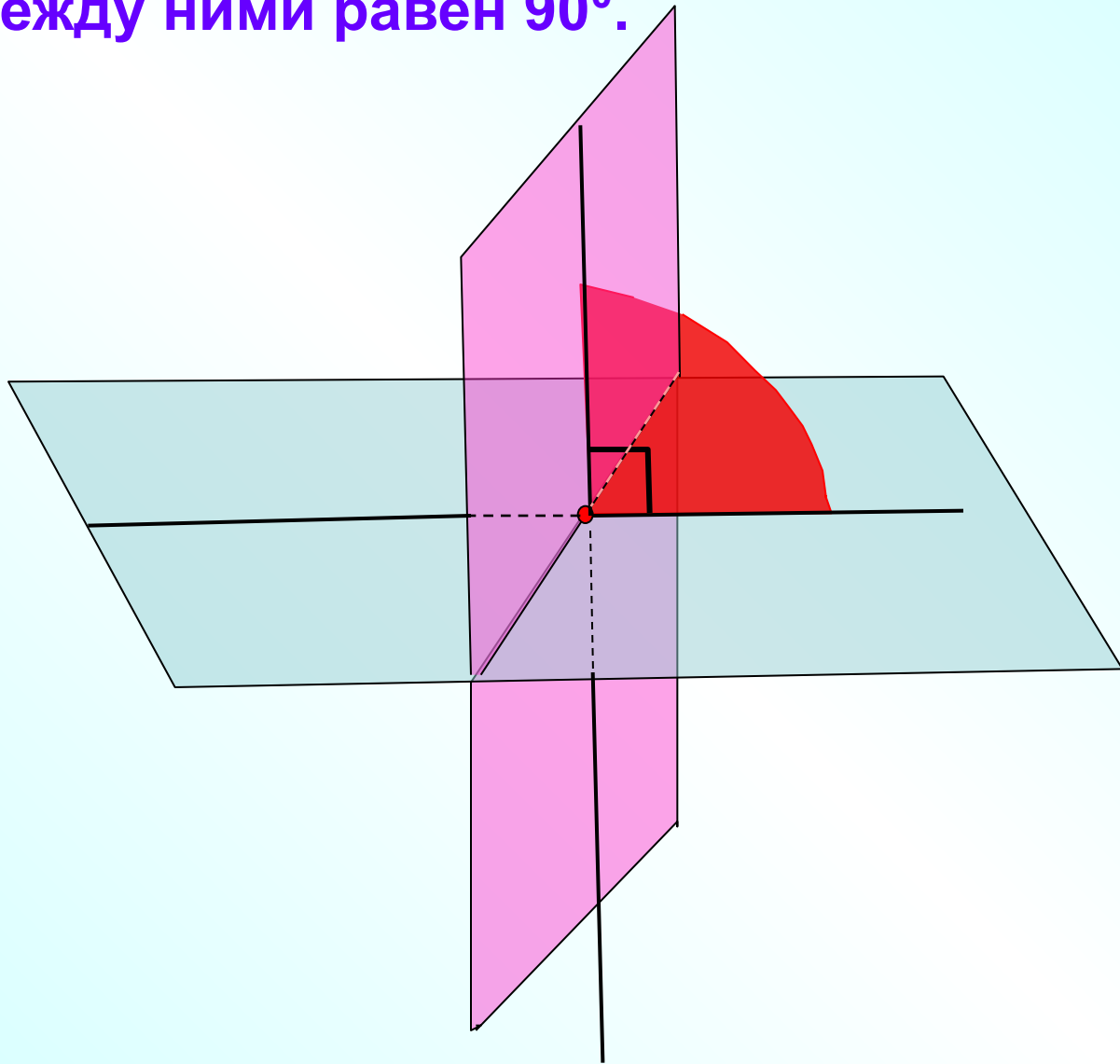


Перпендикулярность плоскостей

Параллелепипед

Две пересекающиеся плоскости называются перпендикулярными (взаимно перпендикулярными), если угол между ними равен  $90^{\circ}$ .

