Параллелепипед

Геометрия 10 класс

ДЕВИЗ УРОКА:

«Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому»

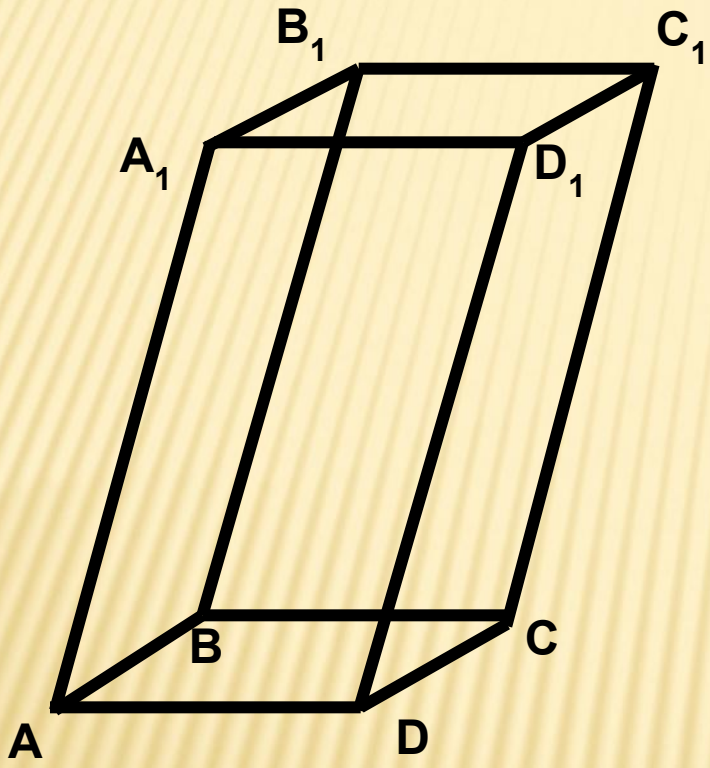
Дьёрдь Пойа - венгерский, швейцарский и американский математик

Кто ничего не замечает
Тот ничего не изучает
Кто ничего не изучает
Тот вечно хнычет и скучает.

ЦЕЛИ УРОКА:

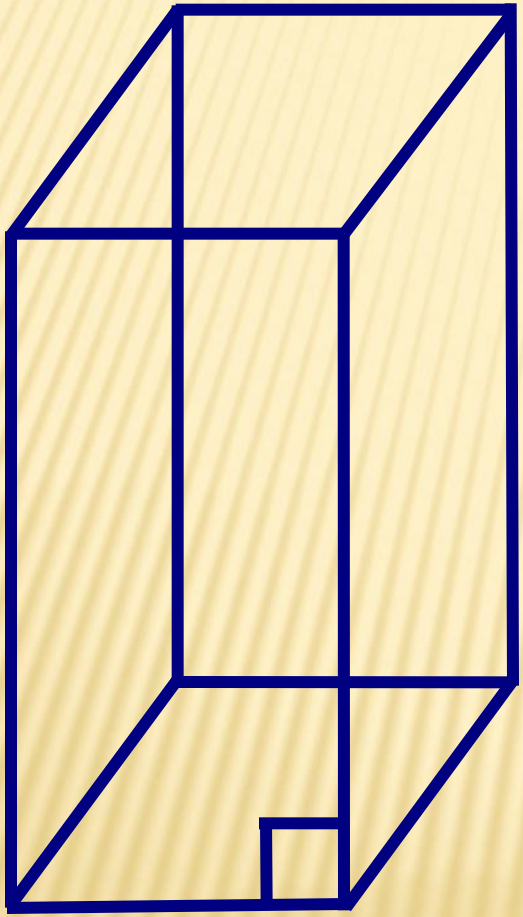
- ввести понятие прямоугольного параллелепипеда,
- рассмотреть свойства его граней, двугранных углов,
- сформулировать и доказать теорему о диагоналях прямоугольного параллелепипеда,
- сформировать навык решения задач по изученной теме,
- способствовать развитию логического мышления,
- воспитывать аккуратность при выполнении чертежей и рисунков.

