

Лабораторная работа №4 Основные законы распределения одномерных дискретных случайных величин.	Студент	Шпилько Егор Викторович
	Группа	ИВТ-263
	Вариант	5
	Дата отчёта	
	Подпись преподавателя	

Цель работы:

Научиться распознавать ситуации, при рассмотрении которых используется тот или иной тип одномерных дискретных распределений; по заданным параметрам распределений находить ряд распределения и его числовые характеристики, находить функцию распределения $F(x)$ и строить ее график, строить многоугольник распределения вручную и с помощью написанных программ.

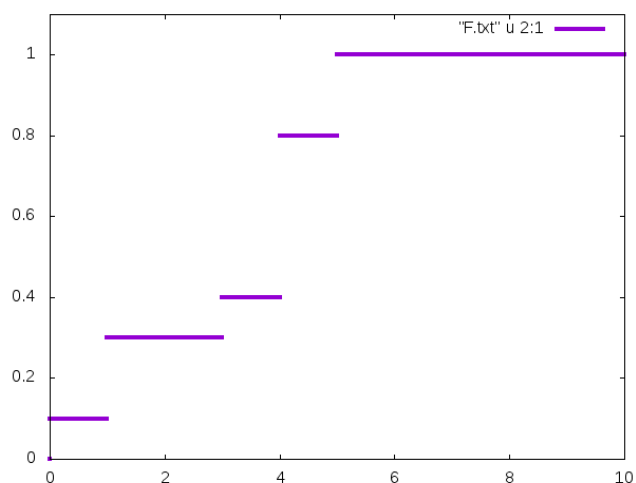
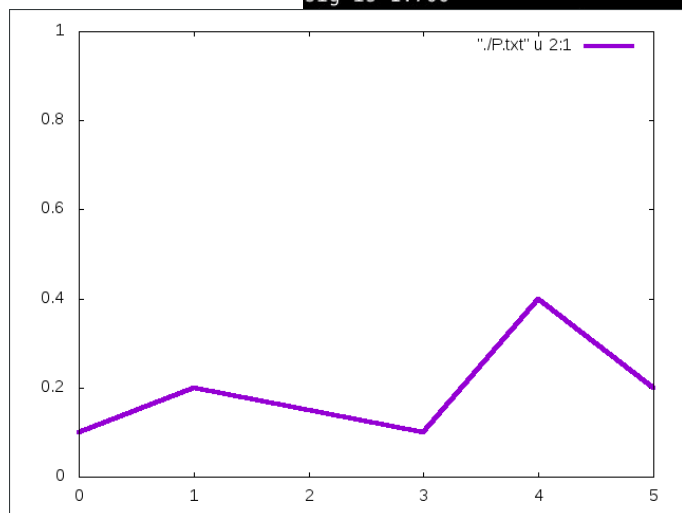
Задание 1.

Приложение 1.

Используемое ПО:

gnuplot — для построения графиков

```
egor@EgMiniPc:~/Рабочий стол/k2s2/Theory_Probability/Lab4/1$ ./a.out
Введите количество точек
5
Enter x[0] and p[0]
0 0.1
Enter x[1] and p[1]
1 0.2
Enter x[2] and p[2]
3 0.1
Enter x[3] and p[3]
4 0.4
Enter x[4] and p[4]
5 0.2
M is 3.100
D is 2.890
sig is 1.700
```



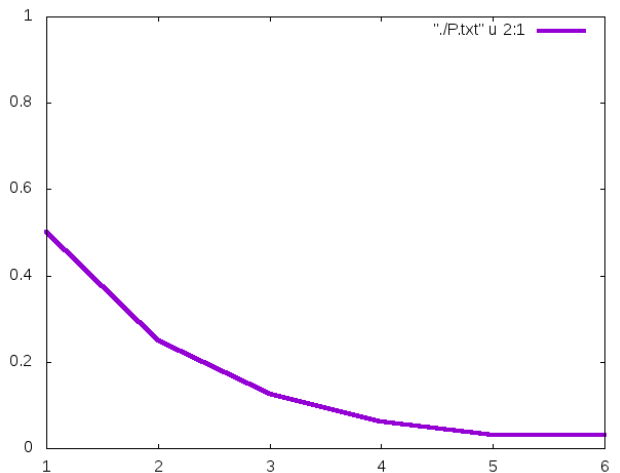
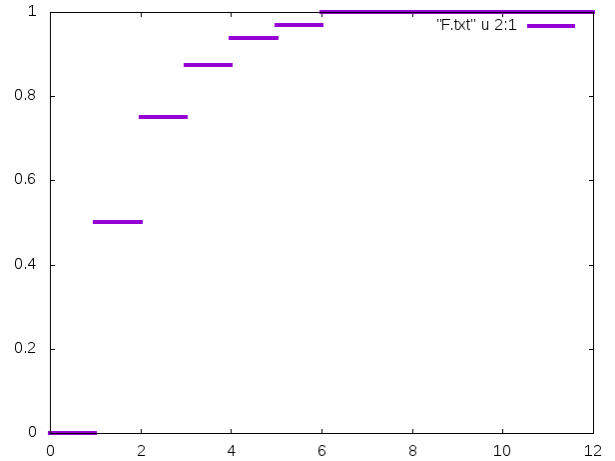
Задание 2.

Приложение 2.

Задача 1.

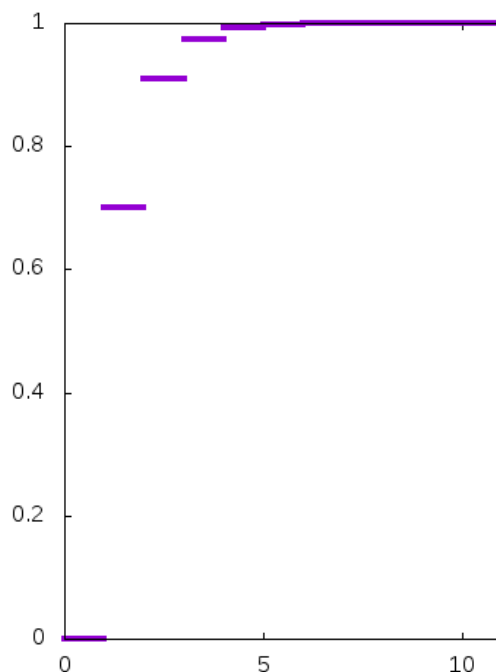
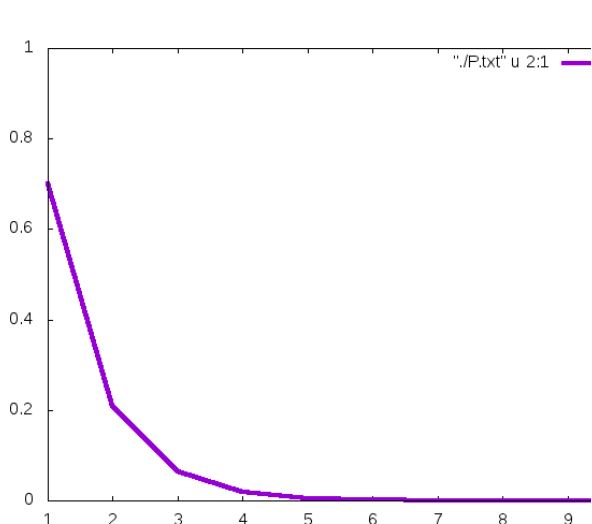
По дороге от работы до дома стоит 6 светофоров. Вероятность того, что на светофоре будет зелёный равна 0.5. Пусть X — число пройденных светофоров на зелёный подряд. Составить ряд распределения случайной величины X . Построить график $F(x)$ и многоугольник распределения.

```
Enter n and p
6 0.5
Enter e
0.01
Sum of p is 1.000000
0:
X = 1.000000 p =0.500000
1:
X = 2.000000 p =0.250000
2:
X = 3.000000 p =0.125000
3:
X = 4.000000 p =0.062500
4:
X = 5.000000 p =0.031250
5:
X = 6.000000 p =0.031250
M is 1.968750
D is 1.655273
sig is 1.286574
```



Задача 2.

Вероятность попадания стрелка в цель — 0.7. Всего у него есть 10 пуль. Он стреляет по одной до первого промаха. X — число выстрелов.



```
Enter n and p
10 0.7
Enter e
0.01
Sum of p is 1.000000
0:
X = 1.000000 p =0.700000
1:
X = 2.000000 p =0.210000
2:
X = 3.000000 p =0.063000
3:
X = 4.000000 p =0.018900
4:
X = 5.000000 p =0.005670
5:
X = 6.000000 p =0.001701
6:
X = 7.000000 p =0.000510
7:
X = 8.000000 p =0.000153
8:
X = 9.000000 p =0.000046
9:
X = 10.000000 p =0.000020
M is 1.428563
D is 0.612085
sig is 0.782358
```

Составить ряд распределения случайно величины X . Построить график $F(x)$ и многоугольник распределения.