**2. Центрирование и нормировка случайных величин.**

Рассматриваются случайные величины, которые задаются следующими параметрами:

1. Количество исходов K;
2. Вероятности исходов Prob[1:K];
3. Значения с.в. при разных исходах Cost[K] (все значения – между 0 и 1);
4. Количество повторов при осреднении R (25≤R≤100).
5. ..

**У вас есть следующие программы:**

1. Программа, которые при заданных параметрах случайной величины и заданном количестве экспериментов N строит список, содержащий N реализаций вашей случайной величины.
2. Программа, которая по заданным параметрам случайной величины строит ее теоретические математическое ожидание и дисперсию.
3. Программа, которая по заданному списку значений случайной величины строит ее эмпирическое математическое ожидание (т.е. среднее арифметическое элементов списка)
4. Программа, которая по заданному списку значений случайной величины строит ее эмпирическую дисперсию (т.е. среднее арифметическое элементов нужным образом преобразованного списка)
5. Программа, которая преобразовывает список по формуле Y = (X-a)/b при заданных a, b
6. Программа, которая по заданному списку списков значений строит на одном рисунке гистограммы значений этих списков;

**Ваше задание.**

1. Выберите значения K, Prob и Cost.

Через X, X25, X50, X100 обозначим с.в. с вашими параметрами и R = 1, 25, 50, 100.

Через NT25, NT50, NT100 обозначим соответствующие нормированные с.в. с использованием теоретически вычисленных м.о. и дисперсии.

1. Вычислите теоретические значения м.о. и дисперсию для с.в. X, X25, X50, X100.
2. Постройте списки XE25, XE50, XE100 значений величин X25, X50, X100; длина каждого списка 10000.
3. Постройте списки NE25, NE50, NE100 путем нормировки списков значений XE25, XE50, XE100. При нормировке используйте теоретически вычисленные м.о. и дисперсию.
4. Вычислите эмпирические м.о. и дисперсию для списков XE25, XE50, XE100, NE25, NE50, NE100
5. Постройте 2 рмсунка: (1) гистограммы значений массивов XE25, XE50, XE100; (2) гистограммы значений массивов NE25, NE50, NE100