

- 3 Wie gross ist der äussere Radius eines Kreisringes, wenn der innere Kreis den Umfang $u_1 = 23.4 \text{ cm}$ hat und der Flächeninhalt des Kreisringes $A = 35 \text{ cm}^2$ beträgt?

Aus u_1 erhält man r_1 :

$$2\pi r_1 = u_1$$
$$r_1 = \frac{u_1}{2\pi}$$

Die Fläche des Kreisringes berechnet sich aus der Differenz zweier Kreise:

$$A = \pi(r_2^2 - r_1^2) = \pi \left(r_2^2 - \left(\frac{u_1}{2\pi} \right)^2 \right)$$
$$\frac{A}{\pi} = r_2^2 - \left(\frac{u_1}{2\pi} \right)^2$$
$$r_2^2 = \frac{A}{\pi} + \left(\frac{u_1}{2\pi} \right)^2$$

Wir berechnen diesen Ausdruck aus den gegebenen Zahlen und ziehen die Wurzel. r_2 ist ziemlich genau 5 cm.