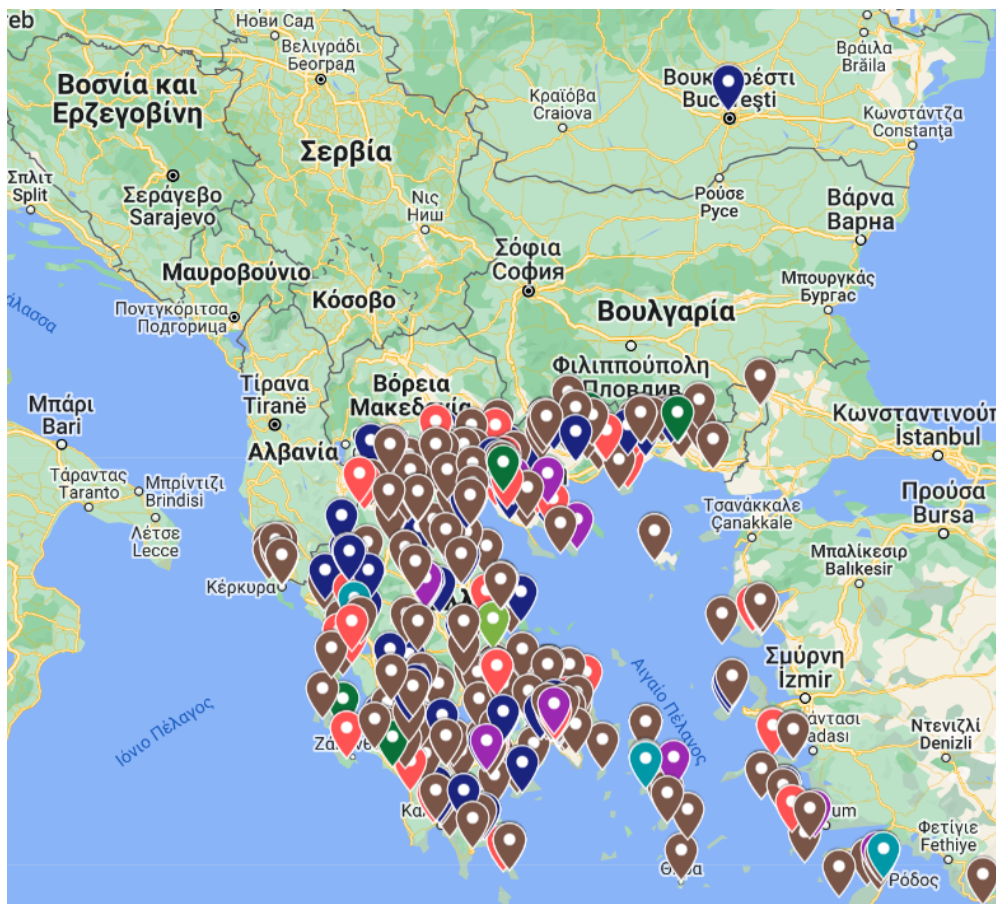


ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟΥ ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗ 2023

Την Δευτέρα, 20 Μαρτίου 2023, που οι ακτίνες του Ηλίου πέφτουν κάθετα στον Ισημερινό της Γης και η ημέρα διαρκεί όσο και η νύχτα, μαθητές από το Γυμνάσιο και το Λύκειο του Ελληνικού Σχολείου Βουκουρεστίου «Αθηνά», συμμετείχαν στη δράση με τίτλο: **«Το Πείραμα του Ερατοσθένη για τον υπολογισμό της ακτίνας της Γης»** που δίνει την ευκαιρία σε μαθητές από σχολεία όλης της Ελλάδας και του Εξωτερικού να υπολογίσουν με βιωματικό και ομαδοσυνεργατικό τρόπο την περιφέρεια της Γης, επαναλαμβάνοντας το διάσημο πείραμα του αρχαίου Έλληνα μαθηματικού, αστρονόμου και φιλοσόφου.

Η δράση διοργανώθηκε και φέτος από την Πανελλήνια Ένωση Υπευθύνων Εργαστηριακών Κέντρων Φυσικών Επιστημών ([ΠΑΝΕΚΦΕ](#)) με την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών & Τηλεπισκόπησης.

