

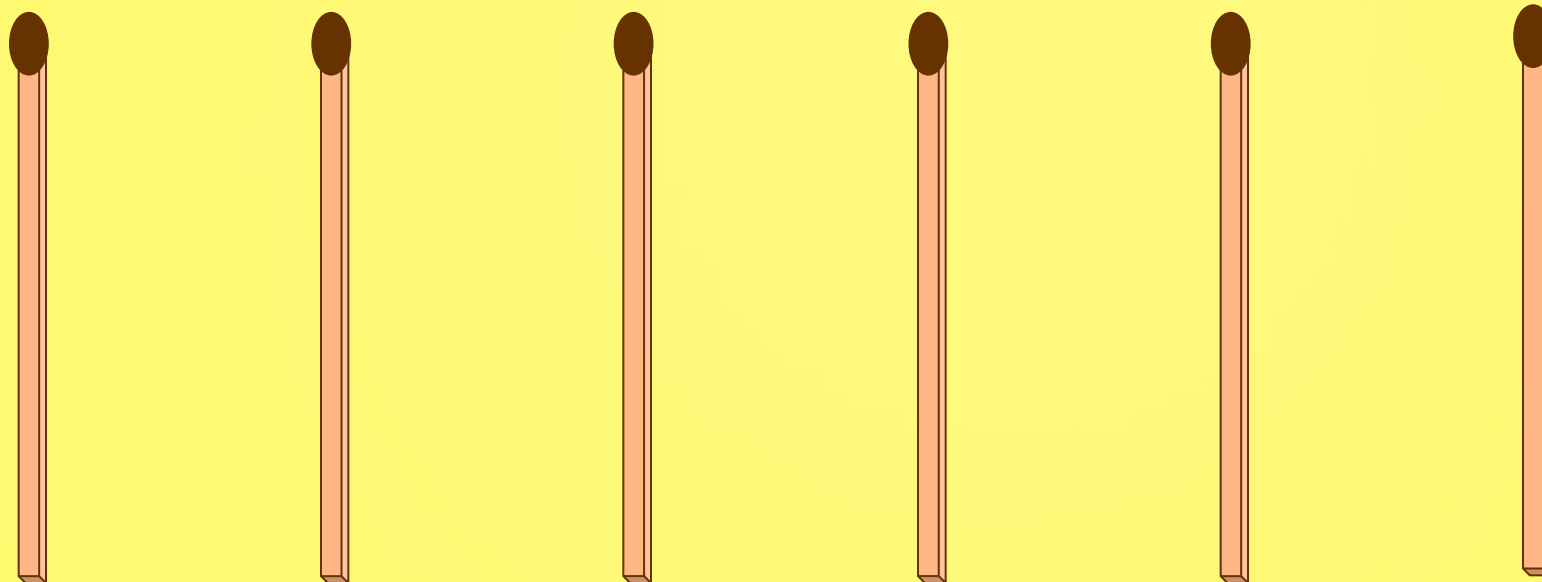
---

*Тетраэдр и  
параллелепипед*

## *Задача 1*

*Как при помощи шести спичек сложить четыре одинаковых треугольника?*

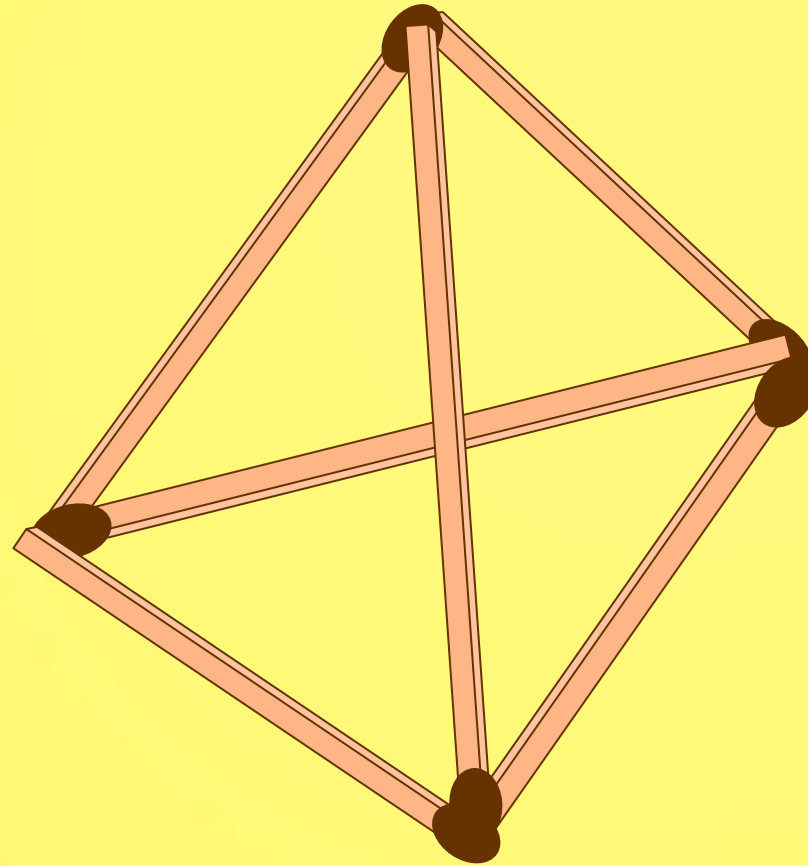
---



**Задача.**

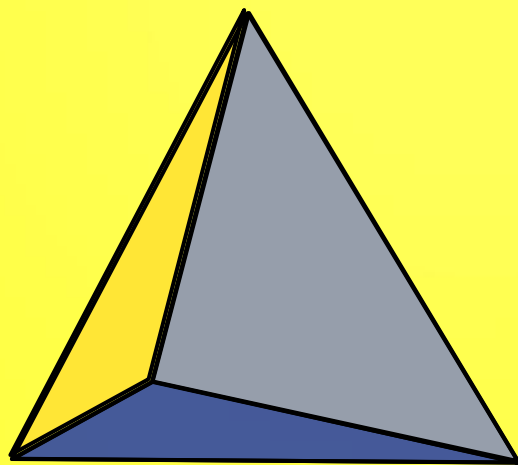
*Как при помощи шести спичек сложить  
четыре одинаковых треугольника?*

