

Аттестационная работа

LOGO

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Тюфякиной Елены Алексеевны

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1 имени Н.И.Борцова» города Лебедянь Липецкой
области

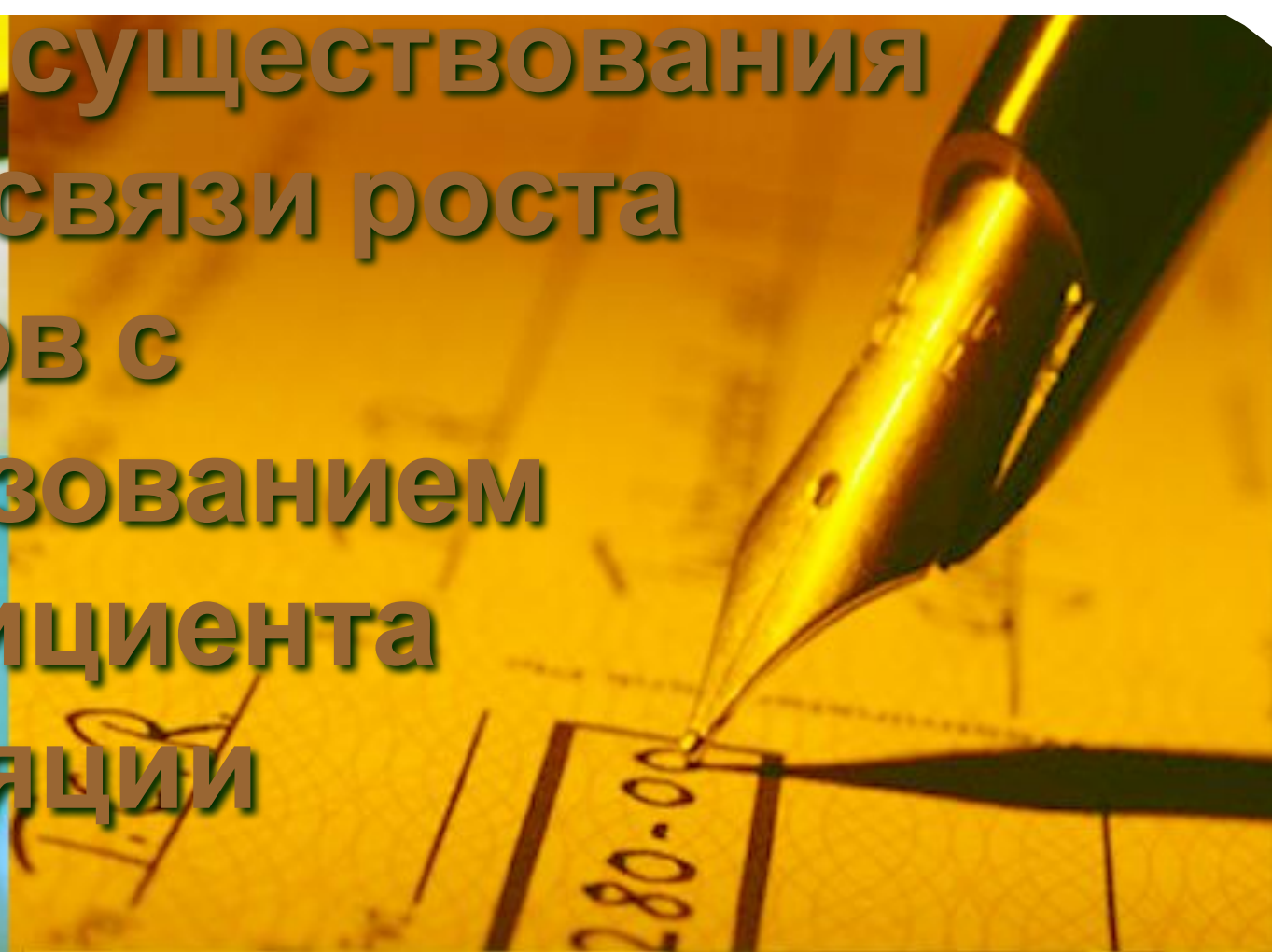
Образовательное учреждение, район

На тему:

**Оценка существования взаимосвязи роста
супругов с использованием коэффициента
корреляции**

**Оценка существования
взаимосвязи роста
супругов с
использованием
коэффициента
корреляции**

Enter



Цели и задачи:

- ❖ Проверить выводы ученых о существовании взаимосвязи роста супругов, приведенные в журналах "Наука. и жизнь" №6, 1998 г и «Математика в школе» № 9, 2009г.: опровергнуть (или подтвердить)
- ❖ Провести количественную оценку существования взаимосвязи роста супругов.
- ❖ Получить выборки параметров роста человека и сопоставить их с результатами обработки стат.ряда учеными
- ❖ Научиться вычислять коэффициент корреляции наиболее доступным методом

Гипотеза:

- ❖ **Взаимосвязь роста супругов отсутствует. Утверждения ученых, приведенные в статьях журналов, не являются истинными.**

◆ Актуальность работы:

- удовлетворить собственное любопытство, т.к. я не согласен с выводами ученых;
- использование математических методов для решения реальных жизненных ситуаций

Практическая значимость:

Поиск наиболее простых методов вычисления коэффициента корреляции

Словарь

LOGO

**Корреляционная
связь**

КОРРЕЛЯЦИЯ (лат. *correlatio* - соотношение) - понятие, указывающее на статистическую связь, существующую между изучаемыми явлениями.

Коэффициент корреляции - мера сходства.

Общая классификация корреляционных связей (по Ивантер Э.В., Коросову А.В., 1992):

