

Grafické znázornění síly

Co už víme o síle?

- Síla je fyzikální veličina.
- Sílu značíme písmenem F .
- Základní jednotka síly je 1 Newton (1 N).
- Sílu můžeme měřit siloměrem.

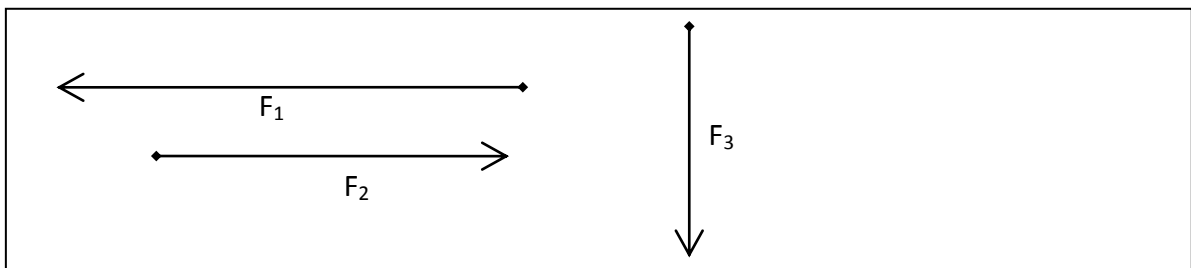
Jak znázorňujeme sílu?

- Ke znázornění potřebujeme znát:
 - působíště síly
 - velikost síly
 - směr síly
- Při znázorňování postupujeme:
 - Stanovíme se měřítko, tzn. jak dlouhá bude úsečka znázorňující 1 N
 - Zvolíme působíště
 - Narýsujeme přímku ve směru působení síly
 - Naneseme vzdálenost odpovídající velikosti síly podle zvoleného měřítka
 - Šipkou vyznačíme směr síly
- Sílu znázorňujeme orientovanou úsečkou (úsečka, která je zakončená šipkou určující směr)

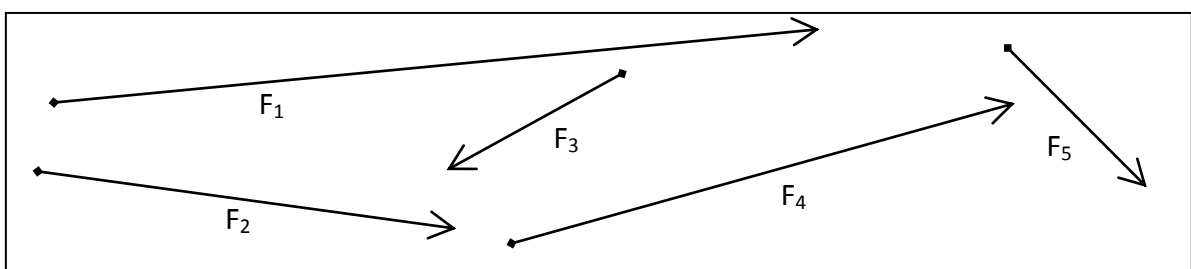
Příklad 1: Znázorni síly $F_1 = 5$ N doleva, $F_2 = 9$ N doprava, $F_3 = 2$ N nahoru. Zvolte měřítko 1 N = 1 cm.



Příklad 2: Znázorni síly $F_1 = 12$ N doprava, $F_2 = 9$ N dolů, $F_3 = 6$ N dolů. Zvolte měřítko 1 N = $0,5$ cm.

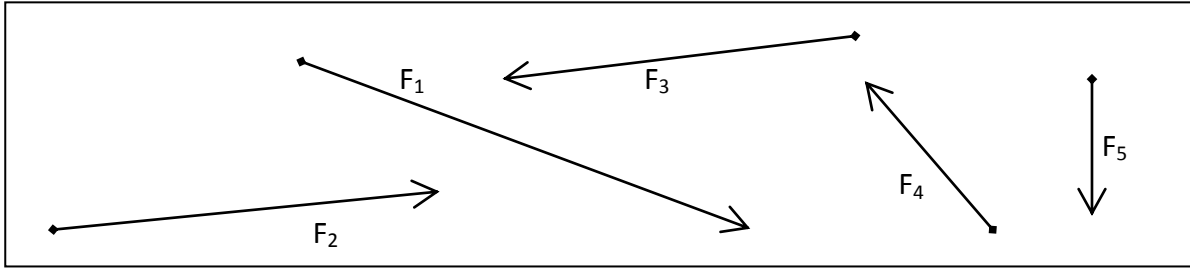


Příklad 2: Na obrázku jsou znázorněny síly F_1 , F_2 , F_3 , F_4 , F_5 v měřítku 1 N = 1 cm. Urči velikost těchto sil.

