



**МНОГОУГОЛЬНИКИ.  
ТРЕУГОЛЬНИКИ.  
Четырехугольники.**



Три стороны и три угла,  
И столько же вершин,  
И трижды трудные дела  
Мы вместе совершим.  
О какой геометрической  
фигуре это стихотворение?



**Удивительная страна - Геометрия!**

**Фигуры и линии в ней живут,**

**Меряют, чертят и узнают:**

**Периметр, площадь, длину, ширину,**

**Диаметр, радиус и высоту.**

**Скорей собирай своих знаний багаж!**

**Готовь поскорее простой карандаш!**



**Сегодня мы познакомимся с интересным и загадочным многоугольником.**

**Но прежде ответьте на вопрос:**

**Из каких частей состоит слово «многоугольник»?**



Вместо слова "много" поставить  
число 7.

Какая фигура получится?

*Семиугольник*

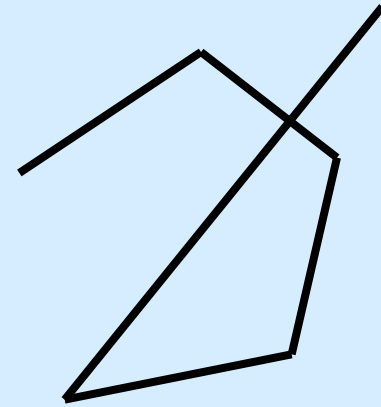
Теперь поставьте число 5.  
Что получилось?

*Пятиугольник*



Например, у изображенной фигуры тоже много углов, но она не является многоугольником.

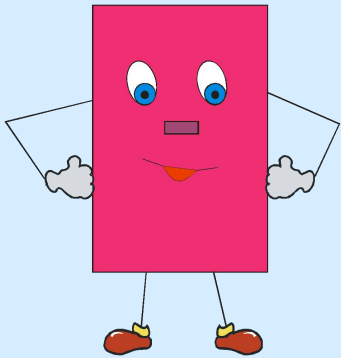
Как вы думаете почему?



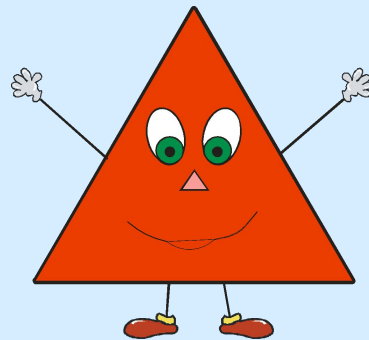
Говоря о многоугольнике, мы должны сказать, что фигура должна быть **ограниченна замкнутой ломаной линией**, звенья которой не пересекают друг друга.

# Добро пожаловать в королевство Многоугольников!

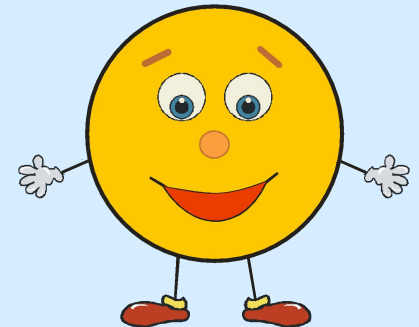
Однажды в королевство Многоугольников  
постучались:



прямоугольни  
к



треугольни  
к

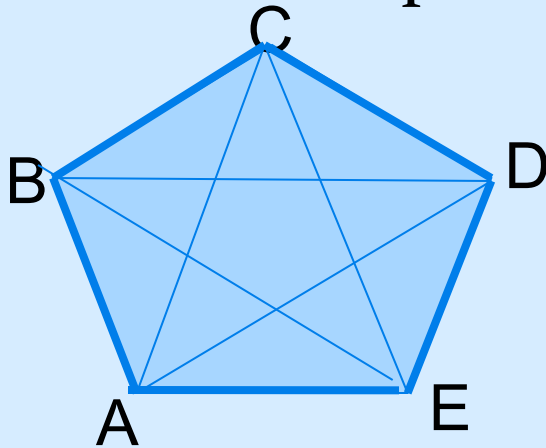


круг

Кого из них не пропустили в королевство?  
Почему? Сформулируйте определение  
многоугольника.

# Многоугольник

**Многоугольник** – часть плоскости, ограниченная простой замкнутой ломаной.



**Вершины:**

точки A, B, C, D, E

**Стороны:**

отрезки AB, BC, CD, DE, AE

**Диагонали:**

отрезки AC, AD, BD, BE, CE

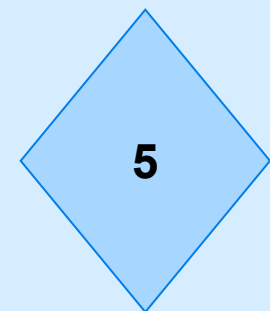
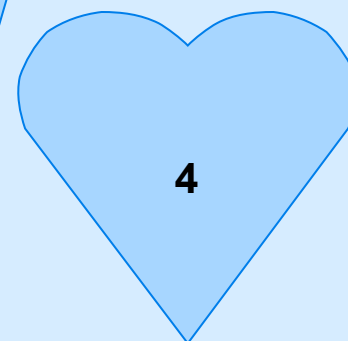
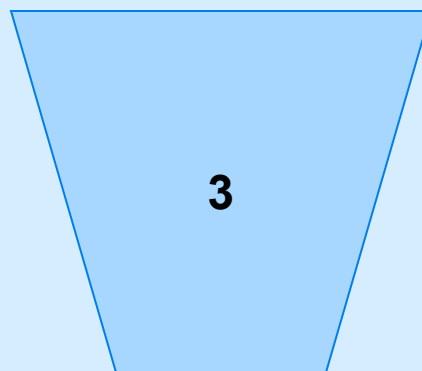
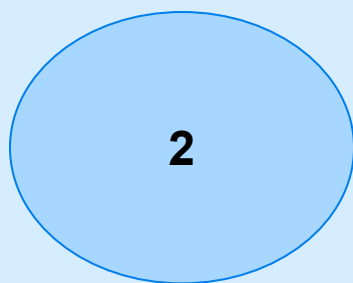
$P = AB + BC + CD + DE + AE$  - ПЕРИМЕТР

«измеряю вокруг» греч.



