

# Стат. методы в психологии

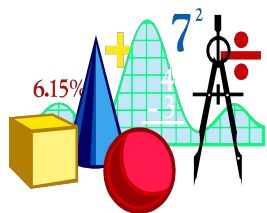
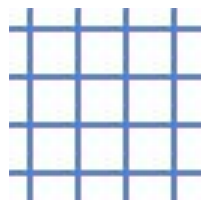
---

**В психологии столько правды,  
сколько в ней поэзии...**

**Я. Коломинский**

**В психологии столько истины,  
сколько в ней математики...**

**Н. Радчикова**





# Страшна ли статистика?

У нас, гуманитариев,  
две проблемы:  
мы не умеем считать.



Atkritka.com

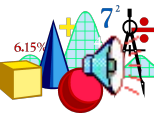




---

# Цель курса

Формирование умений  
самостоятельно анализировать и  
интерпретировать эмпирические  
данные





# Основная информация

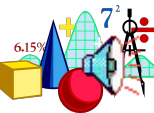
Преподаватель **Радчикова Н.П.**

**E-mailradchikova@yahoo.com**

Консультации

**к. 42 по расписанию**

**(Лучше спросить раньше, чем поздно!!!)**



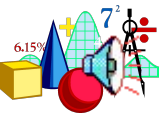


# Основная информация

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. М, 2003.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. – СПб.: Речь, 2004.



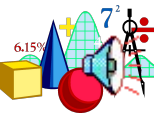


# Основная информация

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Литвинова, Н.А., Радчикова, Н.П.**

**Основы математической  
статистики в психологии:  
учеб.-метод. пособие. В 2 ч.**



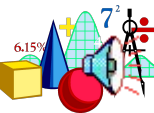


# Основная информация

## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Радчикова Н.П. Компьютерная обработка психологической информации – Мн.: БГПУ – Ч. 1,2,3.

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, 1996.



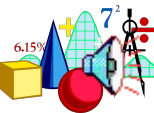


# Основная информация

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001.

Боровиков В. Программа STATISTICA для студентов и инженеров. – Компьютер Пресс: Москва, 2001.







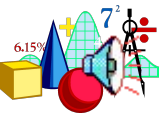
# Основная информация

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Халафян А.А. STATISTICA 6.0.

Статистический анализ данных. – М.:

Бином, 2007.



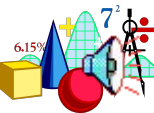


# Основная информация

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Бююль А., Цефель П. SPSS Искусство обработки информации. – СПб, «ЛиаСофтЮп». –2001.

Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. – М.: Прогресс, 1976.





# Основная информация

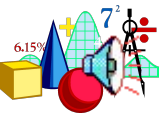
## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Факторный, дискриминантный и кластерный анализ.

– М.: Финансы и статистика, 1989

Elifson K.W., Runyon R.P., Harber A. Fundamentals of Social Statistics. McGraw-Hill Press, 1990.

Everitt B.S. Making sense of statistics in psychology. – Oxford University Press, 1996.





# Основная информация

## Оценка курса

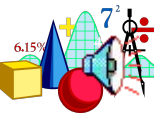
осуществляется по следующим критериям

### 1) I семестр (зачет)

- Зачет по теории (тест в электронной форме)
- Зачет по практике (письменная контрольная работа – 4 задачи)

**Студент(ка) получает зачет тогда, и только тогда, если сдает**

**ОБА зачета+УСРС**





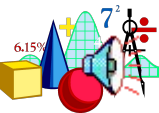
# Основная информация

## 2) II семестр (экзамен+УСРС)

УСРС (Невыполнение УСРС влечет за собой снижение экзаменационной оценки на 3 балла)

Критический анализ статистической обработки данных из научной статьи **2012-2014** гг. (отчет должен быть сдан в ауд. 42

**до 1 мая)**





# Основная информация

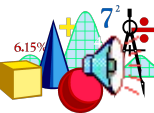
## Оценка курса

осуществляется по следующим критериям

### 2) Экзамен (II семестр)

Проводится письменно в виде теста, состоящего из практических (задачи) вопросов.

