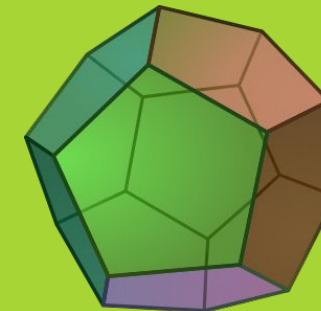
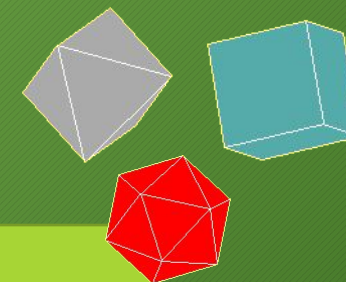


Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский техникум техносферной безопасности и промышленных технологий»

Многогранники. Теорема Эйлера для многогранников



Урок «открытия» нового знания в технологии
деятельностного метода



*Преподаватель математики –
Михайлова Мария Борисовна*

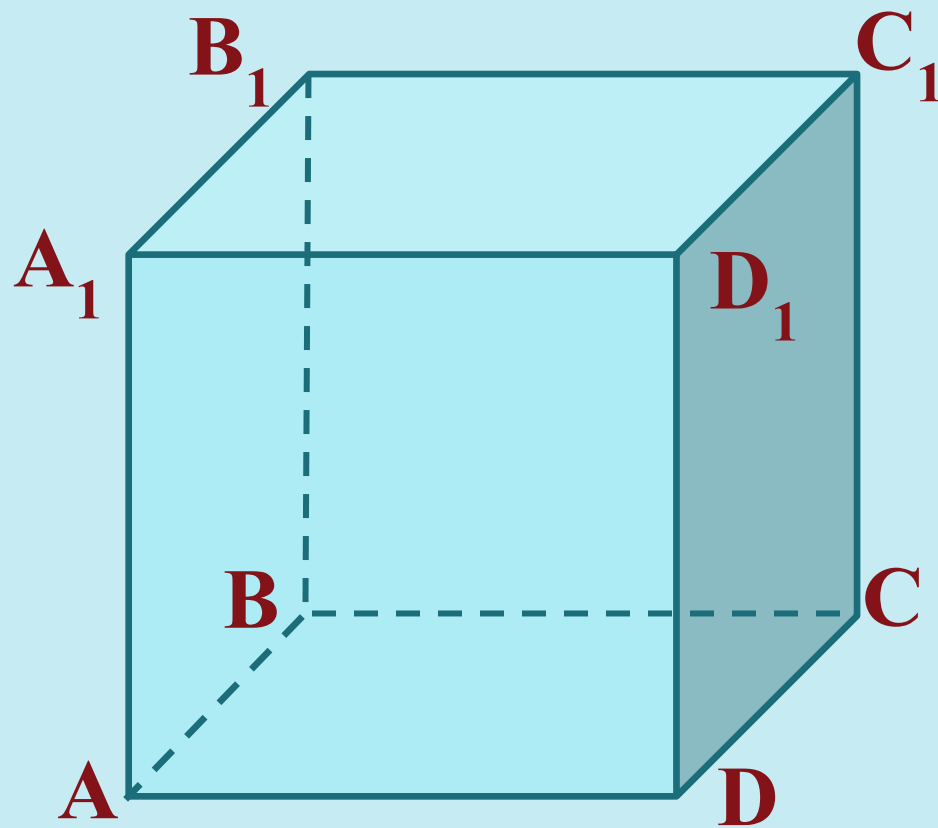
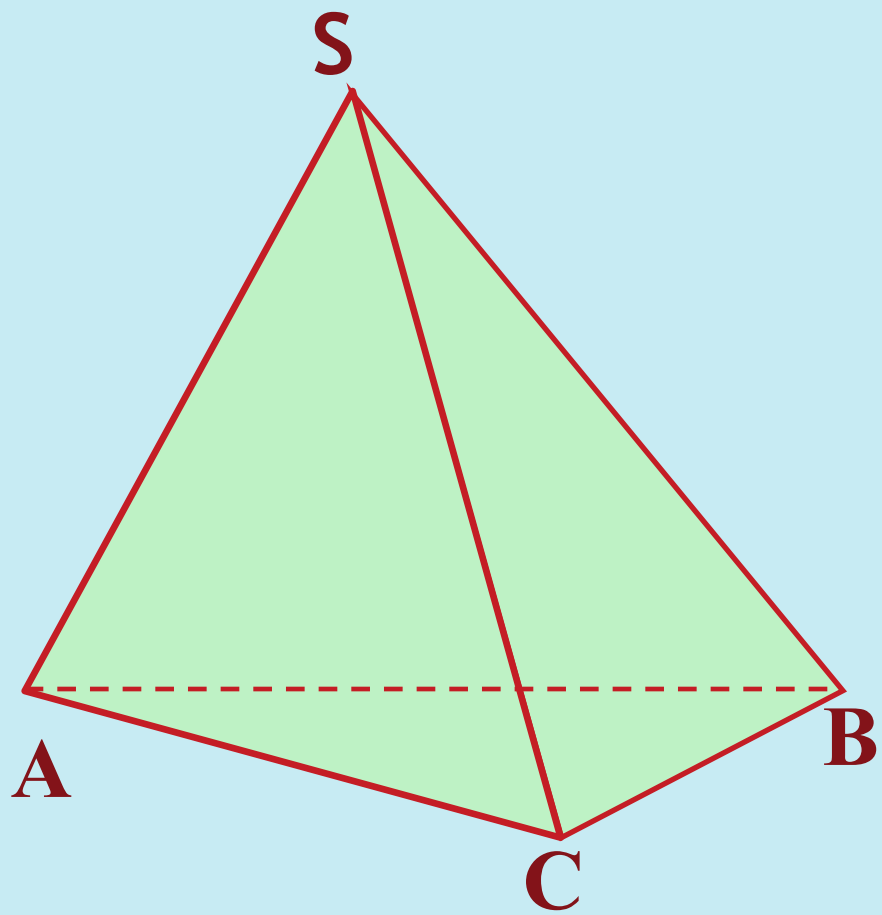
Содержательная цель:

