***Вариант 7***

1. В урне 2 белых и 3 черных шара. Два игрока поочередно извлекают по одному шару без возвращения. Выигрывает тот, кто первым вынет белый шар. Для случайного числа шаров, извлеченных до выигрыша одного из игроков, составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(3).

а) 0.3 б) 0.2. в) 0,9 г) 0.7.

1. Вероятность безотказной работы детали за время испытания на надежность равна 0,8. Найти математическое ожидание и дисперсию числа отказавших деталей, если испытанию будут подвергнуты 10 деталей.

а) 8.0 и 2.35, б) 2.0 и 1.35, в) 8.0 и 1.6, г) 2.0 и 1,6.

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 | 0 | 1 |  | Y | -1 | 1 |
| P | 0.3 | 0.5 | 0.2 | Q | 0.1 | 0.9 |

а) 0.85 и 0.49, б) 0.93 и 0.64, в) 0.97 и 0.59, г) 0.73 и 0.42

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

.



а) 0.38 и 0.43, б) 0.28 и 1.02, в) 0.66 и 0.31, г) 0.79 и 0.12.

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) 0.50, б) 0.33, в) 0.25, г) 0.67.

1. Случайная величина X распределена нормально *с* математическим ожиданием и дисперсией, соответственно равными 5 и 0,25. Найдите вероятность того что при очередном испытании случайная величина примет значение вне интервала (4;6)

а) 0.341, б) 0.372,в) 0,289 г) 0,317

1. Средняя квадратическая ошибка измерения дальности радиолокатором равна 25 м, а систематическая отсутствует. Определить вероятность получения ошибки измерения дальности, по абсолютной величине не превосходящей 20 м.

а) 0.576, б) 0.463, в) 0.612, г) 0.921.