一、常量和变量：

MATLAB里面有常量和变量两种数据，都可以用标识符( 变量名表示 )；

1. 常量：( 实数和复数 )

MATLAB 定义的数值元素全部是复数，实数为虚部为零的复数。

复数的生成语句：

Z = a + bi ; 或者 z = r \* exp( θ \* i ) ; r 为复数的模， θ 为复数的幅角( rad )

1. 变量：( 命名规则 )
2. 变量名必须英文字母开始；
3. 区分大小写，名字可以用数字，字母，下划线；
4. 不能超过31个字；
5. 变量名之前加 global 表示全局变量，必须在主程序的首行定义，惯例；

常见的变量名:

1. ANS : 最近一次的运算结果；
2. i ,j ： 虚数单位；
3. realmax ： 最大的正实数
4. realmin ： 最小的正实数；
5. INF : 无穷大
6. NaN : 不定值；
7. Nargin ：函数实际输入参数个数；
8. Nargout ； 函数实际输出参数个数；

二、 数组和矩阵的表示，赋值：

数组是按一定次序排列的数，矩阵是 M X N个数排列的表，所以

数组可以看成一个一行的矩阵，是矩阵的特殊情况；

MATLAB中以矩阵作为运算的基本单位，按照线性代数的法则进行计算。

1. 一维数组的表示：

用方括号括起来的一组元素，元素之间用空格或者逗号分开，

元素可以是数值，变量名，算式；

X = [ 1 2 3 4 5 6 ]

Y = [ 7,8,9,a,b,c ]

Z = [ 1,2,3,1+2i,3+4i ]

P = [ pi , 2\*pi, 1.3\*sqrt(3) ]

1. N维数组和矩阵的表示：

每行之间的元素用空格或者逗号隔开，

行与行之间用分号或者回车键隔开；

A = [ 1 2 3 ; 4 5 6 ; 7 8 9 ]

B = [1 2 3

a b c ]

三、 算术运算：

+ 加法

- 减法

\* 矩阵乘

.\* 数组乘

^ 矩阵乘方

.^ 数组乘方

\ 矩阵左除

.\ 数组左除

/ 矩阵右除

./ 数组右除

‘ 矩阵转置

.’ 数组转置

四、 关系运算：

= = 等于

~= 不等于

> 大于

< 小于

>= 大于等于

<= 小于等于

五、 逻辑运算：

A&B A|B ~A xor( A,B )

七、 常用的函数 :

sin cos tan asin acos atan sec csc cot

sinh cosh tanh log exp log10 sqrt abs

angle : 求复数相角；

real , imag : 实部，虚部

conj : 求共轭复数

rem( a,b ) : a整除b，求余数；

mod( x,m ) : x整除m，取正余数；