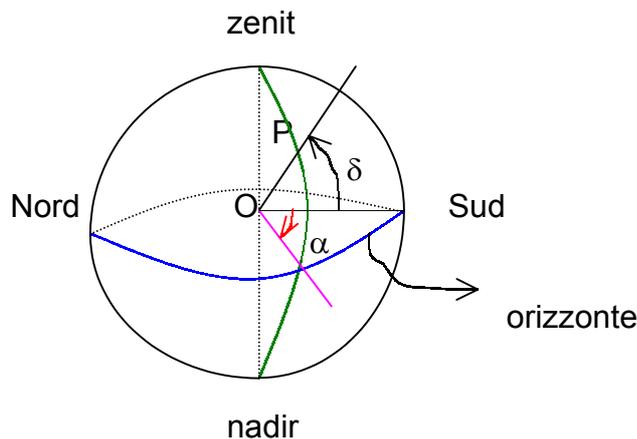


Riferimenti all'astronomia sferica

L'astronomia sferica è il ramo dell'astronomia che studia i diversi sistemi di coordinate in rapporto ai quali si determina la direzione dei corpi celesti in modo indipendente dalla loro distanza.

Una comoda rappresentazione della volta celeste è quella che viene qui di seguito rappresentata:



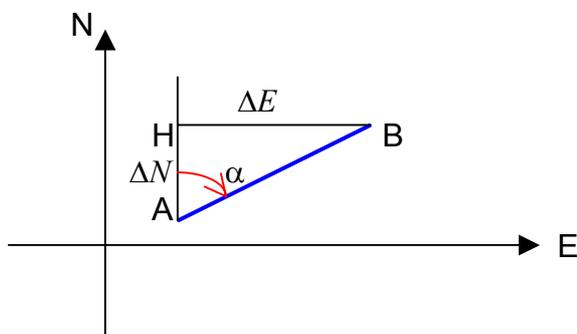
La posizione di un punto P è determinata dagli angoli $\begin{cases} \alpha = \text{azimut} \\ \delta = \text{altezza} \end{cases}$ che si chiamano coordinate orizzontali o azimutali.

Le direzioni dell'orizzonte che hanno azimut 0° , 90° ; 180° ; 270° si chiamano rispettivamente Sud, Ovest, Nord; Est (punti cardinali).

Posizione di una direzione sul piano terrestre riferita ad un sistema di coordinate cartesiane ortogonali Est-Nord

In questo caso l'**azimut** è l'angolo compreso fra il circolo meridiano del luogo e il circolo verticale di un astro.

L'azimut si misura sull'orizzonte da 0° a 360° a partire dalla direzione Sud del luogo verso Ovest (verso orario).

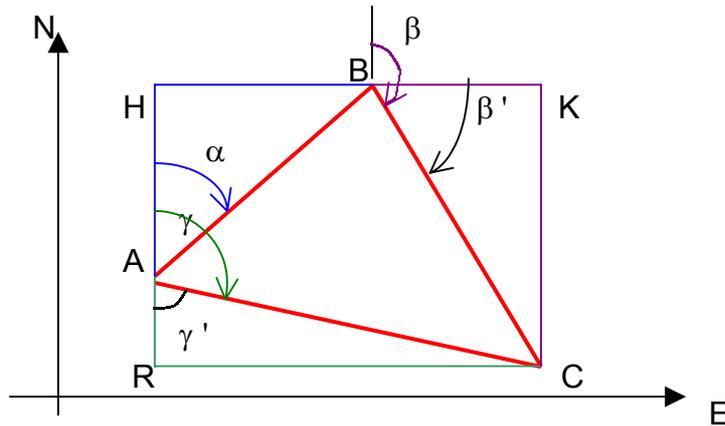


L'azimut di AB si ricava considerando il triangolo rettangolo ABH, infatti,

$$BH = AH \operatorname{tg} \alpha \Rightarrow \operatorname{tg} \alpha = \frac{BH}{AH} = \frac{\Delta E}{\Delta N} \Rightarrow \alpha = \operatorname{arctg} \frac{\Delta E}{\Delta N}$$

Esercitazione

Determinare l'azimut di ciascun lato del triangolo ABC, conoscendo le coordinate dei tre vertici.



Dal triangolo AHB si ricava $BH = AH \operatorname{tg} \alpha \Rightarrow \operatorname{tg} \alpha = \frac{BH}{AH}$;

Dal triangolo BKC si ricava $\operatorname{tg} \beta' = \frac{KC}{KB}$; quindi $\beta = 90^\circ + \beta'$;

Dall'analisi del triangolo ARC si ricava $\operatorname{tg} \gamma' = \frac{CR}{AR} \Rightarrow \gamma = 180^\circ - \gamma'$.

Nota: la tangente di un angolo è negativa (l'angolo è ottuso)

Es: $\operatorname{tg} \alpha = -1,73$

Si calcola $\operatorname{arctg}(-1,73) = \tan^{-1}(-1,73) = -59,97^\circ \cong 60^\circ$

e si determina il supplementare di tale angolo per ottenere $\alpha = 120^\circ$ (ricorda $\operatorname{tg}(180 - \alpha) = -\operatorname{tg} \alpha$).

