



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.**

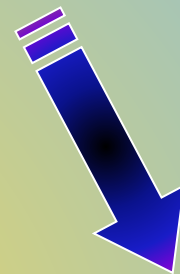
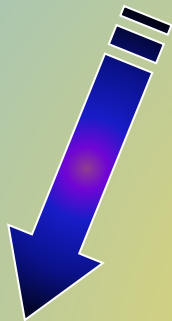
**Привить учащимся навыки коллективной работы, сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий.**

**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



**ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ** **СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ**



# 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**

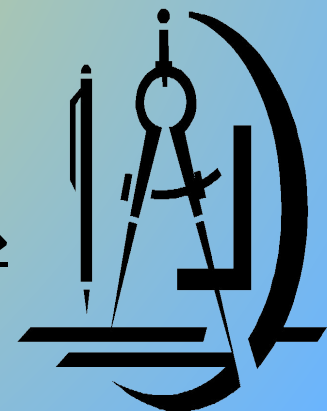
**2. Индивидуальный режим**

**3. Дистанционный режим**



# Обучающие программы по математике

1. Открытая математика 2.5 Стереометрия.
2. Открытая математика 2.5 Планиметрия.
3. Планиметрия 7-9. Электронный учебник-справочник.
4. Стереометрия 10-11. Электронный учебник-справочник.
5. Алгебра 7-11. Электронный учебник-справочник.
6. Живая геометрия
7. Курс Математики `2000.
8. Teach Pro Математика. Мультимедиа технологии.
9. Teach Pro Решебник по математике.
10. Алгебра «Не для отличников».
11. Геометрия «Не для отличников».
12. Тригонометрия «Не для отличников».
13. Математические игры.
14. Математическая школа.
15. Репетитор по математике Кирилла и Мефодия.
16. Уроки геометрии 7-9 класс (2 части).
17. Уроки геометрии 10-11 класс (2 части).
18. Графический редактор «ADOBE ILLUSTRATOR».
19. «Обыкновенные дроби».
20. «Математика, 5-6»
21. «Алгебра и начала анализа, 10-11»
22. «Алгебра, 7-9»
23. «Алгебра и начала анализа: Итоговая аттестация выпускников, 11»



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



Изучение  
НОВОГО  
материала

Проверка  
домашних  
работ

Проведен  
ие  
устных  
упражнений



применение

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.

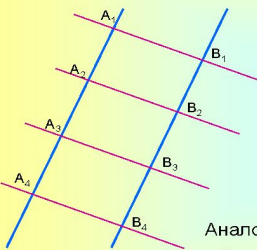
Четырехугольники  $A_2A_1B_1B_2$  и  $A_3A_2B_2B_3$  параллелограммы по определению.

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

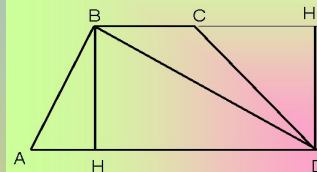
Но  $A_1A_2 = A_2A_3$ , поэтому  $B_1B_2 = B_2B_3$ .

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:  $S = \frac{BC + AD}{2} \cdot BH$ .

Доказательство.

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

Проведем  $DH_1$  – высоту треугольника BCD.

$DH_1 = BH$  как высоты одной трапеции.

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

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

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

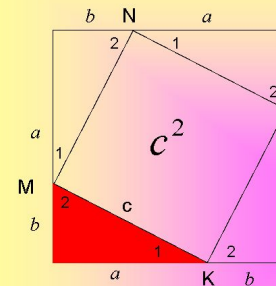
# Работы учащихся 8 класса

## Симметрия относительно прямой

(осевая симметрия)



В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.



Достроим прямоугольный треугольник до квадрата.

Обозначим площадь квадрата  $S$ .

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

Квадрат состоит из четырехугольника MNPК и четырех равных треугольников.

Треугольники равны по двум катетам.

$$S = S_{MNPК} + 4S_{\Delta}.$$

Гипотенузы треугольников равны, поэтому MNPК – ромб.

