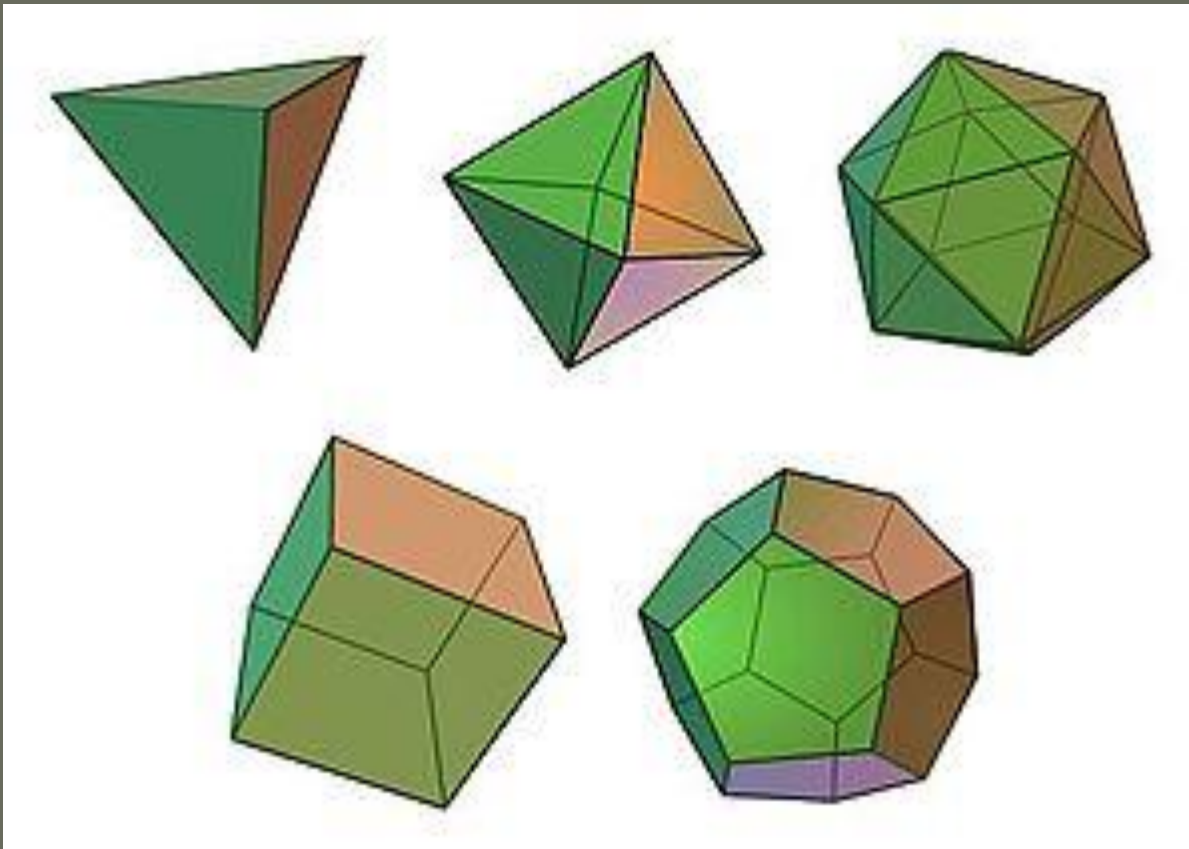


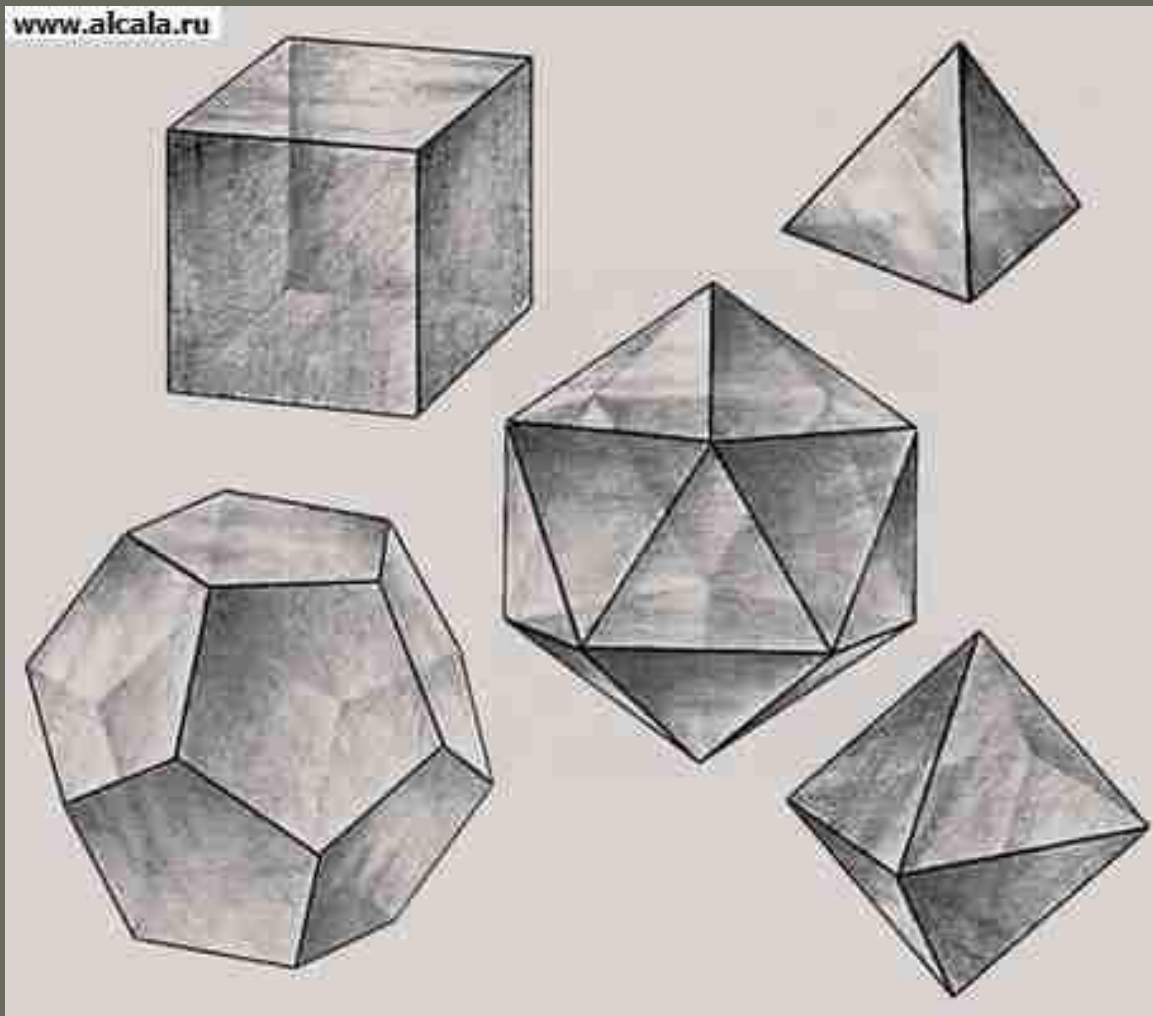
Правильные многогранники

Выполнил ученик 11 класса А

Сатыбалдыев Нуржигит



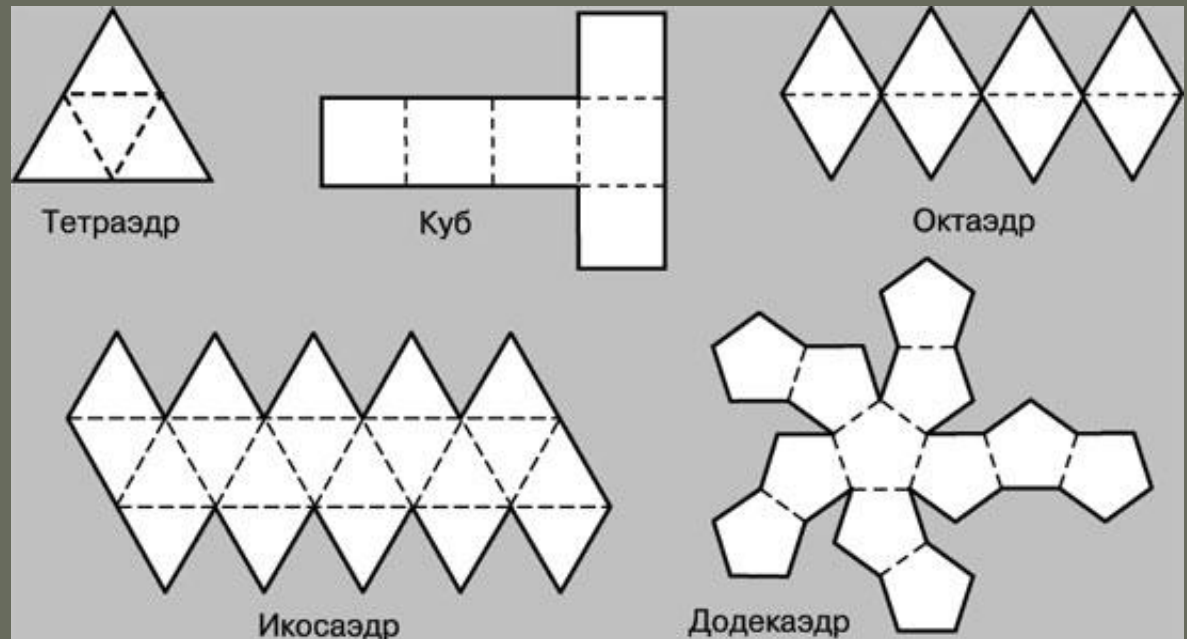
