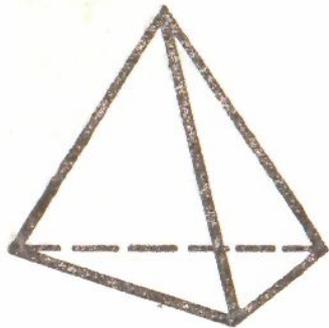
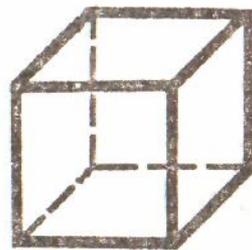


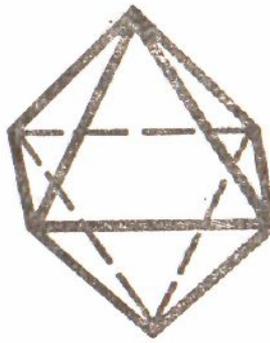
Многогранники



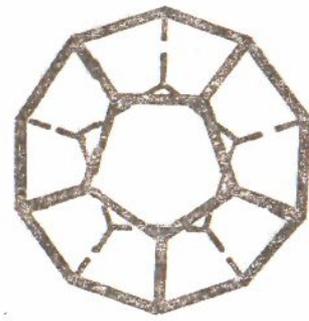
Тетраэдр



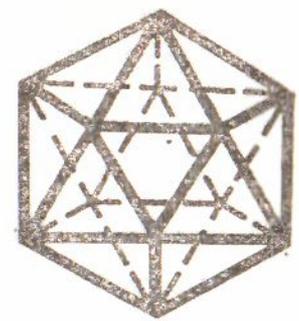
Куб



Октаэдр



Додекаэдр



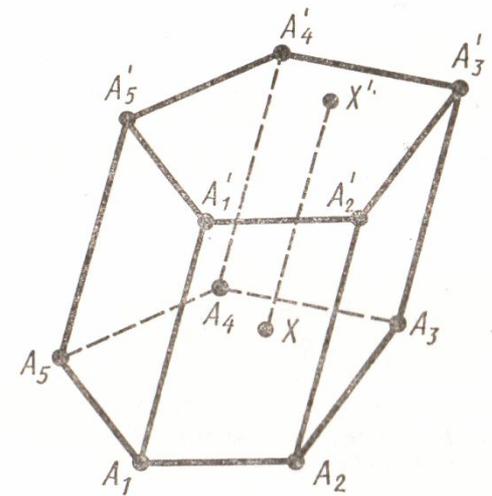
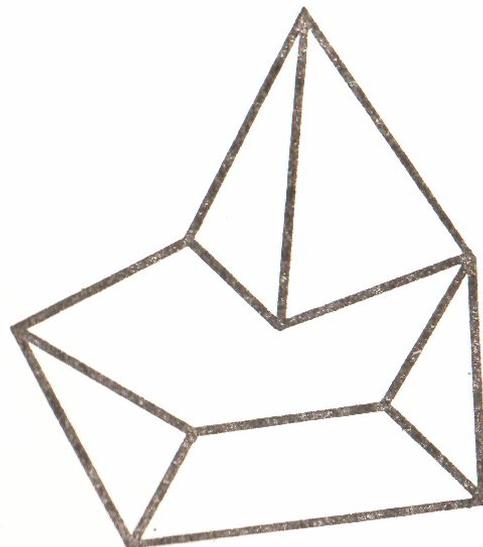
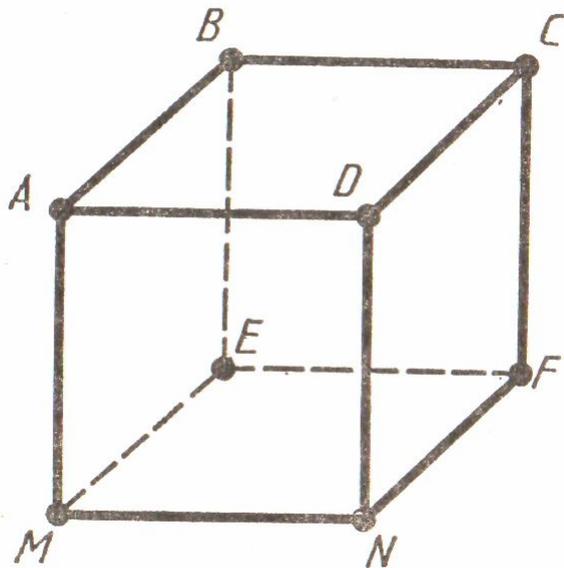
Икосаэдр

Двугранный угол

Двугранный угол – это фигура, образованная двумя полуплоскостями с общей ограничивающей их прямой.

