

ME3202, ME46A Resistencia de materiales

Profesor: Roger Bustamante

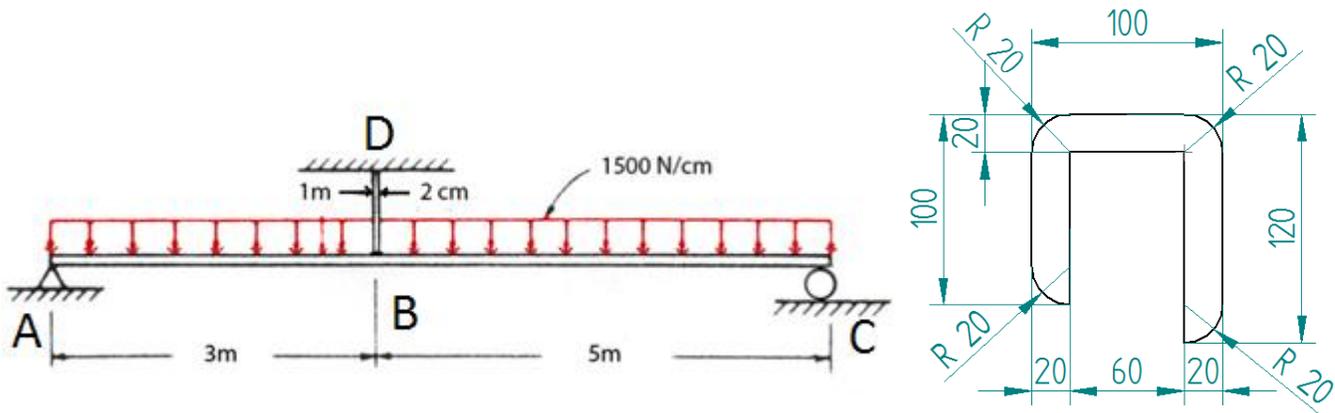
Tarea 2

P1. Una barra hueca de acero de 15 centímetros de longitud se usa como resorte torsional. La razón de los diámetros interior a exterior es de 0.5. La rigidez requerida para este resorte es de 0.1 grado por 10 Ncm de par de torsión.

- Determine el diámetro exterior de esta barra. $G = 82 \text{ GPa}$.
- ¿Cuál es la constante torsional de resorte para esta barra?

P2. Una viga se encuentra apoyada sobre la tierra en dos puntos y unida a una varilla de 2 cm de diámetro y 1m de longitud. Sobre la viga se aplica una fuerza distribuida de 1500 N/m. $E_{varilla} = 130 \text{ GPa}$, $E_{viga} = 200 \text{ GPa}$

- Determine el esfuerzo que se produce en la varilla BD.



P3. Para el mismo problema anterior:

- Calcule las reacciones en los puntos A y C, determine el punto donde se produce el mayor esfuerzo y calcúlelo.
- Grafique la deflexión a lo largo de la viga.