

# Der Kreisring – Textaufgaben

Lösungsblatt

Ein 2 cm breiter **Kreisring** hat einen Außenradius von 4,5 cm. Berechne den Umfang und den Flächeninhalt!

$$r_2 = r_1 - 2$$

$$A = r_1^2 \cdot \pi - r_2^2 \cdot \pi$$

$$u = 2 \cdot r_1 \cdot \pi + 2 \cdot r_2 \cdot \pi$$

$$r_2 = 4,5 - 2$$

$$A = 4,5^2 \cdot \pi - 2,5^2 \cdot \pi$$

$$u = 2 \cdot 4,5 \cdot \pi + 2 \cdot 2,5 \cdot \pi$$

$$r_2 = \mathbf{2,5 \text{ cm}}$$

$$A = 20,25 \cdot \pi - 6,25 \cdot \pi$$

$$u = 9 \cdot \pi + 5 \cdot \pi$$

$$A = 14 \cdot \pi = \mathbf{44 \text{ cm}^2}$$

$$u = 14 \cdot \pi = \mathbf{22 \text{ cm}}$$

Rund um eine **kreisförmige Rasenfläche** (Durchmesser: 12 m) soll eine 3,5 m breite Straße errichtet werden. Wie viel m<sup>2</sup> Asphalt sind dafür notwendig?

$$r_1 = r_2 + 3,5$$

$$A = r_1^2 \cdot \pi - r_2^2 \cdot \pi$$

A.: Es sind 258,4 m<sup>2</sup> Asphalt nötig.

$$r_1 = 10 + 3,5$$

$$A = 13,5^2 \cdot \pi - 10^2 \cdot \pi$$

$$r_1 = \mathbf{13,5 \text{ m}}$$

$$A = 182,25 \cdot \pi - 100 \cdot \pi$$

$$A = 82,25 \cdot \pi = \mathbf{258,4 \text{ m}^2}$$

Eine **Compact Disc (CD)** hat einen Durchmesser von 120 mm. Das Loch in der Mitte der CD hat einen Durchmesser von 15 mm. Berechne den Flächeninhalt in cm<sup>2</sup> sowie den Umfang dieser CD in cm.

$$120 \text{ mm} = 12 \text{ cm}$$

$$A = r_1^2 \cdot \pi - r_2^2 \cdot \pi$$

$$u = 2 \cdot r_1 \cdot \pi + 2 \cdot r_2 \cdot \pi$$

$$15 \text{ mm} = 1,5 \text{ cm}$$

$$A = 6^2 \cdot \pi - 0,75^2 \cdot \pi$$

$$u = 2 \cdot 6 \cdot \pi + 2 \cdot 0,75 \cdot \pi$$

$$r_1 = 12 : 2 = \mathbf{6 \text{ cm}}$$

$$A = 36 \cdot \pi - 0,5625 \cdot \pi$$

$$u = 12 \cdot \pi + 1,5 \cdot \pi$$

$$r_2 = 1,5 : 2 = \mathbf{0,75 \text{ cm}}$$

$$A = 35,4375 \cdot \pi = \mathbf{111,3 \text{ cm}^2}$$

$$u = \mathbf{42,4 \text{ cm}}$$