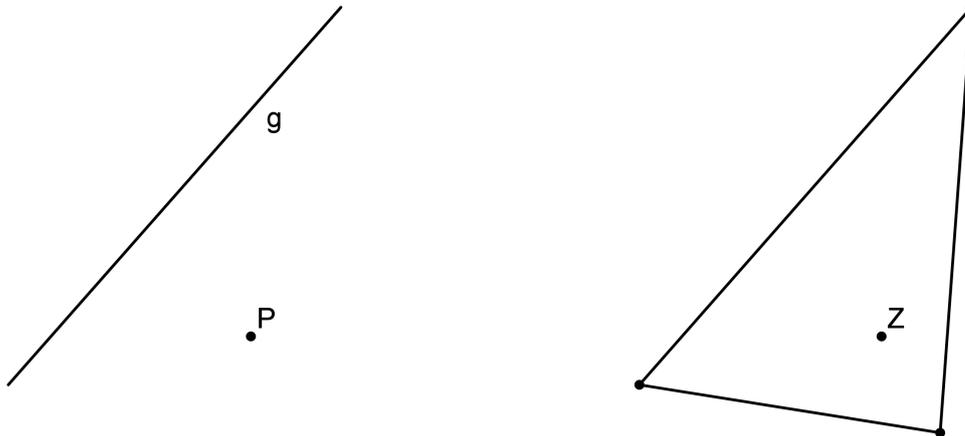


2. Die Punktspiegelung

2.1. Figuren spiegeln

1. Grundkonstruktion

- a) Spiegle g an P .
- b) Spiegle das Dreieck an Z .



2. Selbst vorgegebene Figuren

- a) Zeichne ein möglichst beliebiges Viereck und spiegle es am Schnittpunkt der beiden Diagonalen.
- b) Zeichne einen Kreis mit Radius 5 cm und spiegle ihn am Punkt P .
 P soll vom Kreiszentrum etwa 3 cm Abstand haben.

3. Koordinaten

Spiegle das Fünfeck $A(4|-2)$ $B(5|3)$ $C(2|5)$ $D(-5|4)$ $E(-2|-3)$ am Punkt $Z(1|2)$ und lies die Koordinaten der fünf Bildpunkte aus der Figur ab.

4. Zentrum rekonstruieren

Zeichne zwei Parallelen a und a' (im Abstand von etwa 3 cm) und zwei Parallelen b und b' (im Abstand von etwa 5 cm). Dabei sollen sich a und b schneiden. Wo liegt das Zentrum der Punktspiegelung, welche a auf a' und b auf b' abbildet?

2.2. Punktsymmetrie

1. Buchstaben

Welche Grossbuchstaben des Alphabets kann man punktsymmetrisch schreiben?
Und welche Buchstaben sind punktsymmetrisch, aber nicht achsensymmetrisch?

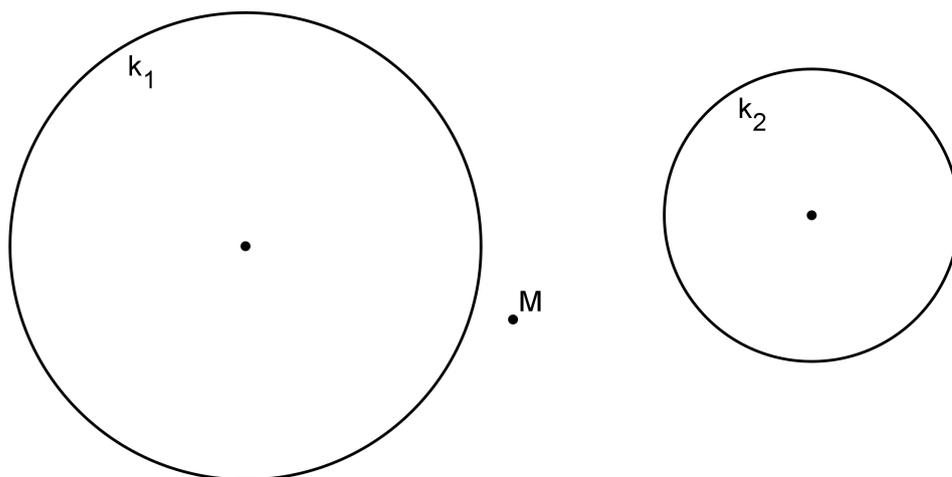
2. Vielecke

- Zeichne ein Sechseck, welches punktsymmetrisch, aber nicht achsensymmetrisch ist.
- Zeichne ein Achteck mit genau zwei Symmetrieachsen.
Muss (oder kann) dieses Achteck punktsymmetrisch sein?

2.3. Anwendungen

1. Anwendung (aus einer Prüfung)

Gegeben sind zwei Kreise k_1 und k_2 sowie der Punkt M . Konstruiere eine Strecke mit Mittelpunkt M , welche einen Endpunkt auf k_1 und den anderen Endpunkt auf k_2 hat.



2. Anwendung (aus einer Prüfung)

Eine Strecke ist durch ihre Endpunkte $(6|1)$ und $(3|5)$ gegeben. Die Strecke soll mit einer Punktspiegelung so abgebildet werden, dass die Bildstrecke einen Endpunkt auf der x -Achse und den anderen Endpunkt auf der y -Achse hat.

Bestimme die Koordinaten der beiden Bildpunkte sowie die Koordinaten des Spiegelungszentrums.

Zusatzfrage: Wie viele Lösungen hat die Aufgabe?