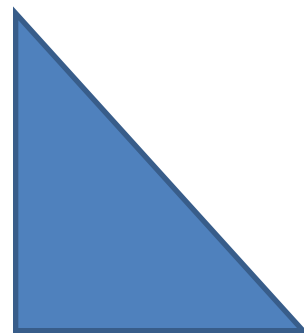
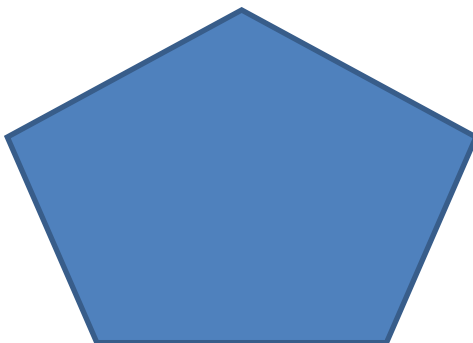
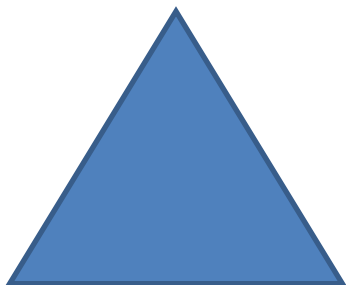
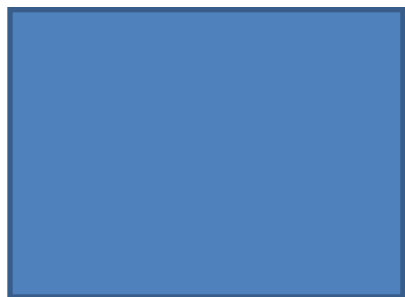


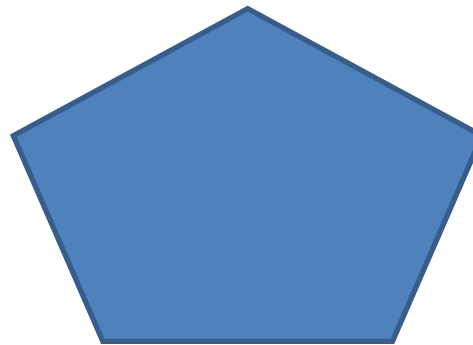
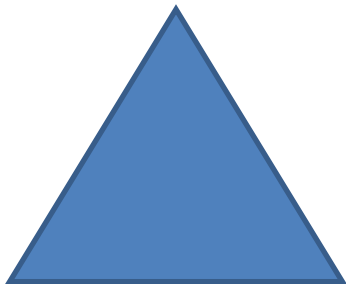
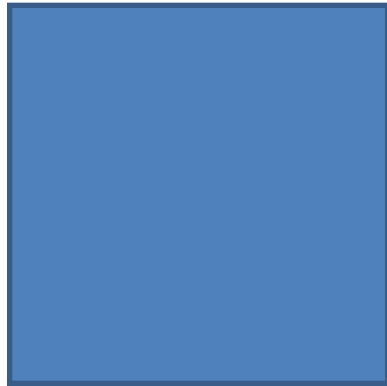
МНОГОУГОЛЬНИ

КИ



ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИ

КИ



ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИ КИ

ПРАВИЛЬНЫЙ МНОГОГРАННИК - ЭТО

1. выпуклый многогранник
2. все грани – равные правильные многоугольники
3. в каждой вершине сходится одно и тоже число рёбер

