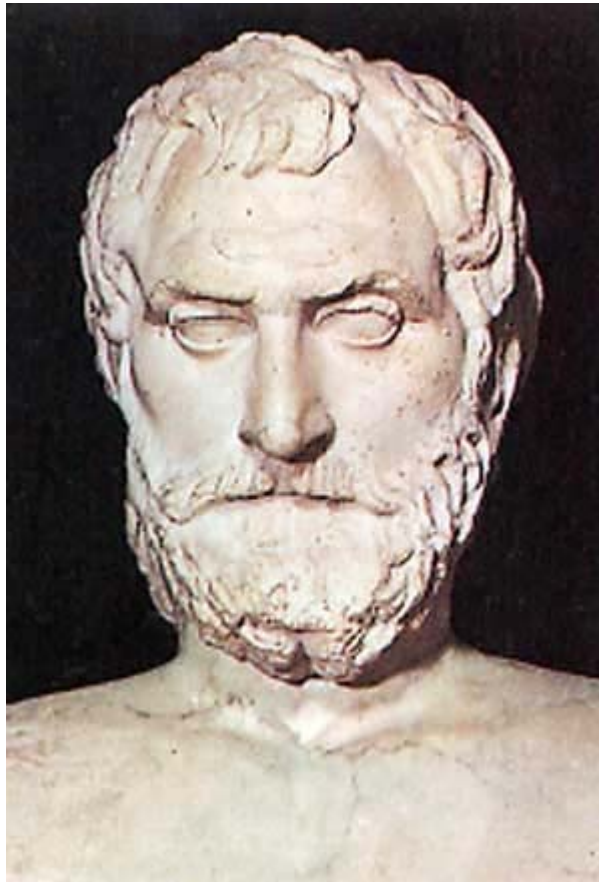


PROJECT

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΣΤΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ

ΘΑΛΗΣ!



Ο Θαλής ο Μιλήσιος, ήταν προσωκρατικός φιλόσοφος . Του αποδίδεται το έργο Ναυτική Αστρολογία, αλλά θεωρείται μάλλον αμφίβολο αν το έγραψε ο ίδιος. Για την ανασύσταση της σκέψης του βασιζόμαστε αποκλειστικά σε μαρτυρίες.

Η παράδοση κατατάσσει τον Θαλή μεταξύ των επτά σοφών και τον περιγράφει ως άνθρωπο με πλατιές γνώσεις και μεγάλη επινοητικότητα. Το σημαντικότερο είναι, ωστόσο, ότι μέσω της προβληματικής του για την αρχή του κόσμου ανήγαγε τα πολλαπλά φαινόμενα του κόσμου σε μία απρόσωπη, μοναδική ή ενιαία αρχή, γεγονός που τον κατατάσσει δίκαια στη χορεία των φιλοσόφων. Ο Θαλής είναι γνωστός και για την επιτυχημένη πρόβλεψη της ηλιακής έκλειψης του 585.

Ο Προκλος αποτελεί την καλύτερη πηγη και πλεον αξιοπιστη πηγη για τον θαλη ως γεωμετρη. Παροτι ο Προκλος εζησε τον 5ο αι.Μ.Χ η επισκοπιση της ιστοριας της γεωμετριας που περιελαβε στα σχολια του για το πρωτο βιβλιο του Ευκλειδη

Συμφωνα με τον Προκλο ο Θαλης μετεβει στην Αιγυπτο απο οπου εισηγαγε τη μελετη της γεωμετριας οπως την ενουουμε αφου στα σχηματα που συνανταμε σε βαβυλωνιακες πινακιδες ή Αιγυπτιακους παπυρους ο ρολος τους ειναι τελος επασιωδης και η χρησιμοτητα τους περιοριζεται στη σημειωση πανω τους λογο χαρη του μηκους μιας πλευρας τριγωνου.

Με τον Θαλή αλλά και τους επιγονούς της Ιωνικής σχολής το σχήμα περνεί ουσιαστικό και προτενόντα ρόλο στη σπουδή της γεωμετρίας και γίνεται το ίδιο αντικείμενο μελέτης του μαθηματικού στοχασμού. Τέλος η γεωμετρία καθίσταται συμπερασματική επιστήμη.

