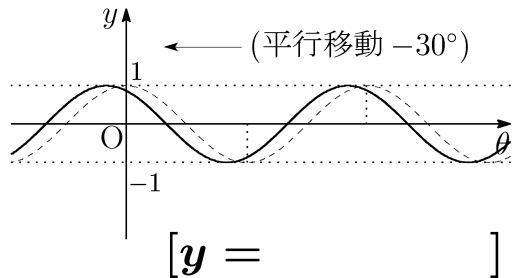
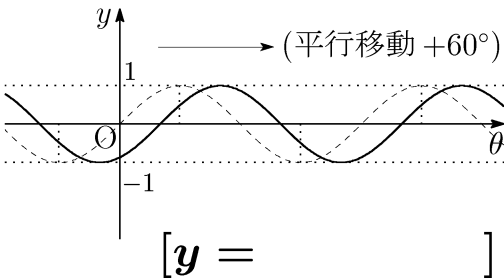
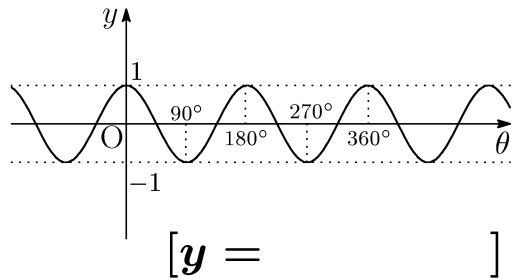
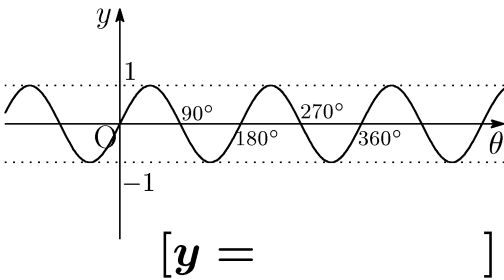
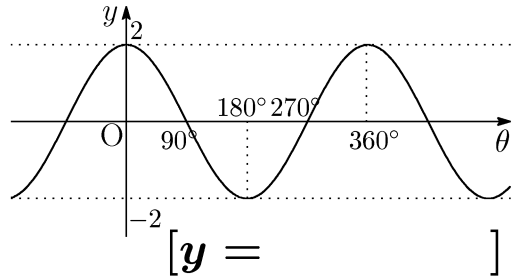
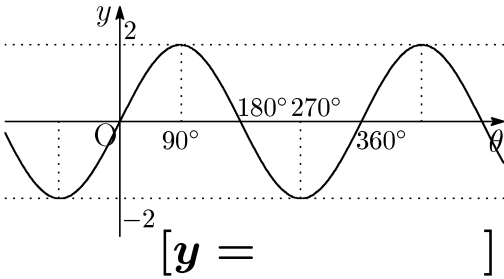
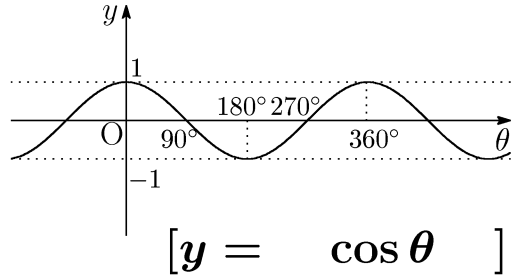
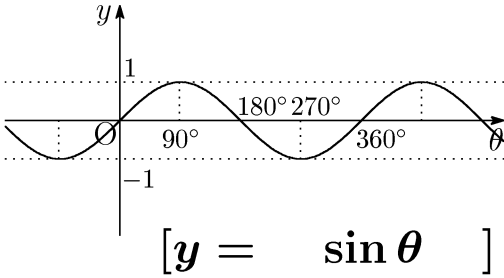


sin θ, cos θのいろいろなグラフ

例題 1 次のグラフは、どのような式で表されるか。

(吉教科書 p.61, 62 例4, 5, 6)



● $y = \sin \theta$, $y = \cos \theta$ のグラフの変形 ●

● $y = r \sin \theta$, $y = r \cos \theta$ のグラフ

→元のグラフが縦方向に r 倍される。

● $y = \sin k\theta$, $y = \cos k\theta$ のグラフ

→元のグラフが横方向に $\frac{1}{k}$ 倍される。

● $y = \sin(\theta - \alpha)$, $y = \cos(\theta - \alpha)$ のグラフ

→元のグラフが横方向に α だけ平行移動される。

$\cos \theta = \sin(\theta + 90^\circ)$ であるから、 $y = \cos \theta$ のグラフは、 $y = \sin(\theta + 90^\circ)$ のグラフと同じである。つまり、 $y = \cos \theta$ のグラフは、 $y = \sin \theta$ のグラフを、 θ 軸方向に ° だけ平行移動したものである。

このことから、 \sin や \cos のグラフは全て、 \sin を用いて次のように表すことができる。

$$y = r \sin(k\theta + \alpha) \cdots \textcircled{1}$$

これらをまとめて、_____ (サインカーブ) という。

①のグラフの周期 (何度ごとに同じ形を繰り返すか) は、 $\frac{360^\circ}{k}$ である。

例題 2 次の関数のグラフをかけ。また、その周期をいえ。

(1) $y = \frac{1}{2} \sin \theta$

(2) $y = \cos 3\theta$

(3) $y = 2 \sin(\theta - 60^\circ)$