

Vzgon in pojem spremenljivke

Predstavljajte si, da ste v bazenu polnem vode in v njem poskočite. Ali boste skočili višje kot zunaj bazena?

O ugotovitvah se pogovorite v svoji skupini.



Na žalost v razredu ne moremo postaviti bazena, vseeno pa želimo zgornji problem podrobneje raziskati.

Na mizi vidite

- različne uteži,
- dinamometer in
- posodo z vodo.

Dobro si oglejte te pripomočke preden preidete k poskusu na naslednji strani.

Poskus

1. Izberite eno izmed uteži in izmerite silo, s katero masa uteži deluje na silomer. Nato dajte isto utež v posodo z vodo in ponovno izmerite silo mase uteži na silomer.

Pazite, da dinamometer ostane zunaj vode!

Kaj se zgodi? Ali obstaja kakšna povezava med tem poskusom in vašimi izkušnjami v bazenu?

2. Vzemite drugo utež in ponovno izmerite silo v vodi in zunaj nje. Kaj opazite?

Sedaj opazujte ta pojav s pomočjo konkretnih merljivih podatkov.

3. Za vsaj pet različnih uteži izmerite sile v zraku in v vodi.

Pazite, da dinamometer ostane zunaj vode!

Sila na silomer v zraku [N]						
Sila na silomer v vodi [N]						

4. Opazujte pare izmerjenih vrednosti v vsakem stolpcu. Na zadnji strani tega lista se »igrajte« z njimi. Ali najdete povezavo za vse te pare ali le za nekatere? Za katere? Odgovore zapišite v celih stavkih.

5. Uporabite ugotovitev iz naloge 4 poiščite formulo, ki bo veljavna za vse sile v zraku in v vodi.
Razložite svojo formulo.

6. Katere vrednosti se spreminjajo z vsako novo meritvijo? Kaj se ne spremeni (ostane konstantno)?

7. Katere vrednosti so možne

a. za sile v zraku?

b. za sile v vodi?

The **ScienceMath**-project: **Vzgon in pojem spremenljivke**
Ideja: Simon Zell
University of Education Schwaebisch Gmuend, Nemčija

V Mrtvem morju lahko opazujemo nenavaden pojav, saj v njem ne moremo utoniti. V morju lahko celo beremo časopis.

V čem bi se to morje lahko razlikovalo od drugih morij?



8. Kako bi se vaša formula iz naloge 5 morala spremeniti, da bi veljala tudi za izmerjene podatke v Mrtvem morju?

9. Poiščite formulo, ki bo veljavna za poljubno tekočino.
Kateri del vaše prvotne formule se spremeni?
Katere vrednosti so možne za posamezne spremenljivke v formuli?

10. Prijatelj iz razreda je bil bolan in odsoten pri poskusu in še nikoli ni videl te formule.
Kako bi mu jo razložili? Zapišite svojo razlago.

11. Napišite poročilo, ki vsebuje vse pomembne podatke in ugotovitve iz tega poskusa.

Poročilo

Zapišite vse pomembne rezultate poskusa. Z drugačno barvo poudarite najpomembnejše rezultate, saj boste tako lažje predstavili vaš poskus.

Kaj ste se naučili?