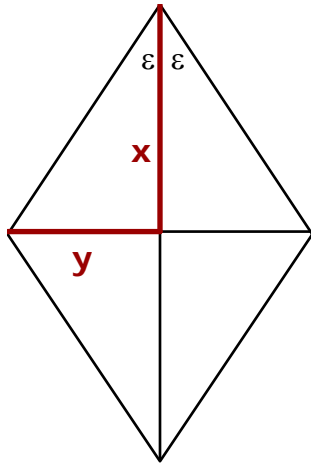


Wie lang sind die Diagonalen eines Rhombus, von dem ein Innenwinkel von  $61^\circ$  und der Flächeninhalt  $A = 28$  bekannt sind?



Zur Vereinfachung führe ich einige neue Variablen ein:

$$\varepsilon = \frac{61^\circ}{2} = 30.5^\circ$$

$$x = \frac{e}{2}$$

$$y = \frac{f}{2}$$

Die Flächenformel des Rhombus ist:  $A = \frac{e \cdot f}{2} = \frac{2x \cdot 2y}{2} = \frac{4xy}{2} = 2xy \Rightarrow y = \frac{A}{2x}$

Der Winkel liefert uns:  $\tan \varepsilon = \frac{y}{x}$

Ich setze den ersten Term in den zweiten ein:

$$\tan \varepsilon = \frac{y}{x} = y : x = \frac{A}{2x} : x = \frac{A}{2x} : \frac{1}{x} = \frac{A}{2x^2}$$

$$\tan \varepsilon = \frac{A}{2x^2} \Rightarrow 2x^2 = \frac{A}{\tan \varepsilon} \Rightarrow x^2 = \frac{A}{2 \tan \varepsilon}$$

Damit haben wir:  $x = 4.875 \Rightarrow e = 9.75$

$y = \frac{A}{2x} = 2.87 \Rightarrow f = 5.74$