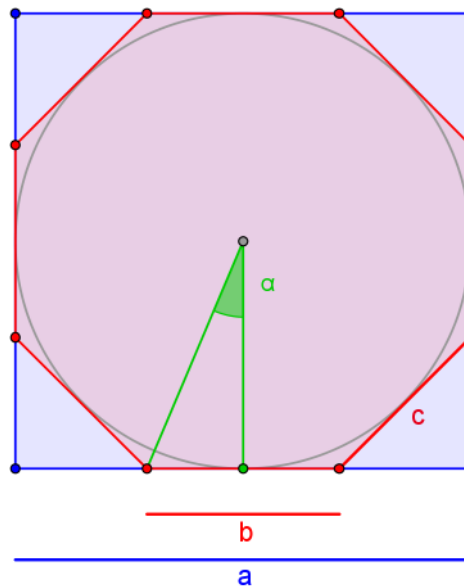


Weg 2



[PK WS4 Achteck Im Quadrat.ggb](#)

Soll das Achteck regulär sein, so muss c Tangente an den grauen Kreis und $\alpha = \frac{360^\circ : 8}{2} = 22,5^\circ$ groß. Es muss also gelten:

$$\frac{\frac{b}{2}}{\frac{a}{2}} = \frac{b}{a} = \tan(22\frac{1}{2}^\circ)$$

$$\frac{b}{a} = \tan\left(\frac{45^\circ}{2}\right) \left| \tan \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha} \right.$$

$$\frac{b}{a} = \frac{1 - \cos 45^\circ}{\sin 45^\circ}$$

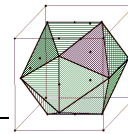
$$\frac{b}{a} = \frac{1 - \frac{1}{2} \cdot \sqrt{2}}{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{2}}$$

$$\frac{b}{a} = \frac{1}{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{2}} - 1$$

$$\frac{b}{a} = \sqrt{2} - 1$$

$$b = a \cdot (\sqrt{2} - 1)$$

Reguläres Achteck im Quadrat – Weg 2



Hinweis:

Wegen $\tan\left(\frac{45^\circ}{2}\right) = \frac{1 - \cos 45^\circ}{\sin 45^\circ}$ siehe unter 'Halbwinkelformel' auf

Seite 13 in [PK WS4 Formelsammlung Trigonometrie - Wikipedia.pdf](#)
nach.

(http://de.wikipedia.org/wiki/Formelsammlung_Trigonometrie)