

Eratostene e la misura della circonferenza terrestre

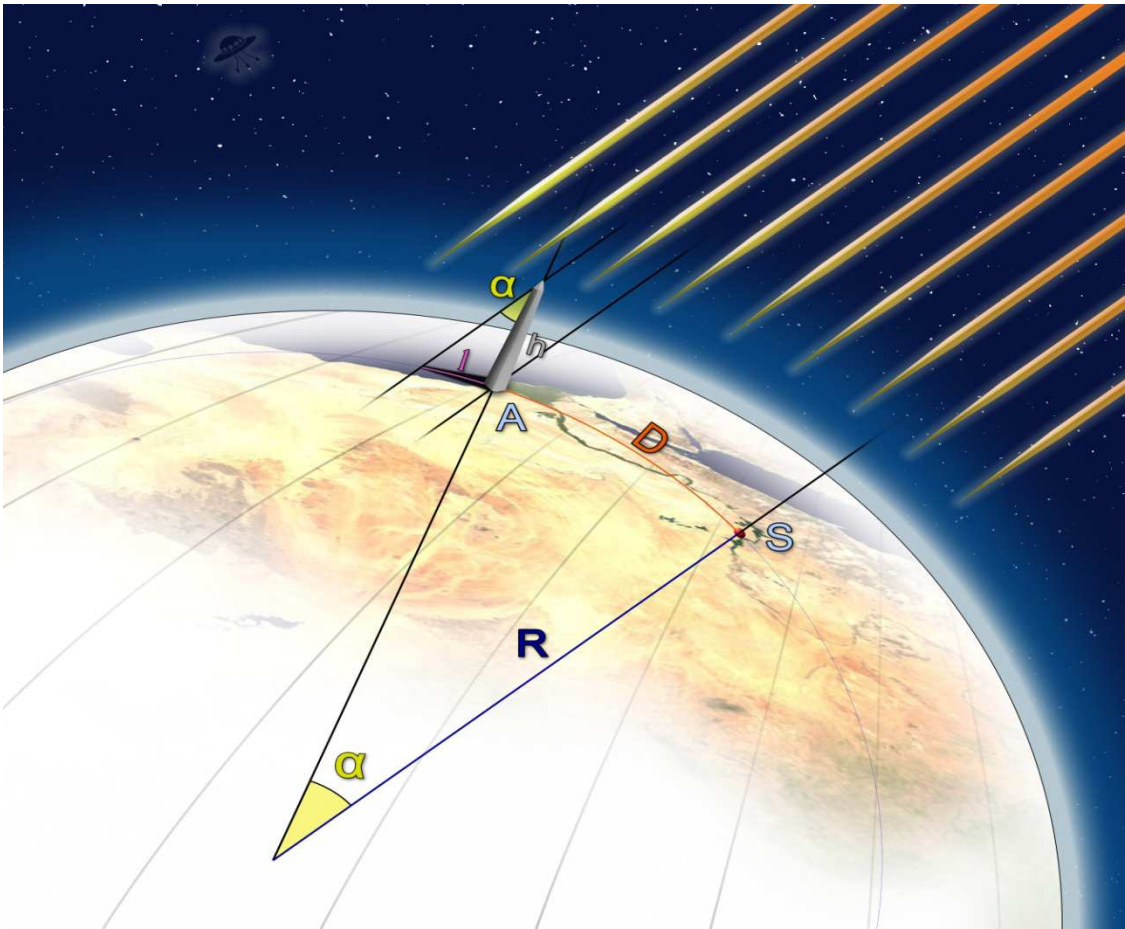


Ho calcolato l'angolo tra la verticale ad Alessandria e la verticale a Syene.

Questo angolo è formato dal raggio della Terra che passa per Alessandria e dal raggio che ha per estremo Syene.

