

Свойства прямоугольного параллелепипеда

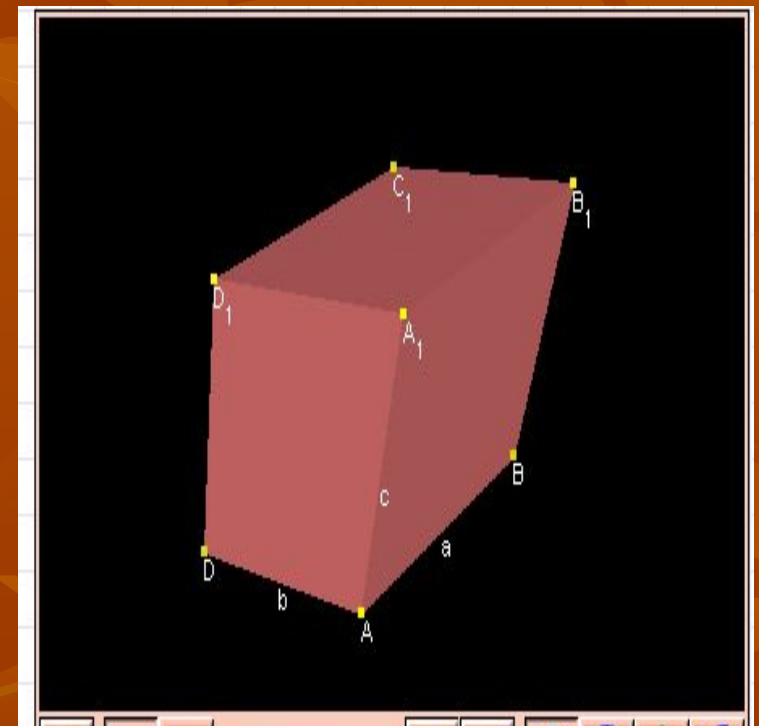
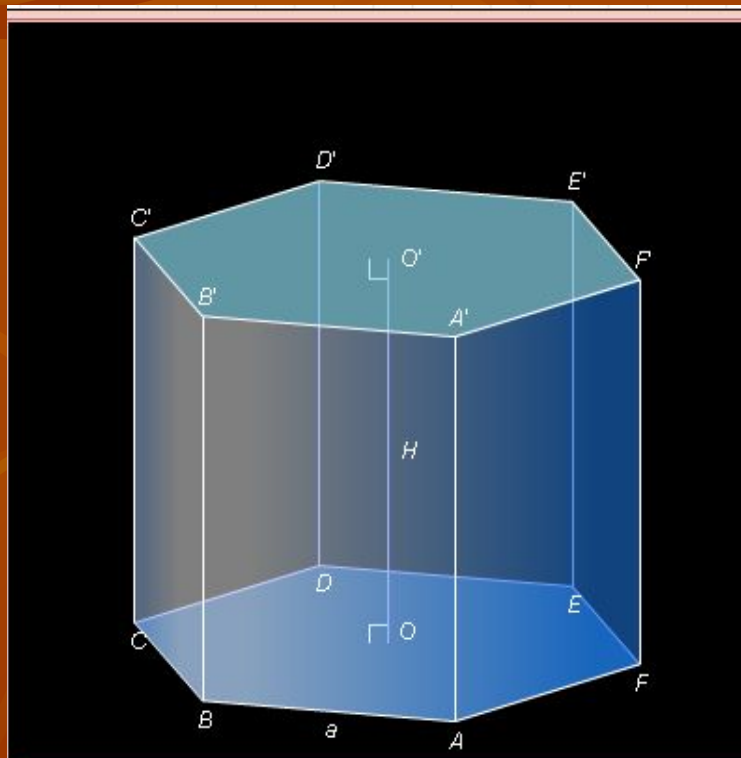
Лазарева Н.П., учитель математики
МОУ С ОШ № 12

Цели:

- Определение прямоугольного параллелепипеда
- Измерения прямоугольного параллелепипеда
- Формулы для нахождения его квадрата диагонали
- Формула для нахождения его объема
- Применение формул в решении задач

