

## Concoidi di De Sluse

Utilizzando l'inversione circolare e l'inversore di Peaucellier (1864) è facile ideare un meccanismo che tracci la curva "per moto continuo" in base alla sua originaria

definizione. Fissato il numero  $k$ , sia  $OA=a$ ,  $OC=\frac{k^2}{2a}$ , raggio della circonferenza  $d$  di centro  $C$  e passante per  $O$ . (fig.1) I triangoli rettangoli  $ONE$  e  $OAM$  sono simili, quindi

$$OM:OE=OA:ON \quad OM \cdot ON=OE \cdot OA=k^2$$

quindi  $M$  ed  $N$  si corrispondono nella inversione circolare di polo  $O$  e potenza  $k^2$ .

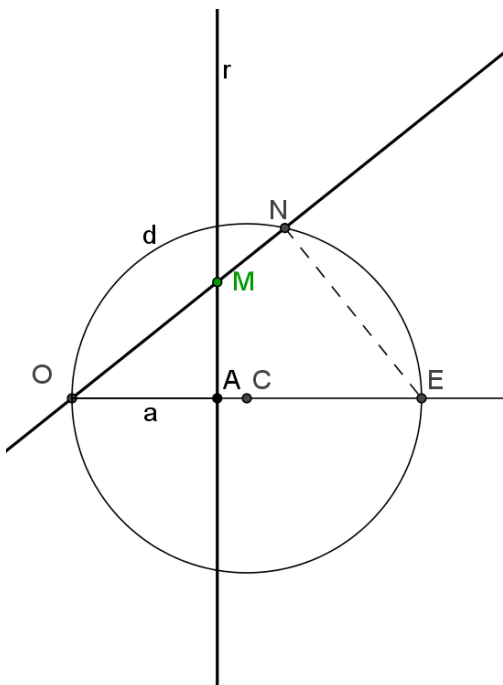


Figura 1

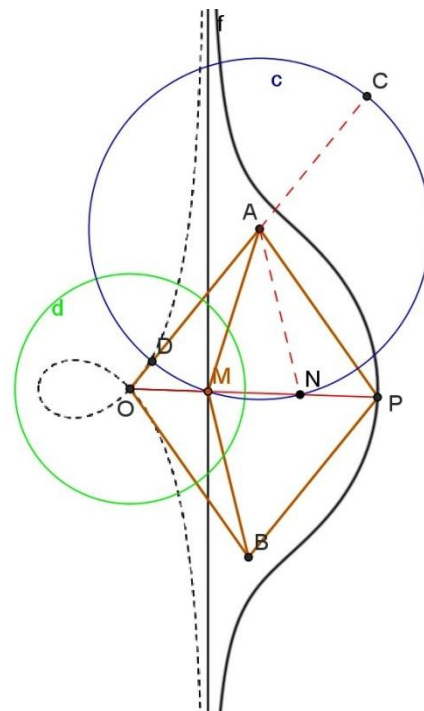


Figura 2

La figura 2 mostra l'utilizzo dell'inversore di Peaucellier. Sia  $g$  la lunghezza delle aste  $OA=AP=PB=BO$ , sia  $j$  la lunghezza delle aste  $AM=MB$ . Sia  $c$  la circonferenza di centro  $A$  e raggio  $j$  ed  $N$  l'ulteriore punto di intersezione di  $c$  con il segmento  $OP$ .

Prolungato il segmento  $OA$  fino ad incontrare la circonferenza  $c$  in  $A$  si ha:

$$OA \cdot OD = OM \cdot ON \quad \text{cioè} \quad (g+j) \cdot (g-j) = OM \cdot ON$$

$$ON = MP \quad \text{quindi} \quad OM \cdot MP = g^2 - j^2$$

Analoga dimostrazione per l'inversore di Peaucellier che consente di tracciare il secondo ramo della curva (fig.3)

