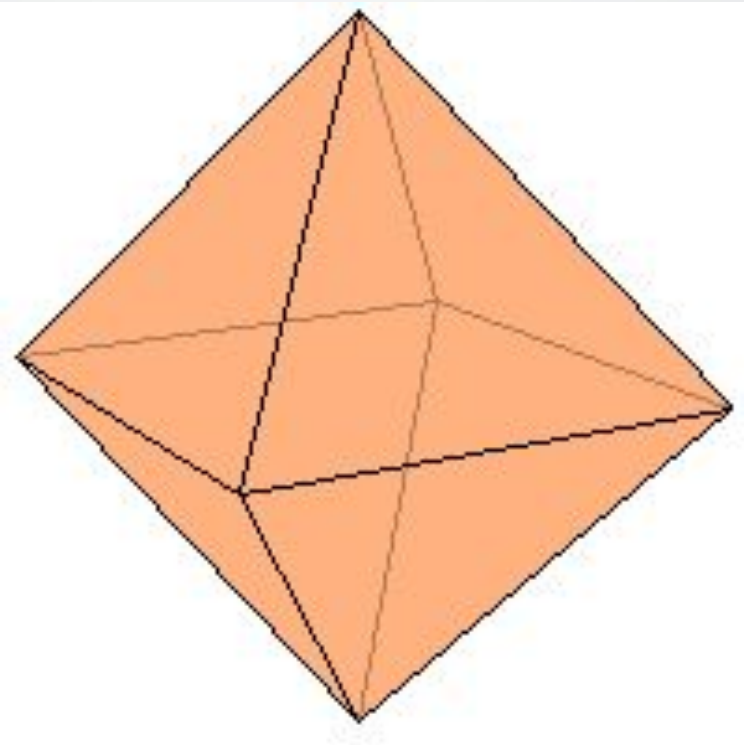


# Многогранники. По- культура. Интересные фаты и СИМВОЛЫ

Подготовили:  
Николай Барсуков и Воробьева Дарья

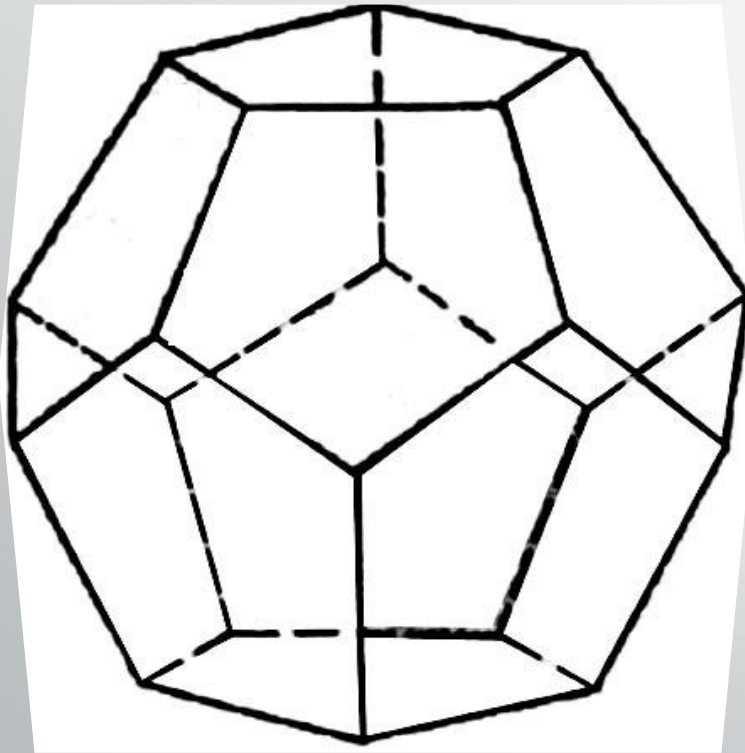
# Основные понятия и терминология



Многогранник - геометрическое тело, ограниченное со всех сторон плоскими многоугольниками - **гранями**.

Стороны граней называются **ребрами**, а концы ребер - **вершинами**. По числу граней различают 4-гранники, 5-гранники и т.д.

