

# **Чтобы иметь право учить, надо постоянно учиться самому**

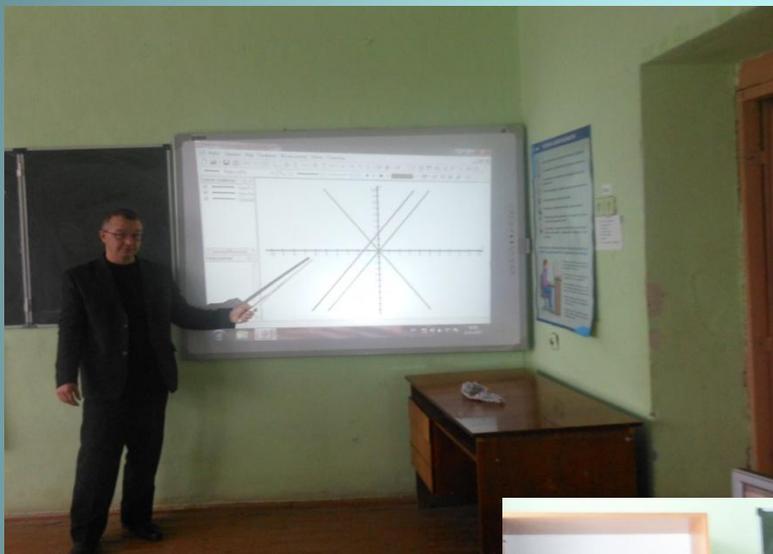
***Мельников Юрий Алексеевич***

***Образование: Арзамасский  
государственный педагогический  
институт им. А. П. Гайдара  
Должность: учитель математики  
Педагогический стаж: 18 лет  
Категория: первая***



***МБОУ Васильевская СШ***

# Тема: «Методы построения графиков функций с использованием свойств функции»



# Условия формирования личного вклада педагога в развитие образования

**Научно – исследовательские условия:** изучение работ философов, психологов и педагогов развивающего образования (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Г. Асмолов, В.И. Слободчиков, А.В. Хуторской, И.С. Якиманская и др.)

**Методические условия:** Изучение научных работ по методике преподавания, научно – педагогической литературы, передового педагогического опыта коллег по мотивации учебной деятельности и ее формированию, разработка методических приемов применения метода.

**Организационно-педагогические условия:** работа по самообразованию над темой, выступления на педагогических советах; работа в школьных методических объединениях; предметные курсы.

# Актуальность личного вклада педагога в развитие образования:

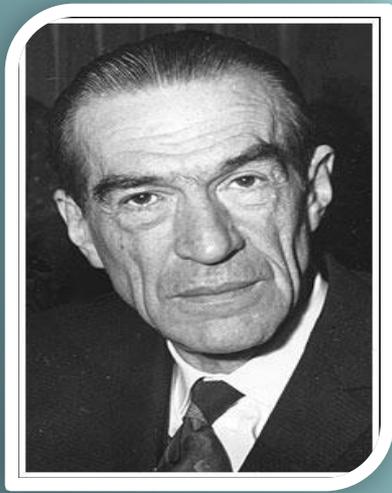
- ❖ закладываются основы аналитического мышления;
- ❖ график функции - «портрет» самой функции, поэтому ее график помогает лучше увидеть свойства функции;
- ❖ графики часто помогают решать большой класс задач.

## Противоречия и затруднения:

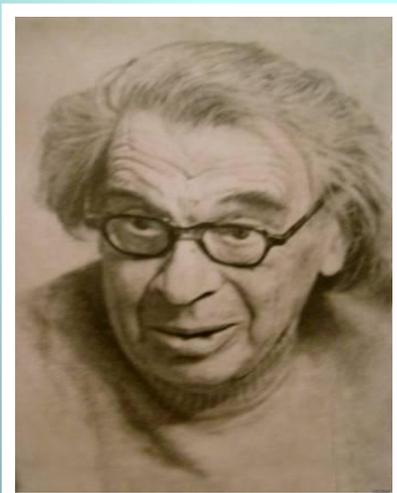
- ❖ отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках;
- ❖ типы заданий, выносимых на экзаменах ГИА и ЕГЭ, содержащих графическое решение, представляют для учащихся определенные трудности.

# Теоретическое обоснование личного вклада педагога в развитие образования

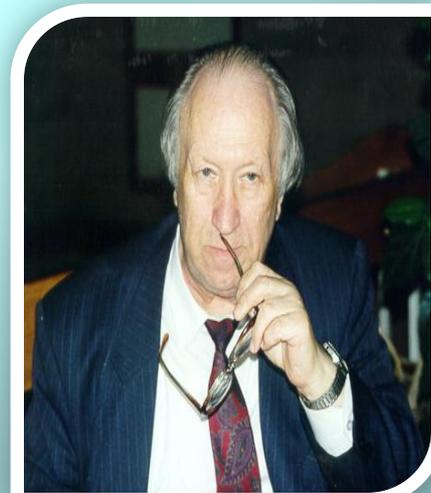
Теория поэтапного формирования умственных действий и понятий. В разработке данной теории активно участвовали известные ученые, психологи: Леонтьев А.Н., Эльконин Д.Б. Давыдов В.В., Гальперин П.Я. и др. Идея данной теории заключается в том, что умственное развитие, как и усвоение знаний, навыков, умений происходит поэтапным переходом «материальной» (внешней) деятельности во внутренний умственный план.



