

**azimut** indica un angolo tra un punto e un piano di riferimento. In genere è la distanza angolare di un punto dalla direzione del Nord,

**altimetro** ci fornisce l'indicazione della quota in cui ci troviamo;

**barometro** è una stazione atmosferica che misura la pressione atmosferica permettendoci di poter prevedere il cambiamento delle condizioni atmosferiche, dal cielo sereno a possibili temporali in arrivo.

**circonferenza** è il luogo dei punti del piano equidistanti da un punto fisso, detto centro. La distanza di questi punti dal centro si definisce raggio; Si calcola in funzione del raggio  $=2\pi r$

**convergenza rete** ( $\gamma$  gamma) è l'angolo acuto compreso tra la direzione del Nord Geografico passante per un punto e la direzione del Nord di Rete

**declinazione magnetica** ( $\delta$ ) è l'angolo compreso fra la direzione del Nord Geografico e la direzione del Nord magnetico; varia nel tempo e nello spazio e si sposta in Italia di 7-8' verso est.

**distanza**

- **effettiva**: la distanza che sarebbe misurata percorrendo punto per punto la linea che individua la sezione del territorio;
- **reale**: è la lunghezza del segmento tra i due punti A-B;
- **naturale**: è la proiezione sul piano cartografico della distanza reale  $D_r$ ;
- **grafica**: è la distanza naturale ridotta secondo la scala grafica ( es 1:25.000 come dire che 1 cm = 25.000 cm = 250 m)

**eclittica** è il piano geometrico su cui giace l'orbita della Terra Può anche pensarsi come un cerchio massimo della sfera celeste percorsa dal Sole nel suo apparente moto annuo.

**effemeridi** (dalla parola greca *ephemeros* = giornaliero) sono tabelle che contengono valori calcolati, nel corso di un particolare intervallo di tempo, di diverse grandezze astronomiche variabili quali: magnitudine, parametri orbitali, coordinate di pianeti, comete, asteroidi e satelliti artificiali, magnitudine di stelle variabili

**elissoide** è una superficie definita matematicamente che approssima il geoide, la vera forma della Terra. A causa della relativa semplicità, gli ellipsoidi di riferimento sono usati comunemente come superficie di riferimento per definire una rete geodetica e qualunque punto dello spazio di cui sia definita la latitudine, la longitudine e la quota

**equatore** è la circonferenza massima della terra, perpendicolare all'asse di rotazione e quindi equidistante dai poli. La latitudine dell'equatore è, per definizione, pari a 0, l'equatore divide la terra in due emisferi comunemente detti emisfero settentrionale e meridionale.

**equidistanza** differenza di quota tra due isoipse, linee che uniscono tutti i punti posti alla stessa altitudine

**equinozi** i due istanti nel corso dell'anno in cui il Sole si presenta all'intersezione tra l'eclittica e l'equatore celeste. La parola "equinozio" deriva dal latino e significa "notte uguale" al giorno. Gli equinozi del 20 o 21 marzo e 22 o il 23 settembre sono i due giorni dell'anno nei quali hanno inizio primavera e autunno.

**Erastotene:** presupposto che:

- la terra sia una sfera
- Alessandria e Syene (Assuan), stiano sullo stesso meridiano
- Syene giaccia sul tropico del cancro
- Sia nota la distanza "D" tra Alessandria e Syene
- $h$  :lunghezza del palo
- $l$  :lunghezza dell'ombra proiettata dal palo sul terreno
- $\alpha$  :angolo di elevazione del Sole

$$\tan \alpha = \frac{l}{h} \rightarrow \alpha = \arctan \frac{l}{h}$$

poiché  $\frac{D}{2\pi R} = \frac{\alpha}{360^\circ}$  allora  $R = \frac{D}{2\pi} \frac{360^\circ}{\arctan \frac{l}{h}}$

- per  $D = 5000$  stadia, circa 800 Km
- $R = 6314$  m

**fuso** elemento in cui è suddiviso il globo terrestre nel sistema U.T.M. Sono 60 con una estensione di  $6^\circ$  ciascuno. Iniziando il conteggio dall'antimeridiano di Greenwich l'Italia è compresa nei fusi 32-33-34.

**fuso orario**

**geoid** è una superficie di riferimento utilizzata nella geodesia nella determinazione del profilo altimetrico di una zona, cioè nella determinazione della quota sul livello del mare di tutti i punti di una determinata zona

**giorno solare vero** il tempo trascorso tra due successivi transiti nel moto apparente del sole sulla stessa linea meridiana di riferimento

**gnomone** è l'asta inserita sulla meridiana che proietta l'ombra sul quadrante

**G.P.S.** Global Positioning System sistema costituito dall'insieme di 24 -31 satelliti, stazioni di controllo a terra e ricevitori fissi o portatili, che consente attraverso un ricevitore di conoscere la propria posizione sul terreno.

