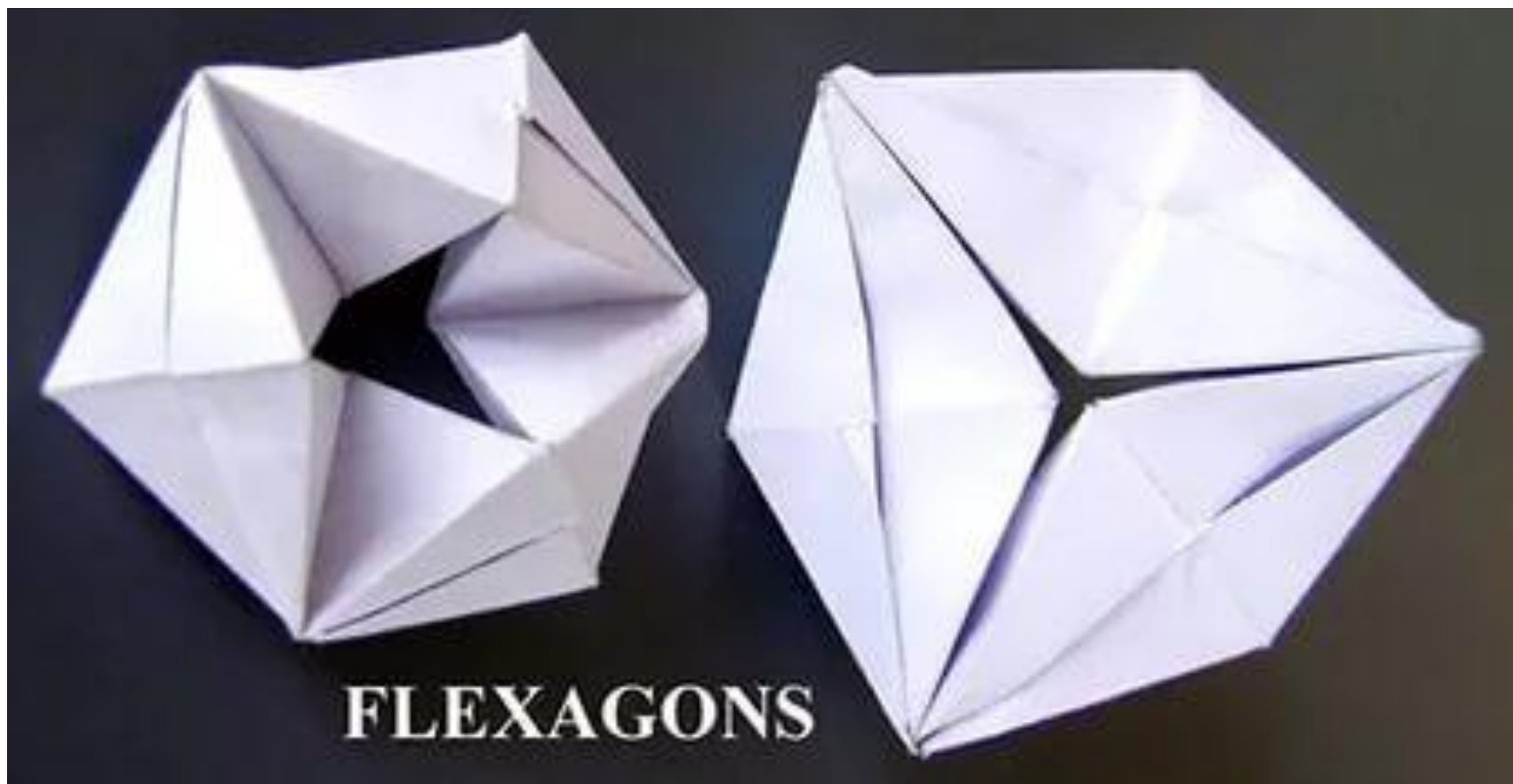


# Флексагон



# Что такое Фликсагон

- **Флексагоны** (от англ. *to flex*, лат. *flectere* — складываться, сгибаться, гнуться и греч.  $\omega\nu\sigma$  — угольник) — плоские модели из полосок бумаги, способные складываться и сгибаться определённым образом. При складывании флексагона становятся видны поверхности, которые ранее были скрыты в конструкции флексагона, а прежде видимые поверхности уходят внутрь.

