

# 《GeoGebra基本操作指南》

## 图书基本信息

书名：《GeoGebra基本操作指南》

13位ISBN编号：9787040464152

出版时间：2016-10

作者：沈翔

页数：647

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《GeoGebra基本操作指南》

## 内容概要

GeoGebra是一款免费的数学教育软件，它是由美国佛罗里达州亚特兰大大学的数学教授Markus Hohenwarter设计的，软件架构思路非常清晰，GeoGebra一词由几何（Geometry）与代数（Algebra）两个词构成，按照当代中国数学教育的基本理念来说：数形结合。目前GeoGebra已经相当成功，其原因可归结如下三个重要因素：首先，由于开源的特征，GeoGebra功能不断增强，现在的GeoGebra不只局限于代数与几何了，扩展到统计、微积分和逻辑运算等方面，数学操作方面的功能已经非常强大。其次，软件设计定位于数学教育，非常重视界面的简洁和操作方便，重视运用于数学课堂教学的演示，这对数学教育工作者带来极大的方便。最后，软件设计者出于推进全球数学教育的博大情怀，让这个“好货”免费，使得该软件在全球广泛传播，各种语言版本众多。这样，在国际上获得无数赞誉，赢得人们对软件编写人员的深深敬意。

GeoGebra主要功能有：

**创建数学对象功能：**通过鼠标操作或输入指令操作创建（绘制）数学对象（如画出图像），常常同时得到对象的一些代数特性。

**数学运算功能：**通过鼠标操作或输入指令得到数学运算的结果（如求出方程的根、得到逻辑判断等），但不呈现运算的过程。

**演示功能：**对创建数学对象的颜色、标签等进行设置，设置文本、动态旋转等用于演示。

GeoGebra操作的基本特征是：

**鼠标点击工具图标操作：**由鼠标点击工具图标，在绘图区创建几何对象，同时在代数区自动得到相应几何对象的某种代数性质和标签，或在运算区得到运算结果，或在表格区创建表格等。

**键盘输入指令操作：**在指令输入框输入指令，按下“Enter”后，可在绘图区（或3D绘图区）得到几何对象，同时在代数区自动得到相应几何对象的代数性质。在指令输入框输入运算式得到运算结果，在运算区输入指令或运算式得到运算结果等。

**对话框操作：**在弹出的对话框中，或对选项进行选定，或在输入框中输入相关指令。此操作常常用于对象（包括但不限于数学对象）的设置。

目前的GeoGebra 5.0版本具有强大功能，具体操作方法、操作指令和操作技巧的体量变得很大，数学教育工作者和数学学习者需要对基本操作加以梳理，使之更高效地操作软件，本书就是这样一本入门级基本操作指南，力图尽可能较全面地介绍一个个最基本的操作，这些“基本动作”为软件操作打下基础，操作方法（指令）条理清晰，检索方便，举例配图直观明了，易于理解。

为了不使篇幅过大，对于操作流程类同，仅仅是对象略加变化的操作，只会给出提示，而不一一举例，也给您一个模仿性操作的机会，在能够说明清楚情况下，可能将多个操作放在一个图中。至于您面临的操作任务需要各个不同基本操作的组合，以及类别众多的问题解决，与数学课程的整合，在数学课堂教学中的运用等方面内容，本书也不阐述了。

由于GeoGebra是免费的，在搜索引擎上容易找GeoGebra并下载，本书以简体中文版5.0.150为操作版本，版本仍不断更新中。由于推进GeoGebra更新的人员不同，安装包可能略有差异，不影响软件的安装、使用和自动更新。

