

# ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Компьютеры и информационные системы находят применение во все новых областях человеческой практики, оказывая воздействие на психические процессы и трансформируя не только отдельные действия, но и человеческую деятельность в целом...

**Выготский**

(из опыта работы)



Туманова О.Н. – учитель математики и информатики, МОУ «СОШ №7», г.  
Коряжмы

# Математика + информатика + ИКТ = учебный проект

При изучении **математики** учащиеся осваивают инструмент для познания мира и человека, на **информатике** – умение применять ИКТ для обработки, передачи, хранения информации, **а получаемый учебный проект и есть цель образования.**

# ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ:

- разработка интерактивных сред управления процессом познавательной деятельности,
- доступ к современным информационно-образовательным ресурсам (мультимедиа учебникам, различным базам данных, обучающим сайтам и другим источникам).

# ФУНКЦИИ ИКТ:

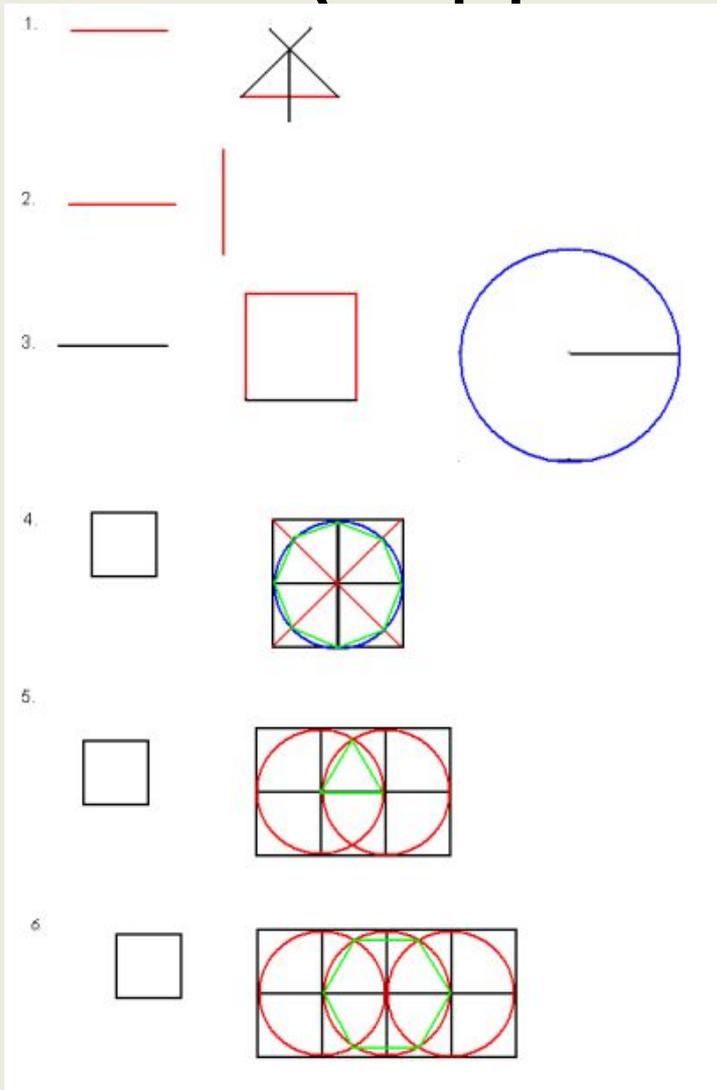
- способ диагностирования учебных возможностей учащихся;
- средство обучения;
- способ развития творческих и интеллектуальных способностей учащихся;
- источник информации;
- тренинговое устройство или средство контроля и оценки качества обучения.

# ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРА МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАНЫ В ПРЕДМЕТНОМ ОБУЧЕНИИ В СЛЕДУЮЩИХ ВАРИАНТАХ

- полная замена деятельности учителя; частичная замена;
- фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала;
- использование тренинговых программ;
- использование диагностических и контролирующих материалов; выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;
- использование компьютера для вычислений, построения графиков;
- использование программ, имитирующих опыты и лабораторные работы;
- использование игровых и занимательных программ.

