

Repetition of Eratosthenes' experiment

Locality: Abet Greek School in Cairo, Egypt

Latitude: $\varphi = 30^\circ 6'$

Longitude: $\lambda = 31^\circ 20'$

Date: 21-6-2011 (Summer solstice)

Time of the Sun's culmination in Cairo: 11:56:45 (UTC +2:00)

Height of the Sun measured with the astrolabe: $83^\circ 30'$

$\omega = 6^\circ 30' \pm 20'$

Aswan:

Latitude: $\varphi = 24^\circ 05'$

Longitude: $\lambda = 32^\circ 54'$

Distance between Cairo and Aswan along a meridian circle = 665 km (Google Earth)

If we had used the distance between Cairo and Aswan, the circumference of the Earth would be $360^\circ \times 665 / 6,5^\circ = 36.831$ km

$\varepsilon = 23^\circ 26'$

Distance between Cairo and the Tropic of Cancer = 736 km (Google Earth)

Circumference of the Earth: $360^\circ \times 736 / 6,5^\circ = 40.763$ km

Επανάληψη της μέτρησης του Ερατοσθένη

Τοποθεσία: Αμπέτειος Σχολή Καΐρου

Γεωγραφικό πλάτος: $\varphi = 30^\circ 6'$

Γεωγραφικό μήκος: $\lambda = 31^\circ 20'$

Ημερομηνία: 21-6-2011 (Θερινό ηλιοστάσιο)

Ώρα Αιγύπτου που μεσουρανεί ο ήλιος στο Κάιρο: 11:56:45 (UTC +2:00)

Ύψος Ηλίου κατά τη μεσουράνηση μετρημένο με αστρολάβο: $83^\circ 30'$

$\omega = 6^\circ 30' \pm 20'$

Ασουάν

Γεωγραφικό πλάτος: $\varphi = 24^\circ 05'$

Γεωγραφικό μήκος: $\lambda = 32^\circ 54'$

Απόσταση Καΐρου - Ασουάν κατά μήκος ενός μεσημβρινού = 665 km (Google Earth)

Απόσταση Καΐρου – Τροπικού Καρκίνου = 736 km

Περιφέρεια της γης = $360^\circ \times 736 / 6,5^\circ = 40.763$ km