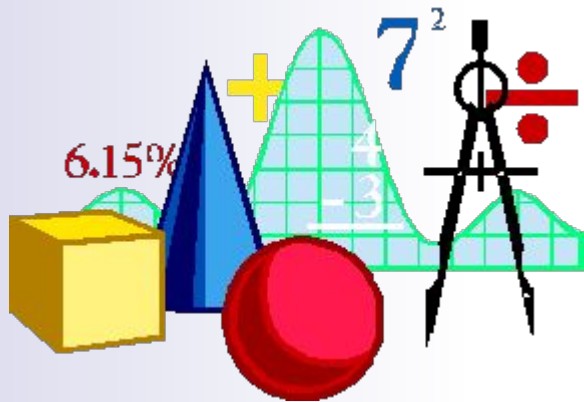


# Правильные многогранники

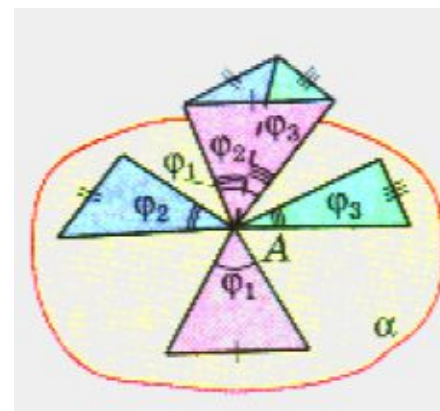
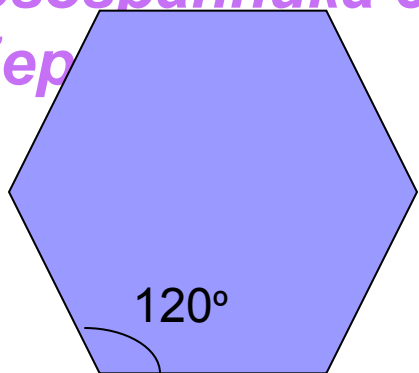


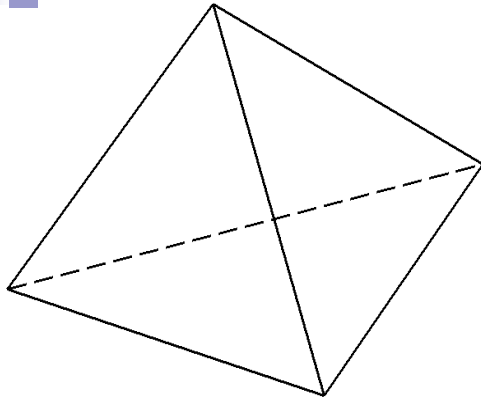
Автор Булдина Л.В.

**Эпиграф:** «Правильных многогранников вызывающе мало, но этот весьма скромный по численности отряд сумел пробраться в самые глубины различных наук.»

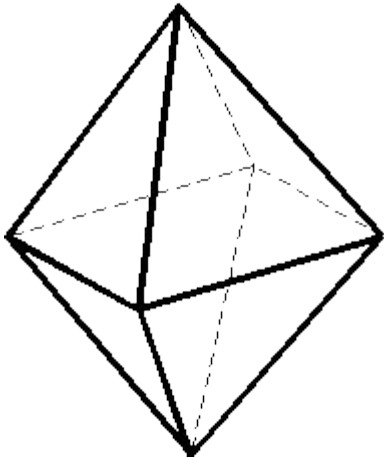
Л.Кэрролл

- **Выпуклый многогранник называется правильным, если его грани являются правильными многоугольниками с одним и тем же числом сторон и в каждой вершине многогранника сходится одно и то же число ребер**