# Программа Paint

## (задачи на построение)



Деление отрезка пополам

Построение вертикального отрезка, равного заданному горизонтальному

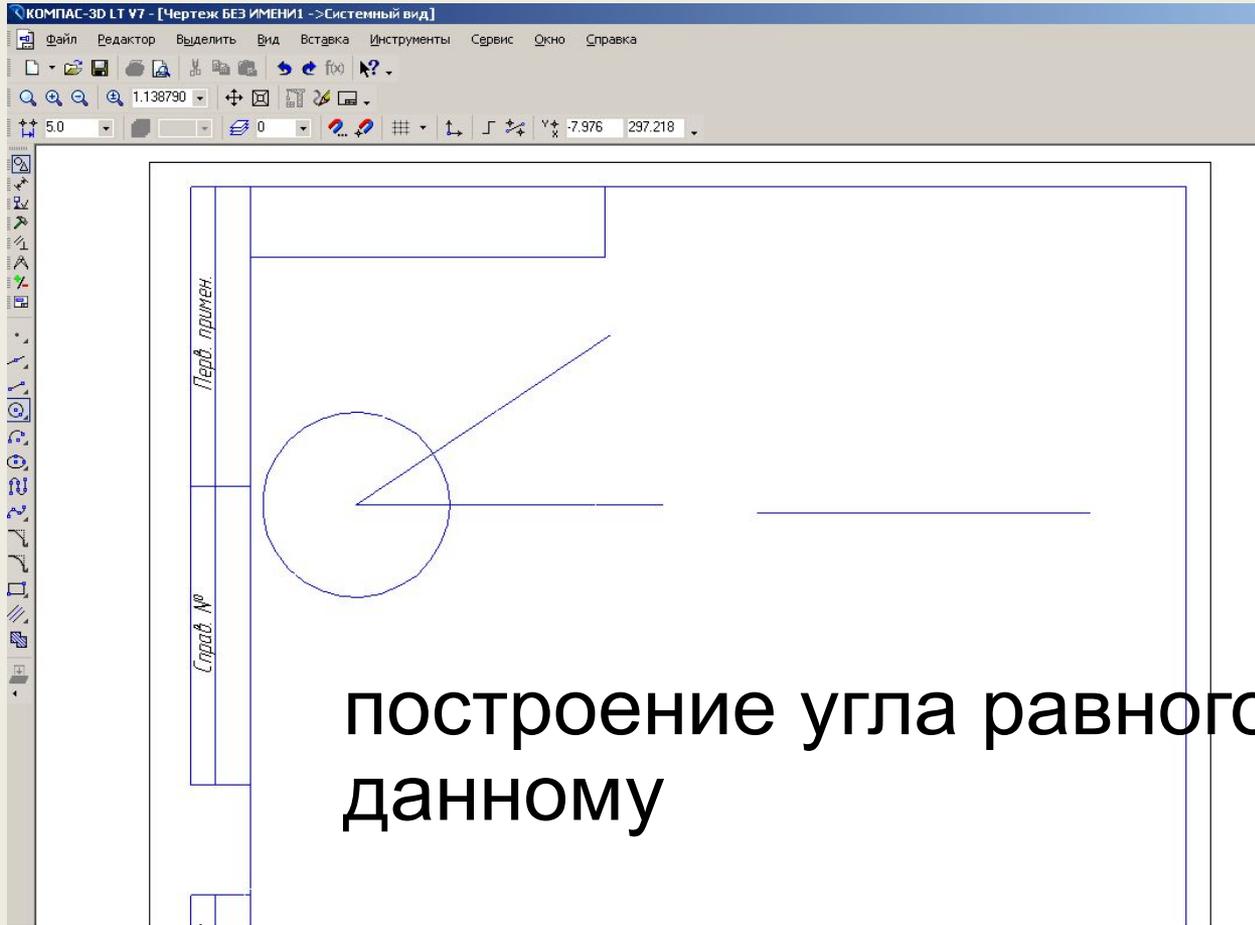
Построение окружности заданного радиуса и определение ее центра