Исследовательская работа

Таблица 1

Правильный многогранник	Число		
	граней	вершин	рёбер

Исследовательская работа

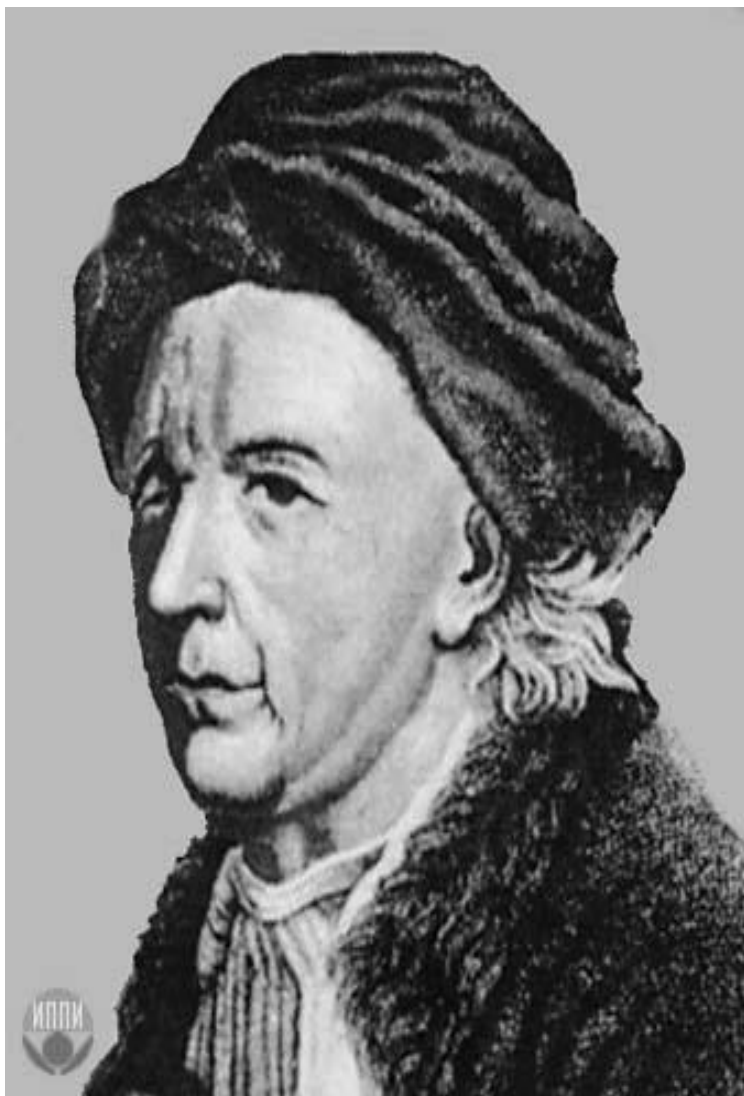
Таблица 1

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

Исследовательская работа

Таблица 2

Правильный многогранник	Число	
	граней и вершин ($\Gamma + \mathbf{B}$)	рёбер (\mathbf{P})
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



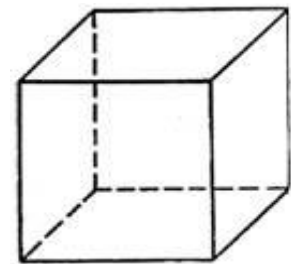
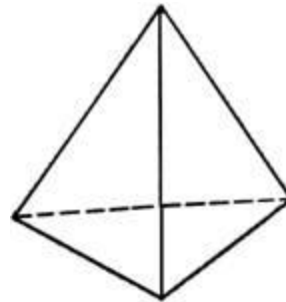
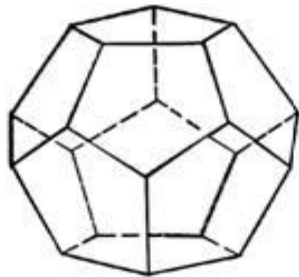
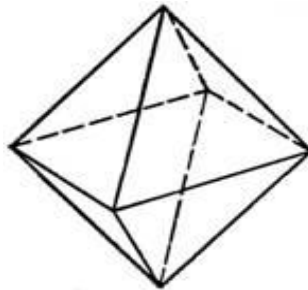
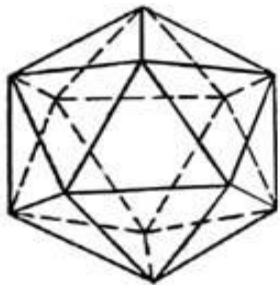
Леонард Эйлер
(1701-1783)
Немецкий
математик и
физик

