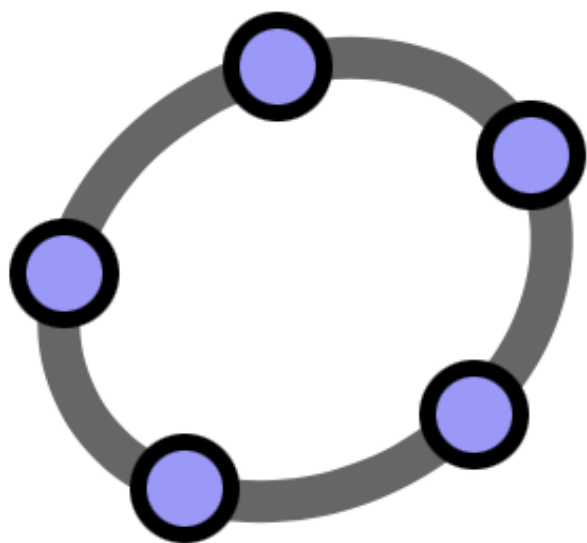


# 第一章、数学软件介绍

## 1. 课程介绍

### 1.1 GeoGebra

- 交互式几何、代数、统计和微积分
- 适合教育和学习
- 平台：网页、桌面、移动设备



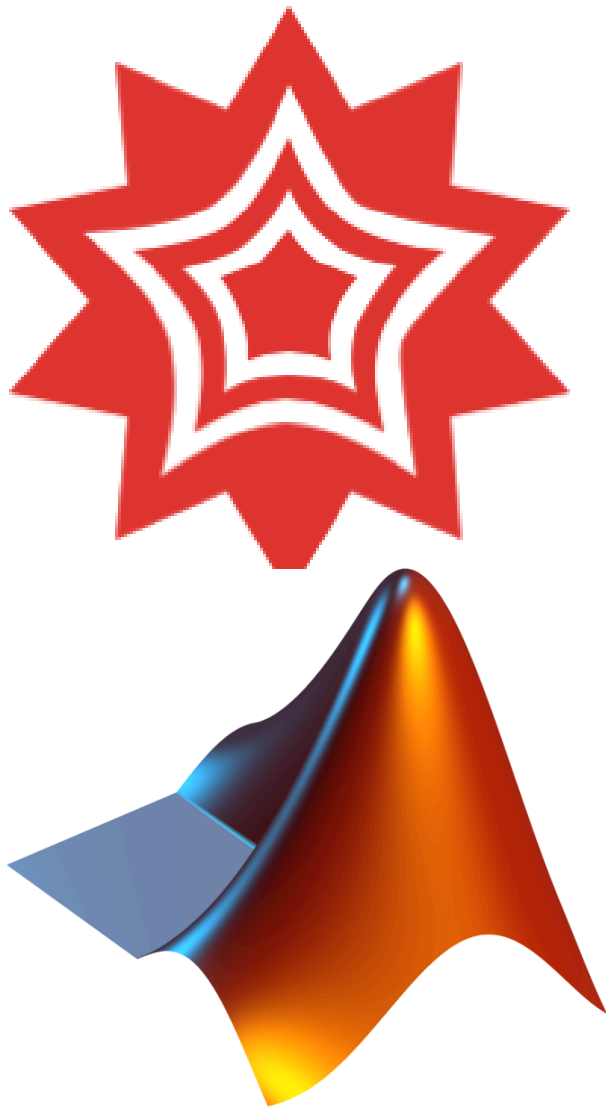
### 1.2 LaTeX

- 生成高质量文档的排版系统
- 在学术界广泛用于撰写论文、书籍和幻灯片
- 特别地，毕业论文必须用 LaTeX 撰写
- 平台：跨平台

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### 1.3 Mathematica/Matlab

- Mathematica：应用广泛的计算软件
- Matlab：数值计算和可视化的编程环境
- 两者都用于工程、研究和数据分析



## 1.4 结论

- GeoGebra: 交互式学习和教学的理想选择
- LaTeX: 专业文档准备的必备工具
- Mathematica/Matlab: 复杂计算和模拟的强大工具

