***Вариант 19***

1. Студент пропустил много занятий в семестре и так оценивает свои возможности сдать предстоящую сессию: вероятность сдать геометрию - 0,5, теорию вероятностей -0,4, педагогику - 0,7. Для случайного числа сданных предметов составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(1.5).

а) 0.41, б) 0.45, в) 0.36, г) 0.86.

1. Монету подбрасывают 7 раз. Найти математическое ожидание и дисперсию числа появлений герба.

а) 3.5 и 1.75, б) 3.5 и 1.35, в) 2.7 и 1.75, г) 2.7 и 1.35.

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 | 1 |  | Y | 0 | 2 | 4 |
| P | 0,4 | 0,6 | Q | 0,1 | 0,4 | 0,5 |

а) 2.54 и 8.68, б) 2.72 и 9.29, в) 2.89 и 9.17, г) 2.59 и 9.53.

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



а) 2.50 и 0.62, б) 2.50 и 0.24, в) 3.25 и 0.34, г) 3.25 и 0.17.

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) 0.34, б) 0.37, в) 0.16, г) 0.25.

1. Случайная величина X распределена нормально с параметрами а=0 и σ =2. Найти вероятность того, что в результате испытания случайная величина примет значение, большее единицы.

а) 0.617, б) 0.308, в) 0.383, г) 0.592.

1. Известно, что в партии изделий нестандартные встречаются в среднем 2 раза на 100 изделий. Изделие считается нестандартным, если отклонение его длины от проектного значения превосходит 0,4 см. Считая, что длина изделия распределена по нормальному закону, найдите ее среднее квадратическое отклонение.

а) 0.24, б) 0.21, в) 0.16, г) 0.17.