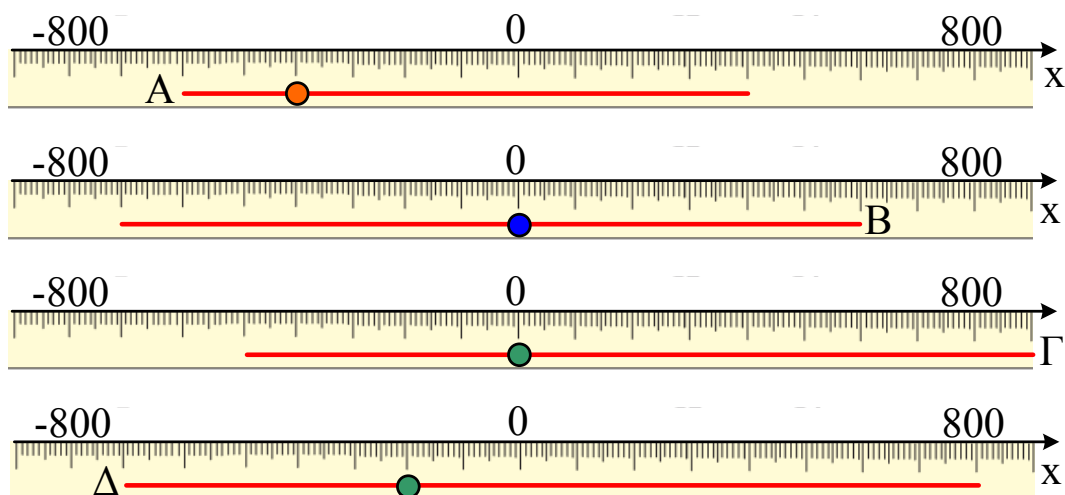


**Μια δομημένη ερώτηση.**

Τέσσερα κινητά κινούνται ευθύγραμμα με σταθερές ταχύτητες ξεκινώντας ταυτόχρονα από διαφορετικά σημεία Α, Β, Γ και Δ όπως δείχνει η παρακάτω εικόνα.

Η τροχιά του κάθε κινητού έχει σημειωθεί με κόκκινο χρώμα.

Σε μια στιγμή  $t_1$  τα κινητά βρίσκονται στις θέσεις που στο σχήμα βρίσκονται οι μικρές σφαίρες.



Έχοντας σαν δεδομένα ότι θεωρούμε την προς τα δεξιά κατεύθυνση θετική και οι αποστάσεις μετρούνται σε μέτρα να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις αφού μελετήσετε με προσοχή την εικόνα. Κάθε ερώτηση μπορεί να έχει περισσότερες από μία απαντήσεις. Χρησιμοποιήστε το κάθε κινητό όσες φορές θέλετε.

i) Ποιο ή ποια κινητά κινούνται προς τα δεξιά; .....

ii) Τη μεγαλύτερη απόσταση έχει διανύσει το κινητό .....

iii) Τη μεγαλύτερη (κατά μέτρο) ταχύτητα έχει το κινητό.....

α) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

iv) Στον παρακάτω πίνακα δίνονται πληροφορίες για:

- την αρχική θέση
- τη θέση τη στιγμή  $t_1$
- τη μετατόπιση
- το πρόσημο της αλγεβρικής τιμής της ταχύτητας του (+ ή -)

Αρχική θέση	Θέση τη στιγμή $t_1$	Μετατόπιση	$v$ (+ή -)
-800m	200m	0	Θετική ταχύτητα
-600m	0m	-900m	Αρνητική ταχύτητα
+900m	-400m	+200m	

α) Ποια τετράγωνα είναι αλήθεια για το κινητό Α;

β) Ποια τετράγωνα είναι αλήθεια για το κινητό Γ;

**Απάντηση:**

- i) Προς τα δεξιά κινούνται τα κινητά Α και Δ.  
 ii) Το κινητό Γ.  
 iii) Όταν αναφερόμαστε για την μεγαλύτερη ταχύτητα συγκρίνουμε τα μέτρα των ταχυτήτων και όχι τις αλγεβρικές τιμές τους.

Αλλά για τα μέτρα των ταχυτήτων έχουμε:

$$|\vec{v}| = \left| \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t} \right|$$

Και επειδή το χρονικό διάστημα από τη στιγμή που ξεκίνησαν τα κινητά, μέχρι τη στιγμή  $t_1$  είναι το ίδιο ( $\Delta t = t_1 - t_0$ ), μεγαλύτερη ταχύτητα έχει το κινητό που έχει διανύσει την μεγαλύτερη απόσταση.

Από την σύγκριση προκύπτει ότι το κινητό Γ έχει την μεγαλύτερη κατά μέτρο ταχύτητα.

- iv) Για το κινητό Α αλήθεια είναι τα κίτρινα κελιά, ενώ για το Γ τα κυανά.

Αρχική θέση	Θέση τη στιγμή $t_1$	Μετατόπιση	$v$ (+ή -)
-800m	200m	0	Θετική ταχύτητα
-600m	0m	-900m	Αρνητική ταχύτητα
+900m	-400m	+200m	

**Υλικό Φυσικής - Χημείας.**

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους....

Επιμέλεια

*Διονύσης Μάργαρης*