

# Отчет по лабораторной №5

Подгонка полиномиальной кривой

Ким Илья Владиславович

# Содержание

Цель работы	4
Задание	5
Выполнение лабораторной работы	6
Выводы	14

## Список иллюстраций

0.1	График . . . . .	6
0.2	Построение уравнения 1 . . . . .	7
0.3	Построение уравнения 2 . . . . .	8
0.4	Построение уравнения 3 . . . . .	9
0.5	Домик . . . . .	9
0.6	Вращение 1 . . . . .	10
0.7	Вращение 2 . . . . .	11
0.8	Вращение домика . . . . .	11
0.9	Отражение дома относительно прямой $y=x$ . . . . .	12
0.10	Сжатие дома . . . . .	13

## Цель работы

Изучить принцип работы Octave с “Подгонкой полиномиальных кривых”.

# Задание

Выполнить задания из лабораторной работы.

# Выполнение лабораторной работы

1. Ввод матрицы, извлечение векторов x и y, и построение графика.

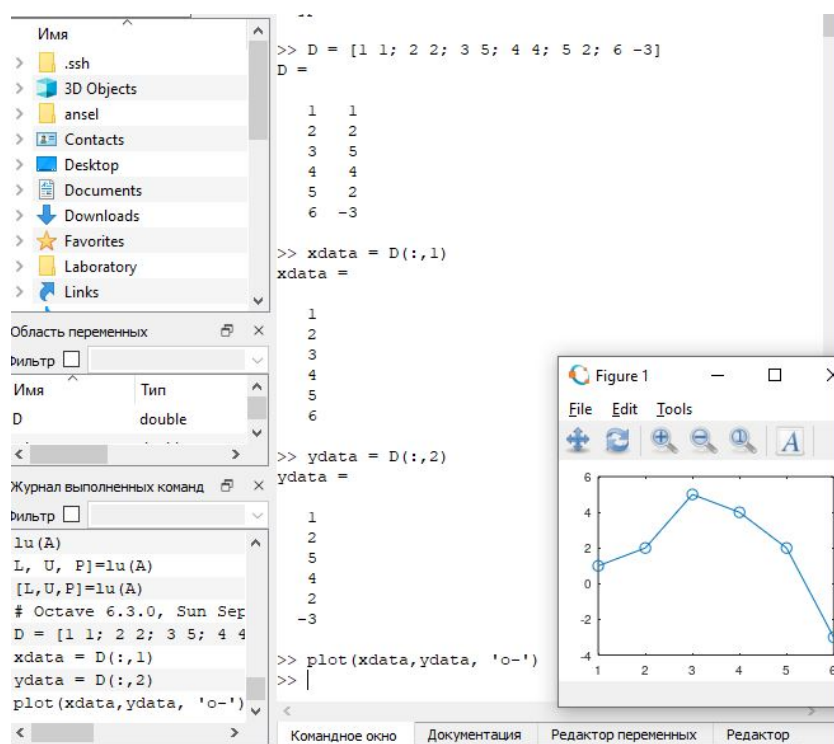


Рис. 0.1: График

2. Построение уравнения вида  $y=ax^2+bx+c$ .

