

# 《微积分》

## 图书基本信息

书名：《微积分》

13位ISBN编号：9787040305074

10位ISBN编号：7040305070

出版时间：2010-12

出版社：高等教育

作者：同济大学数学系 编

页数：403

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)

# 《微积分》

## 内容概要

《微积分(第3版)学习辅导与习题选解》是与同济大学数学系编写的面向21世纪课程教材《微积分》第三版(上、下册)配套的学习辅导书。全书按原教材的章节次序安排,每章按节(或相关的几节)编写了内容要点、教学要求和学习注意点、释疑解难、例题增补、习题解析等栏目,针对学生学习中的问题和需要进行答疑和辅导。本辅导书对原教材中约三分之一的习题和大部分数学实验作了解答,并结合学生作业中的常见错误进行剖析指导。

《微积分(第3版)学习辅导与习题选解》内容切合学生实际、针对性强,注重帮助学生掌握微积分的基本知识、基本理论和基本技能,可作为工科和其他非数学专业学生学习高等数学的参考书,也可供使用《微积分》这一教材的教师作为教学参考。

## 书籍目录

预备知识 一、内容要点(1) 二、教学要求和学习注意点(1) 三、释疑解难(1) 四、例题增补(2) 五、习题解析(2) 第一章 极限与连续 第二、三节 数列极限与函数极限 一、内容要点(7) 二、教学要求和学习注意点(7) 三、释疑解难(7) 四、例题增补(10) 五、习题解析(10) 第四节 极限的运算法则 一、内容要点(14) 二、教学要求和学习注意点(14) 三、释疑解难(14) 四、例题增补(15) 五、习题解析(16) 第五节 极限存在准则与两个重要极限 一、内容要点(19) 二、教学要求和学习注意点(19) 三、释疑解难(20) 四、例题增补(21) 五、习题解析(21) 第六节 无穷小的比较 一、内容要点(22) 二、教学要求和学习注意点(23) 三、释疑解难(23) 四、例题增补(25) 五、习题解析(26) 第七、八节 函数的连续性与连续函数的运算、闭区间上连续函数的性质 一、内容要点(27) 二、教学要求和学习注意点(27) 三、释疑解难(27) 四、例题增补(28) 五、习题解析(30) 总习题一选解第二章 一元函数微分学 第一节 导数的概念 一、内容要点(41) 二、教学要求和学习注意点(41) 三、释疑解难(41) 四、例题增补(43) 五、习题解析(45) 第二节 求导法则 一、内容要点(47) 二、教学要求和学习注意点(47) 三、释疑解难(47) 四、例题增补(48) 五、习题解析(49) 第三、四节 隐函数的导数和由参数方程确定的函数的导数、高阶导数 一、内容要点(50) 二、教学要求和学习注意点(50) 三、释疑解难(50) 四、例题增补(52) 五、习题解析(53) 第五节 函数的微分与函数的线性逼近 一、内容要点(57) 二、教学要求和学习注意点(57) 三、释疑解难(58) 四、例题增补(58) 五、习题解析(59) 第六节 微分中值定理 一、内容要点(60) 二、教学要求和学习注意点(60) 三、释疑解难(61) 四、例题增补(62) 五、习题解析(64) 第七、八节 泰勒公式、洛必达法则 一、内容要点(65) 二、教学要求和学习注意点(65) 三、释疑解难(66) 四、例题增补(68) 五、习题解析(70) 第九节 函数单调性与曲线凹凸性的判别方法 一、内容要点(74) 二、教学要求和学习注意点(74) 三、释疑解难(75) 四、例题增补(76) 五、习题解析(79) 第十节 函数的极值与最大、最小值 一、内容要点(83) 二、教学要求和学习注意点(83) 三、释疑解难(83) 四、例题增补(84) 五、习题解析(85) 第十一节 曲线的曲率 一、内容要点(87) 二、教学要求和学习注意点(87) 三、释疑解难(87) 四、例题增补(88) 五、习题解析(89) 总习题二选解第三章 一元函数积分学 第一节 不定积分的概念及其性质 一、内容要点(97) 二、教学要求和学习注意点(97) 三、释疑解难(97) 四、例题增补(98) 五、习题解析(99) 第二节 不定积分的换元积分法 一、内容要点(99) 二、教学要求和学习注意点(99) 三、释疑解难(100) 四、例题增补(101) 五、习题解析(101) 第三节 不定积分的分部积分法 一、内容要点(102) 二、教学要求和学习注意点(102) 三、释疑解难(103) 四、例题增补(104) 五、习题解析(105) 第四节 有理函数的不定积分 一、内容要点(106) 二、教学要求和学习注意点(107) 三、释疑解难(107) 四、例题增补(108) 五、习题解析(109) 第五、六节 定积分、微积分基本定理 一、内容要点(109) 二、教学要求和学习注意点(110) 三、释疑解难(110) 四、例题增补(111) 五、习题解析(113) 第七节 定积分的换元法和分部积分法 一、内容要点(117) 二、教学要求和学习注意点(117) 三、释疑解难(117) 四、例题增补(118) 五、习题解析(119) 第八节 定积分的几何应用举例 一、内容要点(121) 二、教学要求和学习注意点(121) 三、释疑解难(122) 四、例题增补(123) 五、习题解析(125) 第九节 定积分的物理应用举例 一、内容要点(128) 二、教学要求和学习注意点(129) 三、释疑解难(129) 四、例题增补(129) 五、习题解析(130) 第十节 平均值 一、内容要点(132) 二、教学要求和学习注意点(132) 三、释疑解难(132) 四、例题增补(133) 五、习题解析(134) 第十一节 反常积分 一、内容要点(134) 二、教学要求和学习注意点(134) 三、释疑解难(134) 四、例题增补(136) 五、习题解析(136) 总习题三选解第四章 微分方程 第一、二节 微分方程的基本概念、可分离变量的微分方程 一、内容要点(147) 二、教学要求和学习注意点(147) 三、释疑解难(147) 四、例题增补(149) 五、习题解析(151) 第三、四节 一阶线性微分方程、可用变量代换法求解的一阶微分方程 I 一、内容要点(153) 二、教学要求和学习注意点(153) 三、释疑解难(154) 四、例题增补(156) 五、习题解析(158) 第五节 可降阶的二阶微分方程 一、内容要点(163) 二、教学要求和学习注意点(163) 三、释疑解难(163) 四、例题增补(164) 五、习题解析(166) 第六节 线性微分方程解的结构 一、内容要点(169) 二、教学要求和学习注意点(170) 三、释疑解难(170) 四、例题增补

