

1. V DĚTSKÉM POKOJI

Svůj pokojíček znáš ze všech lidí nejlépe. Ty sám víš, kde máš jakou hračku, že se rozbila židle a taky si moc dobře pamatuješ, jak to bolelo, když jsi spadnul z postele. Ale víš také, jak hračky a věci ve tvém pokoji fungují?



Těžiště

Všechny věci kolem nás mají jedno místo, kterému říkáme těžiště. Když víme, kde je, můžeme snadno říct, kdy věc spadne a kdy zůstane na svém místě. Zkus to třeba s touhle knížkou. Dokud bude mít těžiště nad stolem, nepadne. Jakmile ji posuneš těžištěm do vzduchu, knížka spadne na zem.



Kdy to ještě nepadne?

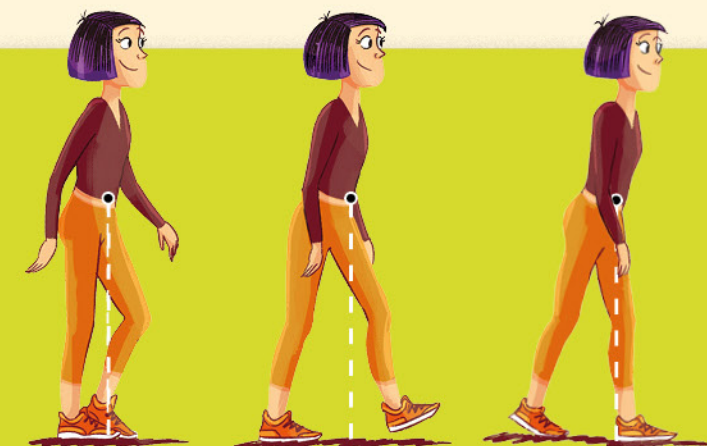
Pravidelné věci, jako je list papíru nebo knížka, mají těžiště uprostřed. Prstýnek má také těžiště uprostřed, i když tam sám vlastně není. Když stojíme rovně máme těžiště někde blízko pupíku.

Nepadej... Nepadej...

Nějak jsem to přehnal, skoro se mi zastavilo srdce.

Houpání na židli

Taky se rád houpeš na židli? Dej si jen pozor, abys nepřepadl dozadu. Vždycky se musíš houpat tak, abys své těžiště nepřehoupl za zadní nohy židle. Těžiště totiž musíme mít pořád nad tím místem, kde se dotýkáme země, jinak padáme.



Rovnováha v každém kroku

Tak je to třeba i s chůzí. Když stojíš, máš těžiště nad chodidlem. Když jdeš, vykloníš se těžištěm mimo chodidlo a pak padáš, než se zase dostaneš nad druhé chodidlo. Chůze je vlastně takové řízené padání. Hezké, vid?

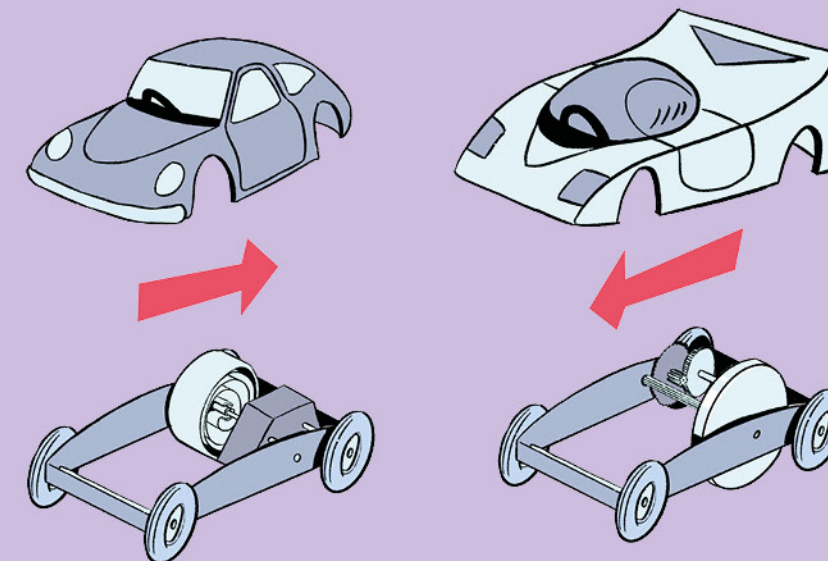
Autíčko na setrvačníc

Tomuto typu autíčka musíš nejprve co nejvíce roztočit kola právě tím směrem, kterým chceš, aby autíčko jelo. A tahle rotující kola zase roztočí pomocí několika ozubených koleček těžké kolo, kterému říkáme setrvačníc. Setrvačníc se pak dlouho točí a pomůže autíčku ujet ještě pěkný kus cesty, klidně přes celý pokoj. O setrvačníc už jsi určitě někde slyšel, používá se totiž v mnoha dalších přístrojích. Dokonce si ho vozí i družice do vesmíru, aby jim pomáhal při řízení.

Moje se natahuje na zpátečku.

Autíčko na pružinku

Některá autíčka sama jezdí, a přitom nemají baterky. Jak to asi dělají? Můžeš se setkat hned se dvěma možnostmi. Jednodušší je autíčko na pružinku – to je to, které musíš natáhnout dozadu. Napneš tak pružinku uvnitř, ta předá energii několika ozubeným kolečkům, která pak roztočí kola autíčka rychle dopředu. Čím víc autíčko natáhneš dozadu, tím rychleji pak pojede.



Takhle natahujeme pružinku...

... a takhle setrvačníc