

Θαλής ο Μιλήσιος

Ο Θαλής αστρονόμος

Ήταν ο πρώτος που συστηματοποίησε με επιστημονικό τρόπο τις γνώσεις πάνω στην Αστρονομία, ο πρώτος που δέχτηκε την σφαιρικότητα της Γης και διατύπωσε την γνώμη ότι τα άστρα έχουν παρόμοια συστατικά με αυτά της Γης.

Ανακάλυψε την ανισότητα των εξαμήνων (θερινού και χειμερινού).

Μέτρησε τη διάρκεια του έτους (365 ημέρες).

Μελέτησε τις τροπές και τις ισημερίες του Ήλιου και ανέπτυξε μεθόδους εντοπισμού των αντίστοιχων ημερών μέσα στο έτος.

Ανέπτυξε μέθοδο υλοποίησης στο έδαφος της ακριβούς διεύθυνσης Βορράς-Νότος.

Πρόβλεψε μία έκλειψη Ηλίου (Μάιος 585 π.Χ.).

Υπολόγισε τον λόγο της διαμέτρου του Ήλιου προς την φαινόμενη τροχιά του γύρω από τη Γη, καθώς και της διαμέτρου της Σελήνης προς την τροχιά της γύρω από την Γη και τους βρήκε $1/720$.

Ο Θαλής μαθηματικός

Εισήγαγε την έννοια των παραλλήλων ευθειών.

Εισήγαγε την έννοια των γωνιών και τα πρώτα τους θεωρήματα.

Μελέτησε τους Σκιοθηρικούς γνώμονες και τα τρίγωνά τους με τις σκιές τους.

Εισήγαγε την απόδειξη των γεωμετρικών προτάσεων, στηριγμένη σε ορισμούς, αξιώματα και κοινές έννοιες της Λογικής.

Ανακάλυψε κριτήρια ισότητας και ομοιότητας τριγώνων.

Ανακάλυψε το Θεώρημα του Θαλή: Όταν οι παράλληλες ευθείες τέμνουν δύο άλλες ευθείες, τότε τα τμήματα που ορίζονται στη μία είναι ανάλογα προς τα αντίστοιχα τμήματα της άλλης. Κάθε παράλληλη προς μια πλευρά τριγώνου χωρίζει τις άλλες πλευρές του, σε ίσους λόγους. Όμως ισχύει και το αντίστροφο αν σε ένα τρίγωνο χωρίζει σε ίσους λόγους τις δυο πλευρές, τότε είναι παράλληλη στην τρίτη πλευρά

Ανακάλυψε το θεώρημα της γωνίας της εγγεγραμμένης στο Ημικόκλιο.

Υπολόγισε με όμοια τρίγωνα το Ύψος των Πυραμίδων (περί το 565 π.Χ.).

Υπολόγισε με όμοια τρίγωνα την απόσταση πλοίου από το λιμάνι.

Ο Θαλής φυσικός

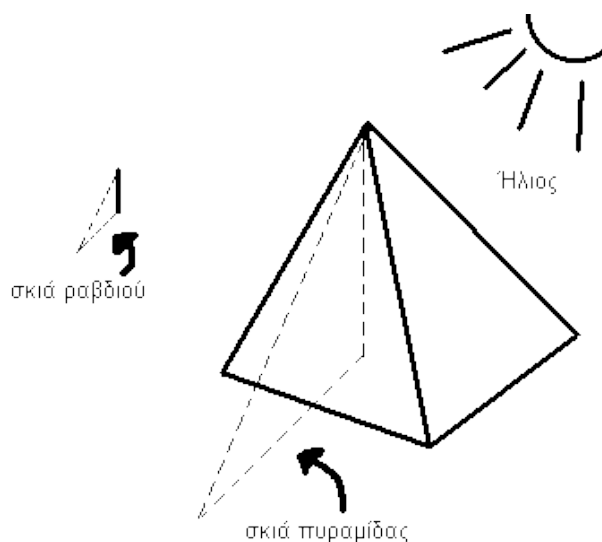
Ο Θαλής υπέθεσε ότι το πρωταρχικό στοιχείο, η αρχή και η βάση του Κόσμου, θα πρέπει να είναι κάποιο από τα τέσσερα βασικά στοιχεία και κατέληξε ότι το στοιχείο αυτό το ουσιώδες συστατικό όλων των πραγμάτων είναι το νερό. Με την παρατήρηση ότι το ήλεκτρο (κεχριμπάρι) όταν τρίβεται πάνω σε μάλλινο ρούχο, αποκτά την ιδιότητα να έλκει τρίχες μικρά φτερά κ.λ.π., ο Θαλής έθεσε τα θεμέλια του ηλεκτρισμού. Αρκετούς αιώνες μετά η παραγωγή ηλεκτρισμού με τη χρήση της τριβής πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια των ηλεκτροστατικών μηχανών. Στο Θαλή οφείλετε και η ανακάλυψη του μαγνητισμού. Είναι ο πρώτος που παρατήρησε ότι ο μαγνήτης ασκεί ελκτικές δυνάμεις σε σιδερένια αντικείμενα. Οι ανακαλύψεις των ηλεκτρικών και μαγνητικών ιδιοτήτων ορισμένων υλικών, ώθησαν το Θαλή στη διατύπωση της θεωρίας ότι καθετί που υπάρχει στην φύση έχει ψυχή. Από την εξήγηση που έδωσε ότι οι ετήσιες (μελτέμια) προκαλούν τις πλημμύρες του ποταμού Νείλου, πιθανολογείται ότι πρέπει να ασχολήθηκε και με τη μελέτη μετεωρολογικών φαινομένων, χωρίς όμως να σωθούν οι παρατηρήσεις και οι μελέτες που έκανε.