## 书籍目录

### GeoGebra基本操作指南（目录）

#### 第1章 认识GeoGebra

##### 1.1 GeoGebra简介与安装

##### 1.2 认识GeoGebra菜单

###### 1.2.1 “文件”菜单

###### 1.2.2 “编辑”菜单

###### 1.2.3 “视图”菜单

###### 1.2.4 “选项”菜单

###### 1.2.5 “工具”菜单

##### 1.3 认识GeoGebra工具栏

###### 1.3.1 “移动”工具栏

###### 1.3.2 “点”工具栏

###### 1.3.3 “直线”工具栏

###### 1.3.4 “垂线”工具栏

###### 1.3.5 “多边形”工具栏

###### 1.3.6 “圆”工具栏

###### 1.3.7 “椭圆”工具栏

###### 1.3.8 “角度”工具栏

###### 1.3.9 “轴对称”工具栏

###### 1.3.10 “文本”工具栏

###### 1.3.11 “滑动条”工具栏

###### 1.3.12 “平移视图”工具栏

###### 1.3.13 “单变量分析”工具栏

###### 1.3.14 “新建列表”工具栏

###### 1.3.15 “求和”工具栏

###### 1.3.16 “运算”工具栏

###### 1.3.17 “棱锥”工具栏

###### 1.3.18 “3D绘图区”工具栏

#### 第2章 坐标系与点

##### 2.1 坐标系的设置

##### 2.2 点的创建与相关操作

#### 第3章 线

##### 3.1 直线、线段、射线和向量

##### 3.2 交点和附着/脱离点

##### 3.3 垂线和平行线

##### 3.4 角、角的度量和角平分线

##### 3.5 直线方程与二元一次方程组

#### 第4章 多边形

##### 4.1 多边形和正多边形

##### 4.2 刚体多边形和向量多边形

##### 4.3 Voronoi图（泰森多边形）等

##### 4.4 聚点、多边形的重心和质心

##### 4.5 多边形的周长与面积

#### 第5章 圆与圆弧

##### 5.1 圆与半圆的创建与设置

##### 5.2 圆的位置关系与两圆交点

##### 5.3 圆的切线、极线/径线的创建与设置

- 5.4 圆弧的创建与设置
- 5.5 扇形的创建、设置与面积
- 第6章 圆锥曲线
  - 6.1 椭圆的创建、设置与面积
  - 6.2 双曲线的创建、设置
  - 6.3 抛物线的创建、设置
  - 6.4 圆锥曲线的中心等
  - 6.5 圆锥曲线的交点与二元二次方程组
  - 6.6 平面曲线的参数形式
  - 6.7 隐式曲线和它的渐近线
  - 6.8 曲线上两点间的长度
  - 6.9 平面图形的伸缩和切变
- 第7章 函数
  - 7.1 基本初等函数介绍
  - 7.2 一些函数介绍
  - 7.3 函数相关的操作
- 第8章 数的运算
  - 8.1 实数的运算
  - 8.2 复数的运算
- 第9章 式的运算
  - 9.1 方程的左（右）边
  - 9.2 分式的分子与分母
  - 9.3 整式的除法
  - 9.4 多项式的最大公因式和最小公倍式
  - 9.5 因式分解
  - 9.6 展开和化简表达式
  - 9.7 三角式化简、和差化积与积化和差
- 第10章 方程（组）与不等式
  - 10.1 解一元方程
  - 10.2 解方程组
  - 10.3 运算区解方程（组）的四组指令
  - 10.4 不等式
- 第11章 列表、集合、表格、回归曲线
  - 11.1 列表与集合
  - 11.2 表格
  - 11.3 变量分析
- 第12章 向量与矩阵
  - 12.1 向量
  - 12.2 矩阵
- 第13章 概率统计
  - 13.1 基本统计量
  - 13.2 进一步的统计功能
  - 13.3 分布
- 第14章 微积分
  - 14.1 初步微积分举例
  - 14.2 一些微积分指令列表
- 第15章 空间点与线
  - 15.1 空间坐标系
  - 15.2 空间点的创建与设置

- 15.3 空间线的创建与设置
- 15.4 空间交点和附着/脱离点
- 15.5 空间的垂线
- 第16章 平面
  - 16.1 平面的创建与设置
  - 16.2 垂直面和平行面的创建与设置
  - 16.3 在空间中平面图形的创建
  - 16.4 曲面的创建
- 第17章 棱柱与棱锥
  - 17.1 棱柱
  - 17.2 棱锥
- 第18章 圆柱、圆锥与球
  - 18.1 圆柱
  - 18.2 圆锥
  - 18.3 球
  - 18.4 旋转体的轴线
- 第19章 空间多面体与展开图
  - 19.1 正四面体和正六面体
  - 19.2 正八面体、正十二面体和正二十面体
  - 19.3 展开图
- 第20章 空间图形的操作
  - 20.1 相交曲线
  - 20.2 空间角的度量
  - 20.3 中心、高度与体积
  - 20.4 底、侧面和曲面
  - 20.5 几何变换
- 第21章 各类运算
  - 21.1 财务计算
  - 21.2 逻辑判断（布朗运算）
  - 21.3 空间长度的度量
  - 21.4 仿射比
- 第22章 文本
  - 22.1 文本的几种形式
  - 22.2 文本的设置
  - 22.3 文本的操作
- 第23章 滑动条等操作
  - 23.1 自由绘图与智能绘图
  - 23.2 滑动条与动画
  - 23.3 复选框
  - 23.4 按钮
  - 23.5 输入框
  - 23.6 放大与缩小
  - 23.7 显示与隐藏
  - 23.8 图层
  - 23.9 轨迹
  - 23.10 删除与复制
  - 23.11 颜色
  - 23.12 声音
  - 23.13 对象

23.14 插入图像

23.15 系统时间和执行指令

第24章 作图过程及其他

24.1 作图过程

24.2 工具

24.3 导出与打印

24.4 资源利用与课件制作

24.5 操作小贴士

附录

附录一、操作方法中文标题索引

附录二、操作方法中文指令索引

附录三、操作方法英文指令索引

附录四、快捷键

附录五、常用操作/函数指令

# 《GeoGebra基本操作指南》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)