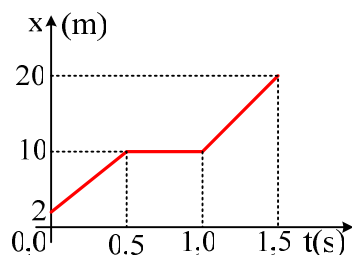




## Ζήτημα 2ο

Ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα και στο επόμενο διάγραμμα δίνεται η θέση του σε συνάρτηση με το χρόνο.

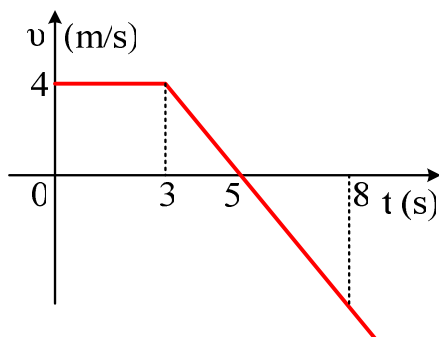


- A) Ποια η αρχική θέση του κινητού;
- B) Ποια η μετατόπισή του στα πρώτα 0,5 δευτερόλεπτα της κίνησής του;
- Γ) Να κάνετε το διάγραμμα της ταχύτητας του κινητού σε συνάρτηση με το χρόνο μέχρι τη χρονική στιγμή  $t=1,5s$  σε βαθμολογημένους άξονες.

Μονάδες 4+6+10=20

## Ζήτημα 3ο

Ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα, περνώντας για  $t_0=0$  από την θέση  $x_0=0$  και στο διπλανό διάγραμμα δίνεται η ταχύτητά του σε συνάρτηση με το χρόνο.



- A) Πόσο μετατοπίζεται το σώμα στα πρώτα 3s (δευτερόλεπτα) της κίνησής του;
- B) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του σώματος στο χρονικό διάστημα από 3s-5s.
- Γ) Τη στιγμή  $t_1=6s$  η επιτάχυνση του σώματος είναι μεγαλύτερη, ίση ή μικρότερη από αυτήν που υπολογίσατε στο προηγούμενο ερώτημα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.
- Δ) Να υπολογισθεί η ταχύτητα του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_2=8s$ .
- Ε) Πόσο απέχει το σώμα από την αρχική του θέση τη στιγμή  $t_2=8s$ ;
- ΣΤ) Ποια τα είδη της κίνησης που εκτελεί το σώμα, από 0 μέχρι 8s

Μονάδες 5+5+5+6+9+20=50

Καλή επιτυχία

## ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΤΕΤΡ/ΝΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ

Όνοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία: 17/12/2010

### Ζήτημα 1ο

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση:

1) Αν ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα ομαλά επιταχυνόμενα, τότε:

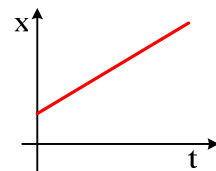
- α) Η μετατόπισή του είναι ανάλογη με το χρόνο
- β) Η θέση του είναι ανάλογη με το χρόνο
- γ) Ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι σταθερός
- δ) Η επιτάχυνση μεταβάλλεται

2) Ένα σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα προς τα δεξιά (θετική φορά). Άρα:

- α) Η κίνησή του είναι επιταχυνόμενη
- β) η επιτάχυνση είναι θετική
- γ) η ταχύτητα είναι θετική ( $u > 0$ )
- δ) η θέση του είναι θετική ( $x > 0$ )

3) Στο δίπλα διάγραμμα δίνεται η θέση ενός σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο. Η ευθύγραμμη κίνηση του σώματος είναι:

- α) ομαλή, όπου το σώμα τη στιγμή  $t=0$  περνά από τη θέση  $x=0$
- β) ομαλή, όπου το σώμα τη στιγμή  $t=0$  περνά από θέση  $x \neq 0$
- γ) ομαλή, όπου το σώμα τη στιγμή  $t=0$  ξεκινά από την ηρεμία ( $u=0$ )
- δ) ομαλά επιταχυνόμενη, όπου το σώμα τη στιγμή  $t=0$  περνά από θέση  $x \neq 0$



4) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες

- Α) Η επιτάχυνση έχει την κατεύθυνση της μεταβολής της ταχύτητας
- Β) Αρνητική επιτάχυνση, σημαίνει ότι το διάνυσμά της κατευθύνεται προς την αρνητική φορά του άξονα.
- Γ) Θετική επιτάχυνση σημαίνει πάντα ότι η κίνηση του αυτοκινήτου είναι επιταχυνόμενη.
- Δ) Όταν η ταχύτητα και η επιτάχυνση έχουν αντίθετη φορά, τότε το μέτρο της ταχύτητας μειώνεται και η κίνηση χαρακτηρίζεται ως επιβραδυνόμενη.

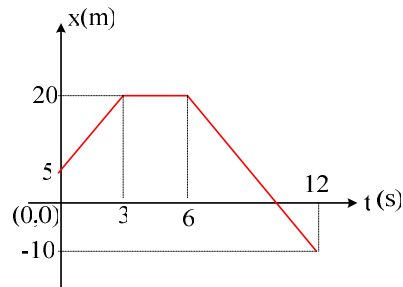
Ε) Επιτάχυνση  $3\frac{m}{s^2}$  σημαίνει ότι η ταχύτητα του κινητού μεταβάλλεται κατά  $3\frac{m}{s}$  σε τρία

δευτερόλεπτα

Μονάδες  $(3 \times 5) + (5 \times 3) = 30$

## Ζήτημα 2ο

Ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα και στο επόμενο διάγραμμα δίνεται η θέση του σε συνάρτηση με το χρόνο.



Α) Ποια η αρχική θέση του κινητού;

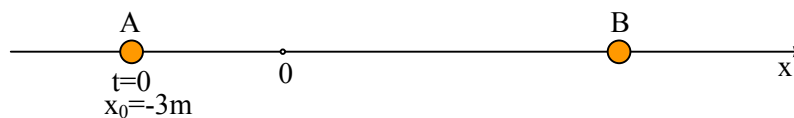
Β) Ποια η μετατόπισή του στα πρώτα 6 δευτερόλεπτα της κίνησής του;

Γ) Να κάνετε το διάγραμμα της ταχύτητας του κινητού σε συνάρτηση με το χρόνο μέχρι τη χρονική στιγμή  $t=12s$  σε βαθμολογημένους άξονες.

Μονάδες  $4+6+10=20$

## Ζήτημα 3ο

Μια σφαίρα κινείται ευθύγραμμα και στο παρακάτω σχήμα βλέπετε την θέση της Α για  $t=0$ .



Αν η ταχύτητα της σφαίρας μεταβάλλεται όπως στο διπλανό διάγραμμα:

Α) Χαρακτηρίστε την κίνηση της σφαίρας:

Από 0-2s

Από 2s-4s.

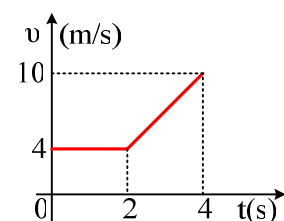
Β) Βρείτε την θέση της σφαίρας την χρονική στιγμή  $t_1=2s$ .

Γ) Υπολογίστε την επιτάχυνση της σφαίρας από 2s-4s.

Δ) Σε μια στιγμή (μεταξύ 2s και 4s) η σφαίρα φτάνει στο σημείο Β του σχήματος. Για τη θέση αυτή να σχεδιάσετε την ταχύτητα και την επιτάχυνση της σφαίρας, πάνω στο σχήμα. Σχεδιάστε επίσης και το διάνυσμα της μετατόπισης της σφαίρας μέχρι τη θέση αυτή.

Ε) Βρείτε την ταχύτητα της σφαίρας τη χρονική στιγμή  $t_2=3,5s$ .

ΣΤ) Να κάνετε το διάγραμμα της θέσης του κινητού σε συνάρτηση με το χρόνο μέχρι τη χρονική στιγμή  $t=4s$  σε βαθμολογημένους άξονες.



Μονάδες  $8+6+6+6+9+15=50$

Καλή επιτυχία