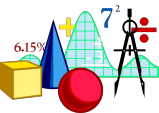
10 задач – 10 баллов





**Запрещается брать родителей с собой на зачет и экзамен!!!**

**Сколько родителей привел – столько баллов отнимается от итоговой оценки!**



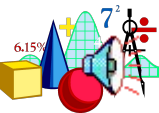


# Основная информация

## Критический анализ

**должен включать**

- 1) Название и выходные данные статьи
- 2) Гипотезу исследования
- 3) Переменные (независимые, зависимые, контрольные)
- 4) Экспериментальную схему





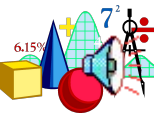


# Основная информация

## Критический анализ

должен включать

- 5) Статистические методы и анализ того, насколько они соответствуют гипотезе и схеме исследования
- 6) Анализ интерпретации полученных результатов
- 7) Оценку оформления статистической части
- 8) Заключение (Ваше мнение)





# Основная информация

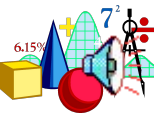
## Критический анализ

принимается по методу

«зачет – не зачет»



*Незачтенный анализ влечет  
за собой снижение  
экзаменационной оценки на 3  
балла*





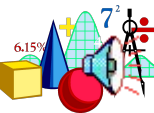
# Основная информация

## Информация для студентов

Презентации –

Доп. литература – сайт кафедры

<http://www.mmpi.by>

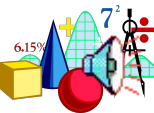




# Цель курса

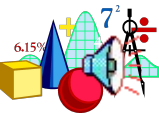
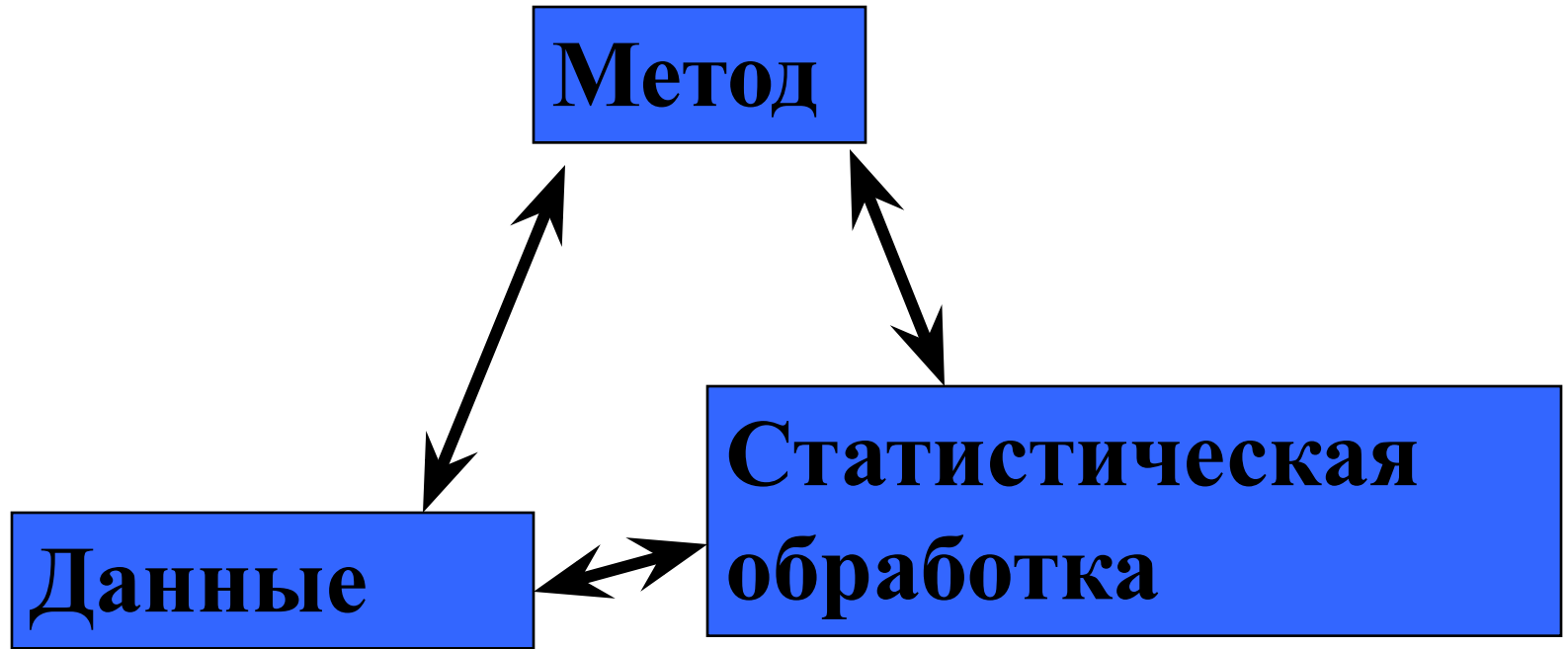
Психолог должен уметь

