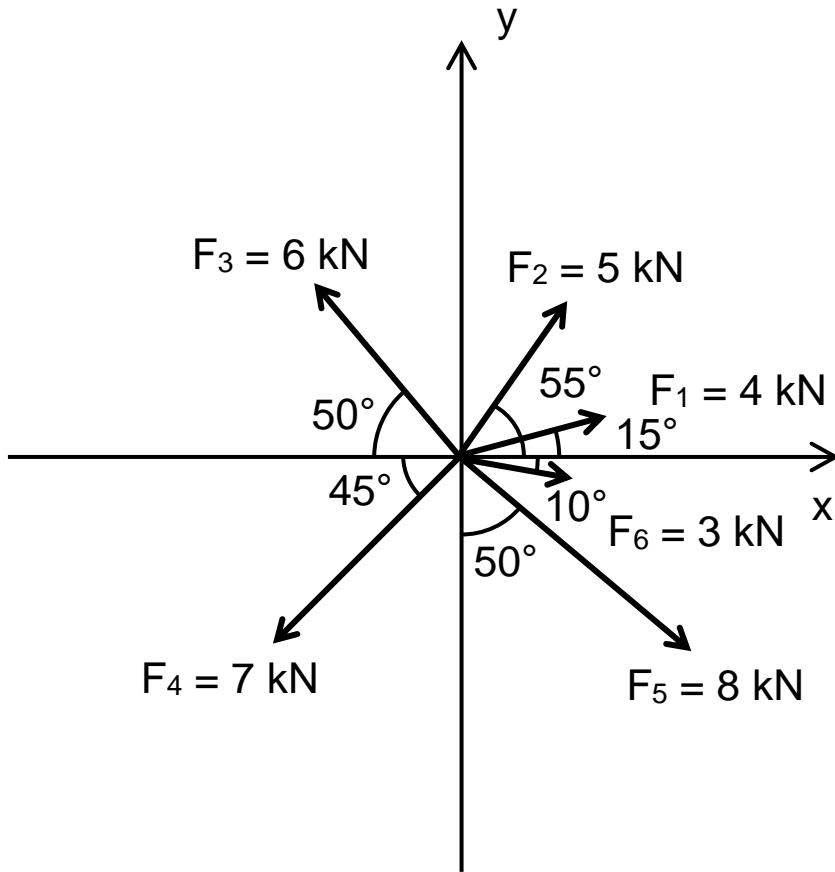
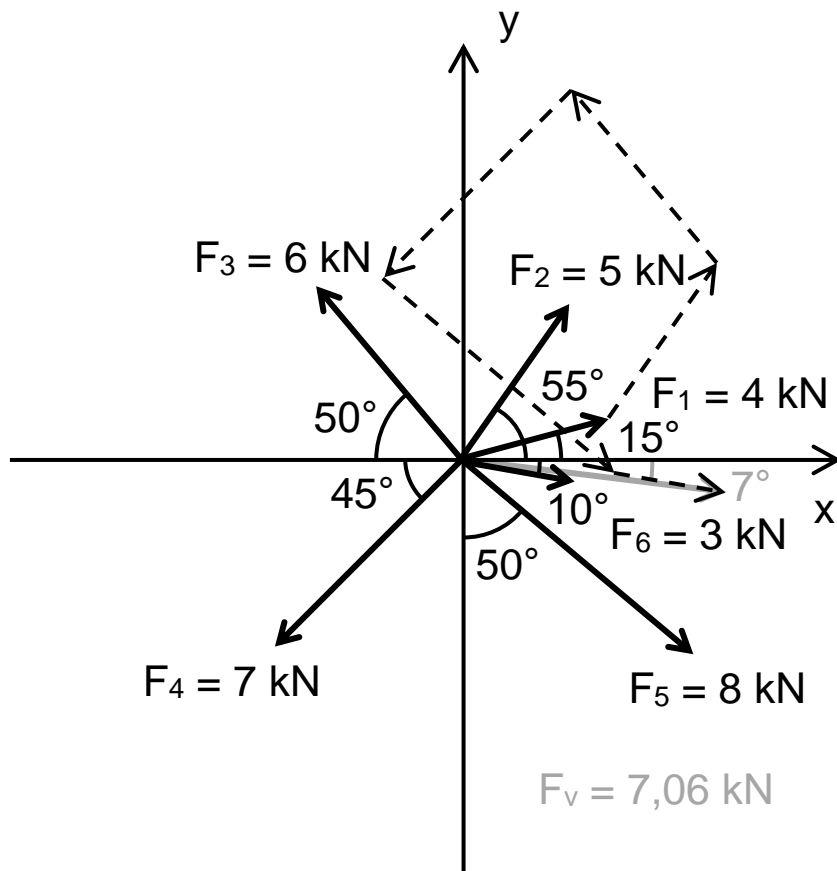


Řešte rovinný svazek sil – najděte polohu výslednice a určete její velikost!

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



Řešte rovinný svazek sil – najděte polohu výslednice a určete její velikost!



$$F_{v,x} = \cos \alpha_1 \cdot F_1 + \cos \alpha_2 \cdot F_2 - \cos \alpha_3 \cdot F_3 - \cos \alpha_4 \cdot F_4 + \cos \alpha_5 \cdot F_5 + \cos \alpha_6 \cdot F_6$$

$$F_{v,x} = \cos 15 \cdot 4 + \cos 55 \cdot 5 - \cos 50 \cdot 6 - \cos 45 \cdot 7 + \cos 40 \cdot 8 + \cos 10 \cdot 3$$

$$F_{v,x} = 7,01 \text{ kN}$$

$$F_{v,y} = \sin \alpha_1 \cdot F_1 + \sin \alpha_2 \cdot F_2 + \sin \alpha_3 \cdot F_3 - \sin \alpha_4 \cdot F_4 - \sin \alpha_5 \cdot F_5 - \sin \alpha_6 \cdot F_6$$

$$F_{v,y} = \sin 15 \cdot 4 + \sin 55 \cdot 5 + \sin 50 \cdot 6 - \sin 45 \cdot 7 - \sin 40 \cdot 8 - \sin 10 \cdot 3$$

$$F_{v,y} = -0,89 \text{ kN}$$

$$F_v = \sqrt{F_{v,x}^2 + F_{v,y}^2} = \sqrt{7,01^2 + 0,89^2} = 7,06 \text{ kN}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left| \frac{F_{v,y}}{F_{v,x}} \right| = \tan^{-1} \left| \frac{0,89}{7,01} \right| = 7,2^\circ$$

Protože složka x má kladné znaménko a složka y záporné znaménko směřuje výslednice do IV. kvadrantu (tzn. vpravo dolů).

Poznámka: čárkované čáry představují grafické řešení výslednice, šedé prvky zobrazují výslednici a její parametry.