

COSTRUZIONE DI CAVALIERI DELL'ELLISSE

Siano

$A(-1,1)$, $B(0,1)$, $C(0,-1)$, $D(-1,-1)$. Siano inoltre $P\left(0, -\frac{1}{n}\right)$ e $Q\left(-1, 1 - \frac{1}{n}\right)$

Considero la retta CP.

$$m_{CP} = \frac{1}{-\frac{1}{n}} = -n$$

Considero la retta BQ:

$$m_{BQ} = \frac{1}{\frac{n}{1}} = \frac{1}{n}$$

Le due rette risultano perpendicolari.

Sia R la loro intersezione.

Essendo le rette perpendicolari il punto R appartiene alla circonferenza di diametro BC di raggio 1 e centro nell'origine.

Il luogo dei punti R è pertanto una circonferenza.

Se dilato A con una dilatazione di componenti $\delta(a, b)$ la circonferenza luogo $x^2 + y^2 = 1$ è

trasformata nell'ellisse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$