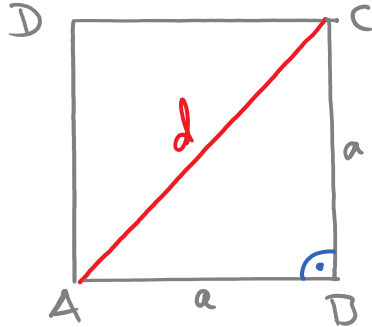


Anwendungen des Satzes von Pythagoras

① Diagonale im Quadrat



$\triangle ABC$ ist rechtwinklig

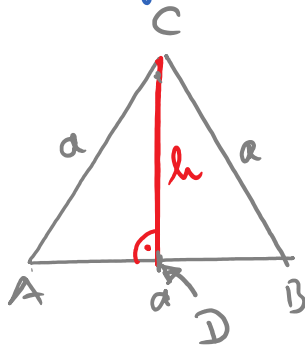
$$a^2 + a^2 = d^2$$

$$2a^2 = d^2$$

$$\Rightarrow d = \sqrt{2a^2}$$

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

② Höhe im gleichseitigen Dreieck



$\triangle ADC$ ist rechtwinklig

$$\left(\frac{a}{2}\right)^2 + h^2 = a^2$$

$$h^2 = a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$h^2 = a^2 - \frac{a^2}{4}$$

$$h^2 = \frac{3a^2}{4}$$

$$h = \sqrt{\frac{3a^2}{4}}$$

$$h = \frac{a}{2} \sqrt{3}$$

③ Raumdiagonale eines Würfels Bild S. 53

Das Dreieck ACG hat an der Ecke C einen rechten Winkel

$$\Rightarrow d_1^2 + a^2 = d^2$$

d_1 ist die Diagonale des Quadrats $ABCD$

$$\Rightarrow d_1 = a \cdot \sqrt{2}$$
$$2a^2 + a^2 = d^2$$
$$3a^2 = d^2 \Rightarrow d = a\sqrt{3}$$

S. 54/9

$$u = 1 \text{ m}$$

$$u = 3a \Rightarrow a = \frac{1}{3} u = \frac{1}{3} \text{ m}$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$$

$$= \frac{1}{2} \cdot a \cdot \frac{a}{2} \sqrt{3}$$

$$= \frac{a^2}{4} \sqrt{3}$$

$$= \frac{1}{4 \cdot 9} \text{ m}^2 \cdot \sqrt{3}$$

$$= \frac{1}{36} \text{ m}^2 \cdot \sqrt{3} \approx 0,048 \text{ m}^2$$

HA S. 54/2a; 3a