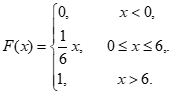
1) В городе имеются 4 оптовых баз. Вероятность того, что требуемого сорта товар отсутствует на этих базах одинакова и равна 0,24. Составить закон распределения числа баз, на которых искомый товар отсутствует в данный момент.

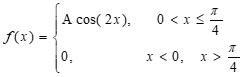
2) Найти: а) математическое ожидание *М(Х);* б) дисперсию *D(X);* в) среднее квадратическое отклонение *σ(X)* дискретной случайной величины *X* по заданному закону распределению:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | –3 | 2 | 3 | 5 |
| *р* | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0,2 |

3) Охотник стреляет по диче до первого попадания, но успевает сделать не болеечетырех выстрелов. Составить закон распределения числа промахов, если вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,7. Вычислить математическое ожидание и дисперсию этой случайной величины.

4) Найти закон распределения указанной с.в. Х и ее функцию распределения F(*x*). Найти: а) математическое ожидание *М(Х);* б) дисперсию *D(X);* в) среднее квадратическое отклонение *σ(Х)*; г) построить график функции распределения F(*x*). Из 39 приборов, испытываемых на надежность, 5 высшей категории. Наугад взяли 4 прибора; с.в. *X-* число приборов высшей категории среди отобранных.

5) Дана функции распределения F(*x*) с.в. Х: Найти: а) плотность распределения вероятностей *f*(*x*); б) математическое ожидание *М(Х)*; в) дисперсию *D(X)*; г) вероятность попадания с.в. Х на отрезок [2;5]; д) построить графики функций F(*x*) и *f*(*x*).

6) Задана плотность распределения случайной величины Х: Найти параметр А, интегральную функцию распределения, математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратическое отклонение. Построить графики дифференциальной и интегральной функций.

7) Непрерывная случайная величина имеет нормальное распределение. Ее математическое ожидание равно 40, среднее квадратическое отклонение равно 2. Найти вероятность того, что в результате испытания случайная величина примет значение в интервале (39,42).

8) Найти линейную среднюю квадратическую регрессию случайной величины Y на случайную величину Х на основе заданного закона распределения двухмерной случайной величины.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x  y | 2 | 4 | 5 |
| 1 | 0,12 | 0,13 | 0,24 |
| 3 | 0,18 | 0,06 | 0,27 |

9) Считается, что отклонение длины изготавливаемых деталей от стандартных является случайной величиной, распределенной по нормальному закону. Зная, что длина стандартной детали 40 см, а среднее квадратичное отклонение 0,4 см, определить, какую точность длины изделия можно гарантировать с вероятностью 0,8.

10) С.в. *X* является средним арифметическим 10 000 независимых одинаково распределенных случайных величин, среднее квадратичное отклонение каждой из которых равно 2. Какое максимальное отклонение с.в. *X* от ее математического ожидания можно ожидать с вероятностью, не меньшей 0,9544?