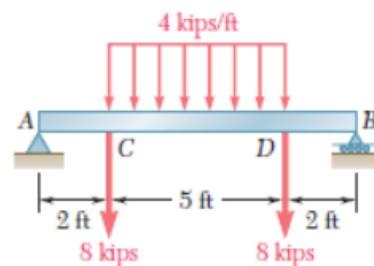
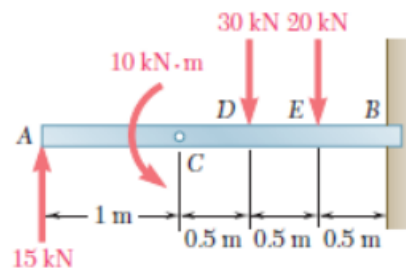
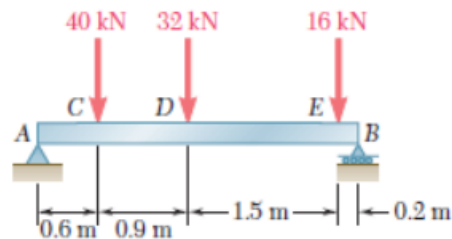


Práctico 6

CARGA FLEXIONAL

6.1 *

Para las vigas y cargas mostradas, dibujar los diagramas de carga, fuerza cortante y momento flector.

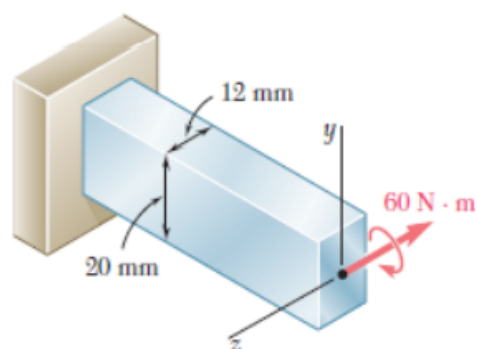


6.2 *

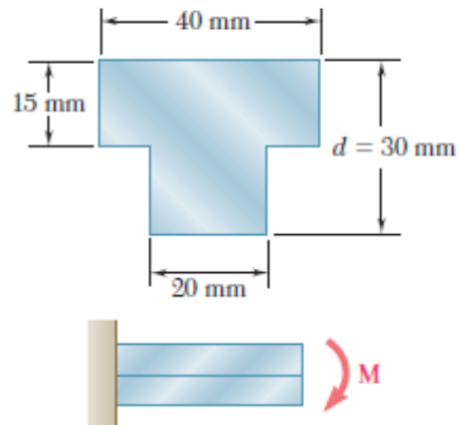
Un par de $60 \text{ N} \cdot \text{m}$ es aplicado a la barra de acero mostrada en la figura.

(a) Asumiendo que el par es aplicado alrededor del eje z como se muestra, determinar el esfuerzo máximo y el radio de curvatura de la barra.

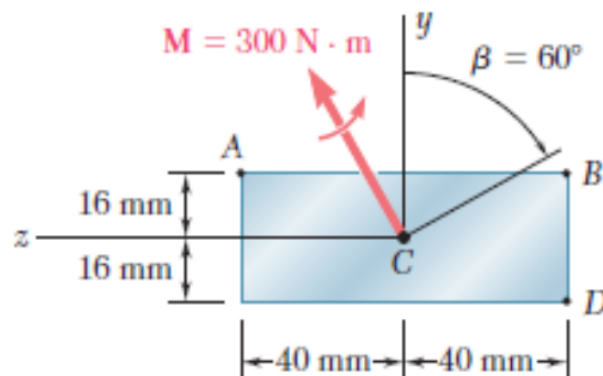
(b) Resolver la parte a, asumiendo que el par es aplicado alrededor del eje y . Usar $E = 200 \text{ GPa}$



6.3 ** La viga mostrada está hecha de un nylon para el cual es esfuerzo admisible es 24 MPa en tracción y 30 MPa en compresión. Determinar el mayor par M que puede ser aplicado a la viga.

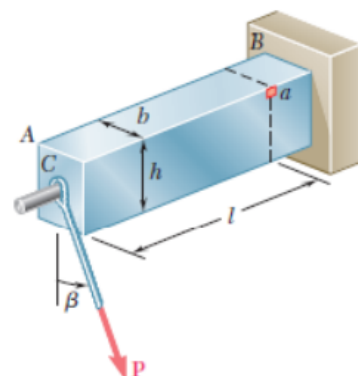


6.4 ** El par M es aplicado a una viga con la sección transversal mostrada en un plano formando un ángulo β con la vertical. Determinar el esfuerzo en los puntos A, B y D.



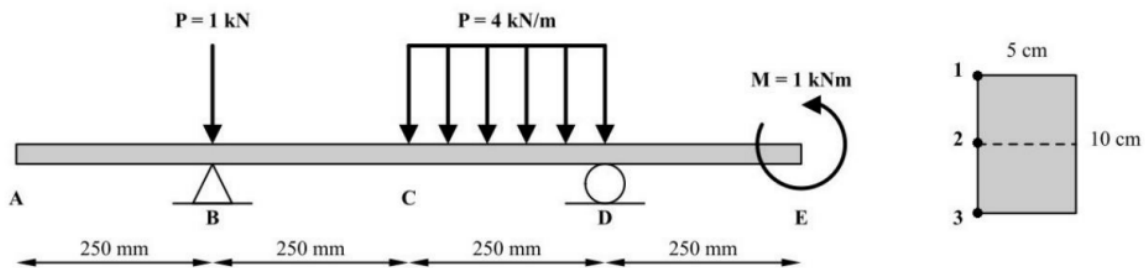
6.5 ** Una fuerza P es aplicada a una viga en voladizo por medio de un cable unido a un perno localizado en el centro del extremo libre de la viga. Sabiendo que P actúa en dirección perpendicular al eje longitudinal de la viga, determinar

- el esfuerzo normal en el punto a en términos de P , b , h , l , y β ,
- los valores de β para los cuales el esfuerzo normal en a es cero.



6.6 *** Una viga de sección rectangular es solicitada según se indica en la figura. Se pide:

- El diagrama de fuerza cortante.
- El diagrama de momento flector.
- El estado tensional en los puntos 1 y 2 en una sección transversal a la derecha de D.
- El estado tensional en los puntos 2 y 3 en una sección transversal en C.



6.7 *** [Evaluaciones anteriores]

Para la viga de la figura, que soporta las cargas, fuerzas y momentos que se muestra, se pide:

- Dar el diagrama de cuerpo libre
- Diagramas de carga, cortante y flector
- Despreciando el esfuerzo cortante de Jouravski, calcular el mínimo valor de a para que el esfuerzo normal máximo que se tenga en la viga no supere 100 Mpa.
- Imagine que una vez construido el perfil se coloca 90° girado en sentido horario (base $2a$ y altura a), ¿Qué sucederá con el esfuerzo normal? Justifique cuantitativamente.