● Какие из представленных фигур являются многоугольниками?

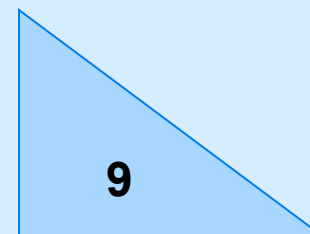
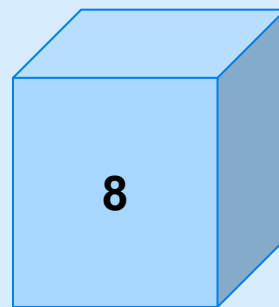
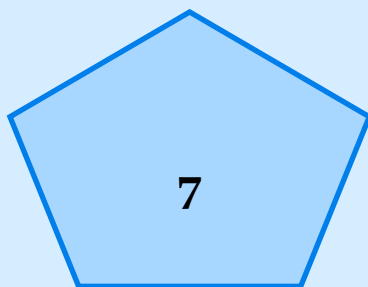
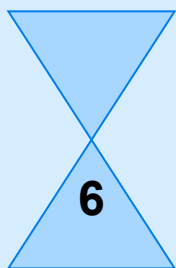
● Назови их.



Параллелограмм

Трапеция

Ром  
б



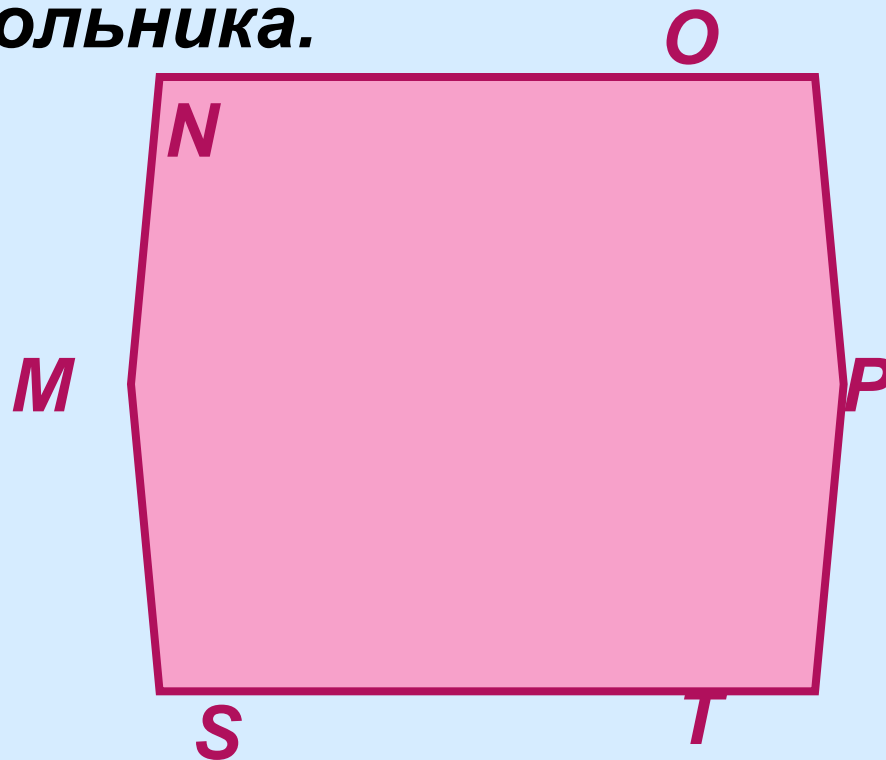
Пятиугольник

Треугольник

# Решение

## упражнений

Назовите вершины и стороны шестиугольника.



Стороны  **$NO, OP, PT, TS, SM, MN.$**

Вершины  **$N, O, P, T, S, M, N.$**

-

# Задание

Какая фигура лишняя?



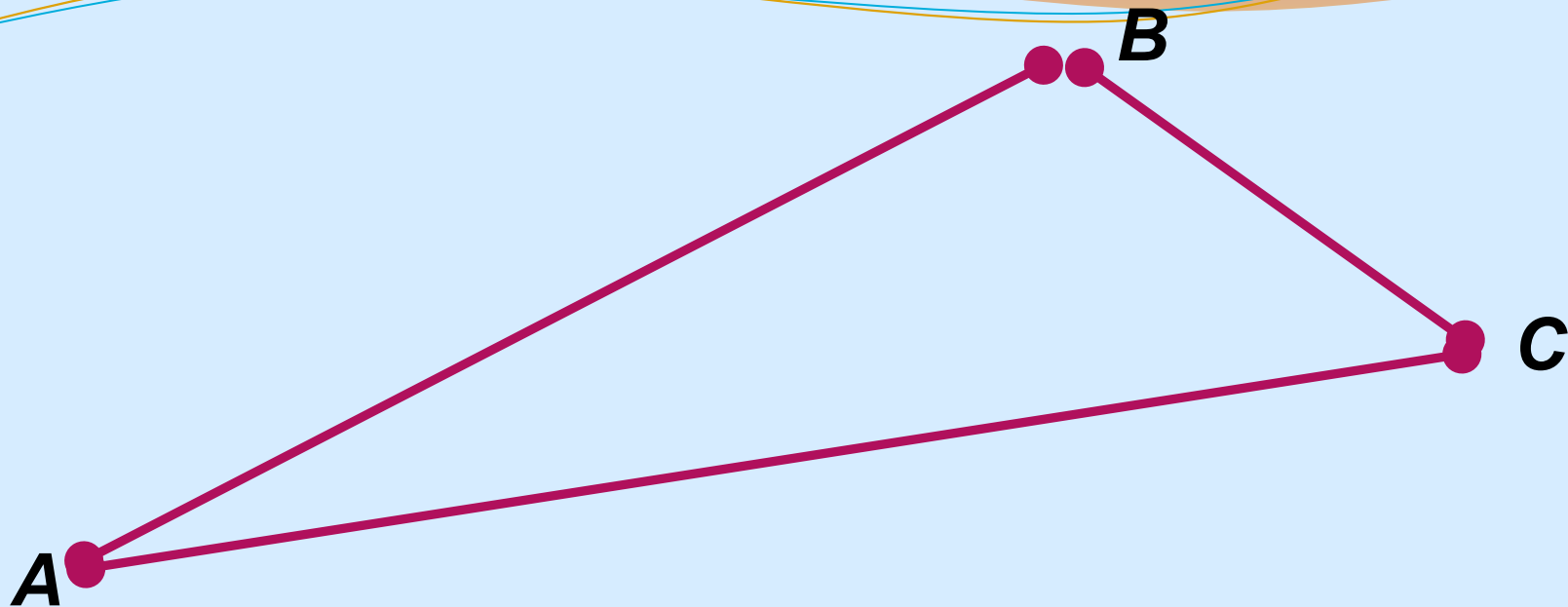
# Задание

Какая фигура лишняя?