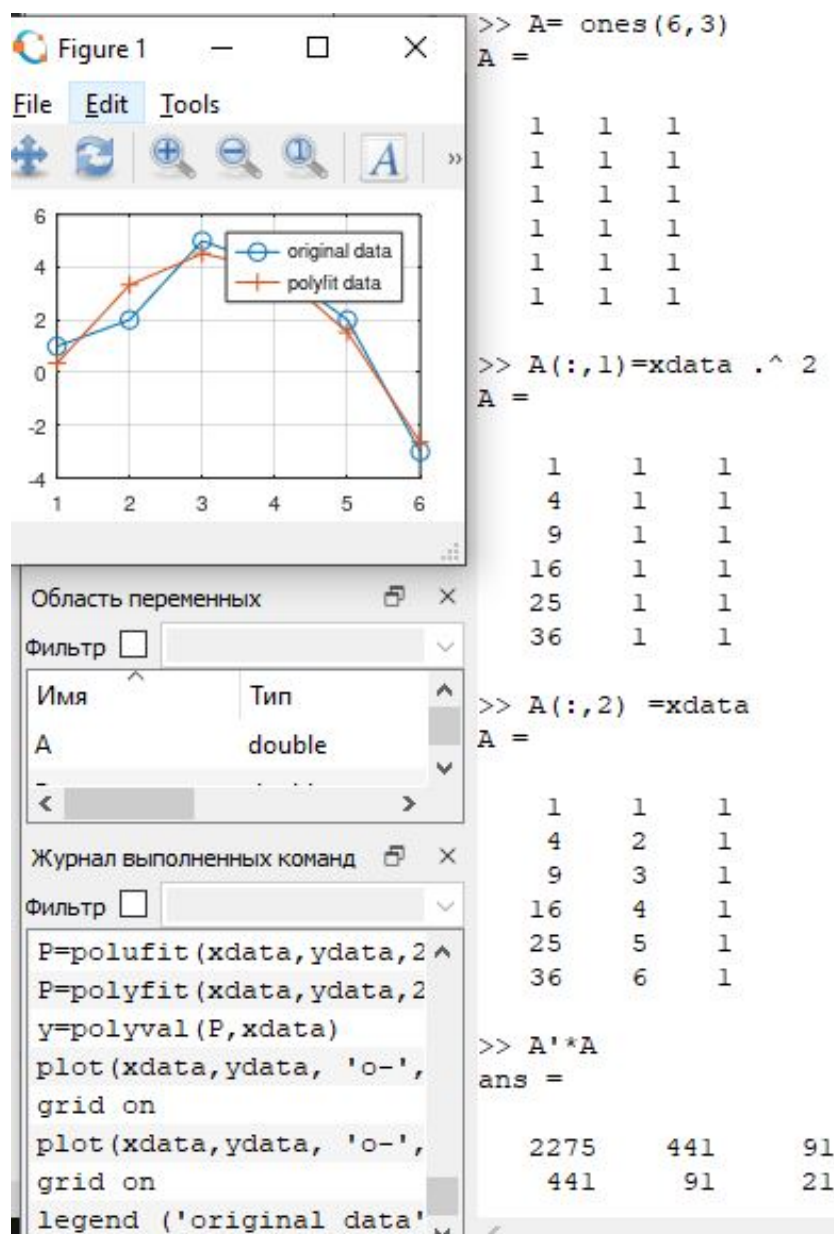


Рис. 0.2: Построение уравнения 1

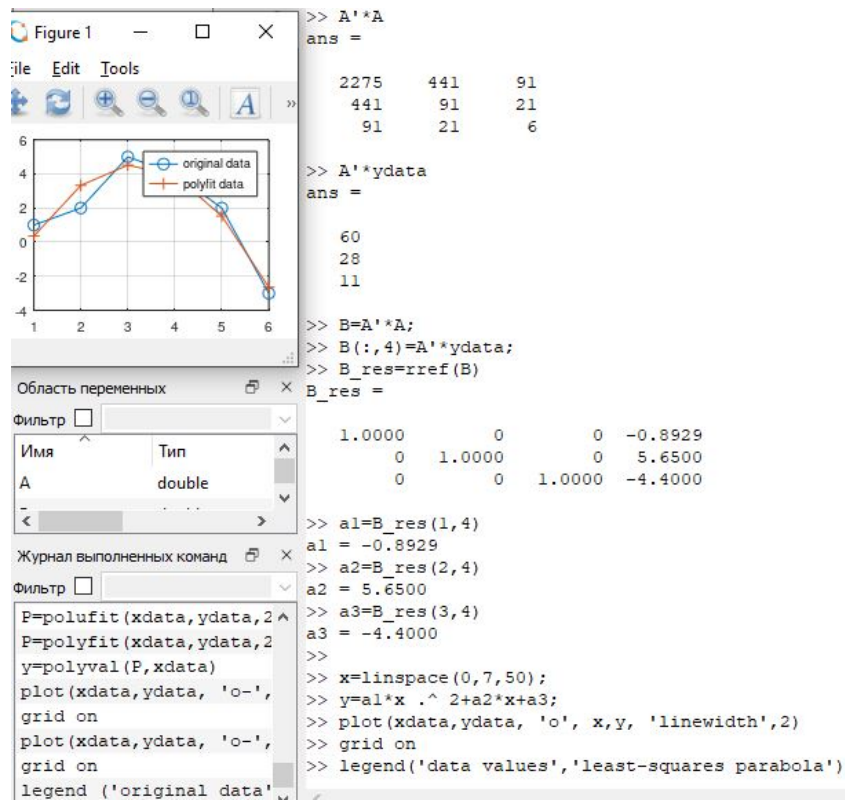


Рис. 0.3: Построение уравнения 2



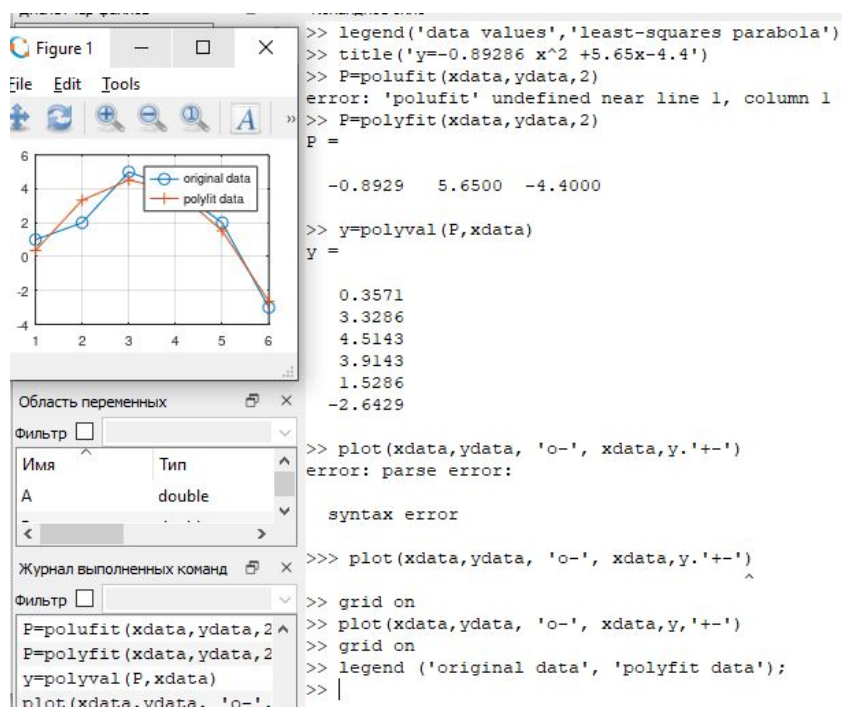


Рис. 0.4: Построение уравнения 3

### 3. Матричные преобразования

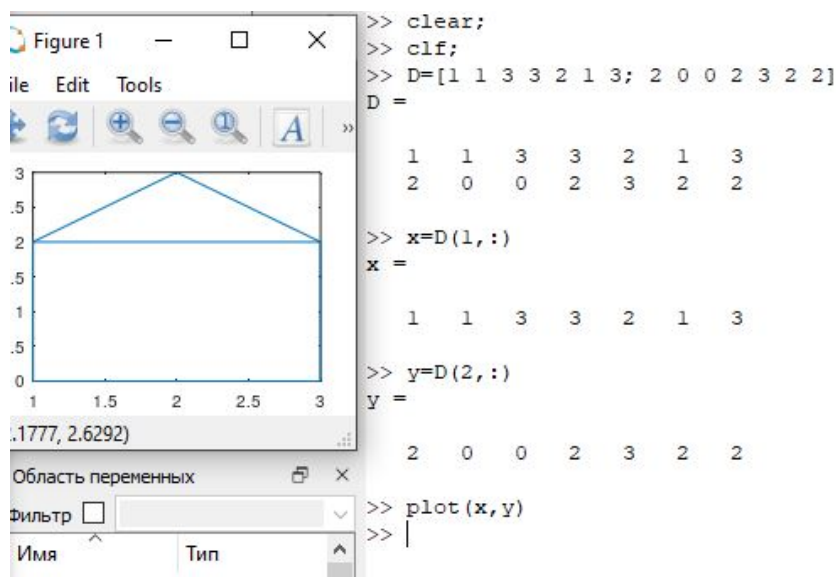


Рис. 0.5: Домик

### 4. Вращение

C:/Users/15062021

Имя

.ssh

3D Objects

ansel

Contacts

Desktop

Documents

Downloads

Favorites

