

Γ ν ω ρ ί ζ ο ν τ α ς
τ ο ν Α ρ χ ι μ ή δ η

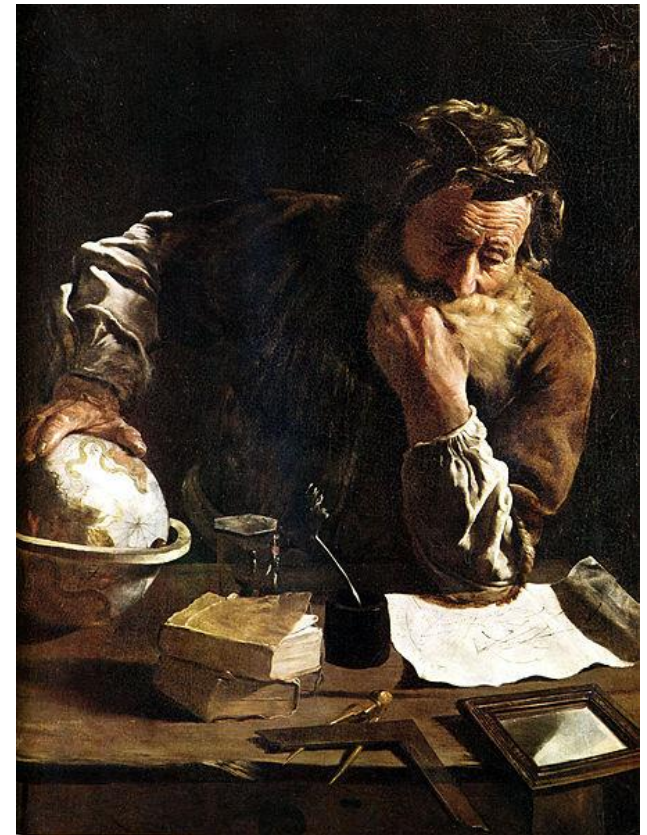
Ερευνητική εργασία (Α΄ Λυκείου) των μαθητών:

- Κατερίνα Κουτσόγιωργα
- Νίκη Μωυσόγλου
- Γιώργος Χατζαντωνάκης
- Γιάννης Στρατής

Βιογραφικά Στοιχεία

- Συρακούσες 287-212 π.Χ.
- Γιός του Φειδία (γνωστός αστρονόμος)
- Συγγενής του Βασιλιά Ιέρωνα Β΄

❖ *Η βιογραφία του δεν σώζεται απόφια.*



«Αρχιμήδης» του Domenico Fetti, 1620

Σπουδές

- Αλεξάνδρεια *(σημαντικό επιστημονικό κέντρο της εποχής)*
 - Σχέσεις με άλλους μαθηματικούς

Στοιχεία Χαρακτήρα

- Επιθυμούσε να μην του δοθεί κανένας τίτλος για να μην τον αποσπάσει από την εργασία του
- Δούλευε πάντα μόνος
- Παραμελούσε ανάγκες ζωτικής σημασίας (μπάνιο, τροφή) λόγω της εργασίας του
- Έδινε λάθος αποτελέσματα για τις εργασίες του σε άλλους μαθηματικούς φοβούμενος ότι θα τις παρουσιάσουν για δικιές τους
- Δεν φοβόταν κατά την πολιορκία των Ρωμαίων
- Η αφοσίωση του στα μαθηματικά του στοίχισε την ζωή του

Ιστορικό Πλαίσιο

- Επέκταση Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας
- Στροφή της ενάντια στην Σικελία

