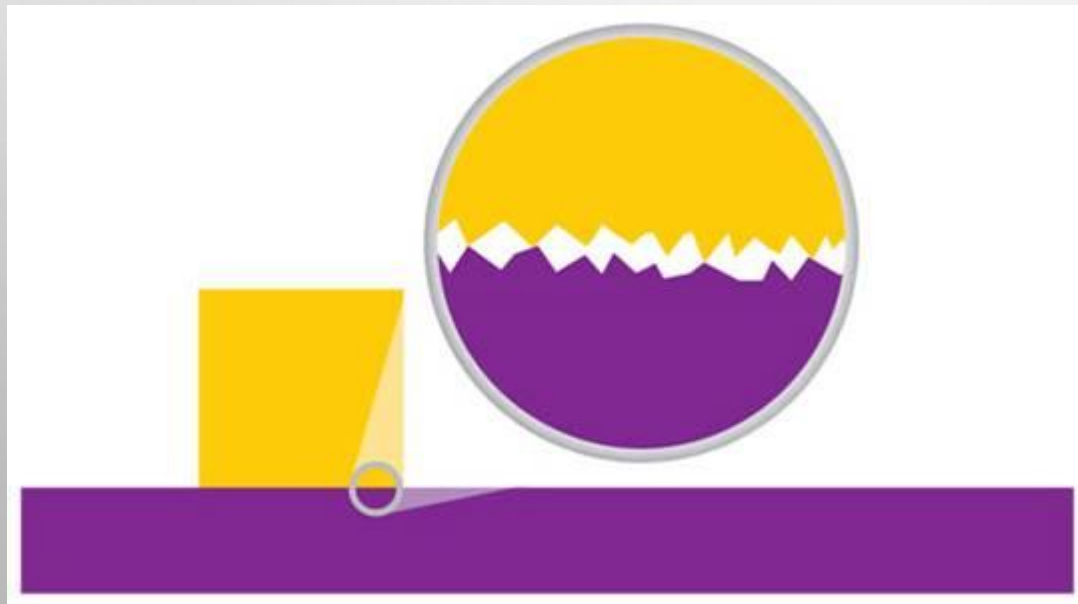


SILA TRENJA

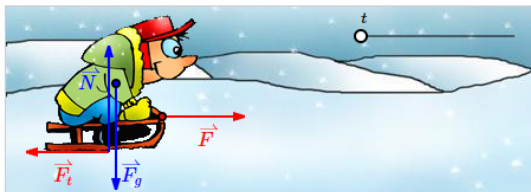


- preberi besedilo v UČBENIKU na str. 89, 90
- preglej snov v E-UČBENIKU na povezavi:

<https://eucbeniki.sio.si/fizika8/156/index1.html>

TRENJE

Po vodoravni podlagi vlečemo v vodoravni smeri sani s **konstantno hitrostjo**. Na animaciji spreminjaj čas (drsnik t) in opazuj delovanje sil na sani.



Kaj lahko sklepaš o velikosti **sile trenja** in **vlečne sile**?

Odgovor

Če želimo telo premakniti z mesta, moramo nanj delovati s silo. Prav tako moramo na telo delovati s silo, če ga želimo enakomerno premikati po podlagi. **Sila, s katero želimo predmet premakniti z mesta, je večja od sile, s katero predmet vlečemo po podlagi.** Npr. sani težje spravimo v gibanje, kot pa jih vlečemo.

Sila trenja je na mnogih področjih zelo moteča, brez nje pa bi si življenje težko predstavljali.

Oglej si primera, ki nakazujeta na povečanje oziroma zmanjšanje trenja.

TRENJE IN VELIKOST DRSNIH PLOSKEV

Cilji:

Ugotovi, ali je sila trenja odvisna od velikosti drsni ploskev.

Potrebščine:

- vzmetna tehtnica (silomer),
- lesen kvader.

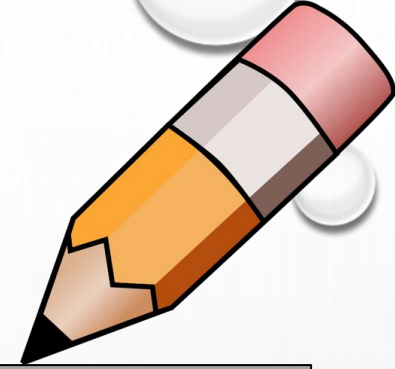


Na vzmetno tehtnico priprni kvader in ga v vodoravni smeri enakomerno vleci po mizi. Pri enakomernem gibanju je sila trenja nasprotno enaka vlečni sili. Nato zamenjaj ploskev lesenega kvadra, tako da je prvič na največji ploskvi in nato na drugi - manjši ploskvi. Primerjaj velikost vlečne sile, ko vlečemo po eni in nato po drugi ploskvi.

Kaj si ugotovil?

Ali je trenje odvisno ali neodvisno od velikosti stičnih površin?

Neodvisno.



SILO, KI OVIRA TELO PRI DRSENJU, IMENUJEMO **SILA TRENJA**.