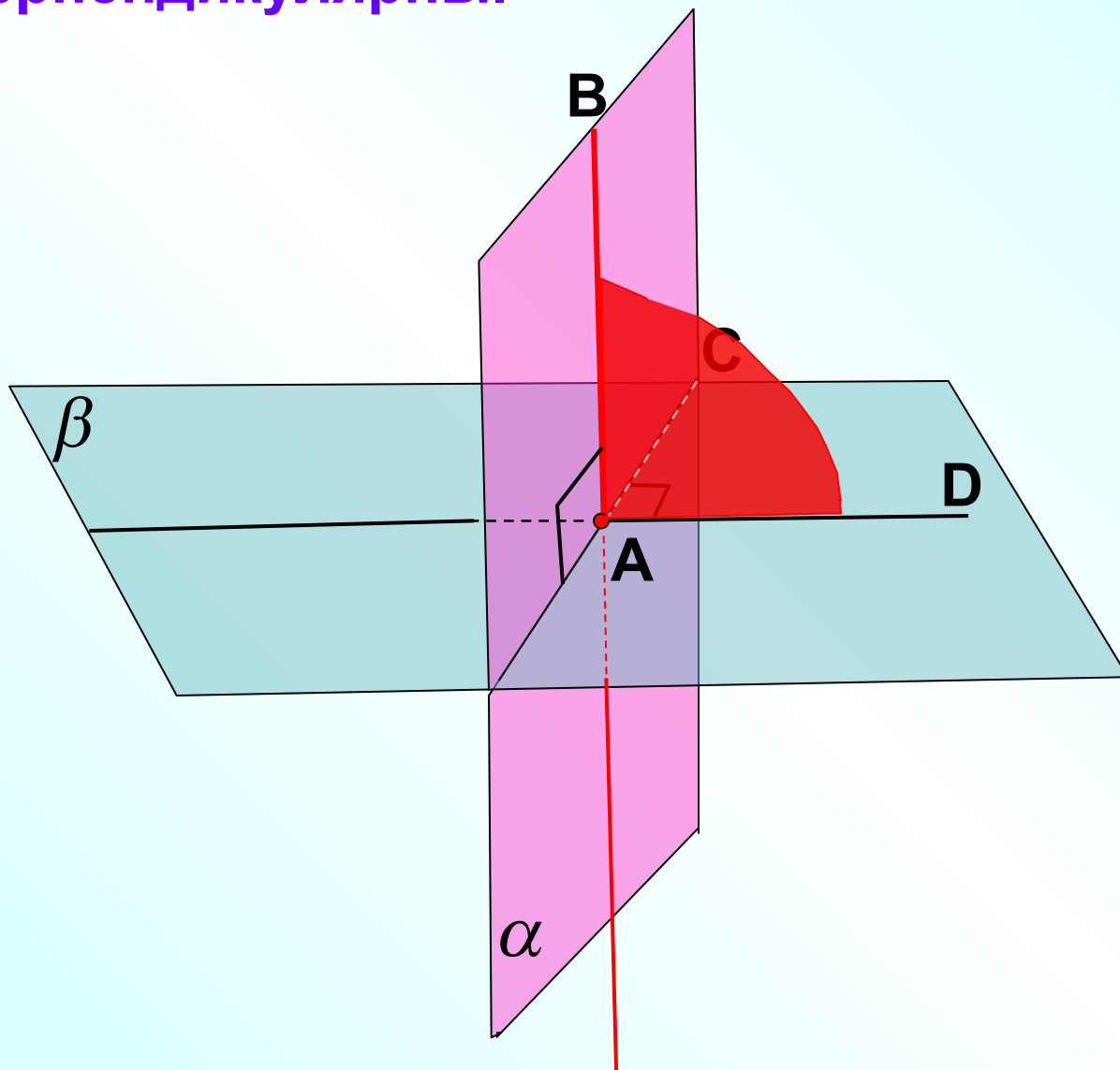




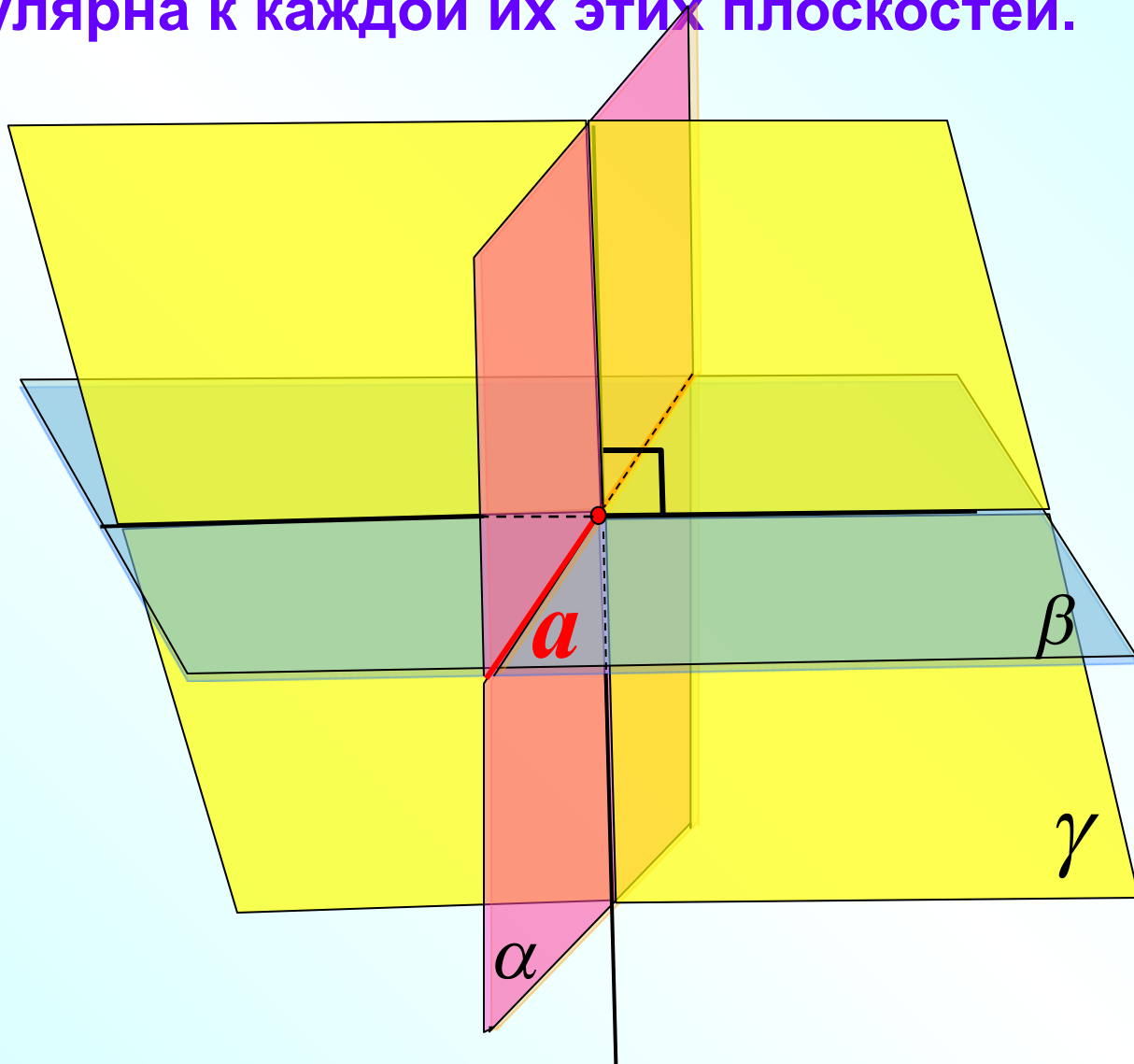
**Примером взаимно перпендикулярных плоскостей служат плоскости стены и пола комнаты, плоскости стены и потолка.**

## Признак перпендикулярности двух плоскостей.

Если одна из двух плоскостей проходит через прямую, перпендикулярную к другой плоскости, то такие плоскости перпендикулярны.

