

ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ КИНЕМАТИКЕ

1. Убрзање тачке се мијења према закону $\vec{a} = 2 \cos t \vec{i}$. Кретање је започела из положаја $(1,0)$ брзином $2\vec{i} - 4\vec{j}$. Одредити:
 - линију путање и путању тачке;
 - полупречник закривљености путање у тренутку $t_1 = 1$ s;
 - положај тачке у правцу осе x у тренутку у коме њена удаљеност од координатног почетка у правцу осе y износи 3 m;
 - средње убрзање за прве три секунде кретања.
2. Нормално убрзање тачке која се креће по кружности чији је полупречник $R = 0,5$ m мијења се према закону $a_n = 8t^2(1 - t)^2$.
 - Одредити број обртаја које тачка направи за прве три секунде кретања.
 - Одредити средњу угаону брзину за наведени период кретања.
 - Одредити убрзање тачке у тренутку заустављања.
 - Нацртати закон промјене техничке угаоне брзине тачке.