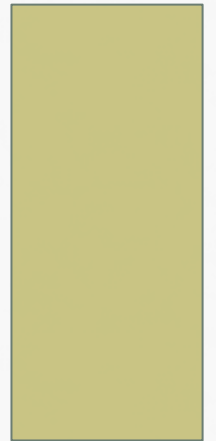


TRENJE IN UPOR

FIZIKA – 8. RAZRED
VESNA HAREJ



PONOVITEV - SILE

- Ponovitev – v zvezek si zapiši kratke odgovore, kakšen primer, ...
 - Kaj vemo o silah (enota, simbol, risanje sil)
 - kako sile delujejo
 - Kako so sile porazdeljene
 - Kako sile seštevamo (vzporedne in nevzporedne sile)
 - Zakon o ravnovesju
 - Zakon o vzajemnem učinku

Odgovore najdeš na:

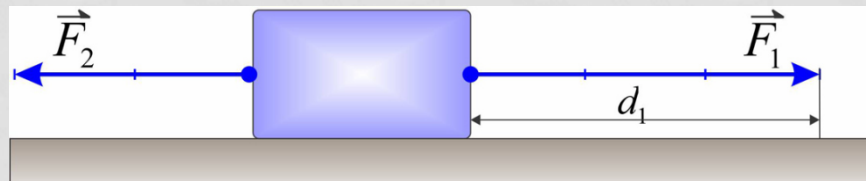
https://folio.rokus-klett.si/?credit=FIZ8_PLUS_2015&pages=86-87

SEŠTEVANJE SIL

- Spomnimo se:
 - V prejšnjih poglavjih smo že spoznali:
 - Da sile rišemo z vektorji, pri čemer moramo upoštevati prijamališče sile in določiti merilo,
 - Da lahko dve sili (ali več sil) grafično seštejemo (seštevanje vektorjev), vsota je spet sila,

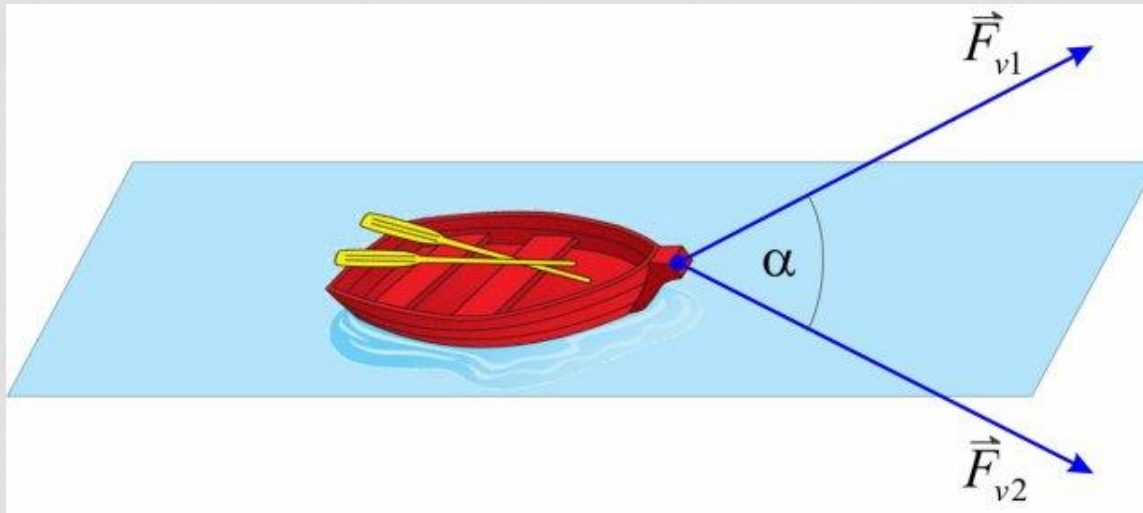
- **Reši naloge v zvezek**

1. Na zaboj delujeta dve nasprotno usmerjeni sili, kot kaže slika. Prva sila je 18 N, druga pa 12 N. Grafično in računsko določi njuno rezultanto.