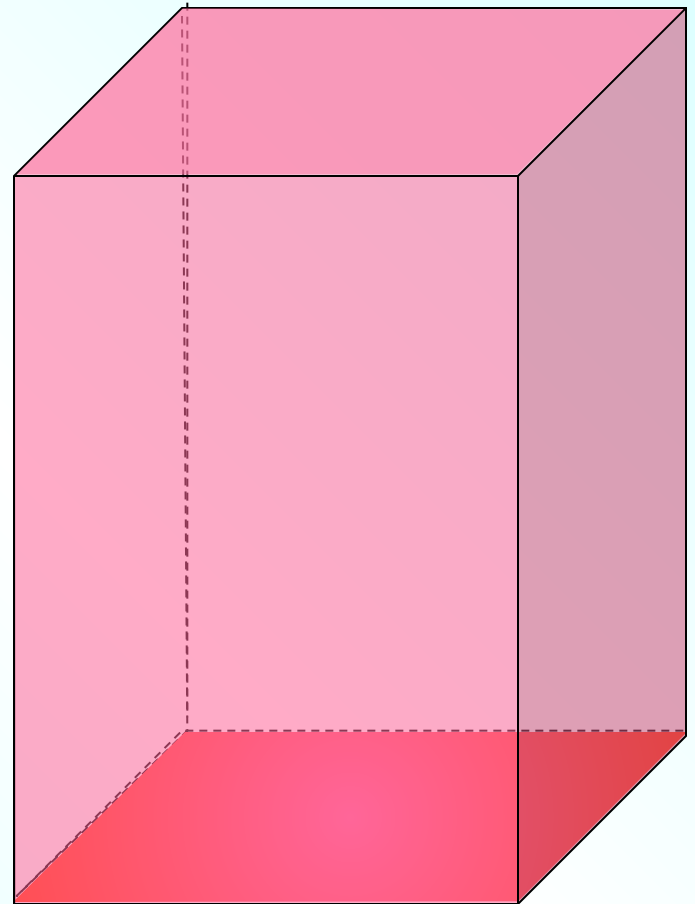
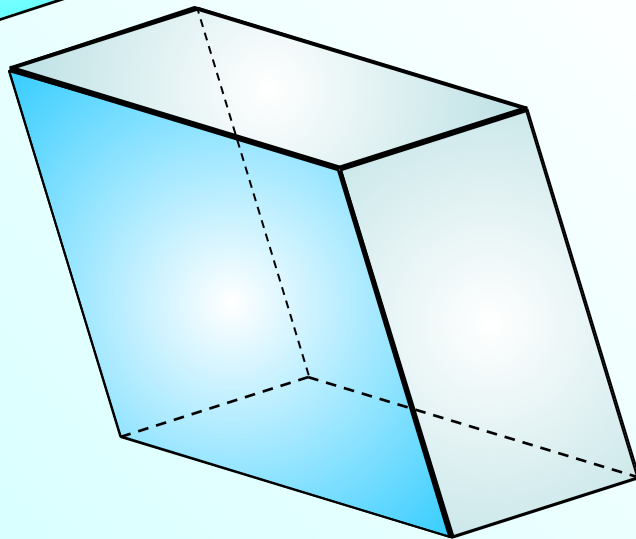
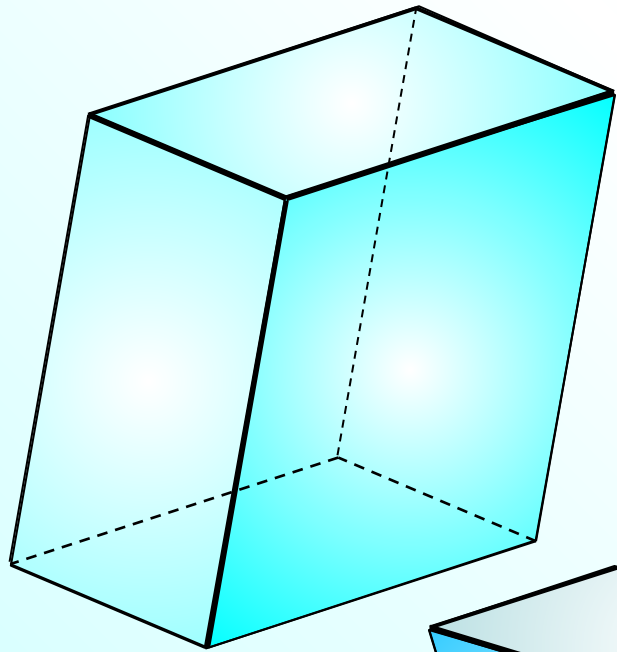