Построение правильного восьмиугольника

Построение правильного треугольника с заданной стороной

Построение правильного шестиугольника

# Программа КОМПАС (Задачи на построение)



# Программа MS Word (оформление задач, создание дидактического материала, решение задач на вычисление)

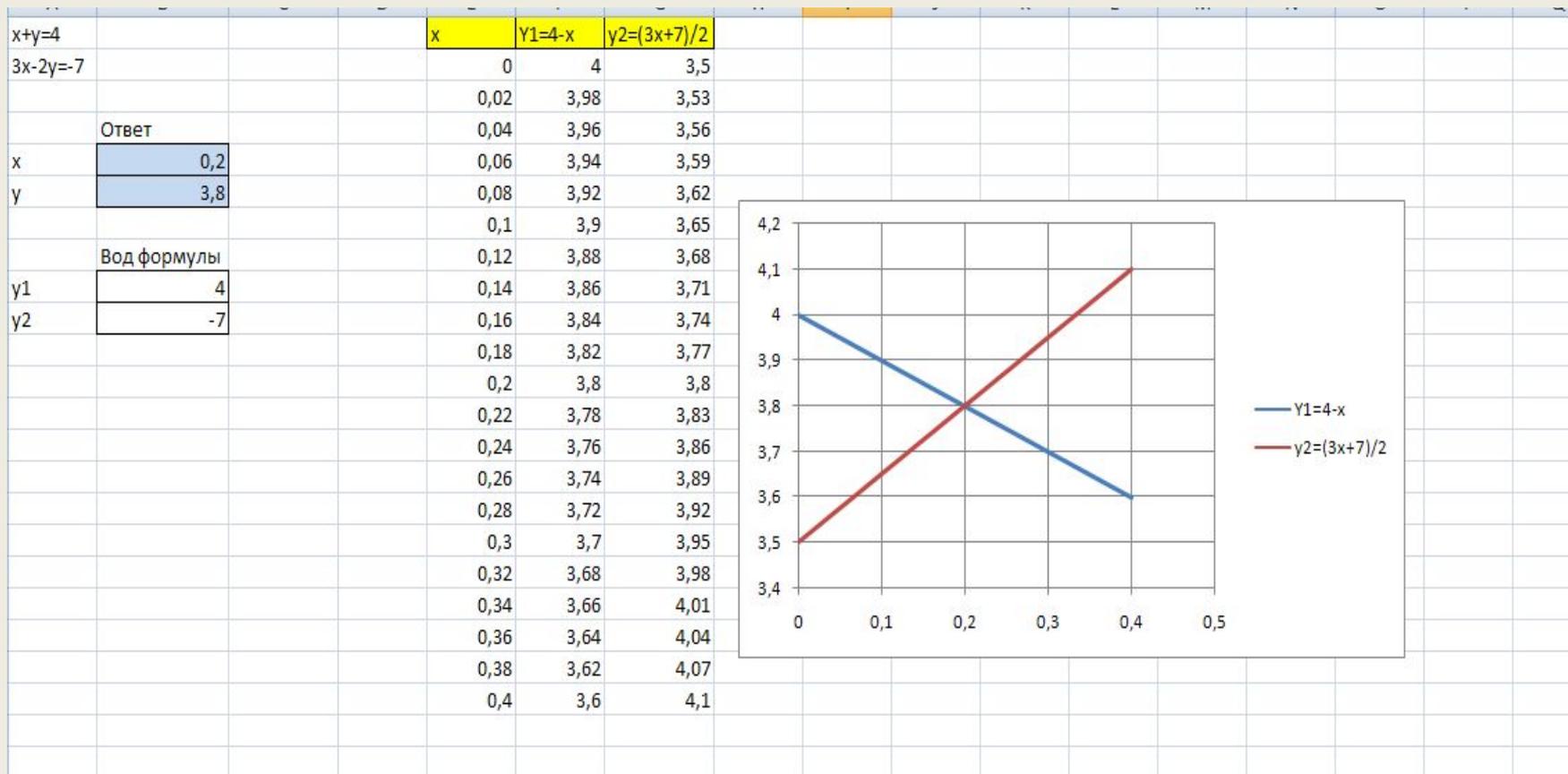
- Оформление задач по алгебре и по геометрии разного уровня сложности; олимпиадных и нестандартных задач;
- Решение задач на вычисление периметра (например, подсчитать хватит ли проволоки заданной длины для обнесения клумб различной формы) .

# Программа MS Excel

- Решение систем линейных уравнений (графический метод, метод вычислений)
- Построение графиков функций;
- Тесты, кроссворды, математические диктанты