1

**сильная, или
тесная при
коэффициенте
корреляции
 $r > 0,70$;**

2

**средняя
при
 $0,50 < r < 0,69$;
умеренная
при
 $0,30 < r < 0,49$;**

3

**слабая
при
 $0,20 < r < 0,29$;
очень слабая
при $r < 0,19$.**

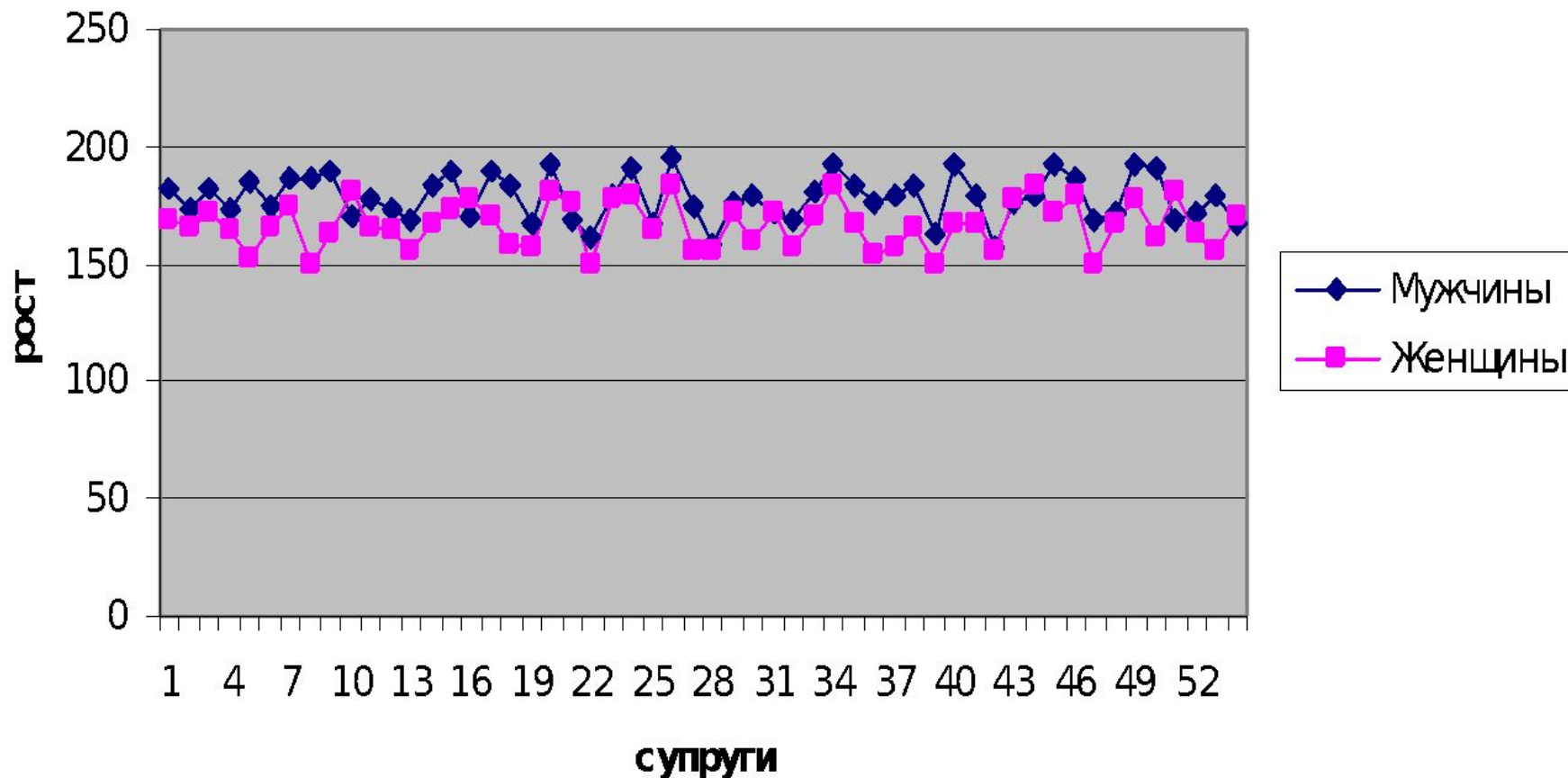
Получение множества вариант:

LOGO

- ❖ Для составления вариационного ряда мною собраны и использовались данные роста супругов 55 семей