- 1) Организовать исследование так, чтобы его результаты были доступны обработке в соответствии с проблемами исследования
- 2) Правильно выбрать метод обработки
- 3) Содержательно интерпретировать результаты обработки





# Цель курса

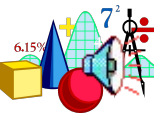




# Цель курса

«В психологии следует различать и уметь выполнять четыре вида интерпретаций: психолого-психологические, психолого-математические, математико-математические, и (обратные) математико-психологические»

Г.В. Суходольский

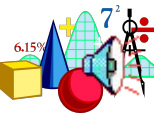




# Цель курса

## Психолого-математические

Математическая идентификация  
исследовательской ситуации (выбор  
метода)

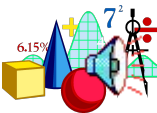




# Цель курса

## Математико-математические

Переход при помощи выбранного метода от длинной исходной последовательности чисел к более короткому их набору – результатам обработки



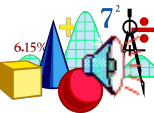




# Цель курса

## Математико-психологические

Допустимая и возможная  
содержательная интерпретация  
числовых результатов





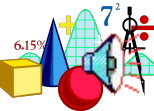
# Константы: определение и концепция

## Константа

- ❖ Некоторый символ с диапазоном, содержащим только один элемент



**Пример:** Если выборка данных (например, оценок) касается только студентов данного уровня (года) обучения, то уровень обучения (**Grade Level**) является КОНСТАНТОЙ.

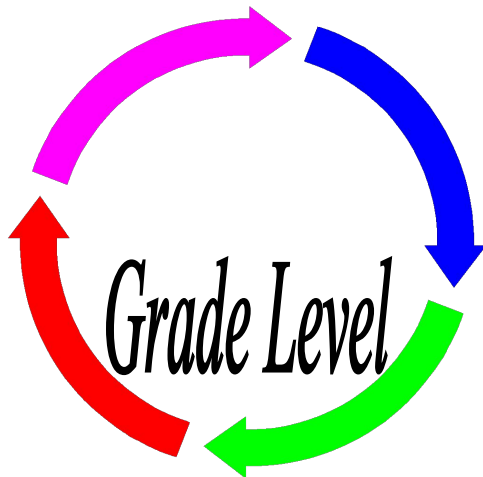




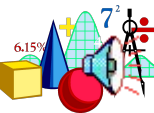
# Переменные: определение и концепция

## Переменная

- ❖ Символ, используемый для обозначения неуказанного заранее элемента множества



**Пример:** Если выборка данных состоит из студентов нескольких уровней (лет) обучения, то уровень обучения (**Grade Level**) является ПЕРЕМЕННОЙ.





