

MECÁNICA DE MATERIALES

SEGUNDO PARCIAL ENE-JUN 2025

Nombre del Alumno: Diego Joel Zuñiga Fragoso

Expediente: 317684

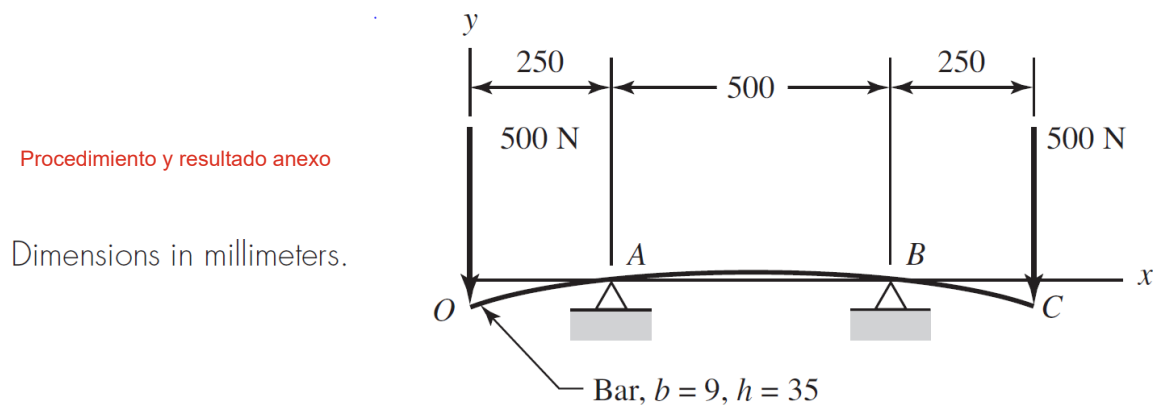
Fecha: 30/04/2004

Hoja 1 de 2

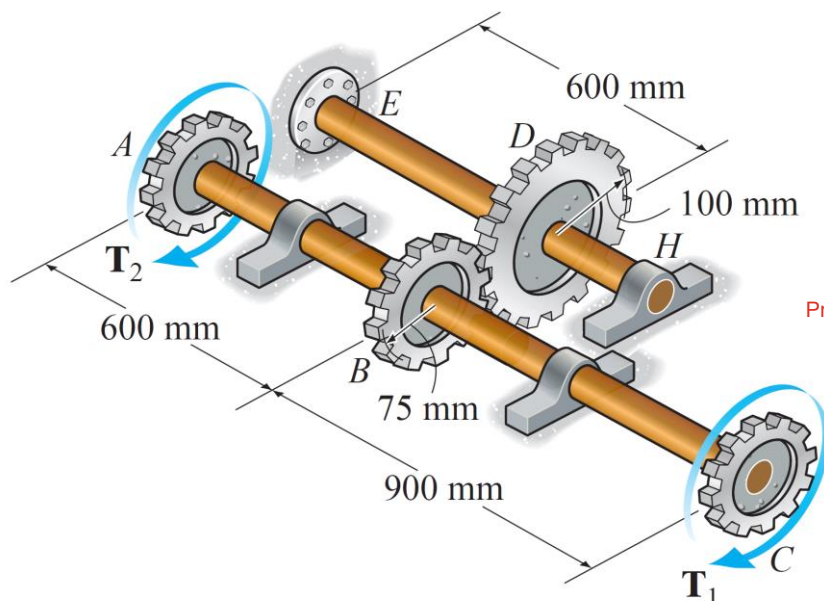
Instrucciones:

- I. La solución del examen, así como las evidencias deberán ser enviadas por medio de la plataforma CLASSROOM las 12:00 horas, sin excepción, organicen adecuadamente su tiempo. NO HAY TOLERANCIA EN LA HORA DE ENTREGA.
- II. Se entiende como evidencia, al procedimiento en pdf (pueden ser fotos de su libreta), hojas de cálculo de cualquier programa empleado. Generar un solo archivo pdf con todas las evidencias.
- III. Es obligatorio mostrar el procedimiento realizado de manera clara y ordenada, de lo contrario, no se realizará la revisión.
- IV. El archivo pdf, debe incluir su nombre (Ejemplo: GerardoPerez_Parcial_2.pdf).
- V. En caso de detectar plagio, se anulará el examen y se realizarán las sanciones correspondientes.

1.- Para la viga mostrada, determinar: a) Ecuación de la Elástica, b) Deflexión en C, b) Deflexión en el centro de la viga. Considere $E=207 \text{ GPa}$. (2 Pto.)

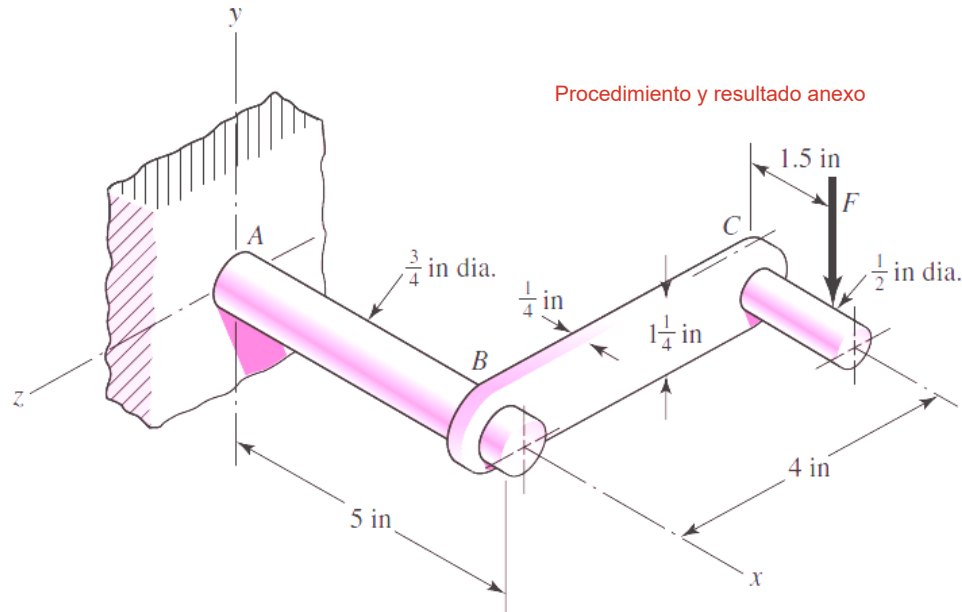


2.- Determine la magnitud de los torques T_1 y T_2 , de manera que los ángulos de deformación en los engranes A y C sea de 0.04 rad . Considere que la barra ABC tiene un diámetro de 60 mm y la barra EH de 80 mm de diámetro está fija en E. Considere $G=75 \text{ GPa}$. (2 Pto.)



3. - Determine los máximos esfuerzos a los que está sometido el eje circular AB, considerando $F=300$ lb.

(2 Ptos.)



4.- Determine si el diámetro del eje circular del problema 3, es suficiente para soportar la carga mostrada mediante una simulación en SolidWorks Académico. Mandar resultados con impresiones de pantalla en el archivo pdf de las evidencias. Explique detalladamente las consideraciones realizadas en la simulación, es decir, aplicaciones de carga, condiciones de frontera, entre otras.

(2 Ptos.)

Captura anexo

5.- Comprobar los resultados del problema 1 mediante Mechanical APDL académico. Explicar detalladamente el número de elementos empleados, condiciones de frontera, aplicaciones de carga, consideraciones y resultados.

(2 Pto.)