

# Cap 9 多元函数

P129 一. 内点, 聚点, 边界点.  
三. 变量代换

P130 求极限 五.

P132 六. 证极限不存在.

P134 七. 偏导, 偏导连续, 可微.

P137 八. 求复合二阶偏导

P138 九. 变上限求导, 技巧性.

P139 三. 隐函数求导

P141 七. P142 八

P143 一. (切线方程) 三. (切平面方程类似还有四, 五)

P144 六. (曲面与曲线相切)

P145 二. 方向导数, 梯度

P146 五. 证方向导数存在.

P147 一. 多元极值

P148 四. 极值点判断 五. 条件极值

P150 十

## Cap 10 重积分

P151 四. 二. (二重积分结果是常数)

153 P152 一. (2) 积分区域 X 型 Y 型转化.

P154 四. P155 一. (3) 柱坐标转化

P156 五. (灵活运用对称性)

P157 三. (投影法算三重积分)

P159 三. (柱坐标算三重积分)

P160 五. (球坐标算三重积分)

P163 五.

P161 一. 2 (立体表面积) 3 (体积)

P162 三. (质量) 四. (重心)

## Cap 11

### 曲线, 曲面 积分

P165 一. 3, 4 (第一类曲线积分)

P166 五.

P168 十. (第二类曲线积分, 注意方向)

P169 十五. 3. (格林公式, 割线)

P170 十六. (挖洞去奇点, 注意内环外环方向)

P170 十七. + P171 二十. (积分路径无关应用)

P173 一. 2 (对面积曲面积分)

P174 5.  $\sqrt{1+p^2} dp^2$  积分的计算

P174 二. (质量) 三. (重心坐标)

P175 一. 1, 2. (对坐标的曲面积分, 注意正方向, 内侧外侧)

P176 四. 五. (由法向量与坐标轴的夹角定法向量的符号)

P178 三. (高斯公式, 闭曲线, 补面)

P179 四

P180 六. 七. (散度)

P181 一. (斯托克公式) 二. (旋度)





## Cap 12. 级数

- P183 一. 3. 4. 5. 7. 证级数的收敛性.
- P184 五. 前  $n$  项和  $s_n$  级数收敛.
- P185 一. 2. 3. 4 判断收敛性. (正项级数) 二. 2. (比式)
- P186 二. 3. (根式判别) 三. 1. (交错级数) 3. (绝对收敛) 条件收敛
- P187 五. (收敛级数的性质)
- P189 一. 1. 4. (幂级数. 收敛半径. 收敛域)
- 二. 1. (求和和求导交换次序 P146 Thm 3)  
2. (求和和积分交换次序 P146 Thm 4)
- P191 五. 1. 2. (幂级数展开. 常见展开形式通过代换. 求导. 积分. 转换)  
六. (展成指定形式)
- P192 八. (结合麦克劳林式求  $f^{(n)}(x_0)$  或  $f^{(n)}(0)$ )  
九. (误差)
- P193 傅里叶级数. 公式. 三. (弦级数. 余弦级数)

## Cap 13. 微分方程

- P113 一. (分离变量法)
- P114 二. (齐次微分方程) 令  $u = \frac{y}{x}$
- P115 三. (一阶线性)  $y' + p(x)y = q(x)$   $y = e^{-\int p(x)dx} [\int Q(x)e^{\int p(x)dx} dx + C]$
- P117 六. (二阶微分方程)  $\begin{cases} y'' = f(x) & \text{积分两次} \\ y'' = f(xy) & \text{令 } y' = p(x) \\ y'' = f(y, y') & \text{令 } y' = p(y) \end{cases}$
- P118 七. (常系数齐次微分方程) 书上 P194 解题步骤  
P195 通解表示图.
- P119 八. (常系数非齐次微分方程)
1. 对应  $r$  不是特征根.
  4. 右端变成  $(\cos 2x + \sin 2x \cdot i)$   $r$  是单根.
  7.  $r$  是二重根
  5. 右端仅为  $\sin Ax$  或  $\cos Ax$   $\begin{cases} \text{法一: 令特解 } Y^* = A \sin Ax \\ \text{法二: 令 } Y^* = e^{Ax} \text{ 对应的虚部 (实部)} \end{cases}$

