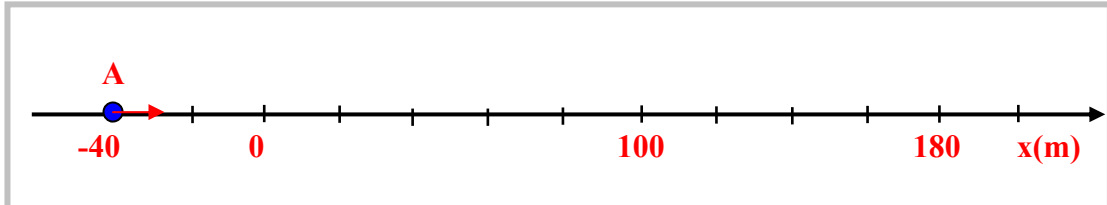
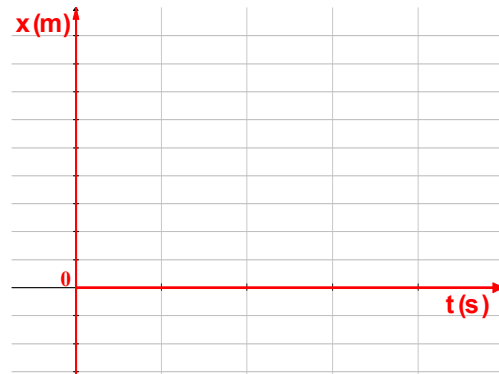


**Θέση – μετατόπιση – διαγράμματα στην Ε.Ο.Κ – συνάντηση κινητών**

**A.** Σώμα (υλικό σημείο) Α κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα. Τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  κινούμενο κατά τη θετική κατεύθυνση, διέρχεται από τη θέση  $-40\text{m}$  (όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα).



1. Να σχεδιάσετε πάνω στο σχήμα το διάνυσμα θέσης του κινητού Α τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$ .
2. Τη χρονική στιγμή  $t_1 = 20\text{s}$  το σώμα έχει μετατοπιστεί κατά  $+200\text{m}$ .
  - (α) Ποια είναι η θέση του εκείνη στιγμή.....
  - (β) Με ποια ταχύτητα πραγματοποίησε την παραπάνω μετατόπιση;.....
  - (γ) Να βρείτε τη χρονική εξίσωση της θέσης του σώματος (εξίσωση κίνησης).....
  - (δ) Να σχεδιάσετε πάνω στο σχήμα τη μετατόπιση του σώματος για το χρονικό διάστημα  $0 - 20\text{s}$  καθώς και τη θέση του (διάνυσμα) τη στιγμή  $t_1 = 20\text{s}$ .
  - (ε) Πόσο είναι το διάστημα που έχει διανύσει το χρονικό διάστημα  $0 - 20\text{s}$  ;  
.....
3. Τη στιγμή  $t_1 = 20\text{s}$ , με τη βοήθεια εξωτερικού μηχανισμού, αλλάζει φορά κίνησης ακαριαία και με σταθερή ταχύτητα  $-20\text{m/s}$  επιστρέφει στην αρχική του θέση.
  - (α) Ποια χρονική στιγμή φτάνει σ' αυτήν;.....
  - (β) Ποιά είναι η συνολική μετατόπιση του σώματος από  $0 - 30\text{s}$  ;.....
  - (γ) Πόσο είναι το διάστημα που έχει διανύσει το σώμα από  $0 - 30\text{s}$  ;  
.....
4. Να κάνετε τα διαγράμματα  $v-t$  και  $x-t$  για την κίνηση του σώματος στο χρονικό διάστημα  $0 - 20\text{s}$ .



6. Τι μπορούμε να υπολογίσουμε έμμεσα από το διάγραμμα  $u - t$  ;.....  
 .....  
 Τι μπορούμε να υπολογίσουμε έμμεσα από το διάγραμμα  $x - t$  .....  
 .....  
 .....

**B.** Ας θεωρήσουμε πάλι το κινητό A τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0s$  να διέρχεται από τη θέση  $-20m$  αλλά τώρα με σταθερή ταχύτητα  $+15m/s$ , και ότι την ίδια στιγμή ένα άλλο κινητό B βρίσκεται στη θέση  $+100m$  κινούμενο με ταχύτητα  $-5m/s$ .

1. Οι χρονικές εξισώσεις των θέσεων (εξισώσεις κίνησης) των δύο κινητών είναι:  
 κινητό A .....  
 κινητό B .....  
 .....
2. Τα δύο κινητά θα συναντηθούν τη χρονική στιγμή .....  
 .....  
 .....  
 στη θέση.....
3. Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου για τα δύο κινητά σε κοινό σύστημα βαθμολογημένων αξόνων.



4. Να κάνετε στο ίδιο σύστημα βαθμολογημένων αξόνων, το διάγραμμα θέσης - χρόνου για τα δύο κινητά