Повторение

- Дать определение призмы
- Дать определение параллелепипеда

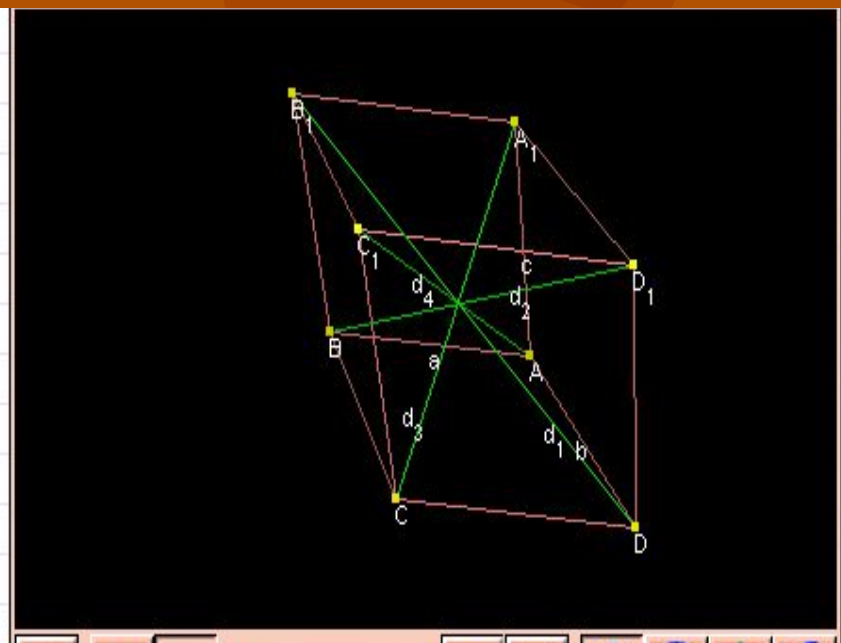


Сформулировать свойства параллелепипеда

1. Все грани - параллелограммы

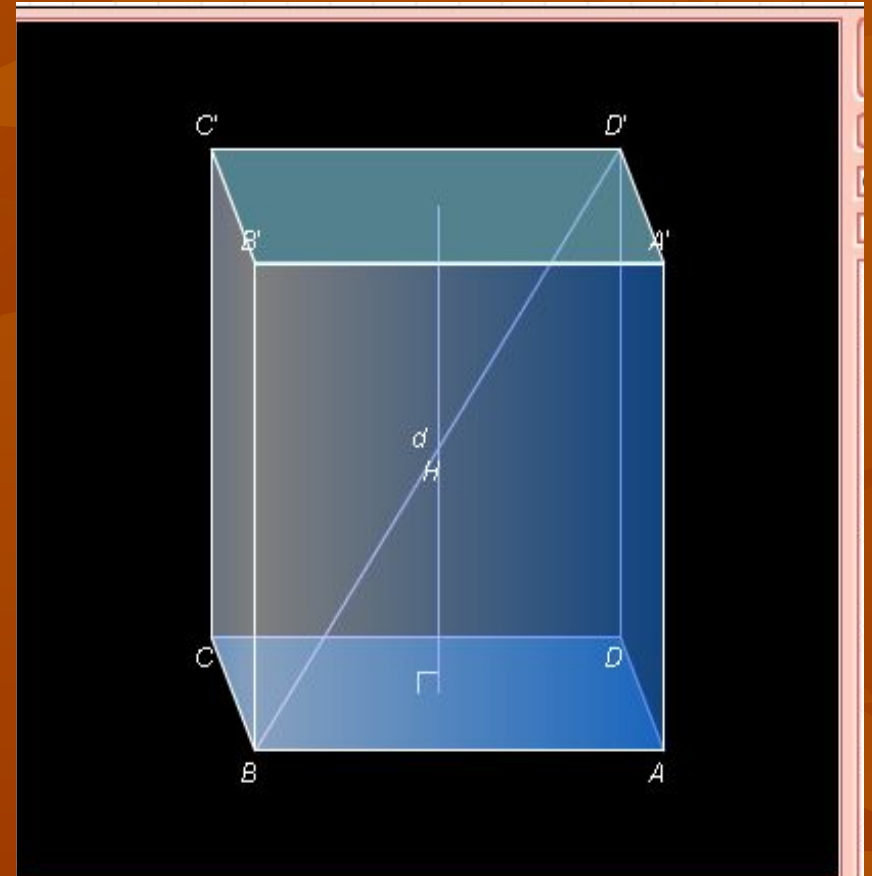
2. Противоположные грани равны и параллельны

