



Карпова Елена Геннадиевна,  
учитель математики  
ГОУСОШ №562

Москва 2007



Творчество есть не более как проекция детских качеств на жизнь взрослых,... если бы процессы, с которыми они связаны, удивление и любопытство, тяга к пробам, поискам и находкам – можно было бы предохраниТЬ от взрослого увядания, если бы можно было добиваться того, чтобы они преобладали в поведении взрослого, тогда мы бы победили в важной битве – битве за творчество.

Десмонд Моррис



**Научить школьников применять различные способы самостоятельной деятельности при работе на компьютере.**

**Привить учащимся навыки коллективной работы, сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий.**

**Развивать исследовательские умения (анализировать проблемную ситуацию, осуществлять отбор необходимой информации, фиксировать и анализировать результаты, строить гипотезы, осуществлять их проверку, обобщать, делать выводы).**

**Способствовать повышению личной уверенности каждого ученика на различных занятиях, в повседневной жизни.**

- 
- использование проблематизации учебного материала
  - обеспечение активности каждого ребенка через пробуждение его любознательности и позитивной мотивации к учебной деятельности
    - подбор актуальной информации и самых современных программных продуктов
  - оказание помощи учащимся в ходе изучения новой программной среды, использующейся для исследования или решения проблемы
  - осуществление личностного подхода, направленного на творческое развитие каждой личности(принцип метода Галины Александровны Китайгородской – принцип личностного общения)
  - организация контроля знаний учащихся через их самоанализ и самооценку

# ФУНКЦИИ КОМПЬЮТЕРА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ  
ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ



# ЧЕМУ МОЖНО НАУЧИТЬ ШКОЛЬНИКОВ, ИСПОЛЬЗУЯ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ?





**1. Слушать и слышать друг друга.**

**2. Быть терпимыми к высказываниям другого.**

**3. Общаться и обмениваться мнениями.**

**4. Реализовать себя в этом мире.**

**Как построить урок, чтобы,  
не отнять прекрасное  
качество общения, и через  
общение с учащимися  
донести знания?**



# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЗВОЛЯЮТ:

- Выиграть время для более интенсивного обучения.
- Сделать урок интересным, разнообразным и наглядным.
- Вовлечь всех детей в учебный процесс.
- Уменьшить нагрузку учащихся и сохранить их здоровье.
- Вводить новое через компьютерные технологии.
- Развивать творчество учащихся.
- Увеличивать самостоятельность школьников.

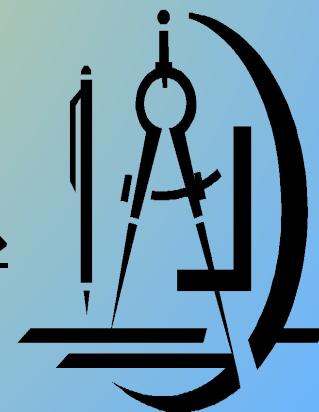


**Компьютер на уроке математики может  
применяться в режимах:**

- 1. Демонстрационный режим**
- 2. Индивидуальный режим**
- 3. Дистанционный режим**

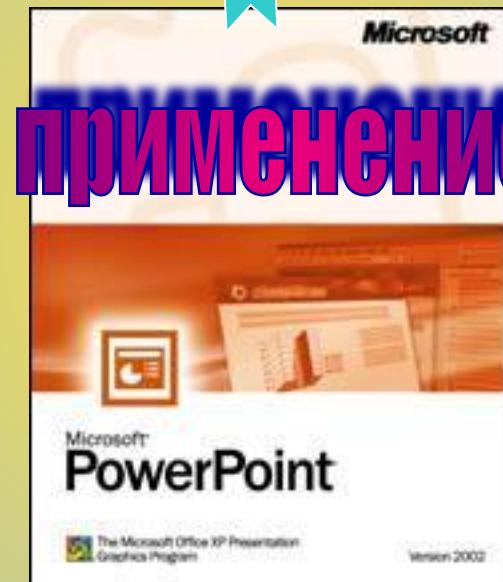


# Обучающие программы по математике



# **ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ОТСУТСТВУЮТ СПЕЦИАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА?**





