

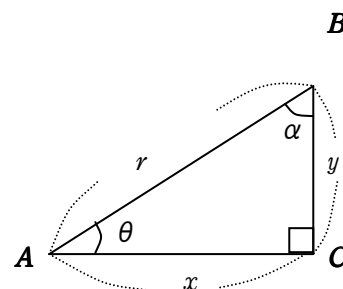
【1】90° - θ の三角比

右のような直角三角形をもとに、90° - θ の三角比を考えてみよう。

右の図で $\sin \alpha = \frac{x}{r} = \cos \theta$ $\cos \alpha = \frac{y}{r} = \sin \theta$

また、 $\tan \alpha \times \tan \theta = \frac{x}{y} \times \frac{y}{x} = 1 \rightarrow \tan \alpha = \frac{1}{\tan \theta}$

以上より、次のことがいえる。



◆90° - θ の三角比◆

① $\sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$

② $\cos(90^\circ - \theta) = \sin \theta$

③ $\tan(90^\circ - \theta) = \frac{1}{\tan \theta}$

※上の公式を用いることで、sin や cos などを自由に変えることができる！

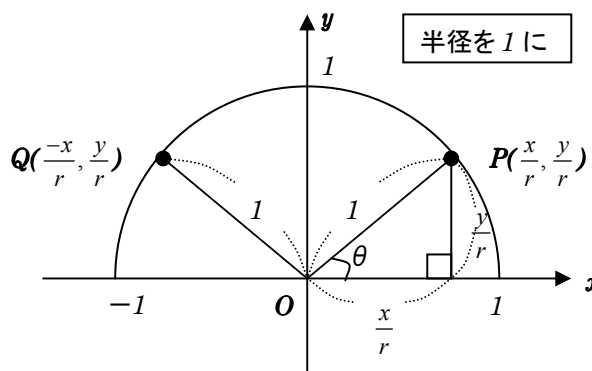
【2】180° - θ の三角比

単位円を利用すると、180° - θ の三角比も鋭角で表すことができる。

$P(\frac{x}{r}, \frac{y}{r})$ と y 軸に対して対称な点 $Q(\frac{-x}{r}, \frac{y}{r})$ を考える。

座標は x → -x となる。

よって、次のことがいえる。



◆180° - θ の三角比◆

① $\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$

② $\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$

③ $\tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$

問題1

次の関係が成り立つように、□の中に値を入れなさい。ただし、□の中は 45° 以下の数とする。

(1) $\sin 62^\circ = \cos \square$

(2) $\cos 78^\circ = \sin \square$

(3) $\sin 64^\circ = \cos \square$

(4) $\cos 58^\circ = \sin \square$

(5) $\tan 83^\circ = \frac{1}{\tan \square}$

(6) $\tan 72^\circ = \frac{1}{\tan \square}$

問題2

次の関係が成り立つように、□の中に $\sin, \cos, \tan, -\sin, -\cos, -\tan$ のいずれかを入れなさい。

(1) $\sin 140^\circ = \square 40^\circ$

(8) $\cos 156^\circ = \square 24^\circ$

(3) $\tan 100^\circ = \square 80^\circ$

【チャレンジ】**問題3**

次の式を簡単にしなさい。

$$\cos 160^\circ + \cos 65^\circ + \sin 70^\circ - \sin 155^\circ$$