

Kurvenkonstruktion

Ingmar Rubin, Berlin

16. April 2003

Eine Kurve c sei durch folgende Konstruktionsvorschrift definiert :

- zeichne ein rechtwinklig, kartesisches x-y Koordinatensystem mit dem Ursprung $O(0,0)$
- zeichne einen Kreis k_1 mit Radius R und Mittelpunkt in $M(R,0)$
- definiere auf k_1 einen Punkt P
- zeichne die Gerade g durch $O(0,0)$ und P ein
- bezeichne den Winkel zwischen g und x-Achse mit t
- zeichne den Punkt $A(a,0)$ ein, mit $0 < a < R$
- errichte in A die Senkrechte s zur x-Achse
- kennzeichne den Schnittpunkt zwischen g und s mit B
- zeichne den Kreis k_2 mit Mittelpunkt in B und Radius $r = BP$
- kennzeichne den zweiten Schnittpunkt zwischen g und k_2 mit C
- durchlaufe P alle Punkte auf k_2 , so ist die Ortskurve von C die gesuchte Kurve c

1. Konstruiere die Kurve mit einem Programm der *Dynamischen Geometrie* z.B. EUKLID, GEONET, Zirkel und Lineal, WEB-Adressen zu den Programmen unter www.matheraetsel.de/software
2. Leite eine Parameterdarstellung für die Kurve c ab. Benutze t als Parameter.
3. Die Kurve umschließt im linken Teil eine Fläche. Berechne die Fläche in Abhängigkeit von R, a !

Punktezahl=8
