%функции  
clc  
  
x1 = -15:0.01:-pi  
  
y1 = sin(x1)  
  
x2 = [-pi 0]  
  
y2 = 0\*x2  
  
x3 = [0 1]  
  
y3 = x3  
  
x4 = [1  2]  
  
y4 = 2-x4  
  
x5 = 2:0.01:8  
  
y5 = -sin(x5-2)  
  
%построение  
  
figure(1);  
  
hold on  
  
plot(x1, y1, 'b','LineWidth', 2); %y1=sin(x1)  
  
plot(x2, y2, 'b','LineWidth', 2); %y2=0  
  
plot(x3, y3, 'b','LineWidth', 2); %y3=x3  
  
plot(x4, y4, 'b','LineWidth', 2); %y4=2-x4  
  
plot(x5, y5, 'b','LineWidth', 2); %y5=-sin(x5-2)  
  
hold off  
  
grid %сетка  
  
xlabel('t, c'); %ось t  
  
ylabel('U(t), В'); %ось U(t)  
  
title('График функции'); %название графика  
  
legend('функции'); %легенда  
  
%функции  
  
t = pi:0.01:5\*pi/4  
  
U = (10^10)\*exp(-6.\*t).\*tan(t)  
  
t1 = 3.3  
  
U1 = 10^10\*exp(-6.\*t1).\*tan(t1)  
  
t2 = 3.5  
  
U2 = 10^10\*exp(-6.\*t2).\*tan(t2)  
  
t3 = 3.7  
  
U3 = 10^10\*exp(-6.\*t3).\*tan(t3)  
  
L = 3.322  
  
maxL = 10^10\*exp(-6.\*L).\*tan(L)  
  
%построение  
  
figure(2);  
  
hold on  
  
plot(t, U, 'b','LineWidth', 2); %U = (10^10)\*exp(-6.\*t).\*tan(t)  
  
plot(t1, U1, 'ro','LineWidth', 2); %U1 = 10^10\*exp(-6.\*t1).\*tan(t1)  
  
plot(t2, U2, 'g\*','LineWidth', 2); %U2 = 10^10\*exp(-6.\*t2).\*tan(t2)  
  
plot(t3, U3, 'k+','LineWidth', 2); %U3 = 10^10\*exp(-6.\*t3).\*tan(t3)  
  
plot(L, maxL, 'ms','LineWidth', 2); %maxL = 10^10\*exp(-6.\*L).\*tan(L)  
  
hold off  
  
grid %сетка  
  
xlabel('t, с'); %ось t  
  
ylabel('U , В'); %ось U  
  
title('График функции'); %название графика  
  
legend('U(t)', 'точка 3.3', 'точка 3.5', ' точка 3.7', 'точка максимума' ); %легенда