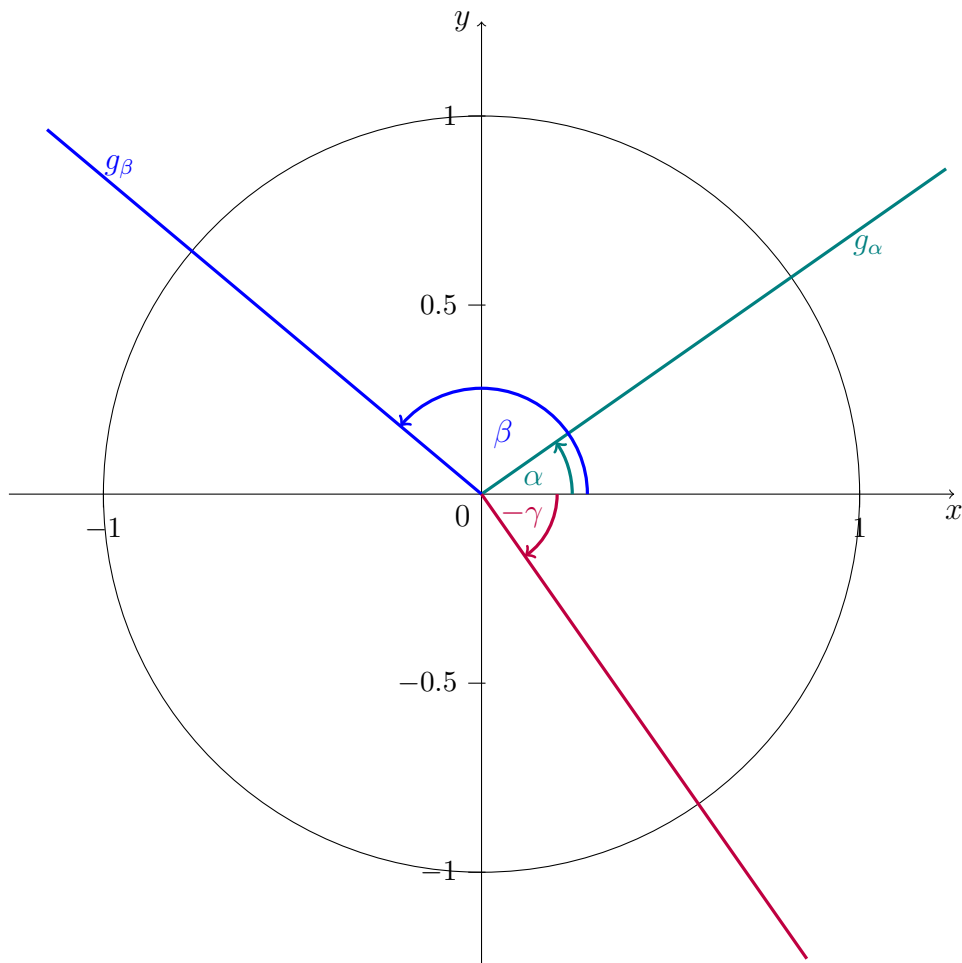


Sinus und Cosinus am Einheitskreis

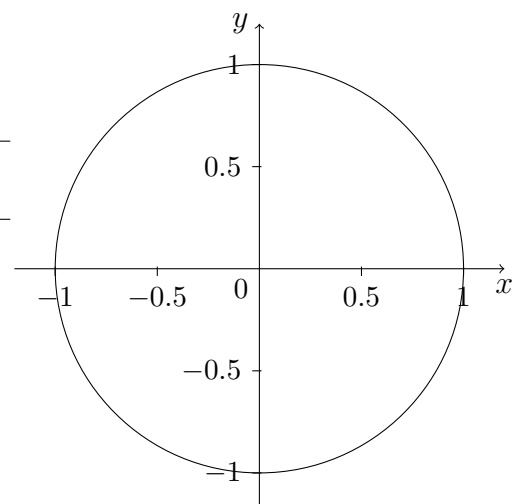


Aufgabe 1

Fülle die folgenden Wertetabellen ohne Verwendung eines Taschenrechners aus (exakte Werte eintragen). Zeichne dazu jeweils den angegebenen Winkel α mit dem Kreisschnittpunkt P_α auf dem Einheitskreis ein und überlege, welchen Wert $\sin(\alpha)$ und $\cos(\alpha)$ nach unserer Definition besitzen.

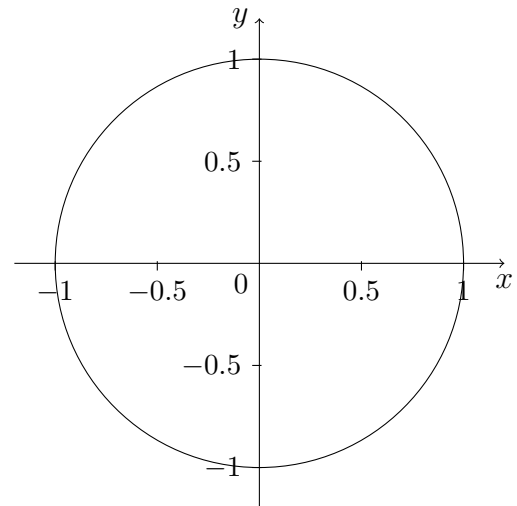
a)

α	0°	90°	180°	270°	360°	450°	-90°
$\sin \alpha$							
$\cos \alpha$							



- b) Verwende $\sin(45^\circ) = \cos(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ zum Ausfüllen der folgenden Tabelle.

α	-45°	45°	135°	225°	315°
$\sin \alpha$					
$\cos \alpha$					



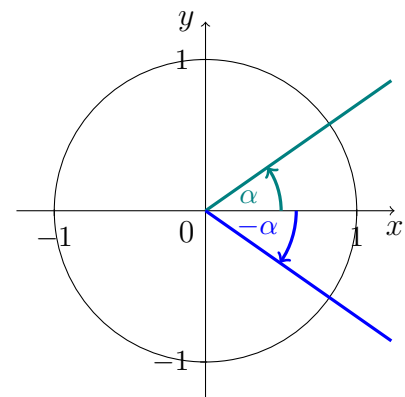
Aufgabe 2

- a) Drücke durch $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ aus:

$$\sin(-\alpha) =$$

$$\cos(-\alpha) =$$

Hilfestellung: Zeichne in der nebenstehenden Skizze die Strecken zur Bestimmung von $\sin(\alpha)$ und $\sin(-\alpha)$ ein. Welche Symmetrie siehst Du? Welche Beziehung zwischen den beiden Größen erhältst Du?



- b) Verfahre bei den folgenden Beispielen analog

$$\sin(180^\circ - \alpha) =$$

$$\cos(180^\circ - \alpha) =$$

$$\sin(180^\circ + \alpha) =$$

$$\cos(180^\circ + \alpha) =$$

