

**Tygrík Olík  
poznává**



**Fyzika mě baví**

Podtlak, vztlínavost, Archimédův zákon. Brrr! Taky se vám, děti, ježí chlupy na hřbetě, když slyšíte tahle slova? Fyzika je zkrátka věda.

My na to ale půjdeme jinak. Fyzice porozumíme všichni, navíc nás učení bude moc bavit.

Vyzkoušejte si s námi několik pokusů, které se vám podaří právě díky zákonitostem a jevům, o kterých se školáci učí v hodinách fyziky.

Pak trochu potrapte své mozkové závity a zkuste společně s rodiči přijít na to, co mají všechny pokusy společného a jak je vůbec možné, že se nám taková kouzla povedou. Rozluštění najdete v příštím čísle spolu s další hádankou.

Stránku připravuje PaedDr. Jiří Tesař, Ph.D., z Katedry aplikované fyziky a techniky Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity. Pokusy vyzkoušely děti ze ZŠ a MŠ v ulici L. Kuby v Č. Budějovicích pod vedením učitele Mgr. Jana Prolla.

# Fyziku se můžete učit i na skateboardu

## Rozluštění z minula

Pokusy v minulém čísle jsou velmi náročné na naši zručnost.

Závaží, zavěšené na páce (tak nazýváme brčko nebo tyč podepřenou uprostřed) nebo na kladce nám velmi často padají.

Pozorní „pokusníci“ přišli na to, že rovnováha na páce nastane, když máme stejná závaží stejně daleko od středu páky, nebo když máme dvě spinky v poloviční vzdálenosti, čtyři spinky ve čtvrtinové vzdálenosti, prostě počet spinek krát počet dílků na brčku musí být na obou stranách stejný. Na tomto principu pracují také nůžky a kleště, dětská houpačka apod. Také zdvihání lopaty, pohyb vesla, otevírání víčka od limonády pracuje na principu páky.

Také pomocí kladky stačí na zdvižení nějakého předmětu menší síla.

Když máme pouze jednu kladku, tak je na obou stranách po jedné lžičce (síly se rovnají). Když ale máme jednu kladku upevněnou a jednu zavěšenou (celkem 2 kladky), tak už nám jedna lžička udrží dvě, to znamená, že stačí poloviční síla.

Když máme dvě kladky upevněné a dvě zavěšené (celkem 4 kladky), tak stačí čtvrtinová síla (1 lžička udrží 4 lžičky).

Zvažte, při jakém počtu lžiček by nastala rovnováha při složení 3 kladek upevněných a 3 kladek zavěšených. Také kladky nalezneme všude kolem nás, např. u různých jeřábů, u kabiny výtahu apod.

Tato zařízení používali již ve Starém Egyptě při stavbách pyramid. Pomocí nich můžeme zdvihát velmi těžká břemena malou silou. Musíme si ale uvědomit, že kolikrát je menší síla, tolikrát je delší dráha, po které táhneme. Tento poznatek označovali ve starověku jako „zlaté pravidlo mechaniky“.

**Dnešní pokusy budou jednodušší a také trochu zábavnější – budeme si opravdu hrát.**

**Co pociťují cestující v automobilu, při jeho rozjíždění, brzdění nebo zatáčení? Ověříme si naši zkušenost následujícími pokusy:**



## Pokus číslo 1 – krok první

Vezměte si hračku – nákladní autíčko, do prostředku korby dejte míček, aby byl v klidu a prudce se rozjedte – sledujte, co se děje s míčkem. Na snímku jsou zleva žáci ZŠ a MŠ v českobudějovické ulici L. Kuby Josef Lacina, David Likler, Elizabeth Myslivcová a Dominika Vičková.