

全国农业广播电视学校教材

**中央农业广播电视
学校中等金融
与保险专业教学
计划及教学
辅导大纲汇编**

(经济类专业用)

中央农业广播电视学校 组编



中国农业出版社

97
F8-41
5
2

中央农业广播电视学校 1996 级中等金融与保险专业

教学计划及教学辅导大纲汇编

中央农业广播电视学校主编



3 0116 2233 3

中国 农业 出版 社



C

415043

中央农业广播电视学校 1996 级中等金融与保险专业

教学计划及教学辅导大纲汇编

中央农业广播电视学校主编

* * *

责任编辑 康 弘

中国农业出版社出版发行 (北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

中国农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm16 开本 11.25 印张 248 千字

1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月北京第 1 次印刷

印数 1—3 000 册 定价 7.85 元

ISBN 7-109-04563-3/G·264



编写说明

本书是中央农业广播电视学校中等金融与保险专业教学计划及各科教学辅导大纲的汇编（因农村合作经济会计制度正在改革之中，拟定《农村合作经济会计》课程的教学辅导大纲条件尚未成熟，故此次暂未编入）。

中央农业广播电视学校是一所全国性的农村远距离中等专业学校。它的教学方式是主讲教师利用广播、电视、录音、录像进行教学，辅导教师在教学班进行面授辅导，学员业余自学。为了在这样一所几十万学员的大型学校中统一教学要求，加强宏观教学管理与指导，本书发至各级分校及全体教师、学员。

教学计划列出了本专业的培养目标，招生对象和学制，课程设置与学时安排，教学活动形式及安排，各门课程的主要内容以及考试方法等。教学辅导大纲根据农业广播电视教学特点，综合教学大纲、辅导大纲与复习提纲为一体，实行“三纲合一”。教学辅导大纲列有各门课程的说明，教学时数分配表，教学目的要求，不同知识层次的教学内容细目，教学重点和难点，辅导自学提示，实验、实习和参考资料。

教学计划及教学辅导大纲是进行本专业招生、教学、辅导、考试的基本依据，办学人员、主讲教师、辅导教师和学员必须共同遵守。

根据国家教委成人中专的各项规定，拟定反映农业广播电视学校自身特点的教学计划与教学辅导大纲是一项新的尝试，还需在教学实践中不断完善。

中央农业广播电视学校

1996年7月

目 录

中央农业广播电视学校 1996 级中等金融与保险专业教学计划	1
《数学》教学辅导大纲	6
《语文》教学辅导大纲	14
《体育》教学辅导大纲	19
《美育基础》教学辅导大纲	30
《基础英语》教学辅导大纲	37
《经济法概论》教学辅导大纲	45
《计算技术》教学辅导大纲	56
《经济学基础》教学辅导大纲	78
《会计原理》教学辅导大纲	93
《保险概论》教学辅导大纲	102
《计算机应用基础》教学辅导大纲	108
《工业会计》教学辅导大纲	116
《商品流通企业会计》教学辅导大纲	124
《财务管理》教学辅导大纲	129
《货币银行学》教学辅导大纲	135
《银行会计》教学辅导大纲	144
《实用保险》教学辅导大纲	155
《银行信贷》教学辅导大纲	168

中央农业广播电视学校

1996 级中等金融与保险专业教学计划

一、培养目标

中央农业广播电视学校中等金融与保险专业，培养适应社会主义现代化需要，能在各专业银行、信用合作社、保险公司、农村合作基金会以及其它金融保险机构从事金融与保险业务工作的中等专业人才。

具体要求是：

1. 坚持四项基本原则，坚持改革、开放的总方针，立志为建设具有中国特色的社会主义市场经济作贡献。
2. 具有中等文化程度，掌握金融、保险、银行会计和货币银行的基本理论与基本知识。
3. 具有一定的组织、分析和解决金融保险专业问题的能力。

