



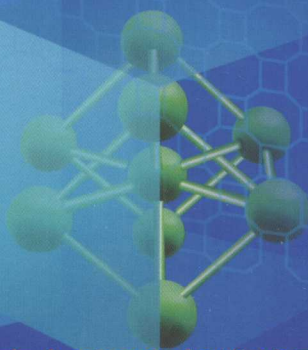
超级中学工具书系列

超级高中数理化生 公式定理

双色版

· 图说表解 海量辞条 ·

主编 孙亚东



—— 根据高中新课程标准编写 ——
多版本教材适用

世界图书出版公司



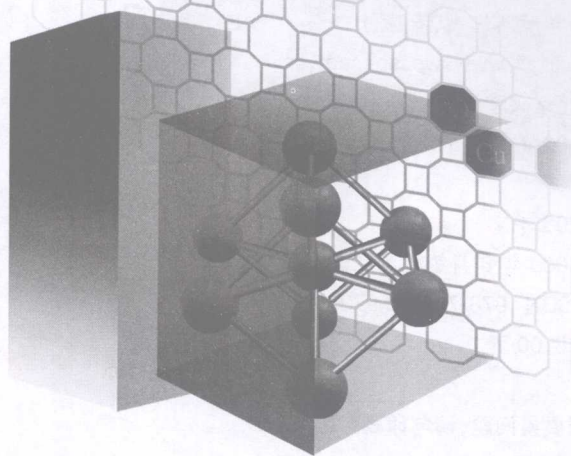
超级中学工具书系列

超级高中数理化生

公式定理

双色版

主编 孙亚东



世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

图书在版编目(CIP)数据

超级高中数理化生公式定理(双色版)/孙亚东主编.

—上海:上海世界图书出版公司,2008.8

ISBN 978-7-5062-9739-4

I. 超... II. 孙... III. ①理科(教育)—公式—高中—升学参考资料 ②理科(教育)—定律—初中—升学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 122684 号

超级高中数理化生公式定理(双色版)

主编:孙亚东

出版发行:上海世界图书出版公司

上海市尚文路 185 号 B 楼 邮政编码 200010

公司电话:021-63783016 转发行科

(各地新华书店经销)

<http://www.wpcsh.com.cn>

印 刷:北京兴鹏印刷有限公司

开 本:880×1230 1/32

印 张:20

字 数:290 千字

版 次:2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5062-9739-4/O·47

定 价:28.00 元

如发现印刷质量问题,请与印刷厂联系

(质检科电话:010-52052501)



编者序

《超级高中数理化生公式定理》是根据中学 3+X 理科高考最新大纲的内容和要求编写的，现将其具体特点介绍如下，以方便读者使用：

一、知识体系完整，涵盖范围全面

本书囊括理科高考所涉及的所有定义、概念、公式、定理以及一些专有名词和科学发展简史。不仅收录课内知识，还立足教材，适当收录一定的课外知识，丰富、完善考生知识储备，为综合复习和开阔眼界打下良好的物质基础。

二、模块结构编写，面向各种教材

针对现在课改教材多种多样的特点，本书采用模块式编写，即将同一类知识按照专题的分类方法进行统筹，如本书物理部分的力学内容就顺次包括“力与物体的平衡”、“直线运动”、“牛顿运动定律”、“抛体曲线运动规律”、“功和机械能”、“冲量与动量”、“机械振动和机械波”等几个部分，而这几部分在大多数教材的编排和读者的学习过程中都未必是直接连在一起的。但是在本书中就将它们集中放在一起，方便使用不同教材的读者进行查阅。

三、知识梳理细致，方便读者记忆

本书十分重视知识内容的条理性和系统性，对于每一章，都给出“知识结构框图”，方便读者梳理知识框架，全方位进行有效记忆；对于部分小节，也给出小的总结表框(如“非金属元素的特征”)；同时更多地将知识进行串联、类比，以表格或者图片的形式把同类知识(如“电场与重力场的比较”)、琐碎知识(如“几种漂白剂的比较”)总结起来，方便读者更好地理解和学习，也同时省去读者自己翻查、整理的繁琐。

