***Вариант 17***

1. В группе студентов всего три молодых человека, а остальные девушки. И каждый из молодых людей появляется на занятии по теории вероятностей с вероятностью 0,7. Для случайного числа молодых людей, пропустивших очередное занятие по теории вероятностей, составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(1.9).

а) 0.189, б) 0.973, в) 0.441, г) 0.784.

1. Стрелок производит три выстрела по одной мишени. Вероятность поражения цели при первом выстреле равна 0.6Т при втором - 0.7, при третьем - 0.8. Найти математическое ожидание и дисперсию случайного числа поражений цели.

а) 1.8 и 0.61, б) 2.1 и 0.61, в) 1.8 и 0.78, г) 2.1 и 0.78.

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 | -2 | -1 |  | Y | 1 | 2 | 4 |
| P | 0,6 | 0,4 | Q | 0,3 | 0,4 | 0,3 |

а) 6.49 и 1.53, б) 6.35 и 1.84, в) 6.38 и 1.65, г) 5.98 и 1.48.

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



а) 0.50 и 0.12, б) 0.56 и 0.08, в) 0.67 и 0.12, г) 0.67 и 0.06.

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) 0.875, в) 0.516, г) 0.376.

1. Случайная величина X подчинена нормальному закону распределения с D[Х]=0,25. Найдите *ε* , если известно, что вероятность того, что случайная величина отклоняется от своего математического ожидания не более, чем на е, равна 0,88.

а) 0.388, б) 0.612, в) 0.777, г) 0.223.

1. Случайные ошибки измерения подчинены нормальному закону со средним квадратическим отклонением σ=1мм и математическим ожиданием а=0. Найти вероятность того, что при двух независимых измерениях ни одна из ошибок не превзойдет по абсолютной величине 1,28мм.

а) 0.98, б) 0.36, в) 0.64, г) 0.02.