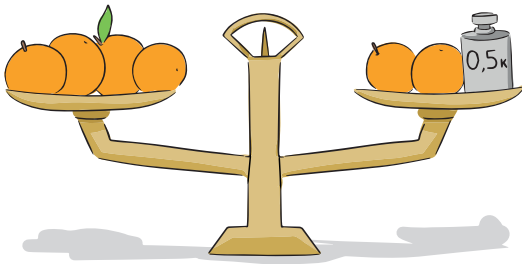




Διερεύνηση



Ο ζυγός σύγκρισης της διπλανής εικόνας ισορροπεί. Αριστερά είναι τοποθετημένα τέσσερα πορτοκάλια. Δεξιά είναι τοποθετημένα δύο πορτοκάλια κι ένα από τα σταθμά που μετρούν τη μάζα, το οποίο ζυγίζει 0,5 κ. Αν όλα τα πορτοκάλια έχουν την ίδια μάζα, πόσο ζυγίζει κάθε πορτοκάλι;

Πότε ένας ζυγός σύγκρισης ισορροπεί;

Ποιο μέγεθος μετράμε με τον ζυγό σύγκρισης;

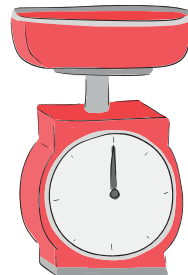
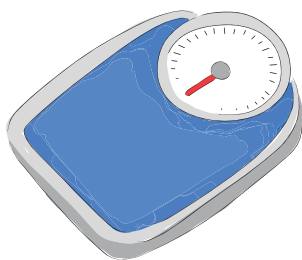
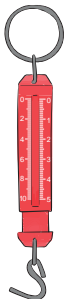


Συζητάμε ποια είναι η βασική μονάδα μέτρησης της μάζας και ποια η σχέση της με τις υποδιαιρέσεις και τα πολλαπλάσιά της.

Στην καθημερινή μας ζωή μετράμε το βάρος σε κιλά.



Συζητάμε σε τι διαφέρει η μάζα από το βάρος.



Αναφέρουμε παραδείγματα μετρήσεων στις οποίες χρησιμοποιούμε καθέναν από τους παραπάνω ζυγούς.

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Η **μάζα** είναι μια χαρακτηριστική ιδιότητα των υλικών σωμάτων, η οποία εκφράζει το ποσό της ύλης από την οποία αποτελείται ένα σώμα.

Στην καθημερινή μας ζωή συχνά μπερδεύουμε τη μάζα με το βάρος.

Ενώ η μάζα ενός σώματος είναι σταθερή, το **βάρος** του, δηλαδή η δύναμη που ασκείται στο σώμα λόγω της έλξης της Γης, μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο.

Μετράμε τη μάζα ενός σώματος με τον **ζυγό σύγκρισης** με ίσους βραχίονες, καθώς και με άλλες μορφές ζυγών.

Βασική μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το **κιλό** (κ.) ή χιλιόγραμμα.

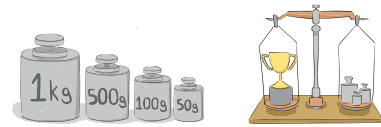
α. Υποδιαιρέσεις του κιλού είναι:

- το γραμμάριο (γρ. ή g),
- το χιλιοστό του γρ. (mg).

β. Πολλαπλάσιο του κιλού είναι ο τόνος (τόν. ή t).

Για να μετατρέψουμε μία μονάδα μέτρησης της μάζας στην αμέσως μικρότερή της, **πολλαπλασιάζουμε** με το **1.000**, ενώ στην αμέσως μεγαλύτερή της, **διαιρούμε** με το **1.000**.

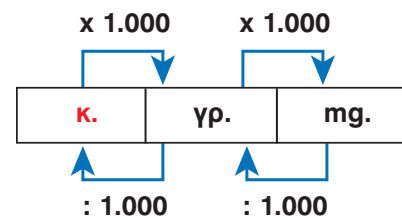
Παραδείγματα



$$1 \text{ κ.} = 1.000 \text{ γρ.} \quad \text{ή} \quad 1 \text{ γρ.} = \frac{1}{1.000} \text{ κ.}$$

$$1 \text{ γρ.} = 1.000 \text{ mg} \quad \text{ή} \quad 1 \text{ mg} = \frac{1}{1.000} \text{ γρ.}$$

$$1 \text{ τ.} = 1.000 \text{ κ.} \quad \text{ή} \quad 1 \text{ κ.} = \frac{1}{1.000} \text{ τ.}$$



Εφαρμογή

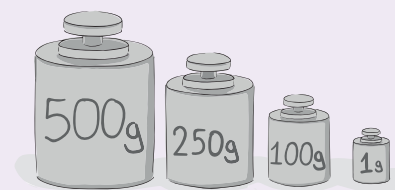
Να βρείτε τι μέρος του κιλού ζυγίζουμε με τα παρακάτω σταθμά:

$$1 \text{ γρ.} = \frac{1}{1.000} \text{ κ.}$$

$$100 \text{ γρ.} = \frac{100}{1.000} = \frac{1}{10} \text{ κ.}$$

$$250 \text{ γρ.} = \frac{250}{1.000} = \frac{1}{4} \text{ κ.}$$

$$500 \text{ γρ.} = \frac{500}{1.000} = \frac{1}{2} \text{ κ.}$$



Αναστοχασμός

1. Η Δανάη ζύγισε τις δύο σακούλες με τα πράγματα που αγόρασε από το σούπερ μάρκετ και βρήκε ότι η σακούλα Α έχει μάζα 1 κ. και η σακούλα Β 129.000 mg. Ποια σακούλα έχει μεγαλύτερη μάζα;
2. Σε μια συνταγή για μακαρόνια χρειάζονται 230 γρ. λαχανικών και διπλάσια ποσότητα μακαρονιών. Ποια είναι η μάζα σε κιλά των μακαρονιών της συνταγής;
3. Ο Νίκος υποστηρίζει πως η μάζα ενός ανθρώπου στην επιφάνεια της θάλασσας είναι διαφορετική από αυτήν στην κορυφή του Ολύμπου. Έχει δίκιο; Ναι ή όχι και γιατί;
4. Περιγράψουμε πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε έναν ζυγό σύγκρισης, για να ζυγίσουμε ένα σώμα.