

## ΦΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

### 1<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Επιδιώκεται οι μαθητές:

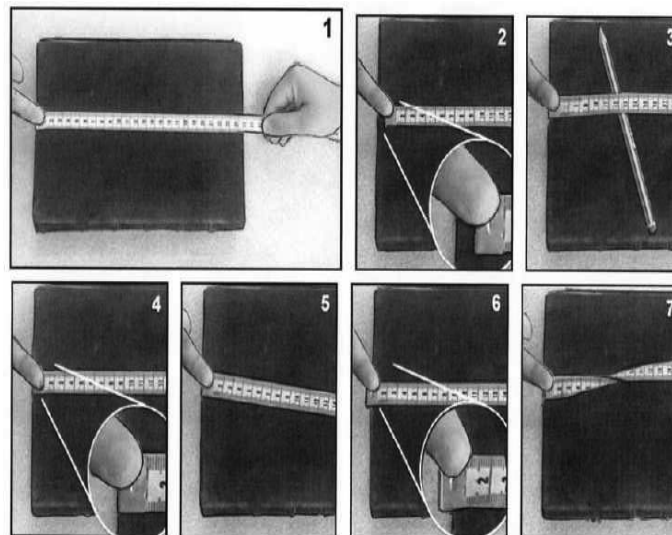
1. Να συζητούν και να προβληματίζονται για τα μετρήσιμα και τα μη μετρήσιμα μεγέθη.
2. Να πειραματιστούν και να καταλήξουν σε συμπεράσματα για τη βέλτιστη μέτρηση του μήκους με μετροταινία.
3. Να χρησιμοποιούν τη μετροταινία για να πραγματοποιούν μετρήσεις μήκους ελαχιστοποιώντας το σφάλμα μέτρησης.
4. Να διαπιστώσουν ότι οι αποκλίσεις στις μετρήσεις εξομαλύνονται με τον υπολογισμό της μέσης τιμής.
5. Να επιλέγουν μεταξύ πολλών και διαφορετικών οργάνων και τρόπων μέτρησης.
6. Να αμφισβητούν το "αλάνθαστο" μιας μόνης μέτρησης.

### Ερωτήσεις – Ασκήσεις

1. Από τα παρακάτω μεγέθη μετρήσιμα είναι:

- Α. Το μήκος ενός θρανίου.
- Β. Ο όγκος μίας πέτρας.
- Γ. Ο χρόνος απαγγελίας ενός ποιήματος.
- Δ. Το πάθος απαγγελίας ενός ποιήματος.
- Ε. Η πολεμική ανδρεία ενός στρατιώτη.
- Στ. Η ένταση του φωτός μίας λάμπας.
- Ζ. Η θερμοκρασία του νερού σε μία λίμνη.
- Η. Η ομορφιά ενός πίνακα ζωγραφικής.

2. Από τις μετρήσεις που βλέπετε στο παρακάτω σχήμα



α) Σωστή είναι η .....

β) Να εξηγήσετε τι προβλήματα παρουσιάζει κάθε μία από τις υπόλοιπες μετρήσεις, τις οποίες θεωρήσατε εσφαλμένες.

**3.** Τέσσερις ομάδες μαθητών μέτρησαν με μετροταινία το μήκος του ιδίου θρανίου και κατέγραψαν τις παρακάτω τιμές:

A. 120,0 εκατοστά, B. 118,6 εκατοστά, Γ. 120,6 εκατοστά, Δ. 121,6 εκατοστά.

α) Υπολόγισε τη μέση τιμή των παραπάνω μετρήσεων.

β) Αν θέλεις να μετρήσεις το μήκος του θρανίου σου και δεν έχεις μετροταινία περίγραψε με πιο τρόπο θα μπορούσες να το κάνεις.

**4.** Για να μετρήσει το ύψος του Γιώργου ο καθηγητής της γυμναστικής τοποθέτησε τον Γιώργο σωστά στο όργανο το οποίο έχει σχεδιαστεί για μέτρηση αυτή. Φώναξε τρεις μαθητές να διαβάσουν την ένδειξη τους ύψους στο όργανο. Τον Νίκο (κοντότερο του Γιώργου), τον Πέτρο (ισοϋψή του Γιώργου) και τον Τάκη (ψηλότερο του Γιώργου) και κατέγραψαν τις παρακάτω τιμές:

- Νίκος. 151,1 εκατοστά,

- Πέτρος. 150,2 εκατοστά,

- Τάκης. 149,0 εκατοστά

Ποια πιστεύεις είναι η πιο σωστή τιμή και γιατί; Με βάση αυτή την τιμή περίγραψε τι λάθη πιστεύεις ότι έκαναν οι άλλοι δυο μαθητές. Υπολόγισε τη μέση τιμή

Αν ο καθηγητής αντί για το όργανο το οποίο έχει σχεδιαστεί για μέτρηση του ύψους του ανθρώπου χρησιμοποιούσε μόνο μετροταινία θα ήταν σωστή η μέτρηση; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

**5.** Αντιστοίχισε τα όργανα μέτρησης του μήκους της πρώτης στήλης με μήκη που μπορείς να μετρήσεις με αυτά χωρίς μεγάλο σφάλμα.

| Όργανα μέτρησης           | Μήκη που μπορούν να μετρηθούν χωρίς μεγάλο σφάλμα |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Παχύμετρο              | I. Πρόσοψη ενός μεγάλου οικοπέδου                 |
| 2. Χαρακάκι 30 εκατοστών  | II. Πλάτος ενός βιβλίου                           |
| 3. Μετροταινία δυο μέτρων | III. Πλάτος της αίθουσας διδασκαλίας              |
| 4. Μετροταινία 50 μέτρων  | IV. Το κεφάλι καρφίτσας                           |