

<https://www.gutefrage.net/frage/mathe-hilfe-dringend-hausaufgabe>

Aufgabe 30b

Geg.: $hs = 7,2 \text{ cm}$; $h = 13,5 \text{ cm}$; $O = 264 \text{ cm}^2$

$$ha = (a/2) \cdot \text{Wurzel}(3)$$

$$ha = ((a/2) \cdot 1,7320508075689)$$

$$((a/2) \cdot ha \cdot 6) + (a \cdot h \cdot 6) + ((a/2) \cdot hs \cdot 6) = O$$

$$((a/2) \cdot (a/2) \cdot 1,7320508075689 \cdot 6) + (a \cdot 13,5 \cdot 6) + ((a/2) \cdot 7,2 \cdot 6) = 264$$

Gleichung auflösen nach a:

$$a = 2,424276799 \text{ cm}$$

$$ha = (a/2) \cdot \text{Wurzel}(3)$$

$$ha = ((a/2) \cdot 1,7320508075689)$$

$$ha = (1,2121383995 \cdot 1,7320508075689)$$

$$ha = 2,09948529 \text{ cm}$$

$$hk = \text{Wurzel}(hs^2 - ha^2)$$

$$hk = \text{Wurzel}(7,2^2 - 2,09948529^2)$$

$$hk = 6,887101 \text{ cm}$$

Volumen

Volumen V1 -- Sechseckprisma

$$V1 = ((3 \cdot a^2 \cdot \text{Wurzel}(3)) / 2) \cdot h$$

$$V1 = ((3 \cdot 2,424277^2 \cdot \text{Wurzel}(3)) / 2) \cdot 13,5$$

$$V1 = 206,134240 \text{ cm}^3$$

Volumen V2 -- Sechseckpyramide

$$V2 = a^2 \cdot \text{Wurzel}(3) \cdot hk / 2$$

$$V2 = 2,424277^2 \cdot 1,7320508075689 \cdot 6,887101 / 2$$

$$V2 = 35,053514 \text{ cm}^3$$

Volumen V -- Gesamtkörper

$$V = V1 + V2$$

$$V = 206,134240 + 35,053514$$

$$V = 241,187754 \text{ cm}^3$$

<https://www.gutefrage.net/frage/mathe-hilfe-dringend-hausaufgabe>

