

Problema sul triangolo isoscele

Confronto tra gli elementi di un triangolo

Problema

Si consideri l'angolo convesso di vertice A e lati le semirette r , s . Si fissi un punto qualsiasi P interno all'angolo e si tracci il segmento AP. Su uno dei due lati dell'angolo si determini il punto B in modo che AB sia congruente ad AP, quindi si consideri la semiretta con origine B che passa per P e sia C il punto in cui essa interseca l'altro lato dell'angolo rAs . Dimostrare che $AC > AB$.

Elaborazioni

Facciamo riferimento alla figura riportata a margine.

HP: rAs angolo convesso;

P punto interno all'angolo rAs ; $B \in r$; $AB \cong AP$;

B, P, C punti allineati, con $C \equiv [B; P] \cap s$.

TH: $AC > AB$

- 1) Consideriamo il triangolo ABP e osserviamo che è isoscele su BP perché per ipotesi i lati AB, AP sono congruenti, dunque gli angoli adiacenti alla base BP, $\angle APB$, $\angle ABP$ sono congruenti e acuti.
- 2) Consideriamo ora il triangolo APC e osserviamo che il suo angolo $\angle APC$ è adiacente all'angolo acuto $\angle APB$, quindi è ottuso. Nel triangolo in esame l'angolo $\angle APC$ risulta essere quello di ampiezza maggiore.
- 3) Ricordiamo che in un triangolo qualsiasi in cui siano presenti angoli disuguali all'angolo maggiore si oppone il lato maggiore; dunque nel triangolo APC essendo $\angle APC$ l'angolo maggiore il lato ad esso opposto è il maggiore dei tre, in particolare $AC > AP$. Poiché sappiamo che $AB \cong AP$ per ipotesi si deduce che risulta $AC > AB$. C.V.D.

