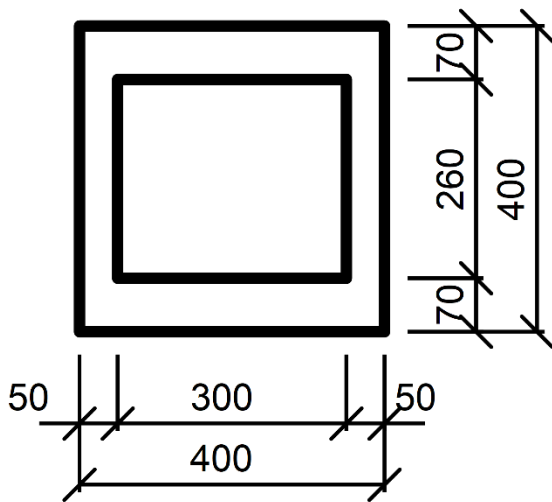
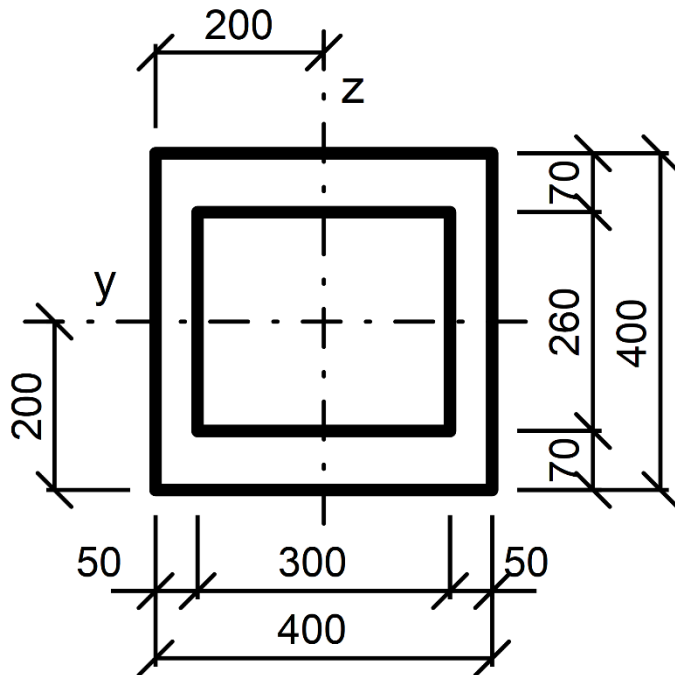


**Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!**



Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

### 1. Výpočet těžiště

$$A_1 = 0,4 \cdot 0,4 = 0,160 \text{ m}^2$$

(vnější čtverec, celá plocha)

$$A_2 = 0,26 \cdot 0,3 = 0,078 \text{ m}^2$$

(vnitřní čtverec, vzduch)

$$A_c = A_1 - A_2 = 0,082 \text{ m}^2$$

(plocha materiálu)

$$z_t = y_t = 0,2 \text{ m}$$

(průřez je symetrický)

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

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

$$I_y = \frac{1}{12} 0,4^4 - \frac{1}{12} 0,3 \cdot 0,26^3 = 0,00169 \text{ m}^4$$

$$I_z = \frac{1}{12} 0,4^4 - \frac{1}{12} 0,26 \cdot 0,3^3 = 0,00155 \text{ m}^4$$

### 3. Výpočet průřezových modulů

$$W_y = \frac{I_y}{z} = \frac{0,00169}{0,2} = 0,0085 \text{ m}^3$$

$$W_z = \frac{I_z}{y} = \frac{0,00155}{0,2} = 0,0078 \text{ m}^3$$

### 4. Poloměry setrvačnosti

$$i_y = \sqrt{I_y/A} = \sqrt{0,00169/0,082} = 0,144 \text{ m}$$

$$i_z = \sqrt{I_z/A} = \sqrt{0,00155/0,082} = 0,137 \text{ m}$$