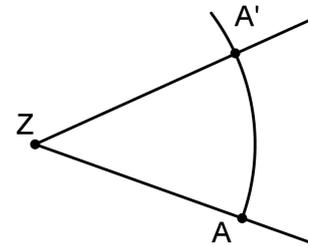
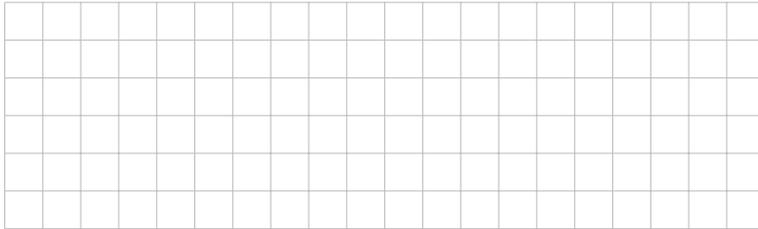


4. Die Drehung

4.1. Figuren abbilden

1. Festlegen der Abbildung

Eine Drehung um ein Zentrum Z mit Drehwinkel α wird wie folgt festgelegt:

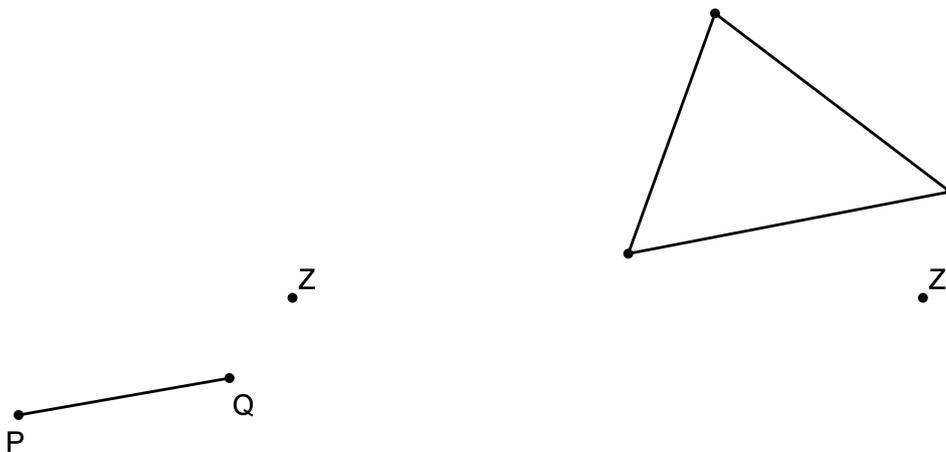


2. Konstruktion



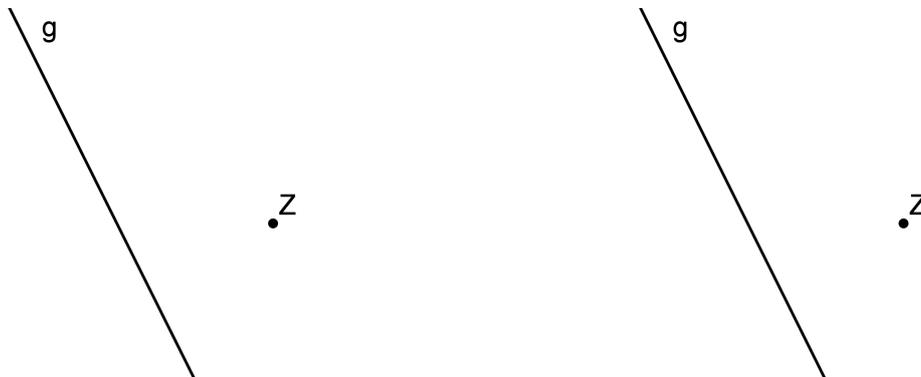
3. Punkte abbilden

In der linken Figur ist $P'Q'$ gesucht, wobei der Drehwinkel -75° beträgt.
 In der rechten Figur ist $\alpha = 110^\circ$. Bestimme das Bilddreieck.



4. **Abilden von Geraden**

Eine Drehung ist festgelegt durch das Zentrum Z und den Drehwinkel $\alpha = -70^\circ$.
 Konstruiere die Bildgerade g' .



5. **Satz**

.....

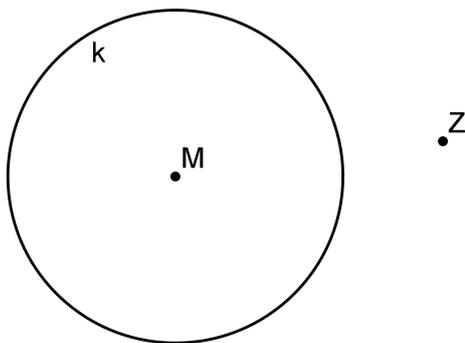
.....

