

Základní škola Ústí nad Labem, Anežky České 702/17, příspěvková organizace

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2887

Název projektu: „Učíme lépe a moderněji“

OP VK 1.4

# Výukový materiál

Název DUMu: **VY\_32\_INOVACE\_20\_15\_Gravitační síla a gravitační pole**

Číslo skupiny: 3

Autor: Mgr. Tomáš Fliedr

Vzdělávací oblast/Předmět/Téma: Člověk a příroda/Fyzika/Gravitační síla a gravitační pole

Druh učebního materiálu: Výuková prezentace

Metodický list: ne

Anotace: Materiál je určen pro žáky 6. ročníku. Žáci se seznamují s gravitační silou, gravitačním polem a jejich účinky, učí se gravitační sílu vypočítat.

Ověřeno ve třídě: 6. C

Datum ověření: 11. 2. 2013

Prohlášení: Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména

práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám)

dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla. Prohlašuji dále, že výše uvedený materiál jsem ověřil(a)

ve výuce a provedl(a) o tom zápis do TK.

Dávám souhlas, aby moje dílo bylo dáno k dispozici veřejnosti k účelům volného užití (§30 odst. 1 zákona 121/2000 Sb.), tj. že k uvedeným účelům může být kýmkoliv

zveřejňováno, používáno, upravováno a uchováváno.

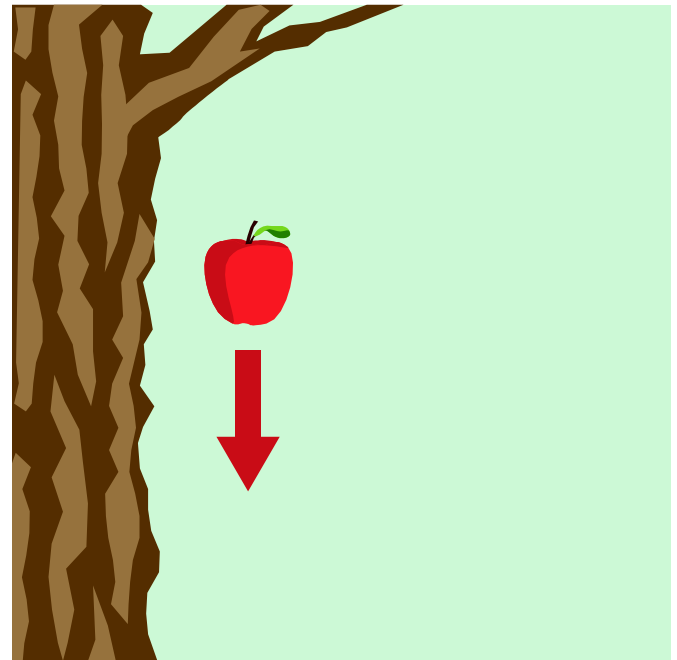
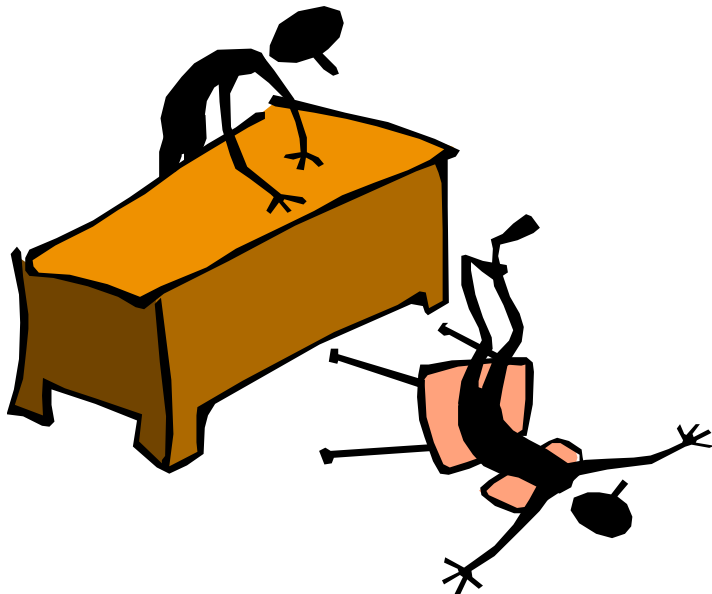
Datum:

Podpis:

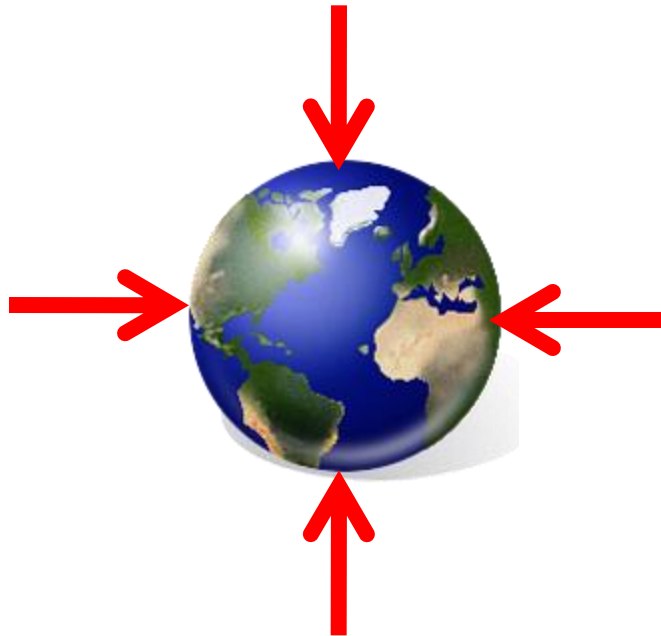
# **GRAVITAČNÍ SÍLA A GRAVITAČNÍ POLE**

- Země působí na všechna tělesa přitažlivou silou, která se nazývá **gravitační síla**.

(pustíme-li jakýkoli předmět nad zemí, padá k Zemi)

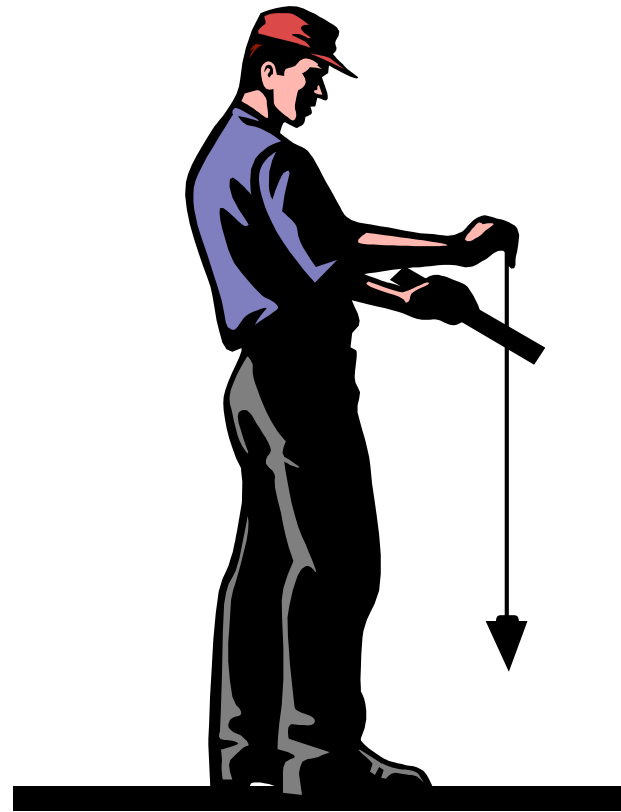


- **Směr ve kterém působí Země gravitační silou se nazývá svislý směr.**
- **Gravitační síla působí do středu Země.**



# Směr určujeme olovnicí.

- olovnice je zařízení složené z provázku zatíženého na konci olověnou tyčkou



- **Okolo Země se nachází gravitační silové pole.**
- **Gravitační silové pole se projevuje silovými účinky gravitační síly.**



# GRAVITAČNÍ SÍLA A JEJÍ VÝPOČET

Značka:  $F_g$

Základní jednotka: N (newton)

**Čím větší je hmotnost tělesa, tím větší je gravitační síla.**

# GRAVITAČNÍ SÍLA A JEJÍ VÝPOČET

- Gravitační sílu vypočítáme tak, že hmotnost tělesa vynásobíme gravitační konstantou  $g$ .

$$F_g = m \cdot g$$

$m$  – hmotnost tělesa (kg)

$g$  – gravitační konstanta

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

(platí na Zemi)

# PŘÍKLAD

**Jak velkou gravitační silou působí Země na chlapce o hmotnosti 65 kg?**

$$m = 65 \text{ kg}$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$\underline{F_g = ? \text{ N}}$$

$$F_g = m \cdot g$$

$$F_g = 65 \text{ kg} \cdot 10 \text{ N/kg}$$

$$\underline{F_g = 650 \text{ N}}$$

*Na chlapce působí Země gravitační silou o velikosti 650 N.*

# Zdroje:

<http://office.microsoft.com>

Není-li uvedeno jinak, vlastní práce autora.