


ERSTE SCHRITTE MIT EUKLID – WINKELHALBIERENDE


Aufgabe 1: Zeichne den Winkel $\alpha = 75^\circ$. Teile den Winkel nur mit Zirkel und Lineal in zwei gleich große Winkel.

Lösung als Konstruktionsbeschreibung:



(1) *Zeichne eine Halbgerade g mit Anfangspunkt S :*

Wähle das Symbol . Klicke zwei mal auf den weißen Zeichenbereich – EUKLID zeichnet vom ersten Punkt eine Halbgerade in Richtung des zweiten Punktes. Bezeichne den Anfangspunkt der Halbgeraden mit S . Klicke dazu doppelt auf den Punkt und gib im sich öffnenden Fenster den Buchstaben **S** ein. Bezeichne den anderen Punkt mit **P**.



(2) *Trage im Punkt S den Winkel $\alpha = 75^\circ$ ab.*

Klicke auf das Symbol  und gib in dem sich öffnenden Fenster den Winkel 75° ein. **Tippe dazu nur die Zahl 75 ein.** Klicke danach zuerst auf den Punkt P , dann auf den Punkt S und zum Schluss irgendwo oberhalb der Halbgeraden g auf den weißen Zeichenbereich – EUKLID trägt im Punkt S den Winkel $\alpha = 75^\circ$ nach oben ab.


(3) *Zeichne einen Kreis um S und bezeichne die Schnittpunkte mit den Schenkeln des Winkels mit A und B .*

Mit dem Symbol  zeichnest du einen Kreis um den Punkt S (klicke zuerst auf den Punkt S und dann auf die weiße Zeichenfläche). Mit dem Symbol  markierst du die Schnittpunkte zwischen dem Kreis und den Schenkeln des Winkels (klicke zuerst auf den Kreis und dann auf die Halbgerade g ; wiederhole das gleiche, jetzt aber mit dem zweiten Schenkel). Benenne die Punkte wie oben angegeben mit **A** und **B**.


(4) *Zeichne jeweils einen Kreis um die Punkte A und B mit gleichem Radius.*

Schau dir noch mal an, wie wir das bei der Mittelsenkrechten gemacht haben: Ziehe als erstes mit dem Symbol  einen Kreis um den Punkt A . Bezeichne den Punkt auf dem Kreisrand mit R . Zeichne dann mit Hilfe des Symbols  einen Kreis um den Punkt B . Wähle hier als Radius **d(A;R)**.

(5) *Bezeichne die beiden Schnittpunkte der Kreise um A und B mit Q_1 und Q_2 .*

Mit dem Symbol  markierst du die Schnittpunkte. Bezeichne Sie wie oben angegeben.


(6) *Zeichne die Winkelhalbierende Q_1Q_2 .*

Verwende dafür das Symbol . Klicke nacheinander auf die Punkte Q_1 und Q_2 .

Verschiebe zum Schluss S beliebig auf der Zeichenfläche hin und her. Dadurch ändern sich die Radien der gezeichneten Kreise, allerdings bleibt die Gerade Q_1Q_2 die Winkelhalbierende.

ÜBUNGEN:

Aufgabe 2: Konstruiere die Winkelhalbierende zum Winkel $\beta = 37^\circ$ ($\gamma = 125^\circ$).

Aufgabe 3: Zeichne einen beliebigen Winkel α . Zeichne dazu zwei Halbgeraden mit gleichem Anfangspunkt S (Symbol ).

Wo liegen alle Punkte, die von den beiden Halbgeraden den gleichen Abstand haben? Konstruiere!