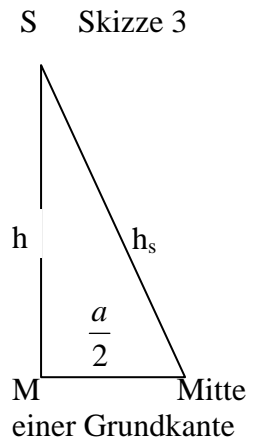
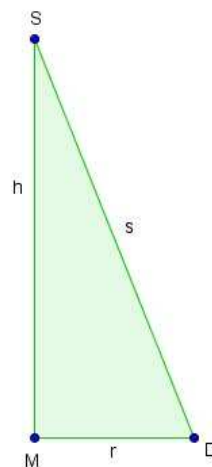
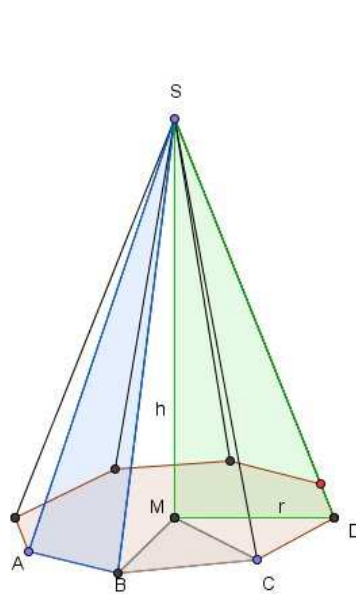
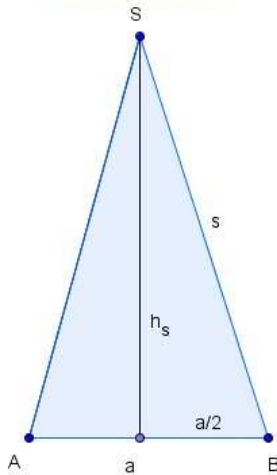
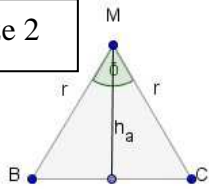


Seitenflächendreieck:



Skizze 2



eines der 8 Teildreiecke der Grundfläche

geg: Winkel bei A 72° ; $a = 5,8\text{cm}$
 ges.: $O + V$

aus der Formelsammlung:

$$O = G + M$$

$$V = \frac{1}{3} G \cdot h$$

aus dem Seitenflächendreieck ergibt sich:

$$\tan 72^\circ = \frac{h_s}{a/2} \quad h_s = 8,93\text{cm}$$

$$\text{Fläche eines Seitenflächendreiecks: } A = \frac{a \cdot h_s}{2}$$

$$\text{Der Mantel besteht aus 8 Dreiecken: } M = 4 \cdot 5,8 \cdot 8,93 = 207,07 \text{ cm}^2$$

Die Grundfläche G besteht aus 8 kongruenten Teildreiecken:

$$\text{aus der Formelsammlung S. 13: } A = \frac{nah}{2} \quad n = \text{Anzahl der Ecken} \quad h = \text{Höhe des Teildreiecks,}$$

$$\text{also } h_a \cdot G = \frac{8 \cdot 5,8 \cdot 7}{2} = 162,43 \text{ cm}^2$$

Höhe des Teildreiecks der Grundfläche aus Skizze 2:
 $360^\circ : 8 = 45^\circ$
 halbes Teildreieck
 $\tan 22,5^\circ = \frac{2,9}{h_a}$
 $h_a = 7\text{cm}$

$$O = 207,07\text{cm}^2 + 162,43 \text{ cm}^2 = 369,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{aus Skizze 3 : } h = \sqrt{h_s^2 - h_a^2} = \sqrt{8,93^2 - 7^2} = 5,54\text{cm}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 162,43 \cdot 5,54 = 300\text{cm}^3$$