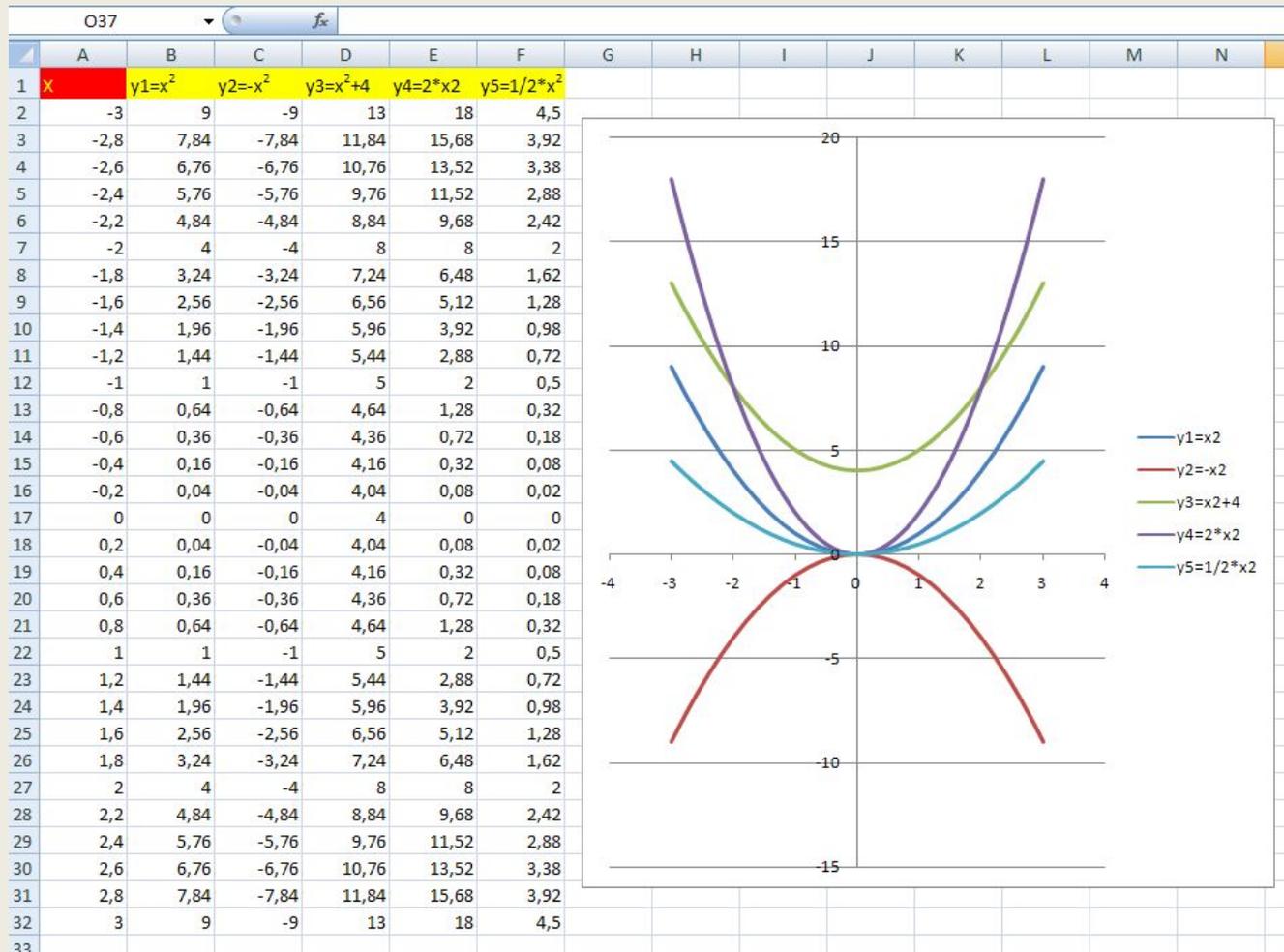
# Программа MS Excel

## Решение систем линейных уравнений (графический метод, метод вычислений)



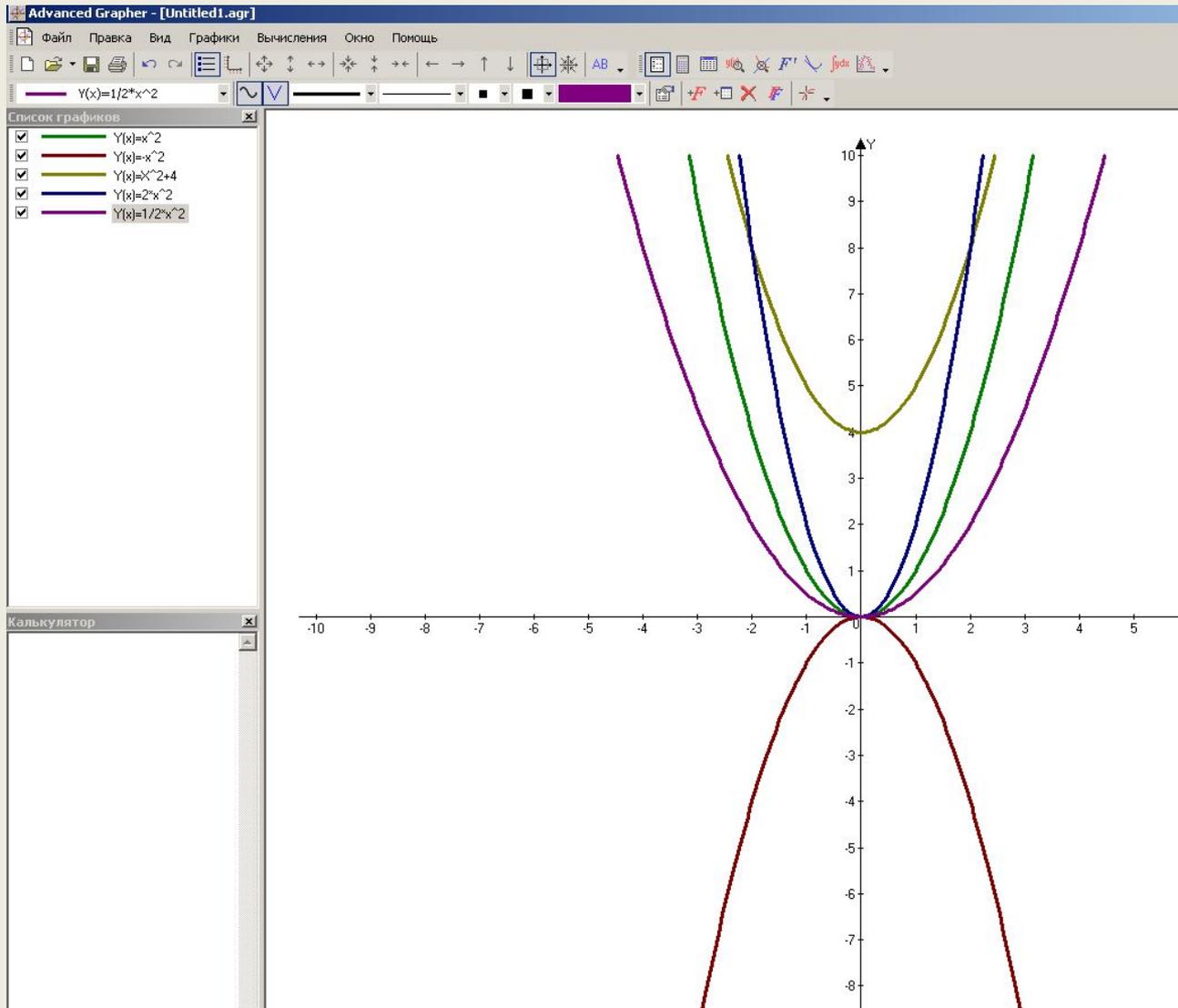
# Программа MS Excel

## Построение и исследование графиков функций



# Программа Advanced Grapher

(построение графиков функций)



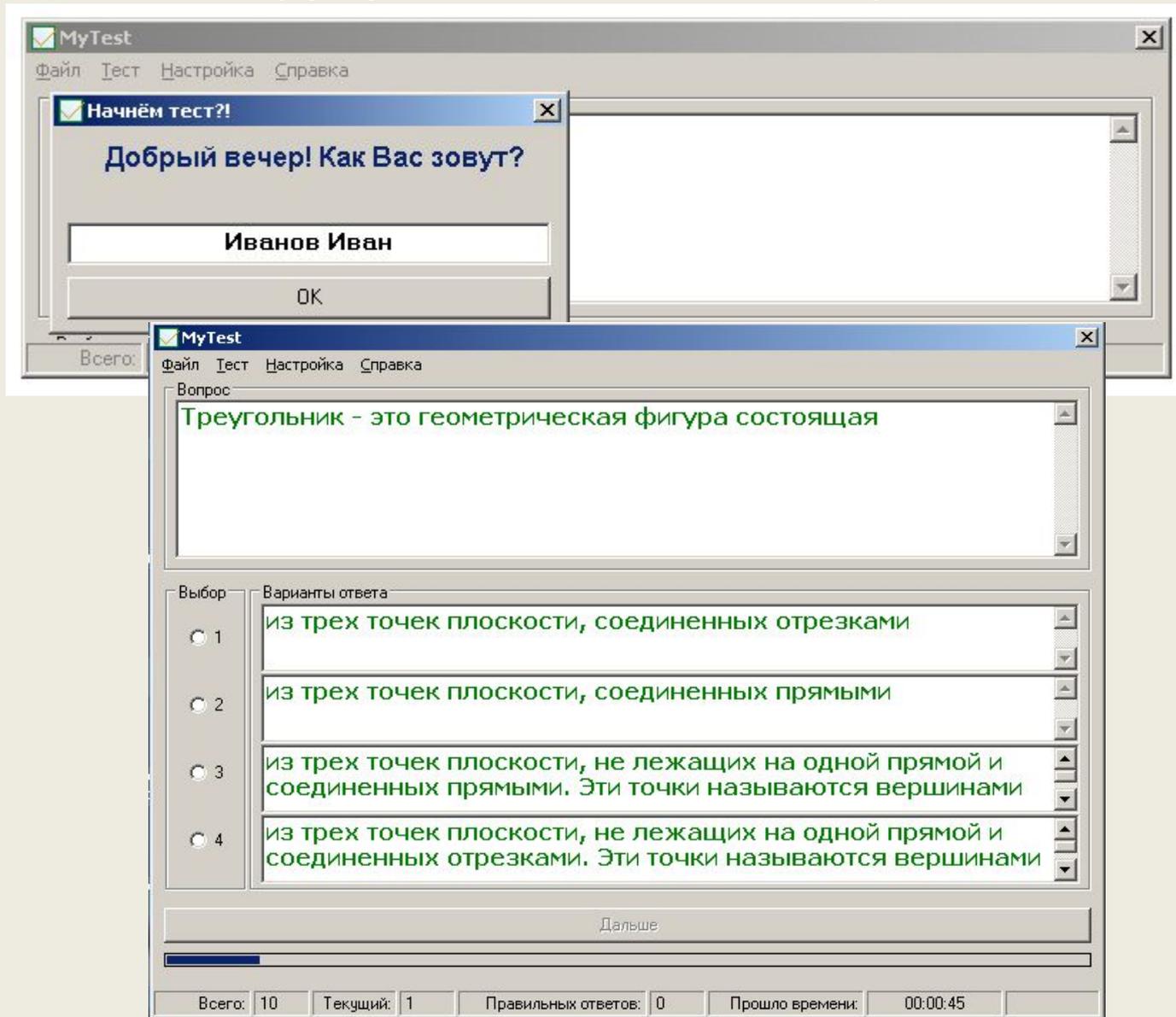
# Программа MS Excel

## Математические диктанты

	A	B	C	D	E	F
					Ответ вводите в желтые ячейки. + пример решен верно, - неверно	
1						
2						
3						
4		Пример		ОТВЕТ		
5	1)	$(4ab-3)(3+4ab)=(9-16a^2b^2)$		+		
6						
7	2)	$(4m^2-1)^2=(2m-1)(2m+1)$		-		
8						
9	3)	$(2+5b^2)^2=4+20mb^2+25b$		+		
10						
11	4)	$27a^3-8=(3a-2)(9a^2-6a+4)$		-		
12						
13	5)	$(5+3k)(5-3k)=25-9k^2$		+		
14						
15						
16		Результат		правильных ответов		4
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23		Оценка		4		

