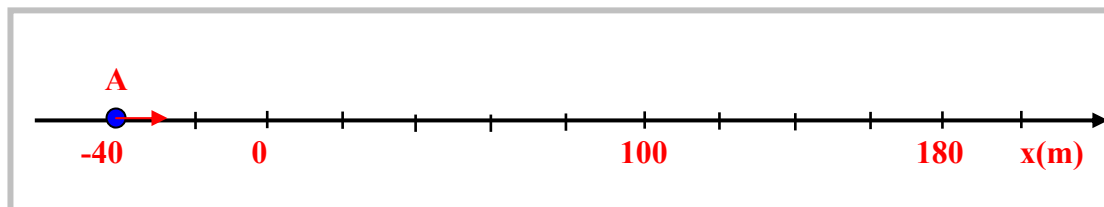
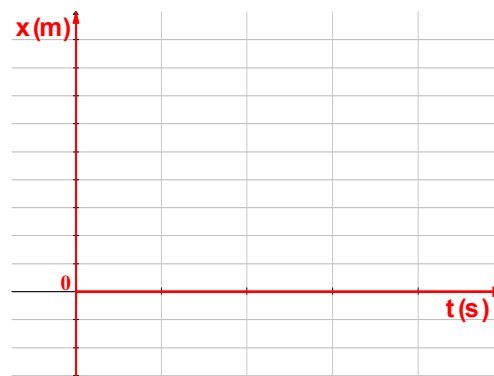
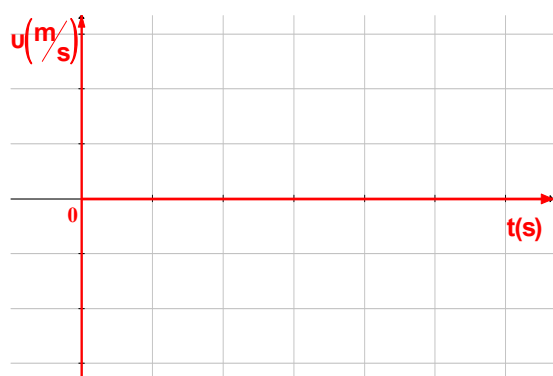


Θέση – μετατόπιση – διαγράμματα στην Ε.Ο.Κ – συνάντηση κινητών

- Α.** Σώμα (υλικό σημείο) Α κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα. Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ κινούμενο κατά τη θετική κατεύθυνση, διέρχεται από τη θέση -40m (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 -20m/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 $t_0 = 0\text{s}$ να διέρχεται από τη θέση -20m αλλά τώρα με σταθερή ταχύτητα $+15\text{m/s}$, και ότι την ίδια στιγμή ένα άλλο κινητό B βρίσκεται στη θέση $+100\text{m}$ 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

