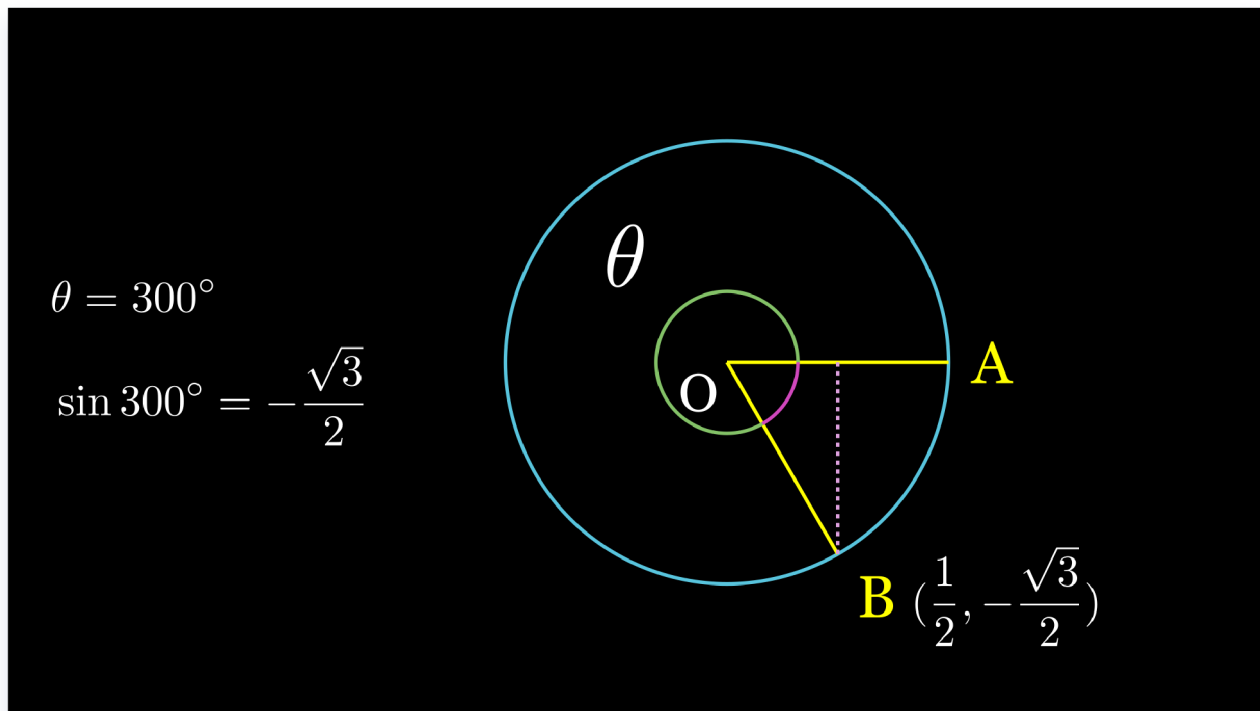


视频思考题

1. 请问 $\sin 300^\circ$ 的值是多少？



2. 请问 $\sin \left(\theta + \frac{k\pi}{2} \right) = \underline{\quad}$? (k 为整数, 答案用 θ 表示)

提示: 诱导公式的目的是什么呢? 就是将 $\sin \left(\frac{k\pi}{2} + \theta \right)$ 中的整数倍 k 去掉, 仅保留 θ 。我们将 θ 看成一个锐角, 然后假设 $\frac{k\pi}{2} + \theta$ 的终边落在哪个象限, 这时候就容易得到结果了。
如果你没有想明白, 那么请记住 **"奇变偶不变, 符号看象限"**

3. 请问 $\tan \frac{\pi}{2}$ 能取到吗? 如果取不到, 那么为什么取不到?

提示: 从定义出发, 我们知道 $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$, 那么当 $\theta = \frac{\pi}{2}$ 时, $\sin \frac{\pi}{2} = 1$, $\cos \frac{\pi}{2} = 0$, $\frac{1}{0}$ 是不允许的, 所以 $\tan \frac{\pi}{2}$ 是取不到的。对于任意角的情况, 其实也是一致的。

弧度制

1. 如果1弧度的圆心角所对的弦长为2, 那么这个圆心角所对的弧长为()

- A. $\frac{1}{\sin 0.5}$ B. $\sin 0.5$ C. $2 \sin 0.5$ D. $\tan 0.5$

答案: A

提示: 连接圆心与弦的中点, 则得到一个弦一半所对的角是1弧度的角。

2. 3弧度的角的终边在第__象限, 7弧度的角的终边在第__象限。

答案：二；一

提示： $\frac{\pi}{2} < 3 < \pi$, $2\pi < 7 < \frac{5\pi}{2}$

三角函数的性质

1. 设 θ 分别是第二、三、四象限的角，则点 $P(\sin \theta, \cos \theta)$ 分别在第、____象限。

答案：四；三；二

提示： $\sin \theta$ 是纵坐标， $\cos \theta$ 是横坐标。判断正负即可，不要被吓到。

2. 设 α 角属于第二象限，且 $|\cos \frac{\alpha}{2}| = -\cos \frac{\alpha}{2}$ ，则 $\frac{\alpha}{2}$ 属于()

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

答案：C

C $2k\pi + \frac{\pi}{2} < \alpha < 2k\pi + \pi, (k \in \mathbb{Z}), k\pi + \frac{\pi}{4} < \frac{\alpha}{2} < k\pi + \frac{\pi}{2}, (k \in \mathbb{Z}),$

当 $k = 2n, (n \in \mathbb{Z})$ 时， $\frac{\alpha}{2}$ 在第一象限；当 $k = 2n + 1, (n \in \mathbb{Z})$ 时， $\frac{\alpha}{2}$ 在第三象限；

而 $|\cos \frac{\alpha}{2}| = -\cos \frac{\alpha}{2} \Rightarrow \cos \frac{\alpha}{2} \leq 0, \therefore \frac{\alpha}{2}$ 在第三象限；

三角函数的计算

1. 已知 $\tan x = 2$ ，求 $\frac{\cos x + \sin x}{\cos x - \sin x}$ 的值。

答案：

$$\text{原式} = \frac{1 + \tan x}{1 - \tan x} = -3$$

2. $\sin(-\frac{19}{6}\pi)$ 的值。

答案：

$$\text{原式} = -\sin(-\frac{19}{6}\pi + 3\pi) = -\sin(-\frac{\pi}{6}) = \frac{1}{2}$$