

Φυσικά μεγέθη

- **«Η εισαγωγή μεγεθών στη Φυσική προέρχεται από την ανάγκη επεξήγησης διαφόρων φαινομένων».**
- **Φυσικά μεγέθη** λέγονται τα μεγέθη που χρησιμοποιούμε για την περιγραφή ενός φυσικού φαινομένου, Τα φυσικά μεγέθη τα συμβολίζουμε με γράμματα
- **Μέτρηση** λέγεται η σύγκριση ενός φυσικού μεγέθους με άλλο ομοειδές του που λαμβάνεται ως μονάδα.
- **Μονάδα μέτρησης** ονομάζεται ένα μέγεθος με τη βοήθεια του οποίου μπορούμε να μετρήσουμε ένα ομοειδές μέγεθος.

- Ο αριθμός που φανερώνει το αποτέλεσμα της μεταξύ τους σύγκρισης λέγεται **αριθμητική τιμή** του φυσικού μεγέθους και είναι θετικός αριθμός.
- Η αριθμητική τιμή μαζί με τη μονάδα μέτρησης, ονομάζεται **μέτρο** του φυσικού μεγέθους.
- **Μέτρο φυσικού μεγέθους =**
αριθμητική τιμή + μονάδα μέτρησης
- **Παράδειγμα:** Η μάζα ενός σώματος είναι 7 χιλιόγραμμα. Με σύμβολα στη Φυσική γράφεται: **$m = 7 \text{ Kgr}$** (σύμβολο φυσικού μεγέθους m , 7 η αριθμητική τιμή & το kgr η μονάδα μέτρησης, ενώ και τα δύο μαζί αποτελούν το μέτρο του φυσικού μεγέθους μάζα (m)).

Θεμελιώδη & Παράγωγα μεγέθη

- **Θεμελιώδη μεγέθη**, λέγονται τα μεγέθη που δεν ορίζονται με τη βοήθεια άλλων μεγεθών
- Αυτά είναι:
Το μήκος, η Μάζα, ο Χρόνος, Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος
- **Παράγωγα μεγέθη** λέγονται τα μεγέθη που προκύπτουν από τα θεμελιώδη με απλές μαθηματικές σχέσεις. Π,Χ ταχύτητα, όγκος

Μονόμετρα & Διανυσματικά

- **Μονόμετρα** ονομάζονται τα μεγέθη τα οποία για να τα προσδιορίσουμε πλήρως αρκεί να γνωρίζουμε μόνο το μέτρο τους (ένα αριθμό και μια μονάδα μέτρησης).
- **Διανυσματικά** ονομάζονται τα μεγέθη τα οποία για να τα προσδιορίσουμε πλήρως, θα πρέπει να γνωρίζουμε εκτός από το μέτρο τους και την κατεύθυνσή τους.

Τα διανυσματικά μεγέθη

Ένα διανυσματικό μέγεθος παριστάνεται μ' ένα βέλος. Το μήκος του βέλους είναι ανάλογο με το μέτρο του φυσικού μεγέθους.

Για να προσδιορίσουμε την κατεύθυνση ενός διανυσματικού μεγέθους, χρειαζόμαστε:

- α) τη **διεύθυνση** του, δηλαδή την ευθεία πάνω στην οποία βρίσκεται το μέγεθος, και
- β) τη **φορά** του, δηλαδή τον προσανατολισμό του πάνω στην ευθεία αυτή.

Για να δώσουμε απάντηση στο ερώτημα πόση είναι η ταχύτητα ενός κινητού πρέπει να βρούμε το μέτρο της ταχύτητας π.χ $u=10\text{m/s}$ και να σχεδιάσουμε το διάνυσμα της ταχύτητας και το σημείο εφαρμογής της .

Διανυσματικά μεγέθη είναι η ταχύτητα ,η δύναμη, η ορμή, η θέση και η μετατόπιση ενός κινητού όπως θα δούμε παρακάτω, κλπ.

ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ

Θεμελιώδη Φυσικά μεγέθη

Μήκος : S \Rightarrow Μονάδα μέτρησης : m (μέτρο)

Μάζα : m \Rightarrow Μονάδα μέτρησης : Kgr (κιλό)

Χρόνος: t \Rightarrow Μον. Μέτρησης: sec (δευτερόλεπτο)

Ένταση Ηλεκτρικού ρεύματος: I \Rightarrow Μονάδα μέτρησης : A (αμπέρ)

Θερμοκρασία: T \Rightarrow Μον. Μέτρησης: K (Κέλβιν)

Ποσότητα ύλης: n \Rightarrow Μον. Μέτρησης: mol

Ένταση φωτεινής ακτινοβολίας: I_v \Rightarrow Μον. : cd