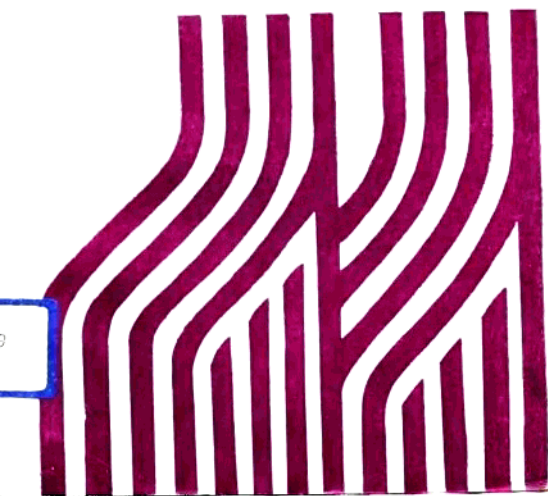


湖北省会计培训系列教材

计算技术

张传江 黄一瑄 潘阳军 主编

武汉工业大学出版社



湖北省会计培训系列教材

计算技术

张伟江 黄 瑾 潘阳军 主编



武汉工业大学出版社



B

370957

鄂新登字 13 号

湖北省会计培训系列教材

计算技术

张伟江 黄瑾 潘阳军 主编

武汉工业大学出版社出版发行
京山县印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 12 字数: 260 千
1991 年 12 月第一版 1991 年 12 月第一次印刷
印数 1—5000

ISBN7-5629-0552-5/O·24
定价 14.50 元

**湖北省会计培训系列教材
编审委员会**

组成人员：

陈水文	胡柏枝	陶德雄	刘瑞林
曾凡衍	易庭源	向泽生	李成章
陈大杰	陈启中	杨守煦	郭连东

主任委员：陈水文

副主任委员：陶德雄 易庭源

主编：陶德雄 郭连东

副主编：贺茂清 熊动员

湖北省会计培训系列教材

出版说明

为了配合《会计专业技术职务》、《会计证》专业知识考试和会计岗位培训的需要，我们组织了长期从事财会工作的专家、学者和从事财务会计管理工作的同志编写了一套《湖北省会计培训系列教材》，这套教材包括《会计学基础》、《财务会计法规》、《工业企业会计》、《商业企业会计》、《预算会计》、《交通运输企业会计》、《基本建设会计》、《农业会计》、《中外合资经营企业会计》、《计算技术》共10本书。《会计学基础》是系列教材中的一本。本书经审阅同意试用，拟经一段教学实践后，再进行修改完善。由于编写时间仓促，书中难免有不妥之处，恳请教师和广大读者批评指正。

湖北省会计培训系列教材编审委员会

1991年8月

前 言

为满足我省财会干部专业理论知识教育,按照系列教材编审委员会的要求,编写《计算技术》一书。

本书共分三篇。第一篇、会计应用数学。主要介绍高等数学微积分的应用问题;第二篇、珠算。主要介绍传统珠算的基本法则及其应用问题;第三篇、计算机基础知识。主要介绍计算机的基本知识、基本操作方法以及计算机的基本语言。会计应用数学、珠算、计算机基础知识是现代会计以及会计管理人员必须掌握的知识。希望本书能对读者有所帮助。

本书第一篇由张传江、江尔明编写,张传江审阅;第二篇由黄应编写,何应琪审阅;第三篇由潘阳军、江光宇、王芳编写,江光宇审阅。由于编写时间仓促,书中难免出现错误和不足,希望广大读者批评、指正。

编 者

1991年9月

目 录

第一篇 会计应用数学

第一章 函数	3
§ 1.1 集合	3
§ 1.2 实数集	4
§ 1.3 函数	7
§ 1.4 反函数复合函数	13
§ 1.5 初等函数	15
§ 1.6 建立函数关系的例题	19
第二章 极限与连续	23
§ 2.1 数列的极限	23
§ 2.2 函数的极限	26
§ 2.3 无穷大量与无穷小量	30
§ 2.4 极限的运算法则	31
§ 2.5 两个重要的极限	34
§ 2.6 函数的连续性	39
第三章 导数与微分	49
§ 3.1 导数的概念	49
§ 3.2 导数的基本公式与运算法则	54
§ 3.3 高级导数	64
§ 3.4 变化率的应用	67

第四章	中值定理导数的应用	77
§ 4.1	中值定理	77
§ 4.2	罗比塔法则	80
§ 4.3	函数的增减性	86
§ 4.4	函数的极值	89
§ 4.5	函数极值的应用	89
第五章	不定积分	99
§ 5.1	不定积分的概念	99
§ 5.2	不定积分的性质	102
§ 5.3	基本积分公式	103
§ 5.4	换元积分法	106
§ 5.5	分部积分法	112
§ 5.6	不定积分的应用	115
第六章	定积分	119
§ 6.1	定积分的概念	119
§ 6.2	定积分的基本性质	127
§ 6.3	定积分的计算公式	128
§ 6.4	定积分的换元法	130
§ 6.5	定积分的分部积分法	133
§ 6.6	定积分的应用	134
§ 6.7	广义积分	139

