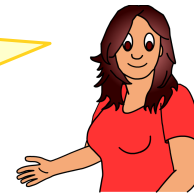




Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Fünfeck am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.



### Konstruktionsanleitung

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

Die zu konstruierende Fläche ist ein regelmäßiges Fünfeck. Im regelmäßigen Fünfeck sind alle Seiten gleich lang. Das bedeutet  $a = b = c = d = e$ . Des Weiteren sind alle Winkel gleich groß, nämlich  $108^\circ$ . Bei dieser Konstruktion ist ein Umkreis mit einem Radius von 5 cm gegeben, der einmal durch alle Eckpunkte des Fünfecks geht.

So konstruierst du dieses Fünfeck:	So sieht's aus:
1. zeichne den Mittelpunkt des Umkreises M	M
2. zeichne mit dem Zirkel einen kompletten Kreisbogen um den Mittelpunkt M mit dem Radius r von 5 cm	$\odot (M; r = r)$
3. zeichne den Hilfspunkt H auf dem Kreisbogen	H
4. verbinde den Hilfspunkt H mit dem Mittelpunkt M durch eine gerade Linie	verbinde $H \wedge M$
5. zeichne eine Senkrechte zur Strecke $\overline{HM}$ durch den Mittelpunkt M	$\perp$ zu $\overline{HM}$ durch M
6. aus dem Schnittpunkt des Kreisbogens (Schritt 2) und der Senkrechten (Schritt 5) ergibt sich der Eckpunkt D	aus 2. $\wedge$ 5. $\rightarrow$ D
7. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt H mit dem Radius r von 5 cm	$\odot (H; r = r)$



So konstruierst du dieses Fünfeck:	So sieht's aus:
8. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritte 2 und 7) ergeben sich die zwei Hilfspunkte I und J	aus 2. $\wedge$ 7. $\rightarrow I \wedge J$
9. verbinde die beiden Hilfspunkte I und J durch eine gerade Linie	verbinde I $\wedge$ J
10. aus dem Schnittpunkt der beiden Strecken (Schritte 4 und 9) ergibt sich der Hilfspunkt K	aus 4. $\wedge$ 9. $\rightarrow K$
11. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Hilfspunkt K mit dem Radius der Strecke $\overline{DK}$	$\odot (K; r = \overline{DK})$
12. aus dem Schnittpunkt der Strecke (Schritt 4) und des Kreisbogens (Schritt 11) ergibt sich der Hilfspunkt L	aus 4. $\wedge$ 11. $\rightarrow L$
13. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt D mit dem Radius der Strecke $\overline{DL}$	$\odot (D; r = \overline{DL})$
14. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritte 2 und 13) ergeben sich die beiden Eckpunkte C und E	aus 2. $\wedge$ 13. $\rightarrow C \wedge E$
15. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt E mit dem Radius der Strecke $\overline{DL}$	$\odot (E; r = \overline{DL})$
16. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritte 2 und 15) ergibt sich der Eckpunkt A	aus 2. $\wedge$ 15. $\rightarrow A$
17. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt C mit dem Radius der Strecke $\overline{DL}$	$\odot (C; r = \overline{DL})$
18. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritte 2 und 17) ergibt sich der Eckpunkt B	aus 2. $\wedge$ 17. $\rightarrow B$
19. verbinde alle Eckpunkte zum Fünfeck ABCDE	verbinde ABCDE



Konstruktionszeichnung

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