Ο Θαλής δικαίως λοιπόν εξασφάλισε τον τίτλο του <<Πατέρα της γεωμετρίας>>αφού:

- Συμφώνα με το Ιερόνυμο (μαθητής του Αριστοτέλη)όπως μας εξιστορεί ο διογενής Λαερτίος
<<Κατορθώσε να μετρήσει τις πυραμίδες παρατηρώντας το μήκος της σκίας τους κατά τη στιγμή που οι σκίες μας έχουν μήκος ίσο με το ύψος μας>>
- Ο Ηρακλείτος γράφει:<<Θαλής 1^{ος} αστρολογησαι>>.
- Ο Πλίνιος μας λεί τα ίδια προσθετόντας ότι ο Θαλής χρησιμοποίησε την μέθοδο και για κάθε άλλο σώμα του οποίου θέλαμε να βρούμε το ύψος

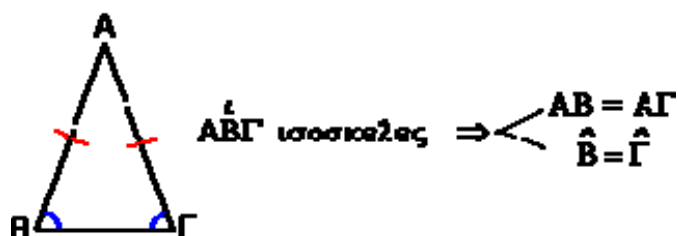
- Ο Πλουταρχος εμπλουτίζει την προηγούμενη ιστορία βαζοντας του τον Νειλοζενο να απευθηνεται στον Θαλη λεγοντας του
<<Μεταξυ των αλλων αθλων σου αυτος που ικανοποιησε ιδιαιτερα εκεινους (δηλ.τον Φαραω αμασι)όταν χωρις δυσκολια και χωρις να χρησιμοποιησει οποιοδηποτε οργανο τοποθετησε απλως μια ραβδο στο ακρο της σκιας της πυραμιδας και εχοντας ετσι σχηματισει 2 τριγωνα μεσω του ιχνους των ακτινων του Ηλιου απεδιξε ότι η πυραμιδα εχει προς ραβδο το ιδιο λογο που εχει η σκια της προς τη σκια της ραβδου
 - Συμφωνα με τον Προκλο: Ο Ευκλειδης είναι ο πρωτος που απεδειξε πως ένα κυκλος διχοτομειται από την διαμετρο τους.Επισης συμφωνα με την παραδοση είναι ο πρωτος που απεδειξε ότι οι παρα την βαση γωνιες μεσοσκελους τριγωνου είναι ισες
 - Ο Ευδημος μας πληροφορει ότι το 126 προταση του ευκλειδη (κριτηριο Γ-Π-Γ για ισοτητα τριγωνων) την απεδειξε αφου κατά τον ευδημο ο τροπος υπολογισμο τηςαποστασης πλοιου από την ακτη εμπλεκει κατ'αναγκη την χρηση αφτου του θεωρηματος.Επισης ο Ευδημος αποδιδει στον Θαλη την 1.15 του ευκλειδη (ισοτητα κατακορυφην γωνιων)

Ο Θαλής αναζητούσε την προέλευση και την ουσία του κόσμου, πίστευε πως η υλή διημιούργησε τη γη, τον αέρα και το φως και έτσι σχηματίστηκε ο κόσμος (κατι αδιστοιχο την θεωρία της μεγάλης εκρηξης). Τέλος, Ο Θαλής γνώρισε την σφαιρικότητα της γης, προέβλεπε εκλείψεις και χωρίζε το ετος σε 365 μερες.

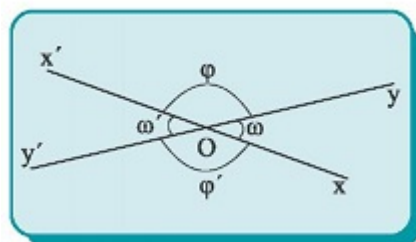
Η κοσμοθεωρία του Θαλή: Η γη επιπλέει στο νερό, το νερό είναι η αρχή των πάντων.

Είναι γνωστα πολλα γεωμετρικα θεωρηματα του Θαλή του Μιλησιου:

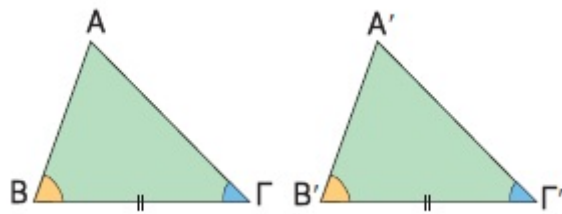
1. Οι παρα την βαση ισοσκελους τριγωνου γωνιες είναι ισες.



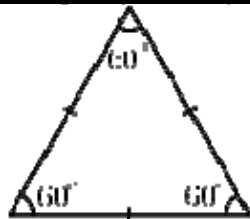
2. Οι κατακορυφες γωνιες είναι ισες.



