目 录

	页数
引言	7
1. 前言	8
2. 课程指引	9 – 10
3. 课程	11 – 98
范畴 A: 代数	11 – 47
单元 A 1 数学语言	11 – 12
1.1 集合语言	
1.2 基本逻辑	
A 2 函数	13 – 19
2.1 函数及其图像	
2.2 函数的性质及运算	
2.3 代数函数	
2.4 三角函数及其公式	
2.5 指数函数及对数函数	
A 3 数学归纳法	20 – 21
3.1 数学归纳法原理及其应用	
3.2 数学归纳法原理的其它常见形式及其应用	
A 4 不等式	22 – 23
4.1 绝对不等式	
4.2 A.M. ≥ G.M.	
4.3 柯西—许瓦尔兹不等式	
4.4 条件不等式	
A 5 正整指数的二项式定理	24
5.1 正整指数的二项式定理	
5.2 正整指数的三项式定理的应用	
5.3 二项式系数的简单性质	

	页数
A 6 多项式及方程	25 – 27
6.1 单变量的实系数多项式	
6.2 有理函数	
6.3 单变量的实系数多项式方程	
A 7 R^2 及 R^3 的向量	28 – 37
7.1 向量及纯量的定义	
7.2 向量的运算	
7.3 于直角坐标系中的向量分解	
7.4 向量的线性组合	
7.5 纯量（点）积及向量（叉）积	
7.6 向量在几何的应用	
A 8 矩阵	38 – 40
8.1 矩阵及其运算	
8.2 二阶及三阶方阵	
8.3 于二维几何的应用	
A 9 二元及三元线性方程组	41 – 43
9.1 高斯消去法及梯阵式	
9.2 解的存在性及唯一性	
A 10 复数	44 – 47
10.1 复数的定义及其算术运算	
10.2 阿根图、辐角及共轭	
10.3 于平面几何的简易应用	
10.4 栋美弗定理	
10.4a 有理指数的栋美弗定理	
10.4b 于三角恒等式的应用	
10.4c 复数的 n 次根及其几何解释	
范畴 B： 微积分与解析几何	48 – 98
单元 B 1 序列、级数及其极限	48 – 52
1.1 序列及级数	
1.2 序列及级数的极限	
1.3 序列及级数的收敛性	

		页数
B 2	**极限、连续性及可微性**	53 – 56
2.1	函数的极限	
2.2	函数的连续性	
2.3	函数的可微性	
B 3	**微分法**	56 – 61
3.1	微分法的基本法则	
3.2	三角函数的微分法	
3.3	复合函数及逆函数的微分法	
3.4	隐函数的微分法	
3.5	参数方程的微分法	
3.6	对数函数及指数函数的征分法	
3.7	高阶导数及莱布尼兹定理	
3.8	洛尔定理及中值定理	
B 4	**微分法的应用**	62 – 69
4.1	洛必达法则	
4.2	变率	
4.3	单调函数	
4.4	极大和极小	
4.5	曲线描绘	
B 5	**积分法**	70 – 83
5.1	黎曼积分的定义	
5.2	定积分的简单性质	
5.3	积分中值定理	
5.4	积分基本定理及其于计算积分的应用	
5.5	不定积分法	
5.6	求积分的方法	
	(A) 代换法	
	(B) 分部积分法	
	(C) 归约公式	
	(D) 利用部分分数计算积分	
5.7	广义积分	

		页数
B 6	**积分法的应用**	84 – 93
6.1	平面面积	
6.2	弧长	
6.3	旋转体的体积	
6.4	旋转体的表面面积	
6.5	和的极限	
B 7	**解析几何**	94 – 98
7.1	基本解析几何知识	
7.2	于极坐标系的曲钱描绘	
7.3	于直角坐标系的圆锥曲钱	
7.4	圆锥曲钱的切钱及法钱	
7.5	于直角坐标系的轨迹问题	
7.6	平面曲钱的切钱及法钱	
附录：	参考书目	100 – 115