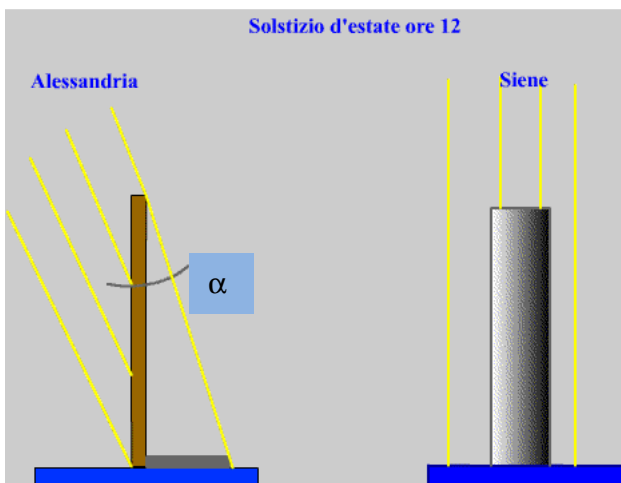
L'angolo risulta essere $\frac{1}{50}$ dell'intera circonferenza, in gradi 7° e $12'$. Quindi, secondo me, la circonferenza della Terra deve essere lunga 50 volte la distanza tra Alessandria e Syene (5.000 stadi, circa 800 km attuali), e cioè 250.000 stadi (circa 40.000 km attuali).





$$7,2^{\circ} : 360^{\circ} = 5000 \text{ stadi} : x$$

$$x = \frac{360^{\circ} * 5000 \text{ stadi}}{7,2^{\circ}} = 2500 \text{ stadi}$$



