

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ МНОГОГРАННИКИ

Работу выполнила Гуляева Виктория 9а класса

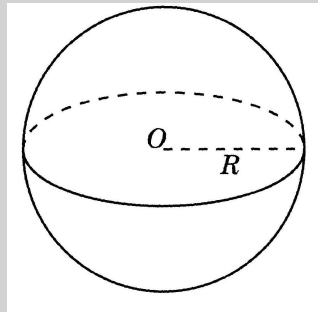
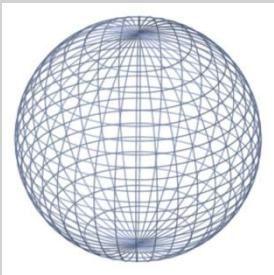
Стереометрия –

раздел геометрии, в котором изучаются фигуры в пространстве.

- «стерео» - объёмный, пространственный;
- «метрео» - измерять

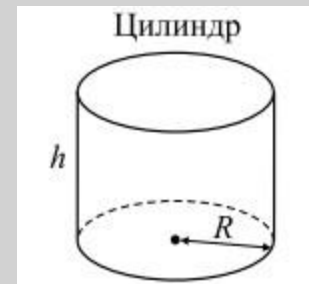
Шар-

- геометрическое тело, ограниченное поверхностью, все точки которой находятся на равном расстоянии от центра. Это расстояние называется радиусом **шара**.



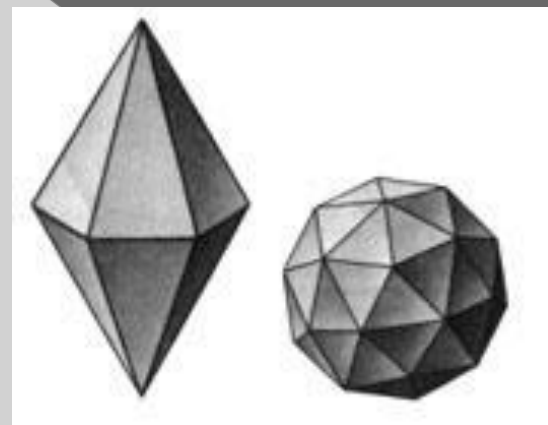
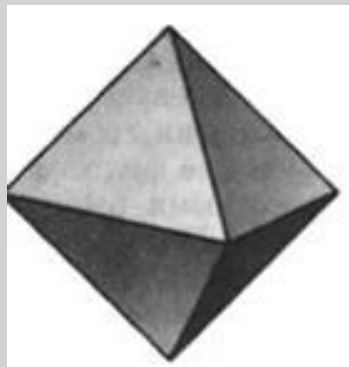
Цилиндр-

- геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, пересекающими её.



Многогранником

- называется тело, граница которого является объединением конечного числа многоугольников.



