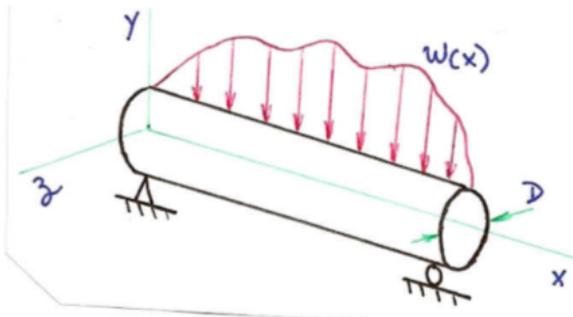


Auxiliar N°5a

27 de Abril de 2016

Profesor Cátedra: Roger Bustamante P.
Profesor Auxiliar: Rodrigo Bahamondes S.

Consultas a: rbahamondes@ing.uchile.cl



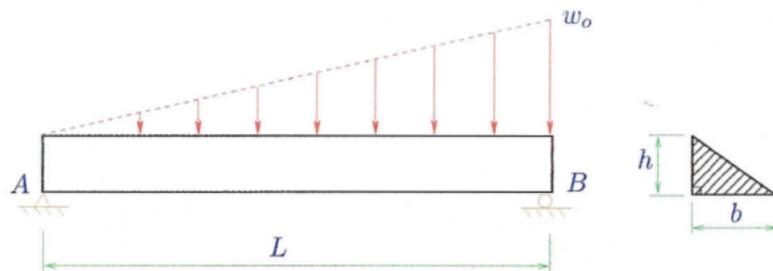
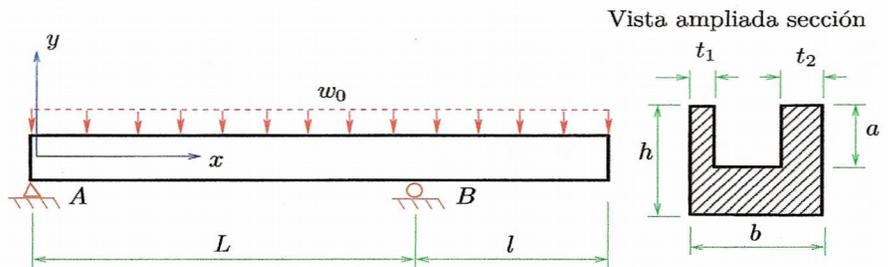
P1.- Para el eje macizo de sección circular y de diámetro D de la figura, encuentre una expresión para el esfuerzo de corte τ_{xy} causado por la distribución de fuerza de corte $V(x)$

P2.- La figura muestra una viga que está sometida a una fuerza por unidad de línea uniforme $w_0 = 500$ N/m. La sección se muestra en el lado derecho.

Determine la distribución de esfuerzo τ_{xy} para este problema, así como su valor máximo.

Datos:

$L = 2$ m, $l = 50$ cm, $h = 7$ cm,
 $a = 3$ cm, $b = 8$ cm, $t_1 = 1$ cm,
 $t_2 = 2$ cm, $E = 200$ GPa, $G = 90$ Gpa



P3.- Determine la distribución de esfuerzo de corte causado por la fuerza interna de corte en la viga de la figura. La sección de la viga es mostrada en el lado derecho



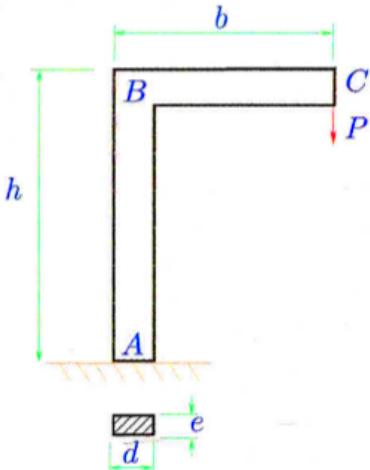
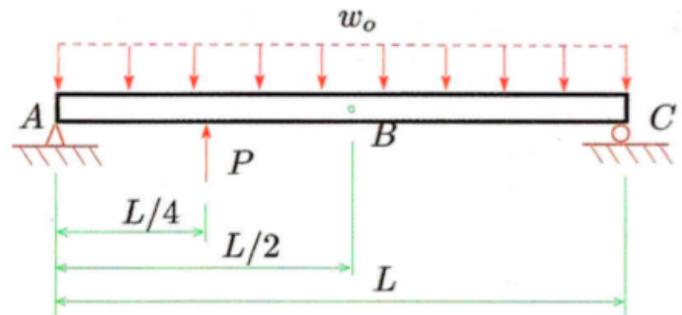
Auxiliar N°5b

27 de Abril 2016

Profesor Cátedra: Roger Bustamante P.
Profesor Auxiliar: Rodrigo Bahamondes S.

Consultas a: rbahamondes@ing.uchile.cl

P1.- En la figura se tiene una viga de longitud L sometida a una fuerza uniforme w_o y una fuerza puntual P . Si se conoce el producto EI , usando el teorema de Castigliano determine el valor de la fuerza P de modo que en el punto B el desplazamiento vertical de la viga sea cero.



P2.- La viga de sección rectangular ABC de la figura está bajo el efecto de una carga vertical P en C y está empotrada en A . La sección se muestra en la parte inferior de la figura. Usando Castigliano, determine:

- La deflexión vertical δ_y en C
- La deflexión horizontal δ_x en C
- El ángulo de rotación en C

P3.- Calcular la deflexión y la fuerza de contacto en el extremo derecho de la viga superior utilizando el teorema de Castigliano