3. Диагонали пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам



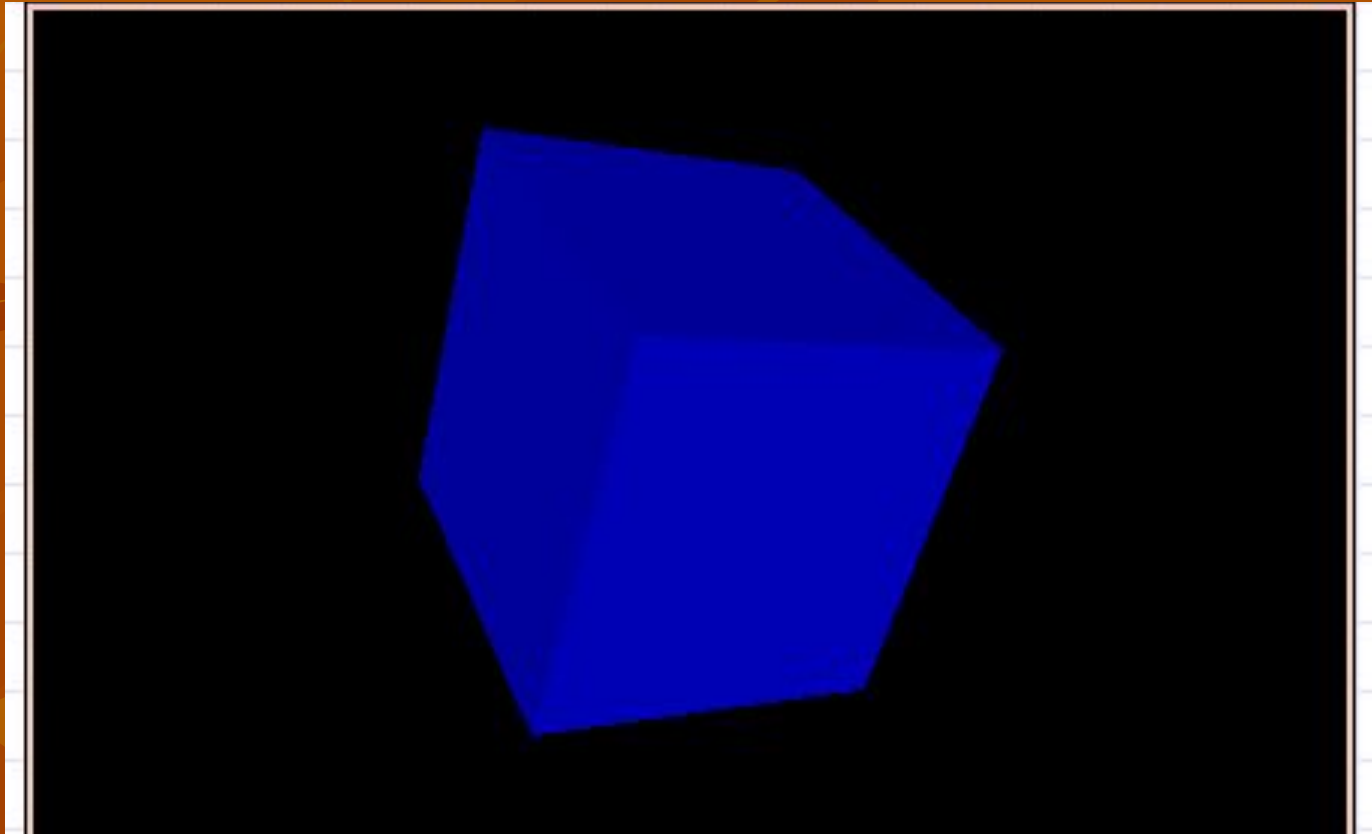
Новая тема

- Определение прямоугольного параллелепипеда
- Измерения прямоугольного параллелепипеда
- Объем
- Свойства его диагонали



