

1. Kreiskonstruktionen

1. Kreis

Gegeben sind die drei Geraden a , b und c .

Konstruiere den (sinnvoll möglichen) Kreis, welcher diese drei Geraden berührt.

Konstruiere auch die Berührungspunkte.

2. Kreis

Gegeben sind die Parallelen g und h sowie die Gerade t .

Konstruiere alle Kreise, welche g , h und t berühren.

Bestimme auch die Berührungspunkte.

3. Tangente

Gegeben ist der Kreis k und der Punkt P .

Konstruiere die Tangenten von P aus an den Kreis k .

Bestimme auch die Berührungspunkte.

4. Tangente

Gegeben ist der Kreis k und die Gerade g .

a) Konstruiere eine Tangente t an den Kreis k , so dass sich t und g mit Schnittwinkel $\alpha = 70^\circ$ schneiden.

b) Wie viele Tangenten sind möglich? (Wie viele Lösungen hat die Aufgabe?)

5. Sekante

Gegeben ist der Kreis k und die Gerade g .

Konstruiere eine Gerade, welche g senkrecht schneidet und aus k eine Sehne von 3 cm Länge herauschneidet.

6. Kreis

Gegeben sind: der Punkt P und die Gerade t (im Abstand von etwa 3 cm).

Gesucht: Kreis mit $r = 4$ cm, welcher durch P geht und t berührt.

7. Drei Kreise

Zeichne zwei Kreise mit Radien von 6 cm resp. 7 cm. Die Kreise sollen sich schneiden.

Konstruiere einen Kreis mit Radius 3 cm, welche beide gegebenen Kreise berührt.

8. Überlegungsaufgabe

Gegeben sind die Punkte P und Q , sowie die Gerade t .

Gesucht sind die Kreise durch P und Q , welche t berühren.

Nur überlegen, wie viele Lösungen es gibt.

Die Konstruktion ist im allgemeinen Fall auf dieser Stufe noch nicht möglich.