**Следствие.** Плоскость, перпендикулярная к прямой, по которой пересекаются две данные плоскости, перпендикулярна к каждой из этих плоскостей.

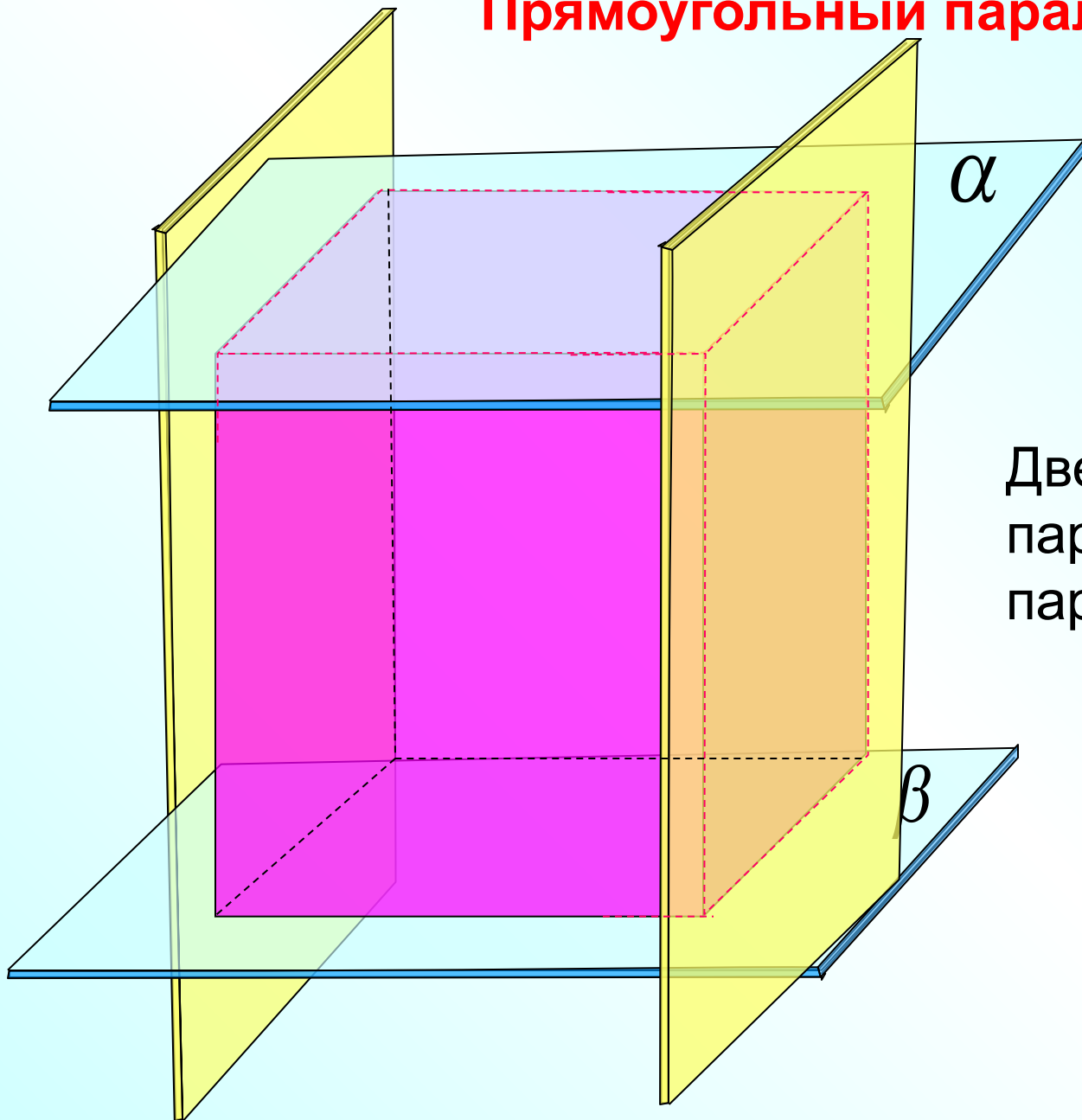


## Прямоугольный параллелепипед

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



