



图 1: 象限图

常用三角函数公式

$$\begin{aligned} \sin(x) &= \frac{y}{r} & \cos(x) &= \frac{x}{r} & \tan(x) &= \frac{y}{x} \\ \cot(x) &= \frac{x}{y} & \sec(x) &= \frac{r}{x} & \csc(x) &= \frac{r}{y} \end{aligned}$$

三角函数常见值分布

	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	★

名词解释

弧度: 旋转一周为 2π

角度: 旋转一周为 360°

参考角: 射线与x轴形成的最小角度, 该角度范围在 $0 \sim \pi/2$

三角函数值计算方式: 将弧度限定在 $0 \sim 2\pi$, 并获得该弧度的参考角, 然后根据角度所在象限, 根据ASTC原理, 获取函数值

毕达哥拉斯定理:

$$\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$$

恒等式列表

$$\sin(A + B) = \sin(A) \cos(B) + \cos(A) \sin(B)$$

$$\cos(A + B) = \cos(A) \cos(B) - \sin(A) \sin(B)$$

$$\sin(A - B) = \sin(A) \cos(B) - \cos(A) \sin(B)$$

$$\cos(A - B) = \cos(A) \cos(B) + \sin(A) \sin(B)$$