四、例题讲解详细，追求思维提升

本书不仅在书中的公式定理、概念、法则等进行详细地阐述、分析之外，还精心配备例题，将枯燥的机械记忆变为具体的例证记忆，加深理解和记忆的效果。对于例题，本书不但给出精细的分析指导，有的题目还采用“一题多解”、“多题一解”、“一题多变”和“万变归一”的思想与学习方法，把基础知识和拓展知识体系化、有序化地讲解，帮助读者拓宽解题思路。

本书采用双色排版，重点突出，层次分明。在编写过程中，编者尽可能用深入浅出的语言让读者易懂易用，虽经反复推敲，但是疏漏之处在所难免，欢迎广大读者朋友批评指正。

愿本书成为广大读者朋友的良师益友，希望它能对你的学习有所帮助。

编者

2008年5月

目 录

第一部分 数学

I. 代数

1. 集合、简易逻辑

集合	1
集合的特征	1
集合的类型	2
集合的表示方法	2
集合与元素的对应关系	2
元素与集合的从属关系	3
集合与集合的容量关系	3
韦恩图(Venn 图)	4
集合相等	4
常用数集的符号	4
交集	4
并集	4
全集	4
补集	4
德摩根定律	5
集合的元素个数	5
命题的逻辑联结	5
命题的四种形式	6
反证法证明命题的步骤	7
充分条件	7
必要条件	7
充要条件	7
充分条件、必要条件和充要条件的判定	7

2. 函数和映射

映射、象与原象	9
到内和到上的映射	9
一一映射	9

逆映射	10
函数	10
函数的表示方法	10
函数的定义域	10
确定函数定义域的方法	10
函数值	11
函数的值域	11
求函数值域的方法	11
函数的解析式	11
求函数解析式的方法	12
函数的图象	12
闭区间	12
开区间	12
半开半闭区间	12
无穷区间	12
函数的单调性	12
单调区间	13
分段函数	13
复合函数	13
复合函数的定义域	13
复合函数的单调性	13
函数方程	13
函数的奇偶性	14
函数按奇偶性分类	14
奇偶函数的图象特点	14
周期函数	14
周期函数的性质	14
函数的初等性质	15
函数作图	15
描点法作图	15

函数图象的变换.....	15
反函数.....	16
反函数的性质.....	16
函数 $f(x)$ 与其反函数 $f^{-1}(x)$ 的对应法则之间的关系.....	16
反函数的奇偶性.....	16
反函数的单调性.....	16
互为反函数的函数图象之间的关系.....	16
基本初等函数.....	17
初等函数.....	17
初等函数的分类.....	17
初等函数模型的约定.....	17
正比例函数.....	17
正比例函数的图象和性质.....	18
反比例函数.....	18
反比例函数的图象和性质.....	18
一次函数.....	18
一次函数的图象和性质.....	18
二次函数.....	18
二次函数的图象和性质.....	18
二次函数的解析式的三种形式.....	18
二次函数、一元二次方程、一元二次不等式三者之间的联系.....	19
n 次方根.....	20
根式.....	20
正整数指数幂.....	20
零指数幂.....	20
负整数指数幂.....	20
分数指数幂.....	20
有理指数幂的运算性质.....	20
幂函数.....	21
幂函数的图象.....	21
幂函数的性质.....	21
幂函数的奇偶性.....	21
指数函数.....	21
指数函数的图象和性质.....	22

指数方程.....	22
对数.....	22
对数恒等式.....	22
对数的性质.....	22
对数的运算法则.....	22
对数的换底公式.....	22
常用对数.....	22
常用对数首数的求法.....	22
自然对数.....	22
对数与常用对数之间的关系.....	23
对数函数.....	23
对数函数的图象和性质.....	23
对数方程.....	24
指、对数方程的解法.....	24
函数的应用.....	25
常见的函数模型.....	26
利用函数思想解答应用问题.....	27

3. 不等式

不等式.....	28
同向不等式.....	28
异向不等式.....	28
绝对不等式.....	28
矛盾不等式.....	29
条件不等式.....	29
不等式的基本原理.....	29
不等式的基本性质.....	29
算术平均数和几何平均数.....	29
均值不等式的推广.....	29
证明不等式.....	30
不等式的同解变形.....	30
证明不等式的方法.....	30
不等式的解集.....	34
同解不等式.....	34
不等式的同解变形.....	34
不等式的同解变形原理.....	34
解不等式.....	34
一元不等式的分类.....	34

