

Πολλαπλάσια και υποπολλαπλάσια των μονάδων

Συχνά οι μονάδες που ανήκουν στο S.I. (Διεθνές Σύστημα) είναι πολύ μικρές και έτσι μια μέτρηση μπορεί να είναι αριθμός με πολλά μηδενικά στο τέλος. Για παράδειγμα η ισχύς ενός σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να είναι: 2.000.000 W με τη χρήση όμως των συμβόλων του πίνακα μπορούμε να γράψουμε ότι η ισχύς είναι 2 MW. Έχουμε δηλαδή : $2.000.000 W = 2 \cdot 10^6 W = 2 MW$

Αν πάλι θέλουμε να μετρήσουμε κάτι πολύ μικρό σε σχέση με τη μονάδα του S.I. τότε έχουμε μια μέτρηση με πολλά δεκαδικά ψηφία. Για παράδειγμα η διάμετρος του πυρήνα του κυττάρου είναι περίπου 0,000015 m. Με τη χρήση των συμβόλων του πίνακα μπορεί να γραφεί: $0,000015 m = 15 \cdot 10^{-6} m = 15 \mu m$.

Για να αποφύγουμε λοιπόν μετρήσεις με πολλά μηδενικά στο τέλος ή πολλά δεκαδικά ψηφία χρησιμοποιούμε τα σύμβολα του παραπάνω πίνακα. Με έντονα πράσινα γράμματα είναι εκείνα τα σύμβολα που συναντάμε πιο συχνά. Το σύμβολο γράφεται πριν τη μονάδα μέτρησης, όπως στα παρακάτω παραδείγματα:

ΣΥΜΒΟΛΟ	ΟΝΟΜΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ
T	terra	1 000 000 000 000 = 10^{12}
G	giga	1 000 000 000 = 10^9
M	mega	1 000 000 = 10^6
k	kilo	1 000 = 10^3
h	hecto	100 = 10^2
da	deca	10 = 10^1
d	deci	0.1 = 10^{-1}
c	centi	0.01 = 10^{-2}
m	milli	0.001 = 10^{-3}
μ	micro	0.000 001 = 10^{-6}
n	nano	0.000 000 001 = 10^{-9}
p	pico	0.000 000 000 001 = 10^{-12}
f	femto	0.000 000 000 000 001 = 10^{-15}
a	atto	0.000 000 000 000 000 001 = 10^{-18}

αντί να γράψουμε: 12.000.000.000 W ή $12 \cdot 10^9$ W γράφουμε 12 GW [gigawatt]
αντί να γράψουμε: 5.000.000 Hz ή $5 \cdot 10^6$ Hz γράφουμε 5 MHz [megahertz]
αντί να γράψουμε: 4.000V ή $4 \cdot 10^3$ V γράφουμε 4 kV [kilovolt]

ακόμη

τα 0,000000006 m ή $6 \cdot 10^{-9}$ m γράφονται 6 nm [nanometers] και

τα 0,000013 g ή $13 \cdot 10^{-6}$ g γράφονται 13 μ g [microgram]

Αν θέλουμε να συγκρίνουμε δυο ή περισσότερες μετρήσεις πρέπει να τις μετατρέψουμε όλες στη βασική μονάδα.

Ας διατάξουμε τις παρακάτω μετρήσεις αρχίζοντας από τη μεγαλύτερη:

2m, 500mm, 300cm και 50.000 μ m. Έχουμε λοιπόν $500\text{mm}=500 \cdot 10^{-3}\text{m}=0,5\text{m}$ τα $300\text{cm}=300 \cdot 10^{-2}\text{m}=3\text{m}$ και $50.000 \mu\text{m}=50.000 \cdot 10^{-6} \text{m} = 0,05\text{m}$ δηλαδή η σειρά είναι: **300cm, 2m, 500mm και 50.000 μ m.**

Δοκιμάστε να κάνετε το ίδιο με τις μετρήσεις:

- ✓ 0,003km, 4m, 600cm, 7.000mm και 500.000 μ m
- ✓ 0,006kg, 7.000mg, 8.200.000 μ g και 20.000mg