



✂ **Aufgabe 12.7** Mit welchem Streckfaktor muss das Dreieck $\triangle A'B'C'$ gestreckt werden, um das Dreieck $\triangle ABC$ zu erhalten?



Wenn ein Dreieck mit Faktor 7 gestreckt wird, mit welchem Faktor muss das Bilddreieck gestreckt werden, um das Originaldreieck zu erhalten?



Wenn ein Dreieck mit einem allgemeinen Faktor λ gestreckt wird, welcher Streckfaktor gehört zu der umgekehrten Streckung?



✂ **Aufgabe 12.8**

- Ein Dreieck wird mit dem Faktor $\lambda = 3$ gestreckt. Um welchen Faktor verändert sich sein Flächeninhalt?
- Gleiche Frage mit dem Streckfaktor $\lambda = 4$.
- Gleiche Frage mit dem Streckfaktor $\lambda = \frac{1}{10}$.
- Gleiche Frage mit allgemeinem Streckfaktor $\lambda \in \mathbb{R}^+$.
- Ein allgemeines Viereck wird mit dem Faktor λ gestreckt. Wie verändert sich sein Flächeninhalt?
- Ein Würfel wird mit dem Faktor $\lambda = \frac{1}{2}$ gestreckt. Wie verändert sich sein Volumen? Wie seine Oberfläche?
- Gleiche Frage mit allgemeinem Streckfaktor λ .

Merke

Wird mit einem Faktor λ gestreckt, werden

- Längen mit λ ,
- Flächeninhalte mit λ^2 und
- Volumen mit λ^3 multipliziert.

✂ **Aufgabe 12.9** Zwei entlang der längeren Seite nebeneinandergelegte A5-Papierbögen decken genau einen A4-Papierbogen ab. Die entsprechenden Rechtecke sind ähnlich (in dem Sinne, dass das A4-Blatt aus dem A5-Blatt durch eine Streckung entsteht).

- Mit welchem Faktor wird ein A5-Blatt gestreckt, um ein A4-Blatt zu erhalten?
- Was ist das Verhältnis von längerer zu kürzerer Seite eines A5-Blatts?
- Was ist das Verhältnis von längerer zu kürzerer Seite eines A4-Blatts?
- Die A-Papierbögen haben allgemein die Eigenschaft, dass jeweils zwei entlang der längeren Seite nebeneinandergelegte Bögen eines Formats den Bogen mit der eins kleineren Nummer liefern (beispielsweise liefern zwei A1-Bögen einen A0-Bogen).
Die Fläche eines A0-Papierbogen beträgt einen Quadratmeter. Berechnen Sie Länge und Breite eines A0-Bogens.

✂ **Aufgabe 12.10** Der Erddurchmesser ist etwa 3.67 mal grösser als der Monddurchmesser. Wieviel mal grösser ist die Erdoberfläche als die Mondoberfläche? Gleiche Frage für das Volumen.

✂ **Aufgabe 12.11** Ein kegelförmiges Cocktailglas soll mit der Hälfte der maximal möglichen Füllmenge gefüllt werden. Bis auf welche Höhe muss das Glas gefüllt werden? Geben Sie das Resultat als Prozentsatz der Höhe an (100% = volles Glas). *Hinweis: Lösen Sie die Gleichung mit dem TR, wenn Sie die Gleichung nicht von Hand lösen können.*