## 2. 数学软件在教育中的作用

### 2.1 教育中的数学软件

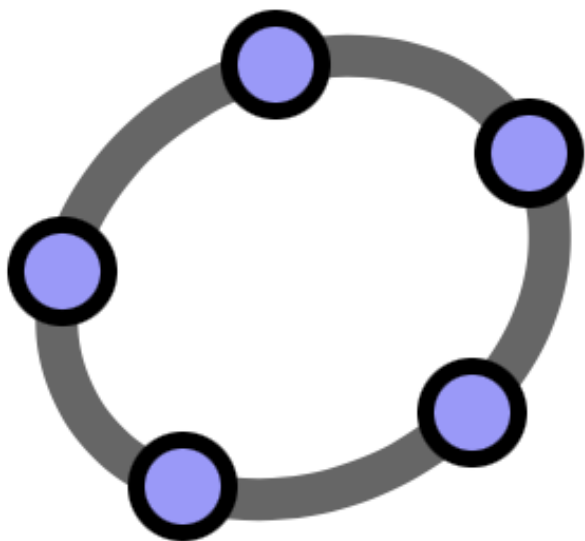
数学软件在教育中扮演着越来越重要的角色，以下是一些主要作用：

- 提高学生对数学的兴趣
- 辅助教学和学习过程
- 增强学生的实践和创新能力
- 促进跨学科的学习和研究

### 2.2 GeoGebra 在教育中的应用

- 动态几何和代数的可视化
  - 增强学生对数学概念的理解

- 支持多种数学分支的学习
- 丰富的教学资源 and 社区支持



## 2.3 LaTeX 在教育中的应用

- 高质量的文档排版
- 学术论文和报告的编写
- 培养学生的严谨性和专业性

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## 2.4 Mathematica/Matlab 在教育中的应用

