



Resistencia de Materiales

PEP II – 1er Semestre 2018

Profesores : Cesar Hernández y Felipe González.

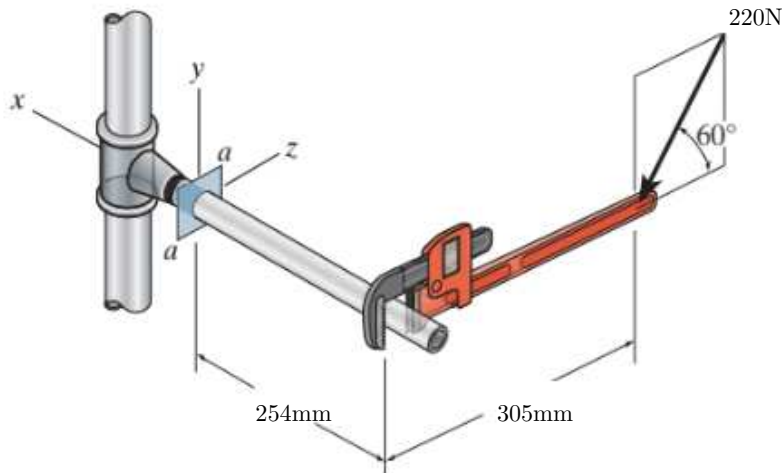
Instrucciones:

La siguiente prueba tiene como objetivo calificar su conocimiento en la materia y para ello cuenta con 90 minutos. Recuerde leer toda la prueba antes de comenzar y debe responder de manera clara y ordenada lo que se pide. Cualquier intento de copia será sancionada con nota 1.0. Escriba sus resultados con lapiz pasta y utilice 4 cifras significativas para ellos.

Problema 1. En la Figura 1 se muestra una tubería de cobre que se encuentra empotrada en un extremo, y en el otro extremo tiene unida una llave a la cual se le ejercen una fuerza puntual de 220 N, con una inclinación de 60° respecto a la horizontal. El corte a-a muestra el detalle de la sección transversal de la tubería. El tubo tiene un diámetro exterior de 25 mm y un diámetro interior de 19 mm. Desprecie los esfuerzos cortantes debido a flexión. Para los puntos A y B mostrados en el corte a-a, se pide determinar:

- Esfuerzos principales y ángulos del plano donde ocurren. Dibuje el elemento diferencial.
- Esfuerzo cortante máximo y ángulo del plano donde ocurre. Valor del esfuerzo normal en este estado. Dibuje el elemento diferencial.

(a)



(b)

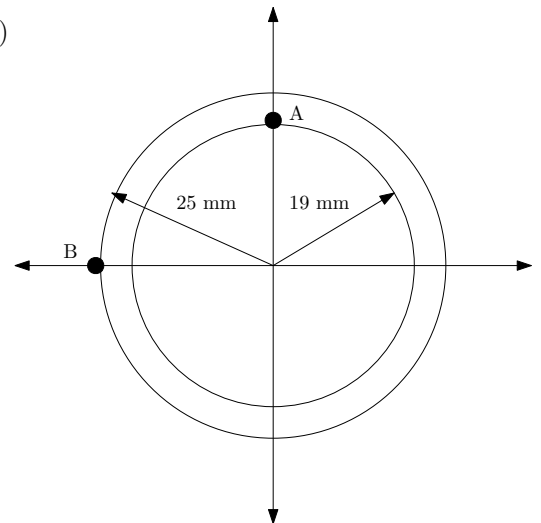


Figura 1: (a) Esquema del problema, (b) detalle corte a-a.