Формула Эйлера
(для правильных многогранников)

$$Г+В-Р=2$$

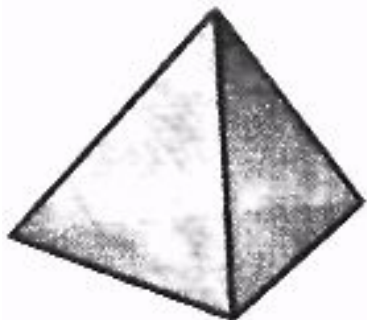
Правильных многогранников вызывающе мало, но этот весьма скромный по численности отряд сумел пробраться в самые глубины различных наук

Л. Кэрролл

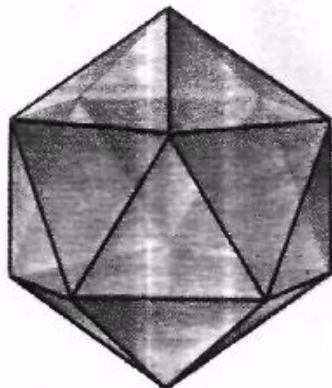


Простой подсчет суммы углов при вершине правильного многогранника показывает, что

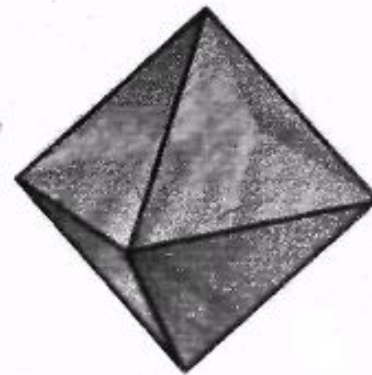
существуют только пять правильных многогранников.



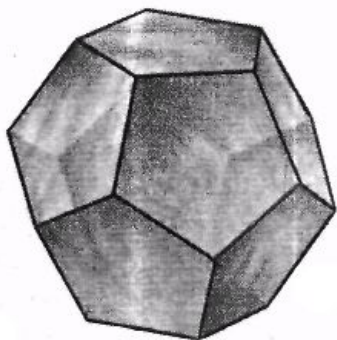
Тетраэдр



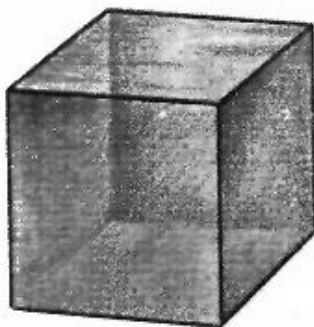
Икосаэдр



Октаэдр



Додекаэдр



Гексаэдр

Тетра – четыре
Гекса – шесть
Окта – восемь
Додека – двенадцать
Икоса - двадцать

**ОТКУДА ПОЯВИЛИСЬ
ПРАВИЛЬНЫЕ
МНОГОГРАННИКИ?**

Многогранники и неживая природа

- 1) Кристаллы поваренной соли имеют форму куба;
- 2) Правильная форма алмаза – октаэдра;
- 3) Кристаллы пирита – додекаэдра.



