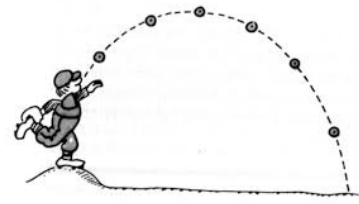


**ΤΡΟΧΙΑ - ΤΑΧΥΤΗΤΑ – ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ – ΜΕΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ**

**Τροχιά:** είναι η γραμμή που σχηματίζεται αν ενώσουμε όλα τα σημεία με τη σειρά από τα οποία περνάει το κινούμενο σώμα. Στην καθημερινότητα λέγεται και **διαδρομή**.



**Ταχύτητα:** είναι χαρακτηριστικό μέγεθος της κίνησης, που δείχνει **πόσο γρήγορα κινείται** το κινούμενο σώμα αλλά και την κατεύθυνση της κίνησης. Δύο βασικά είδη ταχύτητας είναι η **στιγμιαία ταχύτητα** και η **μέση ταχύτητα**.

**Στιγμιαία ταχύτητα:** είναι η ταχύτητα του κινούμενου σώματος σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Πρακτικά η στιγμιαία ταχύτητα για ένα όχημα (αυτοκίνητο, μοτοσυκλέτα, ποδήλατο κ.λ.π.) είναι η ένδειξη του ταχύμετρου (κοντέρ) του οχήματος κάθε χρονική στιγμή.



**Μέση ταχύτητα  $v_{\mu}$ :** ορίζεται ως το πηλίκο του μήκους της διαδρομής  $s$  που διανύει το κινούμενο σώμα σε χρονικό διάστημα  $\Delta t$ , προς το χρονικό αυτό διάστημα.

$$\text{μέση ταχύτητα} = \frac{\text{μήκος διαδρομής}}{\text{χρονικό διάστημα}}$$

$$v_{\mu} = \frac{s}{\Delta t}$$

ή απλά

$$v_{\mu} = \frac{s}{t}$$

Από τον τύπο της μέσης ταχύτητας μπορεί να υπολογισθεί το μήκος της διαδρομής ή αλλιώς απόσταση που διέτρεξε το κινούμενο σώμα:

$$s = v_{\mu} \cdot \Delta t$$

ή

$$s = v_{\mu} \cdot t$$

**Μονάδες μέτρησης ταχύτητας:** Από τον παραπάνω τύπο μπορεί να προκύψει η **διεθνής μονάδα μέτρησης ταχύτητας** αν ως μονάδα μέτρησης του μήκους διαδρομής θεωρήσουμε το 1 m και ως μονάδα του χρονικού διαστήματος το 1s ή 1 sec.

Στο **S.I. (διεθνής μονάδα)**

$$1 \frac{m}{s} \text{ ή } 1 \frac{m}{\text{sec}}$$

(μέτρο ανά δευτερόλεπτο)

**Πρακτική μονάδα:**

$$1 \frac{km}{h} \text{ ή } 1 km/h$$

(χιλιόμετρο ανά ώρα)

Οι μονάδες μέτρησης ταχύτητας είναι ίδιες και για τη στιγμιαία ταχύτητα.

### Παρατηρήσεις

- ☞ Η μέση ταχύτητα αναφέρεται στη συνολική διαδρομή της κίνησης και δεν δίνει τις λεπτομέρειες της κίνησης, όπως σε ποιο σημείο έτρεξε το κινούμενο σώμα περισσότερο ή λιγότερο, αν σταμάτησε για κάποιο διάστημα, αν άλλαξε κατεύθυνση και τότε.
- ☞ Η μέση ταχύτητα είναι η σταθερή ταχύτητα που θα έπρεπε να είχε το κινούμενο σώμα για να διανύσει την ίδια απόσταση στο ίδιο χρονικό διάστημα.
- ☞ Η μέση ταχύτητα είναι μία για κάθε σώμα που ολοκληρώνει μια συγκεκριμένη διαδρομή ενώ οι στιγμιαίες ταχύτητες είναι πολλές.

### Ερωτήσεις

1) Να συμπληρώσετε τα κενά με τις παρακάτω λέξεις:

στιγμιαία, μήκος, γρήγορα, πολλές, κατεύθυνση, τροχιά, χρονικό διάστημα, μέση, απόσταση, μέγεθος

- Αν ενώσουμε με τη σειρά όλες τις θέσεις από τις οποίες περνάει ένα κινούμενο σώμα σχηματίζεται μια γραμμή που ονομάζεται (1)\_\_\_\_\_.
- Η ταχύτητα είναι ένα φυσικό (2)\_\_\_\_\_ που δείχνει πόσο (3)\_\_\_\_\_ κινείται ένα σώμα. Επίσης δείχνει και την (4)\_\_\_\_\_ προς την οποία κινείται το συγκεκριμένο σώμα.
- Η ταχύτητα ενός σώματος κάθε χρονική στιγμή ονομάζεται (5)\_\_\_\_\_.
- Η ταχύτητα ενός σώματος που κινείται γενικά αλλάζει από στιγμή σε στιγμή άρα έχει (6)\_\_\_\_\_ στιγμιαίες ταχύτητες.
- Η μέση ταχύτητα συνδέει το (7)\_\_\_\_\_ της διαδρομής του σώματος που κινείται, με το αντίστοιχο (8)\_\_\_\_\_.
- Η (9)\_\_\_\_\_ ταχύτητα είναι η σταθερή ταχύτητα που θα έπρεπε να είχε το κινούμενο σώμα για να διανύσει την ίδια απόσταση στον ίδιο χρόνο.
- Το μήκος της διαδρομής ενός σώματος ή αλλιώς (10)\_\_\_\_\_ υπολογίζεται αν πολλαπλασιάσουμε την μέση ταχύτητα του κινούμενου σώματος με το χρονικό διάστημα που χρειάστηκε.

### Δραστηριότητες

- 1) Μεταβείτε στο σύνδεσμο <https://physiquiz.gr/b2/> , επιλέξτε ▶ Μέση ταχύτητα  $u_m$  και πραγματοποιείστε τα κουίζ εκτός από αυτό με την μετατροπή των μονάδων.
- 2) Μεταβείτε στο σύνδεσμο <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScxCfnfI9Lgi-aDVDZViTTimfJ80SfHzyCmKedJiXswSmUzEg/viewform> και πραγματοποιείστε το κουίζ πολλαπλών επιλογών.