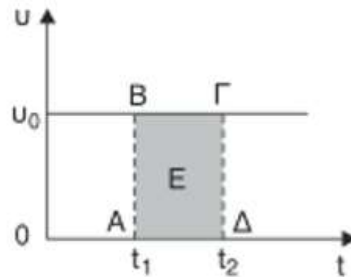
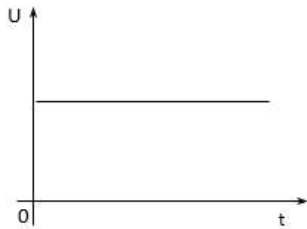


Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση (Ε.Ο.Κ)

$\vec{v} = \text{σταθερή}$

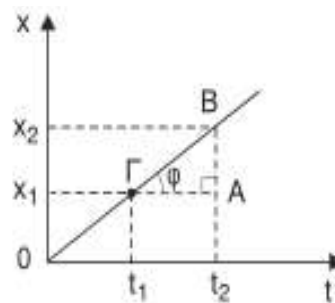
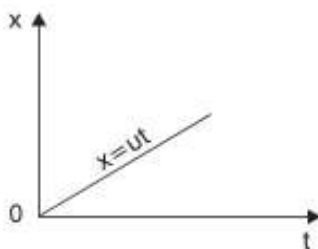
Εξίσωση κίνησης: $x = x_0 + v \cdot (t - t_0)$ ή $x = x_0 + v \cdot t$ ή $x = v \cdot t$ (αν $x_0 = 0$)

Διάγραμμα Ταχύτητας - Χρόνου ($v - t$)



Η μετατόπιση Δx ισούται αριθμητικά με το γραμμοσκιασμένο εμβαδό.

Διάγραμμα Θέσης - Χρόνου ($x - t$)



Η κλίση της ευθείας ισούται με την ταχύτητα του σώματος.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- 1 Ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα και ομαλά τη χρονική στιγμή $t_0=0$ s βρίσκεται στη θέση $x_0=0$ m ενός οριζόντιου άξονα $x'x$.

Α) Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

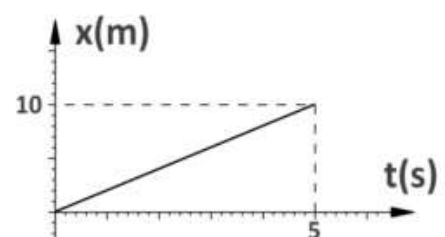
Χρονική στιγμή $t(s)$	Ταχύτητα $v(m/s)$	Θέση $x(m)$
5		
10		20
15		

- 2 Σώμα που κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα βρίσκεται στη θέση $x_1=15m$ τη χρονική στιγμή $t_1=3s$. Αν τη χρονική στιγμή $t_2=8s$ το σώμα βρίσκεται στη θέση $x_2=45m$ να βρεθούν:
- η ταχύτητα του σώματος
 - η θέση του σώματος τη χρονική στιγμή $t_3=5s$.

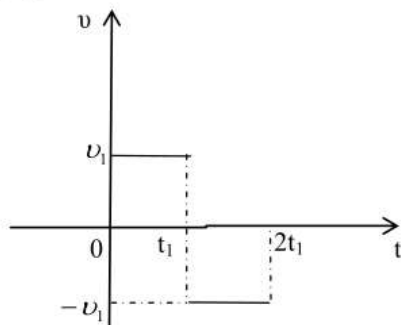
- 3 Κατατάξτε τις παρακάτω τιμές ταχυτήτων από τη μικρότερη προς τη μεγαλύτερη.
- $u_1 = 36 \text{ km/h}$ $u_2 = 12 \text{ m/s}$ $u_3 = 1,2 \text{ km/min}$ $u_4 = 5.400 \text{ m/h}$

- 4 Το διάγραμμα θέσης – χρόνου για ένα αντικείμενο κινούμενο ευθύγραμμα και ομαλά δίνεται στο διπλανό σχήμα.

- Να υπολογιστεί το μέτρο της ταχύτητας του και να γραφεί η εξίσωση της κίνησης του.
- Πού θα βρίσκεται τη χρονική στιγμή $t = 6 \text{ s}$;



- 5** Ένα όχημα κινείται ευθύγραμμα και η τιμή της ταχύτητάς του μεταβάλλεται με το χρόνο όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

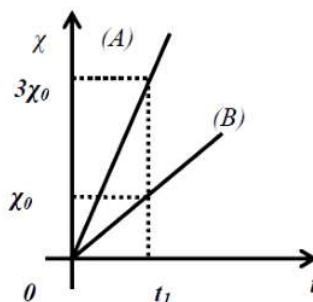


A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Η συνολική μετατόπιση του οχήματος στο χρονικό διάστημα $0 \rightarrow 2t_1$ είναι ίση με:

- α)** $v_1 t_1$ **β)** 0 **γ)** $2 v_1 t_1$

- 6** Στο διπλανό διάγραμμα φαίνεται η τιμή της θέσης δυο σωμάτων (A) και (B), σε συνάρτηση με το χρόνο. Τα σώματα κινούνται σε παράλληλες τροχιές με την ίδια φορά και τη χρονική στιγμή $t = 0$ είναι το ένα δίπλα στο άλλο.



A) Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

α. Τα μέτρα των ταχυτήτων των δύο σωμάτων ικανοποιούν τη σχέση $v_A = 3 v_B$.

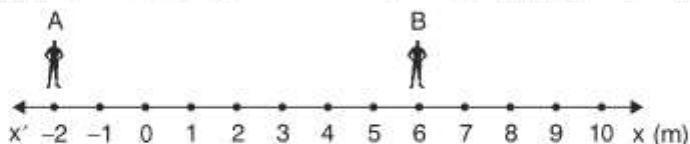
β. Η μετατόπιση του σώματος (B) στο χρονικό διάστημα $0 \rightarrow t_1$, είναι μεγαλύτερη από αυτήν του σώματος (A) στο ίδιο χρονικό διάστημα.

γ. Τη χρονική στιγμή t_1 το σώμα (A) προπορεύεται του (B) κατά $3x_0$.

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

7

Το ανθρωπάκι του σχήματος, περνά από τη θέση A τη χρονική στιγμή $t_A = 0s$, πραγματοποιώντας ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.



Αν τη χρονική στιγμή $t_B = 4s$, το ανθρωπάκι βρίσκεται στη θέση B,

α) να βρεθεί η ταχύτητά του,

β) να γίνουν τα διαγράμματα ταχύτητας - χρόνου ($v - t$) και θέσης - χρόνου ($x - t$)

γ) να βρεθεί η θέση του Γ, τη χρονική στιγμή $t_\Gamma = 9s$.