



1. Kretanje tačke je dato konačnim jednačinama kretanja

$$x = 3R \cdot \cos(2\omega t), \quad y = 2R \cdot \sin(\omega t),$$

gde su R i ω pozitivne konstante. Odrediti:

- putanju tačke, nacrtati je i prikazati kretanje tačke u različitim trenucima vremena,
- Dekartove komponente brzine tačke i ubrzanja tačke,
- prikazati početni položaj pokretne tačke, odrediti vektore brzine i ubrzanja u početnom trenutku,
- prikazati položaj pokretne tačke, odrediti vektore brzine i ubrzanja u trenutku $t = \pi/4\omega$,
- prirodne komponente ubrzanja i poluprečnik krivine putanje u početnom trenutku i u trenutku $t = \pi/4\omega$.

2. Kretanje tačke je dato jednačinama

$$r = Re^{-\omega t}, \quad \varphi = \omega t,$$

gde su R i ω pozitivne konstante. Odrediti:

- liniju putanje tačke,
- polarne komponente vektora brzine i ubrzanja,
- početni položaj pokretne tačke, odrediti vektore brzine i ubrzanja u početnom trenutku,
- položaj pokretne tačke, odrediti vektore brzine i ubrzanja u trenutku $t = \pi/4\omega$,
- prirodne komponente vektora ubrzanja i poluprečnik krivine linije putanje, i
- prirodne komponente ubrzanja i poluprečnik krivine putanje u početnom trenutku.

Niš, 9.12.2010. god.

Predmetni nastavnik,

dr Ratko Pavlović, red. prof.

dr Goran Janjević, docent