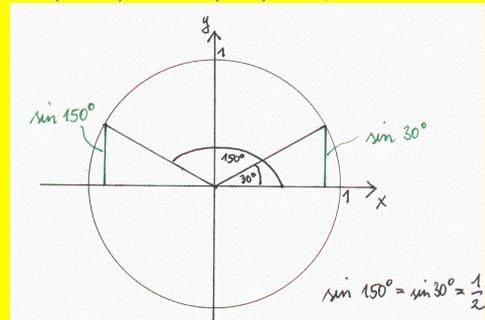


**Winkelfunktionen am Einheitskreis (Fortsetzung 9.Klasse)**

Kommen Winkel größer als 90° vor, so können diese auf spitze Winkel zurückgeführt werden.

Beispiele:

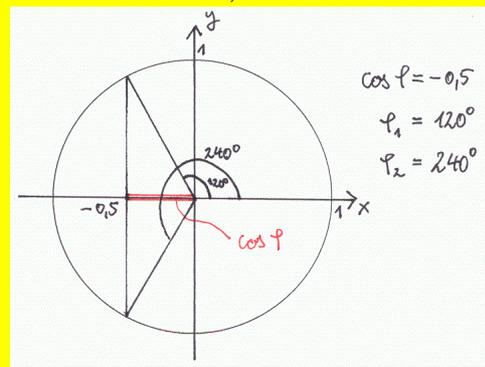
$$\sin (150^\circ) = \sin (30^\circ) = 0,5$$



$$\tan (300^\circ) = -\tan (60^\circ) = -\sqrt{3}$$

$$\cos (315^\circ) = \cos (45^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

Löse:  $\cos \odot\odot = -0,5$



Für den Winkel x im Bogenmaß gilt:

$$x = \frac{\pi}{180^\circ} \cdot \varphi ; \text{ wobei } \varphi \text{ der Winkel im Gradmaß ist.}$$

Beispiel (siehe Tabelle unten)

Grad	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
Bogenmaß	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$2\pi$
Sinus	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	0	-1	0
Kosinus	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
Tangens	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	nicht defin.	0	nicht defin.	0