



课程名称：数学 授课班级：_____ 授课人：_____ 序号：_____
课题：7.5 正弦函数的图象和性质 类型：新授课 教学时数：1

一、教学目标（知识目标、能力目标、思想目标）

- 1、理解正弦函数的定义。
- 2、会用五点法画正弦函数。
- 3、培养学生用数形结合、观察、分析和解决问题的习惯与能力。
- 4、通过本节课的学习渗透数形结合的数学美。

二、教学重点、难点

教学重点：熟练掌握用五点法画正弦函数图象

教学难点：用几何法画正弦函数图象

三、教学准备（教材、教具、教学参考书）

教材：中等职业教育规划教材 数学 第二册

参考书：中等职业教育规划教材 数学 第二册参考书

四、教法与学法

课前、课中、课后都要利用教学资源平台辅助教学

先利用正弦线画出函数 $y = \sin x$ ， $x \in [0, 2\pi]$ 的图象，并根据“终边相同的角有相同的三角函数值”，把这一图象向左、右平行移动，得到正弦曲线；接着根据曲线的形状和特点，引导学生探究、总结正弦函数的性质。

五、课前学习

按课前自主学习任务单的要求，学习相关微课、ppt 课件、数字化教程，完成课程自主练习题。

六、教学内容与步骤（课中）

（一）、检查复习

复习单位圆与正弦线

（二）、导入新课

今天我们要研究怎样作正弦函数的图象，作三角函数图象的方法一般有两种：(1)描点法；(2)几何法(利用三角函数线)。但描点法的各点的纵坐标都是查三角函数表得到的数值，不易描出对应点的精确位置，因此作出的图象不够准确。几何法则比较准确。

（三）、讲授新课

通过课前自主学习，让学生分组回答问题如下：

- (1) 如何用几何法画正弦函数图像？
- (2) 用哪五点画正弦函数图像？
- (3) 课前自主学习过程中遇到了哪些问题？

根据课前的自主学习，一起回顾所学知识：

7.5.1 正弦函数的图象和性质

这节课，将利用正弦线来做出正弦函数 $y = \sin x$ ， $x \in \mathbf{R}$ 的图象。



课程名称：数学 授课班级：_____ 授课人：_____ 序号：_____
 课题：7.5 正弦函数的图象和性质 类型：新授课 教学时数：1

1. 正弦函数的图象（几何法）.

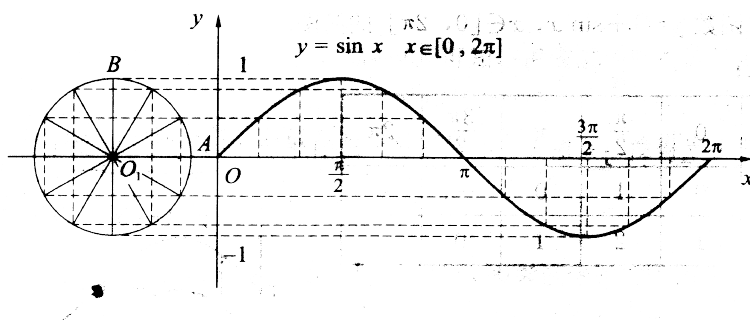
第一步：平分单位圆. 在直角坐标系的 x 轴上任取一点 O ，以 O 为圆心作单位圆，从这个圆与 x 轴的交点 A 起把圆分成 12 等份.

第二步：作出各角的正弦线. 过圆上的各分点作 x 轴的垂线，可以得到对应于角 $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, \dots, 2\pi$ 的正弦线.

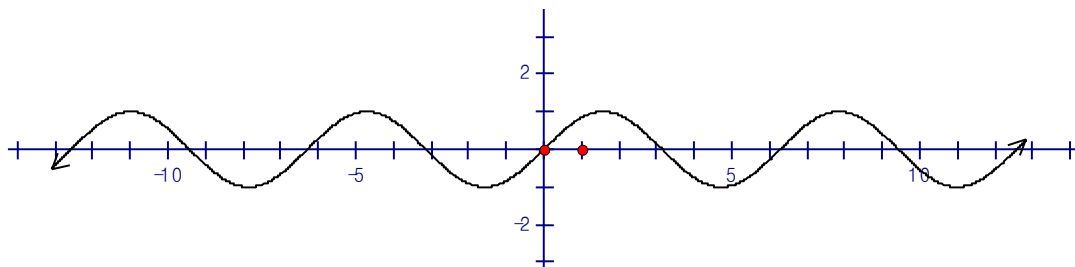
第三步：平分坐标轴. 我们把 x 轴上从 0 到 2π 这一段分成 12 等份，标上横坐标 $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, \dots, 2\pi$.

第四步：平移正弦线. 把角 x 的正弦线向右平行移动，使得正弦线的起点与 x 轴上相应的点 x 重合，则正弦线的终点就是正弦函数图象上的点.

第五步：连线. 用光滑曲线把这些正弦线的终点连结起来，就得到正弦函数 $y = \sin x$, $x \in [0, 2\pi]$ 的图象.



第六步：平移. 我们把 $y = \sin x$, $x \in [0, 2\pi]$ 的图象沿 x 轴平移 $\pm 2\pi, \pm 4\pi, \dots$ 就可以得到 $y = \sin x$, $x \in \mathbb{R}$ 的图象.



从图象可以看出， $(0, 0)$, $(\frac{\pi}{2}, 1)$, $(\pi, 0)$, $(\frac{3\pi}{2}, -1)$, $(2\pi, 0)$ 这五个点在确定图象形状时起着关键的作用.

2. 五点法画正弦函数图像

$(0, 0)$, $(\frac{\pi}{2}, 1)$, $(\pi, 0)$, $(\frac{3\pi}{2}, -1)$, $(2\pi, 0)$ 这五个点在确定图象形状时起着关键的作用，用这五个点画正弦函数一个周期上的图像，叫五点法.

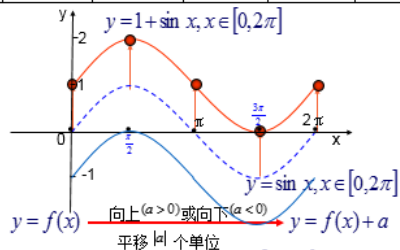


课程名称：数学 授课班级：_____ 授课人：_____ 序号：_____
 课题：7.5 正弦函数的图象和性质 类型：新授课 教学时数：1

例1 作函数 $y=1+\sin x, x \in [0, 2\pi]$ 的简图。

解：列表：

x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$y = \sin x$	0	1	0	-1	0
$y = 1 + \sin x$	1	2	1	0	1



练习：教材 P32，练习 1.

(四)、教学小结

本堂课程主要学习 1. “五点法”作图；2. 正弦函数的几何法画图象。

(五)、评价与反馈

正弦函数的图像和性质是春季高考重点内容，部分学生对正弦函数的五点法画图还记不住，加强练习。

(六)、布置作业

课后利用教学资源平台上的微课复习所学内容，完成资源平台上的作业题

P32 练习 2-3