***Вариант 11***

1. Игральная кость подбрасывается до первого появления шестерки, но не более четырех раз.. Для случайного числа подбрасываний составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(2.5).

а) 0.116, б) 0.306, в) 0.139, г) 0.422.

1. В урне 2 белых и 3 черных шара. Из урны случайным образом, без возвращения извлекаются три шара. Найти математическое ожидание и дисперсию числа извлеченных при этом черных шаров.

а) 1.8 и 0.36. б) 2.0 и 0.54, в) 1.5 и 0.44, г) 1.8 и 0,66.

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 | 5 | 7 |  | Y | 2 | 3 |
| P | 0,1 | 0,2 | 0,7 | Q | 0,8 | 0,2 |

а) 3,31 и 21,4, б) 3,21 и 23,94, в) 3,56 и 22,76, г) 3,28 и 24,3.

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

.



а) 1.6 и 0.11, б) 1.2 и 0.84, в) 1.6 и 0.44, г) 1.2 и 0.36.

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) 0.744, б) 0.376, в) 0.516, г) 0.693.

1. Случайная величина X распределена нормально. М[Х]=14, D[Х]=4. Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение, не принадлежащее интервалу (12; 16).

а) 0.317, б) 0.383, в) 0.351, г) 0.292.

1. Для замера напряжений используются специальные тензодатчики. Определите среднее квадратическое отклонение случайной величины - ошибки измерений, если известно, что тензодатчик систематических ошибок не имеет, а случайные распределены по нормальному закону и с вероятностью 0,8 не превышают 0,2 в

а) 0.214, б) 0,156 ) 0,342 ) 0,312