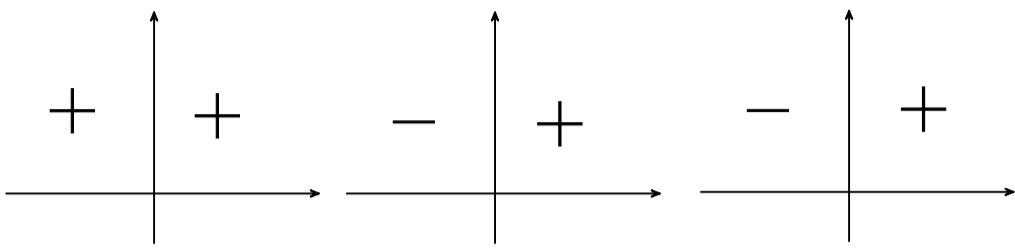


三角比 (公式)

三角比

$$\sin \theta = \frac{\text{タテ}}{\text{ナナメ}} \quad \cos \theta = \frac{\text{ヨコ}}{\text{ナナメ}} \quad \tan \theta = \frac{\text{タテ}}{\text{ヨコ}}$$



還元公式

$$\begin{cases} \sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta \\ \cos(90^\circ - \theta) = \sin \theta \\ \tan(90^\circ - \theta) = \frac{1}{\tan \theta} \end{cases} \quad \begin{cases} \sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta \\ \cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta \\ \tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta \end{cases}$$

還元公式の解き方

- ① $\sin \theta$, $\cos \theta$ の決定
 90° なら $\sin \theta \rightarrow \cos \theta$, $\cos \theta \rightarrow \sin \theta$
 180° なら $\sin \theta \rightarrow \sin \theta$, $\cos \theta \rightarrow \cos \theta$
 - ② $\oplus \ominus$ の決定
 $\theta = 30^\circ$ と考えて、そのときの符号をつける。
- ※ $\tan \theta$ は $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$ を利用。

例1 $\sin(90^\circ - \theta)$

- ① 90° なので $\sin \theta \rightarrow \cos \theta$
- ② $\sin(90^\circ - 30^\circ) = \sin 60^\circ$ の符号は \oplus
 よって
 $\sin(90^\circ - \theta) = \oplus \cos \theta$

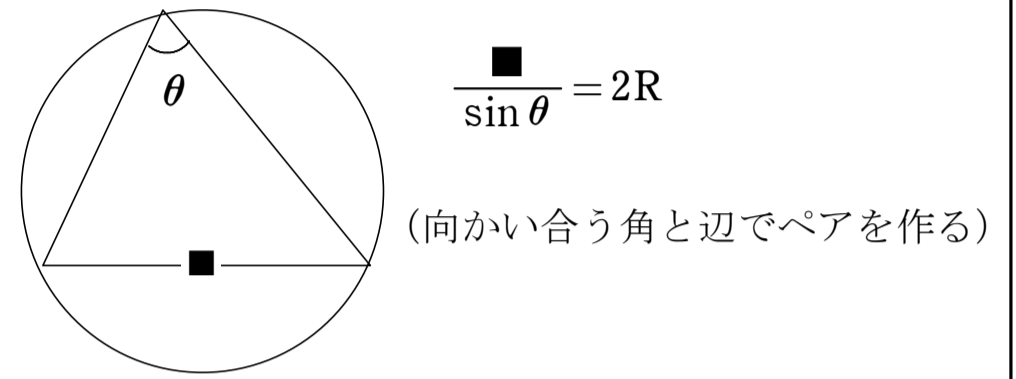
例2 $\cos(180^\circ - \theta)$

- ① 180° なので $\cos \theta \rightarrow \cos \theta$
- ② $\cos(180^\circ - 30^\circ) = \cos 150^\circ$ の符号は \ominus
 よって
 $\cos(180^\circ - \theta) = \ominus \cos \theta$

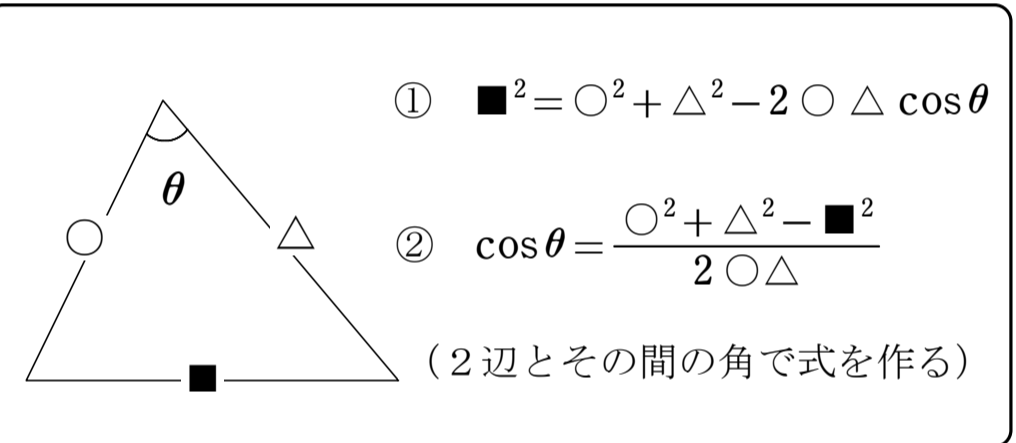
三角比の相互関係

$$\begin{cases} \tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \\ \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \\ \tan^2 \theta + 1 = \frac{1}{\cos^2 \theta} \end{cases} \div \cos^2 \theta$$

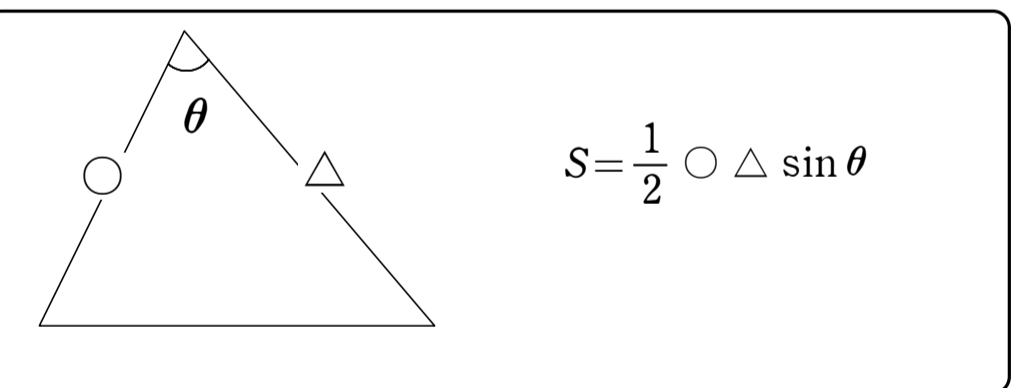
正弦定理 (外接円の半径)



余弦定理



三角形の面積



三角形の面積② (内接円の半径)

