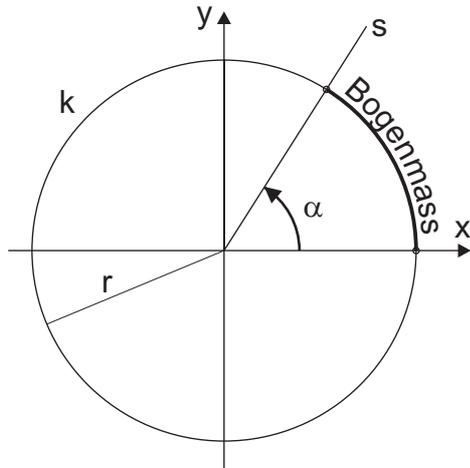


Bogenmass und Kreissektor

Bogenmass eines Winkels α



Der Kreis k ist ein Einheitskreis (Radius $r = 1$).

Statt im Gradmass kann man den Winkel α auch im *Bogenmass* angeben:

$$360^\circ = 2\pi$$

$$180^\circ = \pi$$

$$\text{Bogenmass} = \frac{\pi}{180^\circ} \cdot \text{Gradmass}$$

$$\text{Bogenmass} \approx \frac{\text{Gradmass}}{60^\circ}$$

Beispiele:

$$90^\circ = \frac{\pi}{2} \quad 60^\circ = \frac{\pi}{3} \quad 45^\circ = \frac{\pi}{4} \quad 30^\circ = \frac{\pi}{6}$$

Man schreibt das Bogenmass in dieser Form und rechnet erst in genäherte Dezimalzahlen (Beispiel: $30^\circ \approx 0.524$) um, wenn man eine Länge oder eine Fläche effektiv berechnen will.

Die Sektorformeln

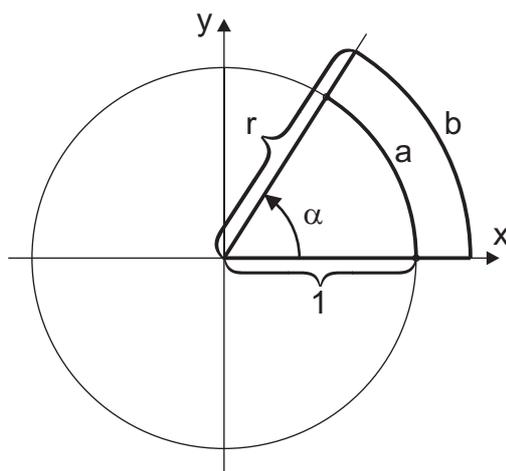
Ist in einem *Kreissektor*

r der Radius,

α der Zentriwinkel im Gradmass und

a dessen Bogenmass,

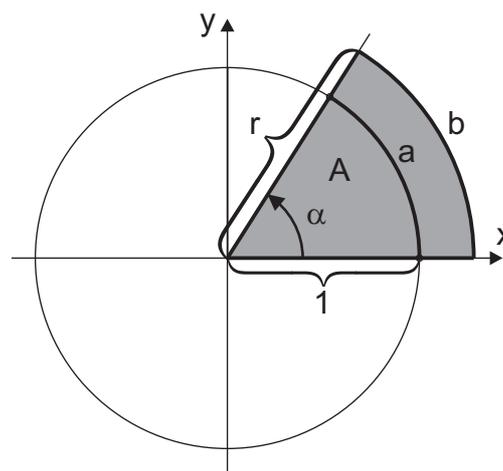
so gelten für die Länge des Bogens b und den Inhalt der Fläche A :



Länge des Bogens b :

Ähnlichkeit:
 $r : 1 = b : a$

$$b = r \cdot a = 2\pi \frac{\alpha}{360^\circ} r$$



Inhalt der Fläche A :

Ähnlichkeit:
 $A : \pi r^2 = \alpha : 360^\circ$

$$A = \frac{r^2 \cdot a}{2} = \pi \frac{\alpha}{360^\circ} r^2$$