

1. Kreiskonstruktionen

Übungen

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 k 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 herausschneidet.

Überlegungsaufgabe

Gegeben P , Q , t . Gesucht: 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.

Gegeben: P , t . Abstand etwa 3 cm.

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