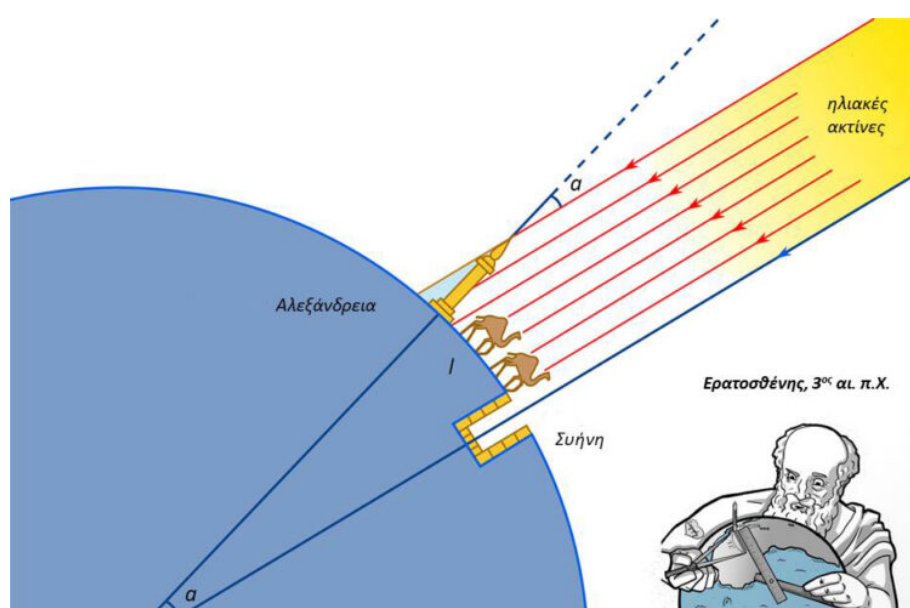


Χάρτης των σχολείων που συμμετείχαν στη δράση

Η Ιστορία του πειράματος του Ερατοσθένη

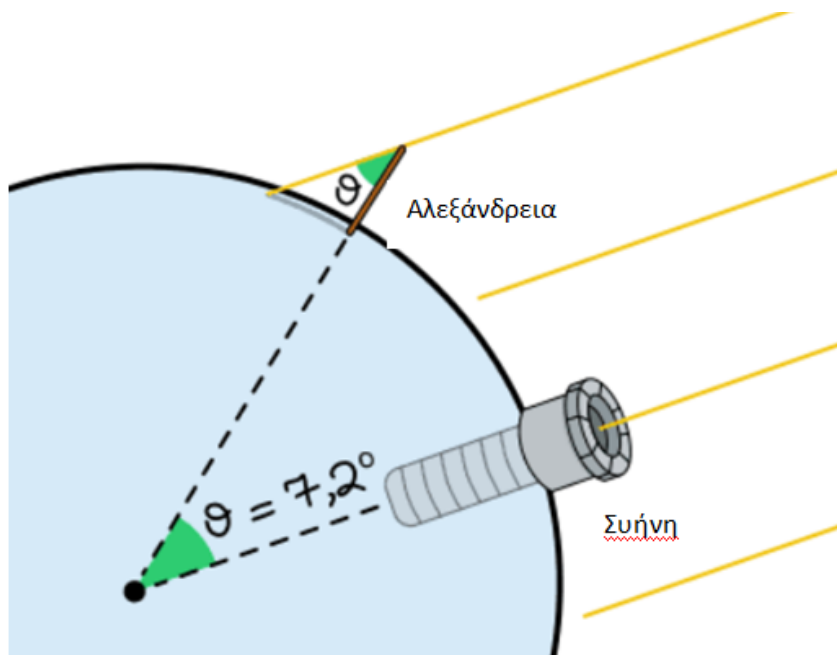
Ο Ερατοσθένης κατάφερε να μετρήσει την περιφέρεια της Γης με μεγάλη ακρίβεια, χρησιμοποιώντας μόνο ένα κοντάρι, γεωμετρία και φυσικά ευφυΐα του.

Ερμήνευσε το γεγονός πως κάθε χρόνο το μεσημέρι της 21 Ιουνίου στην αρχαία πόλη Συήνη, ο ήλιος καθρεφτιζόταν στα νερά των πηγαδιών, ενώ την ίδια στιγμή βορειότερα, στην Αλεξάνδρεια της Αιγύπτου, τα κτήρια σχημάτιζαν σκιά με την υπόθεση ότι η Γη είναι σφαιρική και όχι επίπεδη (εικόνα 1).



εικόνα 1

Γνώριζε πως, για να μετρήσουμε το μήκος ενός κύκλου, αρκεί να ξέρουμε το μήκος ενός τόξου του κύκλου και την επίκεντρη γωνία που βαίνει στο τόξο αυτό. Σαν γνωστό τόξο στην περιφέρεια της Γης χρησιμοποίησε την απόσταση μεταξύ των πόλεων αρχαία Συήνη και Αλεξάνδρεια, την οποία απόσταση εικάζεται ότι την μέτρησε με τη βοήθεια βαδιστών (μετρούσαν την απόσταση μεταξύ δύο τόπων με βήματα). Η επίκεντρη γωνία θ του τόξου που ορίζουν οι δύο πόλεις είναι ίση, ως εντός εναλλάξ, με τη γωνία που ορίζεται από ένα κοντάρι καρφωμένο κατακόρυφα στην πόλη της Αλεξάνδρειας και τις ακτίνες του ηλίου (οξεία γωνία σε ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές το κοντάρι και τη σκιά του, εικόνα 2).



εικόνα 2

Στα βήματα του Ερατοσθένη, οι μαθητές της Γ΄ Γυμνασίου και της Β΄ Λυκείου, υπό την επίβλεψη των εκπαιδευτικών Ευαγγελόπουλου Αθανασίου Φυσικού, Μωυσιάδου Σοφίας Μαθηματικού και Κουτμάνη Παναγιώτη Βιολόγου, μέτρησαν με τον ίδιο τρόπο την περιφέρεια της Γης, έχοντας στη διάθεσή τους πολύ πιο σύγχρονα εργαλεία, όπως ο υπολογισμός της απόστασης του Βουκουρεστίου από τον Ισημερινό της Γης με τη βοήθεια των χαρτών της Google και ο υπολογισμός της γωνίας με πολύ μεγάλη ακρίβεια με τη βοήθεια της Τριγωνομετρίας. Η ακτίνα της Γης υπολογίσθηκε στα 6383 Km με πραγματική μέση ακτίνα 6371 Km, δηλαδή με απόκλιση μόλις 0,18 %.

Ευαγγελόπουλος Αθανάσιος, Εκπαιδευτικός Φυσικός ΠΕ04.01