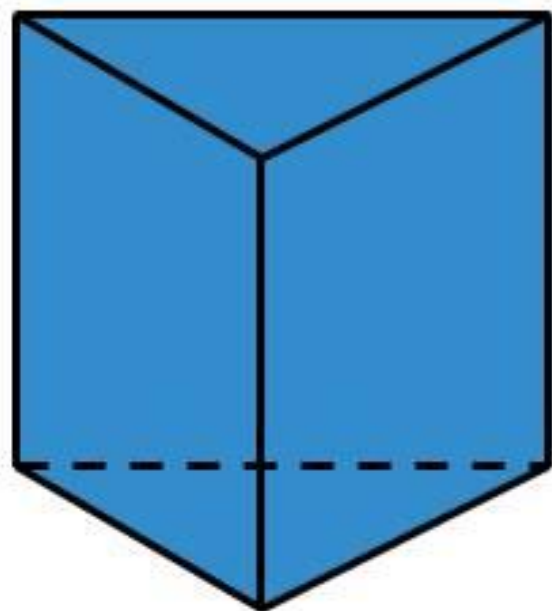
- Исследовать многогранники
- Расширить понятийную математическую базу за счет включения новых элементов - теорема Эйлера

Задачи:

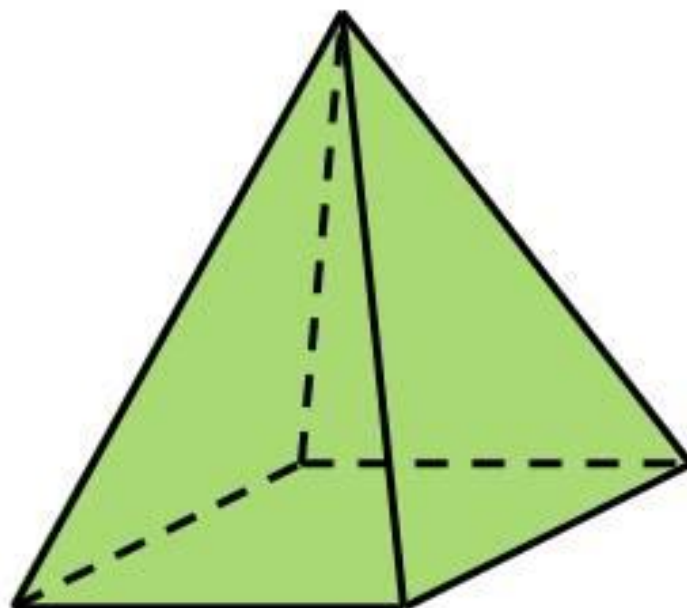
- ◆ Ввести определение многогранников
- ◆ Рассмотреть виды многогранников
- ◆ Сформулировать теорему Эйлера для многогранников

