

Hans Walser, [20130512]

22.5°

In einem rechtwinklig gleichschenkligen Dreieck vierteln wir den rechten Winkel (Abb. 1a). Dann zeichnen wir weiter gemäß Abbildung 1b.

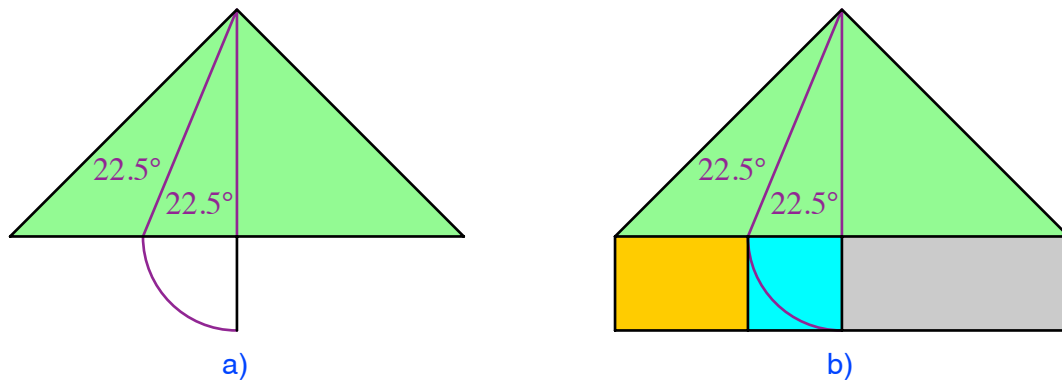


Abb. 1: Vierteln des rechten Winkels

Wir erhalten der Reihe nach ein Rechteck im DIN-Format, ein Quadrat und ein Silbernes Rechteck.

Der Beweis ergibt sich aus Eigenschaften der Winkelhalbierenden. Wir arbeiten mit den Bezeichnungen der Abbildung 2.

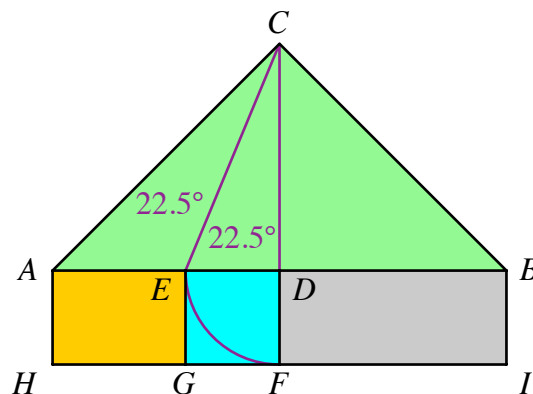


Abb. 2: Bezeichnungen

Die Gerade CD ist Winkelhalbierende im Dreieck ADC . Daher ist:

$$\frac{\overline{AE}}{\overline{DE}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{DC}} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

Daher hat das Rechteck $AHGE$ das Seitenverhältnis des DIN-Formates. Das Rechteck $DFIB$ entsteht aus dem Rechteck $AHGE$ durch Ansetzen des Quadrates $EGFD$ und ist daher ein Silbernes Rechteck.