



**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

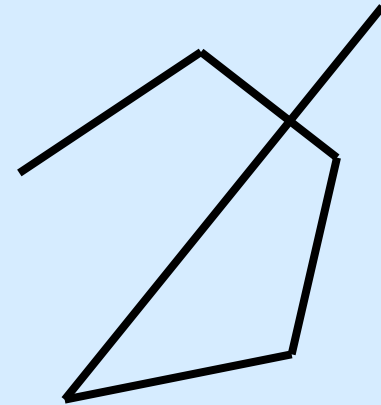
Теперь поставьте число 5.
Что получилось?

Пятиугольник



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

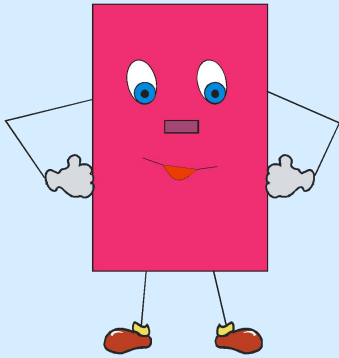
Как вы думаете почему?



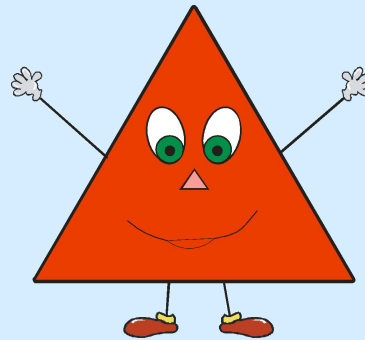
Говоря о многоугольнике, мы должны сказать, что фигура должна быть **ограниченна замкнутой ломаной линией**, звенья которой не пересекают друг друга.

Добро пожаловать в королевство Многоугольников!

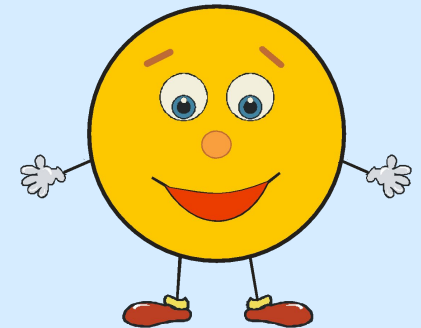
Однажды в королевство Многоугольников
постучались:



прямоугольни
к



треугольни
к

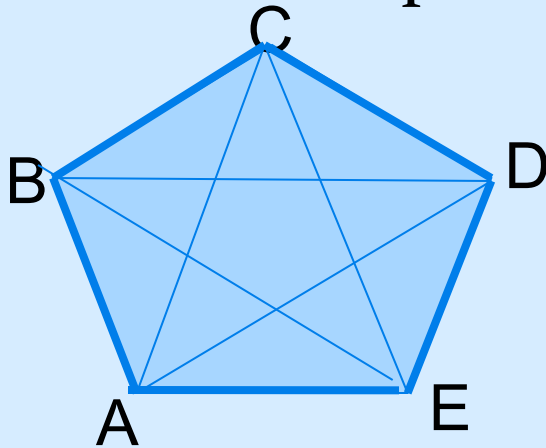


круг

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:

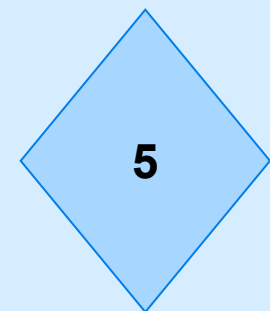
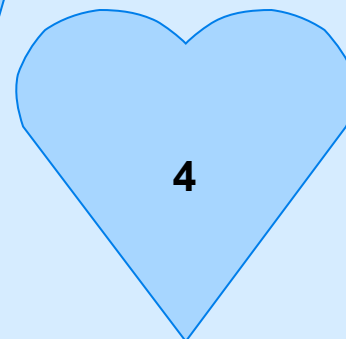
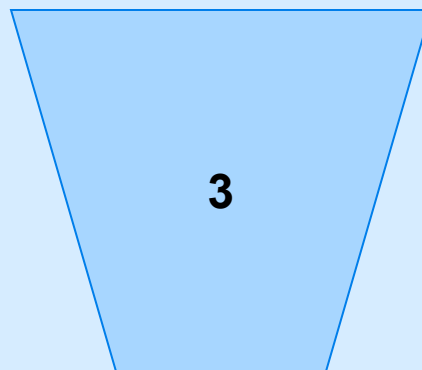
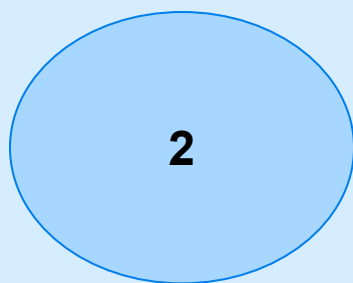
отрезки AC, AD, BD, BE, CE

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

«измеряю вокруг» греч.

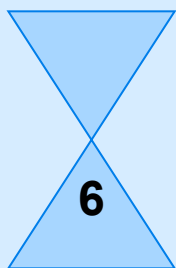
● Какие из представленных фигур являются многоугольниками?

● Назови их.



