***Вариант 13***

1. Монета подбрасывается 4 раза. Для случайного числа появлений «герба» составьте таблицу распределения, интегральную функцию F(х) и ее график, а также найдите значение F(2.1).

а) 0.688, б) 0.375, в) 0.938, г) 0:250.

1. Из урны, содержащей 3 белых и 3 черных шара, наугад, последовательно, без возвращения извлекают шары до первого появления черного шара. Найти математическое ожидание случайного числа извлеченных шаров и дисперсию.

а) 1.9 и 0.788, б) 1.75 и 1.25, в) 1.9 и 1.25, г) 1.75 и 0.788.

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

а) 1.31 и 1.89, б) 1.53 и 1.94, в) 1.12 и 1.79, г) 0.93 и 1.42.

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



а) 1.33 и 0.22, б) 1.24 и 0.47, в) 1.12 и 0.88, г) 1.0 и 0.62

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) 0.5, б) 0.6 в) 0.4, г) 0.8.

1. Случайные ошибки измерения подчинены нормальному закону со средним квадратическим отклонением σ=1мм и математическим ожиданием а=0. Найти вероятность того, что при очередном измерении ошибка превзойдет 1,28 мм.

а) 0.644, б) 0.201, в) 0.687, г) 0.799

1. Для полета самолета отведен коридор 100м (по высоте). Самолет должен лететь по его средней линии, однако из-за систематической ошибки в показаниях высотомера он летит на 20м выше. Случайная ошибка в показаниях прибора имеет среднее квадратическое отклонение 75м. Какова вероятность того, что самолет будет лететь внутри коридора?

а) 0.349, б) 0.382, в) 0 432, г) 0.479 .