

Auxiliar N°5

Corte.

11 de septiembre de 2019

Profesor de cátedra: Roger Bustamante P.

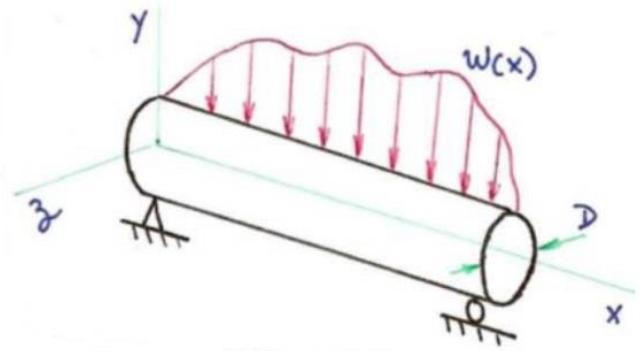
Profesor auxiliar: Jorge Garrido J.

Consultas a: jorgeigarridoj@gmail.com

Recordar:

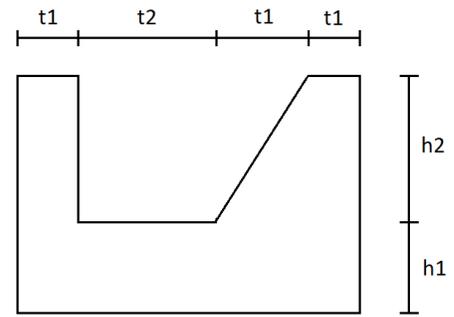
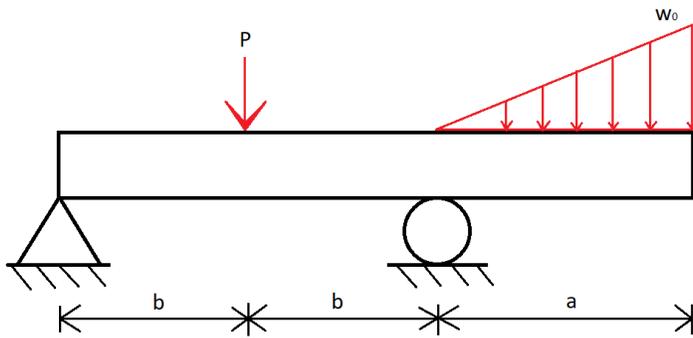
$$\tau_{xy} = \frac{V(x)}{I_z t(y)} \int_y^c \xi * z(\xi) d\xi$$

P1.- Para el eje macizo de sección circular y de diámetro D de la figura, encuentre una expresión para el esfuerzo de corte τ_{xy} causado por la fuerza de corte distribuida $w(x)$.



P2.- La figura muestra una viga que está sometida a una fuerza puntual y a una fuerza por unidad de longitud linealmente creciente con magnitud máxima ω_0 . La sección transversal se muestra en el lado derecho. Determine la distribución de esfuerzo τ_{xy} para este problema, así como su valor máximo y su ubicación.

Datos: $\omega_0 = 1000 \text{ N/m}$, $P = 800 \text{ N}$, $a = 1.5 \text{ m}$, $b = 1 \text{ m}$, $t_1 = 1 \text{ cm}$, $t_2 = 2 \text{ cm}$, $h_1 = 2 \text{ cm}$, $h_2 = 3 \text{ cm}$.



P3.- En la figura se tiene una viga de sección transversal del tipo pared delgada abierta, empotrada en un extremo y apoyada en un rodillo.

- Determine el máximo esfuerzo de corte y su ubicación.
- Determine el centro de corte para P y ω_0 .

Datos: $P=2000$ [N], $\omega_0=700$ [N/m], $L=2$ [m], $a=60$ [cm], $b=7$ [cm], $h=10$ [cm], $r=3$ [cm], $t=4$ [mm], $E=200$ [GPa].