А.Н.Леонтьев



Д. Б. Эльконин



В.В.Давыдов



Гальперин П.Я.

# **Цели и задачи педагогической деятельности**

**Цель: эффективное построение учебного процесса для успешного овладения учащимися базовым уровнем знаний, соответствующим Государственному стандарту образования по математике, учитывая разноуровневую подготовку учащихся, а также повышение интереса школьников к предмету.**

## **Задачи:**

- 1) вовлекать каждого ученика в познавательный процесс не пассивным овладением знаниями, а активной познавательной деятельностью;**
- 2) прививать навыки самостоятельной работы, эффективной организации своего труда, самоконтроля, объективного оценивания полученных результатов;**
- 3) формировать устойчивый интерес к изучаемому предмету через классную, внеклассную, кружковую деятельность.**

## Ведущая педагогическая идея

*Скажи мне, и я забуду, покажи  
мне, и я запомню, дай мне  
действовать самому, и я  
научусь.*

# Деятельностный аспект личного вклада педагога в развитие образования

Геометрические преобразования графиков применяются:

1) при сдвиге графиков функций вдоль осей координат; 

2) при сжатиях и растяжениях вдоль осей координат

а) оси абсцисс, 

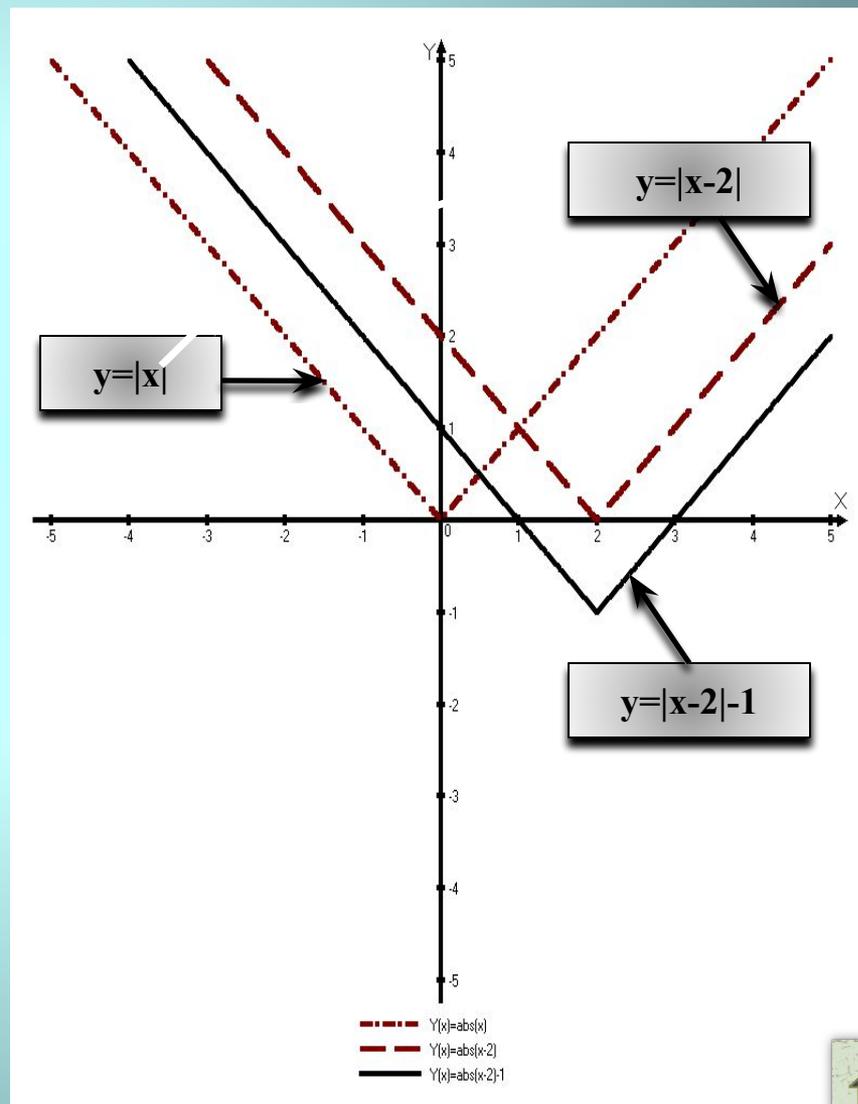
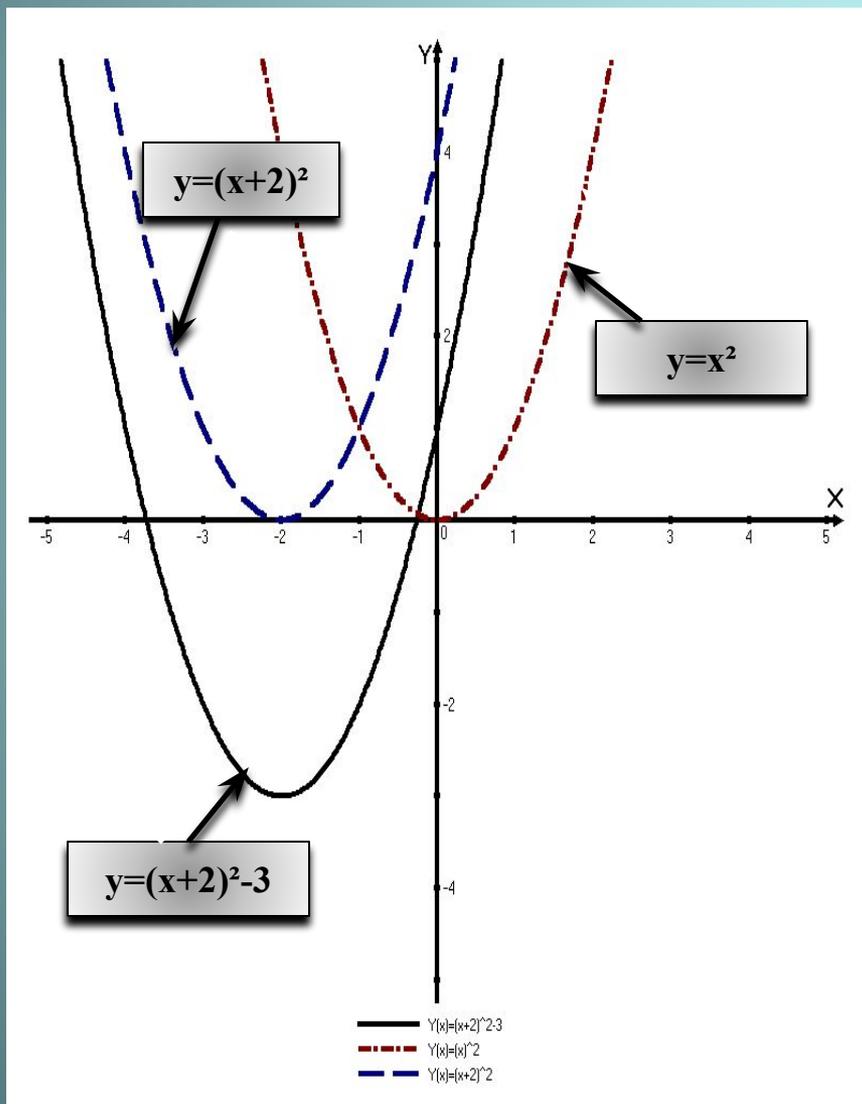
б) оси ординат; 

