

21世纪高职高专规划教材 高等院校公共基础课程“十二五”规划教材

数学实验与

高等应用数学学习指导

SHUXUE SHIYAN YU
GAODENG YINGYONG SHUXUE
XUEXI ZHIDAO

主编 何文阁

Δa

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$



电子科技大学出版社

21世纪高职高专规划教材 高等院校公共基础课程“十二五”规划教材

数学实验与 高等应用数学学习指导

SHUXUE SHIYAN YU
GAODENG YINGYONG SHUXUE
XUEXI ZHIDAO

主 编 何文阁
副主编 钱冰冰 蒋沈庆
参 编 陈建兰 王鲁欣
秦志高 曹 燕



电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

数学实验与高等应用数学学习指导 / 何文阁主编

. — 成都 : 电子科技大学出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5647-3206-6

I. ①数… II. ①何… III. ①高等数学 - 实验 - 高等学校 - 教学参考资料②应用数学 - 高等学校 - 教学参考资料 IV. ①O13 - 33②O29

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 196296 号

数学实验与高等应用数学学习指导

主 编 何文阁

出 版: 电子科技大学出版社 (成都市一环路东一段 159 号信息产业大厦 邮编: 610051)

策划编辑: 李述娜

责任编辑: 刘 愚

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 北京文良精锐印刷公司

成品尺寸: 185mm × 260mm 印张 18.25 字数 388 千字

版 次: 2015 年 9 月第一版

印 次: 2015 年 9 月第一版印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5647 - 3206 - 6

定 价: 40.00 元

■ 版权所有 · 翻印必究 ■

◆ 本社发行部电话: 028 - 83202463; 本邮购电话: 028 - 83201495

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

本书是与《高等应用数学》(由湖南师范大学出版社出版,何文阁主编)相配套的教材和学习指导用书,主要面向使用该教材的学生。

近年来,高等数学课程作为高等职业教育中一门重要的通识教育课程,教学改革不断深化,编者通过总结全国各高职院校高等数学课程教学改革经验,探索研究高等数学课程模块化教学,经过几轮教学实践,在原有“基础模块”、“专业选修模块”的基础上,增加了“实验模块”和“学习指导模块”,这四个模块构成了高职高等数学课程模块化教学的全部教学内容.希望能更好地体现**“注重数学思想、注重数学应用、注重服务专业、注重提高教学质量”**的高职数学课程的教学改革精神和要求。

在教学过程中,本书的“实验模块”和“学习指导模块”可与《高等应用数学》教材中的“基础模块”和“专业选修模块”相互穿插配合使用,同时又具有独立性,以便读者使用。

在“实验模块”中,我们编写了“MATLAB 软件”和“LINGO 软件”两部分数学内容,在编写的过程中,结合高职学生目前的生源状况,力争体现“通俗易懂”的原则,避免“贪多、贪全、贪深”,尽量使学生能够“看得懂、用得上”,并且在实验内容上尽量使用“基础模块”和“专业选修模块”中的例题和习题。

在“学习指导模块”中,按照学生的学习需要,设计了五个板块:**主要内容归纳、学法指导、典型例题解析、综合测试与参考解答、教材《作业与练习》参考答案**,这五个部分主要体现的是:

1. 通过主要内容归纳,帮助学生梳理、记忆、掌握本章的重点知识,理解知识间的内在联系;
2. 学法指导意在帮助学生正确理解、掌握本章的知识重点、难点,并起到释难解疑的作用;
3. 典型例题解析是通过对典型例题的剖析,帮助学生进一步建立求解类似问题的解题思路,掌握原理、方法并提高能力;



4. 综合测试与参考解答使学生能够自我检查本章知识点、解题方法的学习情况,同时也弥补了教材中习题不足的缺点;

5. 教材“作业与练习”参考答案,给出了《高等应用数学》教材中“基础模块”和“专业选修模块”中所有习题的参考答案,以满足学生练习和作业的需要. 但需要说明的是:本书的这部分章节顺序与《高等应用数学》教材中的章节顺序并不一致,请读者在使用时注意.

