



Mi Universidad



16/06/2025



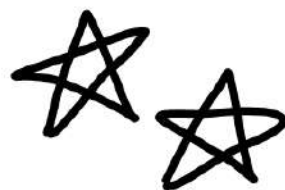
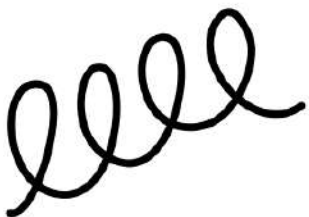
ESTATICA

PARA LA

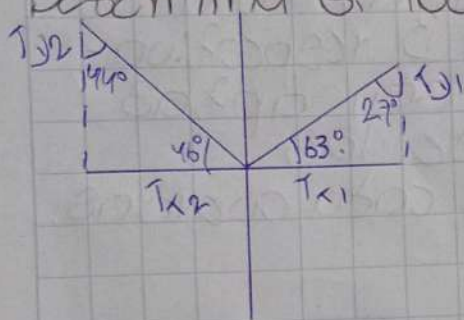
ARQUITECTURA

Nombre del alumno: Jimmy
Bernabé Vázquez Sánchez
ING.: Abel Estrada Dichi

UC. Arquitectura
3° Cuatrimestre
Actividad: Plataforma



Se pretende utilizar 2 cables que tienen una resistencia de 2000 lbf, para sostener en el aire a una armadura de 1,5 Ton. Dichos cables forman angulos de 27° y 44° con los soportes. Determina si los cables son aptos.



Si son aptos

$$\begin{array}{r} 1 \text{ lbf} \quad 4,440 \text{ N} \\ 13349,261 \text{ N} \\ \hline 3,006,590 \end{array}$$

$$\sum F_y = 0$$

$$1000 \text{ Kg} \quad 1,02308 \text{ Ton}$$

$$1,5 \text{ Ton}$$

$$1360,781$$

$$F = 1360,781 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$F = 13349,261$$

$$\sum F_x = 0$$

$$T_1 \cos 63^\circ = T_2 \cos 46^\circ$$

$$T_1 0,453 = T_2 0,694$$

$$T_1 = \frac{T_2 0,694}{0,453}$$

$$T_1 = 1,521$$

$$T_1 \sin 63^\circ + T_2 \sin 46^\circ = 3,006,590$$

$$T_1 0,891 + T_2 0,719 = 3006,590$$

$$(T_1 1,521) 0,891 + T_2 0,719 = 3006,590$$

$$T_2 1,355 + T_2 0,719 = 3006,590$$

$$T_2 2,074 = 3006,590$$

$$T_2 = \frac{3006,590}{2,074}$$

$$T_2 = 1,449,657$$

$$T_1 = 1,449,657 \cdot 1,521$$

$$T_1 = 2,204,928$$

$$T_{x1} = T_1 \cos \theta$$

$$T_{x1} = 2,204.928 \cdot \cos 63^\circ$$

$$T_{x1} = 1001.016$$

$$T_{x2} = 1001.016 \text{ Lbf}$$

$$T_{y1} = T_1 \sin \theta$$

$$T_{y1} = 2204.928 \cdot \sin 63^\circ$$

$$T_{y1} = 1964.605 \text{ Lbf}$$

$$T_{y2} = T_2 \sin 46^\circ$$

$$T_{y2} = 1,449.657 \cdot \sin 46^\circ$$

$$T_{y2} = 1,042.795 \text{ Lbf}$$