Проверка  
домашних  
работ

Изучение  
нового  
материала

Проведен  
ие  
устных  
упражнен  
ий

Решение  
задач  
обучающег  
о  
характера

Проверка  
фронтальны  
х  
самостоятел  
ьных  
работ

Если на одной из двух прямых отложены последовательно равные отрезки и через их концы проведены параллельные прямые, пересекающие вторую прямую, то они отсекут на второй прямой равные между собой отрезки.

1 случай

Дано: прямые  $A_1A_4$  и  $B_1B_4$  параллельны.  
 $A_1A_2 = A_2A_3 = A_3A_4$ , прямые  $A_1B_1$ ,  $A_2B_2$ ,  $A_3B_3$  и  $A_4B_4$  параллельны.

Доказать:  $B_1B_2 = B_2B_3 = B_3B_4$

Доказательство.

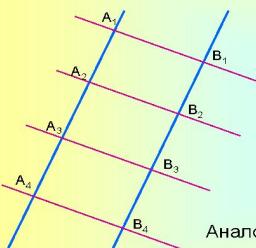
Четырехугольники  $A_2A_1B_1B_2$  и  $A_3A_2B_2B_3$  параллелограммы по определению.

Значит,  $A_1A_2 = B_1B_2$  и  $A_2A_3 = B_2B_3$  как противоположные стороны параллелограмма.

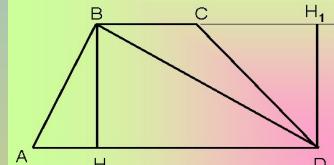
Но  $A_1A_2 = A_2A_3$ , поэтому  $B_1B_2 = B_2B_3$ .

Аналогично доказывается, что  $B_2B_3 = B_3B_4$ .

Следовательно  $B_1B_2 = B_2B_3 = B_3B_4$



Площадь трапеции равна произведению полусуммы ее оснований и высоты.



Дано: трапеция  $ABCD$ ,  $BH$  – высота.  
Доказать:  $S_{ABCD} = \frac{BC + AD}{2} \cdot BH$ .

Доказательство.

$S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{BCD}$ .

Проведем  $DH_1$  – высоту треугольника  $BCD$ .  
 $DH_1 = BH$  как высоты одной трапеции.

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} AD \cdot BH$$

$$S_{BCD} = \frac{1}{2} BC \cdot DH_1 = \frac{1}{2} BC \cdot BH$$

$$S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{BCD} = \frac{1}{2} AD \cdot BH + \frac{1}{2} BC \cdot BH = \frac{1}{2} BH \cdot (AD + BC) = \frac{AD + BC}{2} \cdot BH$$

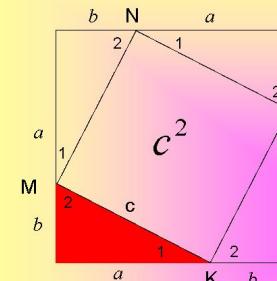
# Работы учащихся 8 класса

Симметрия относительно прямой

(осевая симметрия)



В прямоугольном треугольнике квадрат гипotenузы равен сумме квадратов катетов.



Достроим прямоугольный треугольник до квадрата.

Обозначим площадь квадрата  $S$ .  

$$S = (a+b)^2$$

Квадрат состоит из четырехугольника  $MNPK$  и четырех равных треугольников.

Треугольники равны по двум катетам.

$$S = S_{MNPK} + 4S_{\Delta}$$

Гипотенузы треугольников равны, поэтому  $MNPK$  – ромб.

А так как  $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$  (сумма острых углов прямоугольного треугольника), то  $MNPK$  – квадрат.

