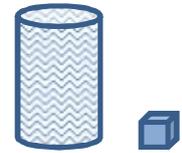


## Aufgaben zu Volumen und Oberfläche 2

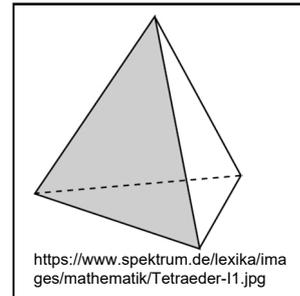
### Aufgabe 1

Ein zylindrisches Gefäß mit dem Durchmesser 8 cm ist 14 cm hoch. Es wird mit Wasser bis 2 cm unter den Rand gefüllt. Berechnen Sie, ob das Wasser überläuft, wenn man nun einen Würfel mit der Kantenlänge von 4,6 cm vollständig in den Zylinder eintaucht.



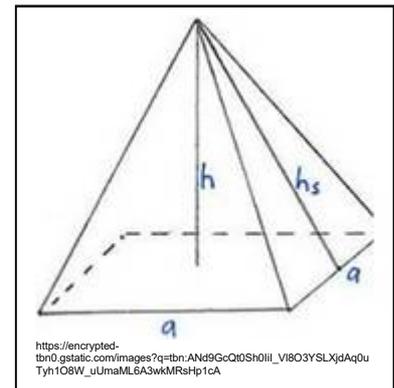
### Aufgabe 2

Von einem Tetraeder ist die Oberfläche mit  $O = 43,30 \text{ cm}^2$  bekannt. Überprüfen Sie, ob die Länge der Grundseite  $a$  genau 5 cm sein kann. Ein Tetraeder ist ein Körper aus 4 gleichseitigen Dreiecken.



### Aufgabe 3

Eine Glaspyramide mit quadratischer Grundfläche und  $a = 30 \text{ cm}$  soll als Ausstellungsobjekt dienen. Die dreieckigen Seitenflächen haben eine Höhe von 52,2 cm. Die Pyramide selbst ist 0,5 m hoch. Berechnen Sie die benötigte Menge an Glasplatten (in  $\text{m}^2$ ) und das Volumen der Pyramide.



### Aufgabe 4

Ein kegelförmiges Gefäß mit dem Radius  $r = 15 \text{ cm}$  und der Höhe  $h = 60 \text{ cm}$  wird mit Wasser gefüllt und dann in eine quaderförmige Wanne mit der Grundfläche  $70,6 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$  entleert.

- Berechnen Sie, wie hoch das Wasser steht, wenn der Kegel 3 Mal eingefüllt wurde.
- Beurteilen Sie, ob die Wanne auch noch eine 4. Füllung fassen kann, wenn sie eine Höhe von 4 dm besitzt.

### Aufgabe 5

Eine kegelförmige Schultüte ist 60 cm hoch und hat ein Volumen von 6,28 l. Berechnen Sie, wie viel Quadratzentimeter Papier zur Herstellung benötigt wurden.

