

Aufgaben zur zentrischen Streckung

Aufgabe 1

Das gegebene Viereck ABCD mit $A(5/0)$, $B(6/7)$, $C(0/3)$, $D(3/4)$ ist zentrisch zu strecken

- von $Z_1(0/0)$ aus mit $k = -5/6$
- von $Z_2(4/2)$ aus mit $k = -5/6$

Aufgabe 2

Konstruiere ein regelmässiges Achteck mit der Seite $s=5\text{cm}$. (Konstruiere zuerst ein beliebiges Achteck und strecke es dann auf die richtige Grösse)

Aufgabe 3

Gegeben ist das Dreieck $A(1/2)$, $B(3/1)$, $C(4/4)$, sowie $S(-1/2)$. Führe eine zentrische Streckung mit Zentrum S und $k=7/4$ aus und bestimme die Koordinaten der Bildpunkte.

Aufgabe 4

Strecke ein gleichseitiges Dreieck mit der Seitenlänge $s=4\text{cm}$ von einer Ecke aus mit dem Streckungsfaktor $k = 1,5$.

- Wie lang sind die Seiten des gestreckten Dreiecks? (Berechnung!)
- Wie lang sind die Höhen in den beiden Dreiecken?
- Wie gross sind die Flächeninhalte der beiden Dreiecke?

Aufgabe 5

Wie gross muss das Streckungsverhältnis k sein, wenn ein Dreieck ABC mit $c=12\text{cm}$ und $h_c=8\text{cm}$ in ein Dreieck $A'B'C'$ mit dem Flächeninhalt 27cm^2 abgebildet werden?