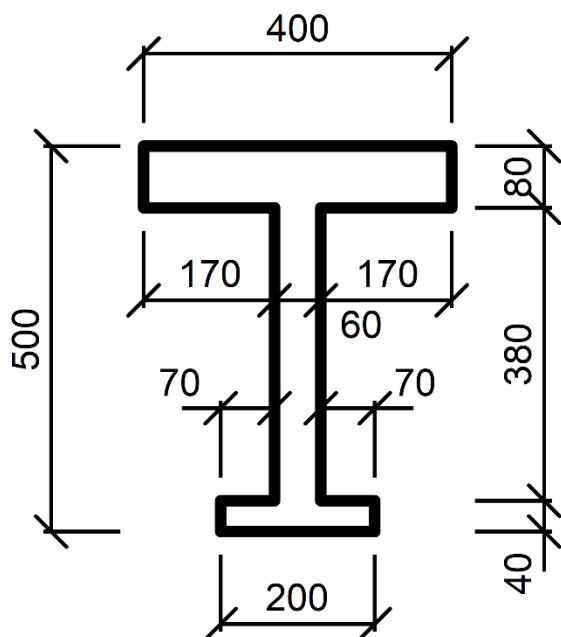
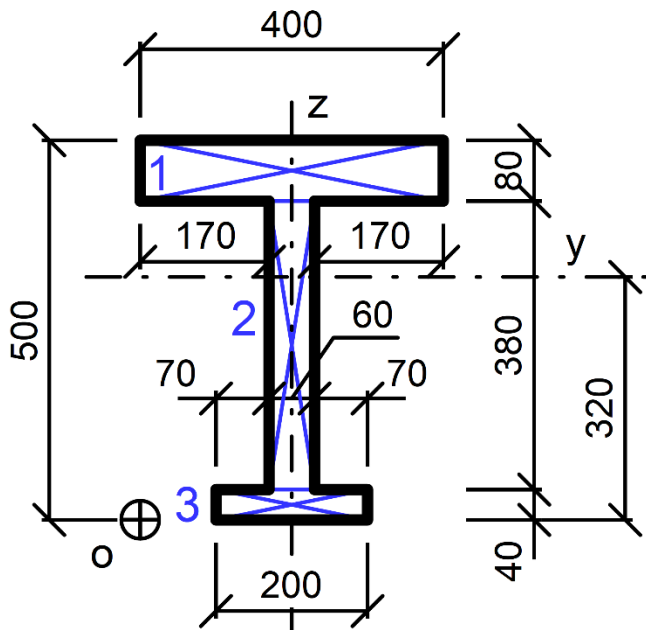


Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



### 1. Výpočet těžiště

$$A_1 = 0,4 \cdot 0,08 = 0,032 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 0,06 \cdot 0,38 = 0,023 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 0,2 \cdot 0,04 = 0,008 \text{ m}^2$$

$$A_c = A_1 + A_2 + A_3 = 0,063 \text{ m}^2$$

Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

$$z_t = \frac{0,032 \cdot 0,46 + 0,023 \cdot 0,23 + 0,008 \cdot 0,02}{0,063} = 0,320 \text{ m} \quad y_t = 0,2 \text{ m}$$

### 2. Výpočet momentu setrvačnosti k osám y a z

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

$$I_y = \frac{1}{12} 0,4 \cdot 0,08^3 + 0,032 \cdot 0,14^2 + \frac{1}{12} 0,06 \cdot 0,38^3 + 0,023 \cdot 0,09^2 + \frac{1}{12} 0,2 \cdot 0,04^3 + 0,008 \cdot 0,03^2 = 0,00183 \text{ m}^4$$

$$I_z = \frac{1}{12} 0,08 \cdot 0,4^3 + \frac{1}{12} 0,38 \cdot 0,06^3 + \frac{1}{12} 0,04 \cdot 0,2^3 = 0,00046 \text{ m}^4$$

### 3. Výpočet průřezových modulů

$$W_{y1} = \frac{I_y}{z_1} = \frac{0,00183}{0,320} = 0,0057 \text{ m}^3$$

$$W_{y2} = \frac{I_y}{z_2} = \frac{0,00183}{0,180} = 0,0102 \text{ m}^3$$

$$W_z = \frac{I_z}{y} = \frac{0,00046}{0,2} = 0,0023 \text{ m}^3$$

### 4. Poloměry setrvačnosti

$$i_y = \sqrt{I_y/A} = \sqrt{0,0183/0,063} = 0,170 \text{ m} \quad i_z = \sqrt{0,00046/0,063} = 0,085 \text{ m}$$