---

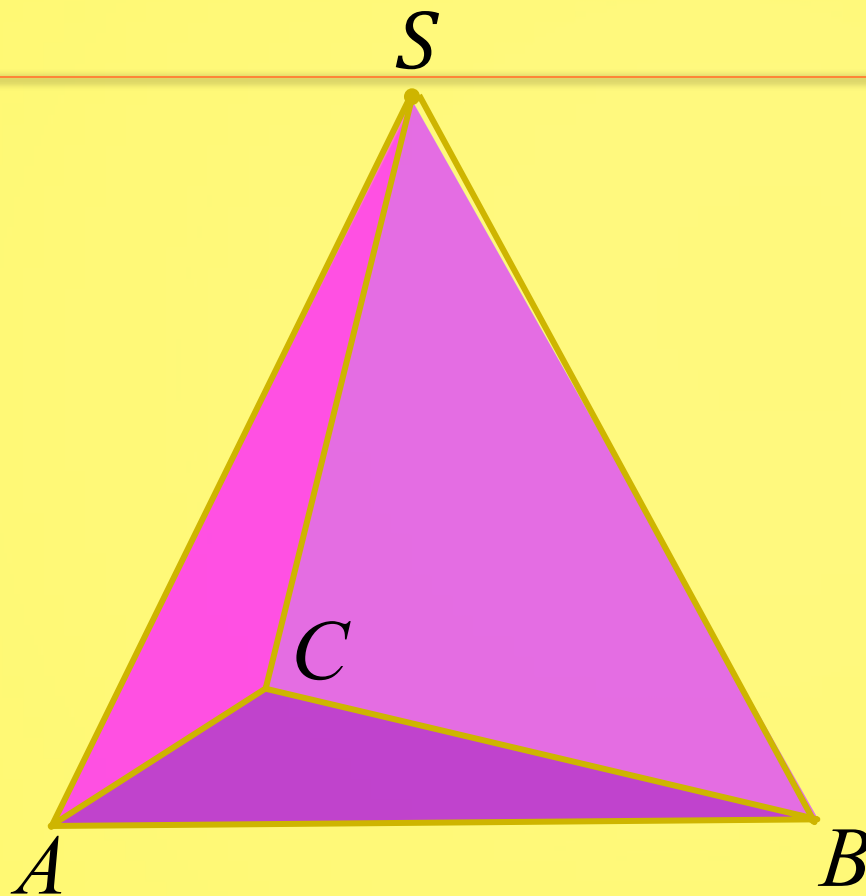


*Как называется эта фигура?*

# Тетраэдр



# Понятие тетраэдра



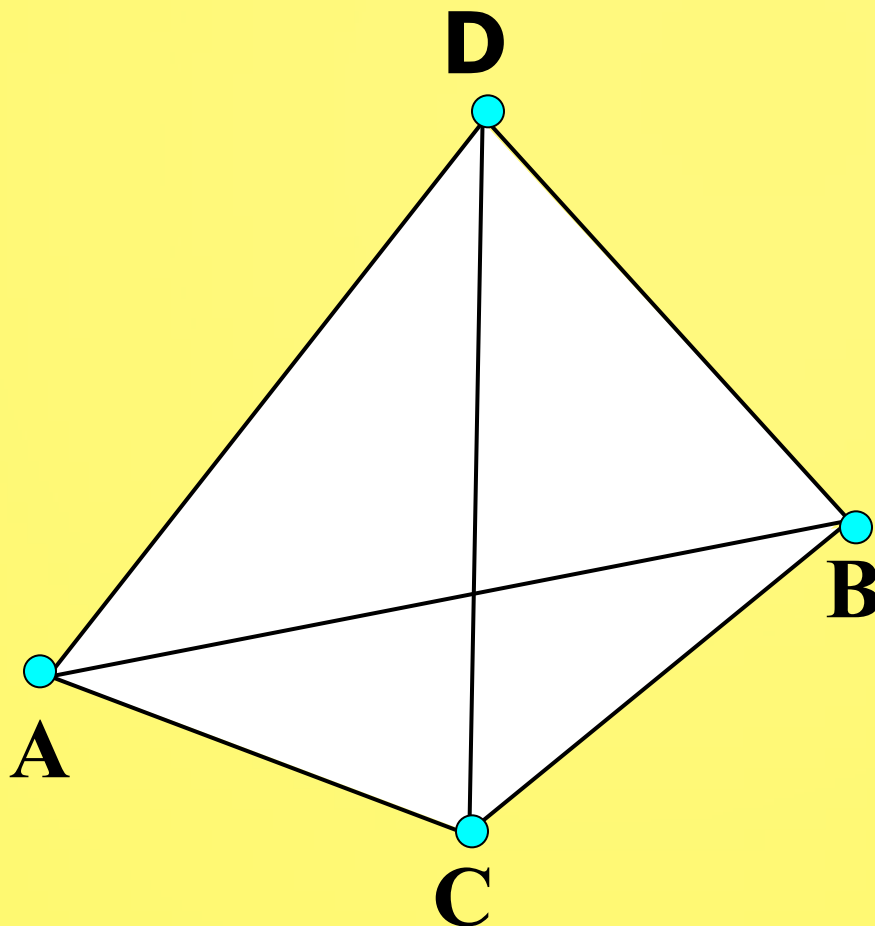
*Тетраэдр – (греч. *tetréedro*, от *tetra*, в сложных словах **четыре** и *hedra* – основание, **грань**)*

Поверхность, составленная из четырех треугольников ...  
называется **тетраэдром**

