

Lösungen zu den Leistungsaufgaben

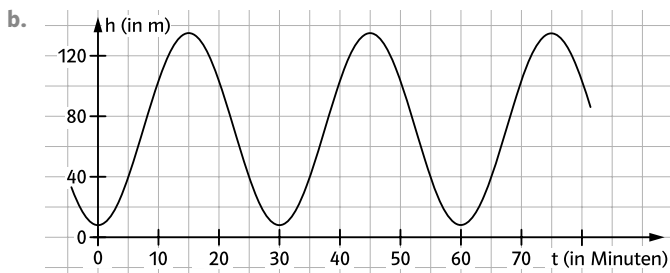
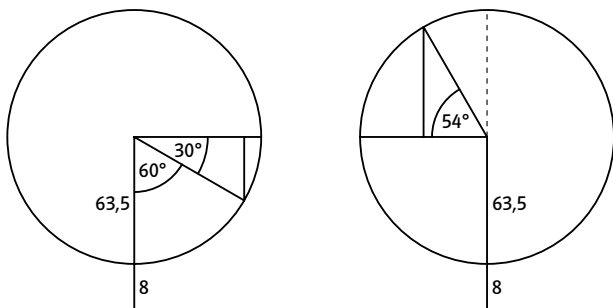
1

- a. I 0,809 II -0,866
 b. I $\alpha = -20,5^\circ$ oder $\alpha = -159,5^\circ$ oder $\alpha = +200,5^\circ$ oder $\alpha = 339,5^\circ$

$$\text{II } x = \frac{\pi}{6} \text{ oder } x = \frac{5\pi}{6} \text{ oder } x = -\frac{7\pi}{6} \text{ oder } x = -\frac{11\pi}{6}$$

2

- a. Drehwinkel: 12° pro Minute
 Möglicher Lösungsweg:
 Höhe nach 5 min:
 $h(5) = 8 + 63,5 - 63,5 \sin(30^\circ) = 39,75$
 $h(5) \approx 40 \text{ m}$
 Höhe nach 18 min:
 $h(18) = 8 + 63,5 + 63,5 \cdot \sin(54^\circ)$
 $h(18) \approx 122,9 \text{ m}$

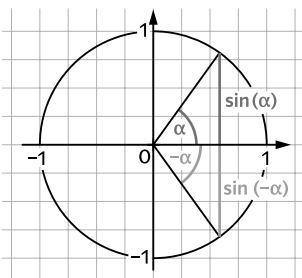


- c. z. B.: $h(t) = 8 + 63,5 + 63,5 \cdot \sin(12^\circ \cdot t - 90^\circ)$
 Die jeweiligen Parameter des angegebenen Terms können im Zusammenhang mit Winkelscheibe oder Graph begründet werden.

3

Mögliche Lösungen:

- a. Die Aussage ist richtig, weil der Sinuswert von $(-\alpha)$ das umgekehrte Vorzeichen des Sinuswertes von α hat:



- b. Wie man der grafischen Darstellung entnehmen kann, ist die Aussage falsch.

Richtig wäre:

$$\text{z. B.: } \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = -\sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$$