一元二次不等式	35
一元高次不等式	35
分式不等式	35
无理不等式	35
指数不等式	35
对数不等式	35
不等式的解法	35
标根法的具体步骤	35
实数的绝对值的定义	37
实数的绝对值的性质	37
绝对值不等式	37
含绝对值不等式的同解变形	37
绝对值不等式的性质定理	38
含有绝对值的不等式的解法	38
几种特殊的不等式	38
一元二次方程根的分布	39
椭圆不等式	40
不等式与应用题	40

4. 数列

数列	41
数列的项	41
数列的一般形式	41
数列和集合的异同点	41
数列和函数的异同点	42
数列的通项	42
数列的通项公式	42
一些基本数列的通项公式	43
数列的分类	43
递推关系	43
斐波那契数列	44
数列的递推式与通项公式互化	44
数列的表示方法	45
数列的前 n 项和	45
数列的前 n 项和与通项公式的关系	45
数列求和的几种方法	45

常用的求和公式	46
常用的拆项公式	46
等差数列	46
等差数列的通项公式	46
等差数列的增减性	46
等差中项	47
等差数列的前 n 项和公式	47
等差数列的性质	47
等差数列前 n 项和的最值	47
等差数列若干项和的性质	48
等差数列的判定	48
等差数列和一次函数的异同点	48
等比数列	49
等比数列的通项公式	49
等比数列的增减性	49
等比中项	49
等比数列的前 n 项和公式	49
等比数列的性质	49
等比数列的判定	50
等比数列和指数函数的异同点	51
数列的极限	52
数列极限的运算法则	53
特殊数列的极限	53
无穷数列的所有项的和	53
无穷递缩等比数列	53
无穷递缩等比数列的各项和	53
演绎法和归纳法	53
完全归纳法和不完全归纳法	53
数列知识的基础应用	55

5. 排列、组合、二项式定理

分类计数原理	56
分步计数原理	56
分类和分布的原则	57
排列	57
排列数	57

阶乘.....	57
排列数公式.....	57
排列数的性质.....	57
组合.....	58
组合数.....	58
组合数公式.....	58
组合数的性质.....	58
排列、组合的区别与联系.....	59
排列组合综合题的解法.....	59
二项式定理.....	61
二项展开式的特点.....	61
二项展开式的通项公式.....	61
几种特殊的表达式.....	61
二项式系数的主要性质.....	62
杨辉三角.....	62
怎样求展开式中系数最大的项.....	63
二项式定理的应用.....	63

6. 复数

虚数单位.....	64
纯虚数.....	64
复数.....	64
复数的有关概念.....	64
复数的分类.....	65
复数相等.....	65
复数无法比较大小.....	65
复平面.....	65
复数的坐标形式.....	65
共轭复数.....	66
共轭虚数.....	66
共轭复数的几何意义.....	66
共轭复数的性质.....	66
复数的向量表示.....	66
复数的模.....	66
复数 $z=a+bi$ 模的几何意义.....	67

复数的模的性质.....	67
复数的加法.....	67
复数加法的几何意义.....	67
三角形法则.....	67
复数加法的运算律.....	68
复数的减法.....	68
复数减法的几何意义.....	68
复数的乘法.....	68
复数乘法的运算律.....	68
两个共轭复数的积.....	68
虚数单位 i 的乘方.....	68
1 的虚立方根的性质.....	68
复数的乘方.....	68
复数的乘方的运算律.....	69
复数的除法.....	69
实系数一元二次方程.....	69
在复数集内的解.....	69
复系数一元二次方程.....	69
复数的辐角.....	70
复数的辐角主值.....	70
复数的三角形式.....	70
复数的代数形式.....	70
复数的三角形式与代数形式的互化.....	70
复数三角形式的乘法.....	70
复数乘法的几何意义.....	70
复数三角形式的除法.....	71
复数除法的几何意义.....	71
复数三角形式的乘方(棣莫弗定理).....	71
棣莫弗定理的推广.....	71
复数的开方.....	71
复数开方的几何意义.....	72
复平面上的曲线方程.....	73
复数的应用.....	73

