

**Názov projektu: Posilnenie poznávacích schopností žiakov experimentami v
moderných školských laboratóriách
ITMS: 261 1013 0609**

Podklad na vyučovaciu hodinu.....

Vyučujúci: Peter Nachtmann
Dátum:
Škola: Gymnázium Giraltovece
Trieda: tercia
Predmet: Fyzika
Tematický celok: Pohyb telesa
Téma: Rovnomerný a nerovnomerný pohyb
Cieľ vyučovacej hodiny: Zo slovného zadania vedieť vypočítať určené veličiny, zostrojiť jednoduchý graf závislosti veličín, vedieť vyčítať z grafu potrebné veličiny
Medzipredmetové vzťahy: matematika, technika
Učebné pomôcky, materiály: kalkulačka
Zdroje: napr. internetová stránka atď. internet

1. etapa (organizačná):

- a) Zápis do triednej knihy, kontrola prítomnosti
- b) Učiteľ oboznámi žiakov s cieľmi hodiny: charakterizovať rovnomerný a nerovnomerný pohyb, vedieť rozdiel medzi jednotlivými pohybmi, osvojiť si prácu so vzorcami, tabuľkami a grafmi

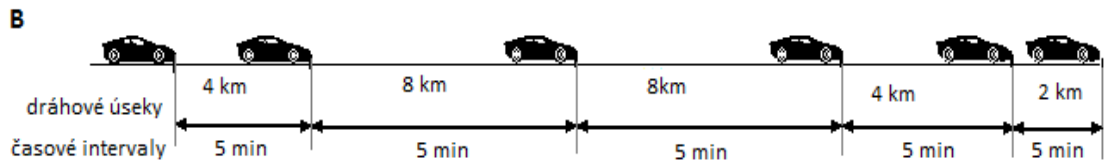
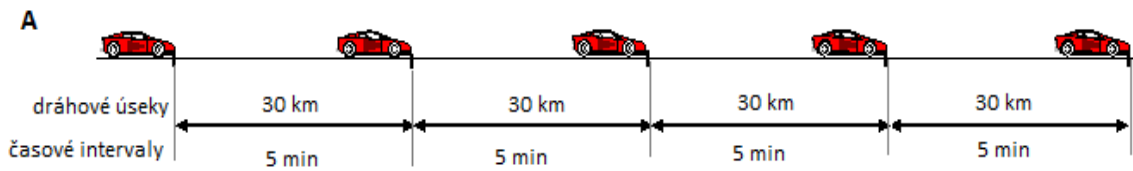
2. etapa:

- a) Motivácia – na vhodne zvolených príkladoch z bežného života aplikovať poznatky o pohybe

Úloha1:

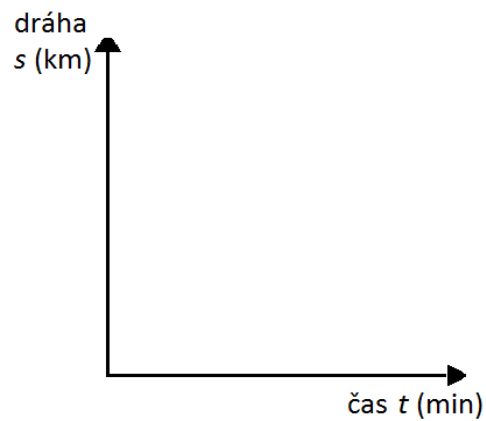
Dve autá, červené a čierne, vyšli súčasne z parkoviska a pohybujú sa po diaľnici. Po určitom čase jazdy začneme sledovať ich pohyb tak, že zaznamenáme v päťminútových časových intervaloch dĺžky dráhových úsekov, ktoré autá prešli. Záznam dráhových úsekov a časových intervalov ich pohybu je na obrázku. Červené auto sa počas merania pohybovalo stále rovnakou rýchlosťou.

1. Doplň do tabuliek hodnoty času a dráhy pre obe autá.
2. Z hodnôt času a dráhy zostroj grafy.



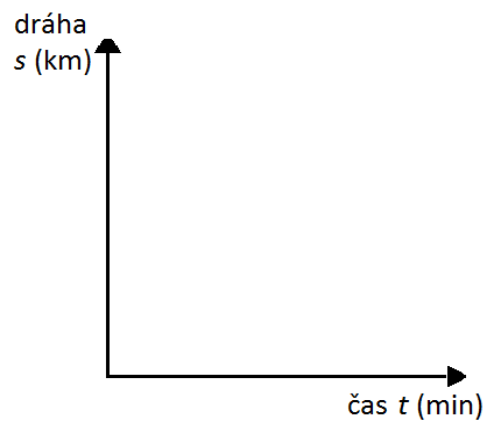
Červené auto:

Čas t (min)	0	5	10		
Dráha s (km)	0	30			



Čierne auto:

Čas t (min)	0	5	10		
Dráha s (km)	0	30			



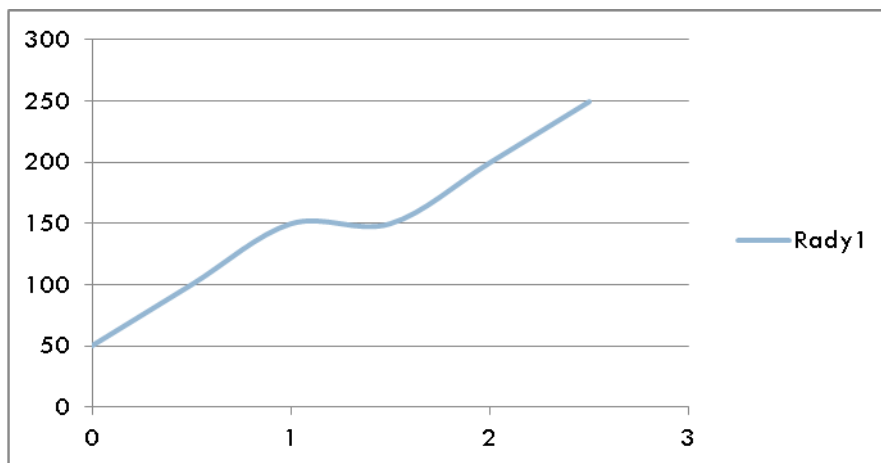
Porovnaj priebeh grafov pre červené a pre čierne auto. V čom je ich priebeh rozdielny.

Teleso koná rovnomerný pohyb, ak v navzájom rovnakých intervaloch prejde rovnaké dráhové úseky.

Teleso koná nerovnomerný pohyb, ak v navzájom rovnakých časových intervaloch prejde rôzne dráhové úseky.

Sú však druhy pohybov, ktoré pravidelne v čase menia dĺžku dráhy, napr. padanie jablka zo stromu. V pravidelných časových intervaloch sa dráha padajúceho predmetu zväčšuje. Takémuto pohybu hovoríme **voľný pád**. Voľný pád je **zrýchlený pohyb**. S iným druhom pohybu sa stretávame **pri brzdení auta**. Takémuto pohybu hovoríme **spomalený pohyb**

Úloha 2: Na grafe závislosti dráhy od času je zaznamenaný pohyb auta. Odpovedz na otázky čítaním hodnôt z grafu.



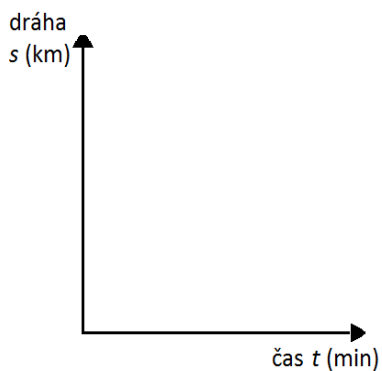
- Prešlo vozidlo nejakú dráhu prv, ako sa začal merať čas?
- Urč z grafu dráhu od začiatku merania do konca 1. hodiny.
- Čo môžeš povedať o pohybe vozidla v čase od 1. – 1.5 h?
- Akú celkovú dráhu prešlo vozidlo počas merania času?

Úloha 3:

Výt'ah sa pohybuje rovnomerne rýchlosťou 2 m/s . Cesta na najvyššie poschodie mu trvá 10 s.

t (s)	0	2	4	6	8	10
S (m)						

- zostroj graf závislosti prejdenej dráhy od času



- b) Akú dráhu prejde výt'ah za 3 s ?
- c) Každé poschodie má výšku stropu 2,5 m. Za aký čas sa výt'ah dostane na 4. poschodie?
- d) Koľko poschodí má budova?

3. etapa :

Kontrola výsledkov v jednotlivých úlohách, slovné zdôvodnenie jednotlivých postupov a riešení

4. etapa (záverečná a spätná väzba):

V súčinnosti s pracovným listom č.19 vypracovať úlohy za domácu úlohu