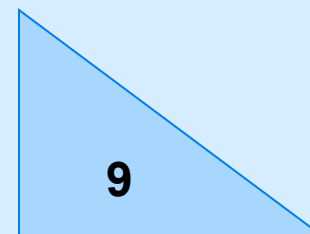
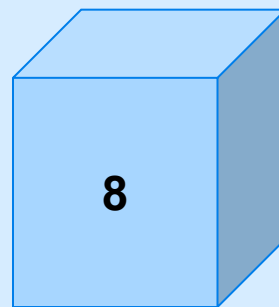
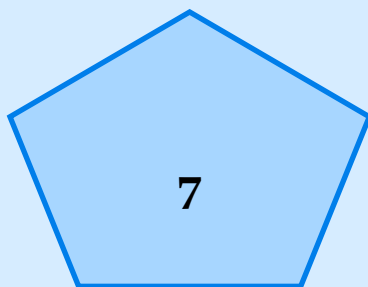
Параллелограмм

м



Трапеция

Ром
б



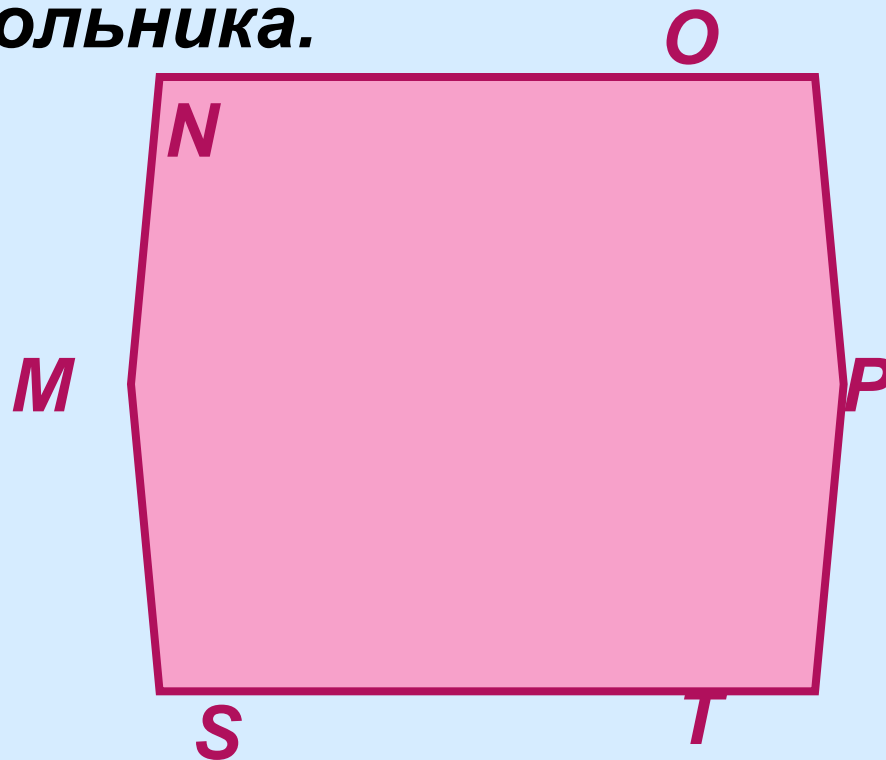
Пятиугольник

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?



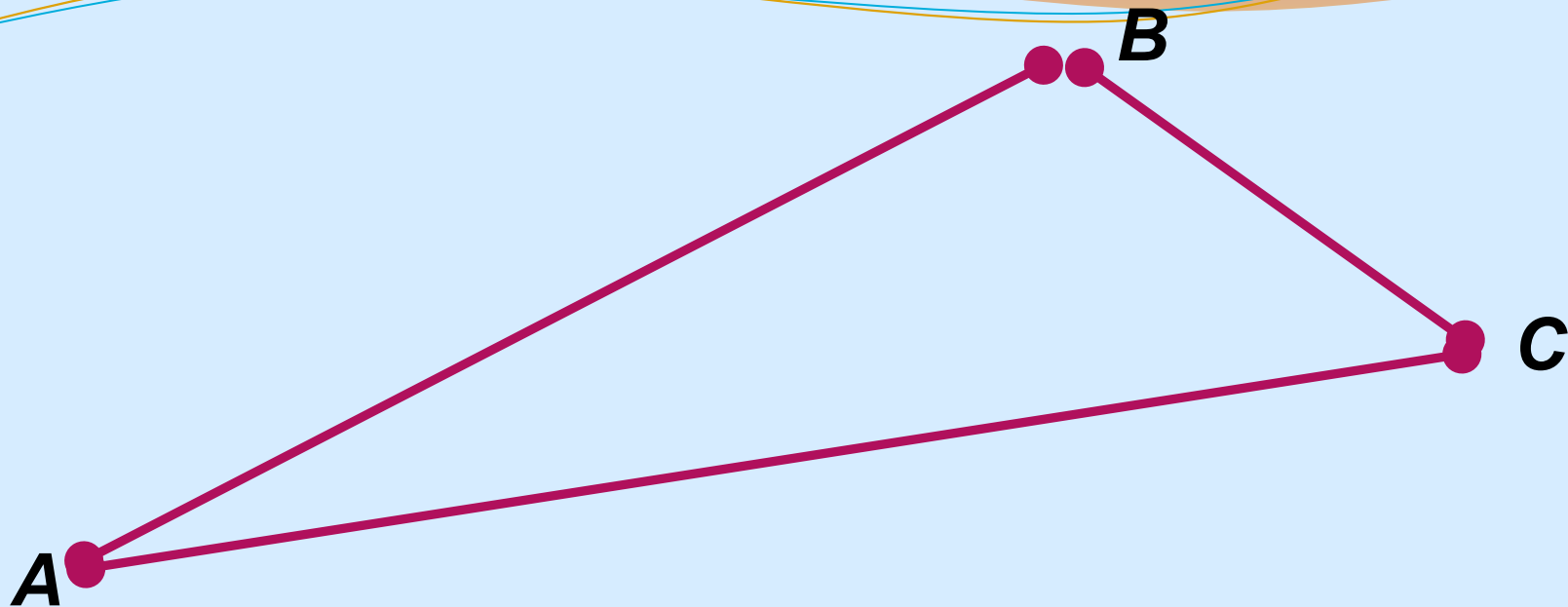
Задание

Какая фигура лишняя?



