Домашнее задание №1.

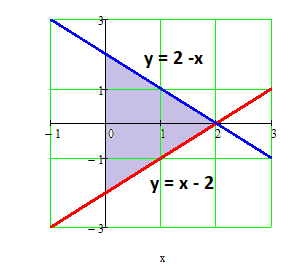
Вариант 4.

Задана плотность совместного распределения непрерывной двумерной случайной величины (ξ, η): , где область D-треугольник в вершинами в точках (0,-2); (2, 0);(0, 2)

Найти:

1. Значение постоянной C;
2. Частные плотности распределения случайных величин ξ и η;
3. Условную плотность распределения с.в. ξ при условии η;
4. Вероятность попадания с.в. (ξ,η) в прямоугольник с вершинами в точках (1,1); (-1,1); (-1,-1); (1,-1);
5. Значение совместной функции распределения в точке (2,1).

Решение: область D — треугольник с вершинами в точках :



соединяет точки . Или

соединяет точки .

1) по закону нормировки

2) частные плотности распределения случайных величин и ;

При :

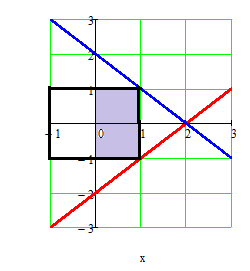
При :

3) условную плотность распределения с.в. при условии с.в. ;

Условная плотность распределения

4) вероятность попадания случайной величины в прямоугольник с вершинами в точках (1,1); (-1,1); (-1,-1); (1,-1);

Область интегрирования:



5) значение совместной функции распределения в точке (2;1);