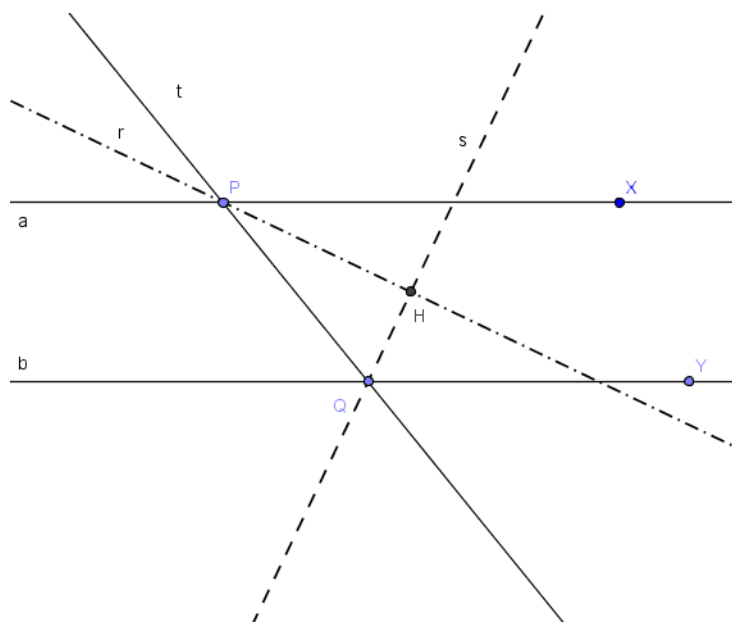


Sulle rette parallele Angoli coniugati interni e bisettrici

Problema- Dimostrare che le bisettrici di due angoli coniugati interni, formati da due rette parallele con una trasversale, sono tra loro perpendicolari.



$$\begin{array}{l} \text{Hp:} \left\{ \begin{array}{l} a, b \text{ rette} \\ a // b \\ t \text{ trasversale} \\ r : \text{bisettrice di } XPQ \\ s : \text{bisettrice di } PQY \end{array} \right. \\ \text{Th: } r \perp s \end{array}$$

Dimostrazione

In riferimento alla figura riportata sopra osserviamo che gli angoli XPQ , e PQY , essendo coniugati interni, se sommati, danno un angolo piatto : $XPQ + PQY = 180^\circ$;

inoltre, poiché la retta r è bisettrice di XPQ segue che $rt = \frac{1}{2} XPQ$; analogamente, poiché s è bisettrice di PQY , risulta $ts = \frac{1}{2} PQY$.

$$\text{Posto } r \cap s = \{H\} \text{ si ha } HPQ + PQH = \frac{1}{2} XPQ + \frac{1}{2} PQY = \frac{1}{2} (XPQ + PQY) = \frac{1}{2} \cdot 180^\circ = 90^\circ$$

dunque i due angoli HPQ e PQH sono complementari.

Notiamo ora che il triangolo PQH ha due angoli complementari e poiché la somma degli angoli interni di un triangolo è uguale ad un angolo piatto ne segue che il terzo angolo PHQ è retto, cioè $PH \perp QH \rightarrow r \perp s$. C.V.D.