**Грани**

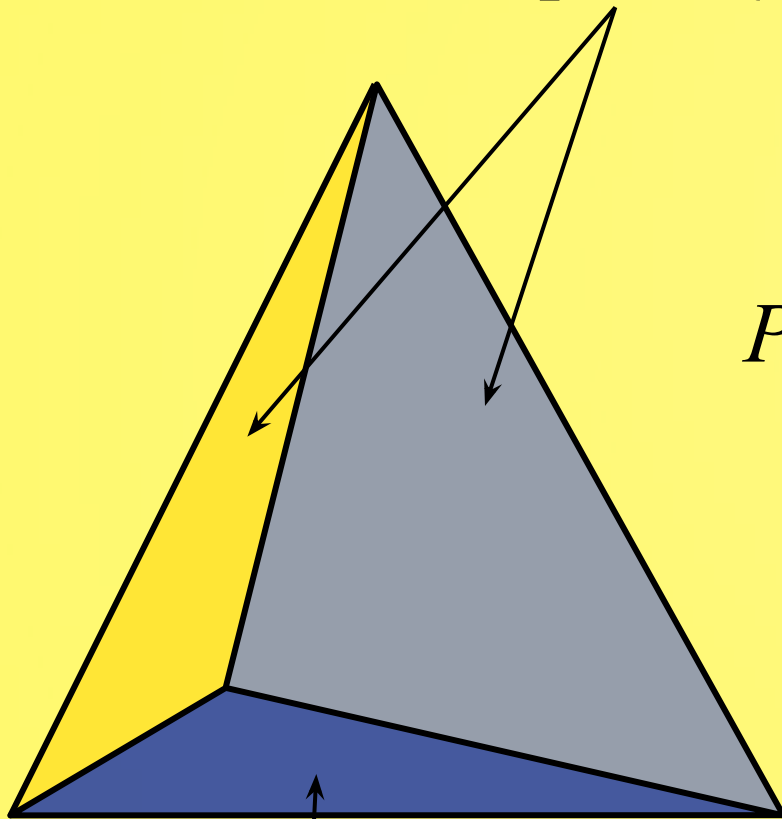
**Вершины**

**Ребра**



# Элементы тетраэдра

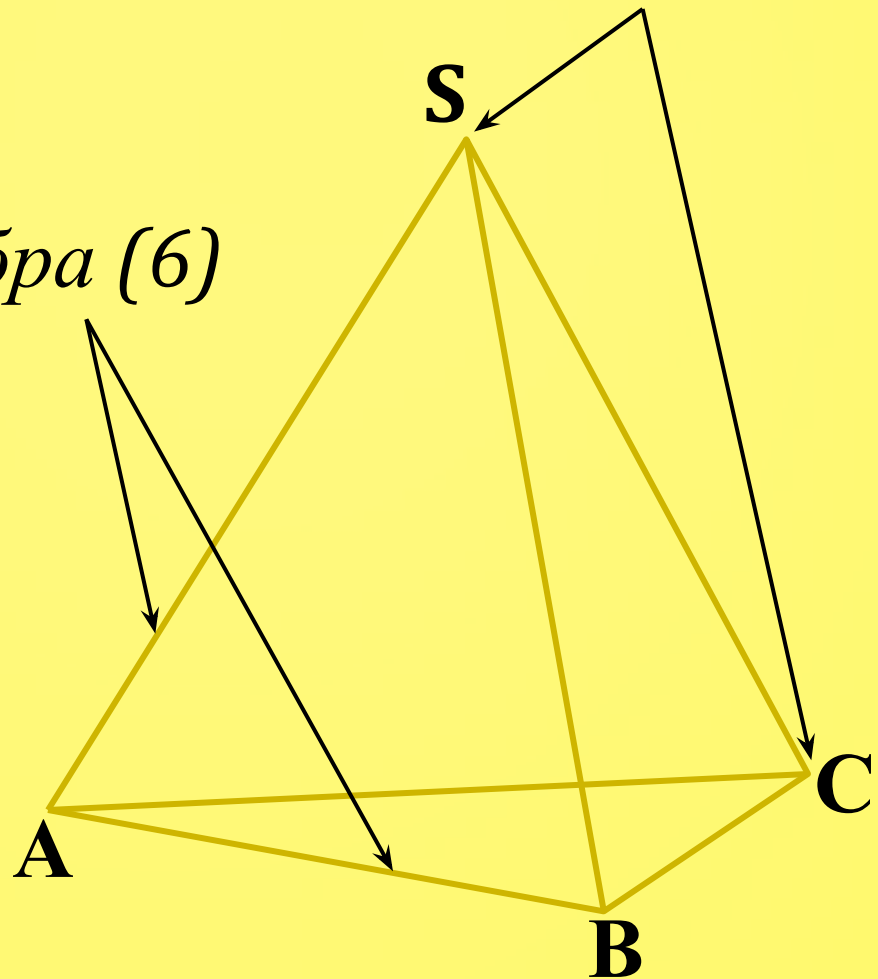
Грани (4)



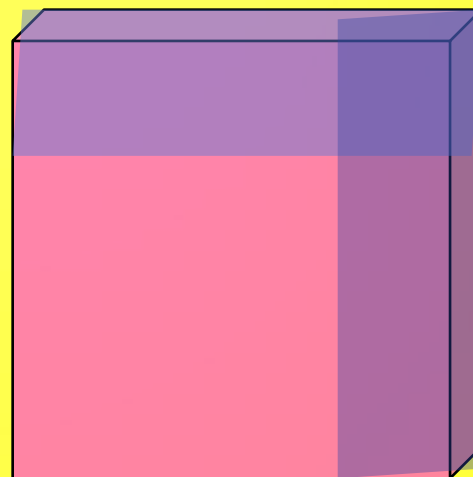
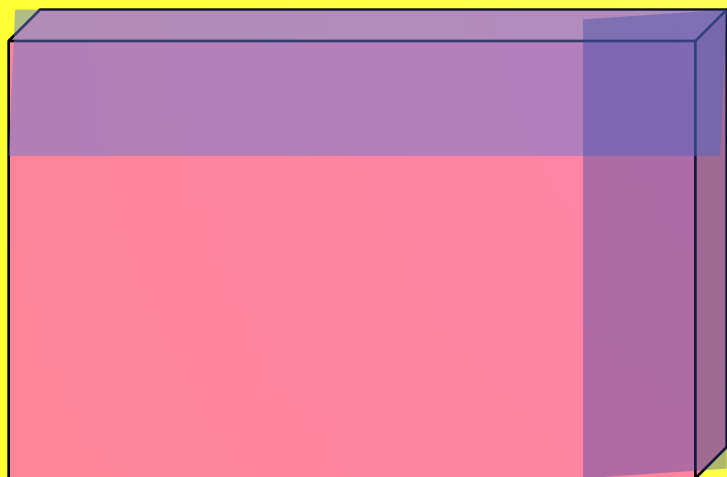
Основание

Вершины (4)

Ребра (6)

