

Name:

Datum:

Drehung 6 - Konstruktion von Bildpunkten mit Zirkel und Lineal



- Weißt du, durch welche zwei Bedingungen die Lage des Bildpunktes bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt eindeutig bestimmt ist? (Drehung 1)
- Kannst du bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt den Bildpunkt mit dem Geodreieck konstruieren? (Drehung 2)

Durch die Bearbeitung der folgenden Arbeitsaufträge sollst Du lernen, wie man mit Zirkel und Lineal bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt den Bildpunkt konstruiert.



Arbeitsaufträge:

1. In der Abbildung siehst Du ein Drehzentrum Z und einen Originalpunkt P , der Drehwinkel soll die Weite $\alpha = 75^\circ$ haben.
 - Schlage den Kreis k um Z mit dem Radius $|\overline{ZP}|$.
 - Zeichne den Strahl $s = s(Z;P)$.
 - Trage an s im Punkt Z den Winkel mit der Weite α (im mathematisch positiven Drehsinn, also gegen den Uhrzeigersinn) an.
 - Der Schnittpunkt des freien Schenkels des Winkels und k ist der gesuchte Bildpunkt P' .
2. Prüfe in Deiner Zeichnung durch Messen mit dem Geodreieck nach, ob die zwei Bedingungen, durch die die Lage des Bildpunktes bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt eindeutig bestimmt ist, erfüllt sind.
3. Zeichne zwei weitere beliebige Originalpunkte Q und R in die Abbildung ein und konstruiere die Bildpunkte Q' und R' genau so wie in Aufgabe 1.



- Kannst Du bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt den Bildpunkt ohne Geodreieck, d. h. allein mit Zirkel und Lineal konstruieren?