

Trigonometrische Funktionen

Mathematik · Klasse 11 · mittel

Name: _____ Datum: _____

sin und cos wiederholen sich nach 360°. Bei $a \cdot \sin(bx)$ ist a die Amplitude und $2\pi/b$ die Periode.

1 Werte am Einheitskreis

- a) $\sin(0^\circ) =$ und $\cos(0^\circ) =$ *$\sin(0^\circ) = 0, \cos(0^\circ) = 1$*
- b) $\sin(30^\circ) =$ und $\cos(30^\circ) =$ _____
- c) $\sin(45^\circ) =$ und $\cos(45^\circ) =$ _____
- d) $\sin(60^\circ) =$ und $\cos(60^\circ) =$ _____
- e) $\sin(90^\circ) =$ und $\cos(90^\circ) =$ _____
- f) $\sin(180^\circ) =$ und $\cos(180^\circ) =$ _____
- g) $\sin(270^\circ) =$ und $\cos(270^\circ) =$ _____

2 Amplitude und Periode

- a) $f(x) = 6 \cdot \sin(2x)$. Amplitude und Periode? *Amplitude 6, Periode $2\pi/2 \sim 3,14$*
- b) $f(x) = 4 \cdot \sin(4x)$. Amplitude und Periode? _____
- c) $f(x) = 5 \cdot \sin(3x)$. Amplitude und Periode? _____
- d) $f(x) = 4 \cdot \sin(2x)$. Amplitude und Periode? _____
- e) $f(x) = 7 \cdot \sin(2x)$. Amplitude und Periode? _____
- f) $f(x) = 3 \cdot \sin(4x)$. Amplitude und Periode? _____

3 Nullstellen

- a) Nullstellen von $f(x) = \sin(3x)$ im Intervall von 0 bis 2π ?
 $\sin(u) = 0$ für $u = k \cdot \pi$, also $3x = k \cdot \pi$ und $x = k \cdot \pi/3$. Im Intervall: k von 0 bis 6.
- b) Nullstellen von $f(x) = \sin(4x)$ im Intervall von 0 bis 2π ?

- c) Nullstellen von $f(x) = \sin(2x)$ im Intervall von 0 bis 2π ?
