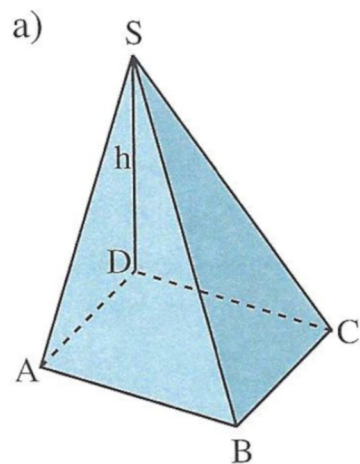


Mathematik 9		17.05.2021
Raumgeometrie	Lösungshinweise	S. 169 / 22a



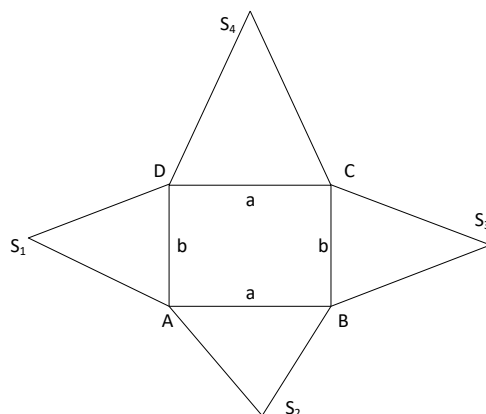
Die Spitze der Pyramide liegt senkrecht über der Ecke D.

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

$$\overline{AD} = \overline{CD} = b = 3 \text{ cm}$$

Hinweise

- Mache dir zunächst eine grobe Skizze des Pyramidennetzes:



- Die rechteckige Grundfläche kannst du problemlos zeichnen.
- Einige der Seitenflächen haben einen rechten Winkel.
Welche Dreiecke sind dies und an welcher Ecke ist der rechte Winkel?
- Was weißt du über die Kantenlängen der Dreiecke?
- Jetzt kannst du eine genauere Skizze anfertigen. Vergleiche diese mit dem Vorschlag auf der nächsten Seite.
- Zeichne jetzt das Netz der Pyramide.
- Berechne dann das Volumen und die Oberfläche der Pyramide.

Mathematik 9		17.05.2021
Raumgeometrie	Lösungshinweise	S. 169 / 22a

- Alle vier Seitenflächen sind rechtwinklig.
- Benachbarte Kanten im Netz müssen gleich lang sein, also

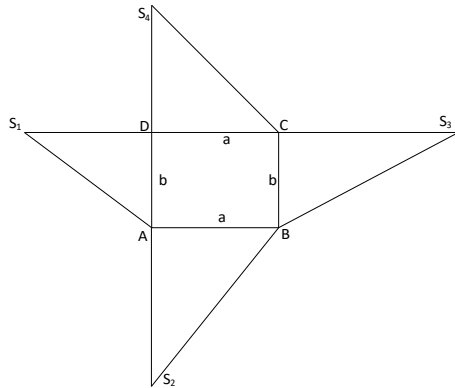
$$\overline{AS_1} = \overline{AS_2}$$

$$\overline{BS_2} = \overline{BS_3}$$

$$\overline{CS_3} = \overline{CS_4}$$

$$\overline{DS_1} = \overline{DS_4}$$

- genaue Skizze (nicht das richtige Netz!)



- $[DS_1]$ und $[DS_4]$ stellen die Höhe der Pyramide dar. Deshalb kannst du die Dreiecke ADS_1 und DCS_4 problemlos zeichnen.
- Die Längen der Kanten $[AS_2]$ und $[CS_3]$ kannst du mit dem Zirkel (!) übertragen.
- Für die Berechnung der Oberfläche kannst du die Katheten der Seitendreiecke verwenden.
- Die Längen dieser Katheten sind entweder bekannt oder du kannst sie mit dem Satz von Pythagoras berechnen.
- Denke daran, dass $[CS_3]$ genauso lang wie $[CS_4]$ und $[AS_1]$ genauso lang wie $[AS_2]$ ist.