Задачи, надо сделать в Маткаде

1)Постройте график поверхности и график интенсивности(линии уровня функции). Найдите координаты локальных экстремумов и условного экстремума между максимумами.Вычислите значения функции в них.  
f(x,y)=x\*y\*exp(((-x^2)/3)-((y^2)/5)))+0.1\*sin((x/2)-y+1)

2)Найдите корни алгебраического уравнения, используя функции root, polyroots и given...find. Вычислите значения функции в них. Численно сравните полученные результаты. Постройте график функции. Найдите значения локальных экстремумов.  
x^5-5.2x^3-5.5x^2-7x=-3.5

3)Решите систему нелинейных уравнений с точностью 10^-4. Используйте неравенства для задания области допустимых значений и других возможных ограничений. Постройте графическое решение.  
cos(2x+0.5)+y=1 sin(3y+0.5)-x=1

4)Вычислите сумму(произведение) как функцию от количества суммируемых членов n. Например для n=1,2,...,16. Заполните таблицу результатов и постройте график зависимости, на котором обозначьте точное значение. Оно приведено в угловых скобках в виде выражения, представляющего данное выражение как функцию от x. Для выбранного значения n постройте зависимости расчетов и точного значения от x. Постройте трехмерную зависимость ошибки результатов от x и n.  
  
P(x)=произведение от к=0 до n(1-(4x^2)/(((2k+1)^2)pi^2)), <cos(x)>

5)Используя программный модуль, вычислите бесконечную сумму или произведение для нескольких значений x и значений параметра e(эпсилон) =10^(-1), 10^(-3)..10^(-9). В задачах суммирования используйте условие завершения цикла в форме (модуль(а по индексу k) от x)<=e(модуль(S по k) от x). В задачах на произведение условие окончания цикла (a по k)<=e. Заполните двумерную таблицу зависимости значения выражения и количества слагаемых от e. Постройте графические зависимости. Сравните результат с точным значение.  
  
S(x)=сумма от к=0 до бесконечности{((-1)^k)\*((x^(k+1))/(k+1))} , модуль(x)<1 <ln(x+1)>  
6)Заполните матрицу 6\*6 случайными числами, представляющими распределение Стьюдента. Постройте функцию распределения. Вычислите определитель матрицы и обратную матрицу, произведение исходной матрицы на обратную. Вычислите для рассматриваемой матрицы среднее значение, дисперсию, среднеквадратическое отклонение, количество значений в первой строке, не превосходящих среднее значение по этой строке. Постройте интерполяционную зависимость(двумерную) кубическими сплайнами в промежутках между отсчетами. Отобразите исходное и интерполяционное случайные поля в виде линий уровня.  
  
7)Решите обыкновенное дифференциальное уравнение первого порядка. Постройте график решения.  
  
y'=(sqrt(x)/x)+xy, y(5)=1  
--------------------------------------------------------------------