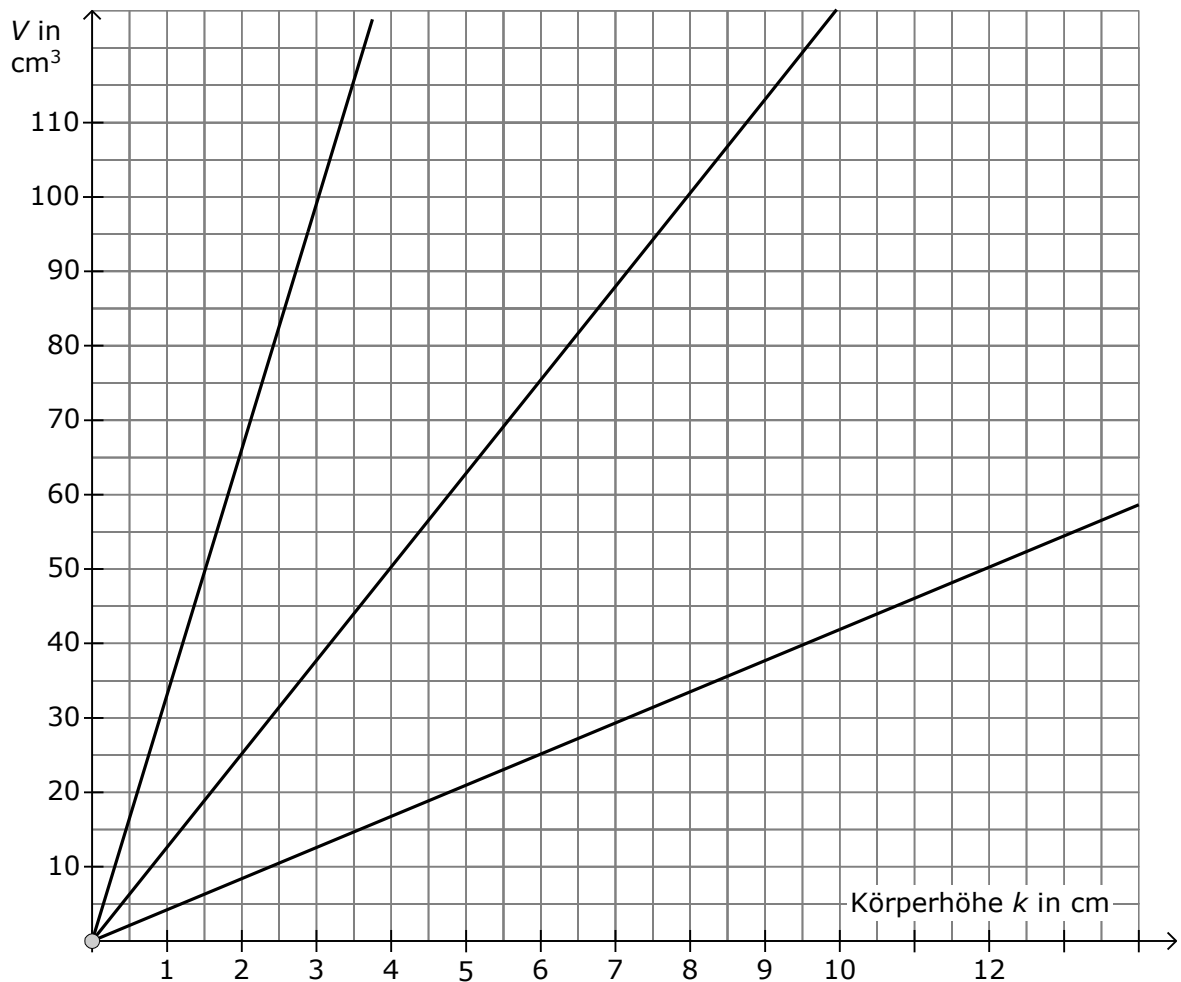
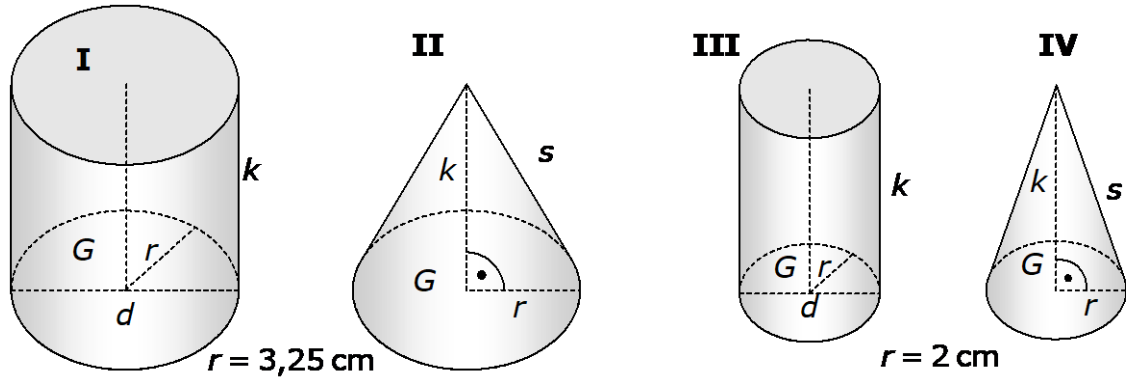
