Name:	
Klasse:	Datum:

Arbeitsblatt Mathematik

Räumliche Figuren

Volumen von Pyramiden (Niveau 1)

1 Ergänze die fehlenden Größen der rechteckigen Pyramide in der Tabelle.

	a	b	h	V
a)	2 cm	3 cm	4 cm	8 cm³
b)	10 cm	30 cm	12 cm	1200 cm³
c)	6 cm	5 cm	2 cm	20 cm³
d)	15 cm	2 cm	4 cm	40 cm³

2 Berechne das Volumen der geraden Pyramide aus den Angaben zur Grundfläche und der gegebenen Körperhöhe.

a) Die Grundfläche ist ein rechtwinkliges Dreieck mit $\gamma = 90°$, $a = 5$ cm, $b = 6$ cm.
Die Körperhöhe ist $h = 10$ cm.

$A_G = \frac{5 \cdot 6}{2} = 15\,cm^2$

$V = \frac{1}{3} \cdot A_G \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 15\,cm^2 \cdot 10\,cm$

$V = 50\,cm^3$

b) Die Grundfläche ist ein Parallelogramm mit $a = 3$ cm und $h_a = 3$ cm.
Die Körperhöhe ist $h = 5$ cm.

$A_G = a \cdot h_a = 3\,cm \cdot 3\,cm = 9\,cm^2$

$V = \frac{1}{3} \cdot 9\,cm^2 \cdot 5\,cm = 15\,cm^3$

3 Eine quadratische Pyramide soll gemauert werden.
Die Grundkante soll 2 m betragen, die Höhe 3 m.

a) Wie viel Kubikmeter Mauerwerk enthält der Bau?

$a = 2\,m \quad h = 3\,m \quad A_G = 2\,m \cdot 2\,m = 4\,m^2$

$V = \frac{1}{3} \cdot 4\,m^2 \cdot 3\,m = 4\,m^3$

b) Wie viele Mauersteine werden mindestens benötigt, wenn man für 1 m³ Mauerwerk mit 300 Steinen rechnet?

Anzahl = 4 · 300 Steine = 1200 Mauersteine

Es werden mindestens 1200 Mauersteine benötigt.

© 2021 Cornelsen Verlag, Berlin. Alle Rechte vorbehalten.