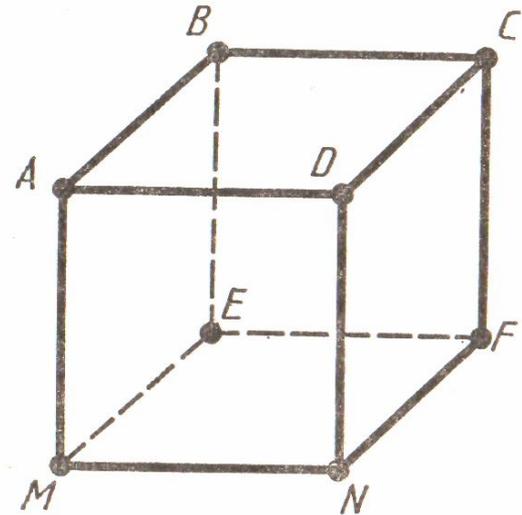


Многогранник – это такое тело, поверхность которого состоит из конечного числа плоских многоугольников.



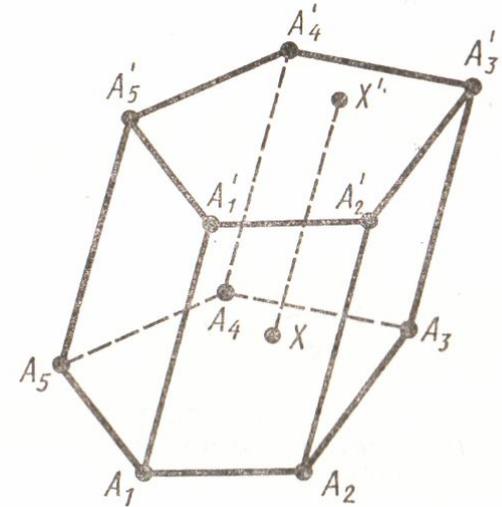
Виды и элементы многогранника:

- Выпуклый многогранник – если он расположен по одну сторону плоскости каждого плоского многоугольника на его поверхности.
- Элементы многогранника:
 - грани;
 - ребра;
 - вершины.



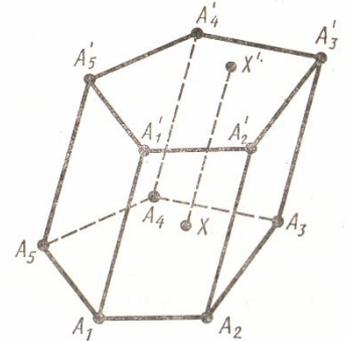
Призма

- Призма – это многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, лежащих в разных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих многоугольников.



Свойства призмы:

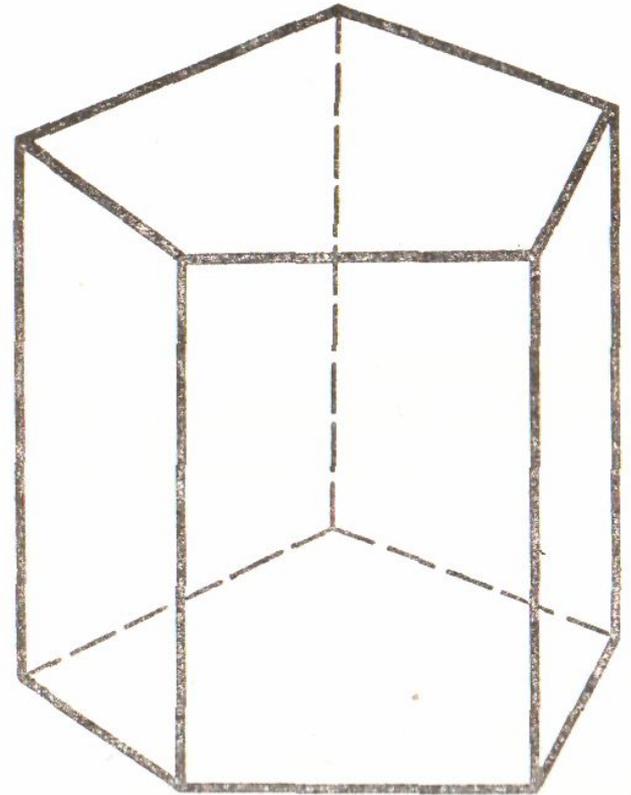
- 1) основания призмы равны;
- 2) основания призмы параллельны;
- 3) боковые ребра призмы параллельны и равны;
- 4) боковая поверхность призмы состоит из параллелограммов;
- 5) в основании призмы может лежать любой многоугольник.
- 6) высотой призмы называется расстояние между плоскостями оснований.
- 7) диагональ призмы – это отрезок, соединяющий две вершины призмы, не принадлежащие одной грани.



Прямая призма

Призма называется **прямой**, если ее боковые ребра перпендикулярны основаниям.

