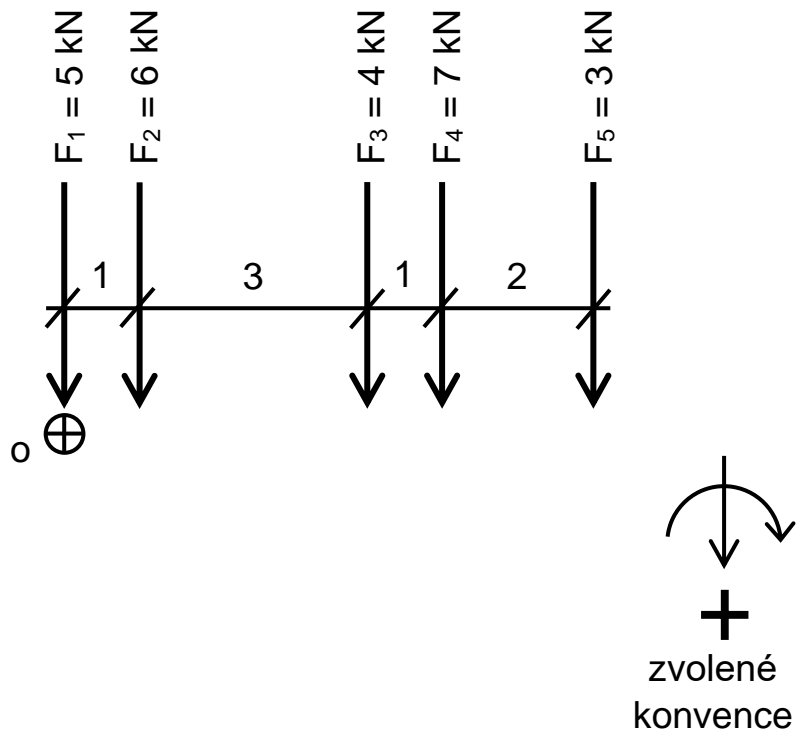


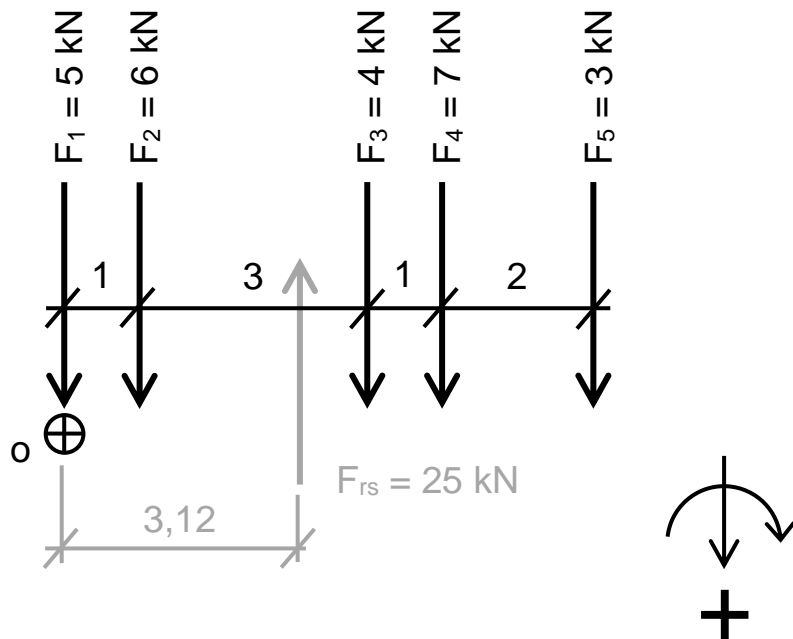
Uvedte rovinnou soustavu rovnoběžných sil do rovnováhy!

Úlohu řešte početně a proveďte grafické ověření správnosti výsledku! Měřítko volte  $1\text{ cm} = 2\text{ kN}$ ,  $1\text{ cm} = 1\text{ m}$ .



Poznámka: veškeré rozměry jsou v metrech.

Uvedte rovinnou soustavu rovnoběžných sil do rovnováhy!



zvolené  
konvence

$$F_v = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$$F_v = 5 + 6 + 4 + 7 + 3 = 25 \text{ kN}$$

$$F_v \cdot p_v = F_2 \cdot 1 + F_3 \cdot 4 + F_4 \cdot 5 + F_5 \cdot 7$$

$$p_v = \frac{F_2 \cdot 1 + F_3 \cdot 4 + F_4 \cdot 5 + F_5 \cdot 7}{F_v}$$

$$p_v = \frac{6 \cdot 1 + 4 \cdot 4 + 7 \cdot 5 + 3 \cdot 7}{25} = 3,12 \text{ m}$$

Soustavu uvedeme do rovnováhy tak, že přiložíme sílu, která velikostí a polohou odpovídá výslednici, ale má opačný smysl.

Protože síla  $F_1$  má rameno dlouhé 0 m (paprsek síly prochází středem otáčení), vykazuje nulový moment a z výpočtu ramene výslednice vypadá.

Poznámka: veškeré rozměry jsou v metrech, šedé prvky zobrazují rovnovážnou sílu a její parametry.

Grafické řešení

