**ΦΥΣΙΚΗ Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΗΚΟΥΣ – Η ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ**

**Μέγεθος** ονομάζεται κάθε ποσότητα στη φύση που μπορεί να μετρηθεί. πχ το μήκος είναι φυσικό μέγεθος γιατί μπορεί να μετρηθεί, η χαρά δεν είναι γιατί δε μπορεί να μετρηθεί.

**Μέτρηση** ενός φυσικού μεγέθους είναι η σύγκρισή του με ένα ομοειδές μέγεθος που το ονομάζουμε μονάδα μέτρησης. Π.χ. για να μετρήσουμε το μήκος ενός θρανίου το συγκρίνουμε με το μέτρο, που είναι η μονάδα μέτρησής του.

**ΜΗΚΟΣ: Σύμβολο L**

**Μονάδα μέτρησης του μήκους** στο διεθνές σύστημα μονάδων (SI):1m

**Όργανα μέτρησης του μήκους** 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** 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**

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.

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΧΡΟΝΟΥ – Η ΑΚΡΙΒΕΙΑ**

*ΧΡΟΝΟΣ Σύμβολο: t*

*Μονάδα μέτρησης του χρόνου στο διεθνές σύστημα μονάδων (SI):1 sec*

*Πολλαπλάσια του Δευτερολέπτου*

Άλλες μονάδες, μεγαλύτερες του δευτερολέπτου είναι:

Λεπτό: 1 min = 60 s

Ώρα: 1 h = 60 min = 3.600 s

Πολλαπλές μετρήσεις του ίδιου χρόνου δίνουν διαφορετικές τιμές. Οι διαφορετικές τιμές είναι δυνατό να οφείλονται στη διαφορετική ακρίβεια κάθε οργάνου ή/και στον τρόπο μέτρησης κάθε πειραματιστή. Όσο μεγαλύτερη είναι η ακρίβεια του οργάνου που μετράει το χρόνο τόσο μεγαλύτερη είναι και η ακρίβεια της μέτρησης. Επίσης ο υπολογισμός της μέσης τιμής των μετρήσεων εξομαλύνει τις διαφορές. Η μέση τιμή πολλών μετρήσεων, που έχουν γίνει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, πλησιάζει περισσότερο στη ζητούμενη «πραγματική» τιμή του χρόνου.

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΑΖΑΣ – (ΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ)**

***Μάζα*** Η μάζα ενός σώματος είναι η ποσότητα ύλης που περιέχεται στο σώμα.

**Σύμβολο** m.

Η μάζα είναι σταθερή για ένα σώμα και δεν εξαρτάται από το πού βρίσκεται αυτό.

***Μονάδα μέτρησης*** *της μάζας* είναι το χιλιόγραμμο (1 Kg) ή κιλό.

**Όργανο μέτρησης** είναι ο ζυγός/ ζυγαριά .

 **Βάρος** ενός σώματος είναι η δύναμη που ασκεί η Γη στο σώμα αυτό.

**Συμβολίζεται** με W.

***Μονάδα μέτρησης*** *του βάρους 1Ν (*Newton).

*(Μη Γήινο Βάρος* Το βάρος ενός σώματος δεν είναι το ίδιο παντού. π.χ. το «σεληνιακό» βάρος

σώματος είναι περίπου ίσο με το 1/6 του «Γήινου» βάρους).

***Όργανο μέτρησης*** *του βάρους:* δυναμόμετρο.

***Σύνδεση μάζας βάρους******W=mg***

W= Βάρος σε Ν

m = Μάζα σε Kgr

g=10m/sec2 επιτάχυνση της βαρύτητας.

**ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΜΟΝΑΔΩΝ**:

 **ΜΗΚΟΥΣ ΜΑΖΑΣ ΧΡΟΝΟΥ**