1



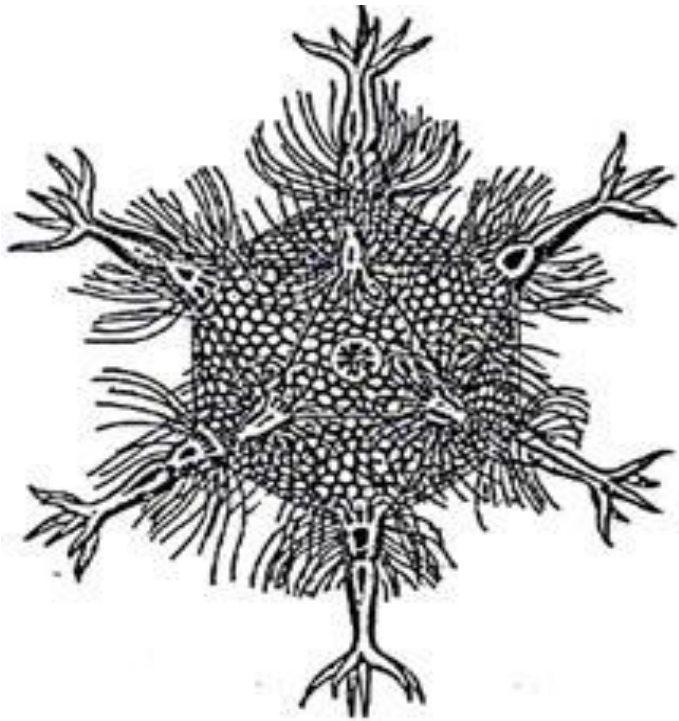
2



3

Многогранники и живая природа

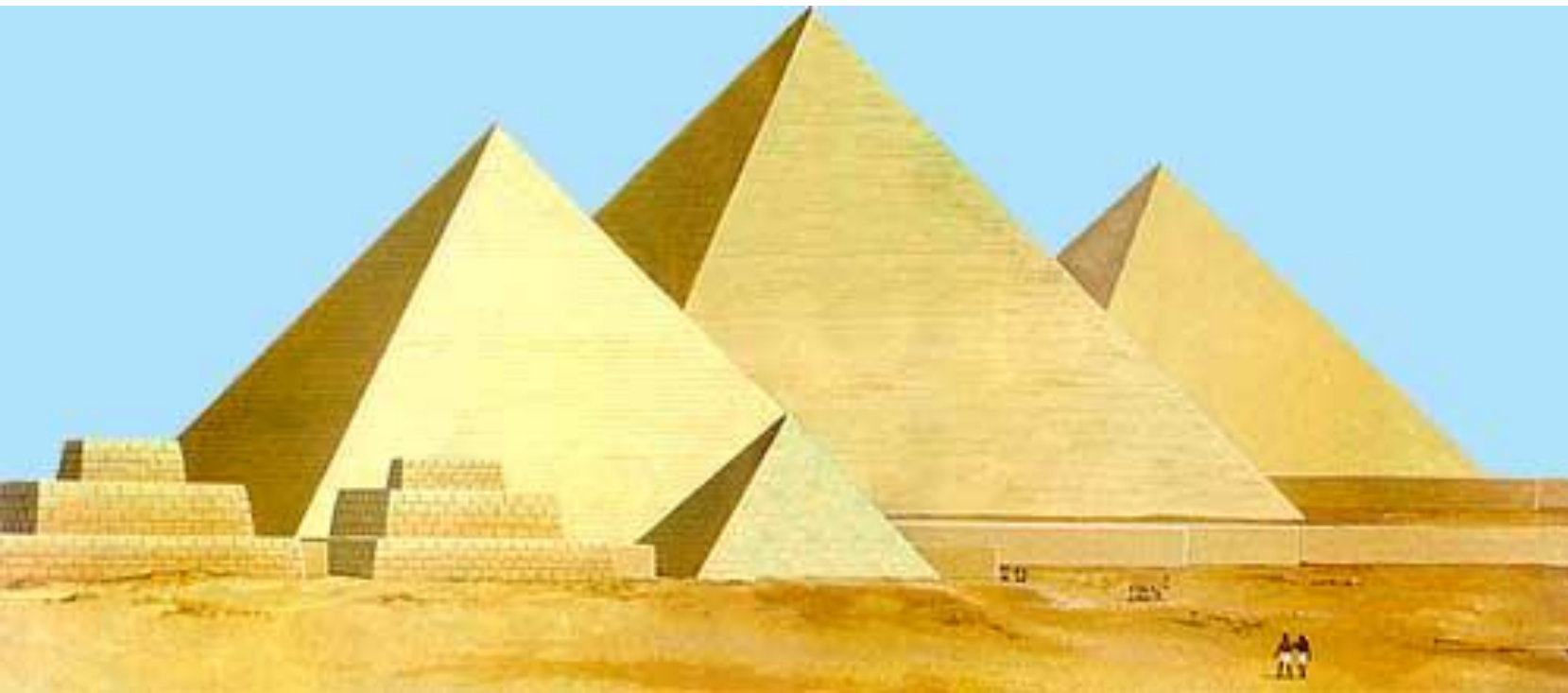
Феодария



Скелет этих одноклеточных организмов по форме напоминает икосаэдр. Такая форма помогает феодариям преодолевать давление водной толщи.

