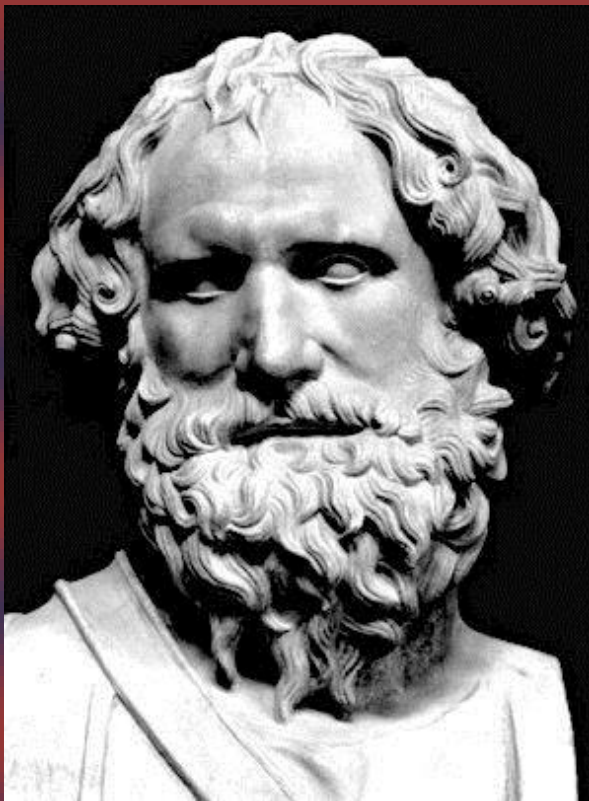


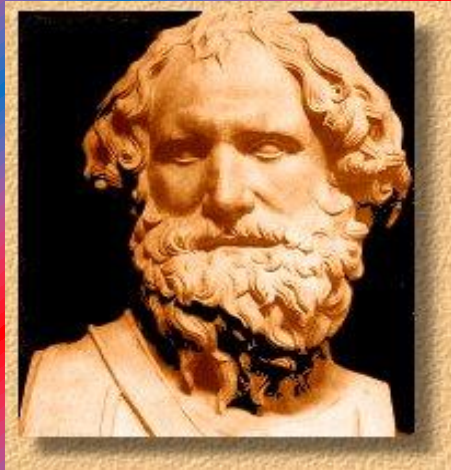
# Αρχιμήδης

Ο Αρχιμήδης ο Συρακούσιος (περ. 287 π.Χ- περ. 212 π.Χ.) ήταν Έλληνας μαθηματικός, φυσικός, μηχανικός, εφευρέτης και αστρονόμος. Ο Αρχιμήδης θεωρείται κατά γενική ομολογία ότι είναι ο σπουδαιότερος από τους μαθηματικούς της αρχαιότητας και ένας από τους σπουδαιότερους όλων των εποχών.<sup>1</sup> Αυτός χρησιμοποίησε τη μέθοδο της εξάντλησης για τον υπολογισμό της περιμέτρου κάτω από το τόξο παραβολής, με την άθροιση άπειρης σειράς, και έδωσε μια εξαιρετικά ακριβή προσέγγιση για τον αριθμό  $\pi$ . Όρισε επίσης το φαύλο κύκλο που έφερε το όνομά του, φόρμουλες για τον όγκο των επαναστατικών επιφανειών και ένα ευφύες σύστημα για την έκφραση πολύ μεγάλων αριθμών. Ο Αρχιμήδης πέθανε κατά την πολιορκία των Συρακουσών όταν σκοτώθηκε από ένα Ρωμαίο στρατιώτη, παρά τις εντολές ότι δεν έπρεπε να τον πειράζουν. Ο Κικέρων περιγράφει τον τάφο του Αρχιμήδη που επισκέφτηκε, ο οποίος επιστεφόταν από μια σφαίρα εγγεγραμμένη στο εσωτερικό ενός κυλίνδρου. Ο Αρχιμήδης είχε αποδείξει ότι η σφαίρα είναι τα  $\frac{2}{3}$  του όγκου της επιφάνειας του κυλίνδρου (συμπεριλαμβανομένων των βάσεων του τελευταίου) και αυτό θεωρείται ως το μεγαλύτερο των μαθηματικών επιτευγμάτων του.



