

Beadási határidő: 2020. febr. 27.

Egy test gyorsulását az alábbi függvény írja le:

$$\mathbf{a}(t) = -B \cdot \cos(C \cdot t) \mathbf{j} \quad [\text{m/s}^2], \quad \text{ahol } B = 4 \text{ m/s}^2, \quad C = \frac{2}{3} \text{ s}^{-1}, \quad \text{az idő } s\text{-ban értendő.}$$

A $t_1 = \frac{3\pi}{2}$ s-ban a test sebessége $\mathbf{v}(t_1) = 4 \mathbf{i}$ (m/s), helyvektora $\mathbf{r}(t_1) = -9 \mathbf{j} + 6 \mathbf{k}$ (m).

a) Adjuk meg a test sebességvektorát és helyvektorát az idő függvényében!
(Figyeljünk az egyes komponensekre, az adatok jól vannak megadva!)

b) Írjuk fel a test elmozdulásvektorát a $t_0 = 0$ s és $t_1 = \frac{3\pi}{2}$ s között!
Mi a test átlagsebesség-vektora erre az intervallumra számítva?