

Домашнее задание по теме: «Основные законы распределения СВ»

- 1) На гарантийном обслуживании находится 5 холодильников. Известно, что для группы из 5 холодильников математическое ожидание числа отказавших за год равно единице. Если все холодильники имеют одинаковую вероятность безотказной работы, то какова вероятность, что за год потребуется хотя бы один гарантийный ремонт?

Ответ: 0,67

- 2) Учебник по теории вероятности издан тиражом 100000 экземпляром. Вероятность того, что учебник сброшюрован неправильно, равна 0,0001. Укажите наиболее вероятное число бракованных книг (моду СВ).

Ответ: 9 или 10.

- 3) СВ X распределена равномерно с математическим ожиданием $M[X] = 4$ и дисперсией $D[X] = 3$. Записать функцию распределения и функцию плотности вероятностей СВ.

- 4) Доказать, что если непрерывная СВ X распределена по показательному закону, то вероятность того, что X примет значение, меньшее математического ожидания $M[X]$, не зависит от величина параметра λ .

- 5) Автомат изготавливает шарики. Отклонение диаметра шарика от проектного размера – нормально распределенная СВ, с математическим ожиданием $a = 0$. Фактическое отклонение не превышает по абсолютной величине 0,9 мм. Найти вероятность того, что отклонение диаметра наудачу взятого шарика от проектного, по абсолютной величине не превышает 0,7 мм.

Ответ: 0,4.