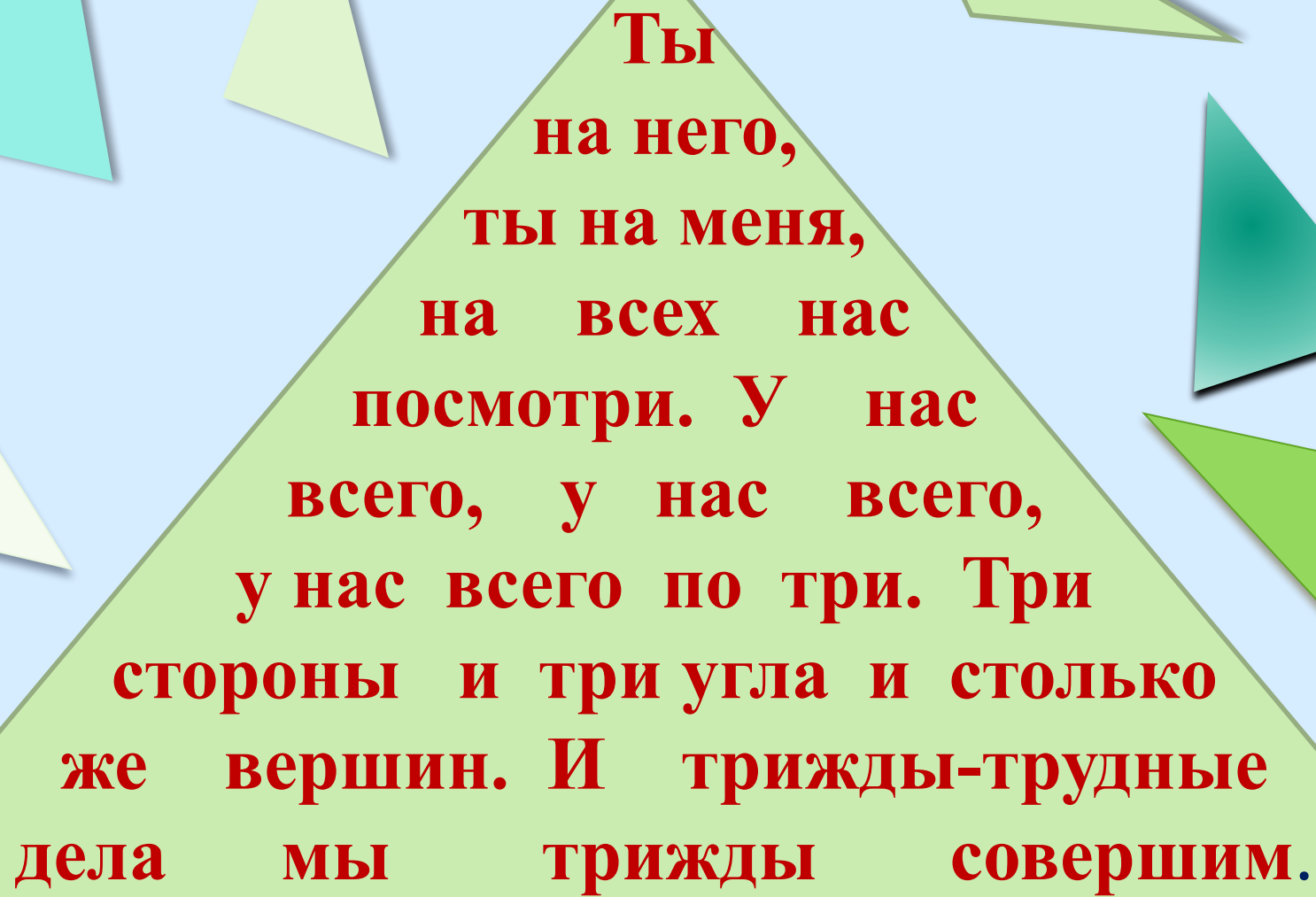
**Три точки с вами мы поставили
Так чтобы были врозь они.
И, взяв линейку и угольник.
Мы нарисуем....**





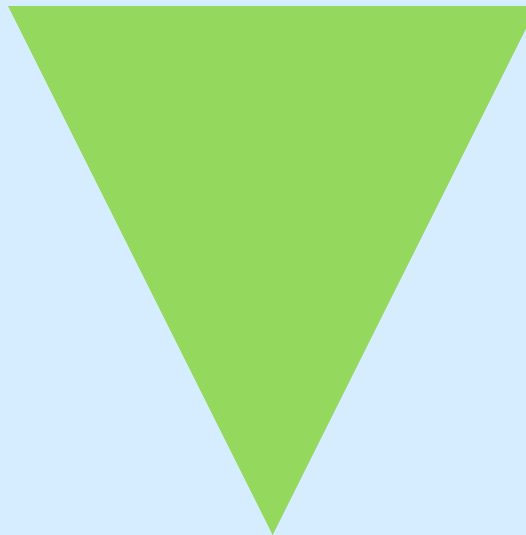
Отрезки **AB**, **BC** и **AC** на рисунке вместе составляют **треугольник ABC**.