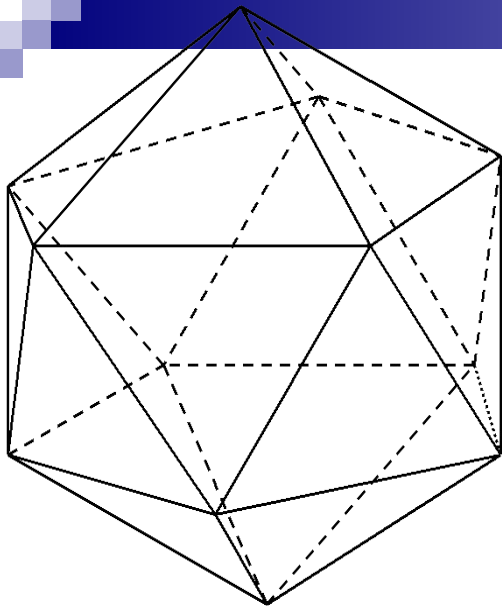




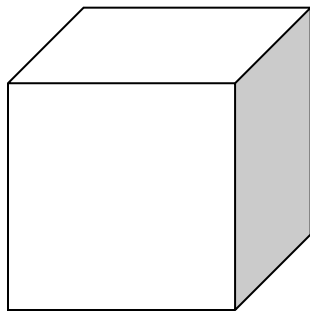
**Правильный тетраэдр** составлен из четырех равносторонних треугольников. Каждая его вершина является вершиной трех треугольников. Следовательно, сумма плоских углов при каждой вершине равна 180 градусов



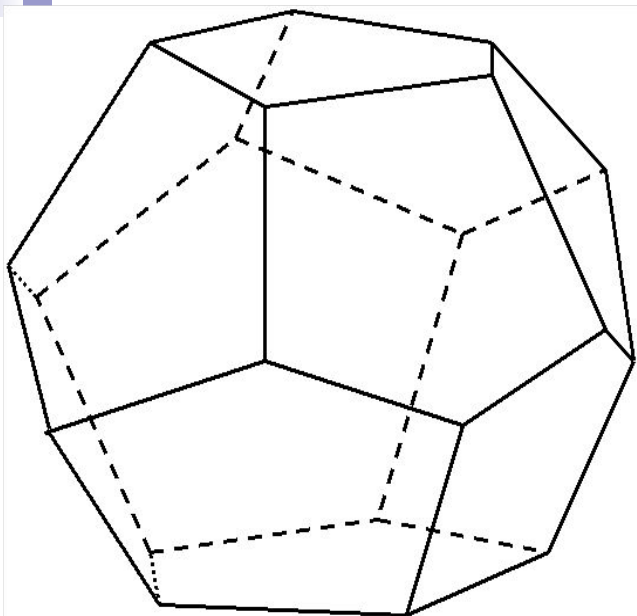
**Правильный октаэдр** составлен из восьми равносторонних треугольников. Каждая вершина октаэдра является вершиной четырёх треугольников. Следовательно, сумма плоских углов при каждой вершине 240 градусов.



**Правильный икосаэдр** составлен из двадцати равносторонних треугольников. Каждая вершина икосаэдра является вершиной пяти треугольников. Следовательно, сумма плоских углов при каждой вершине равна 300 градусов.



**Куб ( гексаэдр)** составлен из шести квадратов. Каждая вершина куба является вершиной трёх квадратов. Следовательно, сумма плоских углов при каждой вершине равна 270 градусов.



**Правильный додекаэдр** составлен из двенадцати правильных пятиугольников. Каждая вершина додекаэдра является вершиной трёх правильных пятиугольников. Следовательно, сумма плоских углов при каждой вершине равна 324 градуса.

*Названия этих многогранников пришли из Древней Греции, и в них указывается число граней:*

**«эдра»** - грань

**«тетра»** - 4

**«гекса»** - 6

**«окта»** - 8

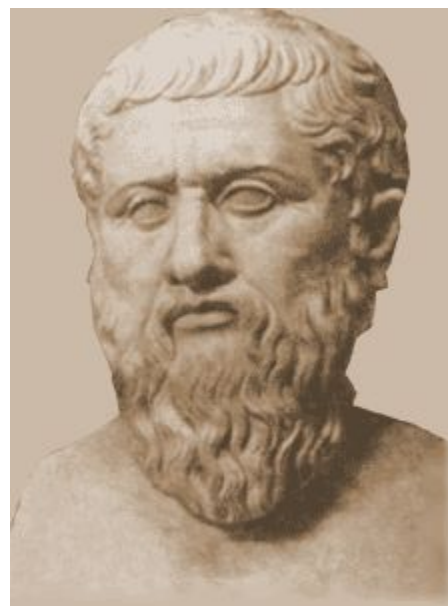
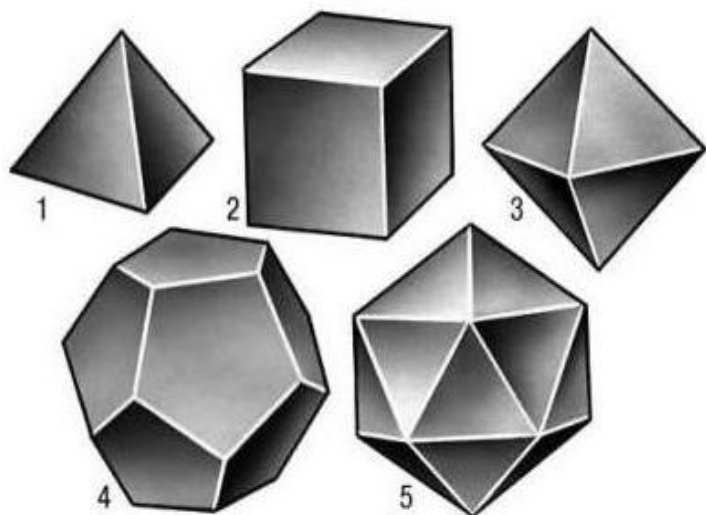
**«икоса»** - 20

