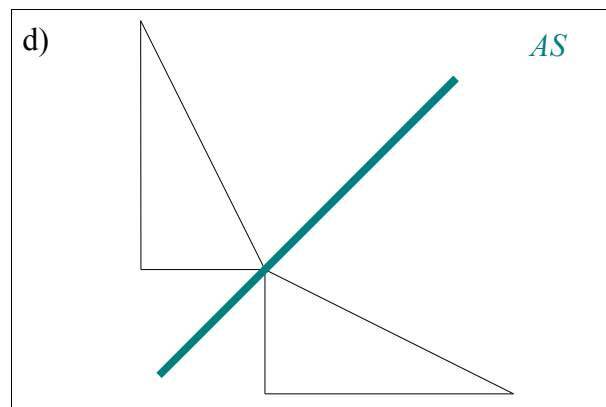
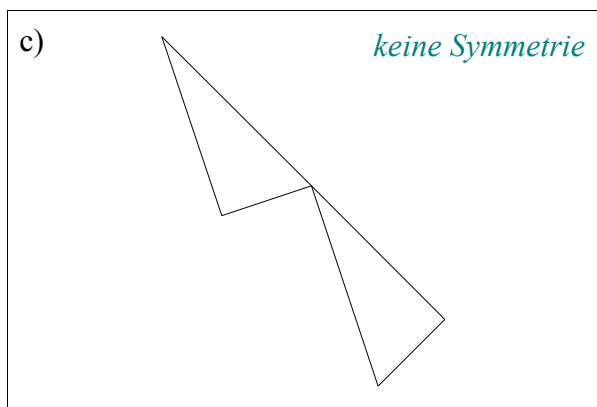
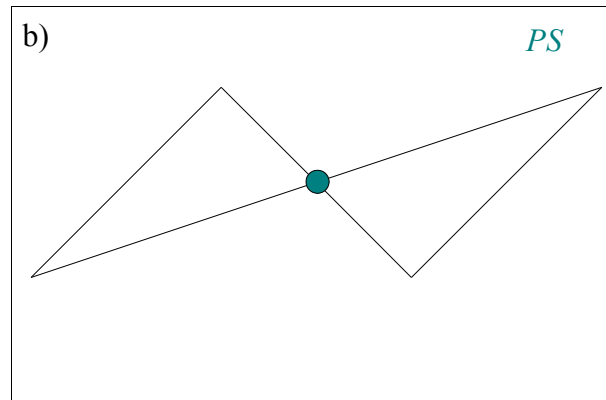
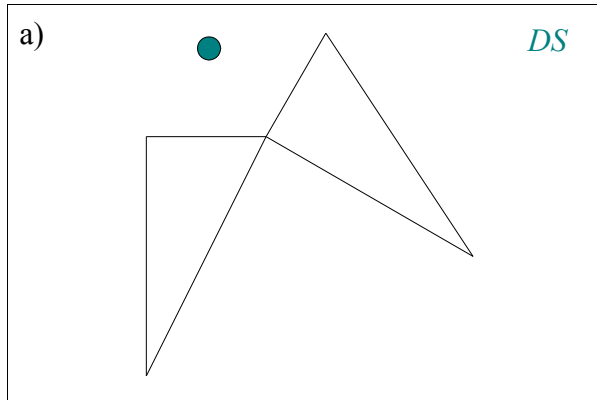




Lösung

1 Wir haben im Unterricht über Achsensymmetrie (AS), Punktsymmetrie (PS) und Drehsymmetrie (DS) gesprochen. Mehrere der folgenden Abbildungen besitzen eine solche Symmetrie. Schreibe an diese Abbildungen das entsprechende Symbol (AS, PS oder DS).

