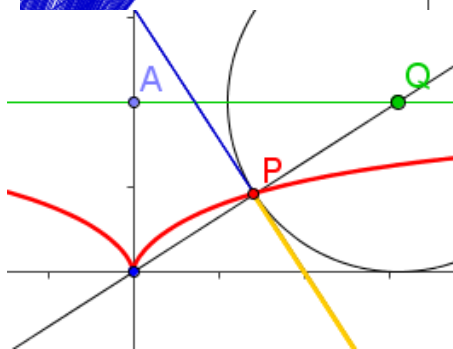
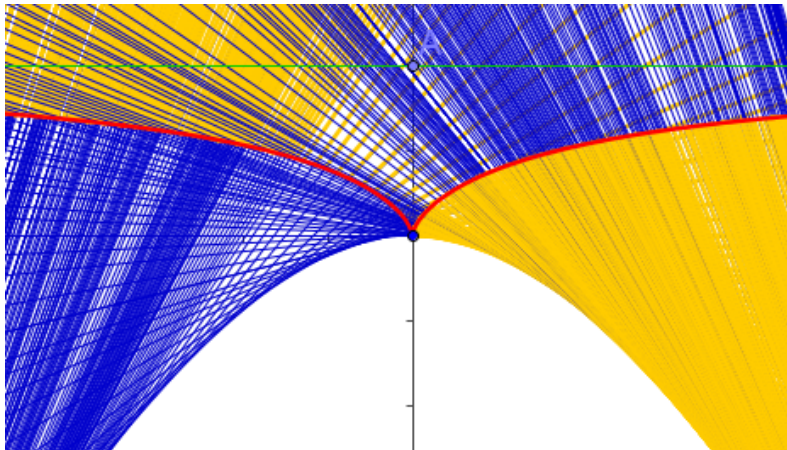
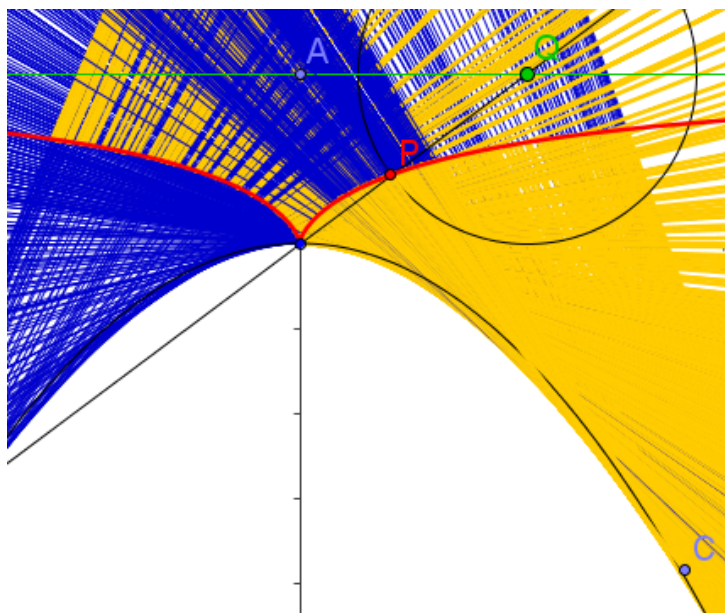


Hundekurve und Lichtstrahlen



Konstruktion der Hundekurve
 Q wandert auf der grünen Geraden, $A=(0,a)$, Hund P an der Leine der Länge k strebt dem Baum (Ursprung) zu. P sendet Lichtstrahlen in blau und gelb senkrecht zur Leine aus. Gesucht ist die Hüllkurve der Strahlen.

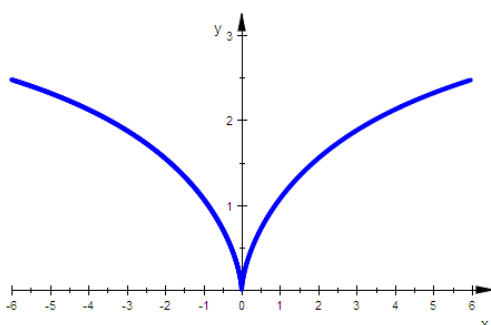


Die Einzeichnung einer Parabel zeigt, dass es sich nicht um eine Parabel handeln kann. Denn eine Parabel ist durch drei Punkte eindeutig bestimmt. Hier aber stimmt es im Scheitel, der Symmetrie und unten rechts. (C ist unwichtig, ein Relikt des Strahls)

Die Krümmung passt nicht.

a:=4: k:=a:

hk:=plot::Implicit2d((x^2+y^2)*(a-y)^2=k^2*y^2,x=-4..4,y=0..4);



$$r = r(\varphi) = \frac{a}{\sin(\varphi)} - k$$