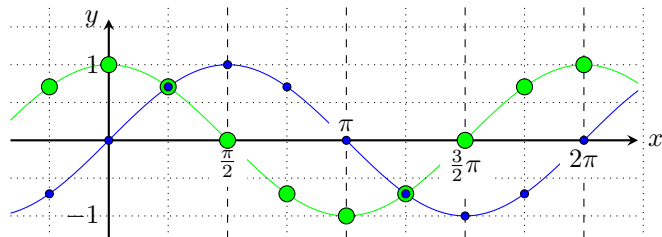


$\sin \theta + \cos \theta$ のグラフを描いてみよう。



三角関数の合成

$A \sin \theta + B \cos \theta$ は、ひとつの波になる。

$$r \cos \alpha \cdot \sin \theta + r \sin \alpha \cdot \cos \theta = r \sin(\theta + \alpha)$$

この根本にあるのは、加法定理。

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$r \sin(\alpha + \theta) = r \sin \alpha \cos \theta + r \cos \alpha \sin \theta$$

$$r \cos \alpha \cdot \sin \theta + r \sin \alpha \cdot \cos \theta = r \sin(\theta + \alpha)$$

θ	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin \theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0

$$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}, \quad \cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}, \quad \cos \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\sin \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}, \quad \cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$$

例 1 $\sin \theta + \cos \theta$ を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形せよ。

答 $\sin \theta + \cos \theta =$

問 1 次の式を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形せよ。

(1) $\sqrt{3} \sin \theta + \cos \theta$

答 $\sqrt{3} \sin \theta + \cos \theta =$

(2) $\sin \theta - \cos \theta$

答 $\sin \theta - \cos \theta =$

例 2 $3 \sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta$ を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形せよ。

答 $3 \sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta =$

問 2 次の式を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形せよ。

(1) $\sqrt{3} \sin \theta + 3 \cos \theta$

答 $\sqrt{3} \sin \theta + 3 \cos \theta =$

(2) $3 \sin \theta + 3 \cos \theta$

答 $3 \sin \theta + 3 \cos \theta =$

