

Μετατροπές μονάδων

Σε πολλά μεγέθη, πολλές μονάδες τους, φτιάχνονται ξεκινώντας από μία που τη λέω βασική.

π.χ. για το μέγεθος μήκος: Βασική μονάδα είναι το μέτρο (**m**)

Άλλες μονάδες: Το **χιλιόμετρο** (**km**)

Το δέκατο του μέτρου (**dm**)

Το εκατοστό του μέτρου (**cm**)

Το χιλιοστό >> >> (**mm**)

Το εκατομμυριοστό >> >> (**μm**)

Βασική δεν είναι υποχρεωτικά η μονάδα που έχει το μέγεθος στο S.I.

Για το μέγεθος μάζα: Βασική μονάδα είναι το γραμμαρίο (**g**)

Άλλες μονάδες: Το **χιλιόγραμμα** (**kg**)

Το χιλιοστό του γραμμαρίου (**mg**)

Το εκατομμυριοστό του γραμμαρίου (**μg**).

Στις παραπάνω περιπτώσεις όπως βλέπεις οι άλλες μονάδες φτιάχνονται βάζοντας μπροστά από τη βασική ένα πρόθεμα.

Τα προθέματα που συνήθως χρησιμοποιώ φαίνονται στο διπλανό πίνακα

Σχέση	Όνομα
$p = 10^{-12}$	pico
$n = 10^{-9}$	nano
$\mu = 10^{-6}$	μικρο
$m = 10^{-3}$	milli
$c = 10^{-2}$	centi
$d = 10^{-1}$	deci
Βασική	Μονάδα
$da = 10^1$	deca
$h = 10^2$	hecto
$k = 10^3$	kilo
$M = 10^6$	Mega
$G = 10^9$	Giga
$T = 10^{12}$	Tera

Πως κάνω μετατροπές μονάδων που φτιάχνονται με προθέματα.

Για να πάω από πρόθεμα στην βασική μονάδα αντικαθιστώ το πρόθεμα με το ίσο του.

π.χ. 20 mm πόσα m είναι;

$$20\text{mm} = 20 \times 10^{-3}\text{m}$$

Για να πάω από την βασική μονάδα σε πρόθεμα, διαιρώ με την τιμή του προθέματος.

π.χ. 30 g πόσα kg είναι;

$$30\text{ g} = 30/10^3\text{ kg} = 30 \times 10^{-3}\text{ kg} \text{ (ανέβηκα στο αριθμητή και άλλαξα πρόσημο στο εκθέτη)}$$

Για να πάω από πρόθεμα σε πρόθεμα, πηγαίνω πρώτα στην βασική μονάδα και μετά στο πρόθεμα.

π.χ. 360 mm πόσα cm είναι ;

$$360\text{ mm} = 360 \times 10^{-3}\text{ m} = 360 \times 10^{-3}/10^{-2}\text{ cm} = 360 \times 10^{-3} \times 10^2\text{ cm} = 36\text{ cm}$$

Δεν είναι υποχρεωτικό να εφαρμόζεις τους παραπάνω κανόνες. Κάνε τη μετατροπή όπως εσύ ξέρεις αρκεί να είναι σωστή.

Άλλες περιπτώσεις μετατροπών μονάδων

Υπάρχουν περιπτώσεις που οι μονάδες δεν προκύπτουν από τη βασική βάζοντας μπροστά κάποιο πρόθεμα.

Παράδειγμα το δευτερόλεπτο (s) το λεπτό (min) η ώρα (h) είναι μονάδες χρόνου που δεν φτιάχνονται με προθέματα.

Το ίδιο οι μοίρες($^{\circ}$) και τα ακτίνια (rad) που είναι μονάδες γωνίας. Πώς κάνω τότε μετατροπές

Πρέπει τότε να γνωρίζω τη σχέση μεταξύ τους. Με βάση αυτή τη σχέση και με τη βοήθεια της απλή μεθόδου των τριών ή των αναλογιών ή ...κάνω τη μετατροπή.

Παράδειγμα: Ξέρω ότι η σχέση μεταξύ λεπτού (min) και δευτερόλεπτου (s) είναι: $1\text{min} = 60\text{s}$. Μπορώ λοιπόν να μετατρέψω τα 10min και να βρω ότι είναι 600s .

Επίσης ξέροντας ότι $360^{\circ} = 2\pi\text{rad}$ μπορώ να μετατρέψω τις 90° σε rad και να βρω ότι είναι $\pi/2\text{rad}$

Αντίστοιχα ξέροντας ότι η σχέση βαθμών Κέλβιν και βαθμών Κελσίου είναι $^{\circ}\text{K} = 273 + ^{\circ}\text{C}$ μπορώ να βρω ότι οι 10°C : είναι $(273+10)^{\circ}\text{K} = 283^{\circ}\text{K}$

Σχέσεις μερικών μονάδων:

$$1\text{h} = 60\text{min} = 3600\text{s}$$

$$2\pi\text{rad} = 360^{\circ} = 400\text{grad}$$

$$^{\circ}\text{K} = 273 + ^{\circ}\text{C}$$