

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.7.B.18	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Leden 2012	
Ročník	7.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Vzájemné působení těles</p> <p>Pomocí popisu obrázků pochopí žák zákon vzájemného působení těles. Jednoduchým vysvětlením různých situací poznají síly reakce a jejich účinky. Výukový materiál je doplněn praktickými úkoly i případy k zamyšlení.</p>	



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Vzájemné působení těles

- Proti každé akci působí vždy stejná reakce.
- Působení těles je vždy vzájemné.
- Vzájemná působení dvou těles jsou vždy stejně velká a míří na opačné strany.
- Jestliže těleso působí silou na druhé těleso, pak také druhé těleso působí na první stejně velkou silou opačného směru.



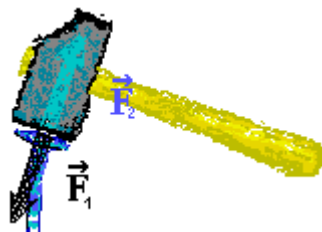
Vysvětli  
zákon  
pomocí  
těchto  
obrázků !!!!



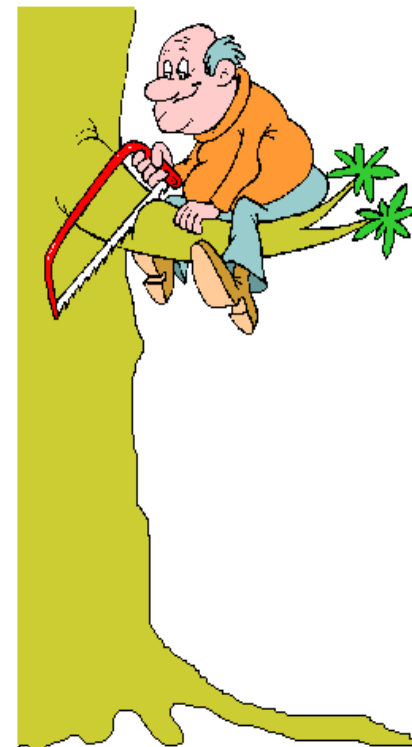
# Vlastnosti

popiš uvedené vlastnosti pomocí jednotlivých obrázků

- Síly vzájemného působení současně vznikají a zanikají.



- Účinky sil akce a reakce se navzájem neruší.



- Každá síla působí na jiné těleso – síly nejsou v rovnováze.

# Vysvětli

Pomocí zákona akce-reakce popiš v následujících situacích :

- a) která tělesa na sebe navzájem působí  
b) jak se toto působení projeví – účinky sil :

- Na připevněný siloměr zavěsím závaží o hmotnosti 200 gramů.
- Prase při zabíječce visí na rozpěrce.
- Lod' kotví v přístavu.
- Auto táhne přívěsný vozík plně naložený cihlami.
- Dítě leží v upevněné houpací síti.
- Levhart táhne svou kořist na strom.
- Jeřáb zvedá těžké panely na stavbě do výšky 5 metrů.
- Při dopravní nehodě narazilo auto do stromu u silnice.

# Poznej

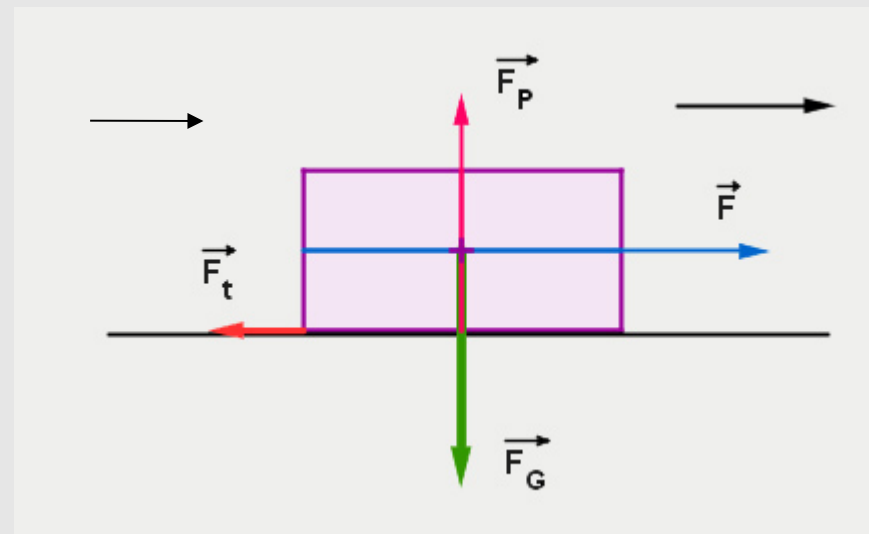
Které síly reakce působí na člověka v následujících případech :

- Narazím na mantinel a přitom stojím na bruslích
- Řežu pilkou, abych zkrátil délku prkna
- Přenáším starou skříň z pokoje do sklepa
- Na řetízkovém kolotoči postrčím při jízdě kamaráda
- Sednu si na málo nafouklé lehátko
- Skáču přemety na trampolíně
- V posilovně zvedám činku o hmotnosti 50 kilogramů

Jaké účinky mají tyto síly na člověka – co způsobí ?

# Úkoly

- Na obrázku jsou zakresleny síly působící na kvádr při jeho pohybu po podložce ve směru šipky. Zakresli síly reakce k jednotlivým silám. Napiš názvy těchto sil.
- Přibliž dva magnety stejnými póly k sobě. Co pozoruješ ?
- Uvolni nafouknutý nezávaný balónek do vzduchu. Co se stane ?
- Na předpaženou obrácenou dlaň polož libovolný lehký předmět. Popiš co pociťuješ :
  - a) bezprostředně po položení předmětu
  - b) po několika minutách držení



# Zdroj – odkazy – obrázky

[online, cit. 16. 1. 2012]. Dostupné z:

- <http://www.bestpage.cz/gif/gif22.html>
- <http://www.bestpage.cz/gif/gif14.html>
- <http://www.animsvet.cz/covery-s/339.jpg>
- [http://i3.cn.cz/14/1316028894\\_raketa.jpg](http://i3.cn.cz/14/1316028894_raketa.jpg)
- <http://www.moje-rodina.cz/files/images/DSCF7338.preview.JPG>