

# 数字和数学模块

本章介绍的模块提供与数字和数学相关的函数和数据类型。[numbers](#) 模块定义了数字类型的抽象层次结构。[math](#) 和 [cmath](#) 模块包含浮点数和复数的各种数学函数。[decimal](#) 模块支持使用任意精度算术的十进制数的精确表示。

本章包含以下模块的文档：

- [numbers](#) --- 数字抽象基类
  - 数字的层次
  - 有关类型实现的注释
    - 加入更多数字的ABC
    - 实现算术运算
- [math](#) --- 数学函数
  - 数论函数
  - 浮点算数
  - 浮点操作函数
  - 幂、指数和对数函数
  - 加总和乘积函数
  - 角度转换
  - 三角函数
  - 双曲函数
  - 特殊函数
  - 常量
- [cmath](#) --- 针对复数的数学函数
  - 到极坐标和从极坐标的转换
  - 幂函数与对数函数
  - 三角函数
  - 双曲函数
  - 分类函数
  - 常量
- [decimal](#) --- 十进制定点和浮点算术
  - 快速入门教程
  - Decimal 对象
    - 逻辑操作数
  - 上下文对象
  - 常量
  - 舍入模式
  - 信号
  - 浮点数说明
    - 通过提升精度来解决舍入错误

- 特殊的值
- 使用线程
- 例程
- Decimal 常见问题
- fractions --- 有理数
- random --- 生成伪随机数
  - 簿记功能
  - 用于字节数据的函数
  - 整数用函数
  - 序列用函数
  - 离散分布
  - 实值分布
  - 替代生成器
  - 关于再现性的说明
  - 例子
  - 例程
  - 命令行用法
  - 命令行示例
- statistics --- 数字统计函数
  - 平均值以及对中心位置的评估
  - 对分散程度的评估
  - 对两个输入之间关系的统计
  - 函数细节
  - 异常
  - NormalDist 对象
  - 例子和配方
    - 经典概率问题
    - 蒙特卡罗模拟输入
    - 近似二项分布
    - 朴素贝叶斯分类器