

三角関数の応用

ここでは、三角関数の方程式・不等式・最大値・最小値の問題を学習していきます。

用語の確認

三角方程式とは

三角関数を含む方程式を、**三角方程式**といいます。方程式を満たす角を求めることを三角方程式を解くといいます。

一般解とは

一般角で表された解を三角方程式の**一般解**といいます。

θ の範囲に制限があるときの解が α のとき、一般解は $\alpha + 2n\pi$ (n は整数) です。

復習 三角関数の値早見表 ($\theta \rightarrow$ 三角関数)

θ	0	$\frac{1}{6}\pi$	$\frac{1}{4}\pi$	$\frac{1}{3}\pi$	$\frac{1}{2}\pi$	$\frac{2}{3}\pi$	$\frac{3}{4}\pi$	$\frac{5}{6}\pi$
$\sin \theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$
$\cos \theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\tan \theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	\times	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$
θ	π	$\frac{7}{6}\pi$	$\frac{5}{4}\pi$	$\frac{4}{3}\pi$	$\frac{3}{2}\pi$	$\frac{5}{3}\pi$	$\frac{7}{4}\pi$	$\frac{11}{6}\pi$
$\sin \theta$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{1}{2}$
$\cos \theta$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\tan \theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	\times	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$