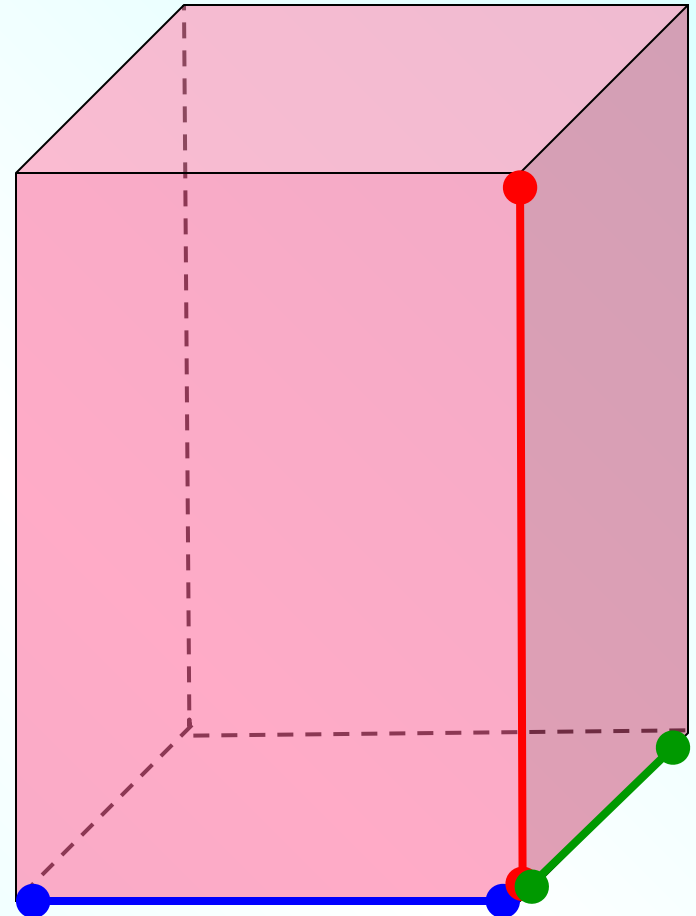
# Прямоугольный параллелепипед



Две грани  
параллелепипеда  
параллельны.

- 1<sup>0</sup>. В прямоугольном параллелепипеде все шесть граней – прямоугольники.
- 2<sup>0</sup>. Все двугранные углы прямоугольного параллелепипеда – прямые.