本书由南通航运职业技术学院何文阁任主编,由钱冰冰、蒋沈庆任副主编,陈建兰、王鲁欣、秦志高、曹燕也参加了本书的编写.

由于我们对模块化教学尚在研究、实践的过程中,同时对学习指导类用书缺少编写经验,又限于水平,书中难免存在不足和不妥之处,恳请专家、同行和读者批评指正.

编 者

2015 年 6 月

目 录

实 验 模 块

第 1 章 MATLAB 软件及其应用

1.1	MATLAB 软件简介及基本运算实验	(1)
1.2	MATLAB 的图形功能	(14)
1.3	MATLAB 的微分学运算实验	(24)
1.4	MATLAB 的积分学运算实验	(29)
1.5	MATLAB 解微分方程实验	(32)
1.6	用 MATLAB 求偏导数与多元函数的极值	(33)
1.7	用 MATLAB 计算二重积分	(37)
1.8	用 MATLAB 做级数运算	(40)
1.9	MATLAB 做矩阵运算及解线性方程组实验	(42)

第 2 章 LINGO 软件简介及应用

2.1	LINGO 软件简介	(53)
2.2	LINGO 求解线性规划问题	(58)
2.3	用 LINGO 编程语言建立模型	(62)
2.4	LINGO 函数	(70)



学习指导模块

第 3 章 函数极限连续

3.1 主要内容归纳	(75)
3.2 学法指导	(80)
3.3 典型例题解析	(82)
3.4 综合测试与参考解答	(95)
3.5 教材《作业与练习》参考答案	(103)

第 4 章 一元函数的微分及其应用

4.1 主要内容归纳	(106)
4.2 学法指导	(111)
4.3 典型例题解析	(115)
4.4 综合测试与参考解答	(121)
4.5 教材《作业与练习》参考答案	(126)

第 5 章 一元函数积分及其应用

5.1 主要内容归纳	(131)
5.2 学法指导	(136)
5.3 典型例题解析	(137)
5.4 综合测试与参考解答	(142)
5.5 教材《作业与练习》参考答案	(145)

第 6 章 常微分方程

6.1 主要内容归纳	(150)
6.2 学法指导	(152)

6.3 典型例题解析	(152)
6.4 综合测试与参考解答	(154)
6.5 教材《作业与练习》参考答案	(157)

第7章 多元函数微积分

7.1 主要内容归纳	(159)
7.2 学法指导	(164)
7.3 典型例题解析	(166)
7.4 综合测试与参考解答	(169)
7.5 教材《作业与练习》参考答案	(171)

第8章 级数

8.1 主要内容归纳	(179)
8.2 学法指导	(186)
8.3 典型例题解析	(187)
8.4 综合测试与参考解答	(191)
8.5 教材《作业与练习》参考答案	(194)

第9章 线性代数

9.1 主要内容归纳	(200)
9.2 学法指导	(202)
9.3 典型例题解析	(205)
9.4 综合测试与参考解答	(213)
9.5 教材《作业与练习》参考答案	(218)



第 10 章 线性规划

10.1 主要内容归纳	(221)
10.2 学法指导	(222)
10.3 典型例题解析	(223)
10.4 综合测试与参考解答	(230)
10.5 教材《作业与练习》参考答案	(234)

第 11 章 概率论与数理统计

11.1 主要内容归纳	(235)
11.2 学法指导	(245)
11.3 典型例题解析	(246)
11.4 综合测试与参考解答	(254)
11.5 教材《作业与练习》参考答案	(266)

附录一 江苏省 2014 年普通高校专升本统一考试

高等数学试题及参考答案	(271)
-------------------	-------

附录二 2014 年江苏省普通高等学校第十二届

高等数学竞赛试题及参考解答(专科)	(278)
-------------------------	-------

附录三 历年全国大学生数学建模竞赛(CUMCM)