Многогранники

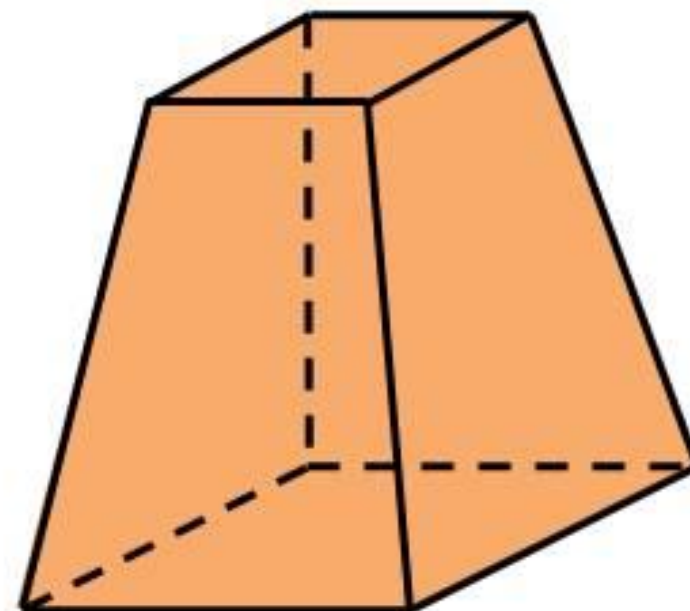




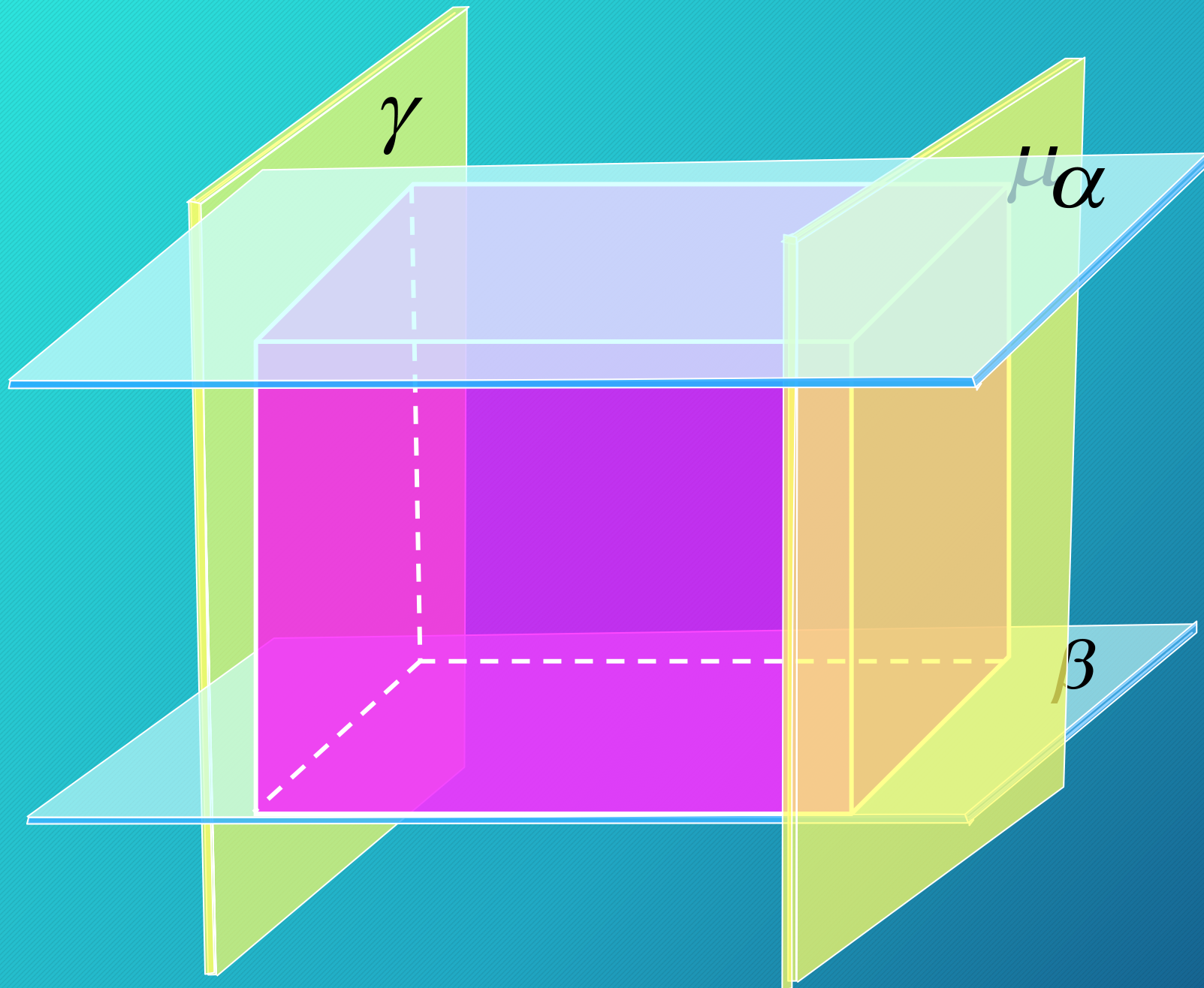
Призма



Пирамида



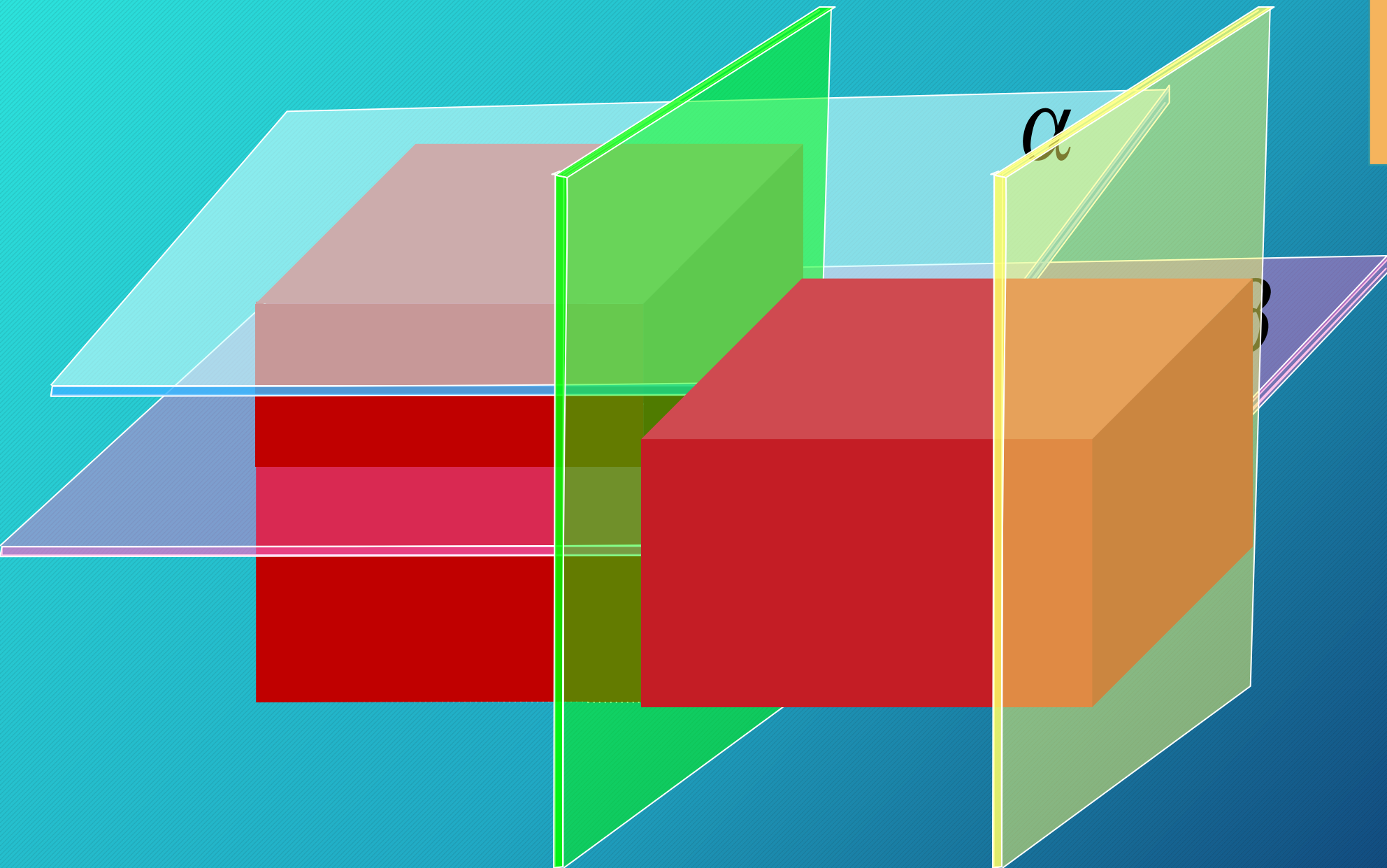
Усеченная
пирамида



ВЫПУКЛЫЙ МНОГОГРАННИК

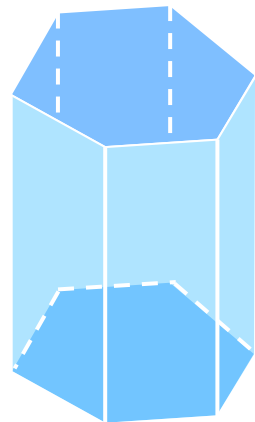
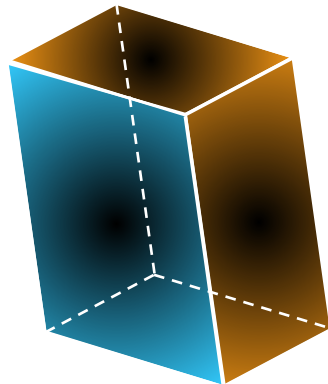
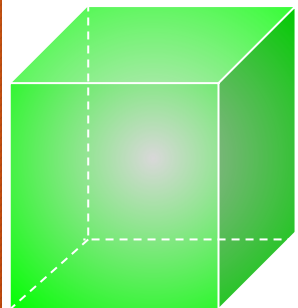
