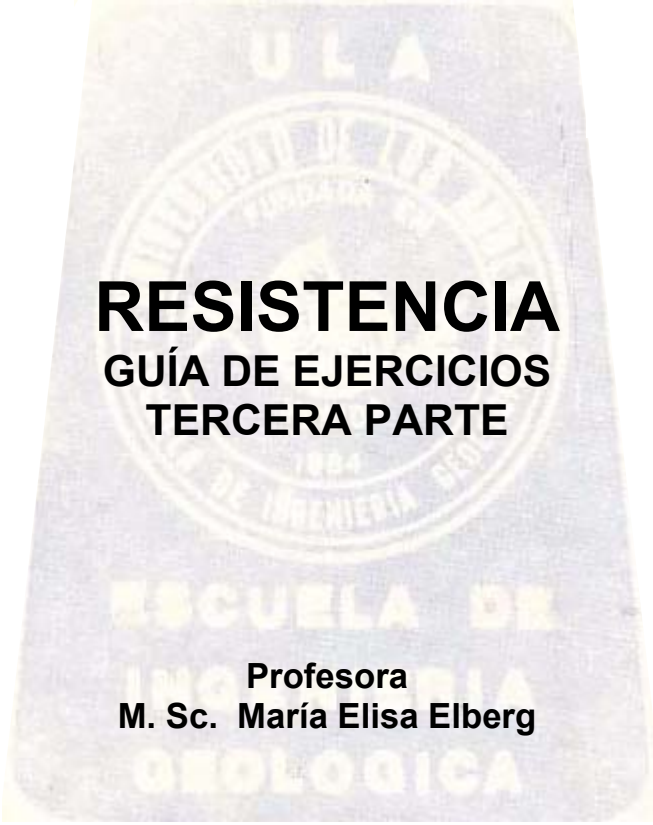




UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA GEOLOGICA



RESISTENCIA
GUÍA DE EJERCICIOS
TERCERA PARTE

Profesora
M. Sc. María Elisa Elberg

Mérida, Venezuela
Octubre de 2004



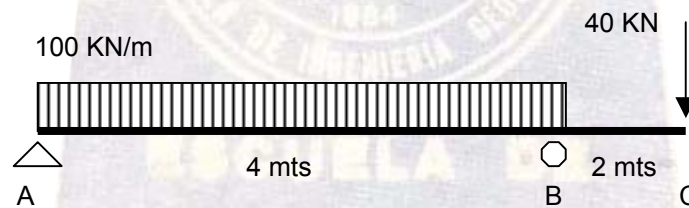
CONTENIDO

Ejercicios propuestos relacionados con:

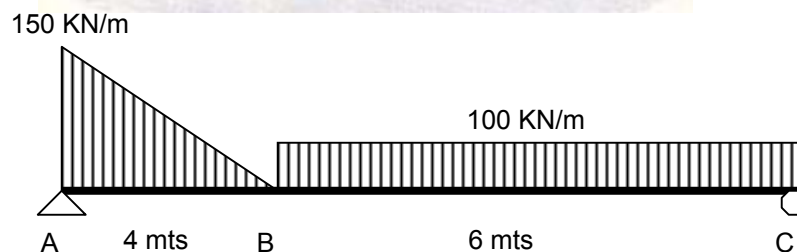
- DIAGRAMA DE MOMENTO POR PARTES
- MÉTODO DE DOBLE INTEGRACIÓN
- MÉTODO DE ÁREA DE MOMENTOS
- MÉTODO DE VIGA CONJUGADA
- MÉTODO DE SUPERPOSICIÓN
- APLICACIÓN A VIGAS HIPERESTÁTICAS

1) Dadas las siguientes vigas, obtenga en diagrama de momento por partes de cada una de ellas. Empotre en los puntos mas apropiados.

a)

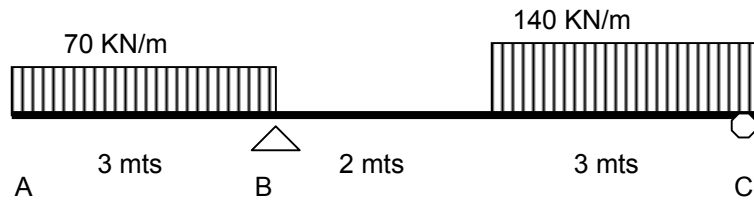


b)

