

# *БЕСКОНЕЧНОСТЬ ВЕЛИЧИН*



Учитель математики, Тупицына О.В.

Бикин 2013

**"То, что мы знаем, - ограничено,  
а то, чего мы не знаем,-  
бесконечно".**



**П.Лаплас**

# I этап. Актуализация знаний

## Задание № 1

### Деление квадрата

- Объясните наблюдаемый процесс. Что происходит с 1 частью целого квадрата?
- Можно ли здесь увидеть какое – либо противоречие?
- Как сопоставляются размеры последующих квадратов и их количество?
- Какие понятия известные вам можно обозначить в наблюдаемом процессе?

## II этап. Открытие «новых» знаний. Задание № 2.

- Сформулируйте каждый для себя собственные цели данного урока.  
(личностные: осмыслить необходимость...;  
метапредметные: развивать навыки...;  
предметные: освоить понятия...)

- Сформулируйте новые математические понятия, которые используются в делении квадрата и запишите их обозначения. (материал пункта учебника).

# Математические понятия

- Последовательность;
- Бесконечно малая величина;
- Бесконечно большая величина.

# Обозначение понятий

•  $X_n$  - последовательность

$X_n \rightarrow 0$  - бесконечно малая  
последовательность

$X_n \rightarrow \infty$  - бесконечно большая  
последовательность

## Задание № 3

Вспомните или придумайте фразу, высказывание, изречение, содержащие слово «бесконечность, бесконечно, бесконечная и т. д.»



# Примеры

- Мне наскучила его бесконечная проповедь;
- Я устал от твоих бесконечных жалоб;
- Нет сомнений: вселенная бесконечна;
- Вечная тишина этого бесконечного пространства пугает меня;
- Многие астрономы считают, что расширение Вселенной бесконечно;
- Она бесконечно говорила.

## Задание № 4

- В программе Advanced Grapher или с помощью графического калькулятора CASIO создайте графики следующих функций:

$$y = x^3, \quad y = \frac{1}{x}, \quad y = 2^x$$

## Вопрос

Какие кривые на  
ваш взгляд  
отражают смысл  
высказывания?

## Задание № 5

Составьте возможные смысловые вопросы для предстоящего промежуточного контроля например, математического диктанта, позволяющего оценить степень обученности каждого из вас для последующего освоения вами «НОВЫХ» знаний.

# Примеры вопросов

- Как по другому можно назвать последовательность, составленную из множества каких – либо элементов?
- Какую величину называют бесконечно – малой или большой?
- Кривая приближается к оси  $Ox$ , но не пересекает её, как можно охарактеризовать её поведение на языке бесконечности?

## Подведение итогов урока.

- обобщаем, систематизируем наработанный материал;
- проводим корректировку вопросов;
- формируем готовые задания для математического диктанта в единый блок.

**Спасибо за внимание и  
сотрудничество!**

