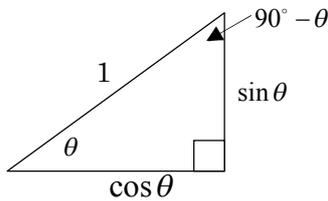


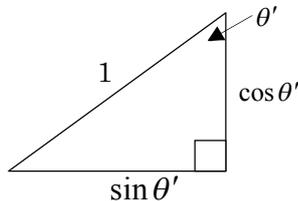


余角・負角・補角公式の確認

よかくこうしき



θ 以外の鋭角は $90^\circ - \theta$ となる。これを θ の「余角」という



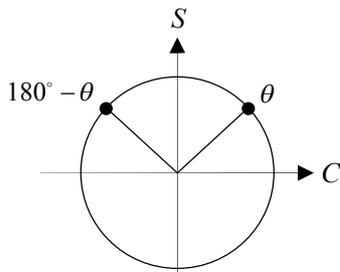
左と同じ図を θ' に注目してみると、底辺が $\sin \theta'$ ，高さが $\cos \theta'$

$$\begin{aligned} \sin \theta' &= \cos \theta \\ \cos \theta' &= \sin \theta \\ \text{よって} \end{aligned}$$

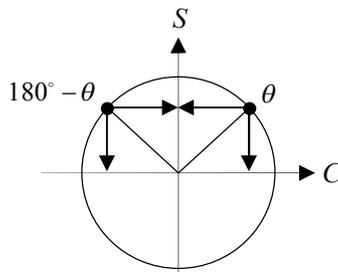
$$\begin{aligned} \sin(90^\circ - \theta) &= \cos \theta \\ \cos(90^\circ - \theta) &= \sin \theta \end{aligned}$$

余角公式完成！
sin と cos が
いれかわる。

ほかくこうしき



$180^\circ - \theta$ のとき。これを θ の「補角」という。動点は S 軸対象。

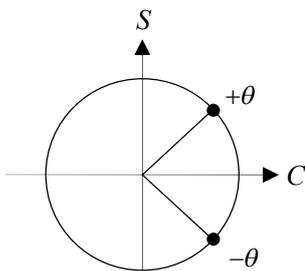


座標を見ると高さが同じで左右が正負逆になっている。

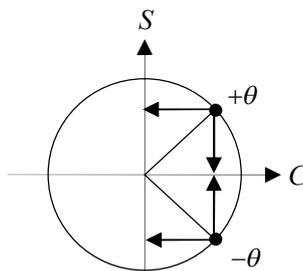
$$\begin{aligned} \sin(180^\circ - \theta) &= \sin \theta \\ \cos(180^\circ - \theta) &= -\cos \theta \end{aligned}$$

補角公式完成！
単位円の形も
一緒に覚えて
おこう

ふかくこうしき



θ だけ逆回転させたとき、すなわち $-\theta$ の \sin, \cos を考えよう。

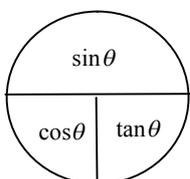


座標を見ると高さが正負逆で左右が同じになっている。

$$\begin{aligned} \sin(-\theta) &= -\sin \theta \\ \cos(-\theta) &= \cos \theta \end{aligned}$$

負角公式完成！

「サインは出てくる
コスと消える」



\tan の公式群は、いずれも左の相互関係の公式から求められる。
まずは \sin, \cos をしっかり覚えよう。

$$\tan(90^\circ - \theta) = \frac{1}{\tan \theta}, \quad \tan(-\theta) = -\tan \theta, \quad \tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$$