

**Индивидуальный
итоговый проект по теме:**

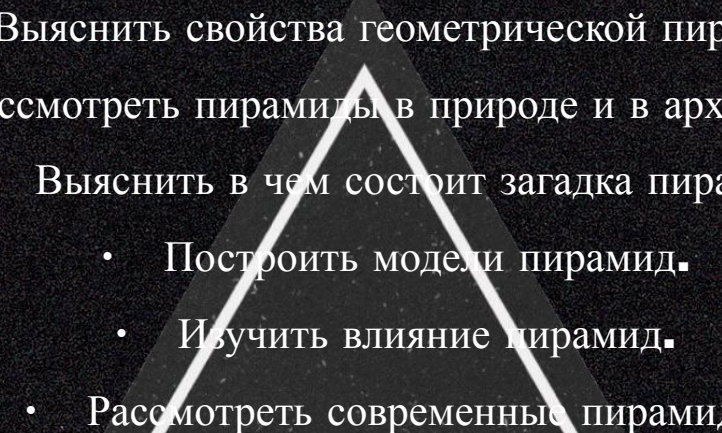
«Загадки пирамиды»

**Работа ученика 10а класса
Смирнова Артёма Михайловича
Руководитель: Чурина
Елена Вениаминовна**

**г. Южа
2021 год**

Цель работы: изучив пирамиду как геометрическое тело, дать объяснение совершенству ее формы.

Я поставил перед собой следующие задачи:

- 
- Выяснить свойства геометрической пирамиды.
 - Рассмотреть пирамиды в природе и в архитектуре.
 - Выяснить в чем состоит загадка пирамид.
 - Построить модели пирамид.
 - Изучить влияние пирамид.
 - Рассмотреть современные пирамиды

Гипотеза: совершенство формы пирамиды обусловлено математическими законами, заложенными в ее форму.

“Геометрическая фигура - набор точек в плоскости
или пространстве.”



1. Тело, ограниченное равными треугольниками, составленными вершинами в одну точку и образующими основаниями своими угольник

Толковый словарь В.И.Даля

2. Многогранник, основание которого представляет собой многоугольник, а остальные грани - треугольники с общей вершиной

Толковый словарь под ред. С. И. Ожегова и Н.Ю.Шведовой

3. Многогранник, основание которого представляет многоугольник, а боковые грани - треугольники, имеющие общую вершину

Т. Ф. Ефремов. Новый толково-словообразовательный словарь русского языка.

4. Многогранник, одна грань которого есть многоугольник, а другие грани - треугольники, имеющие общую вершину

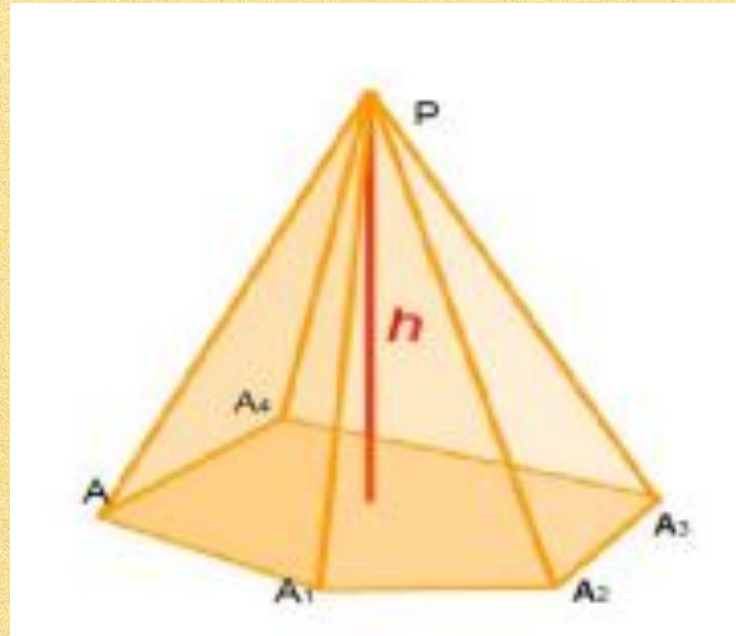
Словарь иностранных слов

5. Геометрическое тело, основанием которому служит многоугольник, а сторонами столько треугольников, сколько основание имеет сторон, сходящихся вершинами в одну точку.

