

Allgemeines

- Im Moment stellen viele Lernplattformen und „Online-Nachhilfen“ ihr Angebot auf Grund der Schulschließungen kostenfrei zur Verfügung. Meistens so, dass ihr für 2-3 Monate kostenlos einen Zugang erhaltet und anschließend euer Zugang automatisch erlischt. Also völlig ungefährlich und ohne „Abo-Fallen“. Eine Zusammenstellung dazu findet ihr aktuell auf der Homepage der Realschule. Vielleicht ist da ja etwas für euch dabei!
- Moodle wurde auf Grund von Überlastung kurzerhand vollständig abgeschaltet. Eine Alternative gibt es bereits, bis diese aber ordnungsgemäß läuft, für unsere Schule eingerichtet, alle Klassen mit allen Fächern und allen Kursen angelegt und eingeschrieben sind wird noch etwas dauern. Herr C. Klein arbeitet nun seit Wochen auf Hochtouren, genau wie viele andere. Er kümmert sich darum, dass euch die neue Lernplattform sobald wie möglich zur Verfügung steht.
- Vergesst nicht weiter und kontinuierlich an eurer Mappe für den GLN zu arbeiten! Es handelt sich um einen großen Leistungsnachweis. Ist das Ding in 2-3 Tagen geschrieben und „perfekt“ kann irgendetwas nicht stimmen. Scheut euch auch nicht die Mappe schön, ordentlich und mit etwas Persönlichkeit zu gestalten.

Arbeitsauftrag Woche 2 – Das Volumen der Pyramide

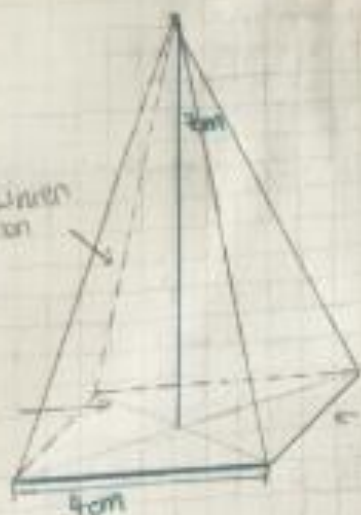
- Prinzipiell ganz einfach! Die allgemeine Formel lautet $V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$. Dabei muss für „G“ jeweils die Formel für die Grundfläche der entsprechenden Pyramide eingesetzt werden.
- Haben wir eine mit quadratischer Grundfläche wird G durch „ a^2 “ ersetzt
- Haben wir eine mit regelmäßigem 5-Eck als Pyramide wird G durch die Formel für den Flächeninhalt eines regelmäßigen 5-Ecks ersetzt (→ Formelsammlung)
- Ihr seht also: Ihr müsst wieder mal nur die passende Formel aus der Formelsammlung suchen und einsetzen!
- S. 130/131 lesen und die Beispiele Nachrechnen!
- Folgende Aufgaben bearbeiten: S. 131, Nr. 1 b) bis e); Nr. 2; Nr. 3; Nr. 5a) (hier können die Lösungen von Nr. 6a von letzter Woche helfen!!!); S. 132 Nr. 8 b) d); Nr. 9

Lösungen für Arbeitsauftrag Woche 1

Bitte beachten: Wie immer gibt es Möglichkeiten „das alles ganz anders zu Rechnen“. Solange ihr in etwa (+/- ein paar Nachkommastellen) auf das Ergebnis kommt, ist alles in Ordnung. Wenn ihr nach der Kontrolle eurer Aufgaben noch Fragen habt (z.B. warum/ was ist an meiner Aufgabe falsch?) könnt ihr mir gerne ein Bild mit entsprechender Frage per Mail schicken.

nicht sichtbare Linien
gedrückt zeichnen

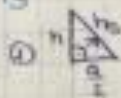
Halb der Grundfläche
durch Einzeichnen
der Diagonalen
zeichnen



Linien nach „hinten“ um die Hälfte
verkürzen, im 45° Winkel!

S. 129, A3 $H = 2 \cdot a \cdot h_s$, $O = a^2 + 2 \cdot a \cdot h_s$

geg: $a = 5,9 \text{ cm}$, $h_s = 8,4 \text{ cm}$



$$h_s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$8,4^2 = h^2 + 2,95^2 \quad | - 2,95^2$$

$$h^2 = 61,8575 \quad | \sqrt{}$$

$$h \approx 7,86 \text{ cm}$$

② + b. $s^2 = h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$

$$s^2 = 8,4^2 + 2,95^2 \quad | \sqrt{}$$

$$s \approx 8,90 \text{ cm}$$

③ $H = 2 \cdot 5,9 \cdot 8,4 = 99,12 \text{ cm}^2$

④ $O = 5,9^2 + 99,12 = 133,93 \text{ cm}^2$

b) geg: $a = 7,8 \text{ cm}$, $s = 9,5 \text{ cm}$

geg: ① wie in a) ②: $s^2 = h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$
 $9,5^2 = h_s^2 + 3,9^2 \quad | - 3,9^2, \sqrt{}$
 $h_s \approx 8,66 \text{ cm}$

