

- 1 Ein Kegel mit einem Basisradius von 15 cm und einer Körperhöhe von 40 cm wird in halber Höhe geschnitten.**

Wie viel Prozent des Volumens gehen verloren?

$$40 : 15 = 20 : x$$

$$x = 7,5$$

$$V \text{ kleiner Kegel: } 1\,178,1 \text{ cm}^3$$

$$V \text{ großer Kegel: } 9\,424,8; \text{ Diff: } 8\,246,7... \text{ 87 \%}$$

- 2 Wie hoch ist ein 5 kg schwerer Kegel aus Eisen ( $\rho = 7\,870 \text{ kg/m}^3$ ), der einen Radius von 10 cm hat?**

6,1 cm

- 3 Die Mantelfläche eines Drehkegels beträgt  $650 \text{ cm}^2$ .**

Der Radius  $r$  verhält sich zur Länge der Mantellinie (Mantelstrecke)  $s$  wie 5 : 8. Berechne die Oberfläche und das Volumen des Kegels.

$$O \approx 10,6 \text{ dm}^2; V \approx 1,92 \text{ dm}^3$$

- 4 Wie ändert sich das Volumen eines Kegels, wenn der Radius verdoppelt wird und die Höhe gleich bleibt?**

$V$  wird vervierfacht.

- 5 Wie ändert sich die Mantelfläche eines Kegels, wenn der Radius halbiert und die Erzeugende gleich bleibt?**

Die Mantelfläche wird ebenfalls halbiert.

- 6 Berechne die fehlenden Größen des Drehkegels.**

	r	h	s	M	O	V
a)	7 cm	5,7 cm	9 cm	198 cm <sup>2</sup>	352 cm <sup>2</sup>	290 cm <sup>3</sup>
b)	6,2 cm	3,5 cm	7,1 cm	138,4 cm <sup>2</sup>	259 cm <sup>2</sup>	140 cm <sup>3</sup>
c)	3,8 cm	34,8 cm	35 cm	4,2 dm <sup>2</sup>	466 cm <sup>2</sup>	532 cm <sup>3</sup>
d)	18,8 cm	65 cm	67,7 cm	39,9 dm <sup>2</sup>	51,0 dm <sup>2</sup>	24 dm <sup>3</sup>

- 7 Die Oberfläche eines Drehkegels beträgt  $2\,500 \text{ dm}^2$ .**

Der Radius des Basiskreises verhält sich zur Länge der Mantellinie (Mantelstrecke) wie 8 : 15. Berechne a) den Radius, b) die Länge der Mantellinie, c) die Höhe, d) das Volumen des Kegels.

$$\text{a) } r \approx 16,6 \text{ dm}$$

$$\text{b) } s \approx 31,2 \text{ dm}$$

$$\text{c) } h \approx 26,4 \text{ dm}$$

$$\text{d) } V \approx 7,65 \text{ m}^3$$

**8 Das Volumen eines Drehkegels beträgt  $520 \text{ cm}^3$ .**

Der Radius des Basiskreises verhält sich zur Höhe des Kegels wie  $3 : 7$ .

Berechne a) die Länge der Mantellinie (Mantelstrecke), b) den Mantel und c) die Oberfläche des Kegels.

a)  $s \approx 15,2 \text{ cm}$

b)  $M \approx 2,84 \text{ dm}^2$

c)  $O \approx 3,96 \text{ dm}^2$