

ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж –  
Межрегиональный центр компетенций»

# Математическое Поле Чудес



Преподаватель математики: Ершова Н.А.  
Выполнено на основе материалов студентов

**L/O/G/O**

[www.themegallery.com](http://www.themegallery.com)



*Тут затеи и задачи,  
Игры, шутки, все для Вас!  
Пожелаем всем удачи -  
За работу, в добрый час!*

# I ТУР

## *Задание для первой тройки игроков.*

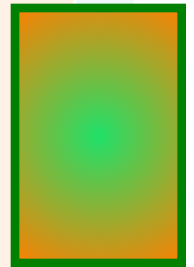
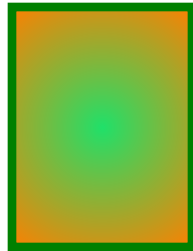
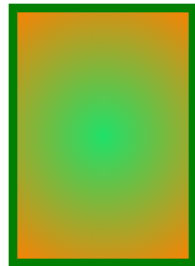
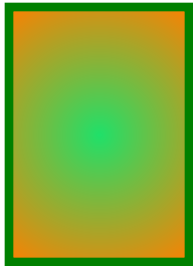
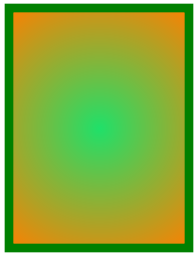
Известно множество совершенных тел, получивших название полуправильных многогранников. У них все многогранные углы равны и все грани – правильные многоугольники, но несколько разных типов. Существует *13 полуправильных многогранников*.

Все эти полуправильные многогранники открыл известный древнегреческий математик, физик и инженер из Сиракуз. **Кто этот математик?**



# I тур

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р  
С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

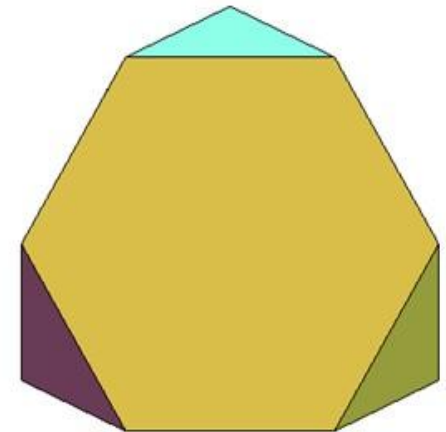
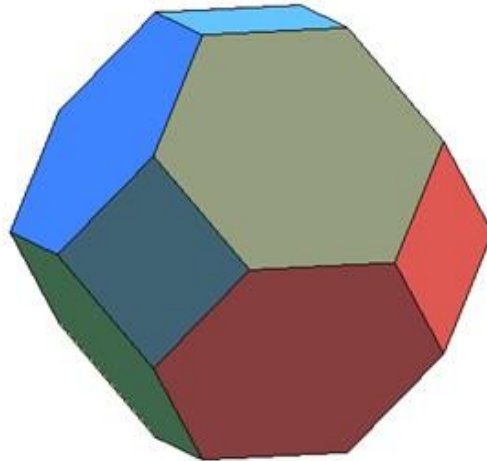
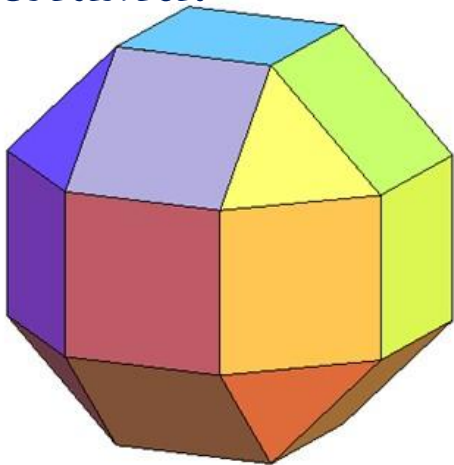




# Архимед

древнегреческий математик,  
физик и инженер из Сиракуз  
(287-212 до. н. э.)

Первое построение полуправильных многоугольников приписывается Архимеду, хотя соответствующие работы утеряны. Но многогранники, у которых все многогранные углы равны и все грани – правильные многоугольники, но несколько разных типов, называют *Архимедовыми телами*.





