

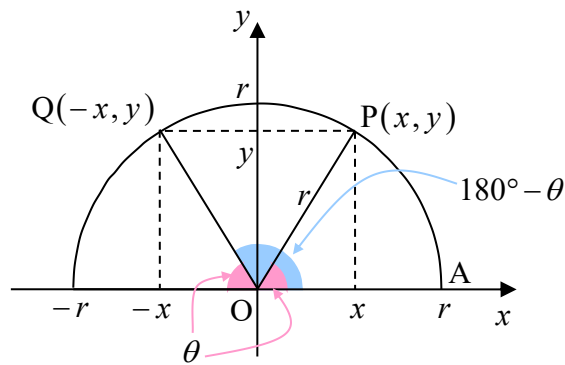
[インデックスに戻る](#)

### 3. 図形と計量

#### 3-1. 三角比

##### 3-1-3. 三角比の拡張

##### 3-1-3-2. 補角の三角比



原点を中心とし、半径  $r$  の半円上に  $\angle AOP = \theta$  となる点  $P$  をとり、座標を  $(x, y)$  とする。点  $P$  と  $y$  軸に関して対称な点を  $Q$  とすると、点  $Q$  は同じ半円上にあり、 $\angle AOQ = 180^\circ - \theta$  である。点  $Q$  の座標が  $(-x, y)$  であることにより、次の関係式が成り立つことがわかる。

$$\sin(180^\circ - \theta) = \frac{y}{r} = \sin \theta$$

$$\cos(180^\circ - \theta) = \frac{-x}{r} = -\frac{x}{r} = -\cos \theta$$

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

補角の三角比

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

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

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

(例)

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

$$\cos 20^\circ = \cos(180^\circ - 160^\circ) = -\cos 160^\circ \quad (\cos 20^\circ > 0, \cos 160^\circ < 0)$$

[インデックスに戻る](#)