



Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass deine Raute 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 eine Raute. In der Raute sind alle Seiten gleich lang. Das bedeutet $a = b = c = d = 7 \text{ cm}$. Des Weiteren sind sich gegenüberliegende Winkel gleich groß und nicht rechtwinklig.

So konstruierst du diese Raute:	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 der Raute) 	
<p>2. $\odot (A; r = a)$</p> <p>→ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 7 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 der Raute) 	



So konstruierst du diese Raute:	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>A diagram showing a horizontal line segment starting at point A. A vertical line is drawn perpendicular to it. A circular arc is drawn centered at the intersection of the vertical line and the horizontal line. The intersection of the arc and the horizontal line is marked as point B.</p>
<p>5. $\nrightarrow \beta$ in B</p> <p>\rightarrow zeichne den Winkel β mit 50° in den Eckpunkt B</p> <ul style="list-style-type: none"> • lege dazu dein Geodreieck mit der Null-Markierung in den Eckpunkt B • drehe dein Geodreieck nun so, dass die Seite a durch die 130°-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>A diagram showing a hand holding a set square. The set square is positioned with its right-angle corner at point B. The side labeled 'a' is aligned with a dashed line extending from point A. A yellow arc indicates a 50° angle being drawn. A yellow circle with 130° is also shown.</p>
<p>6. $\odot (B; r = a)$</p> <p>\rightarrow zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius a von 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 7 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt B ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt B 	<p>A diagram showing a compass being used to draw an arc centered at point B. A yellow callout bubble indicates $r = a = 7 \text{ cm}$.</p>
<p>7. aus 5. \wedge 6. \rightarrow C</p> <p>\rightarrow aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 5) und dem Kreisbogen (Schritt 6) ergibt sich der Eckpunkt C</p>	<p>A diagram showing the intersection of the second side of the angle drawn in step 5 and the arc drawn in step 6. This intersection point is marked as point C.</p>
<p>8. $\odot (C; r = a)$</p> <p>\rightarrow zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt C mit dem Radius a von 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 7 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt C ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt C 	<p>A diagram showing a compass being used to draw an arc centered at point C. A yellow callout bubble indicates $r = a = 7 \text{ cm}$.</p>



So konstruierst du diese Raute:	So sieht's aus:
<p>9. $\odot (A; r = a)$ → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 7 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 7 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt B ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A 	
<p>10. aus 8. \wedge 9. → D</p> <p>→ aus dem Schnittpunkt der beiden Kreisbögen (Schritt 8 und 9) ergibt sich der Eckpunkt D</p>	
<p>11. verbinde \square_{ABCD}</p> <p>→ verbinde alle Eckpunkte zur Raute 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 A mit dem Eckpunkt D ebenfalls durch eine gerade Linie 	
<p>Fertig!</p> <p>→ du hast soeben die Raute ABCD konstruiert</p>	



Konstruktionszeichnung

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

