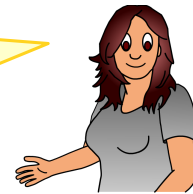




Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein Rechteck am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.



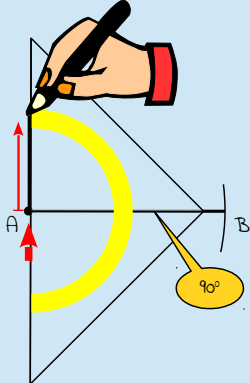
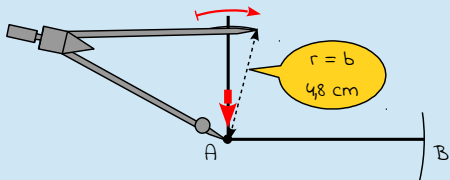
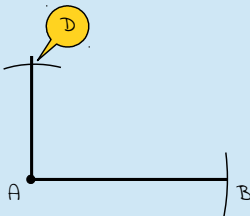
Konstruktionsanleitung

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

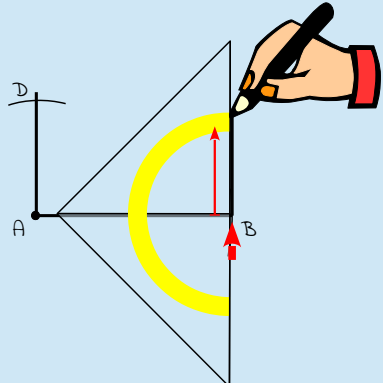
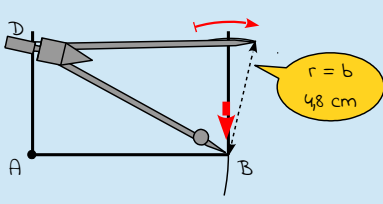
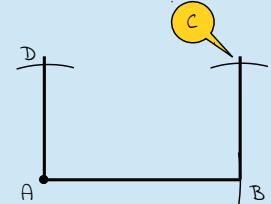
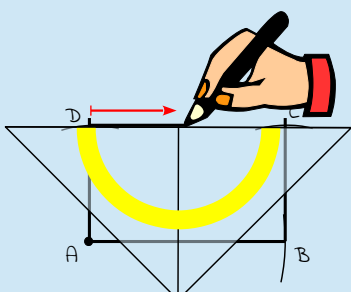
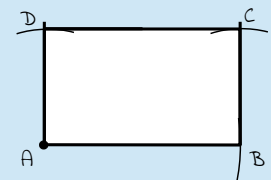
Die zu konstruierende Fläche ist ein Rechteck. Im Rechteck sind gegenüberliegende Seiten gleich lang. Das bedeutet $a = c = 3,5 \text{ cm}$ und $b = d = 4,8 \text{ cm}$. Des Weiteren sind alle Winkel gleich groß, nämlich 90° .

So konstruierst du dieses Rechteck:	So sieht's aus:
1. A → zeichne den Eckpunkt A • <i>zeichne mit deinem Bleistift einen Punkt auf dem Papier (dieser Punkt wird der Eckpunkt A des Rechtecks)</i>	
2. $\odot (A; r = a)$ → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius a von 3,5 cm • <i>stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 3,5 cm ein</i> • <i>steche die Spitze in den Eckpunkt A ein</i> • <i>zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A</i>	
3. verbinde $A \wedge \odot \rightarrow a$ → verbinde den Eckpunkt A mit dem Kreisbogen, daraus ergibt sich die Seite a • <i>zeichne eine gerade Linie entlang deines Geodreiecks vom Eckpunkt A zum Kreisbogen (die gezeichnete Linie ist die Seite a des Rechtecks)</i>	



So konstruierst du dieses Rechteck:	So sieht's aus:
4. aus 2. $\wedge$ 3. $\rightarrow$ B $\rightarrow$ aus dem Schnittpunkt der Linie (Schritt 2) und $(\wedge)$ dem Kreisbogen (Schritt 3) ergibt sich der Eckpunkt B	
5. $\sphericalangle \alpha$ in A $\rightarrow$ zeichne den Winkel α mit 90° in den Eckpunkt A • lege dazu dein Geodreieck mit der Null-Markierung in den Eckpunkt A • drehe dein Geodreieck nun so, dass die Seite a durch die 90°-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!)	
6. $\odot (A; r = b)$ $\rightarrow$ zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt A mit dem Radius b von 4,8 cm • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 4,8 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt A ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt A	
7. aus 5. $\wedge$ 6. $\rightarrow$ D $\rightarrow$ aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 5) und dem Kreisbogen (Schritt 6) ergibt sich der Eckpunkt D	



So konstruierst du dieses Rechteck:	So sieht's aus:
8. $\sphericalangle \beta$ in B → zeichne den Winkel β mit 90° in den Eckpunkt B • lege dazu dein Geodreieck mit der Null-Markierung in den Eckpunkt B • drehe dein Geodreieck nun so, dass die Seite a durch die 90°-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!)	
9. $\odot (B; r = b)$ → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius b von 4,8 cm • lasse deinen Zirkel so eingestellt, wie er ist (auf 4,8 cm) • steche die Spitze in den Eckpunkt B ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt B	
10. aus 8. $\wedge$ 9. → C → aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 8) und dem Kreisbogen (Schritt 9) ergibt sich der Eckpunkt C	
11. verbinde $\square_{ABCD}$ → verbinde alle Eckpunkte zum Rechteck ABCD • verbinde den Eckpunkt C mit dem Eckpunkt D durch eine gerade Linie	
Fertig! → du hast soeben das Rechteck ABCD konstruiert	



Konstruktionszeichnung

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

