



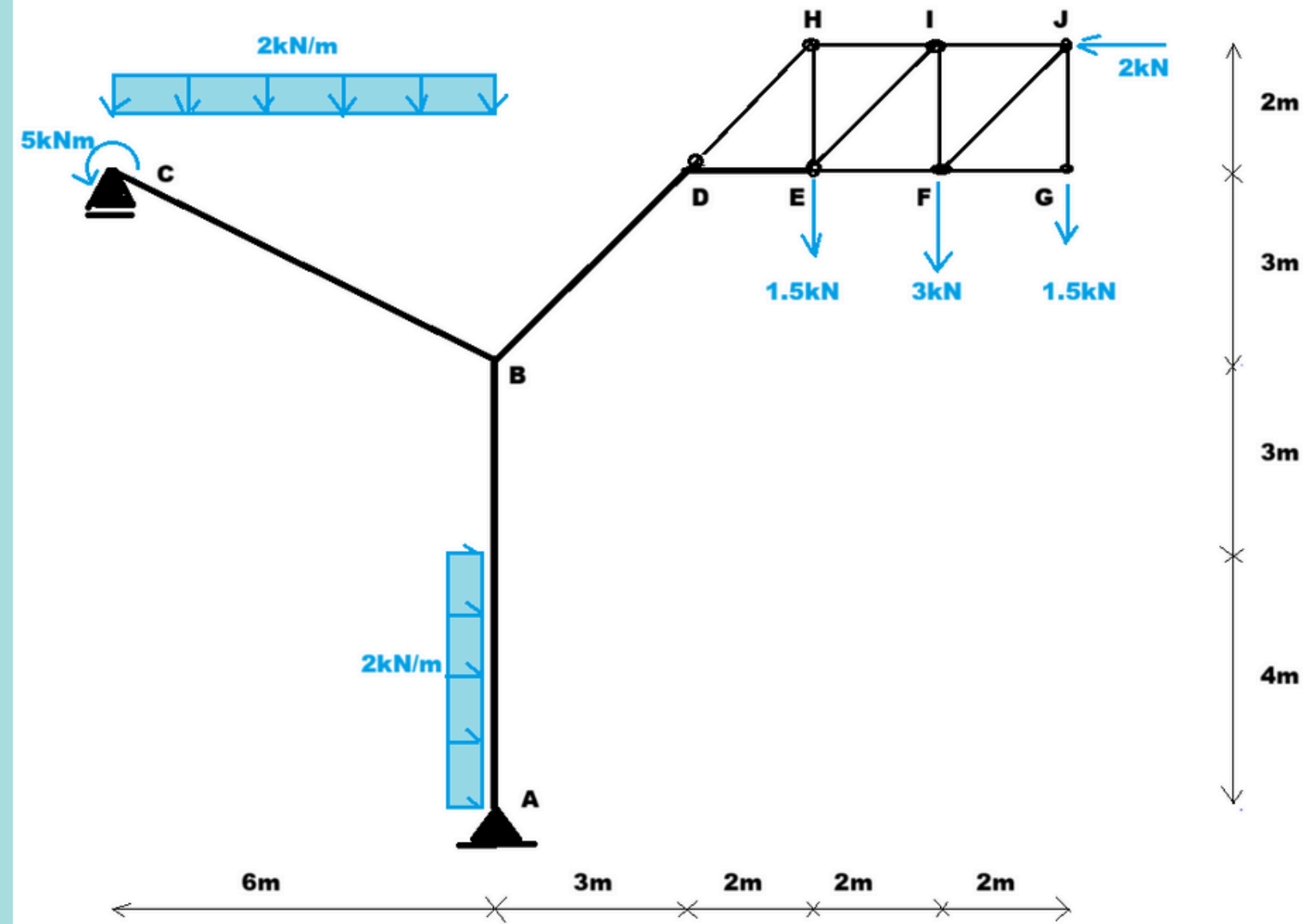
Estabilidad I

Análisis de Estructura mixta

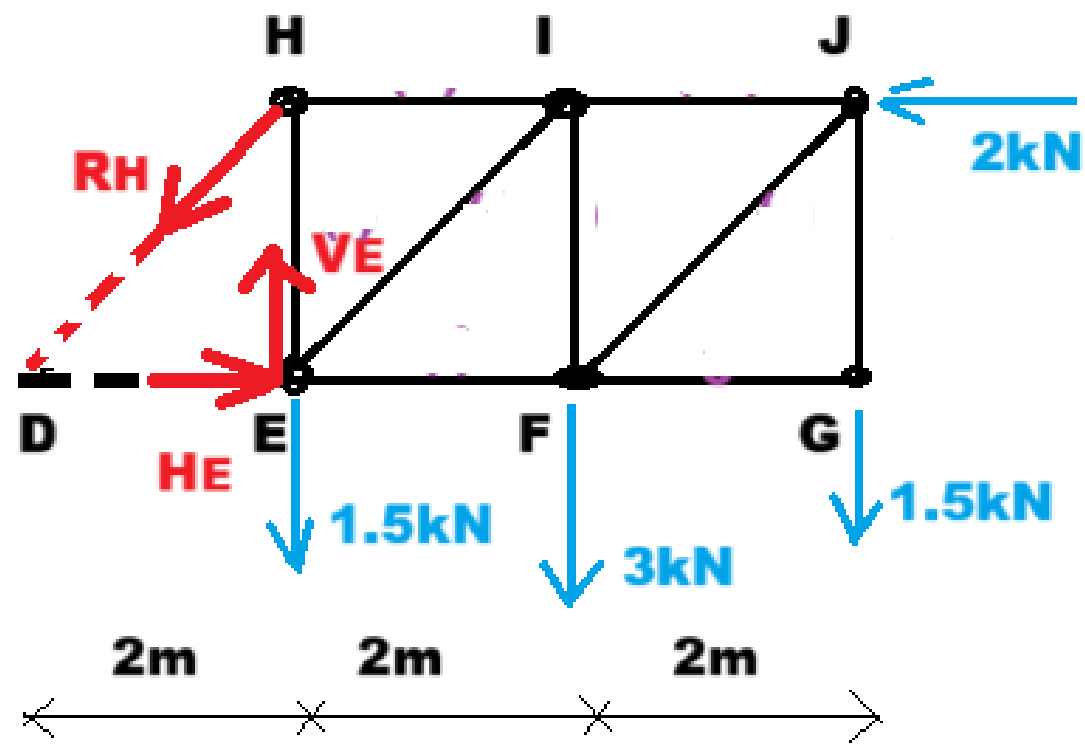
Marta Amani

Paso 1

Verificar isostaticidad y estabilidad cinemática



