## Problem 1

|  |
| --- |
|  |

输入一个百分制成绩，要求输出成绩等级A,B,C,D,E。其中90分~100分为A，80分~89分为B，70分~79分为C，60分~69分为D，60分以下为E。 要求：

（1）分别用if语句和switch语句实现。

（2）输入百分制成绩后要判断该成绩的合理性，对不合理的成绩应输出出错信息。

编写求解程序，存为m脚本文件。

### MATLAB Function

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18 | function *y* = score2level(*x*)  *%SCORE2LEVEL 分数转换为对应的成绩等级（if-else型）*  *%   90分~100分为A，80分~89分为B，70分~79分为C，60分~69分为D，60分以下为E。*  *if*(x >= 90 && x<=100)      y = 'A';  *elseif*(x >= 80 && x<90)      y = 'B';  *elseif*(x >= 70 && x<80)      y = 'C';  *elseif*(x >= 60 && x<70)      y = 'D';  *elseif*x >= 0 && x<70)      y = 'E';  *else*      disp('输入的分数可能存在错误');  *end*  end |
|  | |
|  | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18 | function *y* = score2level(*x*)  *%SCORE2LEVEL 分数转换为对应的成绩等级（switch-case 型）*  *%   90分~100分为A，80分~89分为B，70分~79分为C，60分~69分为D，60分以下为E。*  a = 90:100;  a = num2cell(a);  b = 80:89;  b = num2cell(b);  c = 70:79;  c = num2cell(c);  d = 60:69;  d = num2cell(d);  e = 0:59;  e = num2cell(e);  *switch* x  *case* a          y = 'A';  *case* b          y = 'B';  *case* c          y = 'C';  *case* d          y = 'D';  *case* e          y = 'E';  *otherwise*          disp('输入的分数可能存在错误');  *end*  end |
|  | |

### MATLAB Code

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3  4  5  6  7 | *%% problem 1*  score2level(100)  score2level(31)  score2level(56)  score2level(77)  score2level(89)  score2level(150) |
|  | |

### Output

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | ans =  'A'  ans =  'E'  ans =  'E'  ans =  'C'  ans =  'B'  输入的分数可能存在错误 |
|  | |

## Problem 2

根据



求π的近似值。当n分别为100,、1000、10000时，结果是多少？（要求分别用循环结构和向量运算（使用sum函数）来实现）。

编写求解程序，存为m脚本文件。

### MATLAB Code

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| 1  2  3  4  5 | *%% problem 2*  *for* i = [1e2,1e3,1e4]      x = 1:i;      sqrt(sum(6./(x.^2)))  *end* |
|  | |

### Output

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | ans =  3.1321  ans =  3.1406  ans =  3.1415 |
|  | |