

**Aufgabe 1**

Berechne Mantel, Oberfläche und Volumen folgender Kegel:

- a)  $r = 14\text{cm}$ ;  $h = 25\text{cm}$     b)  $r = 5,2\text{cm}$ ;  $h = 15\text{cm}$     c)  $r = 5,4\text{cm}$ ;  $h = 8\text{cm}$   
 d)  $r = 2,3\text{m}$ ;  $h = 7,2\text{m}$     e)  $r = 44,5\text{cm}$ ;  $h = r$     f)  $r = 12,6\text{cm}$ ;  $h = r$   
 g)  $U = 6,28\text{m}$ ;  $h = 3\text{m}$     h)  $U = 15,25\text{cm}$ ;  $h = 7,7\text{cm}$

**Aufgabe 2**

Ein rechtwinkliges Dreieck  $\gamma = 90^\circ$  rotiert um die Kathete  $b$ . Wie groß sind die Oberfläche und das Volumen des entstandenen Kegels?

- a)  $a = 7\text{cm}$ ;  $b = 9\text{cm}$     b)  $b = 10\text{cm}$ ;  $c = 15\text{cm}$     c)  $c = 6,40\text{cm}$ ;  $b = 5,65\text{cm}$

**Aufgabe 3**

Berechne die Oberfläche und das Volumen eines Kegels mit

- a)  $h = r$  (rechtwinkliger Kegel)  
 b)  $s = 2r$  (gleichseitiger Kegel)

**Aufgabe 4**

Berechne  $r$ ,  $h$ ,  $O$  und  $V$ , wenn ein Kegel die Maße

- a)  $s = 14,7\text{cm}$ ;  $M = 550,2\text{cm}^2$   
 b)  $s = 2,5\text{m}$ ;  $M = 3,141\text{m}^2$

hat.

**Aufgabe 5**

Eine aus 2 kongruenten Kegeln bestehende Spindel hat

- a)  $r = 7\text{cm}$ ;  $h = 30\text{cm}$     b)  $r = 5,6\text{cm}$ ;  $h = 21\text{cm}$

Berechne die Oberfläche und das Volumen.

**Aufgabe 6**

Der kegelförmige Teil eines Trichters hat die Maße

- a)  $d = 12\text{cm}$ ;  $h = 8\text{cm}$     b)  $d = 25\text{cm}$ ;  $h = 15\text{cm}$

Wie viel  $\text{cm}^3$  fasst er? Wie viel  $\text{cm}^2$  Zinkblech benötigt man zu seiner Herstellung (mindestens)?

**Aufgabe 7**

Aus einem Zylinder von 10cm Durchmesser und 25cm Höhe wird ein gerader Kegel in Richtung der Zylinderachse herausgebohrt, dessen Grundfläche gleich der des Zylinders und dessen Achsenschnitt ein gleichseitiges Dreieck ist. Berechne die Oberfläche und das Volumen des Restkörpers.

**Aufgabe 8**

Ein rechtwinkliges Dreieck rotiert um die Hypotenuse  $c$ . Berechne die Oberfläche und das Volumen des Drehkörpers.

- a)  $a = 5,2\text{cm}$ ;  $c = 9,5\text{cm}$     b)  $b = 13\text{cm}$ ;  $c = 28\text{cm}$   
 c)  $a = 3,8\text{cm}$ ;  $b = 6,7\text{cm}$     d)  $a = 17,2\text{cm}$ ;  $h_c = 15,8\text{cm}$

**Aufgabe 9**

Ein Kegel von 40cm Höhe und 10cm Grundflächenradius wird parallel zur Grundfläche so geschnitten, dass die Höhe in 4 gleich große Teile zerlegt wird. In welchem Verhältnis stehen

- a) die Radien    b) die Grundflächen  
 c) die Volumen

der 4 möglichen Kegel zueinander?