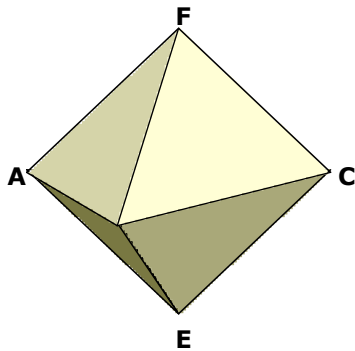


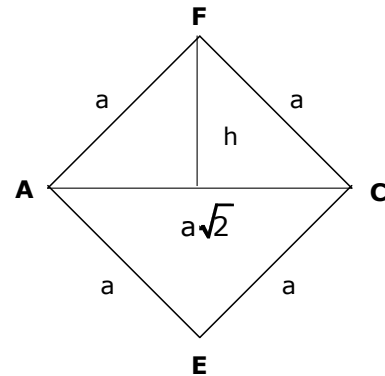
Ein Oktaeder ist ein regelmässiger Körper, der entsteht, wenn man zwei quadratische Pyramiden mit lauter Kanten der Länge  $a$  an den Grundflächen zusammenklebt. Berechnen Sie Volumen und Oberfläche!



Die Grundfläche einer dieser Pyramiden ist ein Quadrat der Seite  $a$ :  $G = a^2$

AC ist die Diagonale dieses Quadrates:  $a\sqrt{2}$

In der nebenstehenden Schnittfigur sieht man, dass die Höhe einer Pyramide  $h = \frac{a\sqrt{2}}{2}$  beträgt.



$$V_{\text{Pyramide}} = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot \frac{a\sqrt{2}}{2} = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$$

$$V_{\text{Oktaeder}} = 2 \cdot V_{\text{Pyramide}} = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$$

Die Oberfläche setzt sich zusammen aus acht gleichseitigen Dreiecken:

$$O = 8 \cdot \frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 2a^2\sqrt{3}$$

Formelsammlung Seite 56 unten