二、招生对象

招收具有初中毕业或相当于初中毕业文化水平的各专业银行、保险公司、农村合作基金会的干部职工、农村知识青年、应届初中毕业生，及有志于从事金融保险行业工作的人员。

三、学习形式与学制

1. 学习形式：业余、半脱产或脱产。
2. 学制：两年至三年，实行学期制；也可试行单科累计制。

四、课程设置

1. 课程设置

必修课共 22 门：

- (1) 政治文化课：语文、数学、建设有中国特色社会主义理论与实践、辩证唯物主义基本原理、道德与法律、体育、基础英语、美育基础。
- (2) 专业基础课：经济学基础、计算技术、经济法概论、计算机应用基础。
- (3) 主干专业课：保险概论、货币银行学、会计原理、银行会计、实用保险、银行信贷、财务管理。
- (4) 选修课：农村合作经济会计、工业会计、商品流通企业会计三选一。
- (5) 选开课：二年制脱产学习的教学班可选修基础英语、体育、美育基础等课程。

2. 教材和教学辅导大纲:

所有课程使用中央农业广播电视学校编写的统一教学辅导大纲和文字、声像教材。

五、课程安排与学时分配

见附表。

六、教学活动形式

1. 授课:建设有中国特色社会主义理论与实践、道德与法律、辩证唯物主义基本原理、语文、基础英语、体育、美育基础、数学等六门课程由地方开课面授;计算技术、经济学基础、保险概论、财务管理、货币银行学、银行信贷、实用保险由中央校聘请教师录音,通过电台播出,或教学班利用录音带组织教学;计算技术、会计原理、计算机应用基础、农村合作经济会计、工业会计、商品流通企业会计由中央校聘请教师录像,通过中国教育电视台播出,或利用录像带组织教学。

2. 自学:自学时间与授课时间的比例约为1.5—2:1,学员可根据课程难易程度及自己的实际情况作适当调整,但自学总学时数不得少于教学计划的总学时数。

3. 辅导:在学员自学文字教材及收听收视录音录像授课的基础上,由辅导教师对学员进行辅导,辅导课包括重点、难点讲解,对学员学习答疑解惑,进行作业的布置、练习与讲评,学员讨论与交流等。

4. 实习

(1) 课程实习:按照教材要求,组织学员进行实习,并写出实习报告。

(2) 毕业实习:由辅导教师指导学员到当地有关部门或企业进行实习,并写出毕业实习报告。

七、各门课程的主要内容

1. 建设有中国特色社会主义理论与实践:讲授建设有中国特色社会主义的形成和发展、基本内容和特征,以及建设有中国特色社会主义的伟大实践,指导学员成为合格的社会主义现代化事业的建设者。

2. 道德与法律:讲授道德与修养、社会主义道德、家庭道德、职业道德、社会公德及中华民族传统道德,法律与法制、宪法与公民、犯罪与刑罚、民事与民法、经济与合同、税收与法律、民事与诉讼等知识。

3. 辩证唯物主义基本原理:讲授辩证唯物主义的世界观和方法论,指导学员学会用正确的立场、观点、方法分析和解决实际问题。

4. 基础英语:以句型为骨架,学习掌握800个生词、90个词组、7种时态和10种语法结构。

5. 美育基础:讲授美学基础知识、美的基本概念、审美能力的培养、鉴赏美的基本方法、各种类型的审美对象的特征及鉴赏要求等。

6. 体育：根据学员身体发育、年龄、性别特点，有目的、有计划、有组织地进行教学活动和身体锻炼，以强健学生体魄和加强适应自然环境的能力。

7. 语文：讲授记叙文、议论文、说明文和从事经济工作所需要的应用文，学习语法、修辞和逻辑的简单知识。

8. 数学：在复习初中代数的基础上，学习幂函数、指数、排列组合、数列及数理统计的初步知识。

9. 经济学基础：讲授经济学的一般概念和基本原理，阐明社会发展的一般经济规律。

10. 计算技术：讲授珠算的加减乘除四则运算、计算器操作与使用方法。

11. 农村合作经济会计：讲授乡合作经济组织和乡农经站的会计核算，村合作经济组织、经济联合体、农户家庭的会计核算，农产品成本核算，土地的核算及农村合作经济资金金融通的会计核算。

12. 工业会计：讲授工业企业工资、材料、产成品、固定资产、无形资产、财务成果、企业集资和专用基金的核算。

13. 商品流通企业会计：讲授商品流转和供应的会计核算，零售商品流转的核算，固定资产及低值易耗品的核算，基金和银行借款的核算，商品流通费和税金核算，饮食、服务企业的核算。

