

前言

目录

- 一、微积分简介
- 二、考试分析
- 三、每章重点、难点及学习方法
- 四、考试题型
- 五、考情分析

一、微积分简介

微积分发展的背景

大约从 15 世纪初开始的文艺复兴时期起, 工业, 农业, 航海, 贸易等大规模发展, 刺激自然科学蓬勃发展, 到了 17 世纪开始进入综合突破阶段, 所有问题汇总成四个核心问题:

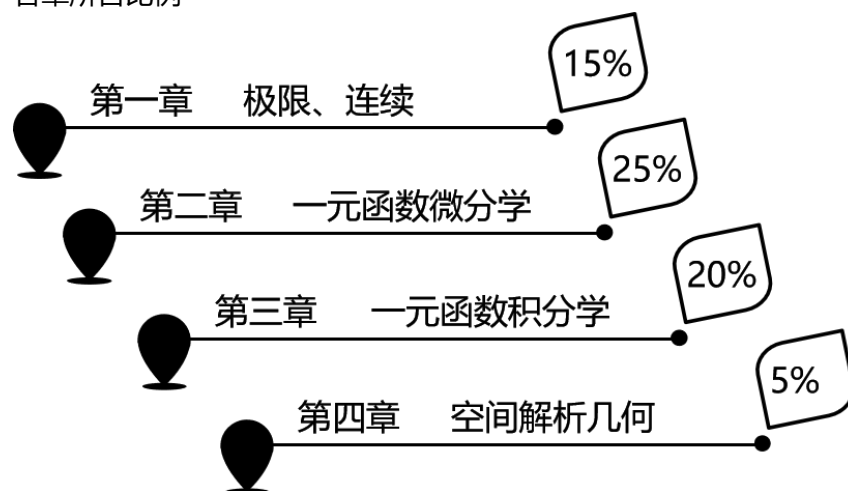
- (1) 求非匀速运动物体的瞬间速度
- (2) 求过曲线上一点的切线
- (3) 求函数的极值和最值
- (4) 计算长度, 面积, 体积等。

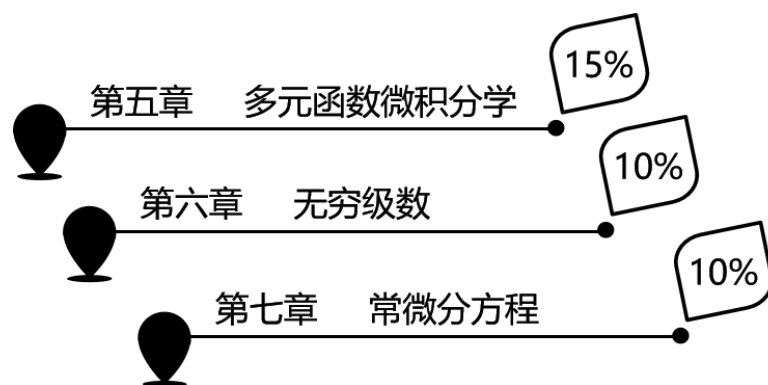
谁创立了微积分

由牛顿(英国)和莱布尼茨(德国)最后完成。在这之前有很多科学家做了许多的铺垫工作, 如; 费马, 迪卡尔, 巴罗等。

二、考试分析

各章所占比例





三、每章重点、难点及学习方法

第一章 极限、连续

重点：1、求极限（洛必达法则）

2、连续的定义(三个基本要素)

难点：1、求极限（特别是洛必达使用条件）

2、连续的定义的理解

学习方法：本章的题目一般是比较容易，或中等难度的题，是容易拿分的内容，理清思路，注意区别，加强练习（特别是一题多解）

第二章和第三章 一元函数微积分

重点：1、求导数和积分公式

2、复合函数，隐函数，参数方程的求导

3、判断单调、凹凸区间，求极值和最值

4、直接积分，换元积分，分部积分

5、应用定积分求面积，体积

难点：1、隐函数的求导

2、换元积分，分部积分

3、应用定积分求面积，体积

学习方法：要多做题，从量变到质变。另外一定要注意微分和积分是互为逆运算的关系。

第四章 空间解析几何（不重要）

重点：1、求平面方程和直线方程

2、根据方程判断二次曲线名称

难点：1、求平面方程和直线方程

学习方法：记住公式，做一些题目，如果时间不够，可以放到最后去学。

第五章 多元函数微积分学

重点：1、求偏导

2、在直角坐标系下和在极坐标系下求二重积分

难点：1、在直角坐标系下和在极坐标系下求二重积分

学习方法：理清思路，特别注意和一元微积分的紧密联系。

第六章 无穷级数

重点：1、判断级数收敛和发散

2、求幂级数的收敛区间

3、会用间接展开法将初等函数展开成幂级数
难点：1、 会用间接展开法将初等函数展开成幂级数
学习方法：理解概念，特别是要注意公式的使用条件以及公式的变形。

第七章 常微分方程

重点：1、求一阶微分方程的解（齐次和非齐次）
2、求二阶常系数微分方程的解（齐次和非齐次）

难点：1、求二阶常系数非齐次微分方程的解
学习方法：要搞清楚公式每个部分的意思，这样在代公式的时候才不会出错。

四、考试题型

01	选择题 (40)
02	填空题 (40)
03	计算题 (70)

计算题

- (1) 求极限（通常是用罗比达法则）
- (2) 求定积分
- (3) 求偏导数
- (4) 导数的应用（求最值）
- (5) 定积分的应用
- (6) 二重积分(在极坐标系和在直角坐标系下)
- (7) 常微分方程
- (8) 级数

五、考情分析

