

# ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ



Интерес к  
обучению

Содержание  
образования

целостная организация образовательного процесса, использования инновационных образовательных технологий и методов позволяют

развивать  
самостоятельность  
учащихся

учитывать  
индивидуальные  
интересы и способности

осваивать системный  
подход к решению  
различных, в том числе и  
сугубо житейских задач

гибко организовывать  
процесс обучения

Почему детям  
так трудно  
учиться?



Внедрение ИКТ  
и метода проектов в процесс  
обучения

# Учитель может:

- 1) создать собственную технологию;
- 2) перенять то, что открыто другими и адаптировать для себя и своих учеников.
- 3) Использовать разработанные специалистами учебные программы и тренажеры.

# Применение компьютера в преподавании математики:

- Для внесения наглядности в объяснение нового материала
- для проведения устных упражнений по повторению;
- в тренировочном режиме для отработки элементарных умений и навыков после изучения темы, для решения задач на готовых чертежах и готовых моделях;
- в обучающем режиме; при работе с отстающими учениками, для которых применение компьютера обычно значительно повышает интерес к процессу обучения ( на занятиях шк);
- в режиме самообучения, в проектной деятельности;

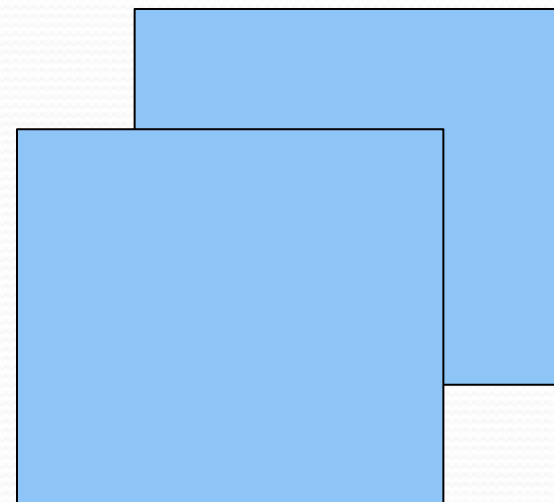
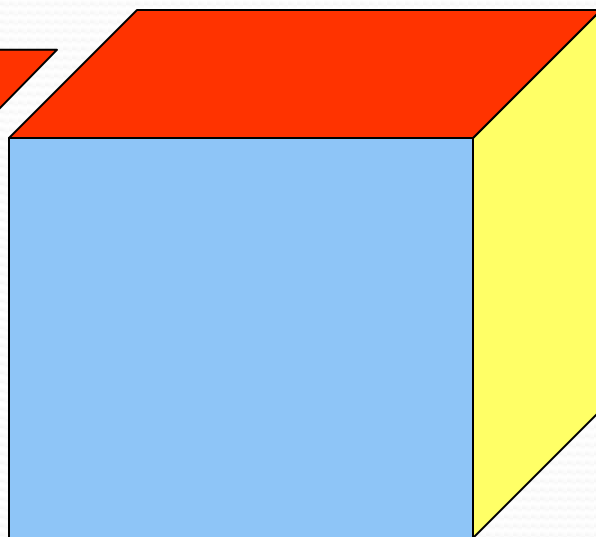
# Презентация позволяет:

- ▣ продемонстрировать ученикам аккуратные, четкие образцы оформления решений;
- ▣ продемонстрировать абсолютно абстрактные понятия и объекты;
- ▣ достичь оптимального темпа работы ученика;
- ▣ повысить уровень наглядности в ходе обучения;
- ▣ изучить большее количество материала;
- ▣ показать ученикам красоту геометрических чертежей;
- ▣ повысить познавательный интерес;
- ▣ внести элементы занимательности, оживить учебный процесс;
- ▣ ввести уровневую дифференциацию обучения;
- ▣ подтолкнуть учеников использовать домашний ПК для изучения математики;
- ▣ достичь эффекта быстрой обратной связи.