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



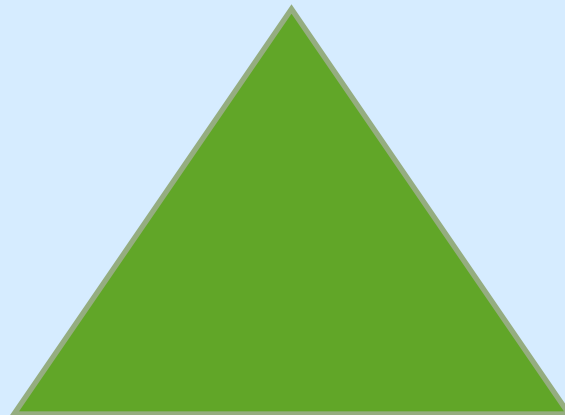
**Ты
на него,
ты на меня,
на всех нас
посмотри. У нас
всего, у нас всего,
у нас всего по три. Три
стороны и три угла и столько
же вершин. И трижды-трудные
дела мы трижды совершим.**

Обозначение треугольника в древности



Герон (I в н.э.)

Современное обозначение треугольника



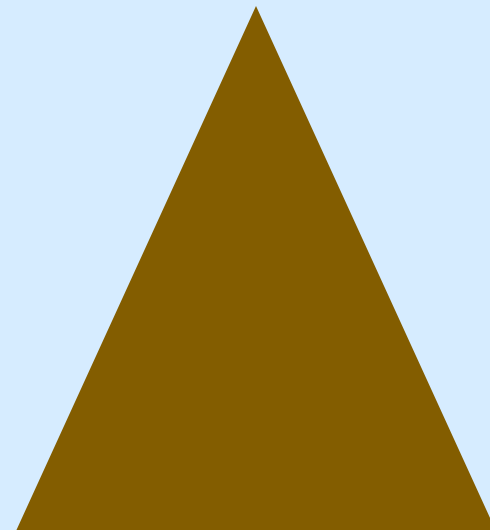
Виды треугольников

Треугольники по числу равных сторон бывают:

● равносторонний



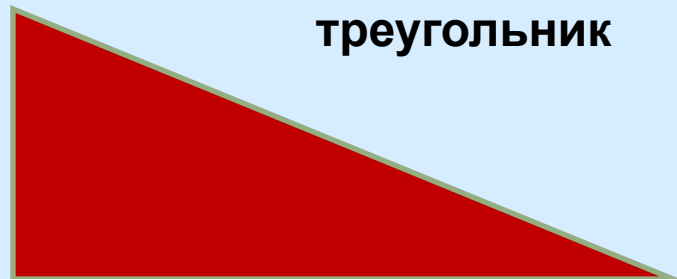
● равнобедренный



○ разносторонний



Прямоугольный
треугольник



Игра «Кто быстрее сообразит?»

Часто знает и дошкольник,

Что такое треугольник.

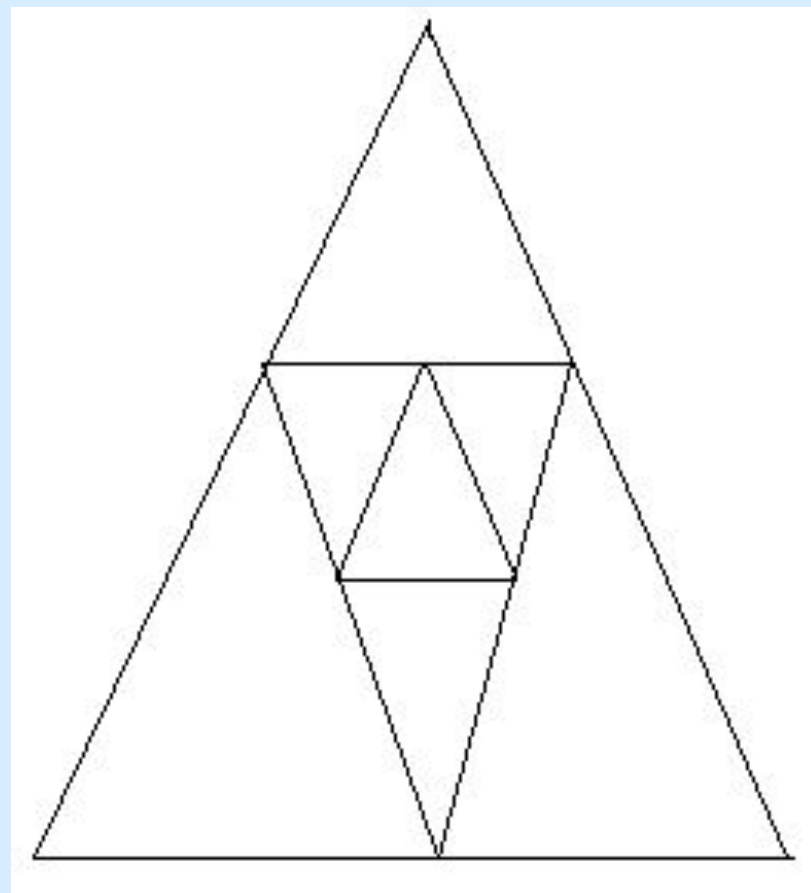
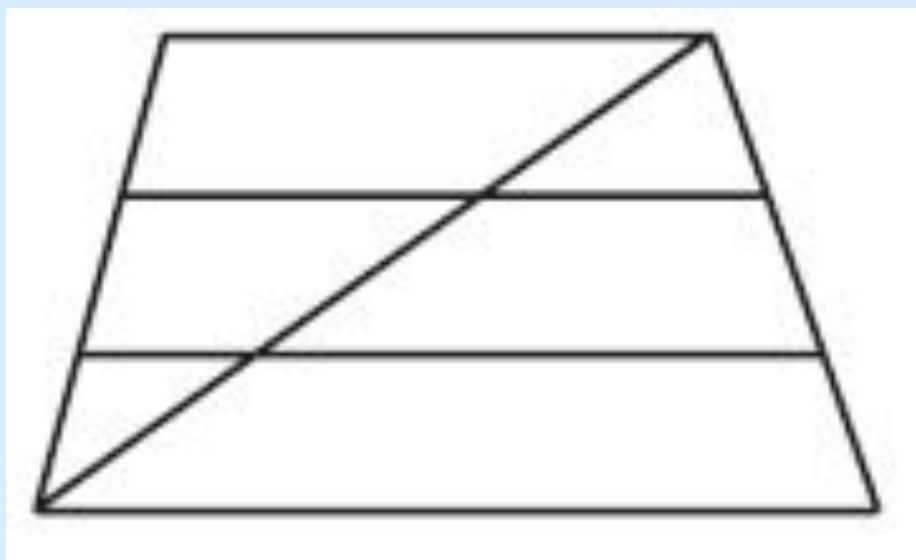
А уж Вам- то, как не знать...