# My Test

(программа для создания тестов)





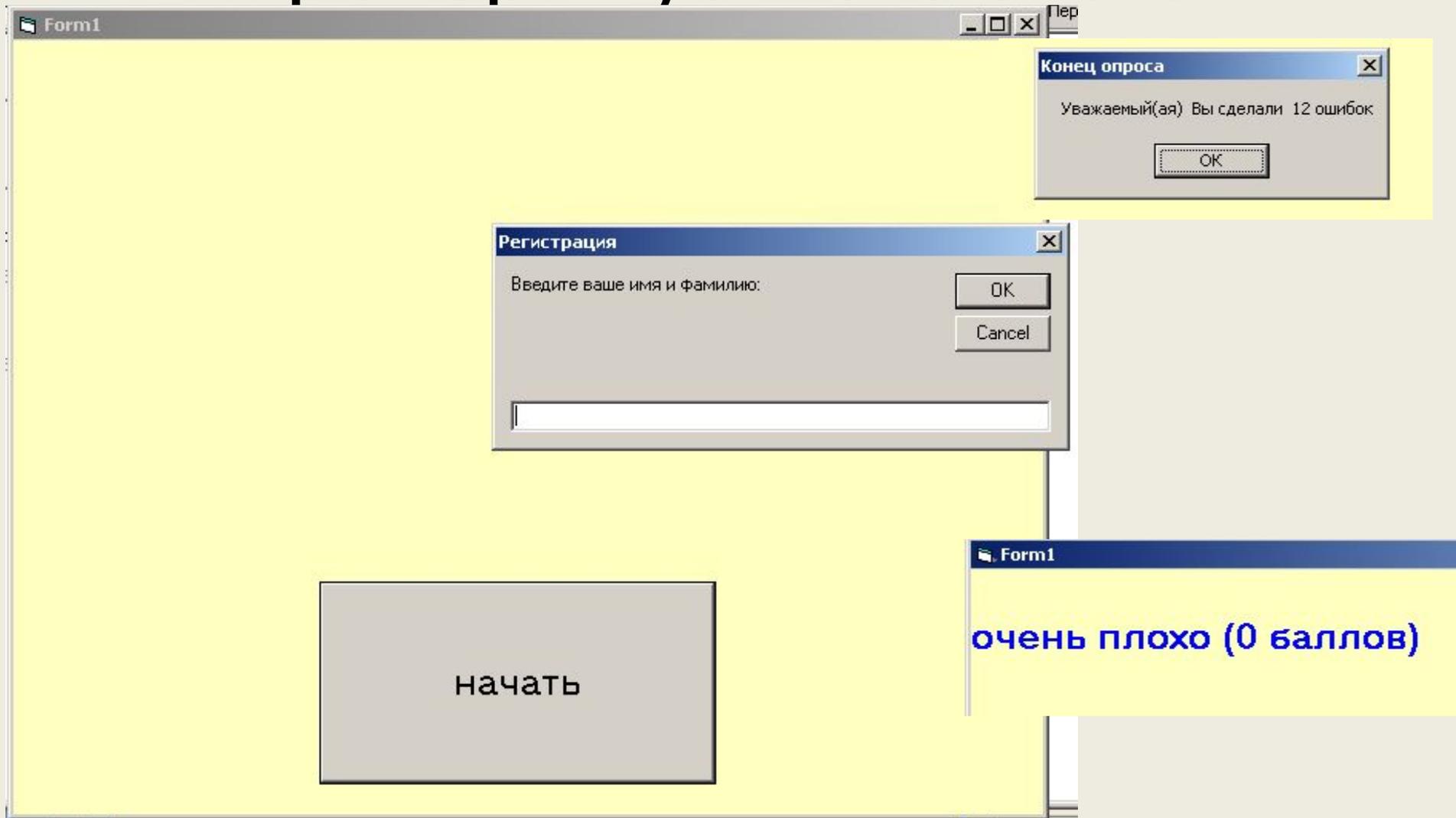
Form1

сторона a	сторона b	сторона c
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="5"/>
площадь	<input type="text" value="6,4951905283832"/>	
периметр	<input type="text" value="15"/>	