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



Поверхность составленная из двух равных параллелограммов, лежащих в параллельных плоскостях, и четырёх параллелограммов, называется параллелепипедом.

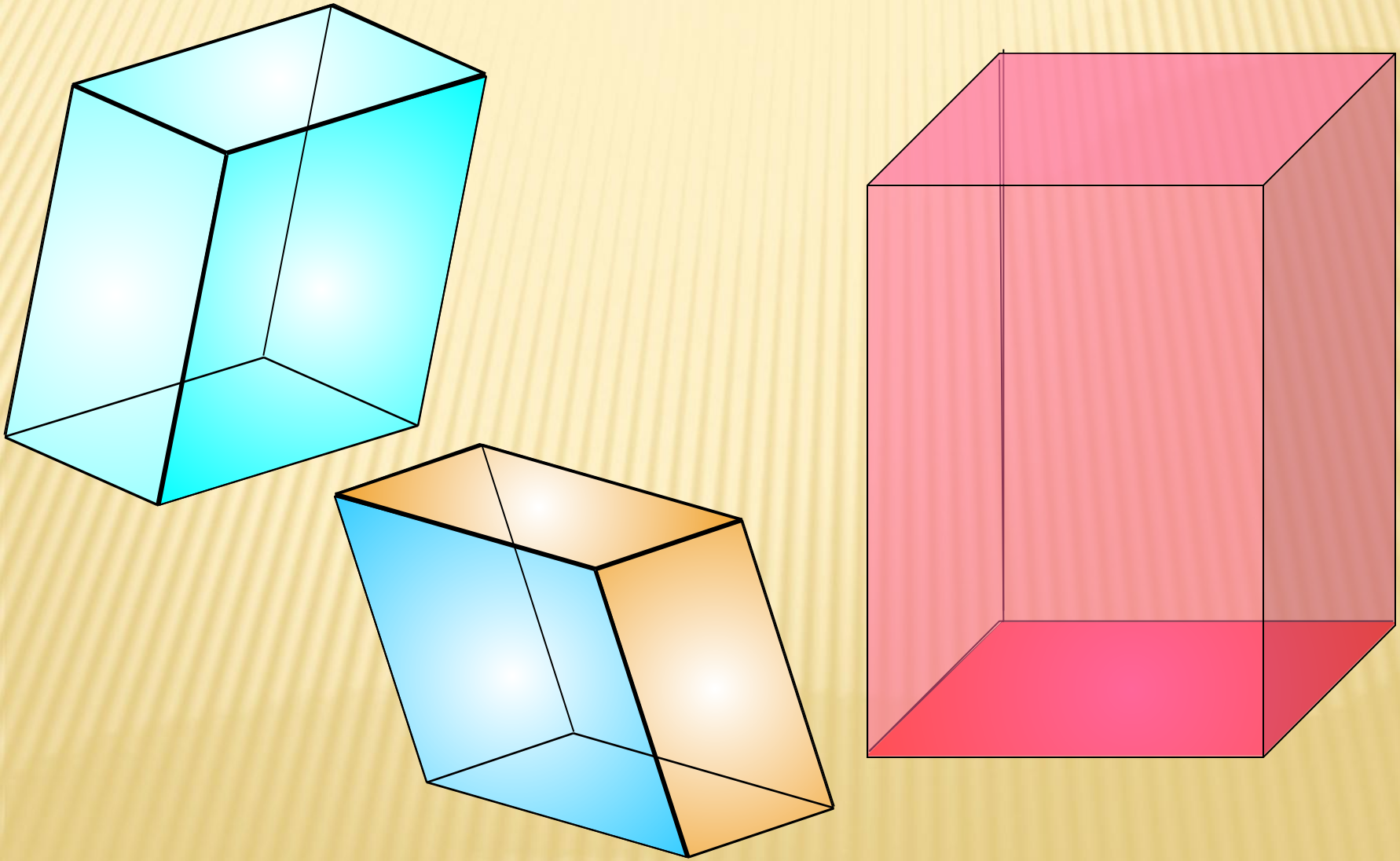
ПРЯМОЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



