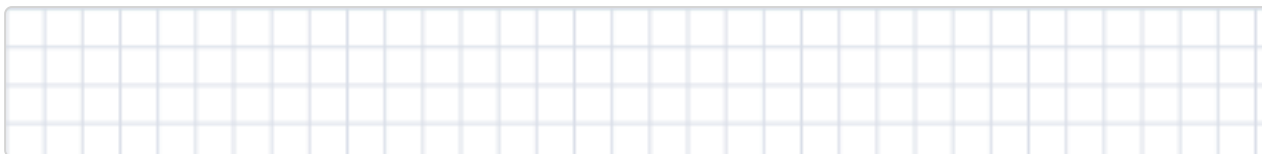
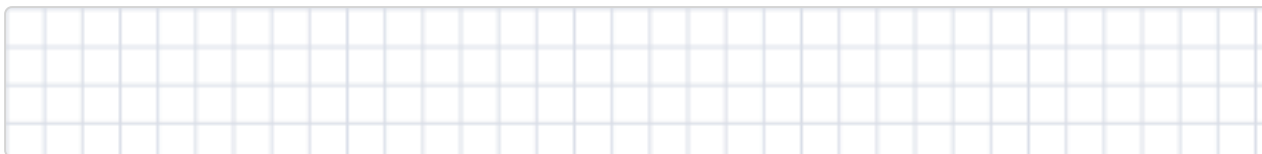


Name _____ Datum _____

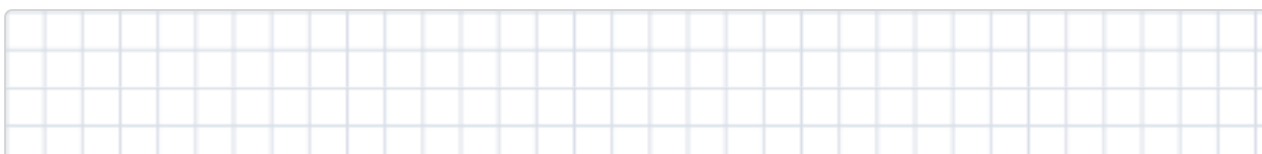
- 7 Drehe $P (1|5)$ um das Drehzentrum $Z (3|2)$ um 180° .



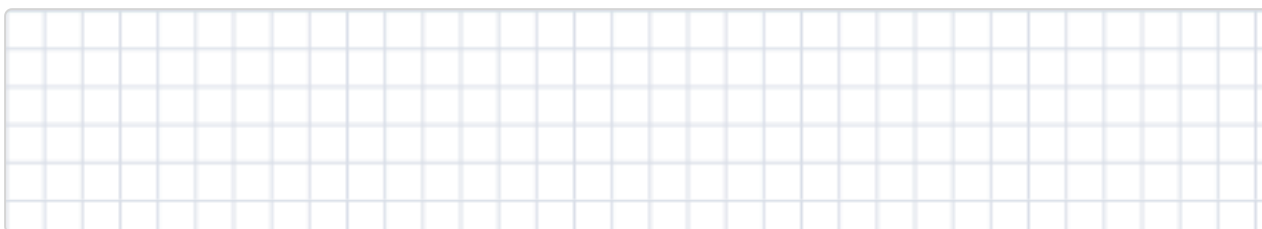
- 8 Drehe $P (4|6)$ um das Drehzentrum $Z (1|2)$ um 90° im Gegenuhrzeigersinn.



- 9 Drehe $P (-2 | -1)$ um den Ursprung $O (0|0)$ um 270° im Uhrzeigersinn.



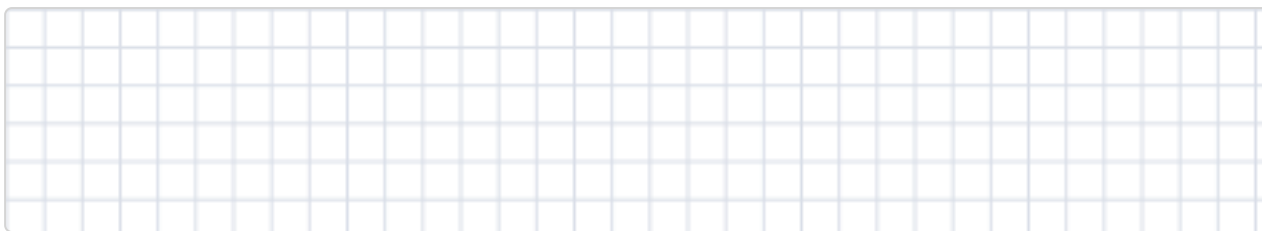
- 10 Auf dem Plan eines Pausenplatzes in Aarau wird ein Tischtennistisch von $A (2|3)$ nach $A'(7 | 1)$ gezügelt. Die Bank bei $B (4|6)$ wird genauso verschoben. Wo steht sie danach?



- 11 Zeichne das Dreieck $A (3|1)$, $B (6|1)$, $C (3|3)$. Drehe es um die Ecke A um 90° im Gegenuhrzeigersinn und gib die neuen Ecken an.



-
- 12** $P(3|1)$ wird um das Drehzentrum $Z(1|1)$ gedreht und landet bei $P'(1|3)$. Um wie viel Grad und in welchem Drehsinn wurde gedreht?



Lösungen zum Arbeitsblatt: Verschieben, Drehen und Punktspiegelung

Vergleiche erst, wenn du fertig bist. Stimmt etwas nicht, rechne die Aufgabe nochmals und schau dir die Beispiele an.

1 $1 + 7 = 8$, also $P'(8 \mid 2)$

2 $6 - 3 = 3$ und $5 - 2 = 3$, also $P'(3 \mid 3)$

3 Weg P zu Z : 2 nach unten. Noch einmal 2 nach unten: $P'(2 \mid 2)$

4 Weg P zu Z : $(2 \mid 2)$. Von Z aus noch einmal: $P'(5 \mid 6)$

5 Weg $(2 \mid 0) \rightarrow (0 \mid 2)$, also $P'(4 \mid 5)$

6 Weg $(3 \mid 2) \rightarrow (2 \mid -3)$, also $P'(4 \mid 0)$

7 Weg $(-2 \mid 3) \rightarrow (2 \mid -3)$, also $P'(5 \mid -1)$

8 Weg $(3 \mid 4) \rightarrow (-4 \mid 3)$, also $P'(-3 \mid 5)$

9 270° im Uhrzeigersinn sind 90° im Gegenuhrzeigersinn: $(-2 \mid -1) \rightarrow (1 \mid -2)$, also $P'(1 \mid -2)$

10 Verschiebung: 5 nach rechts und 2 nach unten. $4 + 5 = 9$ und $6 - 2 = 4$, also $B'(9 \mid 4)$

11 A bleibt: $A'(3 \mid 1)$. B : Weg $(3 \mid 0) \rightarrow (0 \mid 3)$, also $B'(3 \mid 4)$. C : Weg $(0 \mid 2) \rightarrow (-2 \mid 0)$, also $C'(1 \mid 1)$

12 Weg $(2 \mid 0)$ wird zu $(0 \mid 2)$: von rechts nach oben, also 90° im Gegenuhrzeigersinn (oder 270° im Uhrzeigersinn).