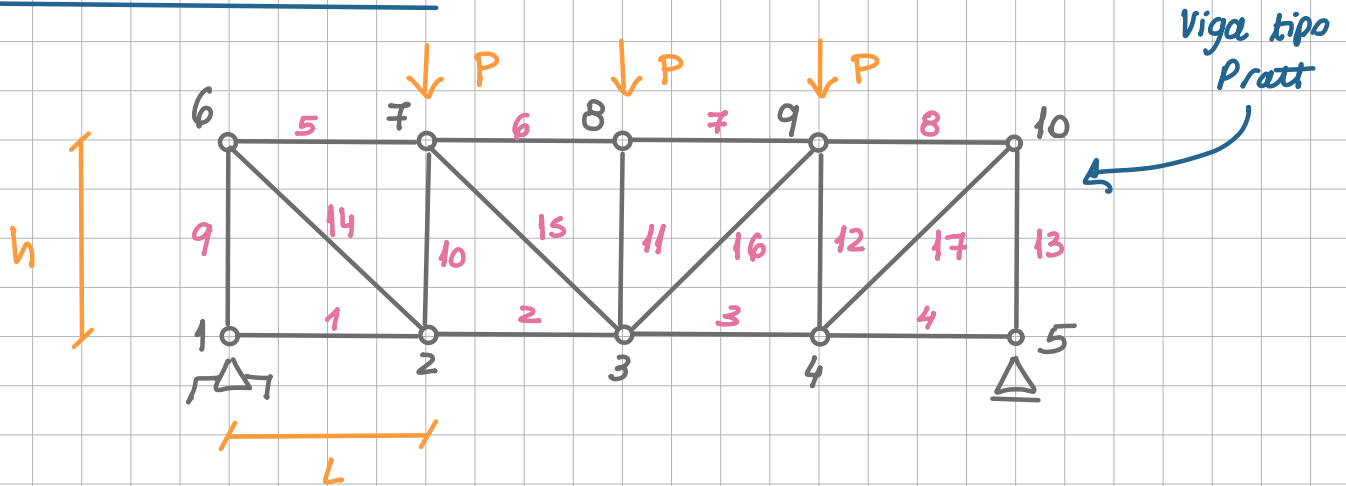


Ej de RETICULADOS



Datos $h = L = 2m$; $P = 10kN$

1) Análisis cinemático?

Es un reticulado ideal \rightarrow formado por triángulos
 \rightarrow solo hay carga aplicada en los nudos.