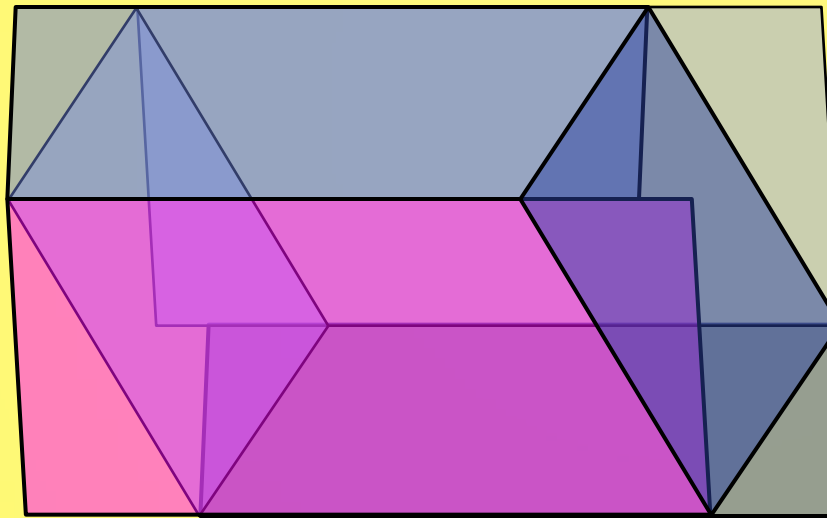


# параллелепипед



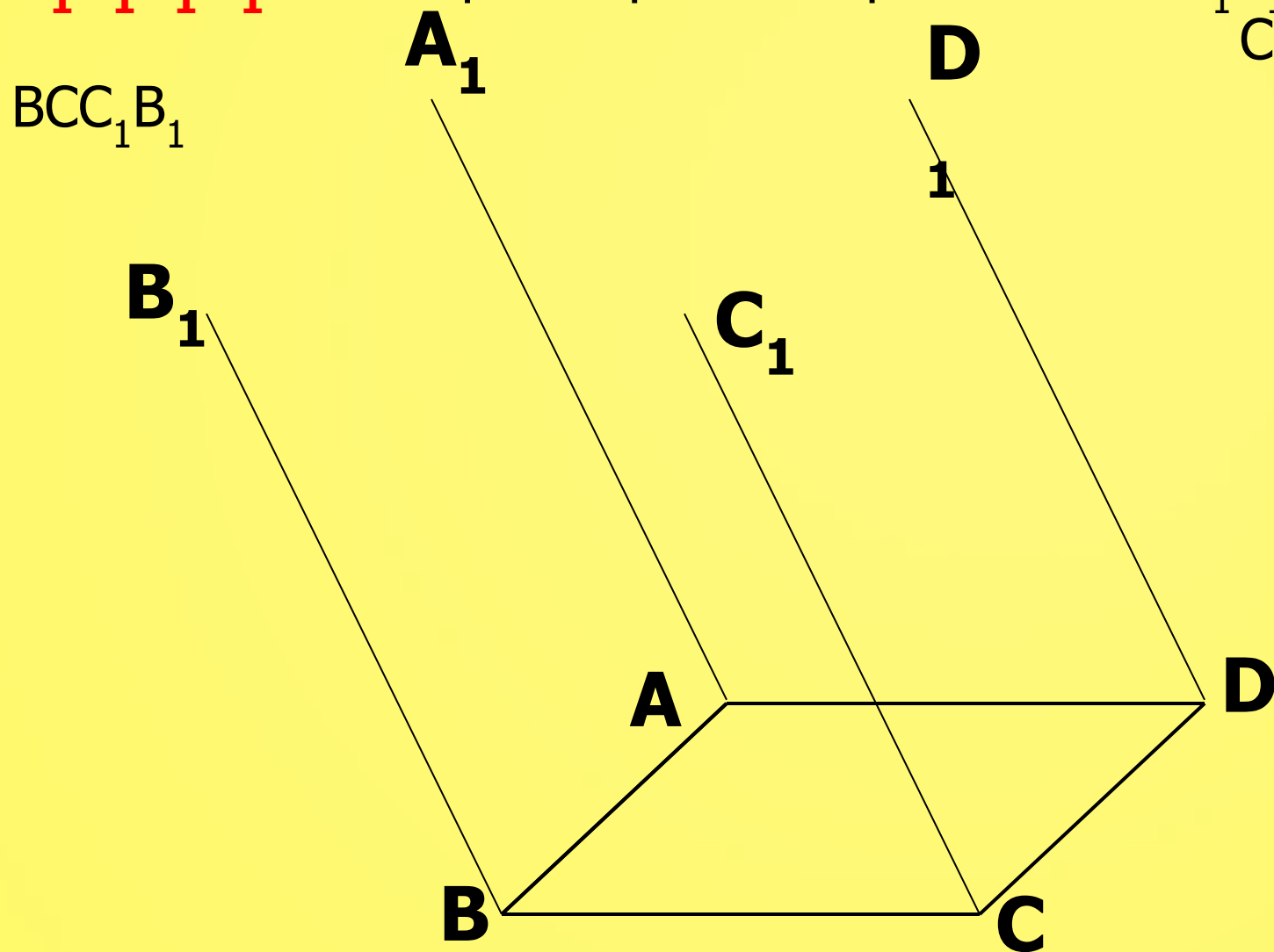


# Наклонный параллелепипед



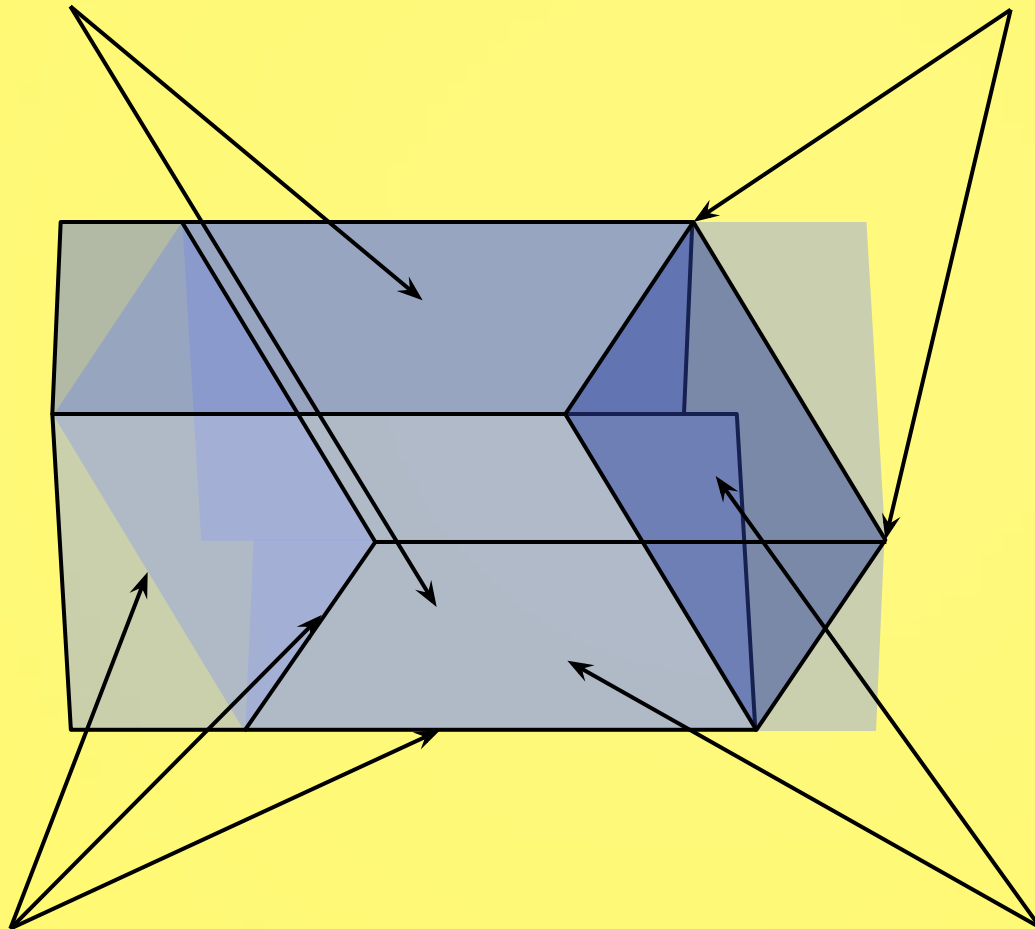
*Параллелепипед (от греч. παράλλος – параллельный и греч. επιπέδον – плоскость) – призма, основанием которой служит параллелограмм, или многогранник, у которого шесть граней и каждая из них – параллелограмм.*

**Параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$**  – поверхность, составленная из двух равных параллелограммов  **$ABCD$**  и  **$A_1 B_1 C_1 D_1$**  и четырех параллелограммов  $ABB_1 A_1$ ,  $ADD_1 A_1$ ,  $BCC_1 B_1$  и  $CDD_1 C_1$  и



