

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4

Тема: Статична обробка даних в MATLAB.

Мета:

- освоєння принципів використання математичних та статичних функцій MatLab;
- освоєння та побудова графіків сплайнової апроксимації, освоєння та побудова графіків за нормальним законом розподілу.

Хід роботи:

1. Побудувати сплайнову апроксимацію. Вихідні дані згідно варіанту для виконання завдання 1 представлені в таблиці 4.1

№№	t	x
1	[0,2,2,3,4,5,5,5]	-1,6,80
2	[0,2,1,3,4,5,5,6]	-1,5,60
3	[0,1,1,3,4,5,5,5]	-1,9,80
4	[0,2,2,3,4,6,6,6]	-1,6,70
5	[0,1,1,3,5,6,6,6]	-1,5,70

Таблиця 4.1

```

pr4omivs.m  x  +
1 - t= [0,1,1,3,5,6,6,6];
2 - x= linspace (-1,5,70);
3 - c=spcol (t,3,x);[l,m]=size(c); c=c+ ones (1,1)*[0:m-1];
4 - axis ([-1 7 0 m]);
5 - hold on; for tt=t, plot ([tt tt], [0 m] ,'-'), end
6 - plot (x,c,'linew',2), hold off, axis off
    
```

Рисунок 4 – робочий код програми для побудови сплайнової апроксимації

					МММТ.420.005.005-П35		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Коваль А.Є.			Основи моделювання ІВС Звіт практичної роботи		
Перевір.		Лугових О. О.					
Н. Контр.		П.І.Б.			Літ.	Арк.	Акрушів
Затверд.						1	4
					ДУ "Житомирська політехніка", МТ-4		

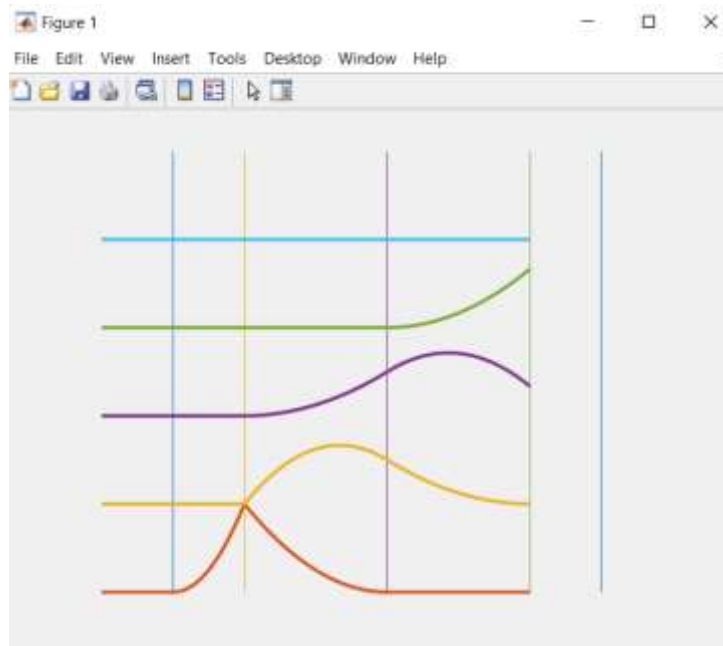


Рисунок 4.1- результат роботи коду

2. Побудувати сплайнову апроксимацію поверхні. Вихідні дані згідно варіанту для виконання завдання 2 представлені в таблиці 4.2.

№№	x	y
1	([0:8]/8,.06.07,.95.85])	([0:5]/5,.03.77,.64.51])
2	([0:9]/9,.08.05,.75.65])	([0:6]/6,.02.67,.74.41])
3	([0:11]/11,.09.05,.65.51])	([0:7]/7,.04.57,.84.61])
4	([0:7]/7,.09.05,.85.56])	([0:4]/4,.03.57,.86.61])
5	([0:6]/6,.07.04,.52.45])	([0:3]/3,.01.47,.76.31])

Таблиця 4.2

```

1 - x=sort([0:6]/6,07,04, 52.45]);
2 - y=sort([0:3]/3,01.47,76.31]);
3 - [xx,yy]=ndgrid(x,y);z= franke (xx,yy);
4 - ky=3; knotsy = augknt ([0:4]/4,ky);
5 - sp=spap2(knotsy,ky,y,z);
6 - yy=[-.1:.05:1.1]; vals=fnval(sp,yy);
7 - mesh(x,yy,vals. '),view (120,30)

