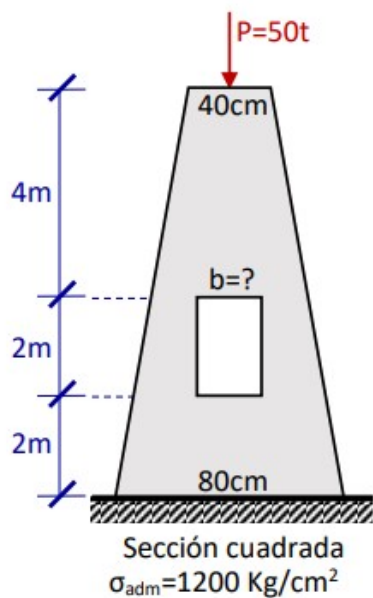


Ejercicio N°2b

Para los elementos del siguiente sistema, obtener:

a) Cálculo de ancho mínimo de b

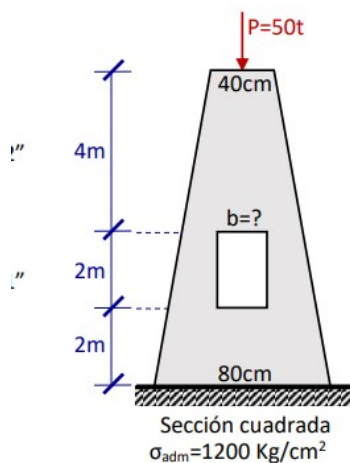


$$\sigma_{adm} := 1200$$

Paso 1: Cálculo de reacción

b) Calcular el ancho máximo del orificio "b".

$$\Sigma F_V = 0 \quad \uparrow +$$



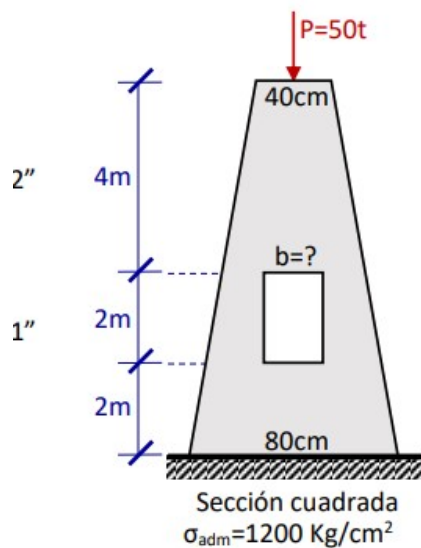
$$N_{12} := -50$$

Paso 3: Calcular las diferencias de áreas

Usamos la ecuación de la recta

$$B_y = m \cdot y + n$$

b) Calcular el ancho máximo del orificio "b".



a) Usamos base 0,8m

$$\begin{aligned} B_y &= 80 & y &= 0 \\ 0.8 &= m \cdot 0 + n & \xrightarrow{\text{solve, } n} & 0.8 \end{aligned}$$

$$n := 0.8$$

b) Usamos base 0.4 m

$$\begin{aligned} B_y &= 0.4 & y &= 8 \\ 0.4 &= m \cdot 8 + n & \xrightarrow{\text{solve, } m} & -0.05 \end{aligned}$$

$$m_1 := -0.05$$

$$B_y = m_1 \cdot y + n \rightarrow B_y = -0.05 \cdot y + 0.8$$

$$B_y := -0.05 \cdot y + 0.8$$

Área en cada sector

$$y := 4 \quad D := (-0.05 \cdot y + 0.8) \quad D = 0.6$$

$$D := 60 \quad mts$$



Paso 3: Calcular las tensiones

a) Tensión en la sección

$$\sigma = \sigma_{adm}$$

$$T = \frac{N}{A}$$

T : tensión

A : Área

N : Normal

$$\frac{50 \cdot 1000}{(60 \cdot 60) - (60 \cdot B)} = \sigma_{adm} \xrightarrow{\text{solve, B, float, 5}} 59.306$$

$$60 - 59.406 = 0.594$$

$$\frac{50 \cdot 1000}{(60 \cdot 0.694)} = 1200.768$$

$$A := (60 \cdot 60) - (60 \cdot B) \xrightarrow{\text{solve, B}} 60 \quad 60 \cdot 0.694 = 41.64$$

$$50 \cdot \frac{1000}{41.64} = 1200.768$$

Ancho mínimos es 0.594 cm