

Πώς προέκυψε το ερέθισμα για το πείραμα του Ερατοσθένη;

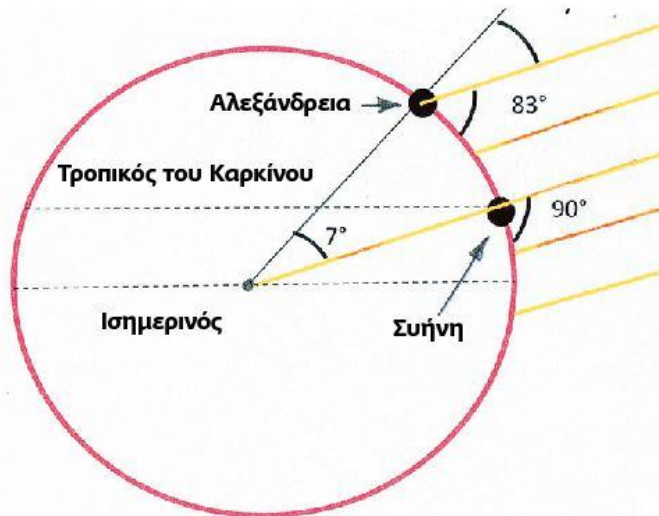
➤ Ο Ερατοσθένης διάβασε σε μια περγαμηνή στην βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας ότι στις 21 Ιουνίου, την ημέρα του θερινού ηλιοστασίου, ο ήλιος καθρεφτίζεται στην επιφάνεια του νερού των πηγαδιών της πόλης Συήνης, αυτής που σήμερα οι Αιγύπτιοι ονομάζουν Ασουάν.

➤ Από την πληροφορία αυτή ο Ερατοσθένης συμπέρανε ότι η Συήνη βρίσκεται πάνω στον τροπικό του Καρκίνου, δηλαδή στον παράλληλο κύκλο με γεωγραφικό πλάτος 23,5 μοίρες.



- Το χαρακτηριστικό των τόπων που βρίσκονται στον τροπικό του Καρκίνου είναι ότι το μεσημέρι της 21ης Ιουνίου ο ήλιος βρίσκεται στο *ζενίθ* του, δηλαδή ακριβώς κατακόρυφα προς τα πάνω.
- Έτσι οι ακτίνες του διαδίδονται κατά μήκος των κατακόρυφων τοιχωμάτων των πηγαδιών, ανακλώνται στην επιφάνεια του νερού και επιστρέφουν προς την επιφάνεια, κάνοντας ορατό το είδωλό του σε έναν παρατηρητή που κοιτάζει από το στόμιο του πηγαδιού.

Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗ



Γιατί η μέτρηση του πειράματος γίνεται 21 Μαρτίου;

- Η 21η Μαρτίου (εαρινή Ισημερία) και η 23η Σεπτεμβρίου (φθινοπωρινή Ισημερία) μπορεί να χαρακτηριστούν ως η αρχή της Άνοιξης και του Φθινοπώρου αντίστοιχα. Στις συγκεκριμένες ημερομηνίες ο Ήλιος βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον ισημερινό της Γης.
- Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η νύχτα και η μέρα να έχουν ίση διάρκεια σε οποιοδήποτε σημείο της γήινης επιφάνειας. Τις μέρες αυτές είναι μια καλή ευκαιρία να επαναλάβουμε το πείραμα του Ερατοσθένη επειδή γνωρίζουμε τον τρόπο που ο Ήλιος ρίχνει τις ακτίνες του κατακόρυφα.

Γιατί είναι απαραίτητη η συνεργασία με άλλα σχολεία;

- Προκειμένου οι μαθητές να κάνουν την μέτρηση όπως ο Ερατοσθένης πρέπει να γνωρίζουν την απόσταση μεταξύ των δυο πόλεων καθώς και την γωνιακή τους απόσταση. Επομένως η μέτρηση της σκιάς πρέπει να γίνει σε δυο διαφορετικές περιοχές. Οι μετρήσεις και στις δυο τοποθεσίες πρέπει να γίνουν όταν ο Ήλιος βρίσκεται στο ζενίθ για την κάθε πόλη και η σκιά έχει το ελάχιστο δυνατό μήκος.