*Основания (2)*

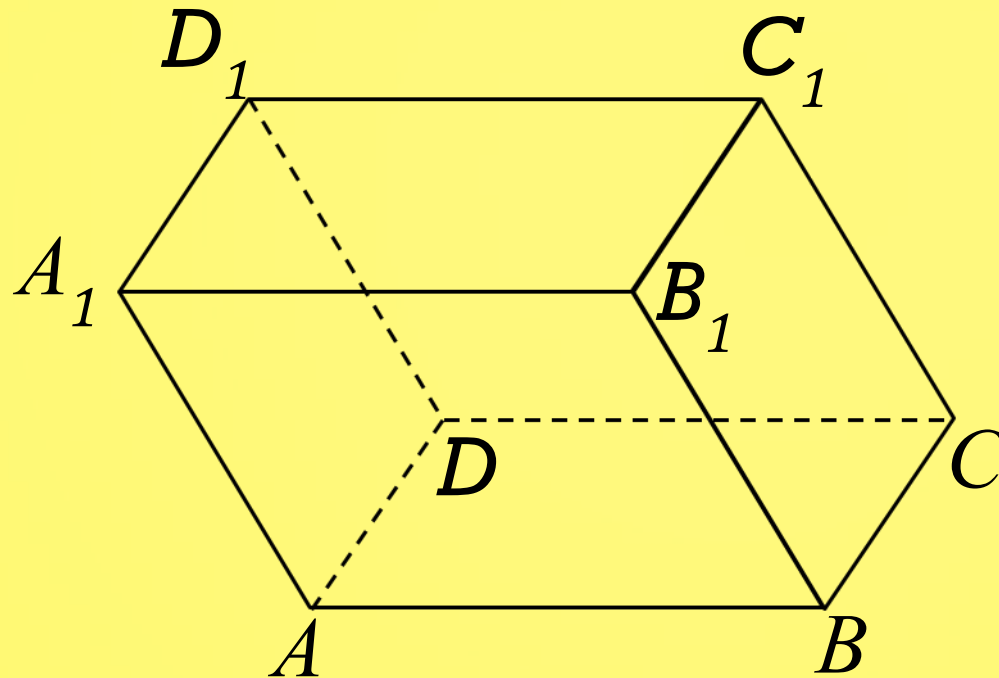
*Вершины (8)*



*Ребра (12)*

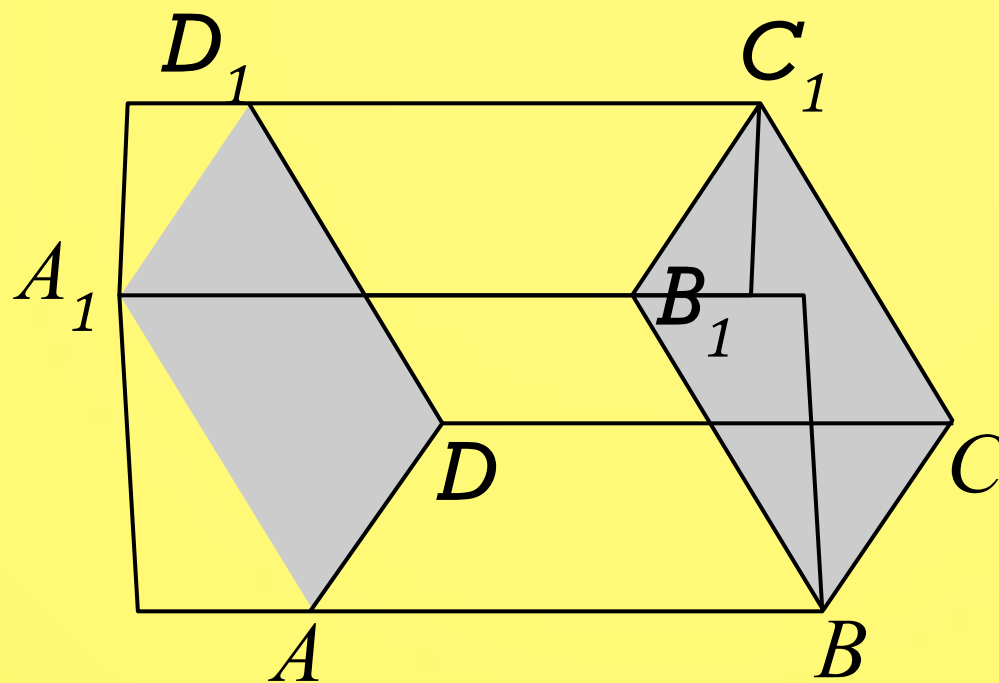
*Боковые грани (4)*

Параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$



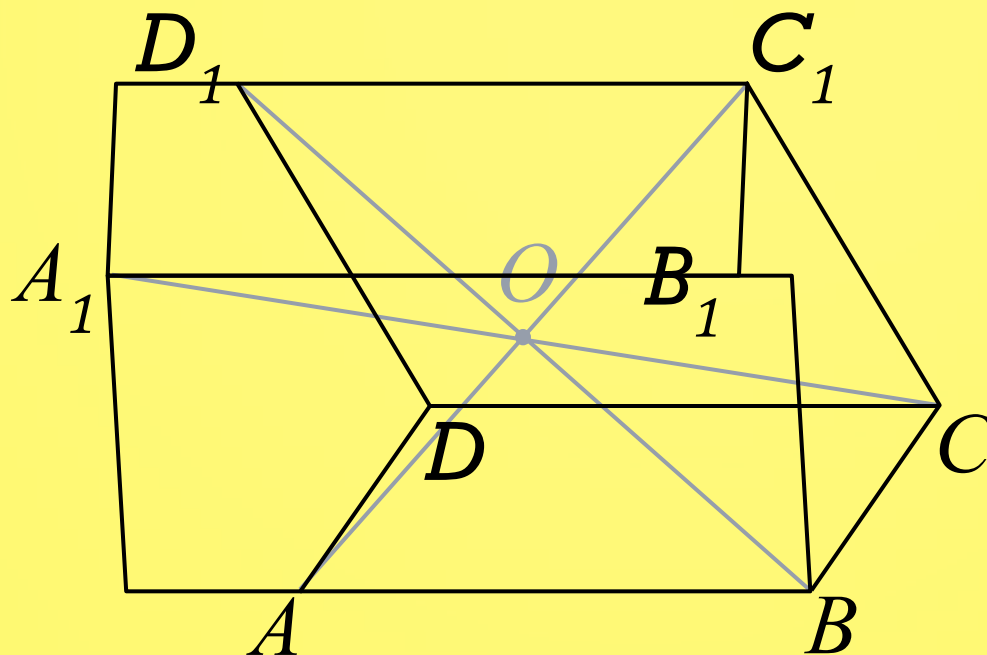
# Свойства параллелепипеда (1)

*Противоположные грани параллелепипеда параллельны и равны*



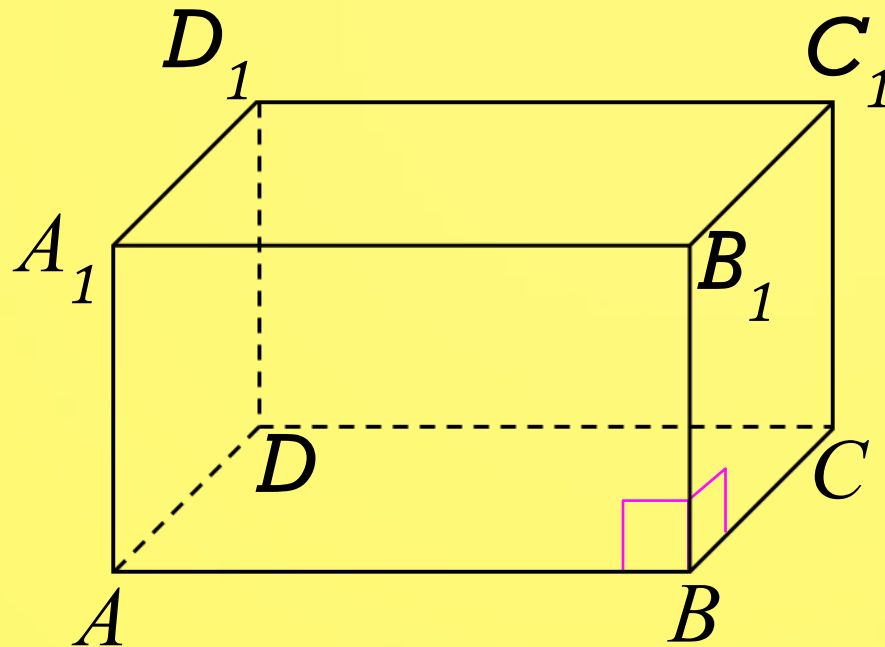
## Свойства параллелепипеда (2)

*Диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам*



# Прямой параллелепипед

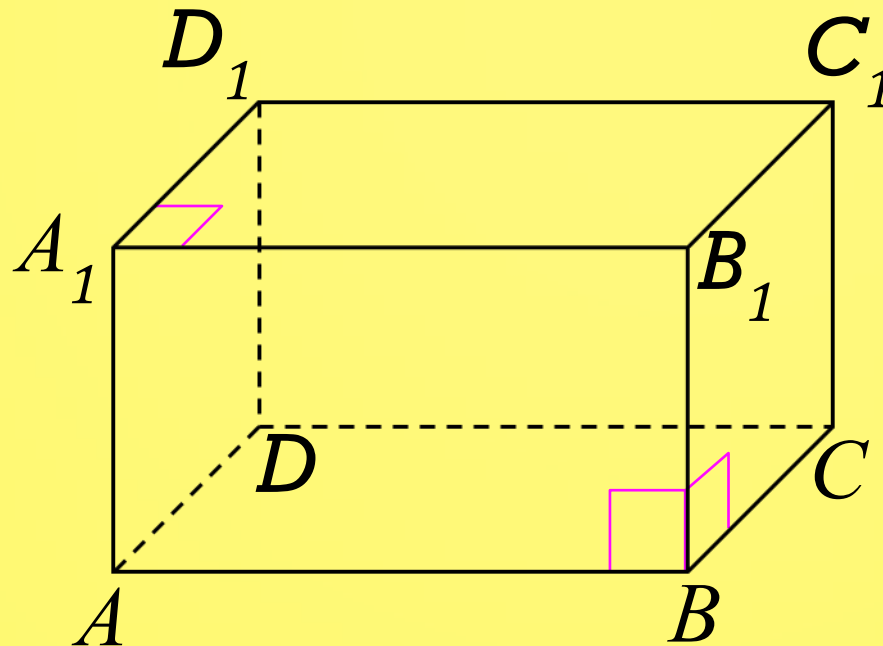
Если боковые ребра параллелепипеда перпендикулярны плоскости основания, то такой параллелепипед называется *прямым*



*боковые грани – прямоугольники*

# Прямоугольный параллелепипед

Прямой параллелепипед, основания которого являются прямоугольниками называется *прямоугольным*



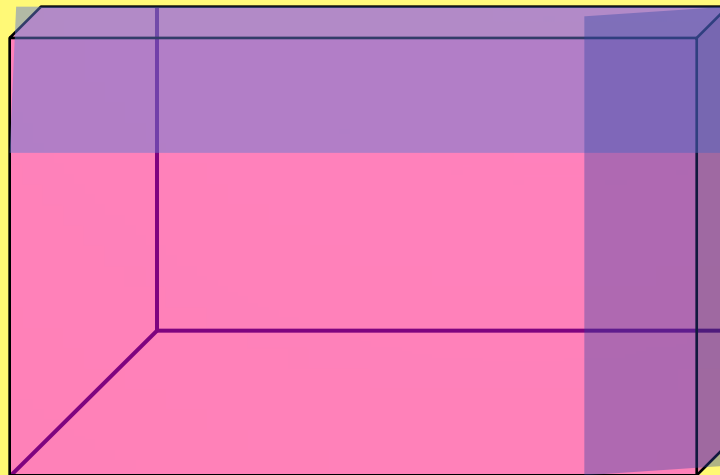
*все грани – прямоугольники*



# Свойства прямоугольного параллелепипеда

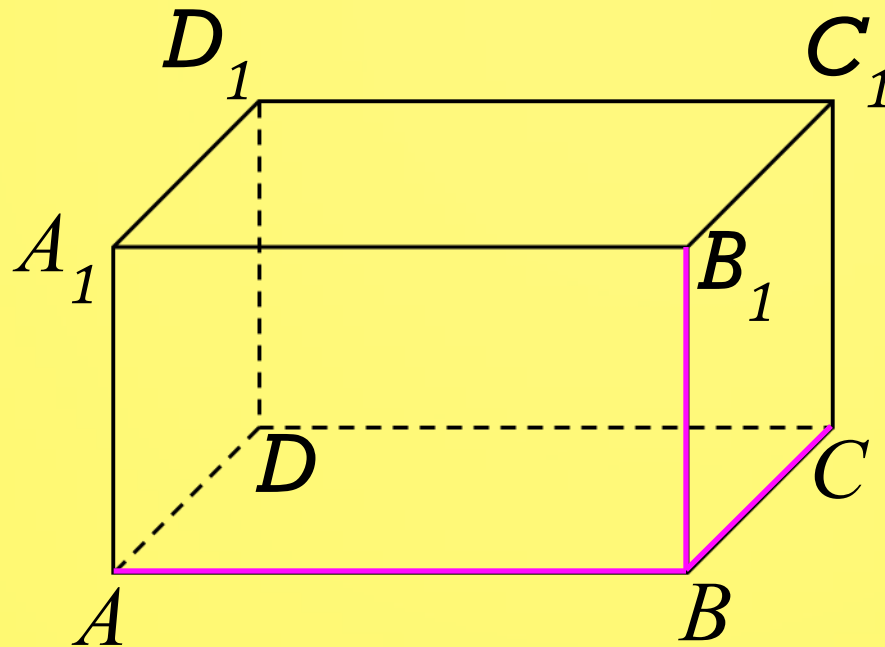
*1° В прямоугольном параллелепипеде все шесть граней – прямоугольники*

*2° Все двугранные углы прямоугольного параллелепипеда – прямые*



# Прямоугольный параллелепипед

Длины трех ребер, имеющих общую вершину, назовем *измерениями* прямоугольного параллелепипеда

