

# 10

$-\theta$  の三角関数

$\sin(-\theta) = -\sin\theta$
$\cos(-\theta) = \cos\theta$
$\tan(-\theta) = -\tan\theta$

※ 暗記ではなく、  
書けるように

(証明)

右の図のように、 $\theta, -\theta$  の動径と単位円との

交点を  $P(x, y), Q$  とすると、点  $Q$  の座標は

$$Q(x, -y)$$

と表せる。

よって

$$\sin\theta = y, \cos\theta = x, \tan\theta = \frac{y}{x}$$

$$\sin(-\theta) = -y, \cos(-\theta) = x, \tan(-\theta) = -\frac{y}{x}$$

ゆえに

$$\sin(-\theta) = -\sin\theta$$

$$\cos(-\theta) = \cos\theta$$

$$\tan(-\theta) = -\tan\theta$$