14. 财务管理：讲授企业资金筹集与投放的管理、固定资产和无形资产管理、流动资产的管理、成本管理、销售收入和企业纯收入的管理、专用基金管理。

15. 银行会计：讲述银行会计基本核算方法：银行存款、贷款及结算业务的核算，联行往来的核算，金融机构往来的核算，银行储蓄业务，现金出纳业务的核算以及银行财务管理与核算、年度决算、会计检查与会计分析等内容。

16. 保险概论：讲授保险的种类、保险的方法、保险程序、保险的法律规范等。

17. 会计原理：讲授会计学的基本理论，概述会计核算、会计分析、会计检查基本方法，并介绍实用会计的基本概念和内容。

18. 实用保险：具体讲授财产保险、人身保险、海运险等险种的性质、特点、索赔方式、赔偿金额等内容。

19. 货币银行学：讲授货币的起源、功能、用途等基本理论以及银行的起源、功能和作用。社会主义银行的运行方式等内容。

20. 银行信贷：主要讲授社会主义银行信贷业务的特点、方式、内容、信贷的管理与回收等内容。

21. 经济法概论：讲述国有企业法、集体企业法、外资企业法、工业产权法、经济合同法、技术合同法等内容。

22. 计算机应用基础：主要讲述计算机基础知识、DOS 操作系统、文字处理系统 WPS 的应用、数据库管理系统、BASIC 语言的基础知识。

八、考 试

1. 考试分为全国统一考试和省统考。

(1) 由中央校负责统一命题，实行全国统考的课程 8 门：经济学基础、保险概论、财务

管理、货币银行学、银行信贷、实用保险、会计原理、计算机应用基础。(2)由省、市、自治区校命题,全省统一考试、考查的课程11门:语文、数学、基础英语、建设有中国特色社会主义理论和实践,道德与法律、辩证唯物主义基本原理。美育基础、计算技术、农村合作经济会计、工业会计、商品流通企业会计。

2. 实行考试资格制度,学员自学、视听、辅导、笔记、作业、实验实习合格者,才准予参加该门课程的考试。

3. 考试时间:每学期所学课程期末集中考试,不及格者下学期初安排一次补考;全部课程学习完毕,经过统考、补考仍有1—2门课程不及格者,在最后一学期结束前安排一次毕业补考。全国统考的考试时间可按中央校统一安排的考试日程表执行,或由中央校提供试卷,省校另行安排考试时间;省统考的考试时间由省校安排。

4. 毕业实习报告正式评定成绩,不及格者不予毕业。

5. 考试及阅卷的要求和办法,按《中央农业广播电视学校考试办法》办理。

附表:

1996级金融与保险专业课程安排及学时分配表

序号	课程名称	学制及学期		学 时 数										开课时间		备 注
		二年制	三年制	录音	录像	面授	辅导	实验	实习	自学考试	合计	二年制	三年制			
1	数 学	1 (1)	1 (1)			60				100	2	162	1996.9	1996.9		省校统考
2	计算技术	1 (1)	1 (1)		30		40		80	40	2	192	1996.9	1996.9		省校统考
3	道德与法律	1 (1)	1 (1)			40				40	2	82	1996.9	1996.9		省校统考
4	经济学基础	1 (1)	1 (1)	40			40			80	2	162	1996.9	1996.9		中央校统考
5	语 文	1 (1)	1 (2)			60				100	2	162	1996.9	1997.3		省校统考
6	基础英语	1 (1,2)				200				200	2	402	1996.9			省校统考
7	美育基础	1 (1,2)				80				40	2	122	1996.9			省校考查
8	体 育	1、1				160				4	164	1996.9				省校考查
9	辩证唯物主义基本原理	1 (2)	1 (2)			40				40	2	82	1997.3	1997.3		省校统考
10	经济法概论	1 (2)	1 (2)	60			60			100	2	222	1997.3	1997.3		中央校统考
11	会计原理	1 (2)	1 (2)		50		60		20	80	2	212	1997.3	1997.3		中央校统考
12	银行会计	1 (2)	1 (1)		40		40		20	80	2	182	1997.3	1997.9		中央校统考
13	财务管理	1 (1)	1 (1)	50			50			100	2	202	1997.9	1997.9		中央校统考
14	货币银行学	1 (1)	1 (1)	50			50			100	2	202	1997.9	1997.9		中央校统考
15	建设社会主义……实践	1 (1)	1 (1)			60				60	2	122	1997.9	1997.9		省校统考
16	保险概论	1 (1)	1 (1)	10			60			80	2	182	1997.9	1998.9		中央校统考
17	农村合作经济会计	1 (1)	1 (1)		30		60		20	70	2	182	1997.9	1998.9		省校统考 三选一
	工业会计	1 (1)	1 (1)		50		60		20	80	2	212	1997.9	1998.9		
	商品流通企业会计	1 (1)	1 (1)		40		10		20	80	2	182	1997.9	1998.9		
18	银行信贷	1 (2)	1 (2)	40			40		20	80	2	182	1998.3	1998.3		中央校统考
19	计算机应用基础	1 (2)	1 (2)		40		60		20	80	2	202	1998.3	1998.3		中央校统考
20	实用保险	1 (2)	1 (2)	50			60			100	2	212	1998.3	1998.3		中央校统考
21	毕业实习	1 (2)	1 (2)						150		2	152	1998.3	1999.3		省校考查
总学时数		二 年 制		330	210	700	620		330	1580	44	3810				
		三 年 制		330	210	260	620		330	1340	36	3126				