第二篇 珠 算

第七章	珠算基本知识	149
§ 7.1	数码字的书写与错误数字的订正方法	149
§ 7.2	算盘的种类及构造	152
§ 7.3	算盘的定档与置数	154

§ 7.4	拨珠法	154
第八章	珠算基本加减法	157
§ 8.1	珠算基本加法	157
§ 8.2	珠算基本减法	166
§ 8.3	倒减法	176
第九章	珠算基本乘法	180
§ 9.1	乘法基本概念	180
§ 9.2	积的定位—公式定位法	184
§ 9.3	一位数乘法	188
§ 9.4	多位数乘法	190
第十章	珠算基本除法	210
§ 10.1	除法基本概念	210
§ 10.2	商的定位	211
§ 10.3	商除法	213
第十一章	珠算简捷算法	228
§ 11.1	补加数加减法	228
§ 11.2	补加数乘法	230
§ 11.3	定身乘法	233
§ 11.4	补加数除法	243
§ 11.5	定身除法	246
§ 11.6	省略除法	250

第三篇 计算机基础知识

第十二章	数据处理与微和概论	255
§ 12.1	数据处理的一般概念	255
§ 12.2	数据处理系统的分类及其基本构成	263
§ 12.3	微机简介	267

第十三章	DOS(CC—DOS)操作系统	280
§ 13.1	BM—PC 机的基本配置	280
§ 13.2	DOS 操作系统	282
§ 13.3	行编辑程序 EDLIN	299
§ 13.4	汉字磁盘操作系统 CC—DOS 的使用	305
第十四章	微型计算机常用软件操作	309
§ 14.1	汉字输入技术	309
§ 14.2	汉字文书编辑	314
第十五章	数据为技术及其应用	330
§ 15.1	数据库系统概述	330
§ 15.2	c—dBASE Ⅲ 的基本操作命令	345
§ 15.3	c—dBASE Ⅲ 的光标控制键的使用	349
§ 15.4	c—dBASE Ⅲ 的操作使用入门	352
§ 15.5	c—dBASE Ⅲ 命令文件的建立与执行	372

第一篇

会计应用数学

第一章 函 数

高等数学主要研究变化的量和变化的图形·变量之间的依赖关系就是函数关系,函数是高等数学中最 重要的基本概念之一,是微积分 研究的对象.

§ 1.1 集合

一、集合的概念

我们常常研究某些事物组成的整体,如:一班学生、一批产品、全体正整数、所有三角形等等,这些事物组成的整体都是集合.

一般说来,集合是具有某种属性的事物的全体,或是一些确定对象的汇总,构成集合的事物或对象,称为集合的元素.

通常,我们用大写字母 $A, B, C, \dots$ 等表示集合,用小写字母 $a, b, c, \dots$ 等表示集合的元素.若 a 是集合 A 的元素,记为 $a \in A$,读作 a 属于 A ;若 a 不是集合 A 的元素,记为 $a \notin A$,读作 a 不属于 A .

集合中的所有元素具有确定性、互异性、无序性.

二、集合的表示法

1. 列举法:按任意顺序列出集合的所有元素,并写在大括号 $\{ \}$ 内,用来表示一个集合.

例如由 a, b, c, d 四个元素组成的集合 A , 可表示为 $A = \{a, b, c, d\}$

用列举法表示集合时, 必须列出集合的所有元素, 不得遗漏和重复.

2. 描述法: 把集合中元素的公共属性或表示集合中元素的规律, 用文字或数学表达式表示出来, 写在大括号 $\{ \}$ 内, 用来表示一个集合.

例如由所有直角三角形组成的集合 A , 可表示为 $A = \{\text{直角三角形}\}$

又如由 $x^2 + 5x + 6 = 0$ 的根构成的集合 B , 可表示为 $B = \{x | x^2 + 5x + 6 = 0\}$

3. 文氏图法: 用一条封闭曲线把所有元素圈起来表示一个集合. 例如(图 1-1).

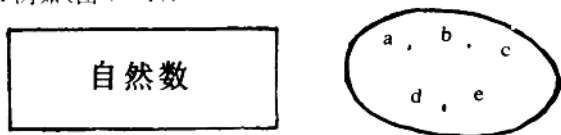


图 1-1

§ 1.2 实数集

一、实数与数轴

在微积分中, 我们主要研究反映事物运动的数量关系. 这样, 讨论就从对数所构成的系统的简括说明开始.

人们对数的认识是逐步发展的, 先是自然数, 继而发展到有理数, 再进一步发展到无理数. 有理数与无理数统称为实数.