Многогранники и архитектура

Великая пирамида в Гизе



Многогранники и искусство

Сальвадор Дали «Тайная вечеря», на которой Христос и его ученики изображены сидящими внутри огромного прозрачного додекаэдра.



Многогранники и искусство

*Знаменитый
художник,
увлекавшийся
геометрией,*

Альбрехт Дюрер

(1471- 1528),

*в известной
гравюре*

«Меланхолия»

на переднем плане

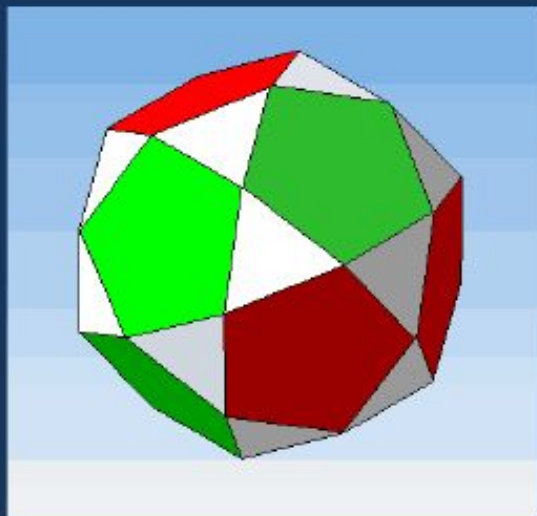
*изобразил
додекаэдр.*



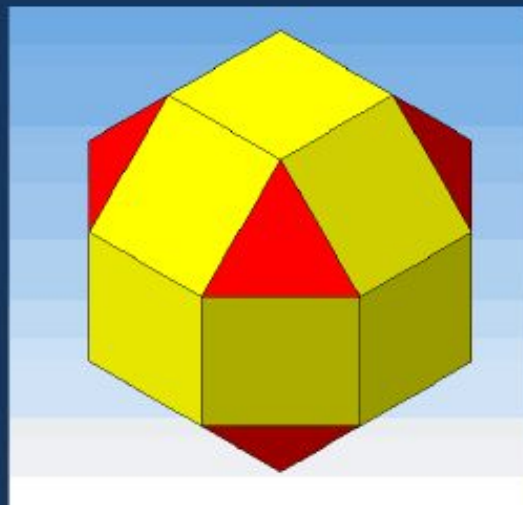
ОТКУДА ПОЯВИЛИСЬ ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ?