## *Задание для второй тройки игроков.*

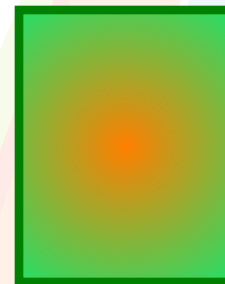
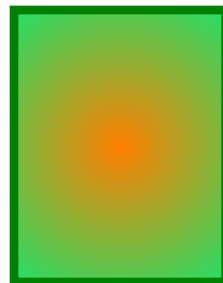
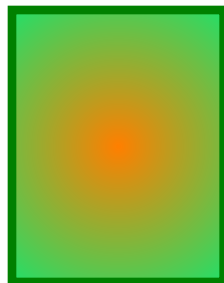
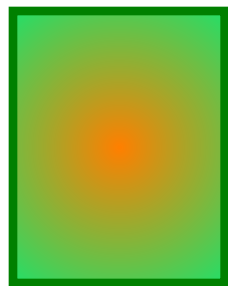
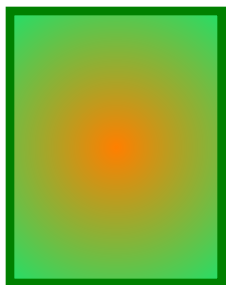
Первый звездчатый многогранник был открыт Леонардом да Винчи. Спустя 100 лет он был переоткрыт этим ученым. Он одним из первых начал изучать звездчатые многогранники, которые в отличие от Платоновых и Архимедовых тел являются правильными невыпуклыми многогранниками.

**О каком математике идет речь?**



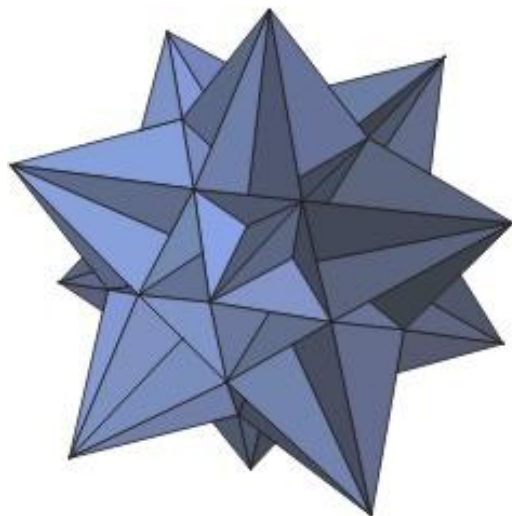
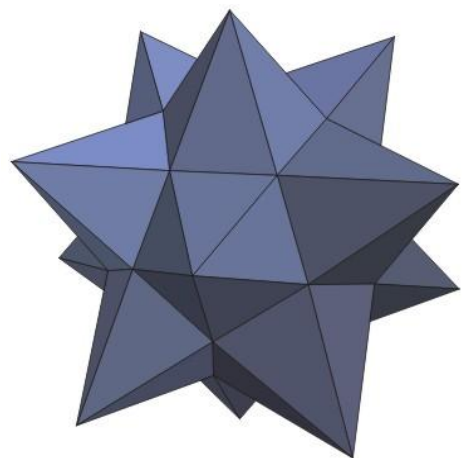
## II тур

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р  
С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я





## Иоган Кеплер (1571 – 1630)



Немецкий математик, астроном, механик, оптик и астролог, первооткрыватель законов движения планет Солнечной системы. Он одним из первых начал изучать звездчатые многогранники. В начале XIX века французский математик и механик Луи Пуансо, в развитие работ Кеплера открыл существование еще двух видов правильных невыпуклых многогранников. Благодаря работам Кеплера и Пуансо стали известны четыре типа звездчатых фигур.