.....

.....

6. **Übung**

Drehe den Kreis um Z mit Winkel 150°



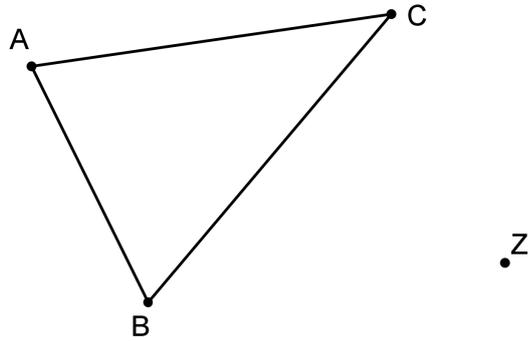
7. **Satz**

.....

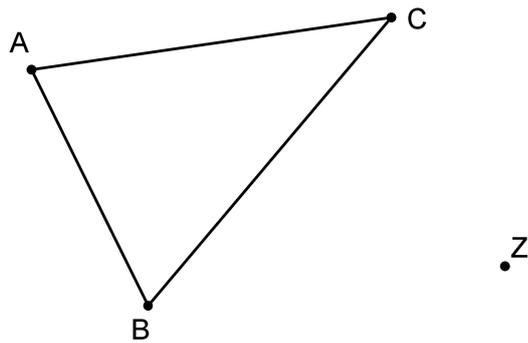
.....

8. **Zwei Drehungen**

a) Drehe das Dreieck ABC mit Winkel $\alpha = 220^\circ$ um Z .



b) Die gleiche Situation nochmals: Diesmal ist $\alpha = -140^\circ$



9. **Satz**

.....

.....

.....

10. **Orientierung**

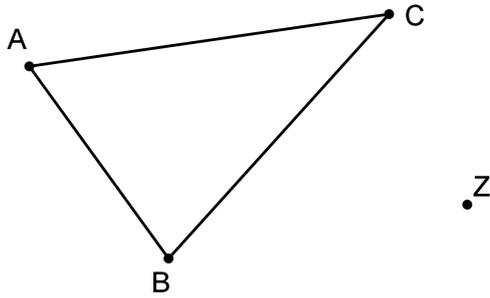
.....

.....

.....

11. Ein Spezialfall

Drehe das Dreieck ABC um Z mit Winkel $\alpha = 180^\circ$.



12. Satz

.....

13. Fixelemente

Fixpunkte:

Fixgeraden:

.....

Fixkreise:

.....

14. Drehung rückwärts

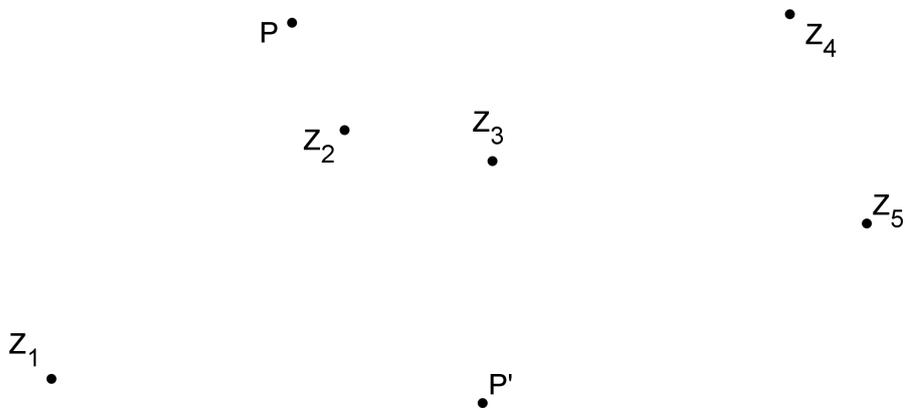
Wie konstruiert man die Urbildfigur, wenn man das Zentrum, die Bildfigur und den Drehwinkel α kennt?

.....



15. **Bestimmen des Drehzentrums**

In der Figur ist der Punkt P mit Bildpunkt P' gegeben.
 Von den 5 Punkten Z_1, Z_2, \dots, Z_5 kommen nur drei als mögliche Drehzentren in Frage.
 Welche? Weshalb? Bestimme auch die möglichen Drehwinkel.



16. **Satz**

.....

17. **Konstruktion**

Gegeben ist eine Strecke AB mitsamt Bildstrecke. Konstruiere das Drehzentrum und den Drehwinkel.



18. **Konstruktion**

Gegeben sind A und A' sowie der Drehwinkel $\alpha = 40^\circ$. Konstruiere Z .