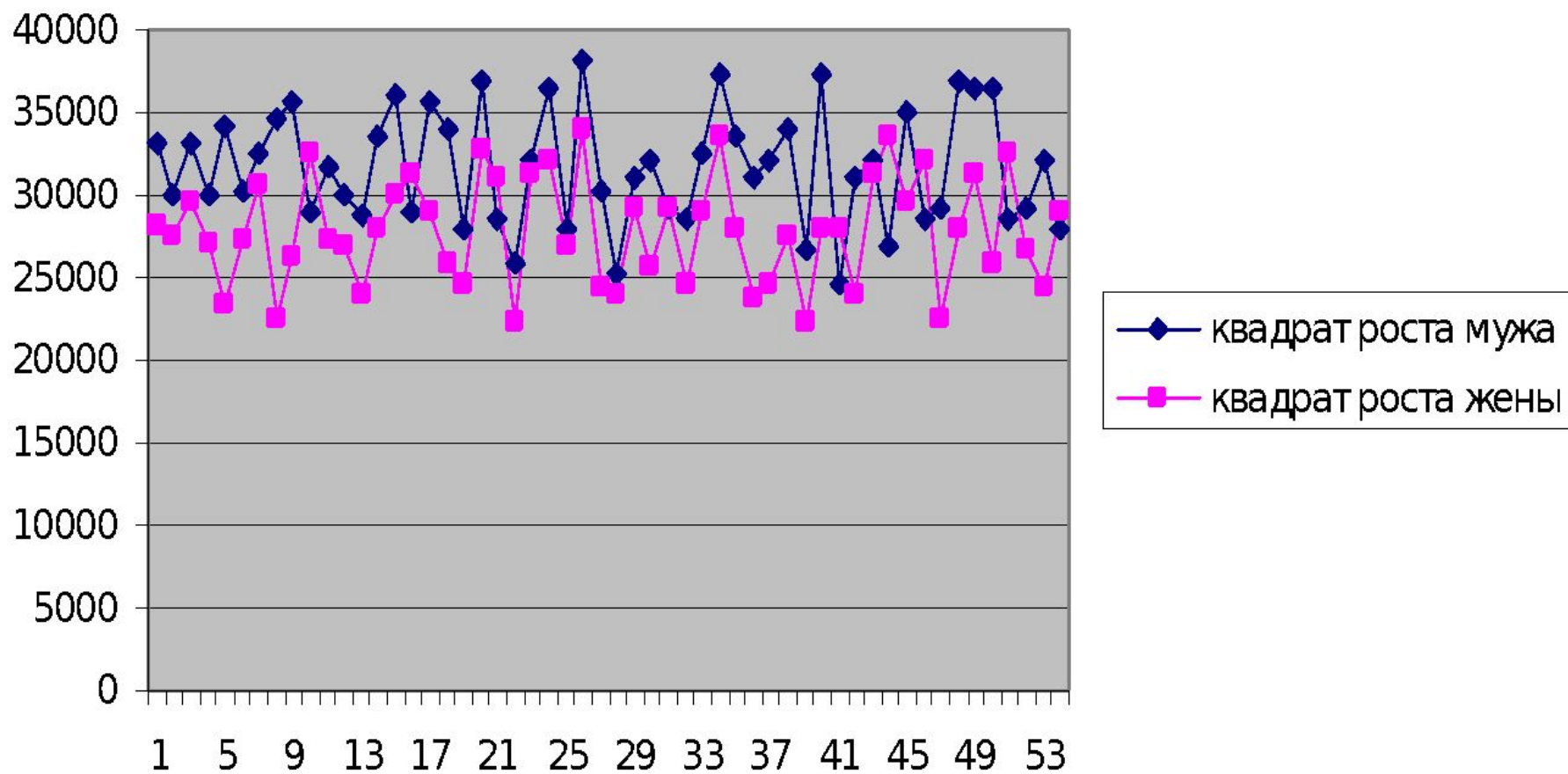
Диаграмма распределения выборки

LOGO



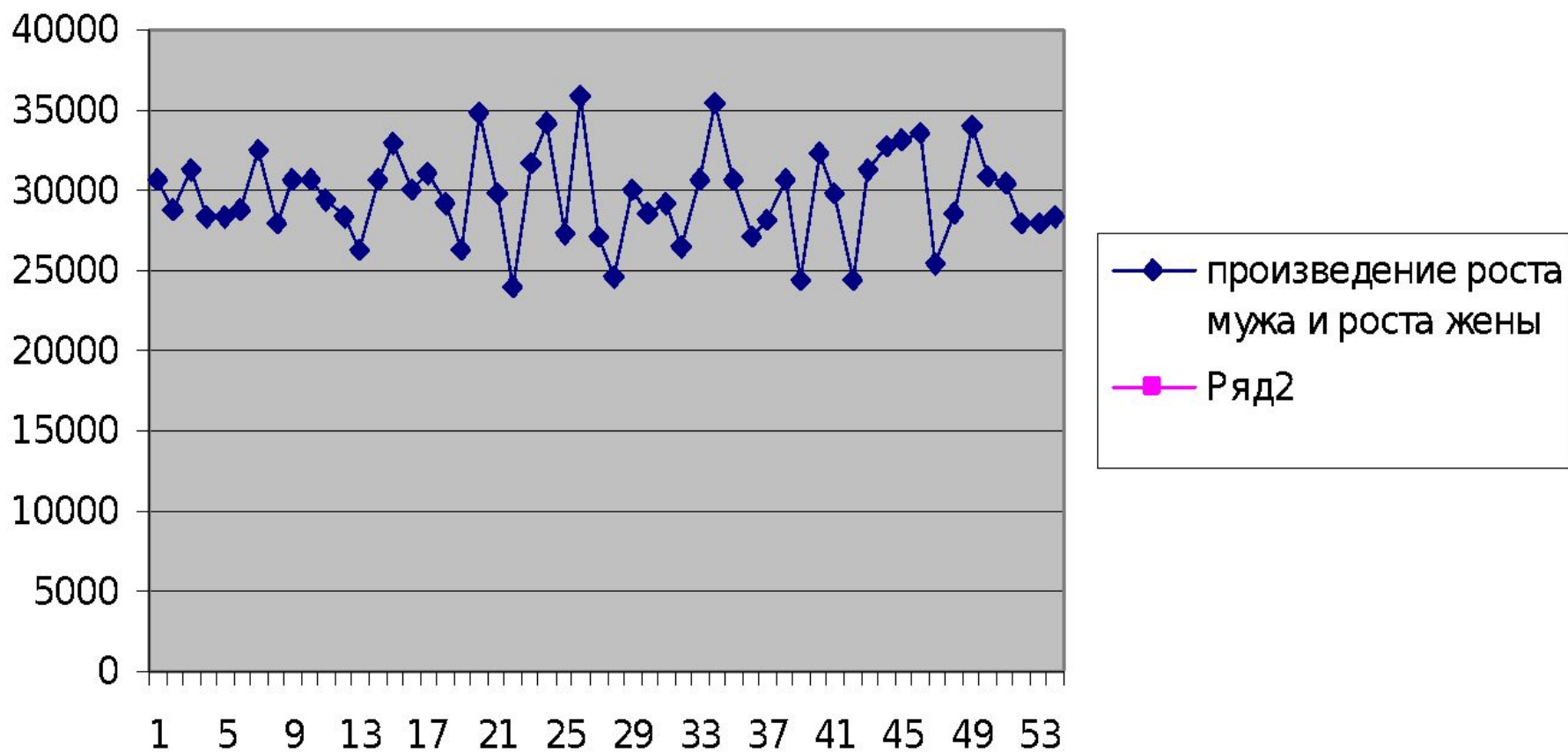
Обработка полученной информации

LOGO



Обработка полученной информации

LOGO



Обработка стат.данных

LOGO

Средний рост мужа 178 см

Средний рост жены 166,5 см.

Рост мужей (сумма) в квадрате 1709485 кв.см.

Рост жен (сумма) в квадрате 1503047 кв.см.

Среднее: перемноженные рост мужа на рост жены 1602238 кв.см.