Правильный многогранник или платоново тело — это выпуклый многогранник, состоящий из одинаковых правильных многоугольников и обладающий пространственной симметрией.



Многогранник

называется **правильным**, если:

- он выпуклый;
- все его грани являются равными правильными многоугольниками;
- в каждой его вершине сходится одинаковое число рёбер.



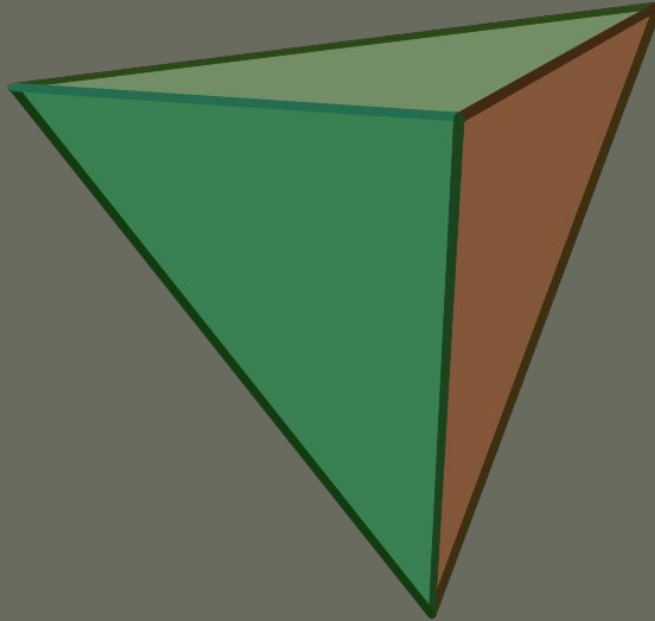
Список правильных многогранников

В трёхмерном евклидовом пространстве существует всего пять правильных многогранников

