

Ф.И.О. **Захарова Людмила Владимировна**

Должность: **учитель математики**

Место работы: **МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 59»**

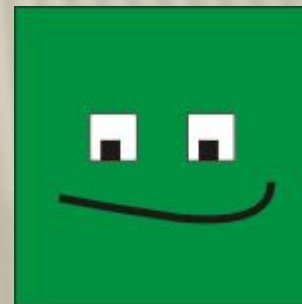
г. Барнаула

Квадрат

Пришёл из школы старший брат,
Из спичек выложил квадрат.
Дала мне мама шоколад,
Я дольку отломил - квадрат.

И стол - квадрат, и стул - квадрат,
И на стене плакат - квадрат,
Доска, где шахматы стоят,
И клетка каждая - квадрат,

Стоят там кони и слоны,
Фигуры боевые.
КВАДРАТ - четыре стороны,
Все стороны его равны,
И все углы прямые.





КВАДРАТЫ НАХОДЯТ НАС ВСЮДУ.
А ИНОГДА ДАЖЕ ТАМ, ГДЕ МЫ
СОВСЕМ НЕ ОЖИДАЕМ ИХ
УВИДЕТЬ...



ИЗ ИСТОРИИ

Квадрат, как и любая геометрическая фигура, имеет свою историю.

В древнем мире квадрат обычно означает четыре стороны света. В Ассирии, в древнем Перу четыре стороны света, четыре направления, то есть квадрат это и есть Весь Мир.

В сознании индейцев Северной Америки Вселенная – квадрат, разделенный на четыре части.

Греки описали его силами математики, хотя Пифагор считал все четные числа женскими и слабыми, квадрат же равно как и цифра четыре в силу их делимости и превращения в ничто были описаны лишь отрицательными характеристиками.

В Исламе Кааба – пуп земли тоже кубической формы.

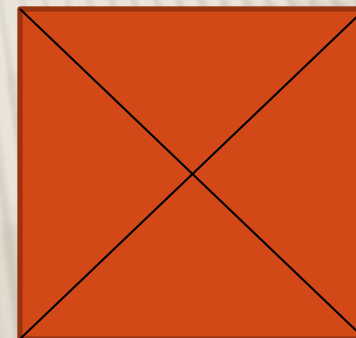
У кельтов вселенная это три квадрата, один вложенный в другой, из центра текут четыре реки.

В Древнем Китае квадрат был символом совершенства и миропорядка.

Квадрат - это четырехугольник у которого все стороны равны и углы прямые.

Свойства:

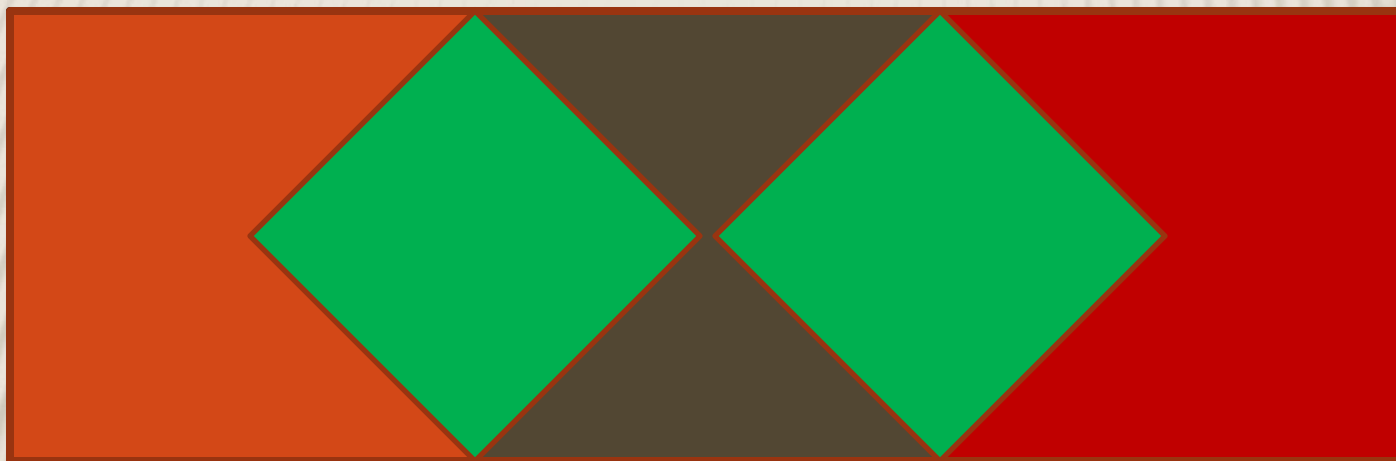
1. Все стороны равны;
2. Углы прямые;
3. Противоположные стороны параллельны.



