***Вариант 23***

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. Проверяется 600 изделий. Вероятность того, что изделие окажется бракованным, равна 0,005. Найти математическое ожидание и дисперсию числа бракованных изделий.

а) 2.00 и 1.290, б) 10.0 и 1.290, в) 2.00 и 1.667, г) 3.0 и 3.0.

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 | -1 | 0 | 1 |  | Y | -2 | 2 |
| P | 0,25 | 0,5 | 0,25 | Q | 0,4 | 0,6 |

а) 4,34 и 2,0, б) 4,45 и 2,14, в) 4,26 и 1,87, г) 3,95 и 2,12.

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

.



а) 0.26 и 0.02, б) 0.26 и 0.06, в) 0.31 и 0.04, г) 0.32 и 0.05.

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. Изделие бракуется, если отклонение контролируемого размера изделия отличается от проектного более чем на 1мм. Считая случайные отклонения размера изделий от проектного нормально распределенными со средним квадратичным отклонением 0,87 мм и нулевым математическим ожиданием, определить процент брака.

а) 21,6)25, в) 75, г) 79.