Hans Walser, [20130621]

n-Sektrix

Anregung: H. M.-S., V.

1 Worum es geht

Die Trisektrix wird verallgemeinert.

Es seien zwei Punkte A und B gegeben. Sie werden zum Dreieck ABC ergänzt, so dass:

$$\beta = \pi - n\alpha, \quad n \in \mathbb{N}$$

Die n-Sektrix ist der geometrische Ort der Punkte C.

Es zeigen sich Zusammenhänge mit regelmäßigen Vielecken.

Es werden Fakten und Phänomene aufgelistet, ohne Beweis.

2 Beispiele

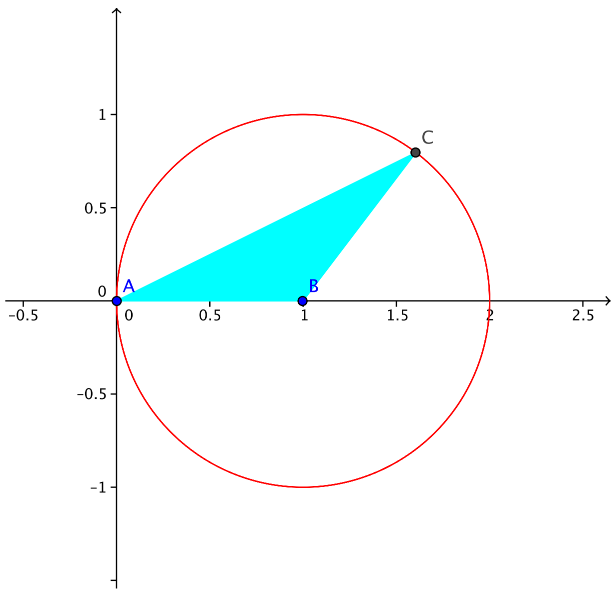
In den folgenden Beispielen wird $A(0,0)$ und $B(1,0)$ gewählt. Die beiden Punkte sind die Schlüsselpunkte und werden immer blau markiert.

2.1 Monosektrix

Der Pedanterie halber: Für $n = 1$ sind a und b parallel, der Punkt C ein uneigentlicher Punkt und die Monosektrix die uneigentliche Gerade.

2.2 Bisektrix

Für $n = 2$ ergibt sich ein Kreis.



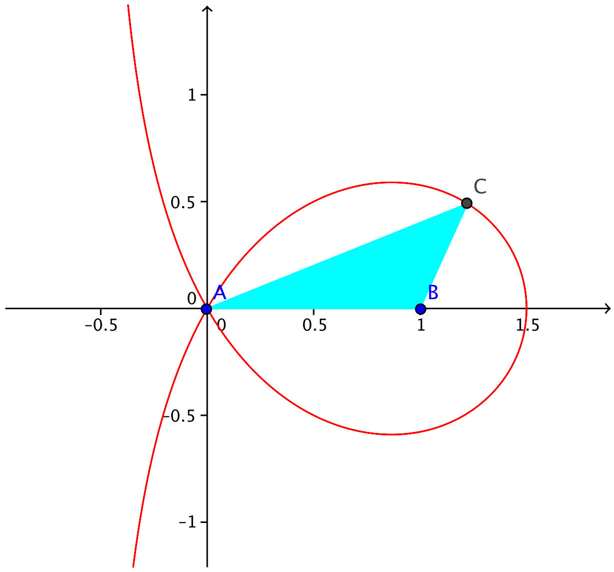
Bisektrix

Die Bisektrix-Dreiecke sind gleichschenklig mit Spitze in B.

Der rechte Schnittpunkt mit der x-Achse ist bei $\frac{2}{1}$.

2.3 Trisektrix

Für $n = 3$ ergibt sich die Trisektrix.



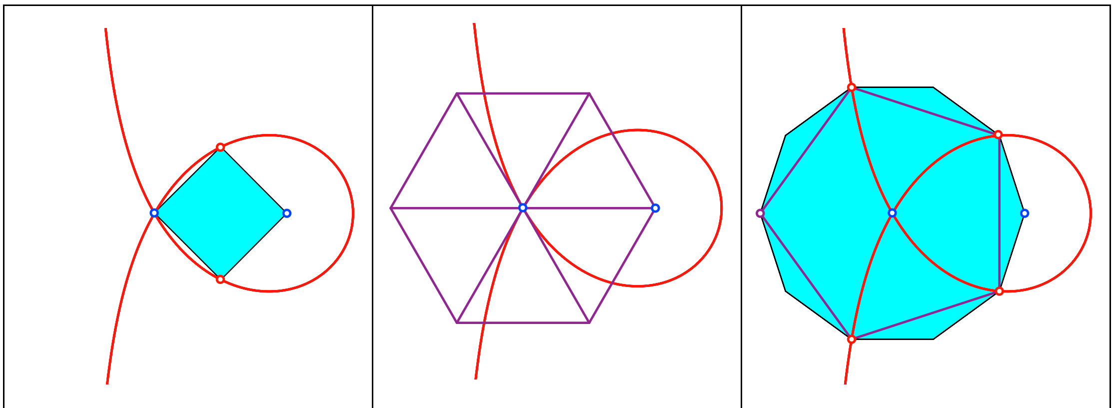
Trisektrix

Die Trisektrix hat folgende Eigenschaften:

Der rechte Schnittpunkt mit der x-Achse ist bei $\frac{3}{2}$.

Es ist $a^2 \pm ab = c^2$.

