

## Výslednice soustavy sil o společném působišti – početní řešení

Pro řešení soustavy sil o společném působišti rozložíme síly do dvou kolmých směrů  $x$  a  $y$ . Nyní již řešíme úlohu soustavy sil na kolmých nositelkách. Celý postup tedy můžeme shrnout do několika bodů:

1. Rozklad sil do kolmých směrů  $x$  a  $y$

$$F_{ix} = F_i \cdot \cos \alpha_i$$

$$F_{iy} = F_i \cdot \sin \alpha_i$$

2. Určení částečných výslednic ve směrech os  $x$  a  $y$

$$x : F_{Vx} = \sum_{i=1}^n F_{ix} = F_{1x} + F_{2x} + \dots + F_{nx}$$

$$y : F_{Vy} = \sum_{i=1}^n F_{iy} = F_{1y} + F_{2y} + \dots + F_{ny}$$

3. Výpočet velikosti a směru výsledné síly

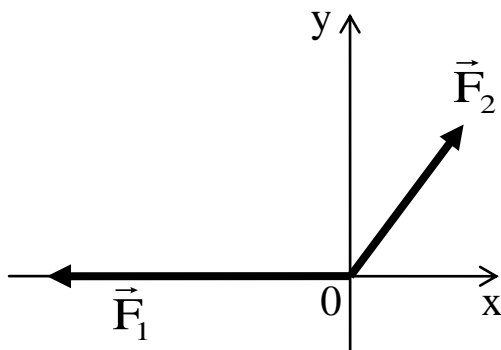
$$F_V = \sqrt{F_{Vx}^2 + F_{Vy}^2} \quad \operatorname{tg} \alpha_V = \frac{F_{Vy}}{F_{Vx}}$$

1. Určete početně velikost výslednice sil  $F_1$  a  $F_2$  a její směr. Výslednici zakreslete do zadání v příslušném měřítku.

$$F_1 = 80\text{N}; \alpha_1 = 180^\circ$$

$$F_2 = 50\text{N}; \alpha_2 = 60^\circ$$

$$F_V = ?; \alpha_V = ?$$



$$m_F: 1\text{mm} \approx \quad \text{N}$$

$$F_V = \quad \text{N}$$

$$\alpha_V = \quad ^\circ$$

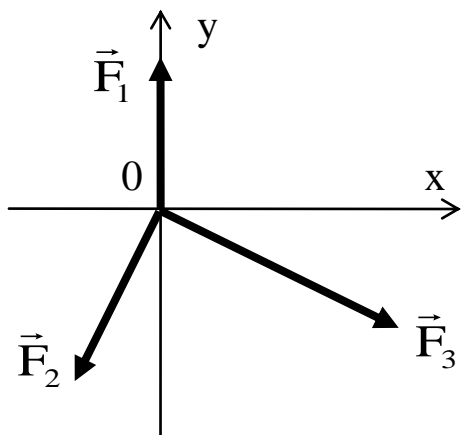
2. Určete početně velikost výslednice sil  $F_1$  až  $F_3$  a její směr. Výslednici zakreslete do zadání v příslušném měřítku.

$$F_1 = 200\text{N}; \alpha_1 = 90^\circ$$

$$F_2 = 250\text{N}; \alpha_2 = 240^\circ$$

$$F_3 = 350\text{N}; \alpha_3 = 330^\circ$$

$$F_V = ?; \alpha_V = ?$$



$m_F: 1\text{mm} \approx \text{N}$

$F_V = \text{N}$

$\alpha_V = \text{ }^\circ$