

# Μετρήσεις μήκους – Μονάδες μέτρησης και εφαρμογές

Όνομα: \_\_\_\_\_ Ημερομηνία: \_\_\_\_\_

## Μετράμε το μήκος

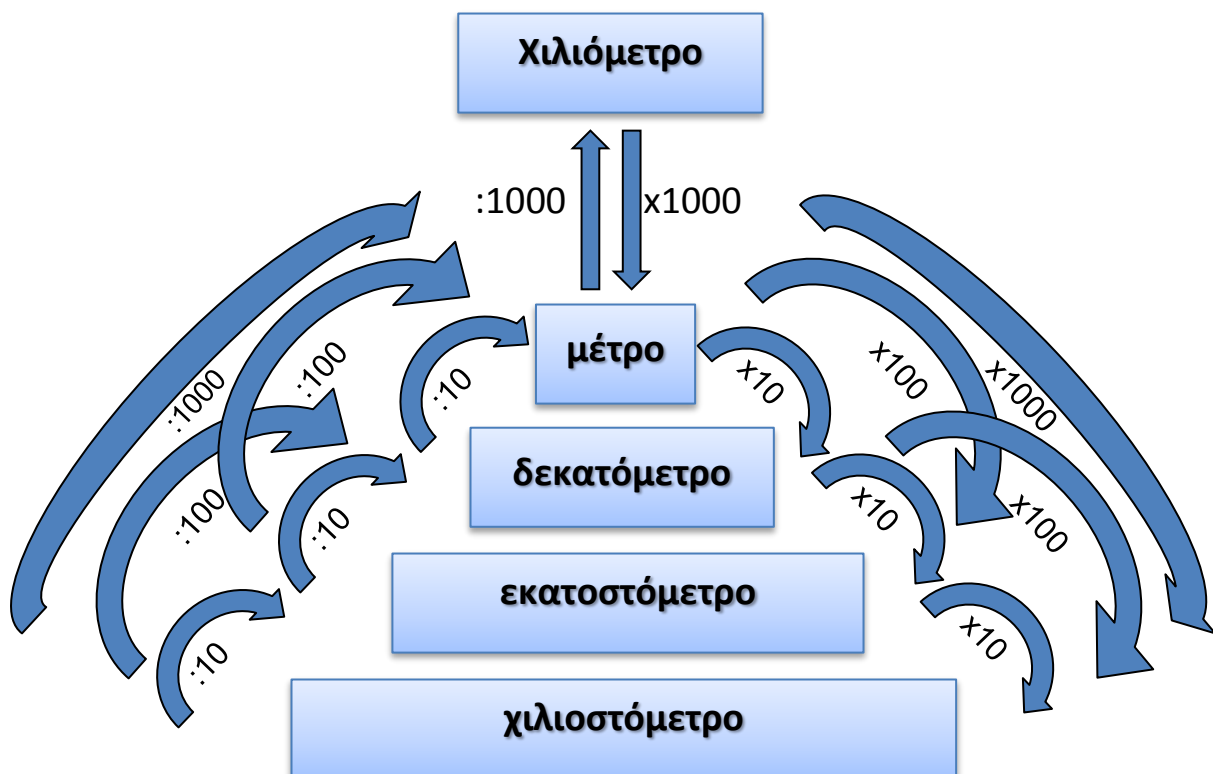
Για να μετρήσουμε τις διαστάσεις των αντικειμένων (μήκος, πλάτος, ύψος) αλλά και τις αποστάσεις, χρησιμοποιούμε το **1 μέτρο**. Το μέτρο συμβολίζεται με το γράμμα **m**, από την αγγλική λέξη "meter".

- Το πιο συνηθισμένο από τα πολλαπλάσια του μέτρου είναι το 1 χιλιόμετρο (km).  
✓  $1 \text{ km} = 1000\text{m}$
- Οι υποδιαιρέσεις του μέτρου είναι οι εξής:
  - ✓ Το 1 δεκατόμετρο (dm) =  $\frac{1}{10}$  του μέτρου ή  $1\text{m} = 10\text{dm}$ .
  - ✓ Το 1 εκατοστόμετρο (cm) =  $\frac{1}{100}$  του μέτρου ή  $1\text{m} = 100\text{cm}$ .
  - ✓ Το 1 χιλιοστόμετρο (mm) =  $\frac{1}{1000}$  του μέτρου ή  $1\text{m} = 1000\text{mm}$ .