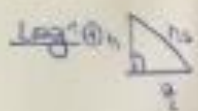
① wie in a) ① $8,66^2 = h^2 + 3,9^2 \quad | - 3,9^2, \sqrt{}$
 $h \approx 7,73 \text{ cm}$

③ $H = 2 \cdot 7,8 \cdot 8,66 \approx 135,10 \text{ cm}^2$

④ $O = 7,8^2 + 135,10 = 195,94 \text{ cm}^2$



c) ges: $a = 6,2 \text{ cm}$, $h = 8,5 \text{ cm}$



$$h_s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$h_s^2 = 8,5^2 + 3,1^2 \quad | \sqrt{}$$

$$h_s \approx 9,05 \text{ cm}$$

$$\textcircled{1} s^2 = h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$s^2 = 9,05^2 + 3,1^2 \quad | \sqrt{}$$

$$s \approx 9,57 \text{ cm}$$

$$\textcircled{3} M = 2 \cdot 6,2 \cdot 9,05 = 112,22 \text{ cm}^2 \quad \textcircled{4} \Theta = 6,2^2 + 112,22 = 150,66 \text{ cm}^2$$

d) $h = 4,4 \text{ cm}$, $h_s = 4,3 \text{ cm}$

$$\text{geg: } \textcircled{1} h_s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$4,3^2 = 4,4^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \quad | - 4,4^2$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 0,48 \quad | \sqrt{}$$

$$\left(\frac{a}{2}\right) \approx 0,69 \quad | \cdot 2$$

$$a \approx 1,38 \text{ cm}$$

$$\textcircled{2} s^2 = h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$s^2 = 4,3^2 + 0,69^2 \quad | \sqrt{}$$

$$s \approx 4,47 \text{ cm}$$

$$\textcircled{5} \Theta = 4,39^2 + 3,59$$

$$\approx 5,52 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{3} M = 2 \cdot 1,38 \cdot 4,3 = 3,59 \text{ cm}^2$$

e) $s = 9,9$, $h = 7,5$

$$\text{geg: } \textcircled{1} s^2 = h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$9,9^2 = 7,5^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \quad | - 7,5^2$$

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 = 41,76 \quad | \sqrt{}$$

$$\frac{a}{2} \sqrt{2} = 6,46$$

$$a \approx 9,14 \text{ cm}$$

$$\textcircled{2} s^2 = h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$9,9^2 = h_s^2 + 4,57^2 \quad | - 4,57^2, \sqrt{}$$

$$h_s \approx 8,78 \text{ cm}$$

$$\textcircled{4} M = 2 \cdot 9,14 \cdot 8,78 \approx 160,50 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{5} \Theta = 9,14^2 + 160,50 = 244,94 \text{ cm}^2$$

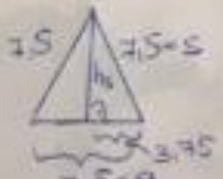
Ergebnisse können - je nachdem wie man angefangen u. gerundet hat - geringfügig abweichen!

5.129. Ur. 4

a) $a = \frac{M}{2h_s} \approx 4,1 \text{ cm}$ $h = \sqrt{h_s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} \approx 3,0 \text{ cm}$, $s \approx 9,4 \text{ cm}$

b) $h_s = \frac{\Theta - a^2}{2a} \approx 18,4 \text{ cm}$ $h = 17,7 \text{ cm}$, $s \approx 19,0 \text{ cm}$

c) $a = \sqrt{10 \cdot M} \approx 10,0 \text{ cm}$ $h_s = \frac{M}{2a} \approx 11,7 \text{ cm}$ $s \approx 12,7 \text{ cm}$

d)  $s^2 = h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$

$$7,5^2 = h_s^2 + 3,75^2 \quad | - 3,75^2, \sqrt{}$$

$$h_s \approx 6,5 \text{ cm}$$

$$\Theta = 7,5^2 + 2 \cdot 7,5 \cdot 6,5$$

$$= 153,75 \text{ cm}^2$$

7 $M = 12,5 \text{ m}^2; a = 1,5 \text{ m} \Rightarrow h_s \approx 4,2 \text{ m};$

$h = \sqrt{h_s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2} \approx 3,9 \text{ m}$

8 Alle Angaben in cm (a, s, h, h_s) bzw. in cm² (M und O).

	a	s	h	h _s	M	O
a)	8	12,6	9,8	12	288	454,3
b)	6,5	9,9	7,5	9,4	182,9	292,6
c)	23,4	36,2	27,6	34,3	2404,8	3827,5
d)	31,1	76,6	70	75	6995,5	9507,0
e)	26,2	28,4	11,0	25,2	1980,2	3762,7