Ιάσοντας Καρκάνης  
Χρήστος Κολουμήτρας

# Ο Αρχιμήδης ο Συρακούσιος



Ήταν Έλληνας μαθηματικός, φυσικός, μηχανικός, εφευρέτης και αστρονόμος. Αν και είναι γνωστές λίγες λεπτομέρειες από τη ζωή του, αυτός θεωρείται ως ένας από τους καθοδηγητές επιστήμονες στην κλασική αρχαιότητα. Μεταξύ των προκαταβολών του στη φυσική είναι οι βάσεις της υδροστατικής στατικής, και μια εξήγηση της αρχής του μοχλού. Αυτός πιστώνεται με τον σχεδιασμό καινοτόμων μηχανών, συμπεριλαμβανομένων των πολιορκητικών μηχανών και των αντλιών

με κοχλίες που φέρουν το όνομά του. Σύγχρονα πειράματα έχουν δοκιμάσει αξιώσεις ότι ο Αρχιμήδης σχεδίασε μηχανές ικανές να επιτίθενται σε πλοία, να τα σηκώνουν έξω από το νερό και να τα πυρπολούν χρησιμοποιώντας μια σειρά από καθρέφτες.

Ο Αρχιμήδης θεωρείται κατά γενική ομολογία ότι είναι ο σπουδαιότερος από τους μαθηματικούς της αρχαιότητας και ένας από τους σπουδαιότερους όλων των εποχών. Αυτός χρησιμοποίησε τη μέθοδο της εξάντλησης για τον υπολογισμό της περιοχής κάτω από το τόξο παραβολής, με την άθροιση άπειρης σειράς, και έδωσε μια εξαιρετικά ακριβή προσέγγιση για τον αριθμό  $\Pi$ . Όρισε επίσης το φαύλο κύκλο που έφερε το όνομά του, φόρμουλες για τον όγκο των επαναστατικών επιφανειών και ένα ευφύες σύστημα για την έκφραση πολύ μεγάλων αριθμών.

Ο Αρχιμήδης πέθανε κατά την πολιορκία των Συρακουσών όταν σκοτώθηκε από ένα Ρωμαίο στρατιώτη, παρά τις εντολές ότι δεν έπρεπε να τον πειράξουν. Ο Κικέρων περιγράφει τον τάφο του Αρχιμήδη που επισκέφτηκε, ο οποίος επιστεφόταν από μια σφαίρα εγγεγραμμένη στο εσωτερικό ενός κυλίνδρου. Ο Αρχιμήδης είχε αποδείξει ότι η σφαίρα είναι τα  $2/3$  του όγκου της επιφάνειας του κυλίνδρου (συμπεριλαμβανομένων των βάσεων του τελευταίου) και αυτό θεωρείται ως το μεγαλύτερο των μαθηματικών επιτευγμάτων του.

Αντίθετα με τις εφευρέσεις του, τα μαθηματικά κείμενα του Αρχιμήδη ήταν ελάχιστα γνωστά στην αρχαιότητα. Μαθηματικοί από την Αλεξάνδρεια διάβασαν και αναφέρθηκαν σ' αυτόν, η πρώτη κατανοητή

ολοκληρωμένη συλλογή δεν ήταν έτοιμη μέχρι περίπου το 530 μ.Χ. από τον Ισίδωρο τον Μιλήσιο, ενώ σχόλια για τα έγγραφα του Αρχιμήδη γράφτηκαν από τον Ευτόσιο και αυτά ανοίχτηκαν (γνωστοποιήθηκαν) στο ευρύτερο κοινό για πρώτη φορά τον έκτο αιώνα μ.Χ.. Τα σχετικά λιγοστά αντίγραφα των γραπτών εργασιών του Αρχιμήδη επιβίωσαν κατά τον Μεσαίωνα όπου ήταν μια πηγή επιρροής ιδεών για τους επιστήμονες κατά τη διάρκεια της Αναγέννησης, όταν η ανακάλυψη το 1906 από προηγούμενες άγνωστες εργασίες του Αρχιμήδη στο Παλίμψηστο του Αρχιμήδη, παρείχε γνώσεις για το πως κατέληξε σε αυτά τα μαθηματικά του αποτελέσματα.