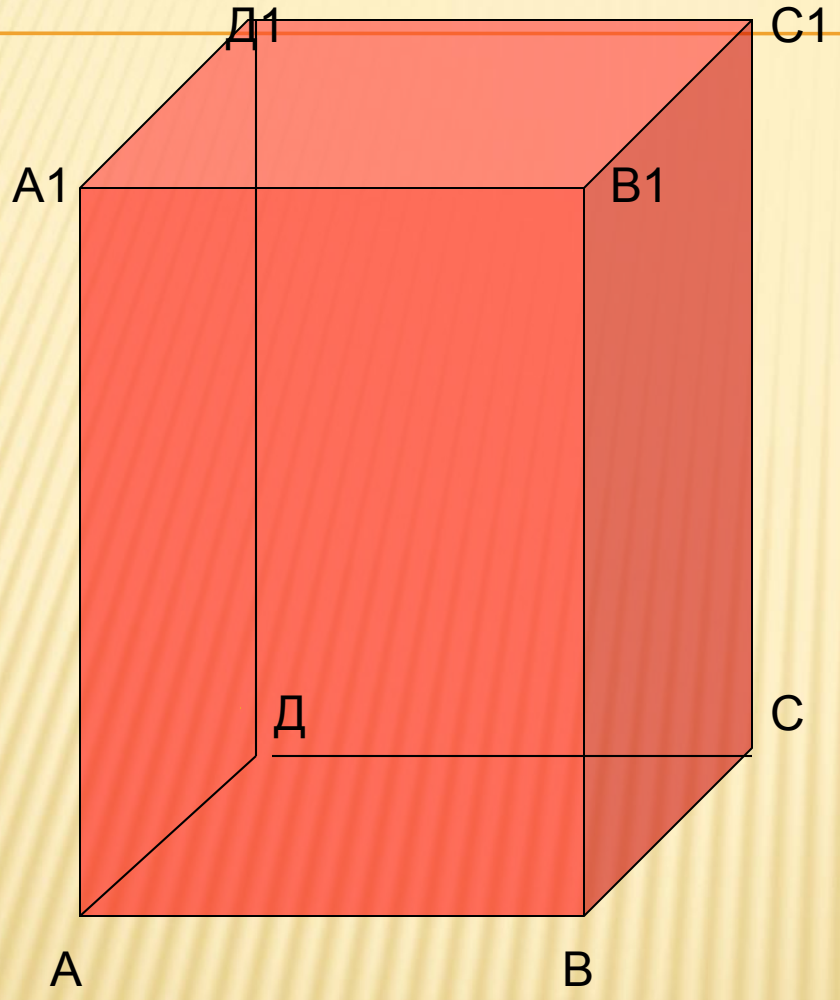
Параллелепипед, у которого боковые ребра перпендику-лярны основанию, называется прямым.

Прямоугольный параллелепипед

Параллелепипед называется прямоугольным, если его боковые ребра перпендикулярны к основанию, а основания представляют собой прямоугольники.



