

Ταχύτητα - Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

Ταχύτητα

- Μας δείχνει πόσο γρήγορα κινείται κάτι
- Ορίζεται ως το πηλίκο της μετατόπισης προς την αντίστοιχη χρονική διάρκεια. $u = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
- Είναι μέγεθος διανυσματικό
- Μονάδα : 1m/s

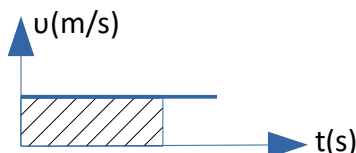
Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

- Το κινητό κινείται σε ευθεία γραμμή και η ταχύτητά του είναι σταθερή. $\vec{u} = \text{σταθερή}$
- Σε ίσους χρόνους διανύει ίσα διαστήματα
- Εξίσωση κίνησης $x = u \cdot t$
- Γραφική παράσταση $x - t$



Παρατήρηση : Στην γραφική παράσταση $x - t$ η κλίση της γραμμής μας δείχνει την ταχύτητα.

- Γραφική παράσταση $u - t$



Παρατήρηση : Στην γραφική παράσταση $u - t$ το εμβαδόν μας δίνει την μετατόπιση.
 $\text{Εμβαδό} = x = ut$

Εφαρμογή 1

Ένα αυτοκίνητο κινείται σε ευθύ δρόμο με σταθερή ταχύτητα $u = 72 \text{ km/h}$.

- α) Να μετατρέψετε την u σε m/s
- β) Να βρείτε πόσο διάστημα θα έχει διανύσει το αυτοκίνητο σε 5 min
- γ) Να βρείτε σε πόσο χρόνο θα διανύσει 300 m
- δ) Να κάνετε την γραφική παράσταση $u-t$ και $x-t$

Αν το αυτοκίνητο ξεκινήσει ταυτόχρονα με ένα άλλο που κινείται με $u = 15 \text{ m/s}$, να βρείτε πόσο θα απέχουν μεταξύ τους σε $t = 10 \text{ s}$.

Να κάνετε στους ίδιου άξονες τις γραφικές παραστάσεις $u-t$ και $x-t$ των δύο αυτοκινήτων