

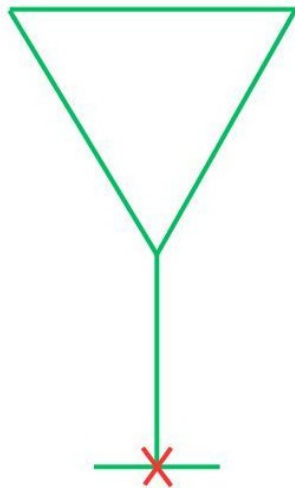
## Aufgaben zur Punktspiegelung

1. Suche im Alltag vorkommende Punktsymmetrien. Denke an Verkehrssymbole, Karten- und Brettspiele, Automarken und Flaggen.

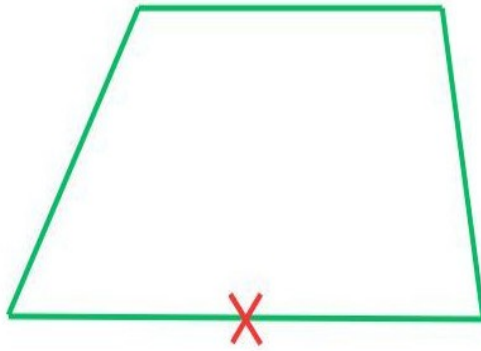
2. Finde Buchstaben und Ziffern, die jeweils punktsymmetrisch sind.

3. Folgende Abbildungen sollen eine Punktsymmetrie vorweisen. Das rote Kreuz stellt das Symmetriezentrum dar.

a) ein „eckiges“ Glas



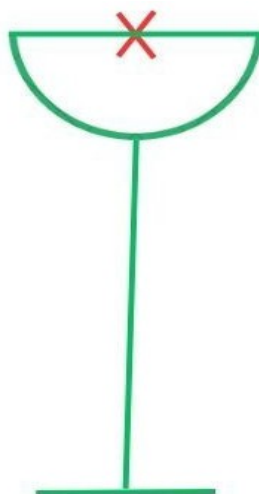
b) ein Trapez



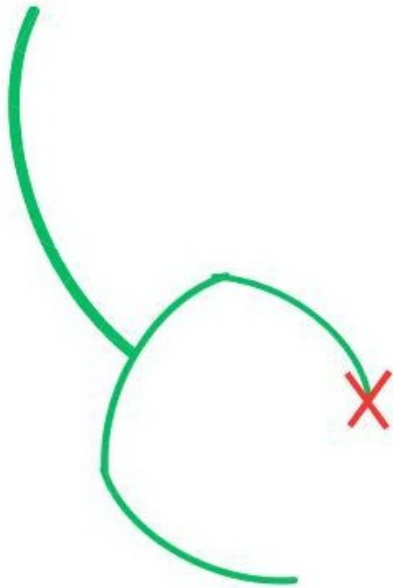
c) ein Tropfen



d) ein „rundes“ Glas



e) „vier“ Kreisausschnitte



4. Überlege, welche Figuren punktsymmetrisch sind. Bestimme bei vorhandener Punktsymmetrie das Symmetriezentrum.

- a) Gerade
- b) Kreis
- c) Strecke
- d) Halbgerade
- e) Geradenkreuzung
- f) Winkel
- g) Parallelenpaar

## Lösungen

1. Suche im Alltag vorkommende Punktsymmetrien. Denke an Verkehrssymbole, Karten- und Brettspiele, Automarken und Flaggen.

Verkehrssymbole:

Verbotsschild (roter Kreis mit weißer Fläche), Einfahrt verboten (roter Kreis mit weißem Querbalken), absolutes Halteverbot (roter Kreisring, blauer Kreis mit rotem Kreuz), Andreaskreuz an Bahnübergängen (X-Form)

Karten- und Brettspiele:

Spielkarten (manche), Schachbrett, Mühle-Spielbrett, Domino-Steine (manche)

Automarken (Logos):

Audi, Renault, Suzuki, Chevrolet

Flaggen:

Japan, Schweiz, Österreich, Bangladesch, Palau

Weitere Alltagsbeispiele:

Münzen, Steckdosen, Zielscheiben, Fenster mit Kreuzsprossen

2. Finde Buchstaben und Ziffern, die jeweils punktsymmetrisch sind.

Buchstaben:

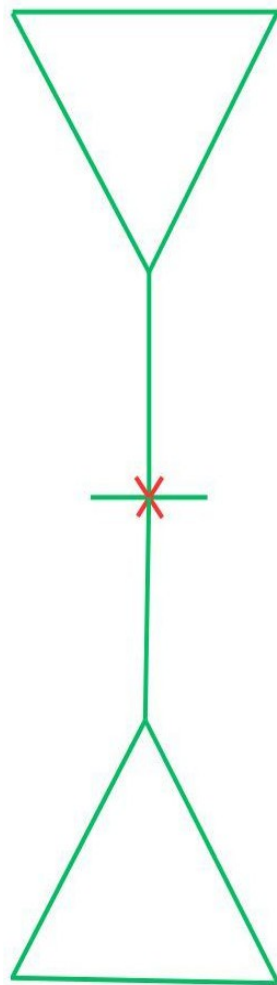
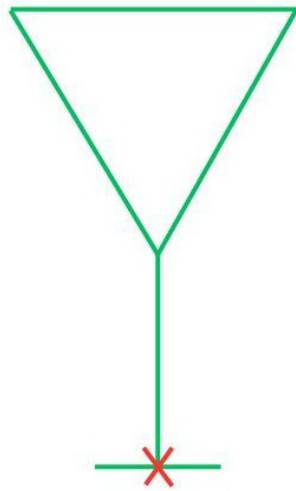
H, I, N, O, S, X, Z

Zahlen:

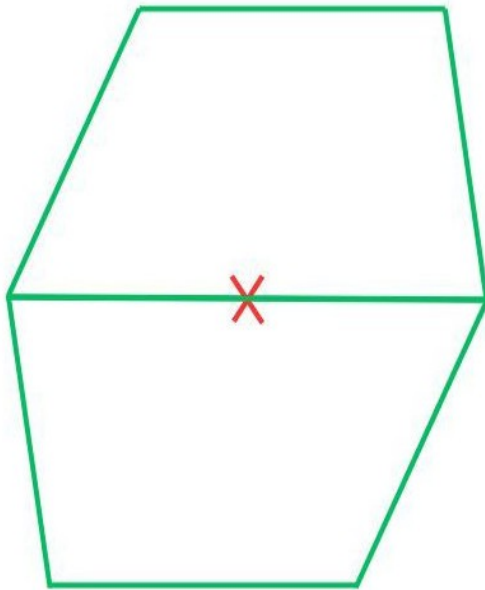
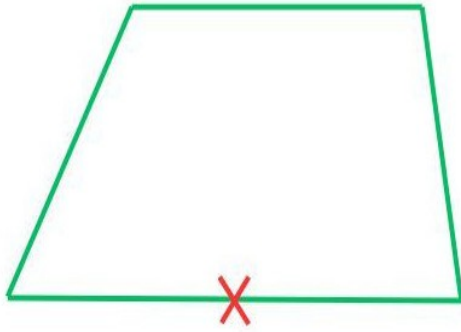
0, 8