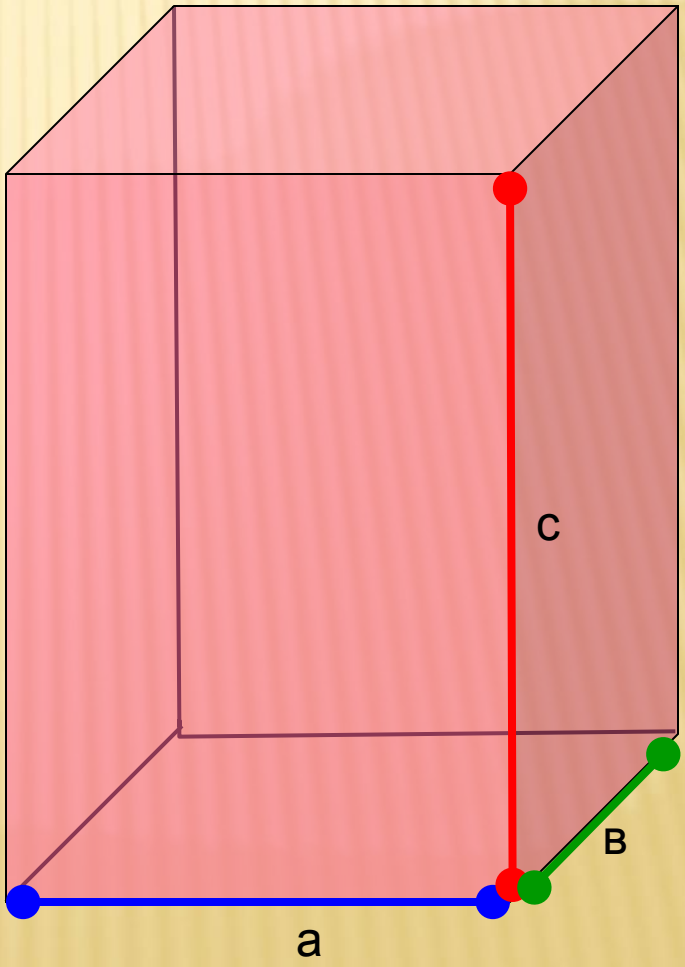
Прямоугольный параллелепипед



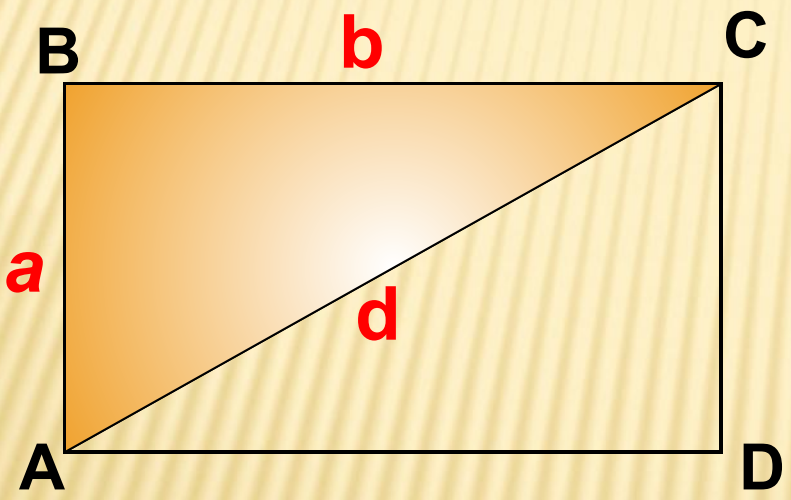
1^0. В прямоугольном параллелепипеде все шесть граней – прямоугольники.

2^0. Все двугранные углы прямоугольного параллелепипеда – прямые.

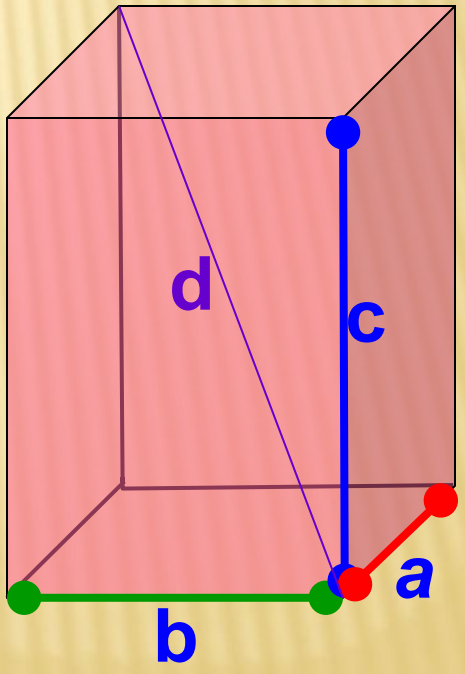
Длины трех ребер, имеющих общую вершину, называются измерениями прямоугольного параллелепипеда