3) при применении зеркальных отражений для построения графиков функции; 

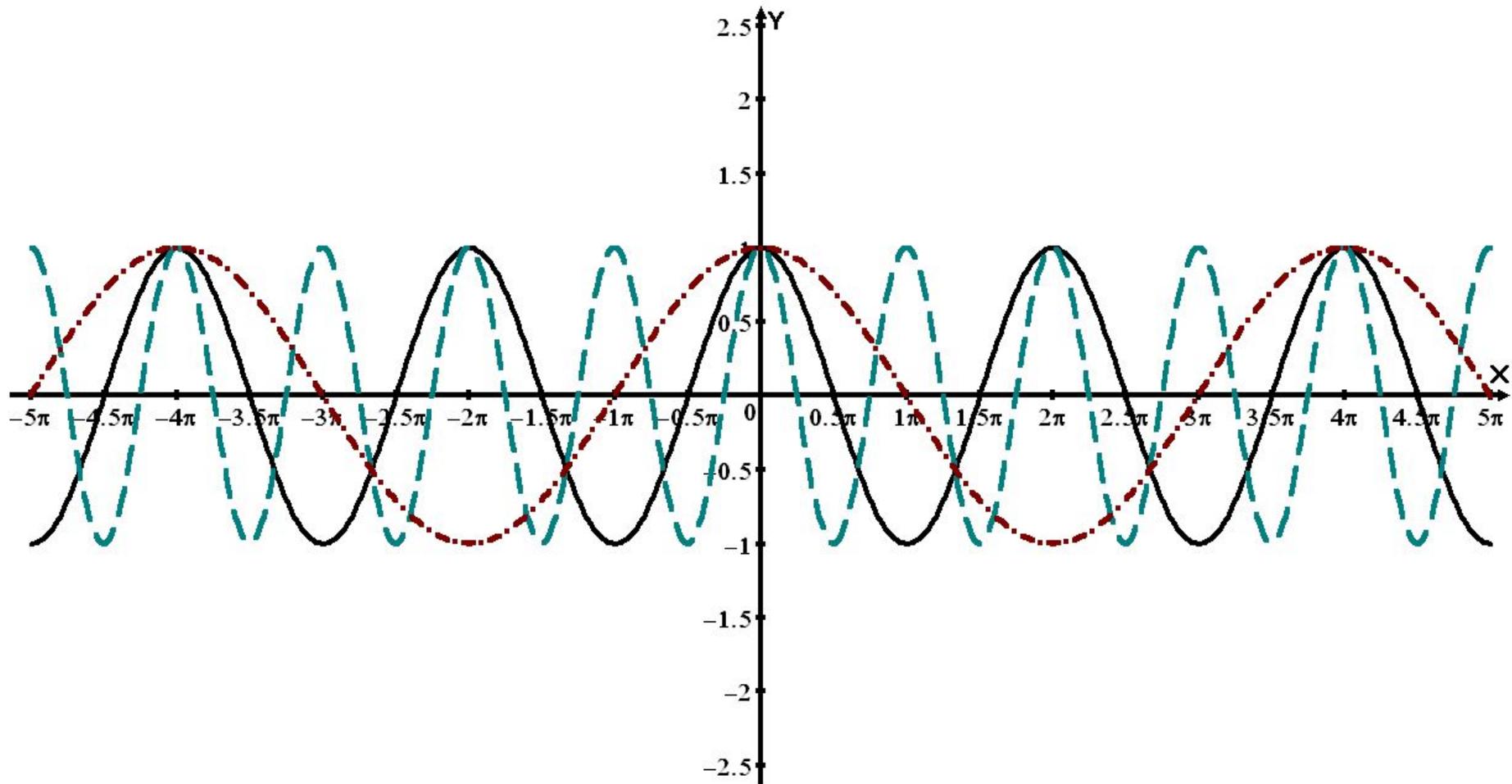
4) при преобразовании графика функции, содержащего модуль. 



