

Übungen Volumen- und Oberflächenberechnung 1

1. Berechnen Sie die fehlenden Werte einer Pyramide mit quadratische Grundfläche:

Aufgabe	a	h_k	h_a	s	M	O	V
a)	4,6 cm	5 cm					
b)	5,8 cm	4 cm					
c)	16 cm			12 cm			
d)	24 cm			32 cm			
e)	4 cm		5 cm				
f)	6 cm		5,8 cm				

Beachten Sie, dass folgende Formeln und Beziehungen gelten:

$$V = G * h_k = a^2 * h_k$$

$$M = 2 * a * h_a$$

$$O = G + M = a^2 + 2 * a * h_a$$

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

$$h_a^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_k^2$$

2. Berechnen Sie die fehlenden Werte eines Kegels

Aufgabe	r	h_k	s	M	O	V
a)	4 cm	3 cm				
b)	12 cm	5 cm				
c)	8 cm		8,9 cm			
d)	9 cm		16,6 cm			
e)		22 cm	23,4 cm			
f)		4 cm	8,1 cm			

Beachten Sie, dass folgende Formeln und Beziehungen gelten:

$$V = G * h_k = \pi * r^2 * h_k$$

$$M = \pi * r * s$$

$$O = G + M = \pi * r^2 + \pi * r * s$$

$$s^2 = h_k^2 + h_a^2$$

Übungen Volumen- und Oberflächenberechnung 1

3. Berechnen Sie die fehlenden Teile einer Kugel

Aufgabe	r	O	V
a)	4 cm		
b)	12 cm		
c)		40,7 cm ²	
d)		16,6 cm ²	
e)			1436,76 cm ³
f)			4,19 cm ³

$$V = \frac{4}{3}\pi * r^3$$

$$O = 4\pi * r^2$$

Übungen Volumen- und Oberflächenberechnung 1

1. Die Ergebnisse der Pyramide

Aufgabe	a	h_k	h_a	s	M	O	V
a)	4,6 cm	5 cm	5,5 cm	6 cm	50,6 cm ²	71,8 cm ²	35,3 cm ³
b)	5,8 cm	4 cm	4,94 cm	5,7 cm	57,3 cm ²	91 cm ²	44,9 cm ³
c)	16 cm	4 cm	8,94 cm	12 cm	286,2 cm ²	542,2 cm ²	341 cm ³
d)	24 cm	27,1 cm	29,66 cm	32 cm	1424 cm ²	2000 cm ²	5203 cm ³
e)	4 cm	4,58 cm	5 cm	5,5 cm	40 cm ²	56 cm ²	24,4 cm ³
f)	6 cm	4,96 cm	5,8 cm	6,5 cm	69,6 cm ²	105,6 cm ²	59,5 cm ³

2. Die Ergebnisse des Kegels:

Aufgabe	r	h_k	s	M	O	V
a)	4 cm	3 cm	5 cm	62,8 cm ²	113,1 cm ²	50,3 cm ³
b)	12 cm	5 cm	12 cm	490,1 cm ²	942,5 cm ²	754 cm ³
c)	8 cm	4 cm	8,9 cm	224,8 cm ²	425,8 cm ²	268,1 cm ³
d)	9 cm	14 cm	16,6 cm	470,6 cm ²	725 cm ²	1187,5 cm ³
e)	8 cm	22 cm	23,4 cm	588,3 cm ²	789,4 cm ²	1474,4 cm ³
f)	7 cm	4 cm	8,1 cm	177,3 cm ²	331,2 cm ²	205,2 cm ³

3. Die Ergebnisse für die Kugel

Aufgabe	r	O	V
a)	4 cm	201,1 cm ²	268 cm ³
b)	12 cm	1809,6 cm ²	7238,2 cm ³
c)	1,8 cm	8,9 cm ²	9,8 cm ³
d)	1,3 cm	16,6 cm ²	9,2 cm ³
e)	7 cm	615,8 cm ²	1436,76 cm ³
f)	1 cm	12,56 cm ²	4,19 cm ³