# Модели и развёртки многогранников

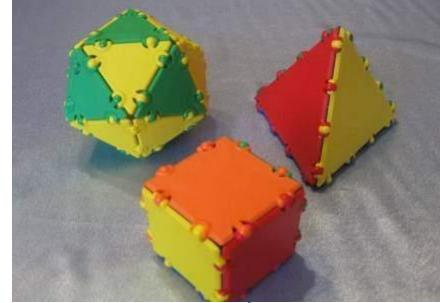
## Правильные многогранники

- В стереометрии особое место занимают геометрические тела с абсолютно равными между собой гранями, в вершинах которых соединяется одинаковое количество рёбер. Эти тела получили название Платоновы тела, или правильные многогранники. Виды многогранников с такими свойствами насчитывают всего пять фигур:
- Тетраэдр ( в основании лежит треугольник) (треугольная пирамида) ( 4 грани)
- Гексаэдр (в основании лежит квадрат) ( куб) ( 6 граней)
- Октаэдр ( в основании лежит треугольник) ( 8 граней)
- Додекаэдр (в основании пятиугольник) (12 граней)
- Икосаэдр ( в основании равнобедренный треугольник) (20 граней)



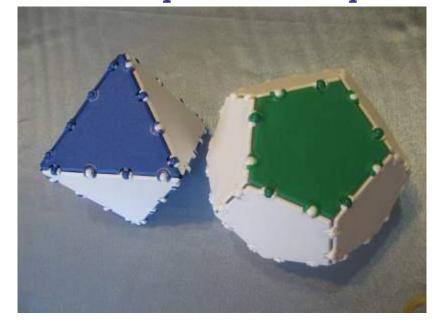
## ПРАВИЛЬНЫМ называется многогранник, в основании которого лежит правильный (равносторонний) многоугольник.

икосаэдр тетраэдр



гексаэдр

октаэдр додекаэдр

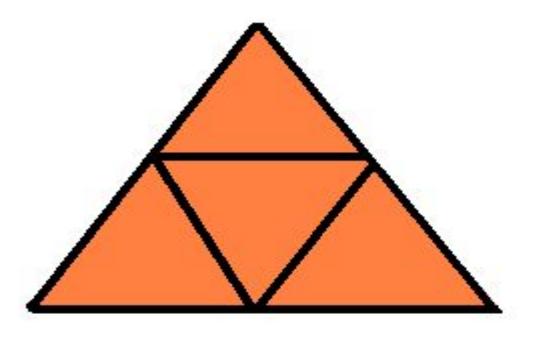




## Правильный тетраэдр



• Составлен из четырёх равносторонних треугольников. Каждая его вершина является вершиной трёх треугольников. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 180 градусам.



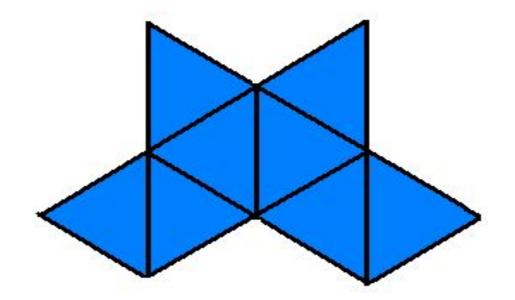
• Развертка правильного тетраэдра

## Правильный октаэдр

• Составлен из восьми равносторонних треугольников. Каждая вершина октаэдра является вершиной равносторонних треугольников. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 240 градусов.