专科组竞赛赛题目录	(282)
-----------------	-------

参考文献	(283)
------------	-------

第1章 MATLAB 软件及其应用

1.1 MATLAB 软件简介及基本运算实验

一、MATLAB 概况

MATLAB 名字是由 MATrix 和 LABoratory 两个词的前三个字母组合而成的. 它是美国 MathWorks 公司于 1984 年推出的一套高性能的数值计算和可视化商用数学软件. 被誉为“巨人肩上的工具”. 由于使用 Matlab 编程运算与人进行科学计算的思路和表达方式完全一致, 所以不像学习其他高级语言如 Basic, Fortran 和 C 等那样难于掌握, 用 MATLAB 编写程序犹如在演算纸上排列出公式与求解问题, 所以又被称为演算纸式科学算法语言. 在这个环境下, 对所要求解的问题, 用户只需简单地列出数学表达式, 其结果便以数值或图形方式显示出来.

MATLAB 的含义是矩阵实验室 (Matrix Laboratory), 主要用于方便矩阵的存取, 其基本元素是无须定义维数的矩阵. MATLAB 自问世以来, 就以数值计算著称. MATLAB 进行数值计算的基本单位是数组 (或称阵列), 这使得 MATLAB 高度“向量化”. 经过十几年的完善和扩充, 现已发展成为高等数学、线性代数等课程的标准工具.

MATLAB 和 Mathematica、Maple 并称为三大数学软件. 它在数学类科技应用软件中以及在数值方面都首屈一指. MATLAB 可以进行矩阵运算、绘制函数和数据、实现算法、创建用户界面、连接其他编程语言的程序等, 主要应用于工程计算、控制设计、信号处理与通讯、图像处理、信号检测、金融建模设计与分析等领域.

20 世纪 70 年代, 美国新墨西哥大学计算机科学系主任 Cleve Moler 为了减轻学生编程的负担, 用 FORTRAN 编写了最早的 MATLAB. 从 1984 年 MathWorks 公司正式把 MATLAB1.0 版本推向市场至今已经发展到 2014 年的 8.0 以上版本, 随着时间的推移 MATLAB 每年都有新的版本推出.

同时, MATLAB 对许多专门的领域也都开发了功能强大的模块集和工具箱, 用户可以直接使用工具箱学习应用和评估不同的方法而不需要自己编写代码. 目前, MATLAB 已经把工具箱延伸到了科学研究和工程应用的诸多领域, 诸如数据采集、数据库接口、概率统计、样条拟合、优化算法、偏微分方程求解、神经网络、小波分析、信号处理、图像处理、系统辨识、控制系统设计、LMI 控制、鲁棒控制、模型预测、模糊逻辑、金融分析、电力系统仿真等等, 都在工具箱 (Toolbox) 家族中有了自己的一席之地.



二、MATLAB 工作界面和经常使用的窗口

假定您的计算机已经安装了 MATLAB7.0 或以上版本的软件,在计算机桌面上双击 MATLAB 图标,启动 MATLAB 软件,运行后将在屏幕上看到如图 1-1 所示的 MATLAB 的工作界面。