《数学》教学辅导大纲

《数学》是中央农业广播电视学校各专业的文化基础课，主要任务是使学员获得在各专业学习和今后工作中所必须掌握的数学基础知识和技能，并用以解决可能遇到的各类实际问题。同时，为了进行科学实验，还需要学员初步了解和掌握统计的知识和方法。

本课程包括《初中代数复习》和《高中代数》两个部分。前者是为后者作知识和技能上的准备，基础好的学员可以略过。本课程的教学与辅导，应注意以下几个方面：

1. 本课程的主要目的是使学员在理解的基础上掌握有实用价值的数学方法和技能，不过分追求结构上的完整和理论上的严谨。因此，教学的重点是在理论推导的基础上，着重进行数学方法的教学和数学技能的训练，避免在理论上作过多的探索和研究，也尽量避免演算那些目的在于思维训练的题目。

2. 由于课时较少，学员应加强自学。首先弄清基本内容，特别是定义、定理、法则的来源和推导过程。掌握基本概念，然后演算适量的习题，以检验概念是否掌握，技能是否熟练。演算习题时，不仅要求“会”，而且要求“对”，那种只求“会”不求“对”的演算水平，在工作实践中是不能应用的。

3. 教学辅导要坚持启发式，着重讲清概念，培养学生养成运用概念进行思维、推理的习惯，避免生吞活剥、死记硬背的学习方法。在习题的演算上，要着重讲清解法的思维过程，处理好特殊和一般的关系，让学员做到举一反三，不能只是让学生简单地模仿例题的演算过程。

4. 辅导时，应有针对性地、适时适量地布置习题，并严格要求学员按时按量完成，在可能的条件下，加强解题指导和作业的批改讲评。

5. 在可能的条件下，辅导教师和学员可以阅读有关的参考资料。国家统编的普通中学数学教材的有关章节可作为自学时的参考资料；相应的教学指导书的有关章节，可作为辅导教师的参考资料。

一、教学时数分配表

章 次	各 章 名 称	面授时数	自学时数
第一章	数与式	6	10
第二章	方程（组）与不等式	8	14
第三章	函数及其图像	4	8
第四章	幂函数、指数函数和对数函数	10	17
第五章	排列、组合	10	17
第六章	数列	8	12
第七章	统计初步	14	22
合 计		60	100

教学重点：第三、第四、第五、第六、第七章。

二、大纲内容

第一章 数与式

(一) 教学目的要求 本章是学员学习高中代数的基础。通过本章的教学,学员应了解实数的一般理论,掌握实数、相反数、绝对值、方根等重要概念,并会运用实数轴。应使学员熟练掌握有理数的运算法则、运算定律和运算顺序。学员还应知道,在进行实数运算时,有理数的法则、运算定律也同样适用。