# Грани – 6 штук



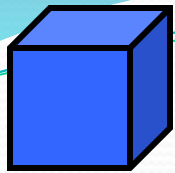
## прямоугольники



## Противолежацие грани равны !







$1 \text{ см}^3$

# Объём

1 слой:

$$4 \times 5 = 20 \text{ (см}^3\text{)}$$

2

слой?

$$4 \times 5 = 20 \text{ (см}^3\text{)}$$

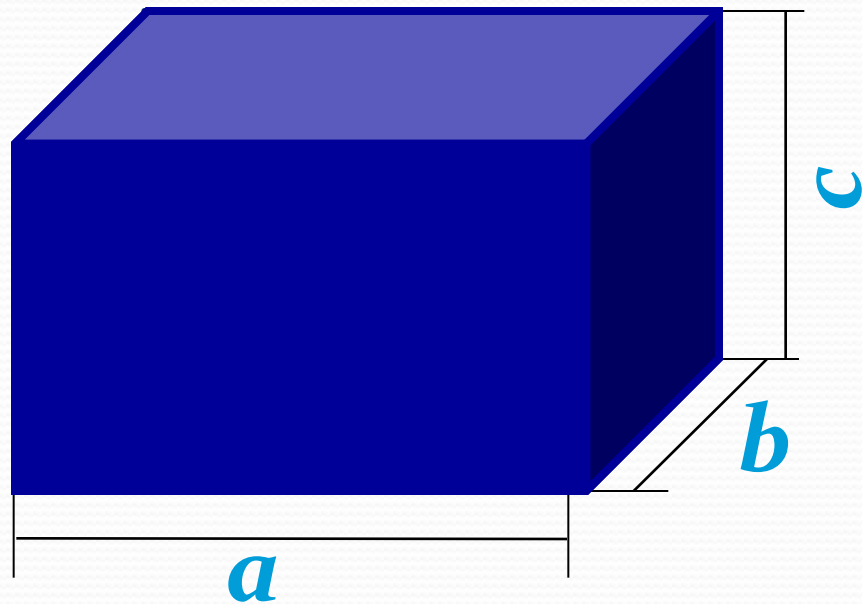
3

слой?

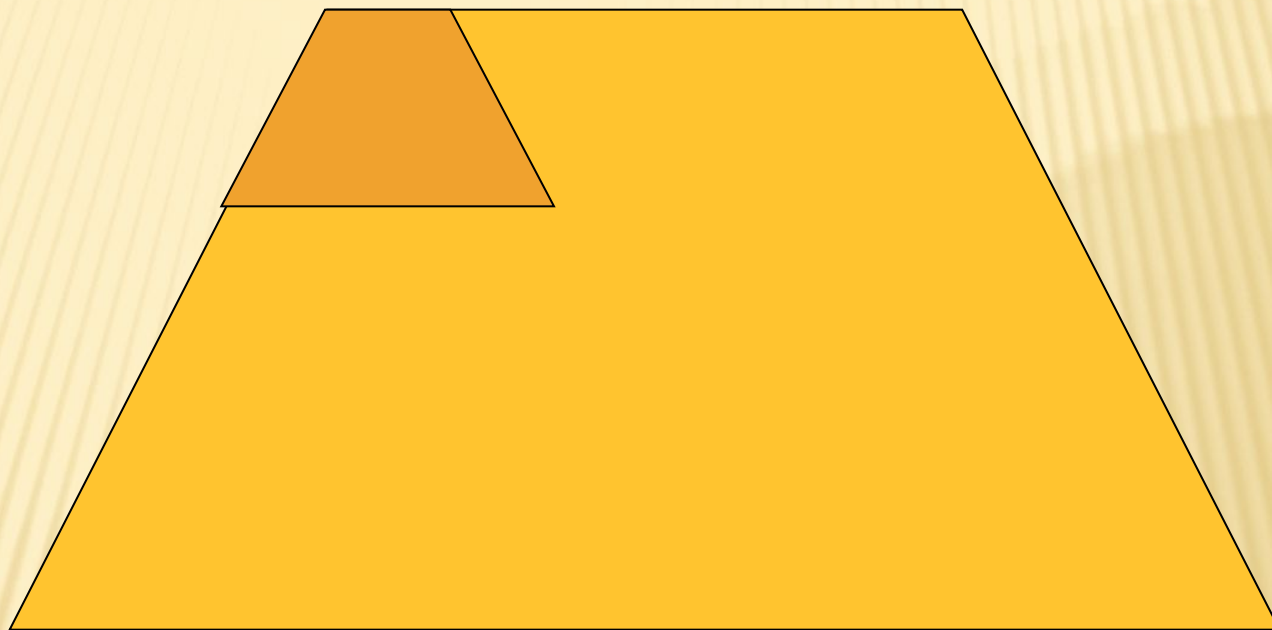
$$4 \times 5 = 20 \text{ (см}^3\text{)}$$

