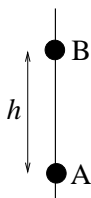


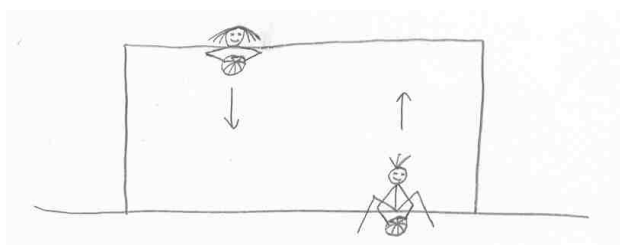
1. IZPIT IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

12. junij 2007

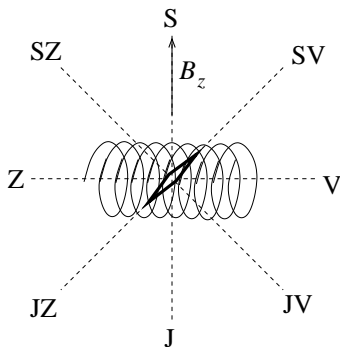
- V posodi je  $m = 2$  kg vode s temperaturo  $T_z = 20^\circ\text{C}$ . Vodo nato z električnim grelcem z močjo  $P = 1$  kW segrevamo  $t = 2$  minuti. Kolikšna je končna temperatura vode  $T_k$ ? Specifična toplota vode je  $c = 4200$  J/kgK. Toplotna kapaciteta posode je zanemarljivo majhna v primerjavi s toplotno kapaciteto vode.
- Na navpični vrvici sta nabiti kroglici z masama  $m_A = m_B = 10$  g in nabojevema  $e_A = e_B = 1$   $\mu\text{As}$ . Kroglica A je na vrvico pritrjena, kroglica B pa se lahko prosto giblje vzdolž vrvice. Na kateri višini  $h$  nad kroglico A je kroglica B v ravnovesju?



- Po dolgem času se Janko in Metka spet srečata in se gresta igrat z žogo. Metka leži na strehi 10 m nad tlemi in iz rok izpusti žogo. V istem trenutku Janko vrže svojo žogo s tal navpično navzgor. S kolikšno hitrotjo mora Janko vreči žogo, da bo padla na nazaj na tla v istem trenutku kot Metkina žoga?



- Magnetna igla se nahaja v sredini 1 m dolge tuljave, ki ima 1000 ovojev. Os tuljave je obrnjena v smeri od zahoda proti vzhodu, kot je prikazano na skici. Poleg magnetnega polja tuljave na magnetno iglo deluje tudi magnetno polje Zemlje  $B_z = 2 \times 10^{-5}$  T, ki kaže proti severu. Kolikšen enosmerni električni tok moramo spustiti skozi tuljavo, da bo magnetna igla kazala proti severovzhodu?



- Dodatna naloga: Opiši, kako se bo pri nalogi 2 gibala kroglica B, če jo nekoliko izmaknemo iz ravnovesne lege in nato izpustimo.