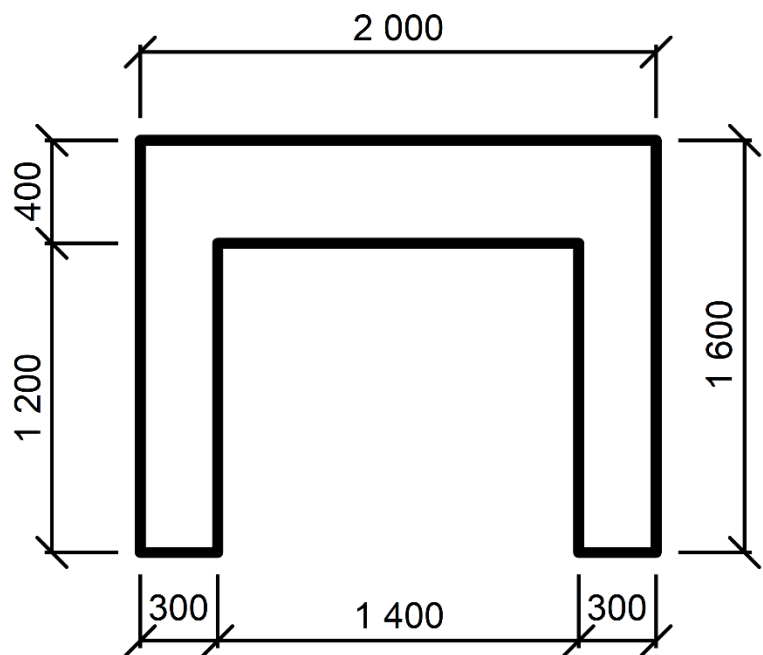
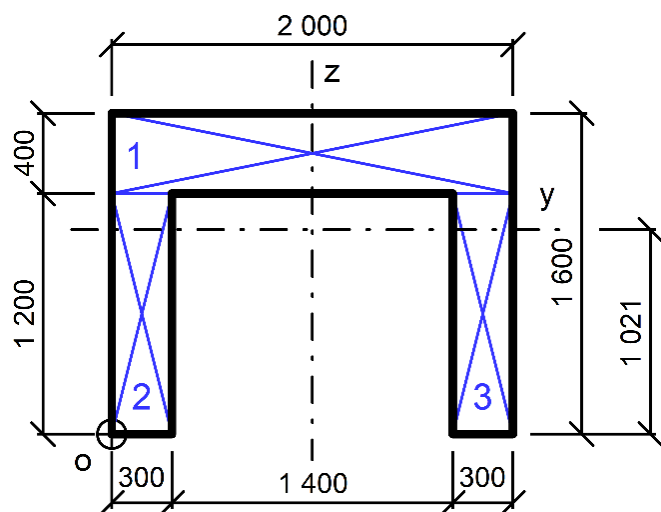


Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



1. Výpočet těžiště

$$A_1 = 2 \cdot 0,4 = 0,80 \text{ m}^2$$

$$A_2 = A_3 = 1,2 \cdot 0,3 = 0,36 \text{ m}^2$$

$$A_c = A_1 + 2 \cdot A_2 = 0,80 + 2 \cdot 0,36 = 1,52 \text{ m}^2$$

$$z_t = \frac{0,8 \cdot 1,4 + 2 \cdot 0,36 \cdot 0,6}{1,52} = 1,021 \text{ m} \quad y_t = 1,00 \text{ m}$$

2. Výpočet momentu setrvačnosti k osám y a z

$$I_{y/z} = \sum \left(\frac{1}{12} b_i \cdot h_i^3 + A_i \cdot d_i^2 \right)$$

$$I_y = \frac{1}{12} 2 \cdot 0,4^3 + 0,8 \cdot 0,379^2 + 2 \cdot \left(\frac{1}{12} 0,3 \cdot 1,2^3 + 0,36 \cdot 0,421^2 \right) = 0,3396 \text{ m}^4$$

$$I_z = \frac{1}{12} 0,4 \cdot 2^3 + 2 \cdot \left(\frac{1}{12} 1,2 \cdot 0,3^3 + 0,36 \cdot 0,85^2 \right) = 0,7923 \text{ m}^4$$

3. Výpočet průřezových modulů

$$W_{y1} = \frac{I_y}{z_1} = \frac{0,3396}{1,021} = 0,3326 \text{ m}^3$$

$$W_{y2} = \frac{I_y}{z_2} = \frac{0,3396}{0,579} = 0,5865 \text{ m}^3$$

$$W_z = \frac{I_z}{y} = \frac{0,7923}{1} = 0,7923 \text{ m}^3$$

Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

4. Výpočet poloměrů setrvačnosti

$$i_y = \sqrt{I_y/A} = \sqrt{0,3396/1,52} = 0,4727 \text{ m}$$

$$i_z = \sqrt{I_z/A} = \sqrt{0,7923/1,52} = 0,7220 \text{ m}$$