

Γυμνάσιο και Λυκειακές Τάξεις Άγρας
Ά Λυκείου

ΑΡΧΑΙΟΙ ΕΛΛΗΝΕΣ ΑΣΤΡΟΝΟΜΟΙ ΤΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΟΝΩΝ ΜΑΣ

Γωγή Δήμητρα
Δένδη Δήμητρα
Κωνσταντιδέλλη Ειρήνη
Ταστάνη Γιώτα

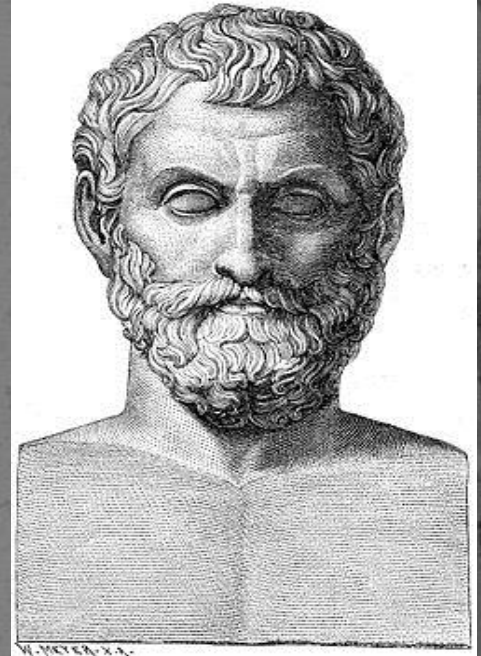
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ

Η Εξέλιξη της επιστήμης της αστρονομίας έγινε με τις ιδέες των αστρονομικών νόμων των μεγάλων αρχαίων φιλοσόφων.

Εως τα μέσα του 4^{ου} αιώνα π.Χ η αστρονομία βασιζόταν αποκλειστικά στην παρατήρηση. Παρ' όλα αυτά από την εμπειρική έρευνα είχαν κατακτηθεί σημαντικές αστρονομικές γνώσεις.

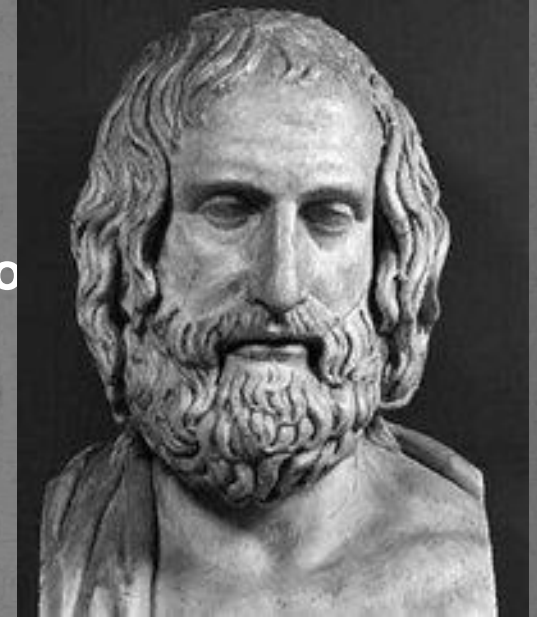
Παρακάτω αναφέρονται χρονολογικά μεγάλα ονόματα που συνέλαβαν στην ανάπτυξη της αστρονομίας.

Ο Θαλής ο Μιλήσιος, (640 ή 624 π.Χ. - 546 π.Χ.)
είναι ο αρχαιότερος προσωκρατικός φιλόσοφος, ο
πρώτος των επτά σοφών της
αρχαιότητας, μαθηματικός, φυσικός, αστρονόμος,
μηχανικός, μετεωρολόγος και ιδρυτής της Ιωνικής
Σχολής της φυσικής φιλοσοφίας στη Μίλητο.
Επινόησε και κατασκεύασε μηχανήματα
υπολογισμού των αποστάσεων, διαίρεσε το έτος
σε 365 ημέρες και το μήνα σε 30 ημέρες.

