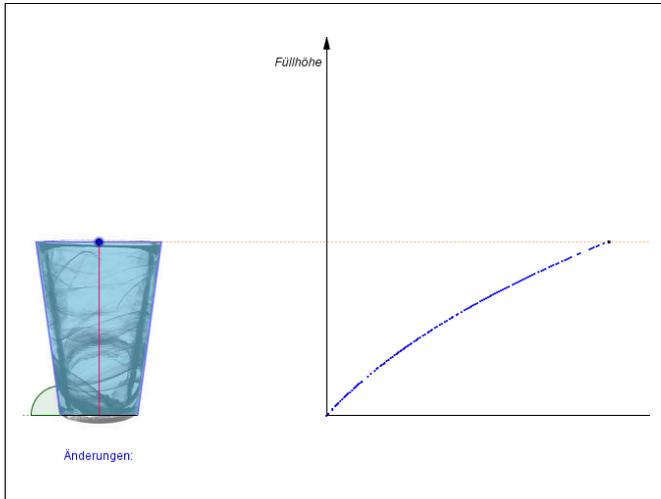


Füllhöhe

Aufgabenstellung

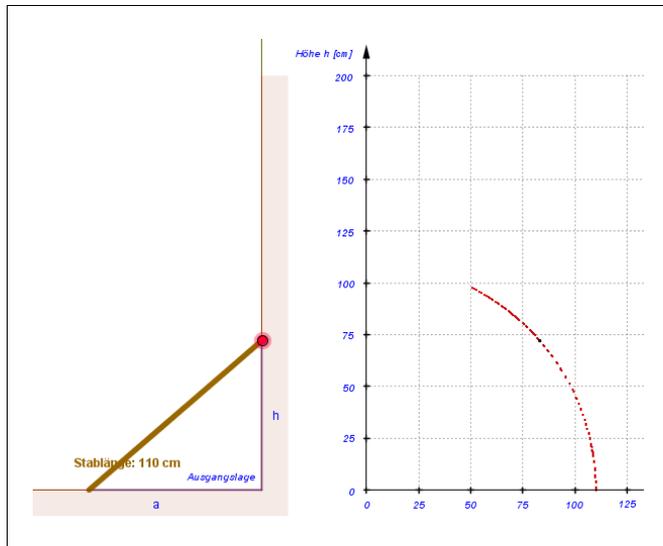


1. Beobachte den Verlauf des Graphen.
 - a) Verändere die Höhe, aber lass *die Form gleich*.
Wie verändert sich der Graph?
 - b) Verändere die Form, aber lass *die Höhe gleich*.
Wie verändert sich der Graph?
2. Wie verläuft der Graph, wenn der grüne Winkel 90° misst?
3.
 - a) Bei welcher Form des Gefässes ist der Graph nach oben gekrümmt?
 - b) Bei welcher Form des Gefässes ist der Graph nach unten gekrümmt?
 - c) Bei welcher Form des Gefässes verläuft der Graph geradlinig?

Antworten

1.
 - a) **Der Verlauf des Graphen verändert sich nicht.**
 - b) *Mögliche Feststellung:*
Der Graph wölbt sich je nach Änderung der Form mehr oder weniger.
2. Der Graph verläuft **geradlinig**.
3.
 - a) *Mögliche Antwort:*
Der Graph ist nach oben gekrümmt, wenn das Glas nach oben schmaler wird.
 - b) *Mögliche Antwort:*
Der Graph ist nach unten gekrümmt, wenn das Glas nach oben breiter wird.
 - c) *Mögliche Antwort:*
Der Graph verläuft geradlinig, wenn das Glas auf jeder Höhe den gleichen Durchmesser hat.


Holzstab

Aufgabenstellung


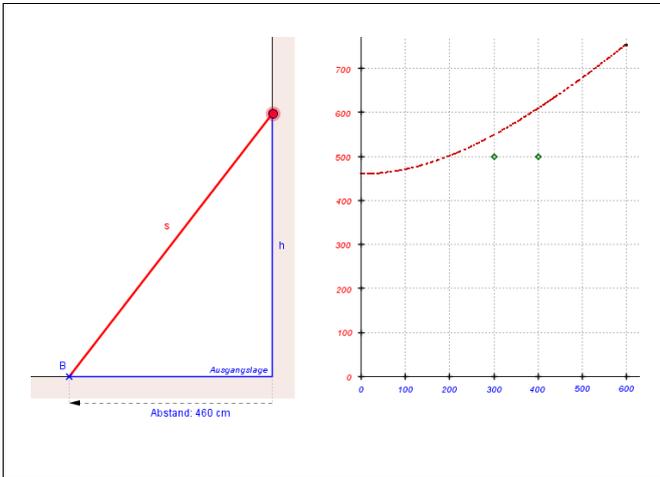
1. Ziehe den Holzstab nach oben. Beschreibe den entstehenden Graphen.
2. a) Verändere die Stablänge mehrmals und lasse die Graphen zeichnen.
b) Beschreibe die gegenseitige Lage der Graphen.
3. a) Notiere eine Vermutung: Wie sieht der Graph aus, den der Mittelpunkt des Stabes beschreibt?
b) Klicke «Mittelpunkt» an und überprüfe deine Vermutung.

Antworten

1. *Mögliche Beschreibung:*
Der Graph bildet einen Viertelkreis.
2. a) –
b) *Mögliche Beschreibung:*
Die Graphen liegen parallel zueinander.
3. a) –
b) –



Aufgabenstellung



1.
 - a) Ziehe das Seil der Wand entlang hoch und beobachte den Verlauf des Graphen.
 - b) Beschreibe den Verlauf des Graphen.
 - c) Verändere den Abstand des Befestigungspunktes B zur Wand und beobachte wiederum den Verlauf des Graphen. Verlaufen die Graphen parallel?
2. Lege den Abstand zwischen B und Wand so fest, dass der Graph durch einen der drei grünen Punkte verläuft.
3.
 - a) Bestimme die Koordinaten der drei grünen Punkte.
 - b) Berechne für jeden der drei grünen Punkte, welchen Abstand B zur Wand haben muss, damit der Graph durch den grünen Punkt verläuft.

Antworten

1.
 - a) –
 - b) *Mögliche Beschreibung:*
Je länger das Seil, desto steiler verläuft der Graph.
 - c) **Nein**, die Graphen verlaufen nicht parallel.
2. –
3.
 - a) **(300/500), (400/500), (800/1000)**
 - b) Punkt (300/500): $\sqrt{500^2 - 300^2} = \sqrt{250\,000 - 90\,000} = \sqrt{160\,000} = 400$ **Abstand 400 m**
 Punkt (400/500): $\sqrt{500^2 - 400^2} = \sqrt{250\,000 - 160\,000} = \sqrt{90\,000} = 300$ **Abstand 300 m**
 Punkt (800/1000): $\sqrt{1000^2 - 800^2} = \sqrt{1\,000\,000 - 640\,000} = \sqrt{360\,000} = 600$ **Abstand 600 m**