

数学Ⅱ 第4章 三角関数 No.3

学習のねらい

三角関数のグラフについて理解しよう！

三角関数のグラフの性質を理解しよう！

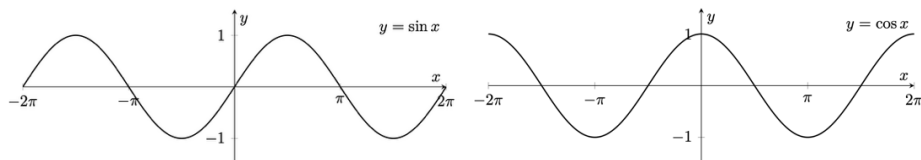
グラフの移動について理解しよう！

1. 三角関数のグラフ

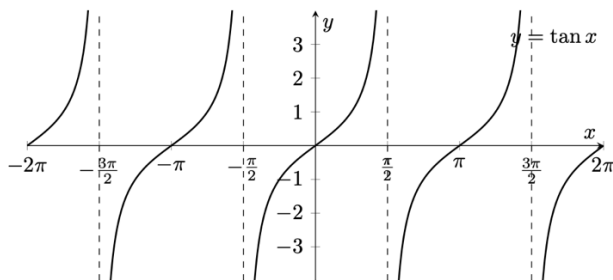
$y = \sin x$ 、 $y = \cos x$ 、 $y = \tan x$ を考えよう。

① $y = \sin x$

② $y = \cos x$



③ $y = \tan x$



$y = \tan x$ は、 $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$ に限りなく近づく。このような直線を漸近線という。

2. 三角関数のグラフの性質

前回のプリントで、② $\sin(-\theta) = -\sin \theta$ 、 $\cos(-\theta) = \cos \theta$ と学習した。つまり、 $f(x) = y = \sin x$ は、常に $f(-x) = -f(x)$ が成り立ち、 $g(x) = y = \cos x$ は、常に $g(-x) = g(x)$ が成り立つ。

常に $f(-x) = -f(x)$ が成り立つとき、 $f(x)$ は奇関数といい、

常に $f(-x) = f(x)$ が成り立つとき、 $f(x)$ は偶関数という。

奇関数は原点对称に、偶関数はy軸対称になる。

$y = \sin x$ 、 $y = \tan x$ は奇関数、 $y = \cos x$ は偶関数である。

3. グラフの移動

$y = 2 \sin x$ は、 $y = \sin x$ のグラフをy軸方向に2倍に拡大したもの。周期は 2π となる。

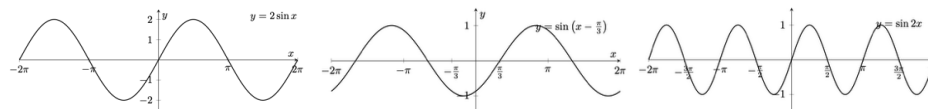
$y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ は、 $y = \sin x$ のグラフをx軸方向に $\frac{\pi}{3}$ だけ平行移動したもの。周期は 2π となる。

$y = \sin 2x$ は、 $y = \sin x$ のグラフをx軸方向に $\frac{1}{2}$ 倍に縮小したもの。周期は π となる。

① $y = 2 \sin x$

② $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

③ $y = \sin 2x$



◇問題

1. $y = 2 \sin \left(2x - \frac{\pi}{4} \right)$ のグラフを描け。また、その周期を答えよ。