

1. Kreiskonstruktionen

Ergebnisse

1) Kreis

Konstruiere den Inkreis oder einer der Ankreise, je nach vorgegebener Lage der Geraden.

2) Kreis

Mit den Winkelhalbierenden erhält man die Zentren. Es gibt 2 Lösungen

3) Tangente

Man erhält mit einem Thaleskreis zuerst die Berührungspunkte, erst anschliessend die Tangenten.

4) Tangente

Gegeben ist der Kreis k und die Gerade g .

a) Zeichne eine (beliebige) Gerade a , welche g mit Winkel $\alpha = 70^\circ$ schneidet. Konstruiere dann die Tangenten parallel zu a .

b) 4 Lösungen. Den Winkel kann man auf zwei Seiten von g abtragen, dann gibt es jeweils 2 Lösungen.

5) Sekante

Zeichne zuerst eine Sehne von 3 cm Länge und bestimme deren Mittelpunkt. Dann hat man einen inneren Kreis. Die gesuchte Gerade muss diesen inneren Kreis berühren.

6) Kreis

Zeichne einen Kreis um P mit $r = 4$ und bestimme die Parallelen zu t im Abstand von 4 cm. Das gesuchte Zentrum erhält man als Schnittpunkt dieses Kreises mit der Parallelen.

7) Drei Kreise

Das gesuchte Zentrum ist der Schnittpunkt (2 Lösungen) von zwei Kreisen mit Radien von 9 cm resp. 10 cm.

8) Überlegungsaufgabe

Wenn P und Q auf verschiedenen Seiten von t liegen, dann gibt es keine Lösung.

Wenn P (oder Q) auf t liegt (aber der andere Punkt nicht), dann gibt es eine Lösung.

(In diesem Fall kann man den Kreis leicht konstruieren.)

Wenn P und Q auf t liegen, dann gibt es keine Lösung.

Die sinnvollen Fälle folgen jetzt: Wenn PQ zu t parallel liegt, dann gibt es eine Lösung.

In allen anderen Fällen gibt es zwei Lösungen. Das ist hier der Normalfall.