

## 1. kolokvij - Fizika I / FMT

- 1.) Po 2 km dolgi progi med postajama vozi avtobus takole: s postaje odpelje enakomerno pospešeno s pospeškom  $0,2 \text{ m/s}^2$ , nato vozi enakomerno s hitrostjo  $60 \text{ km/h}$ , nazadnje zavira s pospeškom  $-0,3 \text{ m/s}^2$ , dokler se ne ustavi na naslednji postaji. S kolikšno povprečno hitrostjo vozi avtobus med postajama? Nariši graf hitrosti v odvisnosti od časa! ( $\bar{v} = 38 \text{ km/h}$ )
- 2.) Kamen spustimo z višine  $20 \text{ m}$  in začne padati na tla. Sekundo zatem zalučamo s tal navpično navzgor drug kamen. S kolikšno hitrostjo ga moramo zalučati, da se kamna srečata na višini  $9 \text{ m}$  nad tlemi? Koliko časa preteče od trenutka, ko pade na tla prvi kamen, do trenutka, ko pade na tla drugi kamen, če v zraku ne trčita? ( $v_0 = 20,5 \text{ m/s}$ ;  $\Delta t = 3,18 \text{ s}$ )
- 3.) Bombnik strmoglavlja z enakomerno hitrostjo pod kotom  $53^\circ$  od navpičnice in izpusti bombe, ko je na višini  $800 \text{ m}$ . Bombe zadenejo tla čez  $5 \text{ s}$ . Kolikšna je hitrost bombnika? Kolikšno horizontalno pot opravijo bombe? S kolikšno hitrostjo in pod katerim kotom bombe udarijo ob tla? ( $v_0 = 225 \text{ m/s}$ ;  $x = 900 \text{ m}$ ;  $v_b = 257,8 \text{ m/s}$ ;  $\beta = 45,7^\circ$ )

ČAS PISANJA JE 60 minut.

Srečno!