

Volumen von Zylindern berechnen, Seite 78

1 (1) $r = 1,9 \text{ cm}$; $k = 3,4 \text{ cm}$

(2) $V = G \cdot k$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot k$$

(3) $V = \pi \cdot (1,9 \text{ cm})^2 \cdot 3,4 \text{ cm}$

$$V \approx 38,6 \text{ cm}^3$$

2 a)

(2) $V = G \cdot k$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot k$$

(3) $V = \pi \cdot (1,5 \text{ cm})^2 \cdot 3 \text{ cm}$

$$V \approx 21,2 \text{ cm}^3$$

b)

(2) $V = G \cdot k$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot k$$

(3) $V = \pi \cdot (3 \text{ cm})^2 \cdot 3 \text{ cm}$

$$V \approx 84,8 \text{ cm}^3$$

c)

(2) $V = G \cdot k$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot k$$

(3) $V = \pi \cdot (4,5 \text{ cm})^2 \cdot 3 \text{ cm}$

$$V \approx 190,9 \text{ cm}^3$$

3 a)

(2) $V = \pi \cdot r^2 \cdot k$

$$k = \frac{V}{\pi \cdot r^2}$$

(3) $k = \frac{540,7 \text{ cm}^3}{\pi \cdot (4,5 \text{ cm})^2}$

$$k \approx 8,5 \text{ cm}$$

b)

(2) $V = \pi \cdot r^2 \cdot k$

$$k = \frac{V}{\pi \cdot r^2}$$

(3) $k = \frac{7,125 \text{ m}^3}{\pi \cdot (0,9 \text{ m})^2}$

$$k \approx 2,8 \text{ m}$$

c)

(2) $V = \pi \cdot r^2 \cdot k$

$$r^2 = \frac{V}{\pi \cdot k}$$

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot k}}$$

(3) $r = \sqrt{\frac{294,5 \text{ cm}^3}{\pi \cdot 15 \text{ cm}}}$

$$r \approx 2,5 \text{ cm}$$

4 (1) $V = 360 \text{ dm}^3$; $d = 7 \text{ dm}$

(2) $V = \pi \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2 \cdot k$

$$k = \frac{V}{\pi \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2}$$

(3) $k = \frac{360 \text{ dm}^3}{\pi \cdot (3,5 \text{ dm})^2}$

$$k \approx 9,35 \text{ dm}$$

Das Regenfass ist 93,5 cm hoch.

1.1 a) $V = 13741,3 \text{ cm}^3$

b) $V = 7690,6 \text{ cm}^3$

2.1 a) $V = 124,4 \text{ cm}^3$

b) $V = 958,3 \text{ m}^3$

2.2 a) $V = 204 \text{ cm}^3$

b) $V = 7,5 \text{ m}^3$

3.1

	a)	b)	c)	d)	e)
r in cm	6	2,8	2,3	5,7	2,4
k in cm	2,5	9,7	17	11,8	5
V in cm ³	282,7	238	282	1204	90

5 Die Grundfläche beider Körper ist gleich, $G = 10 \text{ cm}^2$.

$$G_{\text{Zylinder}} = \pi \cdot r^2 = 10 \text{ cm}^2$$

$$G_{\text{Quader}} = a \cdot b = 10 \text{ cm}^2$$