

Vorbereitung auf die Klassenarbeit

1. Maßstab

Ergänze die fehlenden Werte in der Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Maßstab	5 : 1	1 : 10		1 : 10000		
Zeichnung	25 mm		0,4 cm	1,2 cm	7 cm	4,5 cm
Original		50 m	300 cm		3,5 km	0,9 km

	g)	h)	i)	j)	k)	l)
Maßstab	3 : 1	1 : 0,2		1 : 6,2	1 : 65000	
Zeichnung	4,68 m		5 mm	6,5 cm		7 m
Original		2,46 cm	6 cm		2210 km	98 km

Bestimme den Maßstab

Länge im Plan	Länge in Wirklichkeit	Maßstab
1 cm	1 m	
1 mm	10 m	
5 cm	50 m	
2 cm	10 m	

2. Streckung

Führe an Z eine zentrische Streckung mit dem Streckfaktor $k = 0,5$ bzw. $k = -1,5$ durch.



Wie wirkt sich die zentrische Streckung jeweils aus auf
die Winkelgrößen? _____

die Seitenlängen? _____

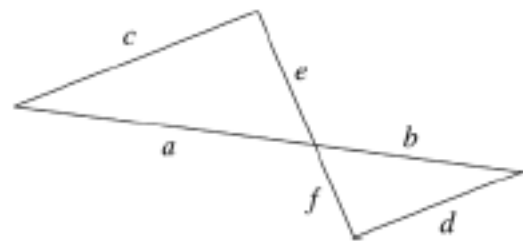
Zeichne ein Viereck ABCD mit $A(-1/1)$ $B(2/2)$ $C(3/2)$ und $D(0/3)$ in das Koordinatensystem ein.

a) Strecke das Viereck ABCD mit $k = 2$ und $Z=A$. Beschreibe die Lage von $A'B'C'D'$.

b) Strecke das Viereck ABCD mit $k = 1/2$ und $Z(0/2)$. Beschreibe die Lage von $A'B'C'D'$.

3. Strahlensatz

Betrachte die Strahlensatzfigur rechts.
 Stelle zu der Strahlensatzfigur mindestens drei
 Verhältnisgleichungen auf.
 Um welchen Strahlensatz handelt es sich jeweils?



Berechne die fehlenden Größen und ergänze die Tabelle.

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
10 cm	6 cm		9 cm	8 cm	
12 dm		6 dm		7,5 dm	5 dm
11 m	7 m		10,5 m		12,6 m
	5,6 cm		4,2 cm	14,1 cm	8,4 cm
	12 cm	13,5 cm	1,08 dm		72 mm
74 mm		6,8 cm	0,306 m		369 mm

Lösungen

1. Maßstab

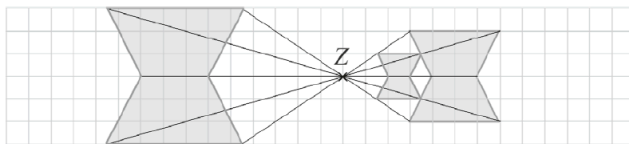
Ergänze die fehlenden Werte in der Tabelle.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Maßstab	5 : 1	1 : 10	1 : 750	1 : 10000	1 : 50000	1 : 20000
Zeichnung	25 mm	5 m	0,4 cm	1,2 cm	7 cm	4,5 cm
Original	5 mm	50 m	300 cm	120 m	3,5 km	0,9 km

	g)	h)	i)	j)	k)	l)
Maßstab	3 : 1	1 : 0,2	1 : 12	1 : 6,2	1 : 65000	1 : 14000
Zeichnung	4,68 m	12,3 cm	5 mm	6,5 cm	34 m	7 m
Original	1,56 m	2,46 cm	6 cm	40,3 cm	2210 km	98 km

