**ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΟΚ**

1η Άσκηση

Μικρό αυτοκινητάκι κινείται σε ευθεία γραμμή, που ταυτίζεται με τον άξονα x΄Οx, με σταθερή ταχύτητα μέτρου +5 m/s και τη χρονική t0 = 0 s περνά από τη θέση x0 = 10 m.

α) Ποιο είναι το είδος της κίνηση του αυτοκινήτου;

β) Να γράψετε την εξίσωση της κίνησής του και να βρείτε τη θέση του τη χρονική στιγμή t= 10 s.

γ) Να κάνετε τις γραφικές παραστάσεις υ = 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 = 5s;

γ) ποια χρονική στιγμή βρίσκεται στη θέση x = 63m;

δ) ποια είναι η μετατόπισή του από τη χρονική στιγμή t1=2s μέχρι τη χρονική στιγμή t2=8s;

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.

A graph of a graph

Description automatically generated

α) Να γραφούν οι αντίστοιχες εξισώσεις κίνησης του σωματιδίου από 0 έως 20s, αν την t01 = 0 είναι x01=10 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 ∆xολ.

δ) Το συνολικό διάστημα sολ και η μέση ταχύτητα του σωματιδίου.

4η Άσκηση

A graph of a function

Description automatically generated

Η θέση ενός δρομέα που κάνει ευθύγραμμη κίνηση αλλά-ζει σε σχέση με το χρόνο σύμφωνα με το διάγραμμα που φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

α) Πόση είναι η συνολική μετατόπιση του δρομέα από 0 έως 20s;

β) Να περιγράψετε τα είδη των κινήσεων από 0 – 20s.

γ) Να γίνει το διάγραμμα (υ - t) στο ίδιο χρονικό διάστημα.

δ) Να γράψετε τις εξισώσεις κίνησης από 0 – 20 s.

5η Άσκηση

A graph of a line

Description automatically generated

Στο διπλανό διάγραμμα x-t φαίνονται οι μεταβολές της θέσης

δύο κινητών (Α) και (Β) που κινούνται στην ίδια ευθεία.

α) Ποιο είναι το είδος της κίνησης των δύο κινητών;

β) Με πόση ταχύτητα κινούνται; Να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις υ = f (t) και για τα δύο κινητά σε κοινό σύστημα αξόνων.

γ) Να γράψετε τις εξισώσεις της κίνησής τους. Πότε και που συναντιούνται;

δ) Ποια χρονική στιγμή φτάνει το κινητό (Β) στη θέση x = 0;

ε) Πόσο μετατοπίζονται μέχρι να συναντηθούν;

6η Άσκηση

Από δύο σημεία Α και Β ενός ευθύγραμμου δρόμου περνάνε, τη χρονική στιγμή t0 = 0, δύο αυτοκί-νητα (1) και (2) με σταθερές ταχύτητες μέτρου υ1=20m/s και υ2=30m/s, αντίστοιχα. Τα δύο σημεία απέχουν απόσταση ΑΒ = d = 300 m και τα αυτοκίνητα κινούνται αντίθετα.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Θεωρήστε x=0 την αρχική θέση του πρώτου αυτοκινήτου και την προς τα δεξιά κατεύθυνση ως θετική και στη συνέχεια απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα:

α) Να γράψετε τις εξισώσεις της κίνησής τους.

β) Ποια χρονική έγινε η συνάντηση των δύο οχημάτων;

γ) Σε ποια θέση διασταυρώνονται τα δύο αυτοκίνητα;

δ) Ποια χρονική στιγμή φτάνει το αυτοκίνητο (2) στη θέση x = 0;

ε) Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις σε συνάρτηση με το χρόνο:

i) της μετατόπισης και ii) της θέσης, κάθε αυτοκινήτου.