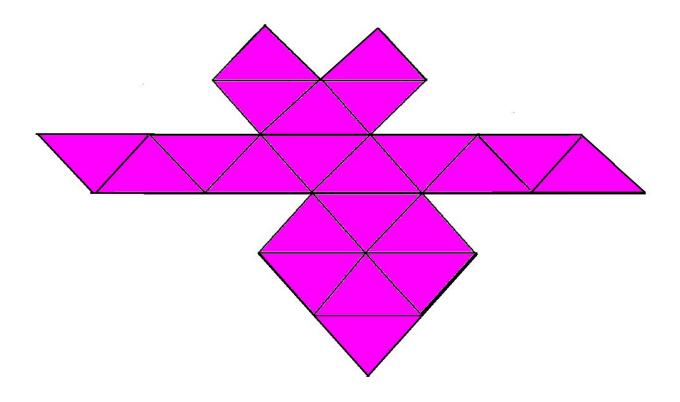
• Развертка правильного октаэдра



## Правильный икосаэдр



• Составлен из двадцати равносторонних треугольников. Каждая вершина икосаэдра является вершиной пяти треугольникв. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 300 градусам.



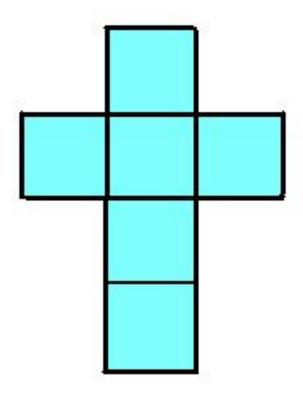
• Развертка правильного икосаэдра

## КУБ

• Составлен и шести квадратов. Каждая вершина куба является вершиной трёх квадратов. Сумма плоских углов при каждой вершине равна 270 градусов.



• Развертка куба



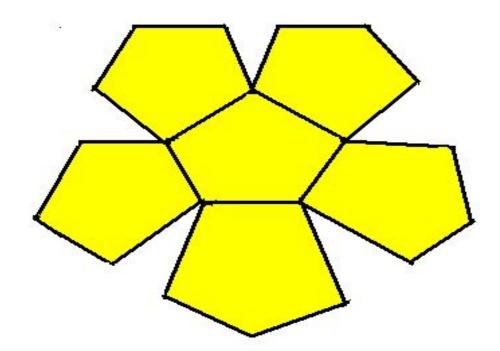
## Правильный додекаэдр



 Составлен из двенадцати правильных пятиугольников.
Каждая вершина додекаэдра является вершиной трёх правильных пятиугольников.

Сумма плоских углов при каждой вершине равна 324 градусам.

• Развертка правильного додекаэдра



## Теорема Эйлера Для призмы

основание

N -угольник	N+2	2N	3N

Пирамиды.	вершины	рёбра	грани
n - угольная	n+1	n*2	n+1



## Используя модели правильных многогранников, заполните таблицу.

Правильный многогранник	Число граней	Число вершин	Число ребер
Тетраэдр			
Куб			
Октаэдр			
Додекаэдр			
Икосаэдр			



### Таблица №2

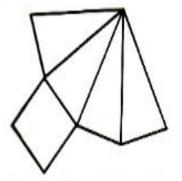
### Ответы

Правильный многогранник	Число граней	Число вершин	Число ребер
Тетраэдр	4	4	6
Куб	6	8	12
Октаэдр	8	6	12
Додекаэдр	12	20	30
Икосаэдр	20	12	30



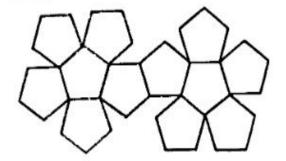
## Домашнее задание:

1. Дана развёртка многогранника.



Изобразите многогранник по данной развёртке и определите его вид.

### 1. Дана развёртка многогранника.



Укажите название данного многогранника.

- А) Правильный икосаэдр
- В) Правильный додекаэдр
- С) Правильный гексаэдр
- D) Правильный октаэдр
- 2. У октаэдра 8 граней и 12 рёбер. Укажите количество вершин.
  - А) 6 вершин
  - В) 8 вершин
  - С) 14 вершин
  - D) 16вершин

Пирамиды.	вершины	рёбра	грани
3 - угольная			
4 – угольная			
6 – угольная			
9 – угольная			
15 – угольная			

## Найти количество граней, вершин, ребер призмы

Призмы/основание	Γ	В	P
3- угольник			
4-угольник			
6-угольник			
8-угольник			