

1. kolokvij

1.) Avtomobil spelje in enakomerno pospešuje 30 sekund s pospeškom $0,5 \text{ m/s}^2$. Nato vozi z enakomerno hitrostjo 1 minuto. Koliko poti opravi? Kolikšna je povprečna hitrost? Nariši graf hitrosti v odvisnosti od časa. ($s = 1125 \text{ m}$; $\bar{v} = 12,5 \text{ m/s}$)

2.) Vrtiljak v zabaviščnem parku se vrti z enakomerno kotno hitrostjo 3 s^{-1} . Ko operater izključi motor, se začne vrtiljak vrteti enakomerno pojemajoče s kotnim pospeškom $0,25 \text{ s}^{-2}$. Koliko vrtljajev naredi vrtiljak v 5 s po izključitvi motorja? Kolikšna je takrat obodna hitrost, radialni pospešek in tangencialni pospešek, če otroci sedijo na sedežih v razdalji 2,5 m od osi vrtenja? ($n = 1,89$; $v_t = 4,38 \text{ m/s}$; $a_r = 7,66 \text{ m/s}^2$; $a_t = 0,625 \text{ m/s}^2$)

3.) Z balkona, na višini 10 m nad tlemi, vržemo kamen z začetno hitrostjo 20 m/s v vodoravni smeri. Kako daleč kamen prileti? S kolikšno hitrostjo udari ob tla? ($D = 28,6 \text{ m}$; $v = 24,4 \text{ m/s}$)

DODATNA NALOGA (ZA BONUS TOČKO):

4.*) Z višine 10 m vržemo kamen z začetno hitrostjo 36 km/h pod kotom 30° glede na vodoravnico. Koliko časa kamen leti? Kako daleč prileti? S kakšno hitrostjo in pod kakšnim kotom udari ob tla? ($t = 2 \text{ s}$; $D = 17,5 \text{ m}$; $v_k = 17,2 \text{ m/s}$; $\beta = 60^\circ$)

ČAS PISANJA JE 60 min.

Srečno!