Но совсем другое дело

Очень быстро и умело

Треугольники считать.

Сколько треугольников на
данных рисунках?



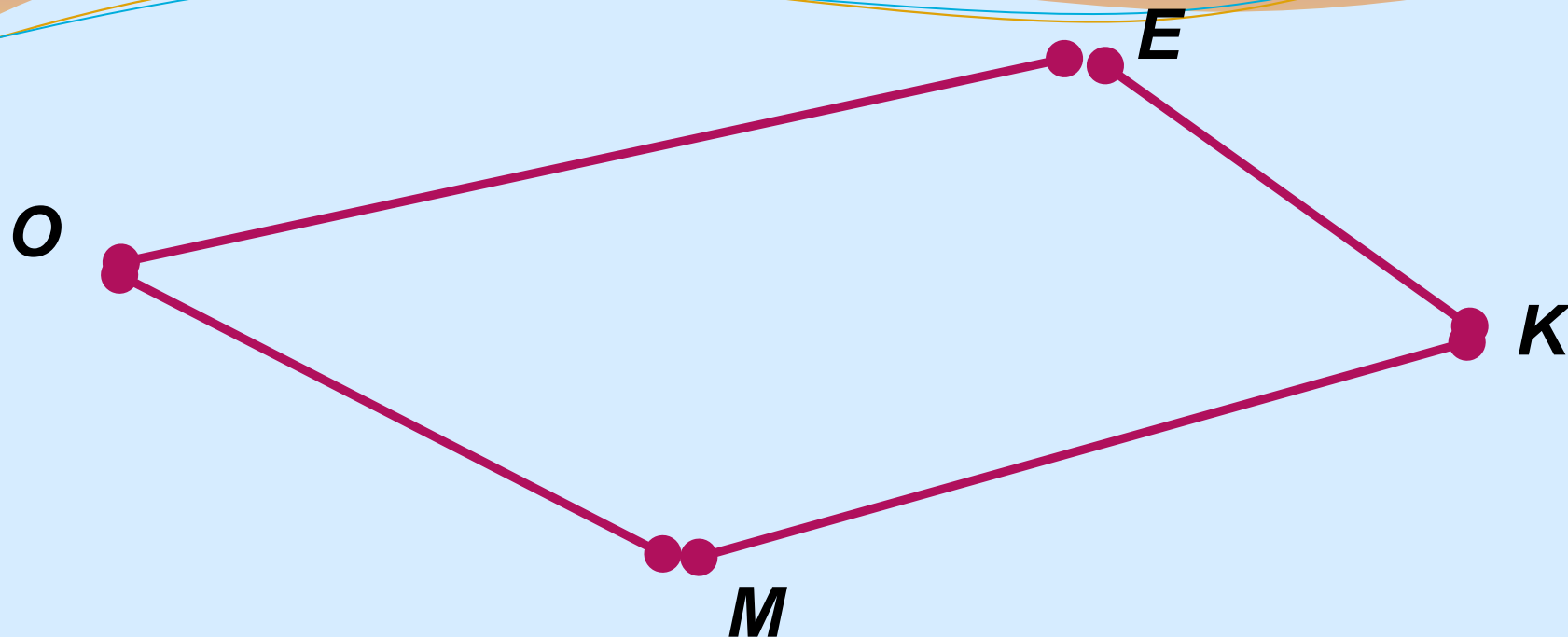
Конкурс художников





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”.

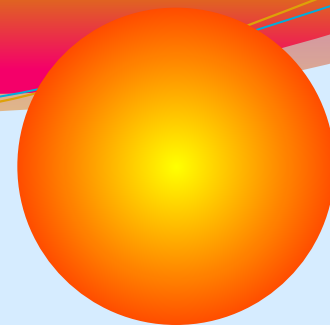
Первобытные люди покрывали сферические сосуды сетью круглых равносторонних треугольников. Символическое изображение треугольника есть в архитектуре и строительстве (пирамиды и др.), во фрагментах одежды и украшениях. Вожди племен североамериканских индейцев носили на груди символ власти: равносторонний 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.

