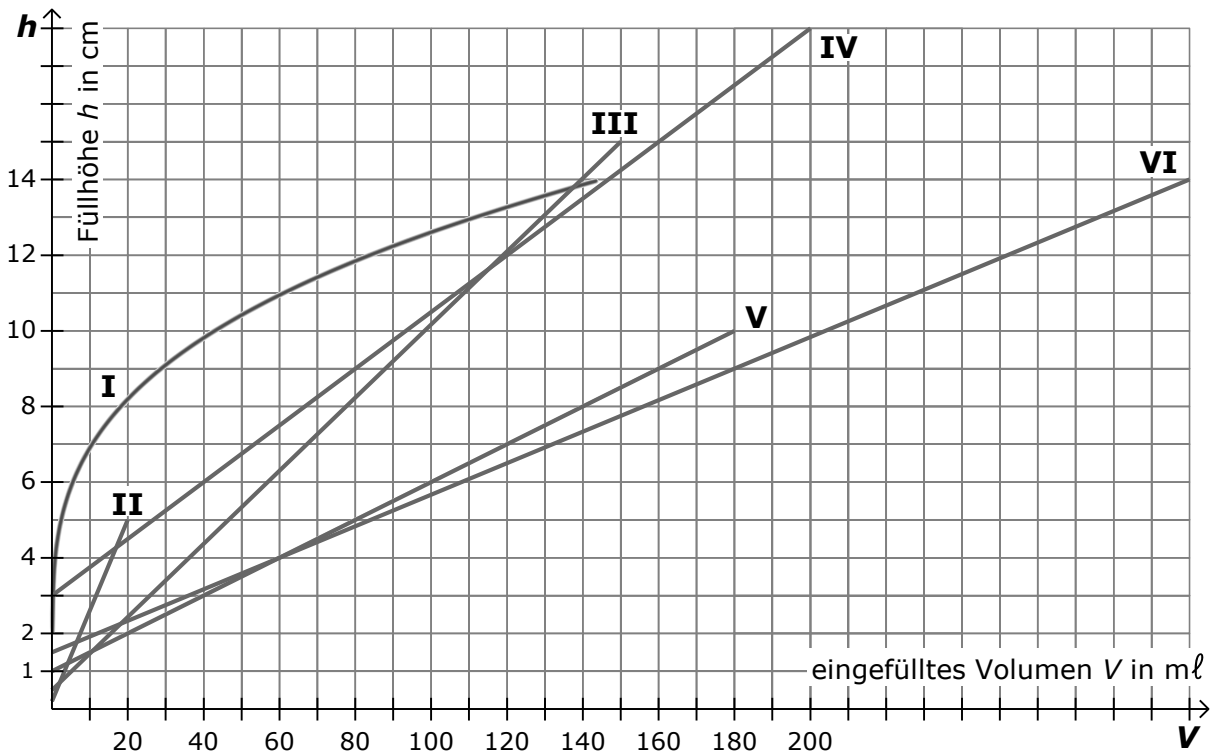


MATHE 364

24.01. Füllstandsgraphen von Quadern und Zylindern

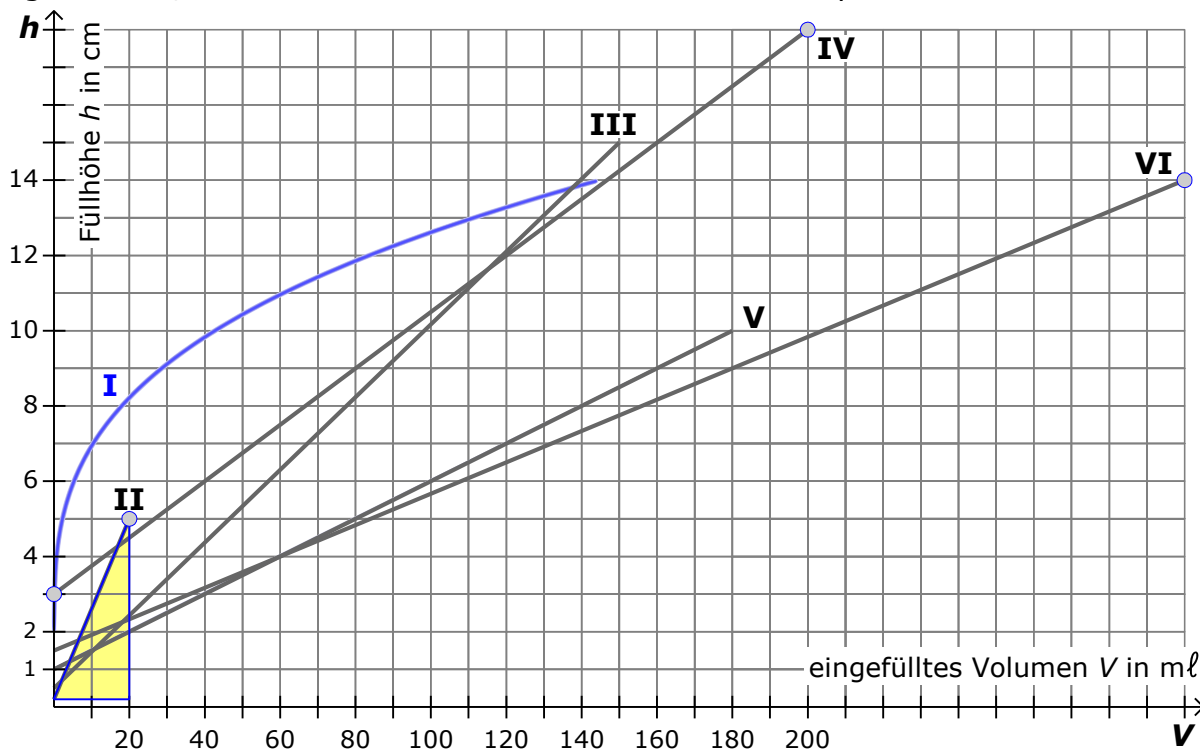
Das Diagramm zeigt die Füllstandsgraphen von quader- bzw. kegelförmigen sowie zylindrischen Gefäßen. Die Füllhöhe wird von der Tischplatte aus gemessen, d. h. sie bedeutet *Höhe des Wasserstandes plus Dicke des Bodens*.



- a) **Ergänze** mindestens fünf Lückentexte und **markiere** einen Satz, der mit den Informationen aus dem Diagramm nicht eindeutig ergänzt werden kann.
- Das höchste Gefäß ist ____ cm hoch.
 - Das höchste Gefäß hat den Füllstandsgraphen Nr. ____.
 - Das 20 ml -Schnapsglas mit der Nummer ____ ist nur 5 cm hoch.
 - Das koffeinhaltige Erfrischungsgetränk wurde in Gefäß Nr. ____ gefüllt.
 - Das größte Volumen, nämlich ____ ml, passt in Gefäß Nr. ____.
 - Füllstandsgraph Nr. ____ hat den höchsten Schnittpunkt mit der vertikalen Achse.
 - Das Gefäß mit dem dicksten Boden hat den Füllstandsgraphen Nr. ____.
 - Nur eines der Gefäße kann zylinderförmig sein, und zwar die Nr. ____.
 - Nur eines der Gefäße kann kegelförmig sein, und zwar die Nr. ____.
 - Von allen Geraden steigt Füllstandsgraph Nr. ____ am steilsten an.
 - Nr. ____ ist das engste Gefäß. Es hat in jeder Höhe die kleinste Querschnittsfläche.
 - Das Gefäß mit der aufgedruckten Tigerente hat die Nr. ____.
- b) **Skizziere** eines der quaderförmigen Gefäße.
Beschrifte deine Skizze mit den wichtigsten Abmessungen.

Lösungen 24.01. Füllstandsgraphen von Quadern und Zylindern

Das Diagramm zeigt die Füllstandsgraphen von quader- bzw. kegelförmigen sowie zylindrischen Gefäßen. Die Füllhöhe wird von der Tischplatte aus gemessen, d. h. sie bedeutet *Höhe des Wasserstandes plus Dicke des Bodens*.



a) **Ergänze** mindestens fünf Lückentexte und **markiere** einen Satz, der mit den Informationen aus dem Diagramm **nicht eindeutig** ergänzt werden kann.

