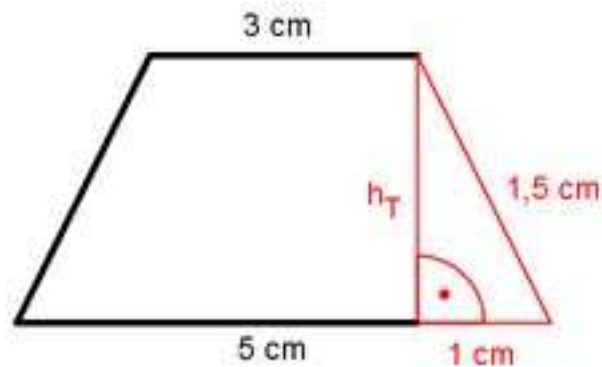


Volumenberechnungen Aufgabe 204

Eine Pyramide ist 5 cm hoch und hat als Grundfläche ein gleichschenkliges Trapez mit den parallelen Seiten $a = 5 \text{ cm}$, $c = 3 \text{ cm}$ und der Länge eines Schenkels $c = 1,5 \text{ cm}$. Wie groß ist ihr Volumen V ?



$$V = \frac{G \cdot h}{3}$$

$$G = \frac{5 \text{ cm} + 3 \text{ cm}}{2} \cdot h_T$$

Satz von Pythagoras im roten Dreieck:

$$\text{Die kurze Kathete errechnet sich aus } \frac{5 \text{ cm} - 3 \text{ cm}}{2} = 1 \text{ cm}$$

$$1,5^2 \text{ cm}^2 = h_T^2 + 1^2 \text{ cm}^2 \quad | -1^2 \text{ cm}^2$$

$$h_T^2 = 2,25 \text{ cm}^2 - 1 \text{ cm}^2 = 1,25 \text{ cm}^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$h_T = 1,12 \text{ cm}$$

$$G = \frac{5 \text{ cm} + 3 \text{ cm}}{2} \cdot 1,12 \text{ cm} = 4,48 \text{ cm}^2$$

$$V = \frac{4,48 \text{ cm}^2 \cdot 5 \text{ cm}}{3} = \mathbf{7,5 \text{ cm}^3}$$