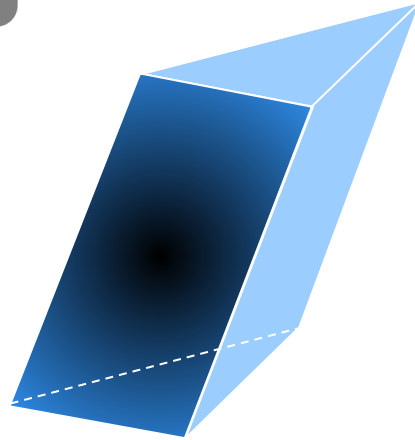
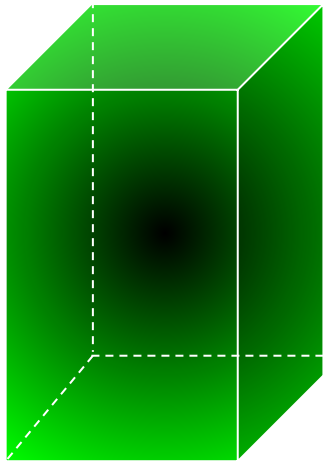
Многогранник называется выпуклым, если он расположен по одну сторону от плоскости каждой его грани

НЕВЫПУКЛЫЙ
МНОГОГРАННИК

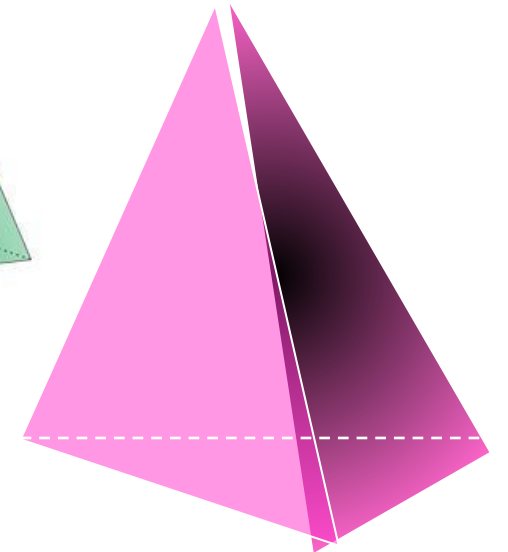
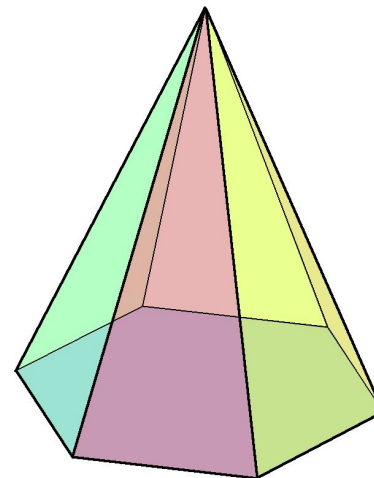
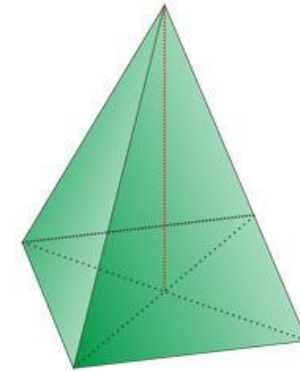


