***Вариант 4***

1. Имеется 3 лотерейных билета. Вероятность того, что билет окажется выигрышным, равна 0,08. Для случайного числа выигравших билетов составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F( 1.9).

а) 0.779, 6) 0.203, в) 0.982, г) 0.892.

1. Для сигнализации об аварии установлено три независимо работающих устройства. Вероятность того, что на аварию среагирует первое устройство, равна 0,9, второе - 0,95, третье - 0,85. Найти математическое ожидание и дисперсию случайного числа устройств, среагировавших на аварию.

а) 2.1 и 1.12 б) 3.0 и 0.29 в) 2.5 и 0.667, г)2.7 и 0.266

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 | 1 | 2 | 3 |  | Y | 2 | 3 |
| P | 0.3 | 0.4 | 0.3 | Q | 0.3 | 0.7 |

а) 0.73 и 6.33, б) 0.81 и 5.34, в) 0.97 и 5.79, г) 0.93 и 5.42.

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 0.28, б) 0.72 и 0.34, в) 0.0 и 0.47, г) 0.0 и 1.26.

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) 0.5, б) 0.6, в) 0.3, г) 0.8.

1. Математическое ожидание нормально распределенной случайной величины X равно 10, а дисперсия - 4. Найти вероятность того, что в результате испытания эта случайная величина примет значение из интервала (12; 14).

а) 0.136, б) 0.137, в) 0.151, г) 0.189.

1. Валики, изготовляемые автоматом, считаются стандартными, если отклонение диаметра валика от проектного размера не превышает 2мм. Случайные отклонения Диаметра валика подчиняются нормальному закону со средним квадратическим отклонением σ = 1,6мм и математическим ожиданием а=0. Сколько процентов стандартных валиков изготавливает автомат?

а) 84, б)64, в) 51 , г) 79