设有一条水平直线,在这条直线上取定一点 0,称为原点,规定一个正方向(习惯上规定由原点向右的方向为正方向),再规定一个长度,称为单位长度(图 1-2).这种具有原点、正方向和单位长度的直线称为数轴.

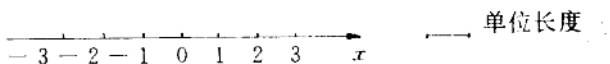


图 1-2

所有实数与数轴上的点之间有一一对应的关系,即每个实数恰好对应数轴上一个点;反之,数轴上每个点恰好对应一个实数.以后我们常常将实数和数轴上与它对应的点不加区别,用相同的符号表示,如点 a 和实数 a 是相同的意思.

二、绝对值

定义 1.1 一个实数 x 的绝对值,记为 $|x|$,定义为

$$|x| = \begin{cases} x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$$

$|x|$ 的几何意义: $|x|$ 表示数轴上点 x (不论 x 在原点左边还是右边) 与原点之间的距离.

绝对值及其运算有下列性质:

$$(1) |x| = \sqrt{x^2} \quad (2) |x| \geq 0 \quad (3) |-x| = |x|$$

$$(4) -|x| \leq x \leq |x|$$

(5) 如果 $a > 0$, 则下面两个集合相等:

$$\{x | |x| < a\} = \{x | -a < x < a\}$$

(6) 如果 $b > 0$, 则下面两个集合相等:

$$\{x | |x| > b\} = \{x | x < -b\} \cup \{x | x > b\}$$

$$(7) |x + y| \leq |x| + |y| \quad (8) |x - y| \geq |x| - |y|$$

$$(9) |xy| = |x| \cdot |y| \quad (10) \left| \frac{x}{y} \right| = \frac{|x|}{|y|}, y \neq 0$$

三、区间

设 a, b 为实数, 且 $a < b$

(1) 满足不等式 $a < x < b$ 的所有实数 x 的集合, 称为以 a, b 为端点的开区间, 记作 (a, b) , 即 $(a, b) = \{x | a < x < b\}$, 见图 1-3



图 1-3

(2) 满足不等式 $a \leq x \leq b$ 的所有实数 x 的集合, 称为以 a, b 为端点的闭区间, 记作 $[a, b]$, 即 $[a, b] = \{x | a \leq x \leq b\}$, 见图 1-4



图 1-4

(3) 满足不等式 $a < x \leq b$ (或 $a \leq x < b$) 的所有实数 x 的集合, 称为以 a, b 为端点的半开区间, 记作 $(a, b]$ (或 $[a, b)$), 即

$$(a, b] = \{x | a < x \leq b\} \quad [a, b) = \{x | a \leq x < b\}$$

分别见图 1-5 和图 1-6

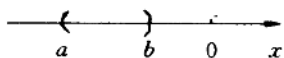


图 1-5

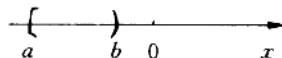


图 1-6

以上三类区间为有限区间。有限区间右端点 b 与左端点 a 的差 $b - a$, 称为区间的长。

还有下面几类无限区间:

$$(4) (a, +\infty) = \{x | a < x\} \quad [a, +\infty) = \{x | a \leq x\}$$

$$(5)(-\infty, b) = \{x | x < b\} \quad (-\infty, b] = \{x | x \leq b\}$$

(6) $(-\infty, +\infty) = \{x | -\infty < x < +\infty\}$ 即全体实数的集合.

四、邻域

$\{x | |x - x_0| < \delta, \delta > 0\}$ 在数轴上是一个以点 x_0 为中心, 长度为 2δ 的开区间 $(x_0 - \delta, x_0 + \delta)$. 我们称之为点 x_0 的 δ 邻域; x_0 称为邻域的中心, δ 称为邻域的半径. 如图 1-7

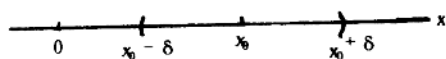


图 1-7

例如: $|x - 5| < \frac{1}{2}$, 即为以点 $x_0 = 5$ 为中心, 以 $\frac{1}{2}$ 为半径的邻域, 也就是开区间 $(4.5, 5.5)$.

集合 $\{x | 0 < |x - x_0| < \delta, \delta > 0\}$, 这是在点 x_0 的 δ 邻域内去掉点 x_0 , 其余的点所组成的集合, 即集合 $(x_0 - \delta, x_0) \cup (x_0, x_0 + \delta)$, 称之为以 x_0 为中心, 半径为 δ 的空心邻域. 如图 1-8

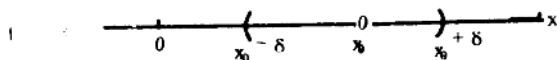


图 1-8

§ 1.3 函数

在同一个自然现象或技术过程中, 往往有几个量同时变化, 它们的变化不是彼此孤立无关的, 而是存在着互相联系互相制约的一种依赖关系, 也就是所谓的“函数关系”.