

EJERCICIO N° 5 - G4

Para la viga simplemente apoyada de la **Fig. 1**, cuya sección transversal se indica en la **Fig. 2**, se pide:

- Obtener el diagrama de tensiones tangenciales en la sección de máximo cortante, indicando el sentido de las mismas y sus valores en los puntos más significativos.
- Determinar el valor máximo de **P** que puede soportar dicha sección, para el esquema de cargas de la **Fig. 1**, si cada cordón de soldadura admite una carga rasante de **0,75 Mp/cm**.

La sección se considerará, para efectos de cálculo, como de paredes delgadas. Las dimensiones están dadas en centímetros (entre ejes)

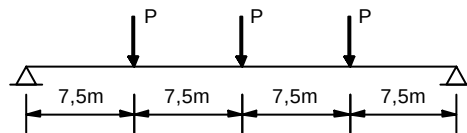


Fig. 1

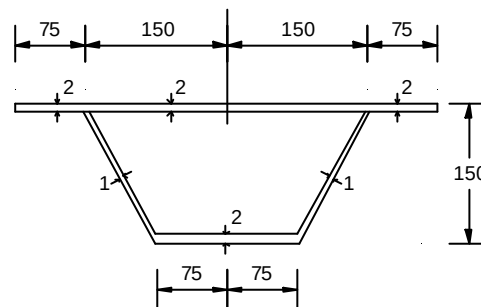


Fig. 2

$$2 \times 0,75 \text{ Mp/cm} = 3,39 \times 10^{-3} (1,5P)$$

$$P = 295 \text{ Mp}$$

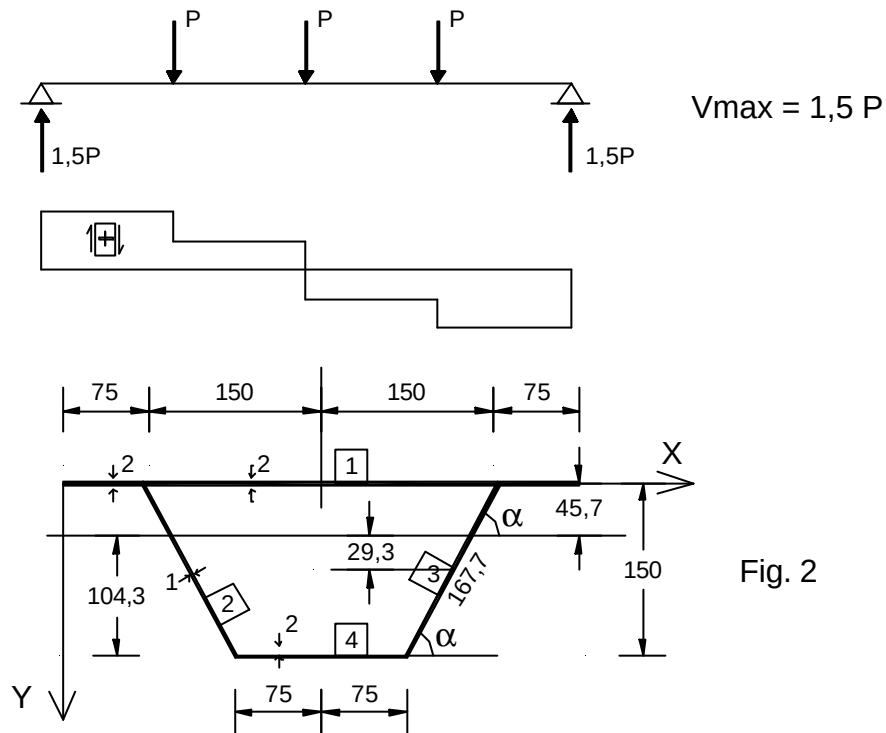


Fig	Area	Y	Ay
1	900	0	0
2	167,7	75	12577,5
3	167,7	75	12577,5
4	300	150	45000
	<u>1535,4</u>		<u>70155</u>

$$Y_c = \frac{70155}{1535,4} = 45,7 \text{ cm.}$$

$$t = \frac{Q_y \times m_z}{I_z \times b_y}$$

$$I_z = 900(45,7)^2 + 2 \left\{ \left(\frac{1}{2} (150)^3 \times \frac{167,7}{150} + 167,7(29,3)^2 \right) \right\} + 390(104,3)^2$$

$$I_z = 6.060.000 \text{ cm}^4$$