

Pyramidenstumpf

	<p>Strahlensatz:</p> $\frac{x}{\frac{a_2}{2}} = \frac{x+h}{\frac{a_1}{2}} \quad \cdot \frac{a_1 \cdot a_2}{2}$ $a_1 \cdot x = a_2 \cdot (x+h)$ $a_1 \cdot x = a_2 \cdot x + a_2 \cdot h \quad - a_2 \cdot x$ $a_1 \cdot x - a_2 \cdot x = a_2 \cdot h$ $x \cdot (a_1 - a_2) = a_2 \cdot h \quad : (a_1 - a_2)$ $x = \frac{a_2 \cdot h}{a_1 - a_2}$ <hr/> $z = \frac{a_1}{2} - \frac{a_2}{2} = \frac{a_1 - a_2}{2}$ <hr/> $h_s = \sqrt{h^2 + z^2} = \sqrt{h^2 + \left(\frac{a_1 - a_2}{2}\right)^2}$
$V = \frac{1}{3} \cdot a_1^2 \cdot (h+x) - \frac{1}{3} \cdot a_2^2 \cdot x$ $= \frac{1}{3} \cdot a_1^2 \cdot \left(h + \frac{a_2 \cdot h}{a_1 - a_2} \right) - \frac{1}{3} \cdot a_2^2 \cdot \frac{a_2 \cdot h}{a_1 - a_2}$ $= \frac{1}{3} \cdot a_1^2 \cdot h + \frac{1}{3} \cdot a_1^2 \cdot \frac{a_2 \cdot h}{a_1 - a_2} - \frac{1}{3} \cdot a_2^2 \cdot \frac{a_2 \cdot h}{a_1 - a_2}$	$M = 4 \cdot \frac{a_1 + a_2}{2} \cdot h_s$ $= 2 \cdot (a_1 + a_2) \cdot h_s$ $= 2 \cdot (a_1 + a_2) \cdot \sqrt{h^2 + \left(\frac{a_1 - a_2}{2}\right)^2}$
$= \frac{1}{3} \cdot h \cdot \left[a_1^2 + a_1^2 \cdot \frac{a_2}{a_1 - a_2} - a_2^2 \cdot \frac{a_2}{a_1 - a_2} \right]$ $= \frac{1}{3} \cdot h \cdot \left[a_1^2 + (a_1^2 - a_2^2) \cdot \frac{a_2}{a_1 - a_2} \right]$ $= \frac{1}{3} \cdot h \cdot \left[a_1^2 + (a_1 + a_2) \cdot (a_1 - a_2) \cdot \frac{a_2}{a_1 - a_2} \right]$ $= \frac{1}{3} \cdot h \cdot [a_1^2 + (a_1 + a_2) \cdot a_2]$ $= \frac{1}{3} \cdot h \cdot (a_1^2 + a_1 \cdot a_2 + a_2^2)$	$O = a_1^2 + a_2^2$ $+ 2 \cdot (a_1 + a_2) \cdot \sqrt{h^2 + \left(\frac{a_1 - a_2}{2}\right)^2}$