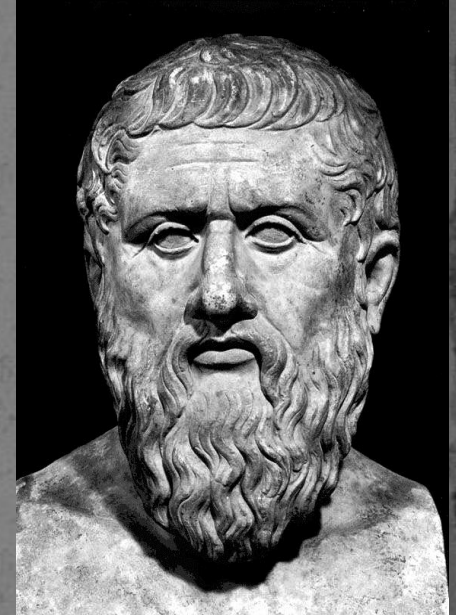


Ο Αναξιμένης, (528-525 π.Χ.). Διαμόρφωσε τόσο την κοσμολογία όσο και την κοσμογονία του με επίκεντρο το στοιχείο του αέρα και τις μεταβολές του:

- Ο κόσμος προέκυψε από τον αδιαφοροποίητο αέρα.
- Το σχήμα του Σύμπαντος πιστεύει ότι είναι ημισφαιρικό.
- Τα ουράνια σώματα έχουν πύρινη φύση και προέκυψαν από τους υγρούς ατμούς που αναδίδονται από τα υγρά μέρη της γης.



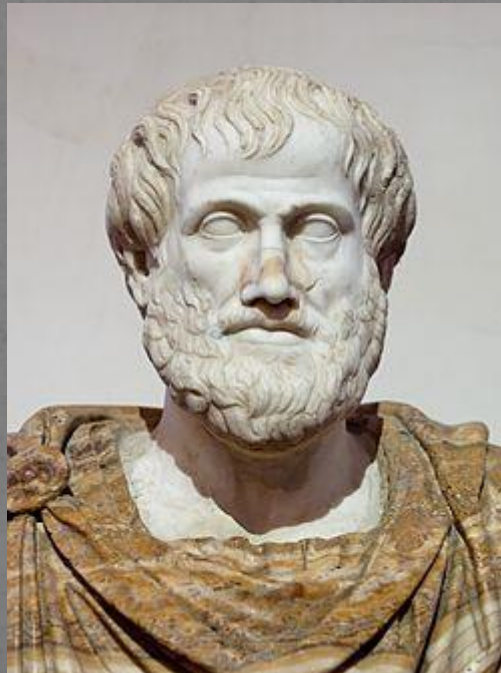
Ο Πλάτων (427 π.Χ.–347 π.Χ.) ήταν αρχαίος Έλληνας φιλόσοφος από την Αθήνα, ο πιο γνωστός μαθητής του Σωκράτη και δάσκαλος του Αριστοτέλη. Εκτός από φιλόσοφος άσκησε μεγάλη επίδραση στην εποχή του και σαν αστρονόμος. Θεωρούσε την αστρονομία κλάδο των μαθηματικών ενώ στην Πολιτεία περιέγραψε την κίνηση των ουρανίων σωμάτων με την βοήθεια περιστρεφόμενων σφονδύλων. Θεωρούσε το σύμπαν σφαιρικό και τη Γη να κατέχει το κέντρο του. Στο τέλος της ζωής του, όμως σύμφωνα με τον Πλούταρχο, αφού διάβασε τα έργα του Φιλόλαου μετάνιωσε που έβαλε τη Γη στο κέντρο του κόσμου.



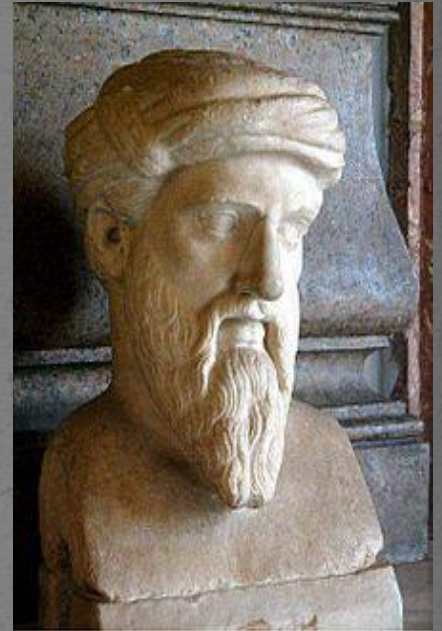
Ο Εύδοξος ο Κνίδιος, (407-335 π.Χ) όπως και οι Πυθαγόρειοι φιλόσοφοι Κάλλιπος και Ηρακλείδης ο Ποντικός, έθεταν ως πρώτη αρχή του Κόσμου το πυρ. Η έλξη του πυρός προς τα γειτονικά του σώματα δημιούργησε το Σύμπαν. Ο Εύδοξος ως αστρονόμος εντάχθηκε στο ρεύμα της Πλατωνικής σκέψης που επικεντρωνόταν στο να σώζει τα φαινόμενα και όχι να τα εξηγεί, ως εκ τούτου επινόησε τη θεωρία των ομόκεντρων σφαιρών για να εξηγήσει τις κινήσεις των ουράνιων σωμάτων .