Για να μετατρέψω εύκολα τις μονάδες μέτρησης του μήκους, μπορώ να φτιάξω μια πυραμίδα και να θυμάμαι ότι:

- Όταν μετατρέπω χιλιόμετρα σε μέτρα, πολλαπλασιάζω  $\times 1000$ .
- Όταν μετατρέπω μέτρα σε χιλιόμετρα, διαιρώ  $:1000$ .
- όταν κατεβαίνω ένα ένα τα σκαλοπάτια θα πολλαπλασιάζω  $\times 10$ .
- Όταν κατεβαίνω δυο δυο τα σκαλοπάτια θα πολλαπλασιάζω  $\times 100$ .
- Όταν τα κατέβω και τα τρία μαζί θα πολλαπλασιάσω  $\times 1000$ .
- όταν ανεβαίνω ένα ένα τα σκαλοπάτια θα διαιρέσω  $:10$ .
- Όταν ανεβαίνω δυο δυο τα σκαλοπάτια θα διαιρέσω  $:100$ .
- Όταν τα ανέβω και τα τρία μαζί θα διαιρέσω  $:1000$ .



## Δραστηριότητα 1<sup>η</sup>

- 1) Γράψε ποια μεγέθη ονομάζουμε φυσικά. ....  
.....  
.....
- 2) Γράψε την τιμή του ύψους σου (αριθμό και μονάδα μέτρησης)  
Σε εκατοστόμετρα: ..... Σε μέτρα: ..... Σε χιλιοστόμετρα: .....
- 3) Γράψε την περιοχή που βρίσκεται το σπίτι σου: .....  
Πόση περίπου εκτιμάς/νομίζεις ότι είναι η απόσταση (το μήκος της διαδρομής) από το σπίτι σου έως το σχολείο;  
α) σε μέτρα ..... β) σε χιλιόμετρα .....

## Δραστηριότητα 2<sup>η</sup>

Χρησιμοποιώντας ένα απλό χαρακάκι μέτρησε το μήκος του στυλό με το οποίο γράφεις τώρα, με ακρίβεια χιλιοστού και γράψε το αποτέλεσμα της μέτρησης: .....  
Γράψε το μήκος του στυλό σε εκατοστόμετρα: .....

Αν η μονάδα μέτρησης του ύψους σου δεν ήταν αυτή που συνήθως χρησιμοποιείς, αλλά ήταν το μήκος του στυλό σου, πόσο ύψος θα είχες (σε μήκη στυλό); Γράψε τους υπολογισμούς και το αποτέλεσμα:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Δραστηριότητα 3<sup>η</sup>

- 1) Δέκα ομάδες μαθητών μέτρησαν το ύψος της πόρτας της αίθουσας και πήραν τις μετρήσεις που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Τιμή μέτρησης (σε cm)	204	205	203	182	204	206	202	241	204	203

- 2) Αν πρέπει, αξιοποιώντας τις παραπάνω μετρήσεις, να υπολογίσεις το ύψος της πόρτας, πιστεύεις ότι θα πρέπει να χρησιμοποιήσεις και τις 10 μετρήσεις ή να απορρίψεις κάποιες από αυτές; Γράψε τη γνώμη σου και αιτιολογήσέ την:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
- 3) Με βάση τις μετρήσεις που αποφάσισες ότι πρέπει να χρησιμοποιήσεις, υπολόγισε το ύψος της πόρτας (σε cm) και περιγράψε τη διαδικασία που ακολούθησες:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Δραστηριότητα 4<sup>η</sup>

«Κυκλοφορεί» στο internet, ότι αν διαιρέσουμε τα μήκη των διαδοχικών φαλαγγών (τμημάτων) των δάχτυλων των χεριών των ανθρώπων (φαίνονται στην ακτινογραφία), το αποτέλεσμα της διαίρεσης (λόγος) είναι πάντα ο ίδιος αριθμός. Ο  $\phi=1,62$ . Λέγεται και αριθμός Φιμπονάτσι.

Να ελέγξεις αυτή την πρόταση (υπόθεση).

1. Μέτρα με το χάρακα που υπάρχει στο φύλλο εργασίας, τα μήκη των δυο μεγαλύτερων φαλαγγών του δάχτυλου του χεριού σου, όπως γίνεται και στην ακτινογραφία. Αυτό το δάχτυλο λέγεται μέσος.
2. Σημείωσε το αποτέλεσμα στον πίνακα που ακολουθεί. Διαίρεσε τα μήκη των δυο φαλαγγών του χεριού σου και βρες το αποτέλεσμα (λόγος). Γράψε το αποτέλεσμα στον πίνακα.
3. Κάνε το ίδιο και με τις δυο αντίστοιχες φάλαγγες του δείκτη του χεριού σου (είναι το δάχτυλο αριστερά και δίπλα από τον μέσο στην ακτινογραφία).

