

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

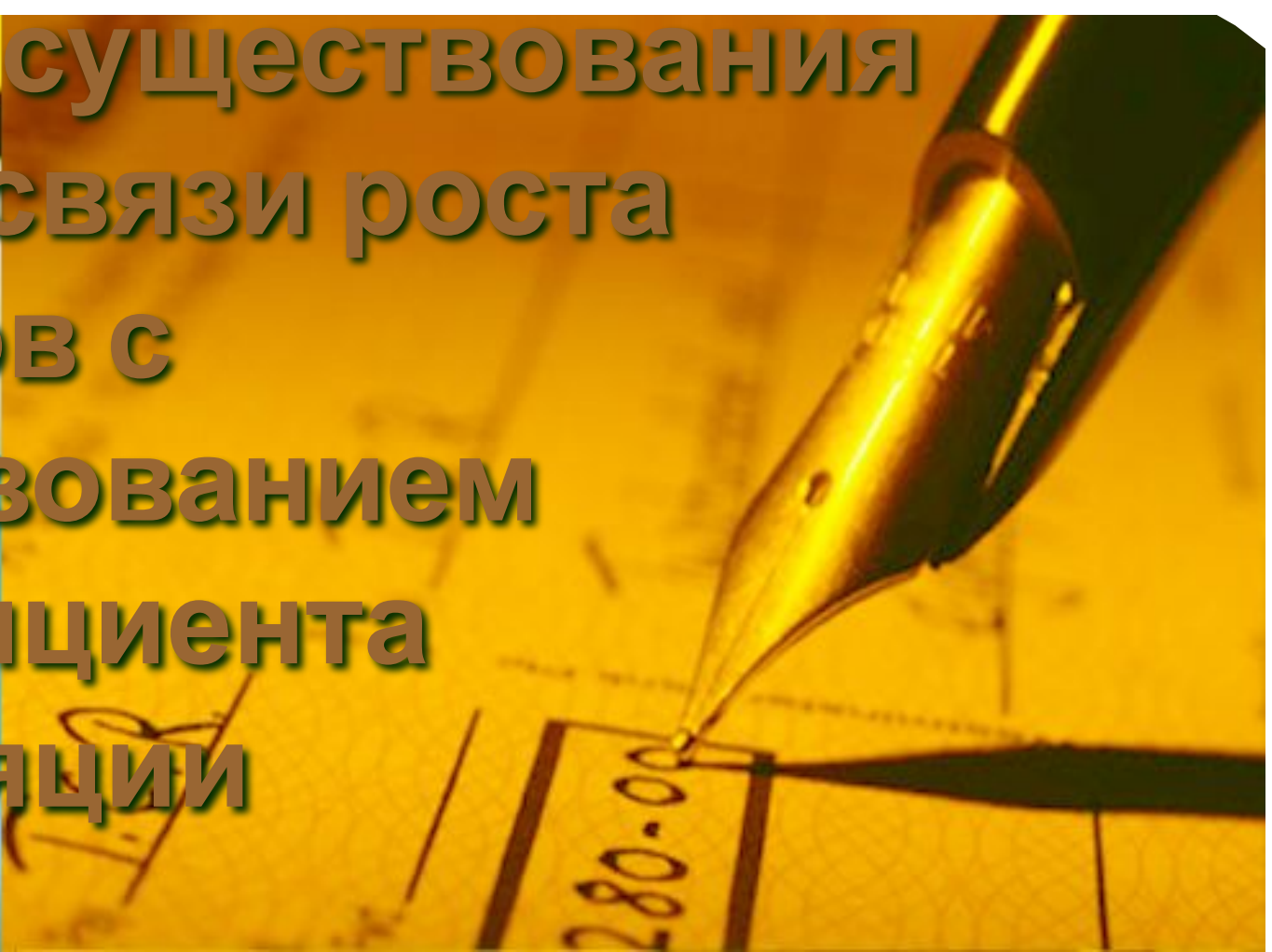
Образовательное учреждение, район