# Выпуклые и правильные многогранники

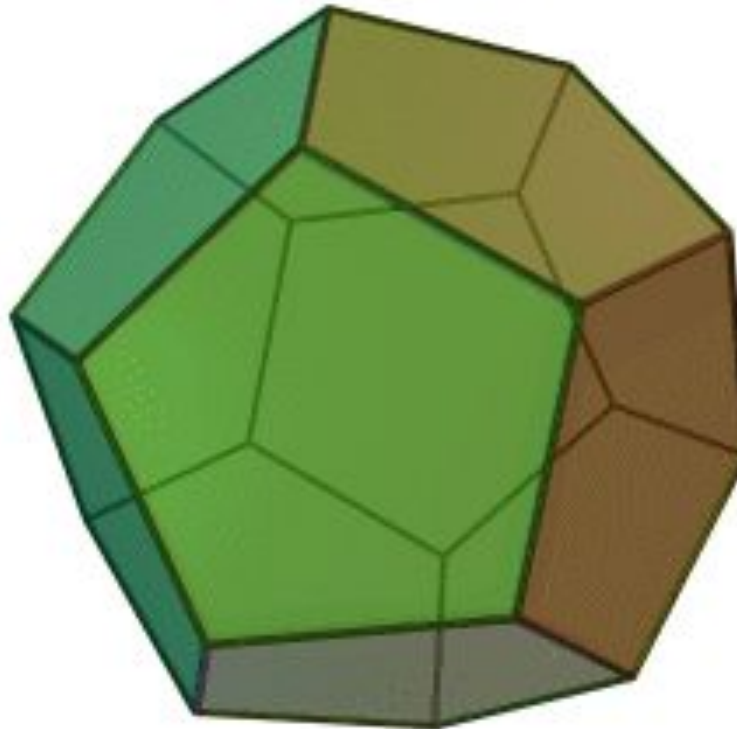


- Многогранник называется выпуклым, если он весь расположен по одну сторону от плоскости каждой его грани.
- Многогранник называется правильным, если его грани правильные многоугольники (т.е. такие, у которых все стороны и углы равны), и все многогранные углы при вершинах равны.

# Виды правильных многогранников

## Додекаэдр

Правильный многогранник или платоново тело — это выпуклый многогранник, состоящий из одинаковых правильных многоугольников и обладающий пространственной симметрией.

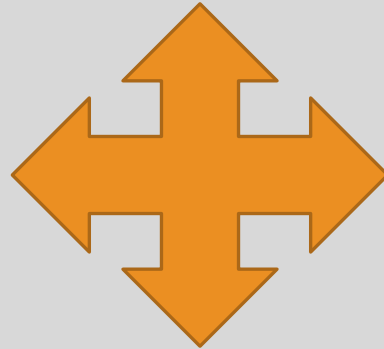
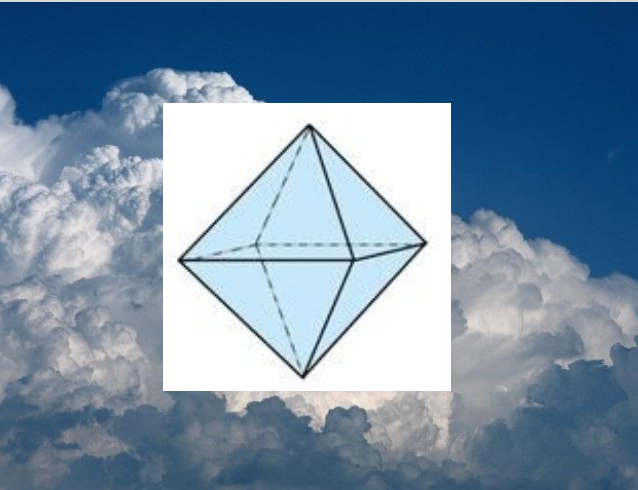


# Комбинаторные свойства правильных многоугольников

Многогранник	V	P	Г	Символ Шлейфи
Тетраэдр	4	6	4	(3;3)
Куб	8	12	6	(4;3)
Октаэдр	6	12	8	(3;4)
Икосаэдр	12	30	20	(3;5)
Додекаэдр	20	30	12	(5;3)



