**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) = $\frac{μ(A)}{μ(Ω)}$ , где µ - мера множества (длина , площадь, обьем и т.д)

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ

1. Из области $x^{2}$ / 3<y<9-2x , наугад берут точку М(x,y). Найти P(y > 3)

2. Из области ограниченной кривой x=2cos2t , y = sin2t, наугад берут точку М(x,y). Найти P( y$\geq |x|$)

3. Из области ограниченной кардиоидой r=2(1 - cos$φ$), наугад берут точку M(x,y).Найти P (x>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-$σ\leq X<m+σ$},{X $\geq m$}

**Задача :** В первой партии 10% брака, во второй - 20. Из каждой партии берут по 2 изделия. X - число отобранных оказавшихся бракованными.

***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 $\left\{|\frac{X-m}{σ}\right.|<1\}$ и $\left\{|\frac{X-h}{w\_{0,5}}\right.|<1\}$

**Задача:** Плотность распределения задана в виде $f\left(x\right)= \left\{\begin{array}{c}\frac{1}{π\sqrt{a^{2}-x^{2}}},-a<x<a\\0, x\leq -a, x\geq a\end{array}\right.$

***Задача 3***

***ЗАДАЧА НА НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ***

Какой ширины должно быть укрытие (щель),чтобы вероятность попадания в него при одном выстреле не превышала 0.05(при прицеливании в середину цели),если для данных условий $σ=14.83 м,$ а плоскость стрельбы перпендикулярна направлению щели ?

***Задача 4***

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

В результате проведения опыта событие появляется с вероятностью 0.001. Опыт повторяется 2000 раз . Найти вероятность того, что данное событие появится не менее двух и не более четырех раз