

Aufgabe 'Pyramide'

(Lösungen)

- Um wie viel Prozent ist das Volumen der grösseren Pyramide grösser als das Volumen der kleineren Pyramide?
- Um wie viel Prozent ist die Mantelfläche der grösseren Pyramide grösser als die Mantelfläche der kleineren Pyramide?

$$120\% \hat{=} 6m$$

$$\textcircled{1.} \quad V_{\text{gross}} = \frac{1}{3} \cdot (4m)^2 \cdot 6m = \underline{32m^3}$$

$$V_{\text{klein}} = \frac{1}{3} \cdot (4m)^2 \cdot 5m = \frac{80}{3}m^3 = \underline{26\frac{2}{3}m^3}$$

$$\Rightarrow V_{\text{klein}} = 26\frac{2}{3}m^3 \hat{=} 100\%$$

$$V_{\text{gross}} = 32m^3 \hat{=} \underline{120\%}$$

\Rightarrow V_{gross} ist um 20% grösser als V_{klein} .

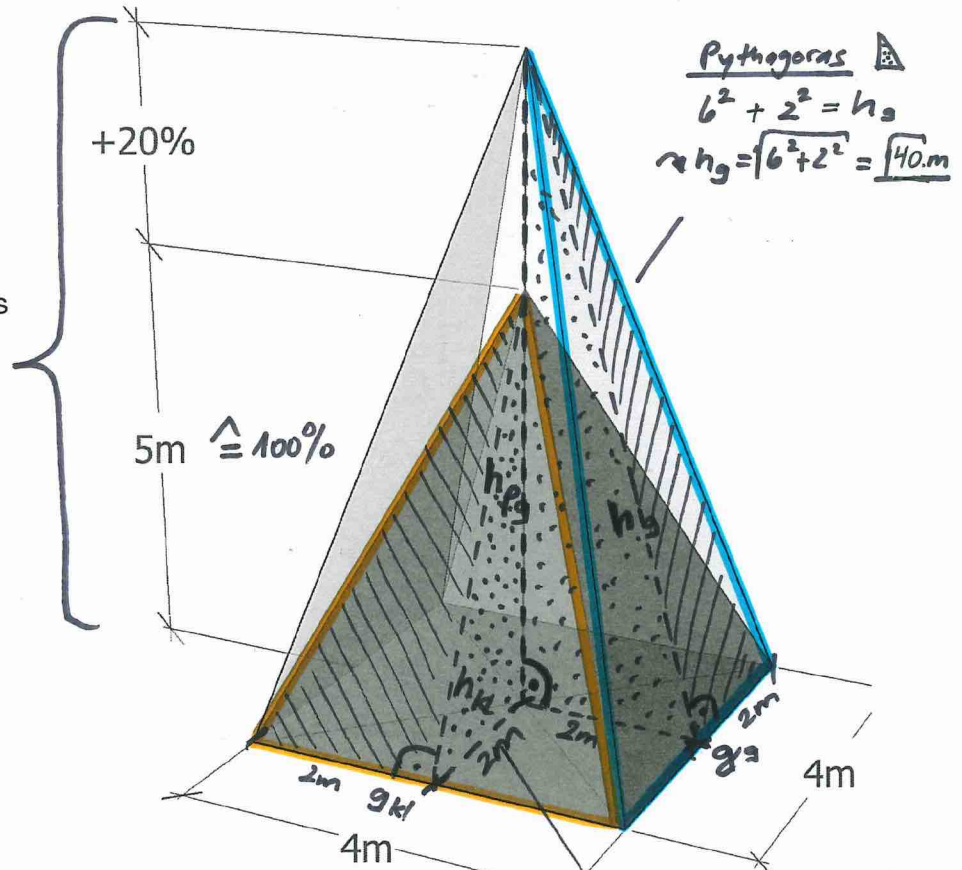
$$\textcircled{2.} \quad M_{\text{gross}} = 4 \cdot \triangle = 4 \cdot \frac{g_g \cdot h_g}{2} = 4 \cdot \frac{4m \cdot \sqrt{40}m}{2} = \underline{8 \cdot \sqrt{40}m^2}$$

$$M_{\text{klein}} = 4 \cdot \triangle = 4 \cdot \frac{g_{kl} \cdot h_{kl}}{2} = 4 \cdot \frac{4m \cdot \sqrt{29}m}{2} = \underline{8 \cdot \sqrt{29}m^2}$$

$$\Rightarrow M_{\text{klein}} = 8 \cdot \sqrt{29}m^2 \hat{=} 100\%$$

$$M_{\text{gross}} = 8 \cdot \sqrt{40}m^2 \hat{=} \underline{\sim 117,4\%}$$

\Rightarrow M_{gross} ist um $\sim 17,4\%$ grösser als M_{klein} .



Pythagoras \triangle
 $6^2 + 2^2 = h_g^2$
 $\leadsto h_g = \sqrt{6^2 + 2^2} = \underline{\sqrt{40}m}$

Pythagoras \triangle
 $5^2 + 2^2 = h_{kl}^2$
 $\leadsto h_{kl} = \sqrt{5^2 + 2^2} = \underline{\sqrt{29}m}$