# Сдвиг графиков функций вдоль осей координат



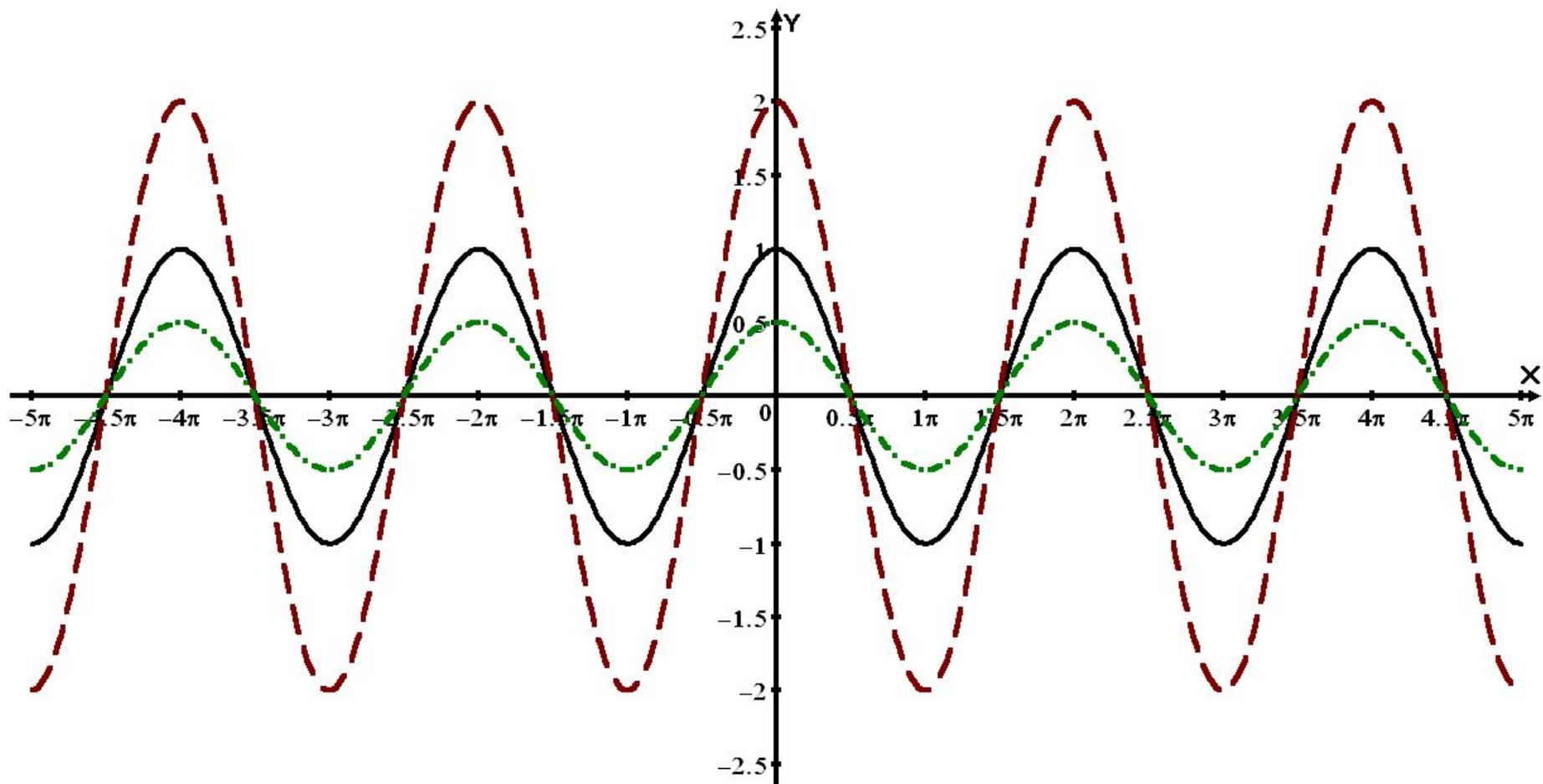
# Сжатие и растяжение графиков функций вдоль осей координат(оси абсцисс)