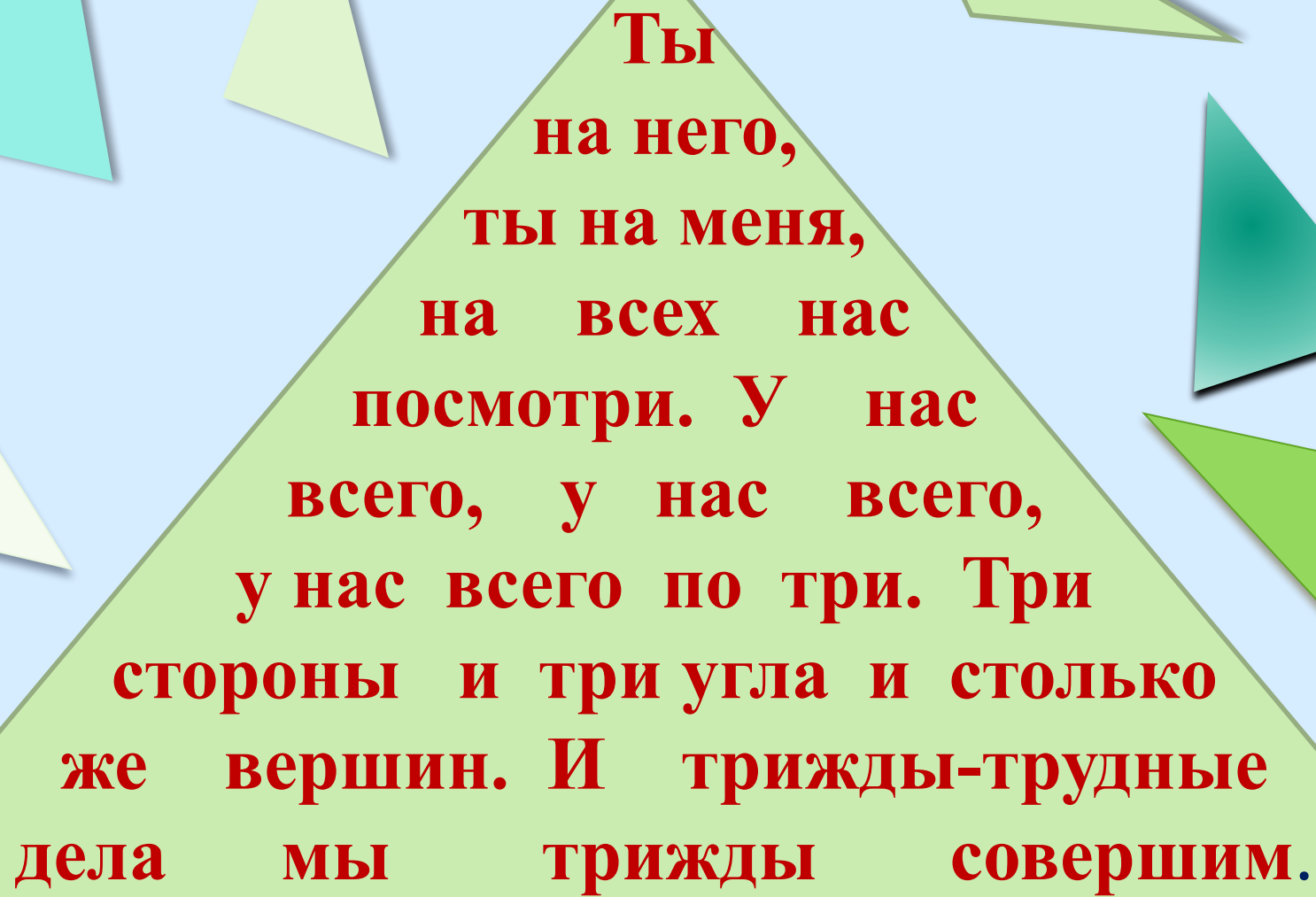
**Три точки с вами мы поставили  
Так чтобы были врозь они.  
И, взяв линейку и угольник.  
Мы нарисуем....**





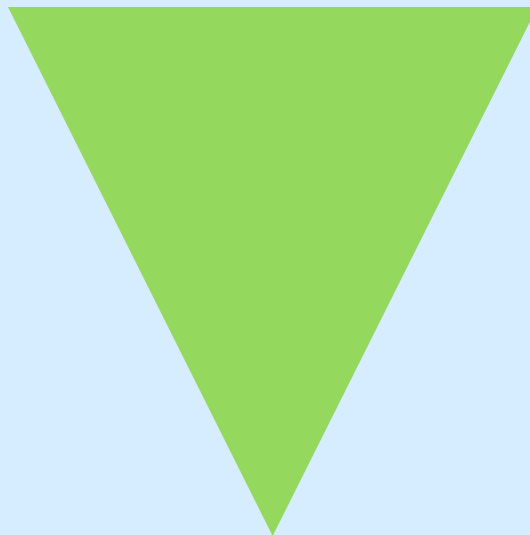
Отрезки **AB**, **BC** и **AC** на рисунке вместе составляют **треугольник ABC**.

Их называют **сторонами**,  
а точки **A**, **B** и **C** - **вершинами треугольника ABC**.



