

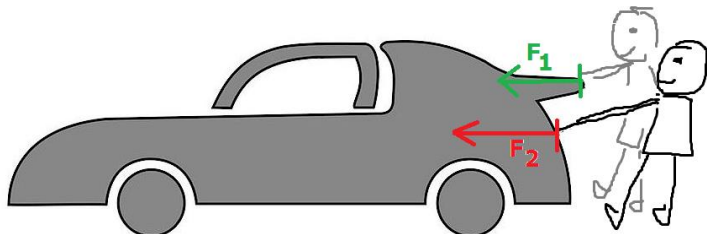
Skládání sil

Počítání výslednice sil (značíme ji „F“).

1. Skládání sil stejného směru:

Pokud na těleso působí síly stejného směru, výslednice má stejný směr jako tyto síly a její velikost se rovná součtu těchto sil.

Příklad: dva lidé tahají auto. Jeden silou 500N (F₁), druhý silou 650N (F₂).

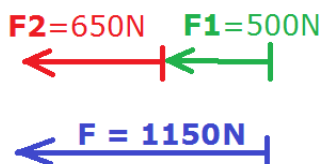


Výslednice sil se vypočítá tak, že všechny síly sečteme.

VÝPOČET:

$$\begin{aligned} F &= F_1 + F_2 \\ F &= 500 + 650 \\ F &= 1150\text{N} \end{aligned}$$

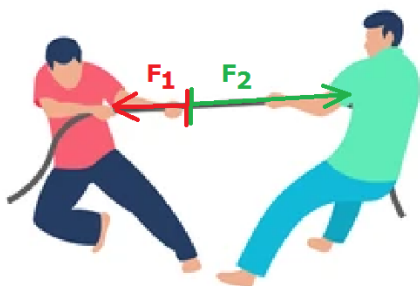
GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ SIL:



2. Skládání sil opačného směru:

Pokud na těleso působí dvě síly opačného směru, jejich výslednice se rovná rozdílu těchto sil (od větší síly odečteme menší).

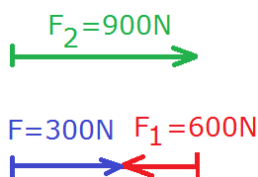
Příklad: Dva lidé se přetahují na laně:



VÝPOČET:

$$\begin{aligned} F &= F_2 - F_1 \\ F &= 900 - 600 \\ F &= 300\text{N} \end{aligned}$$

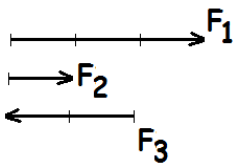
GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ SIL:



Zvláštní případ je tzv. **rovnováha sil** (pokud na těleso působí dvě stejně velké síly opačného směru, je výslednice nulová (síly jsou v rovnováze)).

Skládání sil (grafické znázornění)

Jsou dány tři síly (F_1, F_2, F_3), viz obrázek. Jeden dílek odpovídá 10N. Vypočítej výslednici sil a grafické znázornění sil.



1. Podle dílů určíš velikost sil.

Jeden dílek odpovídá 10N. Takže první síla (F_1) působí 30N, druhá (F_2) 10N a třetí (F_3) působí 20N.

2. Sečteš všechny síly, které mají stejný směr

Sečtu síly F_1 a F_2 : $30+10=40$ N.

3. Protichůdné síly odečteš a určíš výslednici sil (výslednice sil směřuje takovým směrem, jakým směřuje síla o větší velikosti)

$$40\text{N (součet sil } F_1 \text{ a } F_2) - 20\text{N (protichůdná síla } F_3) = 20\text{N}$$

Výslednice (F) bude směřovat doprava a bude mít velikost 20N.