II. 三角函数

7. 三角函数

角.....	76
角的概念的推广.....	76
角的表示.....	76
正角、负角和零角.....	76
象限角.....	76
终边在坐标轴上的角.....	76
终边相同的角.....	77
角的度量.....	77
量角制的换算.....	77
圆弧长公式.....	77
任意角的三角函数定义.....	78
三角函数的定义域.....	78
特殊角的三角函数值.....	78
三角函数值在每个象限的符号... ..	79
单位圆.....	79
单位圆中的三角函数线.....	79
同角三角函数的基本关系式.....	79
同角三角函数的基本关系.....	80
诱导公式.....	80
化归思想.....	81
两角和与差的正弦、余弦、正切..	81
二倍角的正弦、余弦、正切.....	81

三倍角公式.....	81
半角的正弦、余弦、正切.....	82
万能置换公式.....	82
三角函数的积化和差公式.....	82
三角函数的和差化积公式.....	82
倍角、半角、和差化积以及积化和差等公式的运用.....	83
周期函数.....	83
最小正周期.....	83
正弦函数 $y=\sin x$ 的图象.....	84
余弦函数 $y=\cos x$ 的图象.....	84
正切函数 $y=\tan x$ 的图象.....	84
余切函数 $y=\cot x$ 的图象.....	84
正弦型曲线的作图方法.....	84
三角函数的性质.....	86
已知三角函数值求角.....	86
正弦定理.....	87
余弦定理.....	87
三角形的面积.....	87
反三角函数.....	87
反三角函数的图象和性质.....	88
斜三角形的方法.....	89
一些有用的结论.....	89

III. 向量与解析几何

8. 平面向量和空间向量

有向线段.....	90
有向线段的模.....	90
有向线段的要素.....	90
向量.....	90
向量的要素.....	91
数量与向量的区别.....	91
辨别向量的依据.....	91
向量的模.....	91

零向量.....	91
零向量的方向.....	91
单位向量.....	91
平行向量.....	92
相等向量.....	92
位置向量.....	92
自由向量.....	92
三角形法则.....	92
三角形法则的扩充.....	92
常用升华公式.....	92

平行四边形法则	93
向量的加法	93
向量加法满足的运算律	93
向量的减法	93
向量减法的几何作法	93
关于向量的重要不等式	93
相反向量	94
数乘向量	94
数乘向量满足的运算律	94
两个向量共线定理	94
平面向量基本定理	94
向量的线性运算	95
平面向量线性相关	95
平面向量的坐标表示	95
平面向量的坐标运算	95
两个向量平行的坐标表示	95
如何利用向量的平行条件	95
向量平行和垂直的判定	96
线段和有向线段	96
点分有向线段所成的比	96
有向线段的定比分点公式	96
中点坐标公式	96
三角形的重心坐标公式	97
定比分点公式的向量形式	97
两个向量的夹角	97
两向量夹角公式的坐标表示	97
两个向量的数量积内积、点积	97
$a \cdot b$ 的几何意义	97
向量数量积的性质	97
向量数量积的运算律	98
向量数量积的坐标表示	98
点乘的实质	98
平面两点间的距离	98
两个向量垂直	98
图形的平移	98
坐标轴的平移	98
平移公式	98

利用平移公式化简函数	99
向量方程的求解	100
解向量方程的理论依据	100
空间向量	100
相等向量	100
单位正交基底	100
空间直角坐标系	100
右手直角坐标系	101
空间直角坐标系中的坐标	101
空间向量的直角坐标运算律	101
空间向量的模	101
空间两个向量的夹角	101
空间内两点之间距离公式	101
空间向量分点公式	101
空间向量的方向角、方向余弦	101
空间向量共面定理	102
空间向量共面定理的推论	102
空间向量的基本定理	102
空间向量基本定理的推论	102
空间向量的坐标表示	102
空间向量的运算	102
空间向量的运算律	102
空间向量的夹角及其表示	103
向量的数量积	103
向量在向量上的射影	103
平面的法向量	103
空间向量数量积运算律	103
空间两个非零向量数量积的性质	103
沿任何方向的单位向量	103
向量在立体几何中的应用	104
向量在解析几何中的应用	105