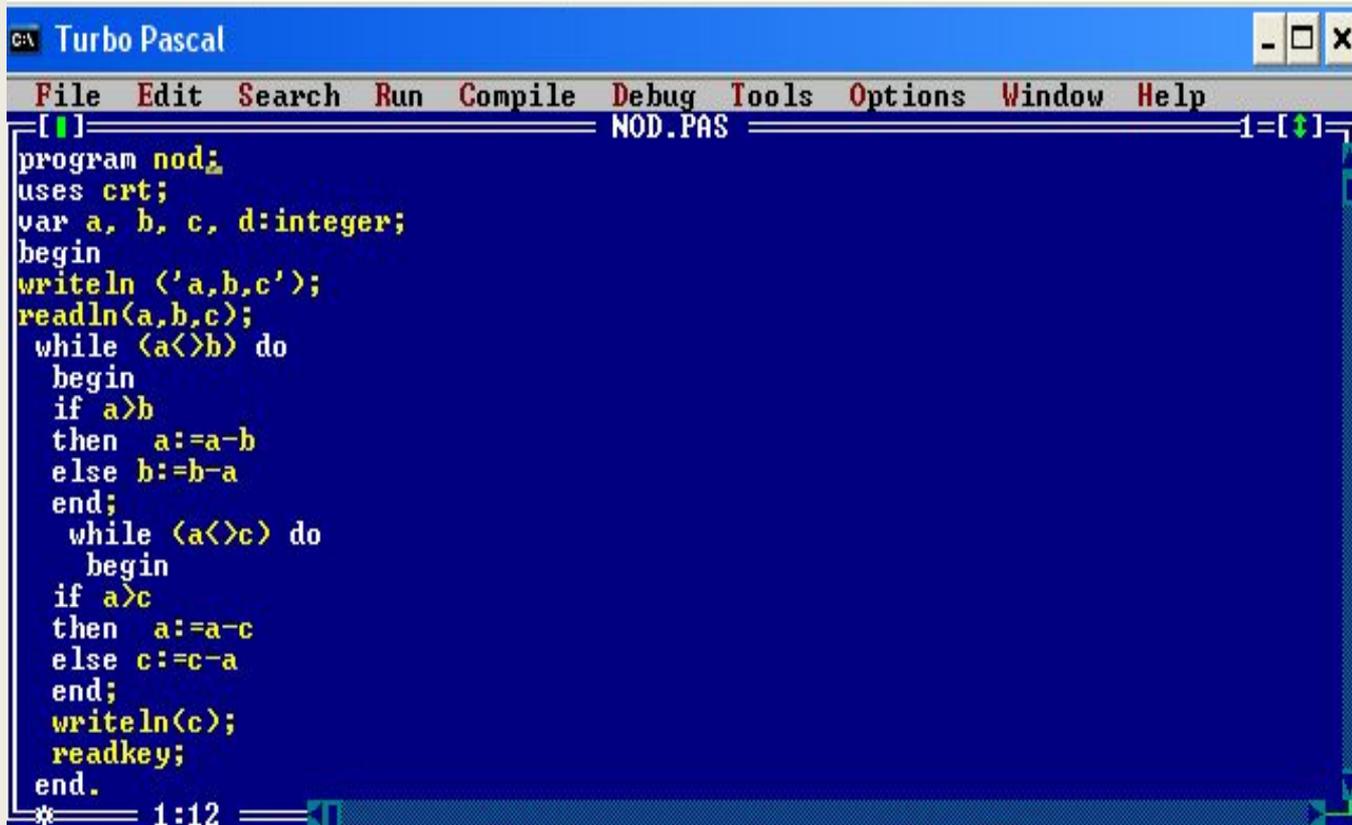
Form1

сторона a	сторона b	сторона c
<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>
площадь	<input type="text" value="6"/>	
периметр	<input type="text" value="12"/>	

# Создание программы для проверки устного счета



# Решение задач в Pascal



```
CA Turbo Pascal
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
[ ] NOD.PAS 1=[ ]
program nod;
uses crt;
var a, b, c, d:integer;
begin
writeln ('a,b,c');
readln(a,b,c);
while (a<>b) do
begin
begin
if a>b
then a:=a-b
else b:=b-a
end;
while (a<>c) do
begin
begin
if a>c
then a:=a-c
else c:=c-a
end;
writeln(c);
readkey;
end.
* 1:12
```

