

PARABOLOGRAFO DI CAVALIERI

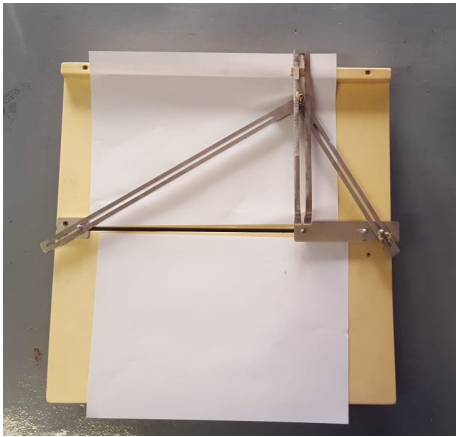


Figura 1. Fotografia del parabolografo di Cavalieri

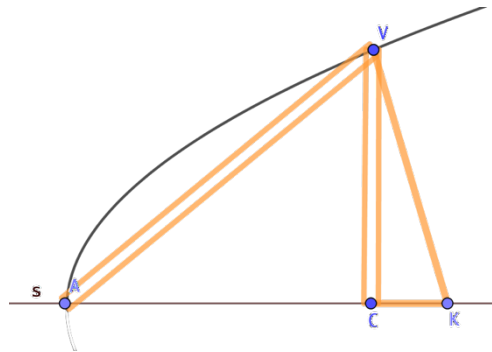


Figura 2. Immagine virtuale del parabolografo di Cavalieri

Numero di macchine presenti: 5

Dimensioni della macchina: cm 40x40x6

Descrizione della macchina: La macchina è composta da una piccola asta CK di lunghezza k prestabilita, che è vincolata a scorrere lungo una guida rettilinea s , incisa nel piano. All'estremo C del sistema articolato è vincolata rigidamente, in direzione perpendicolare a CK, un'asta CV, avente una scanalatura al centro e giacente sul piano da disegno. All'estremo V è infine vincolata un'asta AV, anch'essa con una scanalatura centrale, in modo tale che l'angolo AVK sia retto.

Funzionamento della macchina: Il parabolografo di Cavalieri funziona posizionando una punta scrivente nel punto V e muovendo l'angolo retto KCV, il quale nel suo movimento trascina con sé l'altro angolo retto AVK. Durante il movimento, AVK rimane sempre un triangolo rettangolo (anche se variabile) di cui VC rappresenta l'altezza relativa alla ipotenusa e AK l'ipotenusa. A questo triangolo è possibile applicare il teorema di Euclide, dal quale si ricava che $VC^2 = CK \cdot CA = k \cdot CA$; ponendo quindi $CA = x$ e $VC = y$, si ottiene l'equazione della parabola $y^2 = k \cdot x$. Facendo quindi scorrere l'angolo KCV lungo s , la punta descriverà proprio un arco della parabola di equazione $y^2 = k \cdot x$.