Всего:

$$4 \times 5 \times 3 = 60 \text{ (см}^3\text{)}$$



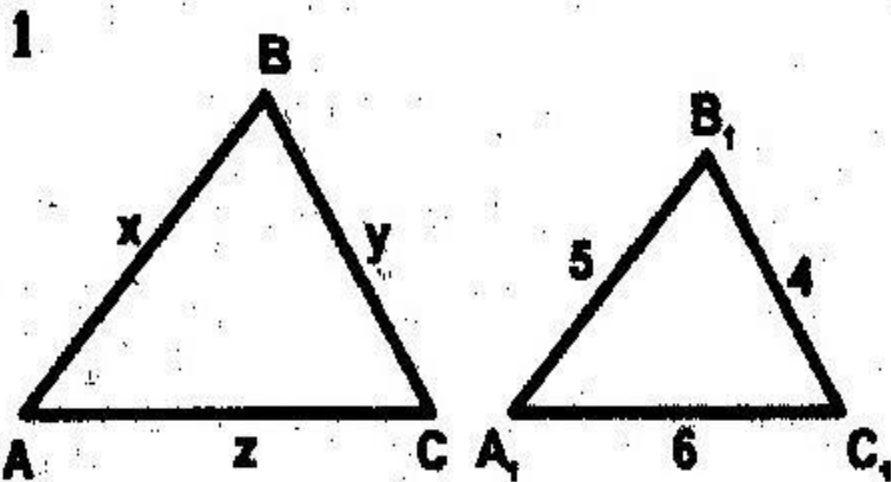
$$V = a \cdot b \cdot c$$



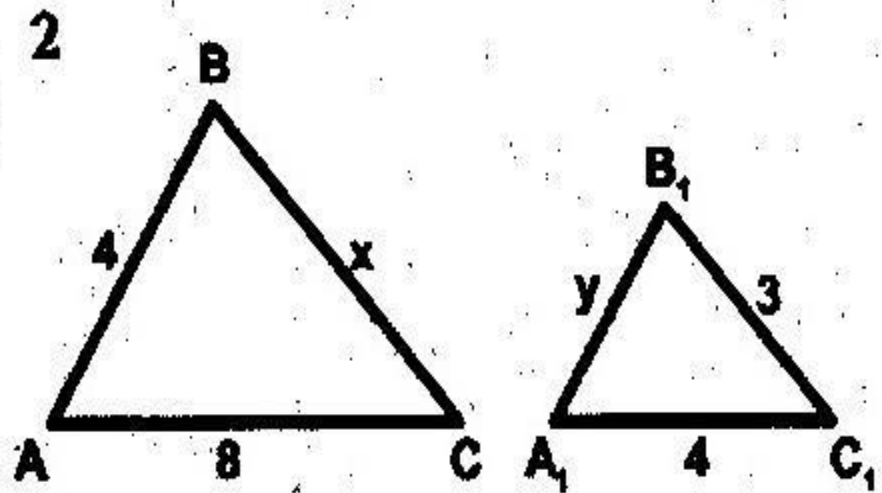
В подобных фигурах углы равны

## ЗАДАЧИ НА ГОТОВЫХ ЧЕРТЕЖАХ

Треугольники подобны. Найти  $x$ ,  $y$ ,  $z$



Дано:  $\frac{BC}{B_1C_1} = 3.$



# ТЕОРЕМА ВЬЕТА

$$x^2 - 15x + 14 = 0$$

$$x^2 + 8x + 7 = 0$$

$$x^2 = -9x - 20$$

Приведенные квадратные уравнения	$X_1$	$X_2$	$X_1 + X_2$	$X_1 \cdot X_2$
$x^2 - 15x + 14 = 0$				
$x^2 + 8x + 7 = 0$				
$x^2 + 9x + 20 = 0$				

Приведенные квадратные уравнения	$X_1$	$X_2$	$X_1 + X_2$	$X_1 \cdot X_2$
$x^2 - 15x + 14 = 0$	1	14	15	14
$x^2 + 8x + 7 = 0$				
$x^2 + 9x + 20 = 0$				

Приведенные квадратные уравнения	$X_1$	$X_2$	$X_1 + X_2$	$X_1 \cdot X_2$
$x^2 - 15x + 14 = 0$	1	14	15	14
$x^2 + 8x + 7 = 0$	-7	-1	-8	7
$x^2 + 9x + 20 = 0$	-5	-4	-9	20

Приведенные квадратные уравнения	$X_1$	$X_2$	$X_1 + X_2$	$X_1 \cdot X_2$
$x^2 - 15x + 14 = 0$	1	14	15	14
$x^2 + 8x + 7 = 0$	-7	-1	-8	7
$x^2 + 9x + 20 = 0$	-5	-4	-9	20



