



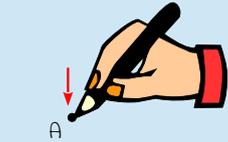
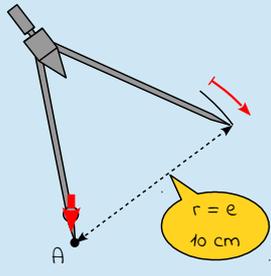
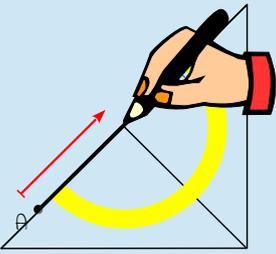
Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Quadrat am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.



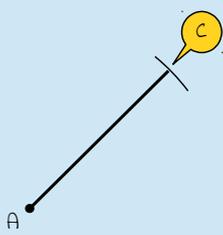
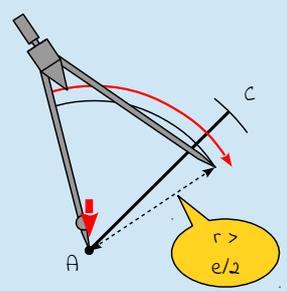
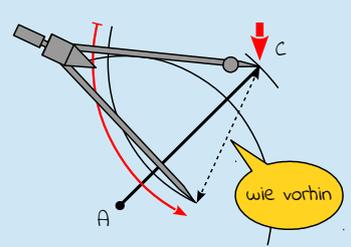
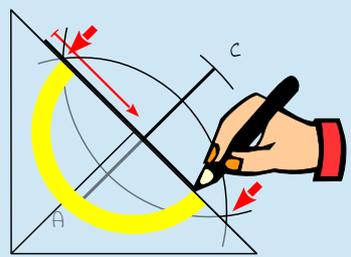
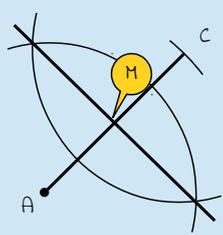
### Konstruktionsanleitung

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 Quadrat. Im Quadrat sind alle Seiten gleich lang. Das bedeutet  $a = b = c = d$ . Des Weiteren sind alle Winkel gleich groß, nämlich  $90^\circ$ . Das Quadrat hat zwei Diagonale, die sich im Winkel von  $90^\circ$  schneiden. Die beiden Diagonale sind 10 cm lang. Des Weiteren sind alle Winkel gleich groß, nämlich  $90^\circ$ .

So konstruierst du dieses Quadrat:	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 Quadrats)</li> </ul>	
<p><b>2.</b> <math>\odot (A; r = e)</math></p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius e von 10 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 10 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 e</math></p> <p>→ verbinde den Eckpunkt A mit dem Kreisbogen, daraus ergibt sich die Diagonale e</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 Diagonale e des Quadrats)</li> </ul>	



So konstruierst du dieses Quadrat:	So sieht's aus:
<p>4. aus 2. <math>\wedge</math> 3. <math>\rightarrow</math> C</p> <p><math>\rightarrow</math> aus dem Schnittpunkt der Linie (Schritt 2) und (<math>\wedge</math>) dem Kreisbogen (Schritt 3) ergibt sich der Eckpunkt C</p>	
<p>5.</p> <p><math>\odot (A; r &gt; \frac{e}{2})</math></p> <p><math>\rightarrow</math> zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A, dessen Radius größer als die Hälfte von e ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius ein, der größer als die Hälfte von e ist (z. B. 6 cm)</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt A ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A</li> </ul>	
<p>6.</p> <p><math>\odot (C; r &gt; \frac{e}{2})</math></p> <p><math>\rightarrow</math> zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt C, dessen Radius größer als die Hälfte von e ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lasse deinen Zirkel so eingestellt, wie er ist (auf z. B. 6 cm)</li> <li>• steche die Spitze in den Eckpunkt C ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt C</li> </ul>	
<p>7.</p> <p>aus 2. <math>\wedge</math> 3. <math>\rightarrow</math> <math>e_2</math></p> <p><math>\rightarrow</math> aus den Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritte 5 und 6) ergibt sich die zweite Diagonale <math>e_2</math>, die die Mittelsenkrechte der Diagonalen e darstellt</p>	
<p>8.</p> <p>aus 2. <math>\wedge</math> 7. <math>\rightarrow</math> M</p> <p><math>\rightarrow</math> aus dem Schnittpunkt der Diagonale (Schritt 2) und der Mittelsenkrechten (Schritt 7) ergibt sich der Mittelpunkt M</p>	



So konstruierst du dieses Quadrat:	So sieht's aus:
<p><b>9.</b></p> <p>⊙ (M; <math>r = \frac{e}{2}</math>)</p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Mittelpunkt M dessen Radius die Hälfte von e ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stelle deinen Zirkel auf einen Radius ein, der die Hälfte von e ist (10 cm : 2 = 5 cm)</li> <li>• steche die Spitze in den Mittelpunkt M ein</li> <li>• zeichne nun den Kreisbogen um den Mittelpunkt M</li> </ul>	
<p><b>10.</b></p> <p>aus 7. <math>\wedge</math> 9. → B <math>\wedge</math> D</p> <p>→ aus dem Schnittpunkt der Mittelsenkrechte (Schritt 7) und dem Kreisbogen (Schritt 9) ergeben sich die Eckpunkte B und D</p>	
<p><b>11.</b></p> <p>verbinde <math>\square_{ABCD}</math></p> <p>→ verbinde alle Eckpunkte zum Quadrat ABCD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verbinde die Eckpunkte A und B durch eine gerade Linie</li> <li>• verbinde die Eckpunkte B und C durch eine gerade Linie</li> <li>• verbinde die Eckpunkte C und D durch eine gerade Linie</li> <li>• verbinde die Eckpunkte D und A durch eine gerade Linie</li> </ul>	
<p><b>Fertig!</b></p> <p>→ du hast soeben das Quadrat ABCD konstruiert</p>	



Konstruktionszeichnung

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

