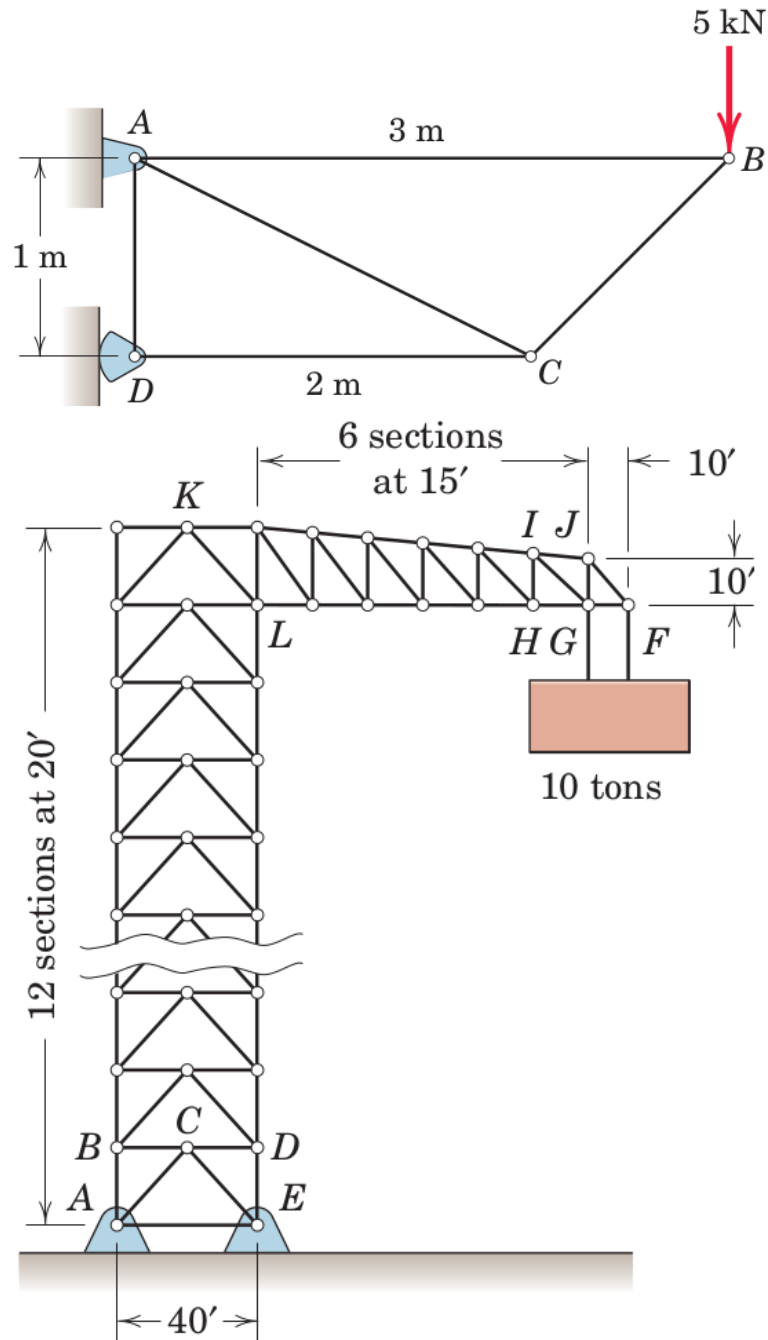


DISEÑO COMPUTARIZADO

TAREA 2 (Entrega : 20 de Diciembre de 2015)

Problema Se requiere calcular usando el método de elementos finitos de barra las estructuras mostradas en la figura. Para ello se pide programe en FORTRAN el método de elementos finitos de barras visto en clases (2D).



Se pide:

- Escribir un programa en Fortran que permita resolver el problema. Para resolver el sistema de ecuaciones utilice la descomposición LU(alumnos A) y Gauss(alumnos B), ver lista adjunta. Considere que todas las barras de la estructura son de acero A36 y su área transversal es de 850 mm^2 .

- Compare las fuerzas de las barra obtenidas por el método de elementos finitos con la solución analítica de la estructura pequeña.
- Se pide también obtener los desplazamientos en todos los nodos y los esfuerzos en todas las barras para ambas estructuras.

En esta tarea se evaluará:

Informe Elaboración de un informe que deberá entregarse en formato electrónico (PDF) al email del profesor.

Contenido Calidad del contenido, que debe incluir los supuestos teóricos utilizados, los métodos programados, las figuras explicativas, los comentarios de las figuras y los resultados obtenidos.

Código Adjuntar el código fuente en **Fortran** debidamente comentado al correo del profesor.

Nota:

El informe debe tener máximo 10 páginas escrito en tercera persona. Si se usa alguna referencia bibliográfica indicarla en el mismo texto y citarla de acuerdo a la norma de citación usada en las memorias del Departamento.

Las dimensiones de la estructura grande están en pies ['] .

Nº	R.U.N	Método
1	17.599.195-6	A
2	17.803.972-5	B
3	16.393.157-5	A
4	17.859.332-3	B
5	17.519.606-4	A
6	18.393.942-4	B
7	18.054.121-7	A
8	17.284.362-K	B
9	17.217.629-1	A
10	18.458.945-1	B
11	16.936.117-7	A
12	17.106.110-5	B
13	17.701.816-3	A
14	17.137.768-4	B
15	18.085.752-4	A
16	21.699.219-9	B
17	17.702.541-0	A
18	18.011.376-2	B
19	18.210.542-2	A
20	17.406.562-4	B
21	18.225.337-5	A
22	17.487.850-1	B
23	17.306.321-0	A
24	17.959.476-5	B
25	17.375.324-1	A
26	18.119.401-4	B
27	17.352.784-5	A
28	18.292.883-6	B
29	17.313.799-0	A
30	17.599.724-5	B
31	17.962.418-4	A

32	18.058.534-6	B
33	18.126.460-8	A
34	17.377.588-1	B
35	17.318.495-6	A
36	18.020.820-8	B
37	17.602.284-1	A
38	17.957.798-4	B