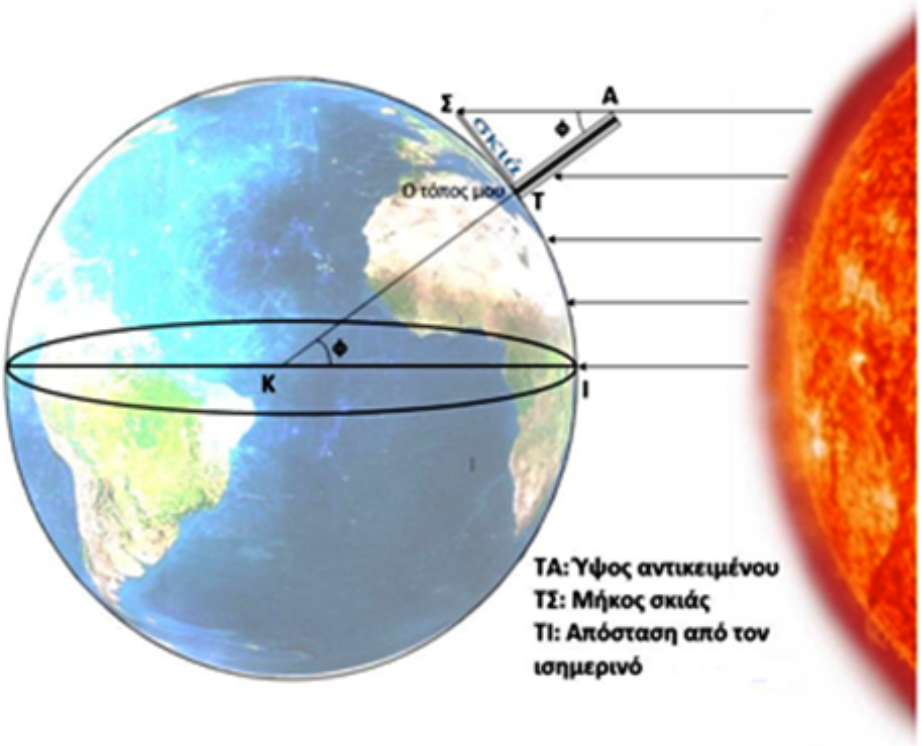
Μέτρηση της ακτίνας της Γης με τη μέθοδο του Ερατοσθένη

από τον : ΄Ομιλο Θετικών Επιστημών του **2ου Γυμνασίου Χολαργού,**
Ημερομηνία : 21 Μαρτίου 2025**,** ώρα **:12:32**
Γεωγραφικές συντεταγμένες : Γεωγραφικό πλάτος **37.999º** , Γεωγραφικό μήκος **23.807º**
Απόσταση από τον ισημερινό : **4225 km**



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

(1) Υπολογίζω την εφφ , εφφ = ΤΣ/ΤΑ και μετά βρίσκω την γωνία φ.
(2) Τα μήκη των τόξων είναι ανάλογα των επικέντρων γωνιών.
Από την παραπάνω αναλογία ΤΙ/φ = περίμετρος/360º ,
υπολογίζω την περίμετρο της Γης : περίμετρος = (360º/φ)*ΤΙ
(3) Από την σχέση (περίμετρος = 2*π*R) ,
υπολογίζω την ακτίνα της Γης R : R = περίμετρος / 2*π
(4) Διαφορά ακτίνας : $[(R-R_0)/R_0]*100$, (Ενδεικτική τιμή R_0 = 6371km)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ							
ΟΜΑΔΑ	ΤΑ cm	ΤΑ cm	εφφ	φ μοίρες	Περίμετρος km	Ακτίνα km	απόκλιση %
1	103	81,4	0,7903	**38,32**	39713	**6320**	-0,8
2	83,84	65	0,7738	**37,73**	40309	**6415**	0,7
3	79	64,5	0,8164	**39,23**	38771	**6171**	-3
4				**37**	41108	**6542**	2,7
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ :				**38,07**	**39953**	**6359**	**-0,19**

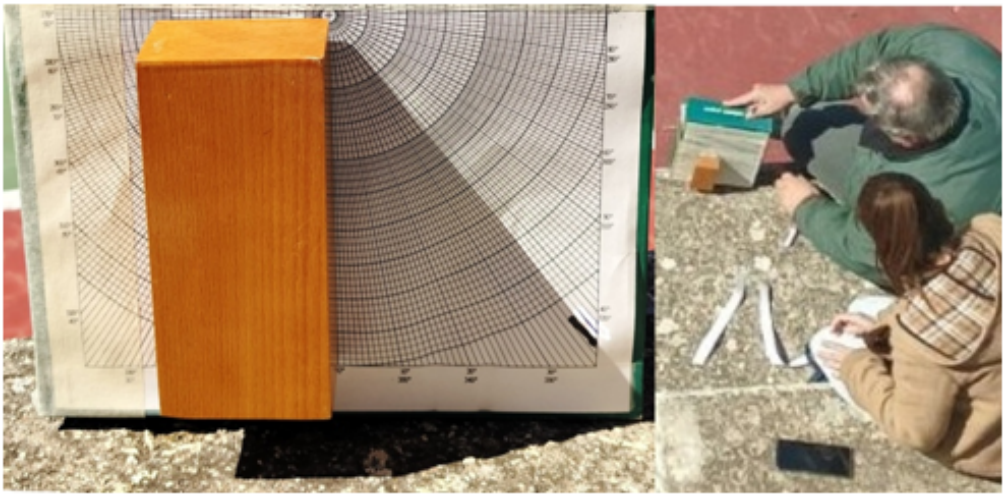
Μέση τιμή ακτίνας R=6359 Km (απόκλιση: -0,19 %)

1η ΟΜΑΔΑ **2η ΟΜΑΔΑ**

η σκιά είχε το μικρότερο μήκος
στις 12:32

3η ΟΜΑΔΑ

η γωνία φ μετρήθηκε με τη χρήση του γωνιομετρικού κύκλου



4η ΟΜΑΔΑ