

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 Q とすると

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

であるから

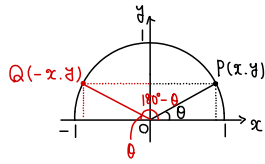
$$\sin(180^\circ - \theta) = y, \cos(180^\circ - \theta) = -x, \tan(180^\circ - \theta) = -\frac{y}{x}$$

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。

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

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

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