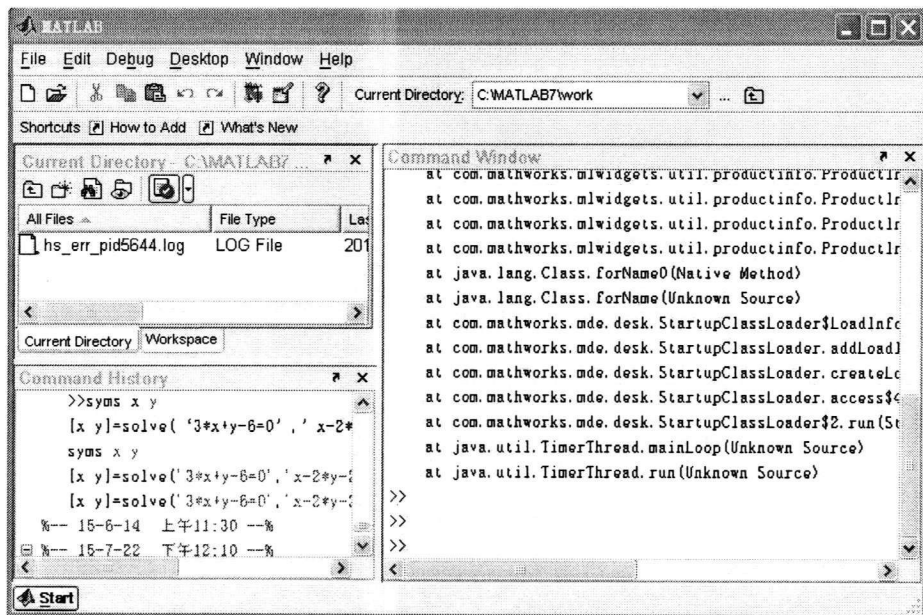


图 1-1 MATLAB 工作界面

在工作界面上,第一栏为 MATLAB 标题栏,标有标题“MATLAB”;第二栏为菜单栏,包括 6 个菜单,它们是 File(基本文件操作)、Edit(编辑操作)、Debug、Desktop、Windowc、Help(帮助);第三栏为工具栏。经常使用的窗口有右边的命令窗口(Command Window)、当前目录浏览器(Current Directory);左边的工作空间窗口(Workspace Browser)、命令历史窗口(Command History)。

三、MATLAB 基本数学运算

1. MATLAB 变量的命名规则

MATLAB 变量的命名要遵守如下规则。

(1) 变量名必须以字母开头,后面可以跟任意字母、数字或者下划线,但不能有空格符和其他标点符号。如果有下划线,下划线必须位于两个字符之间,如 x , ab , y_1 , z_2 都是符合规定的变量;

(2) 变量名区分字母的大小写,如 t 和 T 是两个不同的变量;

(3) 变量名的长度不限(7.0 以前的版本有限制);

(4) MATLAB 中预设了一些常用特殊变量,如表 1-1 所示:

表 1-1 MATLAB 中的常用特殊变量

变量名	含义
ans	计算结果的缺省变量名
pi	圆周率 π
Inf 或 inf	正无穷大,如 $1/0$
eps	最小浮点数 $2^{(-52)}$
i, j	虚数单位 $i = j = \sqrt{-1}$
NaN 或 nan	非数值,如 $0/0, \text{inf}/\text{inf}, 0 * \text{inf}$ 等

注意:这些常用的特殊变量和函数名一样,一般不要将其用作变量名,以免引起混淆且不易查出

2. 变量的赋值形式

MATLAB 语句由表达式和变量组成,表达式是由常数、变量、函数和各种运算符号经过组合形成的,并可以运算得到确定结果的式子. 变量的赋值通常有两种形式:

(1) 表达式;

(2) 变量 = 表达式.

其中,“=”为赋值符号,将右边表达式的值赋值给左边变量. 当不指定输出变量时, MATLAB 将表达式的值赋给临时变量 ans.

同一行可以有多个表达式,用分号(不显示结果)或逗号(显示结果)分隔.

例如,将 2.35 赋值给变量 x ,将 0.283 赋值给变量 y ,可进行如下操作.

在命令窗口光标“>>”后面输入以下命令:

```
 $x = 2.35, y = 0.283$ 
```

按 Enter 键,该指令被运行,在命令窗口显示所得结果为:

```
 $x = 2.350$ 
```

```
 $y = 0.2830$ 
```

注意:输入时,0.2830 也可以简写成 .283;若 x 后面加分号“;”,不显示 x 的值,只显示 y 的值,你不妨试试看结果如何.

