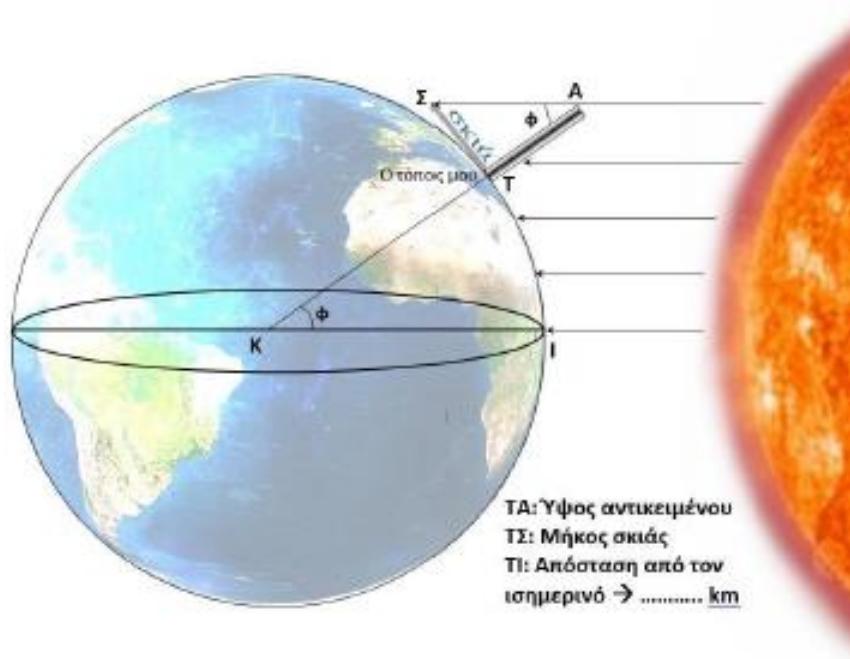




Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ότι η γωνία φ που σχηματίζουν οι ακτίνες του Ήλιου με τη ράβδο (ΣΤΑ) είναι ίση με την επίκεντρη γωνία (ΤΚΙ) που σχηματίζεται από το σημείο της μέτρησης Ο και τον ισημερινό Ι.

Την γωνία φ θα την υπολογίσουμε από το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΤΣ και τη χρήση της εφαπτομένης.



Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ότι η γωνία φ που σχηματίζουν οι ακτίνες του Ήλιου με τη ράβδο (ΣΤΑ) είναι ίση με την επίκεντρη γωνία (ΤΚΙ) που σχηματίζεται από το σημείο της μέτρησης Ο και τον ισημερινό Ι.

Άρα η γωνία φ που υπολογίσαμε αντιστοιχεί στο μήκος του τόξου ΤΙ που είναι η απόσταση του σχολείου μας από τον Ισημερινό.

Η περίμετρος της Γης προκύπτει με χρήση αναλογίας.

Αν η απόσταση του σχολείου από τον Ισημερινό αντιστοιχεί σε μια γωνία φ επί της Γης, τότε πόση απόσταση αντιστοιχεί σε έναν πλήρη κύκλο 360°? (Περίμετρος Γης)

$$\frac{\varphi}{\text{ΤΙ}} = \frac{360^\circ}{\text{Περίμετρος Γης}} \Leftrightarrow \text{Περίμετρος Γης} = \frac{360^\circ}{\varphi} \cdot (\text{Απόσταση από Ισημερινό})$$

Αντικαθιστώ και υπολογίζω:

$$\text{Περίμετρος Γης} = \frac{360^\circ}{\dots \dots \dots} \cdot \dots \dots \dots \text{ Km} = \dots \dots \dots \text{ Km}$$

Στη συνέχεια μπορούμε να υπολογίσουμε και την ακτίνα της Γης λύνοντας ως προς R τη σχέση που δίνει την περίμετρο ενός κύκλου αν ξέρουμε την ακτίνα. (π=3,14)

$$\text{Περίμετρος Γης} = 2\pi \cdot \text{Ακτίνα Γης} \Leftrightarrow \text{Ακτίνα Γης} = \frac{\text{Περίμετρος Γης}}{2\pi}$$

Αντικαθιστώ και υπολογίζω:

$$\text{Ακτίνα Γης} = \frac{\dots \dots \dots \text{ Km}}{6,28} = \dots \dots \dots \text{ Km}$$