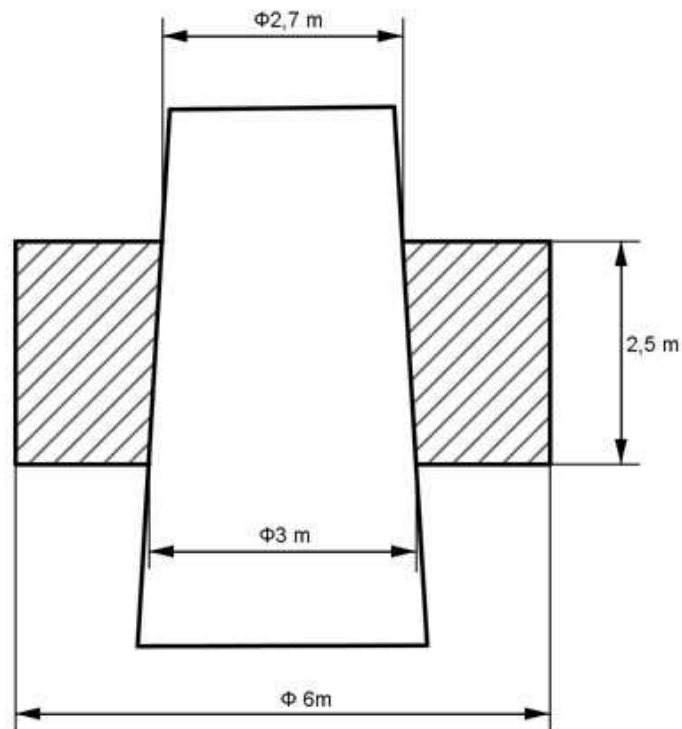


Volumenberechnungen Aufgabe 288

Wie viel Liter passen in den an dem Pfeiler befestigten Wasserbehälter?



Volumen V Wasserbehälter = Volumen Z Zylinder - Volumen K Kegelstumpf

$$Z = \pi * r^2 * h$$

$$r = 6\text{ m}/2 = 3\text{ m}$$

$$Z = \pi * 3^2\text{ m}^2 * 2,5\text{ m} = 70,65\text{ m}^3$$

$$K = \frac{\pi * h}{3} * (r_1^2 + r_1 * r_2 + r_2^2)$$

$$r_1 = 2,7\text{ m}/2 = 1,35\text{ m}$$

$$r_2 = 3\text{ m}/2 = 1,5\text{ mm}$$

$$K = \frac{\pi * 2,5}{3} * (1,35^2 + 1,35 * 1,5 + 1,5^2)\text{ m}^3$$

$$K = \frac{\pi * 2,5}{3} * (1,8225 + 1,35 * 1,5 + 2,25)\text{ m}^3$$

$$K = 15,955 \text{ m}^3$$

$$V = Z - K = 70,65 \text{ m}^3 - 15,955 \text{ m}^3 = 54,695 \text{ m}^3 = 54\,695 \text{ dm}^3$$

$$\mathbf{V = 54\,695 \text{ l}}$$