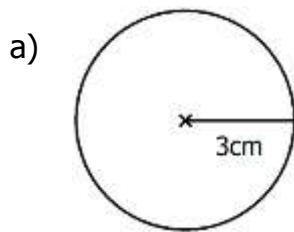


37. Flächeninhalt, Prisma und Potenzen

Aufgabe 1:

Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der abgebildeten Flächen.

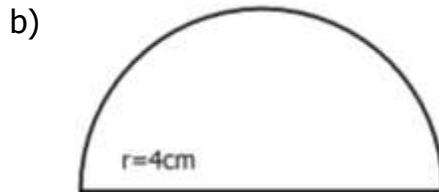


$$A = \pi \cdot r^2$$

$$A = \pi \cdot 9\text{cm}^2 \approx 28,3\text{cm}^2$$

$$U = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$U = 2 \cdot \pi \cdot 3\text{cm} \approx 18,8\text{cm}$$



$$A = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 16\text{cm}^2 \approx 25,1\text{cm}^2$$

$$U = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r + 2 \cdot r = \pi \cdot r + 2r$$

$$U = \pi \cdot 4\text{cm} + 8\text{cm} \approx 20,6\text{cm}$$

Aufgabe 2:

Ein Prisma hat das abgebildete Parallelogramm als Grundfläche und eine Höhe von 9cm. Berechne das Volumen V, die Mantelfläche M und den Oberflächeninhalt O.

$$G = 8\text{cm} \cdot 4\text{cm} = 32\text{cm}^2$$

$$x^2 = 3^2 + 4^2$$

$$x = \sqrt{25}\text{cm} = 5\text{cm}$$

$$U = 2 \cdot x + 2 \cdot 8\text{cm}$$

$$U = 2 \cdot 5\text{cm} + 2 \cdot 8\text{cm} = 26\text{cm}$$

$$V = G \cdot h$$

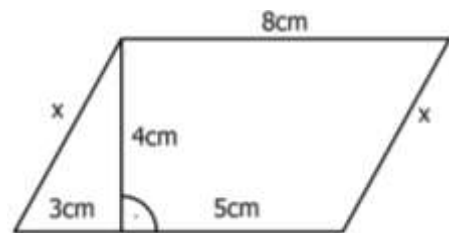
$$V = 32\text{cm}^2 \cdot 9\text{cm} = 288\text{cm}^3$$

$$M = U \cdot h$$

$$M = 26\text{cm} \cdot 9\text{cm} = 234\text{cm}^2$$

$$O = M + 2 \cdot G$$

$$O = 234\text{cm}^2 + 2 \cdot 32\text{cm}^2 = 298\text{cm}^2$$



Aufgabe 3:

Berechne.

a) $(-3)^3 = -27$

b) $19^2 = 361$

c) $2^{-4} = \frac{1}{16}$

d) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} = 16$

e) $\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{125}{8}$

f) $\sqrt[3]{64} = 4$