

Umformungen mit Sinus, Kosinus und Tangens (natürlich ohne TR!!)

1. Wandle in einen Kosinus bzw. Sinus eines spitzen Winkels um:

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $\cos 165^\circ$ | b) $\sin 275^\circ$ | c) $\sin(-112^\circ)$ |
| d) $\cos(-63^\circ)$ | e) $\sin(-194^\circ)$ | f) $\cos 315^\circ$ |
| g) $\sin 293^\circ$ | h) $\sin 197^\circ$ | i) $\cos 183^\circ$ |
| k) $-\sin 215^\circ$ | l) $\cos(-83^\circ)$ | m) $-\cos 161^\circ$ |
| n) $\sin 253^\circ$ | o) $\sin(-111^\circ)$ | p) $\cos 344^\circ$ |

2. Wandle in Sinus eines stumpfen Winkels um:

- | | | |
|--------------------|---------------------|--------------------|
| a) $\cos 65^\circ$ | b) $\sin 275^\circ$ | c) $\sin 12^\circ$ |
|--------------------|---------------------|--------------------|

3. Zeige: a) $\cos 140^\circ + \sin 50^\circ = 0$

b) $\sin 280^\circ - \cos 170^\circ = 0$

4. Vereinfache: a) $\sin 75^\circ + \cos 345^\circ - \cos 165^\circ$

b) $\sin 300^\circ - \cos 150^\circ + 2 \cos 330^\circ$

c) $\cos \alpha \cdot \tan \alpha$

5. Berechne: a) $\frac{(\sin 35^\circ)^2 + (\cos 145^\circ)^2}{\sin 30^\circ}$

b) $\frac{\cos 45^\circ}{(\cos 17^\circ)^2 + (\sin 163^\circ)^2}$

c) $\frac{\sqrt{1 - (\cos \alpha)^2}}{\cos \alpha} + \tan \alpha$

6. Bestimme die Lösungsmenge über $G = [-180^\circ; 540^\circ]$

a) $\sin \alpha = 0,5$

b) $\cos \alpha = 0,5$

c) $\cos 2\alpha = 0,5$

d) $\sin \alpha = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$

e) $\cos \alpha = \frac{1}{2}\sqrt{3}$

f) $1 - \tan \alpha = 0$

7. Bestimme folgende Werte. Nutze bekannte Werte für besondere Winkel!

a) $\cos \frac{3\pi}{4}$

b) $\sin \frac{8\pi}{6}$

c) $\cos \frac{3\pi}{2}$

d) $\sin \frac{7\pi}{6}$

e) $\cos \frac{\pi}{6}$

f) $\sin \frac{7}{4}\pi$

g) $\cos\left(-\frac{13}{6}\pi\right) =$

h) $\sin 595^\circ$

k) $\sin \frac{11}{4}\pi$

l) $\cos 690^\circ$

m) $\cos \frac{10}{3}\pi$

n) $\sin\left(-\frac{13}{2}\pi\right)$

8. Bestimme die Lösungsmenge über $G = [-\pi; 3\pi]$:

a) $\sin x = \frac{1}{2}$

b) $\cos x = -\frac{1}{2}\sqrt{3}$

c) $\cos x = \frac{1}{2}\sqrt{2}$

d) $\sin x = 1$

e) $\sin x = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$

f) $\sin 2x = 1$