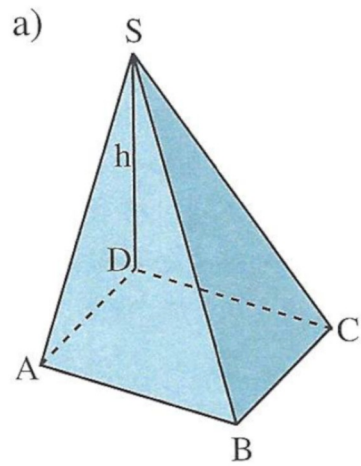
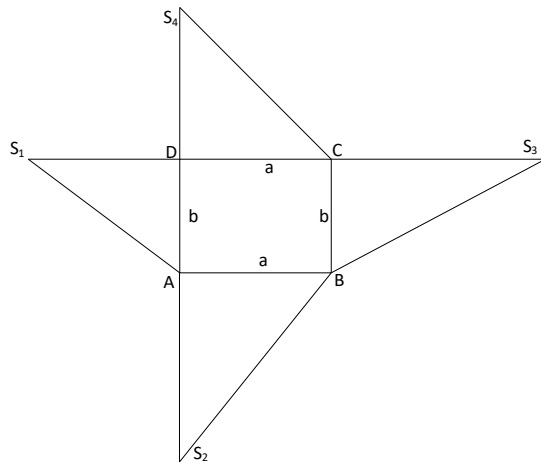


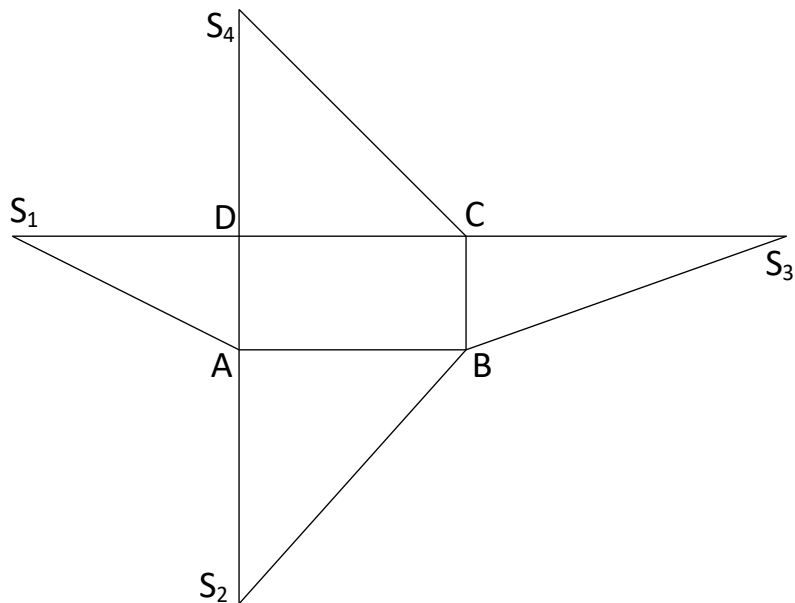
Mathematik 9		17.05.2021
Raumgeometrie	Lösung	S. 169 / 22a



Skizze



Netz



Mathematik 9		17.05.2021
Raumgeometrie	Lösung	S. 169 / 22a

Volumen

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

$$V = \frac{1}{3} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 4,5 \text{ cm}^3$$

Oberfläche

Die Seitendreiecke sind rechtwinklig. Der Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks kann als

$A = \frac{1}{2} \cdot$ Produkt der beiden Katheten berechnet werden.

$$\overline{AD} = b = 1,5 \text{ cm}; \quad \overline{DS_1} = h = 3 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow A_{\Delta ADS_1} = \frac{1}{2} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 2,25 \text{ cm}^2$$

$$\overline{DC} = b = 3 \text{ cm}; \quad \overline{DS_4} = h = 3 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow A_{\Delta DCS_4} = \frac{1}{2} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 4,5 \text{ cm}^2$$

$$\overline{AS_1} = \sqrt{\overline{AD}^2 + \overline{DS_1}^2} = \sqrt{(1,5 \text{ cm})^2 + (3 \text{ cm})^2} = 1,5 \cdot \sqrt{5} \text{ cm}$$

$$\Rightarrow \overline{AS_2} = 1,5 \cdot \sqrt{5} \text{ cm} \approx 3,35 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = a = 3 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow A_{\Delta AS_2B} \approx \frac{1}{2} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 3,35 \text{ cm} = 5,03 \text{ cm}^2$$

$$\overline{CS_4} = \sqrt{\overline{CD}^2 + \overline{DS_4}^2} = \sqrt{(3 \text{ cm})^2 + (3 \text{ cm})^2} = 3 \cdot \sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\Rightarrow \overline{CS_3} = 3 \cdot \sqrt{2} \text{ cm} \approx 4,24 \text{ cm}$$

$$\overline{BC} = b = 1,5 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow A_{\Delta BS_3C} \approx \frac{1}{2} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 4,24 \text{ cm} = 3,18 \text{ cm}^2$$

$$O = G + A_{\Delta ADS_1} + A_{\Delta AS_2B} + A_{\Delta BS_3C} + A_{\Delta DCS_4}$$

$$O = 4,5 \text{ cm}^2 + 2,25 \text{ cm}^2 + 5,03 \text{ cm}^2 + 3,18 \text{ cm}^2 + 4,5 \text{ cm}^2$$

$$O = 19,46 \text{ cm}^2$$