- Mathematica: 强大的符号计算和可视化工具
- Matlab: 数值计算和工程仿真平台
- 支持复杂数学问题的求解和实验教学



## 2.5 结论

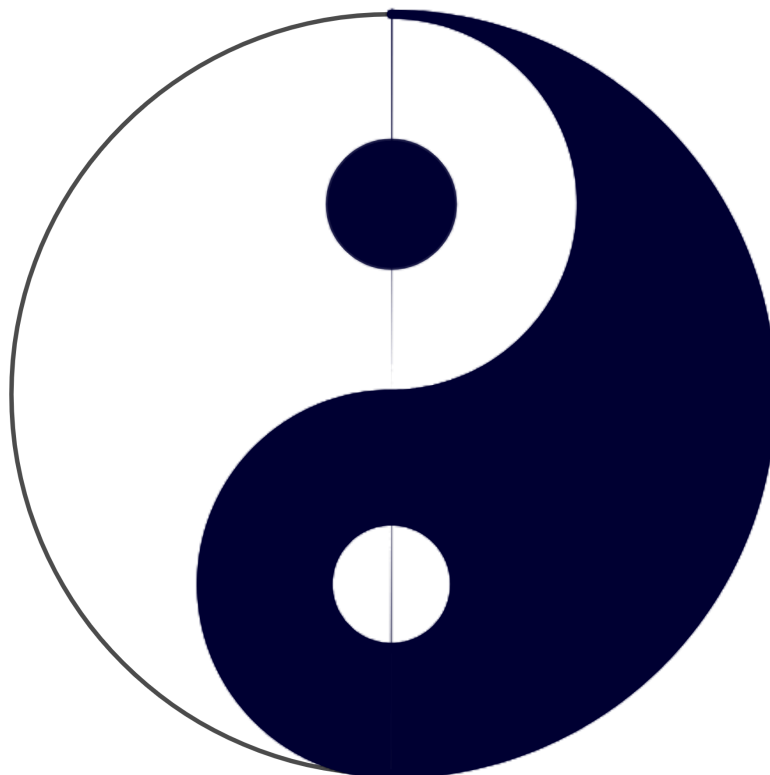
数学软件在教育中的作用不可忽视：

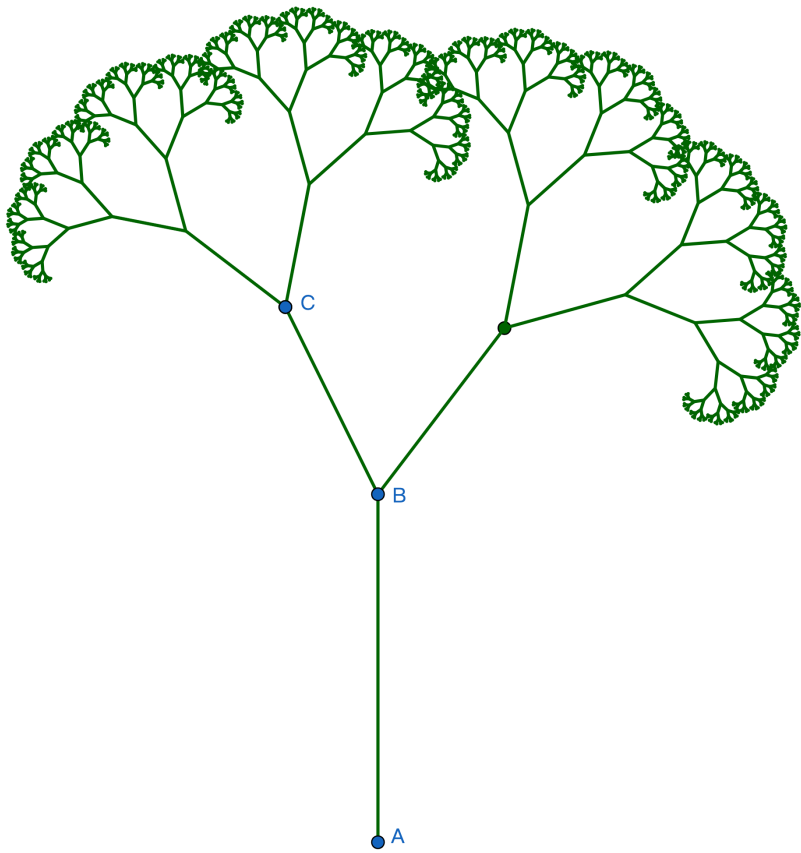
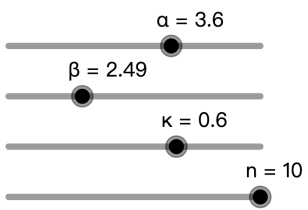
- 丰富教学手段，提高教学效果
- 激发学生的学习兴趣和创造力
- 培养学生的逻辑思维和问题解决能力

