

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
RESISTENCIA DE MATERIALES - EXAMEN FINAL
PROFESOR: Luis Carlos Rios

1- ¿Por qué es importante la transformación de los esfuerzos planos? **10 pts**

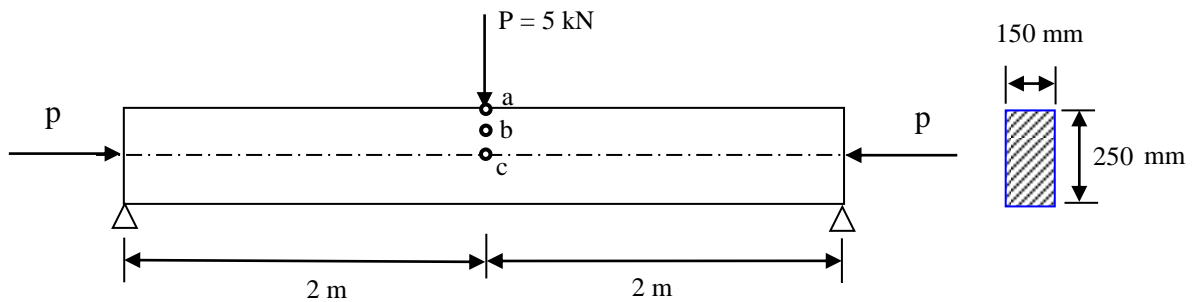
2- Defina

- Esfuerzo cortante máximo
- Esfuerzos principales
- Esfuerzos ortogonales
- Circulo de Mohr
- Esfuerzo plano

10 pts

3- Un elemento esfuerzo plano está sometido a esfuerzos $\sigma_x = 12\ 300$ psi, $\sigma_y = -4\ 200$ psi y $\tau_{xy} = -4\ 700$ psi. a) Determinar los esfuerzos principales y mostrarlos sobre un esquema de un elemento orientado adecuadamente. b) determinar los esfuerzos cortantes máximos y mostrarlos sobre un esquema de un elemento orientado adecuadamente (no olvidar los esfuerzos normales de este caso). **15 pts**

4- Para la viga mostrada con una carga $p = 1$ kN hallar. a) diagrama de esfuerzo principales con la orientación adecuada para cada uno de los puntos dados (a, b, c). b) Diagrama de círculo de Mohr que represente los esfuerzos en los puntos dados. **15 pts**



BUENA SUERTE.