Диагонали квадрата – это отрезки, соединяющие противоположные его вершины.

ЗАДАЧИ

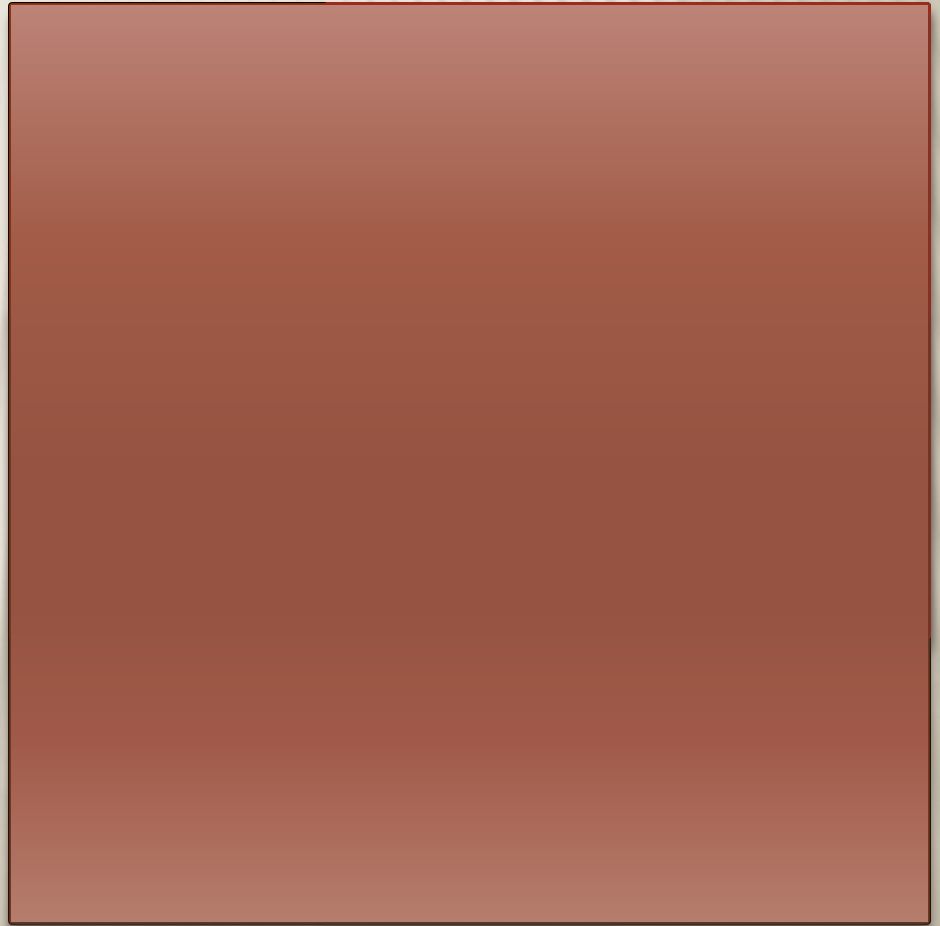
1. Определите количество квадратов, которое содержит фигура.



