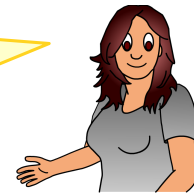




Die gezeigte Lösung ist nur eine Variante – du kannst die Aufgabe auch anders lösen. Wichtig ist dabei nur, dass dein allgemeines Viereck am Ende so aussieht wie in unserer Lösung dargestellt.




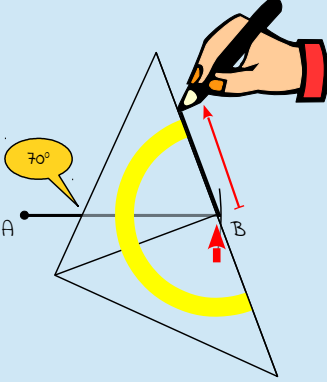
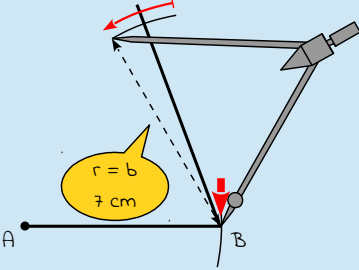
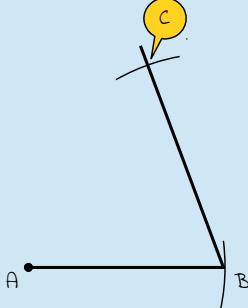
Konstruktionsanleitung

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>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 6 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 6 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 allgemeine Viereck:	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>5. $\sphericalangle \beta$ in B</p> <p>\rightarrow zeichne den Winkel β mit 70° 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 70°-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>6. $\odot (B; r = b)$</p> <p>\rightarrow zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt B mit dem Radius b 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>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>	



So konstruierst du dieses allgemeine Viereck:	So sieht's aus:
<p>8. $\sphericalangle \gamma$ in C → zeichne den Winkel γ mit 120° in den Eckpunkt C</p> <ul style="list-style-type: none"> • lege dazu dein Geodreieck mit der Null-Markierung in den Eckpunkt C • drehe dein Geodreieck nun so, dass die Seite b durch die 120°-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>9. $\odot (C; r = c)$ → zeichne mit dem Zirkel einen Kreisbogen um den Eckpunkt C mit dem Radius c von 9 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> • stelle deinen Zirkel auf einen Radius von 9 cm ein • steche die Spitze in den Eckpunkt C ein • zeichne nun den Kreisbogen um den Eckpunkt C 	
<p>10. aus 8. \wedge 9. → D → aus dem Schnittpunkt des Winkelschenkels (Schritt 8) und dem Kreisbogen (Schritt 9) ergibt sich der Eckpunkt D</p>	
<p>11. verbinde \square_{ABCD} → verbinde alle Eckpunkte zum allgemeinen Viereck ABCD</p> <ul style="list-style-type: none"> • verbinde die Eckpunkte D und A durch eine gerade Linie 	



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.