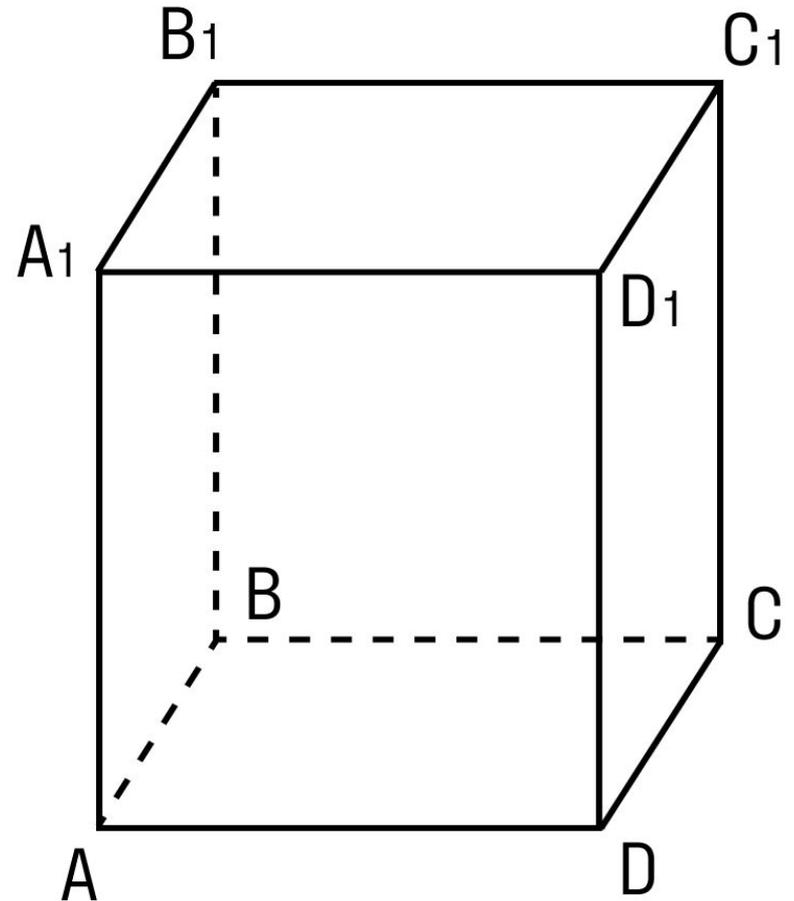
Иначе, призма называется **наклонной**.



Параллелепипед

Это призма, основание которой – параллелограмм.

Прямой параллелепипед, у которого основание прямоугольник, называется **прямоугольным параллелепипедом**.



Площадь

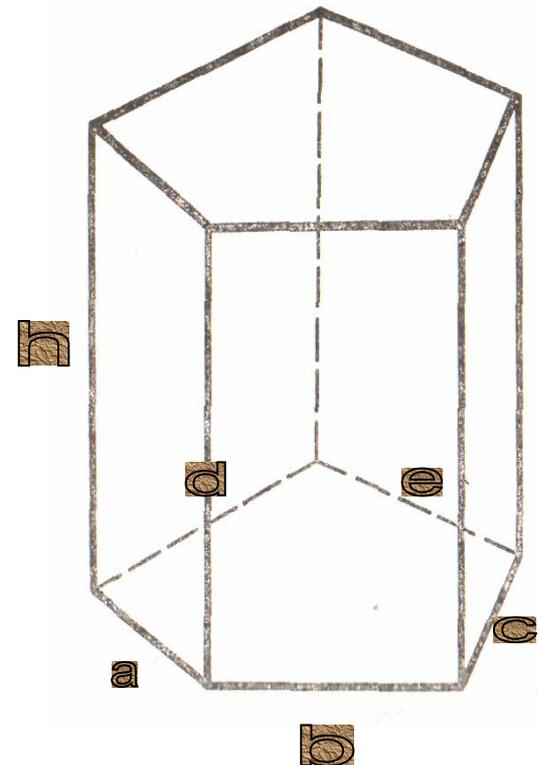
боковой поверхности призмы

- Боковой поверхностью призмы (т.е. площадью боковой поверхности) называется сумма площадей боковых граней.
- Полная поверхность призмы равна сумме боковой поверхности и площадей оснований.
- **Теорема:** *Боковая поверхность прямой призмы равна произведению периметра основания на высоту призмы, т.е. на длину бокового ребра.*

