

Φύλλο εργασίας 4

Μετρήσεις Όγκου

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι

Πόσον όγκο νερού μπορώ να βάλω σε ένα ποτήρι;



Πόσος είναι ο όγκος του αέρα στην αίθουσα διδασκαλίας;

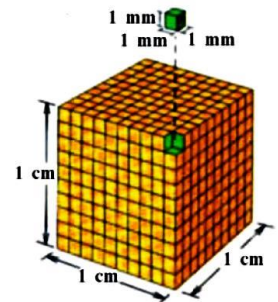
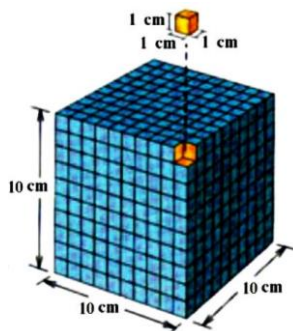


Πόσος είναι ο όγκος της γης;

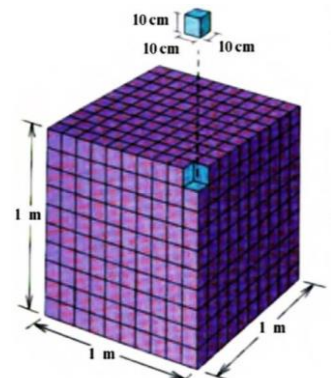
Όπως η επιφάνεια, έτσι και ο όγκος είναι ένα φυσικό μέγεθος που χαρακτηρίζει τη «γεωμετρική φυσιογνωμία» των αντικειμένων που βλέπουμε γύρω μας.

Σε αυτή την άσκηση θα ασχοληθούμε με τη μέτρηση του όγκου υγρών και στερεών σωμάτων. Για να μετρήσουμε τον όγκο ενός σώματος πρέπει να τον συγκρίνουμε με έναν όγκο που έχουμε επιλέξει ως μονάδα μέτρησης. Οι πιο κοινές μονάδες μέτρησης όγκου είναι:

α) το κυβικό εκατοστό (1cm^3 ή 1mL): ο όγκος κύβου που έχει ακμές μήκους 1cm ,



β) το λίτρο (1L): ο όγκος κύβου που έχει ακμές μήκους 10cm ,



γ) το κυβικό μέτρο (1m^3): ο όγκος κύβου που έχει ακμές μήκους 1m .

Μέτρηση όγκου υγρού σώματος**β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω**

Διαθέτεις ένα κενό πλαστικό μπουκαλάκι, έναν ογκομετρικό κύλινδρο και νερό βρύσης. Περιγράψε μια πειραματική διαδικασία για να μετρήσεις τη χωρητικότητα του μπουκαλιού.

**γ. Ενεργώ, Πειραματίζομαι**

Μέτρησε τον όγκο του υγρού που μπορεί να χωρέσει το μπουκαλάκι και κατάγραψε τη μέτρησή σου στην 1η γραμμή του πίνακα μετρήσεων Α. Επανάλαβε την ίδια διαδικασία ακόμα 4 φορές και συμπλήρωσε τον πίνακα μετρήσεων Α.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ Α	
Αριθμός μέτρησης	Όγκος νερού που χωράει το μπουκάλι (mL)
1	
2	
3	
4	
5	

δ. Συμπεραίνω, Καταγράφω

Υπολόγισε τη μέση τιμή των τιμών της χωρητικότητας του μπουκαλιού που βρήκες.

Μέση τιμή των μετρήσεων της χωρητικότητας του μπουκαλιού (mL)

Μέτρηση όγκου στερεού σώματος**β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω**

Διαθέτεις έναν ογκομετρικό δοχείο, ένα στερεό σώμα και νερό.

Περιγράψε μια πειραματική διαδικασία για να μετρήσεις τον όγκο του στερεού σώματος.

[illegible]

γ. Ενεργώ, Πειραματίζομαι

Μέτρησε τον όγκο του κομματιού της πλαστελίνης και κατάγραψε τη μέτρησή σου στην 1η γραμμή του πίνακα μετρήσεων Β. Επανάλαβε την ίδια διαδικασία ακόμα 4 φορές και συμπλήρωσε τον πίνακα μετρήσεων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ Β		
Αριθμός μέτρησης	$V_{\text{αρχ}}$ (mL)	$V_{\text{τελ}}$ (mL)
1		
2		
3		
4		
5		

δ. Συμπεραίνω, Καταγράφω

Υπολόγισε τον όγκο του κομματιού της πλαστελίνης για κάθε μία από τις μετρήσεις που πήρες και μετά υπολόγισε τη μέση τιμή τους.

ε. Εφαρμόζω, Εξηγώ, Γενικεύω

Διαθέτεις μαρκαδόρο, σύριγγα, χάρακα και ένα δοκιμαστικό σωλήνα. Θέλουμε να βαθμονομήσουμε το δοκιμαστικό σωλήνα σε μονάδες όγκου, ώστε να μπορούμε να το χρησιμοποιούμε ως ογκομετρικό κύλινδρο και να μετράμε όγκους υγρών. Περιέγραψε τι θα κάνεις και υλοποίησε το σχέδιό σου.

[illegible]