9. 直线和圆的方程

有向直线	106
有向线段	106
平面直角坐标系	106
坐标平面	107

点的坐标	107
直线的倾斜角	107
直线的倾斜角的意义	107
直线的斜率	107
直线的斜率的意义	108
直线的斜率公式	108
直线在坐标轴上的截距	108
直线方程的几种特殊形式	108
直线方程的一般形式	108
直线方程一般式相关的两定理	108
点与直线的位置关系	109
点到直线的距离	109
直线与直线的位置关系	109
两条相交直线的交点	109
两条相交直线的到角	110
直线到直线的到角的计算	110
两条相交直线的夹角	110
三点共线	110
两条平行直线间的距离公式	110
直线系、直线系方程	111
几种常见的直线系方程	111
二元一次不等式组表示的平面区域	111
线性函数	112
约束条件和目标函数	112
线性规划	112
线性规划问题的解题方法	112
曲线与方程	113
方程的解集和曲线上点集的关系	114
方程的曲线和函数的图象的关系	114
曲线在坐标轴上的截距	114
曲线的对称性	114
曲线的渐近线	114
曲线的交点	114
曲线的范围	114
求曲线方程的步骤	115

画曲线方程的步骤	115
圆的定义	115
圆的标准方程	115
圆的一般方程	115
点和圆的位置关系	116
点和圆的位置关系的判定	116
直线和圆的位置关系	116
圆的切线方程	116
圆系方程	117
圆的参数方程	117
圆和圆的位置关系	117
同一平面上两个圆的公切线	118
圆的公共弦方程	118
曲线的参数方程	119
参数方程与普通方程的互化	119
*极坐标系	119
*用极坐标计算两点间的距离	120
*直线的极坐标方程	120
*曲线的极坐标方程	120
*极坐标和直角坐标的互化	120
直线和圆的方程的应用	121

10. 圆锥曲线方程

椭圆	122
椭圆定义的延伸	123
椭圆的标准方程	123
椭圆的相关概念	123
椭圆的几何性质	124
椭圆的参数方程	125
椭圆的焦三角形面积公式	125
直线与椭圆的位置关系	126
椭圆的切线	126
椭圆的法线	126
椭圆法线的性质	126
直线与椭圆相交形成的弦	126
椭圆的弦的中点	126
椭圆的直径	127
椭圆的共轭直径	127

双曲线.....	127
双曲线定义的延伸.....	128
双曲线的标准方程.....	128
双曲线的相关概念.....	128
双曲线的几何性质.....	129
共轭双曲线.....	130
共轭双曲线的性质.....	130
等轴双曲线.....	130
双曲线的参数方程.....	130
直线与双曲线的位置关系.....	130
双曲线的切线.....	130
直线与双曲线相交的弦长问题.....	131
双曲线的弦的中点问题.....	131
双曲线的直径.....	132

双曲线的共轭直径.....	133
抛物线.....	133
抛物线的标准方程.....	133
抛物线的相关概念.....	133
抛物线的几何性质.....	134
抛物线的参数方程.....	134
抛物线的平行弦中点轨迹.....	134
直线与抛物线的位置关系.....	134
抛物线的切线.....	134
抛物线的法线.....	134
直线与抛物线相交形成的弦长.....	134
抛物线的弦的中点问题.....	135
抛物线的升华公式.....	135

IV. 立体几何

11. 直线、平面、简单几何体

平面图形.....	137
空间图形.....	137
立体几何的研究对象.....	138
面.....	138
平面.....	138
平面的表示法.....	138
平面的画法.....	138
用集合符号表示点、直线和平面之间的基本关系.....	139
平面的基本性质.....	139
平面的性质公理及其推论的用途.....	140
几何符号语言与常用语言的互化.....	140
共点、共线和共面问题.....	141
平面两条直线的位置关系.....	141
平行公理.....	141
平行公理的推论.....	141
垂足和垂线段.....	142
点到直线的距离.....	142

