

## 课程简介

### 一、基本介绍

几何画板是一个通用的数学、物理教学环境，提供丰富而方便的创造功能使用户可以随心所欲地编写出自己需要的教学课件。软件提供充分的手段帮助用户实现其教学思想，只需要熟悉软件的简单的使用技巧即可自行设计和编写应用范例，范例所体现的并不是编者的计算机软件技术水平，而是教学思想和教学水平。可以说几何画板是最出色的教学软件之一。系统要求很低：PC486 以上兼容机、4M 以上内存、Windows3.X 或 Windows95 简体中文版。

### 二、功能简介

几何画板的界面如下图

#### 1.画线、画圆工具

《几何画板》在图形绘制上比一般的绘图软件更为精准，更符合数学的严格要求。线可分为线段、射线和直线；圆为正圆。用它可完成所有的尺规作图，演绎欧几里德几何。要绘制平行线、垂直线等常用图形，可打开“构造”菜单，直接点中所需图形即可。

#### 2.图形变化

通过《几何画板》中的工具箱，可按指定值、计算值或动态值任意旋转、平移、缩放原有图形，并在其变化中保持几何关系不变，从而更有助于研究图形的运动和变换等问题。

#### 3.测量和计算功能

《几何画板》可测算线段长度、各种角的角度等，并对测算出的值进行多种计算，包括四则运算、幂函数、三角函数等等。

#### 4.绘制多种函数图象

在中文版的坐标系功能下，使用者可绘制各种复杂的函数图象。并可通过参数变化，更深入地了解函数曲线。

#### 5.Windows 应用程序中的众多功能

《几何画板》可为文字选择字体、字号；为图形添色；用剪贴板与 Windows 中其他程序交换信息，如给《几何画板》加一幅图画和一段声音，或把所画图形插到 WORD 编辑的数学试卷中。

#### 6.制作复杂的动画

虽然不能直接制作，但《几何画板》能将较简单的动画和运动通过定义、构造和变换，得到所需的复杂运动。使用便捷的轨迹跟踪功能，能清晰地了解目标的运动轨迹。

#### 7.制作脚本

《几何画板》可随时记录几何图形的绘制过程，并用复原和恢复进行浏览。不仅如此，脚本还可以把整个绘制过程用语言记下来。

#### 8.保持和突出几何关系

保持几何关系是《几何画板》的精髓。画板中的几何图形无论如何变化，它们之间的几何关系都不变。这恰恰是几何学的实质，即在不断变化的几何图形中，研究不变的几何规律。

另外，《几何画板》还可以突出重要的几何关系，如把图形中不重要的部分隐藏起来或变成虚线，把重要的部分加上颜色或加大字符。

### 三、《几何画板》特色

#### 1.便捷的交流工具

由于每个画板都可以被用户按自己的意图修改并保存起来，它特别适合用来进行几何交流、研究和讨论。人们由此把它称之为“动态黑板”。它还是教师布置作业、学生完成作业的理想工具。

#### 2.优秀的演示工具

它完全符合 CAI 演示的要求，能准确地、动态地表达几何问题。一旦与大屏幕投影仪等设备配合，演示效果更完美。另外，《几何画板》还能进行其它学科的动态演示，如物理中的力学、运动学、光学，数学中的认数，地理中的行星运动等等。

#### 3.有力的探索工具

《几何画板》为探索式几何教学开辟了道路。可以用它去发现、探索、表现、总结几何规律，建立自己的认识体系，成为真正的研究者。它将传统的演示练习型 CAI 模式，转向研究探索型。

#### 4.重要的反馈工具

《几何画板》提供多种方法帮助教师了解学生的思路和对概念的掌握程度，如复原、重复；隐藏、显示；建立脚本等，轻而易举地解决了这个令所有教师头疼的难题。

#### 5.简单的使用工具

《几何画板》功能虽然强大，但使用起来却非常简单。

总之，它为我们创设了一个数学实验室，提供了一个理想的做数学的环境。学生可以从“听”数学转变到“做”数学，即以研究者的

方式,参与包括发现、探索在内的获得知识的全过程。它打破了传统的用尺规教学的方法。具有动态直观、数形结合、色彩鲜明、变化无穷的特点,能极大地增强学生的学习兴趣,是一只点石成金的金手指。