**Лабораторная работа по теме «Непрерывные случайные величины»**

***Распечатанный отчет по лабораторной работе (делать в Word) должен содержать как таблицы с числовыми данными, так и отображать введенные формулы***

***Задание 1.***

Создайте в Microsoft Excel шаблон, позволяющий вычислить числовые характеристики непрерывной случайной величины, заданной формулой функции распределения. Также необходимо построить график функции распределения и плотности распределения.

Пример: $F\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}0, x<0\\ x^{3},0\leq x\leq 1\\1, x>1\end{array}\right.⇒f(x)=\left\{\begin{array}{c}0, x<0\\ 3x^{2},0\leq x\leq 1\\0, x>1\end{array}\right.$

*Рекомендации:*

1) Создайте следующие таблицы для расчетов. Столбец С рассчитать по соответствующей формуле



2) Вставьте два графика. Формат оси Х настроить по делениям, начало оси фиксированное -0,1. Выполните подписи осей. Цвет графика каждого ряда должен быть черным, тип линии – сглаженный.



***Задание 2.***

Постройте график плотности вероятности нормально распределенной непрерывной случайной величины с параметрами $a=5, σ=1$.

*Рекомендации:*

1) Создайте следующие таблицы для расчетов по формулам

$$x\_{начало}=a-σ-2$$

$$x\_{конец}=a+σ+2$$

$$f\left(x\right)=\frac{1}{σ\sqrt{2π}}e^{-\frac{\left(x-a\right)^{2}}{2σ^{2}}}$$

Ячейку А6 приравняйте значению $x\_{начало}$, следующее значение х задайте с шагом 0,2, протяните формулу до $x\_{конец}$.

Не забудьте про абсолютную адресацию.



Постройте график. Задайте тип линии сглаженный.



Попробуйте изменить значения $a,σ$ на 7 и 0,1; 2 и 0,2 соответственно. Просмотрите результат.