

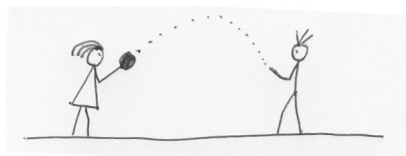
1. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

28. november 2006

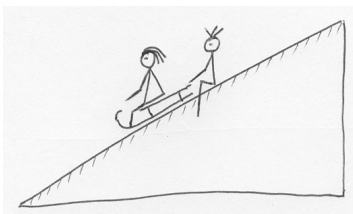
1. Janko gre na obisk k Metki, ki živi 2 km stran od njegovega doma. Kdaj se mora odpraviti od doma, da bo k Metki prišel točno ob 11h, če hodi s hitrostjo 6 km/h?



2. Janko in Metka se žogata. Janko stoji 10 m stran od Metke, ki mu vrže žogo pod kotom 45° glede na vodoravnico. S koliko hitrostjo mora Metka vreči žogo, da le-ta prileti Janku v roke. Upoštevaj, da Janko ulovi žogo na isti višini, kot jo je vrgla Metka.



3. Po končanem žoganju se gresta Janko in Metka sankat na bližnji zasnežen klanec z naklonskim kotom 30° . Metka sede na sani in se hoče spustiti po klancu, a ji Janko nagaja in drži sani. S koliko silo mora Janko delovati na sani, da le-te mirujejo, če vleče v smeri vzporedno s klancem? Skupna masa Metke in sani je 50 kg, koeficient lepenja med sanmi in podlago pa je 0,1.



4. Metka leži na strehi in lovi žogo, ki ji jo s tal v smeri navpično navzgor vrže Janko. Ker je Janko Metki pri sankanju nagajal, se mu je ta maščevala tako, da je žogo privezala k tlem z elastično vrvico. Z najmanj koliko hitrostjo mora Janko vreči žogo, da le-ta doseže Metko? Upoštevaj, da Janko vrže žogo z višine 1 m nad tlemi in da je streha na višini 6 m nad tlemi. Masa žoge je 1 kg, neraztegnjena vrvica je dolga 4 m, njen razteznostni koeficient pa je 24 N/m.