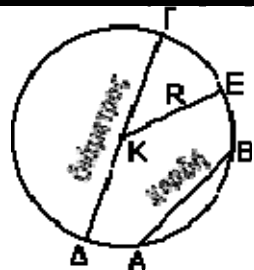
3. Τριγωνο οριζεται αν δοθει μια πλευρα και οι προσκειμενες γωνιες.



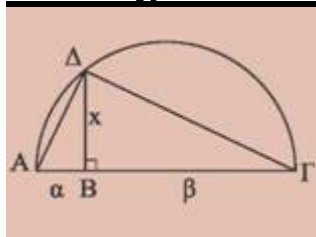
4. Οι πλευρες ισογωνιου τριγωνου είναι ισες.



5. Κάθε διαμετρος κυκλου χωριζει τον κυκλο σε δυο ισα μερη.



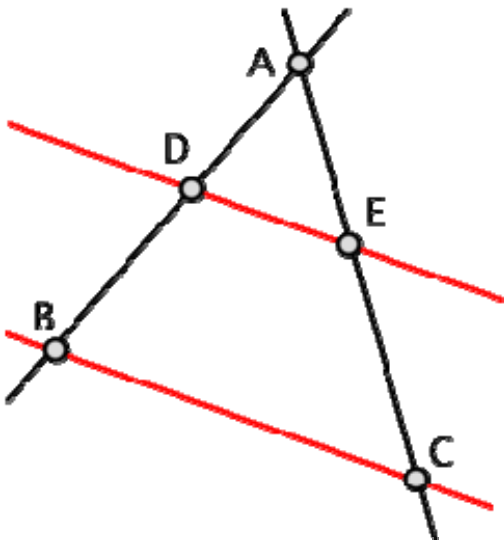
6. Σε ημικυκλιο η εγεγραμμενη γωνια είναι ορθη.



ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ

ΤΟΥ ΘΑΛΗ!

Όταν παραλληλες ευθειες τεμνονται από
δυο άλλες ευθειες τότε τα τμήματα μεταξύ
των παραλλήλων που ορίζονται στην μια
τεμνουσα είναι αναλογα



Στο τρίγωνο:

Μια ευθεια παραλληλη προς την μια
πλευρα ενός τριγωνου χωριζει τις δυο άλλες
πλευρες σε ισους λογους .

ΙΩΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ!

Ο Θαλής συγκαταλεγόταν μεταξύ των περίφημων επτά Σοφών της Ελλάδας κι ο Ευσέβιος τον παρουσιάζει ως «τον πατέρα της φιλοσοφίας και ιδρυτή της Ιωνικής Σχολής. Κατά τον Αριστοτέλη , ο Θαλής ο Μιλήσιος ήταν ο ιδρυτής της φιλοσοφίας των «φυσικών» ή «φυσιολόγων» που ασχολούνταν με την αναζήτηση φυσικών αιτίων και αποστρέφονταν συνεπώς τις θεωρησιακές αφαιρέσεις των «θεολόγων», οι οποίοι κατέφευγαν σε μύθους και υπερφυσικές ερμηνείες.

Διαδοχοι του Θαλή στην Ιωνική σχολή είναι:

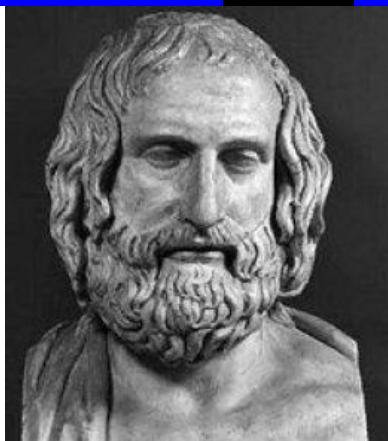
Αναξίμανδρος: Ο Αναξίμανδρος, (610 π.Χ. - 547 π.Χ.) Ήταν ο δεύτερος από τους φυσικούς φιλόσοφους ή φυσιολόγους της Ιωνίας, πολίτης της Μιλήτου, όπως ο Θαλής, του οποίου άλλωστε υπήρξε μαθητής, σύντροφος και διάδοχος στη Σχολή του (Ιωνική Σχολή). Λίγα είναι γνωστά για τη ζωή και το έργο του.

Ο [Αιλιανός](#) τον αναφέρει ως αρχηγό της αποικίας της Μιλήτου στην [Αμφίπολη](#). Οι υπολογισμοί του [Απολλόδωρου](#) υποδεινύουν ως ημερομηνία γέννησής του το 610 π.Χ. και το θάνατό του λίγο μετά το 547 π.Χ.