Ο Αριστοτέλης (384-322 π.Χ.) ο μεγάλος φιλόσοφος πραγματεύεται θέματα ύλης, ενέργειας, μηχανικής, ακουστικής, υδροστατικής, χημείας κλπ. Ακόμα σκέφτηκε πως η γη είναι ακίνητη στο κέντρο του σύμπαντος και ο ήλιος, η σελήνη, οι πλανήτες και τα άστρα κινούνται γύρω της σε κυκλικές τροχιές .

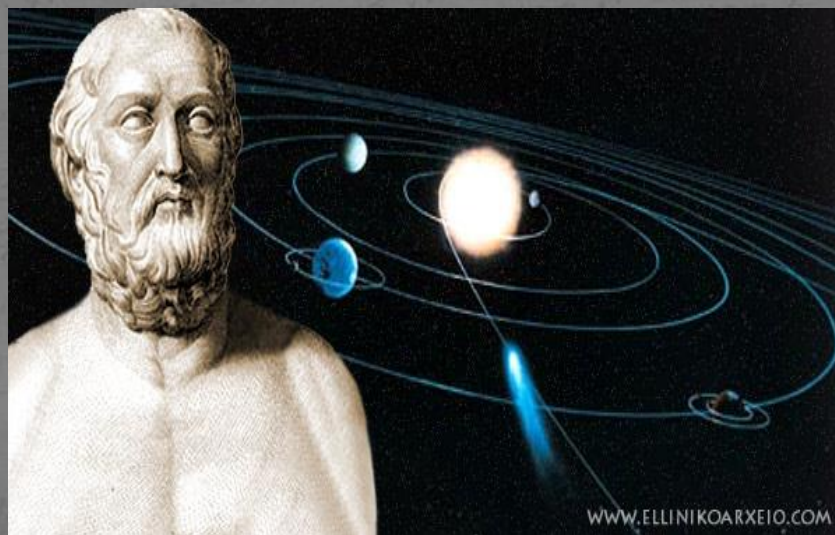


Ο Πυθαγόρας ο Σάμιος (580 π.Χ. - 496 π.Χ.)
ήταν σημαντικός Έλληνας
φιλόσοφος, μαθηματικός, γεωμέτρης και
θεωρητικός της μουσικής. Είναι ο κατεξοχήν
θεμελιωτής των ελληνικών μαθηματικών,
δημιούργησε ένα άρτιο σύστημα για την
επιστήμη των ουρανίων σωμάτων που
κατοχύρωσε με όλες τις σχετικές αριθμητικές και
γεωμετρικές αποδείξεις και ήταν ιδρυτής ενός
μυητικού φιλοσοφικού κινήματος που λέγεται
Πυθαγορισμός .

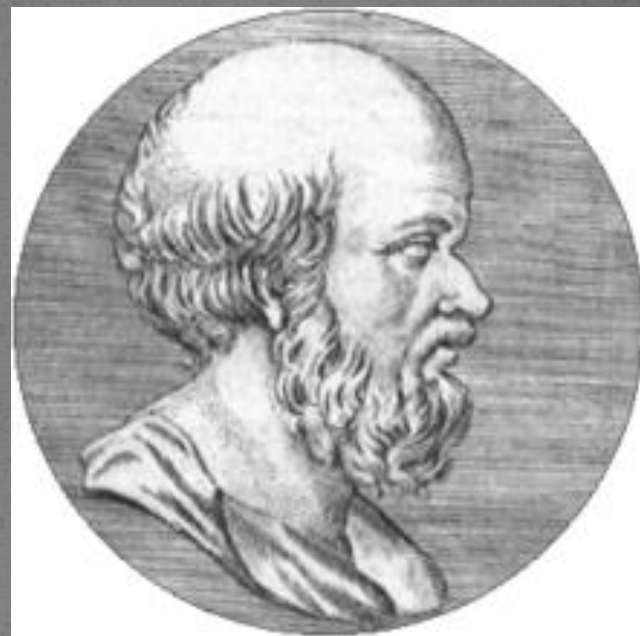


Ο Αρίσταρχος ο Σάμιος (310 - 230 π.Χ.) Είναι ο πρώτος άνθρωπος που σε έργο του πρότεινε το ηλιοκεντρικό μοντέλο, θέτοντας τον Ήλιο και όχι τη Γη στο κέντρο του γνωστού Σύμπαντος. Πίστευε ότι τα αστέρια βρίσκονται σε άπειρη απόσταση, και αυτό το θεωρούσε ως εξήγηση για την απουσία παρατηρούμενης κίνησής τους.

