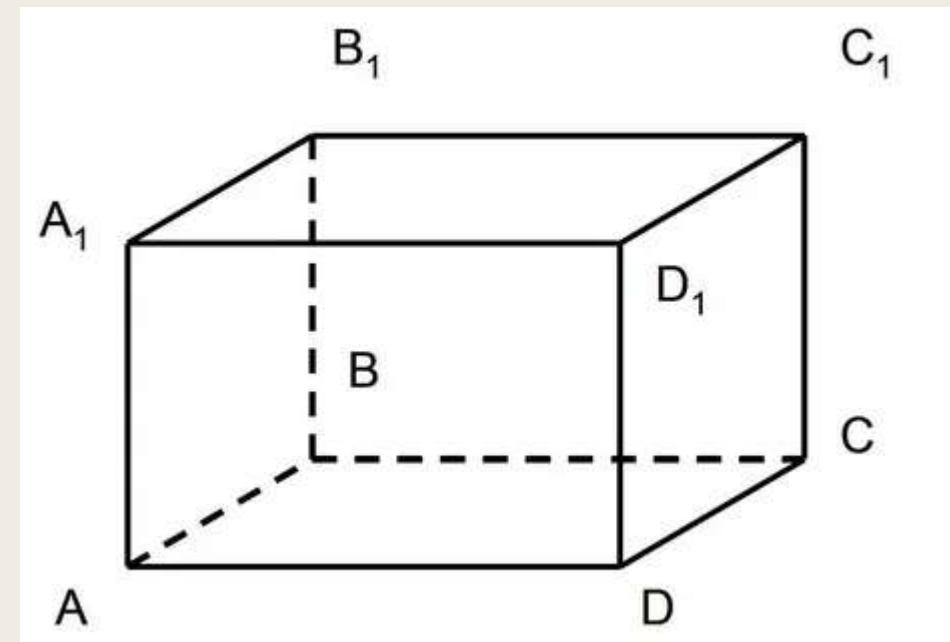


ПАРАЛЛЕЛИПИПЕДЫ, СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛИПИПЕДОВ

■ **Параллелепипед** — это трёхмерная геометрическая фигура, у которой все грани представляют собой параллелограммы. Его можно представить как шестигранник, у которого противоположные грани параллельны и равны между собой.



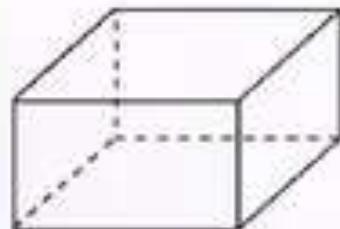
Элементы параллелепипеда

- Грань — плоская поверхность, которая ограничивает параллелепипед. Всего у него шесть граней. 2
- Вершина — точка, где сходятся три ребра. Всего у параллелепипеда восемь вершин. 2
- Ребро — линия, где сходятся две грани. Всего у параллелепипеда двенадцать рёбер.

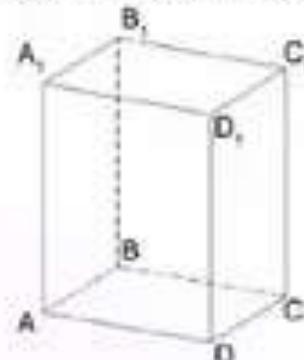
Виды параллелепипедов

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

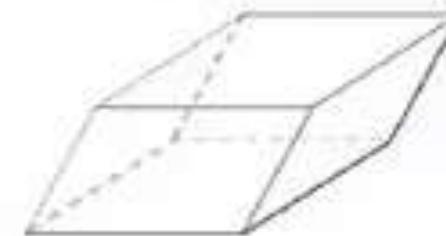
прямой,
(боковые грани
являются
прямоугольниками)



прямоугольный,
(все грани
прямоугольники)



наклонный,
(все грани
параллелограммы)