Тогда его площадь равна  $c^2$ . Площадь каждого треугольника равна  $\frac{ab}{2}$ .

Поэтому  $S = c^2 + 2ab$ . Или  $(a+b)^2 = c^2 + 2ab$ ,  $a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$ .

Откуда  $c^2 = a^2 + b^2$ .

# МНОГОГРАННИКИ

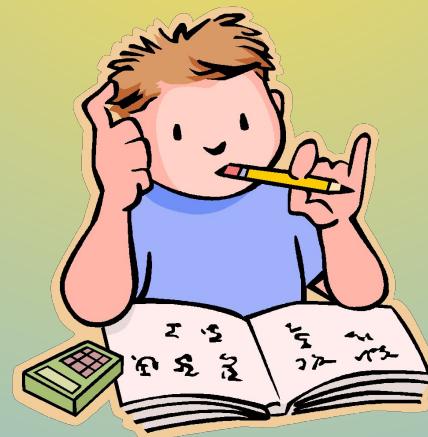


Алгебра и начала анализа.

Логарифмическая функция

## Работы учащихся 11 класса

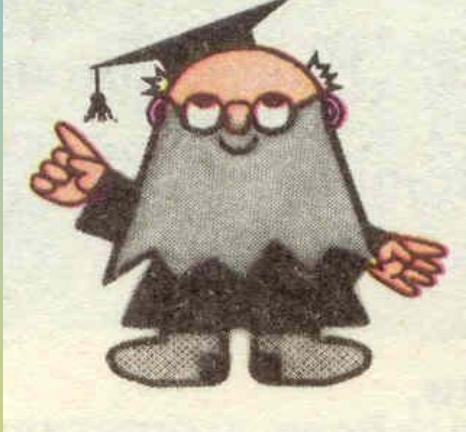
Параллельность  
плоскостей



Тригонометрические  
функции  $y = \sin x$ ,  
 $y = \cos x$

Свойства и графики





# УРОКИ МАТЕМАТИКИ

**Пифагор**  
**и**  
**его**  
**теорема**

УРОК МАТЕМАТИКИ

**Дробно-линейная функция и её  
график**

Учитель математики ГОУ СОШ № 562  
Карпова Елена Геннадиевна