Cumple con la condición de rigidez? $b = 2 \cdot n - 3$ ✓

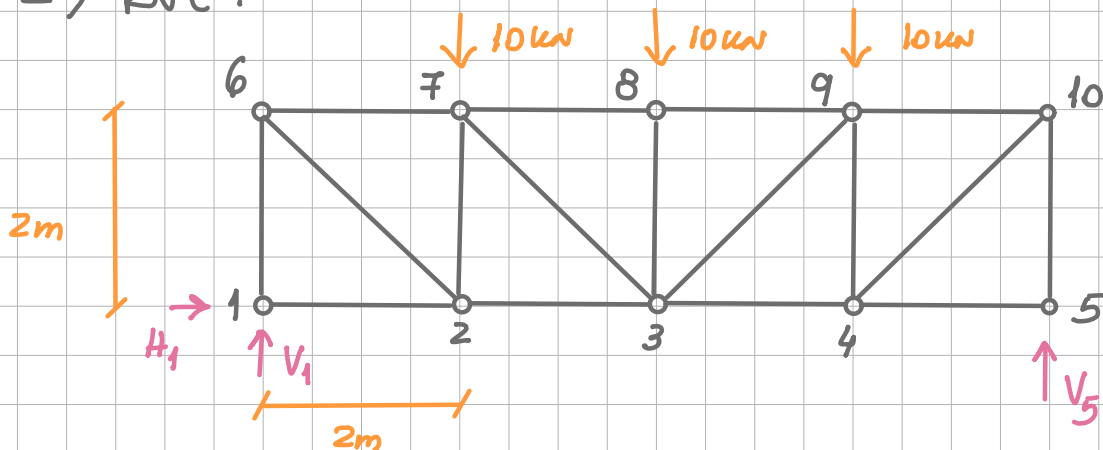
cant barras $\Rightarrow 17$

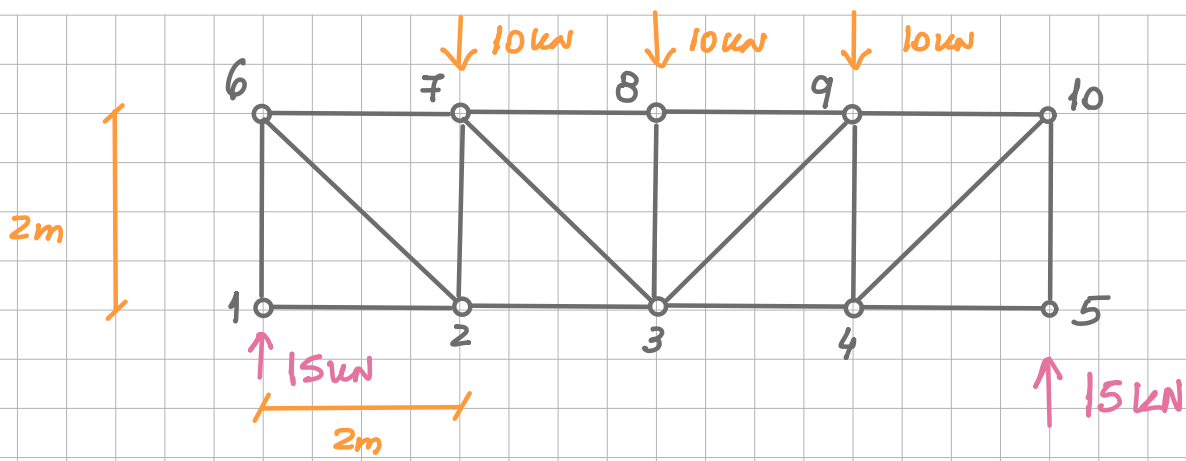
cant nodos $\Rightarrow 10$

\rightarrow Cumple con la condición de rigidez, lo puedo considerar como una única chapa.

$$\Rightarrow 3GL = 2CV_{(1)} + 1CV_{(5)} \quad \checkmark$$

2) RNE?



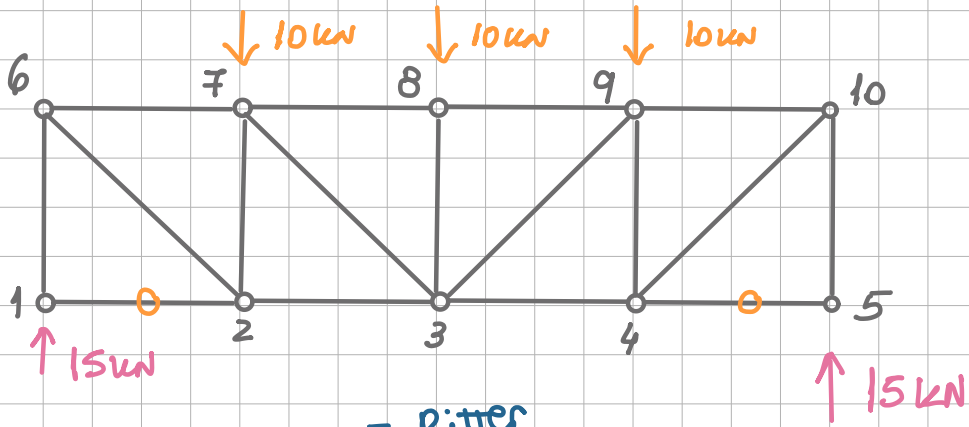
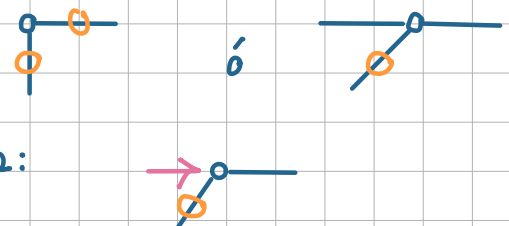


3) Barras inactivas?

