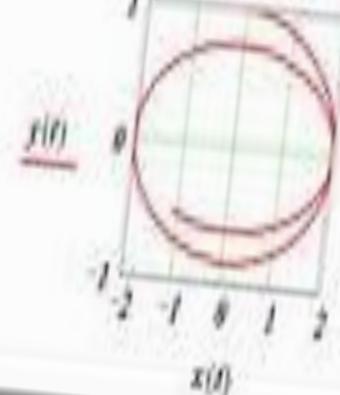


# Графики: сложно, просто, интересно

Графики:

$$t := 0,005..10$$
$$x(t) := \cos(t) - e^{-0,05t}$$

сложно,



просто

«Графики для всех»

Кулигина Валентина Николаевна  
МБОУ СОШ №199

# ● Что отражают графики?

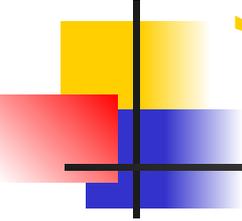
*Как в математике, так и в других сферах деятельности постоянно встречаются зависимости между разными величинами.*

*В школьном курсе математики мы изучаем так называемые функциональные зависимости.*

*Наиболее естественно функциональные зависимости отражаются с помощью графиков.*

# Как можно строить графики?

- Проект "Графики: сложно, просто, интересно" направлен на приобретение и углубление ваших знаний по построению графиков линейной, квадратичной функции, а также знаний о **геометрических преобразованиях графиков**, выходящие за рамки школьной программы.
- Различные геометрические преобразования графиков функций позволяют передать красоту математики.



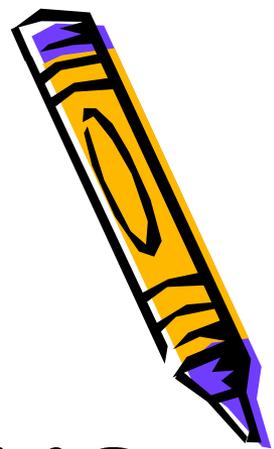
# Зачем мы изучаем графики?

---

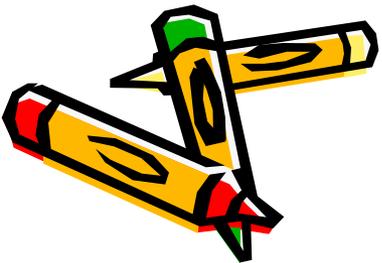
Где можно применить их?

Как широко используются преобразования графиков?

- Ответы на эти вопросы помогут понять безграничность использования графиков, а также



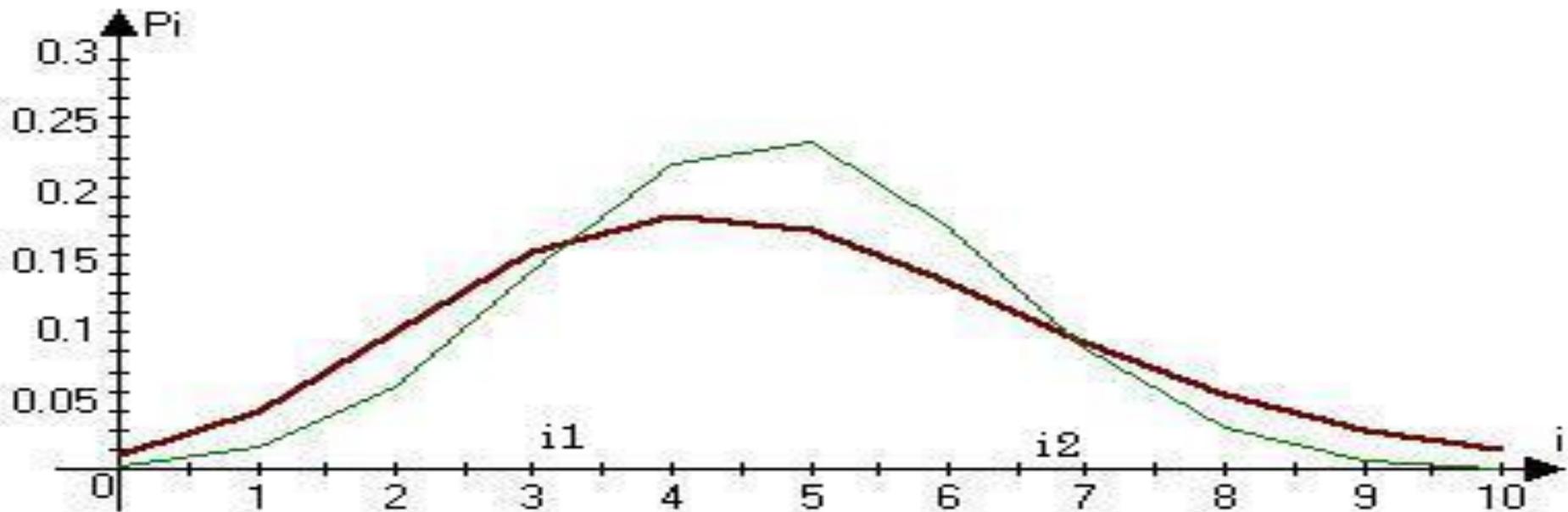
**Доказать утверждение  
- вопрос**



# Графики для всех!

Графики для всех ?