Αναξίμενης: Ο Αναξιμένης, ο τρίτος στη διαδοχή Μιλήσιος [φιλόσοφος](#), ήταν γιος του Ευρύστρατου και μαθητής του [Αναξίμανδρου](#). Δραστηριοποιήθηκε στο δεύτερο μισό του 6ου π.Χ αιώνα και πέθανε πιθανώς σε ηλικία 60 χρονών κατά την 63η Ολυμπιάδα (528-525 π.Χ.). Για τον βίο και τις δραστηριότητες του Αναξιμένη γνωρίζουμε ελάχιστα πράγματα. Οι περισσότερες πληροφορίες για τη ζωή και το έργο του βασίζονται στον Θεόφραστο, που διασώζεται περιληπτικά από τον [Συμπλίκιο](#). Αποσπάσματα της φιλοσοφίας του βρίσκονται σε κείμενα του [Αριστοτέλη](#),

του Πλούταρχου, του Ιππόλυτου και του



Αέτιου.

Αναξαγορας ο Κλαζομενιος: Μέγας σοφός της αρχαιότητας. Υιός του πλουσίου και ευγενούς Ηγησιβούλου. Ο Αναξαγόρας μετέφερε τη φιλοσοφία από την Ιωνία στην Αθήνα, όπου και εγκαταστάθηκε, για να γίνει οικείος και φίλος του Περικλέους, του οποίου έγινε και δάσκαλος. Κατηγορήθηκε όμως για αθεΐα από τους αντιπάλους του μεγάλου πολιτικού, και αναγκάστηκε λίγο πριν από την έκρηξη του Πελοποννησιακού πολέμου, να εγκαταλείψει την Αθήνα και να επιστρέψει στην Ιωνία, όπου ίδρυσε φιλοσοφική σχολή, πιθανώς στη Λάμψακο. Πέθανε εκεί, ασχολούμενος κυρίως με τα

μαθηματικά, τη φυσική, την αστρονομία



Anaximenes (585 a.C. - 525 a.C.)

και την Ιατρική.

Οι φιλόσοφοι που συγκρατούσαν της
Ιωνική σχολή υποστήριζαν τον Θαλή.
Επιπλέον πίστευαν ότι η φύση αποτελείται
από ύλη που βρίσκεται σε αέναη
κίνηση. Πρώτος ο Θαλής αναζητήσε την
αρχή των οντων όχι στον θεο αλλά σε
κάποιο φυσικό είδος. Απέδωσε την βάση
όλων των πραγμάτων στο νερό επειδή
παρατήρησε ότι η ζωή όλων των οντων
εξαρτάται από αυτό – είτε επειδή
προέρχονται από αυτό είτε επειδή ζουν και
αναπτύσσονται σε υγρό περιβάλλον- και
κατέληξε στο συμπέρασμα ότι όλες οι
ουσίες θα μεταβληθούν σε νερό. Απέδωσε
μία γενεσιουργό δύναμη γιατί από αυτή
γεννιούνται και βλάσταινουν. Τέλος ο Θαλής
έθεσε τα θεμέλια του ηλεκτρισμού και στο
Θαλή οφείλεται η ανακάλυψη του
μαγνητισμού, Η κυριότερη προσφορά του

θαλη στην επιστημη αυτη ηταν η εισαγωγη της αποδειξεως.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

Ο Αριστοτέλης (384 - 322 π.Χ.) ήταν αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος. Μαζί με το δάσκαλό του Πλάτωνα αποτελεί σημαντική μορφή της φιλοσοφικής σκέψης του αρχαίου κόσμου, και η διδασκαλία του διαπερνούσε βαθύτατα τη δυτική φιλοσοφική και επιστημονική σκέψη μέχρι και την Επιστημονική Επανάσταση του 17ου αιώνα. Υπήρξε φυσιοδίφης, φιλόσοφος, δημιουργός της λογικής και ο σημαντικότερος από τους διαλεκτικούς της αρχαιότητας. Ο Αριστοτέλης γεννήθηκε μεταξύ Ιουλίου και Δεκεμβρίου του έτους 384 π.Χ. στα Αρχαία Στάγειρα της Χαλκιδικής (σημερινή ονομασία της περιοχής Λιοτόπι, μισό χιλιόμετρο νοτίως της Ολυμπιάδας).

