

Домашнее задание N7

1. Двумерная случайная величина (X, Y) распределена равномерно внутри квадрата с центром в начале координат. Стороны квадрата равны $\sqrt{2}$ и составляют с осями координат углы 45° . Найти:

- а) совместную плотность распределения координат X, Y ;
- б) плотности распределения случайных величин X, Y ;
- в) распределение $\min(X, Y)$ и $\max(X, Y)$.

2. Имеются две независимые случайные величины X, Y . Случайная величина X распределена по нормальному закону с параметрами $a = 0, \sigma = 0.5$. Случайная величина Y распределена равномерно на отрезке $[0, 1]$. Найти совместную плотность и функцию распределения случайного вектора (X, Y) .

3. Два человека стреляют до первого попадания в цель. Вероятность попадания при одном выстреле у первого равна 0.9, а у второго - 0.7. Найти распределение первого попадания в цель. (X - число выстрелов первого до попадания, Y - число выстрелов второго до попадания в цель. Нужно найти распределение $\min(X, Y)$).

4. Три человека "а" "б" "с" подходят одновременно к двум телефонным аппаратам. "а" и "б" начинают разговор по телефону. Время разговоров каждого из них независимые случайные величины с одинаковым экспоненциальным распределением. Найти распределение времени ожидания "с" освобождения телефона.