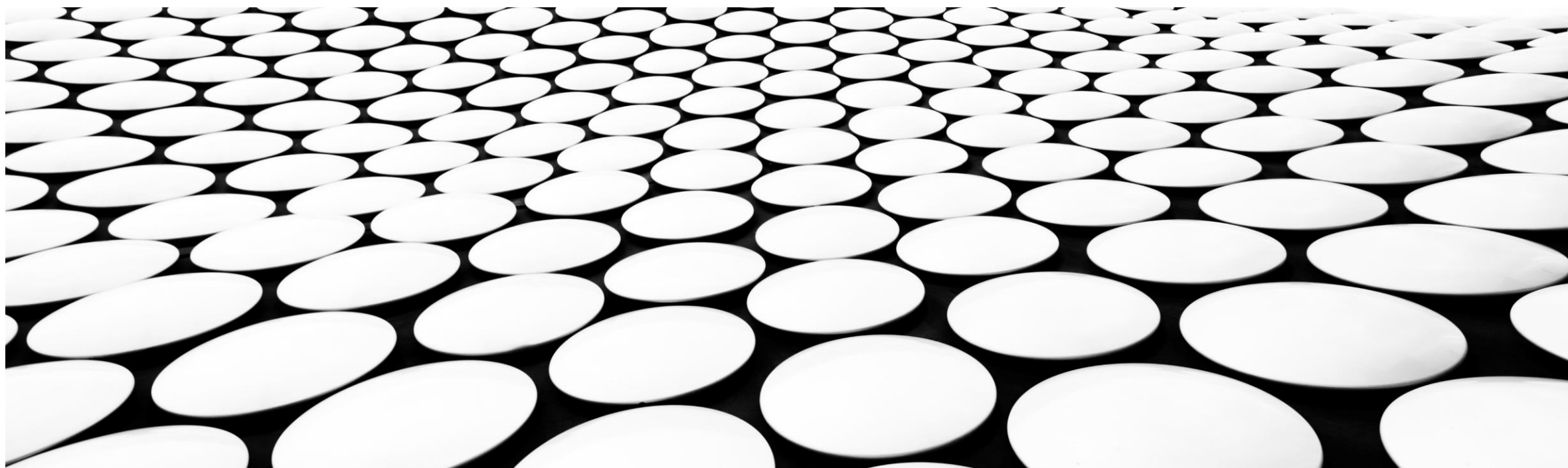


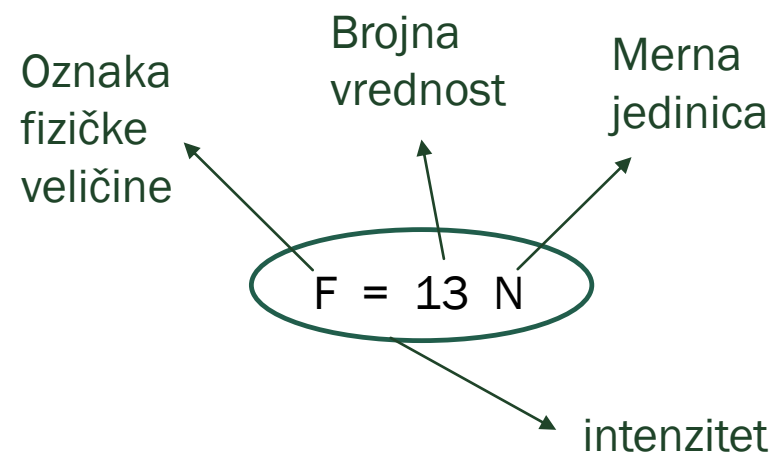
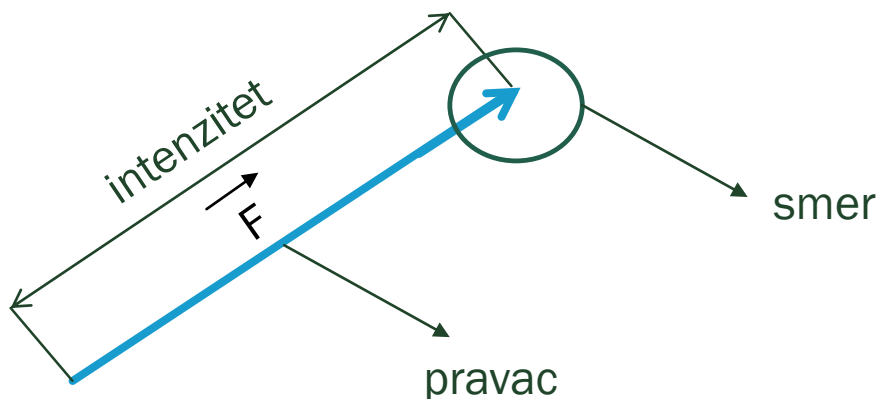
SLAGANJE I RAZLAGANJE SILA