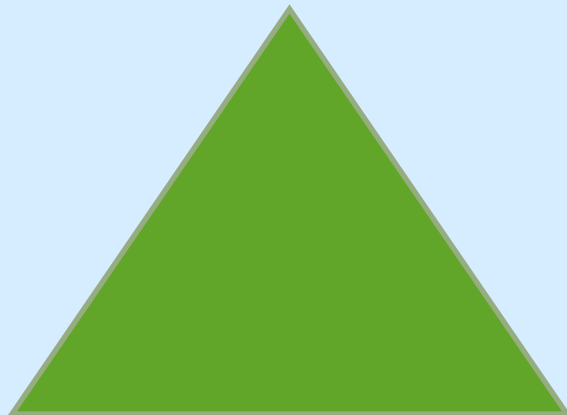
**Ты  
на него,  
ты на меня,  
на всех нас  
посмотри. У нас  
всего, у нас всего,  
у нас всего по три. Три  
стороны и три угла и столько  
же вершин. И трижды-трудные  
дела мы трижды совершим.**

# Обозначение треугольника в древности



Герон (I в н.э.)

Современное обозначение треугольника





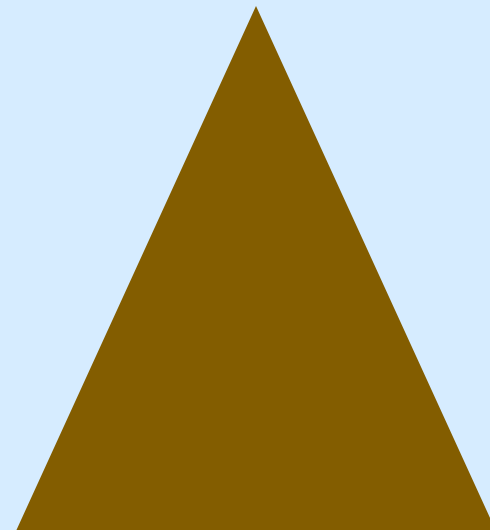
# Виды треугольников

Треугольники по числу равных сторон бывают:

● равносторонний



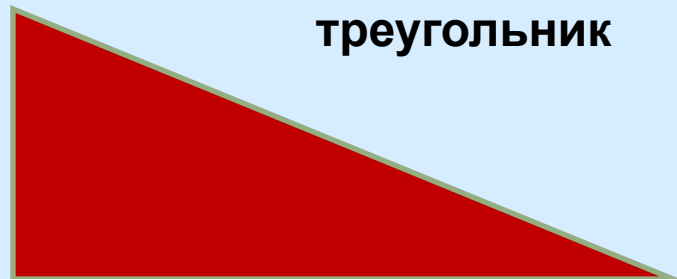
● равнобедренный



○ разносторонний



Прямоугольный  
треугольник



## Игра «Кто быстрее сообразит?»

Часто знает и дошкольник,

Что такое треугольник.

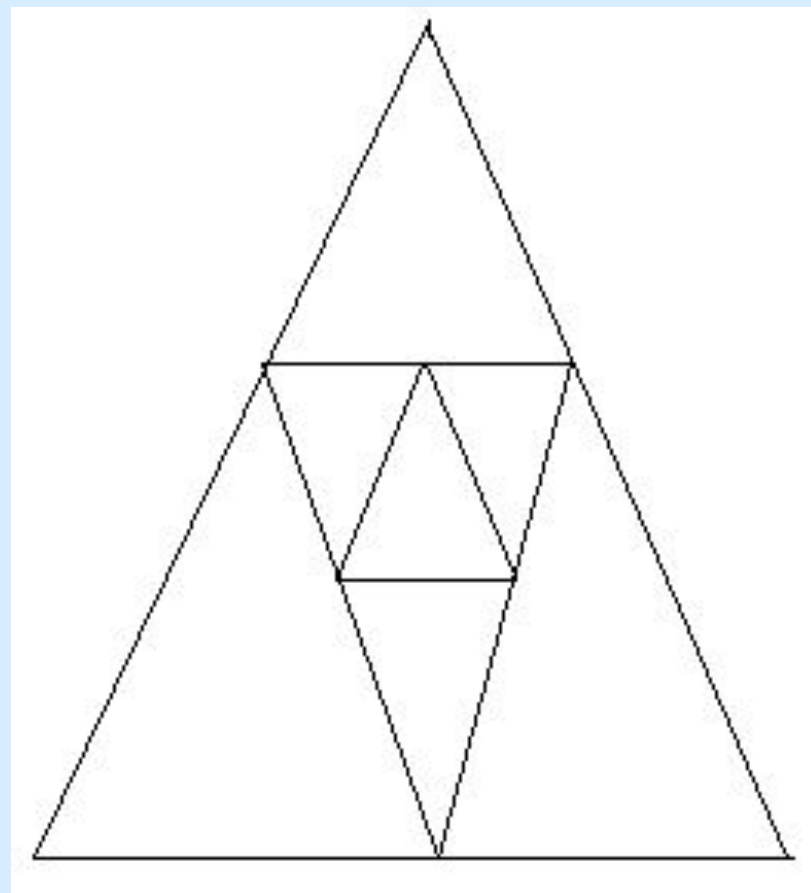
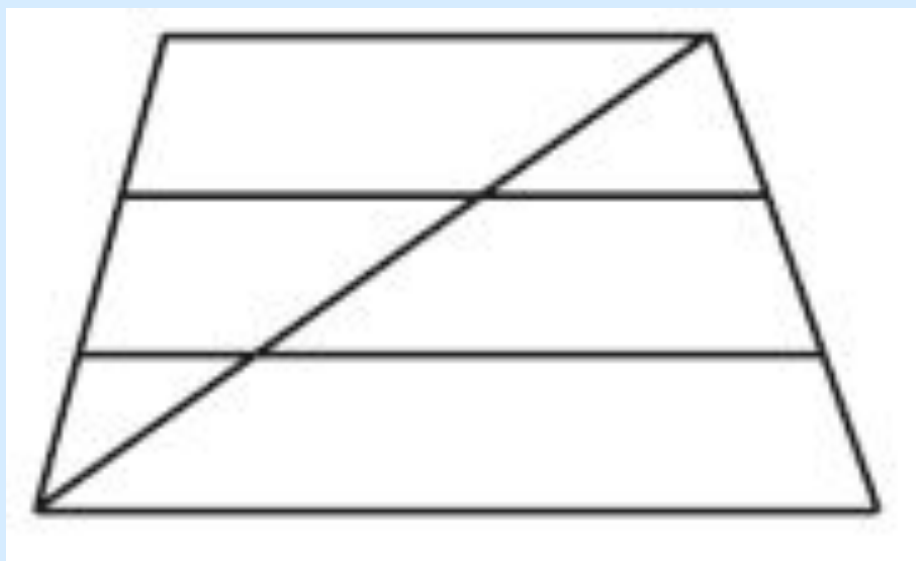
А уж Вам- то, как не знать...

