1. 2 стрелка делают по 1выстрелу в мишень. Вероятности попадания в мишень равны 0,5 и 0,4, соответственно. Случайная величина Х-число попаданий. Найти ее ряд распределения, функцию распределения, математическое ожидание и дисперсию, а также 

2. Задана плотность распределения  случайной величины Х:  при , иначе . Найти константу С, функцию распределения , математическое ожидание , дисперсию , среднее квадратическое отклонение и . Построить графики и .

3. Считается, что дата отлета журавлей из Подмосковья имеет нормальное распределение со средним значением 23 сентября. За последние 100 лет журавли 81 раз улетали в период с20 по26 сентября. Найти вероятность того, что в следующем году журавли улетят раньше 17 сентября.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Y=0 | Y=1 | Y=2 |
| X=0 | 0.1 | 0 | 0.1 |
| X=1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| X=2 | 0 | 0.3 | 0 |

4. Образцы какао при тестировании сортируются на 9 групп в зависимости от экспертных оценок богатства их вкусовых и ароматических свойств. Оценки ранжируются так, что соответствующие ранги X,Y принимают целые значения 0, 1 и 2 балла. Распределение случайной двумерной величины (X,Y) задано таблицей. Требуется построить таблицы распределения каждого из рангов X,Y; проверить, являются ли ранги независимыми случайными величинами; найти их математические ожидания, дисперсии и средние квадратические отклонения; найти корреляционный момент и коэффициент корреляции рангов.

5. Пусть область  определена следующим образом: . Задана плотность распределения  двумерной случайной величины Х:  при  иначе 0. Найти константу С, одномерные плотности распределения , центр распределения , дисперсии , средние квадратические отклонения , корреляционный момент , коэффициент корреляции  и . Являются ли случайные величины X,Y независимыми?