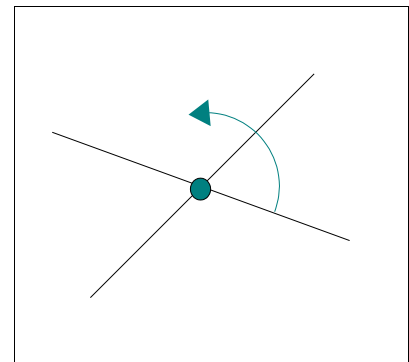
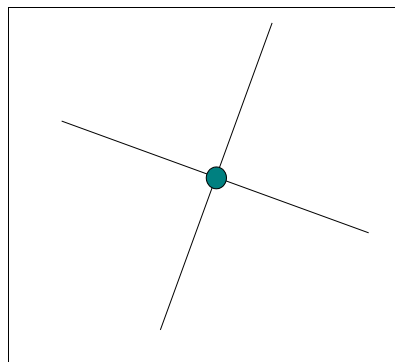
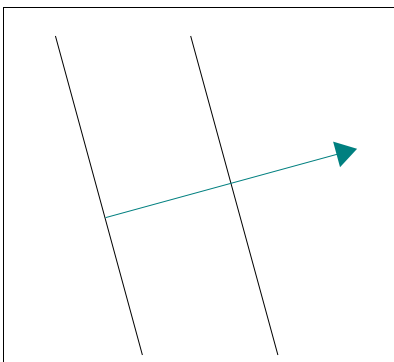


2 Es sind jeweils 2 Spiegelachsen gegeben. Wenn eine Figur erst an einer Achse gespiegelt wird und das Bild dann an der zweiten Achse, kann man diese doppelte Spiegelung auch durch eine einzige Abbildung ersetzen. Gib jeweils an, welche Abbildung das ist und zeichne die für diese Abbildungen wichtigen Dinge (Punkte, Geraden usw.) ein.