Ο Αρίσταρχος παρατήρησε την κίνηση της Σελήνης διαμέσου της σκιάς της Γης κατά τη διάρκεια μιας έκλειψης Σελήνης.



Ο Ερατοσθένης (276 - 194 π.Χ.)
Υπολόγισε για πρώτη φορά το μέγεθος της Γης, και κατασκεύασε ένα χάρτη του τότε γνωστού κόσμου. Αναφέρεται ότι είχε υπολογίσει την περιφέρεια της Γης γύρω στο 240 π.Χ. χρησιμοποιώντας το ύψος του Ηλίου κατά την εαρινή ισημερία κοντά στην Αλεξάνδρεια και στη νήσο Ελεφαντίνη, κοντά στο σημερινό Ασουάν της Αιγύπτου. Μέτρησε την απόκλιση του άξονα της Γης με μεγάλη ακρίβεια δίνοντας την τιμή $23^{\circ} 51' 15''$.



- Ο Ίππαρχος (190 π.Χ. – 120 π.Χ.) είναι ο εφευρέτης του Αστρολάβου, (όργανο με τη βοήθεια του οποίου μέτρησε τις συντεταγμένες των αστέρων).
- Τελειοποίησε τη Διόπτρα, (όργανο που του επέτρεψε την εκτίμηση της φαινόμενης διαμέτρου Ηλίου και Σελήνης, την απόσταση και το πραγματικό μέγεθός τους).
- Θεωρείται ο πρώτος που διαίρεσε τους κύκλους των παραπάνω αστρονομικών αυτών οργάνων σε 360 μοίρες είναι ο πρώτος που κατασκεύασε Υδρόγειο σφαίρα.



Ο Πτολεμαίος (100 - 160 π.Χ) θεωρούσε τη Γη σφαιρική κι ακίνητη, και μεγαλύτερη απ' όλα τα ουράνια σώματα. Για να εξηγήσει την ανάδρομη κίνηση των πλανητών, εισήγαγε στο γεωκεντρικό μοντέλο των έκκεντρων κύκλων και επικύκλων που είχε ήδη προταθεί από τον Απολλώνιο τον Περγαίο και τον Ίππαρχο, την έννοια του εξισωτικού σημείου.



Ο Αρχιμήδης ο Συρακούσιος (περ. 287 π.Χ- περ. 212 π.Χ.) ήταν αρχαίος Έλληνας μαθηματικός, φυσικός, μηχανικός, εφευρέτης και αστρονόμος. Ο Αρχιμήδης θεωρείται ότι είναι ο σπουδαιότερος από τους μαθηματικούς της αρχαιότητας και ένας από τους σπουδαιότερους όλων των εποχών. Χρησιμοποίησε τη μέθοδο της εξάντλησης, για τον υπολογισμό της περιοχής, κάτω από το τόξο παραβολής, με την άθροιση άπειρης σειράς.



Στις 2 Μαρτίου για τις ανάγκες του μαθήματος της ερευνητικής εργασίας επισκεφτήκαμε μέσω του προγράμματος του ΚΠΕ Ευεργέτουλα " Αστρονομία για παιδιά ", το δημοτικό σχολείο του Σιγρίου. Εκεί είχε στηθεί ειδικά για εμάς ένα φορητό πλανητάριο, μια σκοτεινή, στρογγυλή στερεή βάση όπου μπαίναμε μέσα και με την βοήθεια μερικών κυλίνδρων μπορέσαμε να δούμε τους αστερισμούς και να μάθουμε πολλά



Στη συνέχεια ακολούθησε μια παρουσίαση από τον υπεύθυνο της αστρονομικής ομάδας πανεπιστημίου Αιγαίου που είχε ως θέμα το Ηλιακό σύστημα.



Μέσα από αυτή την ενδιαφέρουσα, διασκεδαστική και άκρως εκπαιδευτική εμπειρία που είχαμε, πήραμε πολύ υλικό που χρησιμοποιήσαμε στην εργασία μας.



ΠΗΓΕΣ

- ΒΙΚΙΠΑΙΔΕΙΑ.
- Η ΠΡΩΙΜΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ
Ι. ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ.

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ
ΣΑΣ!!