

Το μεσημέρι της Δευτέρας 20 Μαρτίου, μαθητές και μαθήτριες του Μουσικού σχολείου Τρικάλων, επανέλαβαν το πείραμα του Ερατοσθένη: μέτρησαν ραβδιά τα οποία στη συνέχεια τοποθέτησαν κατακόρυφα και μέτρησαν τις σκιές τους. Γνωρίζοντας την απόσταση από τον ισημερινό και συνδυάζοντας όλα τα παραπάνω στοιχεία υπολόγισαν την ακτίνα της γης. Όταν οι υπολογισμοί ολοκληρώθηκαν, το αποτέλεσμα συγκρίθηκε με το πραγματικό και διαπιστώθηκε ότι το σφάλμα ήταν αληθινά ελάχιστο: λίγο μικρότερο από 0.5%.



Οι μαθητές μας συμμετείχαν σ' αυτή τη βιωματική δράση με περίσσεια ενθουσιασμού αποκομίζοντας πολλαπλά οφέλη: είδαν εφαρμογή γεωμετρικών γνώσεων (σχέσεις γωνιών, καθετότητα στο χώρο), βρήκαν τρόπο να χρησιμοποιήσουν κατάλληλα το διαδίκτυο και τα λογισμικά των Η/Υ για να μάθουν την απόσταση της θέσης μας από τον ισημερινό και διαπίστωσαν ότι κάθε μέτρηση συμπεριλαμβάνει και ένα «σφάλμα». Γενικά συνδύασαν τον παρορμητισμό και τον ενθουσιασμό της ηλικίας τους με την εφαρμογή επιστημονικής μεθόδου.

Η δράση αυτή διοργανώθηκε για 3^η συνεχή χρονιά από το Εθνικό αστεροσκοπείο Αθηνών και ορισμένα Ε.Κ.Φ.Ε. και έγινε ταυτόχρονα σε 460 σχολεία σ' όλη την Ελλάδα, την Κύπρο και την Ίμβρο! Στο σχολείο μας έγινε φέτος για πρώτη φορά με συντονιστή τον κ. Θεοφάνη Καρούτη και συμμετέχοντες καθηγητές τους κ. Αθανάσιο Βαγενά και Χρήστο Κωστάκη.



Για την ιστορία, ο Ερατοσθένης ήταν μαθηματικός της Ελληνιστικής εποχής και ήταν αυτός που πρώτος εμπνεύστηκε και εκτέλεσε αυτό το πείραμα περίπου το 240 π.Χ. . Συγκεκριμένα, διαπίστωσε ότι κατά το θερινό ηλιοστάσιο (21 Ιουνίου) στη Σήνη (σημερινό Ασουάν) στη νότια Αίγυπτο το μεσημέρι δεν υπήρχαν σκιές ενώ στην Αλεξάνδρεια υπήρχαν. Αυτό τον οδήγησε στο συμπέρασμα ότι η γη δεν είναι επίπεδα αλλά σφαιρική. Καταλαβαίνοντας ότι το τόξο Σήνη – Αλεξάνδρεια αντιστοιχεί σε γωνία που ισούται με την απόκλιση από την καθετότητα των ακτίνων του ήλιου στη Αλεξάνδρεια, υπολόγισε την ακτίνα της γης με σφάλμα που δεν ξεπερνούσε το 4%. Είναι εξαιρετικά εντυπωσιακό τόσο το σκεπτικό του όσο και το είδος των μετρήσεών του (με τις τριγωνομετρικές του γνώσεις βρήκε ότι η χαρακτηριστική γωνία ισούται με το $1/50$ των 4 ορθών, ενώ την απόσταση Σήνη – Αλεξάνδρεια τη μετρησε με τους «βηματιστές») και βέβαια το αποτέλεσμα: εξήγησε γιατί η γη είναι σφαιρική και υπολόγισε την ακτίνα της σε μια εποχή που σχεδόν όλοι ήταν βέβαιοι ότι η γη είναι επίπεδη.