## *Задание для третьей тройки игроков.*

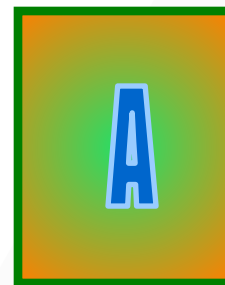
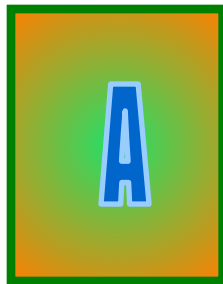
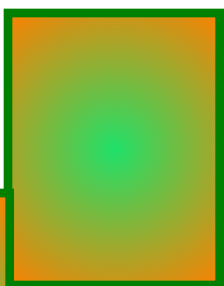
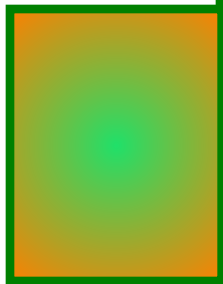
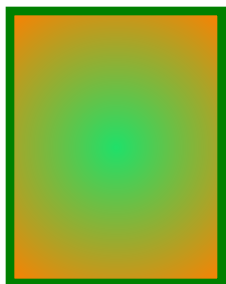
Известный бельгийский математик. Считается одним из лучших геометров XIX века. Он построил класс многогранников, двойственных Архимедовым телам. И такие многогранники теперь носят его имя. Вместе с Архимедовыми телами класс таких многоугольников образуют полуправильные многоугольники.

**Назовите фамилию этого великого математика.**



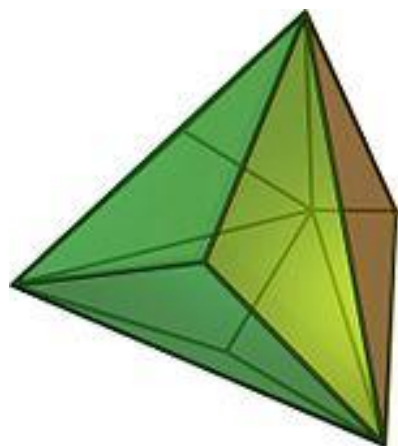
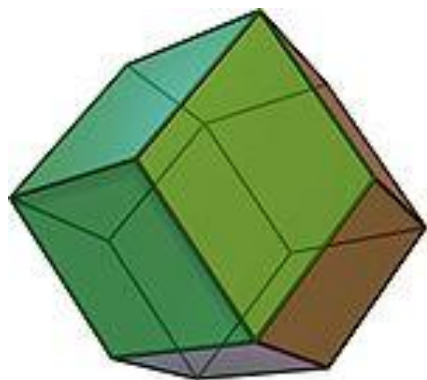
# III тур

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р  
С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я





## Эжен Шарль Каталан (1814 - 1894)



Получил образование в Парижской политехнической школе. Сначала был профессором в Шалонской коллегии, затем репетитором в Парижской политехнической школе и в коллегии святой Варвары, профессором в коллегии Карла и в лицее святого Людовика. Каталан написал более 200 мемуаров, ставящих его в число лучших геометров XIX века. Он построил 13 выпуклых многогранников двойственных телам Архимеда. Эти многогранники называются Каталановыми телами.



## Финальное задание

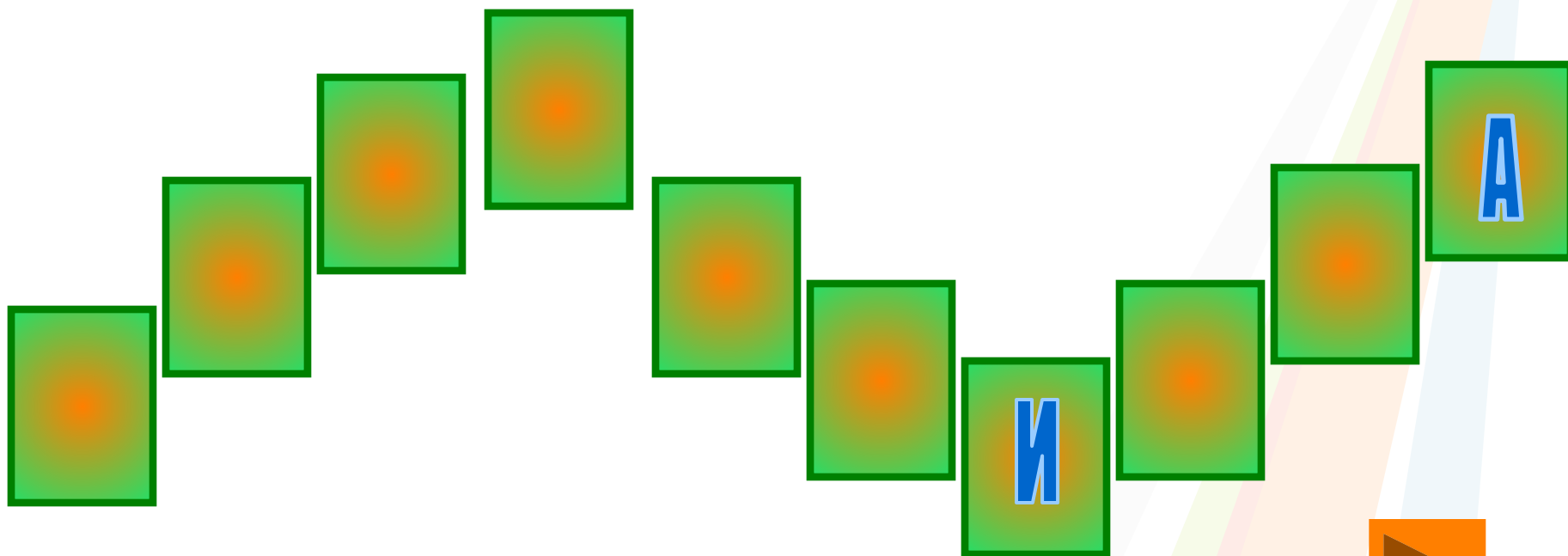
Этот вид многогранников относится к полуправильным многогранникам. Вместе с призмами бывают выпуклые и невыпуклые.

