

**MATLAB-Aufgabe: Drehung / Vergrößerung+Verschiebung von geometrischen Objekten** (max. 5 P.)

Erstellen Sie einen **Function-m-File**, der ein Bild mit der vorgegebenen Figur erzeugt und die veränderte Figur in anderer Farbe nochmals hinzufügt (s. a) oder b)). Das Bild soll ein Achsenkreuz enthalten.

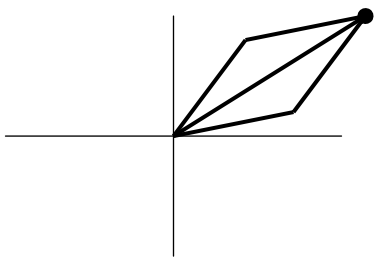
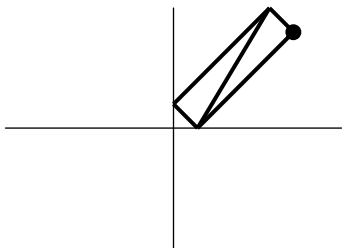
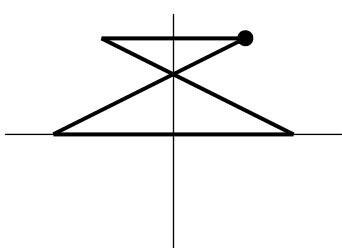
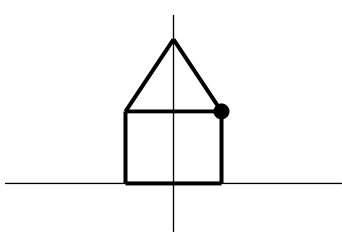
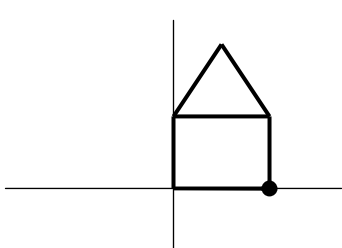
a) Die Figur ist um den **Winkel  $\varphi$**  um den Koordinatenursprung **zu drehen**.

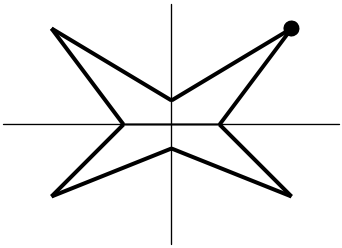
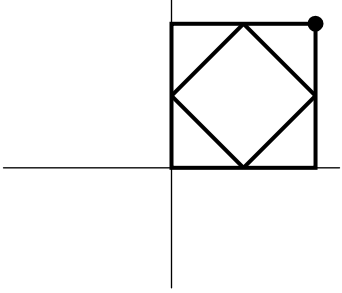
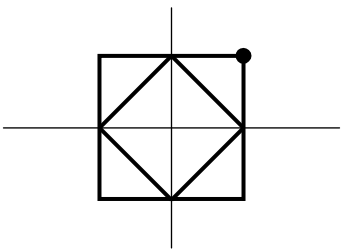
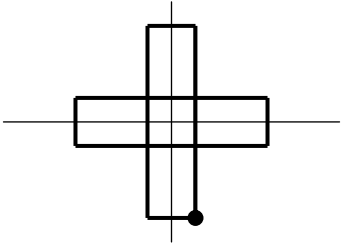
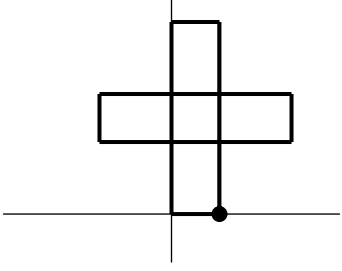
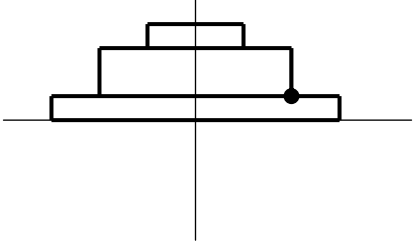
Hinweis: Für einen Punkt  $(x|y)$  liefert die Matrixmultiplikation  $\begin{pmatrix} \cos \varphi & -\sin \varphi \\ \sin \varphi & \cos \varphi \end{pmatrix} \circ \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  den gedrehten Punkt.

Eingabeparameter der Function soll der Winkel  **$\varphi$**  sein.

b) Die Figur ist um den **Faktor  $d$**  zu **vergrößern** bzw. zu **verkleinern** und dann in **x-Richtung** um  **$a$**  und in **y-Richtung** um  **$b$**  zu verschieben. Eingabeparameter der Function sollen  **$d$** ,  **$a$** , und  **$b$**  sein.

Es ist **1 Aufgabe** (a) oder b)) als **2-er-Gruppe** zu bearbeiten. Die Bewertung erfolgt in den **Übungen vom 18.11. bis 02.12. 2010** (Lösung vorführen, Fragen zur Ausführung und zu MATLAB beantworten).

1)		a)
		b)
2)		a)
		b)
3)		a)
		b)
4)		a)
		b)
5)		a)
		b)

6)		a)  b)
7)		a)  b)
8)		a)  b)
9)		a)  b)
10)		a)  b)
11)		a)  b)