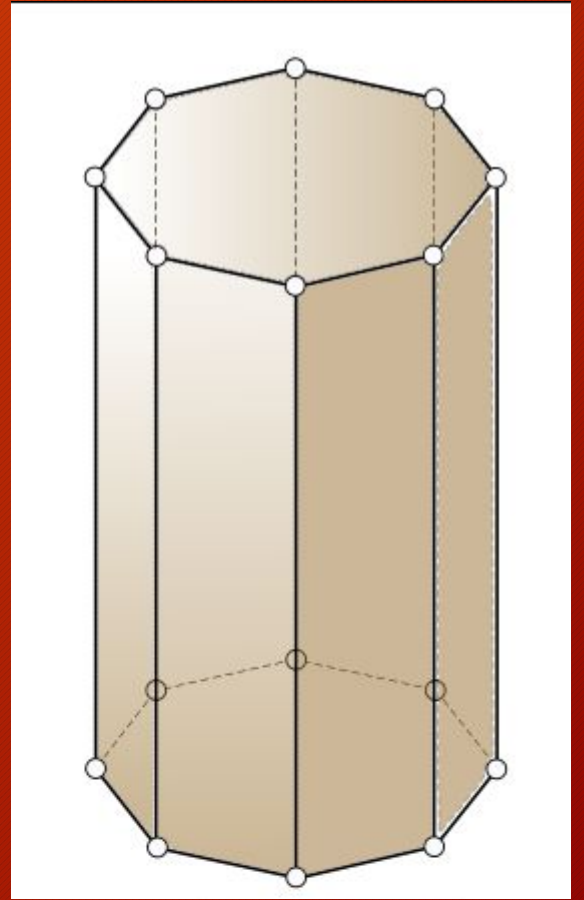
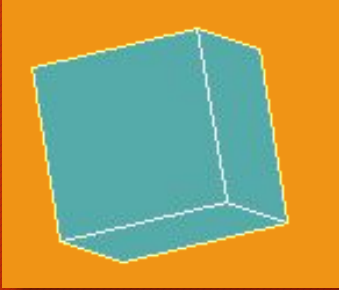
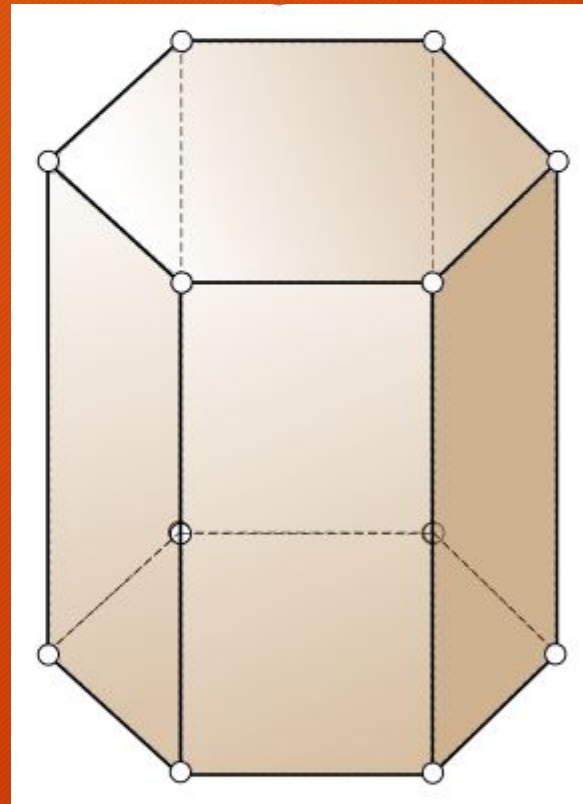
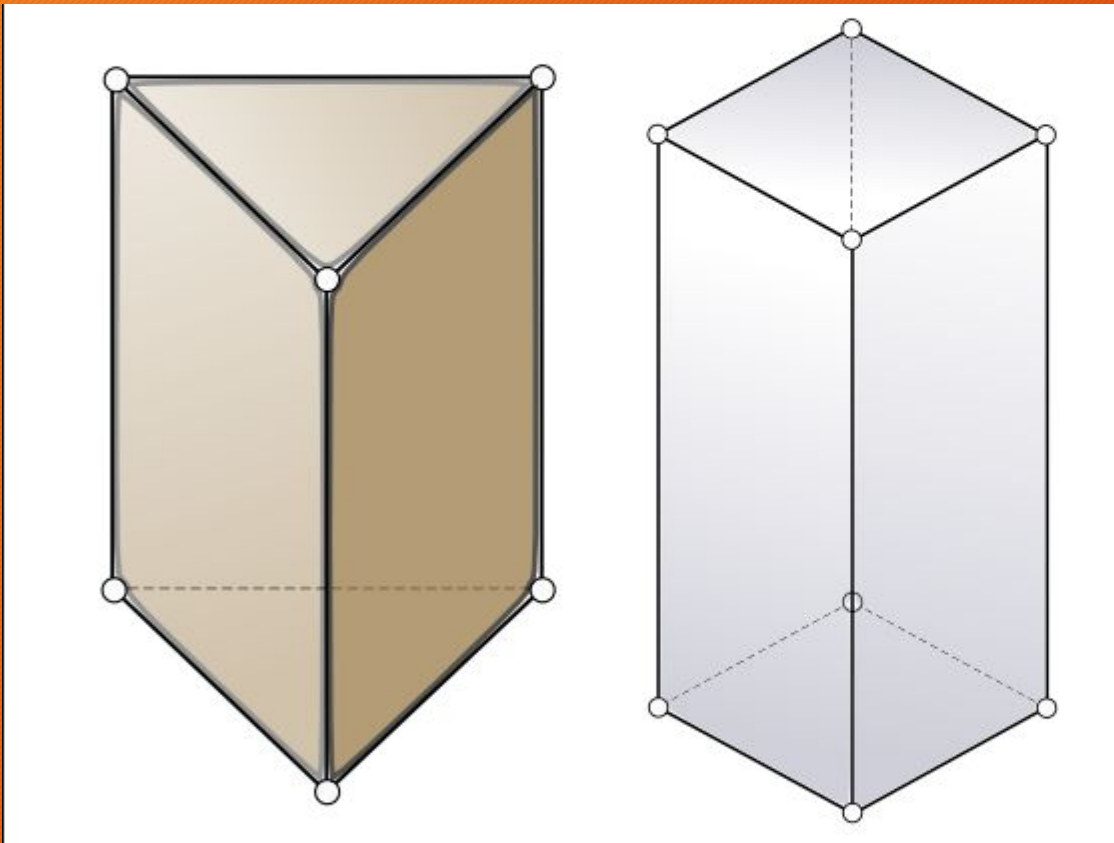
Многогранники

