

## Отделение лингвистики, 2014-15 СТБСЛБ. РҮР «РҮ

## Математика — 4

## Мощность критериев и точный тест Фишера (10 ноября 2014)

*И. В. Щуров, Р. Я. Будылин*

Задачи основаны на книге Statistics, David Freedman, Robert Pisani, Roger Purves (fourth edition).

**Задача 1.** Дана таблица с данными.

$x$	$y$
1	2
2	3
3	1
4	5
5	6

- (a) Найти  $\bar{x}$  и  $\bar{y}$  (выборочные средние).
- (b) Найти  $\sigma_x$  и  $\sigma_y$  (выборочные дисперсии).
- (c) Найти коэффициент корреляции  $r$ .
- (d) Поменяем местами цифры для столбца  $x$  и  $y$ . Поменяется ли  $r$ ?
- (e) Добавим число 3 ко всем элементам столбца  $y$  в исходной таблице. Как поменяется  $r$ ?
- (f) Удвоим все числа в столбце  $x$  в исходной таблице. Как поменяется  $r$ ?
- (g) Поменяем местами числа 5 и 6 в столбце  $y$  для исходной таблицы. Поменяется ли  $r$ ?
- (h) Записать уравнение регрессионной прямой для всех предыдущих пунктов. Как она будет меняться при изменении данных?