**«додэка»** - 12

**Эпиграф:** «Правильных многогранников вызывающе мало, но этот весьма скромный по численности отряд сумел пробраться в самые глубины различных наук.»

Л.Кэрролл

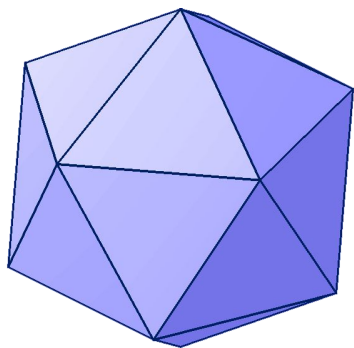
**«Правильные многогранники в философской картине мира Платона».**



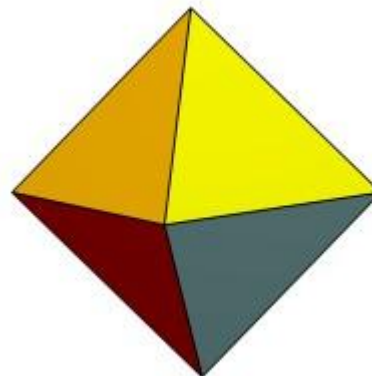
Ок.428 – ок. 348 до н.э.



© Девид Селенов / Фотобанк Лори  
lori.ru/139757

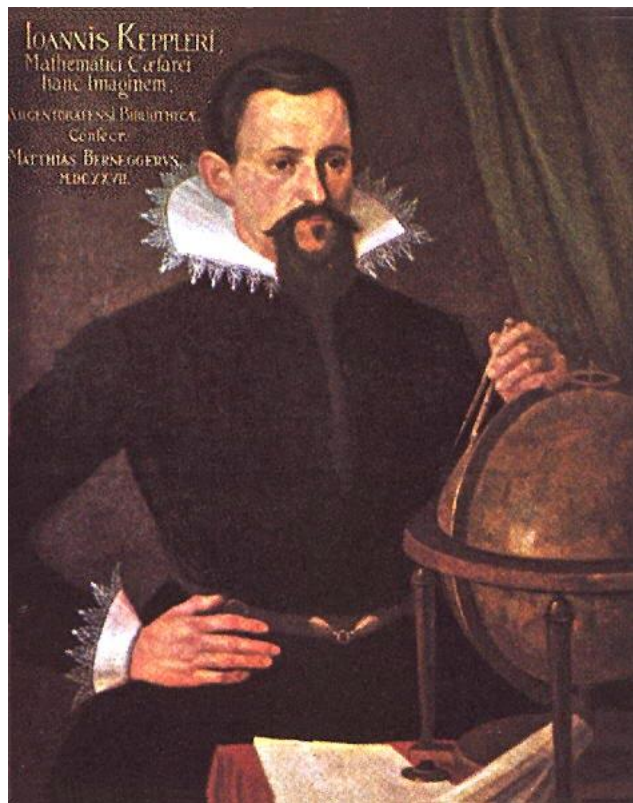


www.fotoalbom.su

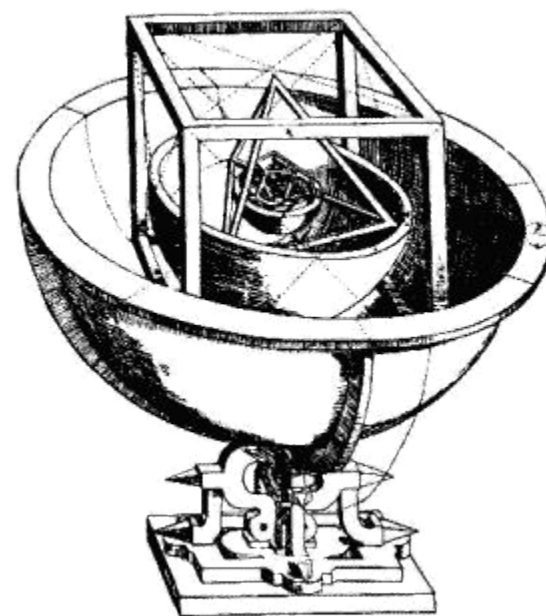








1571 - 1630



Модель Солнечной системы И. Кеплера

## «Икосаэдро-додекаэдровая структура Земли».



## Исследовательская работа «Формула Эйлера».

Таблица № 1

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

Таблица № 2

Правильный многогранник	Число	
	граней и вершин (Г + В)	ребер (Р)
Тетраэдр	$4 + 4 = 8$	6
Куб	$6 + 8 = 14$	12