Laboratory

Links

Область переменных

Фильтр

Имя

Тип

D

double

Журнал выполненных команд

Фильтр

R2=[cos(theta2) -sin(theta2); sin(theta2) cos(theta2)]

RD2=R2\*D

x2=RD2(1,:)

y2=RD2(2,:)

plot(x,y, 'bo-',x1,y1,'')

axis([-4 4 -4 4], 'equal')

grid on

legend('original', 'rotated')

>> thetal =90\*pi/180

thetal = 1.5708

>> R1=[cos(thatal) -sin(thatal); sin(thetal) cos(thetal)]

error: 'thatal' undefined near line 1, column 1

>> R1=[cos(thetal) -sin(thetal); sin(thetal) cos(thetal)]

R1 =

6.1230e-17 -1.0000e+00

1.0000e+00 6.1230e-17

>> RD1=R1\*D

RD1 =

Columns 1 through 4:

-2.0000e+00 6.1230e-17 1.8369e-16 -2.0000e+00

1.0000e+00 1.0000e+00 3.0000e+00 3.0000e+00

Columns 5 through 7:

-3.0000e+00 -2.0000e+00 -2.0000e+00

2.0000e+00 1.0000e+00 3.0000e+00

>> x1=RD1(1,:)

x1 =

Columns 1 through 4:

-2.0000e+00 6.1230e-17 1.8369e-16 -2.0000e+00

Columns 5 through 7:

-3.0000e+00 -2.0000e+00 -2.0000e+00

Рис. 0.6: Вращение 1

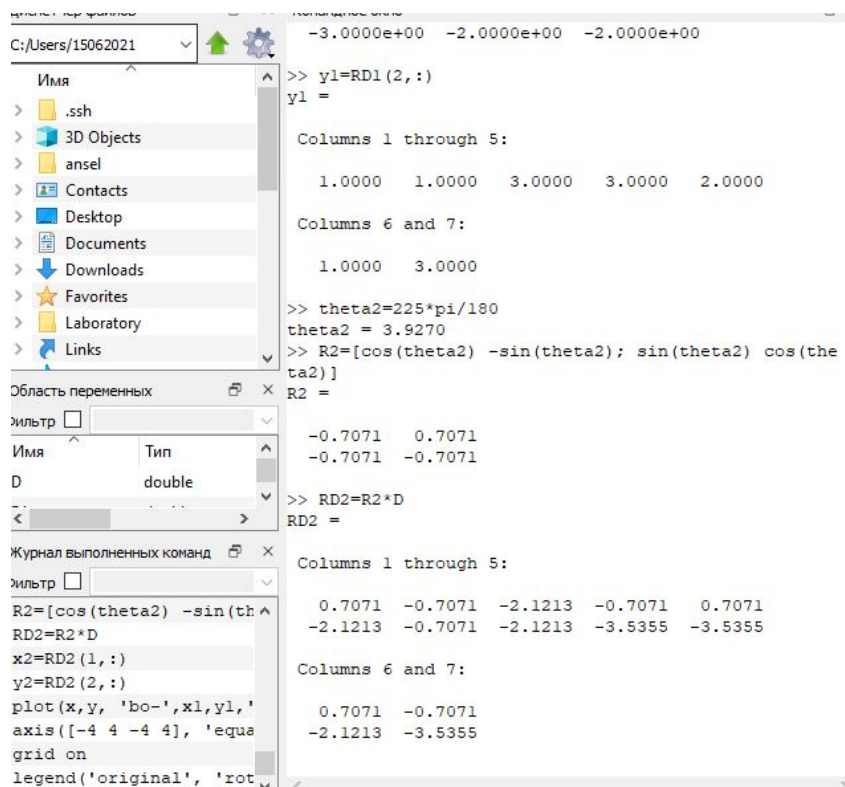


Рис. 0.7: Вращение 2

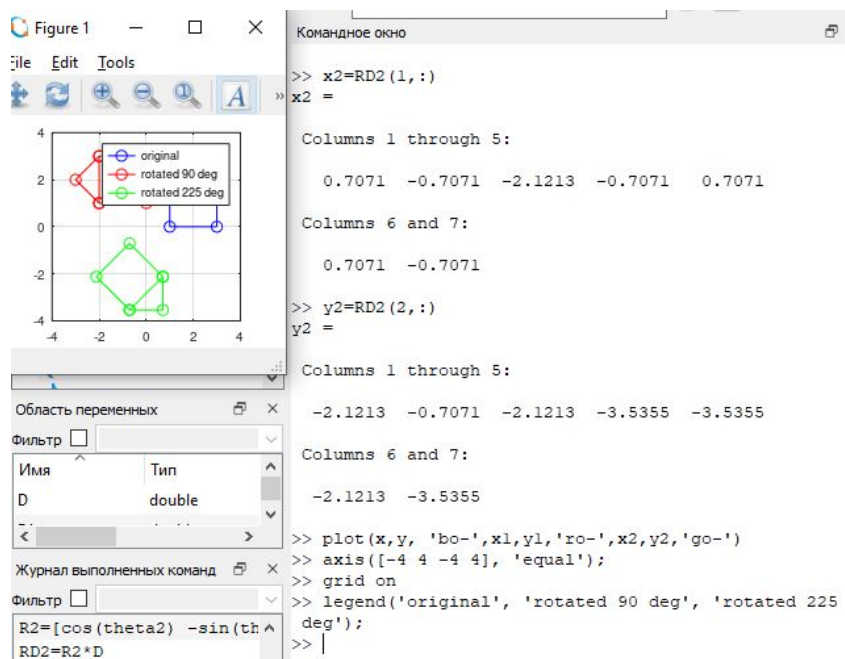


Рис. 0.8: Вращение домика

## 5. Отражение

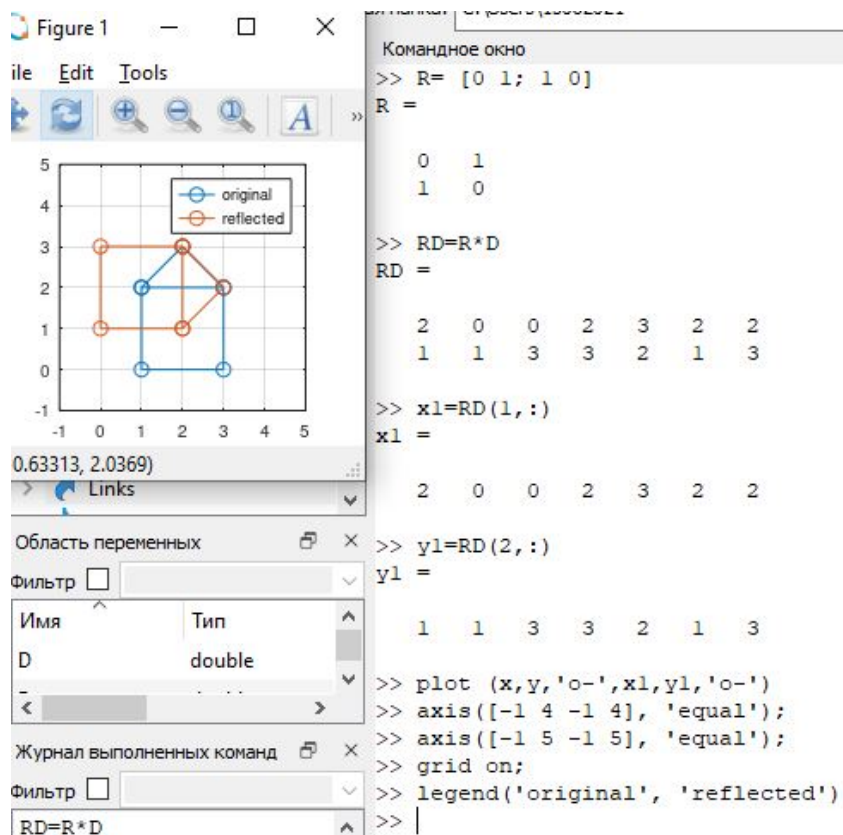


