***Вариант 21***

1. Известно, что при работе на данном станке около 12% продукции идет в брак. Для контроля были отобраны 4 детали, изготовленные на этом станке. Для случайного числа бракованных деталей, оказавшихся в выборке, составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(2).

а) 0.327, б) 0.067, в) 0.927, г) 0.994.

1. Найти математическое ожидание суммы очков, которые могут выпасть при одном бросании двух игральных костей.

а) 6.5 и 5.36, б) 7.0 и 5.83,в)6.5 и 5.83, г) 7.0 и 5.36.

1. Составьте таблицы распределения вероятностей для суммы и произведения независимых случайных величин х и у, заданных таблицами распределения. Найдите дисперсии случайных величин z=х+у и w=х\*у.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 0 | 2 | 5 |  | Y | 1 | 2 |
| P | 0.1 | 0.4 | 0.5 | Q | 0.7 | 0.3 |

а) 3.54 и 7.86, б) 3.33 и 8.94, в) 3.42 и 8.39, г) 3.83 и 6.51

1. Найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины X, заданной плотностью вероятности f*(х).*Для контроля приведены значения математического ожидания и дисперсии.

.



а) 0.0 и 0.02, б) 0.0 и 0.18, в) 0.0 и 0.48, г) 0.0 и 0.20.

1. Дана f(х) - плотность вероятности случайной величины х. Найти: а) коэффициент а; б) функцию распределения F(х). Построить графики f(х) и F(х). Вычислить вероятность попадания случайной величины в интервал *(α;β).* Для контроля приведены значения вероятности попадания случайной величины в интервал *(α;β).*



а) 0.25, б) 0.33, в) 0.50, г) 0.67

1. Случайная величина подчинена нормальному закону распределения с параметрами а=-1 и σ =0,5. Найдите интервал (-1-δ; -1+δ), в котором эта случайная величина принимает свои значения с вероятностью 0,966.

а) 1,44; б)1,28, в) 1,6, г) 0,92

1. При большом числе измерений установлено, что 75% ошибок не превосходят по абсолютной величине 1,25мм. Заменяя частоту появления ошибки ее вероятностью, определить среднее квадратическое отклонение ошибок измерения, считая их нормально распределенными с нулевым математическим ожиданием.

а) 1.21, б) 1.46, в) 1.09, т) 0.89