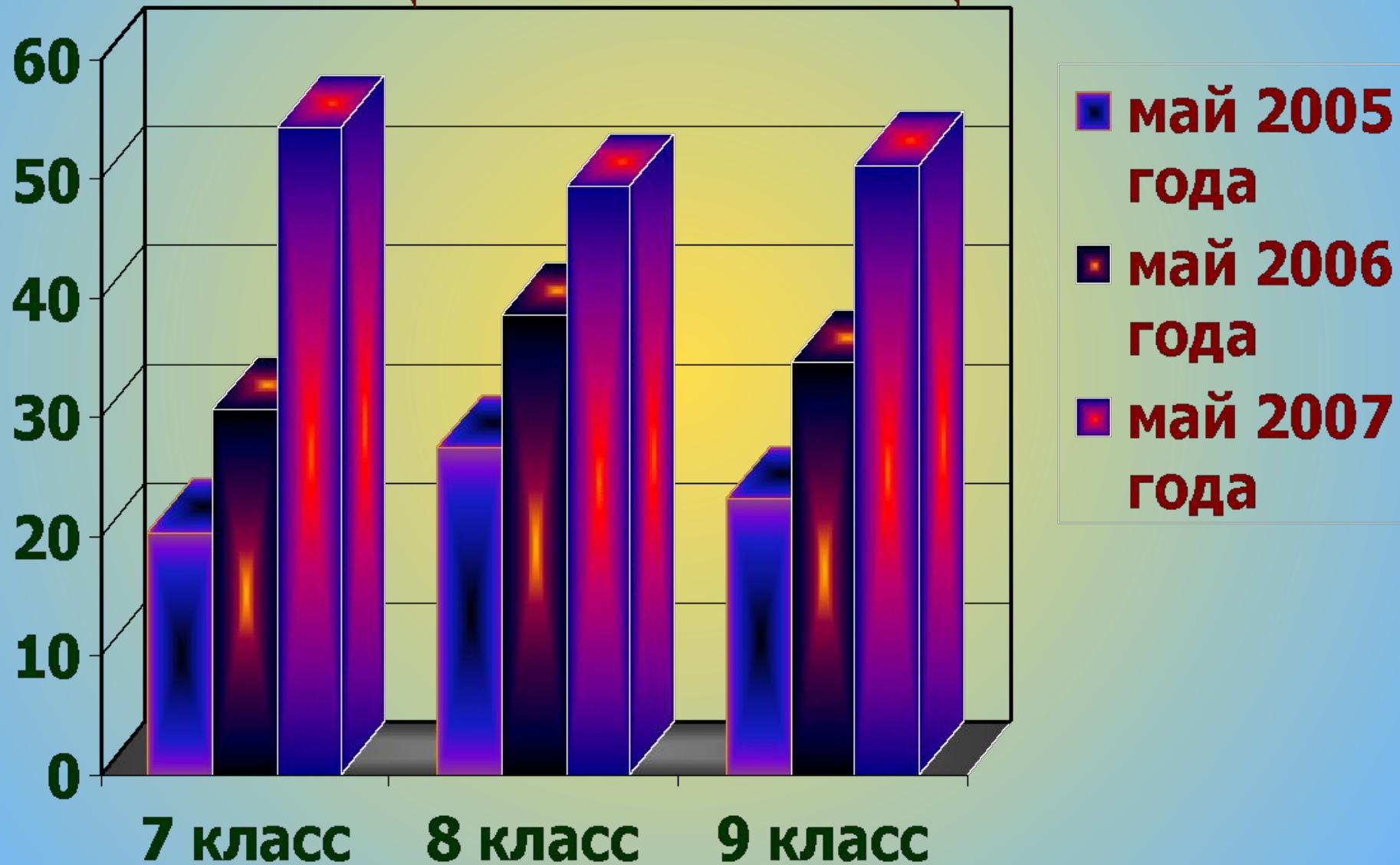
# Результаты

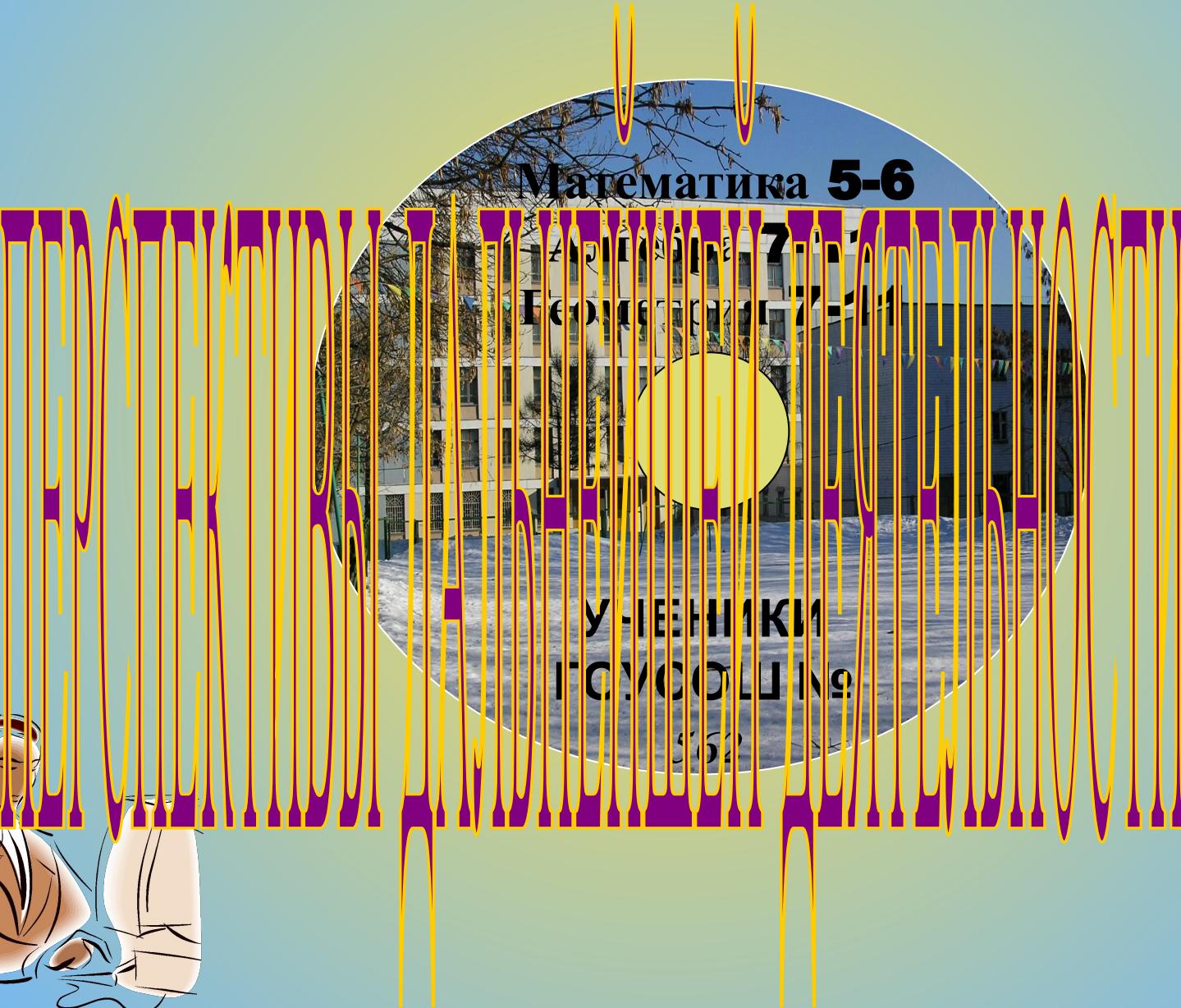
## работы

- ❖ Больше внимания уделяется потребности личности в саморазвитии
- ❖ Нет ситуации неуспешности
- ❖ Каждый учащийся чётко планирует программу действия
- ❖ Активизируется познавательная деятельность учащихся на уроках и в послеурочное время
- ❖ Возможна реализация опережающего обучения, в том числе и для учащихся с низким и средним уровнем обученности
- ❖ Максимально учитываются не только фактические знания, но и всесторонне оцениваются способности, умение работать в коллективе, индивидуальность мышления



# ПРОЦЕНТ КАЧЕСТВА В КЛАССАХ, РАБОТАЮЩИХ С ПРЕЗЕНТАЦИЯМИ





Математика 5-6

УЧЕБНИКИ  
ГСОСШ №

562

**Используя новые технологии, я поняла, что  
главное действующее лицо на уроке - ученик, и  
потому говорю себе:**

- не навреди.**
- новое – ещё не значит хорошее.**
- помни, что идей всегда больше, чем пользы от них.**
- помни традиции: они тебе пригодятся.**
- записывай каждую крупицу своих открытий.**
- твори , выдумывай, пробуй.**

**- Использование компьютера на уроках математики способствует активной творческой деятельности учащихся.**

**- Применение возможностей компьютера, строгость в соблюдении “правил игры” с принципиальной познаваемостью этих правил способствует большей осознанности учебного процесса, повышают его интеллектуальный и логический уровень.**

**- Компьютер является как помощником школьника, так и контролером.**



# **Спасибо за внимание**