- Тетраэдр
- Октаэдр
- Икосаэдр
- Гексаэдр или куб
- Додекаэдр

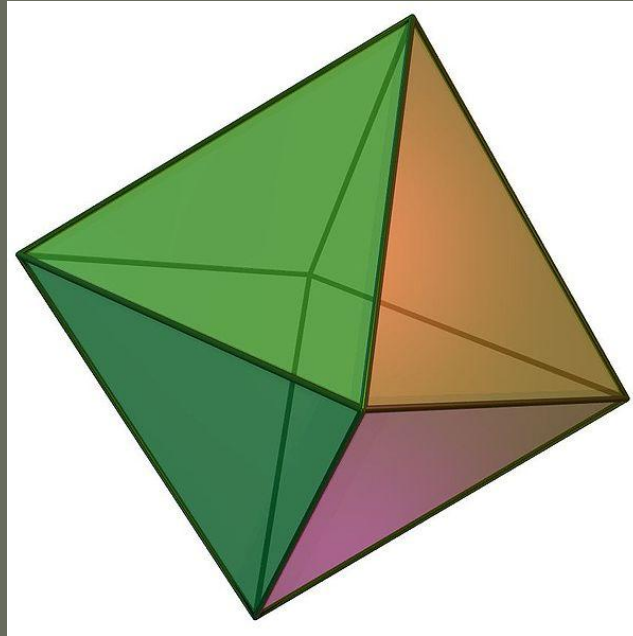


Тэтраэдр



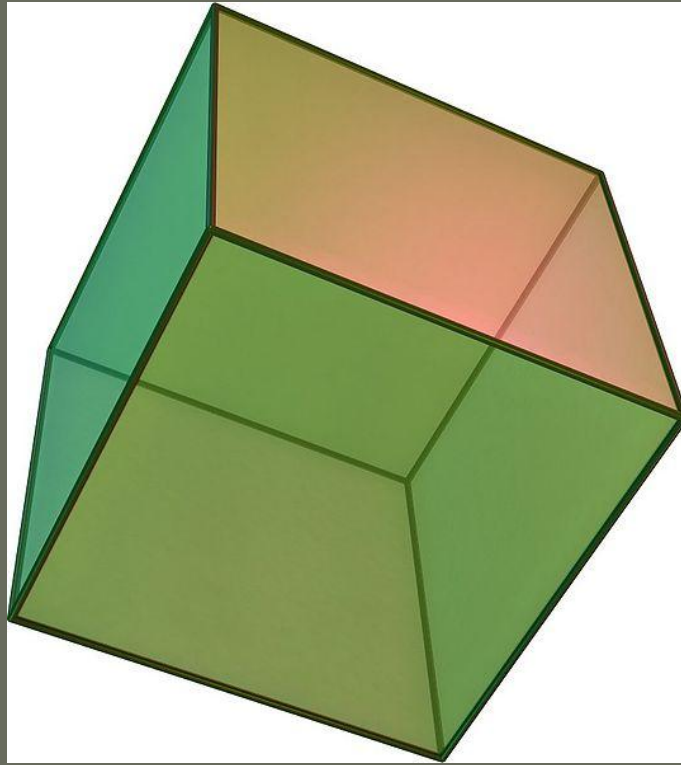
- **Тетраэдр** (греч. τετραεδρον — **четырёхгранник**) — многогранник с четырьмя треугольными гранями, в каждой из вершин которого сходятся по 3 грани. У тетраэдра 4 грани, 4 вершины и 6 рёбер.

Октаэдр



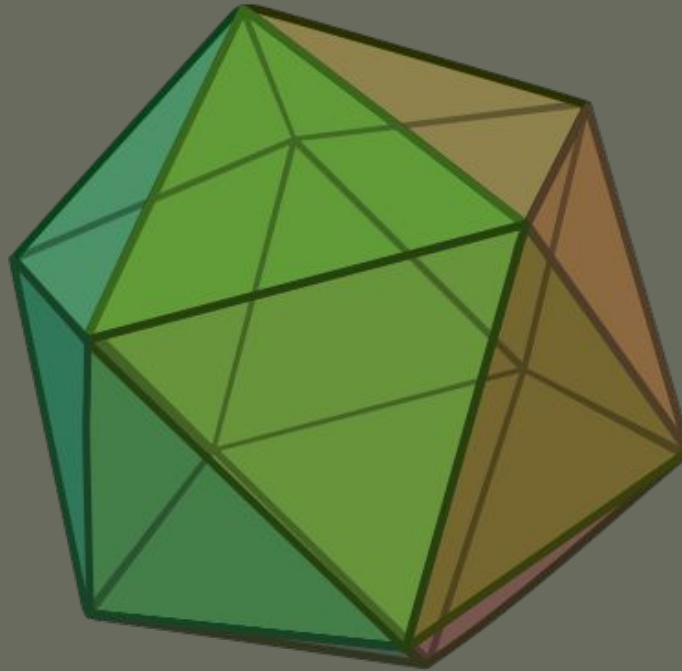
- **Октаэдр** (греч. октаэδρον, от греч. окτώ, «восемь» и греч. έδρα — «основание») — один из пяти выпуклых правильных многогранников, так называемых Платоновых тел.
- Октаэдр имеет 8 треугольных граней, 12 рёбер, 6 вершин, в каждой его вершине сходятся 4 ребра.