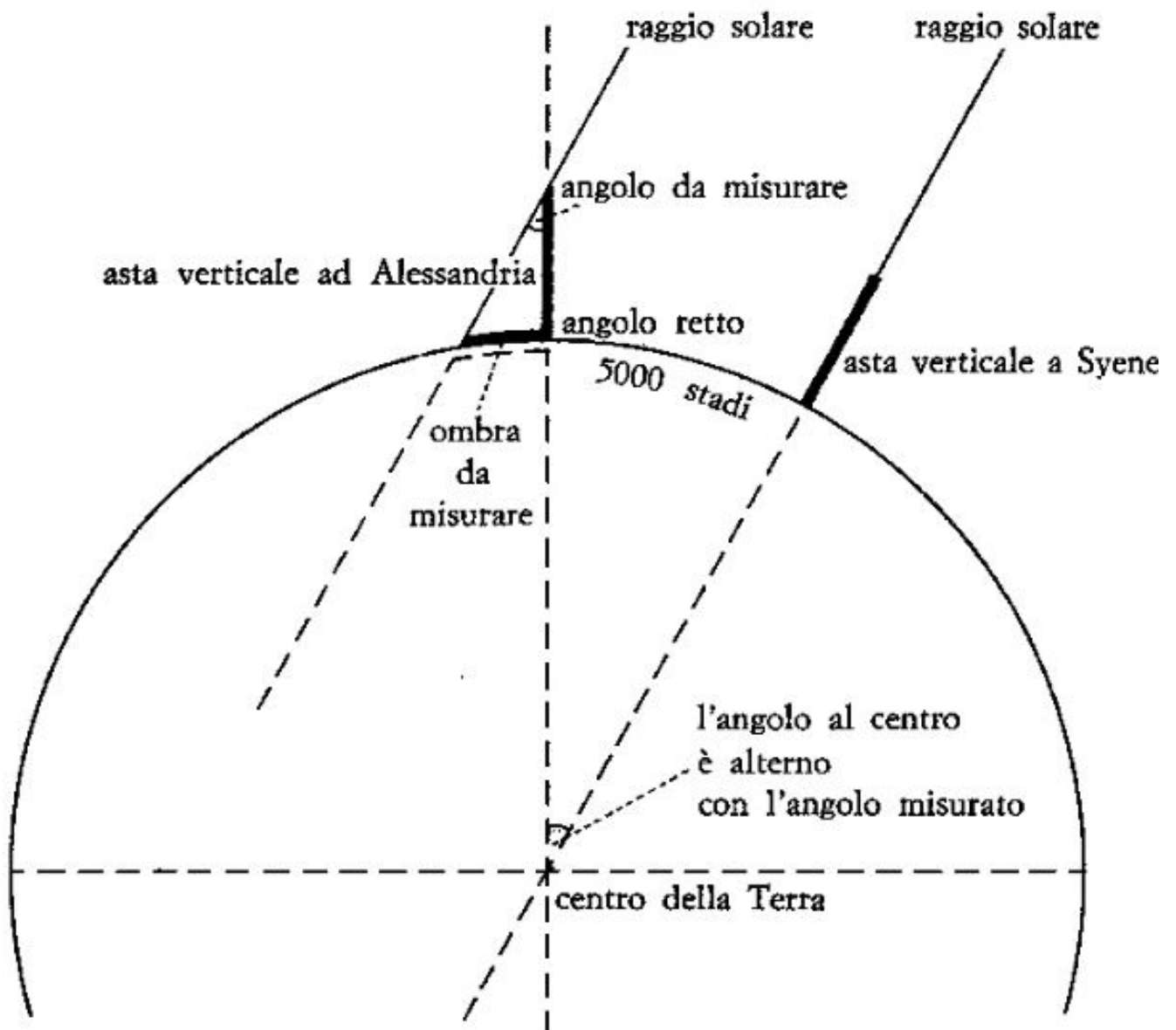


... in quel momento, a Syene,

il Sole è perfettamente perpendicolare

A mezzogiorno d'estate si misura l'altezza del Sole nella città di Alessandria...