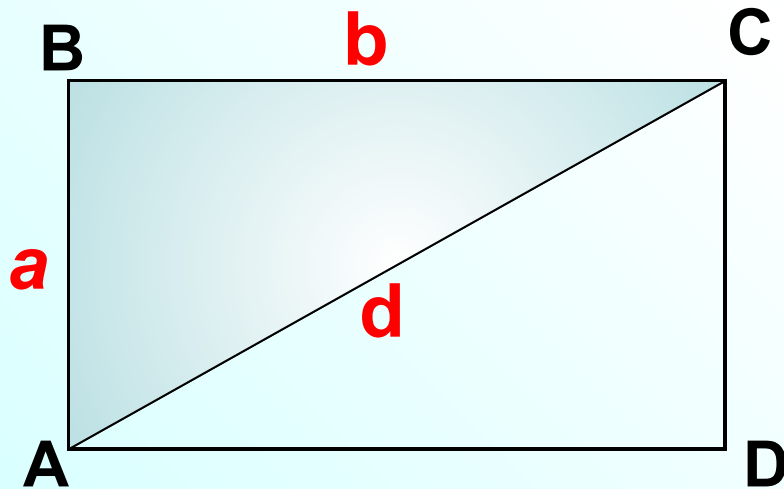
Длины трех ребер, имеющих общую вершину, называются измерениями прямоугольного параллелепипеда.





## Планиметрия

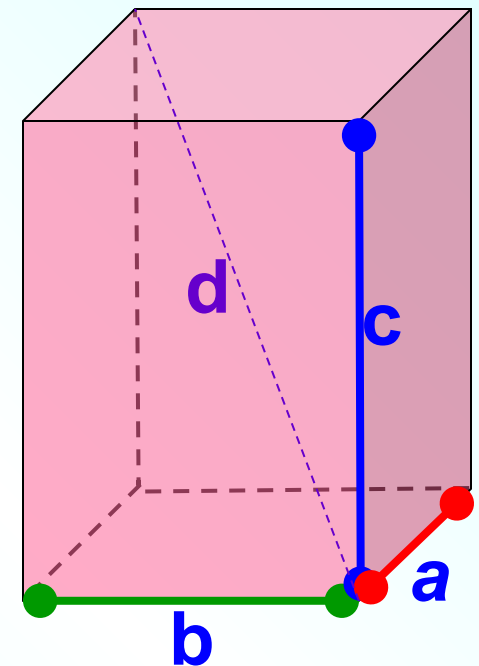
В прямоугольнике квадрат диагонали равен сумме квадратов двух его измерений.



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

## Стереометрия

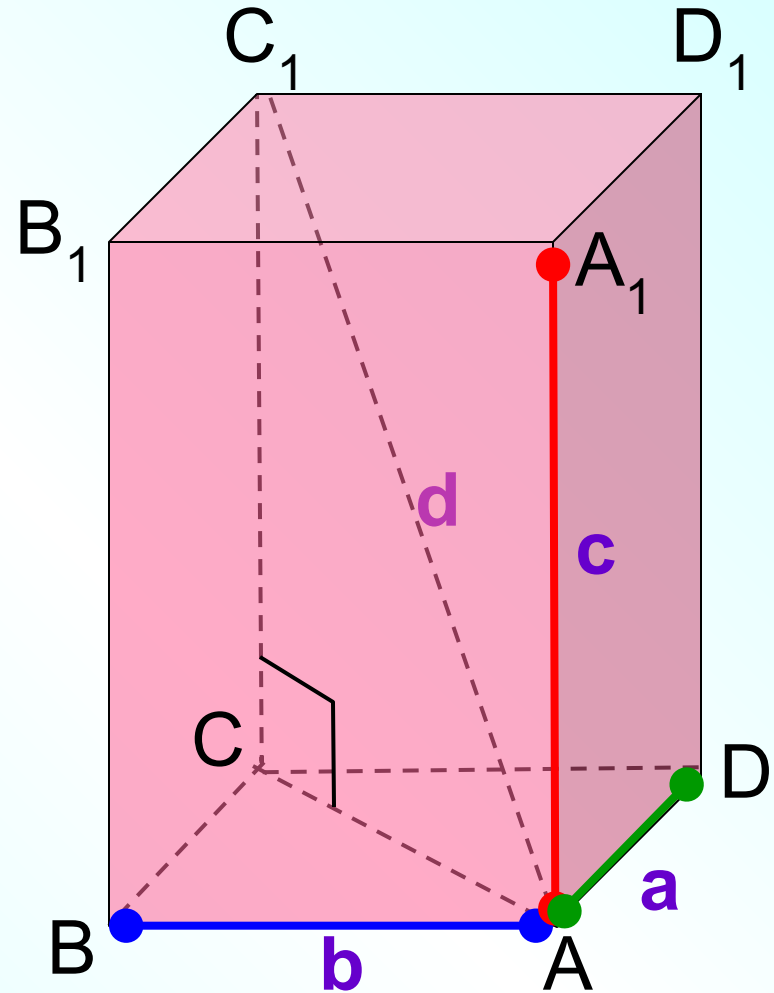
Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.



