Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Dreieck und Umkreis 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. Um dieses allgemeine Dreieck wird ein Umkreis gezeichnet, der durch alle Eckpunkte geht.

So konstruierst du diesen Umkreis:	So sieht's aus:
1. zeichne den Eckpunkt A	A
2. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius c von 5 cm	$\odot\,(A;\, r = c)$
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 einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius b von 4 cm	$\odot\,(A;\, r = b)$
6. zeichne einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius a von 3 cm	$\odot\,(B;\, r = a)$
7. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 5 und 6) ergibt sich der Eckpunkt C	aus 5. $\wedge$ 6. $\rightarrow$ C

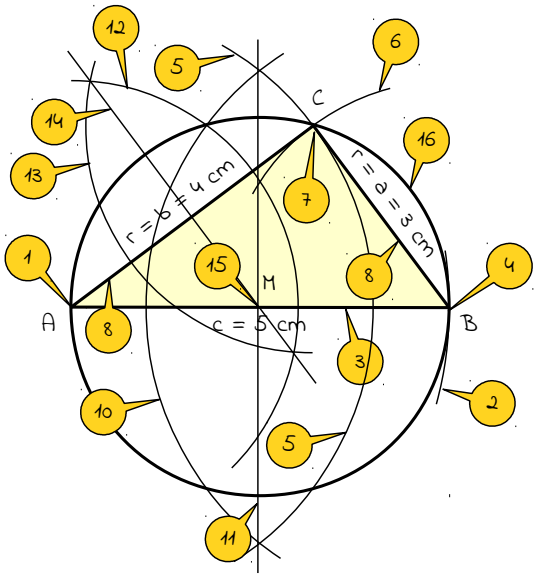
© mathetreff-online.de, 13.05.2017
Unsere Nutzungsbedingungen gelten bei Verwendung dieses Dokumentes.

So konstruierst du diesen Umkreis:	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, dessen Radius größer als die Hälfte von c ist	$\odot\,(A; r > \frac{c}{2})$
10. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B, dessen Radius größer als die Hälfte von c ist	$\odot\,(B; r > \frac{c}{2})$
11. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 9 und 10) ergibt sich die Mittelsenkrechte der Seite c	aus 9. $\wedge$ 10. $\rightarrow \perp c$
12. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A, dessen Radius größer als die Hälfte von c ist	$\odot\,(A; r > \frac{b}{2})$
13. zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt C, dessen Radius größer als die Hälfte von b ist	$\odot\,(C; r > \frac{b}{2})$
14. aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 12 und 13) ergibt sich die Mittelsenkrechte der Seite b	aus 12. $\wedge$ 13. $\rightarrow \perp b$
15. aus dem Schnittpunkt der beiden Mittelsenkrechten (Schritt 11 und 14) ergibt sich der Punkt M	aus 11. $\wedge$ 14. $\rightarrow$ M
16. zeichne mit dem Zirkel einen kompletten Kreisbogen um den Punkt M, dessen Radius die Strecke $\overline{MA}$ ist	$\odot\,(C; r = \overline{MA})$

© mathetreff-online.de, 13.05.2017
Unsere Nutzungsbedingungen gelten bei Verwendung dieses Dokumentes.

Konstruktionszeichnung

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



© mathetreff-online.de, 13.05.2017
Unsere Nutzungsbedingungen gelten bei Verwendung dieses Dokumentes.