Рис. 0.9: Отражение дома относительно прямой  $y=x$

## 6. Дилатация

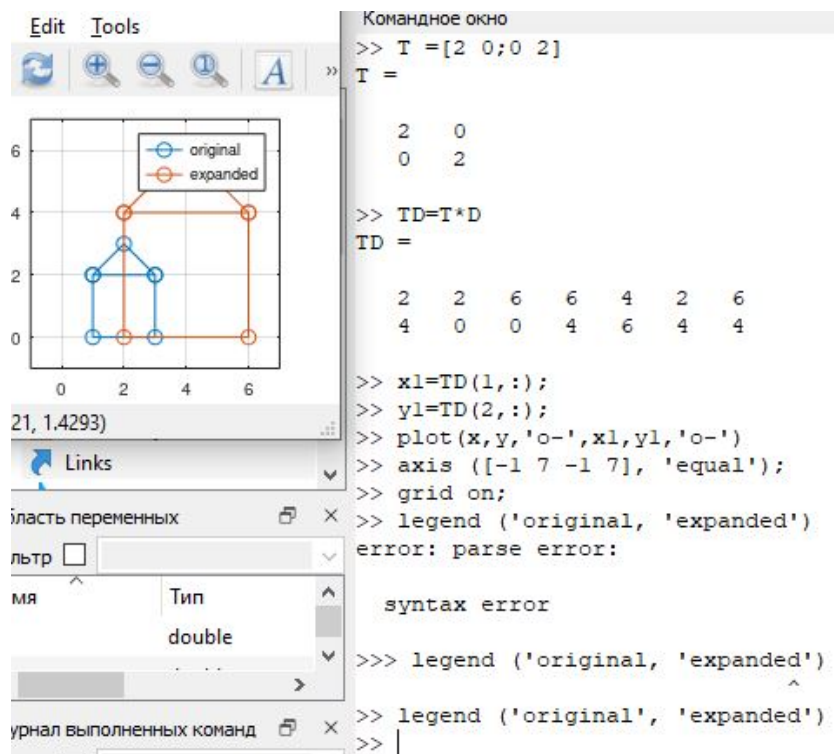


Рис. 0.10: Сжатие дома

## Выводы

Изучил принцип работы Octave с “Подгонкой полиномиальных кривых”.