

高数下

向量代数和空间解析几何

向量积

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ a_i & a_j & a_k \\ b_i & b_j & b_k \end{vmatrix}$$

(方向: 右手定则)

多元函数微分法

曲线切线和法平面

参数方程、一般方程

曲面法向量和切平面

法向量: $\vec{n} = (F_x, F_y, F_z)$

多元函数极值

$$A = f_{xx}, B = f_{xy}, C = f_{yy}$$
$$\begin{cases} AC - B^2 > 0, \text{有极值, } \mathbf{A > 0, \text{极小值}} \mathbf{A < 0, \text{极大值}} \\ AC - B^2 = 0, \text{不确定} \\ AC - B^2 < 0, \text{无极值} \end{cases}$$

条件极值: 拉格朗日乘数法

重积分

二重积分

直角坐标系、极坐标系

三重积分

直角坐标系、柱坐标系、球坐标系

曲线积分与曲面积分

第一二类关系

曲线: $\int_L Pdx + Qdy = \int_L (P \cos \alpha + Q \cos \beta) ds$

曲面: $\iint_D Pdydz + Qdxdz + Rdx dy = \iint_D (P \cos \alpha + Q \cos \beta + R \cos \gamma) dS$

格林公式与高斯公式

注意被积函数是否有积点

无穷级数

正项级数、交错级数（莱布尼茨判别）、幂级数（阿贝尔定理）、傅里叶级数

author: YaoGuangMing 2023-HDU

转载请标明出处！