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 $r < 0,19$.**

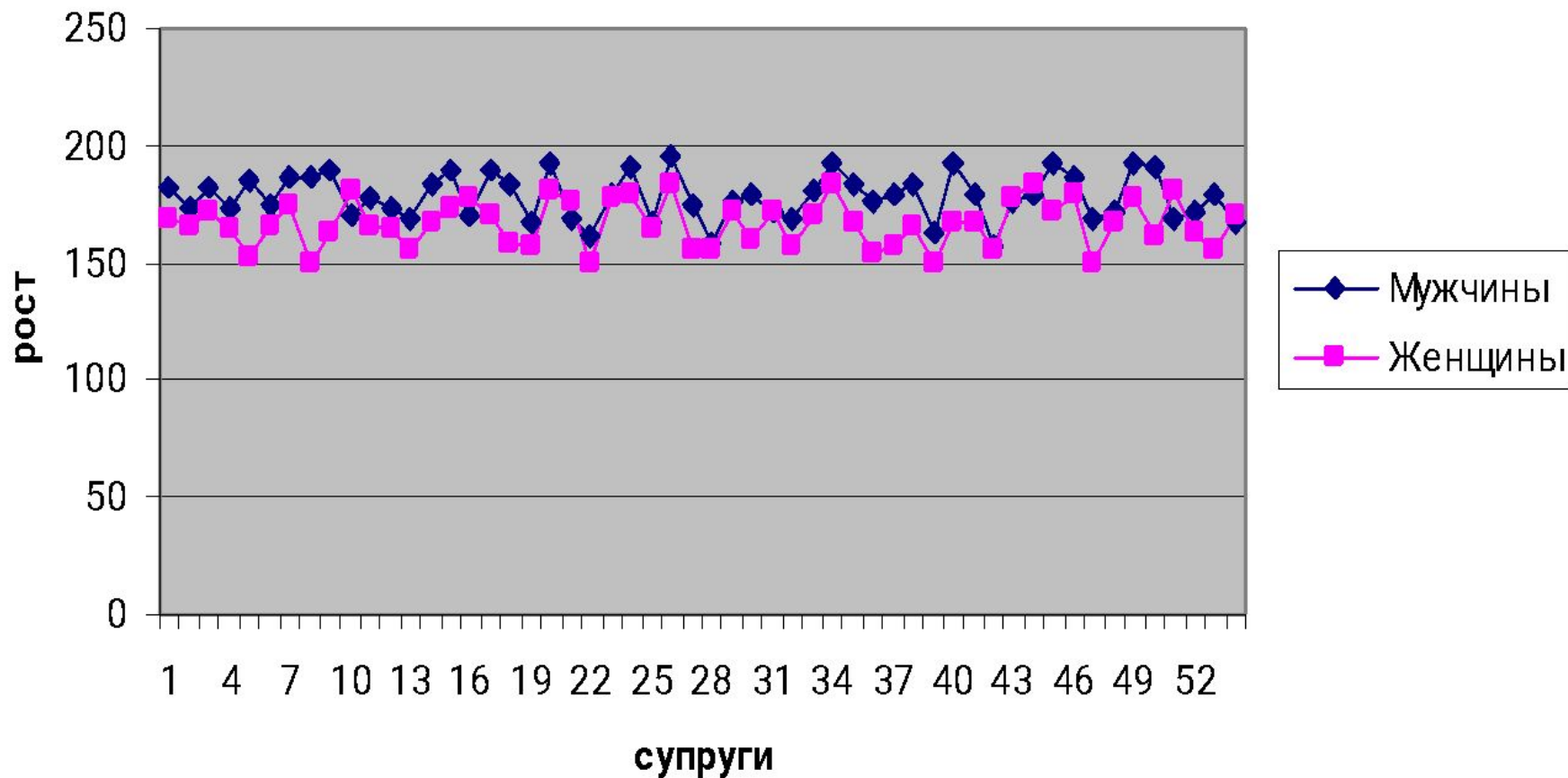
Получение множества вариант:

LOGO

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

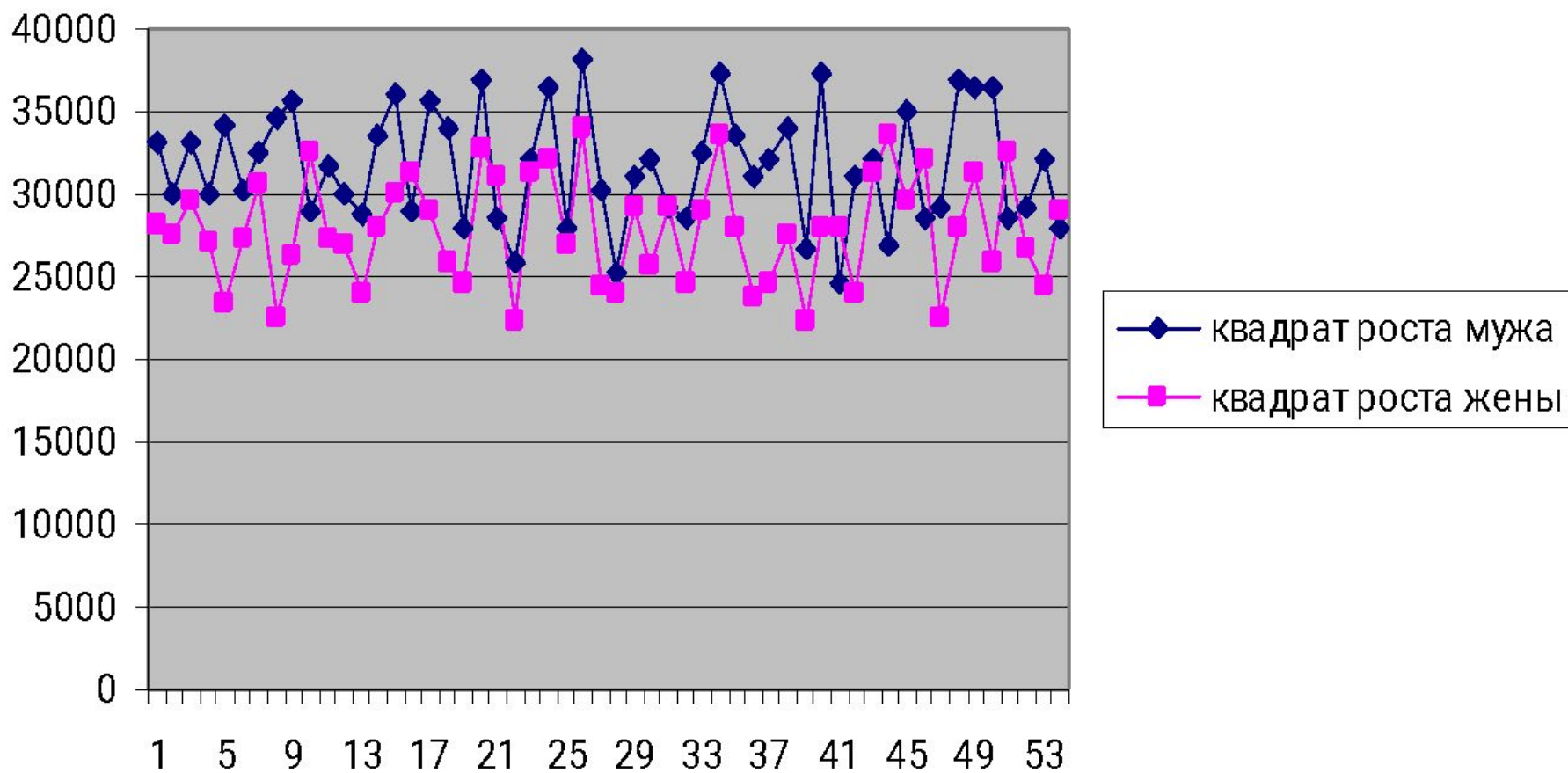
Диаграмма распределения выборки

LOGO



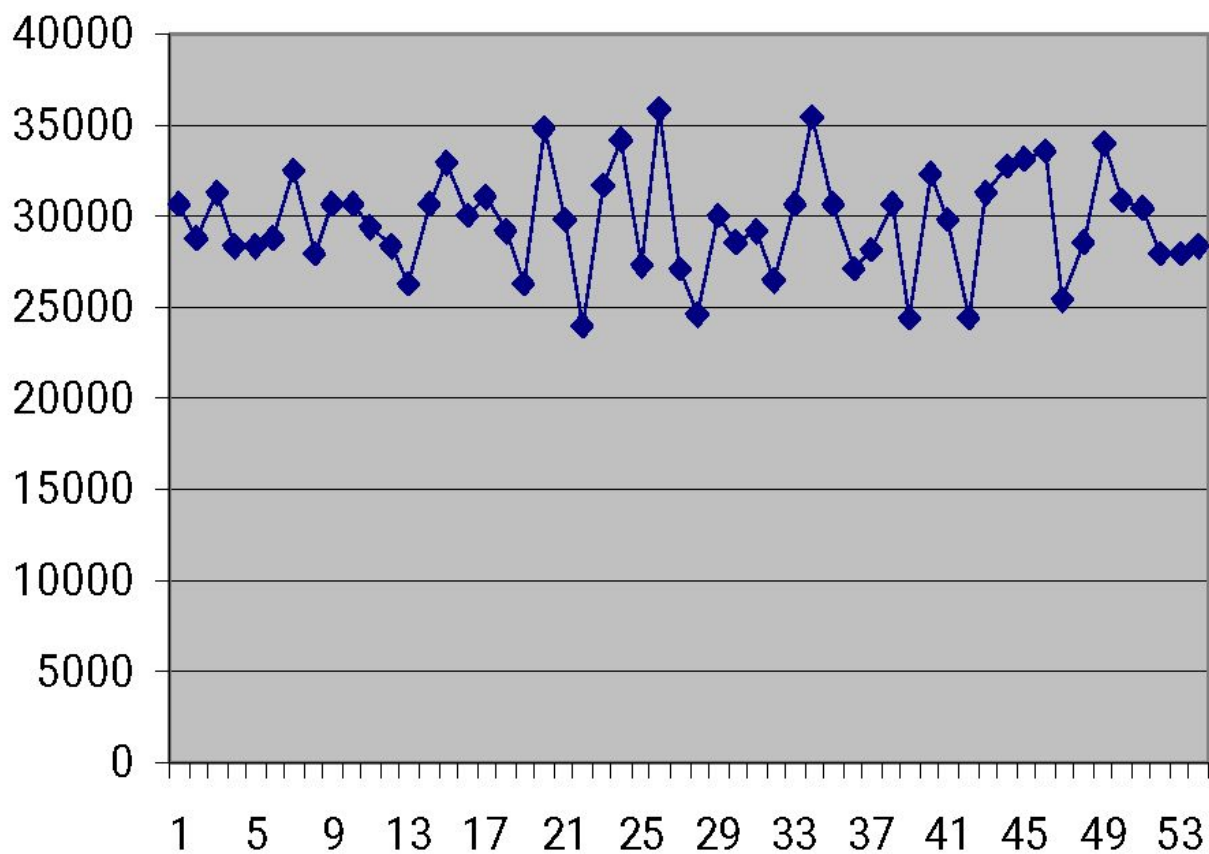
Обработка полученной информации

LOGO



Обработка полученной информации

LOGO



—◆— произведение роста мужа и роста жены
