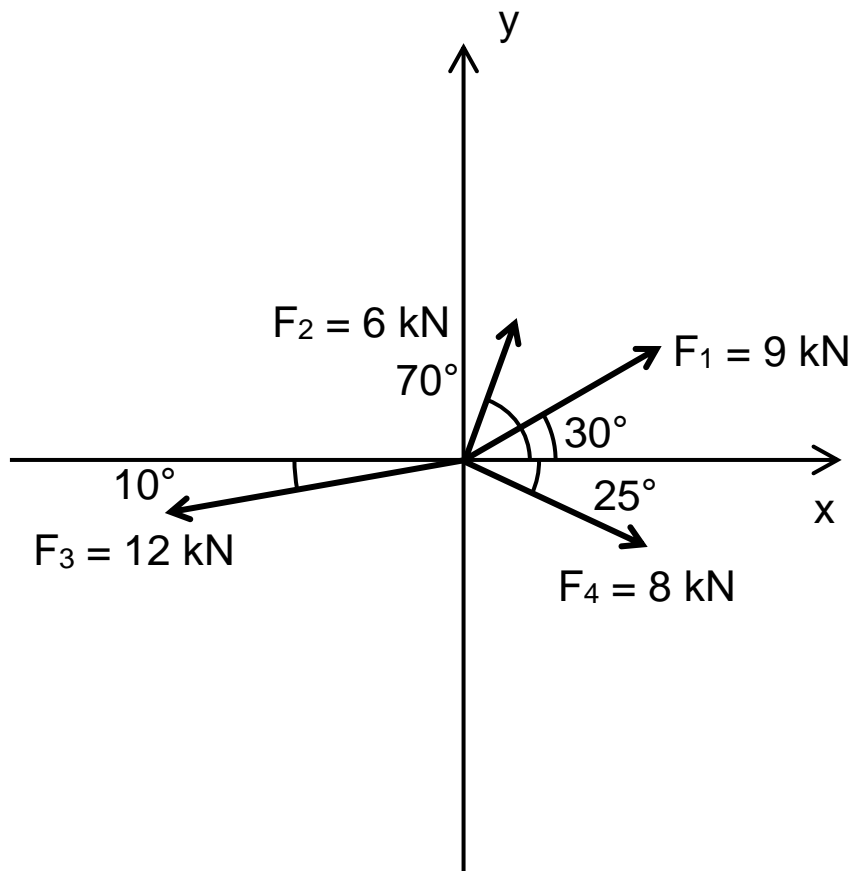
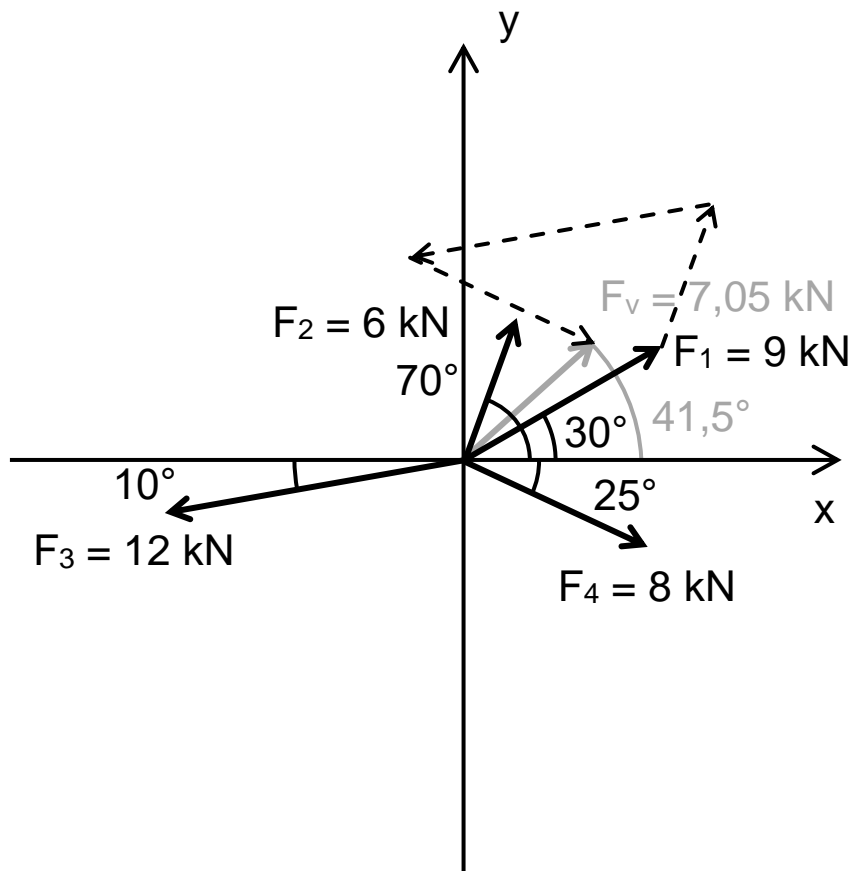


Řešte rovinný svazek sil – najděte polohu výslednice a určete její velikost!

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!



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

$$F_{v,x} = \cos 30 \cdot 9 + \cos 70 \cdot 6 - \cos 10 \cdot 12 + \cos 25 \cdot 8$$

$$F_{v,x} = 5,28 \text{ kN}$$

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

$$F_{v,y} = \sin 30 \cdot 9 + \sin 70 \cdot 6 - \sin 10 \cdot 12 - \sin 25 \cdot 8$$

$$F_{v,y} = 4,67 \text{ kN}$$

$$F_v = \sqrt{F_{v,x}^2 + F_{v,y}^2} = \sqrt{5,28^2 + 4,67^2} = 7,05 \text{ kN}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left| \frac{F_{v,y}}{F_{v,x}} \right| = \tan^{-1} \left| \frac{4,67}{5,28} \right| = 41,5^\circ$$

Protože obě složky (x, y) mají kladné znaménko směřuje výslednice do I. kvadrantu (tzn. vpravo nahoru).

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