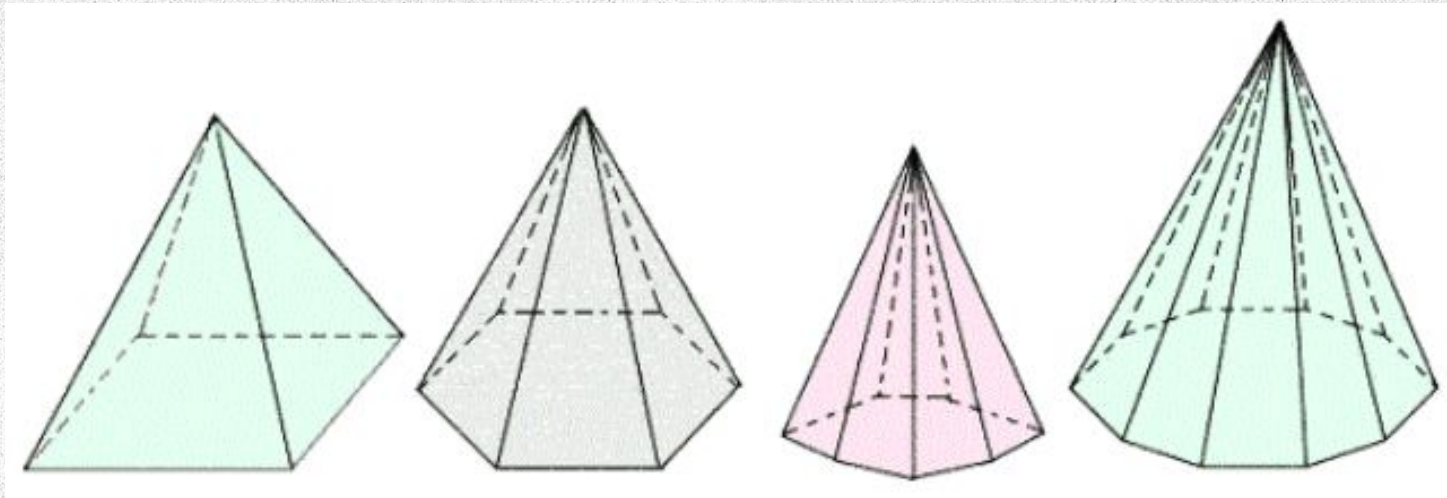
Словарь иностранных слов русского языка

6. Многогранник, одна грань которого есть какой либо плоский

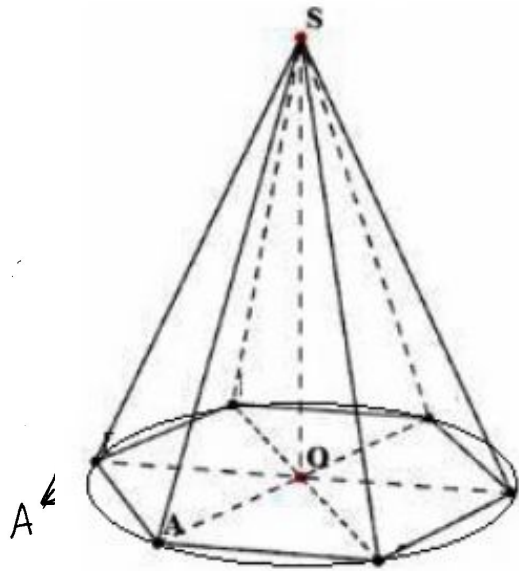
Многогранник, составленный из n - угольника $A_1 A_2 A_3 \dots A_n$ и n -
треугольников $PA_1 A_2$, $PA_2 A_3$, ..., $PA_n A_1$ – называется пирамидой



Виды пирамид в зависимости от количества углов в основании пирамиды ее можно назвать треугольной, четырехугольной и так далее.