3. 符号变量

首先可以利用 syms 命令定义一个或多个符号变量,在建立多个符号变量时,可依次输入,中间用空格分开. 如有 x, a, b 等多个变量,一般在命令窗口光标“>>”后面输入以下内容:

```
Syms  $x a b$ 
```

4. 字符变量

在 MATLAB 中用单引号(′)括起来的一串字符称为字符串,字符串赋给变量,就构成字符串变量. 例如输入 'hello', 按 Enter 键后输出结果为:

```
ans = Hello
```

5. MATLAB 中标点符号的使用

标点在 MATLAB 指令中的作用极其重要. 为了保证指令的正确执行,标点符号必须在英文状态下输入. MATLAB 指令中标点符号的作用如表 1-2 所示.



表 1-2 MATLAB 中标点符号的作用

名 称	标 点	作 用
空格		分隔输入变量;分隔数组元素
逗号	,	作为要显示结果的指令的结尾;分隔输入变量;分隔数组元素
黑点	.	小数点
分号	;	作为不显示结果的结尾;分隔数组中的行
冒号	:	用作生成一维数组;用作下标时表示该数组维上的所有元素
注释号	%	其后内容为注释内容
单引号	' '	引住的内容为字符串
圆括号	()	用作数组标识;表示函数输入变量列表时用
方括号	[]	输入数组时用;表示函数输出变量列表时用
花括号	{ }	用作 cell 型数组标识
下连符	—	用在变量、函数和文件名中
续行号	...	将长指令行分成两行输入,保持两行逻辑上的连续
回车	Enter	指令输入结束并执行;分隔数组中的行

掌握正确的书写格式是执行 MATLAB 命令的基础. 书写 MATLAB 命令时要注意以下几个问题:

(1) MATLAB 命令既可以用分号结束,也可以不用分号结束,当以分号结尾时,不显示命令行的执行结果;

(2) 多条命令可以放在同一行书写,命令之间用逗号或分号隔开;

(3) 如果一条命令太长,可以换行书写,换行之前需要用连续的 3 个点“...”结束. 注意是 3 个小数点,而不是中文省略号. 如果换行前的最后一个字符位是数字,则应该是 4 个点,或者先空一格,然后再用三个点;

(4) 为提高命令的可读性,可用放置在命令后的以 % 开始的字符串对命令作注释;

(5) 用 Ctrl + c 可中断 MATLAB 命令的运行.

6. 命令窗口中常用的命令

在 MATLAB 命令窗口中,经常会用到一些指令,比如清除屏幕、清除变量,列出文件目录等,常用的命令如表 1-3 所示

表 1-3 MATLAB 中常用指令

指令	含义	指令	含义
who	查询 MATLAB 内存变量	clc	清除指令窗中显示的内容
whos	查询全部变量详细情况	Save sa X	将 X 变量保存到 sa. mat 文件
clear	清除内存中的全部变量	Load sa X	调用 sa. mat 文件变量 X
clf	清除图形窗	open	打开指定文件
type	显示 M 文件的内容	Exit/quit	退出 MATLAB

说明:无论是用户自定义的变量,还是特殊变量,一旦为它赋值,就可以在任何需要的时候调用,并能以文件的形式保存起来,供以后使用.

(1)保存变量有三种方法:一是在“File”菜单下选择“Save Workspace AS…”功能项来保存;二是在工作空间浏览器窗口用右键弹出下拉菜单进行操作;三是在命令窗口下用命令来保存.

若‘文件名’省略,系统默认的文件名为 matlab.mat;变量名之间用空格隔开,“变量名表”省略表示保存当前工作空间中存在的所有变量;“- ASCII”省略表示以二进制形式存储,这也是默认的存储形式,否则以 ASCII 码形式存储.

