

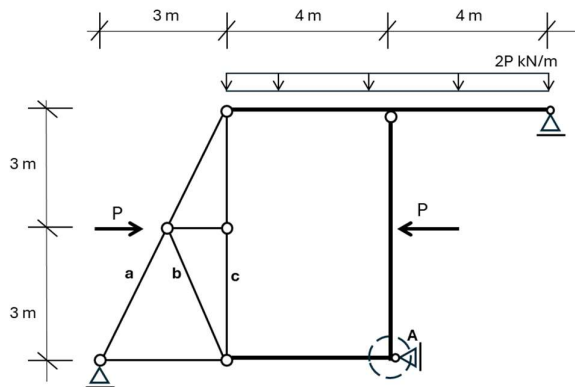
TB036 Estática
Examen Final 1ra Fecha
2025.02.14

E.1	
E.2	
E.3	
T	
FINAL	

El examen consta de una parte práctica (escrita) y una teórica (oral).
La aprobación del examen es global: ambas partes deben estar aprobadas para aprobar el examen.
Errores conceptuales invalidan al mismo
RESOLVER CADA EJERCICIO EN HOJAS SEPARADAS

Nombre y Apellido: _____ Padrón: _____

Ejercicio 1: Esfuerzos internos 2D

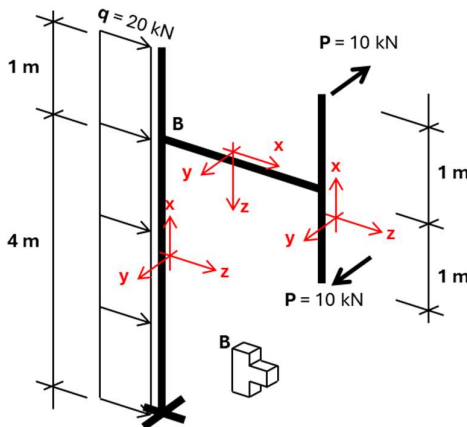


La viga horizontal superior falla cuando alguna sección alcance el momento flexor máximo de 49.5 kNm (sin importar signo)

Se pide

- Hallar la carga P máxima que puede soportar la estructura.
- Los esfuerzos en las barras a, b y c de reticulado.
- Mostrar el equilibrio del nudo A.

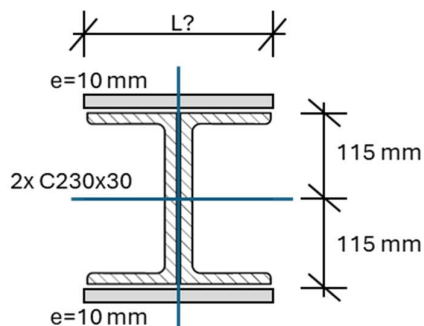
Ejercicio 2: Esfuerzos internos 3D



Para la estructura representada en la figura, empotrada en la base, se pide:

- trazar los diagramas de características
- verificar el equilibrio del nudo B

Ejercicio 3: Geometría de las Superficies



Las propiedades geométricas de un perfil C230x30 son:

$$\begin{aligned} \text{Área} &= 3790 \text{ mm}^2 \\ J_x &= 25.3 \times 10^6 \text{ mm}^4 \\ J_y &= 1 \times 10^6 \text{ mm}^4. \end{aligned}$$

Es necesario aumentar +25% el momento de inercia de la sección armada por **dos** C230x30, respecto del eje X baricéntrico, agregando 1 platabanda de 10 mm de espesor y longitud L.

- Averiguar el largo de esa platabanda.
- Hallar el nuevo momento de inercia respecto del eje Y
- Hallar el baricentro de la nueva sección compuesta