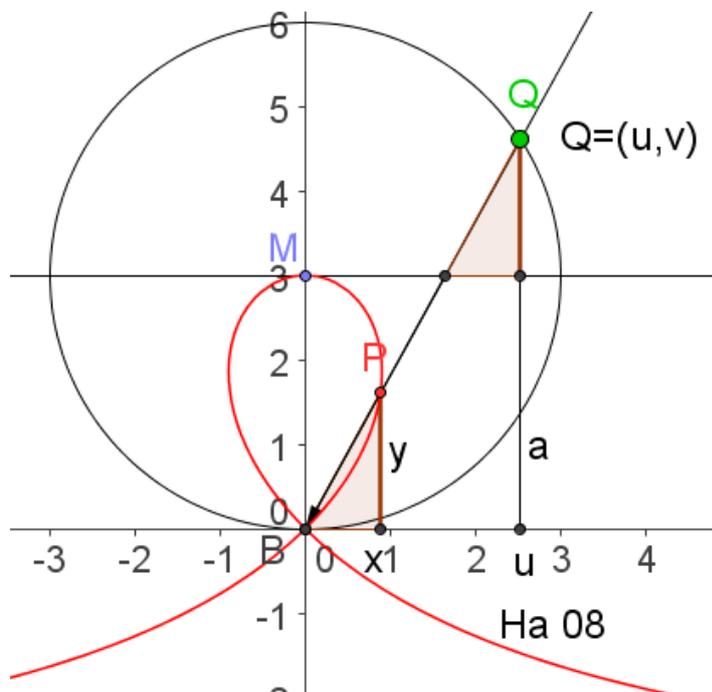


Konstruktion 5 vom Arbeitsblatt Kurven Kl.8

Strophoide



Herleitung der Gleichung:

$$\begin{array}{l}
 \textcircled{1} v - a = y \\
 \textcircled{2} u^2 + (v - a)^2 = a^2 \\
 \textcircled{3} \frac{v}{y} = \frac{u}{x}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{3} \end{array}} \right\} \begin{array}{l}
 \frac{(y+a)^2}{y^2} x^2 + y^2 = a^2 \\
 (y+a)^2 x^2 = (a^2 - y^2) y^2 \\
 \parallel (a+y)x^2 = (a-y)y^2 \parallel
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{3. Bin.} \\
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{3. Bin.} \\ \text{y} \neq -a \end{array}} \right\} \begin{array}{l}
 : (a+y) \\
 y \neq -a
 \end{array}
 \end{array}$$

Strophoide

Für $y = -a$ folgt $v = 0$ aus Gl1, aus Gl2 folgt dann $u = 0$.
also liegt dann Q in B. Rückt Q an B heran, wandert x nach
Unendlich und y gegen $-a$.

Man sieht auch an der Strophoidengleichung, dass $y = -a$ links
 $0 \cdot x^2$ aber rechts $2a^3$ ergibt, das ist nur für $x \rightarrow$ unendlich
kein Widerspruch.

Also ist die Gerade $y = -a$ die Asymptote.