Гексаэдр



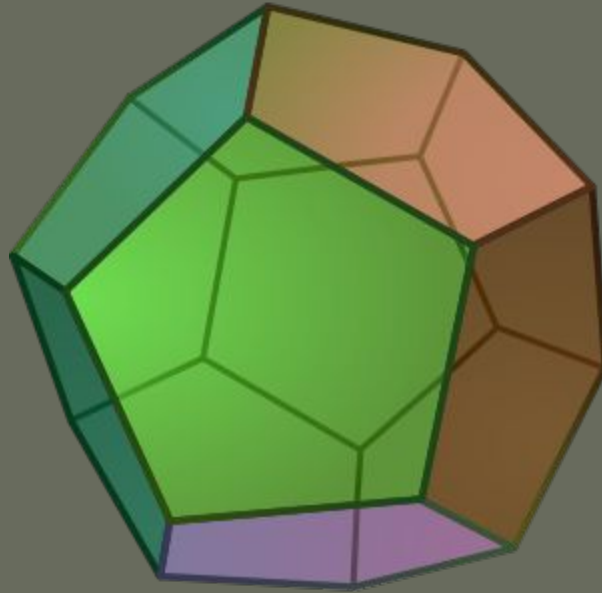
- **Куб** или **правильный гексаэдр** — правильный многогранник, каждая грань которого представляет собой квадрат. Частный случай параллелепипеда и призмы

Икосаэдр



- **Икоса́эдр** (от греч. $\epsilon\iota\kappa\omicron\sigma\acute{\alpha}\varsigma$ — двадцать; $-\epsilon\delta\rho\omicron\nu$ — грань, лицо, основание) — правильный выпуклый многогранник, **двадцатигранник**, одно из Платоновых тел. Каждая из 20 граней представляет собой равносторонний треугольник. Число ребер равно 30, число вершин — 12. Икосаэдр имеет 59 звёздчатых форм.

Додекаэдр



- **Додекаэдр** (от греч. δώδεκα — двенадцать и εδρον — грань), **двенадцатигранник** — правильный многогранник, составленный из двенадцати правильных пятиугольников. Каждая вершина додекаэдра является вершиной трёх правильных пятиугольников.
- Таким образом, додекаэдр имеет 12 граней (пятиугольных), 30 рёбер и 20 вершин (в каждой сходятся 3 ребра). Сумма плоских углов при каждой из 20 вершин равна 324

Ромбододекаэдр



- Ромбоидальный или ромбический додекаэдр – это двенадцатигранник, гранями которого являются ромбы.
- Форму этого многогранника придумал не сам человек, а создала сама природа в виде кристалла граната.

Многогранники в животном мире

- Пчелиная ячейка представляет собой нижнюю половину усечённого икосаэдра, одного из полуправильных архимедовых тел.