**Форму правильных тел, по-
видимому, подсказала
древним грекам сама
природа**

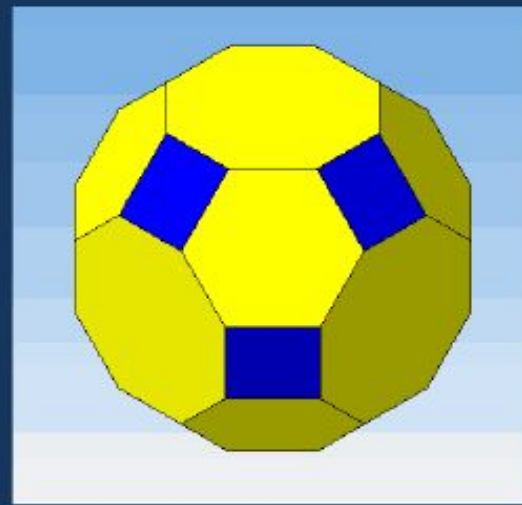
Полуправильные многогранники



Икосододекаэдр

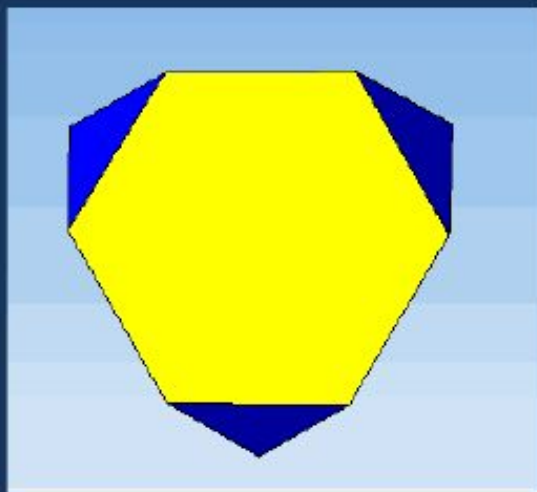


Ромбокубооктаэдр

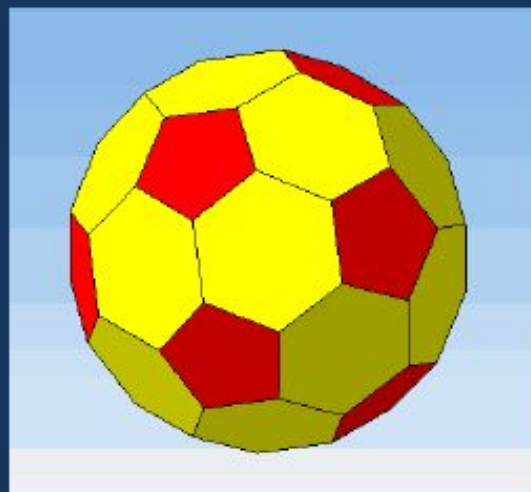


Ромбоусечённый
кубооктаэдр

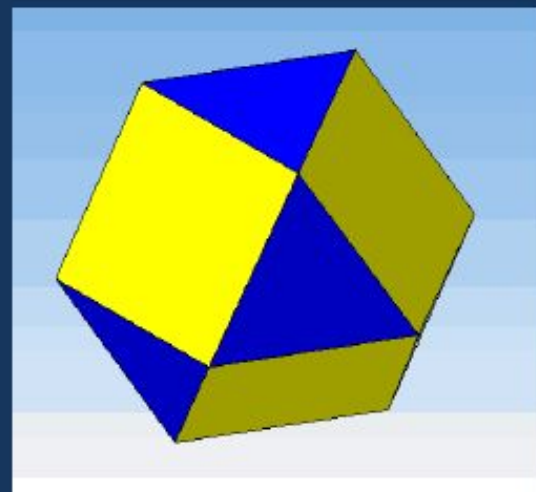
Полуправильные многогранники



Усеченный
тетраэдр

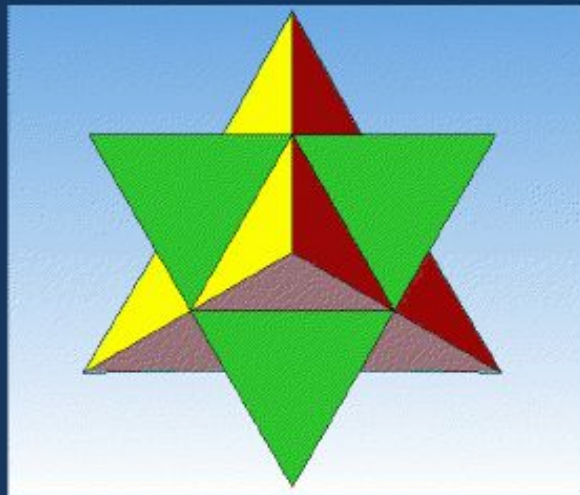


Усеченный
икосаэдр

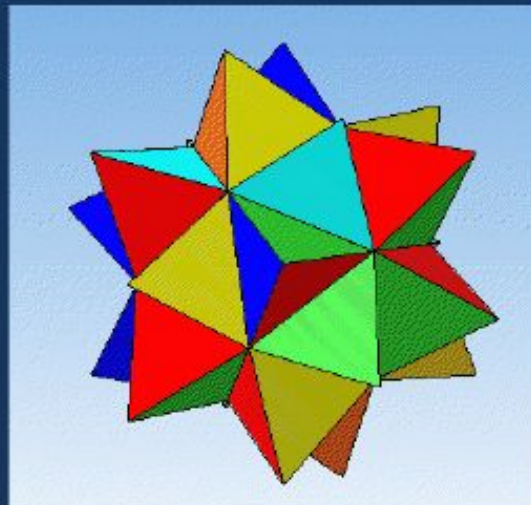


Кубооктаэдр

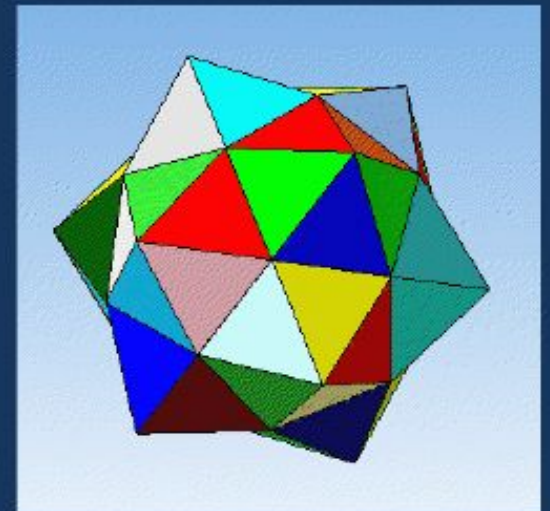
Правильные невыпуклые многогранники



Звёздчатая
форма октаэдра



Звёздчатая
форма икосаэдра



