

| EXPERIMENT JE ZÁŽITOK | | fyzika |
|-----------------------|--|---------|
| Škola: | | Trieda: |
| Meno a priezvisko: | | Dátum: |

PREČO SA KVÁDER ZASTAVÍ?

Vlastná skúsenosť

Aby sa teleso začalo pohybovať, musí ho nejaká sila „rozbehnúť“. Pri kontakte s podložkou rozbiehanie „brzdí“ trenie.

Čo je dôležité vedieť

Teleso sa pohybuje zrýchleným pohybom vtedy, ak sily v smere pohybu sú väčšie ako sily pôsobiace proti pohybu.

Ak sú sily pôsobiace na teleso v smere pohybu rovno veľké ako sily pôsobiace proti pohybu, pohyb telesa je rovnomerný priamočiary, alebo je teleso v pokoji.

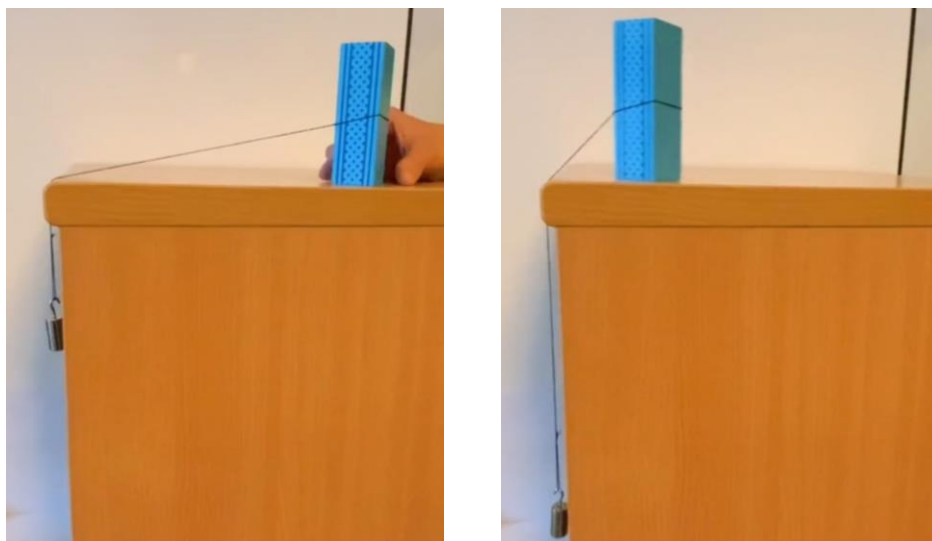
Ak sú sily pôsobiace na teleso v smere pohybu menšie ako sily pôsobiace proti pohybu, pohyb telesa je spomalený.

Experiment

Čo potrebujeme: drevený kváder, špagát, závažie, váhy, stôl.

Postup:

1. Špagát priviažeme na drevený kváder a na druhý koniec zavesíme závažie.
2. Drevený kváder položíme na stôl tak, aby špagát so závažím bol prevesený cez hranu stola (pozri obrázok vľavo).
3. Ak kváder pustíme, začne sa pohybovať smerom ku kraju stola.
4. Pri kraji stola sa kváder zastaví – nepreklopí sa a nepadne zo stola (pozri obrázok vpravo). *Pozrite si video [Prečo sa kváder zastaví](#).*

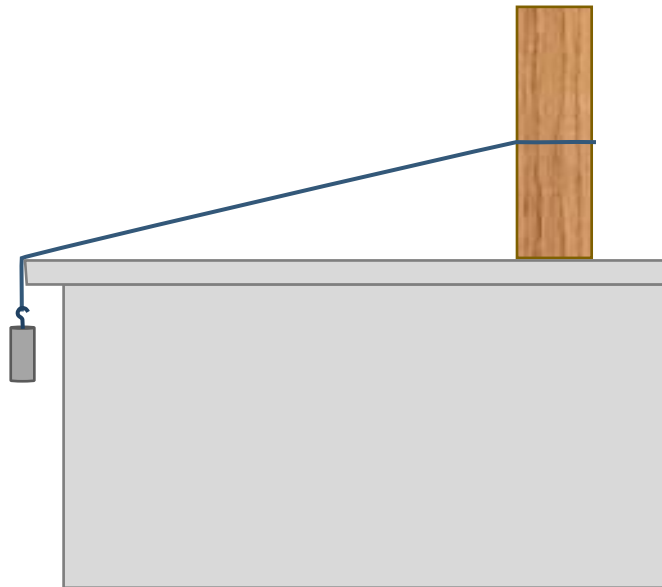


Obrázok: Experiment s pohybom kvádra.

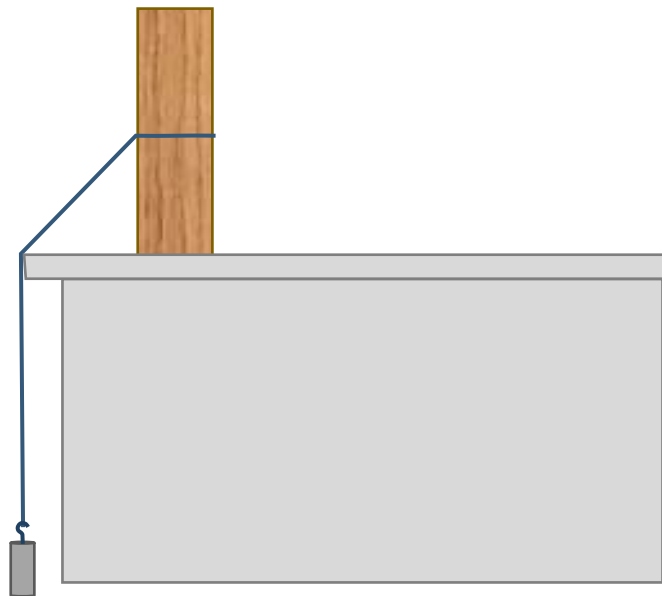
Úloha č.1

Zakreslite do obrázku sily pôsobiace na drevený kváder pri pohybe. Trenie medzi špagátom a hranou stola neuvažujte.

Pozícia 1.



Pozícia 2.



Popíšte zakreslené sily, uveďte vzťahy pre ich výpočty:

.....

.....

.....

.....

.....

Úloha č. 2

Hmotnosť dreveného hranola $m_h =$

Hmotnosť závažia $m_z =$

Súčiniteľ šmykového trenia $f =$

V pozícii 1. je uhol sklonu špagátu voči rovine stola (odhadnite, alebo odmerajte) $\alpha_1 =$

V pozícii 2. je uhol sklonu špagátu voči rovine stola (odhadnite, alebo odmerajte) $\alpha_2 =$

a. Vypočítajte veľkosť sily, ktorá pôsobí *v smere pohybu* kvádra v pozícii 1.

b. Vypočítajte veľkosť sily, ktorá pôsobí *proti smeru pohybu* kvádra v pozícii 1.

c. Vypočítajte veľkosť výslednej pôsobiacej na kváder v pozícii 1.

Poznanie z experimentu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Úloha č. 3

a. Vypočítajte veľkosť sily, ktorá pôsobí *v smere pohybu* kvádra v pozícii 2.

b. Vypočítajte veľkosť sily, ktorá pôsobí *proti smeru pohybu* kvádra v pozícii 2.

c. Vypočítajte veľkosť výslednej pôsobiacej na kváder v pozícii 1.

Poznanie z experimentu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....