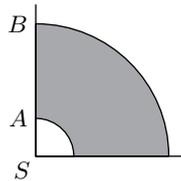


## Schlaue Leute werden durch die Fehler von anderen klug

### Aufgabe 7

In einem rechten Winkel schließen zwei Viertelkreise die graue Fläche von  $9 \text{ cm}^2$  ein (siehe Figur). Es gilt  $\overline{SA} = 1 \text{ cm}$ . Ermittle die Länge der Strecke  $\overline{SB}$ ! Runde auf eine Dezimale!



#### 1. Lösungsweg

Aus den Angaben folgt

$$\begin{aligned}\frac{\pi}{4} \cdot \overline{SB}^2 - \frac{\pi}{4} \cdot \overline{SA}^2 &= 9 \\ \pi \cdot \overline{SB}^2 - \pi \cdot 1^2 &= 36 \\ \overline{SB} &= \sqrt{\frac{36 + \pi}{\pi}} \approx 3,5.\end{aligned}$$

Antwort:  $\overline{SB} \approx 3,5 \text{ cm}$ .

## 2. Lösungsweg

Wir arbeiten mit einer zentrischen Streckung. Laut Theorie gilt nun

$$A' = k^2 \cdot A$$

$$9 = k^2 \cdot \frac{\pi \cdot 1^2}{4}$$

$$k = \sqrt{\frac{36}{\pi}} \approx 3,4$$

$$\overline{SB} = k \cdot \overline{SA} \approx 3,4.$$

Antwort:  $\overline{SB} \approx 3,4$  cm.

Die zwei Lösungswege haben zu zwei unterschiedlichen Ergebnissen geführt.

Widerspruch! – Was ist richtig? Was ist falsch? Warum?