—■— Ряд2

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.

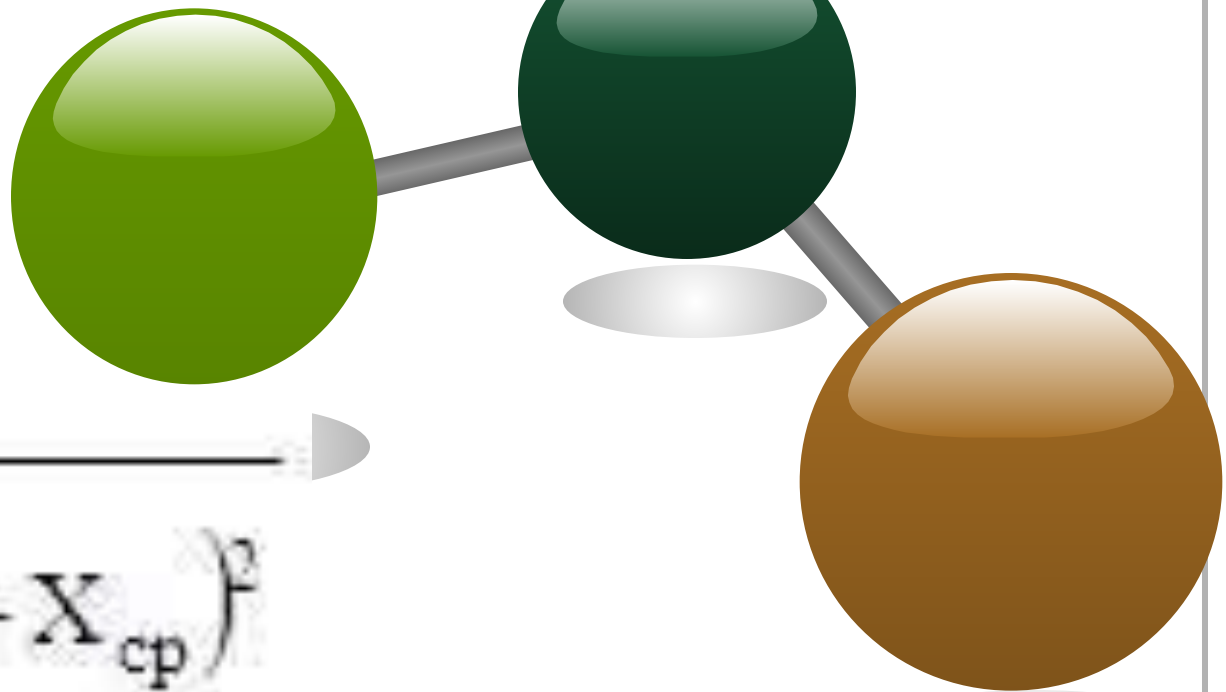
Среднее квадратичное отклонение

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 $xу = 1:54 \Sigma (x_i * y_i) = 1602238 : 54 = 29671$
- ◆ $S(x) = \sqrt{31657 - 31684} = \sqrt{27} = 5,2$

