

# 目 录

第一章 函数极限与连续	(1)
第一节 函数	(1)
第二节 初等函数	(9)
第三节 数列的极限	(18)
第四节 函数的极限	(22)
第五节 无穷小与无穷大	(28)
第六节 极限的运算法则	(32)
第七节 极限存在准则与两个重要极限	(36)
第八节 无穷小的比较	(40)
第九节 函数的连续性与间断点	(43)
第十节 连续函数的性质	(47)
总习题一	(50)
第二章 导数与微分	(52)
第一节 导数概念	(52)
第二节 函数的求导法则	(58)
第三节 高阶导数	(65)
第四节 隐函数和由参数方程所确定的函数的导数及相关变化率	(68)
第五节 函数的微分	(73)
总习题二	(79)
第三章 微分中值定理与导数的应用	(81)
第一节 微分中值定理	(81)
第二节 洛必达法则	(86)
第三节 泰勒公式	(91)
第四节 函数的单调性与凹凸性	(95)
第五节 函数的极值与最值	(99)
第六节 函数图形的描绘	(103)
第七节 曲率	(106)
* 第八节 方程的近似解	(110)
总习题三	(113)
第四章 不定积分	(115)
第一节 不定积分的概念与性质	(115)
第二节 换元积分法	(120)
第三节 分部积分法	(130)

第四节 有理函数的积分·····	(136)
总习题四·····	(144)
第五章 定积分·····	(146)
第一节 定积分的概念·····	(146)
第二节 定积分的性质·····	(152)
第三节 微积分基本定理·····	(156)
第四节 定积分的换元积分法和分部积分法·····	(160)
第五节 广义积分·····	(168)
* 第六节 广义积分审敛法·····	(173)
总习题五·····	(178)
第六章 定积分的应用·····	(180)
第一节 定积分的微元法·····	(180)
第二节 定积分的几何应用·····	(181)
第三节 定积分的物理应用·····	(192)
总习题六·····	(196)
第七章 空间解析几何与向量代数·····	(198)
第一节 空间直角坐标系·····	(198)
第二节 向量及其加减法 向量与数的乘法·····	(200)
第三节 向量的坐标·····	(203)
第四节 向量的数量积与方向余弦·····	(206)
第五节 向量积 混合积·····	(209)
第六节 曲面及其方程·····	(213)
第七节 平面及其方程·····	(218)
第八节 空间曲线及其方程·····	(223)
第九节 空间直线及其方程·····	(227)
第十节 二次曲面·····	(234)
总习题七·····	(240)
附录 I 一些常用的数学公式·····	(242)
附录 II 几种常用的曲线·····	(245)
附录 III 积分表·····	(249)
附录 IV 数学实验·····	(258)
实验一 一元函数及其极限·····	(260)
实验二 一元函数微积分·····	(266)
实验三 空间图形的绘制·····	(269)
习题答案与提示·····	(273)