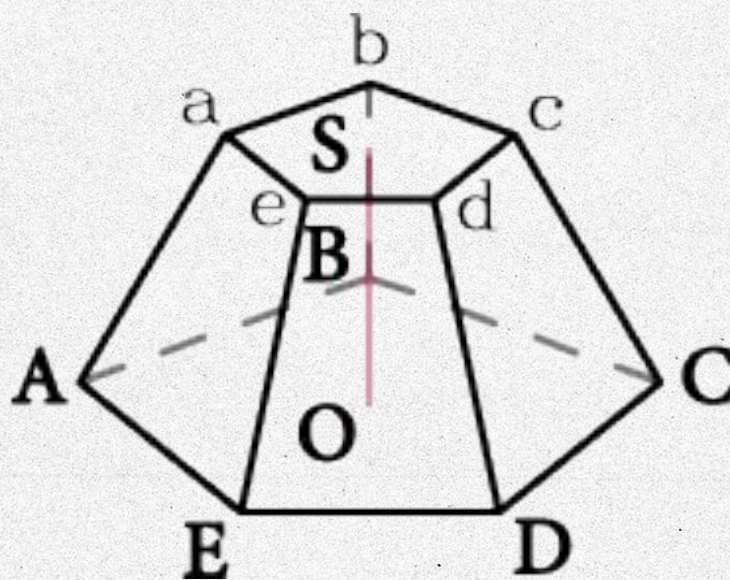
Правильная пирамида



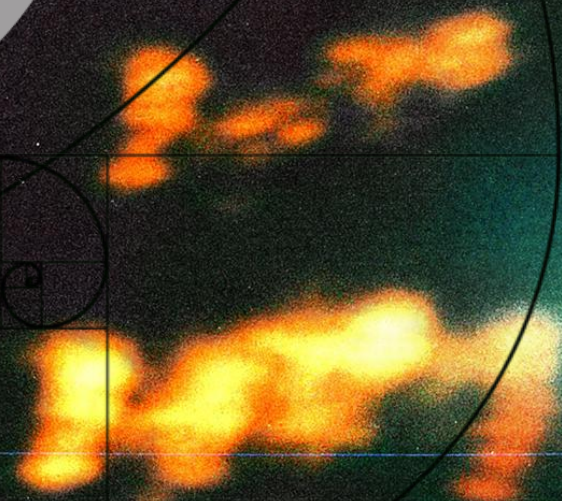
Рассмотрим правильную n -угольную пирамиду с вершиной S и центром основания O . Все боковые грани равнобедренные, так как боковые ребра равны по условию. Основание — правильный n -угольник, поэтому все его стороны равны. Следовательно, все боковые грани являются равнобедренными треугольниками с равными боковыми сторонами и равными основаниями.

Пирамиду можно считать равносторонней, если все боковые ребра равны боковым сторонам основания. По теореме Пифагора, получим $AS^2 = AO^2 + SO^2 = R^2 + h^2$. Очевидно, что так будет определяться, когда все боковые ребра равны боковым сторонам основания. Следовательно, все боковые ребра равны между собой, то есть все боковые грани — равнобедренные треугольники. Докажем, что они равны между собой. Так как основание — правильный многоугольник, то основания всех боковых граней равны между собой. Следовательно, все боковые грани равны по III признаку равенства треугольников.

Усеченная пирамида



$$\varphi = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} \approx 1,6180339887\dots$$



