

## Fyzikálny korešpondenčný seminár

5. ročník, 2011/2012

UFO, KTFDF FMFI UK, Mlynská dolina, 84248 Bratislava

e-mail: otazky@fks.sk

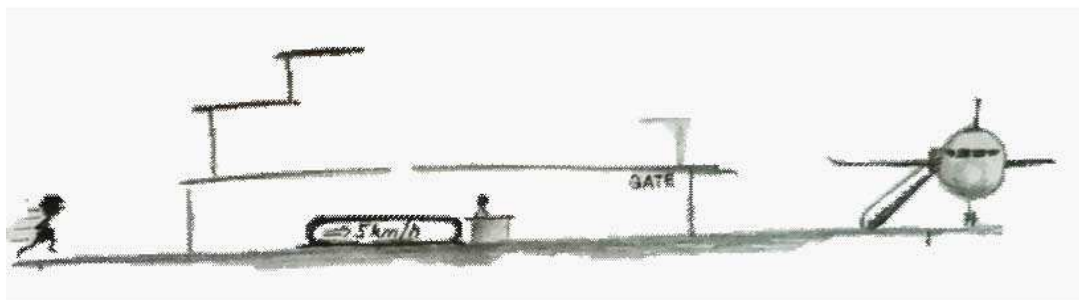
web: <http://ufo.fks.sk>

### Zadania 1. kola zimnej časti 2011/2012

Termín: 10. 10. 2011

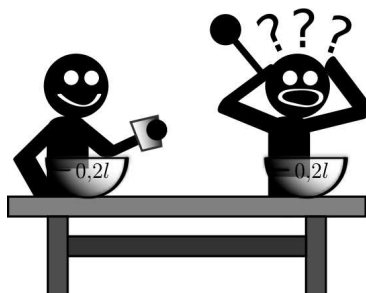
#### 1.1 Stihne Fajo lietadlo? (9 bodov)

Nevieme, ale držíme mu palce. Gate sa uzatvára o 9:45, Fajove hodinky ukazujú čas 9:40. Dovtedy musí prejsť ešte 1 000 metrov, našťastie mu pomôžu vodorovné eskalátory. To sú vodorovné pásy pohybujúce sa rýchlosťou 5 km/h, ktoré nájdete na väčších európskych letiskách. Fajo, majster Slovenska v behu s batožinou na tisíc metrov, by bez ich pomoci prebehol zostávajúcu vzdialenosť za sedem minút a lietadlo tesne nestihol. Pomôžu mu pásy, aby mu let neušiel? Svoju odpoveď poriadne zdôvodnite.



#### 1.2 Palacinky (9 bodov)

Keď som robil palacinky, nemal som práškový cukor a musel som použiť kryštálový. Zmiešal som deci hladkej múky a deci kryštálového cukru a zdalo sa mi, že je toho nejak málo. Je možné, že som dostal menej ako dva deci výslednej zmesi? Overtte experimentálne a čo najpresnejšie zistite, koľko percent objemu strácam po zmiešaní. Viete vysvetliť, prečo tento jav nastáva? Ak áno, tak mi to prosím vysvetlite.



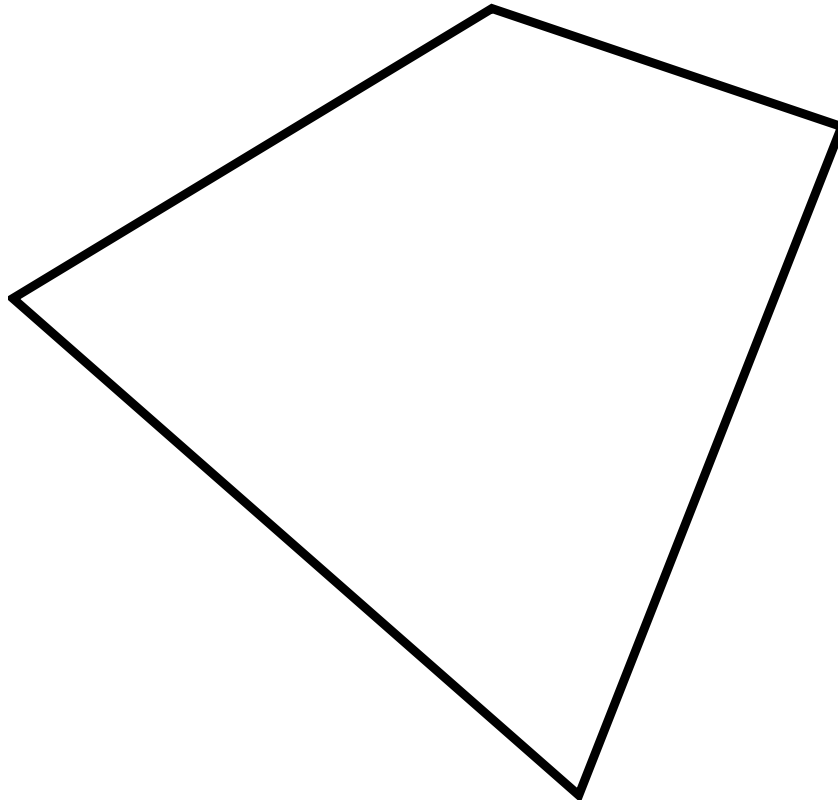
Seminár podporujú:



iuventa

### 1.3 Stredný hmot (9 bodov)

Nájdite geometricky ťažisko útvaru na obrázku.



### 1.4 Západ slnka (9 bodov)

Po úspešnom naplnení svojich podnikateľských vízií sa z Polika stal miliardár a začal si užívať svoje bohatstvo. O dva mesiace má výročie zoznámenia sa so svojou milovanou Zuzkou a chcel by na ňu spraviť dojem – pri najdlhšom západe slnka, aký kedy videla. Ako fyzik vie, že všetko, čo treba spraviť, je dostatočne rýchlo (tj. rýchlejšie ako slnko) letieť lietadlom smerom na západ. Aký rýchly tryskáč si potrebuje kúpiť na uskutočnenie tejto romantickej vízie, ak letí okolo rovníka?