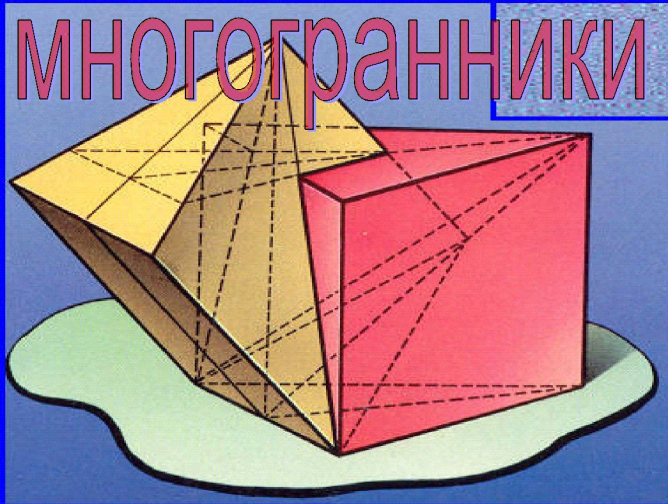
А так как  $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$  (сумма острых углов прямоугольного треугольника), то MNPК – квадрат.

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

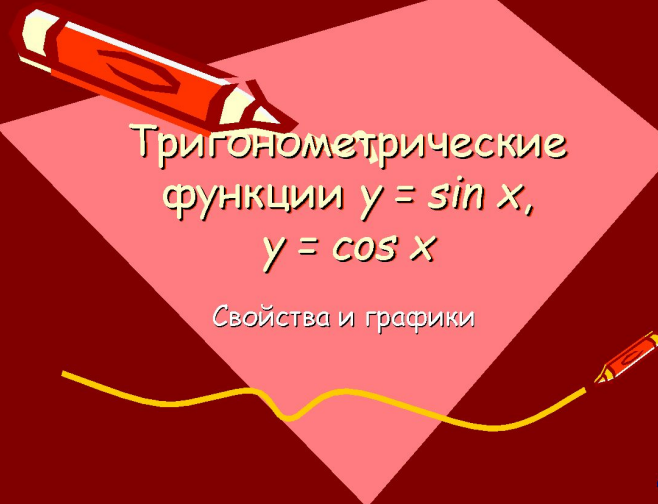
## Работы учащихся 11 класса

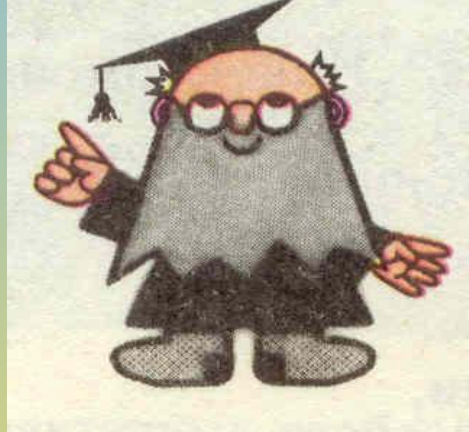
*Параллельность  
плоскостей*



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