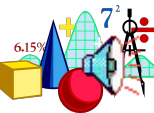
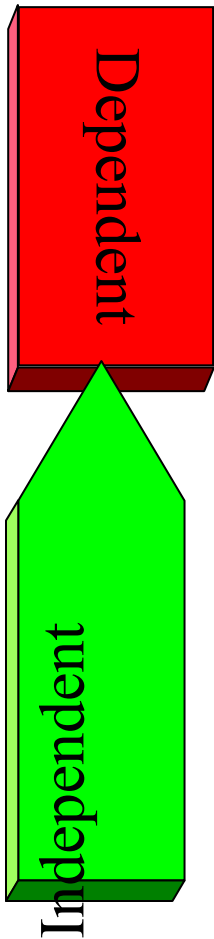
# Зависимые и независимые переменные: определение и концепции

## Зависимая переменная

- ❖ Описывается в терминах других переменных
- ❖ «Предсказываемая»
- ❖ Выходная, критериальная или переменная отклика на некоторые изменения
- ❖ Измеряется

## Независимая переменная

- ❖ Описывает или предсказывает некоторую переменную отклика
- ❖ Изменяемая в процессе манипуляций или действий человека или естественным образом во времени и/или «пространстве»
- ❖ Стимул, фактор или входная переменная





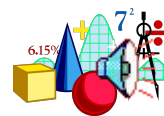
Подумай,

Примени



Например:

- ❖ «Возможность предсказания успеваемости студентов первого курса по оценкам вступительных экзаменов в университет»
- ❖ Клинический специалист предполагает, что люди с синдромом навязчивых состояний легче поддаются гипнозу, чем люди с различными фобиями





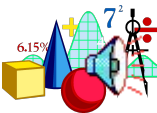
**Подумай,**

**Примени**



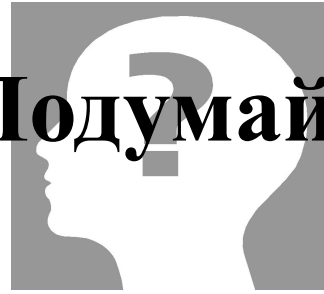
Например:

- ❖ В эксперименте сравнивались результаты экзамена по когнитивной психологии двух групп студентов – по обычной процедуре (с билетами) и теста на компьютере.
- ❖ Социальный психолог думает, что люди подходят к решению проблем более творчески, находясь в коллективе, чем в одиночку.





**Подумай,**

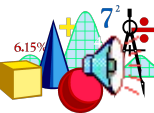


**Примени**



Например:

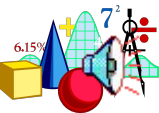
- ❖ Когнитивный психолог выдвигает гипотезу о том, что изучение вербальной информации по частям приводит к лучшему запоминанию, чем изучению всего материала в целом.
- ❖ Чтобы проверить, влияет ли опыт чтения на выполнение задания Струпа, исследовались дети различных возрастов (5, 7, 9 и 11 лет). Более взрослые дети предположительно имели больший опыт чтения.





# Измерительные шкалы

- Различают, каким образом исследователь измеряет переменные.
- Типы шкал:
  1. Номинальная (наименований)
  2. Порядковая (порядка)
  3. Интервальная (интервалов)
  4. Относительная (равных отношений)



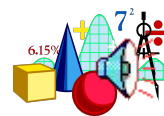




---

# Измерительные шкалы

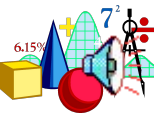
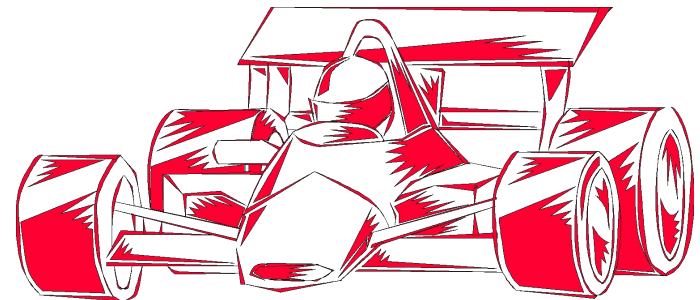
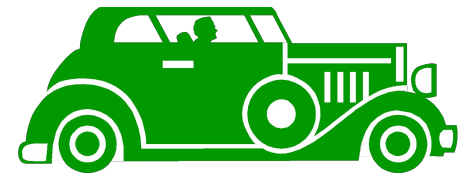
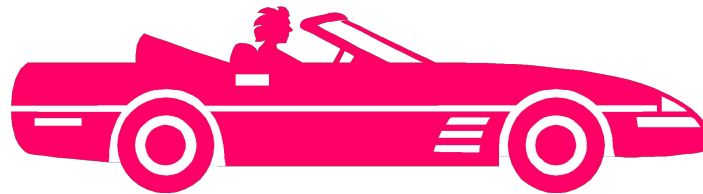
- Тип шкалы определяется исследователем исходя из операционных определений переменных. Выбор шкалы, наряду с поставленными в исследовании задачами, предопределяет подходящий статистический анализ.





