

Gesamttest

Code (kein Name): _____ Punkte: _____ / 25

ANLEITUNG

Zeit: rund 30 Minuten. **Hilfsmittel:** Lineal und Geodreieck, kein Taschenrechner. Schreibe zu jeder Aufgabe den **Rechenweg** auf und zeichne, wo verlangt, ins Gitter; Rechnung und Zeichnung werden getrennt bewertet. Danach: selbst mit dem *Bewertungspaket* bewerten oder die Lösung samt diesem Blatt scannen bzw. fotografieren (ohne Namen und Standort) und mit dem Bewertungspaket einer KI geben.

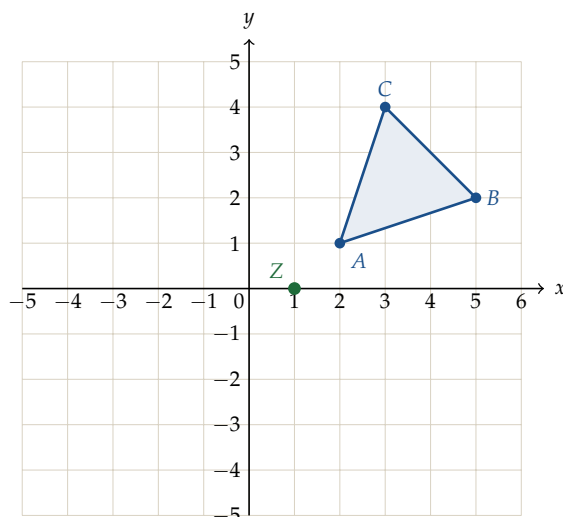
Teil A · Punktspiegelung — Kapitel 1 · 6 Punkte

G1 Dreieck am Punkt spiegeln

3 P

Das Dreieck $A(2 \mid 1)$, $B(5 \mid 2)$, $C(3 \mid 4)$ wird am Punkt $Z(1 \mid 0)$ gespiegelt.

- Berechne die Koordinaten von A' , B' und C' .
- Zeichne das Bilddreieck ins Gitter.



G2 Zentrum gesucht

3 P

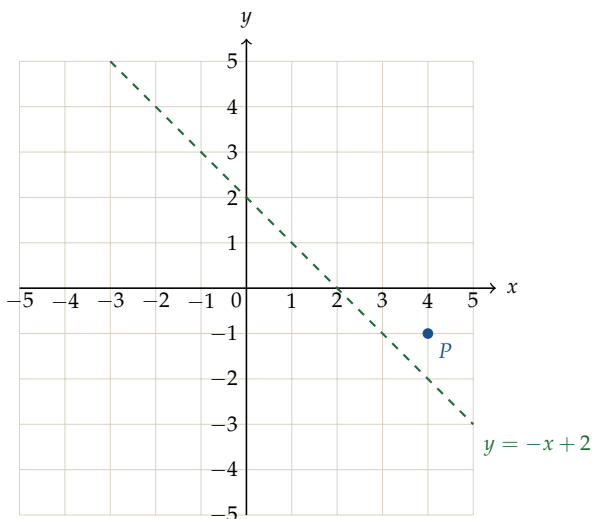
Bei einer Punktspiegelung wird $P(-3 \mid 4)$ auf $P'(5 \mid 0)$ abgebildet.

- (a) Berechne das Zentrum Z .
- (b) Wohin wird bei derselben Spiegelung der Punkt $Q(-2 \mid 6)$ abgebildet?

Teil B · Achsenspiegelung — Kapitel 2 · 6 Punkte**G3 Drei Achsen**

3 P

Spiegle den Punkt $P(4 \mid -1)$ (a) an der x -Achse, (b) an der y -Achse, (c) an der Geraden $y = -x + 2$ (konstruiere im Gitter mit dem Geodreieck). Gib jeweils die Koordinaten des Bildpunkts an.

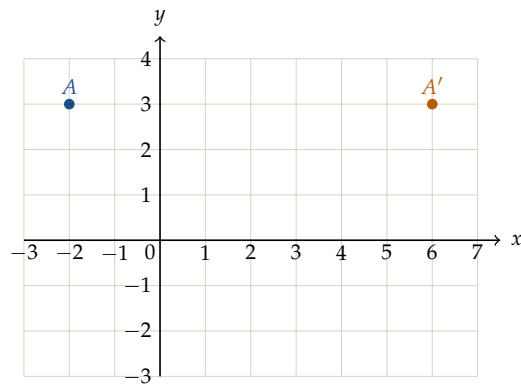


G4 Achse gesucht

3 P

Bei einer Achsenspiegelung wird $A(-2 \mid 3)$ auf $A'(6 \mid 3)$ abgebildet.

- (a) Gib die Gleichung der Spiegelachse an und begründe kurz.
- (b) Berechne das Bild des Punkts $Q(1 \mid -1)$ bei derselben Spiegelung.
- (c) Zeichne die Achse, Q und Q' ins Gitter.

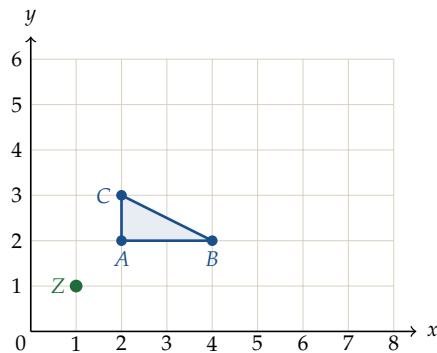


G5 Dreieck strecken

4 P

Das Dreieck $A(2 \mid 2)$, $B(4 \mid 2)$, $C(2 \mid 3)$ wird vom Zentrum $Z(1 \mid 1)$ aus mit dem Faktor $k = 2$ gestreckt.

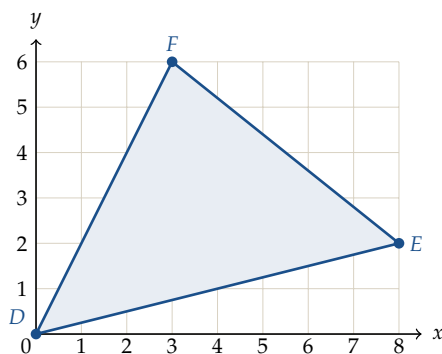
- Berechne die Koordinaten von A' , B' und C' .
- Zeichne das Bilddreieck ins Gitter.
- Berechne die Flächen beider Dreiecke. Mit welcher Zahl wurde die Fläche multipliziert?



G6 Fläche aus Koordinaten

3 P

Berechne die Fläche des Dreiecks $D(0 \mid 0)$, $E(8 \mid 2)$, $F(3 \mid 6)$ (Einheit: ein Häuschen). Zeig deinen Weg in der Zeichnung.



G7 Geradengleichung

3 P

Eine Gerade geht durch $A(-1 \mid -5)$ und $B(3 \mid 7)$. Bestimme ihre Gleichung in der Form $y = m \cdot x + b$.

G8 Punktprobe

3 P

Gegeben ist die Gerade $y = -2 \cdot x + 7$.

- (a) Liegt der Punkt $P(40 \mid -73)$ auf der Geraden? Begründe mit einer Rechnung.
- (b) Liegt der Punkt $Q(-15 \mid 36)$ auf der Geraden? Begründe mit einer Rechnung.
- (c) Welcher Punkt der Geraden hat die x -Koordinate -15 ?
