

## 三角関数の性質 (1)

周期性の活用

講師  
水谷信也

### 学習のポイント

三角関数が周期関数であることはすでに学びました。ここでは、さらにいくつかの三角関数の性質を学びます。

- ① 三角関数の周期の再確認
  - ②  $\theta + 360^\circ \times n$  の三角関数 ( $n$  は整数)
  - ③  $-\theta$  の三角関数
- .....

### 三角関数の周期の再確認

周期 ⇨ グラフを描いたとき、何度ごとに同じ形を繰り返しているか。

$y = \sin \theta$ ,  $y = \cos \theta$  の周期は  $360^\circ$

$y = 2\sin \theta$ ,  $y = 2\cos \theta$  の周期は  $360^\circ$

$y = \sin 2\theta$ ,  $y = \tan \theta$  の周期は  $180^\circ$

### $\theta + 360^\circ \times n$ の三角関数 ( $n$ は整数)

角  $\theta + 360^\circ \times n$  の動径と角  $\theta$  の動径は一致する。

$$\sin(\theta + 360^\circ \times n) = \sin \theta$$

$$\cos(\theta + 360^\circ \times n) = \cos \theta$$

$$\tan(\theta + 360^\circ \times n) = \tan \theta$$

例

$$(1) \sin 390^\circ = \sin(30^\circ + 360^\circ \times 1) = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$(2) \cos 765^\circ = \cos(45^\circ + 360^\circ \times 2) = \cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

**問1** 次の三角関数の値を求めなさい。

(1)  $\sin 405^\circ$

(2)  $\cos 750^\circ$

(3)  $\tan 420^\circ$

