**ЗАДАЧИ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ**

ЗАДАЧА №1.Имеются 10 шаров, среди них 4 белых,4 черных, остальные сини. Наугад выбрано 3 шара. Найти вероятность того, что все шары имеют разные цвета.

ЗАДАЧА №2.Цели, по которым ведется стрельба, могут находиться на первом участке с вероятностью 0,4;на втором с вероятностью 0,5; на третьем с вероятностью 0,1.Находящаяся на первом участке цель поражается с вероятностью 0,8;на втором с вероятностью 0,6;на третьем с вероятностью 0,2. В результате стрельбы цель поражена.Какова вероятность что она находится на первом участке.

ЗАДАЧА №3.В партии из 1000 изделий имеются 20 дефектных. Найти вероятность того что среди 50 изделий, взятых на удачу из этой партии оказываются дефектными:

а) одно изделие

б) ни одного

в) более одного

ЗАДАЧА №4.Случайная величина х задана функцией распределения f(x).Требуется:

-найти дифференциальную функцию f(x).

-найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины.

-построить графики интегральной и дифференциальной функции.

$$F\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}0,x\leq 1\\\frac{x^{2}-x}{2}\\1,x>2\end{array},1\leq x\leq 2\right.$$

ЗАДАЧА №5.Известны математические ожидания а и среднее квадратичное отклонение δ, нормально распределенные случайные величины х. Найти вероятность попадания этой величины в заданный интервал(α;β)

а=7; δ=2;α=2;β=9

ЗАДАЧА №6.Дана выборка в виде распределения частоты. Найти распределенные относительные частоты, построить полигон и гистограмму, получить несмещенные оценки генеральной средней и генеральной дисперсии.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$x\_{i}$$ | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 |
| $$n\_{i}$$ | 4 | 6 | 10 | 40 | 20 | 12 | 8 |