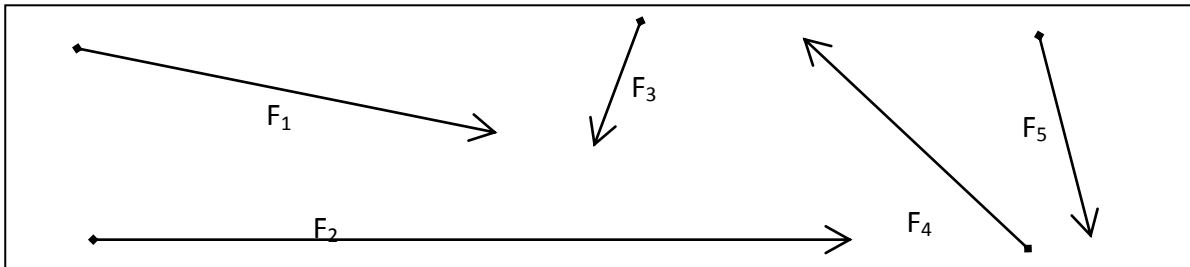


Otázky:

- 1) Jak zanáčíme sílu a jaká je její základní jednotka?
- 2) Jak znázorňujeme sílu?
- 3) Znázorni síly $F_1 = 18\text{ N}$ dolů, $F_2 = 11\text{ N}$ doleva, $F_3 = 15\text{ N}$ nahoru v měřítku $1\text{ N} = 0,5\text{ cm}$
- 4) Znázorni síly $F_1 = 26\text{ N}$ doleva, $F_2 = 30\text{ N}$ doprava, $F_3 = 8\text{ N}$ dolů v měřítku $1\text{ N} = 2\text{ mm}$.
- 5) Na obrázku jsou znázorněny síly v měřítku $1\text{ N} = 1\text{ mm}$. Jaká je velikost těchto sil?

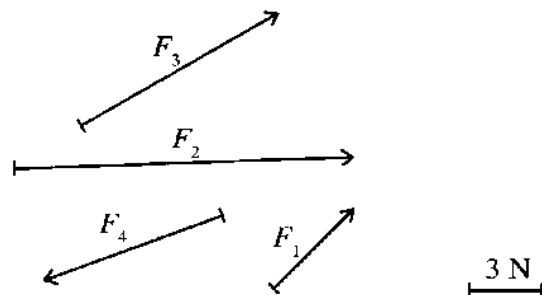


- 6) Na obrázku jsou znázorněny síly v měřítku $1\text{ N} = 0,5\text{ cm}$. Jaká je velikost těchto sil?



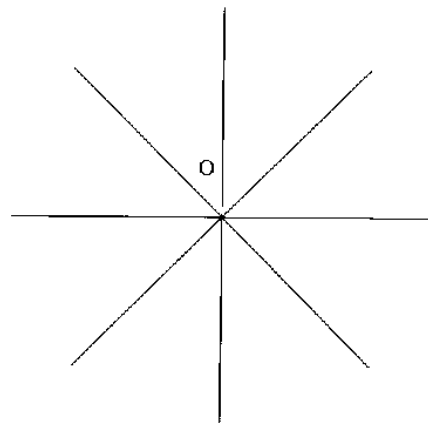
- 7) Urči velikosti sil na obrázku.

$F_1 = \dots\dots\dots\text{ N}$
 $F_2 = \dots\dots\dots\text{ N}$
 $F_3 = \dots\dots\dots\text{ N}$
 $F_4 = \dots\dots\dots\text{ N}$



- 8) Zakresli do jednoho obrázku síly podle údajů v tabulce. Všechny síly mají stejné působiště – bod O. Zvol si vhodné měřítko.

síla	směr	velikost
F_1	vodorovně doprava	20 N
F_2	šikmo vpravo dolů	30 N
F_3	svisle dolů	25 N
F_4	šikmo vlevo vzhůru	45 N



měřítko: \cong