Ο ΘΑΛΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ και το ρήμα κομπέω κομπιούτ

Όταν πλημμύριζε ο Νείλος στην Αρχαία Αίγυπτο, οι αγρότες έχαναν τα όρια των χωραφιών τους δίπλα στο ποτάμι και ζήτησαν από τον Θαλή που είχε μετρήσει τις πυραμίδες να τους βρει τρόπο να ξαναβρίσκουν τα όρια των χωραφιών τους. Ο Θαλής έβαλε πασσάλους ανά τακτά διαστήματα κατά μήκος του ποταμιού και έδεσε σκοινιά κάθετα στο ποτάμι κάνοντας κόμβους. Με αυτούς τους κόμβους μέτρησε με ακρίβεια το χωράφι του κάθε αγρότη ακόμη και πάνω από τον ποταμό όταν υπήρχε πλημμυρίδα. Λόγω αυτών των κόμβων του Θαλή δημιουργήθηκε η λέξη κομβέω που σήμαινε υπολογίζω με ακρίβεια. Η λέξη κομπέω μετά από ένα ταξίδι χιλιάδων χρόνων κι αφού πέρασε από λατίνους, ρωμαίους, αγγλοσάξονες, έφτασε στις μέρες μας ως compute και computer.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΨΟΥΣ ΤΩΝ ΠΥΡΑΜΙΔΩΝ

2000 χρόνια υπήρχε η πυραμίδα του Χέοπτα και κανείς δεν είχε καταφέρει να μετρήσει το ύψος της κάτι που κέντρισε το ενδιαφέρον του Θαλή. Ο οποίος για τη μέτρηση χρησιμοποίησε ένα ραβδί, το οποίο στήριξε κάθετα στο έδαφος δίπλα από τις πυραμίδες. Στη συνέχεια περίμενε μέχρι το μήκος της σκιάς του ραβδιού να γίνει ίσο με το ύψος του.



Όταν συνέβη αυτό μέτρησε το μήκος της σκιάς της πυραμίδας. Προφανώς, τη χρονική στιγμή όπου το μήκος της σκιάς του ξύλινου ραβδιού γινόταν ίσο με το ύψος του, τότε όλα τα αντικείμενα (που ήταν κάθετα τοποθετημένα στο έδαφος) σχημάτιζαν μια σκιά, με μήκος ίσο με το ύψος τους. Οι πυραμίδες δεν αποτελούσαν εξαίρεση και έτσι το ύψος μπορούσε να μετρηθεί από το μήκος της σκιάς τους.

Ο Θαλής χρησιμοποιώντας λοιπόν τις ιδιότητες των ίσων τριγώνων βρήκε το ύψος 276,75 πήχεις, δηλαδή 145,3 μέτρα. Το πραγματικό ύψος της πυραμίδας είναι 147 μέτρα, δηλαδή ο Θαλής με μόνο όπλο το μυαλό του και ένα ραβδί είχε μετρήσει την πυραμίδα με μικρή απόκλιση της τάξης του 1% περίπου.