Призмы

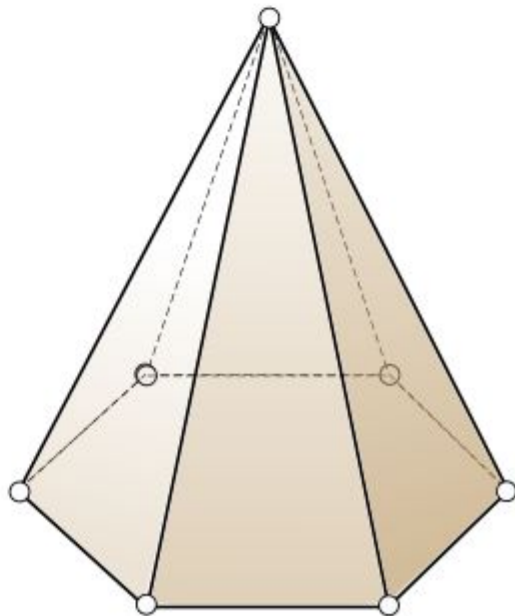
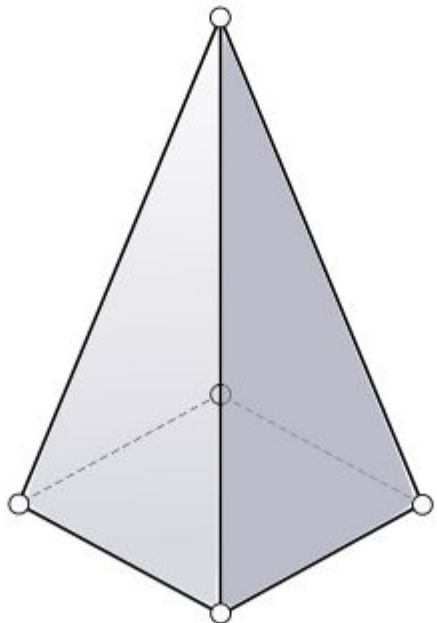
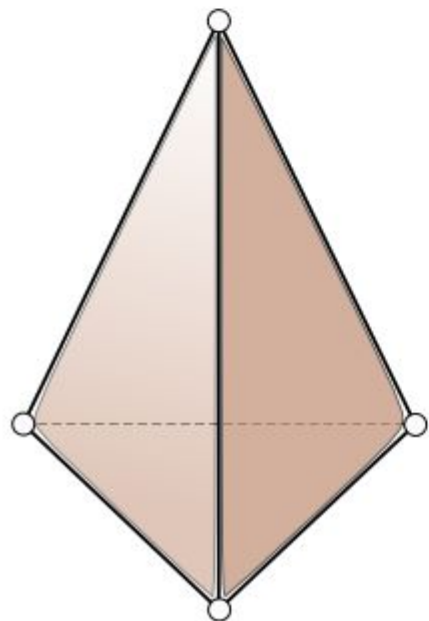


