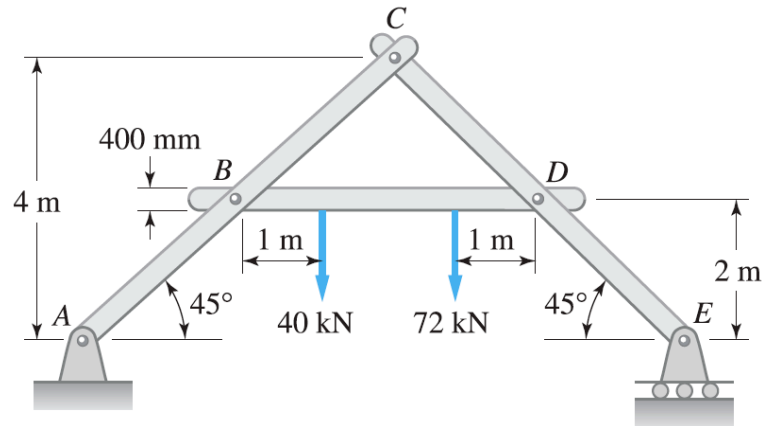


DISEÑO COMPUTARIZADO

TAREA 2 (Entrega : 24 de Octubre de 2014)

Problema Se tiene una estructura de vigas en 2D que se quiere modelar usando el método de la rigidez. Los gerentes de la empresa consultora quieren reducir costos y han tomado la decisión de eliminar las licencias de softwares, por ello se ha quedado sin licencias y se ve obligado a programar usted el método de la rigidez.



Se le encarga la labor de:

- Escribir un programa en **Fortran** que permita resolver el problema. Para resolver el sistema de ecuaciones utilice la descomposición LU o el método de Gauss que usted programó en la tarea 1. Considere que todas las vigas son de acero A36 y sus sección transversal corresponde a un rectángulo de base 100 mm y altura 400 mm. El programa debe funcionar para vigas 2D con cargas puntuales y diferentes configuraciones.
- Compare las fuerzas y momentos de las vigas obtenidas por el método de la rigidez con la solución analítica del problema de la figura.
- Se pide también obtener los desplazamientos y giros en todos los nodos y los esfuerzos en todas las vigas.
- Escribir un programa en **Fortran** que permita visualizar los desplazamientos de las vigas en el programa GiD en el modo postproceso. Puede usar el archivo descargable en <http://mecanica-usach.mine.nu/media/uploads/ejemplo-para-hacer-elpostproceso.zip> de la web como referencia.

En esta tarea se evaluará:

Informe Elaboración de un informe que deberá entregarse en formato electrónico (PDF) y también impreso.

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 Incorporación en el informe (**adjunto**) del código **Fortran** debidamente comentado.

Nota: Los alumnos ausentes hoy 15 de Octubre de 2014, pasar el 17 de Octubre a la oficina del profesor a retirar el enunciado de su tarea 2. 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. Enviar el pdf al correo del profesor junto a los fuentes en fortran (no ejecutable) y los archivos de resultados. Las copias serán sancionadas con 1.0 y se resta 1 punto por día de atraso. Si no entrega la tarea se seguirán restando puntos hasta que termine el semestre.