



68902062



Septiembre - 2018
Original

Duración: 120 min.

EXAMEN: Tipo -
Desarrollo

Nacional - U.E.
2º Cuatrimestre

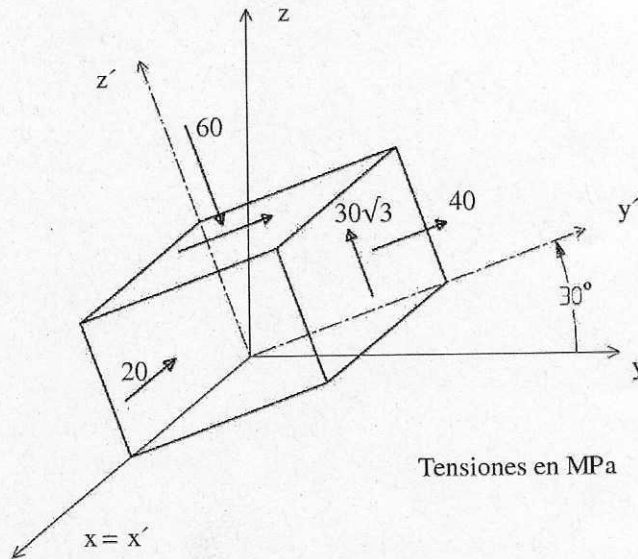
[K'pr] Material: Libro/Texto de la asignatura Calculadora no programable

Hoja 1 de 2

PROBLEMA 1 (3 puntos)

El paralelepípedo elemental de la figura tiene sus caras orientadas según los ejes $x'y'z'$ y se halla sometido a las tensiones indicadas. Se pide:

- a) Hallar la matriz de tensiones referida a $x'y'z'$
- b) Hallar la matriz de tensiones referida a x y z .
- c) Representar el estado de tensiones en el paralelepípedo elemental orientado según los ejes x y z .
- d) Obtener las tensiones y direcciones principales, éstas últimas en ambas referencias.



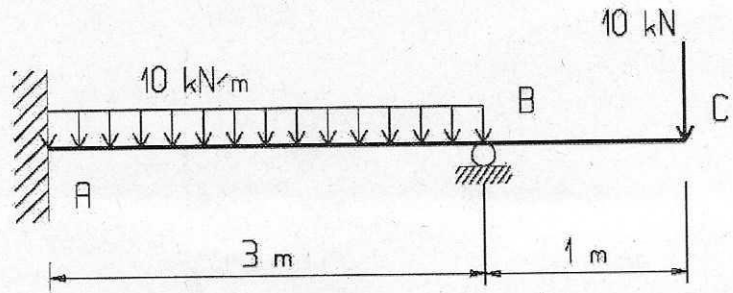
Tensiones en MPa


PROBLEMA 2 (3 puntos)

En la viga ABC de la figura, obtener:

- a) Representación de las leyes de momentos flectores y de esfuerzos cortantes.
- b) Giro de la sección situada sobre el apoyo B.
- c) Flecha en el extremo del voladizo.

Dato: $EI_z = 10^4 \text{ kN}\cdot\text{m}^2$



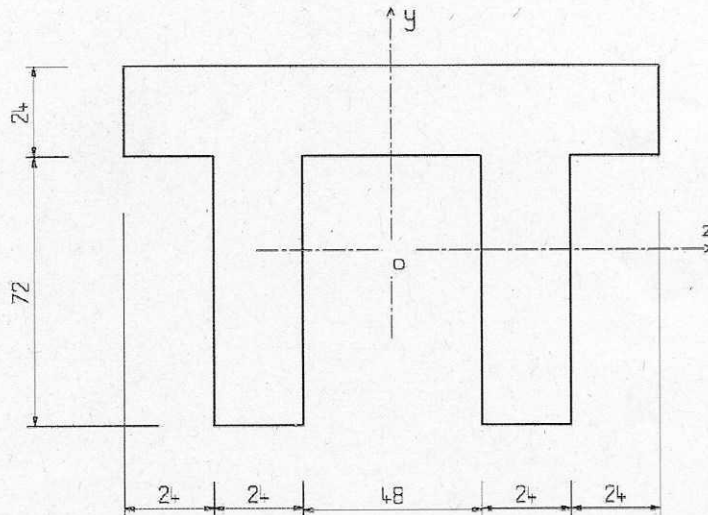
 68902062		Elasticidad y Resistencia de Materiales I		902
		MULTIPLES GRADOS		
Septiembre - 2018 Original	Duración: 120 min.	EXAMEN: Tipo - Desarrollo	Nacional - U.E. 2º Cuatrimestre	
[K pr □] Material: Libro/Texto de la asignatura Calculadora no programable			Hoja 2 de 2	

PROBLEMA 3 (4 puntos)

La sección cuya forma y dimensiones se indican en la figura está sometida a un momento $M_z = 2 \text{ mTn}$

La tensión normal admisible del material que forma la sección es tanto a compresión como a tracción, de 80 kg/cm^2 . Se pide:

Determinar el máximo valor que puede tener una fuerza P , normal a la sección y de compresión, actuando en el eje de simetría y a 12 cm por encima del centro de gravedad. (El eje z corresponde a la fibra neutra).



Cotas en cm