Пирамиды

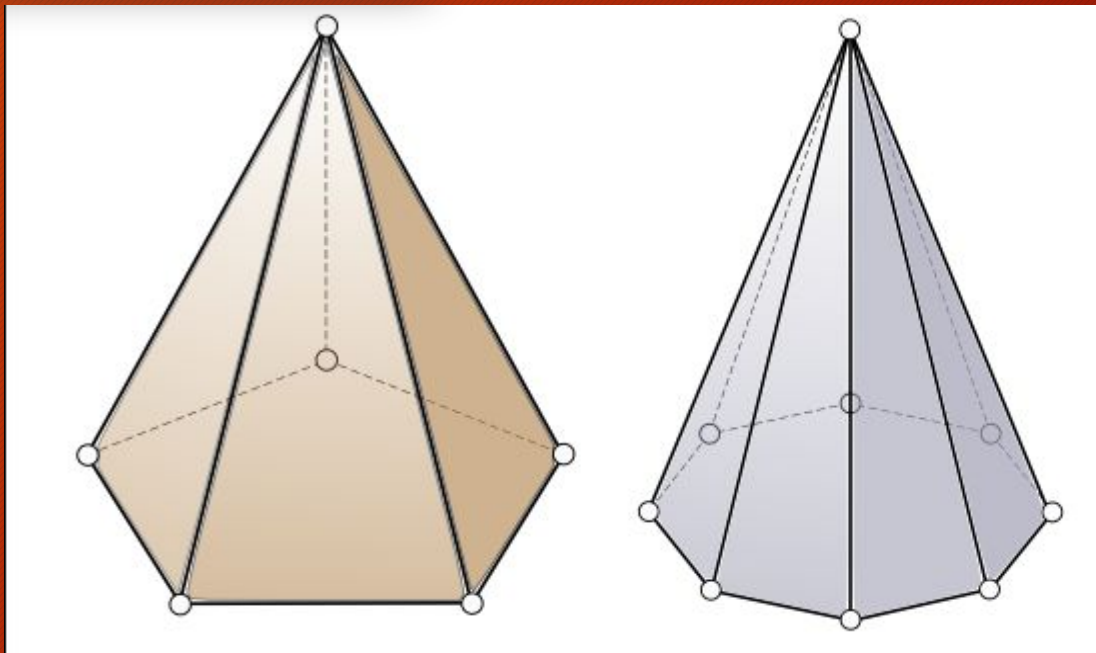




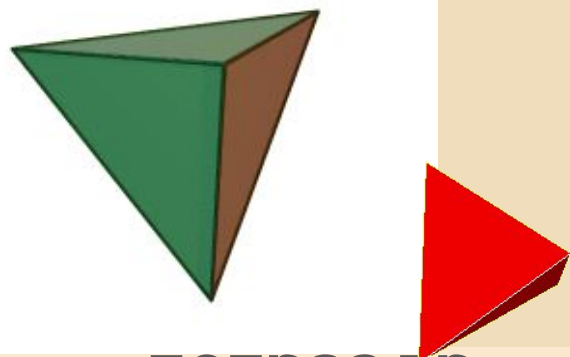
Призмы



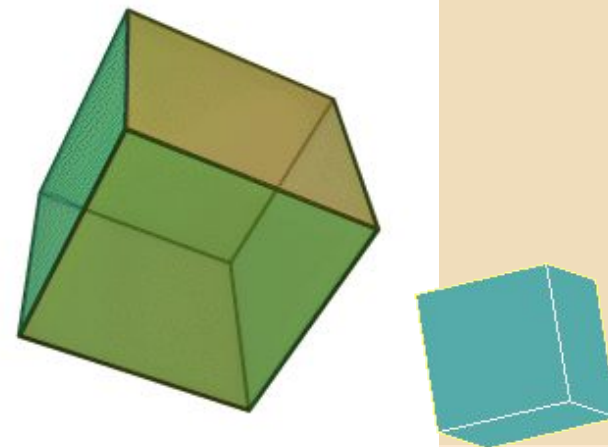
Пирамиды



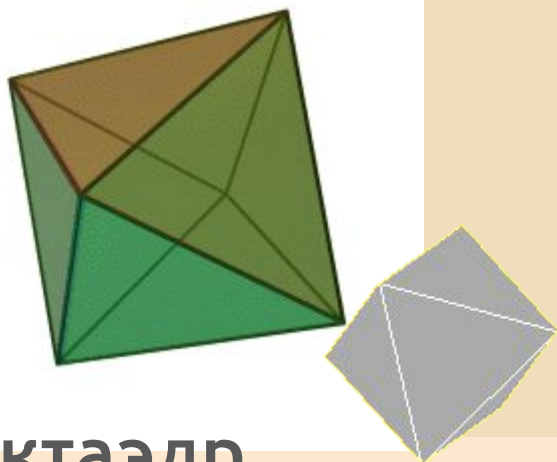
*Правильные
многогранники*



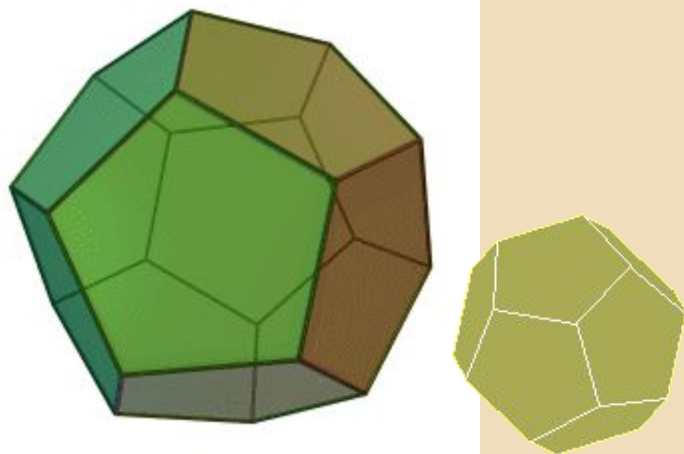
тетраэдр



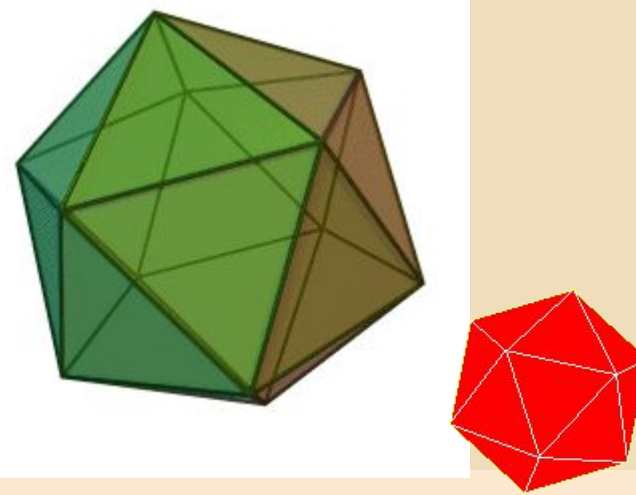
гексаэдр (куб)



