

# ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚΗΣ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΗΚΟΥΣ - Η ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ

### 1. ΠΟΙΑ ΜΕΓΕΘΗ ΛΕΓΟΝΤΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ; ΠΩΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΜΕΤΡΗΘΟΥΝ;

Φυσικά μεγέθη λέγονται οι ποσότητες που μπορούν να μετρηθούν.

(π.χ. η ταχύτητα μιας βάρκας, ο χρόνος για να φτάσω στο σχολείο, το μήκος της σχολικής αίθουσας, η ακτινοβολία του κινητού μου κ.α.)

Τα φυσικά μεγέθη τα μετράμε με τις μονάδες μέτρησης.

(π.χ. την ταχύτητα σε χλμ/ώρα, τον χρόνο σε λεπτά, το μήκος σε μέτρα, την ακτινοβολία σε Watt ανά κιλό)

### 2. ΑΝΑΦΕΡΑΤΕ 4 ΜΕΓΕΘΗ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΙ 4 ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ.

Φυσικά μεγέθη: μήκος, βάρος, μάζα, χρόνος

Όχι φυσικά μεγέθη: λύπη, χαρά, φόβος, ανυπομονησία

1

### 3. ΠΩΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΜΕΤΡΗΣΟΥΜΕ ΤΟ ΜΗΚΟΣ;

Με τη βοήθεια ενός χάρακα, μιας μεζούρας, μιας μετροταινίας, ενός γαλλικού μέτρου, ενός παχύμετρου ή βερνιέρου (μετράει εσωτερικές διαμέτρους σωληνώσεων κ.α.), ενός laser, του gps κ.α.



### 4. ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΕΧΟΥΜΕ ΓΙΑ ΝΑ ΜΕΤΡΗΣΟΥΜΕ ΧΩΡΙΣ ΛΑΘΗ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΕΝΟΣ ΤΡΑΠΕΖΙΟΥ, ΜΕ ΜΙΑ ΜΕΤΡΟΤΑΙΝΙΑ;

Α) Η αρχή της μετροταινίας (το 0), πρέπει να συμπίπτει με την άκρη του τραπεζιού.

Β) Η μετροταινία δεν πρέπει να είναι διπλωμένη.

Γ) Η μετροταινία πρέπει να κινείται παράλληλα και όχι λοξά σε σχέση με τη διάσταση που θέλουμε να μετρήσουμε.

Δ) Η ένδειξη της μετροταινίας που συμπίπτει με την άλλη άκρη του τραπεζιού, αντιστοιχεί στο μήκος του τραπεζιού.



**5. ΠΩΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΜΕΤΡΗΣΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟ ΜΙΑΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΕΑΝ ΕΧΟΥΜΕ ΕΝΑ ΠΟΔΗΛΑΤΟ, ΜΙΑ ΚΙΜΩΛΙΑ ΚΑΙ ΜΙΑ ΜΕΤΡΟΤΑΙΝΙΑ;**

Α) Μετράμε την περίμετρο του τροχού.

Β) Σημειώνουμε με κιμωλία ένα σημείο πάνω στην περίμετρο του τροχού.

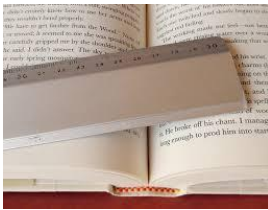
Γ) Κυλάμε το ποδήλατο γύρω-γύρω στην πλατεία και μετράμε πόσες περιστροφές έκανε ο τροχός.

Δ) Πολλαπλασιάζουμε τον αριθμό αυτό με το μήκος της περιμέτρου του τροχού.

(π.χ. περίμετρος τροχού 1,5 μέτρο, 20 περιστροφές του τροχού για να καλυφθεί όλη η περίμετρος της πλατείας,  $20 \times 1,5 = 30$  μέτρα)



**6. ΠΩΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΜΕΤΡΗΣΟΥΜΕ ΤΟ ΠΑΧΟΣ ΜΙΑΣ ΑΠΟ ΤΙΣ 200 ΣΕΛΙΔΕΣ ΕΝΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ ΜΕ ΕΝΑΝ ΧΑΡΑΚΑ;**



Α) Μετράμε το πάχος και των 200 σελίδων μαζί.

Β) Διαιρούμε με το 200 και βρίσκουμε το πάχος της μιας σελίδας.

2

**7. ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΝΑ ΠΑΙΡΝΟΥΜΕ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΝΑ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΥΜΕ ΤΟΝ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ;**

Γιατί με αυτόν τον τρόπο εξομαλύνονται πιθανά λάθη κατά τις μετρήσεις και υπολογίζουμε μια τιμή πιο κοντά στην πραγματική.

**8. ΑΝ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΟΤΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ ΕΧΟΥΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ 4 ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ, ΠΩΣ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΜΕΤΡΗΣΑΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΓΗΣ-ΣΕΛΗΝΗΣ;**

Από ένα laser εκτοξεύσαμε ακτινοβολία, η οποία στόχευσε έναν από τους ανακλαστήρες. Το φως ανακλάστηκε επάνω σε αυτόν και επέστρεψε στη γη μετά από 2,5 δευτερόλεπτα. Άρα μόνο για να επιστρέψει χρειάστηκε  $2,5:2=1,25$  δευτερόλεπτα. Γνωρίζουμε όμως ότι η ακτίνα laser ταξιδεύει με ταχύτητα 300.000χλμ σε ένα δευτερόλεπτο. Άρα η απόσταση Γης-Σελήνης είναι  $300.000 \times 1,25 = 375.000$ χλμ.