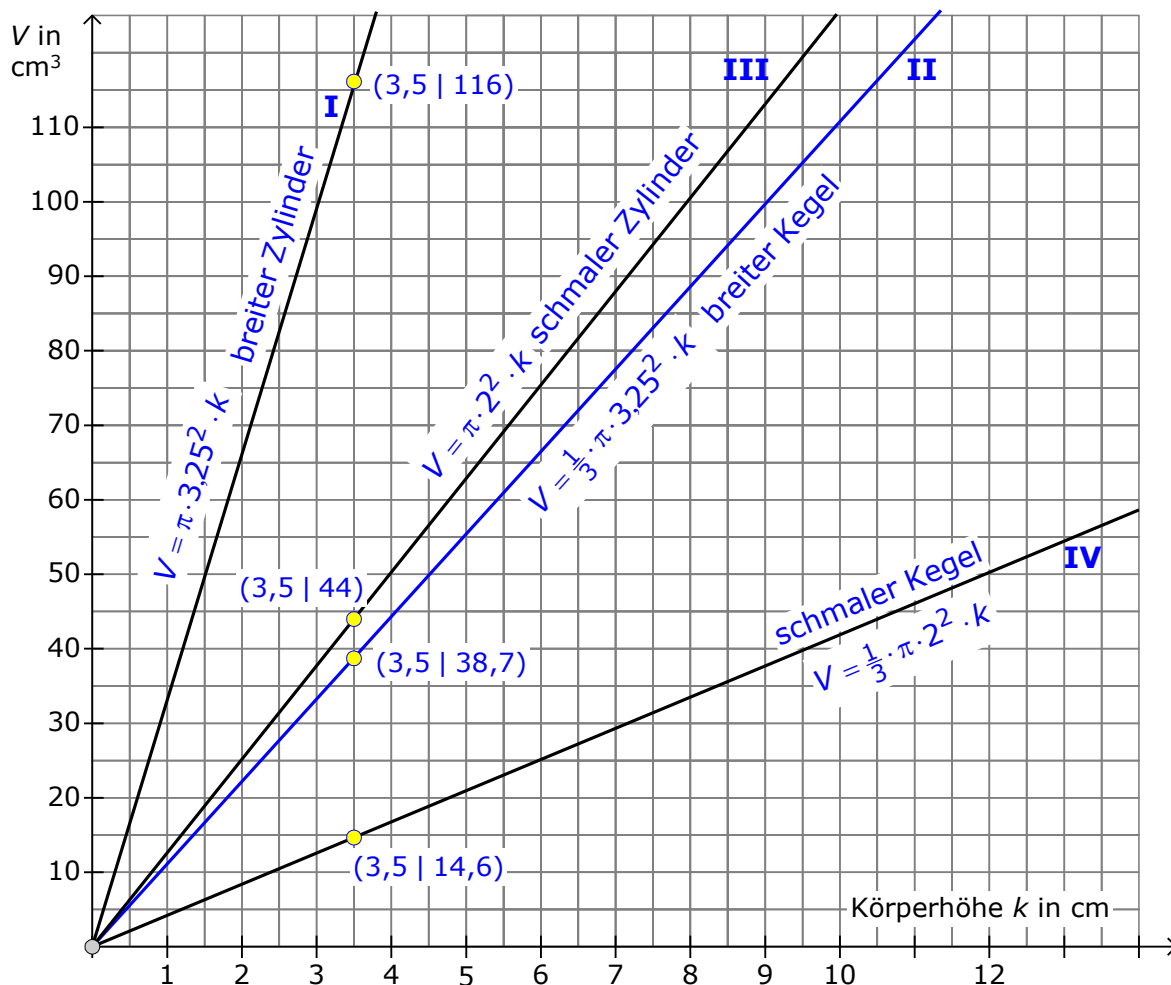
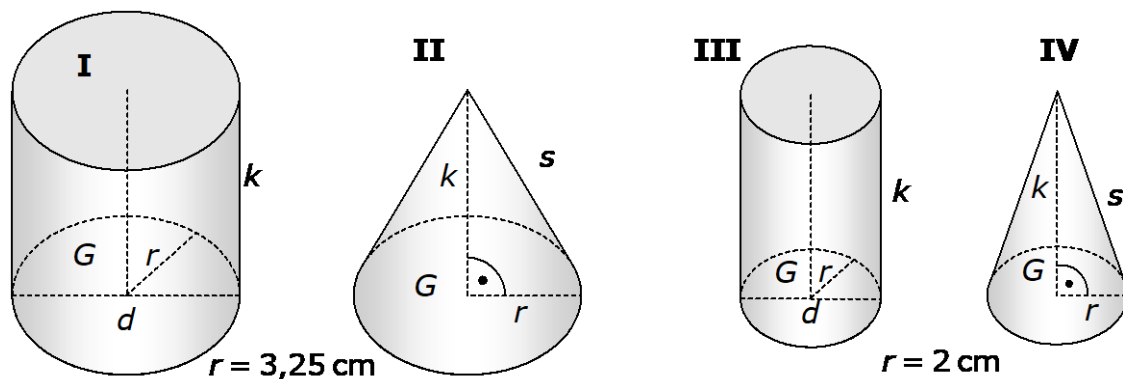