$$S = ph, \quad p = a + b + c + d + e$$

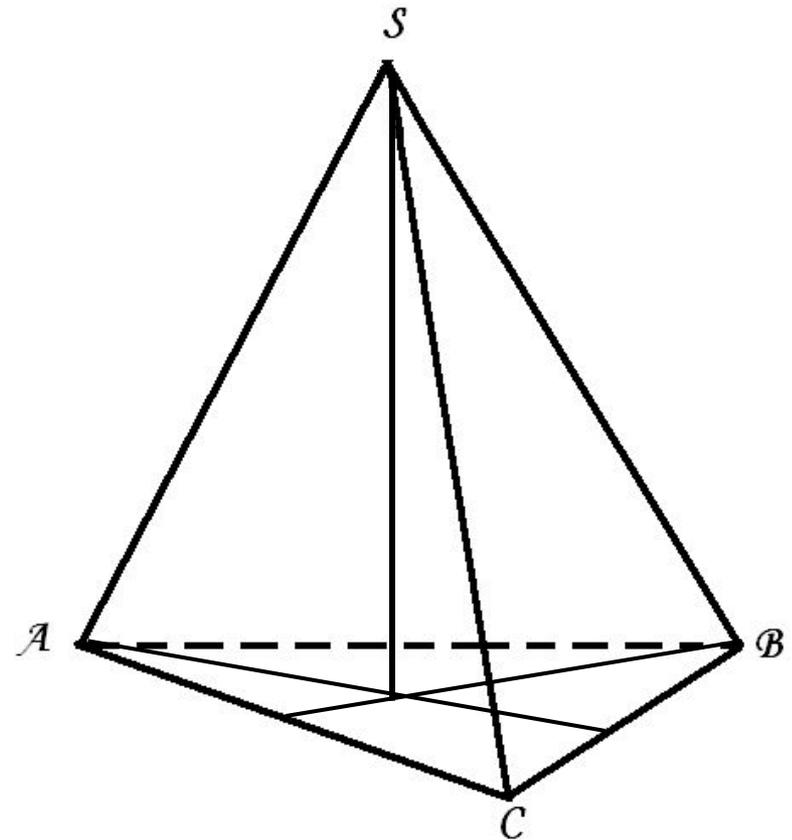
где p — периметр многоугольника,
лежащего в основании;

h — высота призмы



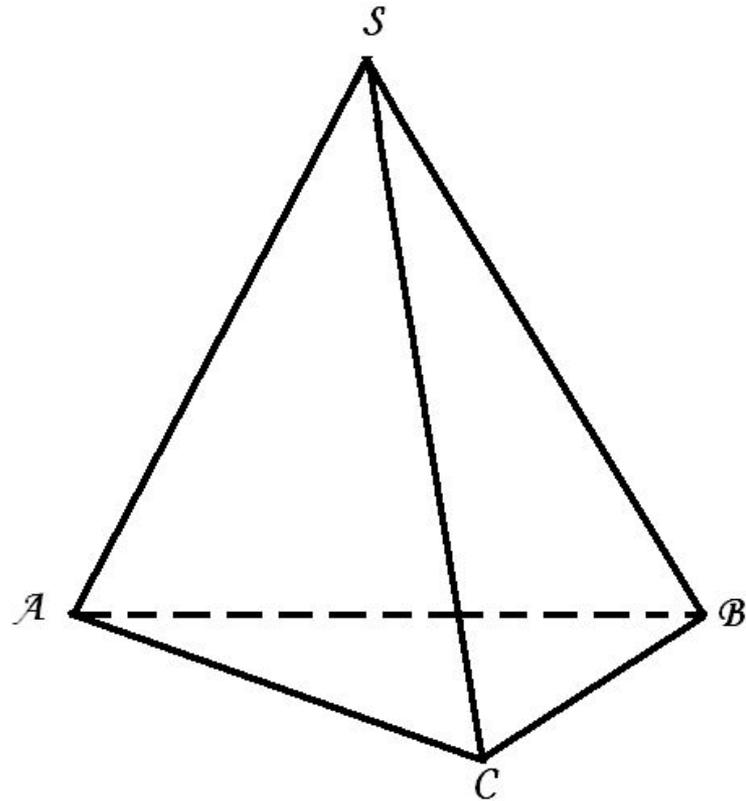
Пирамида

- **Пирамида** - это многогранник, который состоит из плоского многоугольника – основания пирамиды, точки, не лежащей в плоскости основания, - вершины пирамиды и всех отрезков, соединяющих вершину пирамиды с точками основания.
- **Боковые ребра** – это отрезки, соединяющие вершину пирамиды с с вершинами основания.
- **Высота пирамиды** – это перпендикуляр, опущенный из вершины пирамиды на плоскость основания.



Площадь поверхности пирамиды

- Боковая поверхность пирамиды состоит из треугольников.
- В основании может лежать любой n -угольник.
- Если в основании лежит правильный n -угольник (правильный треугольник, квадрат, правильный пятиугольник), то такая пирамида называется *правильной*



Площадь поверхности правильной пирамиды

■ Теорема:

Боковая поверхность
правильной пирамиды
равна произведению
полупериметра
основания на апофему

$$S = \frac{a \cdot n}{2} = \frac{p \cdot a}{2}$$