(171) 五、习题解析 (172) 第七节 二阶常系数线性微分方程 一、内容要点 (174) 二、教学要求和  
 学习注意点 (174) 三、释疑解难 (175) 四、例题增补 (175) 五、习题解析 (177) 总习题四  
 选解上册实验练习题解答第五章 向量代数与空间解析几何 第一、二节 向量及其线性运算、点的坐标  
 与向量的坐标 一、内容要点 (198) 二、教学要求和学习注意点 (198) 三、释疑解难 (198) 四  
 、例题增补 (199) 五、习题解析 (201) 第三节 向量的乘法运算 一、内容要点 (202) 二、教学  
 要求和学习注意点 (202) 三、释疑解难 (203) 四、例题增补 (205) 五、习题解析 (206) 第四  
 、五节 平面、直线 一、内容要点 (207) 二、教学要求和学习注意点 (208) 三、释疑解难 (208)  
 四、例题增补 (209) 五、习题解析 (210) 第六、七节 曲面与曲线、二次曲面 一、内容要点  
 (215) 二、教学要求和学习注意点 (215) 三、释疑解难 (215) 四、例题增补 (216) 五、习题  
 解析 (217) 总习题五选解第六章 多元函数微分学 第一节 多元函数的基本概念 一、内容要点 (227  
 ) 二、教学要求和学习注意点 (227) 三、释疑解难 (227) 四、例题增补 (228) 五、习题解析  
 (230) 第二、三节 偏导数、全微分 一、内容要点 (231) 二、教学要求和学习注意点 (231) 三  
 、释疑解难 (231) 四、例题增补 (233) 五、习题解析 (234) 第四节 复合函数的求导法则 一、  
 内容要点 (236) 二、教学要求和学习注意点 (237) 三、释疑解难 (237) 四、例题增补 (239)  
 五、习题解析 (240) 第五节 隐函数的求导公式? 一、内容要点 (242) 二、教学要求和学习注意  
 点 (242) 三、释疑解难 (242) 四、例题增补 (244) 五、习题解析 (246) 第六节 方向导数与梯  
 度 一、内容要点 (249) 二、教学要求和学习注意点 (249) 三、释疑解难 (249) 四、例题增补  
 (250) 五、习题解析 (251) 第七节 多元函数微分学的几何应用 一、内容要点 (252) 二、教学  
 要求和学习注意点 (252) 三、释疑解难 (252) 四、例题增补 (254) 五、习题解析 (255) 第八  
 节 多元函数的极值 一、内容要点 (256) 二、教学要求和学习注意点 (256) 三、释疑解难 (257)  
 四、例题增补 (259) 五、习题解析 (261) 总习题六选解第七章 重积分 第一、二节 重积分的概  
 念与性质、二重积分的计算 一、内容要点 (270) 二、教学要求和学习注意点 (270) 三、释疑解  
 难 (271) 四、例题增补 (274) 五、习题解析 (277) 第三节 三重积分的计算 一、内容要点  
 (282) 二、教学要求和学习注意点 (282) 三、释疑解难 (282) 四、例题增补 (284) 五、习题  
 解析 (285) 第四节 重积分应用举例 一、内容要点 (288) 二、教学要求和学习注意点 (288) 三  
 、释疑解难 (288) 四、例题增补 (290) 五、习题解析 (292) 总习题七选解第八章 曲线积分与  
 曲面积分 第一节 数量值函数的曲线积分 (第一类曲线积分) 一、内容要点 (301) 二、教学要求  
 和学习注意点 (301) 三、释疑解难 (301) 四、例题增补 (302) 五、习题解析 (303) 第二节 数  