# История

- Первый флексагон был открыт в 1939 году английским студентом Артуром Стоуном, изучавшим тогда математику в Принстонском университете в США. Бумага формата Letter была слишком широкой и не уместилась в скоросшиватель, предназначенный для бумаги формата A4. Стоун обрезал края бумаги и из получившихся полосок стал складывать различные фигуры, одна из которых оказалась тригексафлексагоном

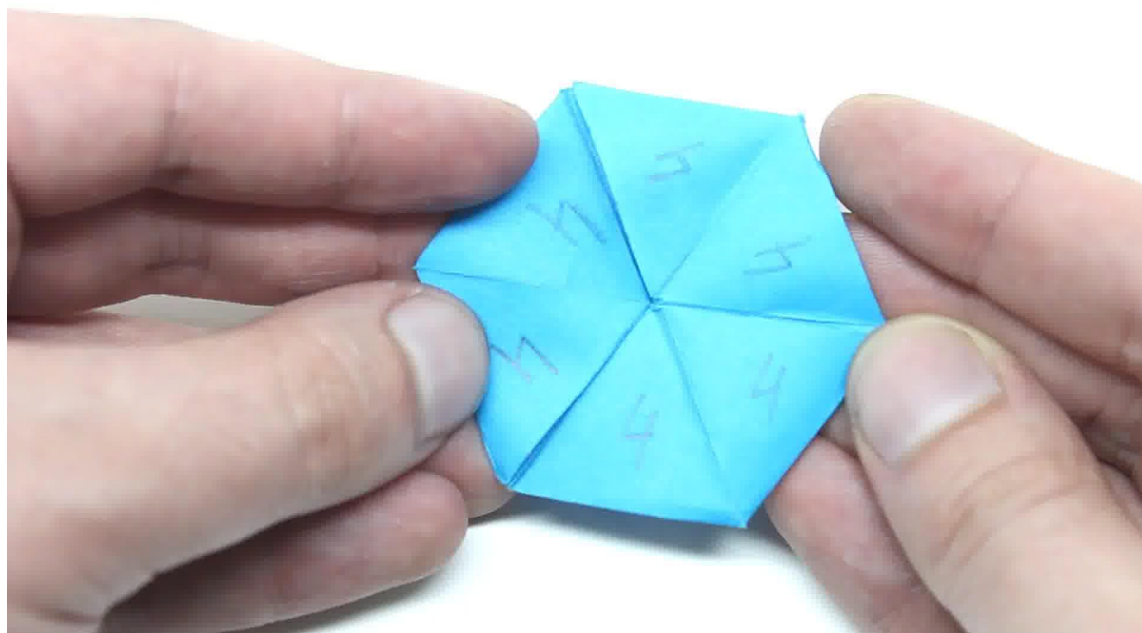
# Виды Флексагонов

- Гексафлексагоны
- Тригексафлексагон
- Тетрафлексагоны
- Кольцевые флексагоны



# Гексафлексагоны

Гексафлексагон — это флексагон, имеющий форму правильного шестиугольника. Каждая поверхность флексагона состоит из шести треугольных секторов.



