

# 高等数学解题思路

王泠风

2024 年 10 月 07 日

## 1 极限

### 1.1 极限不存在

- 极限趋于无穷
- 只存在一个极限
- 左右极限不等
- 震荡不存在
- 函数无定义

### 1.2 求极限

极限转化为积分 (2017 年 16 题) 极限可能是积分的极限形式，转化为积分处理。

## 2 一元函数微分学

### 2.1 求导数

#### 2.1.1 求高阶导数

归纳法

高阶求导公式

泰勒公式 (2017 年 9 题) 将  $f(x)$  化为已知的泰勒展开式，再通过比较系数求出  $f^{(n)}(x_0)$ 。

## 3 几何积分

### 3.1 曲线积分

#### 3.1.1 积分与路径无关

$$\text{积分与路径无关} \Rightarrow \begin{cases} Pdx + Qdy, & \text{是 } f(x, y) \text{ 的全微分,} \\ \oint_L Pdx + Qdy = 0, & \text{即 } \frac{\partial Q}{\partial x} = \frac{\partial P}{\partial y}. \end{cases}$$