Länge im Plan	Länge in Wirklichkeit	Maßstab
1 cm	1 m	1cm:100cm= 1:100
1 mm	10 m	1mm:10000mm=1:10 000
5 cm	50 m	5cm:5000 cm=1:1000
2 cm	10 m	2cm: 1000cm= 1: 500

2. Streckung

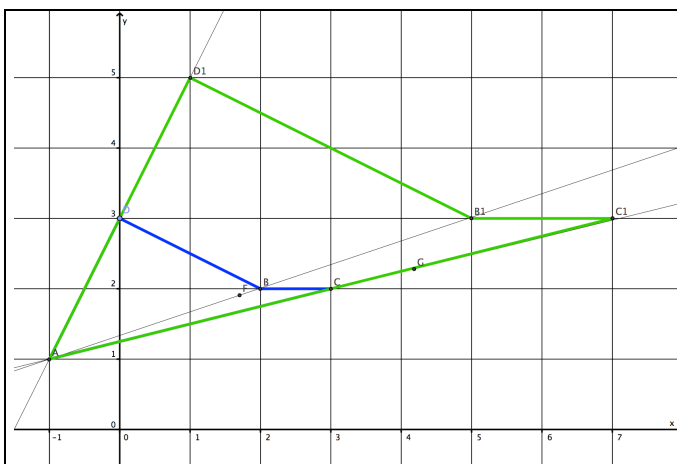


Wie wirkt sich die zentrische Streckung jeweils aus auf

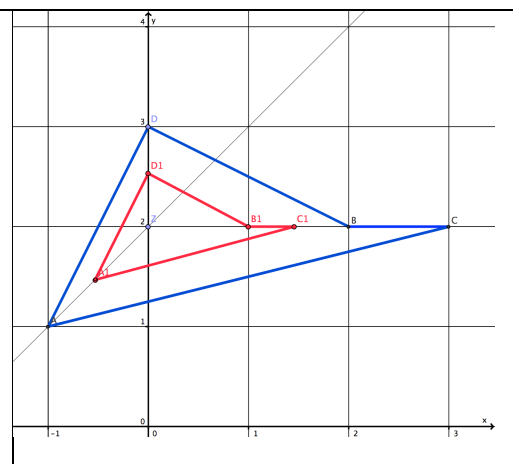
die Winkelgrößen? **a) Die Winkelgrößen verändern sich nicht.**

die Seitenlängen? **b) Die Seitenlängen ändern sich um den jeweiligen Streckfaktor.**

den Flächeninhalt? **c) Der Flächeninhalt ändert sich um k^2 .**



- ABCD liegt vollständig in $A_1B_1C_1D_1$
- $Z=A=A_1$ Fixpunkt und Eckpunkt des Vierecks
- zwei Originalseiten liegen genau auf den Bildseiten



- $A_1B_1C_1D_1$ liegt vollständig in ABCD
- Z Fixpunkt liegt in ABCD

4. Strahlensatz

$$\text{z.B.: } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ (2. Strahlensatz)}$$

$$\frac{e}{f} = \frac{c}{d} \text{ (2. Strahlensatz)}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{e}{f} \text{ (1. Strahlensatz)}$$

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>
10 cm	6 cm	15 cm	9 cm	8 cm	4,8 cm
12 dm	8 dm	6 dm	4 dm	7,5 dm	5 dm
11 m	7 m	16,5 m	10,5 m	19,8 m	12,6 m
9,4 cm	5,6 cm	7,05 cm	4,2 cm	14,1 cm	8,4 cm
15 cm	12 cm	13,5 cm	1,08 dm	9 cm	72 mm
74 mm	33,3 cm	6,8 cm	0,306 m	0,82 dm	369 mm

5. Anwendungsaufgaben

Wähle dir aus den Aufgaben zum SchülerWIKI

- die Flussaufgaben
- die Baumaufgaben
- die Aufgabe 11 mit dem Turm
- die Aufgabe 18 mit dem Försterdreieck.