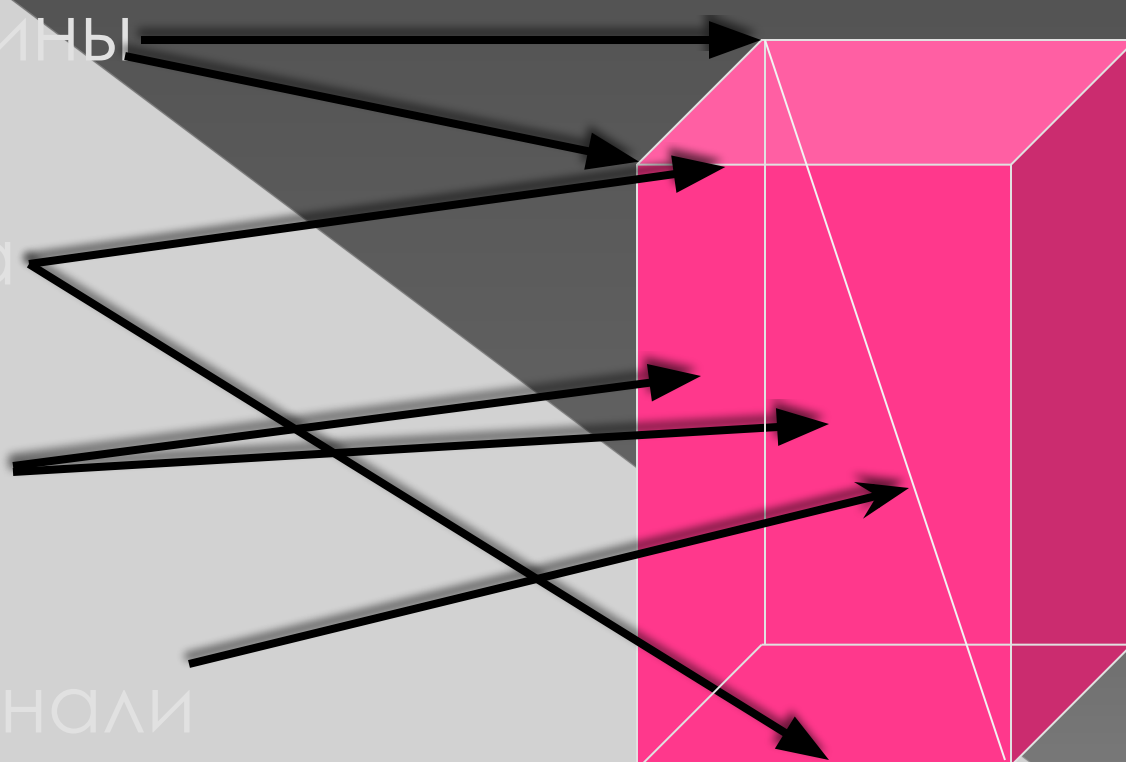
Элементы многогранника:

