

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název materiálu	15. Síly v přírodě.Gravitační síla
Identifikátor	CZ.1.07/1.5.00/34.0597
Předmět	Fyzika
Ročník	1.
Obor, Kód	Obchodník 66 - 41 - L / 008, Kosmetička 69 - 41 - L / 004, Operátor oděvní výroby 31 - 43 - L / 004, Grafický design 82 - 41 - M / 05, Modelářství a návrhářství oděvů 82 - 41 - M / 07, Prodavač 66 - 51 - H / 004, Kadeřník 69 – 51 – H / 001, Aranžér 66 - 52 - H / 001
Anotace	Tato prezentace by měla sloužit jako textová a obrazová podpora výuky fyziky
Autor	Ing. Renata Solarová
Jazyk	čeština
Očekávaný výstup	Orientuje se v základních pojmech dané kapitoly
Klíčová slova	Síly v přírodě – gravitační síla
Druh výukového zdroje	prezentace
Typ interakce	kombinované
Cílová skupina	žák
Stupeň a typ vzdělávání	střední odborné
Věková skupina	15 - 18
Datum vytvoření	6.1.2013

Síly v přírodě

Gravitační síla

V přírodě existují různé síly – magnetická, gravitační, elektrická, chemická, jaderná, elektromagnetická



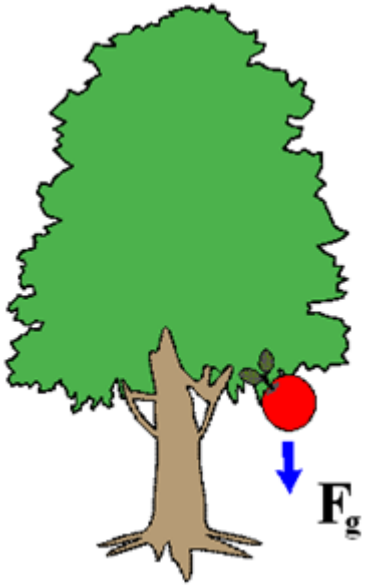
Gravitační síla

- Gravitace je označení přitažlivého působení mezi tělesy.
- Gravitací na sebe působí každá 2 tělesa. V běžných velikostech je však tato síla velmi malá.
- Gravitační síla funguje na základě zákona akce a reakce

Působí vždy směrem do středu Země



- Okolo Země se nachází gravitační silové pole.
- Silové pole se projevuje silovými účinky. Gravitační silové pole se projevuje silovými účinky gravitační síly.
- Země působí gravitační silou nejen na tělesa, která jsou na jejím povrchu, ale i na všechna tělesa v jejím okolí, např. letadla, družici.



Výpočet gravitační síly

$$F_g = m \cdot g$$

m……hmotnost [kg]

g……..gravitační konstanta = 10Nm (ve skutečnosti 9,81)

Na čem závisí velikost gravitační síly?