平面上两条直线的距离.....	142
异面直线.....	142
空间两直线的位置关系.....	142
异面直线的判定定理.....	143
异面直线的判定方法.....	143
空间两条直线所成角.....	143
空间直线垂直.....	143
两条异面直线所成的角.....	143
异面直线相互垂直.....	143
异面直线的公垂线.....	144
异面直线的公垂线段.....	144
两条异面直线的距离.....	144
射线的平行、正平行与逆平行.....	144
等角定理.....	144
等角定理的推论.....	144
空间两条直线平行的判定方法.....	144
直线和平面平行.....	144
直线和平面平行的判定定理.....	145
直线和平面平行的性质定理.....	145
空间直线和平面平行的判定方法.....	145

直线和平面垂直.....	146	几何体.....	152
垂线、垂面和垂足.....	146	几何体的表面积.....	152
直线和平面垂直的判定定理.....	146	几何体的体积.....	152
直线和平面垂直的性质定理.....	146	多面体.....	152
直线和平面垂直性质定理的逆定理.....	146	多面体的相关概念.....	152
点到平面的距离.....	146	凸多面体和凹多面体.....	152
直线和平面的距离.....	146	正多面体.....	152
射影.....	146	正多面体的种类.....	153
直线和平面斜交.....	147	截面.....	153
平面的斜线.....	147	棱柱.....	154
斜线在平面上的射影.....	147	棱柱的相关概念.....	154
垂线段、斜线段及其射影的关系定理.....	147	斜棱柱与直棱柱.....	154
直线和平面所成的角.....	147	棱柱的表示.....	154
最小角定理.....	147	棱柱的性质.....	154
三垂线定理.....	147	棱柱的侧面积.....	154
三垂线定理的逆定理.....	148	棱柱的体积.....	154
两个平面平行的定义.....	148	平行六面体.....	154
两个平面的位置关系.....	148	特殊四棱柱之间的联系.....	155
两个平面平行的判定定理 1.....	149	长方体三度定理.....	155
两个平面平行的判定定理 2.....	149	长方体三度定理的推论 1.....	155
两个平面平行的性质定理.....	149	长方体三度定理的推论 2.....	155
两个平面平行的其他性质.....	149	长方体体积公理.....	155
两个平行平面的公垂线.....	149	长方体体积公理的推论 1.....	155
两个平行平面的公垂线段.....	149	长方体体积公理的推论 2.....	155
两个平行平面间的距离.....	149	拟柱体.....	155
两个平面平行的判定方法.....	149	拟柱体的侧面积和全面积.....	156
半平面.....	150	拟柱体的体积.....	156
二面角.....	150	祖暅原理.....	156
二面角的平面角.....	150	棱锥.....	156
直二面角.....	150	棱锥的相关概念.....	156
两个平面垂直的定义.....	151	正棱锥.....	156
两个平面垂直的判定定理.....	151	棱锥的斜高.....	156
两个平面垂直的性质定理 1.....	151	棱锥的性质.....	157
两个平面垂直的性质定理 2.....	151	棱锥的表示.....	157
两个平面垂直的性质定理 3.....	151	棱锥的侧面积.....	157
异面直线上两点的距离公式.....	151	棱锥的体积.....	157
		棱台.....	157

棱台的相关概念.....	157	圆台.....	159
棱台的性质.....	157	圆台的相关概念.....	160
棱台的侧面积.....	157	圆台的性质.....	160
棱台的体积.....	157	圆台的侧面积.....	160
正棱台.....	158	圆台的体积.....	160
简单多面体.....	158	球面.....	160
欧拉公式.....	158	球.....	161
欧拉示性数.....	158	球的大圆和小圆.....	161
旋转面.....	158	经线和纬线.....	161
圆柱面.....	158	球的性质.....	161
圆锥面.....	158	两点的球面距离.....	161
旋转体.....	158	球的切面和切线.....	161
旋转体的侧面积和全面积.....	158	球的表面积.....	161
圆柱.....	158	半球的侧面积.....	162
圆柱的相关概念.....	158	球的体积.....	162
圆柱的性质.....	159	球的内接圆台.....	162
圆柱的侧面积.....	159	*球冠和球冠面积公式.....	162
圆柱的体积.....	159	*球带和球带面积公式.....	162
圆锥.....	159	*球扇形.....	162
圆锥的相关概念.....	159	*球缺和球台.....	162
圆锥的性质.....	159	*环面和环体.....	162
圆锥的侧面积.....	159	旋转体的体积.....	163
圆锥的体积.....	159		

