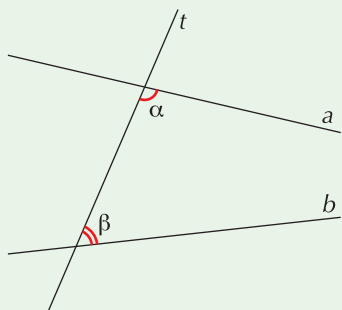


## Il quinto postulato di Euclide

L'assioma di unicità della parallela veniva enunciato come quinto nell'elenco delle regole poste da Euclide come vere a priori e che venivano chiamate postulati; viene pertanto ricordato come **quinto postulato di Euclide**. Il suo enunciato era diverso dalla forma in cui lo abbiamo studiato e diceva così:

*Se una retta taglia altre due rette individuando dalla stessa parte angoli interni la cui somma è minore di due angoli retti, le due rette, prolungate indefinitamente, si incontreranno dalla parte dove la somma dei due angoli è inferiore di due angoli retti.*



Se  $\alpha + \beta < \pi$ , le rette  $a$  e  $b$  si incontrano dalla stessa parte dei due angoli.

Questo assioma ha un posto di rilievo nella geometria perché la sua negazione ha portato nel XIX secolo, ad opera di alcuni matematici come Karl Gauss, Nikolaj Lobacewskji e Janos Bolyai, alla costruzione di altre geometrie che pongono come assioma l'esistenza di più di una parallela ad una retta per un punto  $P$ , oppure la non esistenza di una tale parallela.

Queste geometrie, proprio perché negano il quinto assioma, vengono dette **geometrie non euclidee** e, in particolare, è detta *geometria iperbolica* quella che assume che di parallele ce ne sia più di una, *geometria ellittica* quella che dice che non ce ne sono.