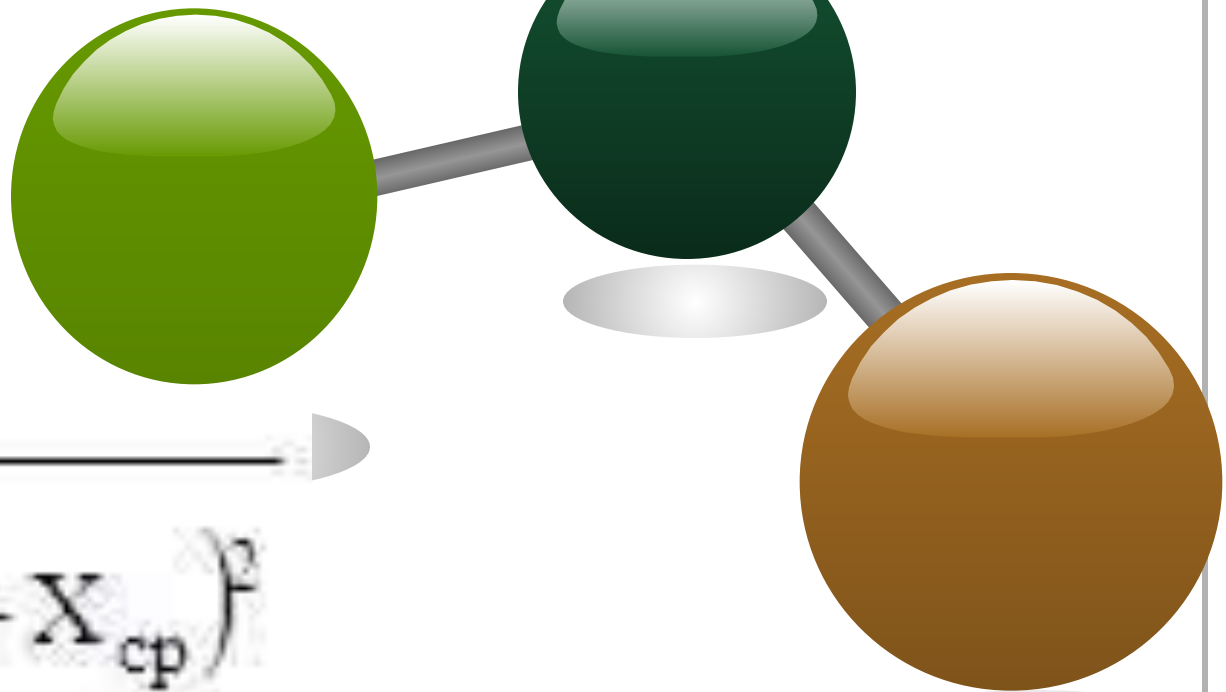
Среднее квадратичное отклонение

LOGO

Среднее квадратичное отклонение — это квадратный корень из среднего арифметического всех квадратов разностей между данными величинами и их средним арифметическим

Среднее квадратичное отклонение

LOGO



$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X_{\text{cp}})^2}{n-1}}$$

$$\delta = \sqrt{x^2 - \bar{x}^2}$$

- ◆ $S(y) = \sqrt{27834 - 167 * 167} = \sqrt{27834 - 27889} = \sqrt{55} = 7,4$
- ◆ Среднее значение произведений из последней колонки $x y = 1:54 \Sigma (x_i * y_i) = 1602238 : 54 = 29671$
- ◆ $S(x) = \sqrt{31657 - 31684} = \sqrt{27} = 5,2$