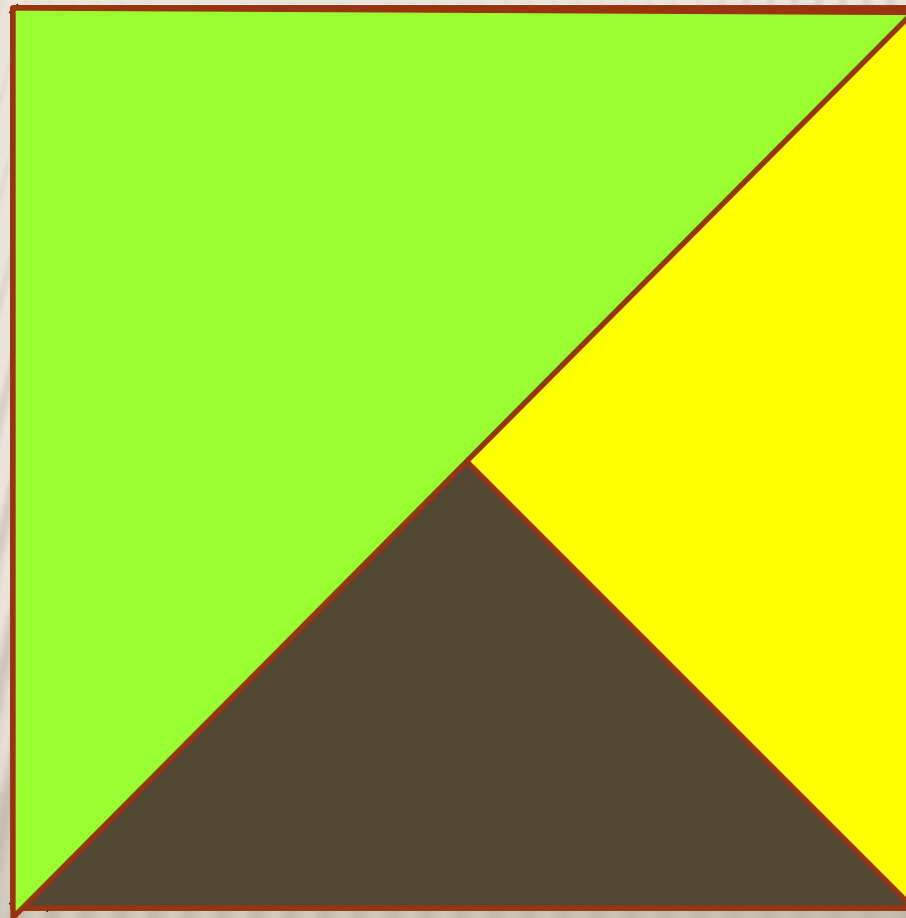
Ответ: 5

2. В квадрате, изображенном на рисунке проведено 4 разреза, параллельные сторонам квадрата, при этом сторона квадрата делится на равные отрезки. Сколько получилось квадратов?