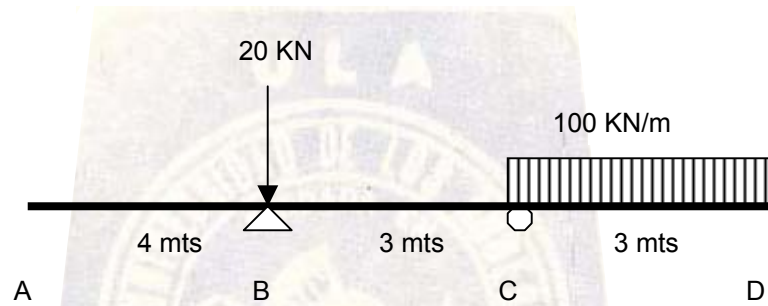




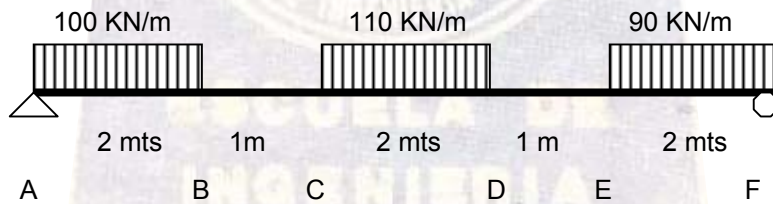
c)



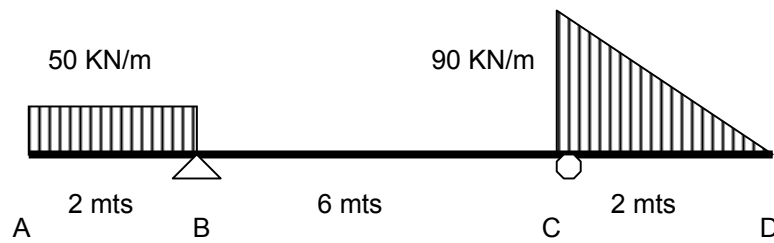
d)



e)



f)





2) Utilizando el Método de Doble integración, obtenga valores de deflexión y pendiente para valores de X cada 0.5 mts. Calcule para las vigas a), c) y d).

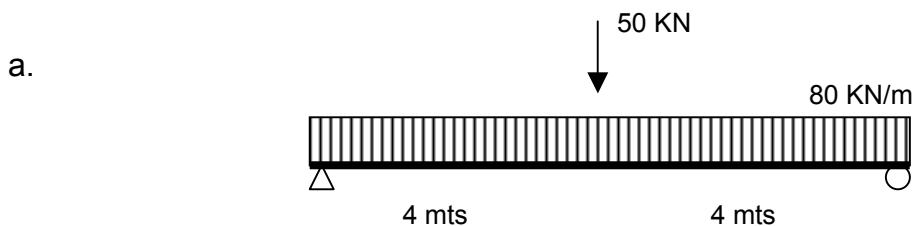
3) Grafique las deformadas de las vigas c) y e) utilizando el Método de Doble Integración.