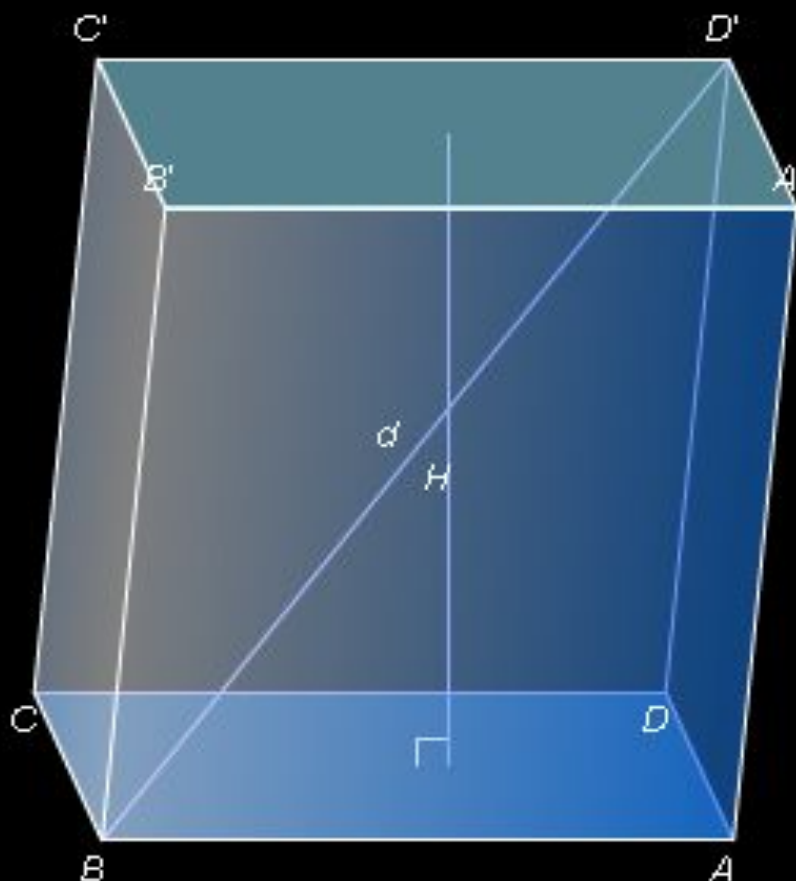
Свойства прямоугольного параллелепипеда

- Все грани – прямоугольники
- Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна сумме квадратов трех его измерений
- Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений



Прямоугольный параллелепипед с равными ребрами называется кубом

Решение задач



старт

сброс

Прямой

Куб

Стороны

$AB = 50$

$AD = 35$

$AA' = 55$

Высота

$H = 55$

Диагональ

$\alpha = 82$

Площадь боковой
поверхности

$S = 9350$

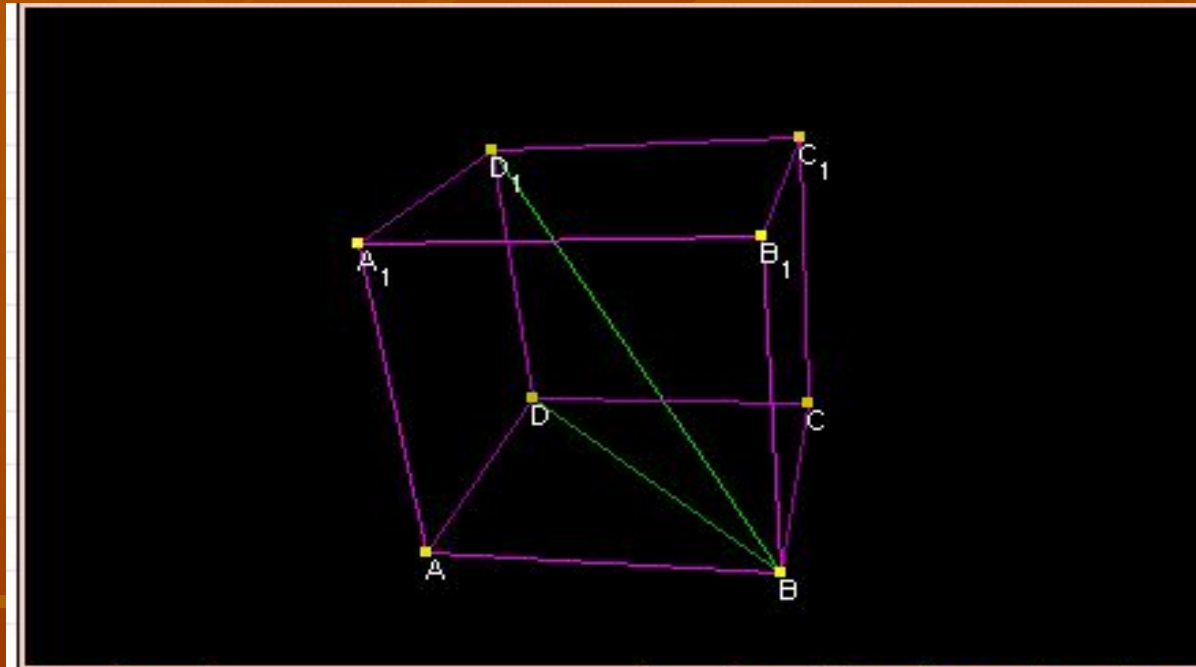
Объем

$V = 96250$

Доказать:

Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равняется сумме квадратов его измерений:

$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2.$$



в прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. По теореме Пифагора имеем:

$$BD_1^2 = DD_1^2 + BD^2 = DD_1^2 + DA^2 + DC^2.$$

Подведение итогов

