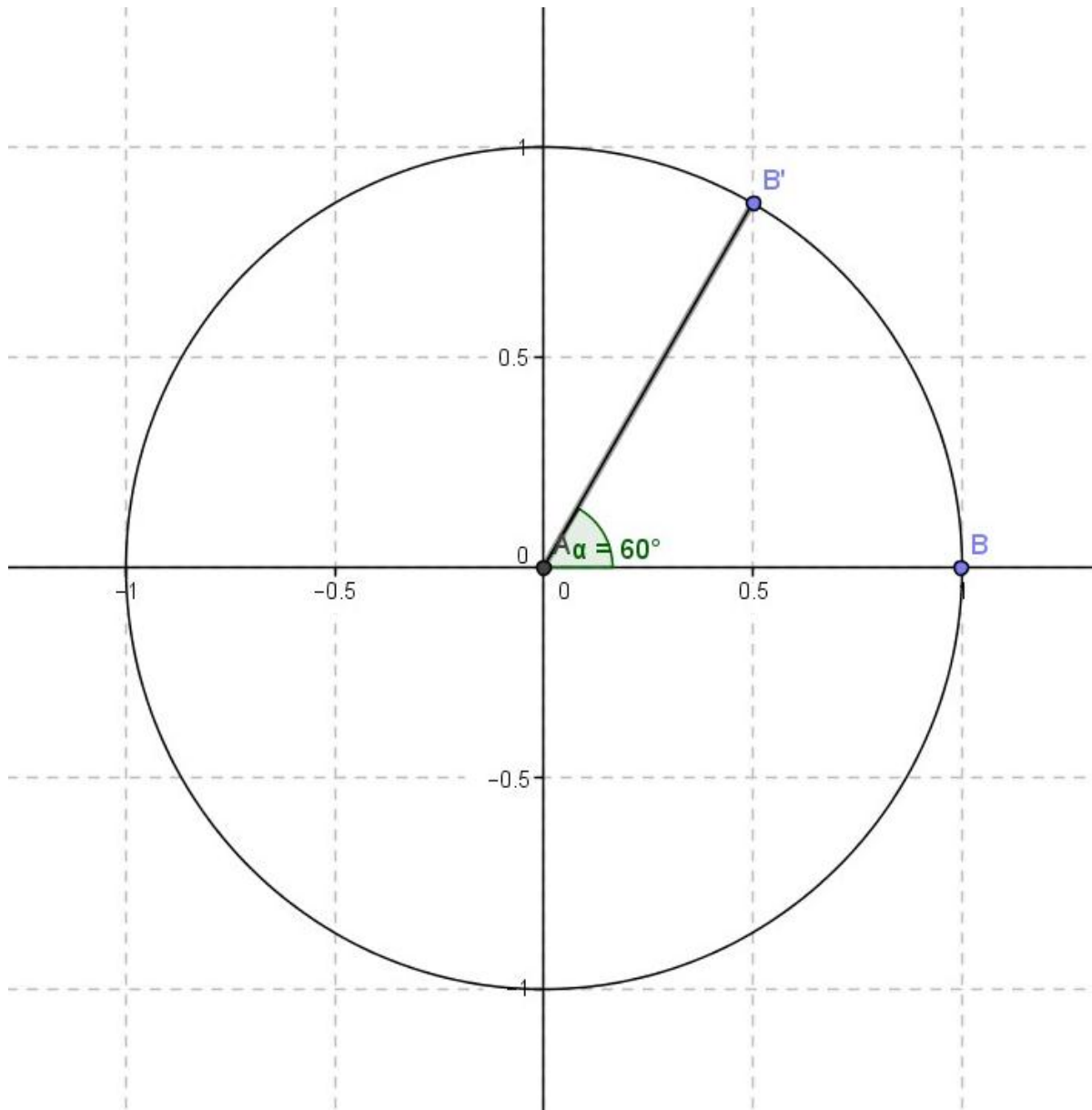


Berechnungen am Kreis:

A_{Kreis} , u_{Kreis} , $A_{\text{Kreisausschnitt}}$, Kreisbogen b , Bogenmaß α



Dies ist ein Einheitskreis. Es ist ein Kreis mit dem Radius 1.

$$\begin{aligned}A_{\text{Kreis}} &= \pi \cdot r^2 \\ &= \pi \cdot r \cdot r \\ &= 3,14 \cdot 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} \\ &= \underline{\underline{3,14 \text{ cm}^2}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}A_{\text{Kreisausschnitt}} &= \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r \cdot r \\ &= \frac{60^\circ}{360^\circ} \cdot 3,14 \cdot 1 \text{ cm} \cdot 1 \text{ cm} \\ &= \underline{\underline{0,52\bar{3} \text{ cm}^2}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}u_{\text{Kreis}} &= \pi \cdot d \\ &= \pi \cdot 2 \cdot r \\ &= 3,14 \cdot 2 \cdot 1 \text{ cm} \\ &= \underline{\underline{6,28 \text{ cm}}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kreisbogen } b &= \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot d \\ &= \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 2 \cdot r \\ &= \frac{60^\circ}{360^\circ} \cdot 3,14 \cdot 2 \cdot 1 \text{ cm} \\ &= \underline{\underline{1,04\bar{6} \text{ cm}}}\end{aligned}$$

Das Bogenmaß des Winkels α

Bogenmaß des Winkels $\alpha = \frac{\text{Länge des Kreisbogens}}{\text{Länge des Radius}}$

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{b}{r}$$

(Arkus = Bogen)

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{b}{r}$$

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{\frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot d}{r}$$

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{\frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 2 \cdot r}{r}$$

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{\alpha}{180^\circ} \cdot \pi$$

Bogenmaß des Winkels $\alpha = 60^\circ$ im Einheitskreis berechnen:

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{\alpha}{180^\circ} \cdot \pi$$

$$\text{arc}(\alpha) = \frac{60^\circ}{180^\circ} \cdot 3,14$$

$$\text{arc}(\alpha) = \underline{\underline{1,04\bar{6} \text{ cm}}}$$

Merke:

Beim Einheitskreis (Radius $r = 1$) gilt:

Kreisbogens $b =$ Bogenmaß $\text{arc}(\alpha)$