Reticulado



$$\sum M_E = 0$$

$$R_H = 5.66kN$$

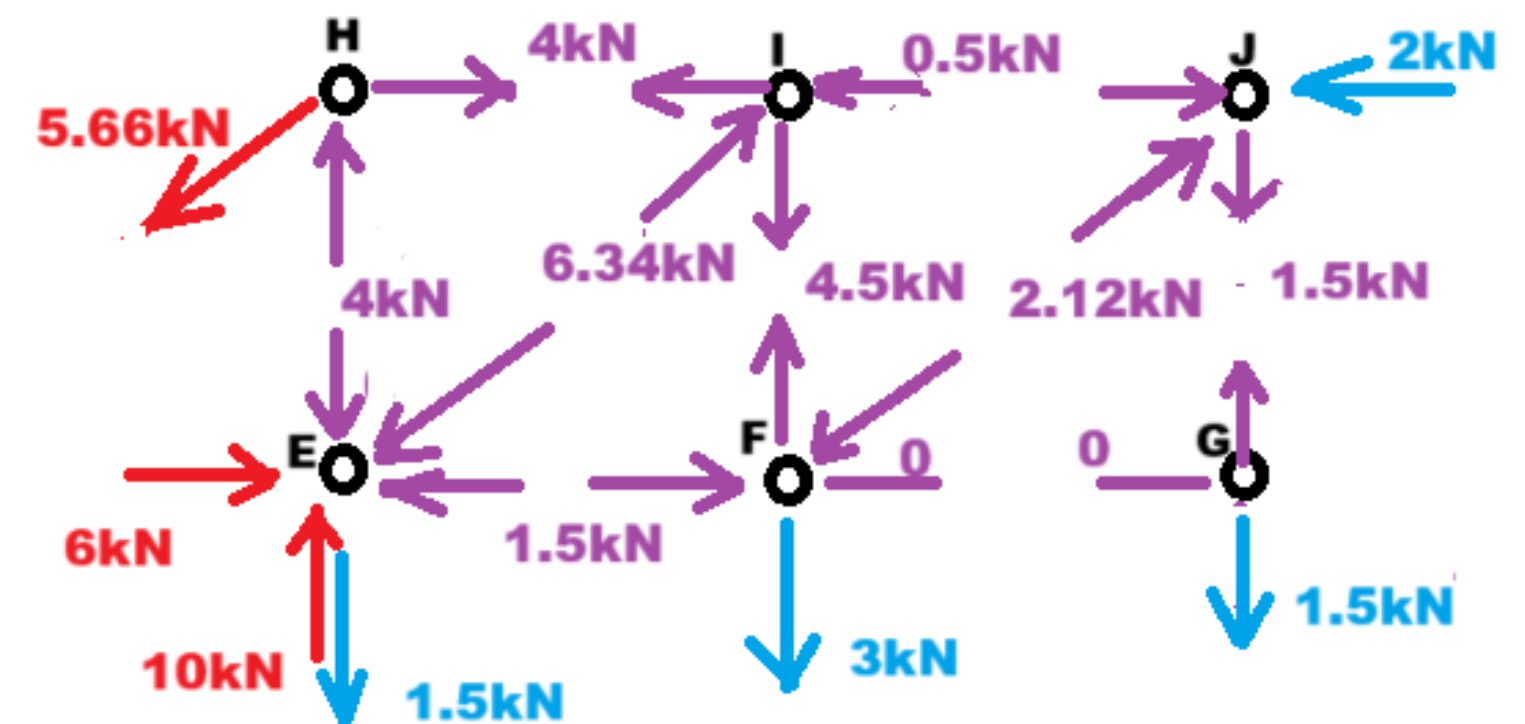
$$\sum M_H = 0$$

$$H_E = 6kN$$

$$\sum M_G = 0$$

$$V_E = 10kN$$

Método de los Nudos



En este método se plantean las ecuaciones de equilibrio en cada nudo. Como es un sistema de fuerzas concurrentes, las ecuaciones de equilibrio son 2.