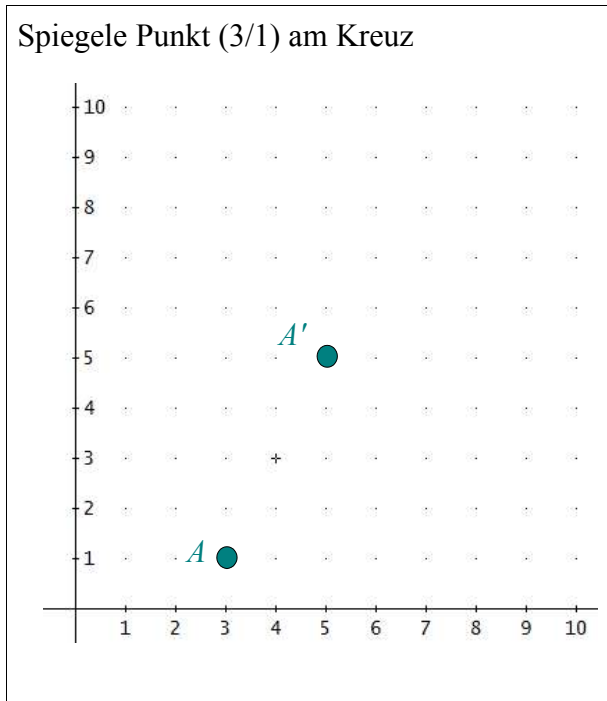
Verschiebung

Punktspiegelung

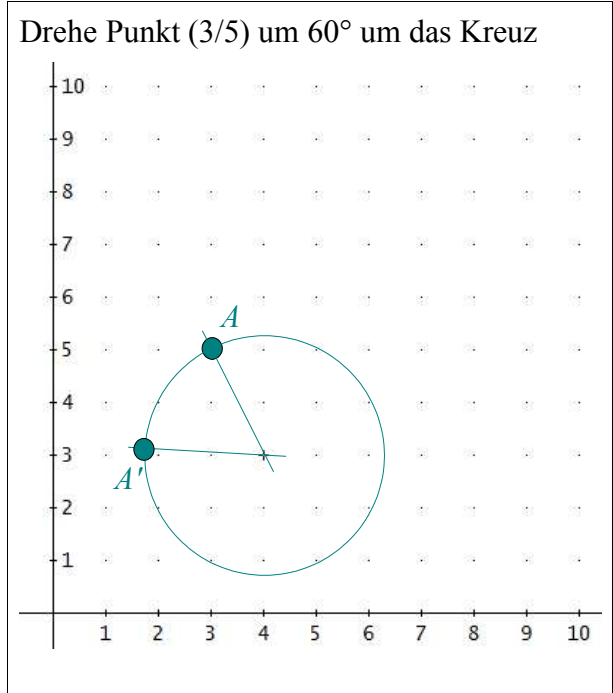
Drehung



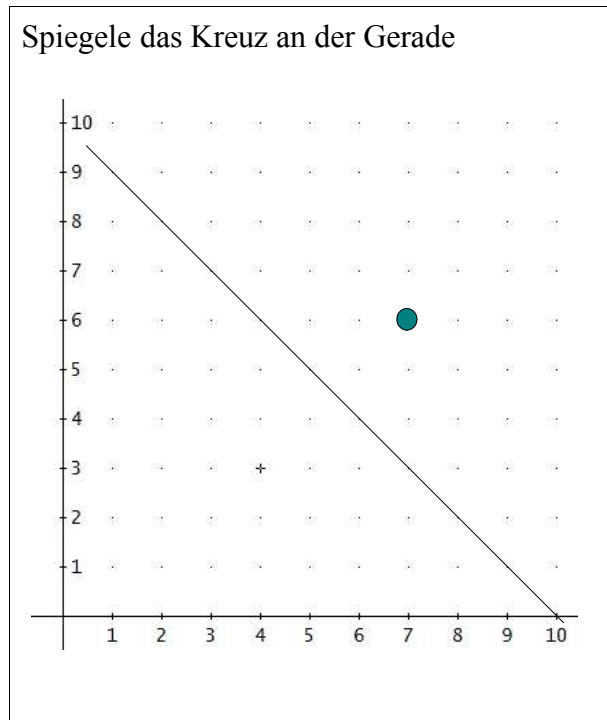
3 Spiegle Punkt (3/1) am Kreuz



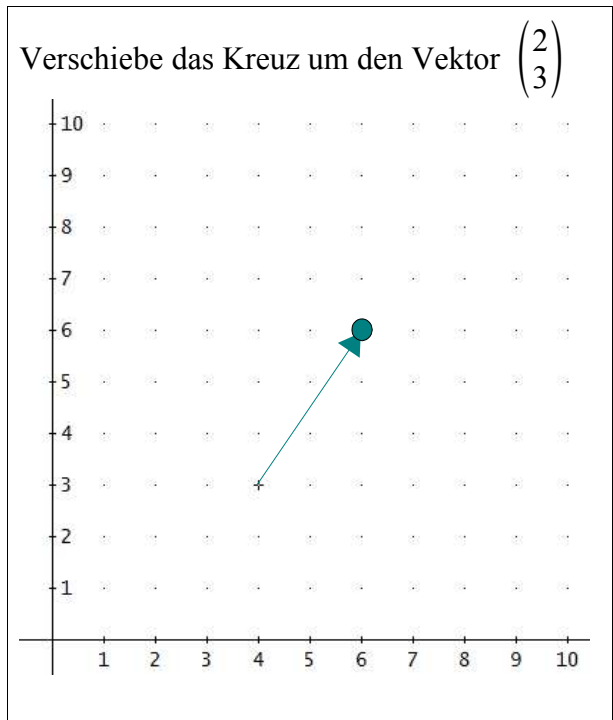
Drehe Punkt (3/5) um 60° um das Kreuz



Spiegle das Kreuz an der Gerade

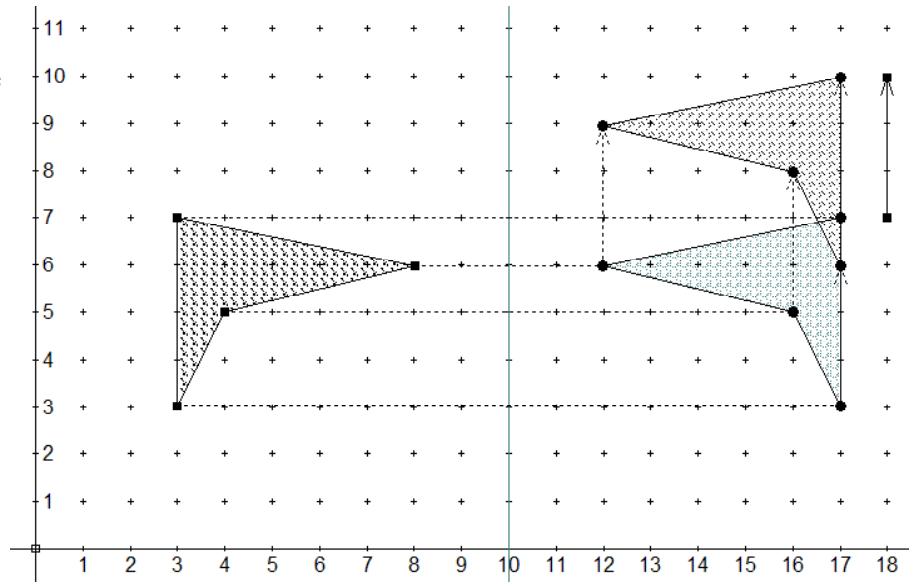


Verschiebe das Kreuz um den Vektor $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$



Achtung: Bei dieser Aufgabe musst Du Dich auf die Einheiten und Markierungen der Zeichnung verlassen.
Längen nicht in cm abmessen!