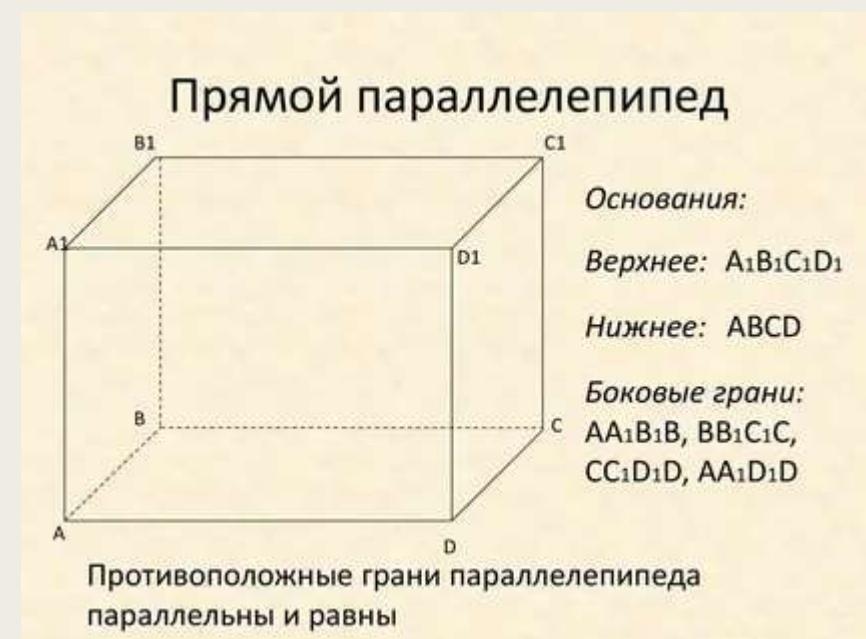


Прямой параллелепипед

- Прямой параллелепипед – это параллелепипед, у которого боковые рёбра перпендикулярны основанию. Основание прямого параллелепипеда – параллелограмм, а боковые грани – прямоугольники.

Некоторые свойства прямого параллелепипеда:

- 1.Основания – одинаковые параллелограммы, лежащие в параллельных плоскостях.
- 2.Боковые рёбра равны, параллельны и перпендикулярны плоскостям оснований.
- 3.Высота прямого параллелепипеда равна длине бокового ребра.
- 4.Противолежащие боковые грани прямого параллелепипеда – равные прямоугольники.
- 5.Диагонали прямого параллелепипеда точкой пересечения делятся пополам.
- 6.Все углы между боковыми рёбрами и гранями прямого параллелепипеда равны 90 градусам.

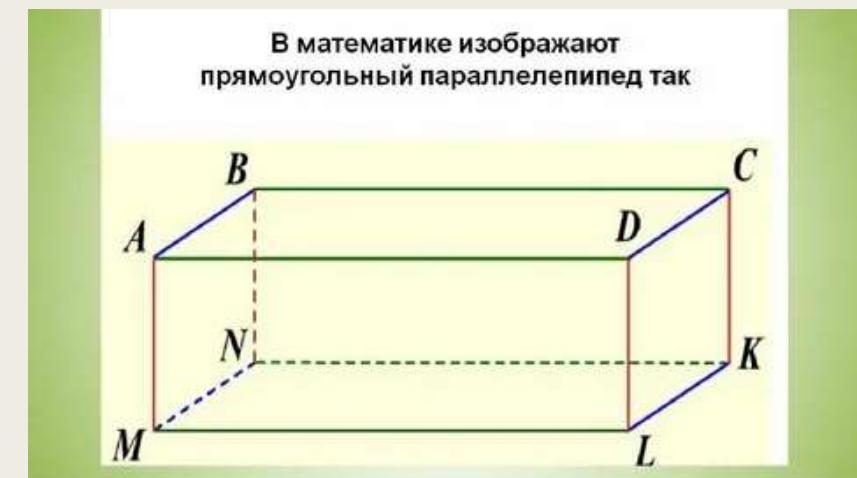


Прямоугольный параллелепипед

- Прямоугольный параллелепипед – это параллелепипед, у которого основание – прямоугольник, а боковые рёбра перпендикулярны основанию.

Некоторые свойства прямоугольного параллелепипеда:

1. В нём 6 граней, все они являются прямоугольниками.
2. Противоположные грани попарно равны и параллельны.
3. Все двугранные углы прямоугольного параллелепипеда – прямые.
4. Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны.
5. Прямоугольный параллелепипед имеет 4 диагонали, которые пересекаются в одной точке и делятся в ней пополам.
6. Любая грань прямоугольного параллелепипеда может быть принята за основание.
7. Прямоугольный параллелепипед, у которого все рёбра равны, называется кубом.
7. Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трёх его измерений (длины, ширины, высоты).



Наклонный параллелепипед

- **Наклонный параллелепипед** — это параллелепипед, боковые грани которого не перпендикулярны основаниям.
- **Свойства наклонного параллелепипеда:**
 - Противоположные грани равны и параллельны.
 - Диагонали пересекаются в одной точке и делятся в ней пополам.
 - Сумма квадратов всех диагоналей наклонного параллелепипеда равна сумме квадратов всех его рёбер.