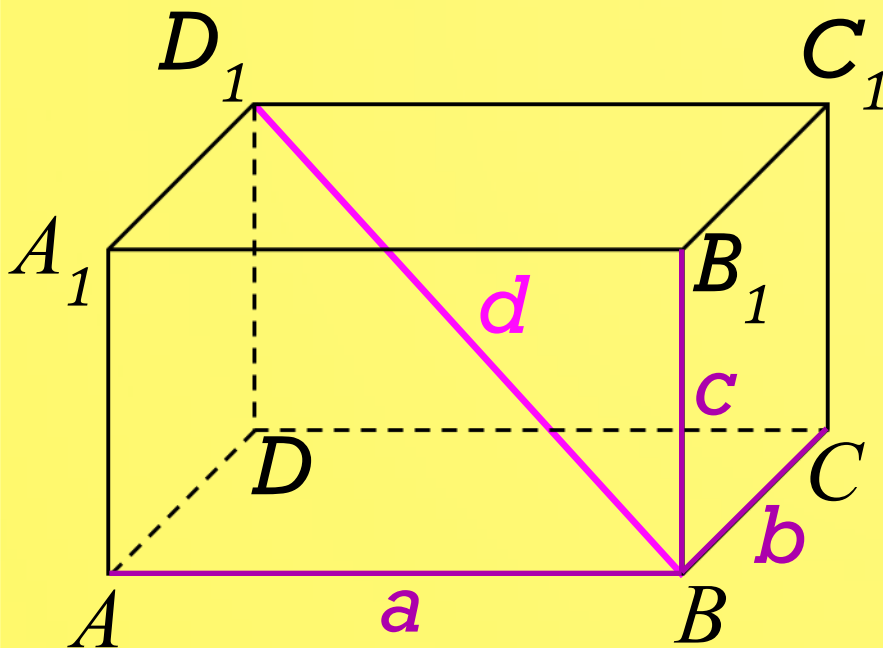


*длина, ширина и высота*

# Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда

*Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений:*

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

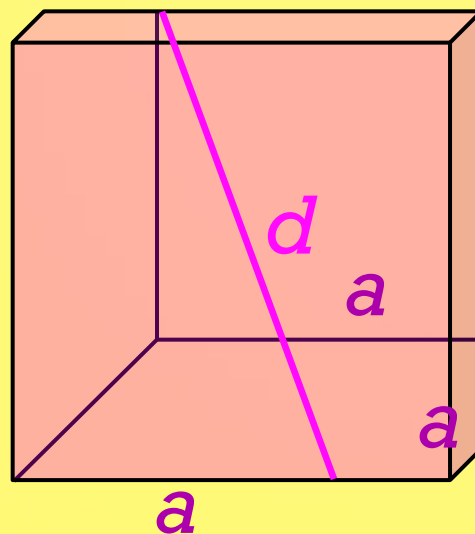


*Следствие.*

*Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны*

# Куб

*Прямоугольный параллелепипед, все грани которого – равные квадраты называется **кубом***

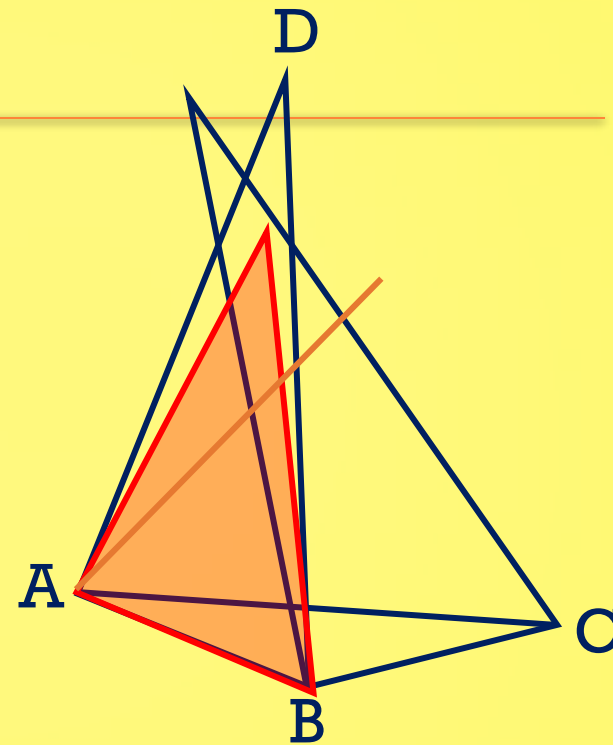
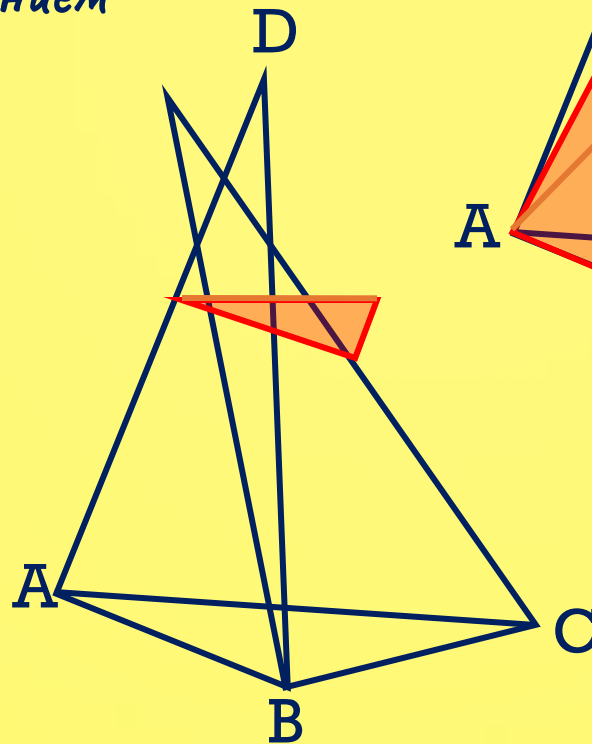
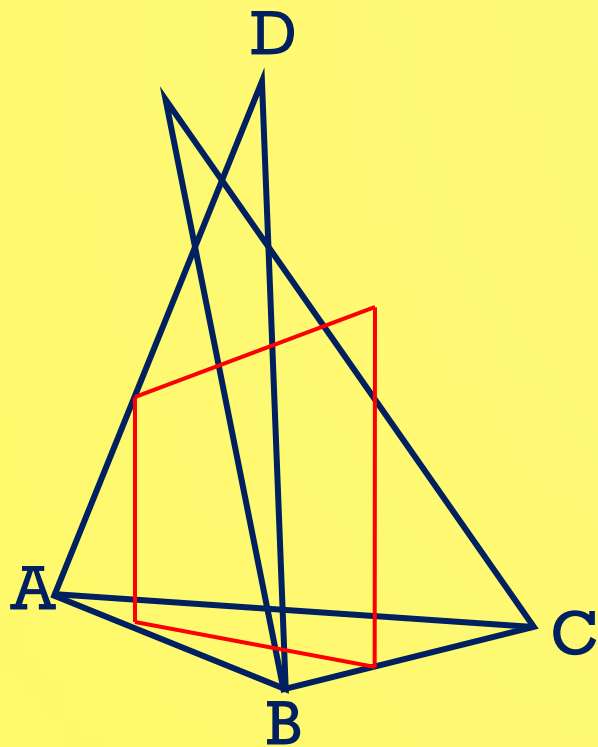


$$d^2 = 3a^2$$

*все грани – равные квадраты*

# Тетраэдр

Многоугольник, сторонами которого являются отрезки, по которым секущая плоскость пересекает грани тетраэдра, называется сечением тетраэдра.



# Параллелепипед

Многоугольник, сторонами которого являются отрезки, по которым секущая плоскость пересекает грани параллелепипеда, называется сечением параллелепипеда.