Но совсем другое дело

Очень быстро и умело

Треугольники считать.

Сколько треугольников на  
данных рисунках?



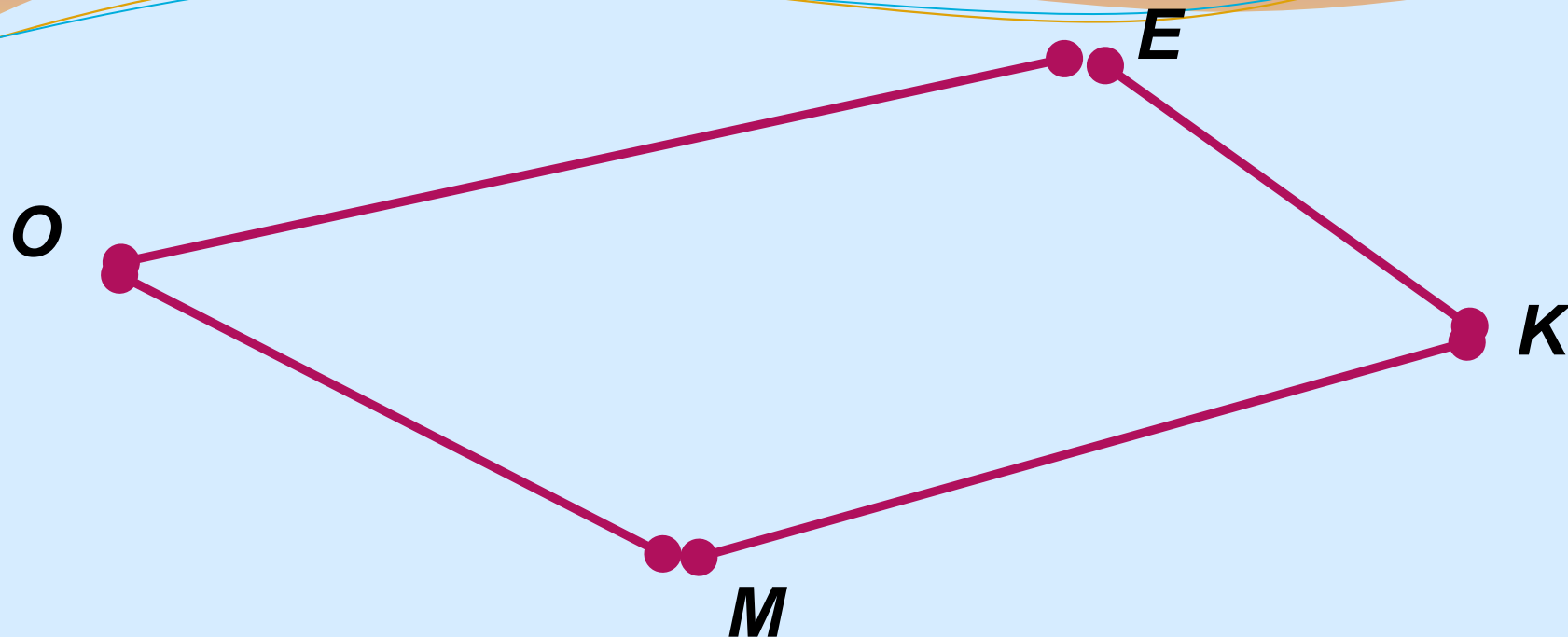
# Конкурс художников





**Ребята, берегите зрение!**





***Вершинами*** четырехугольника являются точки O, E, K и M, а его **сторонами** - отрезки **OE, EK, KM** и **MO**.

**тест**





## **Загадки треугольника**

**С другой стороны треугольник это - тайный оккультный знак, встречающийся во многих цивилизациях. Три угла, три грани - магическое число 3. Не удивительно, что треугольник можно найти на тайных письменах, символах, пентаграммах. И совсем не удивительно, что самые загадочные места и строения могут быть связаны тоже с треугольниками. Например, египетские пирамиды (в Египте треугольник символизировал триаду духовной воли, любви-интуиции и высшего разума человека, то есть его личность и душу.) Или звезда Давида (еврейский символ, образованный наложением двух треугольников). А еще Бермудский треугольник.**

**Платон утверждал, что вообще вся “Поверхность состоит из треугольников”.**

**Первобытные люди покрывали сферические сосуды сетью круглых равносторонних треугольников. Символическое изображение треугольника есть в архитектуре и строительстве (пирамиды и др.), во фрагментах одежды и украшениях. Вожди племен североамериканских индейцев носили на груди символ власти: равносторонний треугольник. В Африке женщины туарегов также украшали себя большими пластинами из равносторонних треугольников.**

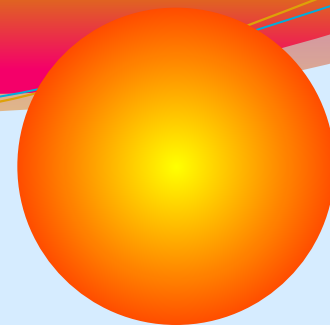
**Древние говорили, что Земля поделена на правильные треугольники, а Платон заявлял, что “Земля, если взглянуть на нее сверху, похожа на мяч, сшитый из 12 кусков кожи”, т.е. 12 пентаграмм.**

**В свою очередь, каждая пентаграмма делится на треугольники большие и треугольники помельче.**

**Таким образом, поверхность Земли предстает в виде в пересечении вершин треугольников, в которых образуются “энергетические узлы”. Эта идея разработана русскими исследователями Н. Гончаровым, В. Морозовым и В. в соответствии с которой цивилизации развивались в энергетических узлах”.**

**В пересечении вершин треугольников образуются особенно богатые запасы полезных ископаемых, в некоторых “узлах” порой исчезают материальные предметы (Бермудский треугольник).**





# Применение огоугольников



❖ В архитектуре, строительстве, измерительные работы на местности.