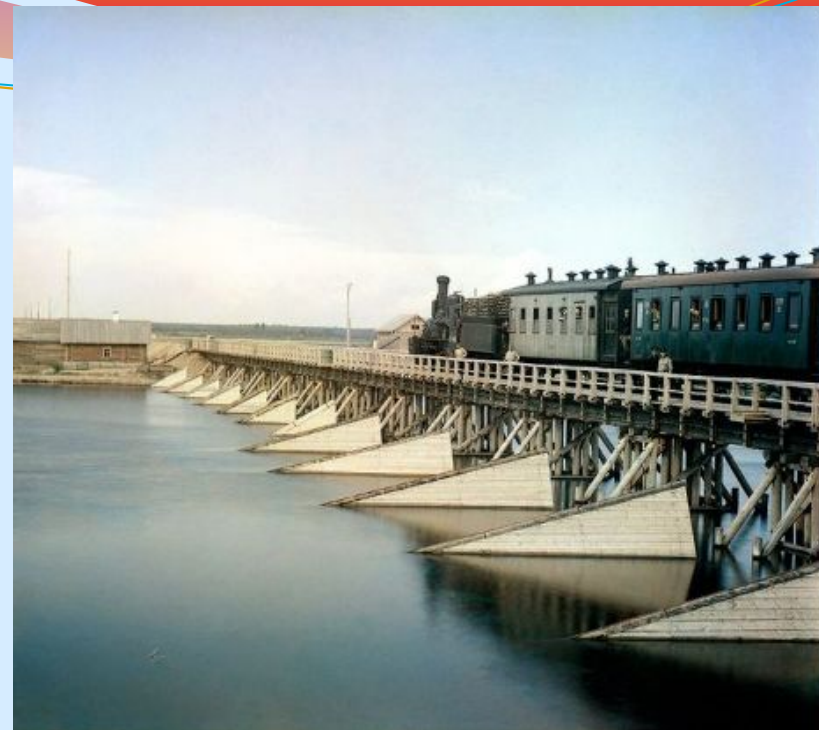


❖ Геометрические головоломки, паркет.





При строительстве мостов в конструкциях обязательно используют треугольники.