V. 极限

12. 极限

演绎法.....	164	函数极限的四则运算.....	167
归纳法.....	165	洛必达法则.....	167
归纳法的分类.....	165	无穷小量和无穷大量.....	167
数学归纳法.....	165	几个重要的函数极限.....	167
数学归纳法的步骤.....	165	函数在某一点处连续.....	168
使用数学归纳法的注意事项.....	165	函数在某一点处左(右)连续.....	168
数学归纳法应用举例.....	166	函数在区间上连续.....	168
当 $x \rightarrow \infty$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限.....	166	连续函数的性质.....	168
当 $x \rightarrow x_0$ 时, 函数 $f(x)$ 的极限.....	166	连续函数定理.....	168
函数的左、右极限.....	166		

VI. 微积分初步

13. 导数与微积分

函数的增量	170
导数	170
导函数	170
求导数的步骤	170
导数的几何意义	170
导数的四则运算	171
可导与连续的关系	171
复合函数求导法则	171
基本初等函数求导公式表	171
二阶导数	172
n 阶导数	172
隐函数的求导	172
含参函数的求导	172
微分	172
微分的几何意义	172
微分的本质是 $dy \approx \Delta y$	172
微分法则	172
复合函数的微分	172
函数单调性的判定法	172
函数的极值	173
函数的极值的求法	173

求可导函数 $f(x_0)$ 的极值步骤	173
函数的最大值与最小值	173
函数的最大值与最小值	173
原函数	173
原函数的性质	173
不定积分	174
不定积分的性质	174
不定积分的运算法则	174
不定积分基本公式	174
直接积分法	174
换元积分法	174
定积分	175
定积分的几何意义	175
定积分的性质	175
牛顿—莱布尼茨公式	175
定积分的换元积分法	175
定积分的分部积分法	175
奇偶函数的定积分	176
周期函数的定积分	176
函数的变化率	176
定积分的一些简单应用	176
曲线的渐近线方程	177

VII. 统计初步

14. 概率与统计

概率论	178
随机现象	178
必然事件	178
不可能事件	178
随机事件	178
试验	178
随机试验	178
频率	178
概率(或然率、几率)	179

等可能事件的概率(古典概型)	179
互斥事件	179
互斥事件有一个发生的概率	179
对立事件	179
相互独立事件	180
等可能事件、互斥事件和相互独立事件的区分	180
相互独立事件同时发生的概率	180
伯努利试验	181
独立重复试验	181
独立重复试验中事件 A 发生 k 次的	

概率.....	181
随机变量.....	181
离散型随机变量.....	182
*非离散型随机变量.....	182
离散型随机变量 ξ 的概率分布...182	
离散型随机变量 ξ 概率分布的性质.....	182
超几何分布.....	182
小概率事件.....	182
离散型随机变量的期望值.....	182
离散型随机变量的方差.....	182
修正样本方差.....	183

数理统计学.....	183
抽样方法.....	183
总体密度曲线.....	183
概率密度曲线.....	183
概率密度函数.....	183
正态曲线.....	184
正态曲线的性质.....	184
*正态总体参数的假设检验的常用方法.....	184
*相关关系.....	185
*回归分析.....	185
*一元线性回归方程的求法.....	185

VIII.数学解题思想方法

15. 数学解题思想

数形结合思想.....	186
化归转化思想.....	188
分类讨论思想.....	191

函数思想.....	192
方程的思想.....	193
数学解题方法.....	193

附录一 高中数学公式一览表.....	194
附录二 高中数学部分常用符号.....	205
附录三 常用计量单位表.....	206
附录四 拉丁字母和希腊字母.....	208

第二部分 物理

I.力学

1.力与物体的平衡

01. 力

力.....	209
力的基本性质.....	210
力的作用效果.....	210
力及其单位的符号.....	210
力的三要素.....	210
力的图示.....	210
力的种类.....	210

02.重力、万有引力

万有引力.....	211
万有引力定律.....	211
重力.....	211
重力和引力的关系.....	211
重力的方向.....	211
重心.....	211
重力的大小.....	212

03.弹力、胡克定律

弹性形变和塑性形变.....	212
弹力.....	212