SEŠTEVANJE NEVZPOREDNIH SIL

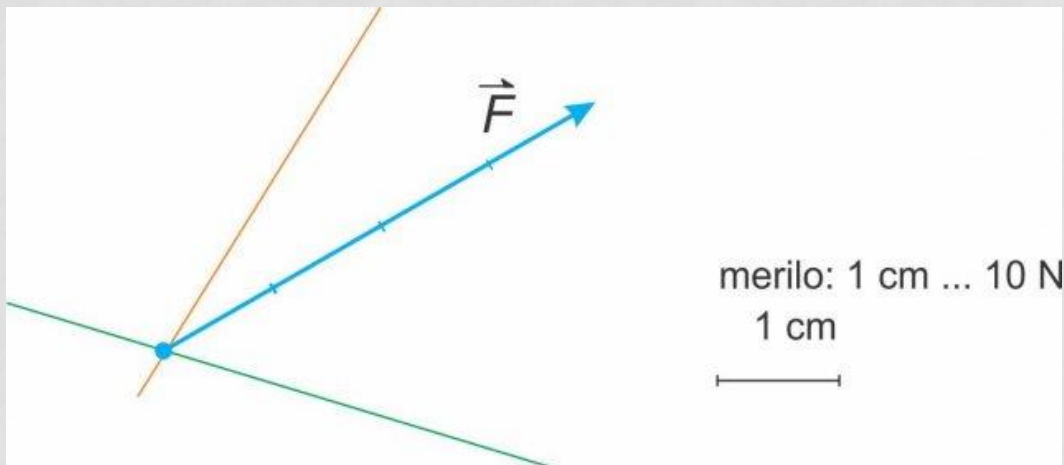
2. Čoln vlečemo z dvema vrvema po potoku navzgor, kot kaže slika. Vsaka vrv vleče čoln s silo 80 N. Kot med obema vrvema je 60° . Kolikšna je rezultanta obeh vrvina čoln?
Pri risanju sil ne pozabi na izbrano merilo



RAZSTAVLJANJE SIL

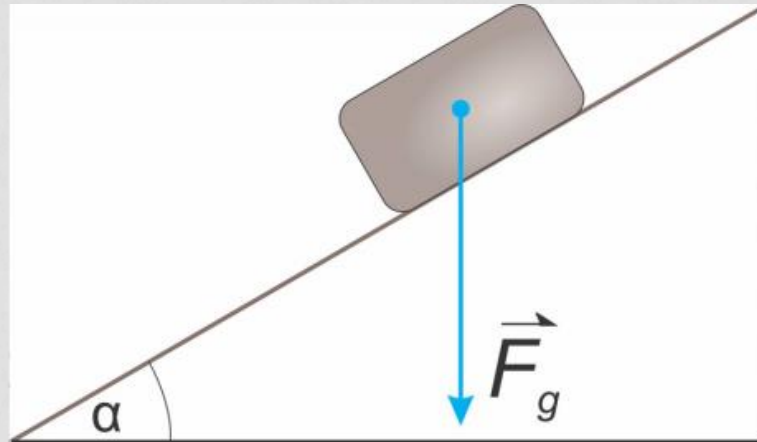
3. Sila F na spodnji sliki je narisana v merilu 1 cm je 10 N. Razstavi silo na dve komponenti. Smeri obeh komponent sta podani na spodnji sliki z oranžno in zeleno polno črto. Določi velikost sile in njenih dveh komponent.

Pri risanju sil ne pozabi na izbrano merilo



SILE NA KLANCU

4. Klado položimo na klanec z naklonom 30° , kot kaže slika. Teža klade je 5 N. S kako veliko silo deluje klada pravokotno na klanec in s kako veliko silo deluje vzporedno s klanecem?
- Spomni se, da težo na klanecu razstavimo na
 - dinamično komponento – vzporedna s klanecem in
 - Statična komponenta – pravokotna na klanec



TRENJE IN UPOR

- Še dve prav posebni sili si bomo danes pogledali

Naredil/a boš preprost eksperiment:

- Potrebuješ: knjigo, papirno pahljačo ali večji kos papirja
- Knjigo s prstom potiskaj po mizi
 - Knjigo postavi v različne lege



