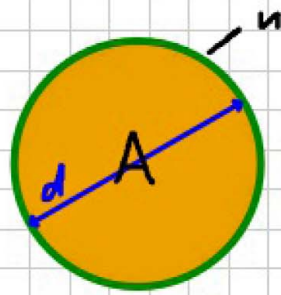


# Kreisumfang und Kreisfläche

1.



u : Kreisumfang

A : Kreisfläche

d : Durchmesser

2.

Durch Abrollen von verschiedenen grossen Kreisen haben wir herausgefunden :

$$u : d \approx 3,1 \text{ („Verhältniszahl“ } \pi \text{)}$$

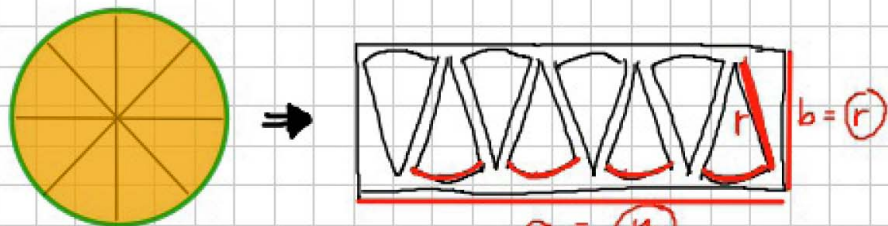
gelesen als ‚Pi‘

$$\Rightarrow u \approx d \cdot 3,1$$

$$\Rightarrow u = d \cdot \pi$$

3.

Durch Zerschneiden des Kreises in gleich grosse Sektoren („Pizzastücke“) formen wir den Kreis in ein „Rechteck“ um :



$$\begin{aligned} a &= \frac{u}{2} \\ &= \frac{d \cdot \pi}{2} \\ &= \frac{2 \cdot r \cdot \pi}{2} = r \cdot \pi \end{aligned}$$

$$\Rightarrow A = a \cdot b = (r \cdot \pi) \cdot r = r^2 \cdot \pi$$

$$\Rightarrow A = r^2 \cdot \pi$$