- $Y(x) = \cos(x)$
- -  $Y(x) = \cos(2x)$
- · ·  $Y(x) = \cos(0.5x)$



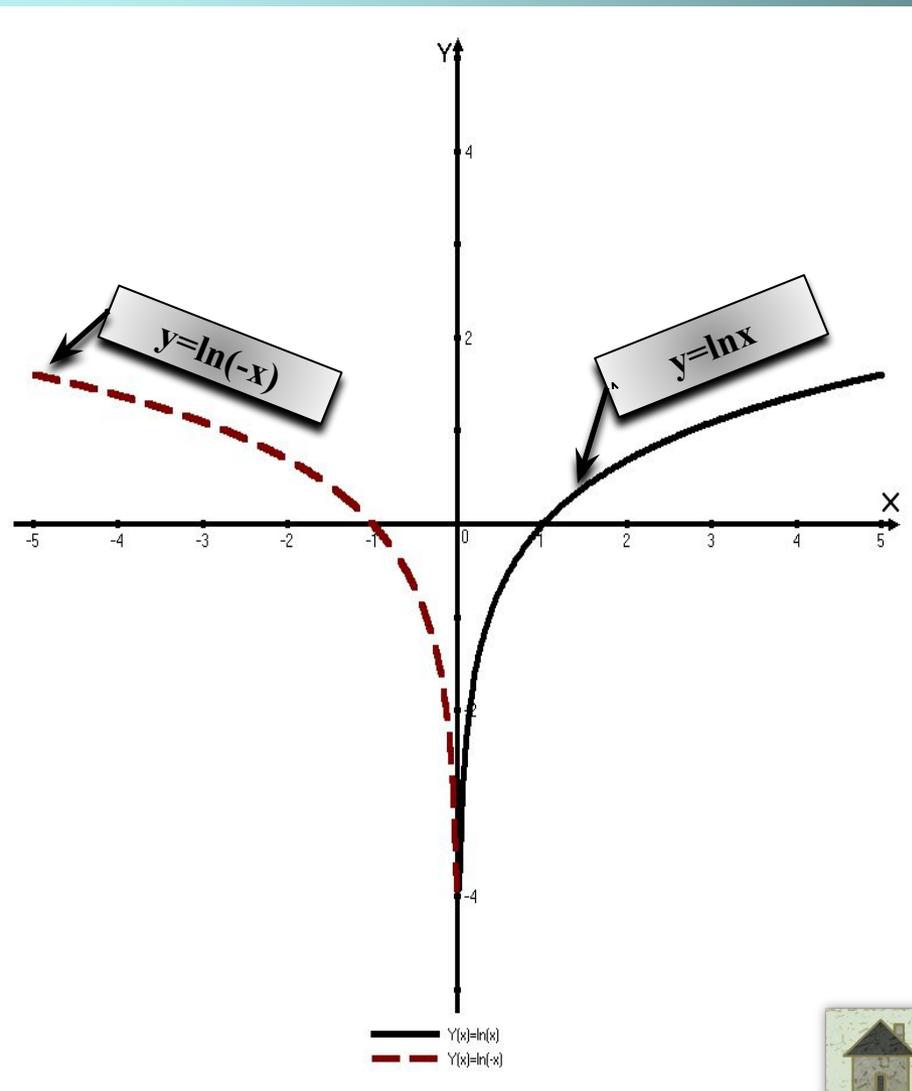
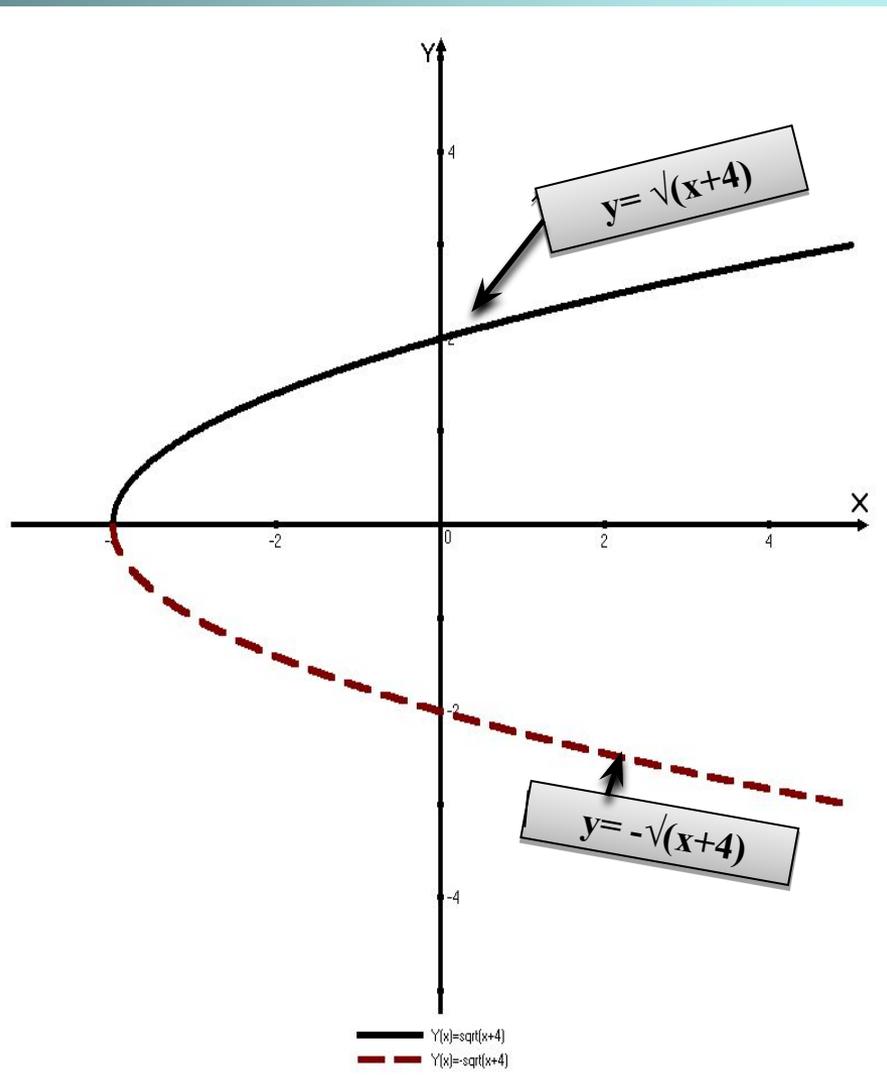
# Сжатие и растяжение графиков функций вдоль осей координат(оси ординат)