Многогранники в архитектуре

- Первое чудо света- Египетская пирамида





Фаросский маяк

Башни Смоленской крепости



**В искусстве.
Альбрехт Дюрер
«меланхолия»**



Новогодний
хрустальный шар в
Нью-Йорке



Висячие сады Семирамиды

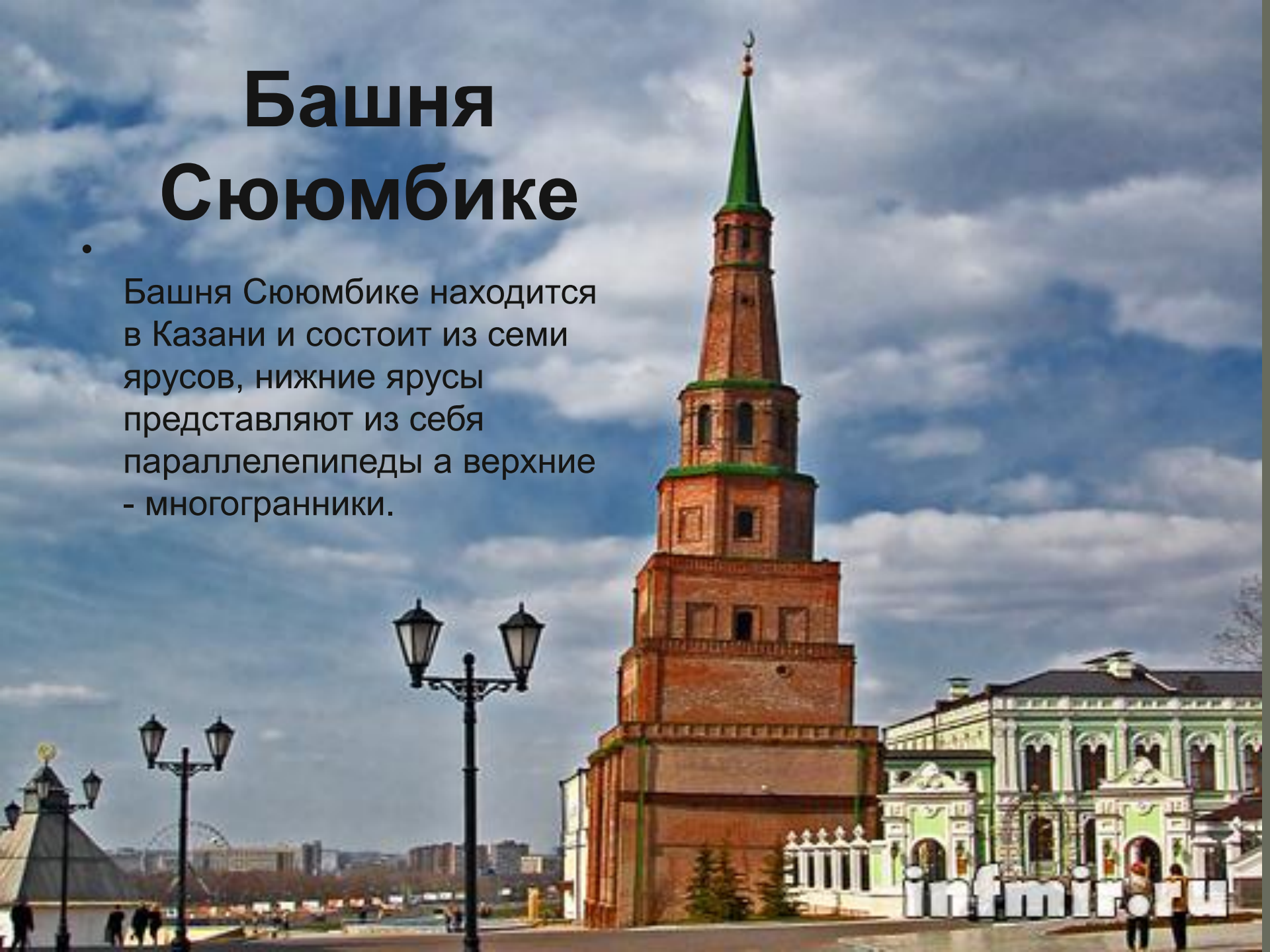


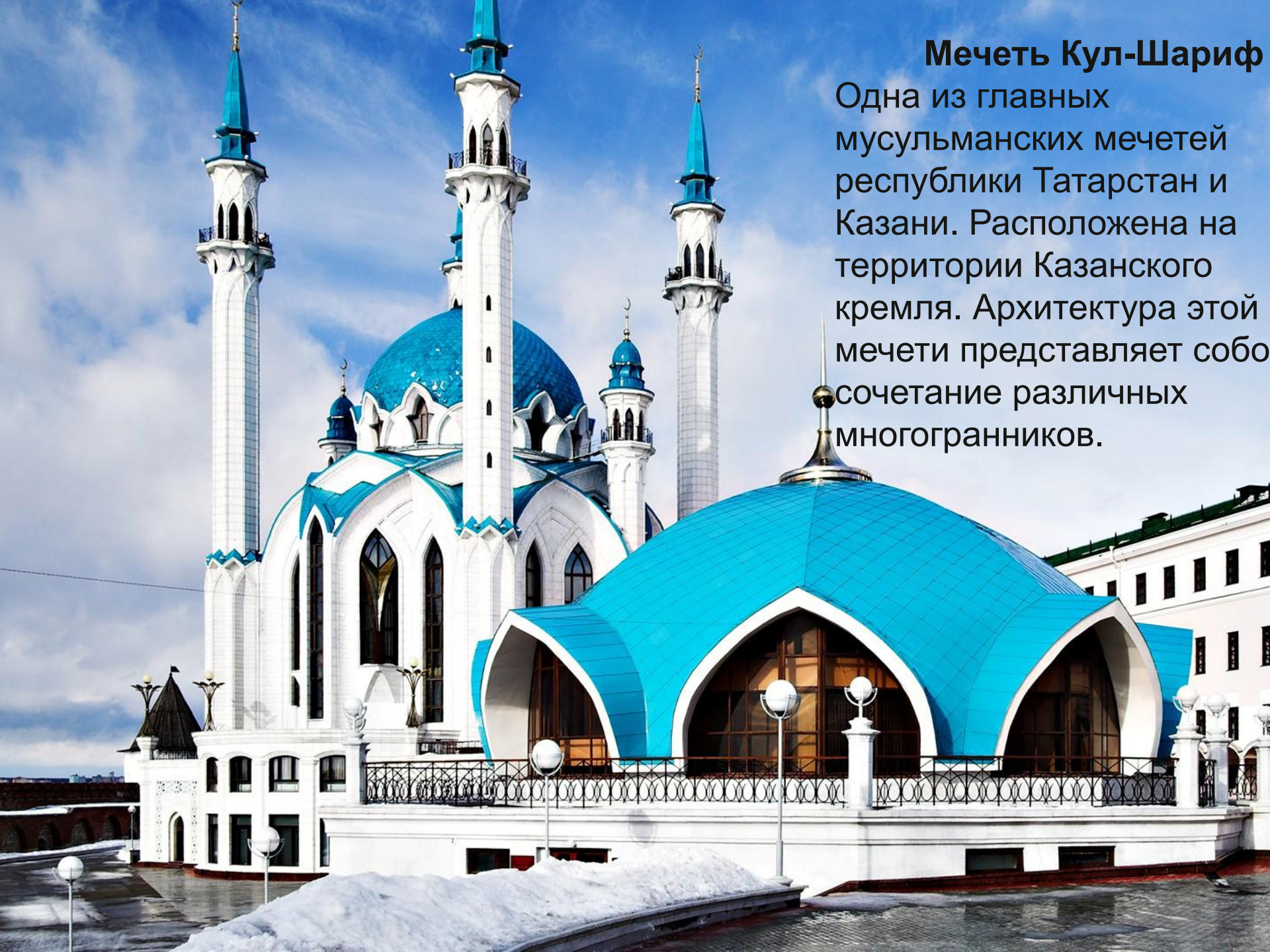
Галикарнасский мавзолей



Башня Сююмбике

Башня Сююмбике находится в Казани и состоит из семи ярусов, нижние ярусы представляют из себя параллелепипеды а верхние - многогранники.





Мечеть Кул-Шариф

Одна из главных мусульманских мечетей республики Татарстан и Казани. Расположена на территории Казанского кремля. Архитектура этой мечети представляет собою сочетание различных многогранников.

***«Без геометрии
не было бы
ничего»***

Спасибо за просмотр !