



Blau: Ausgangsgeometrie

Rot= gegebene Größen

Grün: gesuchte Größe

geg: r_1 ; r_2 ; z ; x

ges.: α

Formeln:

$$\alpha = 90 - \beta \quad ; \quad a + b + c = x \quad ; \quad \gamma = \frac{(\alpha)}{2} \quad ; \quad b = \frac{z}{\tan(\beta)}$$

$$g = 2 \cdot r_1 \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \quad ; \quad h = 2 \cdot r_2 \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

$$c = \sin(\gamma) \cdot g \quad ; \quad a = \sin(\gamma) \cdot h$$

Lösung:

$$x = \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot 2 \cdot r_1 \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) + \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot 2 \cdot r_2 \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) + \frac{z}{\tan(90^\circ - \alpha)}$$