Τυχαία/Αστεία Περιστατικά

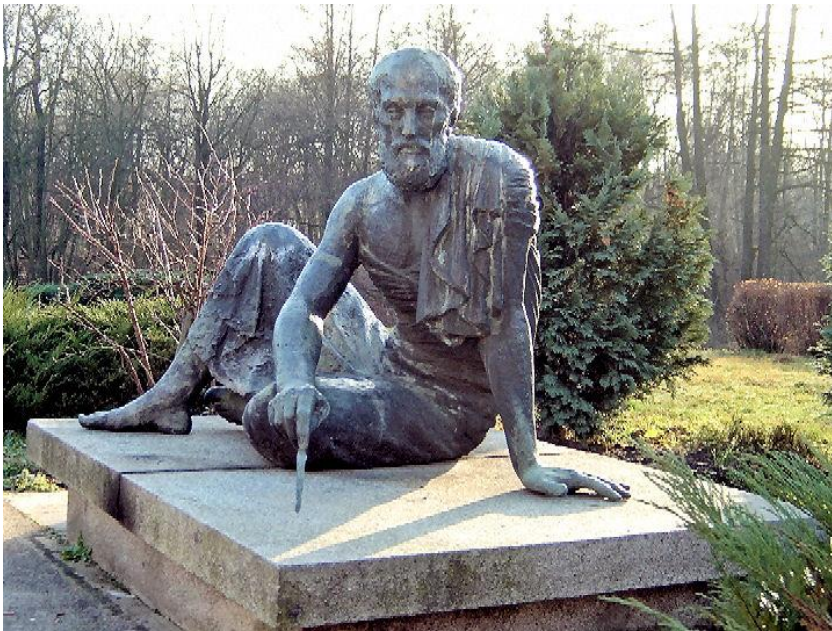


«Όμως, καθώς δεν μπόρεσε να προχωρήσει περισσότερο στο πρόβλημα της βασιλικής κορώνας, ο Αρχιμήδης σηκώθηκε να πάει στα λουτρά για να ξεκουραστεί. Εκεί βρήκε τη λύση. Μέσα στον ενθουσιασμό του βγήκε από το λουτρό γυμνός στο δρόμο φωνάζοντας: "Εύρηκα! Εύρηκα!".»

Όταν η πόλη μετά από τριετή αντίσταση των Ελλήνων, κατελήφθη με προδοσία, ένας Ρωμαίος στρατιώτης μπήκε μέσα στο σπίτι του Αρχιμήδη την ώρα που μελετούσε κάποιο γεωμετρικό πρόβλημα. Ο Αρχιμήδης είπε στον στρατιώτη να βγει έξω και να μη διαταράξει τη σκέψη του, λέγοντάς το περίφημο "Μη μου τους κύκλους τάραπτε".



Το Έργο του



Άγαλμα του Αρχιμήδη σε ένα πάρκο του Βερολίνου.

- Δρομόμετρο
- Πλανητάριο
- Αραιόμετρο
- Άνωση
- Κάτοπτρα
- Υδραυλικό ρολόι
- Ατέρμων κοχλίας
- Λιθοβόλος μηχανή
- Γερανοί
- Ατμοτυλεβόλο

Δρομόμετρο

- Είναι μια συσκευή που μετρά την απόσταση που διάνυσε ένα κινούμενο όχημα.
- Το μυστικό του μηχανήματος αυτού ήταν οι οδοντωτοί τροχοί. Ένας οδοντωτός τροχός, είναι ένας τροχός με προεξοχές γύρω, γύρω σαν δοντάκια, που είναι συνδεδεμένος με άλλο οδοντωτό τροχό και αυτός με άλλο και ο ένας μεταδίδει στον άλλο την κίνηση του. Ο τελευταίος τροχός είναι συνδεδεμένος με ένα δείκτη, η μετακίνηση του οποίου μετρά την απόσταση που διανύθηκε.



Πλανητάριο



- Είναι μηχανισμός με τον οποίο έβρισκε ταυτόχρονα την θέση ήλιου, σελήνης και 6 πλανητών.
- Οι περιγραφές που σώθηκαν είναι μόνο για την λειτουργία και όχι για την κατασκευή.
- Παρόμοιας σκοπιμότητας αλλά διαφορετικής τεχνολογίας συσκευές συναντάμε αρκετά αργότερα στην Ευρώπη την εποχή του Κοπέρνικου.