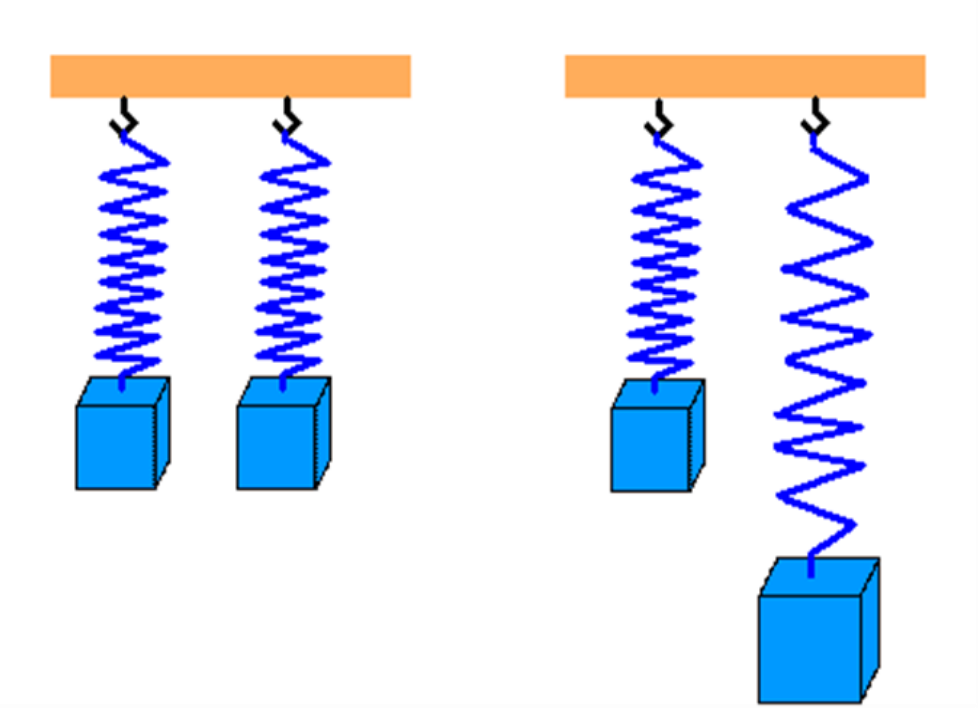
1.) na hmotnosti tělesa

Čím hmotnější je těleso, tím větší gravitační sílu způsobuje

$$F_{\text{Měsíce}} << F_{\text{země}}$$

Čím větší má těleso hmotnost, tím……

……větší gravitační sílu způsobuje

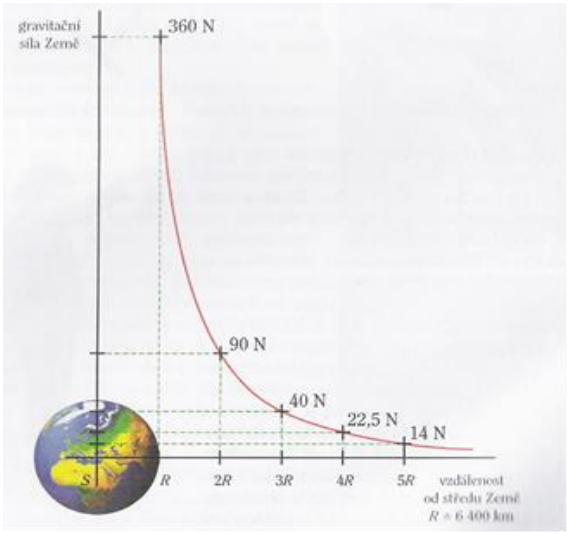


Jakou gravitační sílu způsobuješ ty?

Na čem závisí velikost gravitační síly?

2.) na vzdálenosti

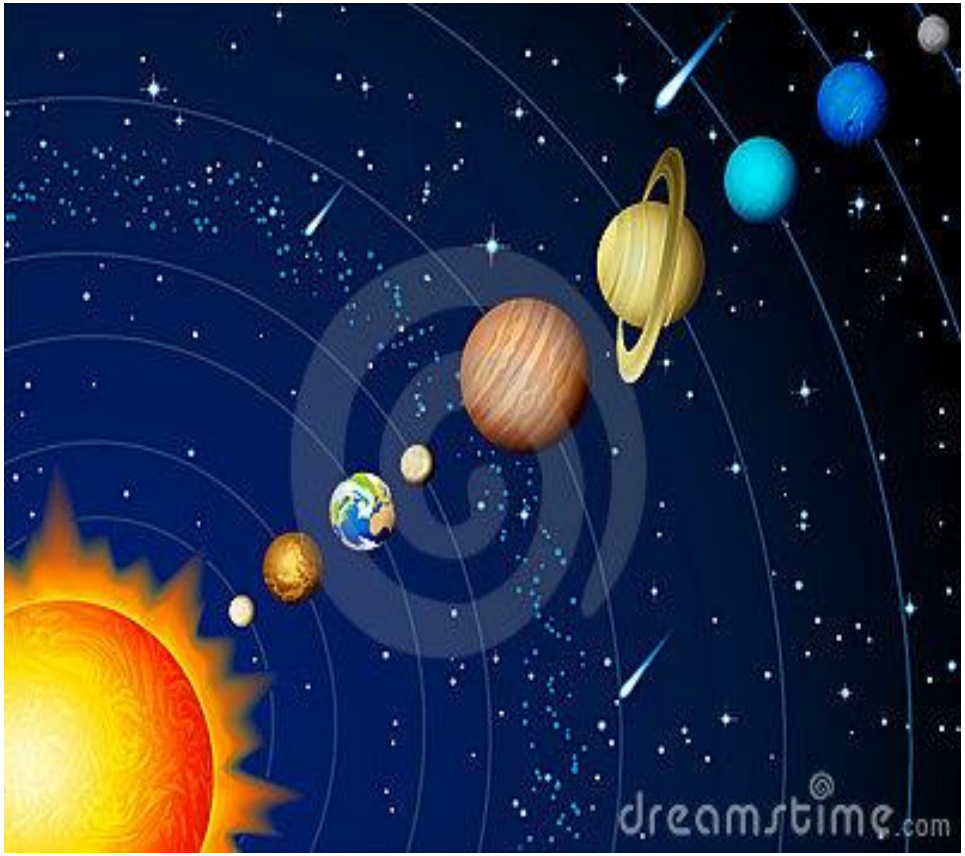
Čím dál jsme od zemského povrchu, tím je gravitační síla menší, až zanikne úplně…..nastává stav „beztíže“(tento stav zažívají kosmonauti ve vesmíru)





Tabulka gravitačních konstant na planetách sluneční soustavy

planeta	hmotnost *	g [m/s^2]
MERKUR	0,054	3,61
VENUŠE	0,82	8,82
ZEMĚ	1	9,81
MARS	0,11	3,75
JUPITER	318,43	26,6
SATURN	95,14	11,2
URAN	145,39	10,5
NEPTUN		



Citace

[cit. 2013-03-01]. Dostupný pod licencí Openphoto na WWW:
http://www.dreamstime.com/stock-images-counting-red-apples-tree-cartoon-art-image22310534
[cit. 2013-03-01]. Dostupný pod licencí Openphoto na WWW:
http://www.dreamstime.com/stock-images-satellite-image1194524
[cit. 2013-03-01]. Dostupný pod licencí Openphoto na WWW:
http://www.dreamstime.com/stock-photo-solar-system-image21096100
[cit. 2013-03-01]. Dostupný pod licencí Openphoto na WWW:
http://www.dreamstime.com/stock-photo-space-image17218030
cit. 2013-03-01]. Dostupný pod licencí Openphoto na WWW:
http://www.dreamstime.com/stock-photos-green-energy-planet-earth-image28446423
Dr. Vachek J., CSc., Dr. Špaček M. – Fyzika pro 7.ročník ZDŠ, Praha 1989
Lepil O. A. - Fyzika pro střední školy I**,** Prometheus, Praha 2010, ISBN: 978-80-7196-428-5
Bednařík M. **-** Fyzika pro gymnázia **–** Mechanika**,** Prometheus, Praha 2009, ISBN: 978-80-7196-382-0
Ostatní – archiv autora Ing. Renata Solarová