

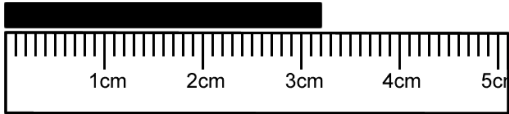
ΥΣΙΚΗ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΦΥΛΛΑΔΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΗΚΟΥΣ – Η ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	1
2	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΧΡΟΝΟΥ – Η ΑΚΡΙΒΕΙΑ	2
3	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΑΖΑΣ – ΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ	3
4	ΜΕΤΡΗΣΗ ΟΓΚΟΥ	5
5	ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ	6
6	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ – Η ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ	7
7	ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ– Η ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	8
8	ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΒΡΑΧΥ-ΚΥΚΛΩΜΑ– ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ «ΑΣΦΑΛΕΙΑ»	9
9	ΑΠΟ ΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ ΣΤΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟ – ΕΝΑΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ (ΙΔΙΟ-) ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	9
10	ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ – ΜΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ (ΙΔΙΟ-) ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ	10
11	ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ	11

1 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΗΚΟΥΣ – Η ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ

Φυσικό μέγεθος	Μέγεθος ονομάζεται κάθε ποσότητα στη φύση που μπορεί να μετρηθεί. π.χ το μήκος είναι φυσικό μέγεθος γιατί μπορεί να μετρηθεί, η χαρά δεν είναι γιατί δε μπορεί να μετρηθεί.
Μέτρηση	Μέτρηση ενός φυσικού μεγέθους είναι η σύγκρισή του με ένα ομοειδές μέγεθος που το ονομάζουμε <u>μονάδα μέτρησης</u>. Π.χ. για να μετρήσουμε το μήκος ενός θρανίου το συγκρίνουμε με το μέτρο, που είναι η μονάδα μέτρησής του.
Μονάδα μέτρησης του μήκους	Η διεθνής μονάδα μέτρησης του μήκους είναι το μέτρο (meter, m).
Υποδιαιρέσεις και Πολλαπλάσια του μέτρου	Κάποια πολλαπλάσια και υποδιαιρέσεις (ή υποπολλαπλάσια) του μέτρου, είναι τα Χιλιόμετρο: $1 \text{ Km} = 1.000 \text{ m}$ Εκατοστόμετρο: $1 \text{ cm} = \frac{1}{100} \text{ m}$ Χιλιοστόμετρο: $1 \text{ mm} = \frac{1}{1.000} \text{ m}$ Μικρόμετρο: $1 \mu\text{m} = \frac{1}{1.000.000} \text{ m}$
Όργανα μέτρησης του μήκους	Όργανα μέτρησης είναι ο χάρακας, το πτυσσόμενο μέτρο, η μετροταινία, το αποστασιόμετρο laser, το σόναρ κλπ. Το παχύμετρο μπορεί να μετρήσει με ακρίβεια πολλά σχήματα, όπως την εσωτερική και εξωτερική διάμετρο δαχτυλιδιού, τη μεγάλη και τη μικρή διάσταση ενός αβγού.
Σφάλματα	Σφάλματα κατά την τοποθέτηση της μετροταινίας: -η τοποθέτηση του «0» της μετροταινίας πριν ή μετά την αρχή του αντικειμένου. -η τοποθέτηση αντικειμένων κάτω από τη μετροταινία. -η τοποθέτηση της μετροταινίας διαγώνια. -η τοποθέτηση της μετροταινίας έχοντας κάνει στροφή. Ακόμα και με σωστά τοποθετημένη μετροταινία, υπάρχουν και -τα σφάλματα οργάνου. -τα σφάλματα ανάγνωσης.
Πείραμα (Μέτρηση του μήκους θρανίου)	Διαθέτουμε μία μετροταινία και θέλουμε να μετρήσουμε το μήκος ενός θρανίου. Με τη μετροταινία, μετράμε το μήκος του θρανίου δέκα φορές, προσέχοντας τα παραπάνω σφάλματα. Μετά βρίσκουμε το μέσο όρο, προσθέτοντας όλες τις τιμές και διαιρώντας με τον αριθμό των μετρήσεων.
Χρησιμότητα μέσου όρου	Ο υπολογισμός του μέσου όρου είναι χρήσιμος γιατί όσο περισσότερες μετρήσεις έχουμε, τόσο πιο κοντά πλησιάζουμε στην πραγματική τιμή.
Ασκήσεις	α) Πόσο είναι το μήκος της μαύρης γραμμής;  β) Μετρώντας το θρανίο δέκα φορές πήραμε τις ακόλουθες τιμές: 118,8cm 119cm 119,2cm 120cm 118cm 118,5cm 120cm 119,5 119,5cm και 120cm. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του μήκους του θρανίου.