UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA GEOLOGICA

RESISTENCIA DE MATERIALES
GUIA DE EJERCICIOS

SEGUNDA PARTE

Profesora
Maria Elisa Elberg, M. Sc.

Mérida, Venezuela
Abril 2005

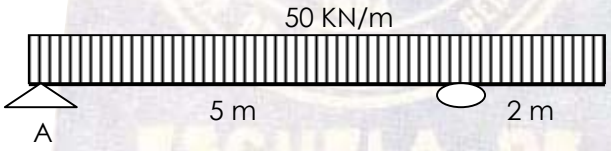
CONTENIDO

- DIAGRAMA DE CORTE Y MOMENTO POR METODO DE AREAS Y POR TRAMOS
- DIAGRAMA DE MOMENTO POR PARTES
- DISTRIBUCION DE ESFUERZO NORMAL POR FLEXION
- DISTRIBUCION DE ESFUERZO CORTANTE POR FLEXION

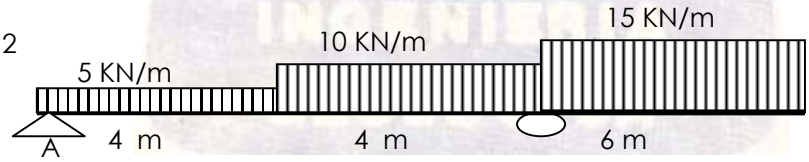
1.- En las vigas mostradas encuentre:

a) Diagrama de corte y momento por el método de las áreas
b) Ecuación de corte y momento por tramos y evalúe en los puntos principales para obtener los respectivos diagramas
c) Diagrama de momento por partes

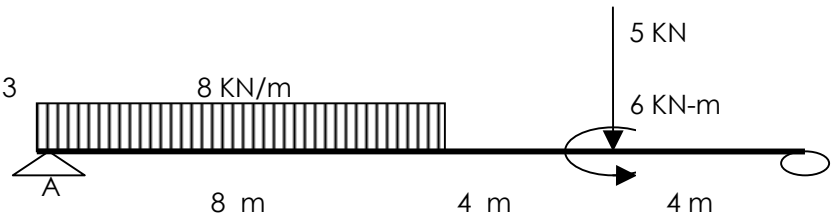
Viga 1



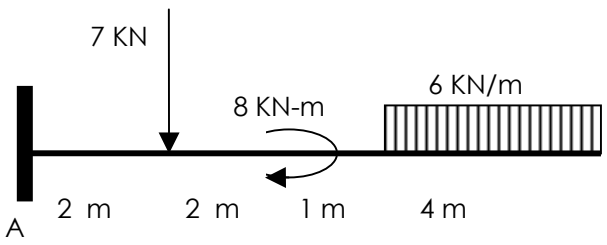
Viga 2



Viga 3

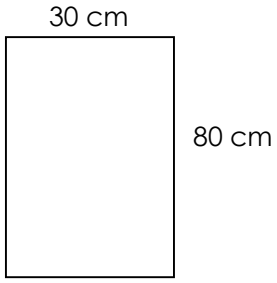


Viga 4

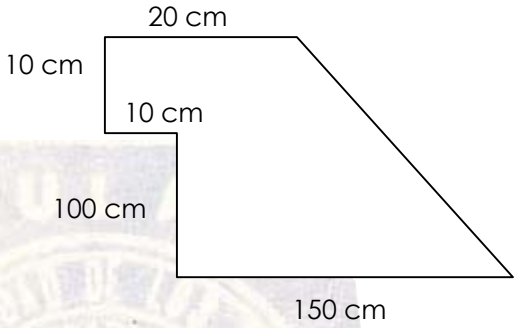


2.. En las secciones mostradas obtenga el centroide y la inercia.

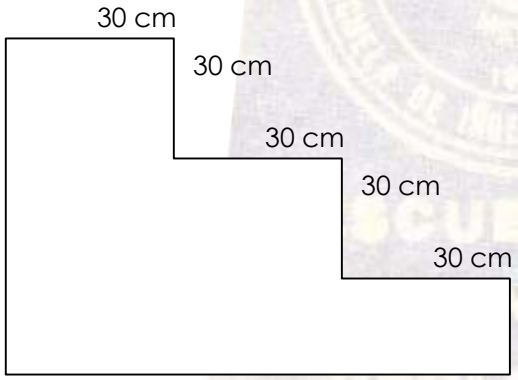
Sección 1



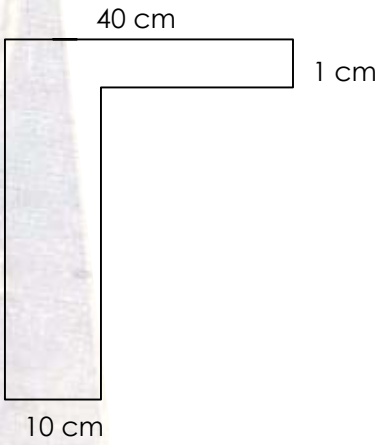
Sección 2



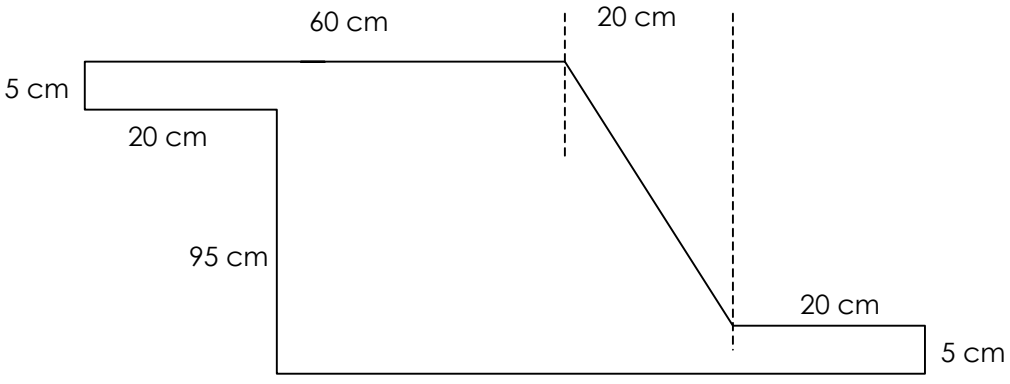
Sección 3



Sección 4



Sección 5



3.- Obtenga distribución de esfuerzo normal y cortante por flexión en los siguientes casos.

a) Viga 1 y sección 2. Momento máximo positivo y Corte máximo negativo.

b) Viga 2 y sección 3. Momentos máximos positivo y negativo. Corte máximo negativo.

c) Viga 3 y sección 1. Momento causante de flexión máxima positiva y corte en sección ubicada a 4 m del punto A.

d) Viga 4 y sección 4. Momento ubicado a 4 m del punto A. Corte máximo negativo.

e) Viga 1 y sección 5. Momento máximo positivo. Corte máximo en valor absoluto.

f) Proponga usted una combinación .