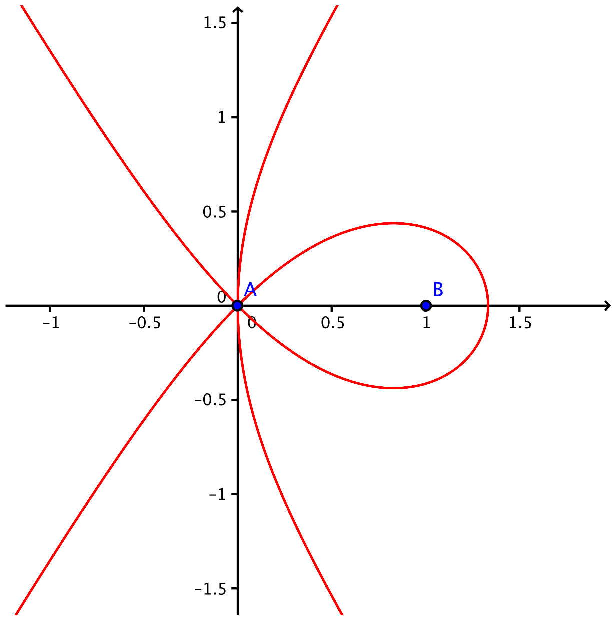
Koordinatengleichung: $2x^3 - 3x^2 + 2xy^2 + y^2 = 0$



Quadrat	Hexagon	Fünfeck und Zehneck

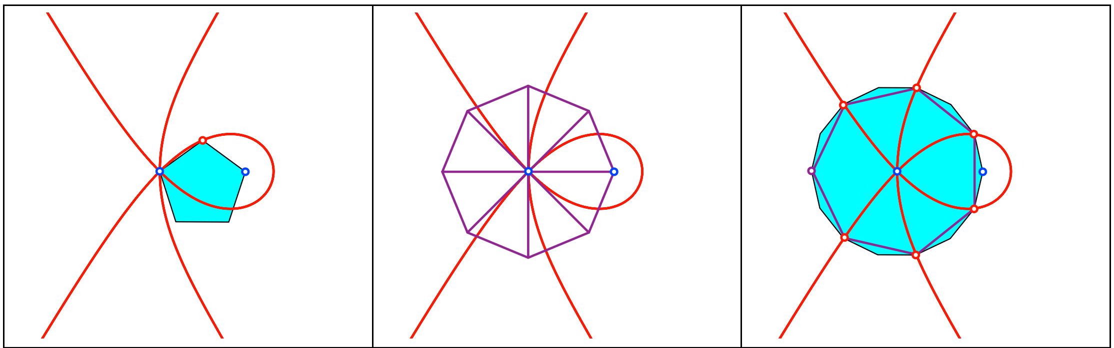
Regelmäßige Vielecke

2.4 4-Sektrix



4-Sektrix

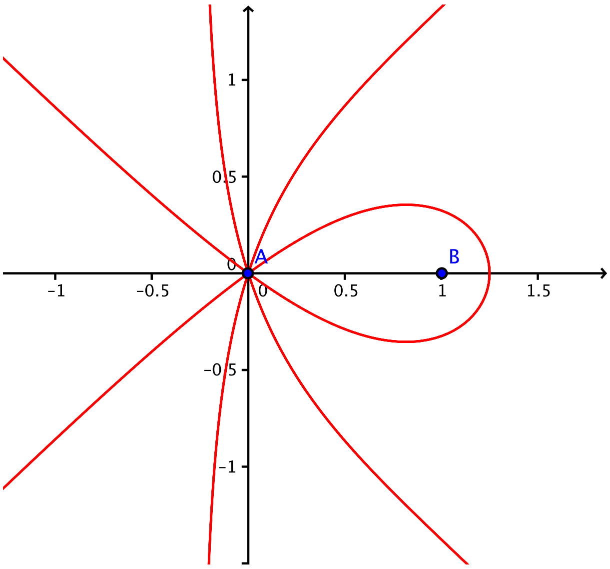
Der rechte Schnittpunkt mit der x-Achse ist bei $\frac{4}{3}$.



Fünfeck	Achteck	Siebeneck und 14-Eck

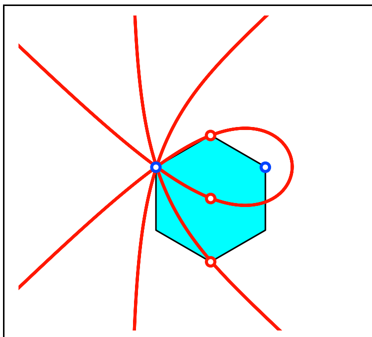
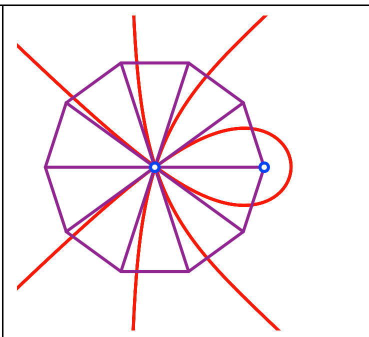
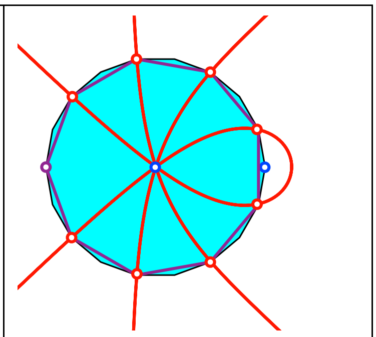
Regelmäßige Vielecke

2.5 5-Sektrix



5-Sektrix

Der rechte Schnittpunkt mit der x-Achse ist bei $\frac{5}{4}$.

		
Sechseck	**Zehneck**	**Neuneck und 18-Eck**

Regelmäßige Vielecke

Wir sehen, wie der Hase läuft.