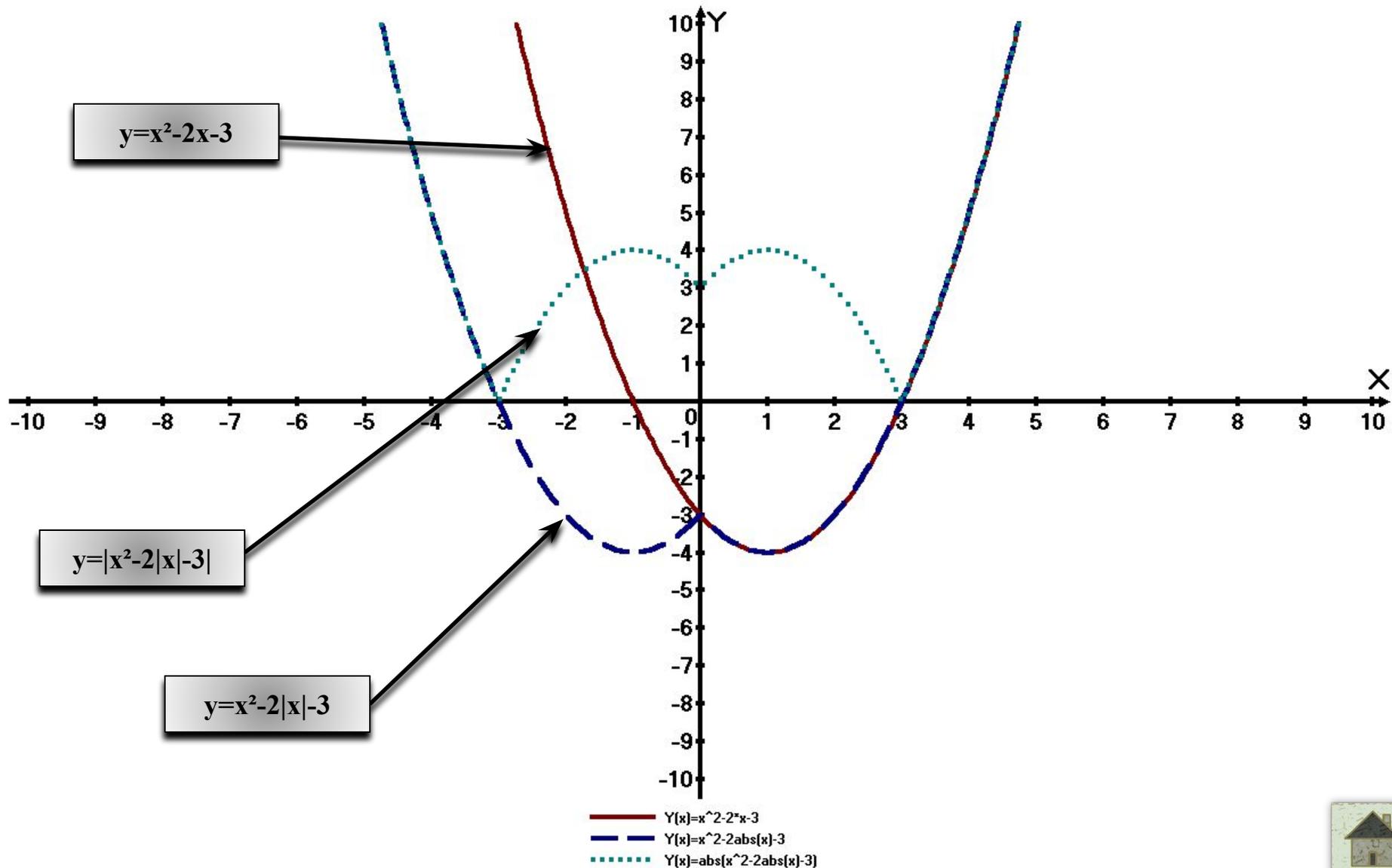
- $Y(x) = \cos(x)$
- - -  $Y(x) = 2\cos(x)$
- · ·  $Y(x) = 0.5\cos(x)$



