

8

・ $180^\circ - \theta$ の三角比

$\sin(180^\circ - \theta) = \sin\theta$
$\cos(180^\circ - \theta) = -\cos\theta$
$\tan(180^\circ - \theta) = -\tan\theta$

※暗記ではなく
導けるように

(証明)

右の図において

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

y軸に関して、点Pと対称な点をQとすると

その座標はQ(-x, y)であり、 $\angle AOA = 180^\circ - \theta$

であるから

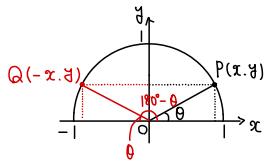
$$\sin(180^\circ - \theta) = y, \cos(180^\circ - \theta) = -x, \tan(180^\circ - \theta) = -\frac{y}{x}$$

よって

$$\sin(180^\circ - \theta) = \sin\theta$$

$$\cos(180^\circ - \theta) = -\cos\theta$$

$$\tan(180^\circ - \theta) = -\tan\theta$$



(例) 次の三角比を 90° 以下の三角比で表せ。

$$\sin 130^\circ = \sin(180^\circ - 50^\circ) = \sin 50^\circ$$

$$\cos 160^\circ = \cos(180^\circ - 20^\circ) = -\cos 20^\circ$$

$$\tan 170^\circ = \tan(180^\circ - 10^\circ) = -\tan 10^\circ$$