***Вариант 20***

1. Монета подбрасывается 5 раз. Для случайного числа выпадений герба составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(4).

а) 0.813, б) 0.969, в) 0.313, г) 0.156

1. Рабочий обслуживает 3 станка. Вероятность того, что в течение часа первый станок не потребует регулировки, - 0,9, второй - 0,8, третий — 0,75. Найти математическое ожидание числа станков, которые в течение часа не потребуют регулировки.

а) 0.55 и 0.44, б) 0.55 и 1.29, в) 2.45 и 6.44, г) 2.45 и 0.44.

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 | 0 |
| P | 0,2 | 0,6 | 0,2 | Q | 0,3 | 0,7 |

а) 1.81 и 0,48, б) 0.96 и 1,13, в) 1,65 и 0,56, г) 1,77 и 0,63.

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

а) 1.17 и 0.31, б) 1.24 и 0.33, в) 0.84 и 0.28, г) 1.0 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) 0.457, в) 0.516, г) 0.892.

1. Случайная величина распределена нормально. D[Х]=0,16. Найти вероятность того, что отклонение случайной величины от ее математического ожидания по абсолютной величине будет больше 0.3.

а) 0.364, б) 0.437, в) 0.512, г) 0.453.

1. Ведется стрельба из орудия вдоль определенного направления. Известно, что 2,3% выпускаемых снарядов дают перелет, превышающий 80 м. Найти среднее квадратическое отклонение случайной величины - дальности полета снаряда, предполагая, что она распределена по нормальному закону.

а) 40, б) 20, в) 25, г) 30.