Вычисление

коэффициента корреляции

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

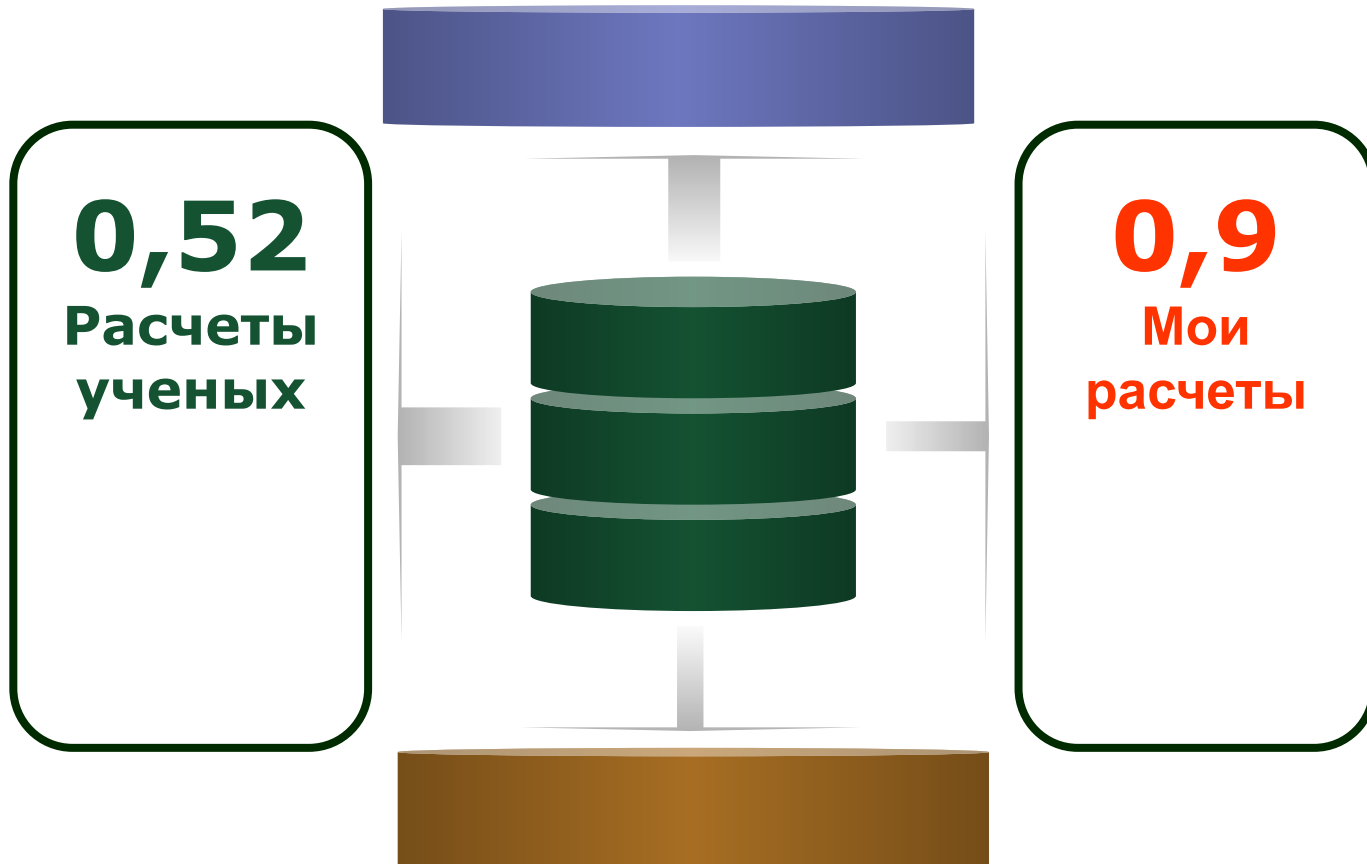
Формула Бернулли, Пуассона.

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

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:

LOGO

- ❖ **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»»**