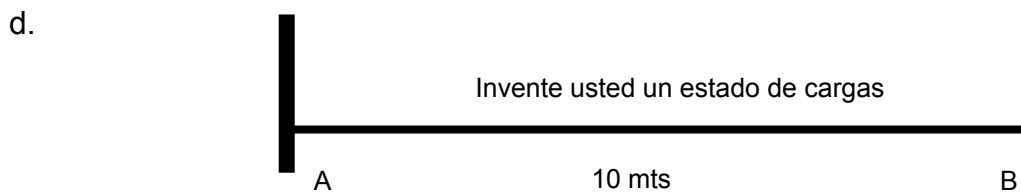
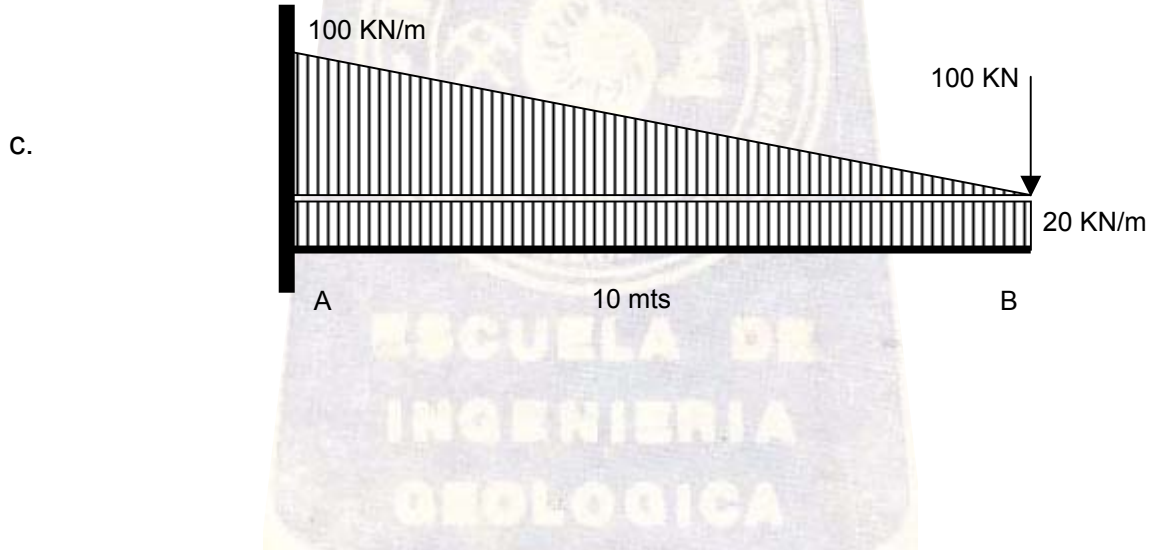
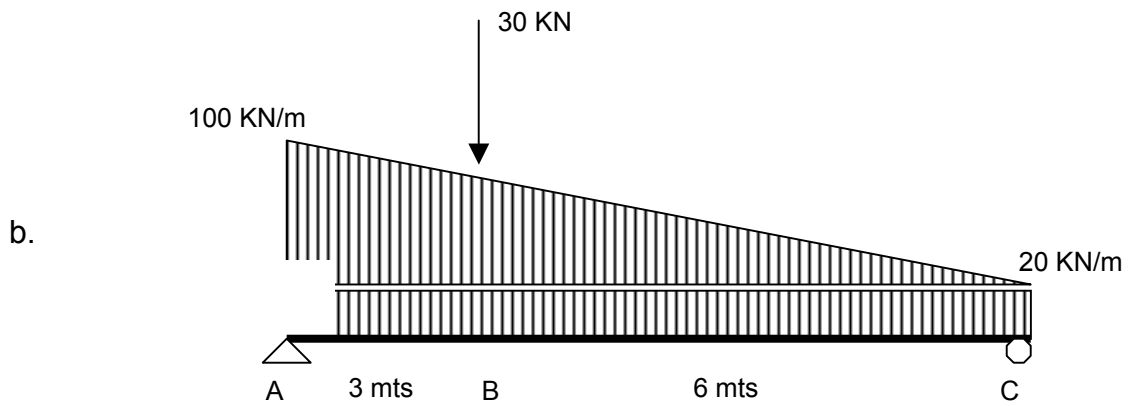
4) Por el Método de las Áreas calcule y grafique θ y t según se indica:

- Para viga a): $\theta_{AB}, \theta_{BC}, t_{A/B}, t_{B/C}, t_{C/A}$
- Para Viga b): $\theta_{BA}, \theta_{BC}, t_{B/C}, t_{B/C}, t_{C/A}$
- Para Viga c): $\theta_{CB}, \theta_{BC}, t_{A/B}, t_{B/C}, t_{A/C}$
- Para Viga d): $\theta_{AB}, \theta_{DC}, t_{C/B}, t_{B/C}, t_{C/A}$
- Para Viga e): $\theta_{BC}, \theta_{BC}, t_{B/A}, t_{F/A}, t_{D/B}$
- Para Viga f): $\theta_{AB}, \theta_{BC}, t_{A/B}, t_{B/C}, t_{C/A}$

5) Obtenga Valores de Y y θ por el Método de Viga Conjugada para cada uno de los puntos principales de todas las vigas mostradas. Tabule los resultados mostrando M, V, Y y θ .

6) Para las vigas que se muestran, obtenga por el Método de Superposición los valores de la elástica cada 0.5 mts, de θ en los puntos principales y de la máxima deflexión en toda la viga.

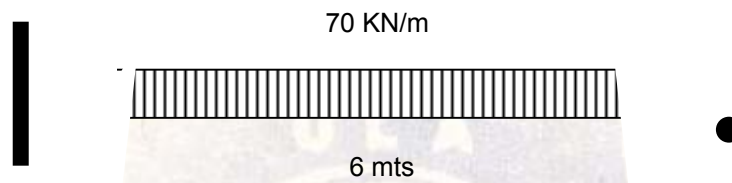






7) Obtenga los valores de las reacciones para las vigas hiperestáticas mostradas utilizando los cuatro métodos.

a)



b)

