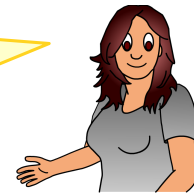




Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Parallelogramm am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.




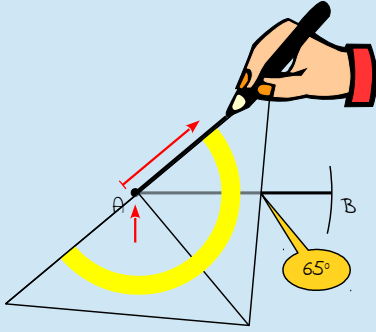
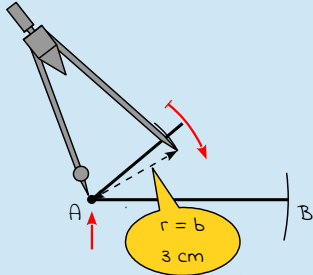
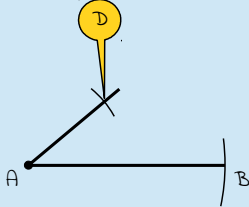
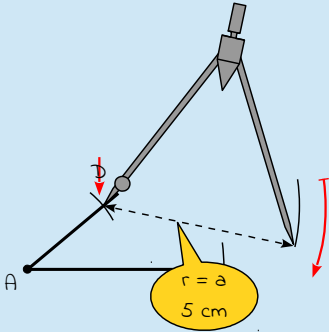
Konstruktionsanleitung

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 Parallelogramm. Im Parallelogramm sind gegenüberliegende Seiten immer gleich lang. Das bedeutet $a = c = 5 \text{ cm}$ und $b = d = 3 \text{ cm}$. Des Weiteren sind sich gegenüberliegende Winkel gleich groß.

So konstruierst du dieses Parallelogramm:	So sieht's aus:
<p>1. A</p> <p>→ zeichne den Eckpunkt A</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichne mit deinem Bleistift einen Punkt auf dem Papier (dieser Punkt wird der Eckpunkt A des Vierecks) 	
<p>2. $\odot (A; r = a)$</p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 5 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 5 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt A ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A 	
<p>3. verbinde $A \wedge \odot \rightarrow a$</p> <p>→ verbinde den Eckpunkt A mit dem Kreisbogen, daraus ergibt sich die Seite a</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeichne eine gerade Linie entlang deines Geodreiecks vom Eckpunkt A zum Kreisbogen (die gezeichnete Linie ist die Seite a des Vierecks) 	



So konstruierst du dieses Parallelogramm:	So sieht's aus:
<p>4. aus 2. \wedge 3. \rightarrow B</p> <p>\rightarrow aus dem Schnittpunkt der Linie (Schritt 2) und (\wedge) 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>5. $\sphericalangle \alpha$ in A</p> <p>\rightarrow zeichne den Winkel α mit 65° in den Eckpunkt A</p> <ul style="list-style-type: none"> • lege dazu dein Geodreieck mit der Null-Markierung in den Eckpunkt A • drehe dein Geodreieck nun so, dass die Seite a durch die 65°-Markierung geht (die Null-Markierung darf sich dabei nicht verschieben) • 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!) 	 <p>The diagram shows a hand holding a protractor. The vertex of the angle is at point A. The base of the angle is a horizontal line segment AB. A yellow arc is drawn from point A, and a red line is drawn from point A at a 65° angle to the base AB. A yellow callout bubble indicates the angle is 65°.</p>
<p>6. $\odot (A; r = b)$</p> <p>\rightarrow zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius b von 3 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 3 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt A ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A 	 <p>The diagram shows a compass being used to draw an arc centered at point A. The radius is labeled as $r = b = 3 \text{ cm}$. The arc intersects the horizontal line segment AB at point B.</p>
<p>7. aus 5. \wedge 6. \rightarrow D</p> <p>\rightarrow aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 5) und dem Kreisbogen (Schritt 6) ergibt sich der Eckpunkt D</p>	 <p>The diagram shows the intersection of the 65° angle's side and the arc centered at A. The intersection point is labeled D. The horizontal line segment AB is also shown.</p>
<p>8. $\odot (D; r = a)$</p> <p>\rightarrow zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt D mit dem Radius a von 5 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 5 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt D ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt D 	 <p>The diagram shows a compass being used to draw an arc centered at point D. The radius is labeled as $r = a = 5 \text{ cm}$. The arc intersects the horizontal line segment AB at point B.</p>



So konstruierst du dieses Parallelogramm:	So sieht's aus:
<p>9.</p> <p>⊙ (B; r = b)</p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius b von 3 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 3 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt B ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt B 	
<p>10.</p> <p>aus 8. \wedge 9. → C</p> <p>→ aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 8 und 9) ergibt sich der Eckpunkt C</p>	
<p>11.</p> <p>verbinde \square_{ABCD}</p> <p>→ verbinde alle Eckpunkte zum Viereck ABCD</p> <ul style="list-style-type: none"> • verbinde den Eckpunkt D mit dem Eckpunkt C durch eine gerade Linie... 	
<ul style="list-style-type: none"> • ...und zum Schluss den Eckpunkt B mit dem Eckpunkt C ebenfalls durch eine gerade Linie 	
<p>Fertig!</p> <p>→ du hast soeben das Parallelogramm ABCD konstruiert</p>	



Konstruktionszeichnung

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