# Применение зеркальных отражений для построения графиков функции



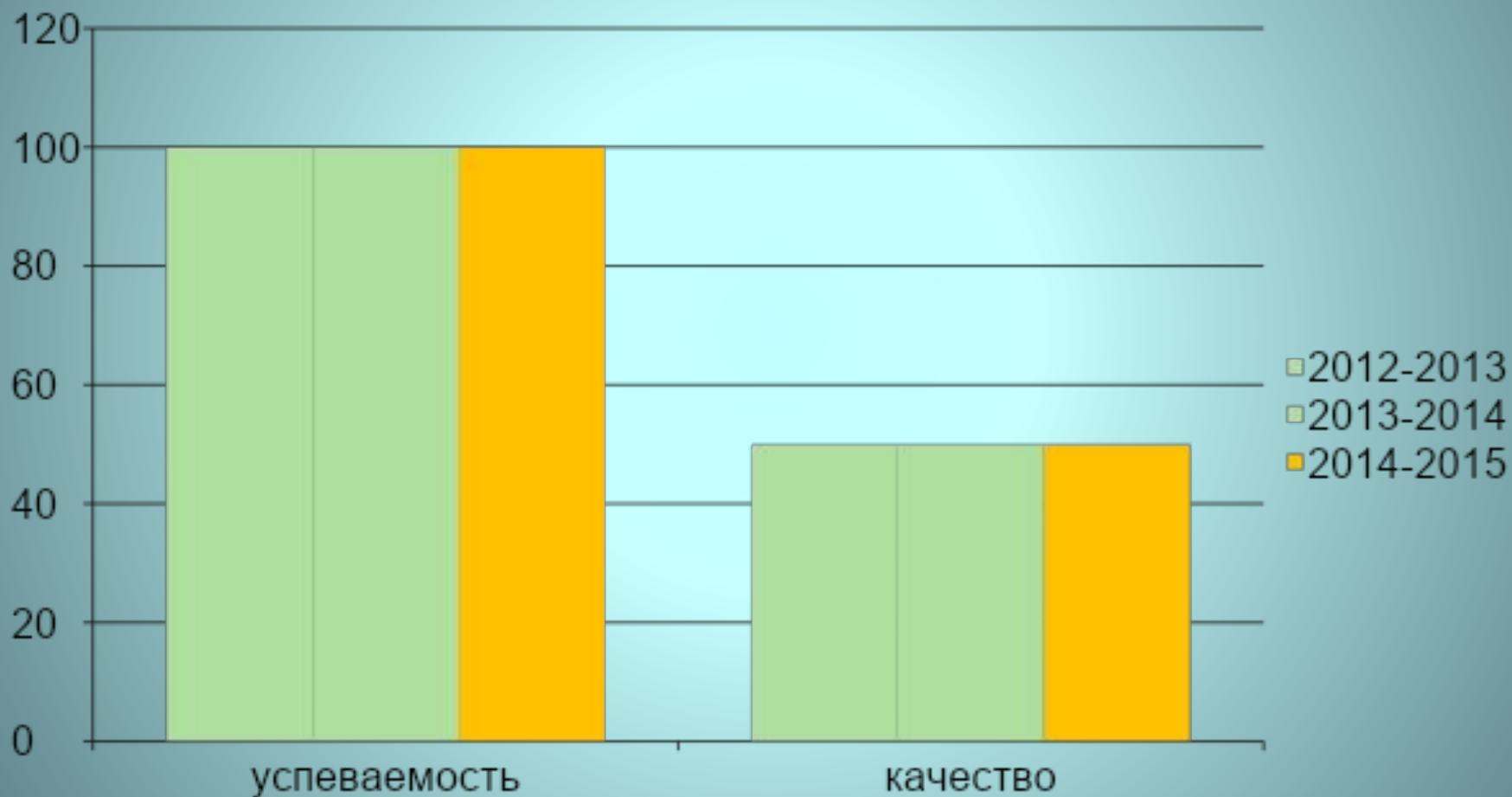
# Преобразование графика функции содержащего модуль