```

Рисунок 4.2 – робочий код програми для побудови сплайновлі апроксимації поверхні

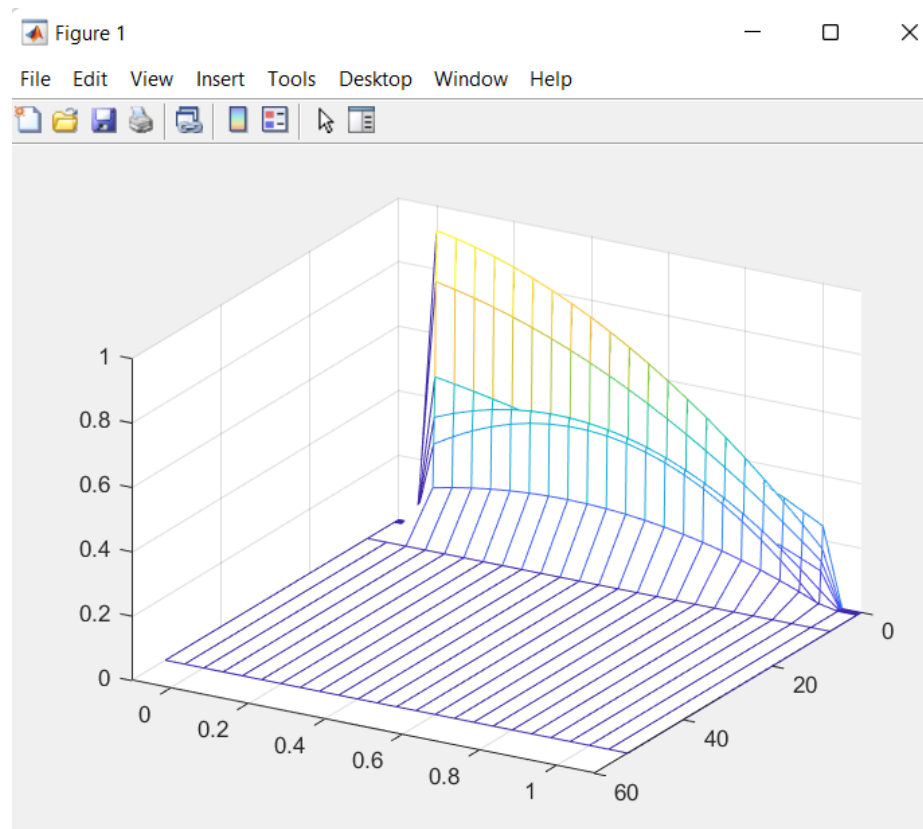


Рисунок 4.3

3. Побудувати графік функції за нормальним розподілом. Вихідні дані згідно варіанту для виконання завдання 3 представлені в таблиці 4.3.

№№	x
1	[-5:0.1:5]
2	[-7:0.2:7]
3	[-8:0.3:8]
4	[-6:0.1:6]
5	[-10:0.5:10]

Таблиця 4.3

```

1 - x=[-10:0.5:10];
2 - f=normpdf(x,0,10);
3 - plot(x,f);
4 - grid on

```

Рисунок 4.4 – робочий код програми для створення графіку функцій за нормальним розподілом

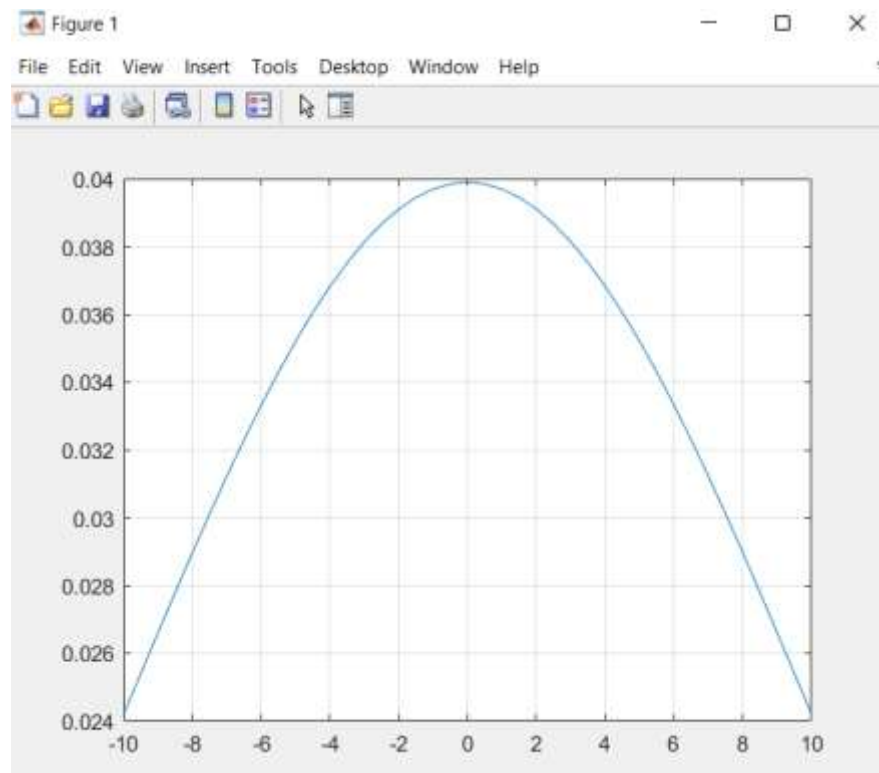


Рисунок 4.5

Висновок: освоїлі принципи використання математичних та статичних функцій MatLab та побудови графіків сплайнової апроксимації, освоїли побудови графіків за нормальним законом розподілу

					МММТ.420.005.005-П34	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		