Δημήτρης Ζβέζντα

Νικόλας Γιόφτσος



# Αρχιμήδης ο Συρακούσιος



Ο Αρχιμήδης ο Συρακούσιος (περ. 287 π.Χ- περ. 212 π.Χ.) ήταν Έλληνας μαθηματικός, φυσικός, μηχανικός, εφευρέτης και αστρονόμος.<sup>[1]</sup> Αν και είναι γνωστές λίγες λεπτομέρειες από τη ζωή του, αυτός θεωρείται ως ένας από τους καθοδηγητές επιστήμονες στην κλασική αργασιότητα. Μεταξύ των προκαταβολών του στη φυσική είναι οι βάσεις τις υδροστατικής στατικής, και μια εξήγηση της αρχής του μογλού. Αυτός πιστώνεται με τον σχεδιασμό καινοτόμων μηχανών, συμπεριλαμβανομένων των πολιορκητικών

μηχανών και των αντλιών με κοιλία που φέρουν το όνομά του. Σύγχρονα πειράματα που έχουν δοκιμάσει αξιώσεις ότι ο Αρχιμήδης σχεδίασε μηχανές ικανές να επιτίθενται σε πλοία, να τα σηκώνουν έξω από το νερό και να τα πυρπολούν χρησιμοποιώντας μια σειρά από καθρέφτες.<sup>[2]</sup>

Ο Αρχιμήδης θεωρείται κατά γενική ομολογία ότι είναι ο σπουδαιότερος από τους μαθηματικούς της αρχαιότητας και ένας από τους σπουδαιότερους των εποχών.<sup>[3][4]</sup> Αυτός χρησιμοποίησε τη μέθοδο της εξάντλησης για τον υπολογισμό της περιοχής κάτω από το τόξο παραβολής, με την άθροιση άπειρης σειράς, και έδωσε μια εξαιρετικά ακριβή προσέγγιση για τον αριθμό Πι.<sup>[5]</sup> Ορίσε επίσης το φαύλο κύκλο που έφερε το όνομά του, φόρμουλες για τον όγκο των επαναστατικών επιφανειών και ένα ευφρές σύστημα για την έκφραση πολύ μεγάλων αριθμών.

Ο Αρχιμήδης πέθανε κατά την πολιορκία των Συρακουσών όταν σκοτώθηκε από ένα Ρωμαίο στρατιώτη, παρά τις εντολές ότι δεν έπρεπε να τον πειράζουν. Ο Κικέρων περιγράφει τον τάφο του Αρχιμήδη που επισκέφτηκε, ο οποίος επιστεφόταν από μια σφαίρα εγγεγραμμένη στο εσωτερικό ενός κυλίνδρου. Ο Αρχιμήδης είχε αποδείξει ότι η σφαίρα είναι τα 2/3 του όγκου της επιφάνειας του κυλίνδρου (συμπεριλαμβανομένων των βάσεων του τελευταίου) και αυτό θεωρείται ως το μεγαλύτερο των μαθηματικών επιτευγμάτων του.

Αντίθετα με τις εφευρέσεις του, τα μαθηματικά κείμενα του Αρχιμήδη ήταν ελάχιστα γνωστά στην αρχαιότητα. Μαθηματικοί από την Αλεξάνδρεια διάβασαν και αναφέρθηκαν σ' αυτόν, η πρώτη κατανοητή ολοκληρωμένη συλλογή δεν ήταν έτοιμη μέχρι περίπου το 530 μ.Χ. από τον Ισίδωρο τον Μιλήσιο, ενώ σχόλια για τα έγγραφα του Αρχιμήδη γράφτηκαν από τον Ευτόσιο και αυτά ανοίχτηκαν (γνωστοποιήθηκαν) στο ευρύτερο κοινό για πρώτη φορά τον έκτο αιώνα μ.Χ.. Τα σχετικά λιγοστά αντίγραφα των γραπτών εργασιών του Αρχιμήδη επιβίωσαν κατά τον Μεσαίωνα όπου ήταν μια πηγή επιρροής ιδεών για τους επιστήμονες κατά τη διάρκεια της Αναγέννησης,<sup>[6]</sup> όταν η ανακάλυψη το 1906 από προηγούμενες άγνωστες εργασίες του Αρχιμήδη στο Παλίμψηστο του Αρχιμήδη, παρείχε γνώσεις για το πως κατέληξε.

**ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΑΝΤΖΑΝΑΣ**

**ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΠΟΥΡΧΑΣ**