4. Заданы распределения независимых случайных величин ξ и η:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | –3 | –1,7 | 1 | 2,2 | 5 |  | *y* | –2 | –0,5 | 1 | 1,7 | 2,9 |
| *p* | 0,14 | 0,36 | 0,15 | 0,26 | 0,09 |  | *p* | 0,11 | 0,22 | 0,19 | 0,21 | 0,27 |

Найти и изобразить графически распределения случайных величин ς1 = ξ + η и ς2 = ξη. Вычислить их математические ожидания и дисперсии.

Провести имитационное моделирование условий задачи на основе базового равновероятного распределения и определить экспериментально искомые вероятностные характеристики.

5. Случайная величина ξ, распределенная по закону , , , подвергается преобразованию η = cos(πξ/2*a*). Найти функцию распределения и плотность вероятности случайной величины η. Чему равна медиана распределения *m*? Определить интервал , нахождение случайной величины η в пределах которого составляет 0,25; 0,50 и 0,75.

Провести имитационное моделирование условий задачи на основе базового равновероятного распределения и определить экспериментально искомые вероятностные характеристики.