

TEMA 7. DEFORMADA

INDICE

1. Introducción
2. Ecuación de la deformada
3. Fórmulas de Navier-Bresse. Teoremas de Mohr
4. Principio de superposición
5. Efectos de la Temperatura

FORMULARIO

Ecuaciones de Equilibrio

$$M_z(x) = E \cdot I_z \cdot v''$$

$$Q_y = -E \cdot I_z \cdot v'''$$

$$q_y = E \cdot I_z \cdot v''''$$

Criterio Positivo de desplazamientos-deformada

$$U + \rightarrow$$

$$V + \uparrow$$

$$\theta_A + \curvearrowright$$

Teoremas de Mohr

Traslación horizontal según eje X: $u_B = u_A + \theta_A \cdot L_{AB} + \frac{1}{E \cdot I_z} \cdot M_{AB}^{h'B}$

Traslación vertical según eje y: $v_B = v_A + \theta_A \cdot L_{AB} + \frac{1}{E \cdot I_z} \cdot M_{AB}^{v'B}$

Rotación según eje Z: $\theta_B = \theta_A + \frac{1}{E \cdot I_z} \cdot A_{AB}$

NOTA:
En cada ejercicio debo establecer los **SIGNOS.**

TEMA 7. DEFORMADA

EFFECTOS DE LA TEMPERATURA

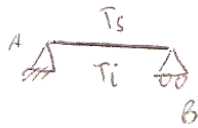
* Efecto de las T° .

$$u_B = u_A + \frac{1}{E \cdot A} \cdot A_{N_{AB}}$$

$\Delta T \rightarrow$ Suponemos $N^T = \alpha \cdot E \cdot A \cdot \Delta T$ ficticio, se calcula con esto.

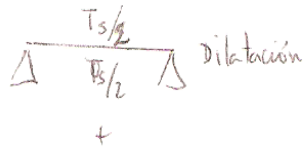
$$A_{N_{AB}} = \alpha \cdot E \cdot A \cdot \Delta T \cdot L$$

* Gradiente térmico.



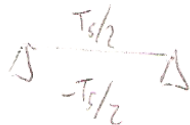
$$T_G = T_i + \frac{T_s - T_i}{h} \cdot h_i$$

\rightarrow canto.



$$N^T = \alpha \cdot E \cdot A \cdot T_G$$

$$M^T = -\alpha \cdot E \cdot I \cdot \frac{(T_s - T_i)}{h}$$



AREAS

