

Εργασία στο μάθημα της Φυσικής των μαθητών
Κριαρά Βάλιας και Βουσινά Γιώργου.

ΠΩΣ ΜΕΤΡΟΥΣΑΝ ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΑΝΑ ΤΟΥΣ ΑΙΩΝΕΣ;

Ηλιακό ρολόι

Η ιστορία του χρόνου και πώς αυτός έχει μετρηθεί ανά τους αιώνες είναι μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα συζήτηση.

Έχουν γραφτεί πολλά για το πώς και πότε ο άνθρωπος εφηύρε το ρολόι, όχι με την μορφή που είναι σήμερα αλλά ως μέσο μέτρησης του χρόνου.

Οι ιστορικοί δεν γνωρίζουν ποιος ή πότε όμως είναι πιθανόν χιλιάδες χρόνια πριν κάποιος να παρατήρησε πως όταν τοποθέτησε κατακόρυφα μια ράβδο στο έδαφος η σκιά της εκινείτο στο έδαφος ακολουθώντας την κίνηση του ήλιου. Αυτό είναι το ηλιακό ρολόι.



Κλεψύδρα



Το 1530π.χ
εμφανίζονται στην
Αίγυπτο οι πρώτες
κλεψύδρες με νερό
ή άμμο. Φυσικά και
οι Έλληνες τις
χρησιμοποιούσαν
επίσης πάρα πολύ.

Ωρολόγιο Κυρρήστου (υγρό ρολόι)

Με το όνομα {Αέριδες} καθιερώθηκε να λέγεται το αρχαίο μνημείο που βρίσκεται στους βόρειους πρόποδες της Ακρόπολης των Αθηνών. Το ωρολόγιο αυτό του οποίου το επίσημο όνομα είναι το {Ωρολόγιο του Κυρρήστου} το ανήγειρε ο Ανδρόνικος ο Κυρρήσιος.

Πρόκειται για ένα οκταγωνικό κτίσμα, που στην κορυφή του είχε ανεμοδείκτες. Επίσης είχε χαραγμένες ακτίνες και αποτελούσε ένα ηλιακό ωρολόγιο. Μέσα στο κτίσμα είχε και εγκατάσταση υδραυλικού ρολογιού για τις μέρες που δεν είχε ήλιο.



Εκκρεμές

Το 1582μ.χ. ο Γαλιλαίος παρατήρησε την χαρακτηριστική χρονομετρική ιδιότητα του εκκρεμούς, μετρώντας τον χρόνο που έκαναν οι πολυέλαιοι του ναού της Πίζας όταν ταλαντεύονταν. Ανακάλυψε ότι οι ταλαντώσεις τους ήταν ισόχρονες και σκέφτηκε ότι μπορούσαν να χρησιμεύσουν στην μέτρηση του χρόνου.



Κρύσταλλοι χαλαζία



Το φαινόμενο του πιεζοηλεκτρισμού ανακαλύφτηκε από τους αδερφούς Κιουρί το 1880. Ο πρώτος κρύσταλλος χαλαζία εφαρμόστηκε στην ωρολογοποιία το 1929. Ο χαλαζίας και μερικοί άλλοι κρύσταλλοι μπορεί να ταλαντώνεται σε υψηλές συχνότητες, έως 100.000 κύκλοι το δευτερόλεπτο, όταν διοχετευτεί σε αυτόν ηλεκτρικό ρεύμα.



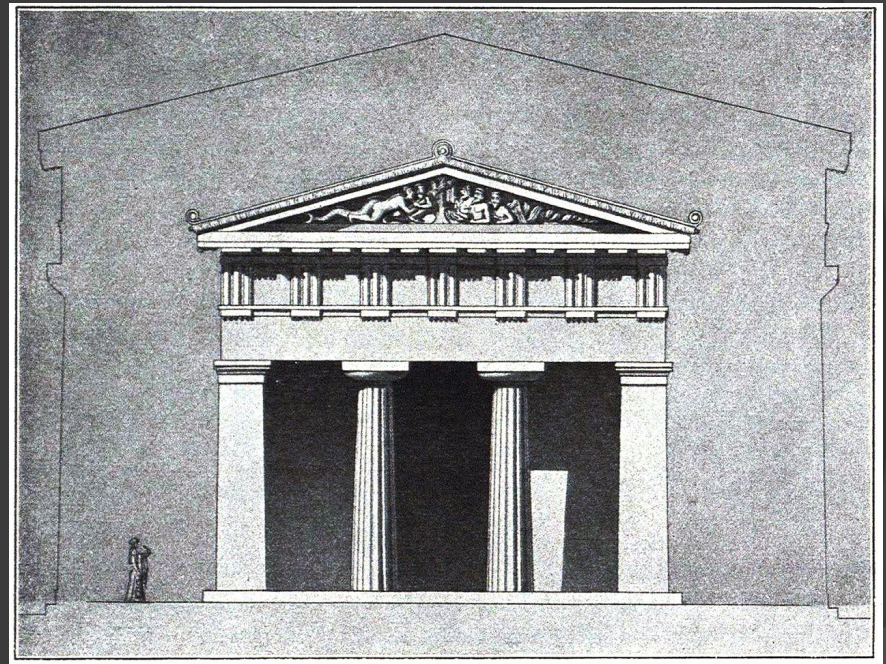
Εργασία των μαθητών Κριαρά Βάλιας και Βουσινά Γιώργου.

ΜΕΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΗΚΟΥΣ

Απόσταση – επιφάνεια

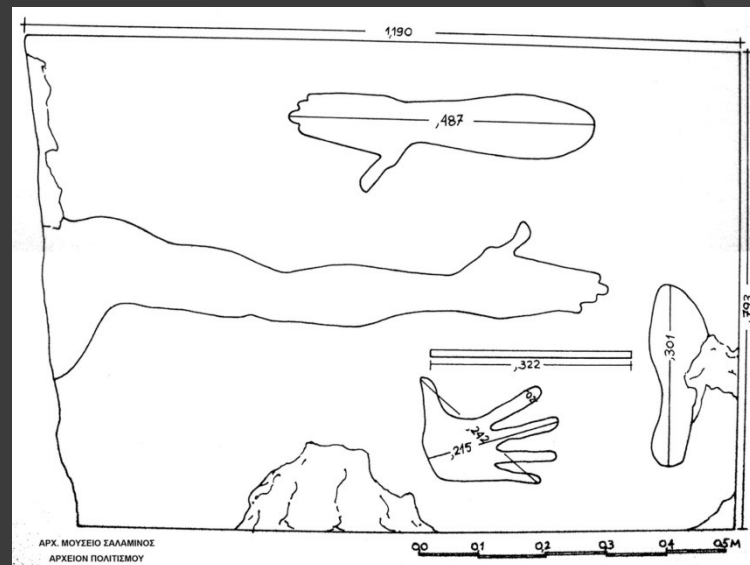
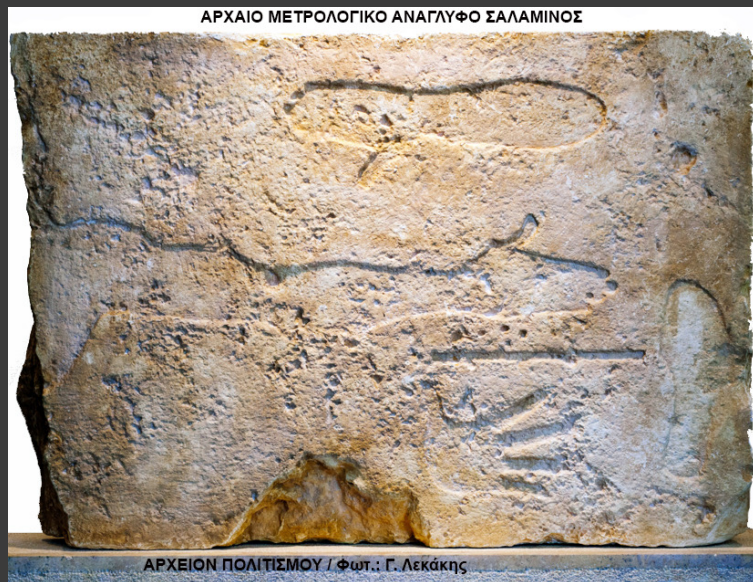
Στην αρχαία Ελλάδα βασική μονάδα μέτρησης απόστασης ήταν ο πους δηλαδή το πόδι. Το μήκος δεν ήταν κάτι το σταθερό αλλά εξαρτάτο από το σημείο όπου γινόταν η μέτρηση. Στον Εκατόμπεδο (εκατό + πους: δωρικός ναός μήκους 100 ποδιών, στην Ακρόπολη των Αθηνών, πρόδρομος του Παρθενώνα) κυμαινόταν από 0,2970 έως 0,3083 μέτρα.



Γενικά οι μονάδες μέτρησης μήκους στην αρχαία Ελλάδα ήταν ανθρωποκεντρικές. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν το ανθρώπινο σώμα ως μονάδα μέτρησης. Όπως έλεγε ο Πρωταγόρας {Μέτρο για όλα είναι ο άνθρωπος }.

Στην Σαλαμίνα βρέθηκε ένα αρχαίο μετρολογικό ανάγλυφο, δηλαδή μια πλάκα από πωρόλιθο, στην οποία απεικονίζονται ανάγλυφα τα περισσότερα από τα γνωστά μέτρα της αρχαιότητας.

Μετρολογικό ανάγλυφο



- Οργιά: μήκος ανοίγματος χεριών ενός ενήλικα
- Πήχυς/ πήχης: μήκος χεριού ενός ενήλικα από τον αγκώνα έως το άκρο του χεριού
- Πιθαμή: μήκος μιας παλάμης ενός ενήλικα
- Πους/πόδι: μήκος πέλματος
- Δάκτυλος: μήκος ενός δαχτύλου (δείκτης) ενός ενήλικα
- Δρασκελιά: μήκος ανοίγματος ποδιών ενός ενήλικα.

Ευχαριστούμε πολύ
Βάλια - Γιώργος