

Κεφάλαιο 50ό



Μετρώ και λογαριάζω βάρη

Μπορώ να τα σπκώω;



Μελετώ τις μετρήσεις βάρους στην καθημερινή ζωή.
Μελετώ την υποδιαιρέση και το πολλαπλάσιο του κιλού καθώς και τις σχέσεις μεταξύ τους.
Εκφράζω τις μετρήσεις βάρους με αριθμούς διαφορετικής μορφής.



Δραστηριότητα 1η

Στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας στο οποίο συμμετείχαν τα παιδιά έμαθαν ότι το μεγαλύτερο βάρος που επιτρέπεται να σηκώνει ένας μαθητής χωρίς να κινδυνεύει είναι ίσο με το 10% του σωματικού του βάρους!



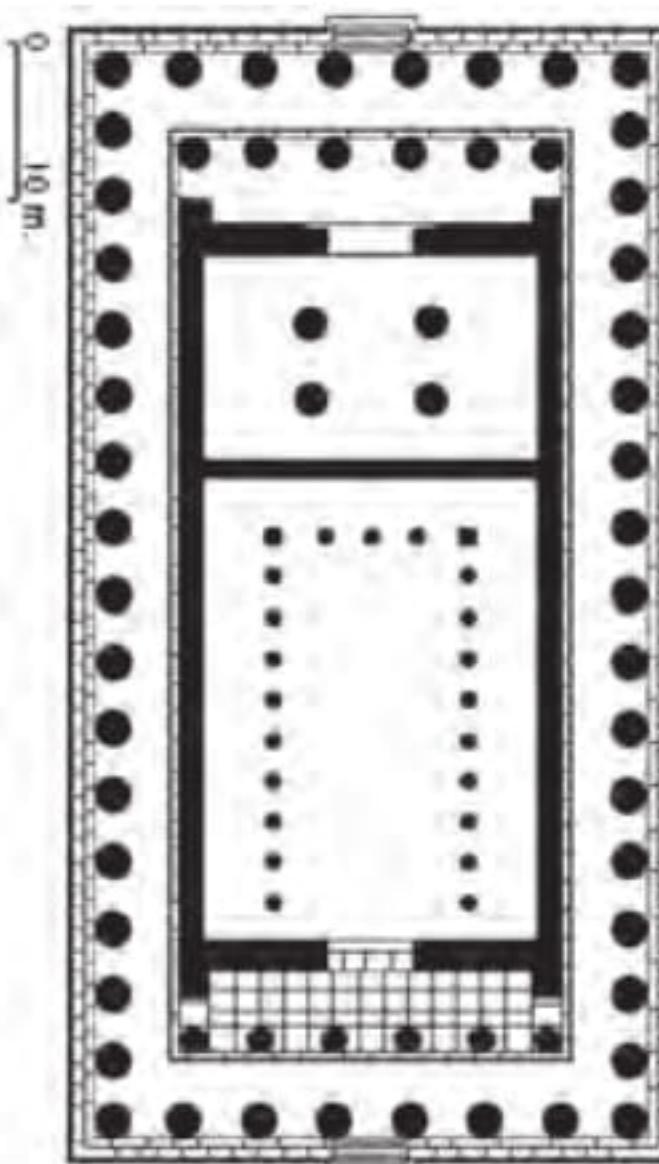
- Ποια μονάδα μέτρησης χρησιμοποιούμε για να εκφράσουμε το βάρος των σωμάτων;
- Πώς μπορείς να βρεις το βάρος σου;
- Με πόσους τρόπους μπορείς να βρεις το βάρος της τσάντας σου;
-
- Πώς θα διαπιστώσεις αν η τσάντα σου έχει το επιτρεπτό βάρος;
-

Δραστηριότητα 2η

Ο Παρθενώνας είναι ένα μοναδικό έργο της παγκόσμιας αρχιτεκτονικής. Το χτίσιμό του ήταν ένα πολύ δύσκολο επίτευγμα αν σκεφτεί κανείς, ότι οι κολόνες που τον απαρτίζουν, είναι τεράστια κομμάτια από μάρμαρο και έχουν μεταφερθεί από την Πεντέλη που βρίσκεται 19 χιλιόμετρα μακριά! Οι εξωτερικές κολόνες μόνο, υπολογίζεται ότι ζυγίζουν η καθεμία κατά μέσο όρο 90 τόνους!



- Μελετώντας τη διπλανή κάτοψη του Παρθενώνα, όπου κάθε μαύρος κύκλος παριστάνει μία κολόνα, υπολόγισε το βάρος του μαρμάρου που χρησιμοποιήθηκε για όλες τις εξωτερικές κολόνες:
.....
- Θα εκφράσεις τη μέτρηση αυτή σε γραμμάρια, σε κιλά ή σε τόνους;
.....
- Ανάφερε δύο υλικά σώματα των οποίων το βάρος να εκφράζεται σε γραμμάρια:
κιλά:
τόνους :
- Όταν θέλουμε να συγκρίνουμε δύο μετρήσεις βάρους που η μία να εκφράζεται σε τόνους και η άλλη σε κιλά, τι κάνουμε; [Για παράδειγμα, αν θέλουμε να βρούμε τη διαφορά στο βάρος του ενήλικου ελέφαντα (5 τόνοι) και του νεογέννητου μικρού του (150 κιλά)].
.....