$$\sum F_x = 0$$

$$\sum F_y = 0$$

Pórtico

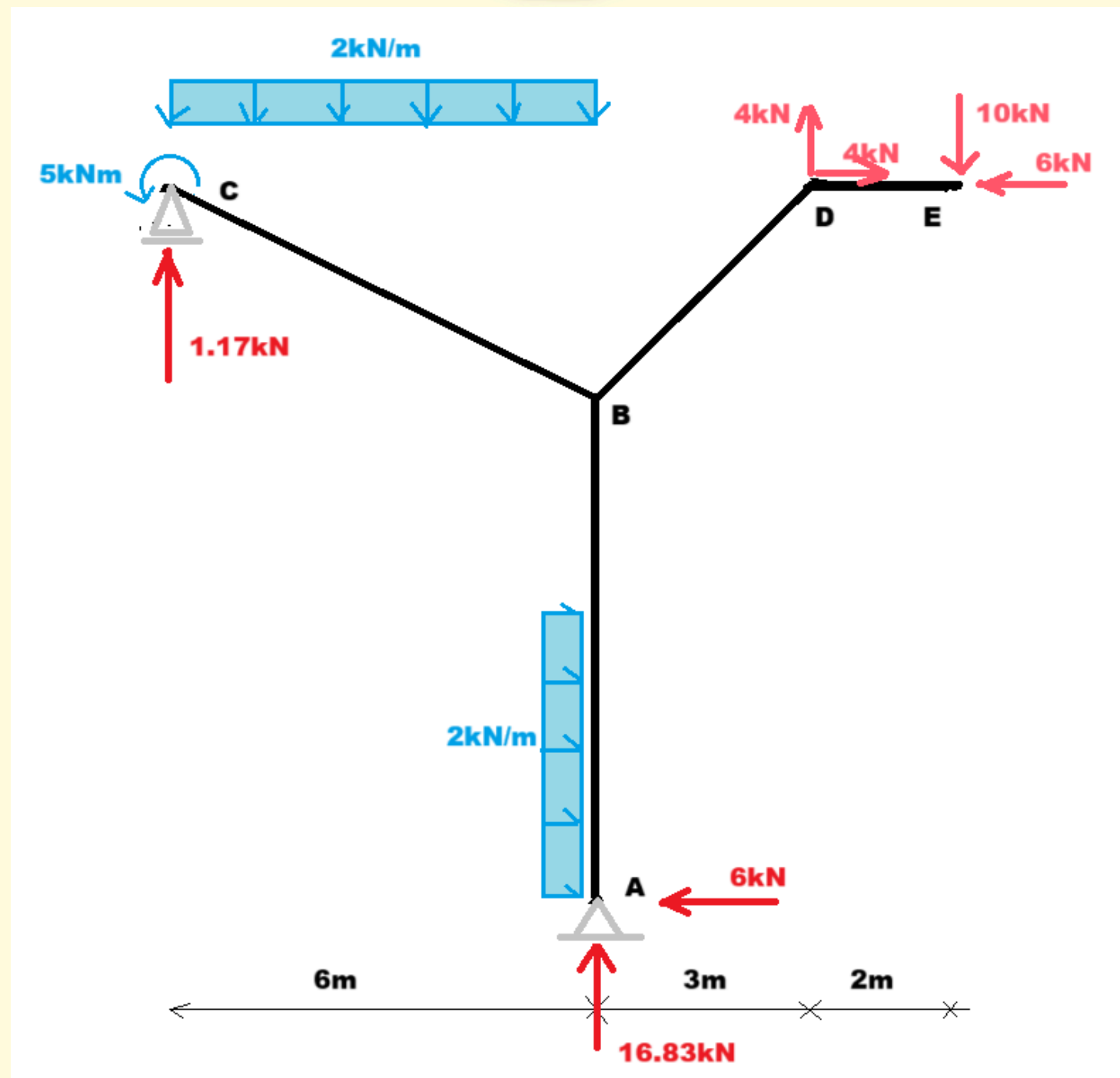
Cálculo de reacciones de vínculos

Se tienen en cuenta las acciones que ejerce el