

F1550 Matematické praktikum - úloha 6

Za domácu úlohu vyriešte 1 ľubovoľnú úlohu, v prípade neúčasti na cvičení odovzdajte obidva príklady.

1. Častica sa pohybuje po trajektórii charakterizovanou danými parametrickými rovnicami. Určte polohový vektor $\vec{r}(t)$, okamžitú rýchosť $\vec{v}(t)$, okamžité zrýchlenie $\vec{a}(t)$ a veľkosť príslušných vektorov. Určte typ pohybu.

$$x = R \cos \omega t$$

$$y = At$$

$$z = R \sin \omega t$$

2. Častica sa pohybuje po trajektórii danej rovnicami v príklade 1. Vypočítajte dráhu s , ktorú prešla častica za čas T , ak pre elementárnu dĺžku dráhy platí:

$$ds = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$$