通过本章的教学,应使学生掌握有理整式、分式、根式、指数式、对数式的一切概念,熟练掌握它们的运算法则,并能进行各类式子的恒等变形。

(二) 教学内容

1. 有关实数的基本概念。了解实数系,掌握数轴的应用;深刻理解相反数、绝对值、方根等概念;熟练掌握实数的运算法则和运算律。
2. 有关代数的基本概念。了解代数式的意义,会求代数式的值。掌握有理式(整式和分式)、根式、指数式和对数式的概念。
3. 熟练掌握有理式的运算法则。会用乘法公式,掌握因式分解的基本方法。
4. 理解并掌握根式的性质,理解并掌握最简根式的概念,并会化简根式,掌握二次根式的运算法则,熟练地进行根式运算。
5. 理解指数式与对数式的相互关系,会作指数式与对数式的互化。掌握指数式和对数式的运算法则,能进行指数式与对数式的恒等变形。理解并掌握常用对数。

(三) 重点和难点

1. 重点:①实数系,无理数的概念。②有理数的运算法则。③有理式、二次根式、指数、指数的运算法则。
2. 难点:①算术根和绝对值的概念;无理数的概念。②因式分解。③二次根式的概念和运算。④指数和对数的概念和运算。

(四) 辅导自学提示

1. 对于实数系,要理解自然数、有理数、实数的基本概念,掌握它们的从属、包含关系和构成这些数集的各种分类方法,例如有理数既可以分为整数和分数,也可以分为正数、负数和零,以及负数和非负数。
2. 本章的重点内容是数与式的运算法则。这部分内容应以掌握技能为主要目的,所以应以练习为主,达到熟练、准确。
3. 因式分解是乘法的另一种逆运算,在变形技巧上要求较高,从思维上与求代数的积相反,所以有一定的难度。因此首先应着重掌握因式分解的概念,并适量地多做练习,以求熟练掌握。学习因式分解的主要目的是为分式的通分和约分作准备,所以切勿引入过多的、技巧性过强的习题,以免浪费时间和精力。
4. 根式是教学中的另一个难点。首先,应明确根式的概念,掌握方根、特别是立方根和平方根的概念,严格区别算术根和平方根的不同意义,并在这个基础上掌握最简根式、同类根式、同次根式的概念,掌握根式的性质和根式的运算法则。有理化分母是进行根式运算的一个重要的基本技能,是进行根式除法的重要步骤,所以也应注意掌握。根式运算以二次根

式的运算为主。

5. 指数概念由自然数扩大到有理数,既使我们掌握了一种简便的记数方法——科学记数法,又把根式运算和指数运算统一起来,从而简化了根式运算。所以学员首先应掌握把分式、根式化为幂的形式的方法,再进一步灵活运用有理数幂的运算法则,进一步提高运算水平。

6. 常用对数是以10为底的幂的另一种表示方法。由于它的求值规律易于掌握,因而能在对数表的帮助下进行繁琐数字的四则运算以及乘方和开方运算,这对计算器尚未普及的广大农村和边远地区还是有很大实际意义的。

学习常用对数,不仅要掌握好对数的定义、运算法则,更要深刻理解和掌握以10为底的对数值的构成规律,并以此作为利用对数表和反对数表求对数值或真数的理论指导,为进行正确的计算打下基础。

查表、计算也是技能性很强的一个内容,必须通过一定的练习才能达到熟练、准确,所以不能认为懂得道理就行,而必须实际掌握,达到较高的正确率,才能有实用的价值。

第二章 方程(组)和不等式

(一) 教学目的要求 本章的主要内容是各类方程、方程组和不等式以及它们的解法。这个内容是代数教学中的一个重点内容,它既是重要的数学知识,也是解决很多问题的工具。所以我们的教学目的主要是弄清各类方程(组)和不等式的概念,熟练掌握它们的解法,并初步了解有关方程的一些理论。

为了知识的整体性,学员应了解各类方程的相互关系,各类方程在解法上的共同规律,提高解题能力。

不等式的解法与方程相似但又有许多不同点,必须注意区别它们的差异。在理解不等式性质的基础上,切实掌握一元一次不等式和简单的绝对值不等式的解法。

利用数轴表示不等式的解是一项重要的基本技能,必须熟练掌握。要让学员会用数轴求不等式组的解集。

(二) 教学内容

1. 理解并掌握等式和方程,方程的解和解方程的概念,了解方程的分类。
2. 熟练掌握一元一次方程,一元二次方程,分式方程,无理方程的概念和它们的解法;会用换元法解某些特殊的方程。
3. 掌握二元(或三元)一次方程组的解法。
4. 会列方程(或方程组)解应用问题。
5. 理解不等式的意义,理解并掌握不等式的解和解不等式的意义。
6. 理解并掌握不等式的性质,并会应用这些性质解一元一次不等式。

