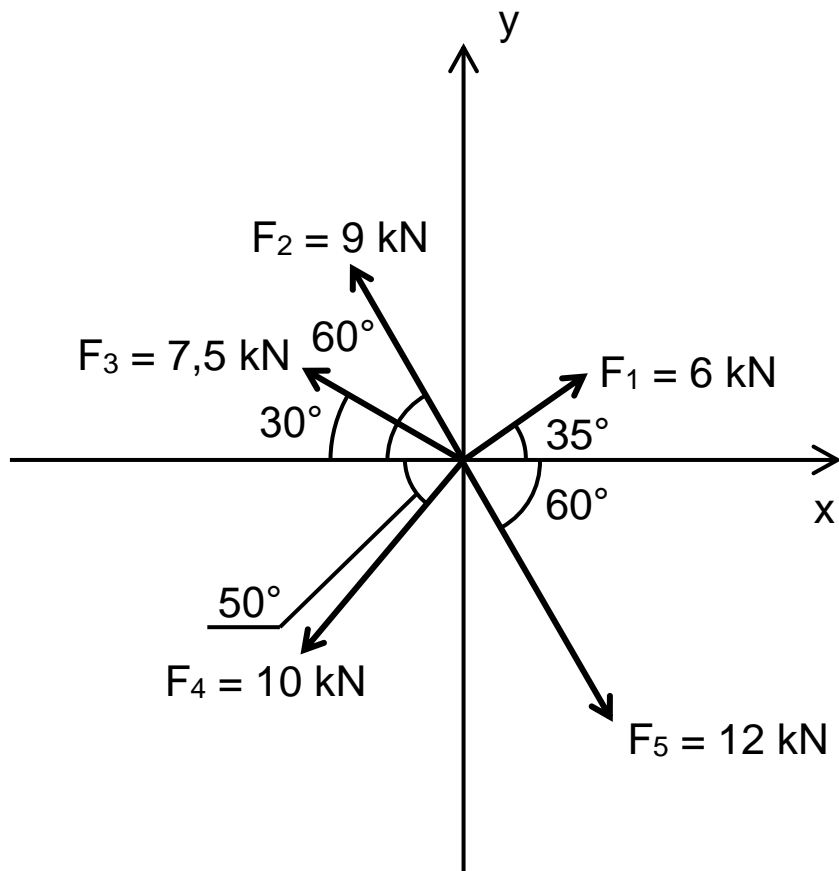
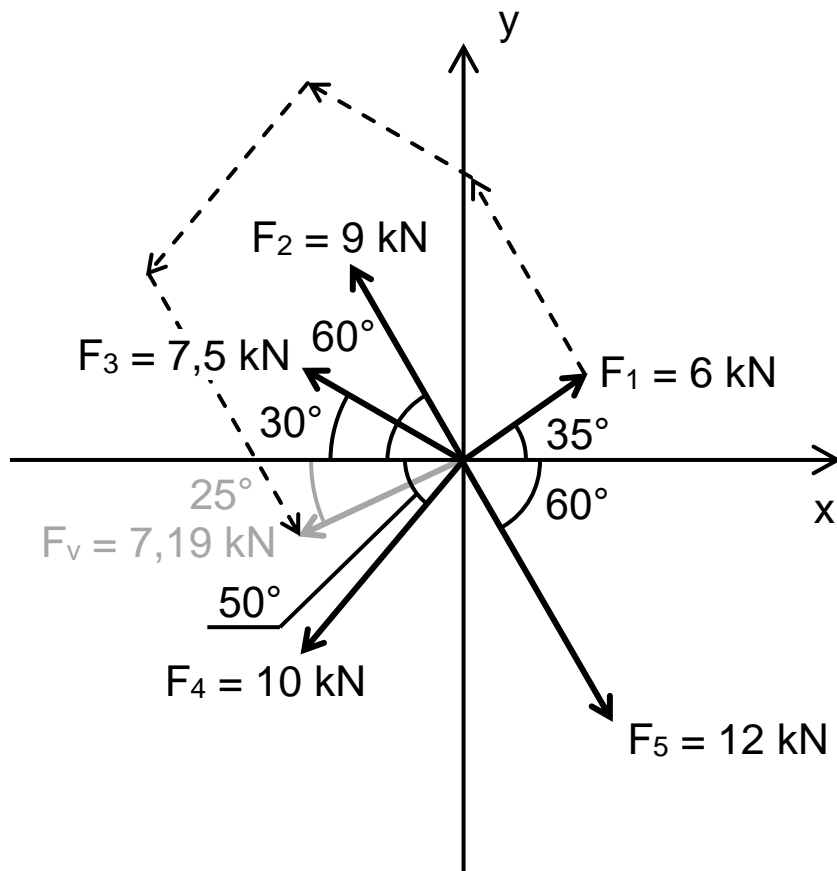


Řešte rovinný svazek sil – najděte polohu výslednice a určete její velikost!

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



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



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

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

$$F_{v,x} = \cos 35 \cdot 6 - \cos 60 \cdot 9 - \cos 30 \cdot 7,5 - \cos 50 \cdot 10 + \cos 60 \cdot 12$$

$$F_{v,x} = -6,51 \text{ kN}$$

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

$$F_{v,y} = \sin 35 \cdot 6 + \sin 60 \cdot 9 + \sin 30 \cdot 7,5 - \sin 50 \cdot 10 - \sin 60 \cdot 12$$

$$F_{v,y} = -3,07 \text{ kN}$$

$$F_v = \sqrt{F_{v,x}^2 + F_{v,y}^2} = \sqrt{6,51^2 + 3,07^2} = 7,19 \text{ kN}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left| \frac{F_{v,y}}{F_{v,x}} \right| = \tan^{-1} \left| \frac{3,07}{6,51} \right| = 25,2^\circ$$

Protože obě složky (x, y) mají záporné znaménko směřuje výslednice do III. kvadrantu (tzn. vlevo dolů).