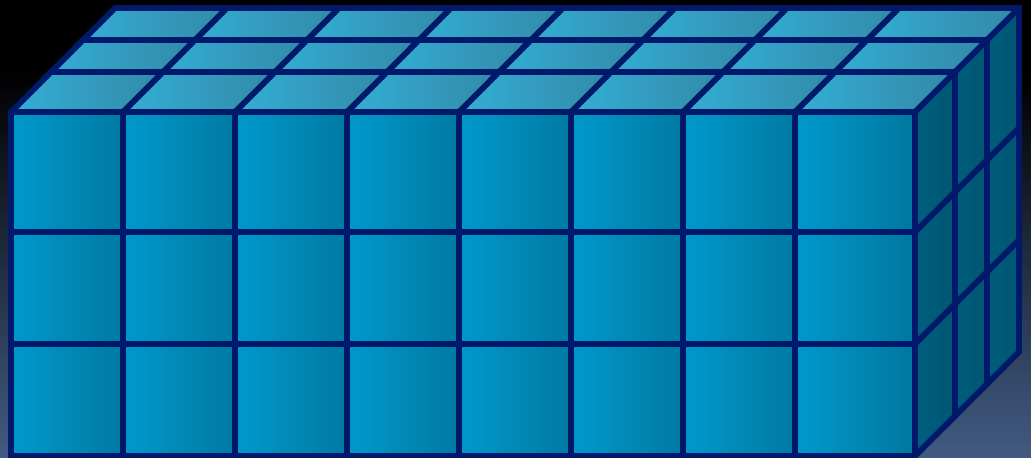
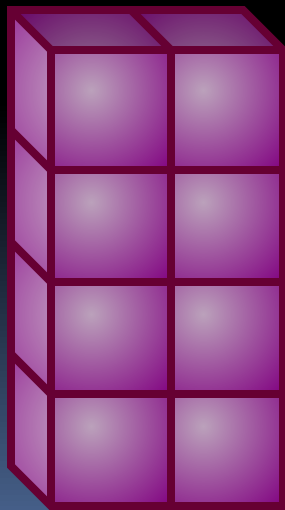
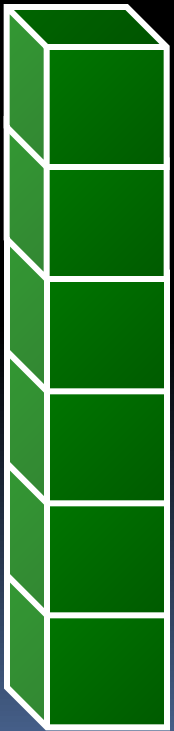
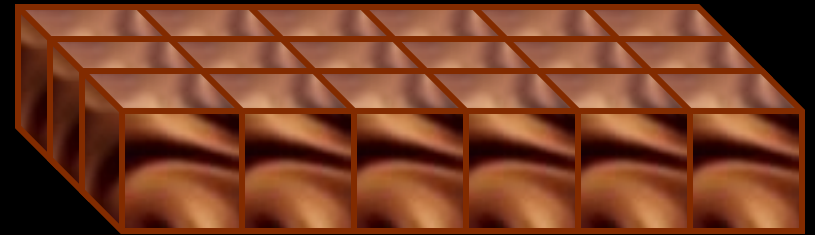
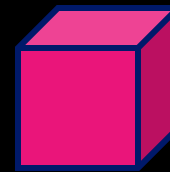
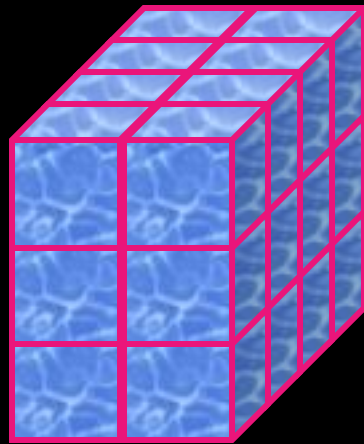
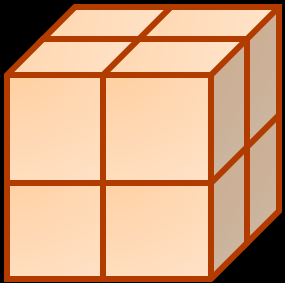
Если  $x_1$  и  $x_2$  – корни  
приведенного квадратного  
уравнения

$$x^2 + px + q = 0, \text{ то}$$

$$x_1 + x_2 = -p,$$

$$x_1 \cdot x_2 = q.$$

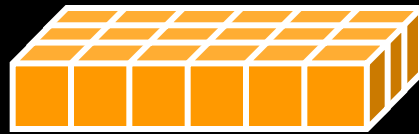
# Найти объём фигур



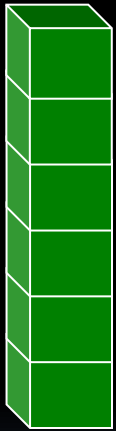
# Проверь себя:



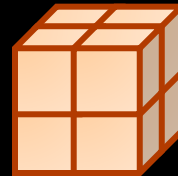
1)  $V=1$



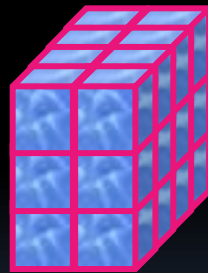
4)  $V=18$



2)  $V=6$



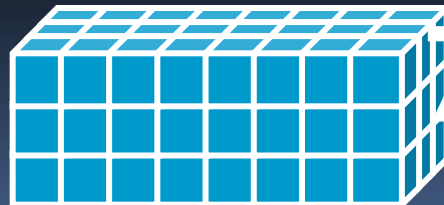
5)  $V=8$



6)  $V=24$



3)  $V=8$



7)  $V=72$

# Программные продукты

## «Живая математика»

Живая Математика - Решение задачи 7.gsp

Файл Правка Вид Построения Преобразования Измерения Графики Окно Справка

Решение задачи 7.gsp

### Построение сечения по трем точкам

Постройте сечение куба плоскостью, проходящей через точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$ , лежащие, соответственно, на грани  $ABCD$ , ребре  $AA'$  и продолжении ребра  $D'C'$  за точку  $C'$ .

**Построение**

Управление изображением

масштаб    наклон    **Вращать**    поворот

**К началу**

Выделено отрезков: 6

пуск    Сечения куба (сред...    426\_tBU.rar - WinRAR    Живая Математика ...    RU    20

# «1с - математика»



# «Издательство «Мнемозина»»



# Положительные моменты ИКТ на уроках несомненны:

- учет индивидуальных особенностей учащихся;
- развитие творческих способностей школьников;
- \*воспитание интереса к предмету;
- \*обеспечение качественного усвоения программного материала;



Метод проектов

Компетентностно- и  
лично-  
ориентированные  
образовательные  
технологии

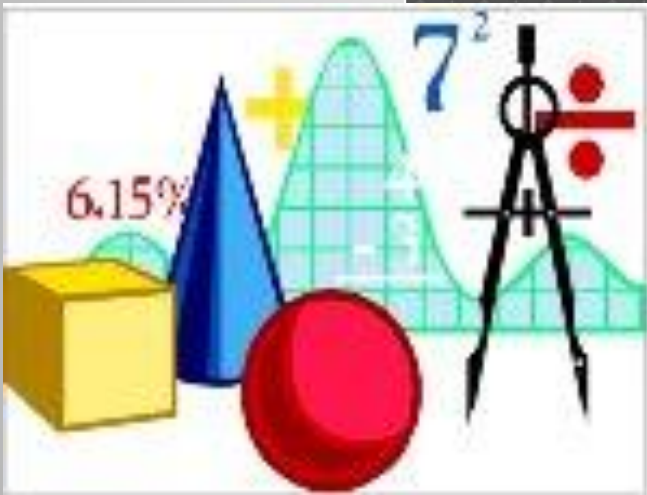


# Тематика проектов

- Симметрия вокруг нас
- Многогранники
- Числа
- Тела вращения
- История математики

