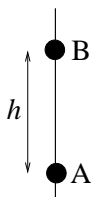


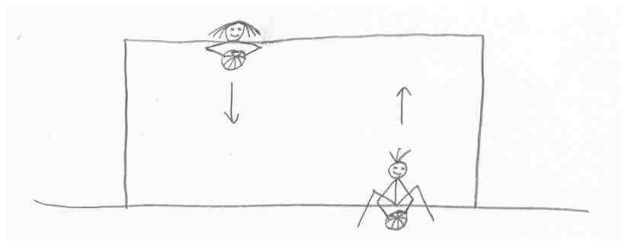
1. IZPIT IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

12. junij 2007

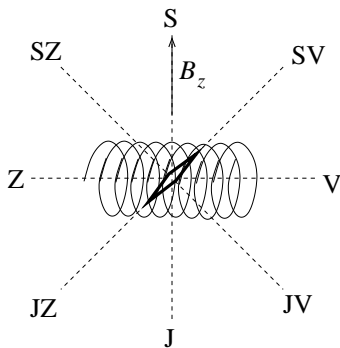
- V posodi je $m = 2$ kg vode s temperaturo $T_z = 20^\circ\text{C}$. Vodo nato z električnim grelcem z močjo $P = 1$ kW segrevamo $t = 2$ minuti. Kolikšna je končna temperatura vode T_k ? Specifična toplota vode je $c = 4200$ J/kgK. Toplotna kapaciteta posode je zanemarljivo majhna v primerjavi s toplotno kapaciteto vode.
- Na navpični vrvici sta nabiti kroglici z masama $m_A = m_B = 10$ g in nabojevema $e_A = e_B = 1$ μAs . 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?



- Metka leži na strehi 10 m nad tlemi in iz rok izpusti žogo. V istem trenutku Janko vrže 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 gibal kroglica B, če jo nekoliko izmaknemo iz ravnovesne lege in nato izpustimo.