

1. 启动 Matlab, 用两种方式关闭 Matlab.
2. 重新打开 Matlab, 尝试、熟悉 MATLAB 的各栏菜单以及各个工具栏的功能。
3. 熟记通用命令, 学会使用 Matlab 帮助功能。
4. 用 rand 命令产生一个 5\*5 的随机矩阵 A:
  - 1) 用 size 命令查看矩阵 A 的维数;
  - 2) 给出 A 的逆矩阵 B, 验证  $A*B=I$ ;
  - 3) 用 eig 命令求 A 矩阵的特征值和特征向量; 并查看 eig 帮助说明.
5. 产生一个 1x10 的随机矩阵, 大小位于 (-5 5), 并且按照从大到小的顺序排列好(sort 命令).
6. 定义对角线元素为 【1 2 3 4 5】, 其他元素为 1 的矩阵 C; 定义对角线元素为 【1 2 3 4 5】, 其他元素为 0 的矩阵 D
  - 1) 求两个矩阵的行列式
  - 2) 计算  $C*D$ ,  $C.*D$ , 通过结果分析两种运算有何区别;
  - 3) 计算  $C\backslash D$ ,  $C/D$ , 分析结果区别左除和右除的区别; 计算 C 的逆矩阵和 D 矩阵的乘积, 指出该乘积和  $C\backslash D$  相同还是和  $C/D$  相同;
7. 绘制函数  $y=\cos(5x+2)/\sin(3x+1)$  的图像, 并计算出当  $x=2$  时的函数值。
8. 计算 (1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5) 点处的函数值:  $e^{(x+y)}$
9. 计算  $y=x+8+10i$  的值, 其中  $x=\frac{-1+\sqrt{-5}}{4}$ 。

10. 计算 (1, 2) 点处的下列函数值:

$$z = \frac{\sqrt{4x^2 + 1} + 0.5457e^{-0.75x^2 - 3.75y^2 - 1.5x}}{2\sin 3y - 1}$$

11. `t=(0:pi/50:2*pi)'; k=0.4:0.1:1; Y=cos(t)*k; plot(t, Y)`

解释上述命令的作用

12. 请修改下面的程序, 让他们没有**for**循环语句!

```
A=[1 2 3; 4 5 6; 7 8 9];  
[r c]=size(A);  
for i=1:1:r  
    for j=1:1:c  
        if (A(i,j)>8 | A(i,j)<2)  
            A(i,j)=0;  
        end  
    end  
end
```

13. 请产生一个 **100\*5** 的矩阵, 矩阵的每一行都是**[1 2 3 4 5]**