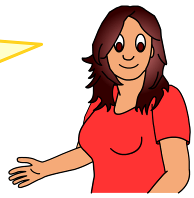
Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Dreieck und Inkreis am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.



Konstruktionsanleitung

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

Die zu konstruierende Fläche ist ein allgemeines Dreieck. Im allgemeinen Dreieck sind alle Seiten unterschiedlich lang. Des Weiteren sind alle Winkel unterschiedlich groß und nicht rechtwinklig. In diesem allgemeinen Dreieck 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 Eck-punkt A mit dem Radius c von 5 cm	⊙ (A; r = c)
3. verbinde den Eckpunkt A mit dem Kreisbogen, daraus er-gibt sich die Seite c	verbinde A ∧ ⊙ → c
4. aus dem Schnittpunkt des Kreisbogens (Schritt 2) und (∧) der Linie (Schritt 3) ergibt sich der Eckpunkt B	aus 2. ∧ 3. → B
5. zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius b von 4 cm	⊙ (A; r = b)
6. zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius a von 3 cm	⊙ (B; r = a)
7. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 5 und 6) ergibt sich der Eckpunkt C	aus 5. ∧ 6. → C

So konstruierst du diesen Inkreis:	So sieht's aus:
8. verbinde alle Eckpunkte zum Dreieck ABC	verbinde Δ_{ABC}
9. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit einem beliebigen Radius	$\odot$ (A; r =x)
10. aus dem Schnittpunkt der Seite b und c mit dem Kreisbogen (Schritt 9) ergeben sich die beiden Hilfspunkte H_1 und H_2	aus b, c $\wedge$ 9. → $H_1 \wedge H_2$
11. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H_1 mit einem beliebigen Radius	$\odot$ (H_1; r = y)
12. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H_2 mit dem gleichen Radius wie vorhin	$\odot$ (H_2; r = y)
13. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 11 und 12) ergibt sich die Winkelhalbierende des Winkels α	aus 11. $\wedge$ 12. → Winkelhalbierende α
14. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit einem beliebigen Radius	$\odot$ (B; r = x)
15. aus dem Schnittpunkt der Seite a und c mit dem Kreisbogen (Schritt 14) ergeben sich die beiden Hilfspunkte H_3 und H_4	aus a, c $\wedge$ 14. → $H_3 \wedge H_4$
16. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H_3 mit einem beliebigen Radius	$\odot$ (H_3; r = y)
17. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H_4 mit dem gleichen Radius wie vorhin	$\odot$ (H_4; r = y)
18. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 11 und 12) ergibt sich die Winkelhalbierende des Winkels β	aus 16. $\wedge$ 17. → Winkelhalbierende β

So konstruierst du diesen Inkreis:	So sieht's aus:
19. aus dem Schnittpunkt der beiden Winkelhalbierenden (Schritte 13 und 18) ergibt sich der Inkreismittelpunkt M	aus 13. $\wedge$ 18. → M
20. zeichne die Höhe Mc entlang dem Geodreieck ein	$\perp$Mc
21. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Inkreis-mittelpunkt M mit dem Radius der Höhe Mc	$\odot$ (M; r = $\perp$Mc)

Konstruktionszeichnung

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