

Eratostene e la misura della circonferenza della terra

Il criterio utilizzato da Eratostene per misurare la circonferenza della terra è strabiliante per la sua semplicità e mostra come lo studio delle scienze astratte, come la matematica e la geometria, possono avere ricadute sorprendenti su questioni che astratte non sono. Premesso che Eratostene conosceva già nel III secolo a.C. che la terra era di forma sferica (come appariva chiaramente osservando l'ombra circolare proiettata dalla terra sulla luna, durante le eclissi di luna) e non piatta come sosteneva la cultura ufficiale.

Come è stata effettuata la misura

Alessandria (d'Egitto) è collocata sullo stesso meridiano di Siene (attuale Assuan).

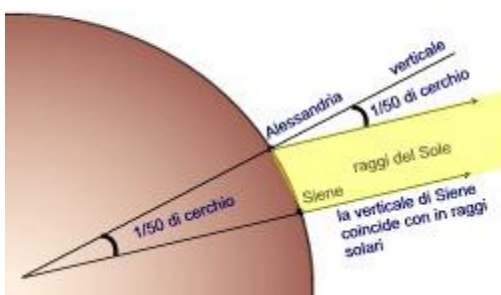
Le due città distano approssimativamente 800 km.

Il giorno del solstizio d'estate, a mezzogiorno, il sole è perpendicolare alla città di Siene (zenit) lo si era scoperto perché in quell'unico giorno era possibile vedere il fondo di un profondo pozzo d'acqua.

Un bastone (gnomone) piantato a Siene, in quel giorno non produce ombre sul terreno perché il sole è perpendicolare.

Nello stesso giorno e alla stessa ora, ad Alessandria, un bastone proietta sul terreno un'ombra che dimostra che i raggi solari hanno un angolo d'incidenza con la verticale al suolo.

Il disegno illustra la situazione



Ad Alessandria i raggi del sole formano col bastone piantato in verticale, un angolo di poco più di 7° .

Prolungando la retta su cui giace il bastone ad Alessandria e quella del bastone a Siene, essendo entrambe perpendicolari alla terra, si incontreranno al centro della terra.

L'angolo formato da dette rette è esattamente di 7° come si evince chiaramente dalla figura.

Se l'angolo di 7° intercetta sulla circonferenza un arco di 800 km, l'angolo di 360° deve intercettare la lunghezza della circonferenza.

$7^\circ : 800 = 360^\circ : \text{lunghezza della circonferenza.}$

lunghezza della circonferenza = $(800 \cdot 360) / 7 = \text{circa } 40.000 \text{ km}$ (quella misurata oggi è 40.009 km !!!!!)

Per altri aneddoti [CLICCA](#)