

Βασικές έννοιες

Φυσικό μέγεθος

Οτιδήποτε μπορεί να μετρηθεί.

π.χ. η μάζα, ο χρόνος, ο χώρος κτλ

➡ Θεμελιώδη μεγέθη

Είναι τα μεγέθη που δεν ορίζονται από κάποιο άλλο.

π.χ. ο χρόνος, η μάζα, το μήκος, η θερμοκρασία

➡ Παράγωγα μεγέθη

Είναι τα μεγέθη που ορίζονται με τη βοήθεια θεμελιωδών μεγεθών.

π.χ. ο όγκος V , η πίεση p , η δύναμη F , η πυκνότητα ρ

Μονάδες Μέτρησης στο Διεθνές Σύστημα (S.I.)

Μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα
μήκος	l, s, d, h	m
μάζα	m	kg
χρόνος	t	sec
θερμοκρασία Kelvin Ισχύει: $T = 273 + \theta$	T	K
Ένταση Ηλεκτρικού Ρεύματος	I	Ampere
Ένταση φωτεινής ακτινοβολίας	I_v	Cd (candela)
Ποσότητα ύλης	n	mol

Δεκαδικά πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια μονάδων

Υποπολλαπλάσια		
deci-	d	10^{-1}
centi-	c	10^{-2}
milli-	m	10^{-3}
micro-	μ	10^{-6}
nano-	n	10^{-9}
pico-	p	10^{-12}

Πολλαπλάσια		
Kilo-	K	10^3
Mega-	M	10^6
Giga-	G	10^9
Tera-	T	10^{12}

Μεταβολή Μεγέθους ΔM

Μεταβολή = Τελική τιμή - Αρχική Τιμή

$$\Delta M = M_{\text{τελ}} - M_{\text{αρχ}}$$

* $\Delta M > 0$ η τιμή αυξάνεται

* $\Delta M < 0$ η τιμή μειώνεται

* $\Delta M = 0$ η τιμή παραμένει σταθερή

π.χ. Μεταβολή θερμοκρασίας $\Delta \theta$, Μεταβολή χρόνου Δt , μεταβολή της ταχύτητας Δv

Ρυθμός Μεταβολής Μεγέθους $\Delta M / \Delta t$

Προσδιορίζει πόσο γρήγορα μεταβάλλεται ένα φυσικό μέγεθος

π.χ. ρυθμός μεταβολής της θέσης $\Delta x / \Delta t = \text{ταχύτητα}$

ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας $\Delta v / \Delta t = \text{επιτάχυνση}$

ρυθμός μεταβολής της ενέργειας $\Delta E / \Delta t = \text{ισχύς}$

Μονόμετρα Μεγέθη

Είναι τα μεγέθη που προσδιορίζονται μόνο με την τιμή τους.

π.χ. χρόνος t , θερμοκρασία θ , μάζα m

Διανυσματικά Μεγέθη

Είναι τα μεγέθη που προσδιορίζονται με

-την τιμή τους

-τη διεύθυνση

-τη φορά

* **διεύθυνση + φορά = κατεύθυνση**

και συμβολίζονται με ένα διάνυσμα (βέλος)

π.χ. ταχύτητα $\vec{v}$, δύναμη $\vec{F}$, επιτάχυνση $\vec{a}$