

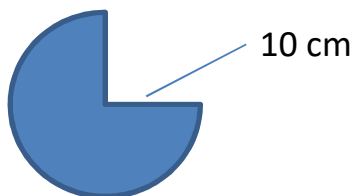
- 1) Ein Kreis hat ein Radius von 5 cm. Berechne den Umfang.

$$U = 2\pi r = 2\pi \cdot 5\text{ cm} \approx 31,42\text{ cm}$$

- 2) Ein Rad eines Eisenbahnwaggons hat einen Durchmesser von 1 Meter.  
Die Bahn fährt 10 km. Wie viel Umdrehungen bedeutet das für das Rad?

$$\text{Anzahl} = \frac{10.000\text{ m}}{1\text{ m} \cdot \pi} \approx 3183$$

- 3) Berechne den Umfang des Kreisausschnittes



$$U = \frac{270^\circ}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 10\text{ cm} + 2 \cdot 10\text{ cm} \approx 67,12\text{ cm}$$

- 4) Man stelle sich vor, um den Äquator der Erde ist ein Seil gelegt. Die Erde wird dabei als perfekte Kugel angenommen. Das Seil soll nun in 100 Meter Höhe verlegt werden. Wie viel Meter zusätzliches Seil wird benötigt?

$$\begin{aligned} L &= U_2 - U_1 \\ &= 2\pi r_2 - 2\pi r_1 \\ &= 2\pi (r_2 - r_1) \\ &= 2\pi \cdot 100\text{ m} \\ &\approx 628,32\text{ m} \end{aligned}$$