# Программа MS Power Point

## применяется при:

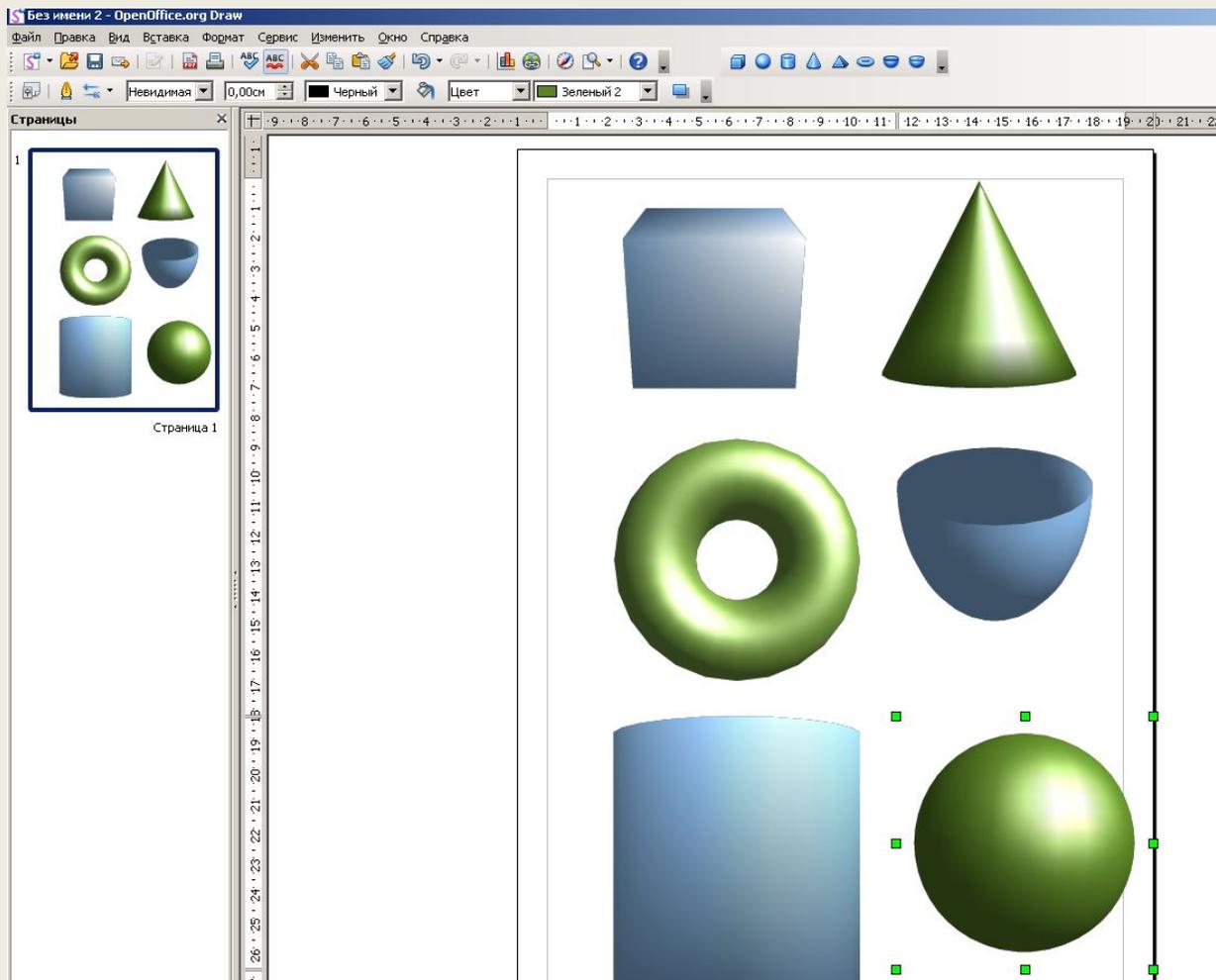
- объяснение новой темы (название темы - ребус);
- работа с устными упражнениями (требующие размышления и применение ранее изученных понятий);
- демонстрация условия и решения задачи;
- демонстрация геометрических чертежей;
- проведение тестов и составление их учениками;
- демонстрация портретов математиков и рассказ об их открытиях – как один из примеров творческого домашнего задания (например, привести пример другого доказательства теоремы известным ученым-математиком);
- создание учащимися компьютерных презентаций к урокам обобщения и систематизации знаний и способов деятельности;
- Иллюстрация практического применения теорем в жизни;
- внеклассная работа: математические игры, турниры и вечера.

# Программа MS Power Point

- Создание учителем презентаций к урокам
1. Доли. Обыкновенные дроби
  2. Обыкновенные дроби
  3. Сумма углов треугольника
  4. Сумма углов треугольника
  5. История Пифагора
  6. Центральная и осевая симметрия
  7. Теорема о внешнем угле треугольника

# Программа OpenOffice

## Изучение стереометрии (фигуры в пространстве)



## И другое...

Групповая или парная работа при повторении пройденного материала

(решение тестовых заданий по геометрии с использованием компьютера и оформление бланка с ответами).

# РАЗВИВАЮЩИЕ ЦЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

- развитие мышления (пространственного, алгоритмического, интуитивного, творческого, теоретического);
- формирование умений принимать оптимальное решение из возможных вариантов;
- развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счет реализации возможностей компьютерного моделирования);
- формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.

# ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

- развитие межпредметных связей математики и информатики;
- формирование компьютерной грамотности;
- развитие самостоятельной работы учащихся на уроке;
- формирование информационной культуры, творческого стиля деятельности учащихся;
- подготовка учащихся к использованию информационных технологий и других информационных структур в образовании.
- реализация индивидуального, личностно-ориентированного подхода.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**