❖ Геометрические головоломки, паркет.

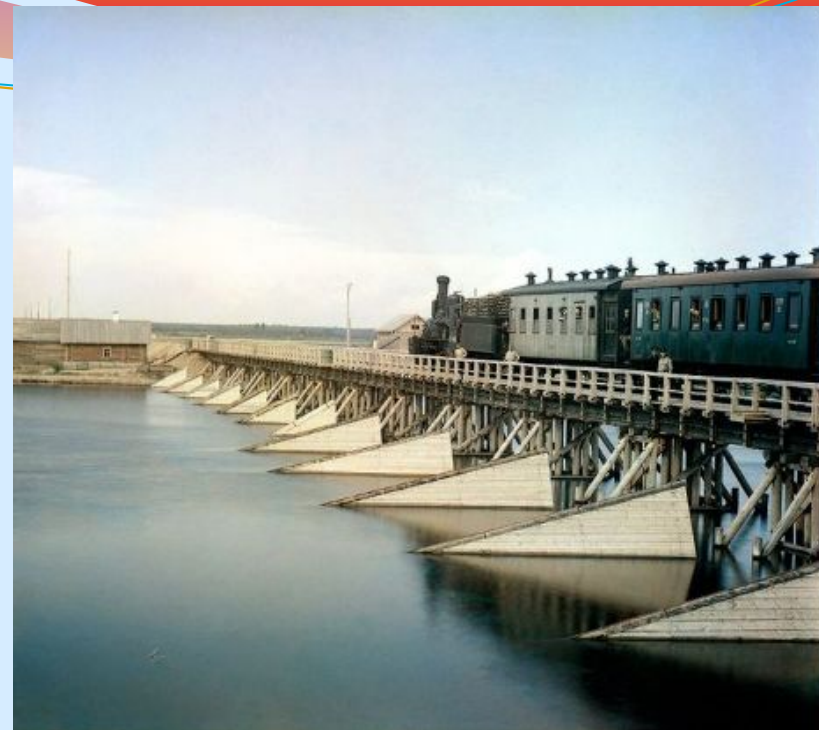








При строительстве мостов в конструкциях обязательно используют треугольники.





