ŤAZISKO

Urobíme **jednoduchý pokus**, z hrubého papiera vystrihneme štvoruholník, v štyroch rôznych krajných bodoch vystrihneme malé tvory. Pomocou tenkého vlákna postupne upevníme v rôznych bodoch náš štvoruholník. Vlákno sa ustáli v zvislom smere.



Na papierový štvoruholník narysujeme priamky v smere vlákna prechádzajúceho závesným bodom.

Všetky priamky sa pretínajú v jednom bode. Tento bod nazývame **ťažisko**.



**Keď podoprieme, alebo zavesíme teleso v bode T, zostane v pokoji.**

Ak zavesíme ľubovoľné teleso, bude bod T – ťažisko, vždy pod bodom závesu.

Urobte si pokus: skúste položiť ceruzku na vystretý prst. Zistíte, že ceruzka zostane v pokoji, iba ak ju podopriete pod bodom T. Pri posunutí prsta vľavo, alebo vpravo ceruzka spadne.

Doma si môžeme vyskúšať podobný pokus s veľkou metlou. Budeme posúvať vystreté prsty dvoch rúk a prsty sa stretnú v spoločnom bode, v ťažisku.

Každé teleso si môžeme predstaviť, že si ho rozdelíme na malé časti. Na každú z nich pôsobí Zem zvislo nadol istou gravitačnou silou. Účinok všetkých týchto gravitačných síl na teleso je rovnaký ako účinok výslednej gravitačnej sily Fg, ktorá by pôsobila v ťažisku T telesa.

**Pôsobisko gravitačnej sily zakresľujeme do ťažiska. Každé teleso má len jedno ťažisko**.

Poloha ťažiska závisí od rozloženia látky v telese. Môžeme sa presvedčiť o tom napríklad pokusom, keď do valcových otvorov v kvádri postupne zasúvame závažia. Zisťujeme, že poloha ťažiska sa mení. Je blízko tej časti, ktorá má väčšiu hmotnosť.

**Poloha ťažiska závisí od rozloženia látky v telese.**



Pokusmi môžeme nájsť ťažisko rozličných telies. Aj nepravidelných. U pravidelných telies, kde je hmotnosť rovnomerne rozložená, je ťažisko zhodné s geometrickým stredom.



**Ťažisko môže byť v niektorom bode telesa, alebo aj mimo telesa.**

Poloha ťažiska má veľký praktický význam. Ovplyvňuje napríklad akou silou môžeme prevrátiť teleso ležiace na podložke. Čím nižšie je ťažisko telesa nad podložkou, tým väčšiu silu potrebujeme na prevrátenie telesa – teleso je v stabilnej polohe. Ak je ťažisko vysoko nad podložkou, teleso je v labilnej polohe. Túto vlastnosť využívame napríklad pri nakladaní tovaru na automobil.

Na obrázku vidíme zaujímavú zmenu ťažiska pri zmene polohy nášho tela, čo využívame pri športovaní.

 **Úlohy:**

1) Ako môžeme pokusom určiť ťažisko telesa?

2) Kde v praxi sa využíva poloha ťažiska?

**Obrázková príloha:**

J. Janovič a kol.: Fyzika pre 7.ročník základnej školy 7/A

http://content.answers.com/main/content/img/oxford/Oxford\_Sports/0199210896.centre-of-gravity.1.jpg