导数及其应用

第一节函数的导数

一、函数定义回顾（熟练掌握）

1、函数解析式

- 定义
- 图象
- 法一
- 法二
- 图象

如图：

1、反切型：

2、ln(x)型：

注意：做题过程（函数定义）还可以助于大师

二、单调性与导函数的判定（必求）

1、函数单调性的判定定理

2、极值点的定理的

- 最值定理
- 小值定理

例题、模拟

3、一元导函数的应用

- 例题
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题

三、利用单调性证明不等式

- 例题
- 例题、模拟

用的原理是函数"单调性与极值的判定"

四、高阶导数的应用（必求）

- 二阶导函数的应用
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题

五、函数作图、切线

1、函数的单调性及其求法

- 例题

2、函数的图的步骤

六、函数中值定理及相关证明

- 拉格朗日定理（熟练掌握）
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题
- 柯西定理（熟练掌握）
- 柯西中值定理（熟练掌握）
- 泰勒定理

第二节函数的微分

一、函数的概念（理解）

1、导数

- 定义有两点写法
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题

2、函数的隐函数（导数）

- 例题
- 例题

二、基本求导公式（熟练掌握）

三、函数求导法则（熟练掌握）

1、函数四则运算的求导法则

- 加法
- 例题

2、复合函数的求导法则

- 例题

3、反函数求导法则

- 例题
- 例题

4、隐函数求导法则

- 例题
- 例题
- 例题

5、取对数求导

- 例题
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题

6、参数方程求导

- 例题
- 例题

7、

- 例题
- 例题
- 例题
- 例题

四、高阶导数（熟练掌握）

- 例题
- 例题
- 例题
- 例题
- 例题

五、微分

- 微分的定义
- 可微与可导的关系
- 微分的四则运算法则
- 一阶微分形式的不变性
- 全微分的微分
- 例题