Από τις προηγούμενες δραστηριότητες διαπιστώνουμε ότι μπορούμε να υπολογίσουμε το βάρος των υλικών σωμάτων, όσο μικρά ή μεγάλα κι αν είναι αυτά, και να εκφράσουμε τις μετρήσεις χρησιμοποιώντας το κιλό, το γραμμάριο ή τον τόνο.

Παραδείγματα

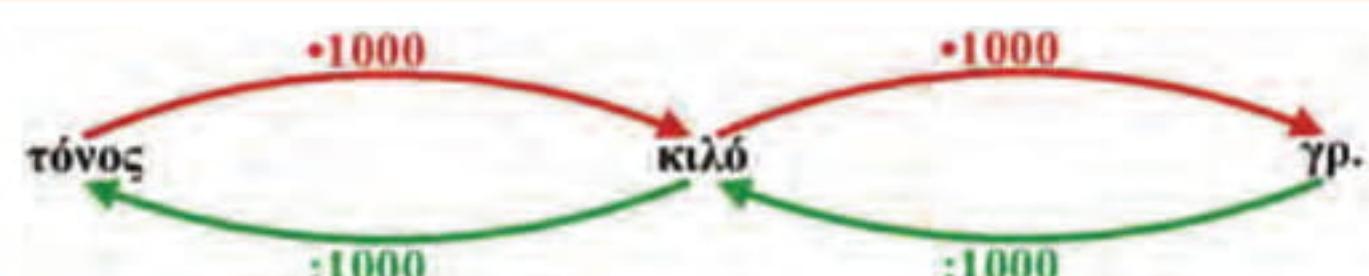
Μετρήσεις βάρους, πράξεις ανάμεσα σε μετρήσεις

Μονάδα μέτρησης του βάρους είναι το **κιλό (κ.)** ή **χιλιόγραμμο (χγρ. ή kg)**. Υποδιαίρεση του κιλού είναι το γραμμάριο (γρ. ή gr) και πολλαπλάσιο του ο τόνος (τόν. ή t). Τη μέτρηση μπορούμε να την εκφράσουμε με δεκαδικό, φυσικό ή συμμιγή αριθμό.

Για να μετατρέψουμε τη μέτρηση από μικρότερη μονάδα σε μεγαλύτερη, διαιρούμε με τον κατάλληλο αριθμό. Αντίστοιχα, για να μετατρέψουμε από μεγαλύτερη μονάδα σε μικρότερη πολλαπλασιάζουμε.

Για να κάνουμε πράξεις ανάμεσα σε μετρήσεις βάρους, πρέπει οι μετρήσεις να εκφράζονται στην ίδια υποδιαίρεση (ή πολλαπλάσιο) του κιλού και με αριθμούς της ίδιας μορφής.

Το βάρος της τσάντας είναι **4,8 κιλά ή 4.800 γρ. ή 4 κιλά 800 γραμμάρια**.



$$2,5 \text{ κ.} + 650 \text{ γρ.} = \\ 2,5 \text{ κ.} + 0,65 \text{ κ.} = 3,15 \text{ κ.}$$

Εφαρμογή

Το βάρος ενός φύλλου φωτοτυπικού χαρτιού είναι 5 γραμμάρια. Ο δήμος Θεσσαλονίκης συγκέντρωσε σε ένα μήνα τις παρακάτω ποσότητες χαρτιού για ανακύκλωση από κάθε δημοτικό διαμέρισμα αντίστοιχα:

A': **1 τόν.**, B': **1 τόν. 500 κ.**, Γ': **1,59 τόν.**, Δ': **1.200 κ.**

Αν το σύνολο αυτής της ποσότητας γίνει ανακυκλωμένο χαρτί φωτοτυπικού, πόσα φύλλα ανακυκλωμένου χαρτιού θα γίνουν;

Λύση:

1. Για να προσθέσω τους παραπάνω αριθμούς, θα μετατρέψω όλες τις μετρήσεις σε τόνους ενώ παράλληλα θα μετατρέψω τον συμμιγή σε δεκαδικό:

A': **1 τόν.**, B': **1 τόν. 500 κ. = 1,5 τόν.**, Γ': **1,59 τόν.**, Δ': **1.200 : 1.000 = 1,2 τόν.**

(αν αποφασίσεις να μετατρέψεις τις μετρήσεις σε κιλά, τι θα γίνει ο συμμιγής;)

2. Βρίσκω με πρόσθεση τη συνολική ποσότητα: **1 + 1,5 + 1,59 + 1,2 = τόν.**

3. Θα μετατρέψω τους τόνους σε γραμμάρια για να κάνω διαίρεση μέτρησης:

..... • **1.000.000 = γρ.**

4. Κάνω τη διαίρεση: : **5 =**

Απάντηση: Οι τόνοι χαρτιού που συγκέντρωθηκαν από τον δήμο για ανακύκλωση θα μπορούσαν να γίνουν φύλλα ανακυκλωμένου φωτοτυπικού χαρτιού.

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό μελετήσαμε το **κιλό**, το **γραμμάριο** και τον **τόνο**. Να εκφράσεις μια μέτρηση βάρους, με τρεις διαφορετικούς τρόπους.

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις: **Σωστό Λάθος**

- ⇒ *Για να μετατρέψουμε τα γραμμάρια σε τόνους διαιρούμε με το 1.000.*
- ⇒ *Για να μετατρέψουμε τους τόνους σε κιλά πολλαπλασιάζουμε με το 1.000.*
- ⇒ *$\frac{3}{4}$ τόνου = 75.000 γραμμάρια*