

1. KOLOKVIJ IZ FIZIKE I ZA MERILNO TEHNOLOGIJO

Ljubljana, 7. 11. 2001

1. Avtomobil najprej enakomerno pospešuje s pospeškom $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$ do hitrosti $v = 120 \text{ km/h}$. Nato vozi nekaj časa enakomerno ter se potem s pojemkom $a_2 = 7 \text{ m/s}^2$ ustavi. Pri tem prevozi razdaljo $s = 5 \text{ km}$. Kolikšno razdaljo je prevozil, ko je vozil enakomerno? Koliko časa je porabil za celotno pot?
2. Kamen spustimo iz 40 m visoke stolpnice. S kolikšno hitrostjo moramo navpično vreči kamen iz pol nižje stolpnice (20 m), da bo priletel na tla z enako hitrostjo, kot v prvem primeru?
3. Teniški igralec servira žogico. Ob udarcu je žogica $h_0 = 2.1 \text{ m}$ nad tlemi in odleti navzdol pod kotom 3° glede na vodoravnico. S kolikšno hitrostjo mora igralec servirati žogico, da žogica leti tik nad mrežo. S kolikšno hitrostjo udari žogica ob tla? Razdalja igralca od mreže je $x_1 = 12 \text{ m}$, višina mreže na mestu, kjer jo preleti žogica, pa $h_1 = 1 \text{ m}$.