reticulado sobre el pórtico

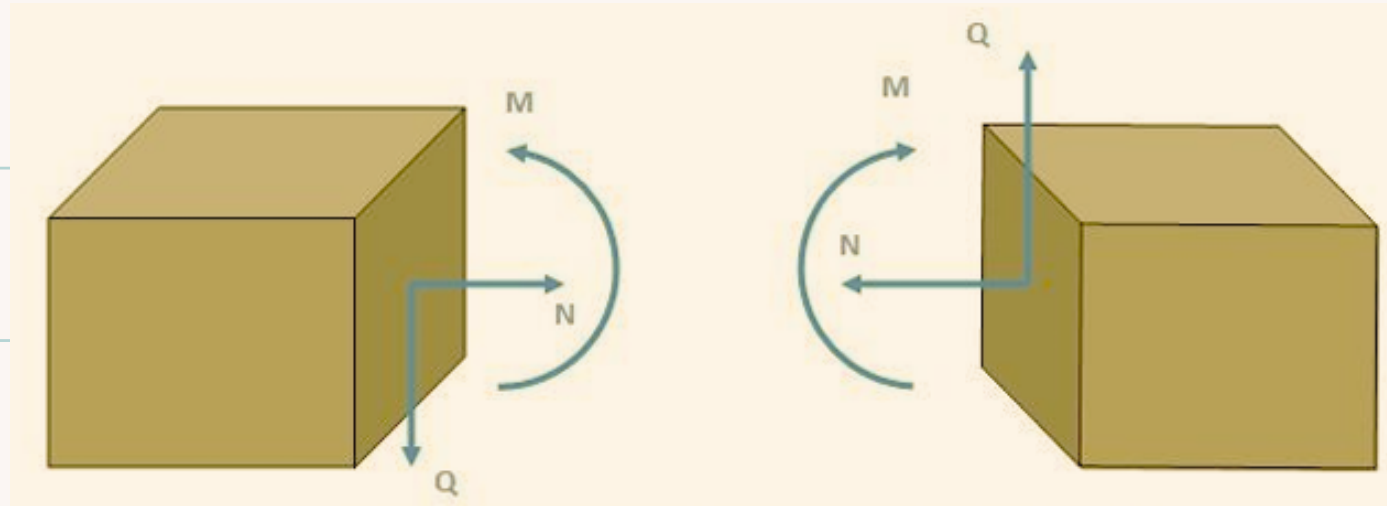
$$\sum M_A = 0 \quad V_C = 1.17kN$$

$$\sum F_x = 0 \quad H_A = 6kN$$

$$\sum M_C = 0 \quad V_A = 16.83kN$$