Октаэдр	$8 + 6 = 14$	12
Додекаэдр	$12 + 20 = 32$	30
Икосаэдр	$20 + 12 = 32$	30

$$Г + В = Р + 2$$

Рене Декард



1640

Леонард Эйлер



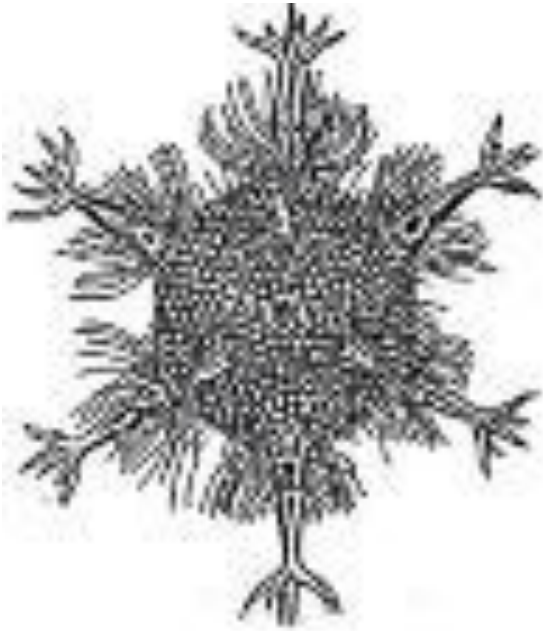
1752 г.

Большой интерес к формам правильных многогранников проявляли также скульпторы, архитекторы, художники. Их всех поражало совершенство, гармония многогранников. Леонардо да Винчи (1452 – 1519) увлекался теорией многогранников и часто изображал их на своих полотнах. Сальвадор Дали на картине «Тайная вечеря» изобразил И. Христа со своими

учениками на фоне огромного прозрачного додекаэдра.

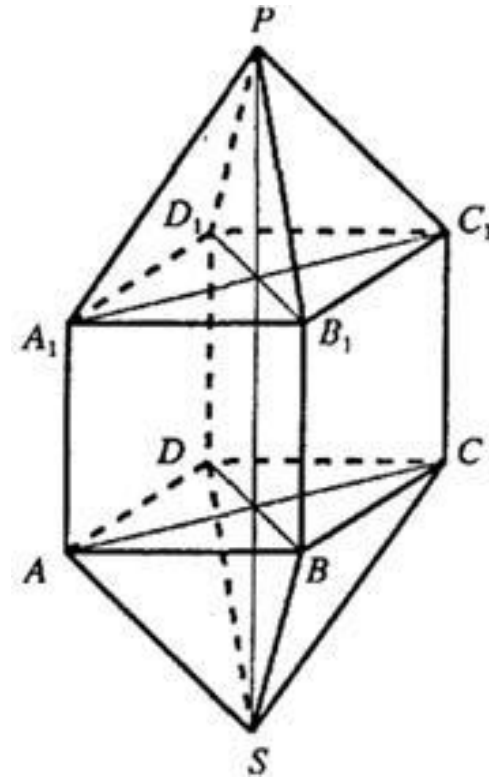


# Правильные многогранники и природа.



NaCl

1. Определите количество граней, вершин и ребер многогранника, изображенного на рисунке. Проверьте выполнимость формулы Эйлера для данного многогранника.
2. № 281



Д/з п.36 № 274,279.