DELUJE V NASPROTNO SMER KOT SE TELO GIBLJE.

OZNAKA: F_{tr}

ENOTA: [N] NEWTON

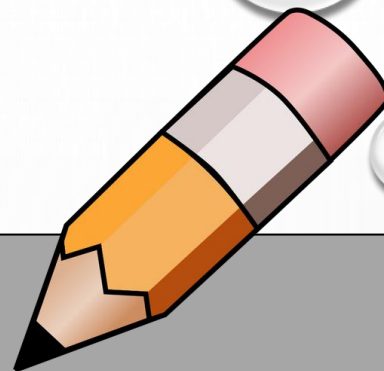
SILA TRENJA JE **PLOSKOVNO** PORAZDELJENA SILA.

Premisli...

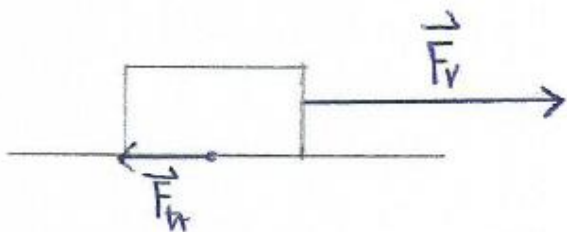
- Zakaj lažje premikamo pohištvo po parketu kot po preprogi?
- Tim se rad sanki na poledenelem snegu. Zakaj ga sankanje po južnem snegu ne zanima?



SILA TRENJA JE ODVISNA OD VRSTE PODLAGE.

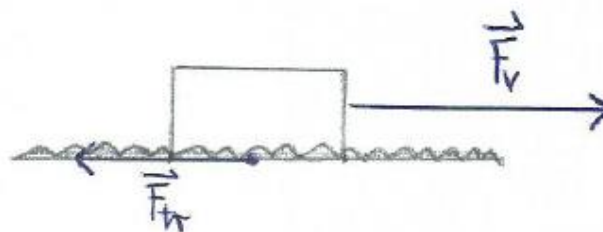


GLADKA PODLAGA



F_v ... vlečna sila
 F_{tr} ... sila trenja

HRAPAVA PODLAGA

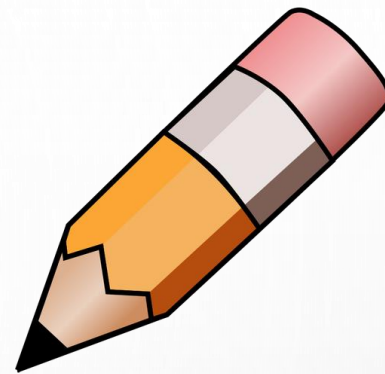


veća sila trenja

Premisli...

- Zakaj v trgovini lažje potiskaš prazen voziček kot poln?