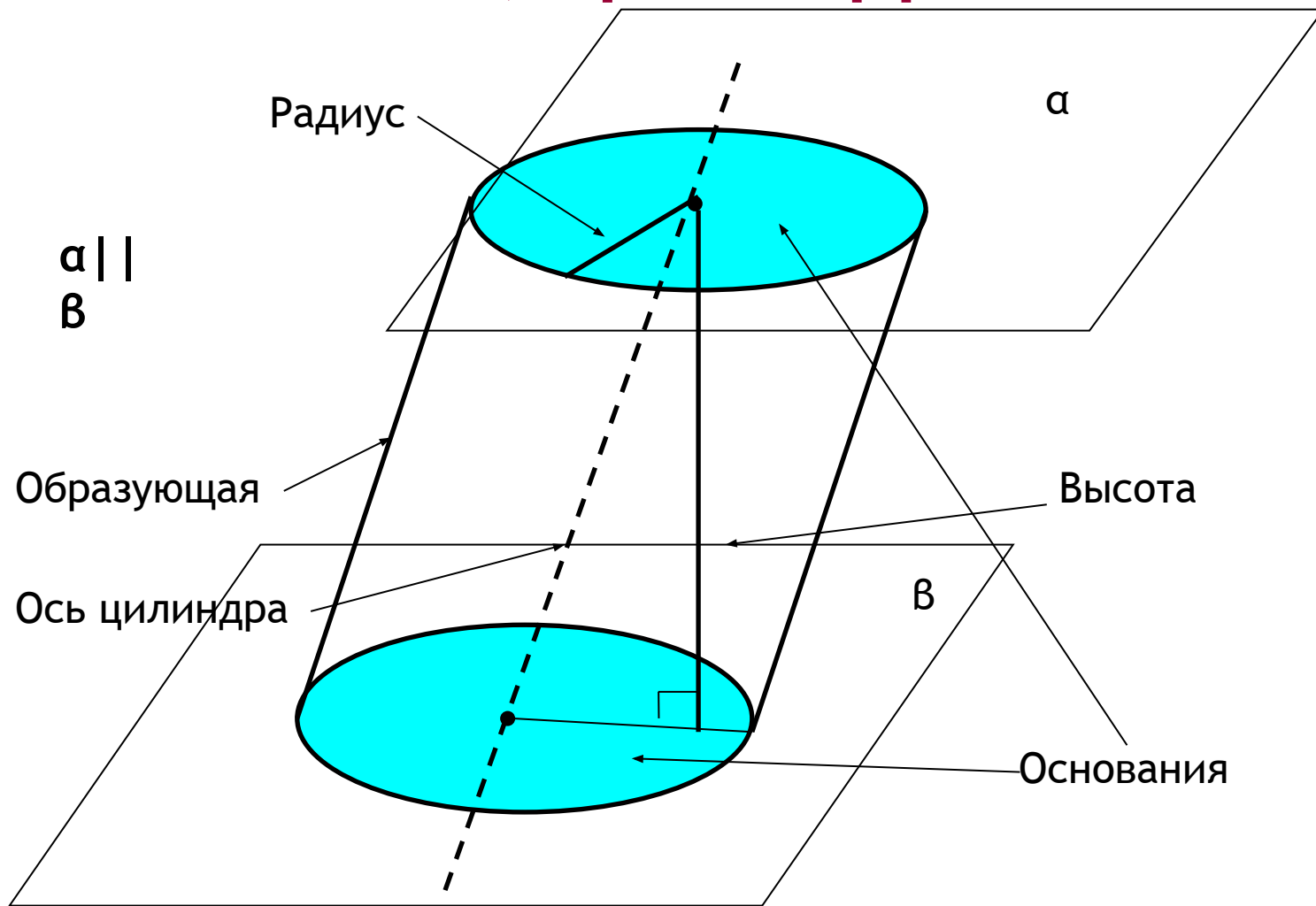
И т.д.....

# ПОНЯТИЕ ЦИЛИНДРА



Выполнила:  
Кустодова Наталья  
11 класс «Б»

# ПОНЯТИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЦИЛИНДРА



**Каменев Евгений , 8Б**

# **Симметрия**

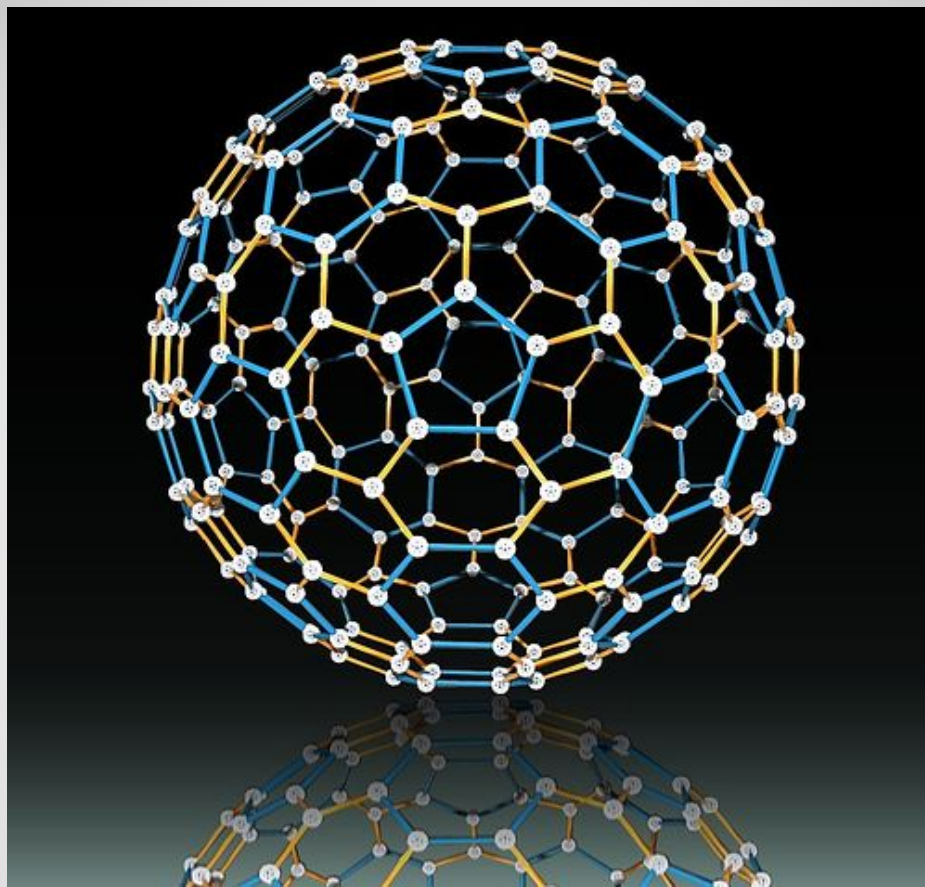
**Симметрия**-неизменность при каких-либо преобразованиях.

- двусторонняя симметрия
- сферическая симметрия
- вращательная симметрия
- трансляционная симметрия
- высшая симметрия
- кайносимметрия
- супер симметрия

## Виды симметрии



**Пример двусторонней  
симметрии**



**Пример сферической  
симметрии**



**Пример вращательной  
симметрии**



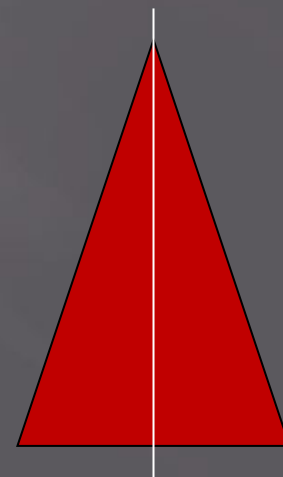
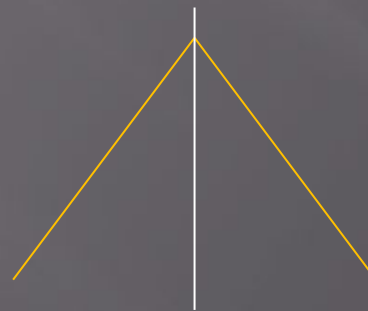
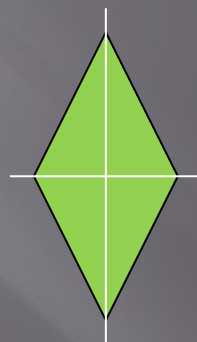
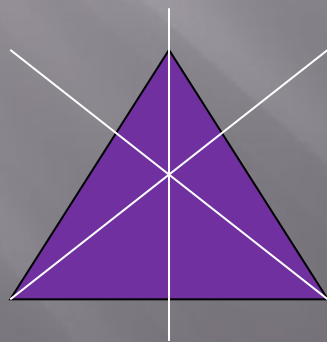
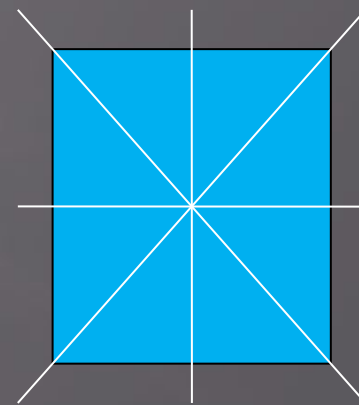
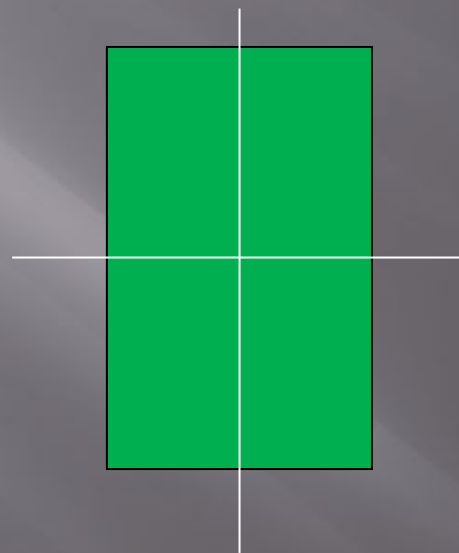
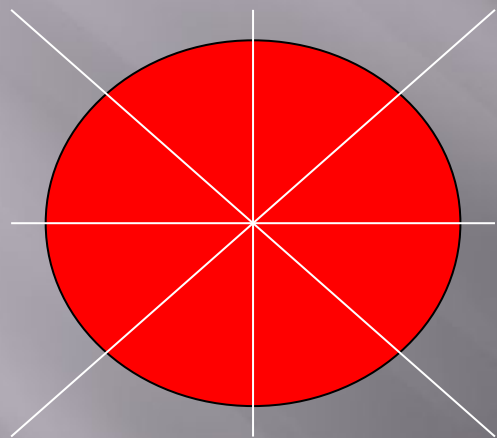


