

Trigonometrische Funktionen

Spickzettel Aufgaben Lösungen PLUS

1.

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = \sin(2x)$. Ihr Schaubild sei K_f .

a)

Bestimme die Schnittpunkte von K_f mit den Koordinatenachsen im Intervall von $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.

b)

Bestimme die Extrema im selben Intervall.

c)

Skizziere anhand der bisherigen Ergebnisse den Verlauf von K_f in einem Koordinatensystem.

d)

Weise nach, dass $W(0|0)$ ein Wendepunkt von K_f ist und dass K_f punktsymmetrisch zu diesem Punkt ist.

e)

Angenommen, du möchtest das Schaubild dieser Funktion in strecken, d.h. die Amplitudenhöhe beeinflussen. Wie würdest du vorgehen?

2.

Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = 3 \cos(x - \pi)$. Ihr Schaubild sei K_f .

a)

Bestimme die Schnittpunkte von K_f mit den Koordinatenachsen im Intervall von $-\pi \leq x \leq \pi$.

b)

Bestimme die Extrema von K_f im selben Intervall.

c)

Skizziere anhand der bisherigen Ergebnisse den Verlauf von K_f in einem Koordinatensystem.

d)

Welche Gerade könnte als Symmetrieachse in Frage kommen? Weise diese Symmetrie nach.

e)

Angenommen, du möchtest das Schaubild dieser Funktion in x - und y -Richtung verschieben. Wie würdest du vorgehen?