3 casos

nodos "sin carga":

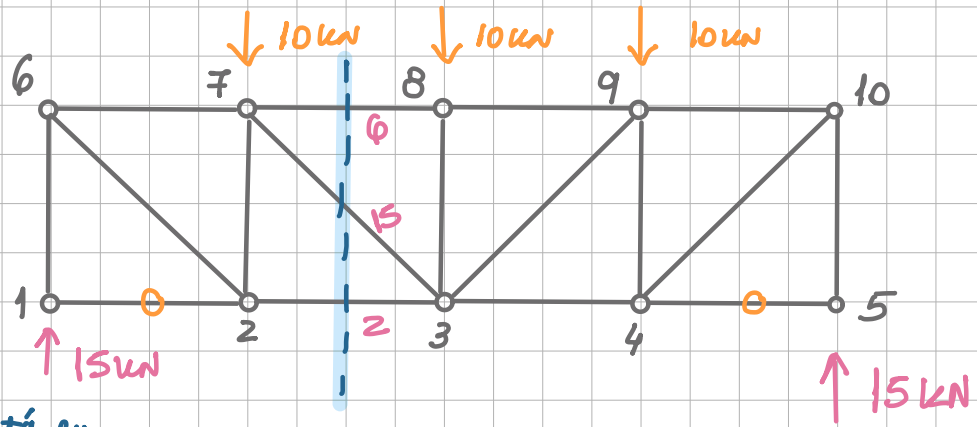
nodos con carga:



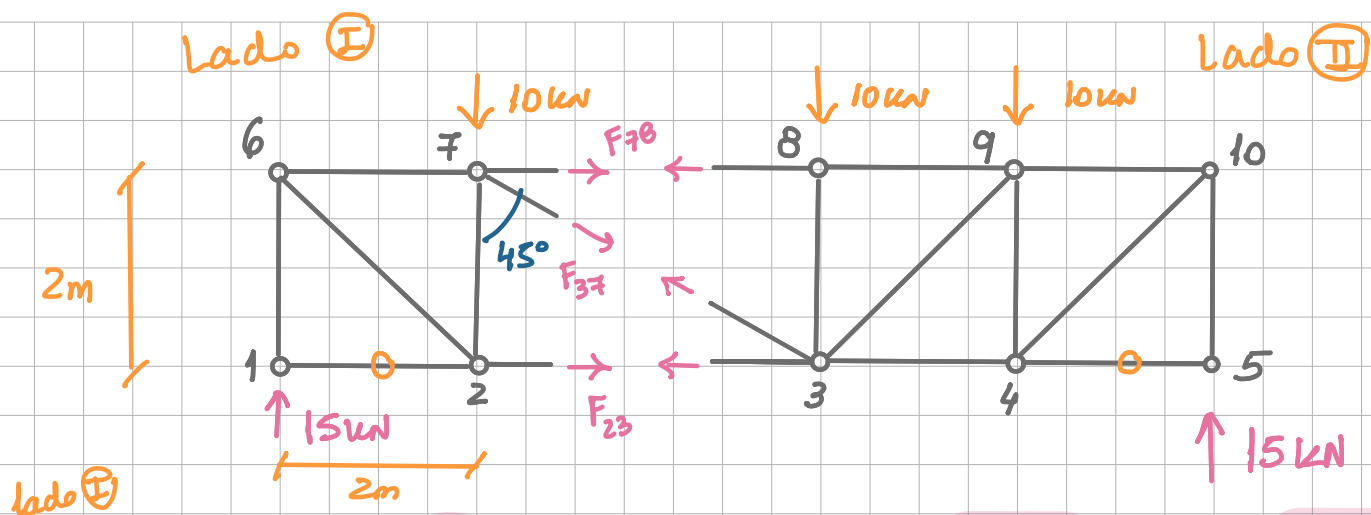
Ritter

4) Resolución por método de las secciones por la sección indicada.

Cortar máx 3 barras (que no concurran al mismo nodo) y plantear 3 Ec. de Eq.