# Многогранники — СИМВОЛЫ СТИХИЙ

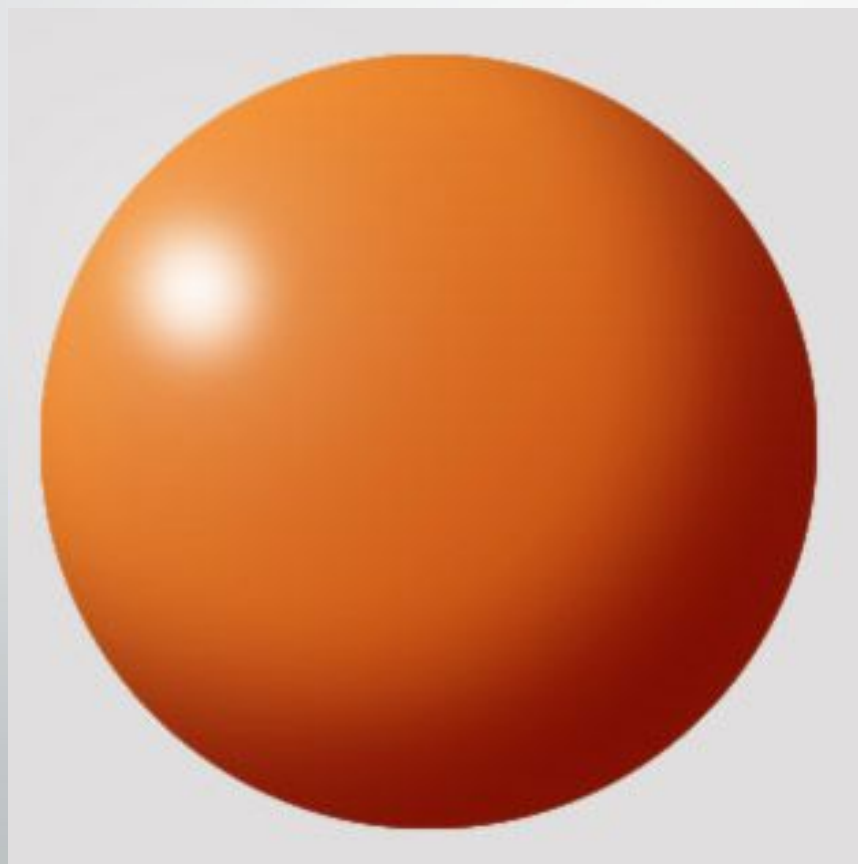


# Чувства и многогранники

- Что здесь общего? Но нет, множество эмоций и чувств, или какие-либо образы у некоторых людей ассоциируется с конкретными многогранниками.

Например:

# Спокойная и добрая семья





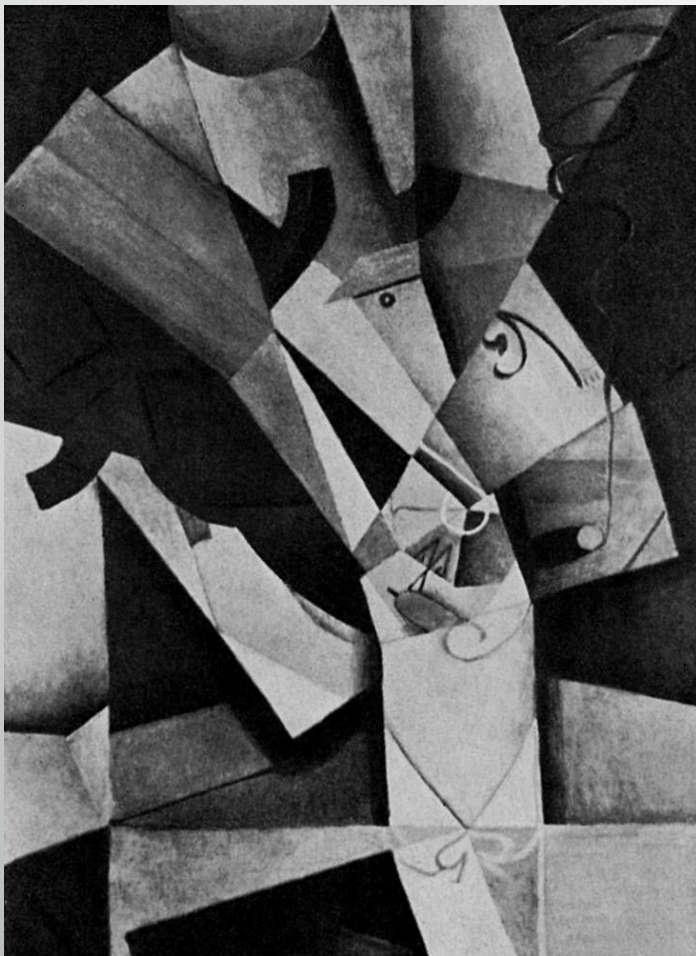
# Скандальная и нетерпеливая СЕМЬЯ



# Вера, Надежда и Любовь



# Ненависть, ложь и гнев





# Задача №1

## Дано:

Правильный выпуклый  
многогранник

Ребра=12

Половина граней данной фигуры  
совпадают с гранями тетраэдра

## Определить:

Название данной геометрической  
фигуры.

