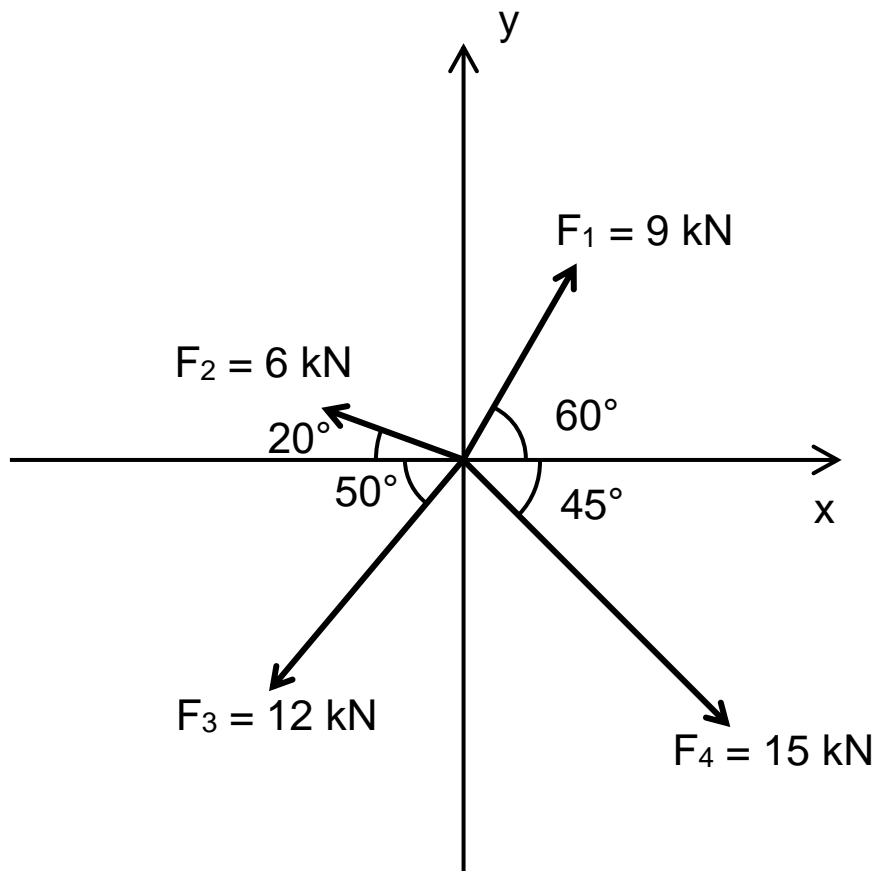
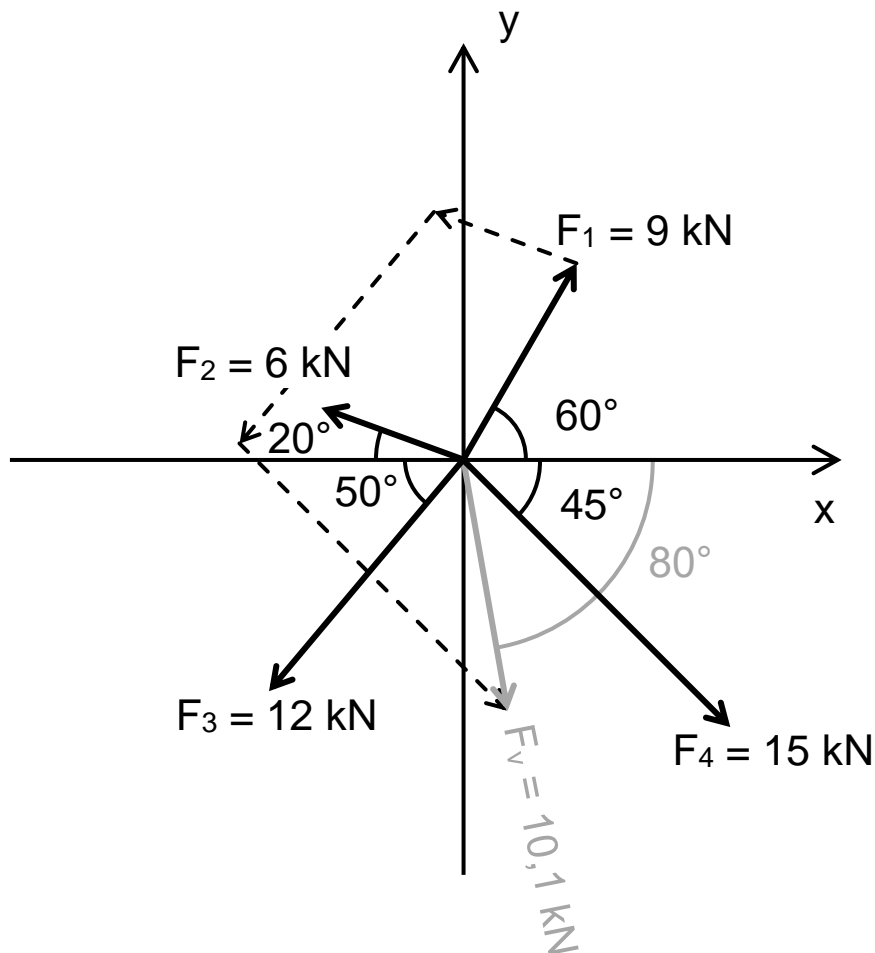


Řešte rovinný svazek sil – najděte polohu výslednice a určete její velikost!

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!



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

$$F_{v,x} = \cos 60 \cdot 9 - \cos 20 \cdot 6 - \cos 50 \cdot 12 + \cos 45 \cdot 15$$

$$F_{v,x} = 1,75 \text{ kN}$$

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

$$F_{v,y} = \sin 60 \cdot 9 + \sin 20 \cdot 6 - \sin 50 \cdot 12 - \sin 45 \cdot 15$$

$$F_{v,y} = -9,95 \text{ kN}$$

$$F_v = \sqrt{F_{v,x}^2 + F_{v,y}^2} = \sqrt{1,75^2 + 9,95^2} = 10,10 \text{ kN}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left| \frac{F_{v,y}}{F_{v,x}} \right| = \tan^{-1} \left| \frac{9,95}{1,75} \right| = 80^\circ$$

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.