# Номинальная шкала

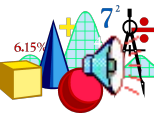
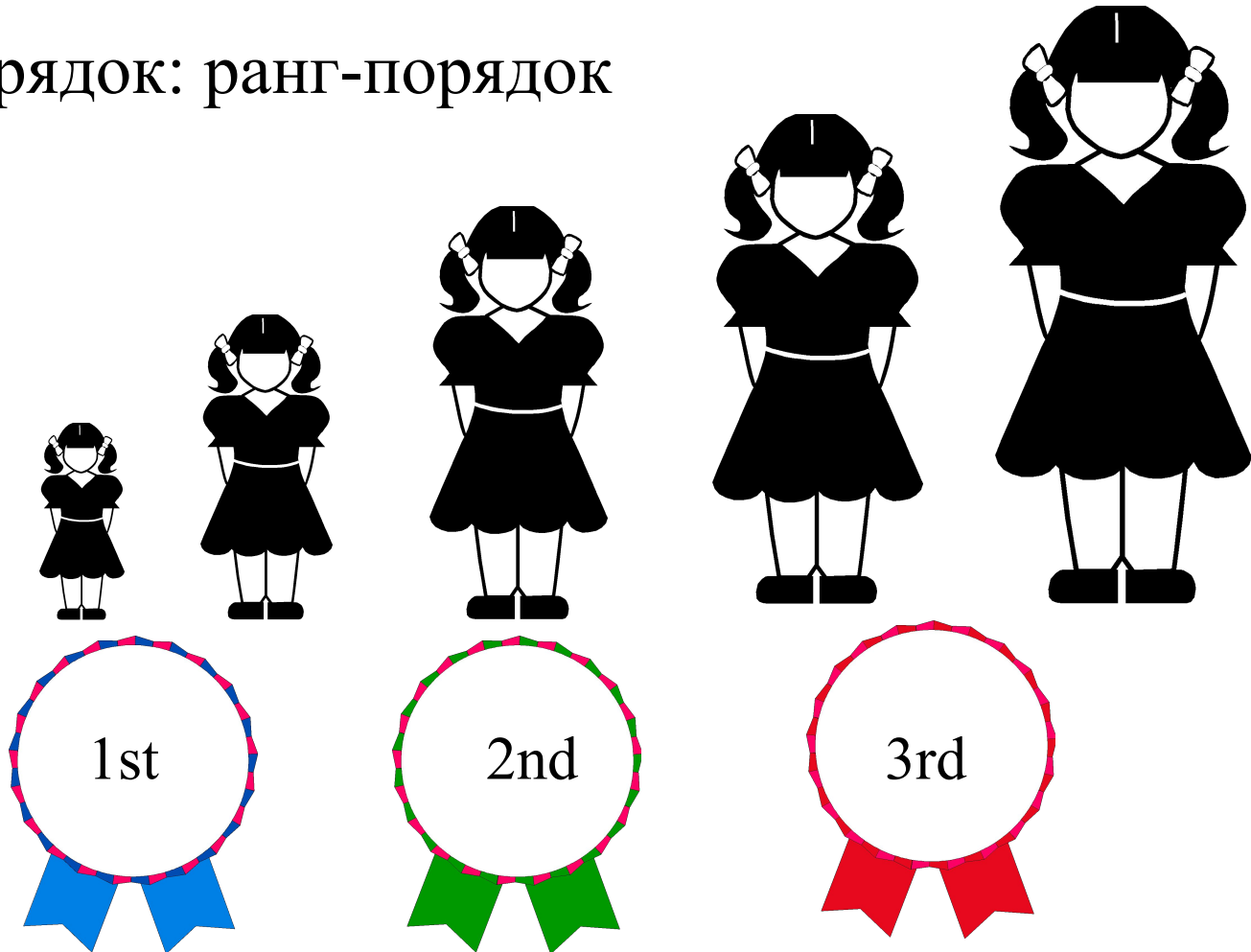
1. Номинальный:  
категориальный/классификационный