Ο πατέρας του Νικόμαχος ήταν γιατρός του βασιλιά της Μακεδονίας [Αμύντα Γ΄](#), τον οποίο είχε πατέρα ο [Φίλιππος](#). Ο Νικόμαχος, που κατά το [Σουίδα](#) είχε γράψει έξι βιβλία ιατρικής και ένα φυσικής, θεωρούσε πρόγονό του τον ομηρικό ήρωα και γιατρό [Μαχάονα](#), το γιο του [Ασκληπιού](#). Πίστευαν ότι και της μητέρας του η καταγωγή ήταν θεϊκή. Ονομαζόταν [Φαιστίς](#), είχε έρθει με Χαλκιδείς αποίκους στα [Στάγειρα](#) και ανήκε στο γένος των [Ασκληπιαδών](#).

Ο Αριστοτέλης πρόωρα ορφάνεψε από πατέρα και μητέρα και την κηδεμονία του ανέλαβε ο φίλος του πατέρα του [Πρόξενος](#), που ήταν εγκαταστημένος στον [Αταρνέα](#) της μικρασιατικής [Αιολίδας](#), απέναντι από τη [Λέσβο](#). Ο Πρόξενος, που φρόντισε τον Αριστοτέλη σαν δικό του παιδί, τον έστειλε στην [Αθήνα](#) σε ηλικία 17 ετών ([367 π.Χ.](#)), για να γίνει μαθητής του Πλάτωνα. Πράγματι ο Αριστοτέλης σπούδασε στην [Ακαδημία του Πλάτωνα](#) επί 20 χρόνια ([367 - 347](#)), μέχρι τη χρονιά δηλ. που πέθανε ο δάσκαλός του. Στο περιβάλλον της [Ακαδημίας](#) άφηνε κατάπληκτους όλους και τον ίδιο το δάσκαλό του. Ο Πλάτωνας τον

ονόμαζε "νουν της διατριβής" και το σπίτι του "οίκον αναγνώστου".

Όταν το 347 π.Χ. πέθανε ο Πλάτωνας, προέκυψε θέμα διαδόχου στη διεύθυνση της σχολής. Επικρατέστεροι για το αξίωμα ήταν οι τρεις καλύτεροι μαθητές του Πλάτωνα, ο Αριστοτέλης, ο Ξενοκράτης και ο Σπεύσιππος. Ο Αριστοτέλης τότε μαζί με τον Ξενοκράτη εγκατέλειψε την Αθήνα και εγκαταστάθηκαν στην Άσσο, πόλη της μικρασιατικής παραλίας, απέναντι από τη Λέσβο. Την Άσσο κυβερνούσαν τότε δύο πλατωνικοί φιλόσοφοι, ο Έραστος και ο Κορίσκος, στους οποίους είχε χαρίσει την πόλη ο ηγεμόνας του Αταρνέα και παλιός μαθητής του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη, Ερμίας. Οι δύο φίλοι, κυβερνήτες της Άσσο, είχαν ιδρύσει εκεί μια φιλοσοφική σχολή, ως παράρτημα της Ακαδημίας.

Στην Άσσο ο Αριστοτέλης δίδαξε τρία χρόνια και μαζί με τους φίλους του κατόρθωσε ό,τι δεν μπόρεσε ο Πλάτωνας. Συνδέθηκαν στενά με τον Ερμία και τον επηρέασαν τόσο, ώστε η τυραννία του να καταστεί πραότερη και δικαιότερη. Το τέλος του τυράννου όμως ήταν τραγικό.

Επειδή προέβλεπε την εκστρατεία των Μακεδόνων στην Ασία, συμμάχησε με το Φίλιππο. Γι' αυτό τον συνέλαβαν οι Πέρσες και τον θανάτωσαν με μαρτυρικό σταυρικό θάνατο.

Το 345 π.Χ. ο Αριστοτέλης, ακολουθώντας τη συμβουλή του μαθητή του Θεόφραστου, πέρασε απέναντι στη Λέσβο και εγκαταστάθηκε στη Μυτιλήνη, όπου έμεινε και δίδαξε μέχρι το 342 π.Χ. Στο μεταξύ είχε παντρευτεί την ανιψιά και θετή κόρη του Ερμία, την Πυθιάδα, από την οποία απέκτησε κόρη, που πήρε το όνομα της μητέρας της. Μετά το θάνατο της πρώτης του συζύγου ο Αριστοτέλης συνδέθηκε αργότερα στην Αθήνα με τη Σταγειρίτισσα Ερπυλλίδα, από την οποία απέκτησε ένα γιο, το Νικόμαχο.

ΜΑΘΗΤΕΣ

- ΡΑΠΤΗ ΜΑΡΑ Α'4
- ΜΑΝΔΗΛΑΡΑ ΙΩΑΝΝΑ Α'3
- ΜΑΖΙΩΤΗ ΣΟΦΙΑ Α'3
- ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΣΑ Α'4

