

Fyzikálny korešpondenčný seminár

3. ročník, 2009/2010

UFO, KTFDF FMFI UK, Mlynská dolina, 84248 Bratislava

e-mail: otazky@fks.sk

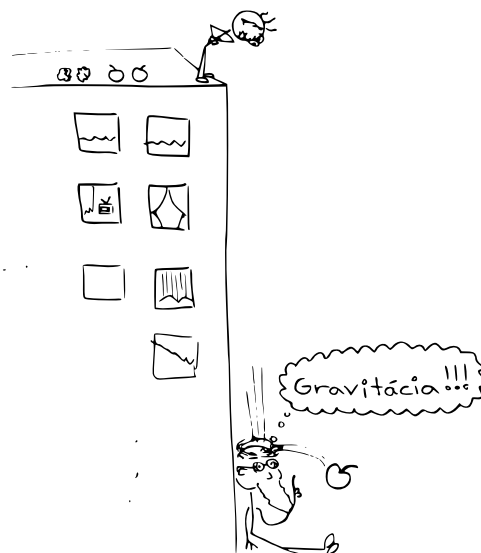
web: <http://ufo.fks.sk>

Zadania 3. kola letnej časti 2009/2010

Termín: 25. 5. 2010

3.1 Experimentálny úpadok (9 bodov)

Koľkokrát dlhšie trvá predmetu kým dopadne na zem z výšky h a $2h$? Skúste to odmerať pre papierovú guľu a jablko. Predmet môžete napríklad púšťať na zem z vrchu / stredy vysokého činžiaku. Pozor na úrazy, dole by mal vždy stáť niekto kto varuje prípadných votrelcov pred padajúcimi predmetmi!



3.2 Hromy-blesky (9 bodov)

Hovorí sa, že keď čas (v sekundách), ktorý uplynie medzi zablysnutím a zvukom hromu vydélite tromi, dostanete vzdialenosť medzi sebou a búrkou (v kilometroch). Je to pravda, alebo sa jedná o povedačky starej mamy?



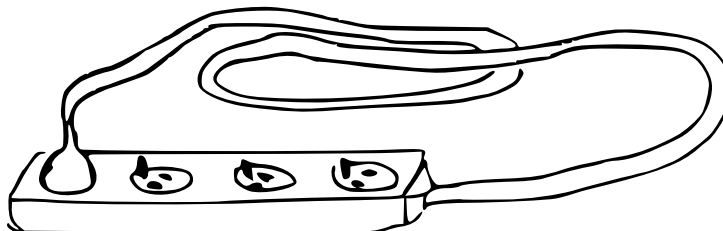
Seminár podporujú:



iuventa

3.3 Predlžovačka (9 bodov)

Navrhните zapojenie, ktoré bude spĺňať funkciu predlžovačky (resp. rozvetvovačky). Chceme teda od vás, aby ste navrhli vnútro zariadenia, ktoré sa na mieste *A* strčí do elektrickej siete a na mieste *B* nám sprostredkuje niekoľko nezávislých zástrčiek, do ktorých môžeme zapojiť ďalšie spotrebiče.



3.4 Prejdené kilometre (9 bodov)

Poli bol zvedavý, koľko toho cez víkend vlastne nabehal. Požičal si preto auto s tachometrom a počítadlom najazdených kilometrov a začal jazdiť dookola po okruhu, ktorý normálne beháva. Pri prejazde štartom si Poli zapisoval hodnotu na počítadle pred desatinnou čiarkou. Vlastne nie tak celkom. Nakoľko bol lenivý, tak si zapisoval iba posledné 2 cifry. V zápiskoch sme mu našli tieto čísla:

53, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 64, 66, 67

Hodnoty teda udávajú posledné 2 celočíselné cifry na počítadle (nejde teda o zaokrúhlené údaje podľa platných pravidiel o zaokrúhľovaní podľa cifier za desatinnou čiarkou, lež cifry za desatinnou čiarkou boli surovo useknuté). Čo z týchto hodnôt vie Poli usúdiť o dĺžke okruhu?