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

Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.

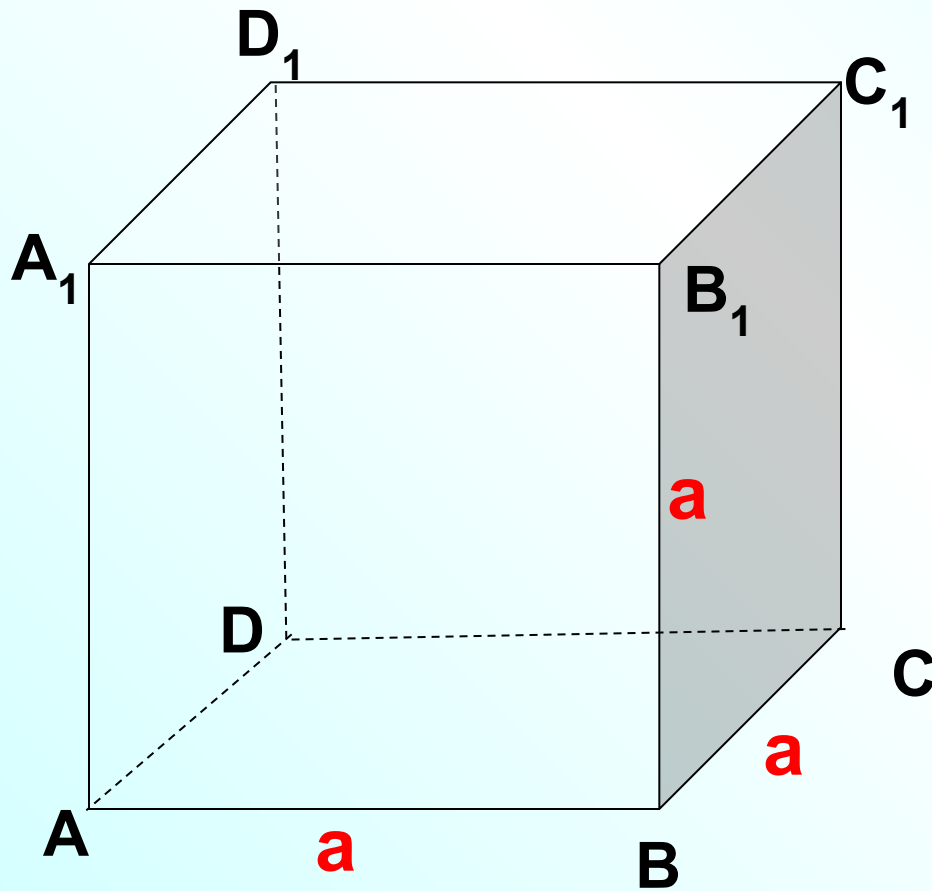
$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2$$



**Следствие.**

Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны.

**Задача** Ребро куба равно **a**. Найдите диагональ куба.



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

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

$$d = \sqrt{3a^2}$$

$$d = |a| \sqrt{3}$$

$$d = a\sqrt{3}$$