

# SCHOOL-SCOUT.DE

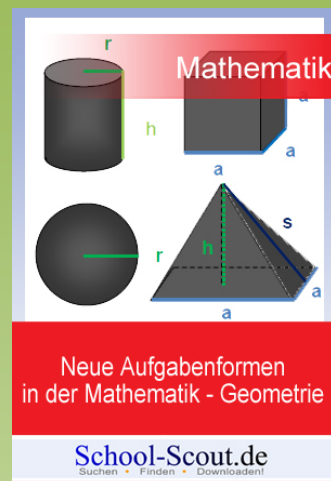
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Neue Aufgabenformen in der Mathematik - Geometrie*

Das komplette Material finden Sie hier:

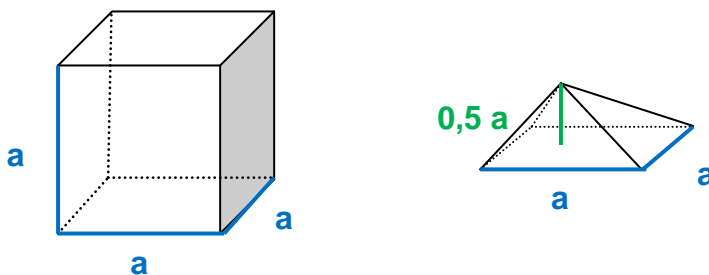
[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## Lösungen zum Thema:

### Bestimmung des Verhältnisses von Würfel und Pyramide

14. Wie oft passt die Pyramide in den Würfel?



Die Pyramide passt 6 mal in den Würfel

15. Wenn der oben dargestellte Würfel ein Volumen von  $12\text{cm}^3$  besitzt, welches Volumen hat dann die oben dargestellte Pyramide?

$$V_{\text{Pyramide}} = 2\text{ cm}^3$$

16. Notiere die Volumenformeln für Pyramiden mit quadratischer Grundfläche und Würfel (für beide Körper gilt Seitenlänge:  $a$ ; Pyramidenhöhe:  $h$ ). Welche Beziehungen fallen dir auf?

$$V_{\text{Würfel}} = a^3 \quad V_{\text{Pyramide}} = \frac{1}{3} \cdot h \cdot a^2$$

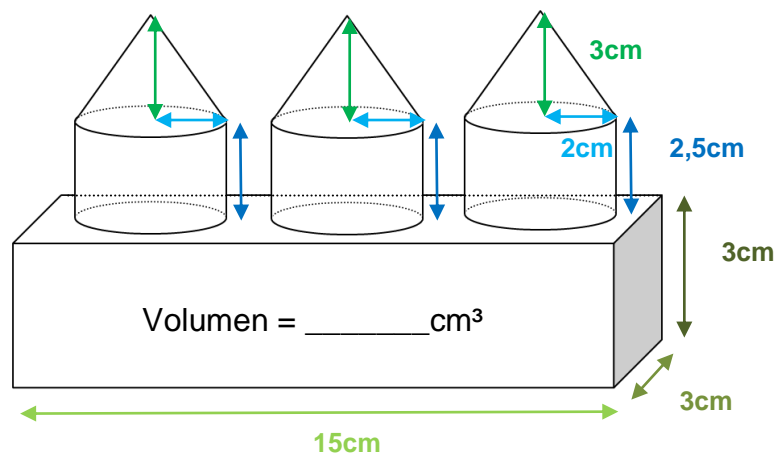
Bei gleicher Grundfläche und gleicher Höhe beträgt das Volumen der Pyramide ein Drittel von dem Volumen des Würfels.