- S pahljačo ali papirjem zamahni po zraku

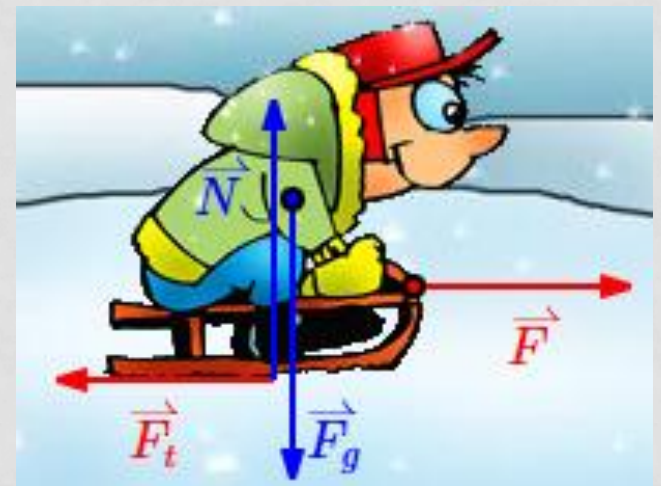


- **KAJ SI UGOTOVIL/A MED POSKUSOM? Zapiši ugotovitve.**

ZAKON O RAVNOVESJU IN TRENJE

- S pomočjo slike določi velikost sile trenja, če sankaja vlečemo s silo 50 N in se giblje enakomerno.
 - Kateri zakon si uporabil?
- Od česa misliš da je odvisna sila trenja?
 - Kaj če bi bila masa sankaja manjša?
 - Ali pa podlaga bolj ledena?

Tvoje razmišljanje zapiši v zvezek.



RAČUNANJE SILE TRENJA

- Sila trenja je odvisna od sile, ki deluje pravokotno na podlago (F_n) in od koeficienta trenja (k_{tr}) med telesom in podlago.

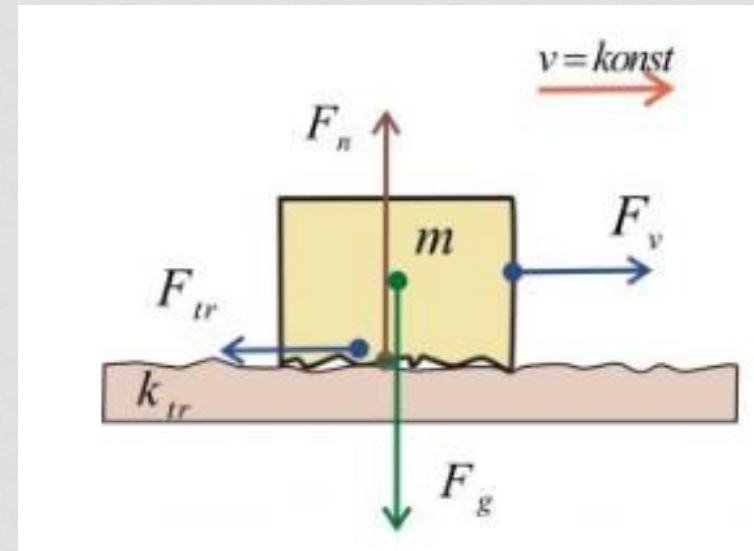
$$F_{tr} = k_{tr} \cdot F_n$$

Računski primer:

$$k_{tr} = 0,5$$

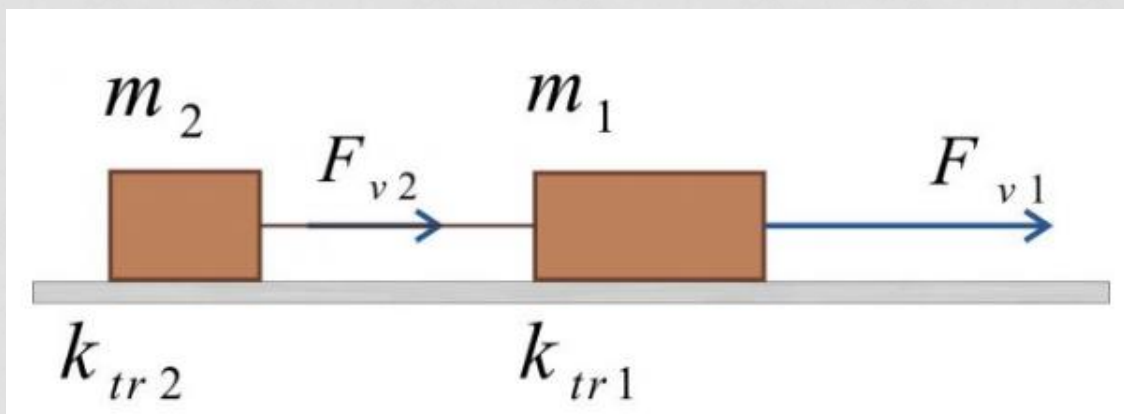
$$m = 2 \text{ kg}$$

Izračunaj silo trenja.



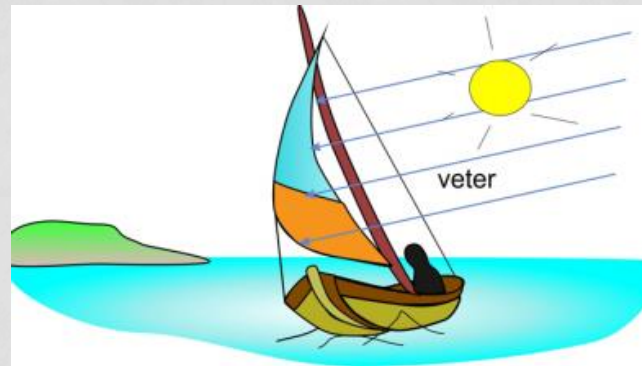
ŽELIM VEDETI VEČ

- Telesi z masama 60 in 100 kg sta na vodoravni podlagi povezani z vrvico. Koeficient trenja prvega telesa je 0,6, drugega pa 0,4.
 - S kolikšno silo ju moramo vleči, da se bosta gibala enakomerno?
 - Kolikšna je vlečna sila vrvi med obema telesoma?



TRENJE IN UPOR

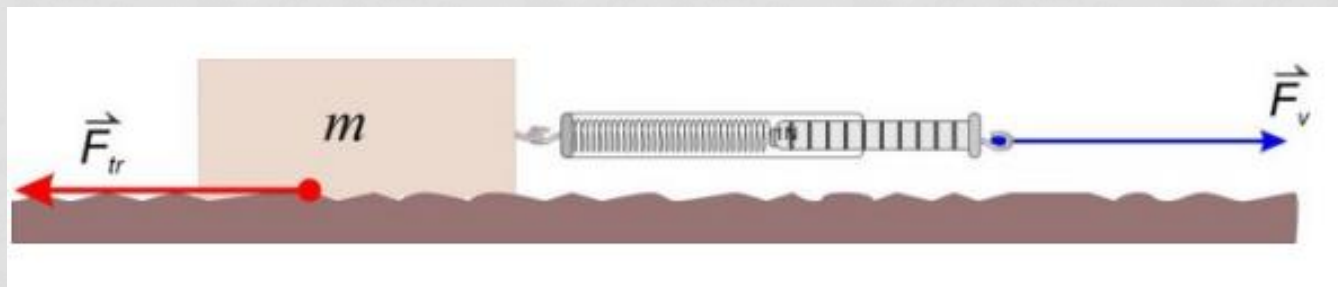
- Razloži, zakaj jadrnica drsi po vodi.



- Naštej po tri predmete, narejene tako, da ustvarijo čim večje in čim manjše trenje.

ZA DANES SAMO ŠE NALOGA, S KATEROSI BOMO NASLEDNJO URO RAZLOŽILI OD ČESA JE ODVISNA SILA TRENJA.

- Kvader z maso m vlečemo s stalno hitrostjo po hrapavi podlagi. Vlečno silo merimo s silomerom (vzmetno tehtnico). Kolikšna je sila trenja? Nekoliko povečamo hitrost vleke. Ali bo silomer kazal enako silo?



Ostanite zdravi in lep pozdrav

Vesna Harej

Kak posnetek tv ojega eksperimentiranja na domu pa le pošlji na

vesna.harej@guest.arnes.si