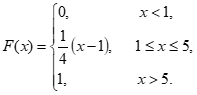
1) В городе имеются 4 оптовых баз. Вероятность того, что требуемого сорта товар отсутствует на этих базах одинакова и равна 0,15. Составить закон распределения числа баз, на которых искомый товар отсутствует в данный момент.

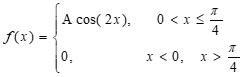
2) Найти: а) математическое ожидание *М(Х);* б) дисперсию *D(X);* в) среднее квадратическое отклонение *σ(Х)* дискретной случайной величины *X* по заданному закону распределению:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *X* | 4 | 6 | 10 | 12 | 13 |
| *p* | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |

3) Трасса велосипедиста состоит из четырех участков. Каждый из них он проходит с вероятностью 0,7, в случае не прохождения одного из участков спортсмен снимается с трассы. Найти закон распределения, математическое ожидание и дисперсию числа пройденных велосипедистом участков до снятия с трассы.

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*). При установившемся технологическом процессе предприятие выпускает 2/3 своих изделий первым сортом и 1/3 вторым; с.в. *X* — число изделий первого сорта из взятых наугад четырех.

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;4]; 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 42, среднее квадратическое отклонение равно 4. Найти вероятность того, что в результате испытания случайная величина примет значение в интервале (40,43).

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) Найти математическое ожидание и дисперсию: а) числа очков, выпавших при одном бросании игральной кости; б) суммы очков, выпавших при бросании двух игральных костей.

10) Для определения качества производимой заводом продукции отобрано наугад 2500 изделий. Среди них оказалось 50 с дефектами. Частота изготовления бракованных изделий принята за приближенное значение вероятности изготовления бракованного изделия. Определить, с какой вероятностью можно гарантировать, что допущенная при этом абсолютная погрешность не будет превышать 0,02.