

### ЗАДАЧА по теме «Основные законы распределения

#### случайной величины»

В вариантах 1–30 представлены графики плотностей вероятностей непрерывных случайных величин  $f(x)$  (рис. *a, b, c*), имеющих соответственно равномерное, показательное и нормальное распределения. Используя данные, отмеченные на рисунках:

- Определить аналитические выражения для плотностей вероятностей  $f(x)$  и функции распределения  $F(x)$  в каждом случае.
- Построить графики для функций распределения  $F(x)$ .
- Найти числовые характеристики данных случайных величин: математическое ожидание  $M(X)$ , дисперсию  $D(X)$  и среднее квадратичное отклонение  $\sigma(X)$ .
- Найти вероятность того, что отклонения значений случайной величины от математического ожидания по абсолютной величине меньше среднее квадратичное отклонения, т. е.  $P\{|X - M(X)| < \sigma(X)\}$ . При вычислении этих вероятностей в случае нормального распределения воспользоваться таблицами функции Лапласа.