Ответ: 14

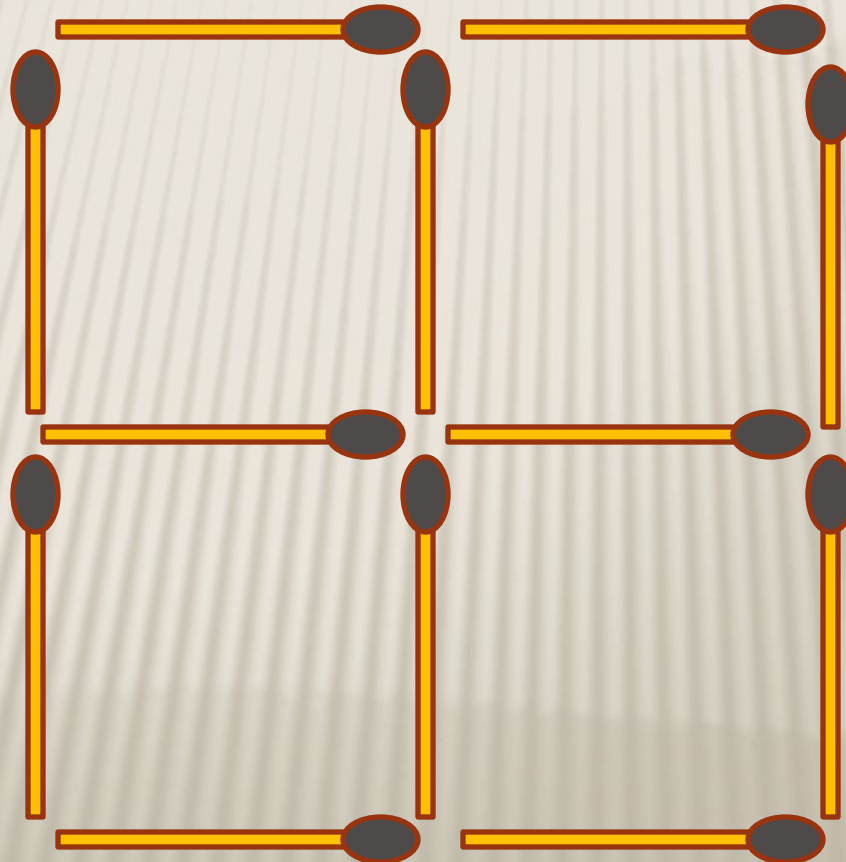


3. Сколько треугольников получится, если в квадрате провести диагонали?

