

Erfolgreich mit Mathematik für HAK II

Zu Abschnitt „7 Trigonometrie“, Seite 136



Technologieeinsatz: Arcusfunktionen GeoGebra

ZB: Der Winkel α (in Grad) eines rechtwinkligen Dreiecks mit $a = 12$ cm, $b = 5$ cm und $c = 13$ cm ist auf 3 Arten zu ermitteln: durch Bestimmung von $\arcsin(\alpha)$, $\arccos(\alpha)$ und $\arctan(\alpha)$.

Lösung im Grafikrechner:

Es ist zu beachten, dass Geogebra den Winkel in Grad ausgibt.

	$\alpha = \sin^{-1}\left(\frac{5}{13}\right)$ $= 22.61986^\circ$
	$\beta = \cos^{-1}\left(\frac{12}{13}\right)$ $= 22.61986^\circ$
	$\gamma = \tan^{-1}\left(\frac{5}{12}\right)$ $= 22.61986^\circ$
+	Eingabe...

Lösung im CAS:

Im CAS-Fenster können die Winkel sowohl in Grad als auch in Radiant berechnet werden:

Zur Berechnung in Radiant können folgende Befehle verwendet werden: $\text{asin}()$ bzw. $\text{arcsin}()$, $\text{acos}()$ bzw. $\text{arccos}()$ und $\text{atan}()$ bzw. $\text{arctan}()$

Zur Berechnung in Grad können folgende Befehle verwendet werden: $\text{asing}()$, $\text{acosg}()$ und $\text{atang}()$

=	
1	$\text{asin}\left(\frac{5}{13}\right)$
	≈ 0.39
2	$\text{asing}\left(\frac{5}{13}\right)$
	$\approx 22.62^\circ$
3	$\text{acos}\left(\frac{12}{13}\right)$
	≈ 0.39
4	$\text{acosg}\left(\frac{12}{13}\right)$
	$\approx 22.62^\circ$
5	$\text{atan}\left(\frac{5}{12}\right)$
	≈ 0.39
6	$\text{atang}\left(\frac{5}{12}\right)$
	$\approx 22.62^\circ$