



标题：一份 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 的笔记模板

副标题

作者名称

封面日期：2024 年 1 月 4 日

摘要

我的摘要我的摘要

我的摘要我的摘要我的摘要

关键词: 摘要关键词

摘要页显示日期: 2024 年 1 月 4 日

目录

第一章 演示

1.1 导数的概念

随便引用的一个东西 [?], 我爱同济我爱同济我爱同济



第二章 理论部分

2.1 微分方程

Example 2.1.1. 求微分方程 $y'' - 2y' - 3y = 3x + 1$ 的一个特解.

Solution. 这是二阶常系数非齐次线性微分方程, 且函数 $f(x)$ 是 $e^{\lambda x} P_m(x)$ 型, 其中

$$\lambda = 0, P_m(x) = 3x + 1$$

与所给方程对应的齐次方程为

$$y'' - 2y' - 3y = 0$$

其特征方程为

$$r^2 - 2r - 3 = 0$$

由于 $\lambda = 0$ 不是特征方程的根, 所以设特解

$$y^* = b_0x + b_1$$

带入所给方程, 得

$$-3b_0x - 2b_0 - 3b_1 = 3x + 1$$

比较等式两端 x 同次幂的系数, 易得 $b_0 = -1$, $b_1 = \frac{1}{3}$, 于是求得一个特解为

$$y^* = -x + \frac{1}{3}$$

□

2.2 多元函数

Definition 2.2.1. 设二元函数 $f(P) = f(x, y)$ 的定义域为 D , 点 $P_0(x_0, y_0)$ 是 D 的聚点, 如果存在常数 A , 对于任意给定正数 ε , 总存在正整数 δ , 使得当点 $P(x, y) \in D \cap \dot{U}(P_0, \delta)$ 时, 都有

$$|f(P) - A| = |f(x, y) - A| < \varepsilon$$

成立, 那么就称常数 A 为函数 $f(x, y)$ 当 $(x, y) \rightarrow (x_0, y_0)$ 时的极限 (二重极限), 记作

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (x_0, y_0)} f(x, y) = A \quad \vee \quad \lim_{P \rightarrow P_0} f(P) = A$$

任意一点 $P \in \mathbb{R}^2$ 与任意一个点集 $E \subset \mathbb{R}^2$ 之间有以下三种关系的一种:

- **内点:** 如果存在点 P 的某个邻域 $U(P)$, 使得 $U(P) \subset E$, 那么称 P 为 E 的内点.
- **外点:** 如果存在点 P 的某个邻域 $U(P)$, 使得 $U(P) \cap E = \emptyset$, 那么称 P 为 E 的外点.
- **边界点:** 如果点 P 在任意邻域内既含有属于 E 的点, 又含有不属于 E 的点, 那么称 P 为 E 的边界点.

题目 2.1 这是一道简单的题目

题目 2.2 这是一道简单的题目 2

解答 这是一个解答

参考文献

- [1] Christopher Choy, JunYoung Gwak, and Silvio Savarese. 4d spatio-temporal convnets: Minkowski convolutional neural networks. In *Proceedings of the IEEE/CVF conference on computer vision and pattern recognition*, pages 3075–3084, 2019.