Goran Ivković, profesor fizike



SILA JE VEKTORSKA FIZIČKA VELIČINA

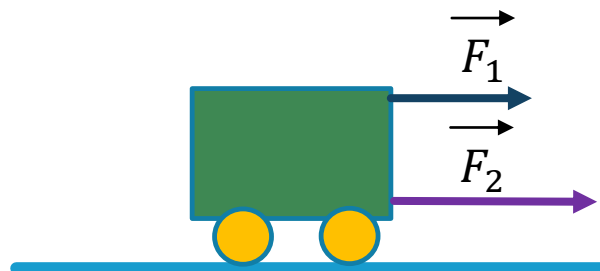
Sila je vektorska fizička veličina i potpuno je određena pravcem, smerom i intenzitetom. Vektori su orijentisane duži. Sila je određena i napadnom tačkom.



Kod sile je bitna napadna tačka. To je tačka na telu u kojoj deluje sila.

SLAGANJE SILA ISTOG PRAVCA I ISTOG SMERA

Na telo deluje dve sile istog pravca i istog smeru. Intenziteti sile su $F_1 = 10N$ i $F_2 = 15N$



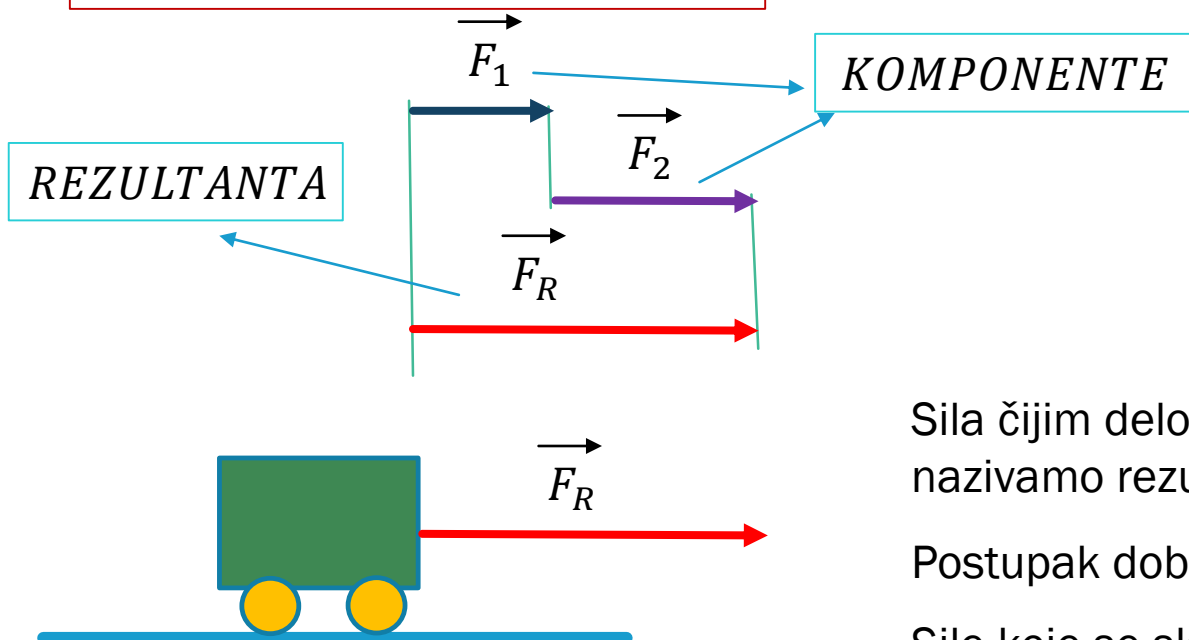
Šta možemo zaključiti:

Sile F_2 i F_1 imaju isti pravac

Sile F_2 i F_1 imaju isti smer

$$F_2 > F_1$$

Grafičko sabiranje sile



Računsko sabiranje sile

$$F_R = F_1 + F_2$$

$$F_R = 10N + 15N$$

$$F_R = 25N$$

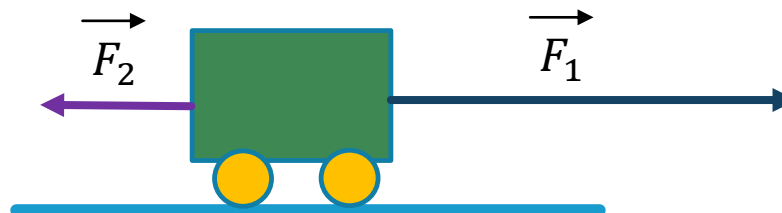
Sila čijim delovanjem se može zameniti delovanje dve ili više sile nazivamo rezultujuća sila (rezultanta).

Postupak dobijanja rezultante se naziva slaganje sile (sabiranje sile).

Sile koje se slažu nazivaju se komponentne sile ili komponente.

SLAGANJE SILA ISTOG PRAVCA I SUPROTNOG SMERA

Na telo deluje dve sile istog pravca i suprotnog smeru.
Intenziteti sila su $F_1 = 30\text{N}$ i $F_2 = 10\text{N}$



Šta možemo zaključiti:

Sile F_2 i F_1 imaju isti pravac

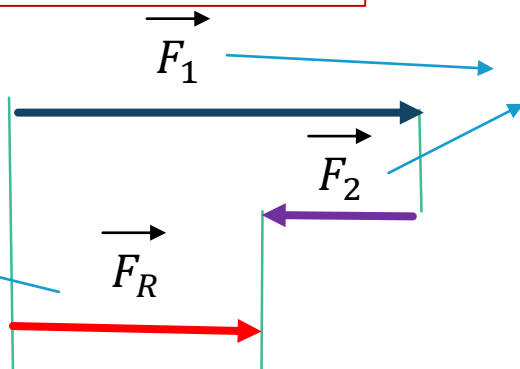
Sile F_2 i F_1 imaju suprotan smer

$$F_1 > F_2$$

Grafičko sabiranje sila

KOMPONENTE

REZULTANTA

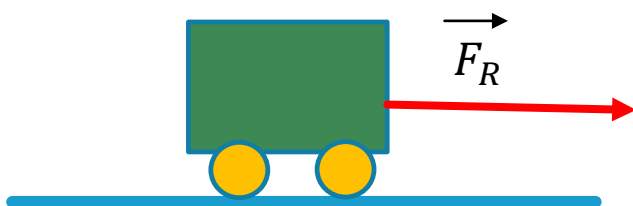


Računsko sabiranje sila

$$F_R = F_1 - F_2$$

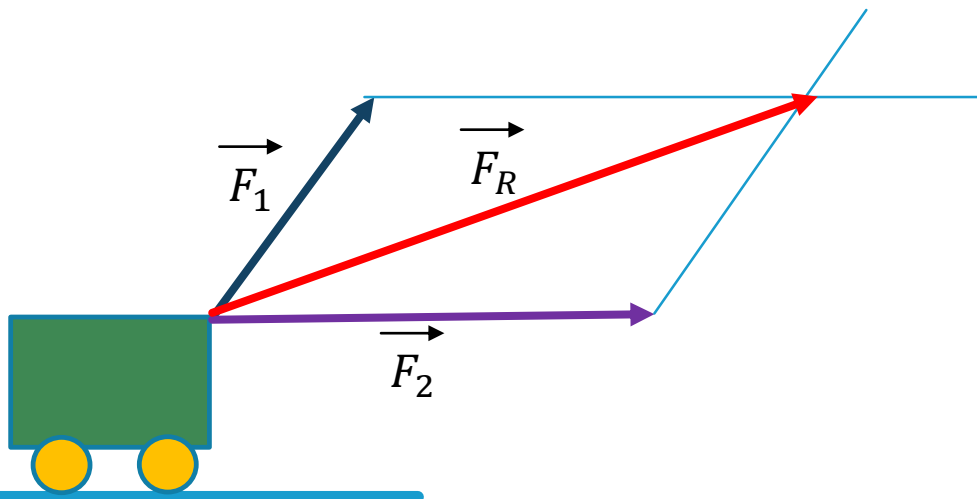
$$F_R = 30\text{N} - 10\text{N}$$

$$F_R = 20\text{N}$$



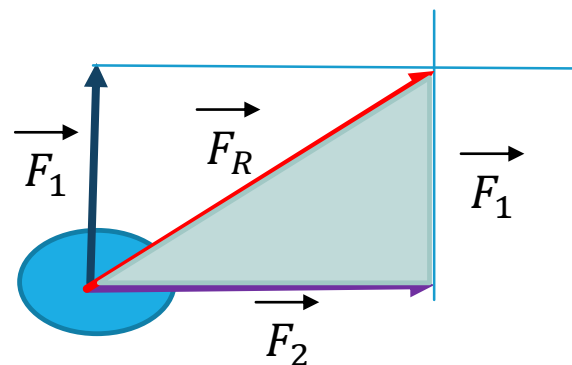
SLAGANJE NEKOLINEARNIH SILA

Kolinearne sile su sile kod kojih se poklapa pravac.



Pogledajmo primer kada je ugao između sila 90° .

Na telo deluje dve sile $F_1 = 3N$ i $F_2 = 4N$. Odredi rezultujuću silu ako je ugao između ovih sila 90° .



$$F_R^2 = F_1^2 + F_2^2$$

$$F_R^2 = (3N)^2 + (4N)^2$$

$$F_R^2 = 9N^2 + 16N^2$$

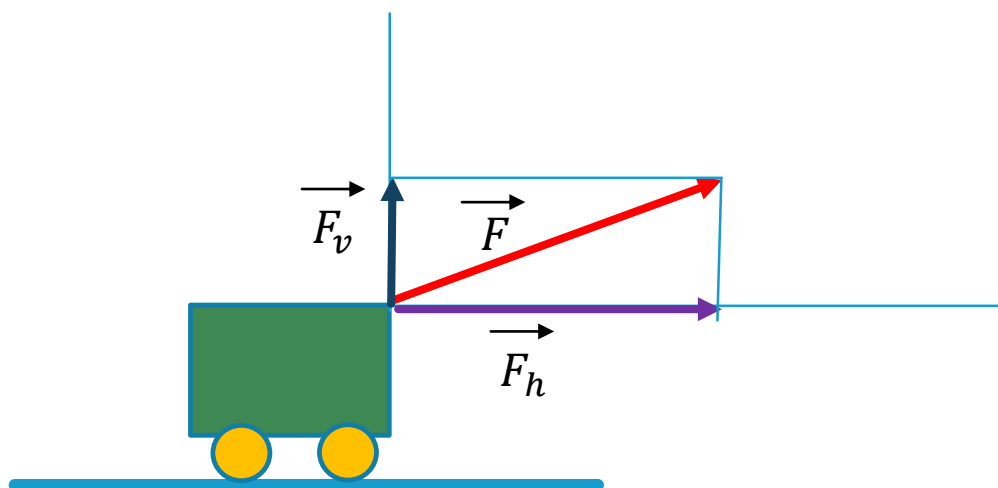
$$F_R^2 = 25N^2$$

$$F_R = \sqrt{25N^2}$$

$$F_R = 5N$$

RAZLAGANJE SILE NA DVA PRAVCA

Na kolica deluje sila pod nekim uglom u odnosu na horizontalnu površinu kao na slici. Razložiti silu na vertikalnu i horizontalnu komponentu.



Postupak suprotan od slaganja sila je razlaganje sile. Jednu silu razložemo na dve komponente. To je postupak kada od rezultante dobijamo komponente.