# Порядковая шкала

2. Порядок: ранг-порядок

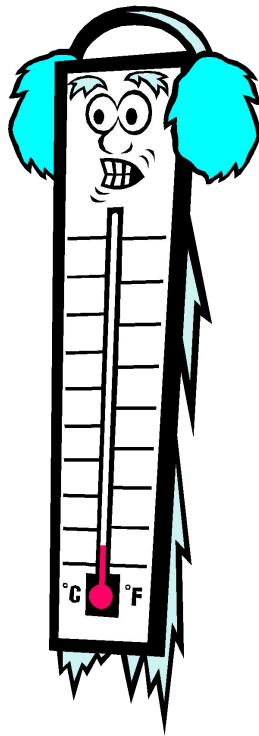




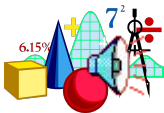
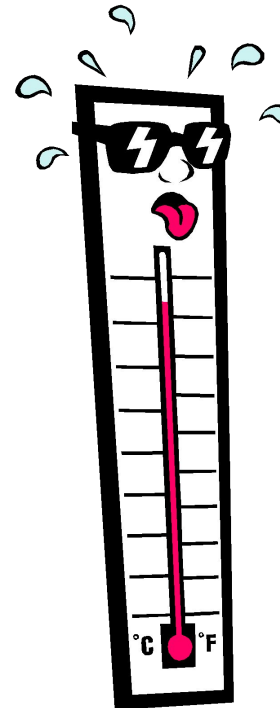
# Интервальная шкала

3. Интервал: упорядоченные числами категории с равными числовыми расстояниями между ними

