

三角関数のグラフ

$-1 \leq \sin x \leq 1, -1 \leq \cos x \leq 1$

$y = \sin x, y = \cos x$  は周期が  $2\pi$  ( $360^\circ$ ) の周期関数

$y = \sin x$  は原点に関して対称 (奇関数)

$y = \cos x$  は  $y$  軸に関して対称 (偶関数)

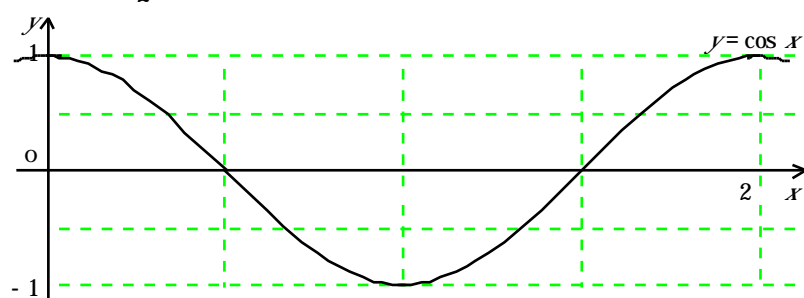
1. 次の三角関数の表を作りなさい。

$x$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	$\pi$
$\sin x$		$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1

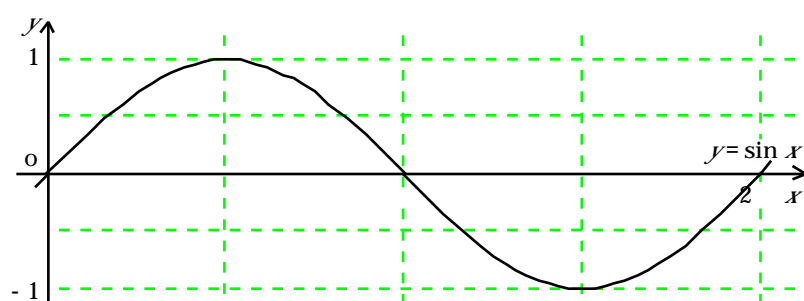
$x$	$\frac{6\pi}{6}$	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{8\pi}{6}$	$\frac{9\pi}{6}$	$\frac{10\pi}{6}$	$\frac{11\pi}{6}$	$\frac{12\pi}{6}$
$\sin x$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$\cos x$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1

2. 次のグラフを描きなさい。

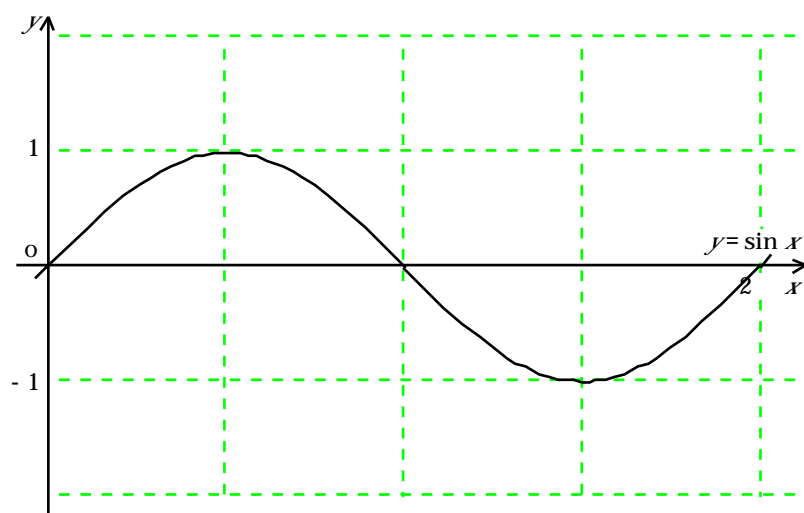
(1)  $y = \frac{1}{2} \cos x$



(2)  $y = -\sin x$



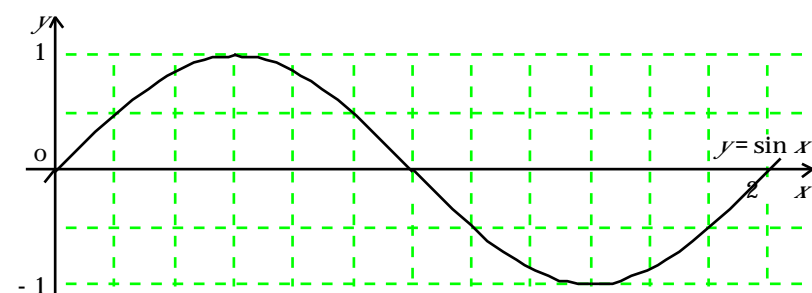
(3)  $y = 2 \sin x$



3. 三角関数の表を作り、グラフを描きなさい。

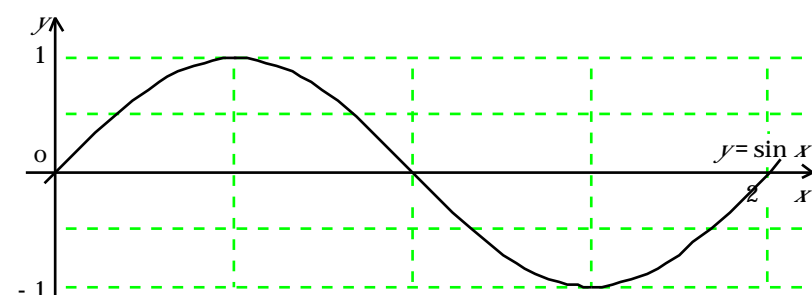
(1)  $y = \sin(x - \frac{\pi}{6})$

$x$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$
$x - \frac{\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{6}$
$\sin(x - \frac{\pi}{6})$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$



(2)  $y = \sin(x + \frac{\pi}{2})$

$x$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$	$2\pi$
$x + \frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$	$2\pi$	$\frac{5\pi}{2}$
$\sin(x + \frac{\pi}{2})$	1	0	-1	0	1



4.  $y = 2 \sin \frac{x}{2}$  のグラフを描きなさい。

また、その周期をいえ。

$x$	0	$\pi$	$2\pi$	$3\pi$	$4\pi$
$\frac{x}{2}$	0	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	$\frac{3\pi}{2}$	$2\pi$
$2 \sin \frac{x}{2}$	0	2	0	-2	0

$y = 2 \sin \frac{x}{2}$

