DAS MATHEBUCH – Aufgabe NKvVTf

Schauen Sie sich die Situationsbeschreibung auf der vorherigen Seite erneut an.

> *„Nina hat von Mike zum Geburtstag neue Fische für das große Aquarium geschenkt bekommen. Bevor sie die neuen Fische einsetzt, erneuert sie das Wasser im Aquarium. Dazu lässt sie mithilfe eines Schlauches einen Großteil des Wassers ablaufen. Um den Vorgang besser überwachen zu können, notiert sie zu bestimmten Zeitpunkten die aktuelle Füllhöhe des Wassers. Nach zwei Minuten beträgt die Füllhöhe 51.6 cm. Nach insgesamt fünf Minuten ist das Wasser noch 39 cm hoch. Mithilfe dieser Werte möchte Nina berechnen, wann das Aquarium komplett leer ist, damit sie den Wasserabfluss rechtzeitig stoppen kann.“*

a) Verwenden Sie die vorgegebenen Werte, um zwei Punkte im Koordinatensystem festzulegen, und bestimmen Sie die Funktionsgleichung $w(x)$, die den Wasserstand (in cm) in Abhängigkeit von der Zeit x (in Minuten) beschreibt.

b) Zeichnen Sie die ermittelte Funktion in ein Koordinatensystem ein.
(Koordinatensystem: x-Achse: $0 \leq x \leq 15$, mit $0.5\,\text{cm} = 1\,\text{min}$; y-Achse: $0 \leq y \leq 70$, mit $1\,\text{cm} = 10\,\text{cm}$ Füllhöhe)

c) Beantworten Sie anhand des Koordinatensystems folgende Fragen:

- Wie hoch war der Wasserstand im Aquarium zu Beginn?
- Wie viele Minuten benötigt es, bis der Wasserstand auf genau 20 cm abgesunken ist?

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**