***Вариант 2***

1. Игральная кость подбрасывается до тех пор, пока сумма выпавших очков не превысит 3. Для случайного числа подбрасываний составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее трафик, а также найдите значение F(2.7).

а) 0.916, б) 0.416, в) 0.995, г) 0.079,

1. Найти математическое ожидание и дисперсию числа лотерейных билетов, на которые выпадут выигрыши, если приобретено 20 билетов, причем вероятность выигрыша по одному билету равна 0,3.

а) 6.0 и 3.6, б) 0.6 и 4.2, в) 6.0 и 4.2, г) 0.60 и 0.87.

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 | 0 | 2 |  | Y | 1 | 2 |
| P | 0.2 | 0.3 | 0.5 | Q | 0.6 | 0.4 |

а) 2.43 и 5.33, б) 2.28 и 5.45, в) 1.97 и 5.65, г) 1.82 и 5.12.

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



а) 0.54 и 0.62, б) 0.67 и 0.22, в) 1.0 и 0.33, г) 1.2 и 0.56.

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) 0.76, в) 0.50, г) 0.82.

1. Случайная величина X подчинена нормальному закону распределения с математическим ожиданием М[Х]=8. Определить среднее квадратическое отклонение случайной величины X, если известно, что вероятность принятия случайной величиной значения в интервале (6; 10) равна 0,6826.

а) 1,6) 0.75, в) 0.5, г) 2.

1. Изделие является изделием высшего качества, если отклонение его размеров от номинала не превышает по абсолютной величине 3,45 мм. Случайные отклонение размера изделия от номинала подчиняются нормальному закону со средним квадратическим отклонением, равным Змм, а систематические отклонения отсутствуют. Определить среднее число изделий высшего сорта, если изготовляются 4 изделия.

а) 2.5, 6)3.5, в) 4, г) 3.