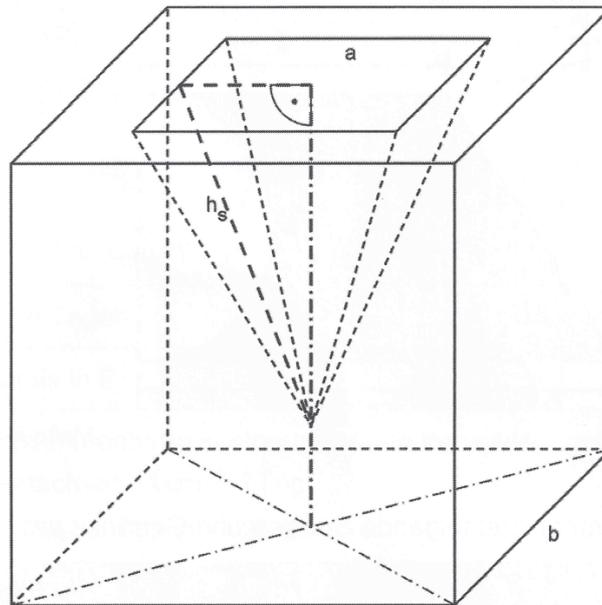


Für den Versand einer quadratischen Glaspypamide ( $a = 16 \text{ cm}$ ,  $h_s = 17 \text{ cm}$ ) wird aus einem Schaumstoffwürfel mit der Kantenlänge  $b = 20 \text{ cm}$  ein passender Transportschutz hergestellt.

Berechne das Volumen des Transportschutzes.



Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu

**Lösungsschema**

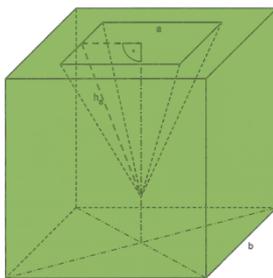
Volumen Würfel

-

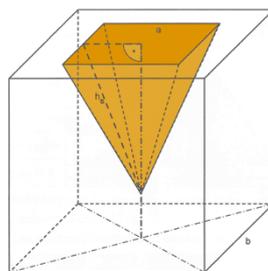
Volumen Pyramide

=

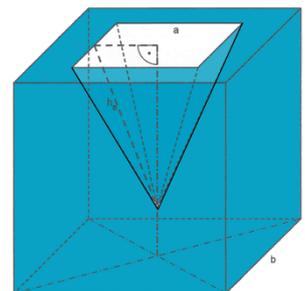
Transportschutz



-



=



Volumen Würfel:

Allgemeine Formel:

$$V_W = a \cdot a \cdot a$$

Einsetzen:

$$V_{QW} = 20 \cdot 20 \cdot 20$$

**$V_W = 8000 \text{ cm}^3$**

Der Würfel hat ein Volumen von  $8000 \text{ cm}^3$ .

Volumen Pyramide:

Allgemeine Formel

$$V_P = \frac{1}{3} \cdot a \cdot a \cdot h_K$$

Einsetzen in die Formel:

$$V_P = \frac{1}{3} \cdot 16 \cdot 16 \cdot 15$$

**$V_P = 1280 \text{ cm}^3$**

Die Pyramide hat ein Volumen von  $1280 \text{ cm}^3$ .

$8000 \text{ cm}^3$

-

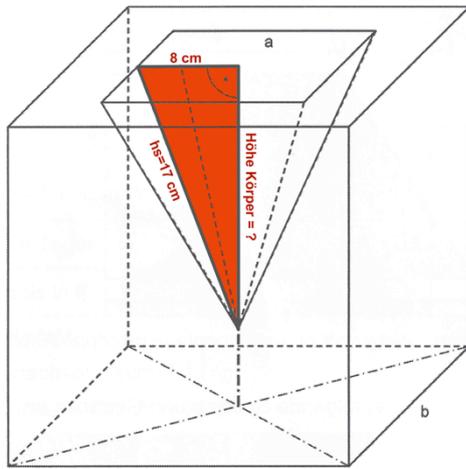
$1280 \text{ cm}^3$

=

**$6720 \text{ cm}^3$**

Antwort: der Transportschutz hat ein Volumen von  $6720 \text{ cm}^3$ .

## Höhe des Pyramide mit dem Pythagoras



Die Höhe der Pyramide berechnest du mit dem Pythagoras. Beachte dabei das rot markierte rechtwinklige Dreieck.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$8^2 + b^2 = 17^2$$

$$b^2 = 17^2 - 8^2 / \sqrt{\quad}$$

$$\underline{\underline{b = 15 \text{ cm}}}$$

Antwort: Die Höhe der Pyramide beträgt 15 cm.