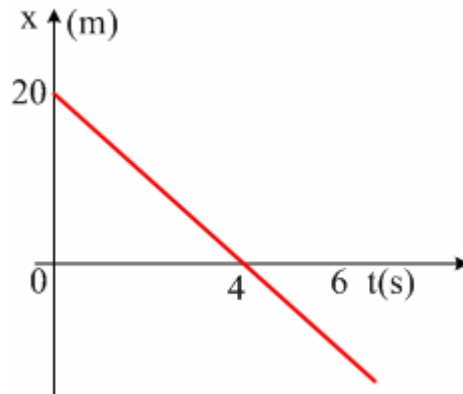


### Κινηματική. Ερωτήσεις με δικαιολόγηση

1) Διάγραμμα θέσης και μια ερώτηση στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.



Ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα, κατά μήκος του άξονα  $x$  και στο διάγραμμα δίνεται η θέση του σε συνάρτηση με το χρόνο.

Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες.

- i) Η κίνηση του σώματος είναι επιβραδυνόμενη.
- ii) Η ταχύτητα του σώματος παραμένει σταθερή.
- iii) Το σώμα κινείται προς τ' αριστερά (αρνητική κατεύθυνση).
- iv) Η ταχύτητα του σώματος έχει τιμή  $v = -5\text{ m/s}$ .
- v) Τη στιγμή  $t_1 = 4\text{ s}$  όπου  $x = 0$  και η ταχύτητα του σώματος είναι μηδενική.
- vi) Τη στιγμή  $t_2 = 6\text{ s}$  το σώμα βρίσκεται στη θέση  $x_2 = -10\text{ m}$ .

**Απάντηση:**

Η κίνηση είναι ευθύγραμμη ομαλή και η τιμή της ταχύτητας μπορεί να υπολογιστεί για το χρονικό διάστημα 0-4s:

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0 - 20\text{ m}}{4\text{ s} - 0} = -5\text{ m/s}.$$

Η εξίσωση της κίνησης είναι:

$$\Delta x = v \cdot \Delta t \rightarrow$$

$$x = x_0 + vt$$

και για  $t = 6\text{ s}$  παίρνουμε:

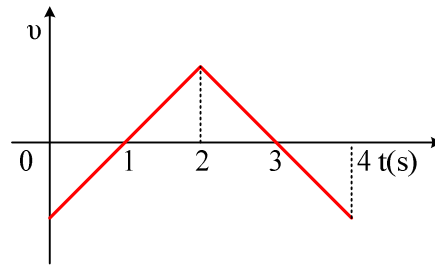
$$x = 20\text{ m} + (-5\text{ m/s}) \cdot 6\text{ s} = 20\text{ m} - 30\text{ m} = -10\text{ m}.$$

Έτσι οι απαντήσεις είναι:

- 1) Λ      2) Σ      3) Σ      4) Σ      5) Λ      6) Σ

2) **Προς τα πού κινείται ένα σώμα; Και η επιτάχυνσή του;**

Το παρακάτω διάγραμμα αφορά ένα σώμα που κινείται ευθύγραμμα σε προσανατολισμένο άξονα  $x'x$ .



Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.

- i) Από 0-1s το σώμα κινείται προς τα αρνητικά του άξονα και η επιτάχυνσή του είναι θετική.
- ii) Από 1s-2s το σώμα κινείται προς τα θετικά του άξονα και η επιτάχυνσή του είναι αρνητική.
- iii) Από 2s-3s το σώμα κινείται προς τα αρνητικά και η επιτάχυνσή του είναι αρνητική.
- iv) Από 3s-4s το σώμα επιταχύνεται.

**Απάντηση:**

- i) Η ταχύτητα είναι αρνητική αλλά έχει θετική κλίση, συνεπώς θετική επιτάχυνση. Σ.
- ii) Η πρόταση είναι λάθος, αφού έχουμε θετική επιτάχυνση.
- iii) Η πρόταση είναι επίσης λάθος. Το σώμα έχει θετική ταχύτητα, συνεπώς κινείται προς τα δεξιά, αλλά η επιτάχυνση είναι αρνητική.
- iv) Το σώμα κινείται προς τα αριστερά (αρνητική ταχύτητα), έχοντας και αρνητική επιτάχυνση, το μέτρο της ταχύτητας αυξάνεται και η κίνηση είναι επιταχυνόμενη.

**Υλικό Φυσικής - Χημείας.**

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

Επιμέλεια

*Διονύσης Μάργαρης*