



1. Kretanje tačke u ravni je dato sistemom jednačina

$$x = 4R \cdot \sin(2\omega t), \quad y = -2R \cos(4\omega t),$$

gde su R i ω pozitivne konstante. Odrediti:

- putanju tačke, nacrtati je i prikazati kretanje tačke u različitim trenucima vremena,
- komponente brzine tačke i brzinu tačke u trenutku $t = \pi/2\omega$,
- komponente ubrzanja tačke i ubrzanje tačke u trenutku $t = \pi/2\omega$,
- prirodne komponente ubrzanja i poluprečnik krivine putanje u trenutku $t = \pi/2\omega$,
- centar krivine putanje u trenutku $t = \pi/2\omega$.

2. Kretanje tačke u ravni je dato sistemom jednačina

$$r = R, \quad \varphi = \frac{\pi}{2} + \omega t + \frac{1}{4} \omega^2 t^2,$$

gde su R i ω pozitivne konstante. Odrediti:

- liniju putanje tačke, nacrtati je i prikazati početni položaj,
- polarne komponente vektora brzine i ubrzanja,
- vektore brzine i ubrzanja u početnom trenutku,
- prirodne komponente vektora ubrzanja i poluprečnik krivine linije putanje,
- kakvo je kretanje tačke. Definisati ga i objasniti.

Niš, 13.12.2012. god.

Predmetni nastavnik,
dr Goran Janovski, docent