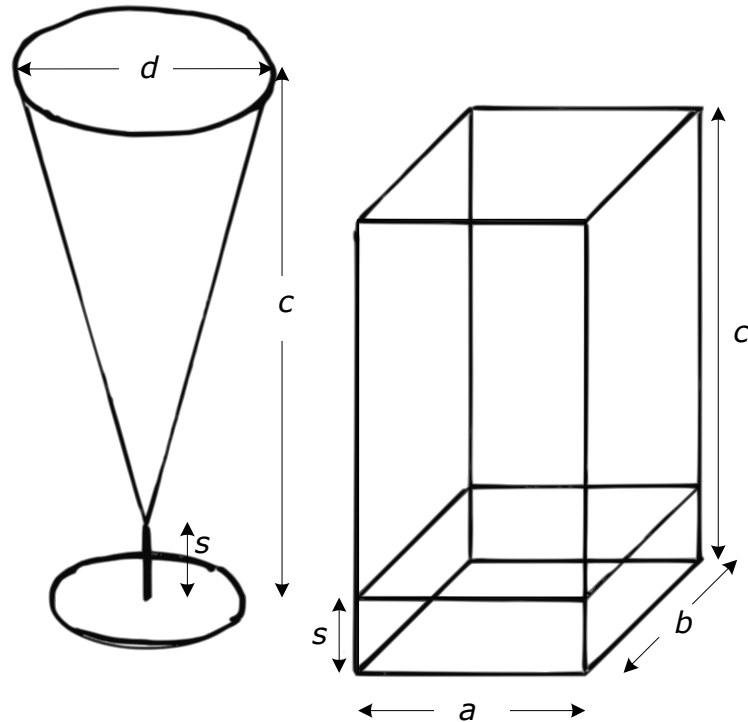
- Das höchste Gefäß ist 18 cm hoch.
- Das höchste Gefäß hat den Füllstandsgraphen Nr. IV.
- Das 20 mℓ -Schnapsglas mit der Nummer II ist nur 5 cm hoch.
- Das koffeinhaltige Erfrischungsgetränk wurde in Gefäß Nr. - gefüllt. **n. e.**
- Das größte Volumen, nämlich 300 mℓ, passt in Gefäß Nr. VI.
- Füllstandsgraph Nr. IV hat den höchsten Schnittpunkt mit der vertikalen Achse.
- Das Gefäß mit dem dicksten Boden hat den Füllstandsgraphen Nr. IV.
- Nur eines der Gefäße kann zylinderförmig sein, und zwar die Nr. -. **n. e.**
- Nur eines der Gefäße kann kegelförmig sein, und zwar die Nr. I.
- Von allen Geraden steigt Füllstandsgraph Nr. II am steilsten an.
- Nr. II ist das engste Gefäß. Es hat in jeder Höhe die kleinste Querschnittsfläche.
- Das Gefäß mit der aufgedruckten Tigerente hat die Nr. -. **nicht eindeutig**

b) **Skizziere** eines der quaderförmigen Gefäße.

Beschrifte deine Skizze mit den wichtigsten Abmessungen.

siehe nächste Seite

b)



Es genügt die rechte Skizze. Die linke Skizze soll lediglich verdeutlichen, wie das kegelförmige Glas aussieht.

- b) Bei den quaderförmigen Gefäßen sind die Kantenlängen a und b nicht eindeutig festgelegt. Die Tabelle gibt jeweils nur eine Möglichkeit an. Die Gesamthöhe c und die Dicke s („Sockel“) des Bodens sind durch das Diagramm eindeutig festgelegt, lassen sich daraus aber nur ungefähr ablesen.

mögliche Maße (z. T. gerundet)	I	II	III	IV	V	VI
a bzw. d in cm	6,8	2,5	3	3,3	4	6
b in cm	–	1,7	3,4	4	5	4
c in cm	14	5	15	18	10	14
s in cm	2	0,2	0,5	3	1	1,5
max. Füllhöhe innen in cm	12	4,8	14,5	15	9	12,5
Querschnittsfläche in cm ²	–	4,2	10,3	13,3	20	24
V_{gesamt} in cm ³	144	20,8	155,2	240	200	336
V_{innen} in cm ³	–	20	150	200	180	300
V_{Boden} in cm ³	–	0,8	5,2	40	20	36