(三) 重点和难点

1. 重点:①一元一次方程和一元二次方程的意义和解法。②一次方程组的解法。③列方程解应用题。④一元一次不等式的解法。
2. 难点:①一元二次方程根与系数的关系。②分式方程和无理方程的解法。③不等式的性质。

(四) 辅导自学提示

1. 本章的重点是各类方程的解法,应使学员认识到,各类方程解法应以一元一次方程和一元二次方程的解法为基础,它们都遵循“无理化有理、分式化整式、高次化低次、多元化

一元方程变形方向,把原方程转化为一元一次方程或一元二次方程来解”这个规律。所以掌握好一元一次方程和一元二次方程的解法是学好本章的关键。

2. 由于去分母和去根号的变形都可能使方程中字母的取值范围扩大,因而可能产生增根,所以应注意解分式方程时和無理方程时必须“验根”。应使学员认识到,“验根”这个步骤是解这类方程必须有的过程。也就是说,即使我们的解题过程完全正确,它依然可能产生增根,依然需要验根,所以略去“验根”步骤是不允许的。

3. 列方程的关键在于分析应用题中的等量关系。所以学员熟练掌握一些基本的等量关系是十分重要的。例如,时间 $\times$ 速度=路程;比重 $\times$ 体积=重量;溶液 $\times$ 浓度(%)=溶质;等等。

4. 一元二次方程的判别式和一元二次方程根与系数的关系是对方程理论方面的研究,它们更深刻地揭示出一元二次方程实根的存在条件及根与系数间的内在联系,掌握它们就是对一元二次方程的深刻了解。但在这方面不宜引入更多的习题,只作一般的认识和了解就可以了,以免增加不必要的负担。

第三章 函数及其图像

(一) 教学目的要求 本章的目的在于使学员运用运动、变化的观点认识客观世界中存在的量与量之间的相依关系,并用数学方法研究这些关系。

本章要求学员掌握正比、反比例,一次、二次等四种初等函数,了解这些函数的解析式,会画这些函数的图像,会求这些函数的定义域,理解并掌握这些函数的主要性质。

二次函数在实际生活中的应用较多,学员应掌握二次函数的最大值(或最小值)的求法,并能解决一些实际问题。

(二) 教学内容

1. 掌握直角坐标系,理解函数图像的意义并掌握图像的画法。
2. 理解常量、变量和函数等概念,掌握函数的表示方法,会确定简单函数自变量的取值范围。
3. 理解并掌握正比例函数和反比例函数的解析式、图像和性质。
4. 理解并掌握一次函数的定义,掌握一次函数的解析式、图像和性质;了解斜率和截距的意义,会根据某些条件确定一次函数的解析式。
5. 理解并掌握二次函数的定义,掌握二次函数的解析式、图像和性质;理解并熟练掌握顶点坐标和求法;会求二次函数的最大值或最小值。

(三) 重点和难点

1. 重点:①函数的概念。②一次函数。③二次函数。
2. 难点:①函数的概念。②二次函数解析式的确定;二次函数的图像。③二次函数的最大值和最小值。

(四) 辅导自学提示

1. 函数的概念既是教学的重点,又是教学的难点。应当认识到,函数关系实际上是由自变量集合、对应法则和函数值集合(即定义域、解析式、值域)三部分构成。其中自变量的取值范围既受解析式的制约,也受它所反映的实际问题的要求所制约;对应法则则反映了实际问题的某种规律,而函数值集合则受前两者的制约。正确认识这些,是我们能否运用函数知识解决问题的关键。

应当注意,本章中的函数概念只是初步的,并未给出定义,也未提出定义域、值域等名

词。这些有待于在第四章中再进一步深化。

2. 函数的图像既是重要的基础知识, 又是重要的基本技能。首先, 应让学生理解并掌握直角坐标系中点与有序实数对的对应关系, 理解每一个点的横坐标与纵坐标对函数的意义, 进而理解图像与函数间的相互关系。

通过本章的学习, 学员不仅应掌握画函数图像的方法, 还应把函数的图像当作研究函数问题的一个工具而加以运用。

3. 应注意一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 中斜率 k 的意义和作用, 理解并掌握 k 与 b 的几何意义。