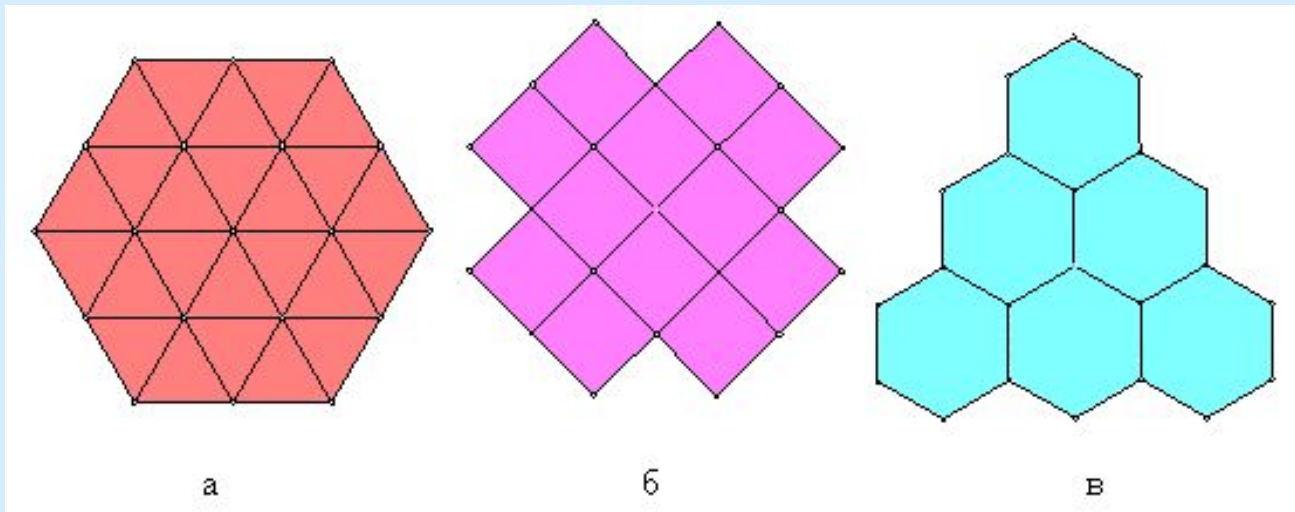
# Развивающие игры, головоломки

**ТАНГРАМ** – головоломка, изобретенная в Древнем Китае. Из семи частей квадрата удастся сложить множество фигур.



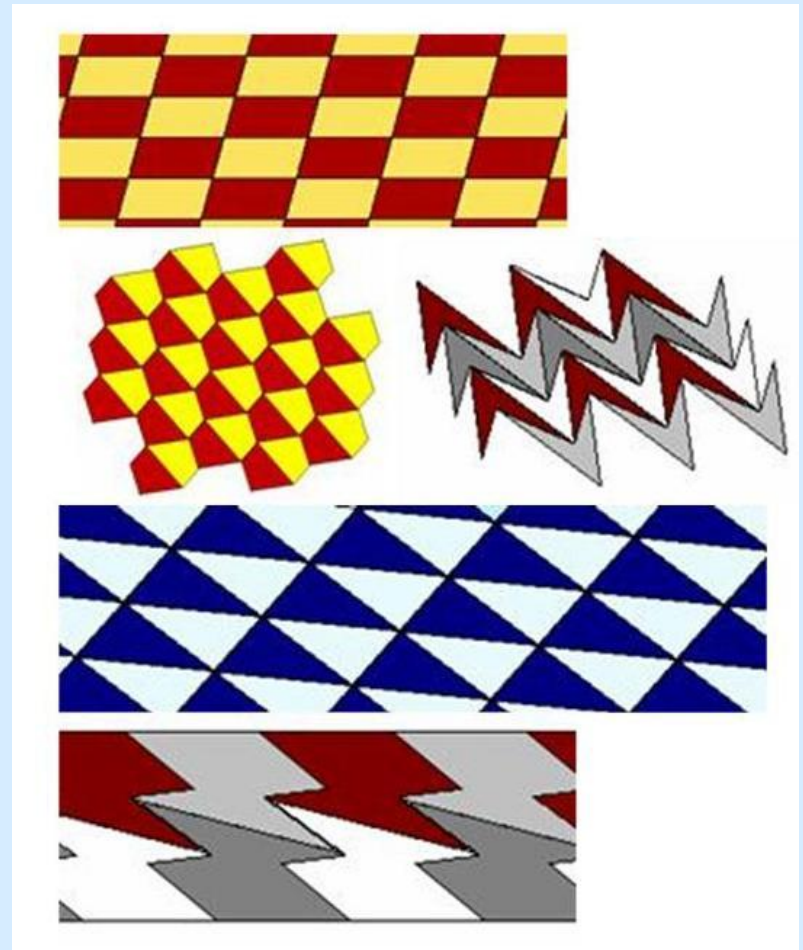
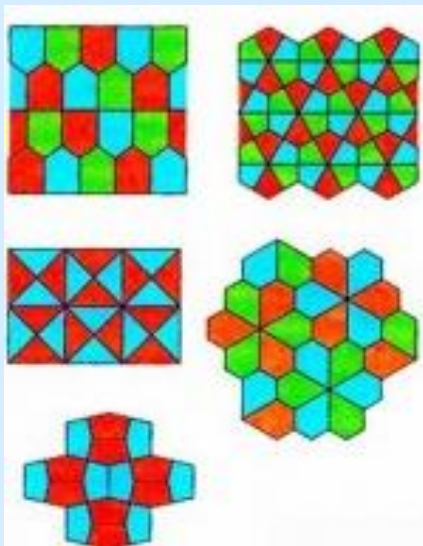
# Паркетты

Покрытие плоскости фигурами одного вида или нескольких видов называют **ПАРКЕТОМ**.





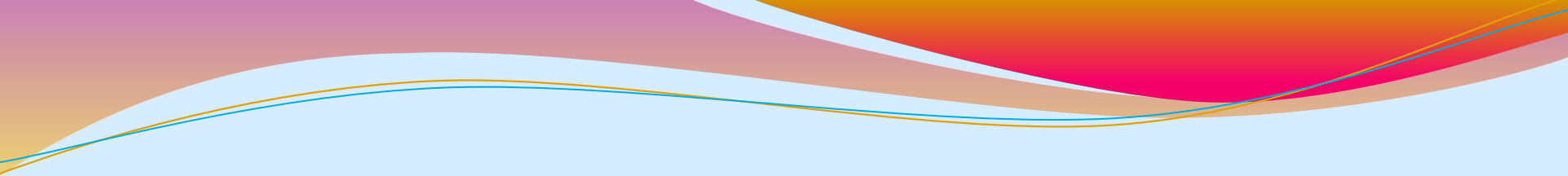
# Паркетты





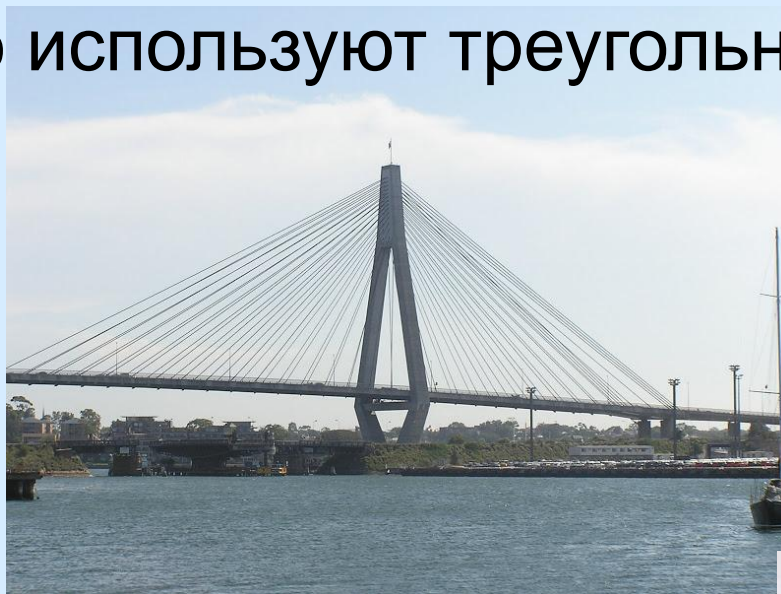
# Паркетты





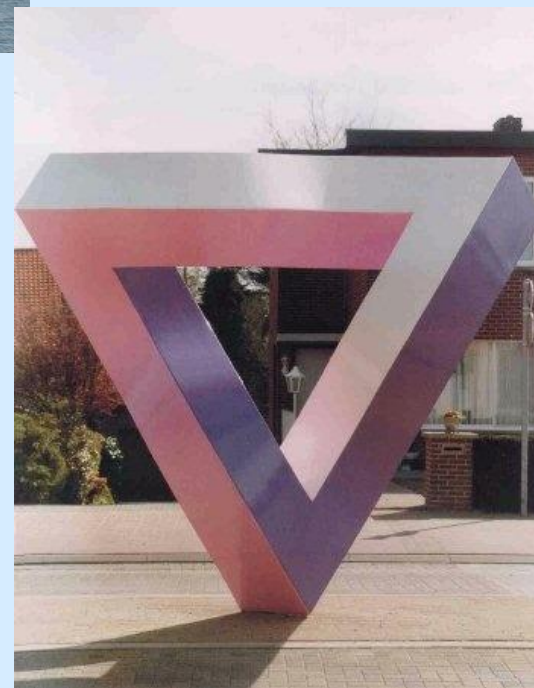
**Треугольники  
вокруг нас**

- ❖ При строительстве мостов в конструкциях обязательно используют треугольники.



- ❖ Бермудский треугольник.

