

RS-Abschlussaufgaben Pflichtteil zu Kreiskegel und Kugel

Realschulabschluss Kreiskegel und Kugel (Pflichtteil) ab 2004
5 Aufgaben im Dokument



Aufgabe P6/2004

Eine Kugel und ein Zylinder werden miteinander verglichen:

- Die Kugel hat ein Volumen von 268 cm^3 ,
- der Radius der Kugel und der Grundkreisradius des Zylinders sind gleich lang,
- Die Oberfläche der Kugel und die Mantelfläche des Zylinders sind gleich groß.

Berechnen Sie die Differenz der beiden Rauminhalte.

Lösung: $\Delta V = 134 \text{ cm}^3$

Aufgabe P2/2007

Die Skizze zeigt den Achsenschnitt eines Kegels.

Es gilt:

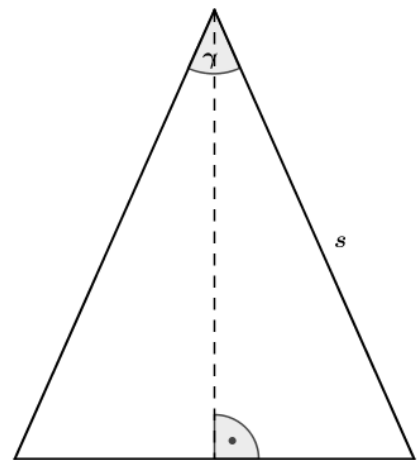
$$s = 6,2 \text{ cm}$$

$$\gamma = 48^\circ$$

Eine Kugel hat das gleiche Volumen wie der Kegel.

Berechnen Sie den Radius der Kugel.

Lösung: $r_{\text{Kugel}} = 2,1 \text{ cm}$



Powered by GEOGEBRA.org

Aufgabe P3/2014

Eine quadratische Pyramide wurde aus Wachs hergestellt. Es gilt:

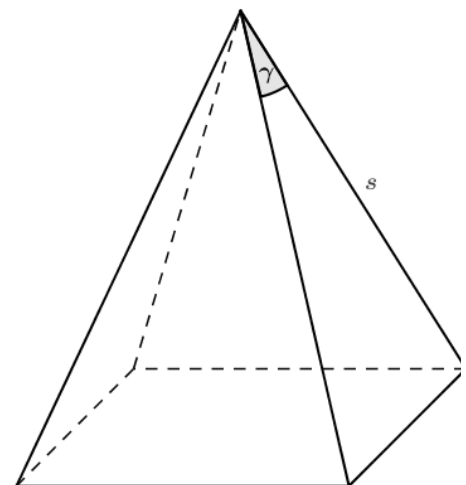
$$s = 11,2 \text{ cm} \text{ und}$$

$$\gamma = 34^\circ$$

Die Pyramide wird eingeschmolzen und zu einer Kugel umgeformt.

Berechnen Sie den Radius der Kugel.

Lösung: $r_{\text{Kug}} = 3,3 \text{ cm}$



Powered by GEOGEBRA.org

RS-Abschlussaufgaben Pflichtteil zu Kreiskegel und Kugel

Realschulabschluss Kreiskegel und Kugel (Pflichtteil) ab 2004

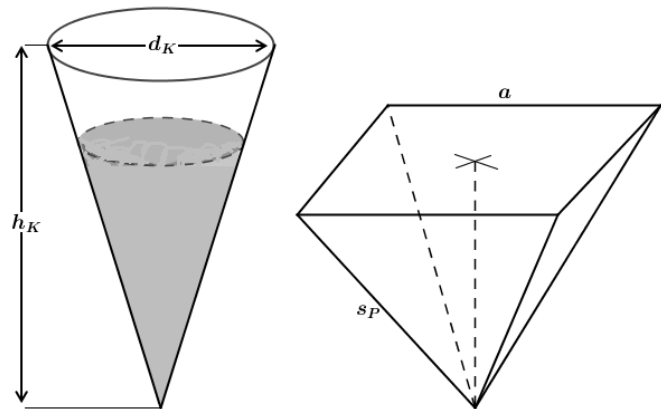
Aufgabe P3/2015

Ein Kegel ist teilweise mit Wasser gefüllt. Dabei nimmt das Wasser die Hälfte des Kegelvolumens ein. Das Wasser soll vollständig in eine quadratische Pyramide gefüllt werden. Es gilt:

$$d_k = 20 \text{ cm}; \quad h_k = 30,0 \text{ cm}$$

$$a = 16 \text{ cm}; \quad s_p = 24,0 \text{ cm}$$

Läuft das Wasser über? Überprüfen Sie durch Rechnung.
Berechnen Sie den Radius der Kugel.



Powered by GEOGEBRA.org

Lösung: Wasservolumen $V_W = 1570,8 \text{ cm}^3$

Pyramidenvolumen $V_P = 1806,2 \text{ cm}^3$

Somit läuft das Wasser beim Umfüllen nicht über.

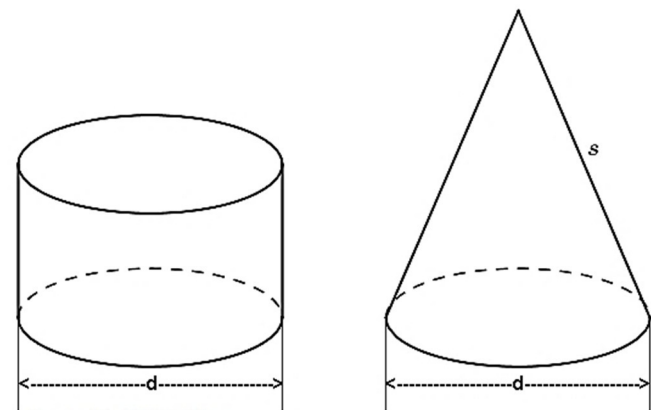
Aufgabe P3/2016

Ein Kreiskegel und ein Zylinder haben gleich große Mantelflächen. Die Durchmesser der beiden Grundflächen sind ebenfalls gleich. Es gilt:

$$M_{Zyl} = M_{Keg} = 340 \text{ cm}^2$$

$$s = 18,0 \text{ cm}$$

Berechnen Sie die Differenz der beiden Rauminhalte.



Powered by GEOGEBRA.org

Lösung: $\Delta V = 379,4 \text{ cm}^3$