4. 应充分理解二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 中, a 、 $-\frac{b}{2a}$ 、 $\frac{4ac-b^2}{4a}$ 的几何意义, 以及判别式 b^2-4ac 对二次函数图像与 x 轴位置关系的影响, 从而全面掌握解析式与图像的相互关系。

5. 二次函数的最大值和最小值的知识在实践中应用较多, 因而把一个有关的实际问题归结为二次函数问题的能力是非常重要的, 它与列方程解应用问题的能力有相似之处。但应注意, 方程是依照某种相等关系来列等式, 而解析式则是依照函数关系列等式; 方程是一个特定的未知数 $x[f(x)=g(x)]$, 而函数则是相依的变量 x 和 $y[y=f(x)]$ 。

第四章 幂函数、指数函数和对数函数

(一) 教学目的要求

1. 本章首先在三章函数初步知识的基础上深化函数的概念, 引入定义域、值域和定义域的值域的对应法则, 引入函数的符号, 所以学员应建立一般的函数概念, 掌握利用函数符号讨论函数性质的方法, 进一步理解函数及其图像的相依关系。

2. 对于幂函数、指数函数和对数函数都应有以下要求: ①掌握各种函数的定义解析式和各自的定义域。②会画各种函数的图像, 并能迅速画出各函数的简图。③熟悉各种函数的性质, 能根据图像的特点归纳出函数的单调性、奇偶性, 熟悉各关键点的坐标和曲线的走向特征。④会利用各种函数的单调性比较函数值的大小, 解简单的不等式。⑤会解简单的指数方程和对数方程。

(二) 教学内容

1. 进一步深化函数的概念, 理解并掌握函数的定义域、值域和对应法则的意义, 理解函数的增减性和奇偶性的意义。

2. 理解并掌握幂函数的定义, 了解各类幂函数的定义域、图像和各自在第一象限内的性质; 了解反函数和互为反函数的两个函数图像的位置关系。

3. 理解并掌握指数函数的定义、图像和性质, 能解简单的指数方程。

4. 理解并掌握对数函数的定义、图像和性质, 掌握换底公式, 会解简单的对数方程。

(三) 重点和难点

1. 重点: ①函数的概念。②指数函数和对数函数。

2. 难点: ①函数的概念, 函数的符号。②函数的单调性及其应用。③指数和对数的不等式。

(四) 辅导自学提示

1. 函数的概念比较抽象。在本章中, 应注意从第三章中学习过的各函数的共性中, 概括

指出函数的一般概念和一般性质，再回到将要学习的幂、指、对函数中去，也就是说，应按照特殊到一般，一般到特殊的过程来深化对函数的认识。

2. 函数的符号，特别是 $f(x)$ 中 f 的理解和掌握是个难点，应当认识到，在一个具体的函数 $f(x)$ 中， f 表示一个特定的对应法则。例如在 $y=f(x)=3x-2$ 中， f 表示对 x 施行如下的运算：乘以 3 减去 2。符号 $f(ax)$ 则表示将 $f(x)$ 中的 x 用 ax 代替后，再施行“乘以 3 减去 2”的运算，等等。

3. 各函数的单调性是个重要的性质，应熟知各函数的单调区间，特别是深刻认识指数函数 $y=a^x$ ($a>0, a\neq 1$) 与对数函数 $y=\log_a x$ ($a>0, a\neq 1$) 中， a 的取值对函数单调性的影响。

函数的单调性是比较函数值的大小、解有关不等式的主要依据，应重点掌握它的应用。

4. 幂函数的定义域变化较大，不易掌握规律，应注意根据解析式的特点，按指数取值分类归纳，然后加以记忆。

5. 解指数方程和对数方程的关键在于转化为代数方程。由于对数的真数和底数的取值范围都必须是不等于 1 的正数，所以解对数方程必须验根，这点是初学者容易忽略的。

第五章 排列、组合

(一) 教学目的要求 本章的教学目的是使学生在加法原理和乘法原理的指导下，求排列数和组合数。

(二) 教学内容

1. 掌握加法原理和乘法原理。

2. 掌握排列和组合的概念、排列数和组合数的公式；会解简单的排列和组合的应用问题；掌握组合数的两个性质。

(三) 重点和难点

1. 重点：①加法原理和乘法原理。②排列。③组合。

2. 难点：①加法原理和乘法原理的应用。②排列和组合的概念。③应用题的解法。

(四) 辅导自学提示

1. 加法原理和乘法原理是解决排列组合问题的基本根据之一，应注意区分“分类”与“分阶段”完成某件事情的不同过程，并应采用不同的原理，以避免“加”“乘”不分的错误。

