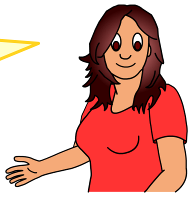
Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Quadrat und Inkreis am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.



Konstruktionsanleitung

Die Konstruktionsanleitung enthält neben der mathematischen Schreibweise eine ausführliche Beschreibung der Konstruktion in Textform.

Die zu konstruierende Fläche ist ein Quadrat. Im Quadrat sind alle Seiten gleich lang. Das bedeutet a = b = c = d = 7 cm. Des Weiteren sind alle Winkel gleich groß, nämlich 90°. In diesem Quadrat wird ein Inkreis konstruiert, der alle Seitenlinien einmal berührt.

So konstruierst du diesen Inkreis:	So sieht's aus:
1. zeichne den Eckpunkt A	A
2. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 7 cm	$\odot$ (A; r = a)
3. verbinde den Eckpunkt A mit dem Kreisbogen, daraus ergibt sich die Seite c	verbinde A $\wedge$ $\odot$ $\rightarrow$ c
4. aus dem Schnittpunkt des Kreisbogens (Schritt 2) und ($\wedge$) der Linie (Schritt 3) ergibt sich der Eckpunkt B	aus 2. $\wedge$ 3. $\rightarrow$ B
5. zeichne den Winkel α mit 90° in den Eckpunkt A	$\sphericalangle\alpha$ in A
6. zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 7 cm	$\odot$ (A; r = a)
7. aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 5) und dem Kreisbogen (Schritt 6) ergibt sich der Eckpunkt D	aus 5. $\wedge$ 6. $\rightarrow$ D

So konstruierst du diesen Inkreis:	So sieht's aus:
8. zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt D mit dem Radius a von 7 cm	$\odot\ (D; r = a)$
9. zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius a von 7 cm	$\odot\ (B; r = a)$
10. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 8 und 9) ergibt sich der Eckpunkt C	aus 8. $\wedge$ 9. $\rightarrow$ C
11. verbinde alle Eckpunkte zum Quadrat ABCD	verbinde $\square_{ABCD}$
12. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eck-punkt A mit einem beliebigen Radius	$\odot\ (A; r = x)$
13. aus dem Schnittpunkt der Strecken $\overline{AB}$ und $\overline{AD}$ mit dem Kreisbogen (Schritt 12) ergeben sich die beiden Hilfs-punkte H_1 und H_2	aus $\overline{AB}$, $\overline{AD}$ $\wedge$ 12. $\rightarrow H_1 \wedge H_2$
14. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfs-punkt H_1 mit einem beliebigen Radius	$\odot\ (H_1; r = y)$
15. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfs-punkt H_2 mit dem gleichen Radius wie vorhin	$\odot\ (H_2; r = y)$
16. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 14 und 15) ergibt sich die Winkelhalbierende des Winkels α	aus 14. $\wedge$ 15. $\rightarrow$ Winkelhalbierende α
17. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eck-punkt B mit einem beliebigen Radius	$\odot\ (B; r = x)$
18. aus dem Schnittpunkt der Strecken $\overline{AB}$ und $\overline{BC}$ mit dem-Kreisbogen (Schritt 14) ergeben sich die beiden Hilfs-punkte H_3 und H_4	aus $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ $\wedge$ 17. $\rightarrow H_3 \wedge H_4$

So konstruierst du diesen Inkreis:	So sieht's aus:
19. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfs-punkt H_3 mit einem beliebigen Radius	$\odot\ (H_3; r = y)$
20. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfs-punkt H_4 mit dem gleichen Radius wie vorhin	$\odot\ (H_4; r = y)$
21. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 19 und 20) ergibt sich die Winkelhalbierende des Winkels β	aus 19. $\wedge$ 20. → Winkelhalbierende β
22. aus dem Schnittpunkt der beiden Winkelhalbierenden (Schritte 16 und 21) ergibt sich der Inkreismittelpunkt M	aus 16. $\wedge$ 21. → M
23. zeichne die Höhe Ma entlang dem Geodreieck ein	$\perp$Ma
24. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Inkreis-mittelpunkt M mit dem Radius der Höhe Ma	$\odot\ (M; r = \perp Ma)$

Konstruktionszeichnung

Die abgebildete Konstruktionszeichnung ist im Maßstab 1:1 (Originalgröße) abgebildet und wurde nach der oben stehenden Konstruktionsanleitung konstruiert.