октаэдр

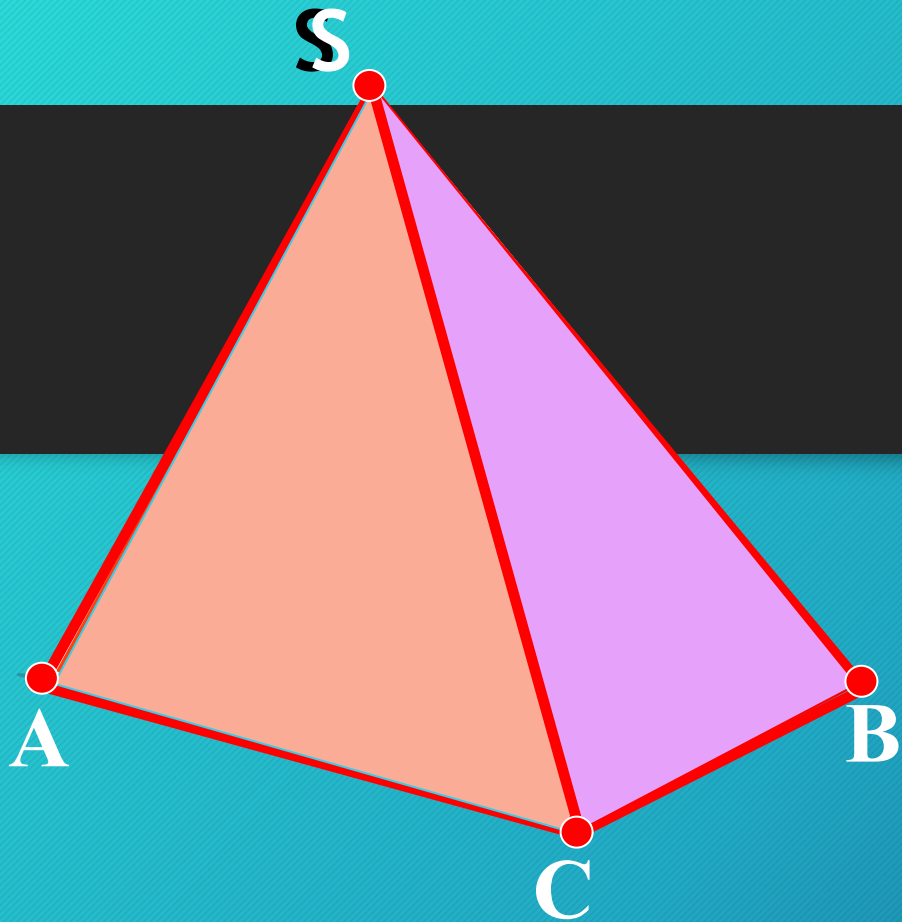


додекаэдр



экосаэдр

Многогранники



Грани- SAB , SBC , SAC , ABC
Ребра - AB , BC , AC , AS , SB , SC
Вершины - A , B , C , S

<i>Название многогранника</i>	<i>Число граней (Г)</i>	<i>Число ребер (Р)</i>	<i>Число вершин (В)</i>	<i>Г+В-Р=</i>

<i>Название многогранника</i>	<i>Число граней (Г)</i>	<i>Число ребер (Р)</i>	<i>Число вершин (В)</i>	<i>Г+В-Р=</i>



Теорема Эйлера

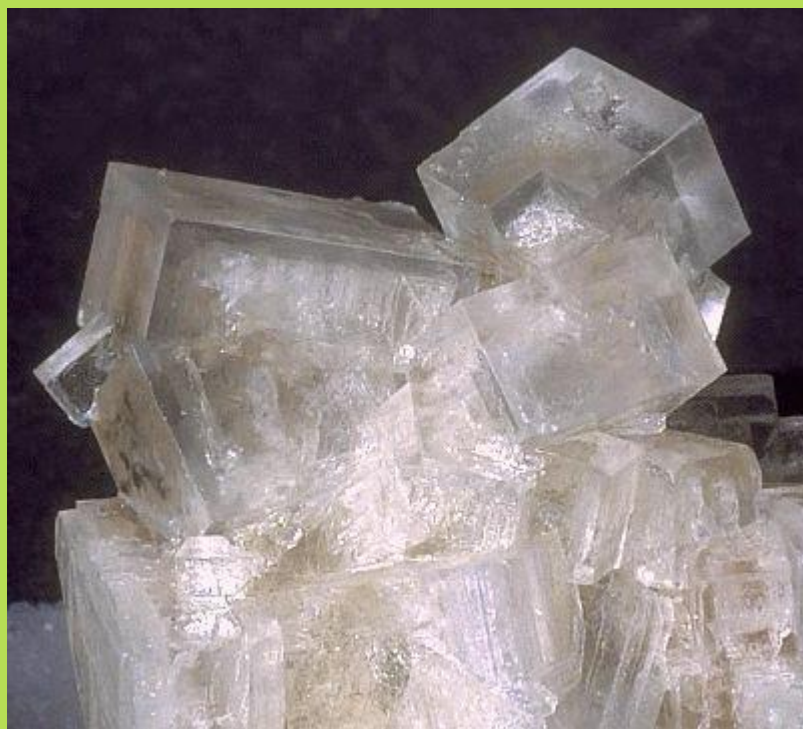
Теорема. В любом выпуклом многограннике сумма числа граней и числа вершин на 2 больше числа рёбер

$$B+Г=P+2$$

Леонард Эйлер (1707-1783) — швейцарский, немецкий и российский математик и механик


Леонард Эйлер - автор более чем 850 работ по математическому анализу, дифференциальной геометрии, теории чисел, приближённым вычислениям, небесной механике, математической физике, оптике, баллистике, кораблестроению, теории музыки и другим областям

Кристаллы поваренной соли (NaCl) имеют форму куба.





Пчелы создают в природе правильные многогранники для того, чтобы использовать их для своих нужд, в том числе для хранения меда и откладки яиц.



Спасибо за успешную
работу!!!