30 F



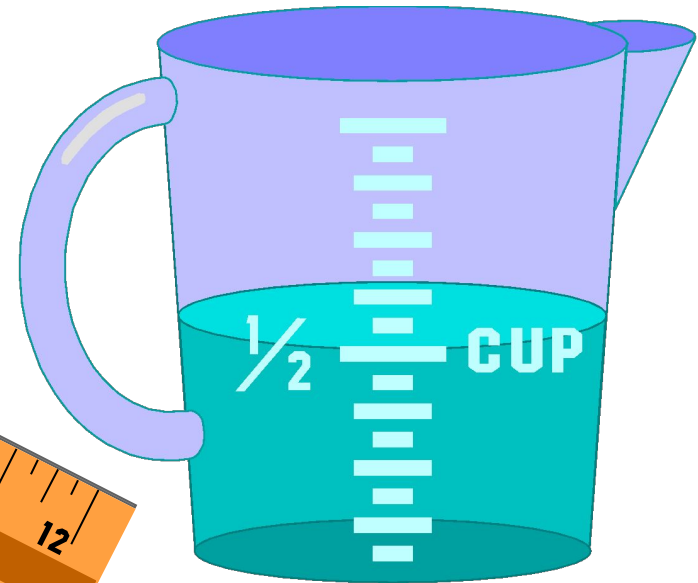
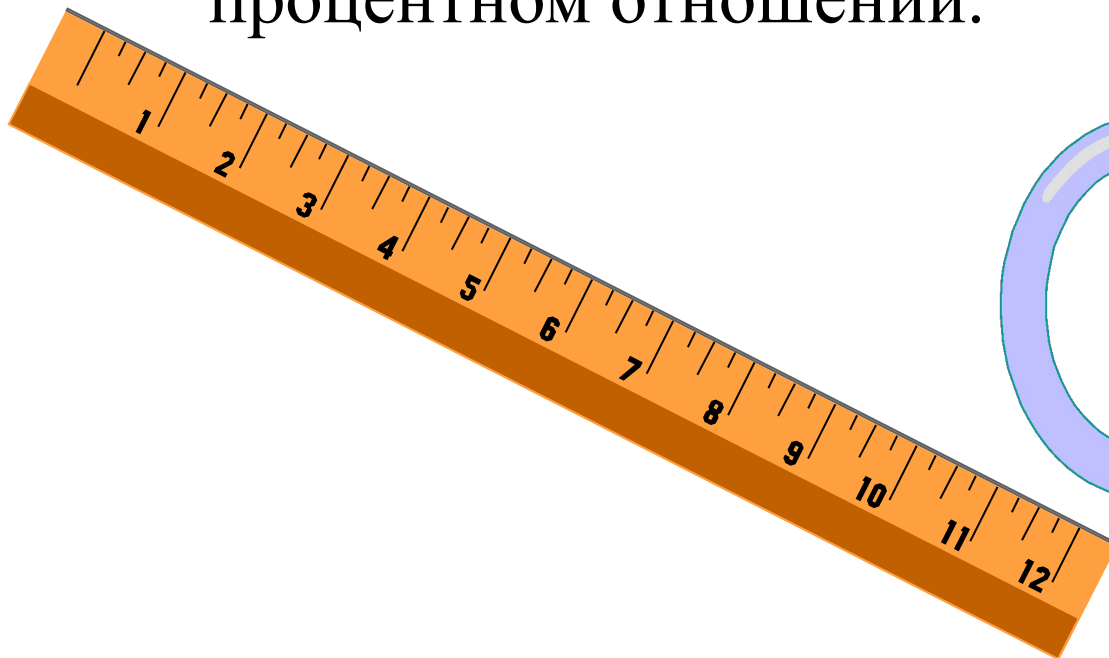
90 F





# Относительная шкала

4. Отношение: порядок и интервал + включает «нуль» и может быть смысловым, т.е. иметь единицу измерений. Числа могут сравниваться в процентном отношении.





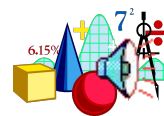
Подумай,

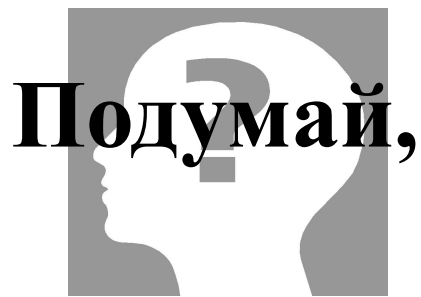


Примени

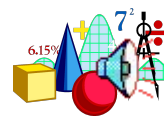


- уровень агрессивности "самый низкий-низкий-средний-высокий-самый высокий"
- ранжирование учеников в порядке возрастания их интеллекта
- "а-атлетик, б-астеник, в-пикник"
- "старший-средний-младший-единственный ребенок в семье"





- первое-второе-третье место в соревнованиях
- шкала интеллекта IQ
- время решения теста по мат.статистике
- а-сладкое, б-горькое, в-кислое
- процент правильных ответов теста





**Подумай,**

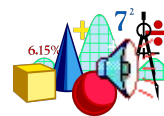


**Примени**



Говорят, мужчины делятся на три категории:

- 1) «Ну и что, зато красивый ...»
- 2) «Ну и что, зато богатый ...»
- 3) «Ну и что, зато не пьет!»







**Подумай,**



**Примени**

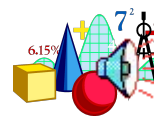


Три степени бедности белоруса:

1) «Нечего есть ...»

2) «Совсем нечего есть ...»

3) «Пора менять доллары!»





## УСРС 1:

**к следующей лекции принести эссе**

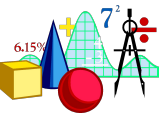
**«Самый лучший метод**

**исследования в психологии»:**

**«Я считаю, что самый лучший**

**метод исследования в психологии —**

**это ..., потому что ...»**





---

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**

