

1. (a) $u = 2\pi \cdot r = 2\pi \cdot 8 \text{ cm} = 50.27 \text{ cm}$
(b) $d = \pi \cdot 27 \text{ dm} = 84.82 \text{ cm}$
(c) $r = 2\pi \cdot r = 2\pi \cdot 12.3 \text{ cm} = 77.28 \text{ cm}$
(d) $d = \pi \cdot d = \pi \cdot 123 \text{ m} = 386.42 \text{ m}$
2. (a) $u = 2\pi \cdot r \Rightarrow r = \frac{u}{2\pi} = \frac{4.35 \text{ cm}}{2\pi} = 0.69 \text{ cm}$
(b) $u = 2\pi \cdot r \Rightarrow r = \frac{u}{2\pi} = \frac{85 \text{ m}}{2\pi} = 13.53 \text{ m}$
(c) $u = 2\pi \cdot r \Rightarrow r = \frac{u}{2\pi} = \frac{7.2 \text{ km}}{2\pi} = 1.15 \text{ km}$
3. (a) $u = \pi \cdot d \Rightarrow d = \frac{u}{\pi} = \frac{17 \text{ cm}}{\pi} = 5.41 \text{ cm}$
(b) $u = \pi \cdot d \Rightarrow d = \frac{u}{\pi} = \frac{14.7 \text{ dm}}{\pi} = 4.68 \text{ dm}$
(c) $u = \pi \cdot d \Rightarrow d = \frac{u}{\pi} = \frac{0.001 \text{ mm}}{\pi} = 0.00032 \text{ mm}$
4. Weg in einer Minute: $u = 2 \cdot 5 \text{ mm} \cdot \pi = 31.4159 \text{ mm}$
Weg in einem Jahr $365.25 \cdot 24 \cdot 60 \cdot u = 16\,523\,520.72 \text{ mm} = 16\,523.52 \text{ m}$
5. Radumfang: $80 \text{ cm} \cdot \pi = 251.3274 \text{ cm} = 2.513274 \text{ m}$
Anzahl Umdrehungen: $1500 \text{ m} : 2.513274 \text{ m} = 596.8$
6. Gerade Stücke: $23 \text{ m} + 28.5 \text{ m} + 22 \text{ m} = 73.5 \text{ m}$
Viertelkreisbögen: $2 \cdot 10 \text{ m} \cdot \pi/4 + 2 \cdot 12 \text{ m} \cdot \pi/4 = 34.56 \text{ m}$
Gesamtlänge: 108.06 m