

Aufgaben zur zentrischen Streckung

1. Die Zentrische Streckung $S_{Z,?}$ mit $Z(2|2)$ bildet

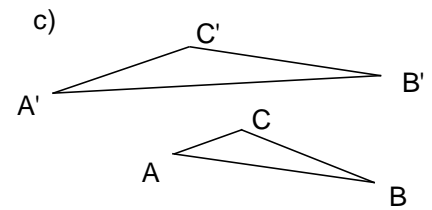
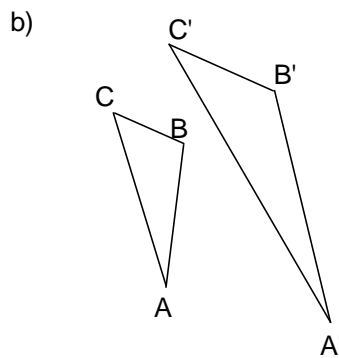
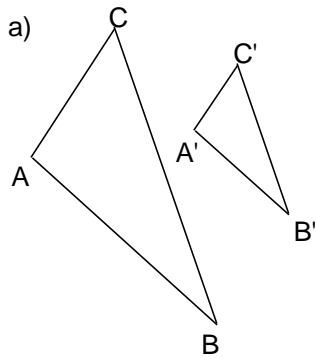
a) $A(8|2)$ auf $A'(6|2)$ ab.

b) $B(5|5)$ auf $B'(7|7)$ ab.

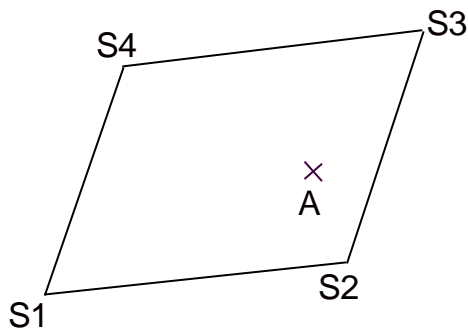
c) $C(2|4)$ auf $C'(2|8)$ ab.

Berechne jeweils Streckfaktor m , wenn möglich ohne Zeichnung.

2. Gibt es eine zentrische Streckung, die das Dreieck ABC auf das Dreieck $A'B'C'$ abbildet? Wenn ja: bestimme das Streckzentrum und den Streckfaktor.



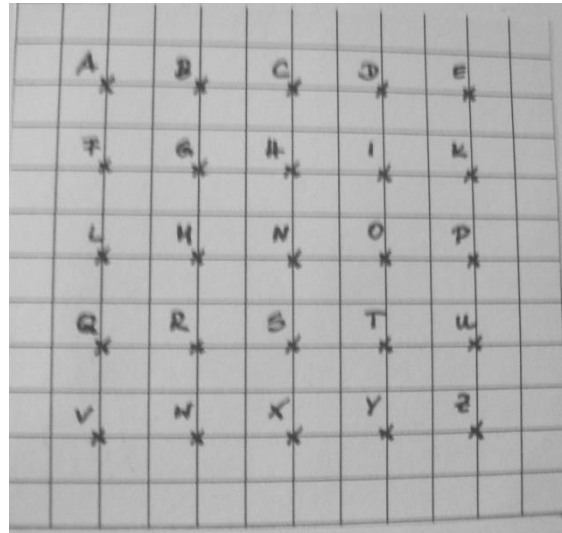
3. Welche Bildpunkte von A ergeben sich durch die zentrischen Streckungen $S_{S1,3}$, $S_{S2,3}$, $S_{S3,3}$ und $S_{S4,3}$? Beschreibe deine Entdeckung.



4. Zeichne das Viereck ABCD mit $A(1|2)$, $B(6|1)$, $C(5|7)$ und $D(2|6)$. Längeneinheit 0,5 cm. Konstruiere das Bildviereck bei der zentrischen Streckung mit $Z(0|5)$ und $k = 2$.
5. Auf der Grundlage des folgenden Bildes sollen Tabellen für die jeweils angegebenen zentrischen Streckungen ausgefüllt werden sowie teilweise der Streckungsfaktor angegeben werden.

- a) Zentrum A; $k = 2$

Original	C	H	G			
Bild				L	C	X



- b) Zentrum T, $k =$

Original	S	N	T	
Bild	Q			D

- c) Zentrum N, $k =$

Original	C	P	V	
Bild	H			I

6. Strecke das Dreieck ABC mit $A(1|1)$, $B(11|3)$, $C(3|7)$ von $Z(1|1)$ aus mit dem Streckungsfaktor $k = \frac{3}{4}$.
7. $A(1|1)$, $B(6|1)$ und $C(3|6)$ sind die Ecken des Dreiecks ABC. Zeichne das Bilddreieck $A'B'C'$ für die zentrische Streckung $S_{Z,m}$ mit:
- a) $Z = D(0|3)$, $m = \frac{3}{5}$
- b) $Z = H$ (Höhenschnittpunkt), $m = 2$
- c) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC und der Bilddreiecke.