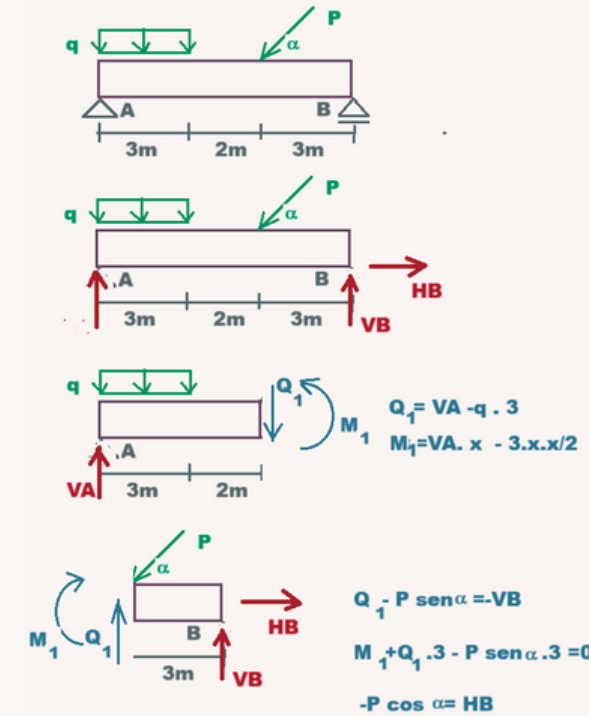


Esfuerzos Internos

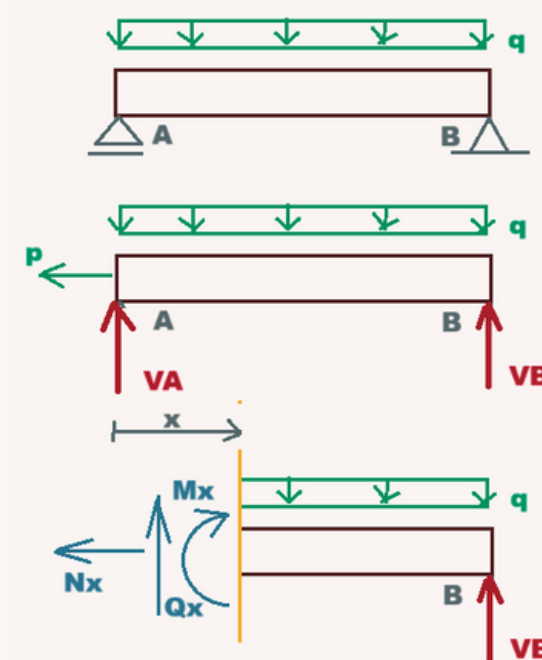


Convención de
signos positivos

1 Por equilibrio



