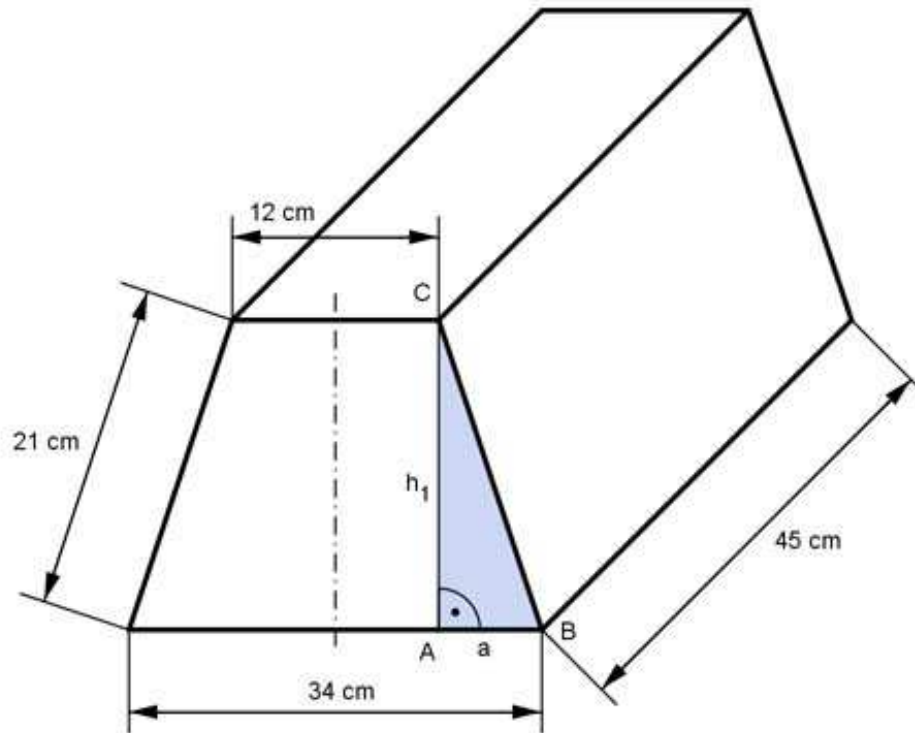


## Volumenberechnungen Aufgabe 55

Berechnen Sie das Volumen  $V$  und die Oberfläche  $O$  des dargestellten Prismas.



Es ist ein Prisma mit einem Trapez als Grundfläche  $G$ .

$$V = G \cdot h$$

Wegen Symmetrie:

$$a = \frac{34 \text{ cm} - 12 \text{ cm}}{2} = 11 \text{ cm}$$

Satz von Pythagoras im Dreieck ABC:

$$21^2 = a^2 + h_1^2$$

$$21^2 = 11^2 + h_1^2 \quad | -11^2$$

$$21^2 - 11^2 = h_1^2$$

$$h_1^2 = 320 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$h_1 = 17,9 \text{ cm}$$

$$G = \frac{34 \text{ cm} + 12 \text{ cm}}{2} * 17,9 \text{ cm} = 411,7 \text{ cm}^2$$

$$\mathbf{V} = 411,7 \text{ cm}^2 * 45 \text{ cm} = 18\,526,5 \text{ cm}^3 = \mathbf{18,5 \text{ dm}^3}$$

$$O = 2 * G + M = 2 * G + U * h$$

$$O = 2 * 411,7 \text{ cm}^2 + (34 \text{ cm} + 2 * 21 \text{ cm} + 12 \text{ cm}) * 45 \text{ cm}$$

$$\mathbf{O} = 823,4 \text{ cm}^2 + 3\,960 \text{ cm}^2 = 4\,783,4 \text{ cm}^2 = \mathbf{47,8 \text{ dm}^2}$$