

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_09_15_Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu tělesa**

Číslo skupiny: 3

Autor: Mgr. Tomáš Fliedr

Vzdělávací oblast/Předmět/Téma: Člověk a příroda/Fyzika/Pohyb těles, síly

Druh učebního materiálu: Výuková prezentace

Metodický list: ne

Anotace: Materiál je určen pro žáky 7. ročníku. Žáci poznávají druhy nerovnoměrných pohybů, seznamují se s průměrnou rychlostí jako fyzikální veličinou, učí se jí vypočítat.

Ověřeno ve třídě: 7. A

Datum ověření: 29. 10. 2012

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 uchováno.

Datum:

Podpis:

Průměrná rychlost nerovnoměrného pohybu tělesa

Rychlost u nerovnoměrného pohybu

U rovnoměrného pohybu je rychlost tělesa stále stejná, to u nerovnoměrného pohybu neplatí.

V každém okamžiku se u nerovnoměrného pohybu rychlost může měnit.

Např.

Autobus během své jízdy mezi městy zastavuje na zastávkách, křižovatkách, zpomaluje nebo naopak zrychluje.

Nerovnoměrný pohyb

- Zrychlený pohyb (rozjezd auta, vlaku, autobusu, pohyb závodníků po startovním výstřelu..)



Obr. 1

Nerovnoměrný pohyb

- Zpomalený pohyb (brzdící auto, zastavující vlak, závodníci po doběhu do cíle...)



Obr. 2

Průměrná rychlost

Používáme ji u nerovnoměrných pohybů.

Značka: v_p

Základní jednotka : m/s

Další jednotky: km/h, km/s

Výpočet průměrné rychlosti

Průměrnou rychlost tělesa vypočítáme tak, že celkovou dráhu, kterou těleso urazí, vydělíme celkovou dobou pohybu.

Výpočet průměrné rychlosti

$$v_p = s : t$$

Průměrná
rychlost

Celková
dráha

Celková doba
pohybu

Tachometr

Přístroj, který ukazuje rychlost vozidla (auta, motocyklu, kola) v daném okamžiku.



Obr. 3



Obr. 4

Příklad

Vlak ujel dráhu 225km za 4h 15min. Jakou průměrnou rychlostí se pohyboval?

$$s = 225\text{km}$$

$$t = 4\text{h}15\text{min} = 4,25\text{h}$$

$$\underline{v_p = ?}$$

$$v_p = s : t$$

$$v_p = 225\text{km} : 4,25\text{h}$$

$$v_p = 52,94\text{km/h}$$

Vlak se pohyboval průměrnou rychlostí 52,94km/h.

Zdroje:

1, 2/ <http://office.microsoft.com>

3/ http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c9/Tachometer_service_oil.jpg/706px-Tachometer_service_oil.jpg

4/ <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/94/Cyclocomputer.jpg/403px-Cyclocomputer.jpg>

Není-li uvedeno jinak, vlastní práce autora.