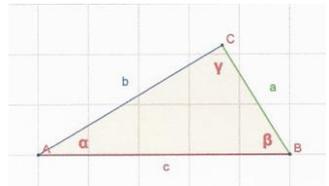


# Winkelfunktionen – in rechtwinkligen Dreiecken

Lösungsblatt

Winkelfunktionen in einem rechtwinkligen Dreieck!

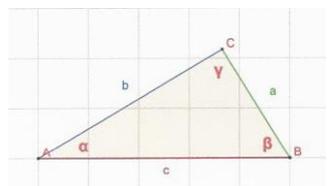


Sinus des Winkel  $\alpha$ :

$$\sin \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{a}{c} = \frac{25}{50};$$

Taschenrechnereingabe:  $\rightarrow 2ndF \rightarrow \sin \rightarrow (25 : 50) = 30^\circ$

Die Seite **a** ist die Gegenkathete des Winkel  $\alpha$ !

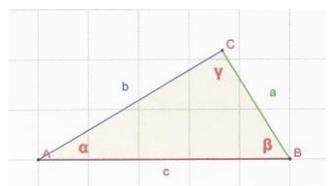


Cosinus des Winkel  $\alpha$ :

$$\cos \alpha = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{b}{c} = \frac{43,3}{50};$$

Taschenrechnereingabe:  $\rightarrow 2ndF \rightarrow \cos \rightarrow (43,3 : 50) = 30^\circ$

Die Seite **b** ist die Ankathete des Winkel  $\alpha$ !



Tangens des Winkel  $\alpha$ :

$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Ankathete}} = \frac{a}{b} = \frac{25}{43,3};$$

Taschenrechnereingabe:  $\rightarrow 2ndF \rightarrow \tan \rightarrow (25 : 43,3) = 30^\circ$

Berechnen Sie von den gegebenen Winkel mit dem Taschenrechner den sin-, cos- und tan-Wert auf zwei Dezimalstellen!

Taschenrechnereingabe:  $\rightarrow \sin \rightarrow 30 = \dots\dots$

$\alpha = 30^\circ$	$\rightarrow \sin 30^\circ = 0,5$	$\rightarrow \cos 30^\circ = 0,86$	$\rightarrow \tan 30^\circ = 0,57$
$\beta = 60^\circ$	$\rightarrow \sin 60^\circ = 0,86$	$\rightarrow \cos 60^\circ = 0,5$	$\rightarrow \tan 60^\circ = 1,73$
$\gamma = 45^\circ$	$\rightarrow \sin 45^\circ = 0,70$	$\rightarrow \cos 45^\circ = 0,70$	$\rightarrow \tan 45^\circ = 1$
$\delta = 90^\circ$	$\rightarrow \sin 90^\circ = 1$	$\rightarrow \cos 90^\circ = 0$	$\rightarrow \tan 90^\circ = \{ \}$
$\alpha = 0^\circ$	$\rightarrow \sin 0^\circ = 0$	$\rightarrow \cos 0^\circ = 1$	$\rightarrow \tan 0^\circ = 0$

Berechnen Sie mit dem Taschenrechner von den gegebenen sin-, cos- und tan-Werten die Winkel! Geben Sie die Ergebnisse in Grad, Minuten und Sekunden an!

Taschenrechnereingabe:  $\rightarrow 2ndF \rightarrow \sin \rightarrow 0,35 = \dots\dots$

$\sin \alpha = 0,35$	$\rightarrow \alpha = 20,48^\circ = 20^\circ 28' 48''$	$\parallel$	$\sin \delta = 0,28$	$\rightarrow \delta = 16,26^\circ = 16^\circ 15' 36''$
$\cos \beta = 0,65$	$\rightarrow \beta = 49,45^\circ = 49^\circ 27'$	$\parallel$	$\cos \alpha = 0,99$	$\rightarrow \alpha = 8,10^\circ = 8^\circ 6'$
$\tan \gamma = 0,75$	$\rightarrow \gamma = 36,86^\circ = 36^\circ 61' 36''$	$\parallel$	$\tan \gamma = 1,75$	$\rightarrow \gamma = 60,25^\circ = 60^\circ 15'$