



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



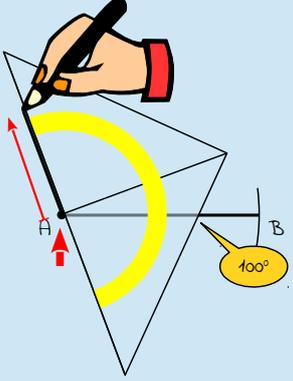
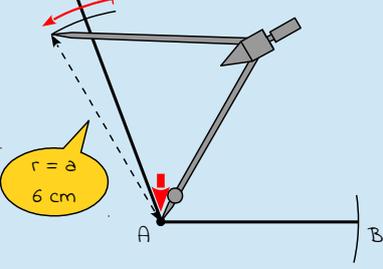
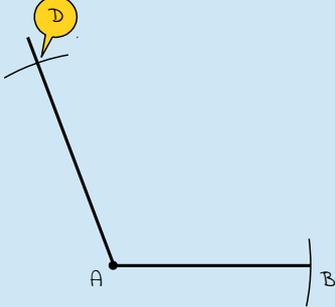
### Konstruktionsanleitung

Die Konstruktionsanleitung enthält neben der mathematischen Schreibweise eine ausführliche Beschreibung der Konstruktion in Textform sowie eine bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung.

Die zu konstruierende Fläche ist ein allgemeines Viereck. Im allgemeinen Viereck sind alle Seiten unterschiedlich lang und nicht parallel. Des Weiteren sind alle Winkel unterschiedlich groß und nicht rechtwinklig.

So konstruierst du dieses allgemeine Viereck:	So sieht's aus:
<p><b>1.</b> A</p> <p>→ zeichne den Eckpunkt A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichne mit deinem Bleistift einen Punkt auf dem Papier (dieser Punkt wird der Eckpunkt A des Vierecks)</li> </ul>	
<p><b>2.</b> <math>\odot (A; r = a)</math></p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 8 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 8 cm ein</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt A ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A</li> </ul>	
<p><b>3.</b> verbinde <math>A \wedge \odot \rightarrow a</math></p> <p>→ verbinde den Eckpunkt A mit dem Kreisbogen, daraus ergibt sich die Seite a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zeichne eine gerade Linie entlang deines Geodreiecks vom Eckpunkt A zum Kreisbogen (die gezeichnete Linie ist die Seite a des Vierecks)</li> </ul>	

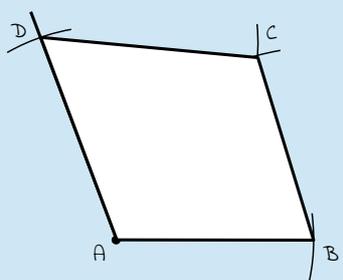


So konstruierst du dieses allgemeine Viereck:	So sieht's aus:
<p><b>4.</b> aus 2. <math>\wedge</math> 3. <math>\rightarrow</math> B</p> <p><math>\rightarrow</math> aus dem Schnittpunkt der Linie (Schritt 2) und (<math>\wedge</math>) dem Kreisbogen (Schritt 3) ergibt sich der Eckpunkt B</p>	 <p>The diagram shows a horizontal line segment starting at point A. A vertical line is drawn perpendicular to it. A yellow arc is drawn centered at the intersection of the vertical line and the horizontal line, intersecting the horizontal line at point B.</p>
<p><b>5.</b> <math>\sphericalangle \alpha</math> in B</p> <p><math>\rightarrow</math> zeichne den Winkel <math>\alpha</math> mit <math>100^\circ</math> in den Eckpunkt A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lege dazu dein Geodreieck mit der Null-Markierung in den Eckpunkt A</li> <li>• drehe dein Geodreieck nun so, dass die Seite a durch die <math>100^\circ</math>-Markierung geht (die Null-Markierung darf sich dabei nicht verschieben)</li> <li>• zeichne nun den zweiten Schenkel des Winkels entlang dem Geodreieck (zeichne den Schenkel des Winkels länger als du ihn später brauchst, du darfst die Strecke nicht mit dem Geodreieck abmessen!)</li> </ul>	 <p>The diagram shows a hand holding a set square against a horizontal line segment AB. A yellow arc indicates a <math>100^\circ</math> angle being drawn at point A. A red arrow points to the vertex A.</p>
<p><b>6.</b> <math>\odot (A; r = d)</math></p> <p><math>\rightarrow</math> zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius d von 6 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 6 cm ein</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt A ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A</li> </ul>	 <p>The diagram shows a compass being used to draw an arc centered at point A. A yellow callout bubble indicates the radius is <math>r = a = 6 \text{ cm}</math>. The arc intersects the horizontal line segment AB.</p>
<p><b>7.</b> aus 5. <math>\wedge</math> 6. <math>\rightarrow</math> D</p> <p><math>\rightarrow</math> aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 5) und dem Kreisbogen (Schritt 6) ergibt sich der Eckpunkt D</p>	 <p>The diagram shows the completed quadrilateral with vertices A, B, C, and D. Side AB is horizontal, side BC is vertical, and side CD is slanted. Side AD is the second ray of the <math>100^\circ</math> angle drawn at A.</p>



So konstruierst du dieses allgemeine Viereck:	So sieht's aus:
<p><b>8.</b>  <math>\odot (D; r = c)</math>                      → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt D mit dem Radius c von 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 7 cm ein</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt D ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt D</li> </ul>	
<p><b>9.</b>  <math>\odot (B; r = b)</math>                      → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius b von 5 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 5 cm ein</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt B ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt B</li> </ul>	
<p><b>10.</b>                      aus 8. <math>\wedge</math> 9. → C                      → aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritte 8 und 9) ergibt sich der Eckpunkt C</p>	
<p><b>11.</b>                      verbinde <math>\square_{ABCD}</math>                      → verbinde alle Eckpunkte zum allgemeinen Viereck ABCD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verbinde die Eckpunkte B und C durch eine gerade Linie</li> <li>• verbinde die Eckpunkte C und D durch eine gerade Linie</li> </ul>	



So konstruierst du dieses allgemeine Viereck:	So sieht's aus:
<p>Fertig!</p> <p>→ du hast soeben das allgemeine Viereck ABCD konstruiert</p>	

Konstruktionszeichnung

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

