Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση

Ταχύτητα

Είναι το φυσικό διανυσματικό μέγεθος που εκφράζει πόσο γρήγορα κινείται ένα σώμα και προς ποια κατεύθυνση κινείται.

Ορίζεται από τη σχέση: $\vec{\upsilon} = \dfrac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$

Η αλγεβρική τιμή της μέσης ταχύτητας δίνεται από τη σχέση: $\upsilon = \dfrac{x_{τελ} - x_{αρχ}}{t_{τελ} - t_{αρχ}}$

➠Μονάδα $\dfrac{m}{s}$

➠Διεύθυνση και φορά ίδια με τη μετατόπιση Δx 

Ορισμός

Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση ονομάζεται η κίνηση ενός σώματος που κινείται με σταθερή κατά μέτρο, διεύθυνση και φορά ταχύτητα.

Δηλαδή: $\vec{\upsilon} = σταθερη$

➠Ευθύγραμμη : κινείται σε ευθεία τροχιά

➠Ομαλή: σταθερό μέτρο της ταχύτητας

Εξισώσεις κίνησης

Ταχύτητα

$$\upsilon = \frac{x_{τελ} - x_{αρχ}}{t_{τελ} - t_{αρχ}} \text{ ή}$$

για $x_{αρχ}=0$ και $t_{αρχ}=0$

$$\upsilon = \frac{x}{t} = σταθ$$

Θέση

$$x = x_0 + \upsilon \cdot t$$

x_0: όταν τη χρονική στιγμή t=0 το σώμα δεν βρίσκεται στη αρχή του άξονα αναφοράς

Παρατήρηση: στους τύπους βάζουμε αλγεβρικές τιμές

Είναι η ευθύγραμμη κίνηση που γίνεται με σταθερή ταχύτητα υ=σταθερή

Οι εξισώσεις της κίνησης είναι:

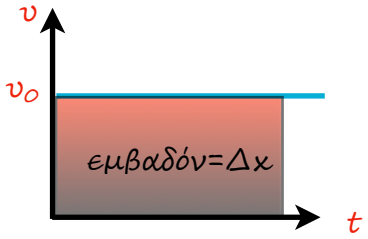
Ταχύτητα $\upsilon = \frac{x}{t}$: σταθερή

Θέση $x = \upsilon \cdot t$

Διαγράμματα

Διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου (υ-t)

Είναι ευθεία παράλληλη με τον άξονα του χρόνου



➠ Από το εμβαδόν του διαγράμματος ταχύτητας - χρόνου, μπορούμε να υπολογίσουμε γραφικά το διάστημα ή την αλγεβρική τιμή της μετατόπισης του σώματος, σε χρόνο t.

Διάγραμμα θέσης – χρόνου (x-t)

Είναι ευθεία η οποία ξεκινά από την αρχή των αξόνων και έχει κλίση **εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει με τον οριζόντιο άξονα** που αντιστοιχεί στην αλγεβρική τιμή της ταχύτητα.

