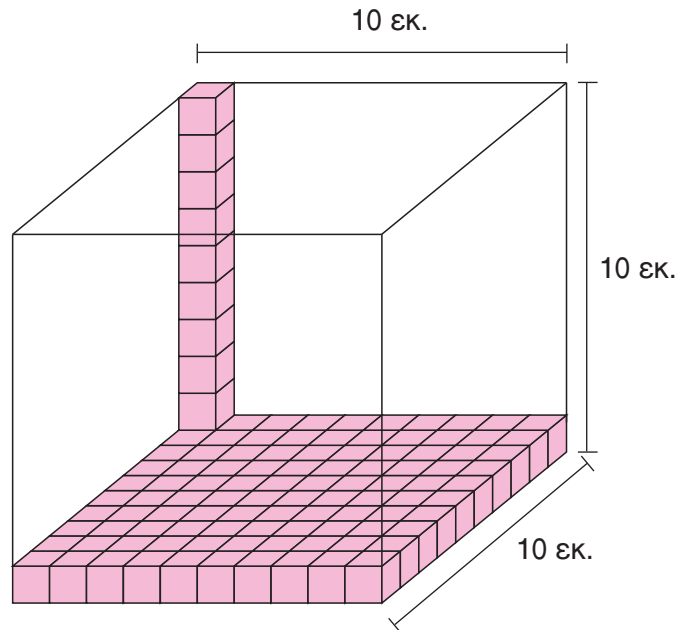




Διερεύνηση

Αναγνωρίζουμε τα γεωμετρικά σχήματα στην παρακάτω εικόνα:

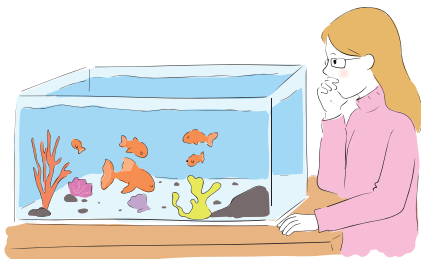


Πόσοι κύβοι με μήκος ακμής 1 εκ. χωράνε στον κύβο της εικόνας;
Πόσοι κύβοι με μήκος ακμής 1 χιλ. χωράνε στον κύβο της εικόνας;



Συζητάμε:

- σε ποια μέτρηση και με ποιον τρόπο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον κύβο της παραπάνω εικόνας,
- ποια είναι η βασική μονάδα μέτρησης του όγκου και ποια η σχέση της με τις υποδιαιρέσεις και τα πολλαπλάσιά της.



Η Δανάη έχει ένα ενυδρείο. Πώς μπορεί να μετρήσει πόσο νερό χρειάζεται, για να το γεμίσει;



Συζητάμε πότε χρησιμοποιούμε ως μονάδα μέτρησης το λίτρο (ℓ) και πότε το χιλιοστόλιτρο (ml).

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Βασική μονάδα μέτρησης του όγκου των στερεών είναι το **κυβικό μέτρο**. Το κυβικό μέτρο είναι ένας κύβος με μήκος ακμής 1 μ.

Υποδιαιρέσεις του κυβικού μέτρου είναι:

- το κυβικό δεκατόμετρο (κ.δεκ.),
- το κυβικό εκατοστόμετρο (κ.εκ.),
- το κυβικό χιλιοστόμετρο (κ.χιλ.).

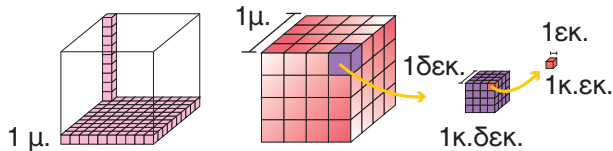
Χωρητικότητα ενός δοχείου είναι ο όγκος της ποσότητας με την οποία μπορεί να γεμίσει το δοχείο.

Βασική μονάδα μέτρησης της χωρητικότητας είναι το **λίτρο**. Λίτρο είναι ο όγκος ενός κύβου με μήκος ακμής 1 δεκατόμετρο.

Η πιο συνηθισμένη υποδιείρεση του λίτρου είναι το χιλιοστόλιτρο (ml).

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

Παραδείγματα



$$1 \text{ κ.μ.} = 1.000 \text{ κ.δεκ.} \text{ ή } 1 \text{ κ.δεκ.} = \frac{1}{1000} \text{ κ.μ.}$$

$$1 \text{ κ.δεκ.} = 1.000 \text{ κ.εκ.} \text{ ή } 1 \text{ κ.εκ.} = \frac{1}{1000} \text{ κ.δεκ.}$$

$$1 \text{ κ.εκ.} = 1.000 \text{ κ.χιλ.} \text{ ή } 1 \text{ κ.χιλ.} = \frac{1}{1000} \text{ κ.εκ.}$$



όγκος δοχείου = 19 κ.δεκ

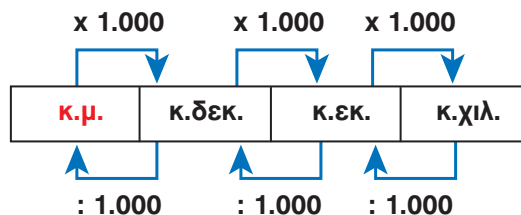


1ℓ



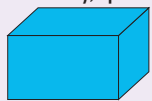
500ml

χωρητικότητα δοχείου = 17ℓ



Εφαρμογή

Ο Νίκος έχει κύβους καθένας από τους οποίους έχει μήκος ακμής 2 εκ. Θέλει να γεμίσει με αυτούς ένα κουτί που εσωτερικά έχει μήκος 6 εκ., πλάτος 10 εκ. και ύψος 12 εκ. Πόσους κύβους χρειάζεται ο Νίκος, για να γεμίσει το κουτί του;



Λύση

Ο όγκος κάθε κύβου είναι Ο όγκος του κουτιού είναι



Για να γεμίσει το κουτί του, ο Νίκος χρειάζεται



Αναστοχασμός

1. Η Δανάη έγραψε: $30 \text{ ml} < 0,003 \text{ L}$. Έχει δίκιο;
2. Ο Νίκος διάβασε ότι χρειάζεται να πίνει δύο λίτρα νερού την ημέρα. Ένα ποτήρι νερού έχει χωρητικότητα 250 ml. Πόσα ποτήρια νερού χρειάζεται να πίνει την ημέρα;
3. Εξηγούμε γιατί ο όγκος ενός ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου με εμβαδό βάσης 35 τ.εκ. και ύψος 8 εκ. είναι 280 κ.εκ.
4. Αναφέρουμε παραδείγματα από την καθημερινή μας ζωή στα οποία η χωρητικότητα μετριέται σε φλιτζάνια τσαγιού.