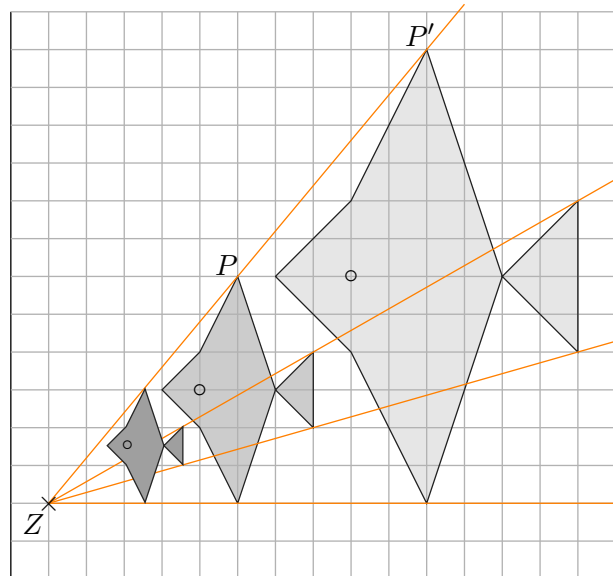


Zentrische Streckung



Z heißt Streckzentrum.

Für den Streckfaktor k gilt: $\overline{ZP'} = k \cdot \overline{ZP}$.

Bei einem negativen Streckfaktor liegt das Streckzentrum zwischen Figur und seinem Bild.

Das Bild ist eine ähnliche Figur.

Man sagt auch:

Figur und Bild sind ähnlich mit dem Maßstab k .

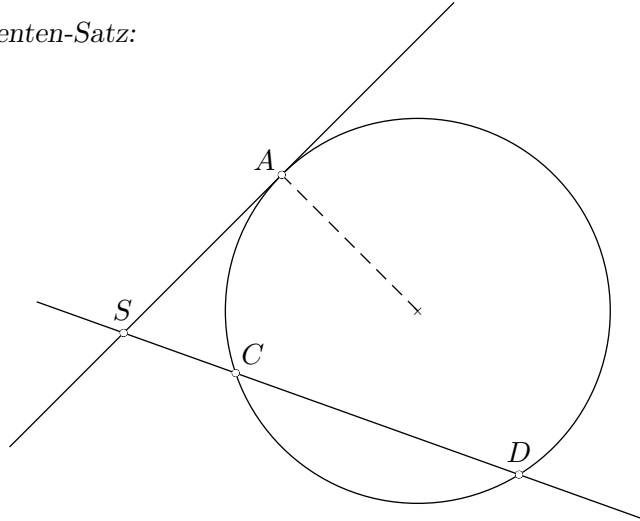
1. Bei einer zentrischen Streckung wird jede Strecke auf eine Strecke der k -fachen Länge abgebildet.
2. Die Längenverhältnisse und die Winkelgrößen verändern sich nicht.
3. Der Umfang eines Vielecks multipliziert sich mit k , der Flächeninhalt mit k^2 .
4. Zwei Dreiecke sind schon ähnlich, wenn sie in der Größe von je zwei Winkeln übereinstimmen.

Sekanten-Tangenten-Satz

5. Eine Tangente und eine Sekante schneiden sich im Punkt S . Beweise die Ähnlichkeit der Dreiecke SDA und SCA .

Folgere hieraus den *Sekanten-Tangenten-Satz*:

$$\overline{SA}^2 = \overline{SC} \cdot \overline{SD}$$



6. Die Teilung (genannt goldener Schnitt) einer Strecke in die Teilstrecken a und b gilt als ästhetisch besonders ansprechend, wenn sich a zu b genauso verhält wie $a + b$ zu a .

Berechne $x = \frac{a}{b}$.

Bei antiken Statuen teilt der Bauchnabel die Körperlänge in diesem Verhältnis. Finde heraus, um wieviel Prozent du hiervon abweichst.