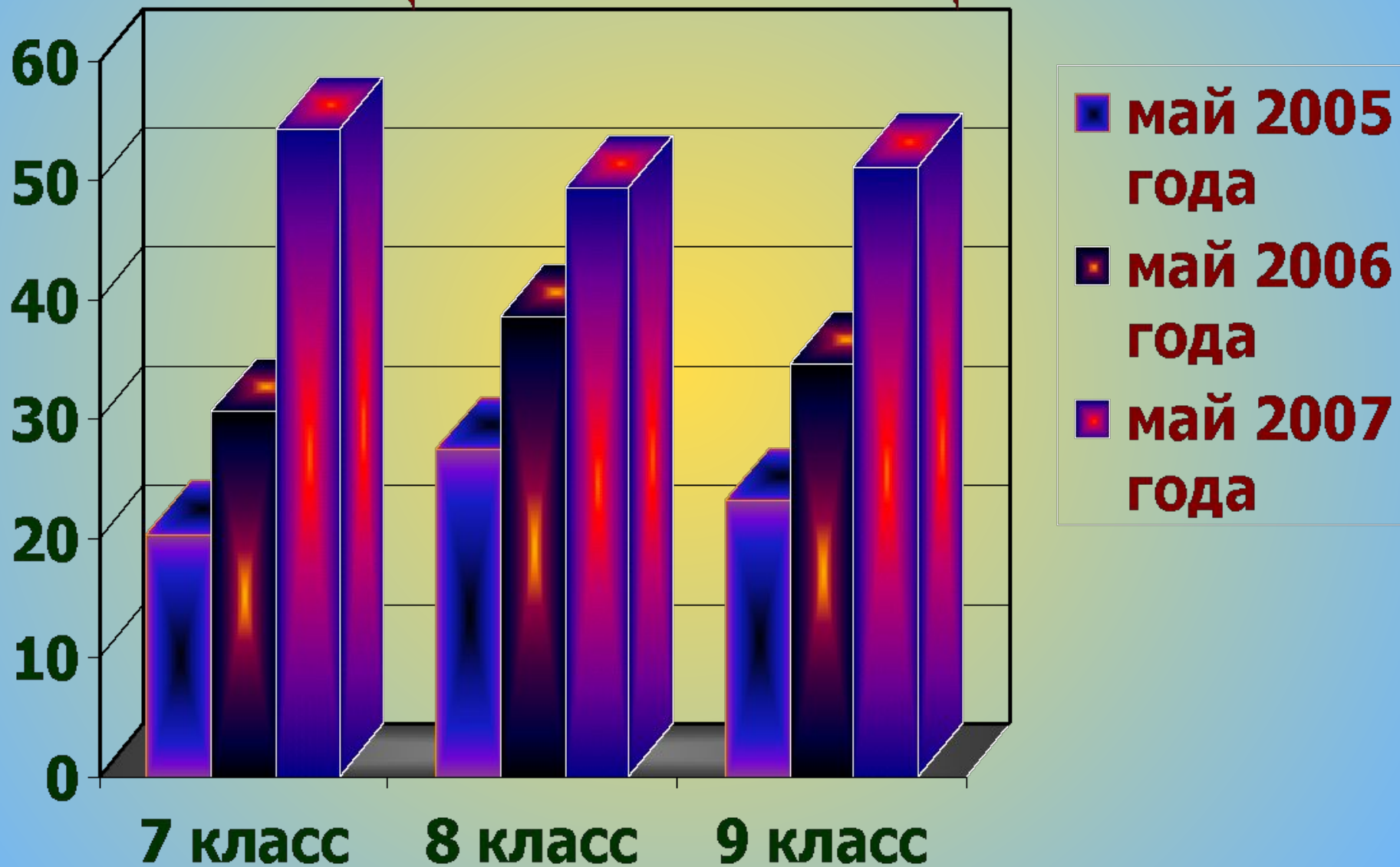
# Результаты

## 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



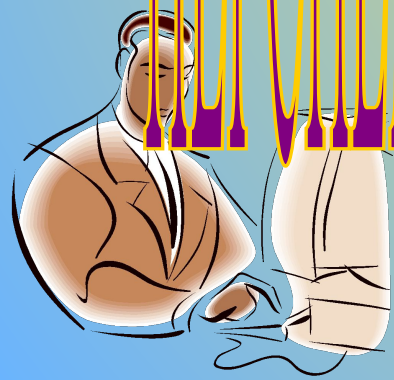
# ПРОЦЕНТ КАЧЕСТВА В КЛАССАХ, РАБОТАЮЩИХ С ПРЕЗЕНТАЦИЯМИ



Математика 5-6

Алгебра 7-9  
Геометрия 7-9

УЧЕНИКИ  
ГОУСОЦ №  
52



**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 крупницу 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

