

COMPASSO PERFETTO

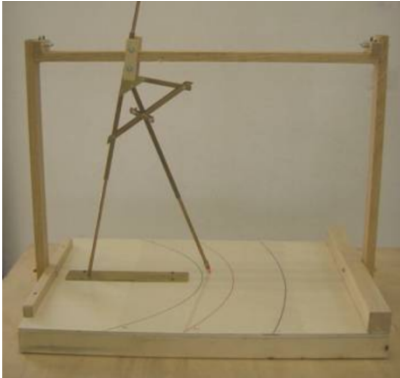


Figura 1- Fotografia del compasso perfetto

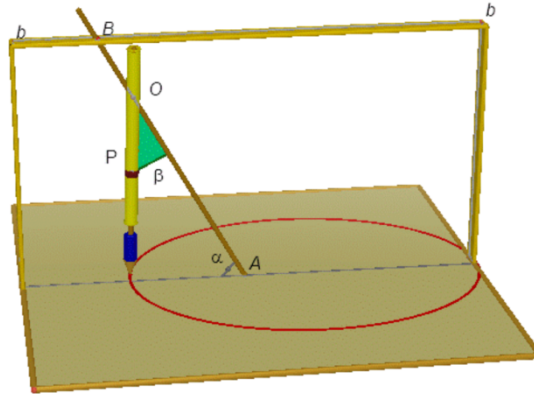


Figura 2- Immagine virtuale del compasso perfetto

Numero di macchine presenti: 1

Dimensioni della macchina: cm 60x50x65

Descrizione della macchina: il compasso perfetto meccanizza in modo diretto la definizione di conica data da Apollonio. L'asta AB (Fig. 2) è l'asse del cono; l'altra, OP, ne è una generatrice, e può allungarsi o accorciarsi per consentire il contatto continuo tra la punta scrivente e il piano del disegno (piano secante il cono). L'asse AB (girevole su sé stesso attorno ai cardini A e B) può essere inclinato di un angolo α variabile nel piano, individuato dalle rette parallele bb e la retta passante per A, perpendicolare al piano su cui scorre il tracciatore P. Questo è sostenuto dall'asta OP, vincolata in O all'asta AB con la quale forma un angolo variabile β .

Curve costruibili: parabola, ellisse, iperbole.

Funzionamento della macchina: quando AB ruota, OP descrive un cono di asse AB: il tracciatore P è mantenuto a contatto col piano del disegno (un giunto 'telescopico' permette all'asta OP di accorciarsi o allungarsi) il quale 'taglia' il cono generando la sezione descritta da P.

Se $\alpha = \beta$ si ha una parabola (c'è una sola posizione in cui la generatrice OP giace nel piano per O parallelo al piano della sezione);

se $\alpha > \beta$ un'ellisse (circonferenza se $\alpha = \frac{\pi}{2} > \beta$);

se $\alpha < \beta$ un'iperbole (due posizioni in cui OP giace nel piano per O parallelo al piano della sezione).