

Fyzikálny korešpondenčný seminár

5. ročník, 2011/2012

UFO, KTFDF FMFI UK, Mlynská dolina, 84248 Bratislava

e-mail: otazky@fks.sk

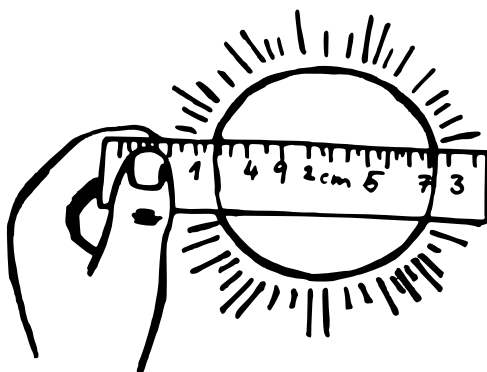
web: <http://ufo.fks.sk>

Zadania 1. kola letnej časti 2011/2012

Termín: 30. 4. 2012

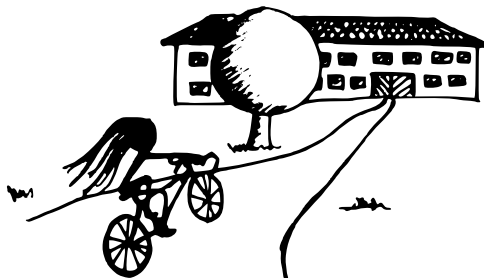
1.1 Slnko (9 bodov)

Slnko je od Zeme vzdialené približne 150 miliónov kilometrov. Sysľa by zaujímalo, či by ste s touto informáciou a údajmi, ktoré si sami nameriate, dokázali zistiť priemer Slnka.



1.2 Bicyklom do školy (9 bodov)

Tatika by rada chodila do školy na bicykli, no zároveň by rada cestou strávila čo najmenej času. Preto si vždy ráno zvolí taký spôsob dopravy (pešo, bicykel), ktorým sa do školy dostane najrýchlejšie. Cesta pešo prebieha rovnomerným priamočiarym pohybom rýchlosťou 5 km/h, cesta bicyklom je komplikovanejšia. Najskôr treba bicykel vyniesť z kočíkárne (10 minút), odbicyklovať do školy rýchlosťou 20 km/h, zavrieť bicykel do šatne v škole (10 minút). Ako najbližšie k škole môže Tatika bývať, aby sa jej viac oplátila cesta bicyklom, ako pešo?



Seminár podporujú:



iuventa

1.3 Tlakomer (9 bodov)

Janka má rada slniečko a preto pustila sa do štúdia meteorológie. V múdrych knihách sa dočítala, že pre meteorológa je veľmi dôležité poznať aktuálny atmosférický tlak – zmena tlaku často signalizuje zmenu počasia. Janka je práve na prázdninách u babky, ktorá tlakomer má, no o pár mesiacov sa vráti domov a doma tlakomer nemá. Vedeli by ste jej poradiť, ako si môže tlakomer vyrobiť? K dispozícii má bežnú výbavu domácnosti, balón, špajdle, lepidlo, voskovky, vodovky, autíčko, chutné buchty od babky, liter koľy, domáci kompót a ďalšie bežné veci.

1.4 Atmosféra (9 bodov)

Tatike Samo prezradil, že z hodnoty atmosférického tlaku pri zemi a znalosti povrchu Zeme je možné vypočítať hmotnosť atmosféry. Vedeli by ste to aj vy? Atmosférický tlak pri hladine mora je približne 100 kPa, polomer zeme 6 400 km.