Μέτρησε τις φάλαγγες όποιου από τα δυο σου χέρια σε βολεύει.

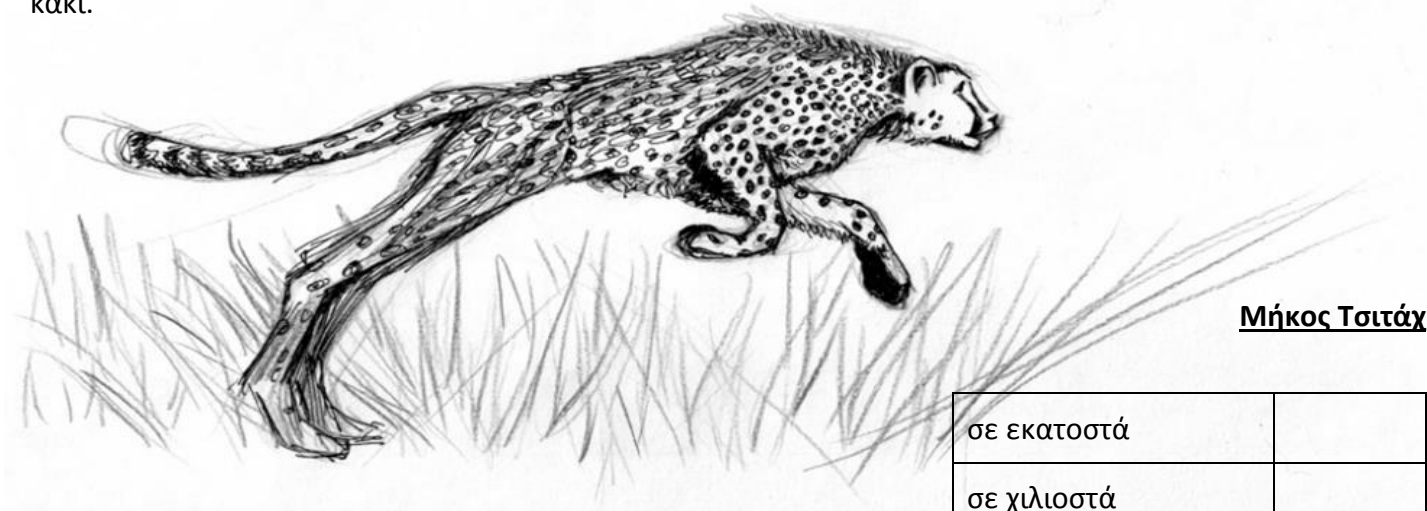


ΔΑΧΤΥΛΟ:	1 <sup>η</sup> φάλαγγα	2 <sup>η</sup> φάλαγγα	λόγος
μέσος			
δείκτης			

4. Ακολουθούν οι φάλαγγες του χεριού σου τον αριθμό  $\phi$ ; πόσο κοντά ή μακριά βρίσκονται οι λόγοι που υπολόγισες από τον  $\phi$ ; .....
5. Ποια είναι η **Φυσική Έννοια** που χειρίζεσαι σε αυτή τη δραστηριότητα; .....
6. Να αναγνωρίσεις το **Όργανο Μέτρησης** που χρησιμοποίησες .....
7. Να μετατρέψεις το ύψος σου σε μέτρα (m) και σε χιλιόμετρα (km)  
 Ύψος (m): .....  
 Ύψος (km): .....  
 Σε ποια μονάδα προτιμάς να εκφράζεται το ύψος σου; Για ποιο λόγο; .....

## Δραστηριότητα 5<sup>η</sup>

Με ένα χαρακάκι, να μετρήσεις το μήκος του τσιτάχ που φαίνεται στην εικόνα από την μύτη ως την ουρά του, σε εκατοστά του μέτρου, και να γράψεις την τιμή που βρήκες στο πινακάκι. Στη συνέχεια να μετατρέψεις το μήκος αυτό σε χιλιοστά και σε μέτρα και να γράψεις τις μετρήσεις σου συμπληρώνοντας το πινακάκι.



