

Winkelfunktion*

Aufgabennummer: 1_817

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: halboffenes Format

Grundkompetenz: FA 6.5

Gegeben ist die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ mit $f(x) = 3 \cdot \cos(x)$. Diese Funktion soll in der Form $x \mapsto a \cdot \sin(x + b)$ dargestellt werden ($a, b \in \mathbb{R}$).

Aufgabenstellung:

Geben Sie für a und b jeweils einen passenden Wert an.

$a =$ _____

$b =$ _____

Lösungserwartung

$$a = 3$$

$$b = \frac{\pi}{2}$$

oder:

$$a = -3$$

$$b = -\frac{\pi}{2}$$

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die Angabe der beiden richtigen (zusammengehörigen) Werte. Für die Angabe von nur einem richtigen Wert ist ein halber Punkt zu geben.

Bei der Angabe $a = 3$ sind für die Angabe von b alle Werte $\frac{\pi}{2} + 2 \cdot k \cdot \pi$ mit $k \in \mathbb{Z}$ und auch alle Werte $90^\circ + k \cdot 360^\circ$ mit $k \in \mathbb{Z}$ als richtig zu werten.

Bei der Angabe $a = -3$ sind für die Angabe von b alle Werte $\frac{3 \cdot \pi}{2} + 2 \cdot k \cdot \pi$ mit $k \in \mathbb{Z}$ und auch alle Werte $270^\circ + k \cdot 360^\circ$ mit $k \in \mathbb{Z}$ als richtig zu werten.