1.

Случайная величина распределена по нормальному закону с среднеквадратическим отклонением σ=8 и известно, что вероятность попадания в интервал (-∞;4) равно 0.3 .

Найти ее математическое ожидание, дисперсию; построить кривую вероятности. Вычислить вероятность событий:

А - случайная величина принимает положительное значение;

В - случайная величина попадает в интервал длиной четыре средних квадратичных отклонений, симметричной относительно математического ожидания.

2.

Прибор, состоящий из двух независимо работающих блоков А и В, каждый из которых состоит из нескольких элементов. Известны вероятность отказов каждого из элементов: р1=0.3 , р2=0.2 , р3=0.1 , р4=0.1 , р5=0.2 , р6=0.2 , р7=0.3 . При отказе блока он подлежит полной замене, причем стоимость замены блока А составляет с1=4, блока В с2=8.

Предполагается, что за период времени Т замененный блок не выйдет еще раз из строя.

1. Найти случайную величину η – стоимость восстановления прибора за период времени Т.

1.1 Построить ее ряд и функцию распределения.

1.2 Вычислить математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратичное отклонение

2. Построить модель найденной случайной величины для двадцати приборов.

2.1 Найти экспериментальный ряд и функцию распределения.

2.2 Найти оценки математического ожидания, дисперсии и среднего квадр. Откл. .

2.3 Построить графики теоретического и экспериментального ряда и функции распределения.

3. С помощью критерии Пирсона оценить соответствие экспериментального и теоретического распределения при уровне значимости α=0.05