○ Вершины

○ Рёбра

○ Грани

○ Диагонали



Многогранники

выпуклые

невыпуклые

Тела
Платона

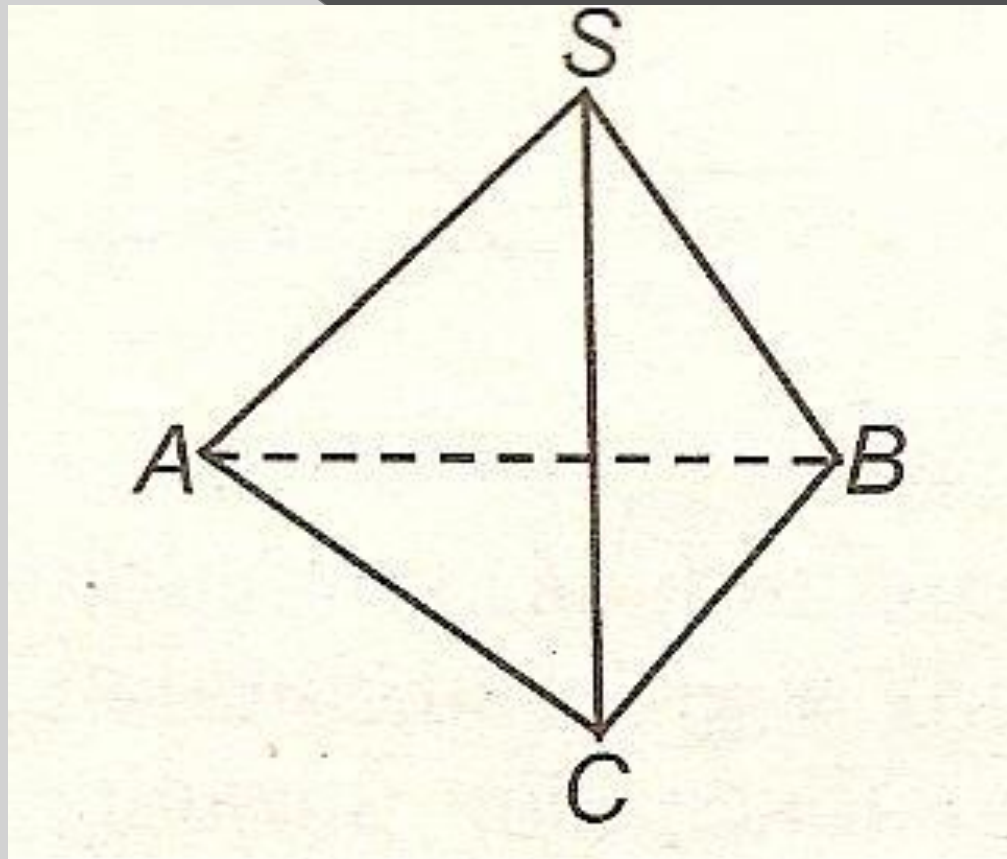
Тела
Архимеда

Тела
Кеплер
а-
Пуансо



ТЕТРАЭДР -

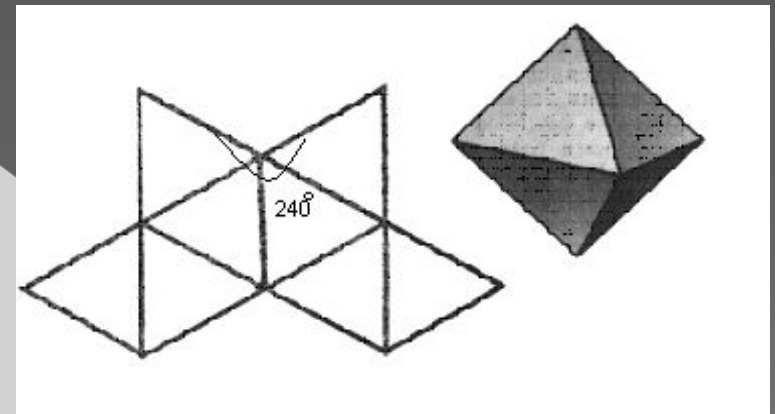
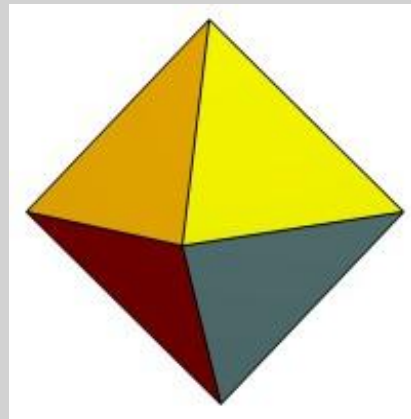
МНОГОГРАННИК,
СОСТАВЛЕННЫЙ
ИЗ 4
ТРЕУГОЛЬНИКОВ.



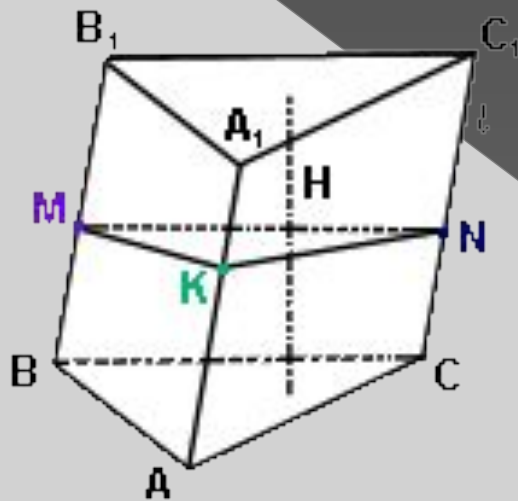
Правильный
тетраэдр – все грани
правильные
треугольники

Октаэдр - восьмигранник, тело, ограниченное восемью правильными треугольниками.

- Если добавить к развертке вершины еще один треугольник, в сумме получится 240° . Это развертка вершины октаэдра.



