UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE ESTABILIDAD

ESTABILIDAD II (84.03)

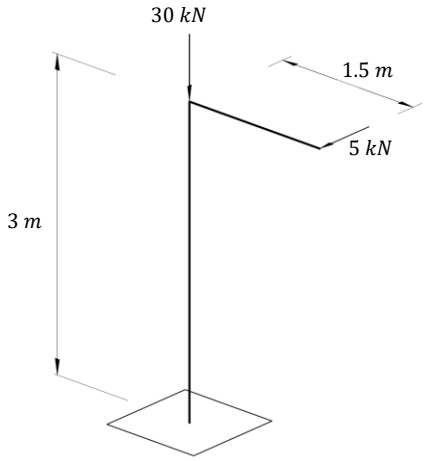
1C 2022	1er RECUPERATORIO

1			14-jul.-22
TEMA	ALUMNO	N° PADRÓN	FECHA

Ejercicio 1

Para el punto con mayor tensión normal de la columna, se pide:

1) Describir su estado de tensión y deformación en términos del Tensor de Tensiones y el Tensor de Deformaciones, respectivamente. (No olvide indicar a qué terna corresponden esos tensores)
2) Verificar ese punto según la teoría de falla de Von Mises
3) Determinar las tensiones principales
4) Clasifique los estados de tensión y deformación



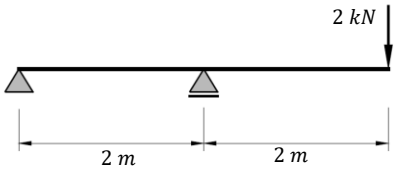
Sección:
Diámetro externo: 16 cm
Espesor: 0.5 cm

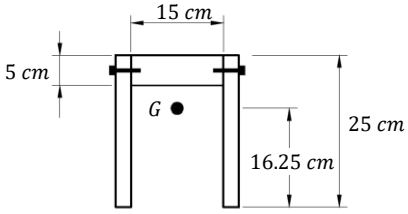
Tensión admisible
$\sigma_{adm} = 20\ kN/cm^2$

Material: $E = 20{,}000\ kN/cm^2,\ \ \mu = 0.25$

Ejercicio 2 Considere la viga que se muestra a continuación. Para la sección más solicitada al corte, se pide

1) Esquematizar el flujo de tensiones tangenciales
2) Construir el diagrama de tensiones tangenciales (indicando los valores característicos)
3) Determinar la separación máxima de bulones



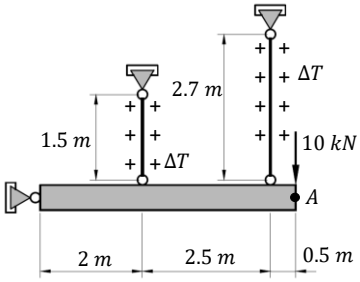


Bulones
Diámetro: 3mm
$\tau_{adm} = 5\ kN/cm^2$

Inercia:
$I_y = 11354\ cm^4$

Ejercicio 3 Para el sistema que se muestra a continuación, sometido a una carga de 10 kN y un incremento de temperatura $\Delta T = 10°C$:

1) Verificar la condición de resistencia
2) Calcular el corrimiento del punto A



Material: $E = 20{,}000\ kN/cm^2,\ \ \alpha = 10^{-5}\ 1/°C,\ \ \sigma_{adm} = 15\ kN/cm^2$
Area de ambas barras: 5 cm^2

2022-1C		
	CORREGIDO POR:	CALIFICACIÓN