**gradi sessagesimali** Unità di misura per gli angoli. Un grado sessagesimale corrisponde a  $1/360$  dell'angolo giro. Si indica con  $^\circ$  (un angolo retto misura  $90^\circ$ ). Ogni grado sessagesimale è diviso in 60 primi ( $60'$ ) ognuno dei quali è diviso in 60 secondi ( $60''$ ). Ogni secondo è diviso secondo il sistema decimale (per esempio 16 gradi, 15 primi 6 secondi e mezzo si scrive:  $16^\circ 15' 06,5''$ )

**sessadecimale**, Un grado sessadecimale corrisponde a  $1/360$  dell'angolo giro. Si indica con  $^\circ$  (un angolo retto misura  $90^\circ$ ). Ogni grado sessadecimale è diviso in 100 primi, ognuno dei quali suddiviso in 100 secondi, per cui

può essere scritto seguendo le normali convenzioni del sistema decimale (per es. 16 gradi, 15 primi e 8 secondi si scrive  $16^{\circ} 15' 18''$ )

**centesimali**, Un grado centesimale è la quattrocentesima parte dell'angolo giro. Si indica con **gon** o **grad** (un angolo retto misura 100 gon). Ogni grado centesimale è diviso in 100 primi, ognuno dei quali suddiviso in 100 secondi, per cui può essere scritto seguendo le normali convenzioni del sistema decimale (per es. 95 gradi, 15 primi e 8 secondi si scrive 95,1508)

**radianti** (simbolo **rad**) è l'unità di misura degli angoli del Sistema Internazionale.

L'angolo che sottende un arco della ugual lunghezza del raggio. Questa unità è usata in particolare nel calcolo infinitesimale, in trigonometria e in goniometria.  $180^{\circ} / a = \pi / x$

angolo giro =  $2\pi$ , angolo  $90^{\circ} = \pi/2$ , angolo  $180^{\circ} = \pi$ ,

### funzioni trigonometriche

**Cosecante**:  $OF$  nella figura a lato

**Coseno**:  $OC$  nella figura a lato

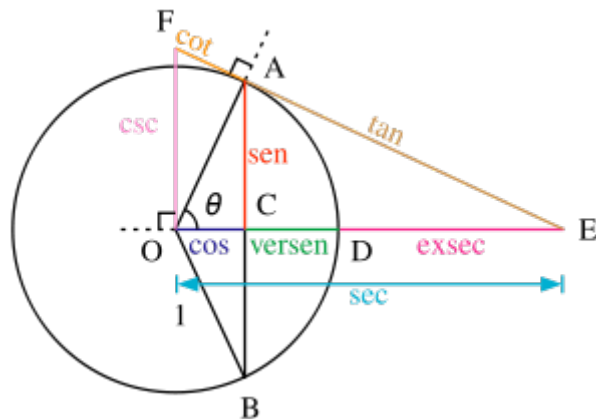
**Cotangente**:  $AF$  nella figura a lato

**Secante**:  $OE$  nella figura a lato

**Seno**:  $AC$  nella figura a lato

**Tangente**:  $AE$  nella figura a lato

**Circonferenza** =  $2\pi r = 6,283 r$



**isoipse** linee che uniscono tutti i punti posti alla stessa altitudine

**latitudine** distanza angolare o metrica di un punto dall'Equatore.

**longitudine** distanza angolare o metrica di un punto dal meridiano di riferimento.

**meridiana** è un orologio solare, antico strumento che misura il tempo in funzione della posizione del sole, usato fin dal neolitico.

**meridiani** piani passanti per l'asse terrestre. Sono tutti cerchi massimi. Il meridiano internazionale di riferimento o fondamentale è quello di Greenwich sobborgo della periferia di Londra.

**Nord geografico (N)** è il punto di incontro dei meridiani e dell'asse terrestre nell'emisfero boreale; per definizione è un punto fisso.

**Nord rete (Nr o Nq)** è il punto di incontro dei meridiani e della rete, la direzione è individuata dalla direzione del meridiano locale. Per definizione corrisponde a un punto all'infinito.

**Nord magnetico** è il punto di convergenza delle linee di forza del campo magnetico terrestre, la sua direzione è individuata dall'ago delle bussola; la posizione è variabile nel tempo.

**Omero:** secondo lui la terra è piatta, circondata dall'oceano, sorretta da 4 elefanti

**paralleli** piani perpendicolari all'asse terrestre. Il parallelo fondamentale è l'Equatore che taglia la terra in due emisferi uguali. L'Italia è compresa tra il 35° ed il 48°

**raggio della Terra** è la distanza del centro della Terra dalla sua superficie al livello medio del mare. La Terra non è una sfera perfetta ma piuttosto uno ellissoide appiattito in corrispondenza del Polo Nord e Sud, chiamato anche sferoide oblato o geode. La forma non perfettamente sferica della Terra comporta che il suo raggio varia a seconda di dove venga misurato. È di circa 6378 – 6356 Km

**reticolato geografico** l'insieme della rete grafica convenzionale formata dai meridiani e dai paralleli.

**scala** esprime il rapporto tra una distanza misurata sulla carta e la distanza misurata sul terreno ed è espresso come 1 : 200000, 1 : 120000, 1 : 100000, 1 : 50000, 1 : 25000, 1 : 10000 ecc.

**solstizio** in astronomia è definito come il momento in cui il Sole raggiunge, nel suo moto apparente lungo l'eclittica, il punto di declinazione massima o minima pari all'angolo di inclinazione terrestre 23°27'.

Il Sole raggiunge il valore massimo di declinazione positiva nel mese di giugno in occasione del solstizio di estate boreale, mentre raggiunge il massimo valore di declinazione negativa in dicembre, in occasione del solstizio di inverno boreale, corrispondente all'estate nell'emisfero australe.

**tropico del cancro** è una linea immaginaria parallela all'equatore, da cui dista 23°27' verso nord. Tale tropico è detto "del Cancro" in quanto il Sole entra nella costellazione del Cancro il giorno del solstizio d'estate, momento in cui, a mezzogiorno, i suoi raggi colpiscono la Terra lungo il Tropico perpendicolarmente. Il suo equivalente nell'emisfero meridionale è il Tropico del Capricorno.

**U.T.M.** (Universal Transverse Mercator projection) è il reticolato usato universalmente che corrisponde a quello tracciato sulla proiezione cartografica universale trasversa di Mercatore,