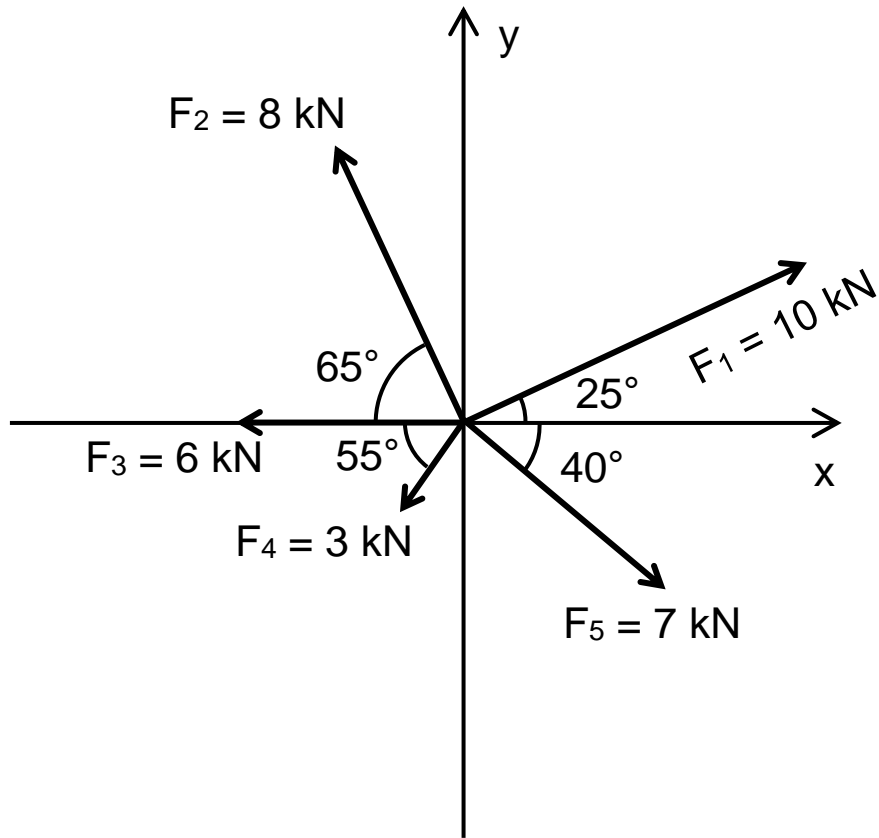
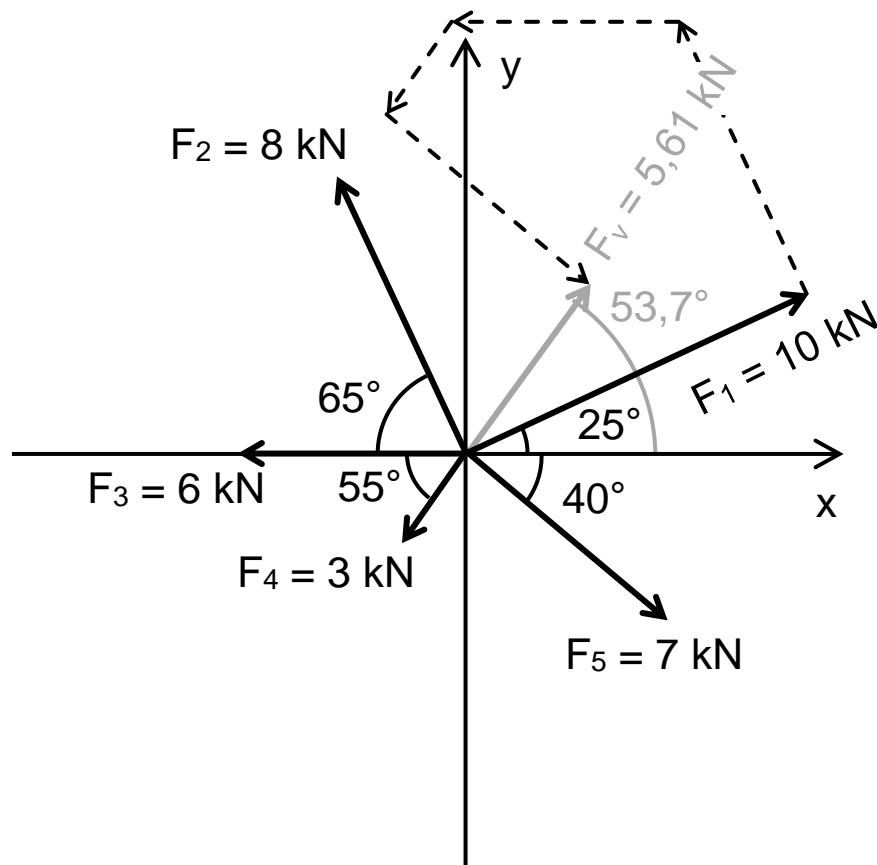


Řešte rovinný svazek sil – najděte polohu výslednice a určete její velikost!

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



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



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

$$F_{v,x} = \cos 25 \cdot 10 - \cos 65 \cdot 8 - 6 - \cos 55 \cdot 3 + \cos 40 \cdot 7$$

$$F_{v,x} = 3,32 \text{ kN}$$

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

$$F_{v,y} = \sin 25 \cdot 10 + \sin 65 \cdot 8 - \sin 55 \cdot 3 - \sin 40 \cdot 7$$

$$F_{v,y} = 4,52 \text{ kN}$$

$$F_v = \sqrt{F_{v,x}^2 + F_{v,y}^2} = \sqrt{3,32^2 + 4,52^2} = 5,61 \text{ kN}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left| \frac{F_{v,y}}{F_{v,x}} \right| = \tan^{-1} \left| \frac{4,52}{3,32} \right| = 53,7^\circ$$

Protože složka x má kladné znaménko a složka y také, směřuje výslednice do I. kvadrantu (tzn. vpravo nahoru).

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