## Problem 1

|  |
| --- |
|  |

写出下列函数的MATLAB语句：，其中a=-3.0,-2.9, -2.8,......,2.8,2.9,3.0 ，提示：利用冒号表达式生成a向量，求该函数值时用点乘运算。

### MATLAB Code

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3  4 | *%% problem 1*  a = -3.0:0.2:3.0;  x = sinh(0.3\*a).\*sin(a+0.3)+log(0.15+0.5\*a);  x |
|  | |

### Output

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | x =    列 1 至 6     0.7388 + 3.1416i   0.7871 + 3.1416i   0.7822 + 3.1416i   0.7254 + 3.1416i   0.6196 + 3.1416i   0.4688 + 3.1416i    列 7 至 12     0.2775 + 3.1416i   0.0497 + 3.1416i  -0.2124 + 3.1416i  -0.5104 + 3.1416i  -0.8536 + 3.1416i  -1.2701 + 3.1416i    列 13 至 18    -1.8436 + 3.1416i  -2.9837 + 3.1416i  -3.0017 + 0.0000i  -1.8971 + 0.0000i  -1.3575 + 0.0000i  -0.9723 + 0.0000i    列 19 至 24    -0.6567 + 0.0000i  -0.3819 + 0.0000i  -0.1374 + 0.0000i   0.0792 + 0.0000i   0.2663 + 0.0000i   0.4206 + 0.0000i    列 25 至 30     0.5379 + 0.0000i   0.6145 + 0.0000i   0.6474 + 0.0000i   0.6351 + 0.0000i   0.5777 + 0.0000i   0.4774 + 0.0000i    列 31     0.3388 + 0.0000i |
|  | |

## Problem 2

求下列表达式

### MATLAB Code

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19 | *%% problem 2*  A = [12     34      -4;       34     7       87;       3      65      7];  B = [1      3       -1;       2      0       3;       3      -2      7];  A+6\*B  A-B+eye(3,3)  A\*B  A.\*B  A^3  A.^3  A/B  A\B  [A,B]  [A([1,3],:);B^2] |
|  | |

### Output

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | ans =      18    52   -10      46     7   105      21    53    49  ans =      12    31    -3      32     8    84       0    67     1  ans =      68    44    62     309   -72   596     154    -5   241  ans =      12   102     4      68     0   261       9  -130    49  ans =         37226      233824       48604        247370      149188      600766         78688      454142      118820  ans =          1728       39304         -64         39304         343      658503            27      274625         343  ans =     16.4000  -13.6000    7.6000     35.8000  -76.2000   50.2000     67.0000 -134.0000   68.0000  ans =     -0.0313    0.3029   -0.3324      0.0442   -0.0323    0.1063      0.0317   -0.1158    0.1558  ans =      12    34    -4     1     3    -1      34     7    87     2     0     3       3    65     7     3    -2     7  ans =      12    34    -4       3    65     7       4     5     1      11     0    19      20    -5    40 |
|  | |

## Problem 3

求[100,999]之间能被21整除的数的个数。提示：先用冒号表达式，再利用rem、find和length函数。

### MATLAB Code

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3 | *%% problem 3*  x = 100:999;  length(find(rem(x,21)) |
|  | |

### Output

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | ans =     857 |
|  | |

## Problem 4

建立一个含有大写字母的字符串，删除其中的大写字母。提示：利用find函数和空矩阵。

### MATLAB Code

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3  4  5 | *%% problem 3*  string ='anCDHUe123';  k = find(string>='A' & string<='Z');  string(k) = [];  string |
|  | |

### Output

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | string =      'ane123' |
|  | |