## 3. 软件概览

### 3.1 GeoGebra

$r = 10$



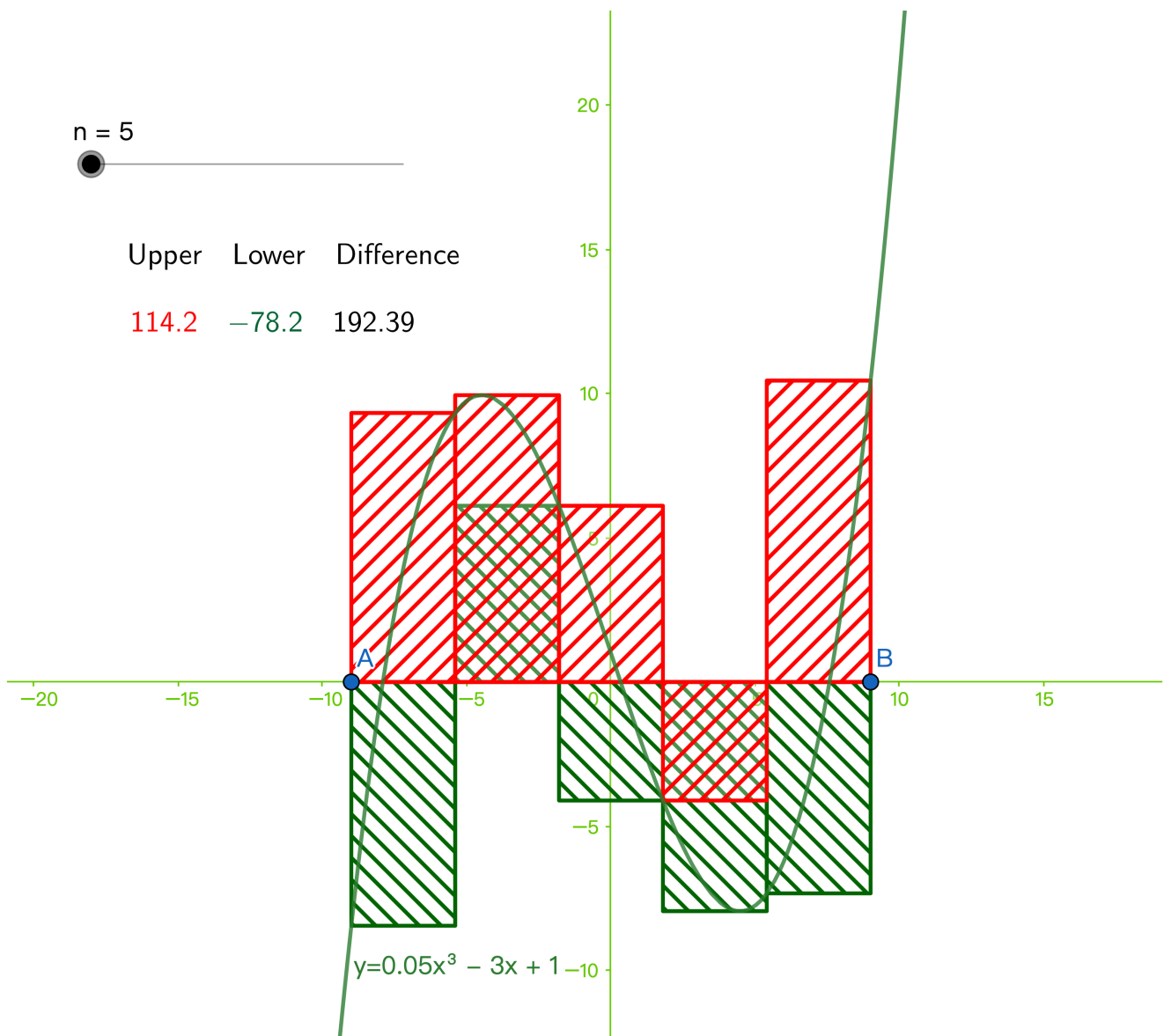


n = 5



Upper	Lower	Difference
-------	-------	------------

114.2	-78.2	192.39
-------	-------	--------



## 3.2 LaTeX

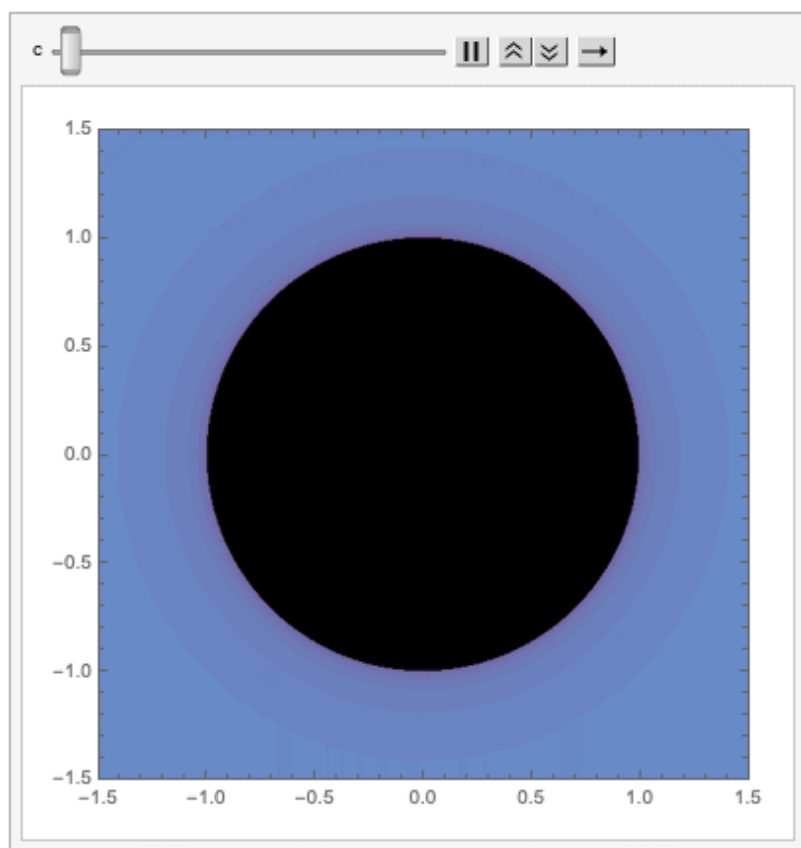
```
\documentclass{amsart}

\usepackage[margin=1in,includeheadfoot]{geometry}
\usepackage{mathtools,amsthm,amssymb}

\begin{document}
  \title{Test of LaTeX}
  \author{Van Abel}
  \date{\today}
  \maketitle
  \begin{abstract}
    This is a test file that show the basic function of latex
  \end{abstract}
\end{document}
```

### 3.3 Mathematica/Matlab

```
Animate[JuliaSetPlot[c,  
  PlotRange -> {{-1.5, 1.5}, {-1.5, 1.5}}, {c, {0, 0.5, -1.5,  
    0.3 - 0.4 I,  
    0.36 + 0.1 I, -0.1 + 0.8 I, -0.4 - 0.6 I, -I, -0.8 +  
    0.4 I, -0.77 + 0.22 I, -1, -0.123 + 0.745 I}},  
  AnimationRate -> 0.3]  
SetDirectory[]  
Export["Julia.gif", %]
```



### 4. 课外作业

- 观看视频: [维度: 数学漫步](#)
- 思考, 哪些情景你可以使用数学软件?