Вычисление

коэффициента корреляции

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{S_y \cdot S_x}$$

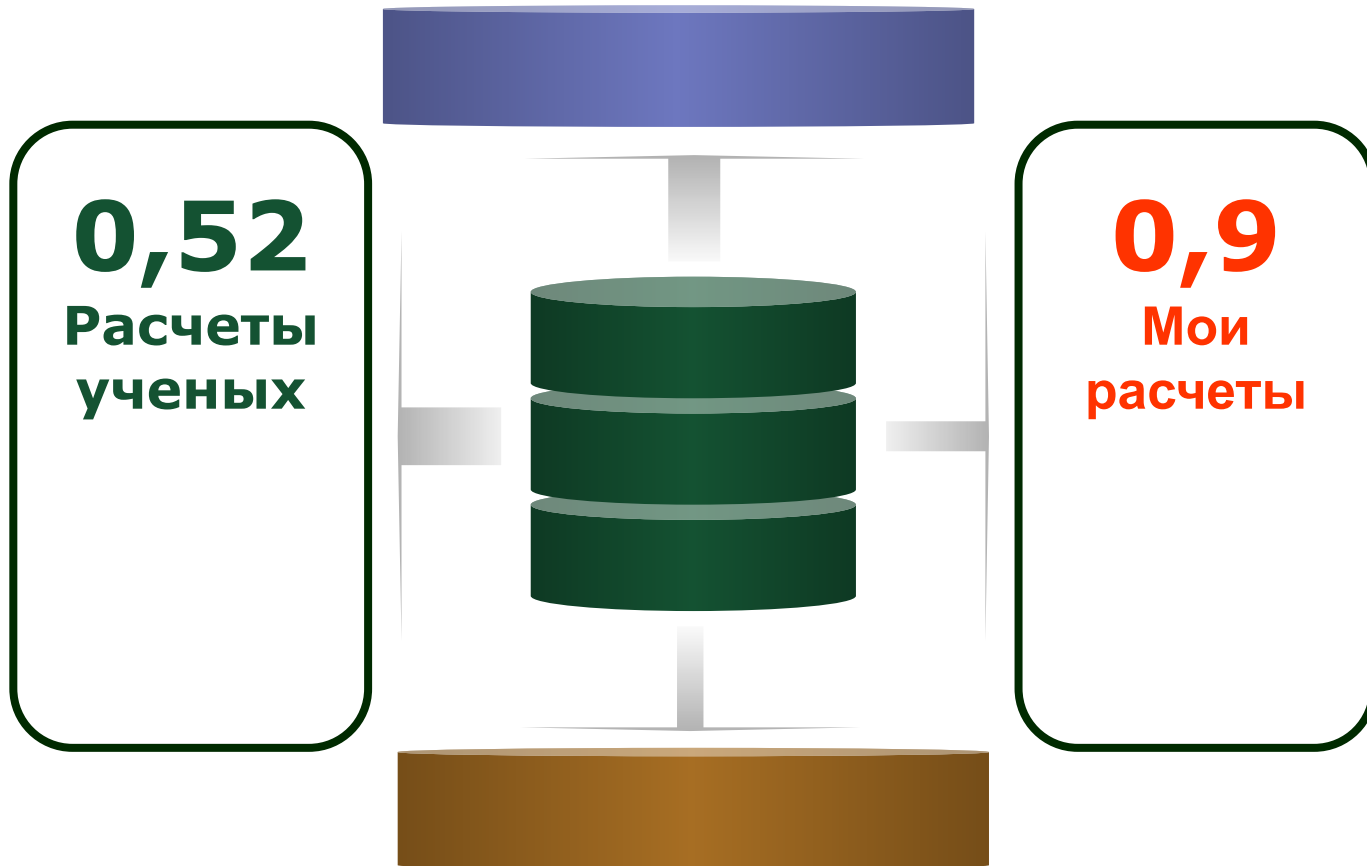
Формула Бернулли, Пуассона.

$$(29671 - 166,5 \cdot 178) : (5,2 \cdot 7,4) = 34 : 38,48 = \\ = 0,88357 = \mathbf{0,9}$$

Коэффициент

корреляции.

LOGO



Общая классификация корреляционных связей (по Ивантер Э.В., Коросову А.В., 1992):

1

*сильная, или
тесная при
коэффициенте
корреляции
 $r > 0,70$;*

0,9

2

*средняя
при
 $0,50 < r < 0,69$;*

0,52

3

*слабая
при
 $0,20 < r < 0,29$;
очень слабая
при $r < 0,19$.*

Результаты исследования

LOGO

- ❖ **Получен близкий к максимально возможному показатель существования взаимосвязи роста супругов**
- ❖ **Использование математического метода (вычисление коэффициента корреляции) для установления (подтверждения) факта существования взаимосвязи роста супругов**

Выводы:

- ❖ Результат моих исследований не только не опровергает выводы ученых, а подтверждает их более сильным показателем **ТЕСНОЙ** взаимосвязи роста супругов.



**Наука - лучший способ
удовлетворять личное любопытство...**

Используемые публикации:

Журнал "Наука. и жизнь" №6, 1998 г.
«Математика в школе» № 9, 2009г.

PS:

LOGO

◆ **Результаты своих
исследований я направил в
журнал**

«Математика для школьников»

В.В.Путин сказал:

LOGO

❖ **«Залогом профессионального успеха уже не могут служить полученные один раз в жизни знания. На первый план выходит способность людей ориентироваться в огромном информационном поле, умение самостоятельно находить решения и их успешно реализовывать»»**

