



ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΗΚΟΥΣ ΕΜΒΑΔΟΥ ΟΓΚΟΥ

Σκοπός

1. Εξοικείωση με την διαδικασία μέτρησης ως σύγκριση ποσότητας με τη μονάδα της
2. Εξοικείωση με τη μέτρηση ως προσεγγιστική διαδικασία
3. Διαπίστωση του αναλλοίωτου όγκου σε περίπτωση αλλαγής σχήματος

Υλικά : Χάρακας, Μετροταινία, σχοινί, Ογκομετρικός κύλινδρος, κομμάτι πλαστελίνης

1. Μέτρηση μήκους

1α Με τη μετροταινία (ή επαναληπτικά με τον χάρακα) μετρήστε τις διαστάσεις του θρανίου

Το μήκος είναι και το πλάτος είναι

1β Πάρτε ένα κέρμα των δύο (2) ευρώ και με τη βοήθεια σχοινού και περιτύλιξη μετρείστε το μήκος της περιφέρειας που είναι

Μετρείστε κατόπιν με το χάρακα τη διάμετρο και υπολογίστε το μήκος της περιφέρειας από τη σχέση Μήκος περιφέρειας= 3.14 X Διάμετρος

Μήκος περιφέρειας=

Συγκρίνετε το μήκος που υπολογίσατε με αυτό που μετρήσατε

1γ Μετρήστε το πάχος 50 εσωτερικών φύλλων ενός βιβλίου (πχ. από σελίδα 10 έως 111) Δηλαδή οι εκατό σελίδες αντιστοιχούν σε 50 φύλλα.

Το πάχος είναι : Άρα το πάχος κάθε φύλλου είναι/50 =.....

2. Μέτρηση Εμβαδού

2^α Χρησιμοποιώντας το διπλανό σχήμα υπολόγισε το εμβαδό του τριγώνου μετρώντας το ύψος (διακοπτόμενη γραμμή) και τη βάση (Η πλευρά κάθετα στο ύψος)

Ύψος=.....

Βάση=.....

Από τη σχέση **Εμβαδό=** $\frac{\text{Βάση} \times \text{Ύψος}}{2}$ υπολόγισε το εμβαδό

Εμβαδό=.....

2β Υπολόγισε το εμβαδό μετρώντας τα τετραγωνικά χιλιοστά που περικλείονται από την περίμετρό του.

Χρησιμοποίησε για ευκολία ολόκληρα τετραγωνικά εκατοστά που περικλείονται και μέτρα τα υπόλοιπα τετραγωνικά χιλιοστά.

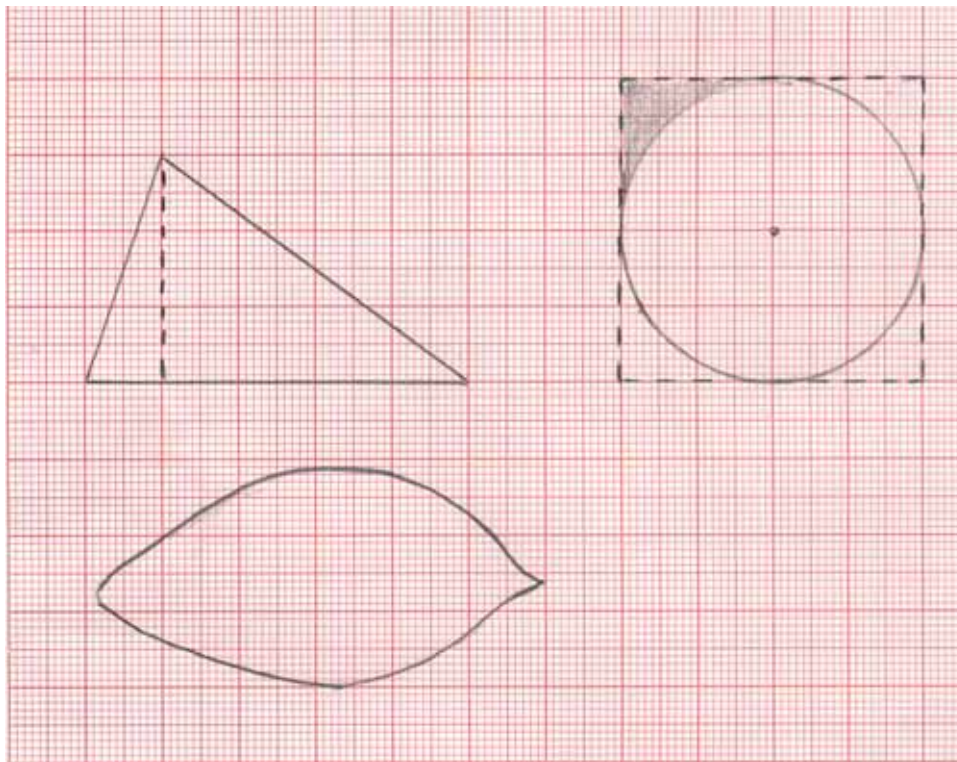
Χρησιμοποίησε τη σχέση ένα τετραγωνικό εκατοστό είναι ίσο με 100 τετραγωνικά χιλιοστά και γράψε το αποτέλεσμα σε τετραγωνικά χιλιοστά..

Όταν κοντά στην περίμετρο περικλείονται μισά τετραγωνικά χιλιοστά τότε δύο από αυτά θα αθροίζονται σε ένα ολόκληρο τετραγωνικό χιλιοστό.

Το εμβαδό εκτιμήθηκε σε

Σύγκρινε το αποτέλεσμα της 2α με αυτό της 2β

2γ Στις δύο άλλες επιφάνειες που υπάρχουν (ένας κύκλος και ένα μικρό φύλλο νερατζιάς) το εμβαδόν μπορεί να υπολογισθεί είτε στο εργαστήριο είτε στο σπίτι ανάλογα με τις οδηγίες του καθηγητή. (Σημειώστε ότι στην περίπτωση του κύκλου το εμβαδόν μπορεί εύκολα να βρεθεί αν από το εμβαδόν του τετραγώνου αφαιρεθούν τέσσερις ίσες σκιασμένες περιοχές).



Σχήμα 1. Διάφορα σχήματα για εμβαδομέτρηση

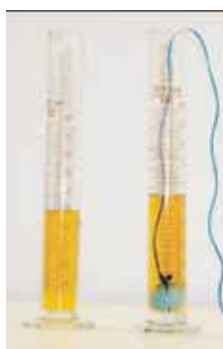
3. Μέτρηση Όγκου

3α. Στον ογκομετρικό κύλινδρο ρίξτε νερό μέχρι το μέσον περίπου και διαβάστε την ένδειξη όγκου του νερού σε χιλιοστόλιτρα (mL) **Varγ**=

Στη συνέχεια κρεμάστε ένα κομμάτι πλαστελίνης όπως στο σχήμα 2 και βυθίστε το ολόκληρο στο νερό. Διαβάστε τη νέα ένδειξη όγκου. **Vτελ**= Υπολογίστε τον όγκο της πλαστελίνης από τη σχέση:

Vπλαστ = **Vτελ** - **Varγ** και σημειώστε **Vπλαστ** =

Βγάλτε την πλαστελίνη και με τα χέρια σας πλάστε την σε διαφορετικό σχήμα. Επαναλάβετε την διαδικασία μέτρησης που αναπτύχθηκε στην 3α. Πόσος είναι ο νέος όγκος της πλαστελίνης **Vπλαστ** =



Σχήμα 2. Μέτρηση όγκου σώματος από πλαστελίνη