

Aufgaben:

1. Eine kegelförmige Eiswaffel hat am oberen Rand einen Durchmesser von 5,5 cm und ist 15 cm hoch. Wie groß ist ihr Fassungsvermögen in cm^3 ?
2. Eine Begrenzungsboje im Schwimmbad hat die Form eines Doppelkegels mit einem Durchmesser von 52 cm. Die gesamte Höhe beträgt 1,28 m. Wie groß ist das Volumen?
3. Die Seitenlinie eines Kegels beträgt $s = 16 \text{ cm}$, der Radius des Grundkreises ist 9 cm lang. Wie groß ist die Oberfläche des Kegels?
4. Aus einer Pappe wird ein Halbkreis mit dem Radius $r = 19 \text{ cm}$ ausgeschnitten und zu einer kegelförmigen Tüte gebogen. Wie groß ist das Fassungsvermögen?
5. Eine Schultüte wird aus einem Drittelkreis mit dem Radius 36 cm gebastelt. Wie groß ist das Volumen in cm^3 ?
6. Ein Indianerzelt hat die Form eines Kegels mit einer Grundfläche von $0,95 \text{ m}^2$ und einer Höhe 1,6 m. Welches Volumen hat es und wie lang ist seine Seitenlinie?
7. Ein Quadrat mit $a = 17 \text{ cm}$ dreht sich um seine Diagonale. Berechnen Sie das Volumen des entstehenden Doppelkegels.
8. Ein rechtwinkliges Dreieck mit $a = 3 \text{ cm}$ und $b = 4 \text{ cm}$ wird erst um die eine, dann um die andere Kathete gedreht. Was für ein Volumen haben die beiden entstehenden Drehkörper?
9. Aus einem Holzwürfel mit der Kantenlänge $a = 16 \text{ cm}$ wird ein möglichst großer Kegel gedreht. Er hat die Höhe des Würfels und seine Grundfläche liegt auf einer Würfelfläche. Wie groß ist das Gewicht des Kegels? (Dichte $\rho = 0,8 \text{ g/cm}^3$)
10. Aus einem Kegel mit $r = 8 \text{ cm}$ und der Höhe 22 cm wird ein Kegel mit gleicher Grundfläche und der Höhe 15 cm ausgeschnitten. Wie groß ist das Volumen des Restkörpers?
11. Aus einem Kegel mit $h = 18 \text{ cm}$ und $r = 6 \text{ cm}$ wird ein ähnlicher Kegel mit halb so großem Radius ausgeschnitten. Den wievielten Teil des Volumens des großen Kegels enthält der kleine Kegel? $h = 9 \text{ cm} \quad r = 3 \text{ cm}$
12. In einer Baufirma wird unterschiedliches Material zu kegelförmigen Haufen aufgeschüttet. Das Böschungsverhältnis (Verhältnis von Radius zu Höhe) beträgt bei Kies 1,5:1, bei grobem Sand 2:1 und bei feinem Sand 3:1. Wie viel m^3 enthält jeweils ein Haufen von 2,3 m Höhe?