Αραιόμετρο

- Είναι όργανο που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της πυκνότητας και της περιεκτικότητας υγρών.
- Αποτελούνται από ένα κλειστό γυάλινο σωλήνα, που το επάνω άκρο του είναι επίμηκες και έχει μία κλίμακα. Στο κάτω μέρος ο σωλήνας γίνεται πλατύτερος και περιέχει ορισμένη ποσότητα από σκάγια ή υδράργυρο.
- Το αραιόμετρο είναι δυνατό να μετασχηματιστεί κατάλληλα, ώστε εκτός από την πυκνότητα του υγρού, να δίνει και τη θερμοκρασία του.



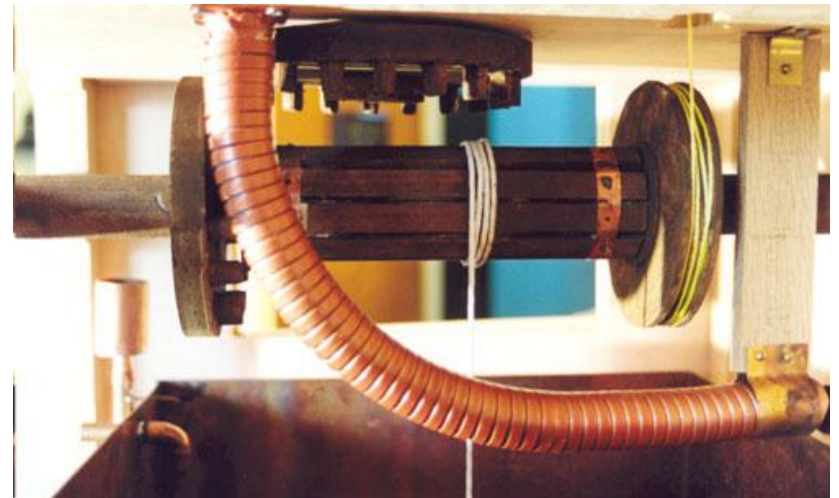
Ηλιακά Κάτοπτρα



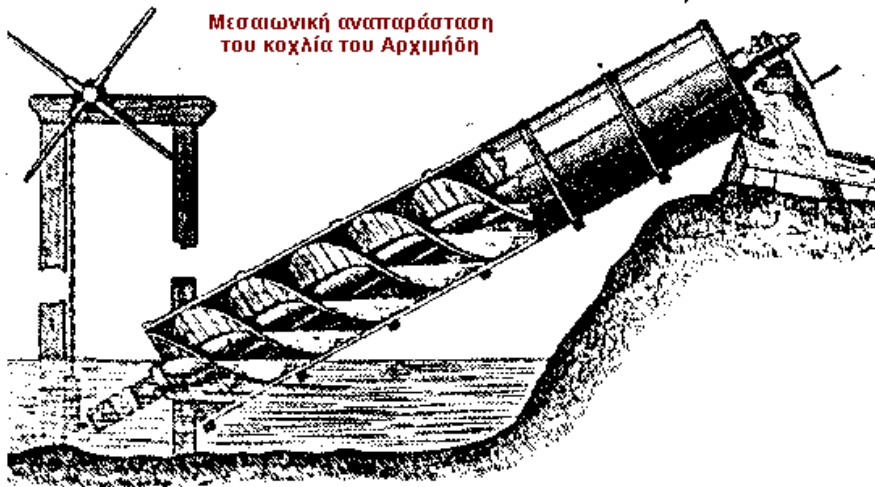
- Το πιο πολυσυζητημένο επίτευγμα του Αρχιμήδη.
- Τα πειράματα του Ιωάννη Σακά απέδειξαν την ύπαρξη τους.
- Ήταν στην πραγματικότητα πολλά κάτοπτρα μαζί, μέσω των οποίων συσσωρεύονταν ηλιακή ενέργεια, η οποία μετατρέπονταν σε μια δέσμη πολύ μεγάλης θερμότητας και κατόπιν κατευθύνονταν σε κάποιον στόχο, προκαλώντας πυρκαγιά

Υδραυλικό Ρολόι

- Το ρολόι που ο Αρχιμήδης επινόησε χρησιμοποίησε την ελεύθερη πτώση του νερού για να κινήσει τους δείκτες που έδειχναν τον χρόνο. Η αλλαγή στη στάθμη ύδατος μετράει το πέρασμα του χρόνου.