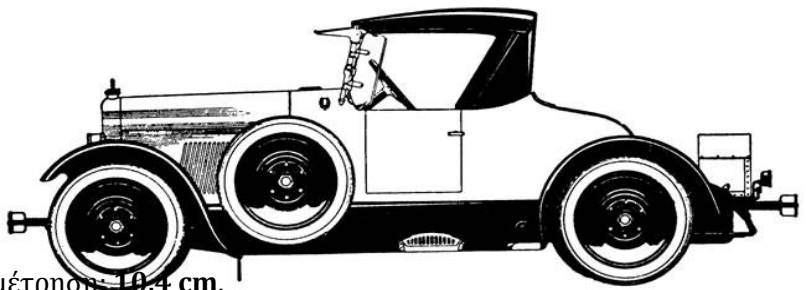
**Μήκος Τσιτάχ**

σε εκατοστά	
σε χιλιοστά	
σε μέτρα	

## Δραστηριότητα 6<sup>η</sup>

Ο ιδιοκτήτης ενός συνεργείου αυτοκινήτων, ζήτησε από τους μηχανικούς να μετρήσουν το **μήκος** του αυτοκινήτου στο σκίτσο της διπλής εικόνας. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που πραγματοποίησαν, είναι τα εξής:

1<sup>η</sup> μέτρηση: **10,3 cm**, 2<sup>η</sup> μέτρηση: **10,4 cm**,  
3<sup>η</sup> μέτρηση: **10,5 cm**, 4<sup>η</sup> μέτρηση: **11,4 cm**, 5<sup>η</sup> μέτρηση: **10,4 cm**.



**A.** Με το χαρακάκι σου να μετρήσεις κι εσύ το μήκος του αυτοκινήτου της εικόνας σε cm, με ένα δεκαδικό ψηφίο (ακρίβεια χιλιοστού) και να σημειώσεις τη μέτρησή σου.

**Μήκος αυτοκινήτου = .....cm.**

**B.** Παρατήρησε τις μετρήσεις των μηχανικών. Κάποια από αυτές είναι λανθασμένη. Να γράψεις ποια είναι αυτή και να εξηγήσεις πού μπορεί να οφείλεται το λάθος. ....

**Γ.** Σβήσε τη λανθασμένη μέτρηση. Σημείωσε τις υπόλοιπες 4 σωστές μετρήσεις στον παρακάτω πίνακα (1<sup>η</sup> – 4<sup>η</sup> μέτρηση). Σημείωσε την δική σου μέτρηση στο τελευταίο τετράγωνο (5<sup>η</sup> μέτρηση). Τέλος υπολόγισε το **άθροισμα** των τιμών σε εκατοστά (cm) και στην συνέχεια και τη **μέση τιμή** του μήκους του πίνακα σε **εκατοστά** (cm) και σε **μέτρα** (m). Συμπλήρωσε τον πίνακα.

1η μέτρηση		Άθροισμα των 5 τιμών	
2η μέτρηση			
3η μέτρηση		Μέση τιμή σε cm	
4η μέτρηση		Μέση τιμή σε m	
5η μέτρηση			

## Δραστηριότητα 7<sup>η</sup>

Στην **γεωγραφία**, έμαθες τι είναι η κλίμακα ενός χάρτη, ώστε να μπορείς να υπολογίζεις τις πραγματικές αποστάσεις. Σε ένα βιβλίο βρήκες τον διπλανό χάρτη, ο οποίος έχει κλίμακα **1:1.000**.

✓ Να μετρήσεις με το χαρακάκι σου τις αποστάσεις ανάμεσα στα κτήρια που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα και στη συνέχεια να υπολογίσεις τις πραγματικές τους αποστάσεις σε **εκατοστά** και **μέτρα**.



Κτήρια	Απόσταση στο Χάρτη (εκατοστά)	Πραγματική απόσταση (εκατοστά)	Πραγματική απόσταση (μέτρα)	Πραγματική απόσταση (χιλιόμετρα)
ΩΔΕΙΟ-ΛΟΥΝΑ ΠΑΡΚ				
ΘΕΑΤΡΟ-ΤΡΑΠΕΖΑ				
ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ-ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ				
ΕΚΚΛΗΣΙΑ-ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ				
ΣΧΟΛΕΙΟ-SUPERMARKET				
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ-ΛΟΥΝΑ ΠΑΡΚ				
ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ-ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ				
ΣΧΟΛΕΙΟ-ΓΗΠΕΔΟ				