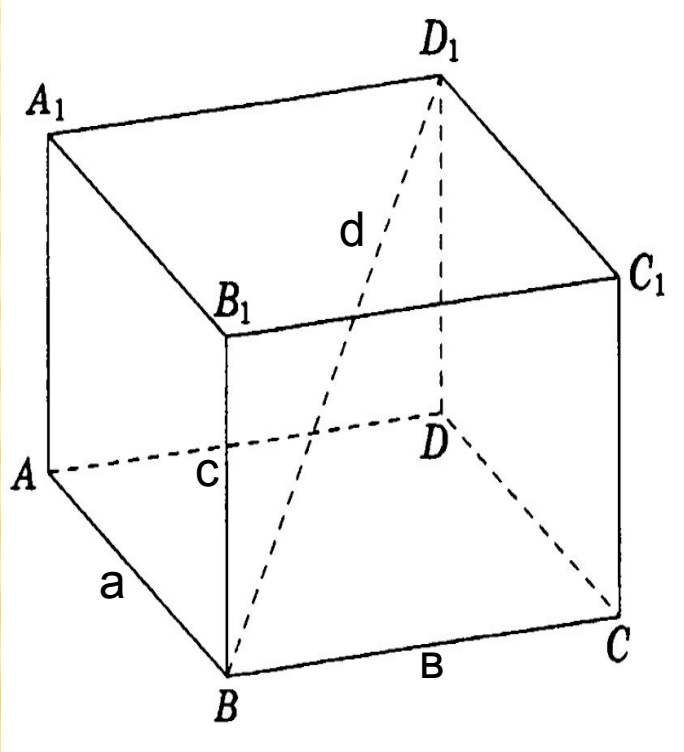
Планиметрия	Стереометрия
В прямоугольнике квадрат диагонали равен сумме квадратов двух его измерений.	



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



$d^2 = ?$



Дано: АВ= а, ВС= в,

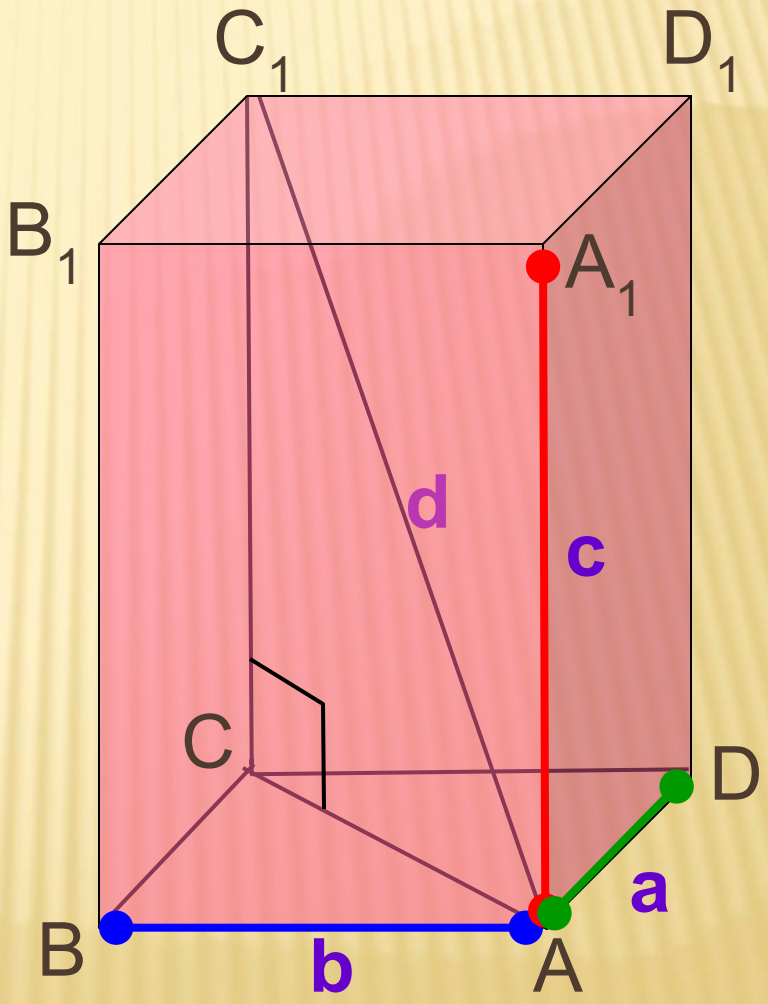
B_1= с.

