

**数学的準備 No.4** 三角比, 三角関数

1. 次の表の空欄をうめなさい.

$\theta$ [度]	$\theta$ [rad]	cos	sin	tan
0°	0	1	0	0
30°	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
45°	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
60°	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
90°	$\frac{\pi}{2}$	0	1	$\infty$
120°	$\frac{2}{3}\pi$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\sqrt{3}$
135°	$\frac{4}{3}\pi$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1
150°	$\frac{5}{6}\pi$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$
180°	$\pi$	-1	0	0
210°	$\frac{7}{6}\pi$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
225°	$\frac{5}{4}\pi$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
240°	$\frac{4}{3}\pi$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
270°	$\frac{3}{2}\pi$	0	-1	$\infty$
300°	$\frac{5}{3}\pi$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\sqrt{3}$
315°	$\frac{7}{4}\pi$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1
330°	$\frac{11}{6}\pi$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$
360°	$2\pi$	1	0	0

$\theta$ [度]	$\theta$ [rad]	cos	sin	tan
390°	$\frac{13}{6}\pi$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
405°	$\frac{9}{4}\pi$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
420°	$\frac{7}{3}\pi$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
450°	$\frac{5}{2}\pi$	0	1	$\infty$
480°	$\frac{8}{3}\pi$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\sqrt{3}$
-30°	$-\frac{\pi}{6}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$
-45°	$-\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1
-60°	$-\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\sqrt{3}$
-90°	$-\frac{\pi}{2}$	0	-1	$\infty$
-120°	$-\frac{2}{3}\pi$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
-135°	$-\frac{3}{4}\pi$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
-150°	$-\frac{5}{6}\pi$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
-180°	$-\pi$	-1	0	0
-210°	$-\frac{7}{6}\pi$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$
-225°	$-\frac{5}{4}\pi$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1
-240°	$-\frac{4}{3}\pi$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\sqrt{3}$
-270°	$-\frac{3}{2}\pi$	0	1	$\infty$

2.  $y = \cos \theta$ ,  $y = \sin \theta$ ,  $y = \tan \theta$  のグラフを一枚のグラフ用紙に描きなさい。ただし、 $-\frac{3}{2}\pi \leq \theta \leq \frac{3}{2}\pi$  とする。
3.  $y = \sin \theta$ ,  $y = \sin 2\theta$ ,  $y = \sin 3\theta$ ,  $y = \sin 4\theta$  のグラフを一枚のグラフ用紙に描きなさい。ただし、 $-\frac{3}{2}\pi \leq \theta \leq \frac{3}{2}\pi$  とする。