Άτερμον Κοχλίας



- Αφορμή για την εφεύρεση του οργάνου δόθηκε όταν επισκέφθηκε την Αίγυπτο μετά από πρόσκληση του Πτολεμαίου Β του Φιλάδελφου.
- Τον κοχλία και τον κατασκεύασε στην προσπάθειά του να βοηθήσει τους χωρικούς να αντλήσουν νερό από το Νείλο.
- Η χρήση του κοχλία απλώθηκε σε όλη την Μεσόγειο, ακόμη και στην Εγγύς Ανατολή και διατηρήθηκε για πολλούς αιώνες χωρίς βελτιώσεις.

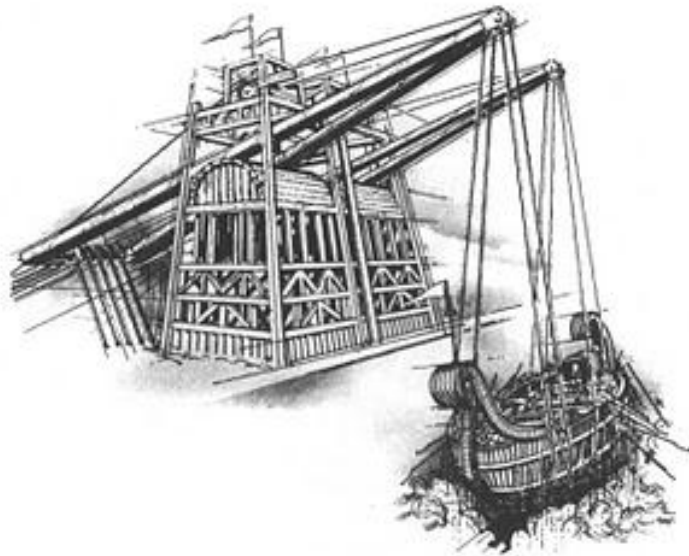


Λιθοβόλος Μηχανή

- Μπορούσε να εκσφενδονίζει πέτρες βάρους 80 περίπου κιλών η κάθε μία, και βέλη 12 πήχεων σε απόσταση 180 μ.
- Εγκαταστάθηκε στο μεγαλύτερο πολεμικό πλοίο, που κατασκευάστηκε στις Συρακούσες υπό την επίβλεψη του Αρχιμήδη.



Γερανοί



- Μηχανισμοί γερανών χρησιμοποιούταν πολλές φορές από τους εισβολείς για να προσεγγίσουν το ύψος των τειχών με στρατό.
- Κατάφερε να πιάνει τα καράβια που πολιορκούσαν την πόλη του και είτε να τα ανυψώνει ανατρέποντάς τα, είτε να τα αφήνει να ξαναπέσουν από ύψος στην θάλασσα προκαλώντας τους σοβαρές ζημιές.

Ατμοτηλεβόλο

- Πολεμικό όπλο που εκτόξευε μπάλες βάρους ενός ταλάντου (περίπου 23χλγμ.) σε απόσταση 6 σταδίων (περίπου 1.100 μ.).
- Είναι το πρώτο παγκοσμίως όπλο που λειτουργούσε με ατμό. Το εφεύρε στη διάρκεια της πολιορκίας των Συρακουσών από τους Ρωμαίους (213-211 π.Χ).
- Με το όπλο ασχολήθηκε και ο Λεονάρντο ντα Βίντσι, που το ονόμασε αρχιτρόνιτο και έκανε τα πρώτα κατασκευαστικά σχέδια του όπλου.
- Ο έλληνας μηχανικός Ιωάννης Σακάς έκανε την ανακατασκευή του όπλου για πρώτη φορά. Το όπλο είναι λειτουργικό και εξακοντίζει μπάλες βάρους 2-2,5 κιλών σε απόσταση 350-400 μ.

