



Sila trenja

Ivo Ivić, 7. razred

1. 1. 2026.

Što je sila trenja?

Sila trenja je sila kojom se tijelo ***opire klizanju*** po površini drugog tijela.

- oznaka: F_{tr}
- mjerna jedinica: njutn, $[F_{\text{tr}}] = \text{N}$

Suprotne je orijentacije od smjera gibanja tijela.

Kako je izračunati?

Sila trenja razmjerna je pritisnoj sili F_p . Kada je tijelo horizontalno s podlogom, pritisna je sila jednaka težini tijela G .

$$F_{\text{tr}} \sim F_p \tag{1}$$

Koeficijent proporcionalnosti μ nazive se **faktorom trenja**:

$$\mu = \frac{F_{\text{tr}}}{F_p} \tag{2}$$

Zadatak 1

Saonice mase 10 kilograma dječak vuče stalnom brzinom po ledu. Na saonicama sjedi djevojčica mase 39 kilograma. Kolika je sila kojom dječak ravnomjerno vuče saonice ako je faktor trenja između leda i saonica 0,02?

Zadatak 1 - rješenje

Ukupna masa:

$$m = 10 \text{ kg} + 39 \text{ kg} = 49 \text{ kg}$$

Pritisna sila → sila teže! Stoga je sila trenja:

$$F_{\text{tr}} = \mu \cdot m \cdot g$$

$$F_{\text{tr}} = 0.02 \cdot 49 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \Rightarrow F_{\text{tr}} = 9,8 \text{ N}$$

Dodatno - za vježbu

1. Stakleni kvadar volumena 400 dm^3 ($\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$) vučemo po horizontalnoj podlozi stalnom brzinom uz faktor trenja 0.04. Kolika je vučna sila?
2. Prokomentiraj slučajeve u jednadžbi (2) kada je koeficijent trenja $\mu < 1$, $\mu = 1$ i $\mu > 1$. Što ovi slučajevi govore o sili trenja u odnosu na pritisnu silu?



Sretno s učenjem!

Za sve dodatne informacije ili upite, slobodno nas kontaktirajte.

Kontakt:

 didaktra.com

 +385 97 668 5469

 info@didaktra.com