三角関数の性質　角 θ の動径の変化

1　$\theta+2n\pi$ の三角関数　n は整数とする。

$\sin(\theta+2n\pi)=\sin\theta$　$\cos(\theta+2n\pi)=\cos\theta$　$\tan(\theta+2n\pi)=\tan\theta$

2　$-\theta$ の三角関数

$\sin(-\theta)=-\sin\theta$　$\cos(-\theta)=\cos\theta$　$\tan(-\theta)=-\tan\theta$

3　$\theta+\pi$ の三角関数

$\sin(\theta+\pi)=-\sin\theta$　$\cos(\theta+\pi)=-\cos\theta$　$\tan(\theta+\pi)=\tan\theta$

4　$\theta+\dfrac{\pi}{2}$ の三角関数

$\sin\left(\theta+\dfrac{\pi}{2}\right)=\cos\theta$　$\cos\left(\theta+\dfrac{\pi}{2}\right)=-\sin\theta$　$\tan\left(\theta+\dfrac{\pi}{2}\right)=-\dfrac{1}{\tan\theta}$

上の 4 つを使うことによって，座標軸上以外の動径 θ の角を，第 1 象限の三角関数の値に直すことができます。

$\theta>2\pi$ のときは 1 を使って $0<\theta<2\pi$ に変換します。

例　$\sin\dfrac{25}{6}\pi=\sin\left(\dfrac{\pi}{6}+2\times2\pi\right)=\sin\dfrac{\pi}{6}=\dfrac{1}{2}$

負の角のときは，2 を使って正の角に変換します。

例　$\sin\left(-\dfrac{1}{6}\pi\right)=-\sin\dfrac{\pi}{6}=-\dfrac{1}{2}$

$\pi<\theta<\dfrac{3\pi}{2}$ のときは，3 を使って鋭角に変換します。

例　$\sin\dfrac{7}{6}\pi=\sin\left(\dfrac{\pi}{6}+\pi\right)=-\sin\dfrac{\pi}{6}=-\dfrac{1}{2}$

$\dfrac{\pi}{2}<\theta<\pi$ のときは，4 を使って鋭角に変換します。

例　$\sin\dfrac{2}{3}\pi=\sin\left(\dfrac{\pi}{6}+\dfrac{\pi}{2}\right)=\cos\dfrac{\pi}{6}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$