*Графики для всех...*



# Исследуем :

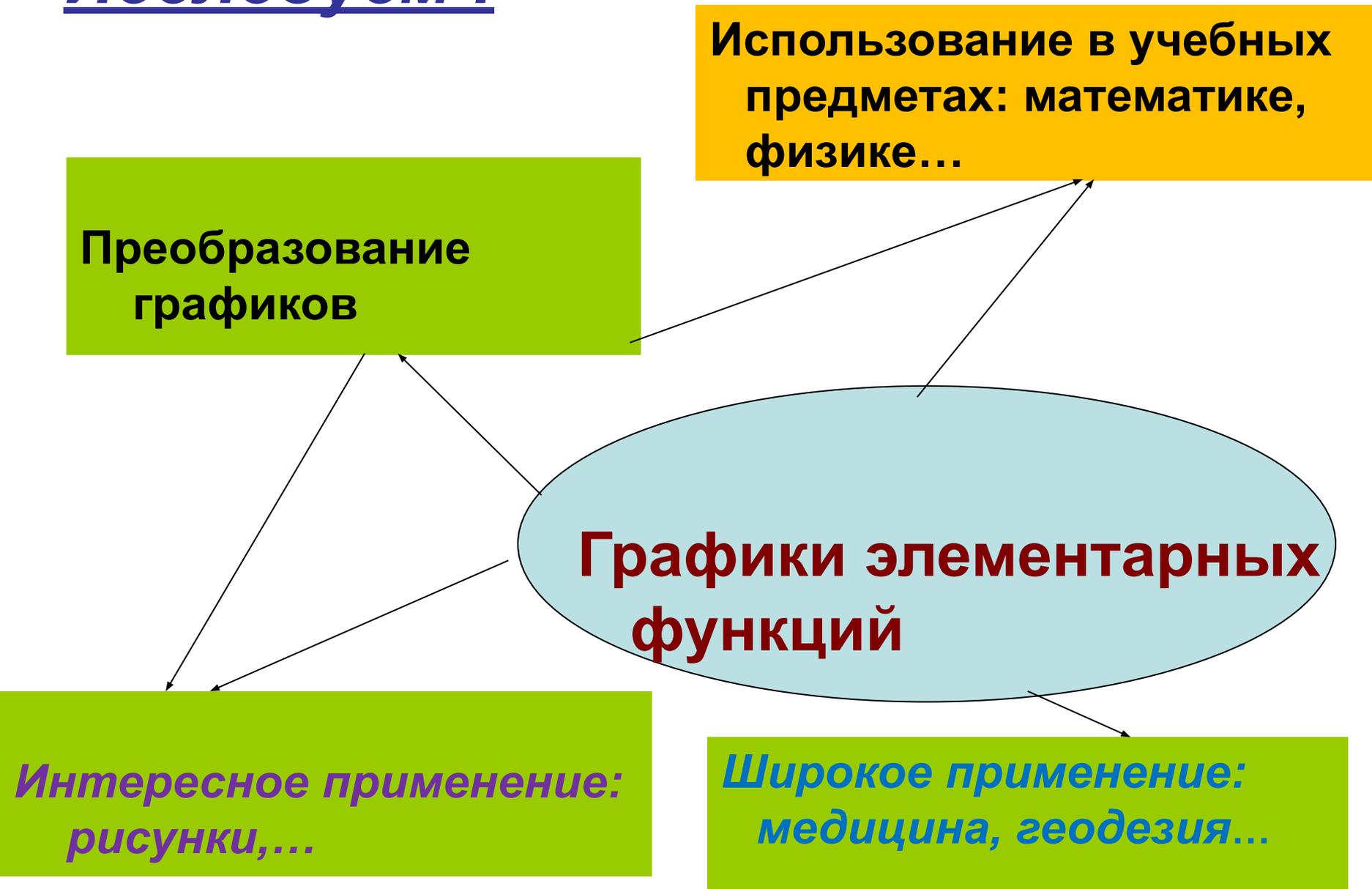
Использование в учебных предметах: математике, физике...

Преобразование графиков

**Графики элементарных функций**

Интересное применение: рисунки,...

Широкое применение: медицина, геодезия...



# Выбираем группу.

- Группа №1.

*Рассматриваем применение графиков в учебных предметах: математике, физике,...*

- Группа №2.

*Исследуем необычные применения: рисунки,...*

- Группа №3.

Знакомимся с более широким применением:  
медицина, геодезия...

# Вас ожидает работа:

- Практическая
- Совместная групповая
- Исследовательская  
самостоятельная
- Дистанционная



# Проверьте, что вы знаете сейчас, что вам интересно и чему будете учиться.

	Знаю	Интересуюсь	Учусь
Функции	$y=kx+b$ , $y=kx^2$ , $y=k/x$	$y= x $ , $y=kx^2+bx+c, \dots$	Сложные функции
Графики	Прямая, парабола, гипербола	Другие графики	Преобразование графиков
Применение	Математика	Физика, ...	Рисунки и др.

# Итак, цель исследования

- Выяснение области применения графиков функций
- Овладение разными способами построения графиков функций

# Первые вопросы

- Как строятся графики?
- Какой график описывает прямолинейное движение?
- Какие способы построения графиков вам известны?
- Что вы можете нарисовать с помощью графиков ?

# Сроки реализации

- Преобразование графиков (теория и практика) – 2 недели
- Обзор литературы по группам – 1 неделя
- Разработка проектов – 3 недели
- Защита проектов – 1 неделя

# Формы представления результатов

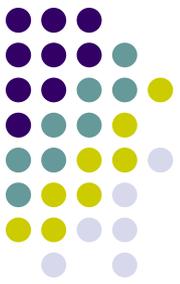
- Презентация проекта
- Статья



1. Математика. 8-9 классы: Сборник элективных курсов. Вып.2/ авт.-сост. М. Е. Козина. – Волгоград; Учитель, 2007.

2. Цукарь А. Я. Функции и графики: Задания образного характера для учащихся 7-11 классов – Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 1998.

3. Интернет



Теперь мы с вами можем начать  
совместную работу по  
исследованию , построению и  
применению графиков функций.  
Это - сложно, просто и  
удивительно интересно