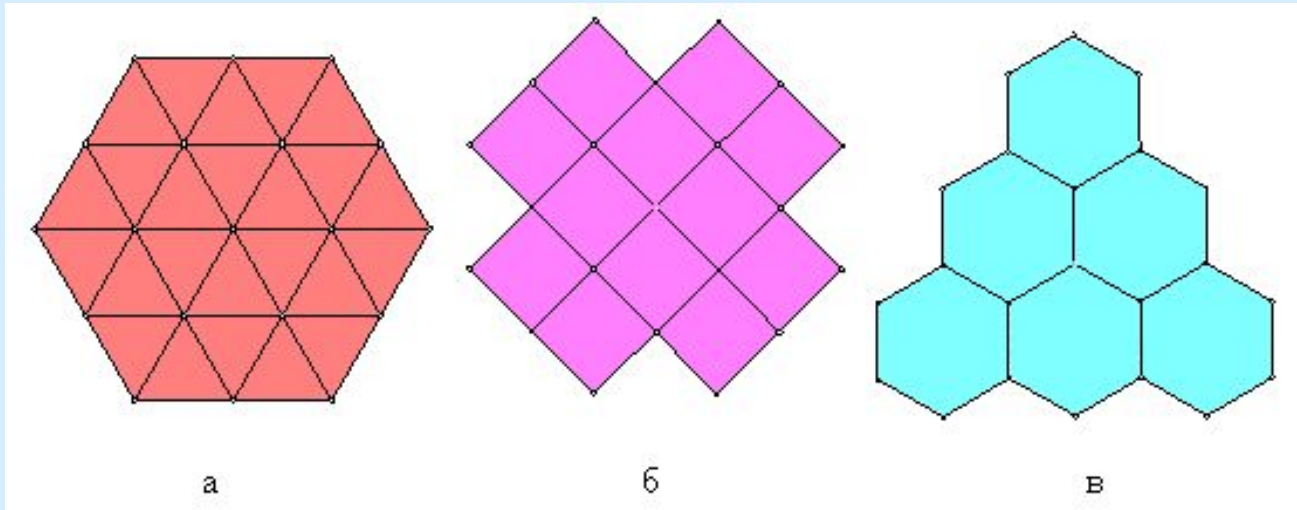
Развивающие игры, головоломки

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

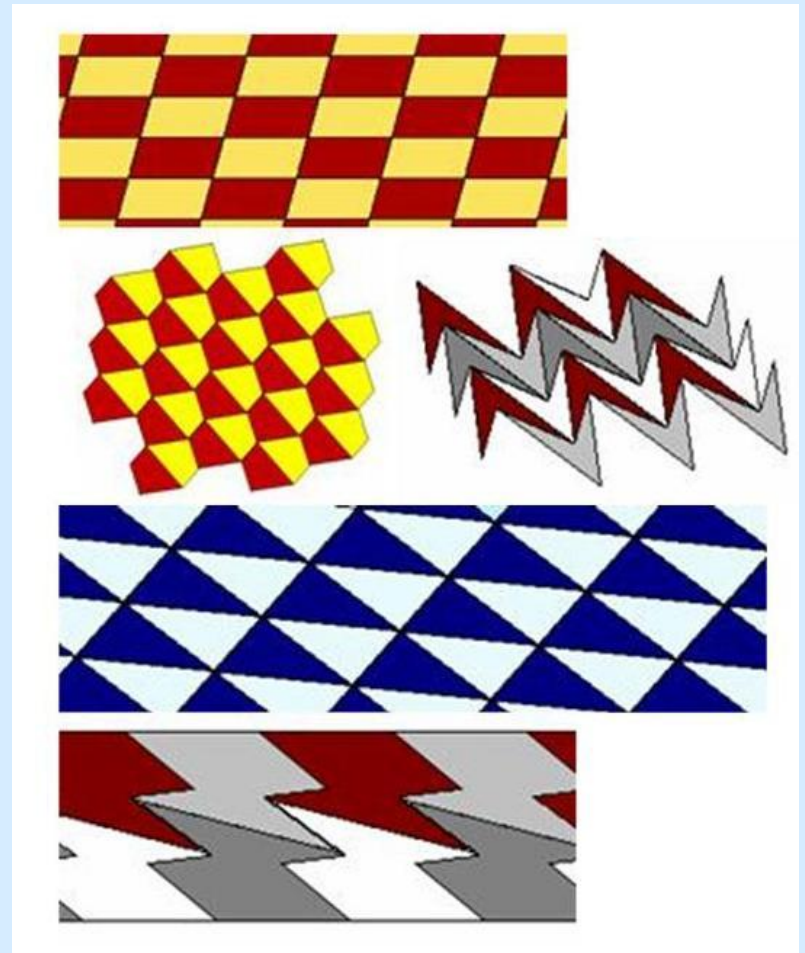
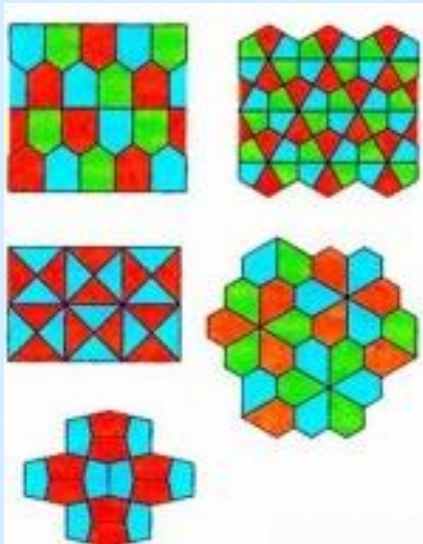


Паркетты

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

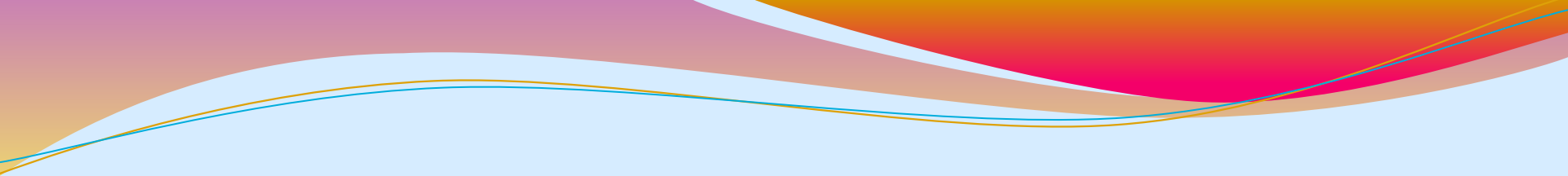


Паркетты



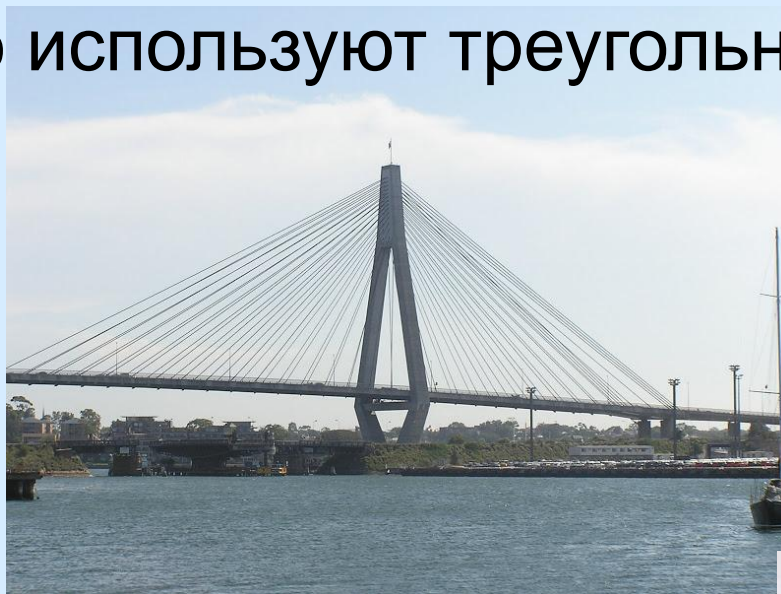
Паркетты





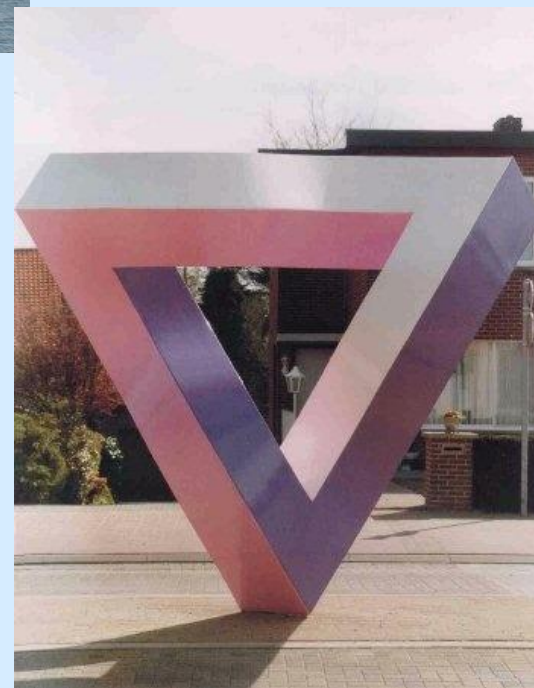
**Треугольники
вокруг нас**

- ❖ При строительстве мостов в конструкциях обязательно используют треугольники.



