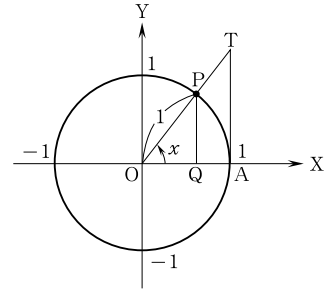


基本事項

⑦ 三角関数のグラフ

右図の単位円で、動径 OP の表す角を x とすると、次の式が成り立つ。

$$\begin{aligned}\sin x &= PQ, \\ \cos x &= OQ, \\ \tan x &= TA.\end{aligned}$$

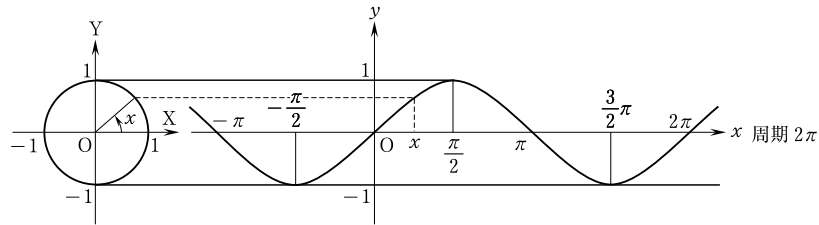


これらを用いて

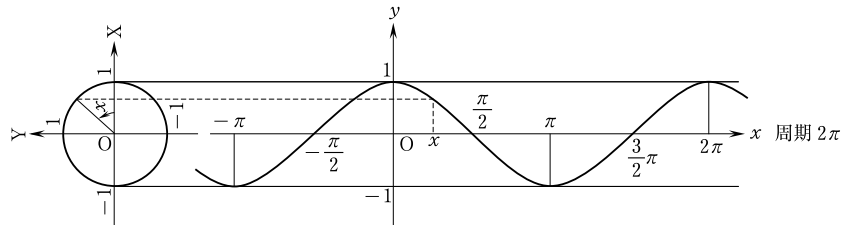
$$y = \sin x, \quad y = \cos x, \quad y = \tan x$$

のグラフを描くことができる。

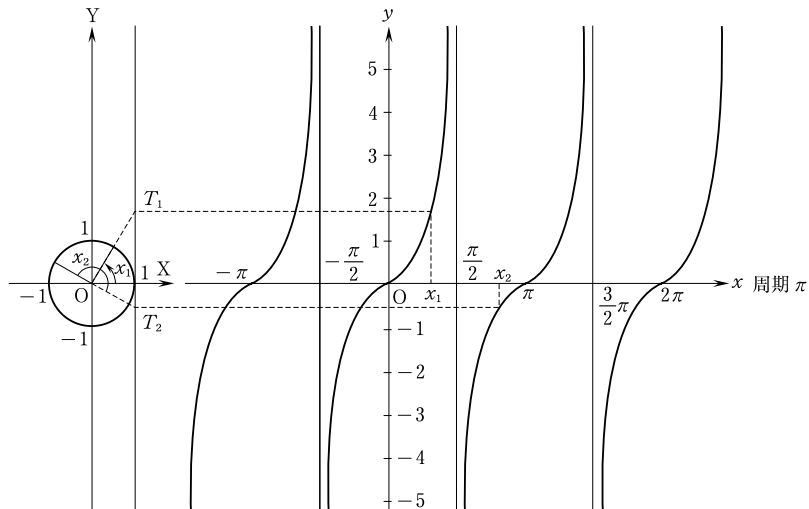
(i) $y = \sin x$.



(ii) $y = \cos x$.



(iii) $y = \tan x$.



(注) $y = \tan x$ のグラフでは、整数 n に対し、直線 $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$ が漸近線である。

(注) $y = \sin x$, $y = \tan x$ のグラフは、原点に関して対称であり、 $y = \cos x$ のグラフは、 y 軸に関して対称である。

演習 1・3

次の方程式, 不等式を解け. ただし, $0 \leq x < 2\pi$ とする.

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

(2) $2\cos^2 x + \sin x = 1$

(3) $\tan^2 x - (1 + \sqrt{3})\tan x + \sqrt{3} = 0$

(4) $2\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) > -1$

(5) $2\sin^2 x < 3\cos x$