2 Planteando ley de variación

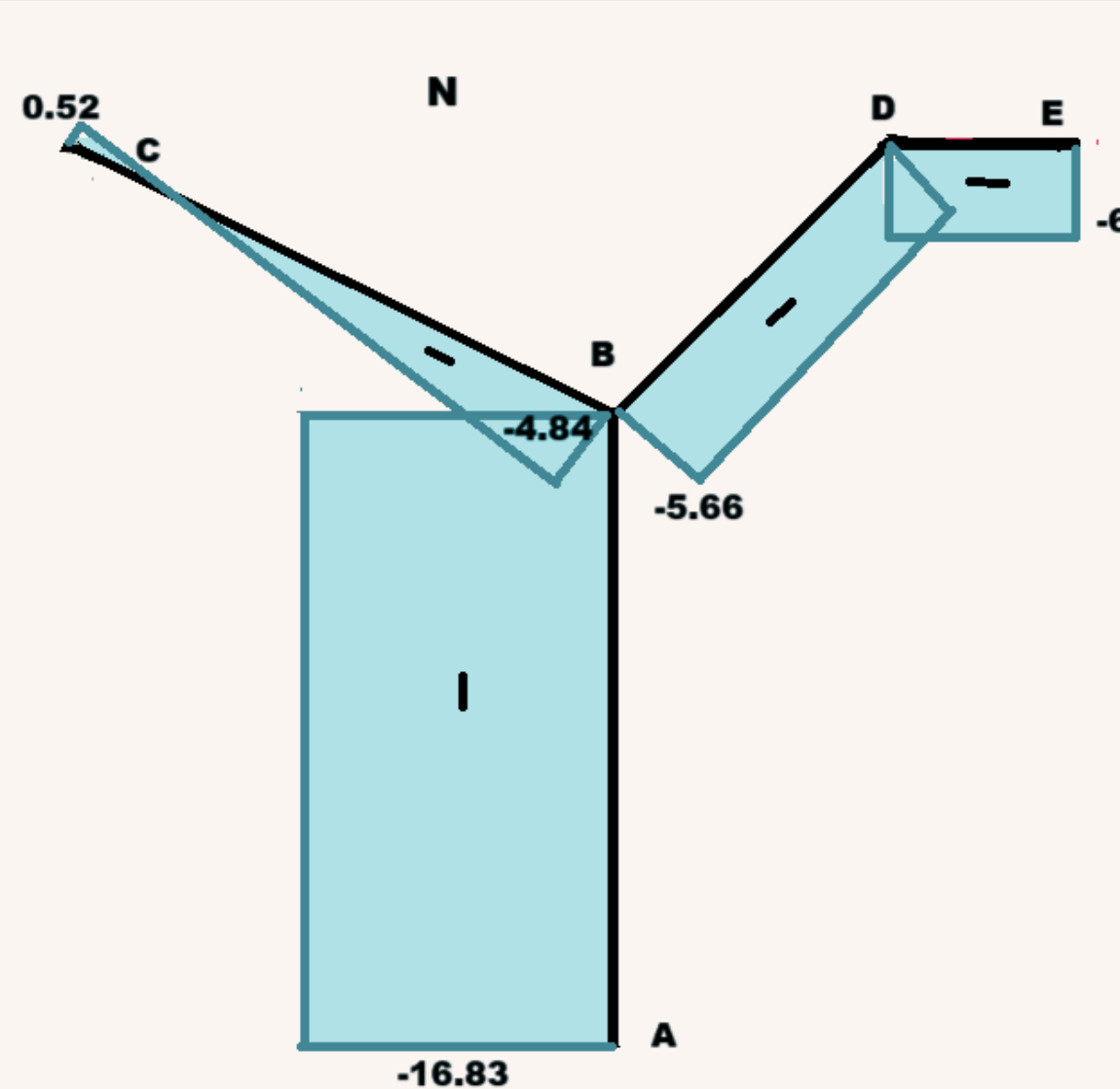


$$N_x = P$$

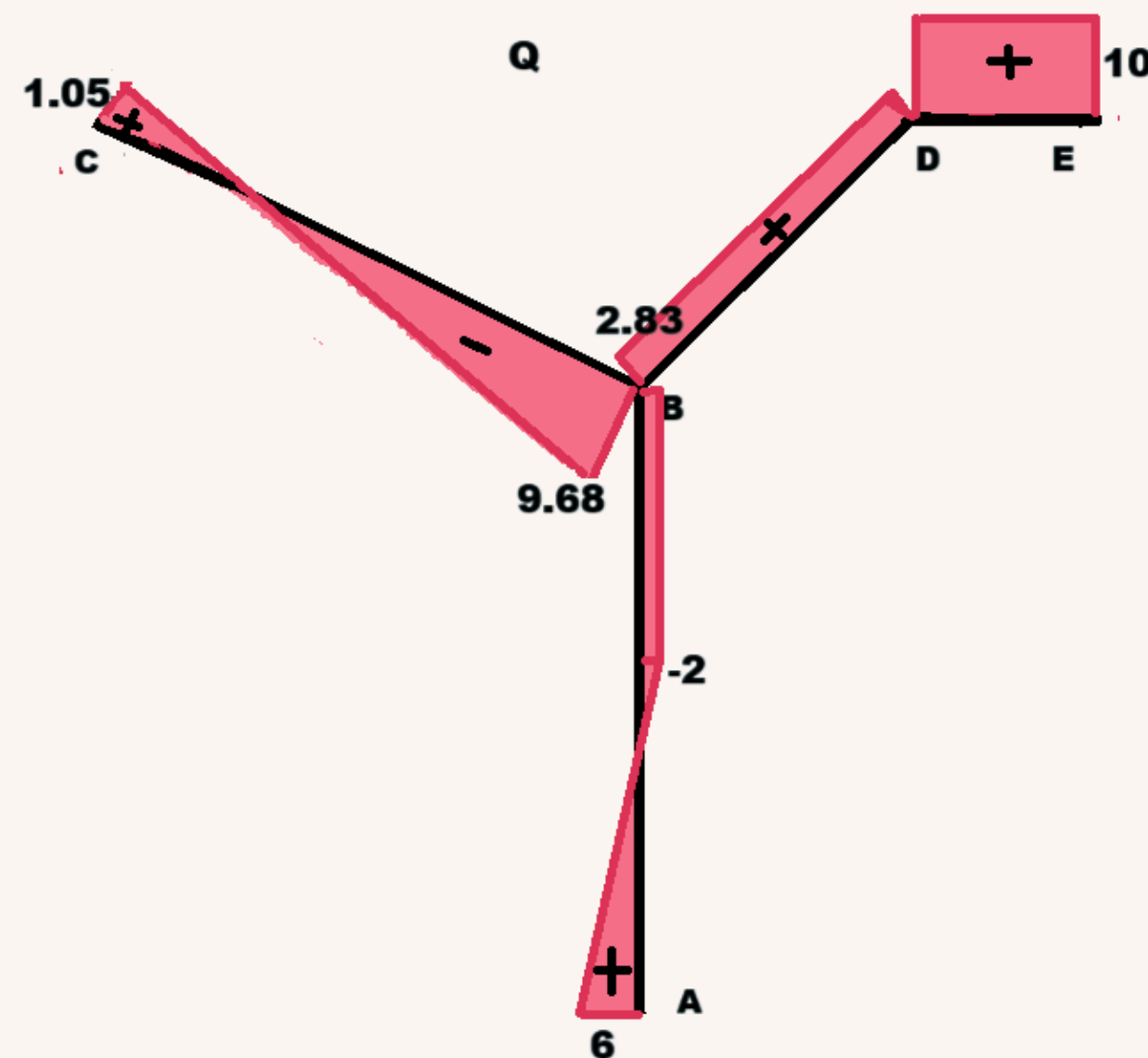
$$Q_x = V_A - q \cdot x$$