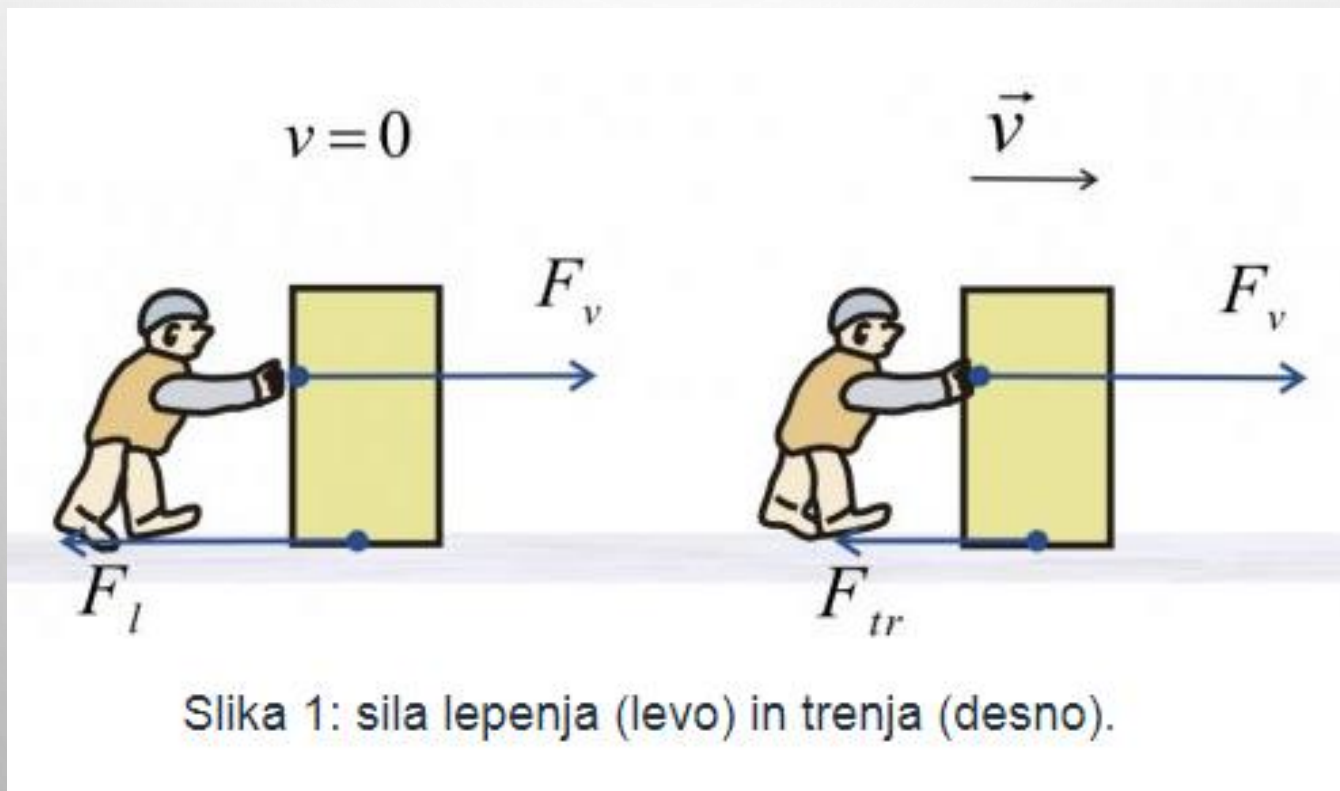




**SILA TRENJA JE ODVISNA OD SILE, KI JE PRAVOKOTNA NA
PODLAGO.**

ZANIMIVOST:

- SILA TRENJA JE NAJVEČJA, PREDEN SE GIBANJE ZAČNE. TO SILO IMENUJEMO **SILA LEPENJA**.
- **SILA LEPENJA** JE SILA, KI ŽELI PREPREČITI GIBANJE TELESA.
- **SILA TRENJA** PA JE SILA, KI ZAVIRA GIBANJE GIBAJOČEGA TELESA.




Slika 1: sila lepenja (levo) in trenja (desno).



TRENJE JE PRISOTNO POVSOD V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU!

VČASIH SI ŽELIMO, DA JE TRENJE PRISOTNO (GA ŽELIMO POVEČATI),
VČASIH PA SI PRISOTNOSTI TRENJA NE ŽELIMO (GA ŽELIMO
ZMANJŠATI).



KJE ?

**gonila v
strojih in
napravah**

**avto: 20% bencina se porabi za
premagovanje trenja**

**ZMANJŠAMO
GA Z:**

- uporabo pršil,
mazil
- uporabo ležajev

NEZAŽELJENO

TRENJE

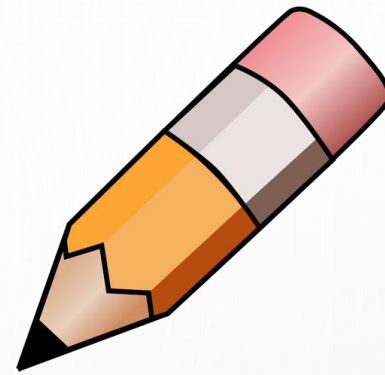
ZAŽELJENO

KJE ?

zavore

**POVEČAMO GA
Z:**

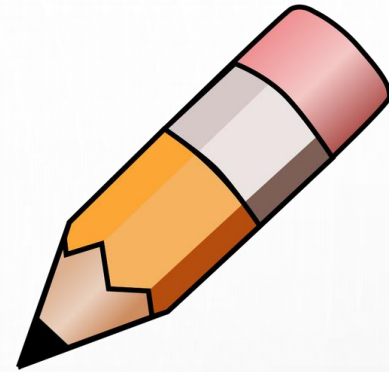
- uporabo hrapavih
materialov



1. NALOGA

V ZVEZEK ZAPIŠI DVA PRIMERA, KJER ŽELIMO TRENJE
ZMANJŠATI IN DVA PRIMERA, KJER ŽELIMO TRENJE
POVEČATI.

2. NALOGA

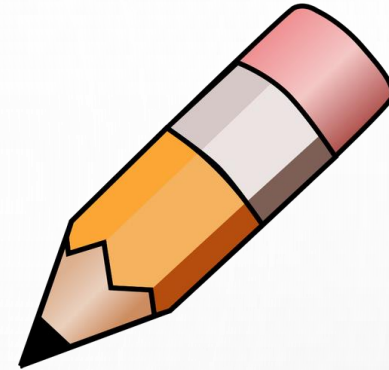


S POMOČJO ZNANJA O SILI TRENJA NA FIZIKALNI NAČIN
RAZLOŽI REK, KI PRAVI, DA GRE NEKAJ

„ ... KOT PO MASLU“.



3. NALOGA



MASA KNJIGE JE $210g$. Z ROKO JO VLEČEMO TAKO, DA SE GIBLJE **ENAKOMERNO** PO MIZI V DESNO. NARIŠI SILE, KI DELUJEJO NA KNJIGO, ČE VEŠ, DA JE VELIKOST SILE TRENJA ENAKA TRETJINI SILE TEŽE.

NAMIG: KOLIKŠNA MORA BITI VSOTA SIL, KI DELUJEJO NA TELO, DA SE TELO GIBLJE ENAKOMERNO?