

## ОБРАБОТКА ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ

### Первая выборка (объема $50 = 20+30$ )

1. По данной числовой выборке (объема 50), взятой из *нормального распределения* с параметрами  $a$  и  $\sigma^2$ , построить доверительные интервалы уровня доверия  $1 - \varepsilon$  для параметра:

- (a)  $a$ , если  $\sigma^2$  известно;
- (b)  $a$ , если  $\sigma^2$  неизвестно;
- (c)  $\sigma^2$ , если  $a$  известно;
- (d)  $\sigma^2$ , если  $a$  неизвестно.

Известные значения  $a$  и  $\sigma^2$  брать из строчки с номером выборки.

2. По данным двум выборкам (объемов 20 и 30), взятым из нормального распределения, проверить на уровне значимости  $\varepsilon$  гипотезу
  - (a) о совпадении дисперсий (Критерий Фишера);
  - (b) о совпадении средних, если известно, что дисперсии совпадают (Критерий Стьюдента).

### Вторая выборка (объема 30)

3. По данной числовой выборке, взятой из *равномерного распределения* на отрезке  $[0; 1]$ , построить гистограмму и эмпирическую функцию распределения.
4. По данным числовым наблюдениям проверить основную гипотезу о равномерности распределения на отрезке  $[0; 1]$  на уровне значимости  $\varepsilon$  с помощью
  - (a) критерия Колмогорова.
  - (b) критерия хи-квадрат (Пирсона).

Найти реально достигнутый уровень значимости для каждого критерия.