

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Punkte							

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 225 Punkte.

Zunächst sind Formelsammlung und Taschenrechner nicht zugelassen. Wenn die Aufgaben auf dem ersten Blatt abgegeben sind, dürfen Formelsammlung und Taschenrechner verwendet werden.

Maximale Zeit für das erste Blatt: 15 Minuten.

1. (4 Punkte) Rechnen Sie die Einheiten um. Antwort bitte in Normalschreibweise, z.B. 0.003, oder wissenschaftlicher Schreibweise, z.B. $1.04 \cdot 10^{-2}$. Keine Mischung.

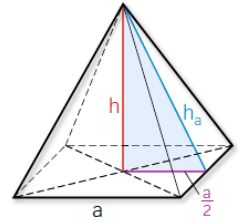
- a) 15000 m^2 in km^2 .
- b) $5'000'000'000 \text{ cm}^3$ in m^3 .
- c) 40 ml in cm^3
- d) $4.8 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$ in mm^2 .

2. (3 Punkte) Berechnen Sie. Antwort in wissenschaftlicher Schreibweise.

- a) $4.2 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^{-2}$
- b) $(6.3 \cdot 10^4) : (2.1 \cdot 10^{-3})$
- c) $2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0$

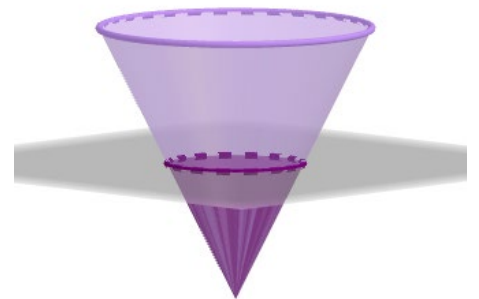
Beginn nach höchstens 15 Minuten. Die Formelsammlung und der Taschenrechner TI30X Pro sind zugelassen.

3. (4 Punkte) Gegeben ist eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche, bei der die Spitze direkt über dem Diagonalschnittpunkt liegt. Die Bezeichnungen aus der Skizze rechts gelten.



- a) Es ist $a=7\text{cm}$ und $h_a = 8\text{cm}$. Berechnen Sie das Volumen der Pyramide und die Fläche eines Seitendreiecks.
- b) Es ist $h=4\text{cm}$ und $V=48\text{ cm}^3$. Berechnen Sie a .

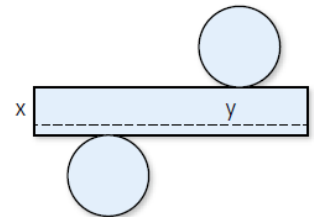
4. (3 Punkte) Ein Kegel hat eine Höhe von 12cm und einen Radius von 3cm . Die Spitze ist unten, siehe Bild. In Höhe 6cm wird der Kegel horizontal durchgeschnitten. Welches Volumen hat der obere Teil?



5. (4 Punkte) SEs geht um zwei Glasbehälter. Der erste ist ein auf der Spitze stehender Kreiskegel mit einer Höhe von 7cm und einem Radius von 2cm , siehe Bild. Der zweite Behälter ist zylinderförmig mit einem Radius von 4cm und einer Höhe von 48cm . Diese Angaben sind Innenmasse.

Der erste Behälter ist randvoll mit Flüssigkeit gefüllt. Die Flüssigkeit wird in den zweiten Behälter gefüllt. Wie hoch steht die Flüssigkeit im zweiten Behälter?

6. (3 Punkte) Das Netz eines Zylinders ist rechts skizziert. Der Zylinder hat einen Radius von 8cm und ein Volumen von 2000 cm^3 . Wie gross sind x und y ?



7. (4 Punkte) Ein kegelförmiger Sandhaufen hat einen Durchmesser von 8m und eine Höhe von 3m . Er soll mit einem LKW abtransportiert werden. Der Lastwagen darf 22 Tonnen laden. Wie oft muss der Lastwagen fahren, wenn $1\text{ Liter Sand } 2.2\text{kg}$ wiegt?

Lösungen:

1

a) 0.015 b) 5000 c) 40 d) 0.48

2

a) $8.4 \cdot 10^1$

b) $3 \cdot 10^7$

c) $2.31 \cdot 10^2$

3 a) $V=117.5 \text{ cm}^3$ und $A=28 \text{ cm}^2$ b) 6cm

4 98.96 cm^3

5 0.58 cm

6 $x=9.95 \text{ cm}$ $y=50.27 \text{ cm}$

7) 5 und ein Kleines bisschen. 6 Mal ist eine korrekte Antwort. Möglich wäre auch: versuche es, in 5 Ladungen zu schaffen. 5 ohne Kommentar ist keine richtige Antwort