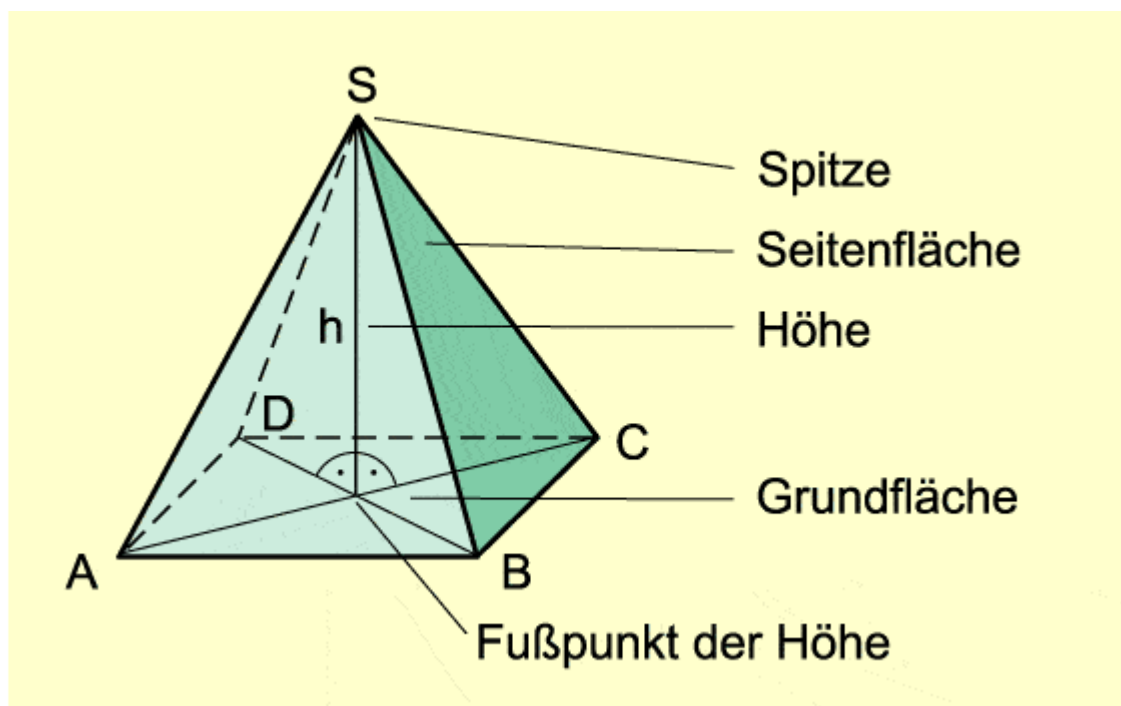


# Körper mit Spitze – 1. Die Pyramide

## Aufgabe 1

Lies und vergleiche die folgenden Pyramiden-Definitionen.

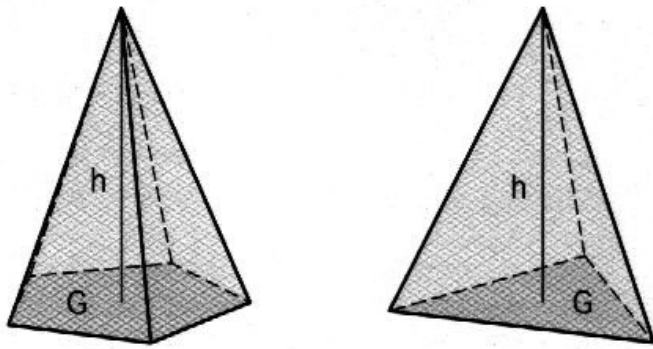
| Mathenetz Ausgabe N 10  | PAETEC Basiswissen Schule Mathematik  |
|---|---|
| Verbindet man die Punkte eines ebenen Vielecks mit einem um $h$ oberhalb der Ebene gelegenen Punkt, dann entsteht eine <b>Pyramide</b> der Höhe $h$ . Die Seitenflächen der Pyramide sind Dreiecke. | Ein Körper heißt <b>Pyramide</b> , wenn er von einem Dreieck, Viereck, Fünfeck usw. als Grundfläche und von Dreiecken als Seitenflächen begrenzt wird, die einen Punkt $S$ gemeinsam haben. Der Punkt $S$ heißt Spitze der Pyramide. Der Abstand der Spitze der Pyramide von der Grundfläche heißt Höhe der Pyramide. |



## Aufgabe 2

Formuliere in eigenen Worten wie du die **Mantelfläche**  $M$  und die **Oberfläche**  $O$  der Pyramide bestimmen kannst. Überlege dazu, aus welchen geometrischen Figuren sich die Mantelfläche und Oberfläche zusammensetzt. Versuche deine Ausführungen so allgemein wie möglich zu halten.

### Aufgabe 3



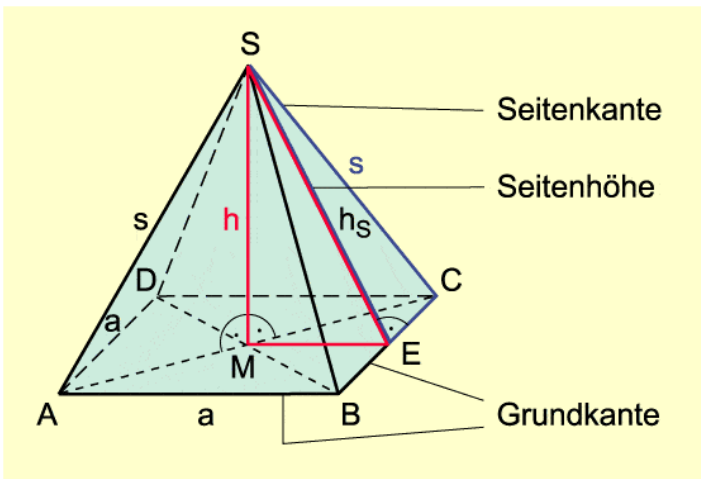
Eine Pyramide mit der Höhe  $h$  und der Grundfläche  $G$  hat das **Volumen  $V$**

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

Ergänze den Satz:

*Man kann das Volumen  $V$  also schon berechnen, wenn...*

### Aufgabe 4



Bei Pyramiden unterscheidet man die Höhe  $h$  der Pyramide und die **Seitenhöhe  $h_s$**  einer Dreieckseite.

Um die Seitenhöhe  $h_s$  zu berechnen, verwendet man den **Satz von Pythagoras**.

*Berechne  $h_s$  mit  $a = 6 \text{ cm}$  und  $h = 5 \text{ cm}$ .*

### Aufgabe 5



Stahlbau BREHNA hat sich als Showroom eine gläserne Pyramide geleistet. Die Grundkante der Pyramide hat eine Länge von 8 m, ihre Höhe beträgt 8 m.

*Berechne das Volumen und die Mantelfläche der Pyramide.*