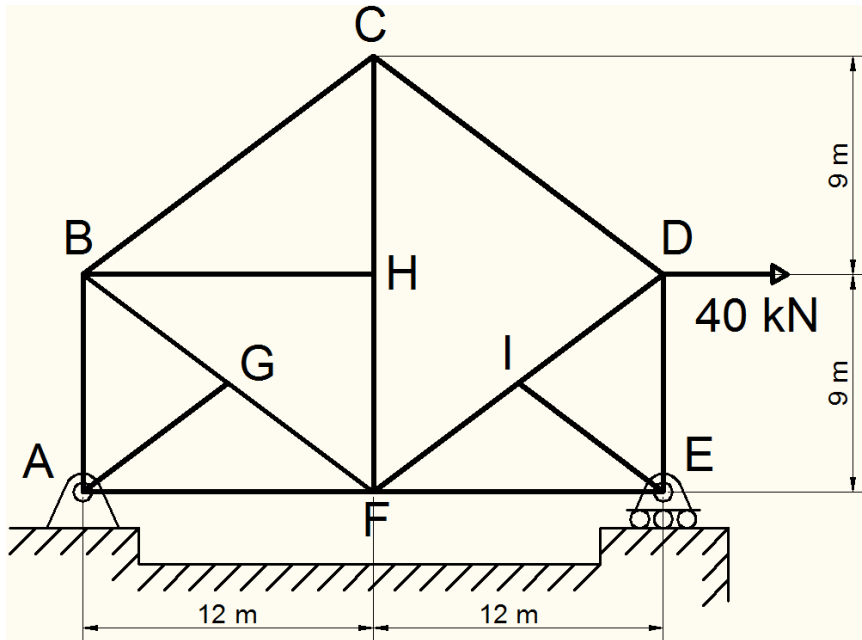


**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra**  
**Estática/Dinámica**  
**Examen - Mejoramiento**

**NOMBRE:**  
**FECHA:** 24 febrero 2014

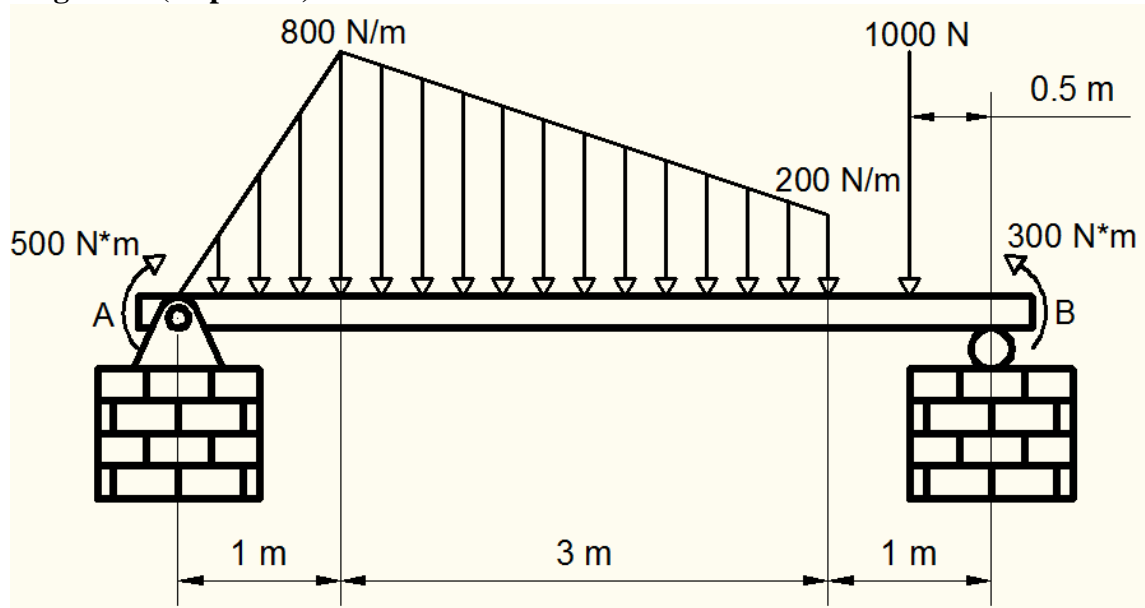
**NOTA:** /100  
**PARALELO:**

1. Determine la fuerza en cada miembro de la armadura; establezca si los miembros están en tensión o en compresión. (25 puntos).



FUERZA	VALOR [N]	TIPO
AB		
BC		
CD		
DE		
EF		
FA		
AG		
FG		
BG		
BH		
EI		
DI		
FI		
FH		
CH		

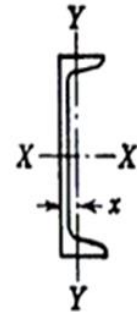
2. Reemplace la carga por una fuerza resultante equivalente y especifique su ubicación, medida desde el punto *B*. Represente su respuesta mediante un diagrama. (20 puntos)



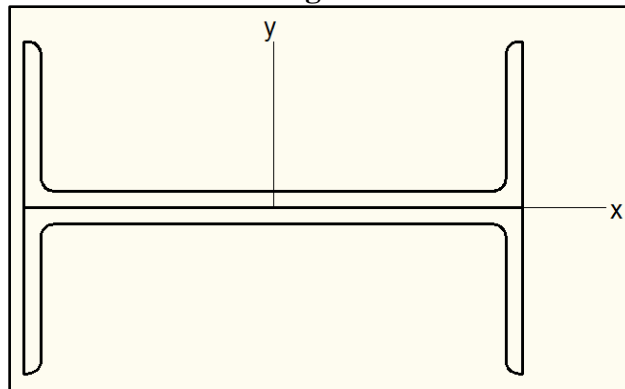
3. La figura muestra una viga de 4 m de longitud formada por dos perfiles C230X30 remachados formando una I. Determine el momento de inercia del área de la sección transversal de la viga con respecto al eje  $x$  y  $y$ . Suponga que todas las esquinas están a escuadra e ignore el tamaño de las soldaduras. (30 puntos)

TABLA B-4. Perfiles C (canales), americanos (unidades SI)

Denominación	Masa (aprox.) (kg/m)	Área transversal (mm <sup>2</sup> )	Altura (mm)	Ala (o patin)		Espesor de alma (mm)	$z$ (mm)
				Ancho (mm)	Espesor (mm)		
C230 × 30	29.8	3 800	229	67	10.5	11.4	14.8
× 22	22.3	2 840	229	63	10.5	7.2	14.9
× 20	19.8	2 530	229	61	10.5	5.9	15.1



Figura



4. El bloque *A* pesa 60 lb y el bloque *B* 10 lb. Determine la distancia que *A* debe descender desde el reposo antes de obtener una rapidez de 8 pies/s. ¿Cuál es la tensión en la cuerda que soporta al bloque *A*? Desprecie la masa de cuerda y poleas. (25 puntos)