 量值函数的曲面积分 (第一类曲面积分) 一、内容要点 (306) 二、教学要求和学习注意点 (306)  
 三、释疑解难 (306) 四、例题增补 (309) 五、习题解析 (311) 第三节 向量值函数在定向曲线  
 上的积分 (第二类曲线积分) 一、内容要点 (314) 二、教学要求和学习注意点 (314) 三、释疑解  
 难 (314) 四、例题增补 (316) 五、习题解析 (318) 第四节 格林公式 一、内容要点 (320) 二  
 、教学要求和学习注意点 (320) 三、释疑解难 (320) 四、例题增补 (322) 五、习题解析 (324)  
 第五节 向量值函数在定向曲面上的积分 (第二类曲面积分) 一、内容要点 (327) 二、教学要求和  
 学习注意点 (327) 三、释疑解难 (327) 四、例题增补 (329) 五、习题解析 (331) 第六、七节  
 高斯公式与散度、斯托克斯公式与旋度 一、内容要点 (333) 二、教学要求和学习注意点 (333)  
 三、释疑解难 (333) 四、例题增补 (334) 五、习题解析 (338) 总习题八选解第九章 无穷级数  
 第一节 常数项级数的概念与基本性质 一、内容要点 (346) 二、教学要求和学习注意点 (346) 三  
 、释疑解难 (346) 四、例题增补 (347) 五、习题解析 (349) 第二节 正项级数及其审敛法 一、  
 内容要点 (350) 二、教学要求和学习注意点 (350) 三、释疑解难 (350) 四、例题增补 (352)  
 五、习题解析 (353) 第三节 绝对收敛与条件收敛 一、内容要点 (357) 二、教学要求和学习注  
 意点 (357) 三、释疑解难 (357) 四、例题增补 (357) 五、习题解析 (359) 第四节 幂级数 一、  
 内容要点 (361) 二、教学要求和学习注意点 (361) 三、释疑解难 (362) 四、例题增补 (365)  
 五、习题解析 (366) 第五、六节 函数的泰勒级数、函数的幂级数展开式的应用 一、内容要点  
 (368) 二、教学要求和学习注意点 (368) 三、释疑解难 (368) 四、例题增补 (370) 五、习题  
 解析 (373) 第七、八节 傅里叶级数、一般周期函数的傅里叶级数 一、内容要点 (377) 二、教学  
 要求和学习注意点 (377) 三、释疑解难 (378) 四、例题增补 (379) 五、习题解析 (382) 总习  
 题九选解下册实验练习题解答

# 《微积分》

## 章节摘录

一、内容要点 1.集合的概念与表示法，集合的运算（并、交、差、直积），常见的几类实数集（区间、邻域、去心邻域）。 2.映射的概念及几类特殊映射。 3.函数的概念，函数的几种特性，反函数和复合函数，反函数存在的一个充分条件。 4.函数的四则运算，五类基本初等函数，初等函数，双曲函数。

二、教学要求和学习注意点 1.理解函数的概念及函数的奇偶性、单调性、周期性和有界性。 2.理解反函数和复合函数的概念。 3.熟悉基本初等函数的性质和图形。

4.会建立简单实际问题中的函数关系式。 学习时应当注意，本节内容非常基本，正因基本，往往会被忽略。有些同学在学习微积分的过程中，常会发生一些基本概念方面的错误，究其根源，往往由于对本节内容未掌握好。比如有的同学对幂函数和指数函数的定义未切实掌握，导致以后对幂指函数求导时发生错误；有的同学对复合函数的记号如 $f(\sin x)$ 等未切实弄懂，结果导致复合函数求导与求积分时产生错误，等等。因此，尽管本节内容看来比较熟悉，属复习性质，也要认真学习，切实掌握。 .....



# 《微积分》

## 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)