



Zadania 1. kola letnej časti

Termín odoslania 10. 04. 2017

1.1 JupiTerka

Žila si raz na rovníku zemskom jedna Terka. Vedela, že keď sa naň postavila, pohybovala sa vzhľadom na stred Zeme nejakou rýchlosťou, lebo Zem sa otáča okolo svojej osi. Raz sa tak Terka zamyslela: a čo keby som bola JupiTerka? Aká by bola moja rýchlosť vzhľadom na stred Jupitera, ak by som stála na jeho rovníku?

1.2 Kulinár

Adam si minule (zase raz) siahol na dno svojich kulinárskych schopností a uvaril si cestoviny s omáčkou zo sáčku. Bolo to jednoduché – zmiešal omáčkový prášok a cestoviny s vodou, dal na sporák, počkal, kým zovrie a varil počet minút z obalu, kým to nez hustlo. Získal dva výsledky – prvý bol, že sa to nepripálilo a to druhé pozorovanie bolo, že sa voda vyparovala čím ďalej, tým rýchlejšie, aj keď bol „plyn“ na rovnakej úrovni. Odôvodnite aspoň druhé pozorovanie, keďže to prvé bola čistá náhoda (alebo skôr zázrak).

1.3 Športovec

Ako všetci vieme, pravidelný šport prospieva vitálnym funkciám našich orgánov. Presne o tomto rozmýšľal aj Kvík, keď sa naposledy vybral na bicykli z Bratislavy do náhodnej obce v Rakúsku a naspäť. Tak si povedal, že by bolo super, keby si tento fakt vedel na sebe otestovať a zmerať si nejakými vlastnými silami svoju vitálnu kapacitu pľúc (to je objem vzduchu, ktorý človek vydýchne po maximálnom nádychu maximálnym výdychom).

Zapojil teda mozog na plné obrátky a zotrojil si domáci spirometer. Skúste to doma aj vy a zmerajte si vitálnu kapacitu pľúc.

1.4 Jazero

Enka sa raz vybrala na jazero člnkovať a samozrejme zo sebou zobrala aj svoj obľúbený kameň. Keď sa preveslovala do stredu jazera, kameň jej z člna vypadol. Enka bola z toho taká smutná, že si ani nevšimla, či po páde kameňa do vody hladina jazera stúpila alebo klesla. Vedeli by ste vysvetliť, čo sa s hladinou vody stalo, a prečo?

1.5 Podvodné okuliare

Prvá séria sa ani nezačala a Marek už začal premýšľať nad tým, kam pôjde v lete na dovolenku. Aby sa dostal do prázdninovej nálady, pustil si svoju obľúbenú rozprávku, v ktorej bola aj ryba s okuliarmi.

Ako správny fyzik začal premýšľať, či fungujú okuliare pod vodou. Viete mu pomôcť? Bolo by mu pod vodou treba tenšie alebo hrubšie okuliare ako na vzduchu? O koľko?