Звёздчатая форма
додекаэдра

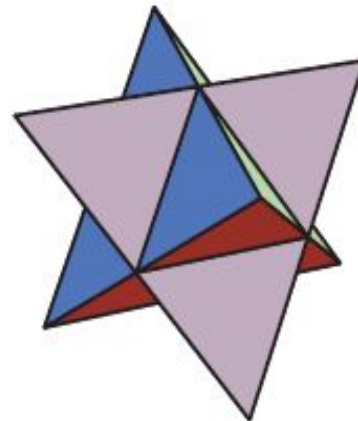
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

п. 36,

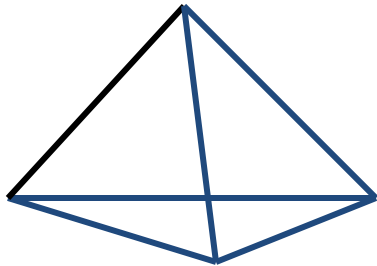
задание по выбору:

а) №№ 271-275 одно на выбор;

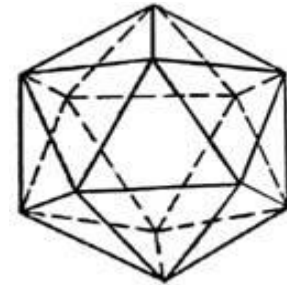
б) с использованием компьютерных программ
представить изображение в виде файла или на
бумаге звёздчатого многогранника
(звёздчатого октаэдра).



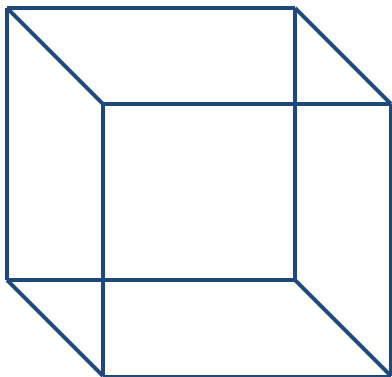
Тетраэдр



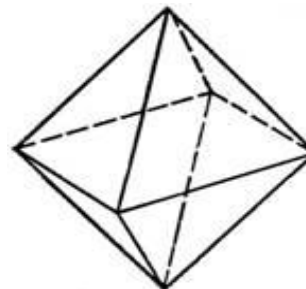
Икосаэдр



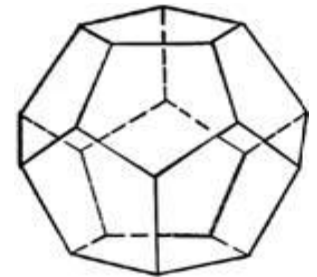
Правильные многогранники



Куб
(Гексаэдр)



Октаэдр



Додекаэдр

**СПАСИБО ЗА
РАБОТУ!**