Исторические

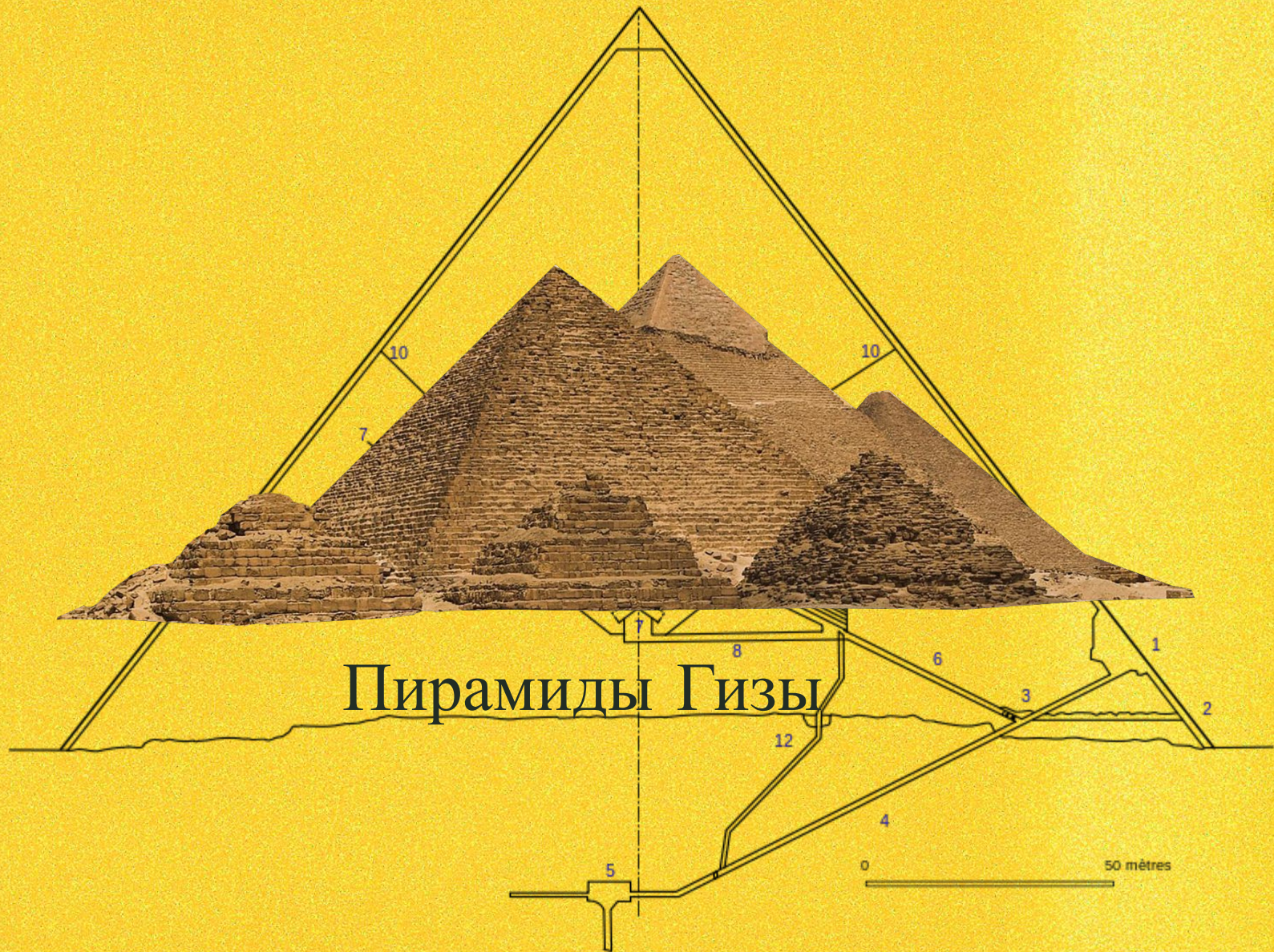
сведения



Демокрит



телесная фигура, ограниченная плоскостями, которые от одной плоскости сходятся в одной точке.



Пирамиды Гизы

Лувр



Другие сооружения



«Луксор Лас-Вегас»



Пирамида Кукулькана



Волейбно-баскетбольный стадион

Финансовая пирамида

вершина – высшее и

малочисленное, а основание –

обширное и многочисленное



Буклет

Финансовая пирамида (также инвестиционная пирамида) — способ обеспечения дохода участникам структуры за счёт постоянного привлечения денежных средств. Доход первым участникам пирамиды выплачивается за счёт вкладов последующих участников. В большинстве случаев истинный источник получения дохода скрывается и декларируется вымышленный или малозначимый. Подобная подмена является мошенничеством.

Как правило, в финансовой пирамиде обещается высокая доходность, которую невозможно поддерживать длительное время, а погашение обязательств пирамиды перед всеми участниками становится заведомо невыполнимо.

Выполнил: Смирнов
Артём Михайлович,
учащийся 10а класса
МБОУ СОШ №1 г. Южи
Ивановской области

Финансовая Пирамида



Спасибо за внимание