2. 要严格区分排列和组合这两个不同的概念。要抓住“有顺序”和“无顺序”这个关键，区分是排列问题还是组合问题。

3. 要真正理解排列数公式和组合数公式的来源，掌握其计算方法，阶乘记号 $(n!)$ 是新引进的符号，应注意理解这个符号的实际意义，学会应用它进行式子的演算。

4. 组合数的两个性质不仅可以由式子的演算来加以证明，而且都有实际意义来作直观的解释，应用它们常可以简化组合数的计算。

第六章 数列

(一) 教学目的要求 本章的教学目的在于使学员建立数列的概念，掌握等差数列和等比数列的有关知识，并应用这些知识解决有关的实际问题。

(二) 教学内容

1. 了解数列的一般概念，数列的通项公式和数列的分类。

2. 理解并掌握等差数列的概念，熟练掌握等差数列的通项公式和前 n 项和公式，会解简单的等差数列的应用题。

3. 理解并掌握等比数列的概念, 熟练掌握等比数列的通项公式和前 n 项和公式, 会解简单的等比数列的应用题。

(三) 重点和难点

1. 重点: ①等差数列。②等比数列。

2. 难点: ①等差数列有关公式的灵活应用。②等比数列有关公式的灵活应用。

(四) 自学辅导提示

1. 要认真认识数列的意义, 理解数列中的项与序号的对应关系, 了解各数列的有穷无穷, 递增递减等特征, 并会加以判断, 对于由递推关系给出的数列, 则只要求根据递推式求出数列的前几项。

2. 等差数列共涉及 a_1 , a_n , n , d , s_n 等五个量, 通项公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 和前 n 项和公式 $s_n = na_1 + \frac{n(n-1)}{2}d$ 给出了它们的内在联系。学员应在已知任何三个量的条件下, 通过方程或方程组求出另两个未知的量。这是利用等差数列的知识解应用题的基础。

3. 等比数列共涉及 a_1 , a_n , n , q , s_n 等五个量。通项公式 $a_n = a_1 q^{n-1}$ 和前 n 项和公式 $s_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$ ($q \neq 1$) 给出了它们的内在联系。学员应能在已知任何三个量的条件下, 利用方程和方程组求出另两个量 (但是在求公比 q 时, 要在 q^n 中 n 的值较小时才能实际上求出)。这是利用等比数列的知识解应用题的基础。

4. 如何把一个实际问题归纳为数列问题, 是本章的一个重要学习内容。弄清项、项数, 再通过分析每相邻两项间的关系来判断数列的种类, 然后用有关的知识解决, 这是学习本章的主要目的。

5. 增长率的有关内容是统计时经常要应用的, 应予以特别注意。应用时, 要注意分析清楚第一项、项数和公比, 否则就不能得到正确的结果。

第七章 统计初步

(一) 教学目的要求 为使学员在今后的工作中, 能充分利用生产科研中的数据资料所提供的信息, 在本章中将学习统计学的初步知识。

本章要求学员应掌握算术平均数、加权平均数、方差、频率分布等方法进行统计分析, 并会绘制频率分布直方图和累计频率分布图。

(二) 教学内容

1. 了解统计的基本概念, 理解总体和样本的意义。

2. 掌握算术平均数和加权平均数的计算方法。

3. 了解方差的意义, 掌握方差的计算公式 $S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$ 和简化方差计算的方法。

4. 理解频率分布的概念, 会制频率分布表, 会画频率分布直方图和累计频率分布图。

(三) 重点和难点

1. 重点: ①算术平均数与几何平均数。②方差。③频率分布。

2. 难点: ①加权平均数。②方差的概念及其计算。③频率分布的概念。

(四) 自学辅导提示

1. 本章主要通过例题说明统计的概念和方法, 避免了抽象的叙述和推导。学员应从例子