



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 pritisknoj sili F_p . Kada je tijelo horizontalno s podlogom, pritiska je sila jednaka težini tijela G .

$$F_{\text{tr}} \sim F_p \quad (1)$$

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

$$\mu = \frac{F_{\text{tr}}}{F_p} \quad (2)$$

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 \rightarrow sila teža! Stoga je sila trenja:

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

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

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 slučajeви 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 97 604 6485

 info@didaktra.com