

Lösung zur Leistungsaufgabe

1

a. Schülerlösung von Simon und Marius:

$$31 \cdot 32,5 \text{ cm} = 1007,5 \text{ cm}$$

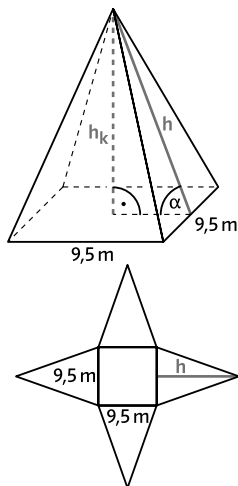
$$\begin{aligned} h_k &= 1007,5 \text{ cm} \cdot \frac{1}{3} + 1007,5 \text{ cm} \\ &= 13,43 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h &= \sqrt{h_k^2 + \left(\frac{1}{2}g\right)^2} \\ &= \sqrt{13,43^2 + 4,75^2} \\ &= 14,24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \cdot G \cdot h_k \\ &= \frac{1}{3} \cdot (9,5 \text{ m})^2 \cdot 13,43 \text{ m} \\ &= 404,01 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} O &= 4 \cdot \left(g \cdot \frac{h}{2}\right) + G \\ &= 4 \cdot \left(\frac{9,5 \text{ m} \cdot 14,24 \text{ m}}{2}\right) + (9,5 \text{ m})^2 \\ &= 360,81 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

b.



Stufenhöhe

$$30 \cdot 32,5 \text{ cm} + 32,5 \text{ cm} = 1007,5 \text{ cm}$$

oberer Teil

$$1007,5 \text{ cm} : 3 = 335,8\bar{3} \text{ cm}$$

$$h_k = 1007,5 \text{ cm} + 335,8\bar{3} \text{ cm}$$

$$\approx 1343,3 \text{ cm}$$

$$\approx 13,43 \text{ m}$$

c. Schülerlösung von Simon und Marius:

$$\sin(\alpha) = \frac{h_k}{h}$$

$$\sin(\alpha) = \frac{13,43 \text{ m}}{14,24 \text{ m}}$$

$$\sin(\alpha) = 0,943$$

$$\sin^{-1}(0,943) = 70,56^\circ$$

$$\alpha = 70,56^\circ$$