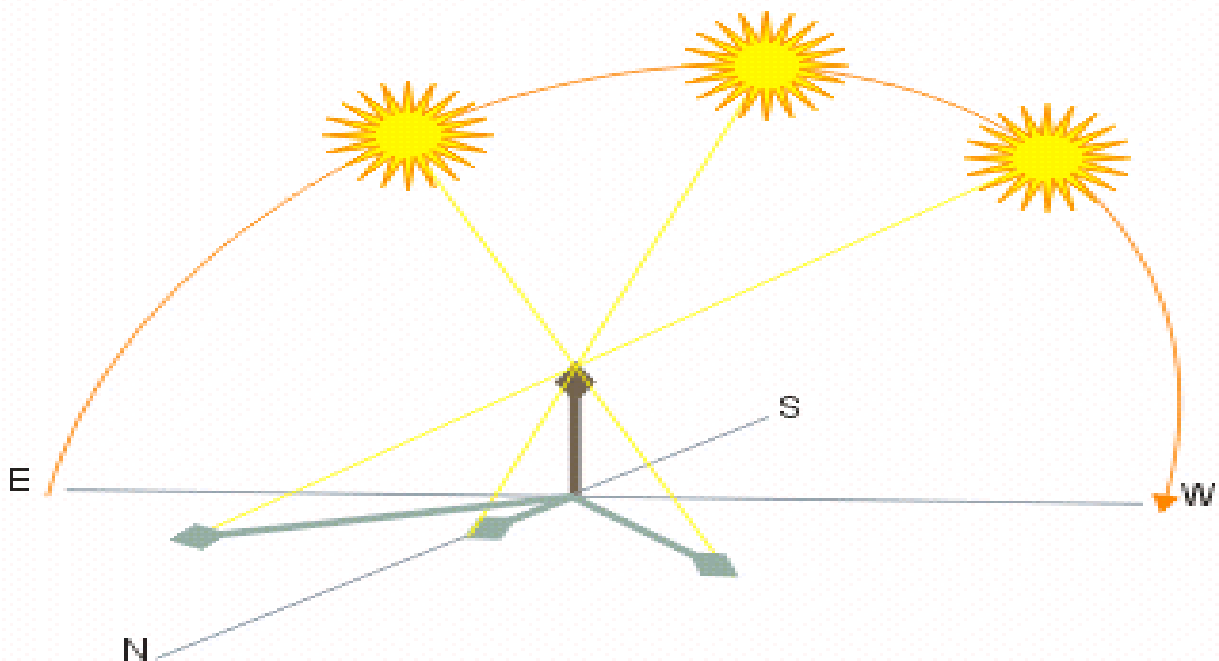


Lo strumento di cui si è servito Eratostene è sorprendentemente semplice

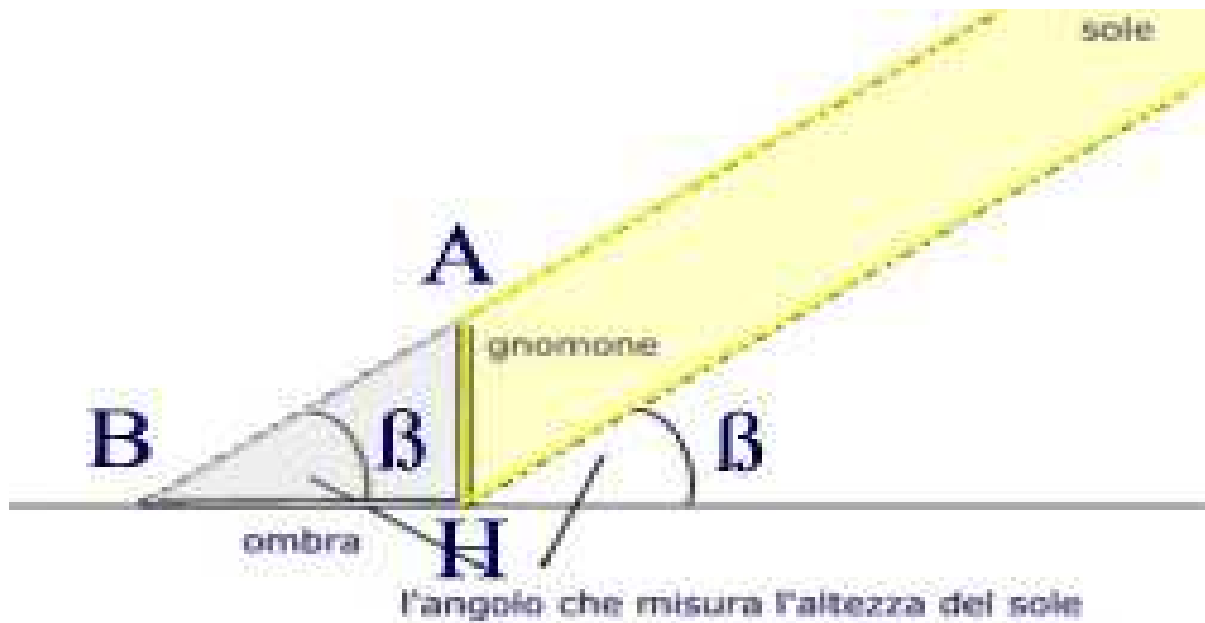
e quotidiano, un semplice bastone piantato verticalmente in un terreno perfettamente pianeggiante: lo *gnomone*.



Studiando l'ombra che si genera si possono seguire i movimenti del *Sole*, scandendo lo scorrere delle ore.

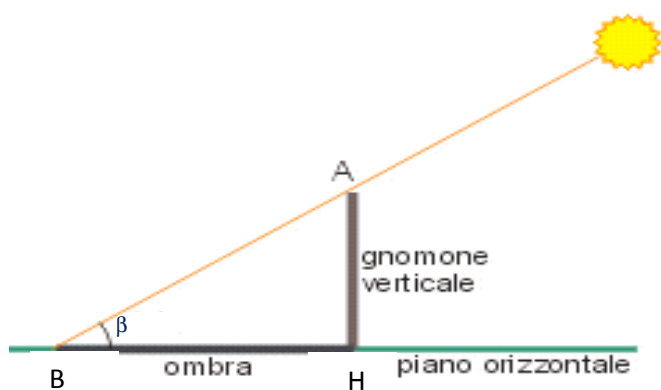


Lo *gnomone* permette di stabilire in ogni istante l'*altezza* del *Sole*, ossia l'angolo β che i suoi raggi formano con la linea dell'orizzonte



semplicemente confronta la lunghezza del *bastone* AH con la sua ombra BH.

Disegna il
triangolo ABH, in
scala opportuna, e
usa il
goniometro....



Lo *gnomone* permette di scandire anche il cambio delle stagioni: il giorno in cui a mezzogiorno l'ombra è più corta è il *solstizio d'estate*; quando, sei mesi dopo, l'ombra a mezzogiorno è la più lunga ed è il *solstizio d'inverno*

