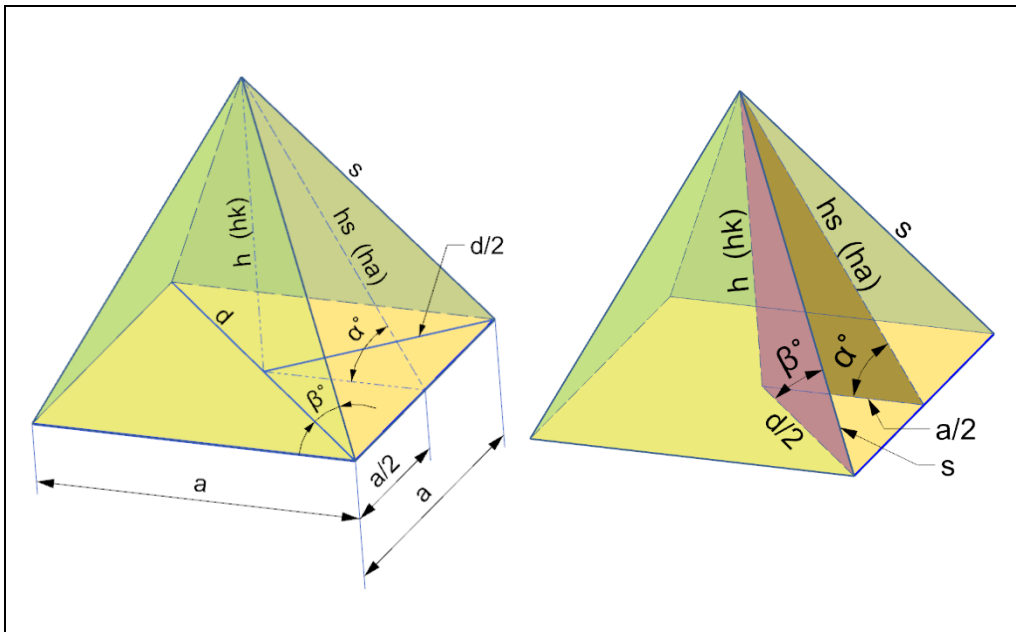


## Formeln für Pyramide mit quadratischer Grundfläche – S.1



### Bezeichnungen

a	Grundkante
a/2	Halbe Grundkante
d	Diagonale
d/2	Halbe Diagonale
h	Körperhöhe (wird auch als hk bezeichnet)
hs	Seitenhöhe (wird auch als ha bezeichnet)
s	Seitenkante
G	Grundfläche
M	Mantelfläche
O	Oberfläche
V	Volumen
$\alpha$	Winkel alpha
$\beta$	Winkel beta

Programm für Berechnung der Pyramidenformeln zum Download:

<https://filehorst.de/d/ebrDFwju>

## Formeln für Pyramide mit quadratischer Grundfläche – S.2

Nr.	Gegeben	Gesucht	Formel	
1	a ; h	Seitenhöhe $h_s$	$h_s = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$	
2	a ; s	Seitenhöhe $h_s$	$h_s = \sqrt{s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$	
3	a ; M	Seitenhöhe $h_s$	$h_s = \frac{M}{2 * a}$	
4	a ; O	Seitenhöhe $h_s$	$h_s = \frac{O - a^2}{a * 2}$	
5	a ; h	Körperhöhe h	$h = \sqrt{h_s^2 - \frac{a^2}{2}}$	
6	d ; s	Körperhöhe h	$h = \sqrt{s^2 - \frac{d^2}{2}}$	
7	a ; s	Körperhöhe h	$h = \sqrt{s^2 - \frac{(\sqrt{2} * a)^2}{2}}$	
8	a ; V	Körperhöhe h	$h = \frac{V * 3}{a^2}$	
9	a ; M	Körperhöhe h	$h = \sqrt{\left(\frac{M}{2 * a}\right)^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$	
10	a ; $h_s$	Körperhöhe h	$h = \sqrt{h_s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$	
11	a ; $\alpha$	Körperhöhe h	$h = (a/2) * \tan(\alpha)$	
12	a	Diagonale d	$d = \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{2} * a$	
13	a	Halbe Diagonale d/2	$d/2 = (\sqrt{2} * a) / 2$	
14	a	Halbe Diagonale d/2	$\frac{d}{2} = \frac{(\sqrt{a^2 + a^2})}{2}$	

## Formeln für Pyramide mit quadratischer Grundfläche – S.3

Nr	Gegeben	Gesucht	Formel
15	d ; h	Seitenkante s	$s = \sqrt{h^2 + \left(\frac{d}{2}\right)^2}$
16	a ; h	Seitenkante s	$s = \sqrt{h^2 + \left(\frac{(\sqrt{2} * a)}{2}\right)^2}$
17	a ; h <sub>s</sub>	Seitenkante s	$s = \sqrt{h_s^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2}$
18	a ; h <sub>s</sub>	Seitenkante s	$s = \sqrt{h_s^2 + \frac{a^2}{4}}$
19	a	Umfang U	$u = 4 * a$
20	a	Grundfläche G	$G = a^2$
21	a ; h <sub>s</sub>	Mantelfläche M	$M = 2 * a * h_s$
22	a ; h	Mantelfläche M	$M = 2 * a * \left( \sqrt{h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} \right)$
23	a ; h <sub>s</sub>	Oberfläche O	$O = a^2 + (2 * a * h_s)$
24	a ; h	Volumen	$V = \frac{1}{3} * a^2 * h$
25	a ; h	Winkel α	$\alpha = \arctan \left( h / \left(\frac{a}{2}\right) \right)$
26	d ; h	Winkel β	$\beta = \arctan \left( h / \left(\frac{d}{2}\right) \right)$
27	a ; h <sub>s</sub>	Seitenfläche A <sub>s</sub>	$A_s = \frac{1}{2} * a * h_s$
28	h ; h <sub>s</sub>	Grundkante a	$a = \left( \sqrt{h_s^2 - h^2} \right) * 2$
29	h ; s	Grundkante a	$a = \left( \sqrt{s^2 - h^2} \right) * 2 * 0,7071067812$
30	h ; V	Grundkante a	$a = \sqrt{\frac{V * 3}{h}}$
31	h <sub>s</sub> ; s	Grundkante a	$a = \sqrt{(s^2 - h_s^2)} * 2$
32	h <sub>s</sub> ; O	Grundkante a	$a = \sqrt{(h_s^2 + O)} - h_s$

