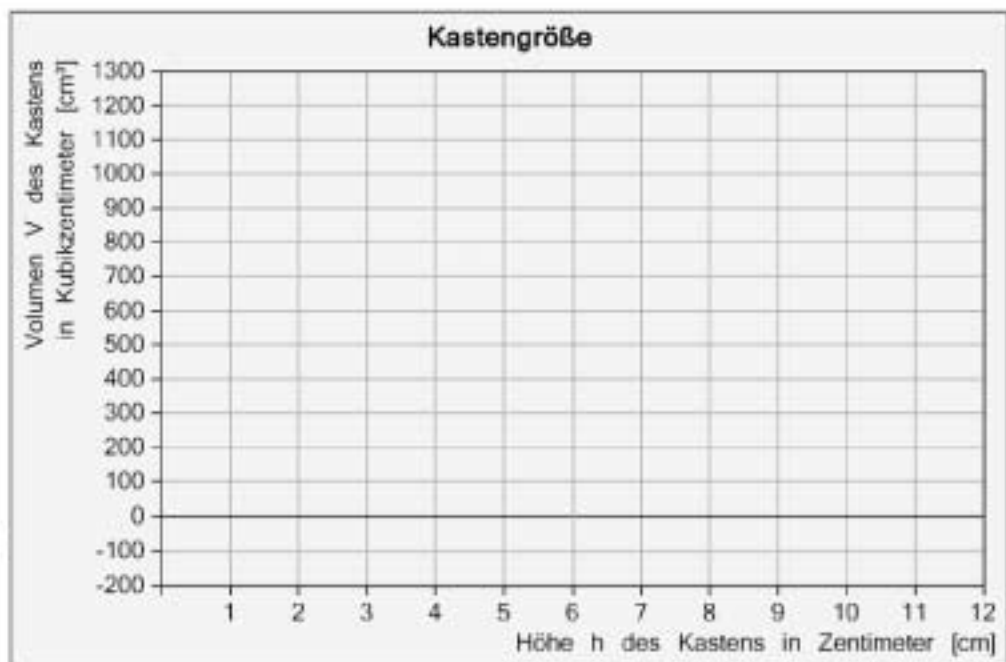


Datum		Klasse		Thema	Schül-Logo
Fach		Lehrer/in			

Din-A4-Blatt

Aus einem Din-A4-Blatt soll ein Kasten ohne Deckel gebastelt werden, indem die Blattränder auf jeder Seite nach oben geklappt werden.



Infos

- Alle weiteren Untersuchungen beziehen sich auf das Volumen des Kastens.
- Die Höhe des Kastens bezeichnet den Wert, um den die Blattränder nach oben geklappt werden.

Aufgabe 1

Vermuten Sie, ob und wie sich das Volumen des Kastens bei verschiedenen Höhen bzw. nach oben geklappten Blatträndern des Kastens ändert!

Aufgabe 2

Bei welchen Werten für die Höhe des Kastens ist das Volumen gleich Null? Begründen Sie!

Aufgabe 3

Basteln Sie aus einem Din-A4-Blatt einen Kasten, dessen Volumen möglichst groß ist!

Aufgabe 4

Bestimmen Sie eine ganzrationale Funktion $V(h)$, die das Volumen des Kastens in Abhängigkeit von dessen Höhe angibt!

Aufgabe 5

Zeichnen Sie die Funktion $V(h)$ in das Koordinatensystem ein!

Aufgabe 6

Bestätigen oder widerlegen Sie ihre Ergebnisse von Aufgabe 2 rechnerisch!

Aufgabe 7

Berechnen Sie die Höhe des Kastens, dessen Volumen maximal ist! Welches Volumen hat der Kasten [in cm^3]?

Aufgabe 8

Bei welcher Höhe hat der Kasten ein Volumen von genau einem Liter? Lösen Sie das Problem zeichnerisch und rechnerisch!