**«Непрерывные случайные величины»**

**Задача 1**. Дана функция распределения случайной величины *Х*

* 1. Найдите плотность распределения  с.в.Х. Убедитесь, что п.р. удовлетворяет своим характеристическим свойствам.
  2. Постройте графики функции распределения и плотности распределения (два рисунка).
  3. Найдите числовые характеристики с.в.Х: математическое ожидание; моду; медиану; квантиль, соответствующую вероятности 0,25; среднее квадратичное отклонение; асимметрию и эксцесс. Поясните смысл найденных характеристик.

**Задача 2**. Дана плотность распределения  с.в.Х.

2.1. Используя характеристические свойства плотности распределения, найдите константу *а*; постройте график (запишите аналитическое выражение) плотности распределения.

2.2. Найдите функцию распределения  и постройте ее график. Убедитесь, что ф.р. удовлетворяет своим характеристическим свойствам.

2.3. Пользуясь функцией распределения, найдите вероятность того, что с.в. Х примет значения из промежутка .

**Задача 3**. Дана с.в. *Х,* распределенная по нормальному закону 

3.1. Запишите функцию плотности распределения с.в.Х и постройте ее график. Укажите на графике координаты вершины и точек перегиба.

3.2. Пользуясь таблицами функции Лапласа, найдите вероятности попадания с.в. Х в данные интервалы (*а)*,(*б*)

3.3. Для случайной величины  (*в*) запишите плотность распределения, используя теорему о линейном преобразовании. Проверьте параметры полученного распределения по свойствам числовых характеристик.

1. 

2.

0

-3

-1

*f(x)*

*a*

*х*

3.    
 а) -3<X<0; б) X<0 в) Y = X/3 +2