$$M_x = V_A \cdot x - q \cdot \frac{x^2}{2}$$

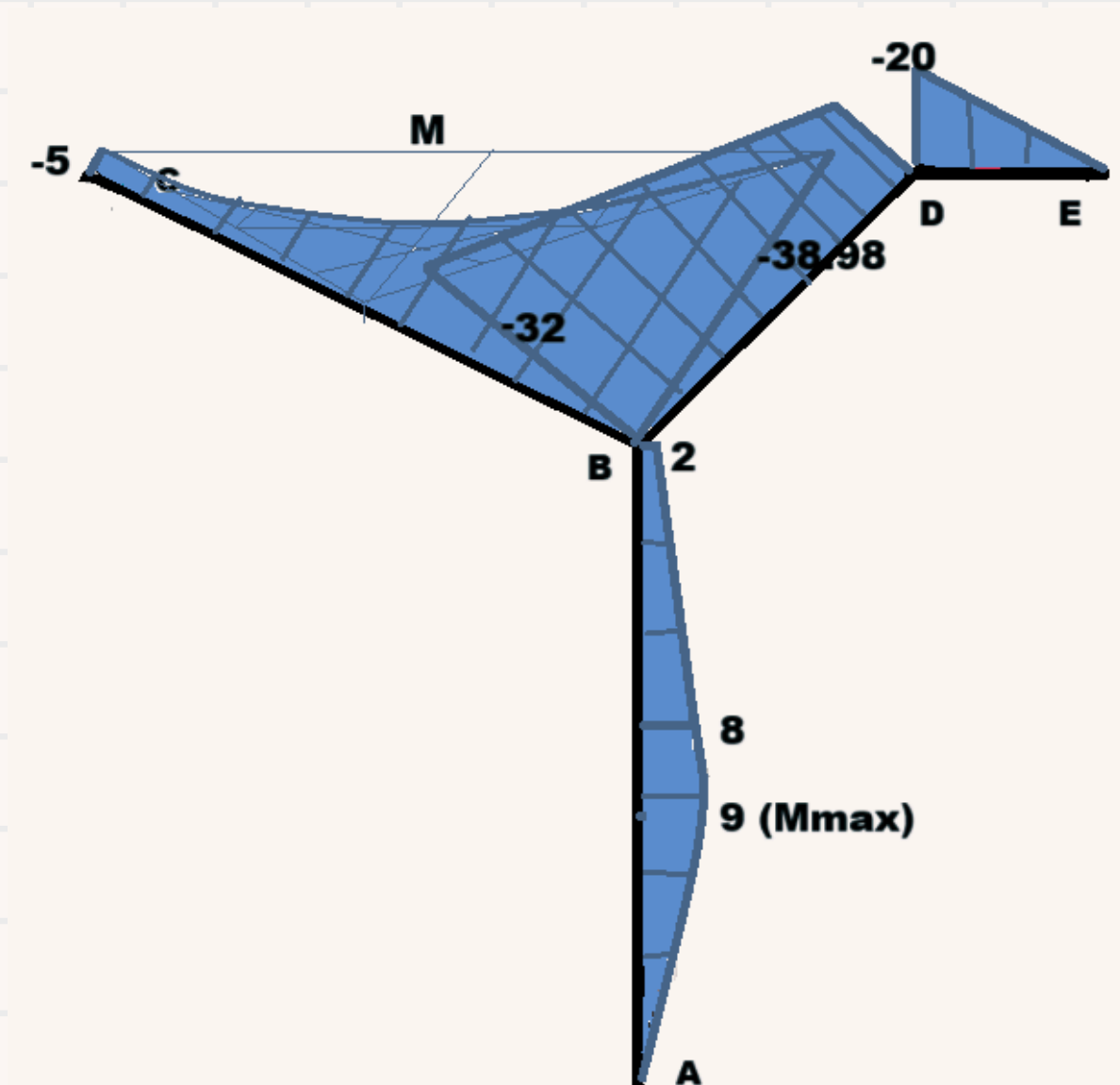
Diagramas



$$-p = \frac{dN}{dx}$$



$$-q = \frac{dQ}{dx}$$



$$Q = \frac{dM}{dx}$$

Equilibrio