Найти: диагональ ВД1(d).

Стереометрия

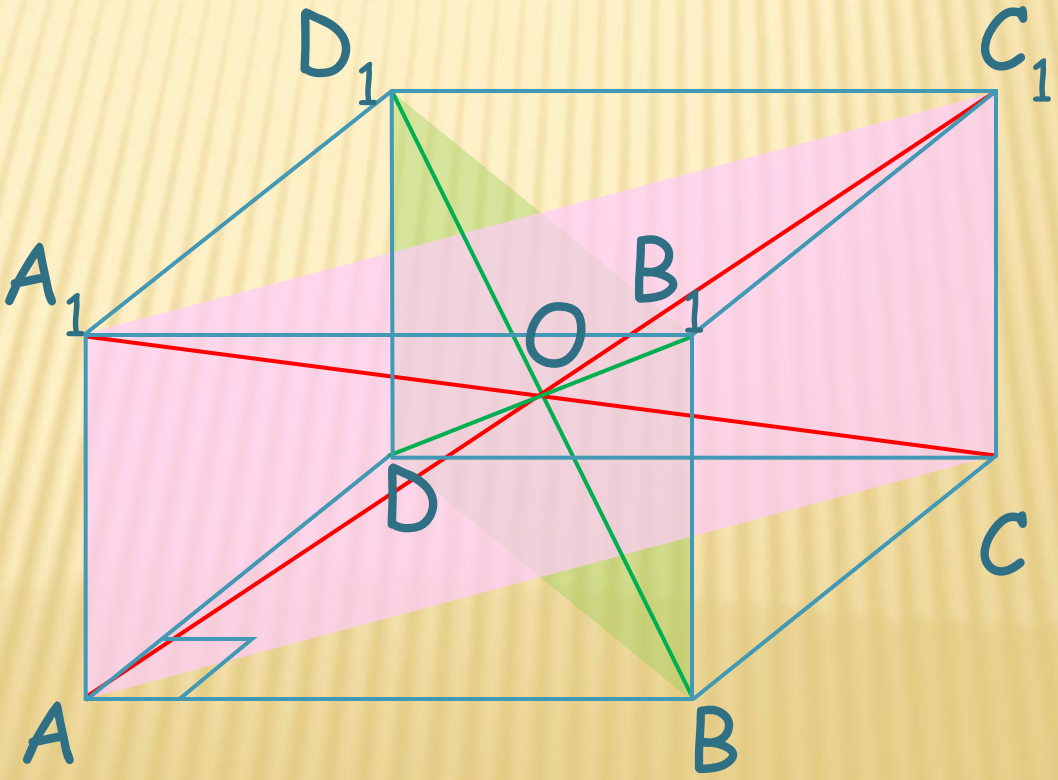
Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.

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



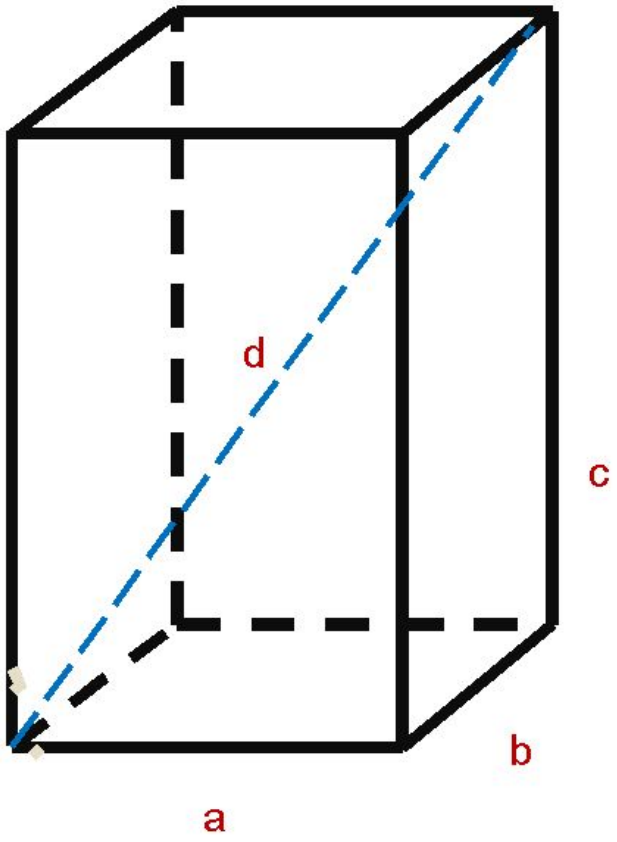
Следствие

Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны и пересекаются в одной точке



Задача.

