



Κεφάλαιο 1ο - Φυσική Β' Γυμνασίου - ΘΕΩΡΙΑ



Εισαγωγή

Τι είναι το μέγεθος;



Μέγεθος είναι μια ποσότητα την οποία μπορούμε να μετρήσουμε.



Τι είναι η μέτρηση;



Η μέτρηση είναι μια σύγκριση ενός μεγέθους με ένα ομοειδές βαθμονομημένο μέγεθος, το οποίο από εδώ και στο εξής θα ονομάζουμε **μονάδα μέτρησης**.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

- Πώς μετράμε με το μέτρο;

Για να μετρήσουμε με το μέτρο, το φέρνουμε κοντά στην ποσότητα που θέλουμε να μετρήσουμε και συγκρίνουμε τα δύο μεγέθη.



Ποια μεγέθη ονομάζονται θεμελιώδη;



Θεμελιώδη είναι τα **φυσικά μεγέθη** τα οποία είναι αδύνατον να οριστούν με τη βοήθεια άλλων φυσικών μεγεθών, αλλά προκύπτουν άμεσα από τη διαίσθησή μας.

Ποια μεγέθη ονομάζονται παράγωγα;



Παράγωγα είναι τα μεγέθη τα οποία ορίζονται με απλές μαθηματικές σχέσεις από τα θεμελιώδη.

Τα θεμελιώδη μεγέθη με τα οποία ασχολούμαστε στη Β΄ Γυμνασίου, είναι το **μήκος**, η **μάζα** και ο **χρόνος**. Οι βασικές υποδιαιρέσεις τους είναι οι εξής:

για το μήκος	για τη μάζα	για τον χρόνο
1km = 1000m ή 1m = 0,001km	1t = 1000kg ή 1kg = 0,001T	1h = 60min ή 1min = 1/60h
1m = 10dm ή 1dm = 0,1m	1kg = 1000g ή 1g = 0,001kg	1min = 60s ή 1s = 1/60s
1dm = 10cm ή 1dm = 0,1cm	1g = 1000mg ή 1mg = 0,001g	
1cm = 10mm ή 1cm = 0,1mm		

Από τα προηγούμενα θεμελιώδη μεγέθη, προκύπτουν τα **παράγωγα** μεγέθη. Από το μήκος προκύπτει το **εμβαδόν** και ο **όγκος**, τα οποία έχουν μονάδες μέτρησης **m²** και **m³** αντίστοιχα.

Τέλος, από τη μάζα προκύπτει η **πυκνότητα** που έχει μονάδα μέτρησης **kg/m³**.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για να βρούμε το εμβαδόν θα πρέπει να κάνουμε χρήση των γνωστών τύπων (τρίγωνο, τετράγωνο κλπ), προκύπτει δηλαδή από τις δύο διαστάσεις.

Για να βρούμε τον όγκο πολλαπλασιάζουμε τις τρεις διαστάσεις μεταξύ τους.

Για να βρεθεί η πυκνότητα, αρχικά υπολογίζουμε τον όγκο και στη συνέχεια διαιρούμε με τη μάζα, δηλαδή: $\rho = \frac{m}{V}$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Να υπολογίσετε την πυκνότητα ενός κύβου πλευράς 2m και μάζας 8kg.

Θα πρέπει, αρχικά, να υπολογίσουμε τον όγκο ο οποίος είναι $V = 2^3 = 8\text{m}^3$.

Έπειτα θα ισχύει: $\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{8}{8} \Rightarrow \rho = 1\text{ kg/m}^3$

