

## ΒΟΗΘΗΣΤΕ ΤΟΥΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΥΣ! ΒΡΕΙΤΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΟΥ ΠΙΑΤΟΥ

*Νίκος Καμπράνης*  
Μαθηματικός, Επιμορφωτής νέων τεχνολογιών  
<http://www.geocities.com/kampranis>

### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....  
ΤΑΞΗ:..... ΤΜΗΜΑ:.....

**Βοηθήστε τους Αρχαιολόγους ! Βρείτε την ηλικία του πιάτου.**

*Eros and woman*

*With permission of the Museum of Fine Arts, Boston.*



Αρχαιολόγοι ανακάλυψαν ένα μέρος από το χείλος ενός πιάτου. (Βλ. φωτο)  
Δεν υπάρχουν σημάδια που να μας δείχνουν την ηλικία του πιάτου.  
Όμως ξέρουν ότι πιάτα με διάμετρο μεγαλύτερη από 28 cm. είναι αντιπρόσωποι της εποχής πριν το 300 πΧ.

Αν η διάμετρος είναι μικρότερη ή ίση των 28 cm., τότε το πιάτο πρέπει να έχει κατασκευαστεί το έτος 300 πΧ. ή αργότερα.

(Πιάτα που κατασκευάστηκαν πριν το 300 πΧ. αξίζουν πολύ περισσότερο).

Μπορείτε να τους βοηθήσετε;

**Δραστηριότητα με εκπαιδευτικό λογισμικό**

**Τίτλος δραστηριότητας:** Βοηθήστε τους Αρχαιολόγους!

**Τάξη:** Α' Γυμνασίου

**Γνωστικό αντικείμενο:** Μαθηματικά

**Μάθημα:** Κύκλος - Μεσοκάθετος ευθ. τμήματος (Κεφ 5<sup>ο</sup>, §5.10 - 5.12)

**Απαιτούμενος χρόνος:** 1 διδακτική ώρα.

**Διδακτικοί στόχοι:**

Οι μαθητές να κατανοήσουν τις έννοιες:

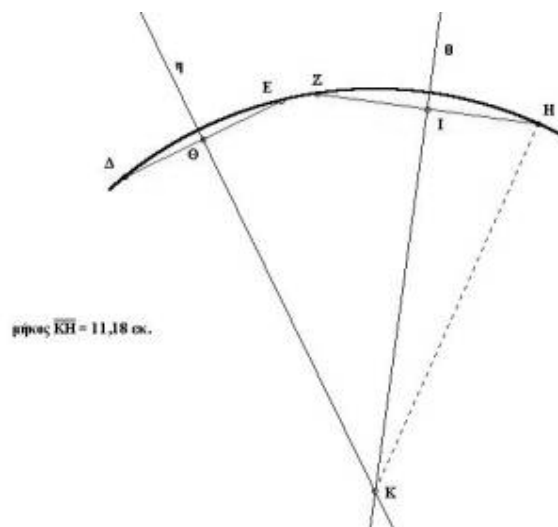
Κέντρο-ακτίνα κύκλου, τόξο-χορδή, μεσοκάθετος.

**Λογισμικό:** Geometer's Sketchpad<sup>(\*)</sup> <http://www.keypress.com/sketchpad/index.html>

**Σύντομη περιγραφή:**

1. Από την εικόνα με το πιάτο, επιλέγω το τόξο και κατασκευάζω 4 τυχαία σημεία σ' αυτό (Δ,Ε,Ζ,Η).
  2. Με τα σημεία αυτά κατασκευάζω 2 χορδές (ΔΕ, ΖΗ).
  3. Κατασκευάζω τα μέσα των 2 χορδών (Θ, Ι).
  4. Κατασκευάζω τις κάθετες στις χορδές στα μέσα τους (η, θ).
  5. Κατασκευάζω το σημείο τομής Κ των δύο μεσοκαθέτων (κέντρο του κύκλου).
  6. Μετρώ την απόσταση του Κ από το Η (ακτίνα του κύκλου).
  7. Διπλασιάζω αυτή την απόσταση και βρίσκω τη διάμετρο του πιάτου.
- Η παρακάτω εικόνα μας δείχνει πως θα είναι το τελικό σχέδιο.

**(\*) The Geometer's Sketchpad**



Ένα εργαλείο Δυναμικής γεωμετρίας και όχι μόνο.

Η δυνατότητα δυναμικής αλλαγής των αντικειμένων αποτελεί το σημαντικότερο χαρακτηριστικό του Sketchpad. Αφού δημιουργήσετε ένα αντικείμενο, μπορείτε να εκτελέσετε μετακίνηση, περιστροφή, αυξομείωση, ανάκλαση και απόκρυψη του αντικειμένου, καθώς και να αλλάξετε την ετικέτα, το χρώμα, τη σκίαση ή το πάχος γραμμής του. Όποιες αλλαγές κι αν κάνετε, το Sketchpad διατηρεί τις μαθηματικές σχέσεις μεταξύ αυτού και των άλλων αντικειμένων με τα οποία συσχετίζεται.

Πρόκειται για τη βασική αρχή της δυναμικής γεωμετρίας και συνιστά τη βάση των δυνατοτήτων και της χρησιμότητας του The Geometer's Sketchpad.

Η εφαρμογή The Geometer's Sketchpad διαθέτει εννέα κύρια μενού και ένα μενού ταχείας επιλογής.

Στην αριστερή πλευρά του παραθύρου σχεδίου είναι η Εργαλειοθήκη, η οποία περιέχει εργαλεία για τη δημιουργία, την επιλογή και το μετασχηματισμό σημείων, κύκλων και ευθύγραμμων αντικειμένων (τμημάτων, ευθειών και ημιευθειών). Η Εργαλειοθήκη περιέχει επίσης εργαλεία κειμένου και πληροφοριών.

