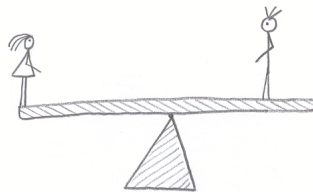


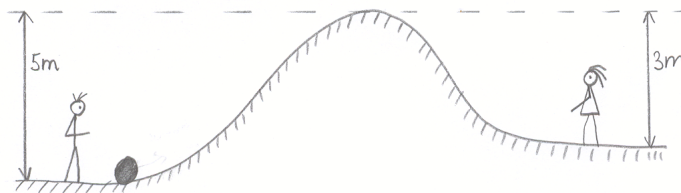
2. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

9. januar 2008

1. Janko in Metka se drsata. Janko z maso 80 kg se s hitrostjo 5 m/s zaleti v mirujočo Metko z maso 60 kg. Ob trku se Janko in Metka primeta. S kolikšno hitrostjo se gibljeta skupaj takoj po trku?
2. Gugalnica, narejena iz 5 m dolge deske z maso 20 kg, je podprta v središču deske. Na enem koncu deske stoji Metka z maso 60 kg. Kam se mora postaviti Janko z maso 80 kg, da se gugalnica ne bo prevesila?



3. Janko in Metka stojita vsak na svoji strani vzpetine. Janko, ki se nahaja 5 m pod vrhom vzpetine, zakotali proti Metki kroglo. Najmanj kolikšna mora biti začetna hitrost krogle, da doseže vrh vzpetine? S kolikšno hitrostjo se prikotali krogla do Metke, ki se nahaja 3 m pod vrhom vzpetine, če jo Janko zakotali s hitrostjo 10 m/s?



4. V zabaviščnem parku je krožna plošča s polmerom 5 m in maso 500 kg, ki se prosto vrti okrog navpične osi skozi središče plošče. Na obodu plošče stoji Metka, Janko pa stoji na razdalji 3 m od osi. Plošča ter Janko in Metka na začetku mirujejo. Metka nato začne teči po obodu plošče s hitrostjo 4 m/s glede na okoliška tla. S kolikšno kotno hitrostjo se začneta vrteti plošča in Janko? S kolikšno hitrostjo glede na okoliška tla bi moral teči Janko po krožnici (črtkana črta na skici) v nasprotni smeri, da bi se plošča spet ustavila? Masa Janka je 80 kg, Metke pa 60 kg.

