

第二章作业

2.1 已知 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 3 & 4 & 9 \\ 5 & 7 & 10 \end{pmatrix}$ ，写出下列指令的执行结果

命令	结果	命令	结果
rand(2,3)	<pre>rand(2,3): 0.9572 0.8003 0.4218 0.4854 0.1419 0.9157</pre>	det(X)	15
eye(3,3)	<pre>eye(3,3): 1 0 0 0 1 0 0 0 1</pre>	inv(X)	<pre>inv(X): -1.5333 2.4000 -0.9333 1.0000 -2.0000 1.0000 0.0667 0.2000 -0.1333</pre>
zeros(3,4)	<pre>zeros(3,4): 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</pre>	eig(X)	<pre>eig(X): 18.0868 -2.7894 -0.2973</pre>
length(diag(X))	3	size(X)	3 3
X.*X	<pre>X.*X: 1 4 64 9 16 81 25 49 100</pre>	exp(X)	<pre>exp(X): 1.0e+04 * 0.0003 0.0007 0.2981 0.0020 0.0055 0.8103 0.0148 0.1097 2.2026</pre>

```
x = [1, 2, 8;
     3, 4, 9;
     5, 7, 10];
disp('rand(2,3):');
disp(rand(2,3));
disp('eye(3,3):');
disp(eye(3,3));
disp('zeros(3,4):');
disp(zeros(3,4));
disp('length(diag(x)):');
disp(length(diag(x)));
disp('X.*X:');
disp(X.*X);
disp('det(X):');
disp(det(X));
disp('inv(X):');
disp(inv(X));
disp('eig(X):');
disp(eig(X));
disp('size(X):');
disp(size(X));
disp('exp(X):');
```

```

disp(exp(X));

%输出结果如下:
Chapter2_1
rand(2,3):
    0.9572    0.8003    0.4218
    0.4854    0.1419    0.9157

eye(3,3):
    1     0     0
    0     1     0
    0     0     1

zeros(3,4):
    0     0     0     0
    0     0     0     0
    0     0     0     0

length(diag(X)):
    3

X.*X:
    1     4    64
    9    16    81
   25    49   100

det(X):
    15

inv(X):
   -1.5333    2.4000   -0.9333
    1.0000   -2.0000    1.0000
    0.0667    0.2000   -0.1333

eig(X):
   18.0868
   -2.7894
   -0.2973

size(X):
    3     3

exp(X):
   1.0e+04 *

    0.0003    0.0007    0.2981
    0.0020    0.0055    0.8103
    0.0148    0.1097    2.2026

```

2.2 要求在 $[0, 2\pi]$ 上产生50个等距采样数据的一维数组，试用两种不同的指令实现。

```

A1 = 0:2*pi/49:2*pi;
disp("A1的长度:");
disp(length(A1));
A2 = linspace(0,2*pi,50);
disp("A2的长度:");
disp(length(A2));
%输出如下
>> Chapter2_2
A1的长度:
    50

A2的长度:
    50

```

2.4 已知 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$, 计算 A, B 的乘积和点乘

```

A = [1,2;
     3,4];
B = [5,6;
     7,8];
disp("A、B的乘积:");
disp(A*B);
disp("A、B的点乘:");
disp(A.*B);
%输出如下
>> Chapter2_4
A、B的乘积:
    19    22
    43    50

A、B的点乘:
     5    12
    21    32

```