- 4 Gib eine Abfolge von Abbildungen an, die die linke Figur schrittweise auf die rechte Figur abbildet.
Zeichne entsprechende Hilfsmittel wie Punkte Geraden usw. ein.



1. Achsenspiegelung

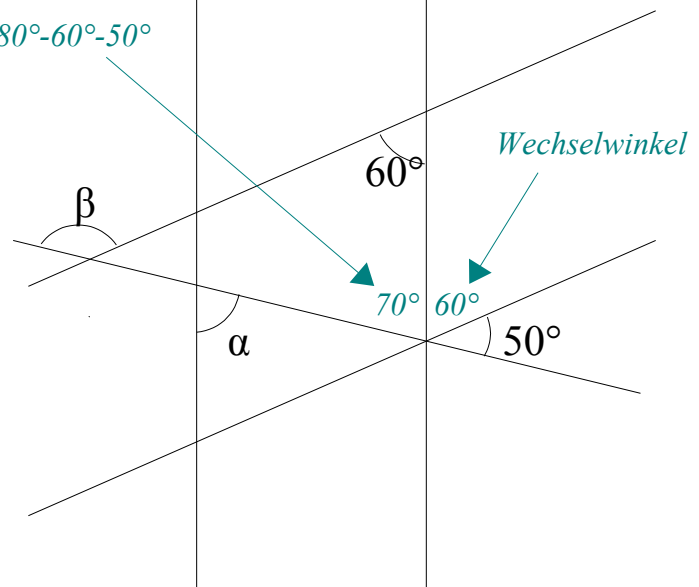
2. Verschiebung

- 5 Berechne die Winkel α und β in nebenstehender Zeichnung.

α ist Wechselwinkel zum 70° -Winkel,
also: $\alpha=70^\circ$

β ist Stufenwinkel zum Winkel $(70^\circ+60^\circ)$,
also: $\beta=70^\circ+60^\circ=130^\circ$

$180^\circ - 60^\circ - 50^\circ$



- 6 Berechne die Winkel α , β und γ in nebenstehender Zeichnung.

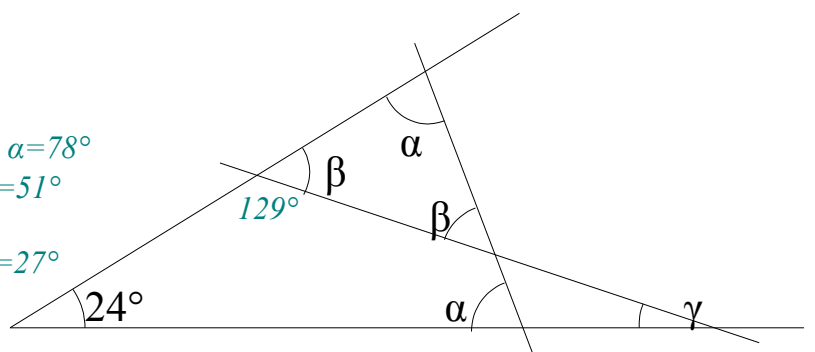
$24^\circ + 2\alpha = 180^\circ \Rightarrow 2\alpha = 180^\circ - 24^\circ = 156^\circ \Rightarrow \alpha = 78^\circ$

$\alpha + 2\beta = 180^\circ \Rightarrow 2\beta = 180^\circ - 78^\circ = 102^\circ \Rightarrow \beta = 51^\circ$

Nebenwinkel zu β ist $180^\circ - 51^\circ = 129^\circ$

$\gamma + 129^\circ + 24^\circ = 180^\circ \Rightarrow \gamma = 180^\circ - 129^\circ - 24^\circ = 27^\circ$

$\alpha = 78^\circ$; $\beta = 51^\circ$; $\gamma = 27^\circ$



Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!