Призма – многогранник, составленный из двух равных многоугольников, расположенных в параллельных плоскостях, и n параллелограммов.



Призма называется **прямой**, если боковые ребра призмы перпендикулярны к основаниям

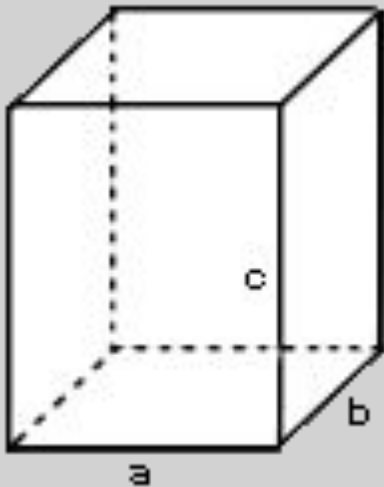
Прямая призма называется **прямой**, если ее основания- правильные многоугольники.

$$V = Sh$$

Объем призмы равен произведению площади основания на высоту.

Параллелепипед — многогранник, составленный из двух равных параллелограммов, лежащих в параллельных плоскостях, и четырёх параллелограммов.

Прямоугольный параллелепипед — боковые рёбра перпендикулярны к основанию, а основания — прямоугольники.



$$V_{\text{парал}} = abc.$$

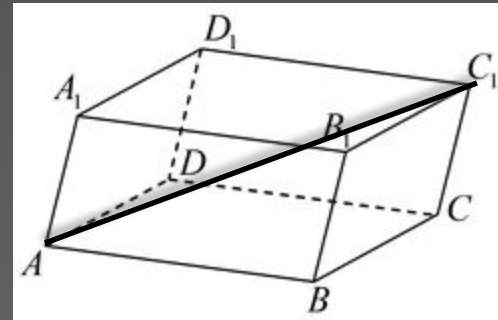
Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению трёх его измерений.

$$V_{\text{парал}} = Sh$$

Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту.

Свойства параллелепипеда:

- Противоположные грани параллельны и равны.
- Четыре диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.
- Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трёх его измерений.



$$AC_1^2 = AB^2 + AD^2 + AA_1^2$$

Пирамида – многогранник, составленный из n -угольника и n треугольников (треугольная пирамида-тетраэдр).

$$h = a/2$$

V пирамиды равен $1/3$ произведения S основания на h .

Произвольная пирамида



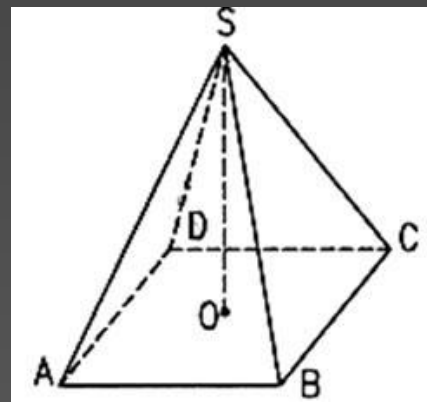
Усеченная пирамида



Правильная пирамида



Прямоугольная пирамида



• **апофема** — высота боковой грани правильной пирамиды, которая проведена из ее вершины

• **боковые грани** (ASB, BSC, CSD, DSA) — треугольники, которые сходятся в вершине;

• **боковые ребра** (AS, BS, CS, DS) — общие стороны боковых граней;

• **вершина пирамиды** (*m.* S) — точка, которая соединяет боковые ребра и которая не лежит в плоскости основания;

• **высота** (SO) — отрезок перпендикуляра, который проведен через вершину пирамиды к плоскости ее основания (концами такого отрезка будут вершина пирамиды и основание перпендикуляра);

• **диагональное сечение пирамиды** — сечение пирамиды, которое проходит через вершину и диагональ основания;

• **основание** ($ABCD$) — многоугольник, которому не принадлежит вершина пирамиды.

Спасибо за внимание!