3. Folgende Abbildungen sollen eine Punktsymmetrie vorweisen. Das rote Kreuz stellt das Symmetriezentrum dar.

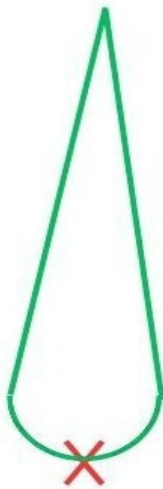
a) ein „eckiges“ Glas

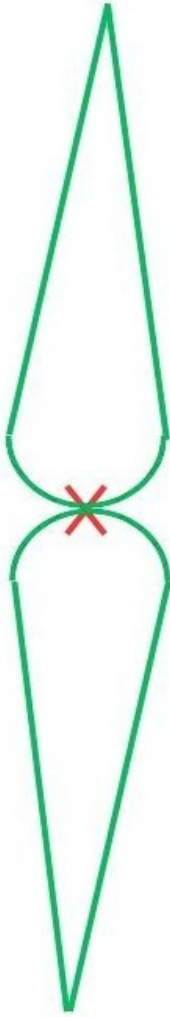


b) ein Trapez



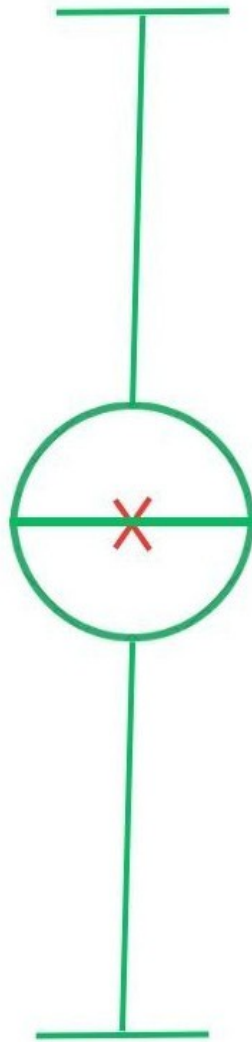
c) ein Tropfen



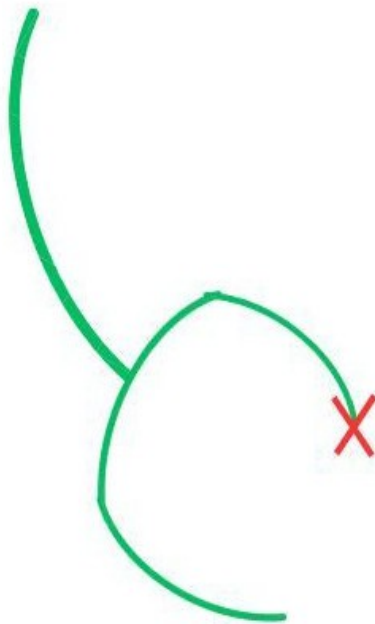


d) ein „rundes“ Glas

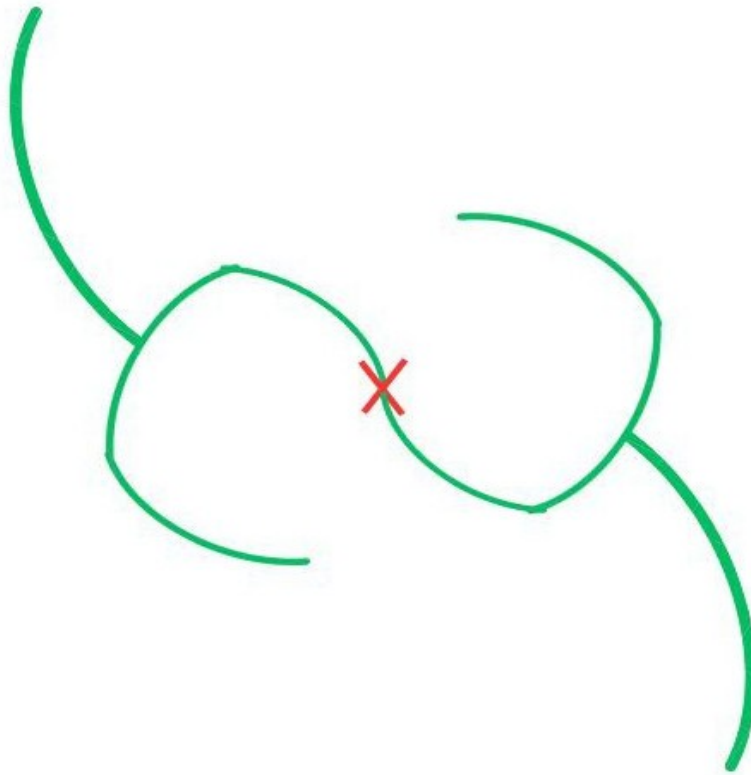




e) „vier“ Kreisausschnitte







4. Überlege, welche Figuren punktsymmetrisch sind. Bestimme bei vorhandener Punktsymmetrie das Symmetriezentrum.

a) Gerade

punktsymmetrisch; Symmetriezentrum: jeder Punkt der Geraden, Begründung: Eine Gerade geht unendlich weit in beide Richtungen.

b) Kreis

punktsymmetrisch; Symmetriezentrum: Mittelpunkt des Kreises

c) Strecke

punktsymmetrisch; Symmetriezentrum: Mittelpunkt der Strecke

d) Halbgerade

nicht punktsymmetrisch; Begründung: Nach einer  $180^\circ$ -Drehung zeigt sie in die entgegengesetzte

Richtung.

e) Geradenkreuzung

punktsymmetrisch; Symmetriezentrum: Schnittpunkt der Geraden

f) Winkel

nicht punktsymmetrisch; die Schenkel passen nach einer  $180^\circ$ -Drehung nicht mehr auf sich selbst.

g) Parallelenpaar

punktsymmetrisch; Symmetriezentrum: Schnittpunkt der Geraden. Es hat unendlich viele Symmetriezentren entlang der Mittelparallelen zwischen den beiden Geraden.