Если призма – это многогранник, в основаниях которого лежат равные многоугольники, а боковые грани – параллелограммы, то другой многогранник – это полуправильный многогранник, у которого два основания – равные между собой правильные  $n$ -угольники, а боковые грани – правильные треугольники.



# Финал

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р  
С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я





## Антипризма

**Призма** - многогранник, в основаниях которого лежат равные многоугольники, а боковые грани - параллелограммы.

**Антипризма** - полуправильный многогранник, у которого два основания - равные между собой правильные  $n$ -угольники, а боковые грани - правильные треугольники.





<i>5 баллов к диф.зачету</i>	<i>50</i>
<i>Сладкий приз</i>	<i>35</i>
<i>Тетрадь</i>	<i>25</i>
<i>Ручка</i>	<i>20</i>
<i>Линейка</i>	<i>5</i>



## *Задание суперигры.*

Известно, что существует только пять правильных многогранников. Все они известны еще с древнейших времен. Их орнаментные модели можно найти на резных каменных шарах, созданных в период позднего неолита. Этот древнегреческий математик и философ очень хорошо знал эти многогранники и придавал им большое значение. Он писал о них в своем трактате, где сопоставил каждую из четырёх стихий (землю, воздух, воду и огонь) определённому правильному многограннику. Земля сопоставлялась кубу, воздух - октаэдру, вода - икосаэдру, а огонь - тетраэдру.

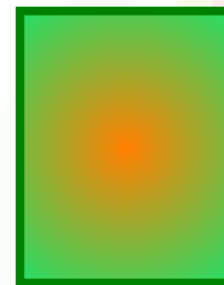
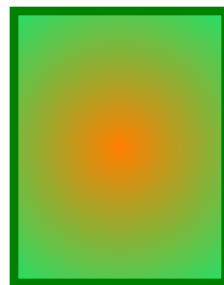
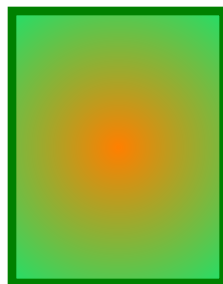
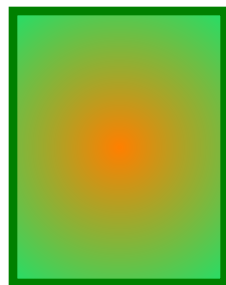
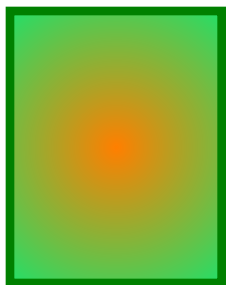
**О каком математике идет речь?**





# Суперигра

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р  
С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я





*Окончена игра, но не грустите,  
Хоть проиграли или выиграли сейчас -  
Будут в Вашей жизни успехи  
И победы ещё не раз.  
Главное не забывайте:  
Что кем бы Вы не хотели стать,  
Нужно прежде всего  
Математику знать!*