**Геометрические вероятности**

Формула классической вероятности следующим образом обобщается на случай непрерывных пространств элементарных исходов. Пусть условия опыта таковы, что вероятность попадания в произвольное измеримое подмножество пропорциональна мере этого подмножества и не зависит от его местоположения в пространстве Ω. При этих условиях вероятность появления любого события А из S вычисляется по формуле геометрической вероятности P(A) = , где µ - мера множества (длина , площадь, обьем и т.д)

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

1. Из области ограниченной линиями y=0, y=x, y=1/x, x=4, наугад берут точку М(x,y). Найти P(4y > 3-x)

2. Из области ограниченной кривой x=t, y=() / 2 и прямой y=2, наугад берут точку М(x,y). Найти P( х+y < 2)

3. Из области ограниченной кардиоидой r=2(1 + cos), наугад берут точку M(x,y).Найти вероятность события {(x,y)|x>0,y>0}

**СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ**

***Задача 1***

***В следующей задаче найти***:

1)Закон,ряд,таблицу и многоугольник распределения.

2)Функцию распределения и её график

3)Математическое ожидание, дисперсию и стандартное отклонение

4)Вероятности событий {m-},{X }

**Задача :** Вероятности перегорания 1-й, 2-й, и 3-й радиоламп равны 0.1 , 0.2 и 0.3.

X - число перегоревших ламп

***Задача 2***

***В следующей задаче найти***:

***1)***Плотность и функцию распределения случайной величины X и построить их графики.

2)Числовые характеристики положения: математическое ожидание, медиану, моду, характеристики рассеивания: дисперсию, стандартное отклонение, интерквантильный размах и оценить характеристики формы (равны нулю или не равны нулю коэффициенты асимметрии и эксцесса)

3)Вероятности событий и

**Задача:** Плотность распределения задана в виде

***Задача 3***

***ЗАДАЧА НА НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ***

Измерительный прибор имеет систематическую ошибку 5м и стандартное отклонение 74.14м. Какова вероятность того, что ошибка измерения не превзойдет по абсолютной величине 5 м ?

***Задача 4***

***ЗАДАЧИ НА ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ЗАКОН ПУАССОНА***

Вероятность того, что изделие не выдержит испытания 0.0004. Найти вероятность того,что из 1000 изделий не выдержат испытания не менее двух.