**Симметрия в архитектуре**

Автор: Пантелеев Александр

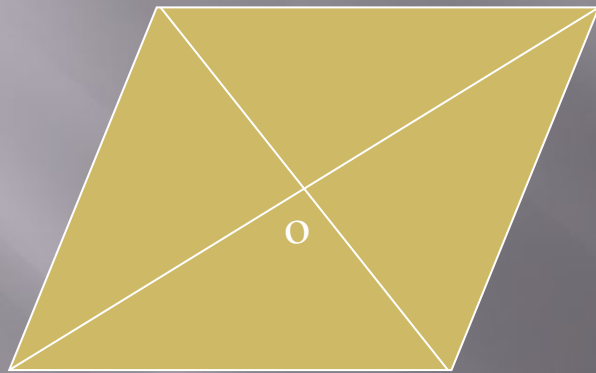
# СИММЕТРИЯ ВОКРУГ НАС

# Примеры фигур, обладающих осевой симметрией

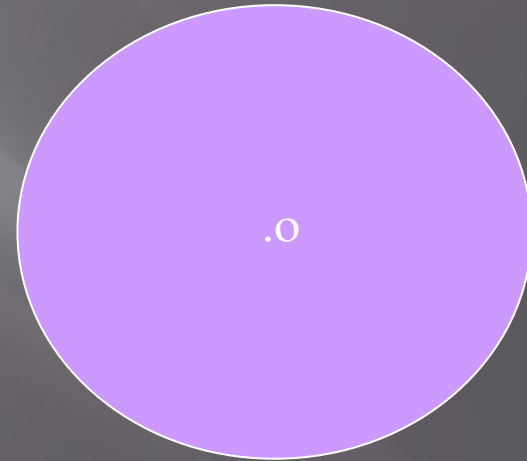


# Примеры фигур, обладающих центральной симметрией

Параллелограмм



Окружность



# Симметрия в быту



# Симметрия в физике



# Симметрия в архитектуре



# Симметрия в природе






# Симметрия в животном мире



# Темы групповых проектов для учащихся 8 класса в 2010-11 уч.году

- Арифметика каменного века. Числа получают имена. Счет у древних народов.
- Числа и суеверия.
- Числа в литературе
- Математика в Древнем Египте и Вавилоне. Первые цифры
- Древнегреческая, древнеримская и другие нумерации
- Пифагор и его школа.
- Числа – дружественные, совершенные , простые и составные, фигурные
- Число «ПИ»
- Кто придумал отрицательные числа и зачем они нужны. .
- Математика древнего Востока
- Евклид и его начала.
- Аль - Хорезми — основатель Алгебры
- Фалес и его труды
- Франсуа Виет
- Из истории дробей.
- Применение подобия на практике. Как Фалес измерил пирамиду и т.п.



## ИКТ приводит к интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, обеспечивая:

повышение эффективности и качества процесса обучения за счет реализации средств ИКТ;

обеспечение побудительных мотивов (стимулов), обуславливающих активизацию познавательной деятельности;

углубление межпредметных связей за счет использования современных средств обработки информации при решении задач из различных предметных областей.

В процессе применения ИКТ происходит развитие личности обучаемого, подготовка учащихся к свободной и комфортной жизни в условиях информационного общества.