- ❖ Бермудский треугольник.

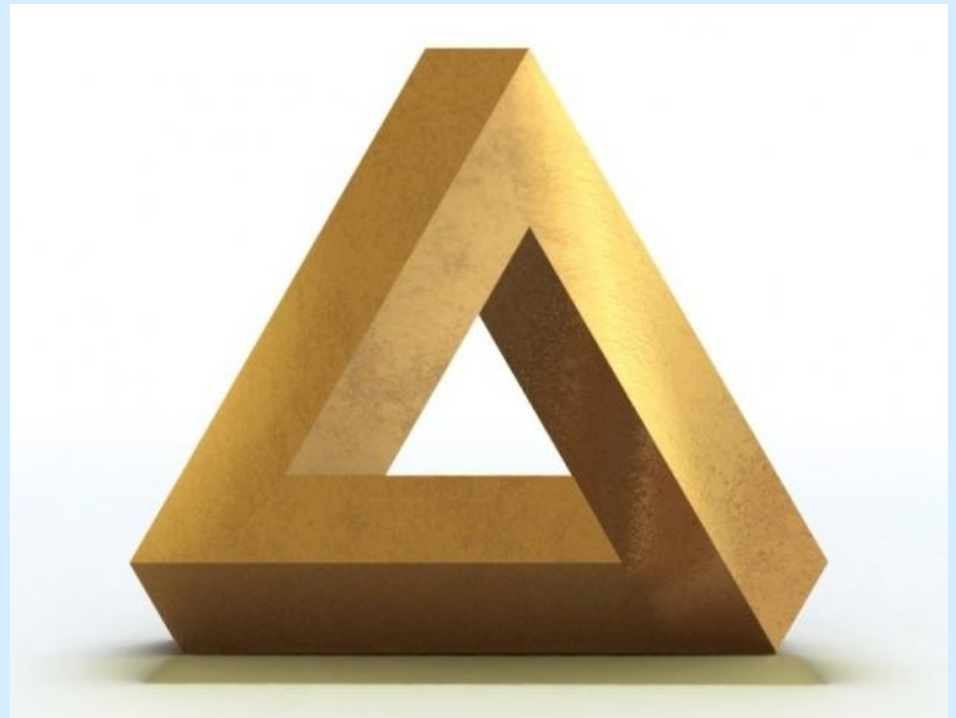
- ❖ Невозможный треугольник.



«Невозможный»

треугольник

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



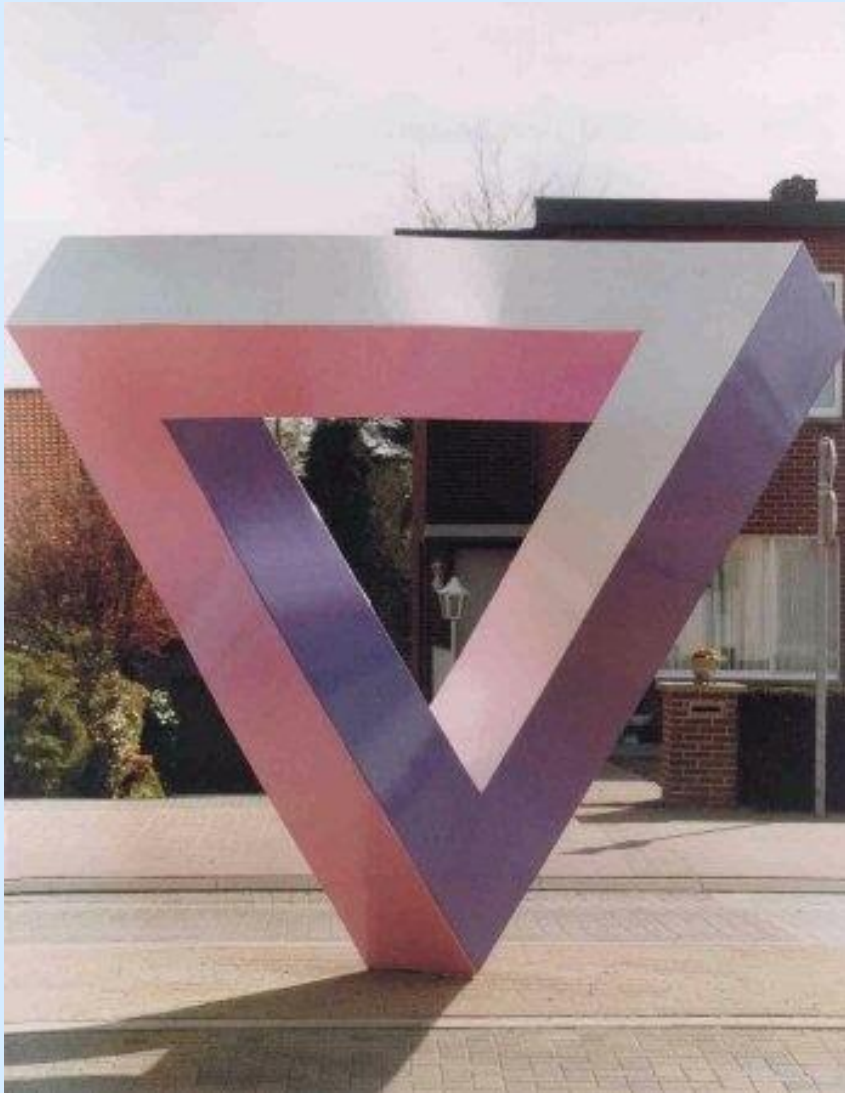
Треугольник

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!

