***Вариант 14***

1. Телевизор принимает передачи по 7 каналам. В момент, когда Наташа включает телевизор, по 3 каналам идут художественные фильмы, а по остальным - реклама. После того, как Наташа переключила 3 канала, ее отвлек телефонный звонок. Для случайного числа увиденных ею рекламных роликов составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(2).

а) 0.514, б) 0.886, в) 0.372, г) 0.343.

1. Проверяемая книга насчитывает 800 страниц. Вероятность того, что на странице могут оказаться опечатки, равна 0,0025. Найти математическое ожидание и дисперсию случайного числа страниц с опечатками.

а) 2.0 и 0.5, б) 0.2 и 0.5, в) 0.2 и 2.0, г) 2.0 и 2.0.

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 | -4 | 0 |  | Y | -1 | 0 | 1 |
| P | 0,33 | 0,67 | Q | 0,25 | 0,25 | 0,5 |

а) 4,43 и 3,33, б) 4,22 и 3,85, в) 4,07 и 3,27, г) 3.97 и 3,61.

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



а) 1.25 и 0.22, б) 1.33 и 0.22, в) 1.0 и 0.33, г) 1.33 и 0.33.

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) 0.344, б) 0.375, в) 0.396, г) 0.428.

1. Случайная величина распределена нормально с D[Х1=0,16. Найти вероятность того, что отклонение случайной величины от ее математического ожидания по абсолютной величине будет больше 0,4. .

а) 0.683, б) 0.197, в) 0.803, г) 0.317.

1. При большом количестве измерений установлено, что 85% ошибок не превосходят по абсолютной величине 1,2 см. Определить среднее квадратическое отклонение ошибок измерения, считая их нормально распределенными с нулевым математическим ожиданием.

а) 0.74, б) 0.69, в) 0.83, г) 0.81.