# Тригексафлексаго н

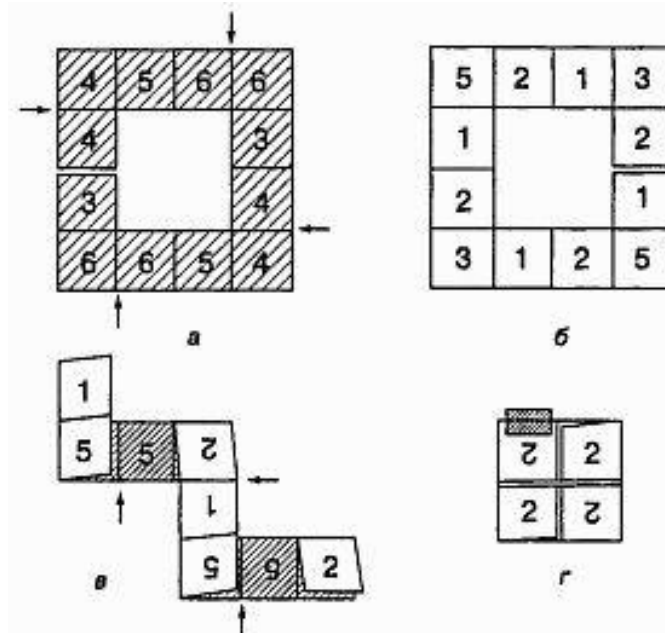
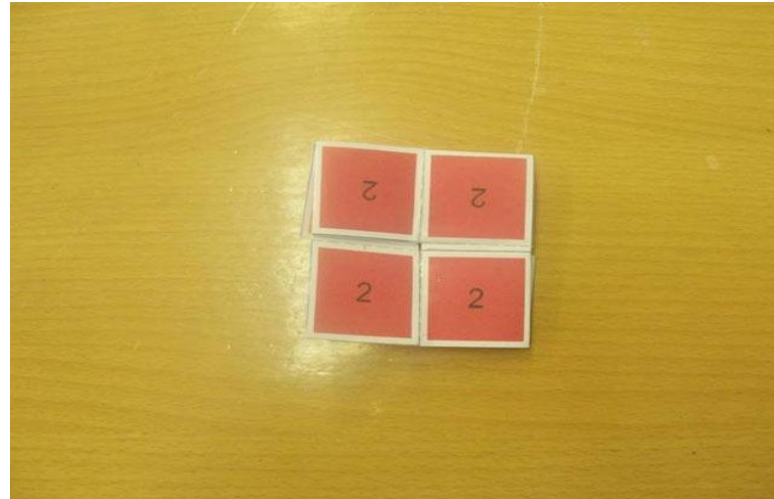
Тригексафлексагон — самый простой и самый первый из всех флексагонов. Соответственно названию это шестиугольный флексагон с тремя поверхностями.





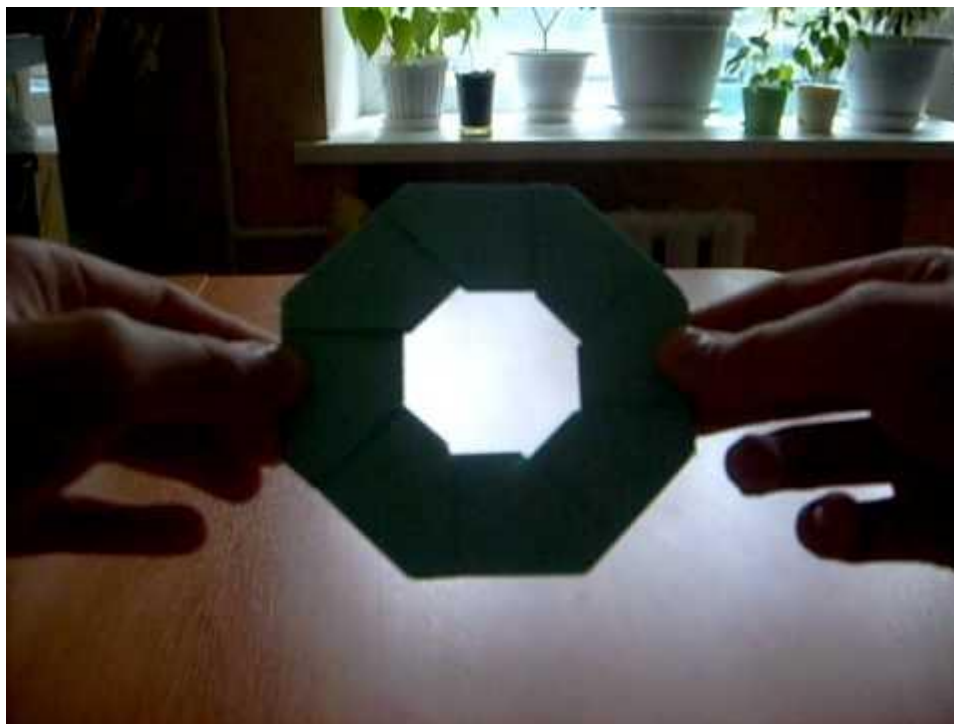
# Тетрафлексагоны

Простейший тетрафлексагон (флексагон с квадратными поверхностями) — тритетрафлексагон, имеющий три поверхности. В любой момент видимыми являются лишь две из трёх поверхностей.



