Численные методы в среде MATLAB

лАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6  
Решение систем нелинейных алгебраических уравнений итерационными методами

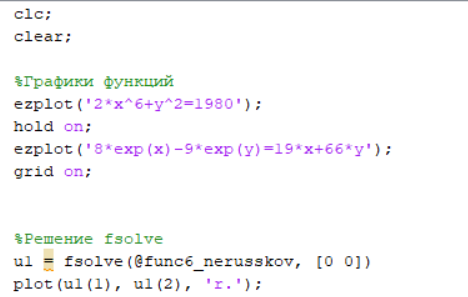
ВЫПОЛНИЛ: СТУДЕНТ ГУРППЫ КС-26 Неруссков Д.О. Преподаватель: к.т.н. Филиппова Е.Б.

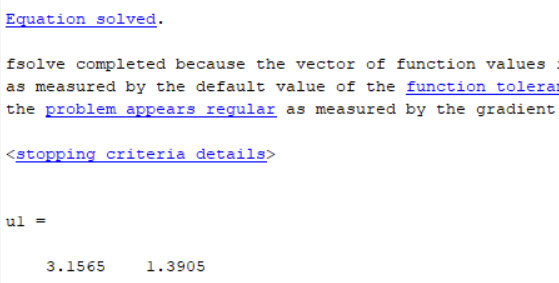
2023

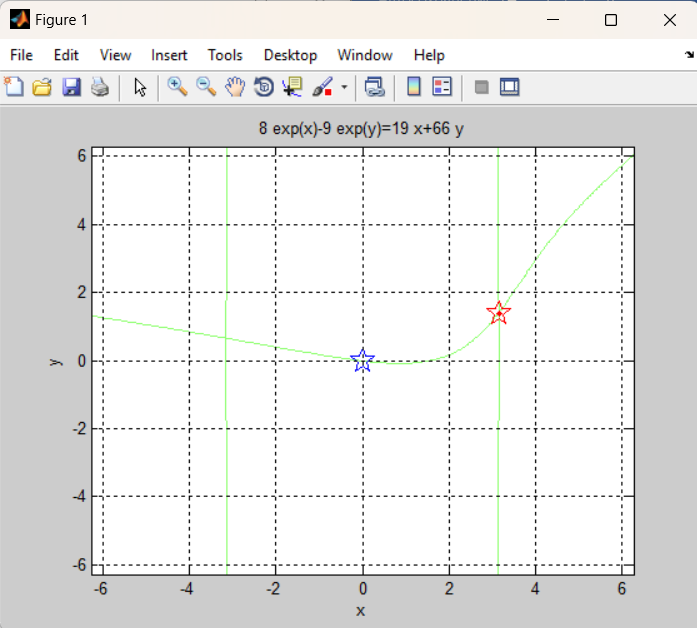
Исходные данные

Практическая часть

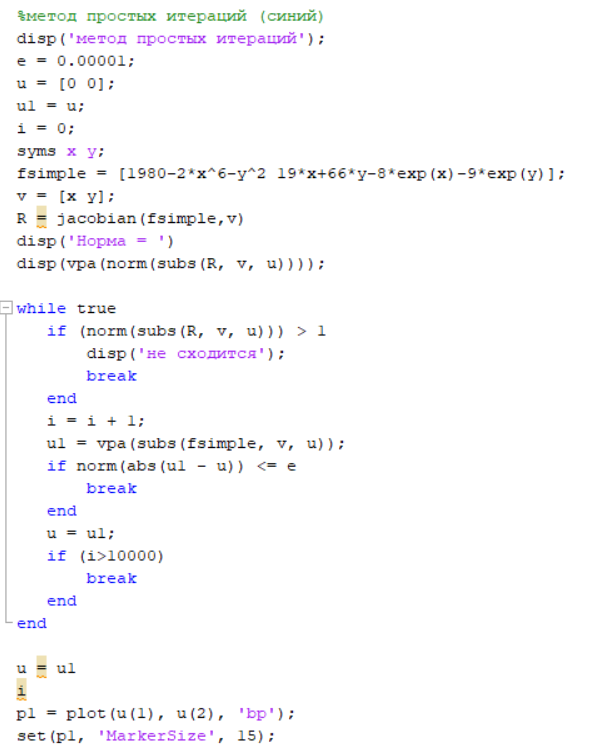
1. Решить СНАУ с использованием функции *fsolve()* и построить графики функций:

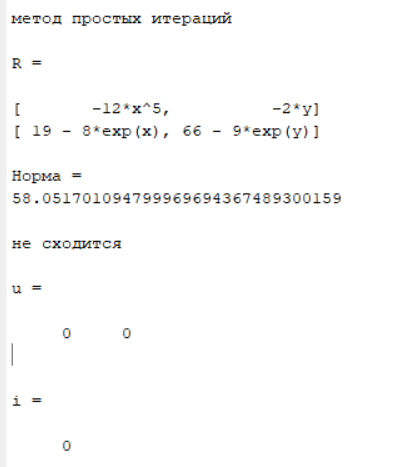




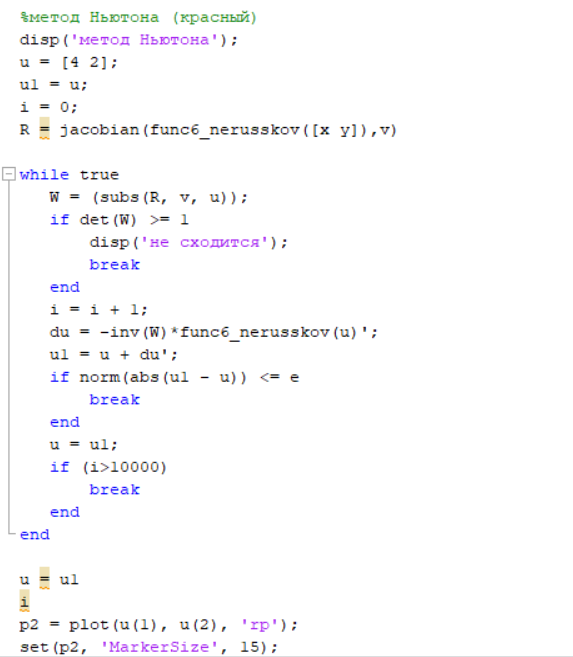


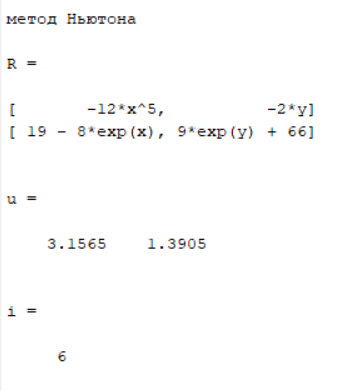
1. Решить СНАУ методом простых итераций:





1. Решить НАУ с помощью метода Ньютона:





Выводы

Метод простых итераций не сошёлся в силу невыполнения условия сходимости

Это ещё раз доказывает, что несмотря на вычислительную сложность, метод Ньютона предпочтительнее к использованию в общем случае: помимо того, что сам метод не накладывает множество дополнительных ограничений, он ещё и сходится к правильному ответу за незначительное количество операций.