

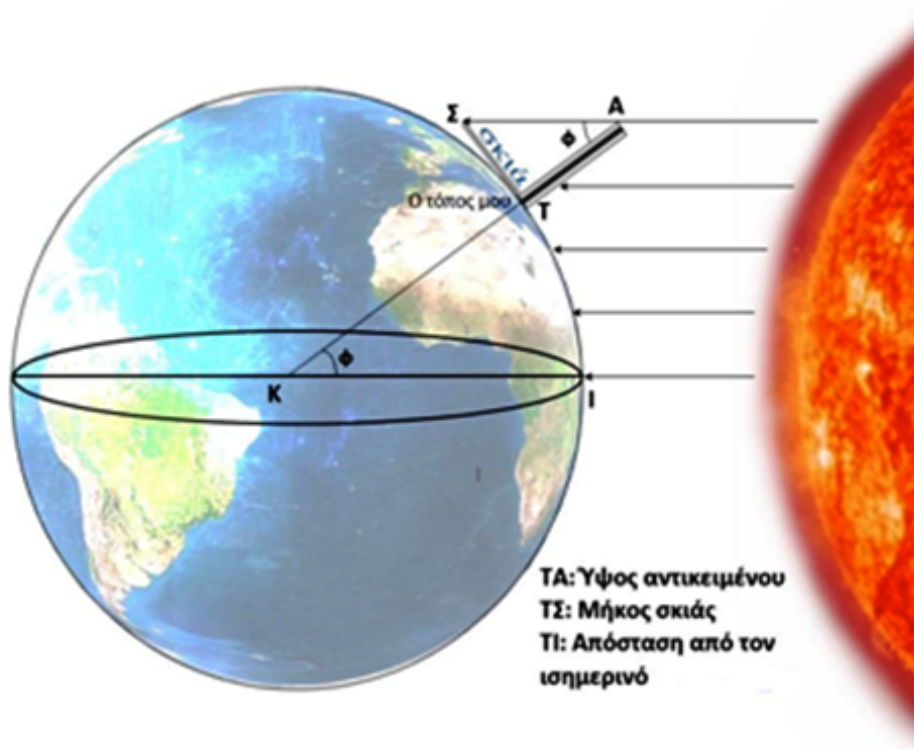
Μέτρηση της ακτίνας της Γης με τη μέθοδο του Ερατοσθένη

από τον : Όμιλο Θετικών Επιστημών του 2^{ου} Γυμνασίου Χολαργού,

Ημερομηνία : 21 Μαρτίου 2025, ώρα :**12:32**

Γεωγραφικές συντεταγμένες : Γεωγραφικό πλάτος **37.999°**, Γεωγραφικό μήκος **23.807°**

Απόσταση από τον ισημερινό : **4225 km**



ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

- (1) Υπολογίζω την εφφ , $\varepsilon\phi\phi = T\varSigma/TA$ και μετά βρίσκω την γωνία φ.
- (2) Τα μήκη των τόξων είναι ανάλογα των επικέντρων γωνιών.
Από την παραπάνω αναλογία $Tl/\varphi = \text{περίμετρος}/360^\circ$,
υπολογίζω την περίμετρο της Γης : $\text{περίμετρος} = (360^\circ/\varphi) \cdot Tl$
- (3) Από την σχέση ($\text{περίμετρος} = 2 \cdot \pi \cdot R$) ,
υπολογίζω την ακτίνα της Γης R : $R = \text{περίμετρος} / 2 \cdot \pi$
- (4) Διαφορά ακτίνας : $[(R-R_0)/R_0] \cdot 100$, (Ενδεικτική τιμή $R_0 = 6371\text{km}$)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ							
ΟΜΑΔΑ	TA cm	TA 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 %)

1^o OMAΔA

2ⁿ OMAΔA



η σκιά είχε το μικρότερο μήκος
στις 12:32

3η ΟΜΑΔΑ

η γωνία φ μετρήθηκε
με τη χρήση του
γωνιομετρικού
κύκλου

4η ΟΜΑΔΑ