# **Диапазон личного вклада в развитие образования и степень его новизны**

**Опыт формирования умений школьников применять методы построения графиков функций дают возможность ученикам приобретать новые знания и в то же время вырабатывать способы решения поставленной задачи новыми методами, что способствует успешному овладению математическими знаниями; позволяет по-новому взглянуть на известные факты, строить графики, используя свойства функций, которые сводятся к сдвигам и симметриям, зеркальным отражениям.**

# Результативность профессиональной педагогической деятельности и достигнутые эффекты

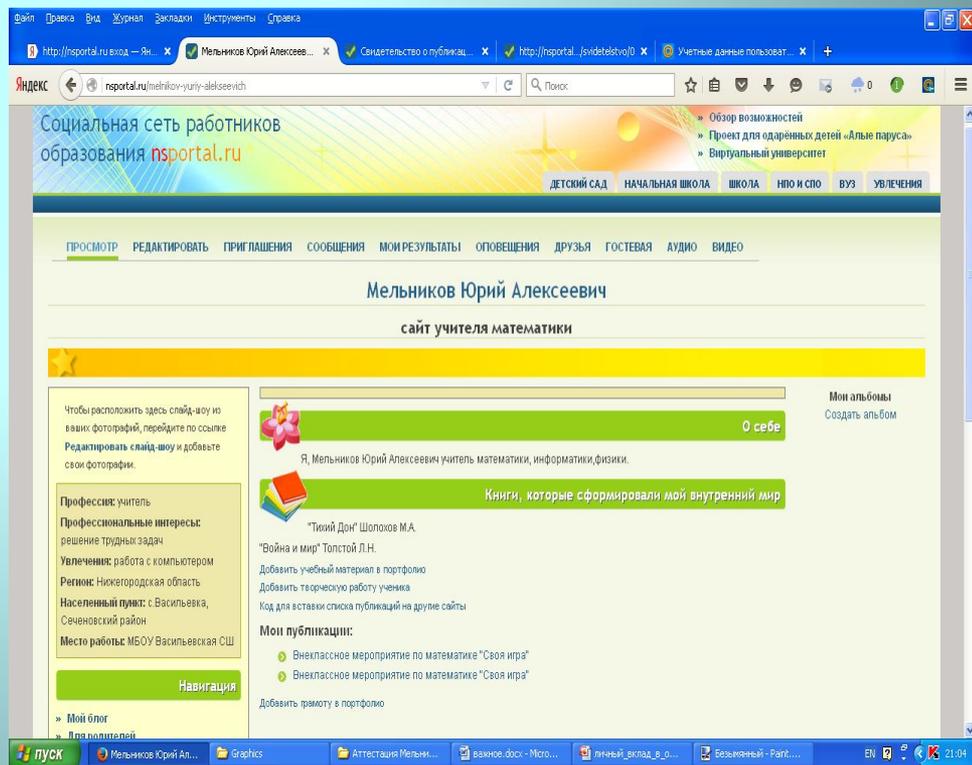


# Транслируемость практических достижений профессиональной деятельности

1) публикации на сайтах в сети Интернет

<http://учительский сайт/>; <http://nsportal.ru>

2) выступление на школьном методическом объединении учителей естественно-математического цикла.



# Литература:

1. Газета «Математика» - приложение к газете «Первое сентября».  
<http://www.1september.ru/>
2. Алимов Ш. А. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
3. Колягин Ю. М. и др. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 класса. «Мнемозина». Москва, 2010.
4. Ершов Л В Построение графиков функции. М., «Просвещение», 1984.
5. Шахмейстер А.Х. Построение графиков функций элементарными методами .- МЦНМО. – Москва, 2008.
6. Выготский Л.С. Проблемы сознания. Собр. сочинений. – М., 1982.
7. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор, 1996.
8. Гальперин П.Я. Введение в психологию. — М., 1976.
9. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат. 1980.