# Кольцевые флексагоны

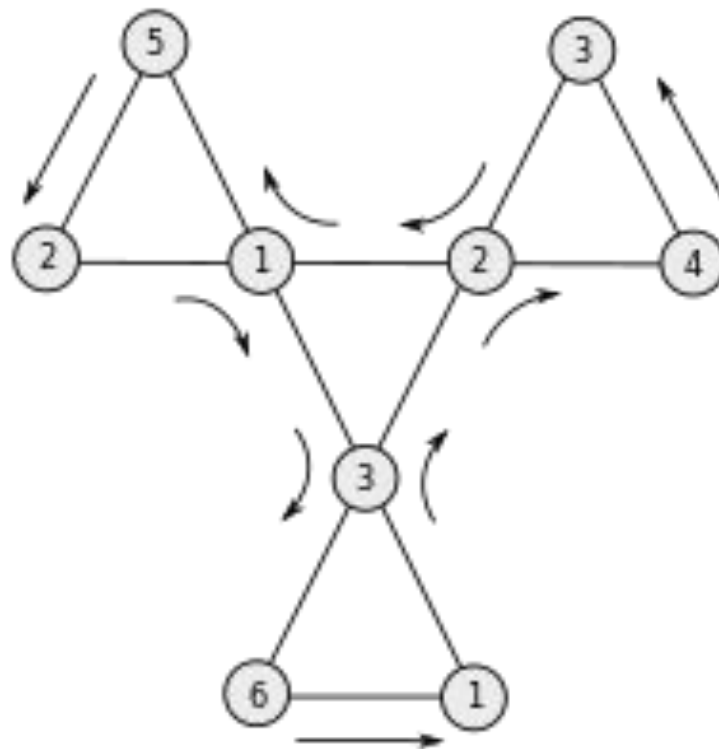
Кольцевой флексагон — флексагон, поверхность которого представляет собой «кольцо» из многоугольников. Для наименования кольцевых флексагонов может быть использована приставка «цирко».





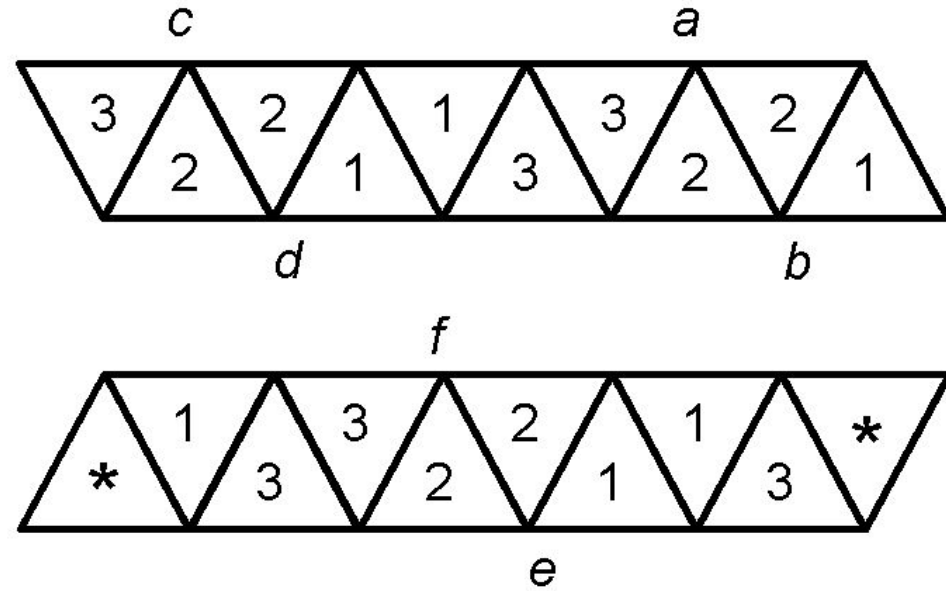
# Путь Таккермана

- Простой способ обнаружить все поверхности гексафлексагона — *обход Таккермана* — заключается в том, чтобы держать флексагон за один угол и раскрывать модель до тех пор, пока она не перестанет раскрываться, затем повернуть флексагон на  $60^\circ$  по часовой стрелке, взяться за соседний угол и повторить то же самое.
- При обходе Таккермана плоскости гексагексафлексагона будут раскрываться в порядке: 1,2,5,1,2,3,4,2,3,1,6,3 (или в обратном порядке), после чего последовательность повторится. Эту последовательность называют *путём Таккермана*