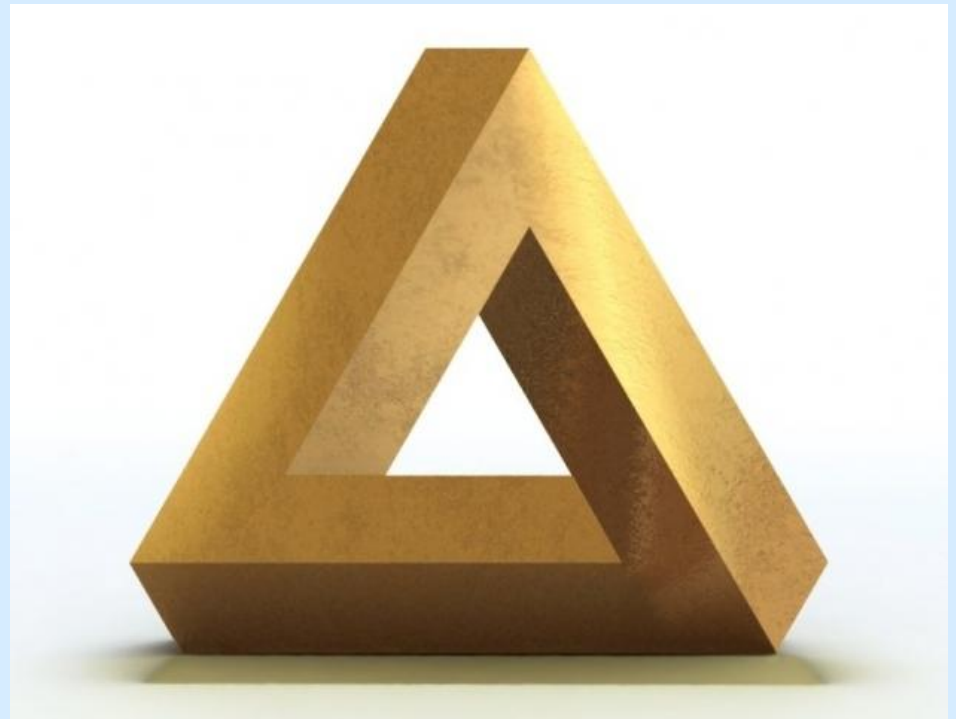
- ❖ Невозможный треугольник.



# «Невозможный»

## треугольник

*Треугольник Пенроуза*, известный также под названием **невозможный треугольник**, был впервые открыт 1938 году шведским художником Оскаром Реутерсвардом.





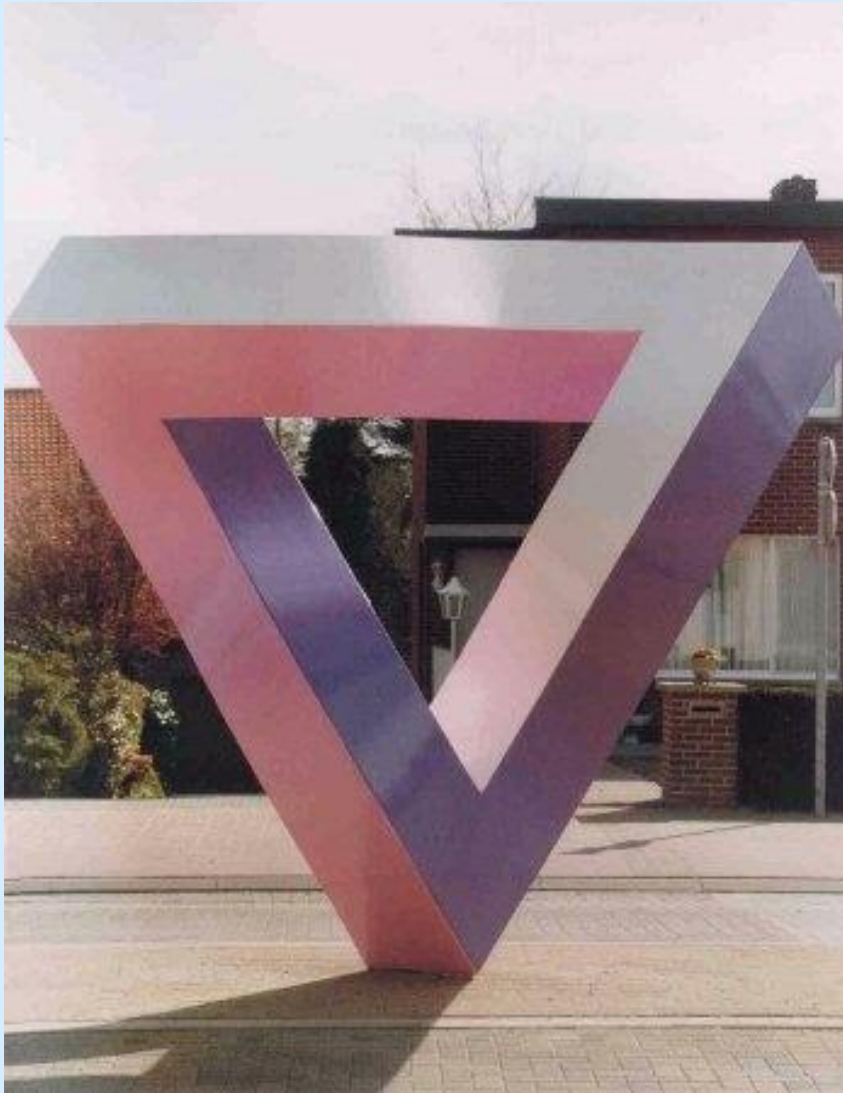
# Треугольник

## Пенроуза

Треугольник Пенроуза увековечен в виде статуи в городе Перте (Австралия). Созданный усилиями художника Брайна МакКея и архитектора Ахмада Абаса, он был воздвигнут в парке Клайзебрук в 1999 г. и теперь все проезжающие мимо могут видеть эту "невозможную" фигуру:



В центре бельгийской деревни Опховен тоже построен невозможный треугольник:



# Итог урока

Сегодня на уроке я узнал ...

Я бы хотел похвалить себя за ...

На уроке понравилось ...

Спасибо за урок!

