

1. Welches Volumen hat eine Hohlkugel mit 3 cm Wandstärke und 30 cm Durchmesser? Und welche Masse hätte so etwas aus Porzellan?

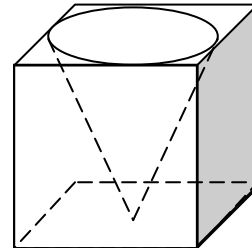
$$V=6899 \text{ cm}^3 \mid m_{(2,5)} = 17,247 \text{ kg}$$

2. Berechne das Volumen eines Kegels mit 13 cm Durchmesser und Höhe!

$$V=575,17 \text{ cm}^3$$

3. Berechne die Masse dieses Glaskörpers mit 5 cm Kantenlänge!

$$V_w=125\text{cm}^3 \quad V_K= 32,72 \text{ cm}^3 \quad V_R=92,28 \text{ cm}^3 \mid m(2,4) = 221\text{g}$$

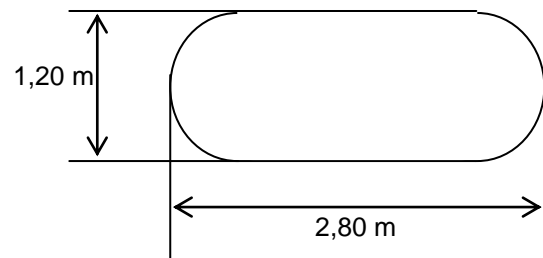


4. Für die Gestaltung von Zaunspitzen werden 4000 kleine Kegel aus Stahl-Blech gefaltet. Berechne die benötigte Menge Blech, wenn die Kegel 10 cm hoch sein sollen und einen Durchmesser von 5 cm haben müssen. Für den Verschnitt müssen 10% mehr Blech bestellt werden!

$$s = 10,3 \text{ cm} \mid A_o = 100,5 \text{ cm}^2 \mid 4000 \times A_o = 402000 \mid A_o + 10\% = 442200 \text{ cm}^2 = 44,22 \text{ m}^2$$

5. Dieser Behälter ist aus einem Zylinder und 2 Halbkugeln zusammengesetzt! Welchen Rauminhalt hat dieser Tank?

$$V_z = 1,81 \text{ m}^3 \quad V_K = 0,9 \text{ m}^3 \mid V = 2,71 \text{ m}^3$$



6. Welchen Durchmesser muss ein 25 m langer Gartenschlauch haben, damit er ein Volumen von 17 Litern fassen kann?

$$V_z = r = 1,5 \text{ cm} \mid d = 3 \text{ cm}$$

7. Wie viele Stahlkugeln von 6 g braucht man, um eine Kugel von 10 cm Durchmesser durch Einschmelzen herzustellen ?

$$V_{10}=523,6 \text{ cm}^3 \mid m=4115,5 \text{ g} \mid \text{Stückz.} = m / 6 = 686 \text{ St.}$$

Berechne ...

- a) die Höhe eines Kegels mit 65 l Volumen und 0,5 m Durchmesser der Grundfläche.  
 $9,9 \text{ dm} = 99 \text{ cm}$
- b) den Radius einer Halbkugel mit  $1 \text{ m}^3$  Inhalt.  
 $0,62 \text{ m} = 62 \text{ cm}$
- c) die Masse eines Granitwürfels ( $a=10 \text{ cm}$ ) mit einem durchgehenden Loch von einem 3cm Bohrer.  
 $V=929,3 \text{ cm}^3 \mid m_{(2,8)} = 2,6 \text{ kg}$
- d) den Böschungswinkel einer 1 m hohen kegelförmigen Aufschüttung ( $2 \text{ m}^3$ ).  
 $r = 1,38 \text{ m} \mid \alpha = 35,88^\circ$