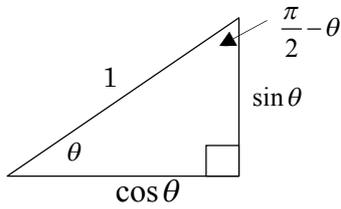


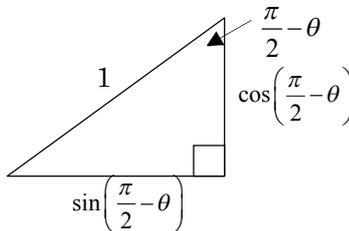


余角・負角・補角公式の鉄則

よかくこうしき



θ 以外の鋭角は $\frac{\pi}{2} - \theta$ となる。
これを θ の「余角」という



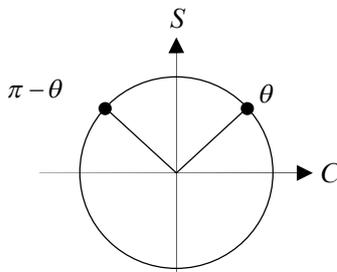
左と同じ図を θ' に注目してみる

よって

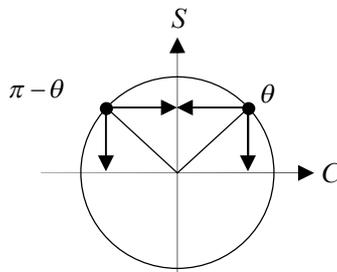
$$\begin{aligned} \sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) &= \cos \theta \\ \cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) &= \sin \theta \end{aligned}$$

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。

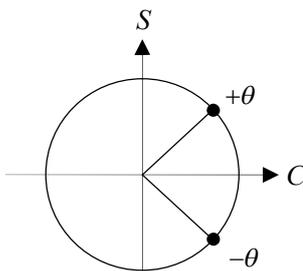


座標を見ると高さが同じで左右が正負逆になっている。

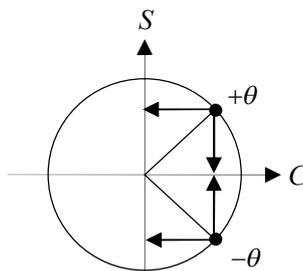
$$\begin{aligned} \sin(\pi - \theta) &= \sin \theta \\ \cos(\pi - \theta) &= -\cos \theta \end{aligned}$$

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。

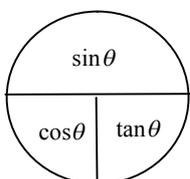


座標を見ると高さが正負逆で左右が同じになっている。

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

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。

$$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \frac{1}{\tan \theta}, \quad \tan(-\theta) = -\tan \theta, \quad \tan(\pi - \theta) = -\tan \theta$$