



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra
Mecánica de Sólidos
Examen - II Parcial

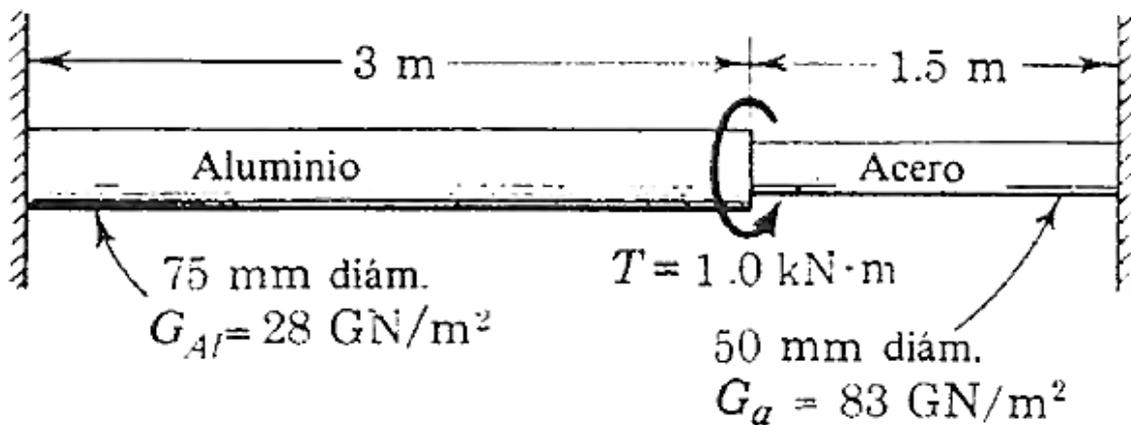
NOMBRE:

NOTA:

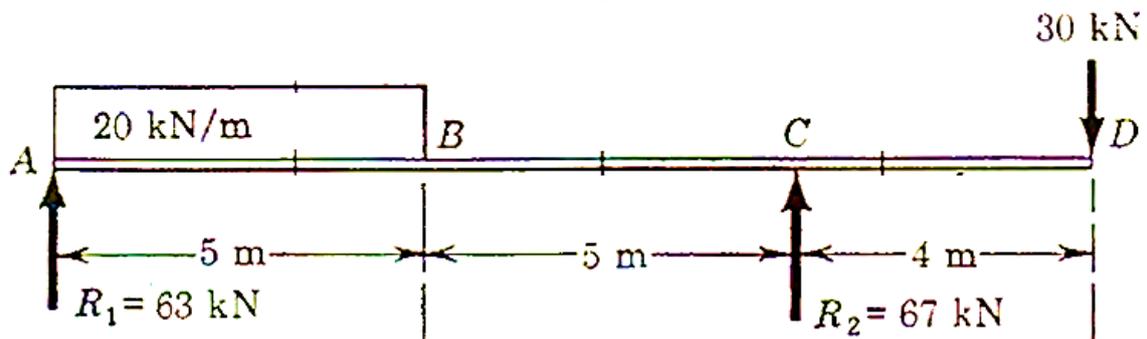
/60

FECHA: 14 febrero 2014

1. La figura muestra un árbol macizo de dos materiales y diámetros distintos, firmemente unidos y perfectamente empotrados en sus extremos. La parte de aluminio tiene 75 mm de diámetro y $G_{Al} = 28 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ y la de acero tiene 50 mm de diámetro y $G_a = 83 \times 10^9 \text{ N/m}^2$. El par torsor aplicado es de $1000 \text{ N} \cdot \text{m}$, y como se observa en la figura, se aplica en la unión de las dos partes. Calcular el máximo esfuerzo cortante en el acero y en el aluminio. (20 puntos)



2. **Escribir las ecuaciones** de momentos flexionante y fuerza cortante de la viga cargada que se muestra en la figura (20 puntos)



3. **Trazar los diagramas** de momentos flexionante y fuerza cortante de la viga cargada que se muestra en la figura. (20 puntos)