⊛ Si todo está en equilibrio, las partes también lo están



Lado I

$$1) \sum M_7 = +2m \cdot F_{23} - 2m \cdot 15kN = 0 \Rightarrow F_{23} = \frac{30kNm}{2m} = 15kN \quad (\text{Tracciona})$$

$$2) \sum F_v = 15kN - 10kN - F_{37} \cdot \cos 45^\circ = 0$$

$$\Rightarrow F_{37} = \frac{5kN}{0,71} \Rightarrow F_{37} = 7,07kN \quad (\text{tracciona})$$

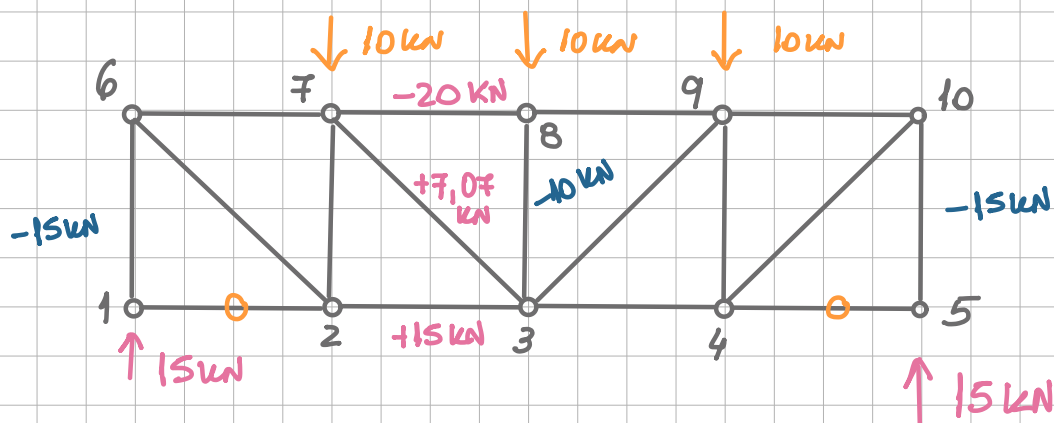
Lado II

$$3) \sum M_3 = +2m F_{78} - 2m \cdot 10kN + 4m \cdot 15kN = 0$$

$$\Rightarrow F_{78} = \frac{-40kNm}{2m} = -20kN \quad (\text{comprime})$$

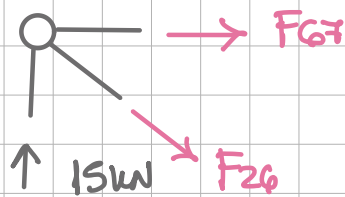
* Puede plantearse todo "de un solo lado"; y puede plantearse F_H ; F_v y M

5) Resolución por método de nudos. \rightarrow aislar cada nudo y resolver el eq.



- 1) Colocamos las que ya conocemos.
- 2) Cuál más podemos agregar?

Nodo 6



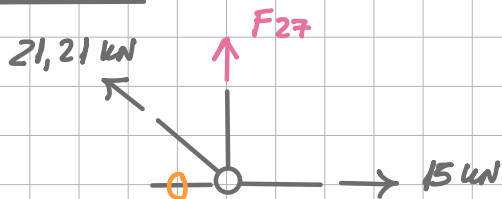
$$\sum F_V = 15 \text{ kN} - F_{26} \cdot \cos 45 = 0$$

$$\Rightarrow F_{26} = \frac{15 \text{ kN}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 21,21 \text{ kN} \quad (\text{tracciona})$$

$$\sum F_H = F_{67} + F_{26} \cdot \sin 45 = 0$$

$$\Rightarrow F_{67} = -15 \text{ kN} \quad (\text{comprime})$$

Nodo 2



$$\sum F_V = 21,21 \text{ kN} \cdot \cos 45 + F_{27} = 0$$

$$\Rightarrow F_{27} = -15 \text{ kN} \quad (\text{comprime})$$

⊛ Hace falta seguir resolviendo? \Rightarrow estructura simétrica

RESULTADO

