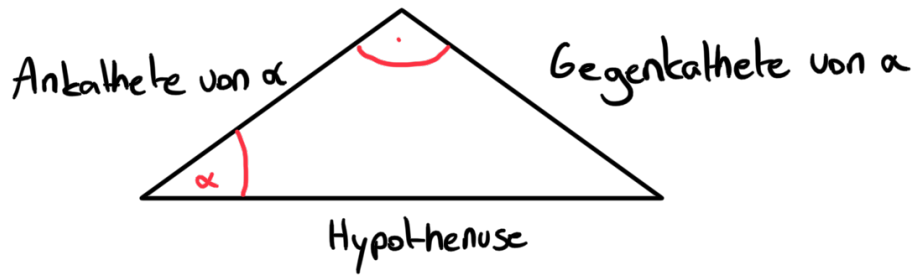


3. Der Sinus



Definition: In einem rechtwinkligen Dreieck nennt man zu einem Winkel α des Dreiecks das Streckenverhältnis

$$\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$$

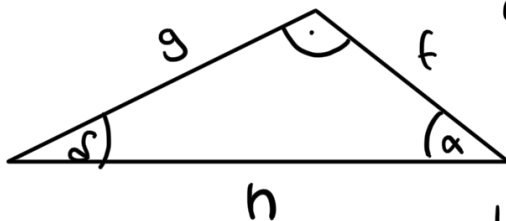
den Sinus von α

Einige Werte:

Taschenrechner muss auf deg (degree)

α	$\sin(\alpha)$
30°	$\frac{1}{2}$
45°	$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{2}$
60°	$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{3}$

Bsp.:



a) $\sin(\alpha) = \frac{g}{h}$

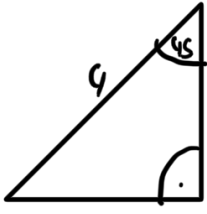
b) $\sin(\delta) = \frac{f}{h}$

c) $\alpha + \delta = 90^\circ$

d) $\sin(\alpha) = \frac{g}{h}$

Bsp. 1 Berechnen der Hy

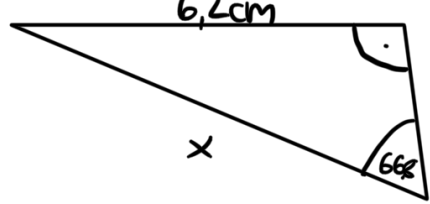
a)



$$\sin 45^\circ = \frac{x}{4} \quad | \cdot 4$$

$$x = 4 \cdot \sin 45^\circ = 2,83 \text{ [m]}$$

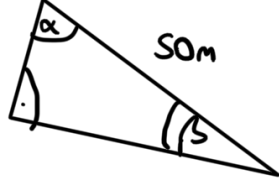
b)



$$\sin 66,8^\circ = \frac{6,2}{x} \quad | \cdot x \quad | : \sin 66,8^\circ$$

$$x = \frac{6,2}{\sin 66,8^\circ} \approx 6,74 \text{ [cm]}$$

Bsp. 3 Winkelweiten bearbeiten



$$\sin \beta = \frac{22}{50} = 0,44$$

$$\sin^{-1}(0,44) = 26,1^\circ$$

$$\alpha = 90^\circ - 26,1^\circ = 63,9^\circ$$

Der Kosinus und der Tangens

Sinus von α : $\sin(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$

Kosinus von α : $\cos(\alpha) = \frac{\text{Ankathete von } \alpha}{\text{Hypotenuse}}$

Tangens von α : $\tan(\alpha) = \frac{\text{Gegenkathete von } \alpha}{\text{Ankathete von } \alpha}$