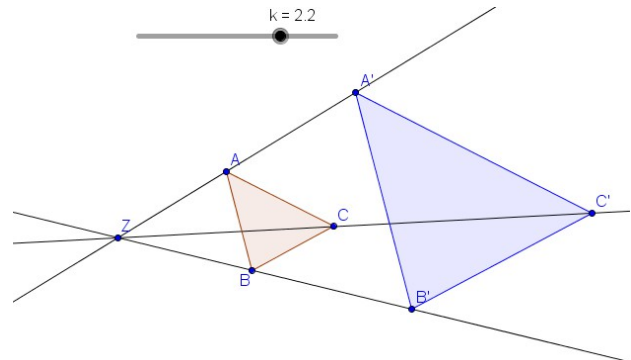


Bedingte Anzeige: Zentrische Streckung



Bei der zentrischen Streckung lassen sich je nach Streckungsfaktor unterschiedliche Fälle unterscheiden, z.B. für $k > 1$, $0 < k < 1$ und $k < 0$. Wenn die Übergänge mit Hilfe eines Schiebereglers dynamisiert werden, können die Fälle mit unterschiedlichen Farben dargestellt werden.



Konstruktion

1. Wählen Sie einen beliebigen Punkt als Streckungszentrum. Nennen Sie ihn Z.
2. Zeichnen Sie ein beliebiges Dreieck.
3. Zeichnen Sie Geraden durch Z und die Eckpunkte des Dreiecks.
4. Erstellen Sie einen Schieberegler mit Variablennamen k.
5. Wählen Sie das Werkzeug „Strecke zentrisch von Punkt aus“. Klicken Sie zuerst auf Z, dann das Dreieck und geben Sie als Streckungsfaktor „k“ an.
6. Wählen Sie das Bilddreieck, dessen Eckpunkte und Seiten aus. Färben Sie es z.B. blau. In den Eigenschaften des Dreiecks finden Sie unter dem Reiter „Erweitert“ die „Bedingungen, um das Objekt anzuzeigen“. Geben Sie hier „ $k > 1$ “ ein. Variieren Sie nun den Schieberegler für k, so sollte das Dreieck nur noch sichtbar sein, wenn $k > 1$ gilt.
7. Wiederholen Sie Schritt 6 analog für $0 < k < 1$ und $k < 0$ mit jeweils anderen Farben.

Erweiterung

- Fügen Sie ein farbiges Dreieck für $k = 1$ ein. Für $k = 0$ können Sie ein Textfeld in der Nähe von Z sichtbar werden lassen, welches erklärt, dass das Dreieck nun auf Z abgebildet wird.
- Die Bildpunkte der drei Dreiecke sind nun jeweils unterschiedlich benannt. Dies kann verhindert werden, indem Sie entweder die Punktbezeichnungen ausblenden oder Textfelder einfügen, die an den jeweiligen Punkten verankert sind und deren Bezeichnung enthalten, also z.B. „A“. Auch diese können analog zu den Dreiecken unterschiedlich gefärbt und in Abhängigkeit von k sichtbar oder unsichtbar sein.