

《三角函数与平面向量》知识梳理

资料整理人：陈宇峰

- 1、闭区间上最值或值域问题，首先要在定义域基础上分析单调性；含参数的最值问题，要讨论参数对最值的影响。
- 2、求三角函数的单调区间时，当单调区间有无穷多个时，别忘了注明 $k \in \mathbf{Z}$ 。
- 3、由函数 $y = \sin x$ 的图象经过变换得到 $y = A \sin(\omega x + \varphi)$ 的图象，如先伸缩再平移时，要把 x 前面的系数提取出来。
- 4、复合形式的三角函数的单调区间的求法.函数 $y = A \sin(\omega x + \varphi)$ ($A > 0, \omega > 0$) 的单调区间的确定，基本思想是把 $\omega x + \varphi$ 看作一个整体.若 $\omega < 0$ ，要先根据诱导公式进行转化。
- 5、求函数 $y = A \sin(\omega x + \varphi)$ 在 $x \in [m, n]$ 上的最值，可先求 $t = \omega x + \varphi$ 的范围，再结合图象得出 $y = A \sin t$ 的值域。
- 6、运用公式时要注意审查公式成立的条件，要注意和、差、倍角的相对性，要注意升幂、降幂的灵活运用，要注意“1”的各种变通。
- 7、在 $(0, \pi)$ 范围内， $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 所对应的角 α 不是唯一的。
- 8、在三角求值时，往往要借助角的范围确定三角函数值的符号或所求角的三角函数的名称。
- 9、解决向量的概念问题要注意两点：一是不仅要考虑向量的大小，更重要的是要考虑向量的方向；二是考虑零向量是否也满足条件.要特别注意零向量的特殊性。
- 10、在利用向量减法时，易弄错两向量的顺序，从而求得所求向量的相反向量，导致错误。
- 11、注意运用两个向量 \vec{a}, \vec{b} 共线坐标表示的充要条件应为 $x_1 y_2 - x_2 y_1 = 0$ 。
- 12、要区分点的坐标与向量坐标的不同，尽管在形式上它们完全一样，但意义完全不同，向量坐标中既有方向也有大小的信息。
- 13、平面向量的数量积、一个向量在另一个向量方向上的投影、两个向量的夹角公式。
- 14、数量积运算律要准确理解、应用，例如， $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{c}$ ($\vec{a} \neq \vec{0}$) 不能得出 $\vec{b} = \vec{c}$ ，两边不能约去一个向量.数量积运算不满足结合律， $(\vec{a} \cdot \vec{b}) \cdot \vec{c}$ 不一定等于 $\vec{a} \cdot (\vec{b} \cdot \vec{c})$ 。