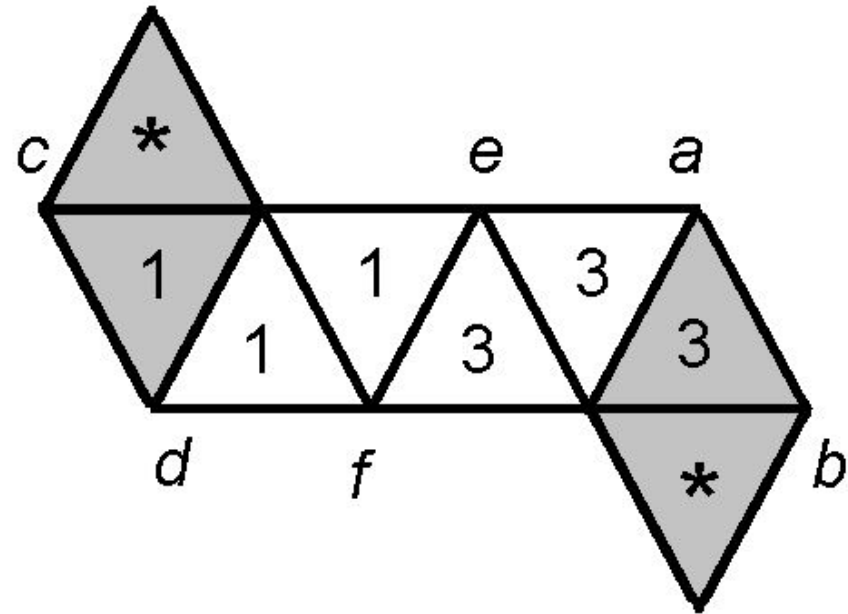
# Изготовление тригексафлексагона

- Тригексафлексагон можно свернуть из полоски бумаги, разделённой на десять равносторонних треугольников, следующим образом\*  
Вырезать из бумаги ленту шириной в 4-7 см и разметить с двух сторон согласно рисунку:



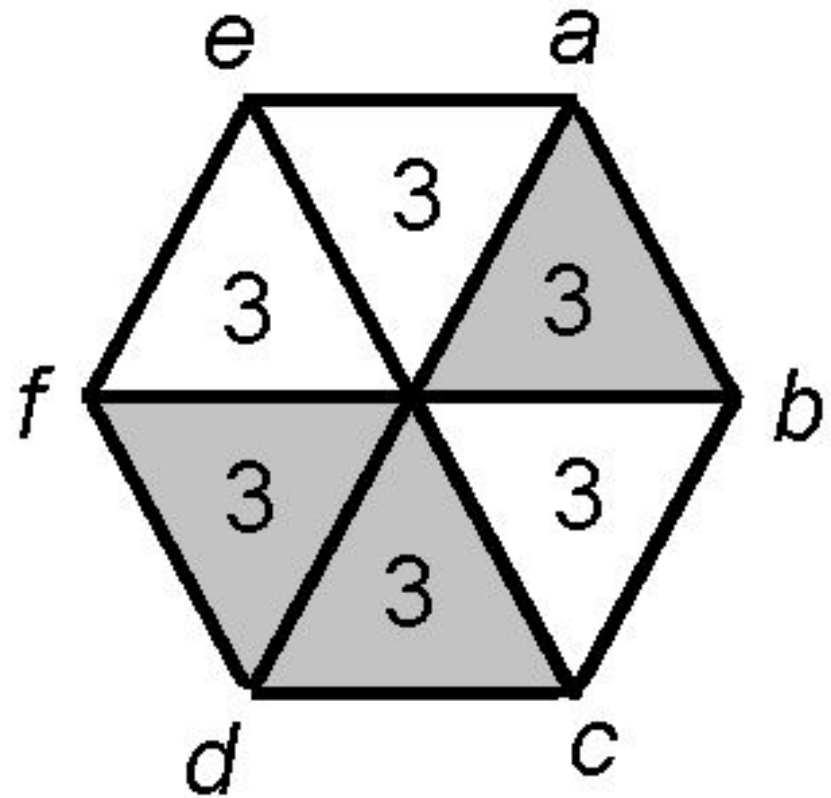
# Изготовление тригексафлексагона

- Перегнуть ленту по каждой из линий в обе стороны и снова разогнуть.
- Перегнуть ленту по линиям  $a-b$  и  $c-d$  так, чтобы сектора с «двойками» совместились друг с другом:



# Изготовление тригексафлексагона

- Перегнуть ленту по линии  $e-f$  так, чтобы совместились последние две «двойки».
- Намазать клеем секторы, помеченные звёздочкой, и склеить их:



Конец

...