**Thema: Volumenberechnung komplexerer Gebilde**

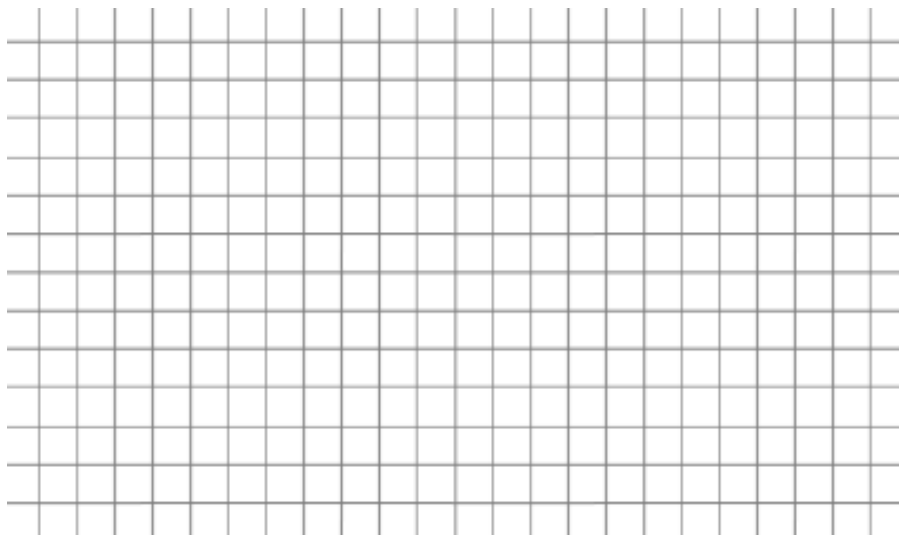
**Name:**

**Klasse:**

**17. Berechne das Volumen des unten abgebildeten Gebildes!**



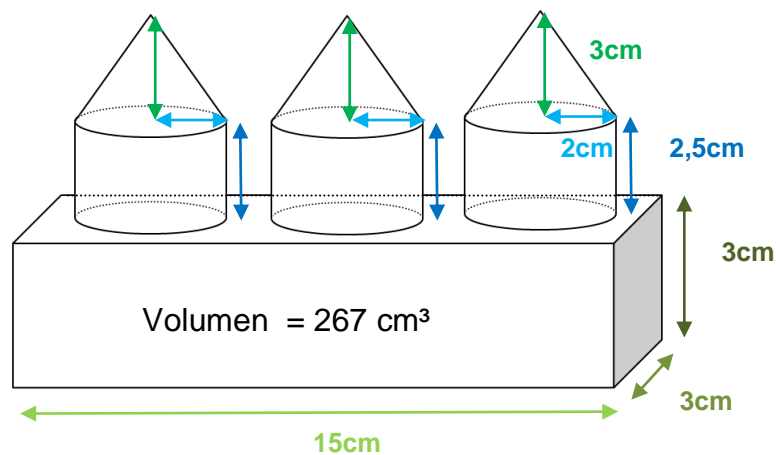
**18. Zeichne ein vergleichbares Gebilde aus Körpern und lasse deinen Sitznachbarn dessen Volumen berechnen!**



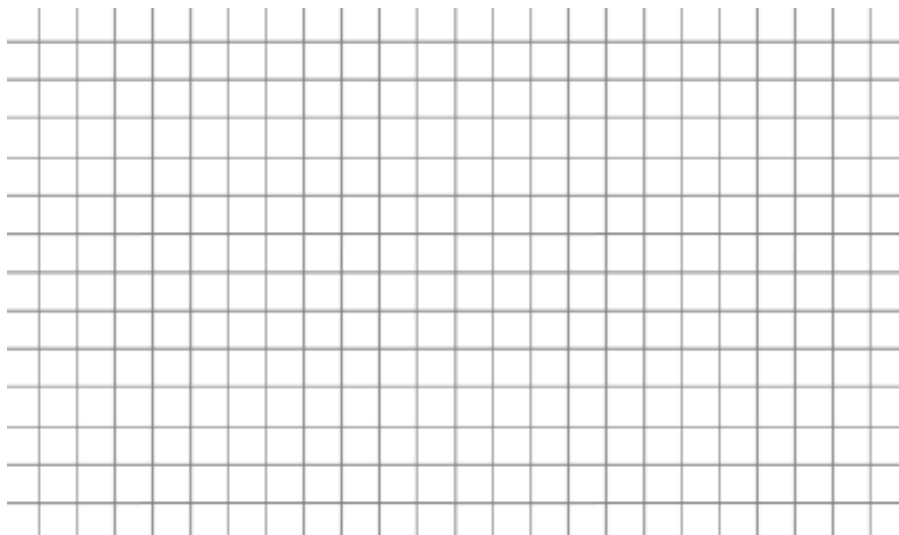
## Lösungen zum Thema:

### Volumenberechnung komplexerer Gebilde

17. Berechne das Volumen des unten abgebildeten Gebildes!



18. Zeichne ein vergleichbares Gebilde aus Körpern und lasse deinen Sitznachbarn dessen Volumen berechnen!

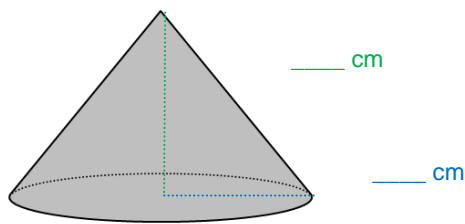


**Thema: Anwendung der Strahlensätze am Pyramidenstumpf**

**Name:**

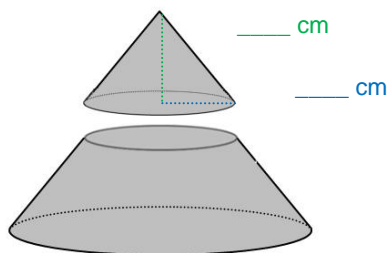
**Klasse:**

**19. Beschrifte die Skizzen! Beachte das Verhältnis von Höhe zu Radius!**



Volumen<sub>Kegel</sub> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

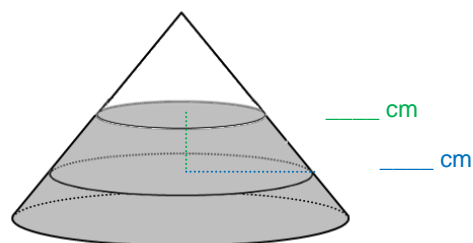
Ein Künstler möchte aus einem kegelförmigen Tonklumpen eine Skulptur bauen. Der Tonklumpen hat eine Höhe von 20cm und die Grundfläche einen Radius von 10cm.



Volumen<sub>kleiner Kegel</sub> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Volumen<sub>Pyramidenstumpf</sub> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Im ersten Arbeitsschritt schneidet er von dem Tonkegel parallel zur Grundfläche einen kleinen, 10cm hohen Tonkegel ab



Volumen<sub>unterer Pyramidenstumpf</sub> = \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

Im zweiten Arbeitsschritt schneidet er parallel zur Grundfläche vom oberen Teil des verbliebenen Kegelstumpfes einen kleineren Kegestumpf mit einem Volumen von 1000cm<sup>3</sup> ab.

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Neue Aufgabenformen in der Mathematik - Geometrie*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