(Save [<文件名>] [<变量名表>] [- ASCII])

(2)保存在文件中的变量,可通过以下两种方法打开后使用:一是在“File”菜单下选择“Load Workspace AS…”打开文件中存在的变量;二是在命令窗口下用命令:

Load [<文件名>] [变量]

从指定文件中将指定变量装入 MATLAB 的工作空间中,文件名省略时系统默认的文件名为 matlab.mat,变量省略时表示打开文件中的所有变量.

(3)用户在操作过程中,如果忘记了变量名或变量的属性时,MATLAB 中的“who”和“whos”命令可以帮助查找,who 命令用于显示工作空间中保存的所有变量名;whos 命令用于显示工作空间中各变量的属性,包括大小、元素个数、占用的字节数、元素精度等.例如在命令窗口下键入“who”,显示

Your variables are;

a b

显示结果表明,工作空间中保存有两个变量,分别是 a 和 b.若在命令窗口下键入“whos”,显示

Name	Size	Bytes	Class
a	3 × 3	72	double array
b	3 × 3	72	double array
Grand	total is 18 elements using		144 bytes

(4)对于不再使用的变量,用户可以删除,删除变量的格式为

Clear [变量名表]

表示删除由变量名表指定的变量.当省略变量名表时,表示删除当前工作空间中的所有变量.

三、MATLAB 基本运算

1. 用 MATLAB 求函数值

首先介绍 MATLAB 中的算术运算符,如表 1-4 所示.



表 1-4 MATLAB 算术运算符

运算关系	MATLAB 运算符	运算关系	MATLAB 运算符
加	+	减	-
乘	*	除	/或\
幂	^		

注意:(1)上表中除法运算符/与\,对数值运算时作用是相同的,如 $1/2$ 和 $2\backslash 1$,其结果都是 0.5.但是对于矩阵进行运算的时候,其完全是两种不同的运算,具体在矩阵运算时再详细说明.

(2)运算原则是从左到右的顺序,优先级的顺序是先幂运算,再乘、除法运算,最后是加、减法运算,有括号的话先算括号里的运算.

其次介绍 MATLAB 工具箱中经常用到的函数,如表 1-5 所示.

表 1-5 MATLAB 常用函数

函数名称	表达式	MATLAB 命令	函数名称	表达式	MATLAB 命令
幂函数	x^a	x^a	三角函数	$\sin x$	$\sin(x)$
	$\sqrt{x}$	Sqrt(x)		$\cos x$	$\cos(x)$
				$\tan x$	$\tan(x)$
指数函数	a^x	a^ x		$\cot x$	$\cot(x)$
	e^x	exp(x)		$\sec x$	$\sec(x)$
对数函数	$\ln x$	log(x)		$\csc x$	$\csc(x)$
	$\log_2 x$	log2(x)	反三角函数	$\arcsin x$	asin(x)
	$\lg x$	log10(x)		$\arccos x$	acos(x)
绝对值函数	$ x $	abs(x)		$\arctan x$	atan(x)
				$\operatorname{arccot} x$	acot(x)

有了 MATLAB 算术运算符和 MATLAB 常用函数命令,我们就可以进行一般的函数值的计算.

例 1 当 $x=3$ 时,求 $y=x^3 - \sqrt[4]{x} + 2.15\sin x$ 的值.

在 MATLAB 命令窗口输入

```
>> x=3;
```

```
>> y=x^3 - x^(1/4) + 2.15 * sin(x)
```

按回车键,显示输出结果为

```
y=25.9873
```

例 2 求 $y_1 = \frac{(5 - \sqrt{3})\sin(0.3\pi)}{1 + \sqrt{5}}$; $y_2 = \frac{5 + \sqrt{3}\cos(0.3\pi)}{1 + \sqrt{5}}$.

