

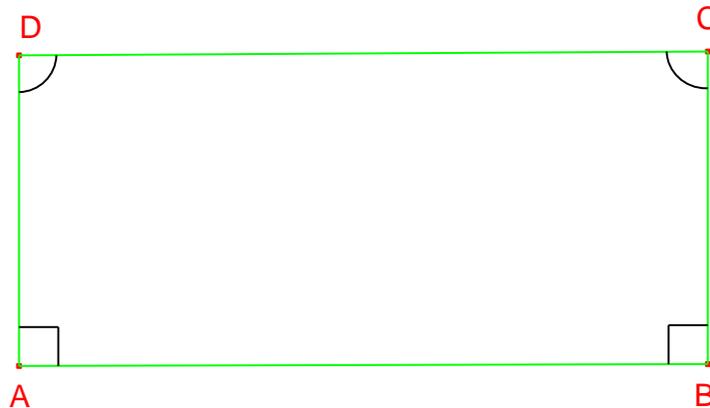
GEROLAMO SACCHERI (1667-1733)

Fra tutte le presunte dimostrazioni compiute negli oltre 2000 anni che separano la stesura degli *Elementi* dalla scoperta della geometria non euclidea, riveste un particolare rilievo quella di Gerolamo Saccheri.

Saccheri fu il primo a considerare ipotesi diverse da quella euclidea e ad elaborarne numerose conseguenze; ciò accadde poiché egli, nel suo tentativo di dimostrare il V postulato, si servì di un particolare tipo di riduzione all'assurdo, che lo portava a considerare la negazione di tale postulato come ipotesi.

Anche se Saccheri non mise mai in dubbio la validità del V postulato, la sua costruzione lo condusse a dedurre una serie di teoremi della geometria non euclidea, sulla base dell'analisi del **quadrilatero birettangolo isoscele**.

Consideriamo un quadrilatero come quello in figura, in cui $\hat{A}=\hat{B}$ e $\overline{AD}=\overline{BC}$



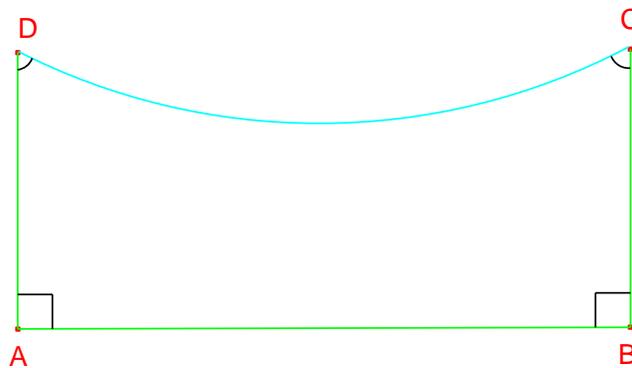
È facile dimostrare che sotto queste ipotesi vale anche: $\hat{D}=\hat{C}$.

Esistono allora tre possibilità:

- Ipotesi dell'angolo retto: $\hat{D}=\hat{C}=90^\circ$; ci troviamo nel sistema geometrico euclideo e il V postulato risulta vero.

- Ipotesi dell'angolo ottuso: $\widehat{D}=\widehat{C}$ è ottuso. Questa ipotesi risulta non accettabile poiché porta ad una contraddizione
- Ipotesi dell'angolo acuto: $\widehat{D}=\widehat{C}$ è acuto.

Saccheri sviluppò la terza ipotesi con la speranza di giungere ad una contraddizione, così da dimostrare la verità delle teorie euclidee. Tale contraddizione, tuttavia, non fu da lui mai trovata.



Non potendo accettare la verità di risultati tanto contrari all'intuito, Saccheri credette di confutare l'ipotesi dell'angolo acuto attraverso la:

proposizione 33: l'ipotesi dell'angolo acuto è assolutamente falsa perché ripugna alla natura della linea retta.

L'opera di Saccheri ebbe una certa diffusione dopo la sua morte, e certamente Johann Heinrich Lambert si basò su di essa nello sviluppare la sua teoria; anche se in seguito venne dimenticata, fino a che Beltrami non la valorizzò nel 1889, il filone di pensiero scaturito da essa ha senza dubbio influenzato Lobacevskij, Gauss e Bolyai nella loro scoperta della geometria non euclidea.