

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑ-ΕΟΚ

1η Άσκηση

Μικρό αυτοκινητάκι κινείται σε ευθεία γραμμή, που ταυτίζεται με τον άξονα $x'Ox$, με σταθερή ταχύτητα μέτρου $+5 \text{ m/s}$ και τη χρονική $t_0 = 0 \text{ s}$ περνά από τη θέση $x_0 = 10 \text{ m}$.

- α) Ποιο είναι το είδος της κίνησης του αυτοκινήτου;
- β) Να γράψετε την εξίσωση της κίνησής του και να βρείτε τη θέση του τη χρονική στιγμή $t = 10 \text{ s}$
- γ) Να κάνετε τις γραφικές παραστάσεις $u = f(t)$ και $x = f(t)$, από 0 έως 10 s.
- δ) Να βρείτε την μετατόπισή του από 4 έως 6 s.

2η Άσκηση

Η εξίσωση κίνησης ενός σώματος σε μια ευθύγραμμη κίνηση είναι $x = 3 + 10t$ (S.I.) (1).

- α) τι είδους κίνηση εκτελεί το σώμα;
- β) ποια είναι η θέση του τη χρονική στιγμή $t = 5 \text{ s}$;
- γ) ποια χρονική στιγμή βρίσκεται στη θέση $x = 63 \text{ m}$;
- δ) ποια είναι η μετατόπισή του από τη χρονική στιγμή $t_1 = 2 \text{ s}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2 = 8 \text{ s}$;
- ε) ποια είναι η μέση ταχύτητά του στην παραπάνω χρονική διάρκεια;

3η Άσκηση

Το διάγραμμα του σχήματος δίνει τη μεταβολή της ταχύτητας ενός σωματιδίου σε σχέση με το χρόνο, που κινείται σε ευθεία γραμμή.

- α) Να γραφούν οι αντίστοιχες εξισώσεις κίνησης του σωματιδίου από 0 έως 20s, αν την $t_{01} = 0$ είναι $x_{01} = 10 \text{ m}$.
 - β) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση $x = f(t)$ από 0 έως 20 s.
- Να βρεθούν στο χρονικό διάστημα 0 έως 20s:
- γ) Η συνολική μετατόπιση $\Delta x_{\text{ολ}}$.
 - δ) Το συνολικό διάστημα $s_{\text{ολ}}$ και η μέση ταχύτητα του σωματιδίου.