在 MATLAB 命令窗口输入

>>y1=(5-sqrt(3))*sin(0.3*pi)/(1+sqrt(5))

按回车键,显示输出结果为

y1=0.8170

对于 y_2 的求解,可用“↑”键调用以前使用过的语句.如按“↑”键,则重新显示:

>>y1=(5-sqrt(3))*sin(0.3*pi)/(1+sqrt(5))

用“←”键修改为:

>>y2=(5+sqrt(3))*cos(0.3*pi)/(1+sqrt(5))

按回车键,显示输出结果为

y2=1.8597

说明:当命令行有错误的时候,按回车键后,MATLAB 会显示红色字体提示;再输入有下标的变量时,如 y_1 只能输入 $y1$,而不能输入 y_1 .

利用 MATLAB 运算符与函数可以快速完成对数组元素的运算,数组元素的乘除与乘幂运算必须在运算符前面加点“.”,称为“点”运算,如表 1-6 所示.

表 1-6 “点”运算符

运算关系	MATLAB 运算符	运算关系	MATLAB 运算符
点乘	.*	点乘幂	.^
点除	./		

例 3 设 $f(x) = x^2 - \frac{1}{x}$,求 $f(1), f(2), \dots, f(5)$.

>>x=1:5;f=x.^2-1./x

按回车键,显示输出结果为

f=0 3.5000 8.6667 15.7500 24.8000

注意:这里的在输入 MATLAB 命令时,必须是“.”运算,否则运行结果就会出现错误的.

2. 用 MATLAB 求代数方程的解

在 MATLAB 中,利用命令函数 solve 求代数方程以及方程组的解,其具体调用格式为

(1)solve('eq','var')

表示求方程 eq 对指定变量 var 求解,即求方程 $eq(var) = 0$ 的解.

(2)solve('eq1','eq2',...,'eqN','var1','var2',...,'varN')

表示求方程组 eq1,eq2,...,eqN 中对变量 var1,var2,...,varN 的解.

例 4 解方程 $x^4 - 3x^3 + 5x^2 - x - 10 = 0$.

解 >>x=solve('x^4-3*x^3+5*x^2-x-10=0','x')

按回车键,有

x =

-1

2

1+2*i



$$1 - 2 * i$$

可知,方程有四个解 $x_1 = -1, x_2 = 2, x_3 = 1 + 2i, x_4 = 1 - 2i$.

例 5 求方程组 $3x + y = 6, x - 2y = 2$ 的解.

解 > > syms x y

> > [x y] = solve('3 * x + y - 6 = 0', 'x - 2 * y - 2 = 0', 'x', 'y')

按回车键,有

$$x = 2$$

$$y = 0$$

可知,方程组的解为 $x = 2, y = 0$

2. 矩阵及其运算

(1) 矩阵的输入

MATLAB 的主要数据对象是矩阵,行向量、列向量以及标量都是它的特例, MATLAB 最基本的功能是进行矩阵运算,下面我们就简单介绍一下在 MATLAB 中有关矩阵的操作和运算.

矩阵的输入有多种方法,如直接输入每个元素;由语句或函数生成;在 M 文件中生成等. MATLAB 中直接输入矩阵时不用描述矩阵的类型和维数,可以在 MATLAB 的命令窗口中,把元素直接输入方括号中,同一行的元素用逗号或空格隔开,不同行的元素用分号或回车分开,如在命令窗口中输入:

> > A = [1,2,3;4,5,6]

按回车键,显示输出结果为:

A =

1 2 3

4 5 6

或 > > A = [1 2 3;4 5 6]

按回车键,显示输出结果是相同的,都得到一个 2×3 的矩阵. 其他的矩阵输入,读者可随意编写任意矩阵练习,这里不再赘述了.

对于任意给定的一个矩阵,如何找到矩阵中规定位置的元素呢? 矩阵中的元素可以用矩阵的行,列数(放在圆括号中)进行查找,例如,在上例中

> > a = A(2,1) % 找到矩阵 A 中第二行第一列中的元素,并赋值给 a

按回车键,显示输出结果为:

$$a = 4$$

或者不指定输出变量, MATLAB 将回应 ans(answer 的缩写),如

> > A(2,3)

按回车键,显示输出结果为:

ans =

6