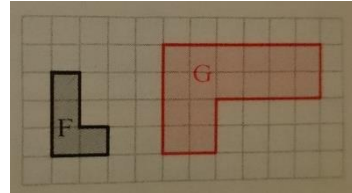


Aufgaben zu Ähnlichkeitsabbildungen

Aufgabe 1

Kannst du eine Abbildung finden,
welche die Figur F auf die Figur G abbildet?
[aus Mathematik heute 9, S. 148 Aufg. 2]



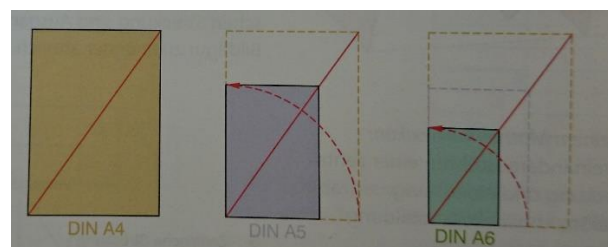
Aufgabe 2

Zeichne das Dreieck ABC mit $A(4|4)$; $B(6|5)$ und $C(4|8)$ in ein Koordinatensystem. Bilde das Dreieck ABC durch folgende Ähnlichkeitsabbildung ab.

- zentrische Streckung mit $S(2|5)$ und $k = 2$, Spiegelung an der Geraden durch A und C
 - zentrische Streckung mit Streckzentrum A und $k = \frac{1}{2}$, Drehung um A um 90°
 - Wie verhalten sich die Flächeninhalte der Bildfiguren aus a) und b) zueinander?
 - Welche Ähnlichkeitsabbildung bildet die Bildfigur aus b) direkt auf die aus a) ab?
- [aus Lambacher Schweizer 9, S. 85 Aufg. 3]

Aufgabe 3

In der Bildsequenz ist eine Methode zur Konstruktion von DIN-Formaten dargestellt.



- Führe die Konstruktion selbst auf einem DIN A4-Blatt aus. Beschreibe die Konstruktionsschritte (mündlich). Konstruiere in einem weiteren Schritt ein DIN A7-Rechteck.
- Begründe, dass bei dieser Konstruktion die DIN A5- und DIN A6-Rechtecke durch zentrische Streckung aus dem DIN A4-Rechteck entstehen. Bestimme das Streckzentrum und die jeweiligen Streckfaktoren.

[aus Neue Wege 9, S. 68 Aufg. 15]

Aufgabe 4

Begründe oder widerlege die folgenden Aussagen:

- Zwei kongruente Figuren sind stets ähnlich.
- Jede Ähnlichkeitsabbildung ist eine Kongruenzabbildung.
- Durch Ähnlichkeitsabbildungen werden die Seitenlängen einer Figur immer verändert.

[aus Lambacher Schweizer 9 S. 85 Aufg. 5]