

Le misure della Terra

Intorno al 230 a.C. misurò per la prima volta le dimensioni della Terra.

Il suo calcolo si basava sull'osservazione che un bastone verticale posto a Siene (Assuan) in Egitto il giorno del solstizio d'estate, non proietta nessuna ombra.

Ciò significa che, in quel giorno e a quell'ora, il sole si trova esattamente allo zenit.

Nello stesso giorno dell'anno e alla stessa ora,

un uguale bastone piantato ad Alessandria, proietta un'ombra che indica una inclinazione di $7^{\circ} 12'$ dei raggi solari rispetto alla verticale.

Se Alessandria si trova sullo stesso meridiano, a nord di Siene (come Eratostene credeva), la differenza di latitudine tra i due luoghi è di $7^{\circ} 12'$.

Conoscendo la distanza tra Siene e Alessandria era possibile calcolare, per mezzo di una proporzione, la misura della circonferenza e quindi del diametro terrestre. Infatti, $7^{\circ} 12'$ rappresentano un cinquantesimo dell'angolo giro; quindi anche la distanza Siene-Alessandria deve essere la cinquantesima parte della circonferenza terrestre.

Le stime della distanza tra le due città (SA) era allora di 5.000 stadi

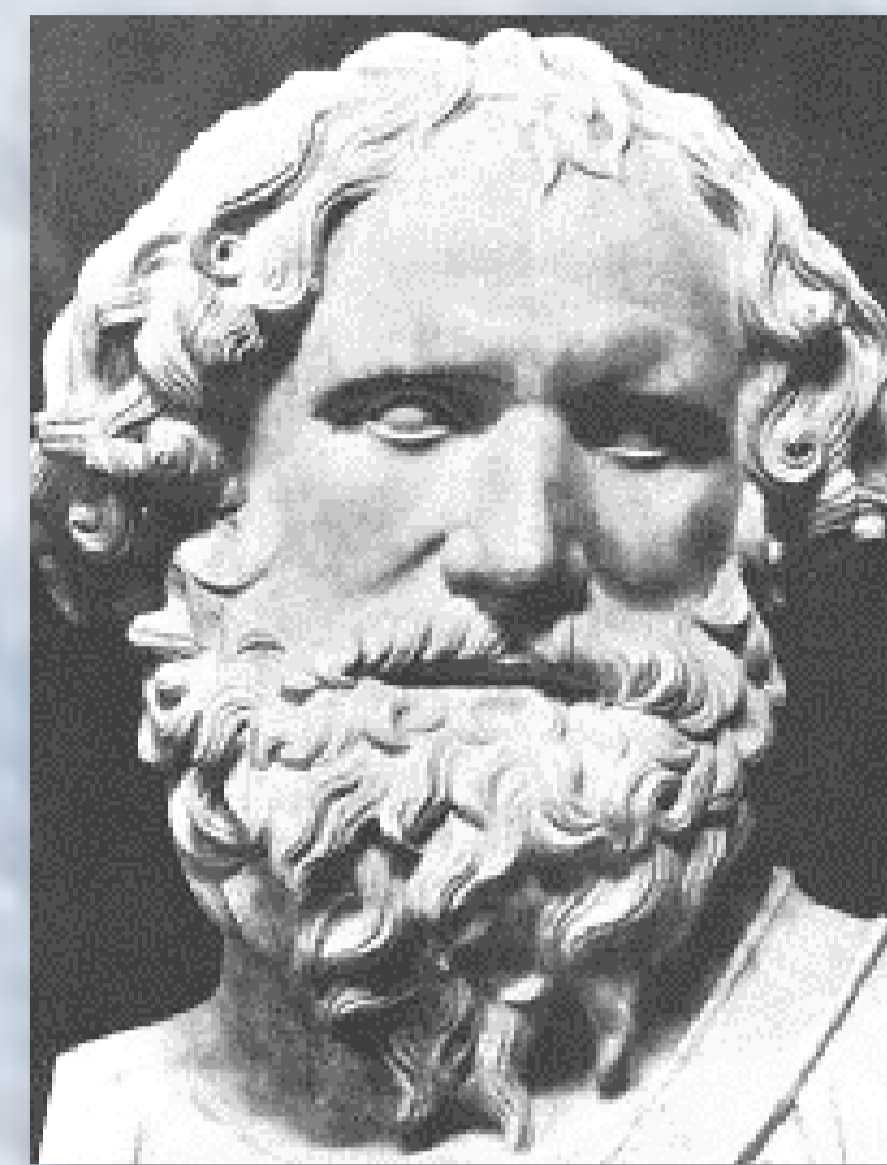
(1 stadio equivale a circa 157 metri), quindi :
 $SA = 157m * 5.000 = 785.000 m$, cioè 785 km.

$7^{\circ}12' : 360^{\circ} = SA : \text{ci. rc.Terr.}$

$7^{\circ} 12'$ sono $1/50$ di 360° .

Dunque la circonferenza della Terra è di $785 * 50 = 39.250 \text{ km}$ che diviso per 6.28 dà 6.250 km; una misura straordinariamente vicina a quella oggi accettata.

(attuali: 6.378 km Equatoriale – 6.356 km Polare)



Eratostene di Cirene
(273-192 a.C.)