Определить число вершин этой  
фигуры

## Решение:

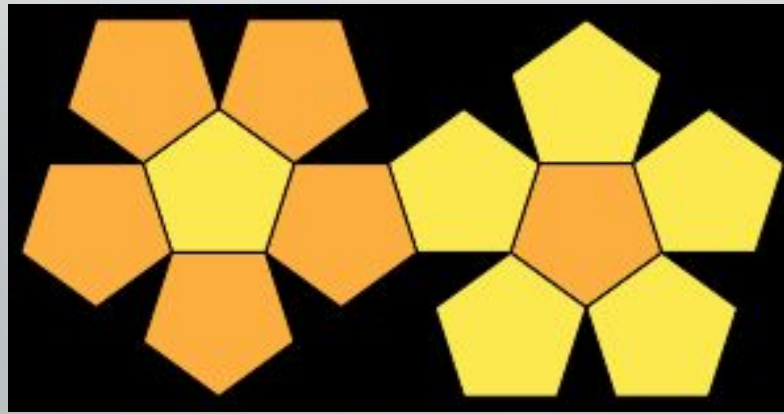
- 1) По условию нам дан правильный выпуклый многогранник с 12 ребрами следовательно это **куб** или **октаэдр**
- 2) Более того, нам известно, что 0,5 граней данной совпадают с гранями тетраэдра. Тетраэдр имеет 4 грани, это значит, что данная имеет **8**.  
( $4:0,5=8$ )
- 3) Остается лишь вспомнить, какая фигура имеет 12 ребер и 8 граней. Это **октаэдр**.
- 4) Вспоминаем количество вершин у октаэдра или смотрим в таблицу.  
Вершин - **6**
- 5) **Ответ: данная фигура – октаэдр, кол. вершин - 6**

# Задача №2

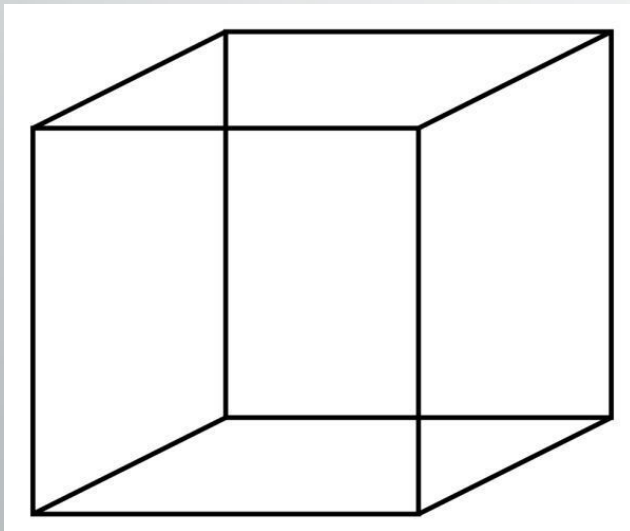
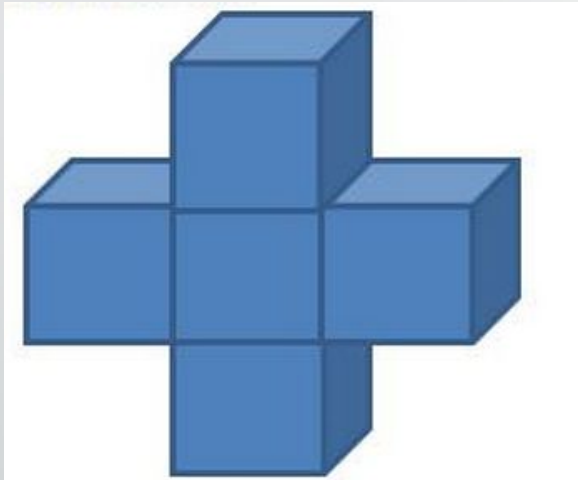
## Задача:

Марти Макфлай в Италии, переместившись на машине времени в 8 век до. Н. эр., оказался в селение одного из приморских племен этрусков. Там он имел честь обратить внимание на настольные игры этого племени. Больше всего его заинтересовали игральные кости этрусков. Марти учился в своей школе по геометрии на 3, и не знал, как называется данная геометрическая фигура. Помогите Марти, по его описанию, разгадать название этой фигуры. Марти запомнил:

- 1) Сделав из объемной фигуры плоскую, он увидел два соединенных цветка.
- 2) Тогда он подумал, что эта кость способна заменить два обыкновенных игральные кубика.



# Знаете ли вы, что



- Во время ничегонеделанья на уроках для учащихся 4-9 классов куб и вот такие невыпуклые многогранники являются самыми популярными на полях в тетрадях .



# Поп-культура и многогранники

- Красота и симметричность этих фигур во многом повлияла на развитие культуры и искусства в XX веке. Возникло даже целое направление в искусстве под названием **кубизм**. Также многие многогранники нашли свое место в поп-культуре XXI

# Поп-культура и многогранники



# Поп-культура и многогранники





# Поп-культура и многогранники



# Поп-культура, доллар и многогранники



# Поп-культура и многогранники





# Поп-культура и многогранники



# Поп-культура, архитектура и многогранники