Найти диагональ прямоугольного параллелепипеда:

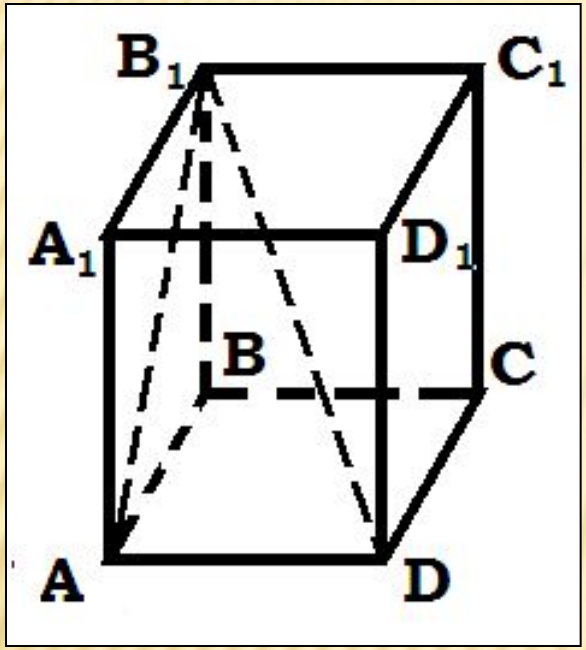


1. a=2, b=4, c=4, d=?

2. a=7, b=6, c=5, d= ?

3. a=3, b=7, c=4, d=?

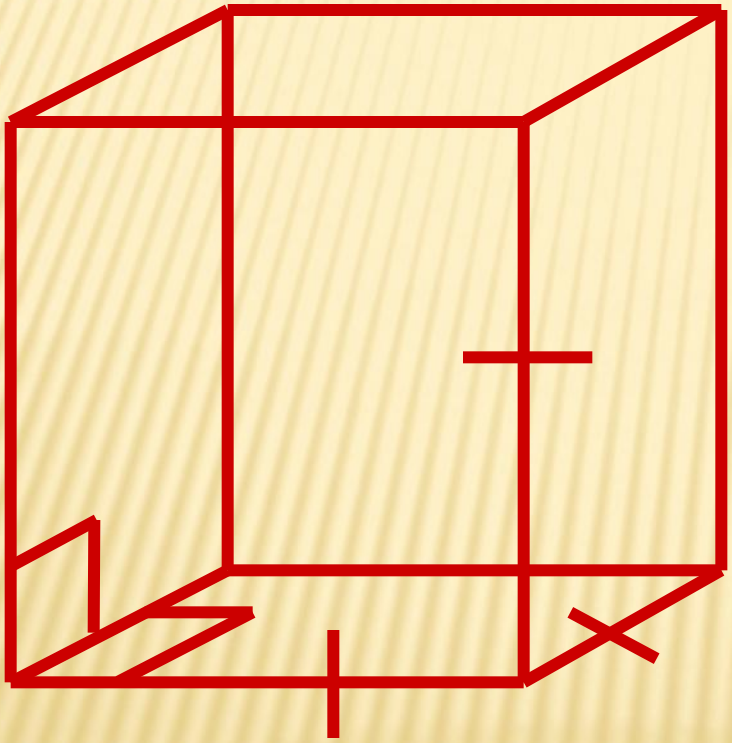
ЗАДАЧА



Дано: ABCDA1B1C1D1 – прямоугольный параллелепипед,
DC=8см, AD=9см, DD1=12 см.

Найдите: диагональ DB1 и синус угла между диагональю DB_1 и плоскостью AA1B1.

ПРАВИЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



КУБ