

数学 三角関数のグラフ ()年()組()番()

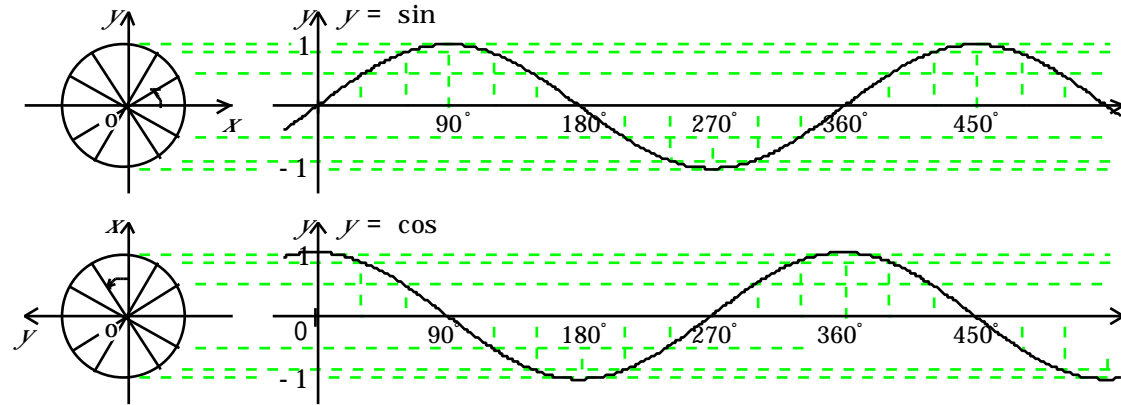
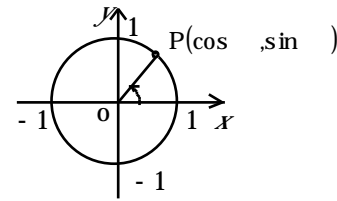
正弦，余弦のグラフ

角の動径と単位円の交点を P とすると，

P の x 座標が ()

P の y 座標が () になる。

これを利用して， $y = \sin$ ， $y = \cos$ グラフを描く。



グラフから \sin ， \cos の値は () と () の間の値を繰り返すことが分かる。

\sin のグラフを 方向へ -90° 平行移動すると， \cos のグラフになる。

$y = \sin$ のグラフを正弦曲線(サインカーブ)という。

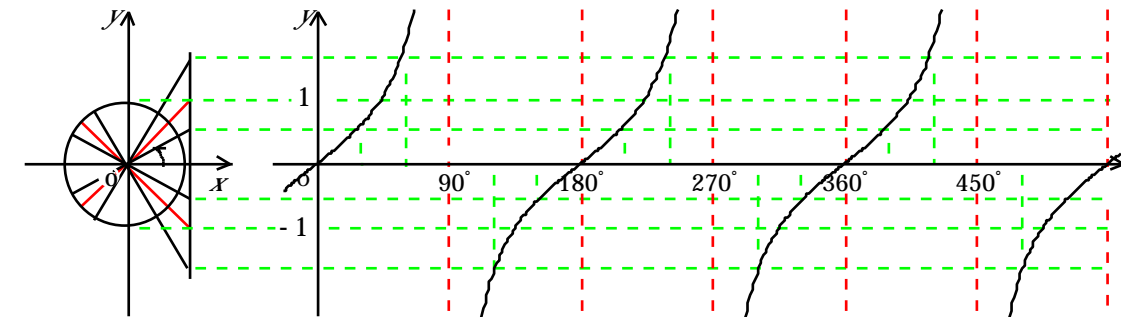
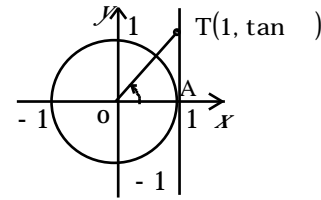
正接のグラフ

角の動径と単位円上の点 A(1, 0)におけるこの円の

接線との交点を T とすると，

T の y 座標が () になる。

これを利用して， $y = \tan$ のグラフを描く。



グラフから \tan の値は，実数全体であることが分かる。

$y = \tan$ のグラフは $= 90^\circ + 180^\circ \times n$ の直線(漸近線)に限りなく近づく。

$y = \tan$ のグラフを正接曲線(タンジェントカーブ)という。

三角関数のグラフの特徴

\sin ， \cos のグラフは () ごと， \tan は () ごとに同じ形を繰り返す。

$\sin(+) = \sin$ ， $\cos(+) = \cos$ ， $\tan(+) = \tan$ になる。

この値を周期といい，この関数を周期関数という。

また， $(\sin(-) =)$ ， $(\cos(-) =)$ ， $(\tan(-) =)$ であるから，

$y = \sin$ ， $y = \tan$ のグラフは，いずれも原点に関して対称である。

$y = \cos$ のグラフは，y 軸に関して対称である。

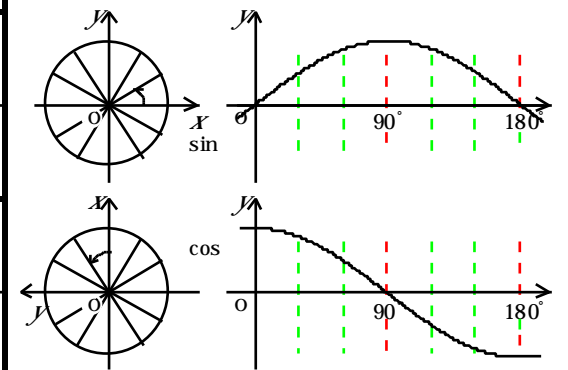
$y = f(x)$ において $f(-x) = -f(x)$ が常に成り立つとき， $f(x)$ を ()

$f(-x) = f(x)$ が常に成り立つとき， $f(x)$ を () という。

したがって， $y = \sin$ ， $y = \tan$ は奇関数， $y = \cos$ は偶関数である。

問題 A 三角関数の表を完成し， $y = \sin 2$ ， $y = \cos(- 30^\circ)$ のグラフを描きなさい。

	0°	30°	60°	90°	120°
\sin		—	—		—
$\sin 2$		—	—		—
\cos		—	—		—
$\cos(- 30^\circ)$					



問題 B 三角関数の表を完成し， $y = -\sin$ ， $y = 2 \sin$ のグラフを描きなさい。

	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$-\sin$		—	—	—		—	—	—	
$2 \sin$									