MATHE 364

09.02. Körpervolumen, Abhängigkeit von Höhe und Radius



- Berechne das Volumen der Körper **I**, **II**, **III** und **IV** für $r = 3,25 \text{ cm}$ Radius sowie für $r = 2 \text{ cm}$ Radius und eine Körperhöhe von $k = 3,5 \text{ cm}$.
- Zeichne** zu den vier Berechnungen jeweils den Punkt (3,5 cm | Volumen) in das Koordinatensystem **ein**.
- Die drei schwarzen Graphen stellen dar, wie sich das Volumen der oben abgebildeten Körper mit der Körperhöhe k verändert. Der Graph für den vierten Körper fehlt. **Beschrifte** die Graphen (**I**, **II**, **III** oder **IV**) und **zeichne** den vierten Graphen **ein**.



- a) Berechne das Volumen der Körper **I**, **II**, **III** und **IV** für $r = 3,25$ cm Radius sowie für $r = 2$ cm Radius und eine Körperhöhe von $k = 3,5$ cm.

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

$$= \pi \cdot 3,25^2 \text{ cm}^2 \cdot 3,5 \text{ cm}$$

$$\approx 116 \text{ cm}^3$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot k$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3,25^2 \text{ cm}^2 \cdot 3,5 \text{ cm}$$

$$\approx 38,7 \text{ cm}^3$$

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

$$= \pi \cdot 2^2 \text{ cm}^2 \cdot 3,5 \text{ cm}$$

$$\approx 44 \text{ cm}^3$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot k$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 2^2 \text{ cm}^2 \cdot 3,5 \text{ cm}$$

$$\approx 14,6 \text{ cm}^3$$

- b) **Zeichne** zu den vier Berechnungen jeweils den Punkt (3,5 cm | Volumen) in das Koordinatensystem **ein**. siehe Abbildung

- c) Die drei schwarzen Graphen stellen dar, wie sich das Volumen der oben abgebildeten Körper mit der Körperhöhe k verändert. Der Graph für den vierten Körper fehlt.

Beschrifte die Graphen und **zeichne** den vierten Graphen **ein**. siehe Abbildung