

V = Volumen **G = Grundfläche** **k = Kantenlänge** **O = Oberfläche**

1. Berechne die Volumina und die Oberflächen der Quader mit den Kantenlängen a, b und c.

$$\text{a) } V = a \cdot b \cdot c = 1105 \text{ cm}^3$$

$$O = 2ab + 2ac + 2bc = 742 \text{ cm}^2$$

$$\text{b) } V = a \cdot b \cdot c = 490 \text{ cm}^3$$

$$O = 2ab + 2ac + 2bc = 784 \text{ cm}^2$$

$$\text{c) } V = a \cdot b \cdot c = 2,4 \text{ dm}^3 = 2400 \text{ cm}^3$$

$$O = 2ab + 2ac + 2bc = 23,12 \text{ dm}^2 = 2312 \text{ cm}^2$$

$$\text{d) } V = a \cdot b \cdot c = 4,48 \text{ m}^3 = 4480 \text{ dm}^3$$

$$O = 2ab + 2ac + 2bc = 27,84 \text{ m}^2 = 2784 \text{ dm}^2$$

2. Berechne die fehlenden Werte bei den folgenden Quadern.

$$\text{a) } V = 2 \text{ m}^3$$

$$G = 0,8 \text{ m}^2$$

$$h = \frac{V}{G} = \underline{\underline{2,5 \text{ m}}}$$

$$\text{b) } V = 96 \text{ dm}^3$$

$$G = \frac{V}{h} = \underline{\underline{12 \text{ dm}^2}}$$

$$h = 0,8 \text{ m}$$

$$\text{c) } V = G \cdot h = \underline{\underline{159,57 \text{ m}^3}}$$

$$G = 4,5 \text{ m} \cdot 3,6 \text{ m}$$

$$h = 9,85 \text{ m}$$

$$\text{d) } V = 120 \text{ m}^3$$

$$G = 21,2 \text{ m}^2$$

$$h = \frac{V}{G} = \underline{\underline{5,66 \text{ m}}}$$

$$\text{e) } V = G \cdot h = \underline{\underline{472,5 \text{ cm}^3}}$$

$$G = 0,405 \text{ dm}^2$$

$$h = 11 \frac{2}{3} \text{ cm}$$

$$\text{f) } V = 11 \text{ m}^3$$

$$G = \frac{V}{h} = \underline{\underline{45,8 \text{ m}^2}}$$

$$h = 2,4 \text{ dm}$$

3. Berechne die fehlenden Werte folgender Würfel.

a) $k = 5,2\text{dm}$

$$G = k \cdot k = k^2 = \underline{\underline{27,04\text{dm}^2}}$$

$$O = 6 \cdot G = \underline{\underline{162,24\text{dm}^2}}$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{141\text{dm}^3}}$$

b) $k = \sqrt{G} = \underline{\underline{11\text{m}}}$

$$G = 121\text{m}^2$$

$$O = 6 \cdot G = \underline{\underline{726\text{m}^2}}$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{1331\text{m}^3}}$$

c) $k = \sqrt{G} = \underline{\underline{0,8\text{cm}}}$

$$G = \frac{O}{6} = \underline{\underline{0,64\text{cm}^2}}$$

$$O = 3,84\text{cm}^2$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{0,512\text{cm}^3}}$$

d) $k = \sqrt[3]{V} = \underline{\underline{9\text{m}}}$

$$G = k \cdot k = k^2 = \underline{\underline{81\text{m}^2}}$$

$$O = 6 \cdot G = \underline{\underline{486\text{m}^2}}$$

$$V = 729\text{m}^3$$

e) $k = 13,5\text{m}$

$$G = k \cdot k = k^2 = \underline{\underline{182,25\text{m}^2}}$$

$$O = 6 \cdot G = \underline{\underline{1093,5\text{m}^2}}$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{2460\text{m}^3}}$$

f) $k = \sqrt{G} = \underline{\underline{2,5\text{dm}}}$

$$G = 6,25\text{dm}^2$$

$$O = 6 \cdot G = \underline{\underline{37,5\text{dm}^2}}$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{15,625\text{dm}^3}}$$

g) $k = \sqrt{G} = \underline{\underline{2,1\text{km}}}$

$$G = \frac{O}{6} = \underline{\underline{4,41\text{km}^2}}$$

$$O = 26,46\text{km}^2$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{9,261\text{km}^3}}$$

h) $k = 5,79\text{cm}$

$$G = k \cdot k = k^2 = \underline{\underline{33,5\text{cm}^2}}$$

$$O = 6 \cdot G = \underline{\underline{201,1\text{cm}^2}}$$

$$V = k \cdot k \cdot k = k^3 = \underline{\underline{194,1\text{cm}^3}}$$