

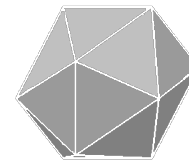
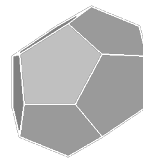
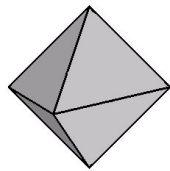
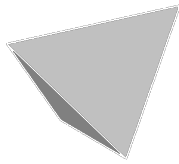
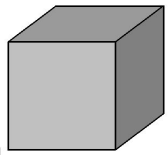
# правильные многогранники

## Урок геометрии в 11 классе

*Презентация Пунтус Светланы  
Анатольевны*

*Сш.№17 город Владивосток*





Правильным многогранником называется выпуклый многогранник, грани которого - равные правильные многоугольники, а двугранные углы при всех вершинах равны между собой.

*Определение: выпуклый многогранник называется правильным, если все его грани равные правильные многоугольники и, кроме того, в каждой вершине сходится одинаковое число ребер.*

*Существует всего 5 видов правильных многогранников:*

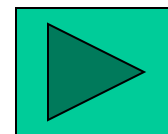
• Тетраэдр

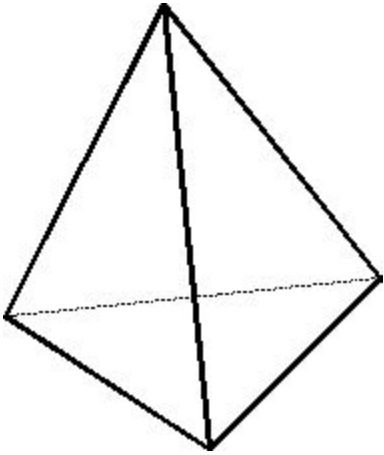
• Гексаэдр (Куб)

• Октаэдр

• Икосаэдр

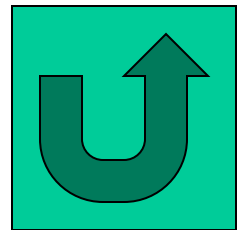
• Додекаэдр

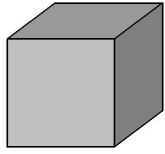




Тетраэдр составлен из четырех равносторонних треугольников. Каждая его вершина является вершиной трех треугольников. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 180 градусам. Таким образом, тетраэдр имеет 4 грани, 4 вершины и 6 ребер.

[Формулы для тетраэдра см. здесь](#)





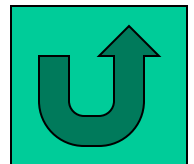
## Гексаэдр (куб)

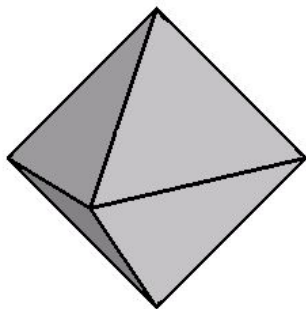
Куб составлен из шести квадратов. Каждая его вершина является вершиной трех квадратов. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 270 градусов. Таким образом, куб имеет 6 граней, 8 вершин и 12 ребер.

*Элементы симметрии:*

*Куб имеет центр симметрии - центр куба, 9 осей симметрии и 9 плоскостей симметрии.*

[Формулы смотри здесь](#)



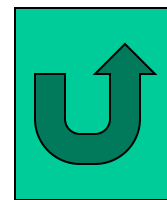


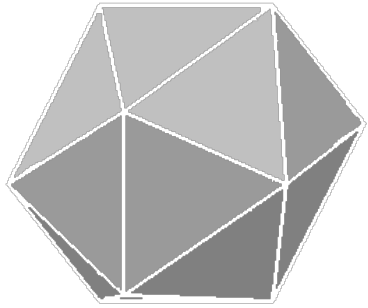
Октаэдр составлен из восьми равносторонних треугольников. Каждая его вершина является вершиной четырех треугольников. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 240 градусов. Таким образом, октаэдр имеет 8 граней, 6 вершин и 12 ребер.

*Элементы симметрии:*

*Октаэдр имеет центр симметрии - центр октаэдра, 9 осей симметрии и 9 плоскостей симметрии.*

[Формулы для октаэдра смотри здесь](#)



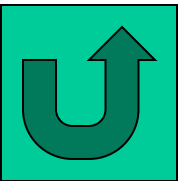


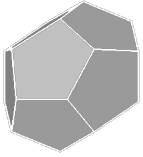
Икосаэдр составлен из двадцати равносторонних треугольников. Каждая его вершина является вершиной пяти треугольников. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 300 градусов. Таким образом икосаэдр имеет 20 граней, 12 вершин и 30 ребер.

*Элементы симметрии:*

*Икосаэдр имеет центр симметрии - центр икосаэдра, 15 осей симметрии и 15 плоскостей симметрии.*

[Формулы для икосаэдра смотри здесь](#)

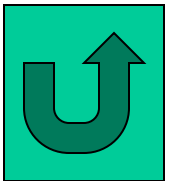




Додекаэдр составлен из двенадцати равносторонних пятиугольников. Каждая его вершина является вершиной трех пятиугольников. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 324 градусов. Таким образом, додекаэдр имеет 12 граней, 20 вершин и 30 ребер.

*Элементы симметрии: Додекаэдр имеет центр симметрии - центр додекаэдра, 15 осей симметрии и 15 плоскостей симметрии.*

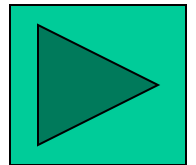
[Формулы для додекаэдра смотри здесь](#)





# Литература:

1. *Атанасян Л.С. и др. Геометрия 10-11.М.:Просвещение,1993.*
2. *Корн Г. и Корн Т. Справочник по математике.М.: Наука,1984.*
3. [http://www.college.ru/mathematics/Stereometry/Demo/TEXTS/REF\\_BOOK/PRAV.HTM](http://www.college.ru/mathematics/Stereometry/Demo/TEXTS/REF_BOOK/PRAV.HTM)
4. <http://www.exponenta.ru/educat/class/test/15/pravmngr.asp>
5. <http://www.nips.riss-telecom.ru/poly/uniform/nonconvex/>
6. [http://klein.zen.ru/old/NaukaPopl\\_Mnoggr.htm](http://klein.zen.ru/old/NaukaPopl_Mnoggr.htm):
7. [http://vschool.km.ru/education\\_lesson.asp?ur=1&dur=6&sur=10&ssur=3&sssур=7&lang=2](http://vschool.km.ru/education_lesson.asp?ur=1&dur=6&sur=10&ssur=3&sssур=7&lang=2)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

