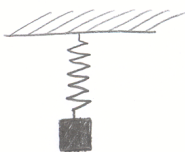


2. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

16. januar 2007

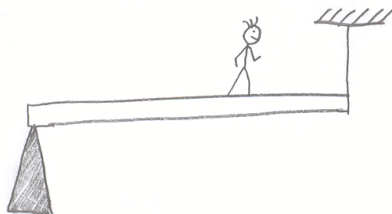
1. Utež visi na vijačni vzmeti in niha z nihajnim časom $t_0 = 2$ s. Kolikšna je masa uteži, če je koeficient vzmeti $k = 10$ N/m?



2. Prazen čoln v obliki kvadra dolžine $a = 2$ m, širine $b = 1$ m in višine $c = 1$ m plava na gladini jezera. Do katere višine h glede na dno čolna sega voda, če je masa čolna $m = 1000$ kg? Največ koliko oseb z maso $m_1 = 80$ kg se lahko vkrca v čoln, da se le-ta ne potopi? Gostota vode je $\rho = 1000$ kg/m³.



3. Vodoravna deska z dolžino $a = 5$ m in maso $m = 80$ kg je podprta na levem koncu, na desnem pa je z žico pritrjena na strop. Žica se pretrga, če je obremenjena s silo večjo od $F_0 = 1000$ N. Po deski se od levega proti desnemu koncu počasi premika človek z maso $m_1 = 75$ kg. Največ kako daleč od levega konca deske se lahko premakne človek, da se žica ne pretrga?



4. Kolikšen je težni pospešek na površini Lune? Masa Lune je $M_L = 7.3 \times 10^{22}$ kg, njen polmer pa $R_L = 1738$ km. Oцени, kako daleč bi na vodoravni površini lahko skočila žaba na vesoljski postaji na Luni, če ista žaba na Zemlji lahko skoči največ do razdalje $d = 2$ m?

