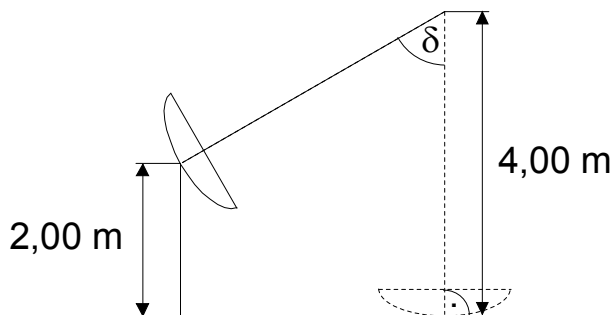


A 1.0 Lenkt man eine Schiffschaukel auf eine Anfangshöhe von 2,00 m aus und lässt sie dann schwingen, so nimmt die maximal erreichte Höhe nach jeder Schwingung um 10% ab.

Die nebenstehende Skizze zeigt den Anfangszustand.



A 1.1 Ergänzen Sie die Tabelle. Runden Sie auf zwei Stellen nach dem Komma.

1 P

Anzahl der Schwingungen	0	1	2	3
Maximal erreichte Höhe in m	2,00			

A 1.2 Der Zusammenhang zwischen der Anzahl x der Schwingungen und der maximal erreichten Höhe y m lässt sich näherungsweise durch eine Exponentialfunktion der Form $y = y_0 \cdot k^x$ beschreiben ($\mathbb{G} = \mathbb{R}_0^+ \times \mathbb{R}_0^+$; $y_0 \in \mathbb{R}^+$; $k \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$).

Geben Sie die Funktionsgleichung an.

1 P

Grid for writing the function equation.

A 1.3 Ermitteln Sie durch Rechnung die Anzahl der Schwingungen, nach der die maximal erreichte Höhe erstmals weniger als 0,25 m beträgt.

1 P

Grid for calculation.

A 1.4 Berechnen Sie das Maß δ des Auslenkungswinkels am Ende der vierten Schwingung. Runden Sie auf zwei Stellen nach dem Komma.

2 P

Grid for calculation.