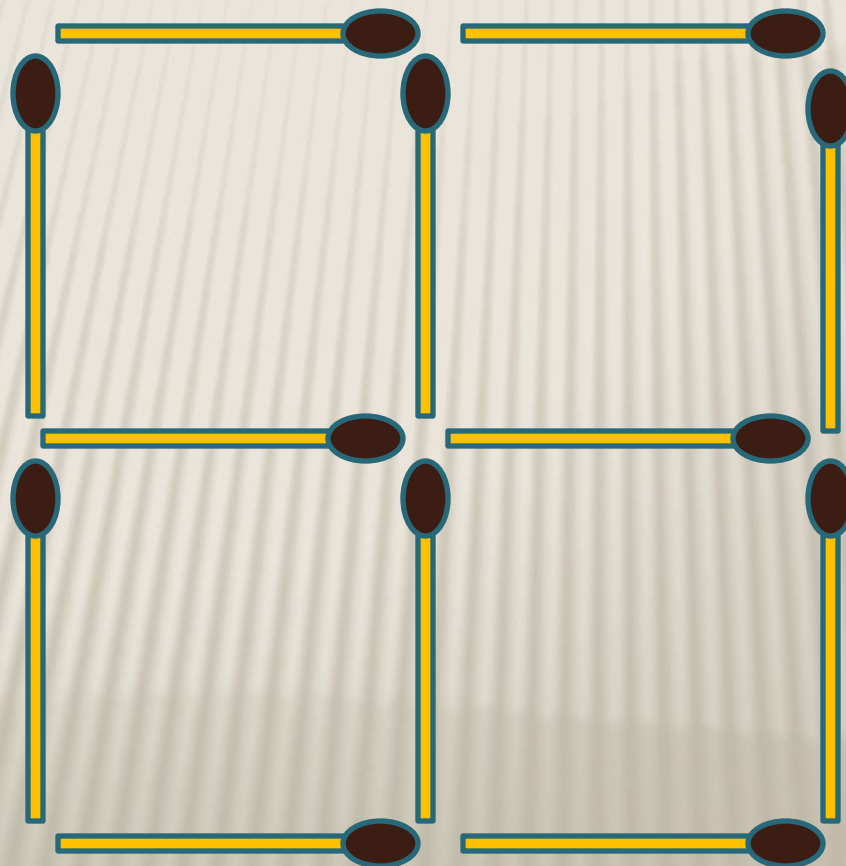


Ответ: 8

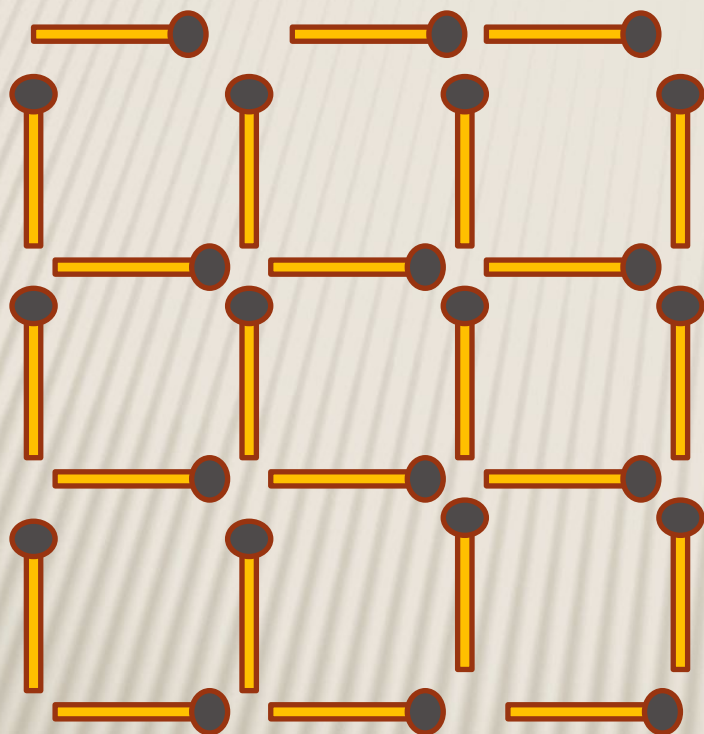
4. Положите 12 спичек так, чтобы получилось 5 квадратов.



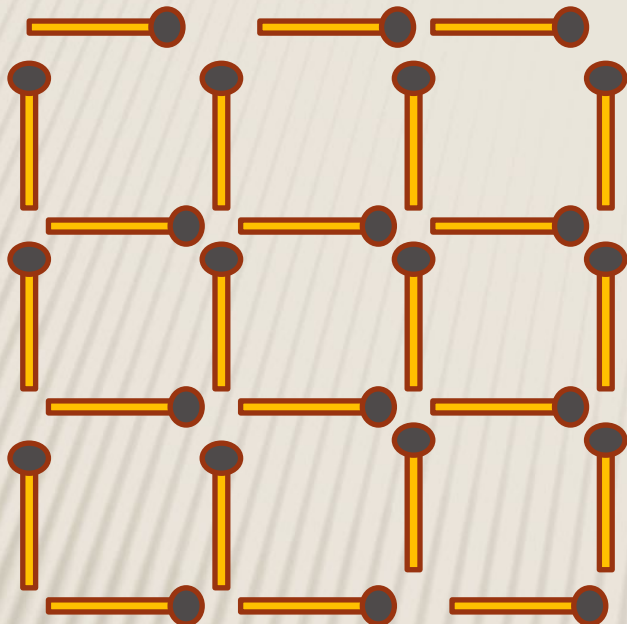
5. Уберите 4 спички так, чтобы осталось 2 равных квадрата



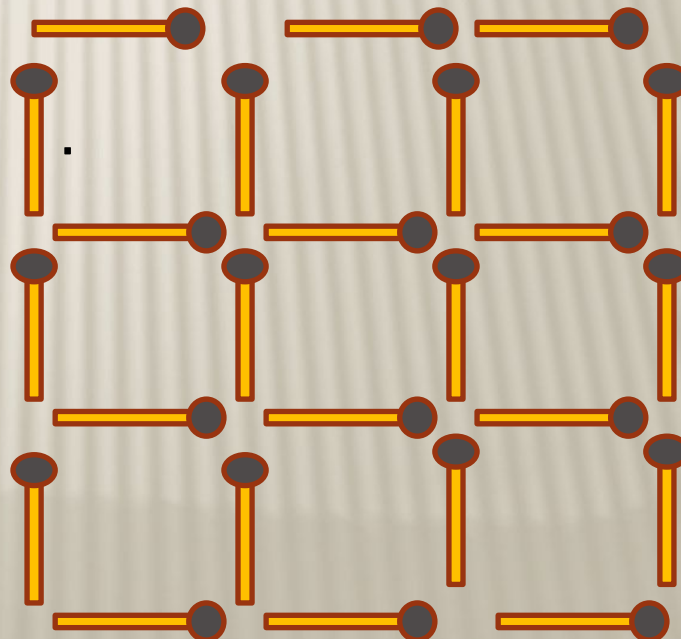
6. Из 24 спичек составлена фигура. Уберите 4 спички так, чтобы осталось 5 квадратов.



1 способ.



2 способ.



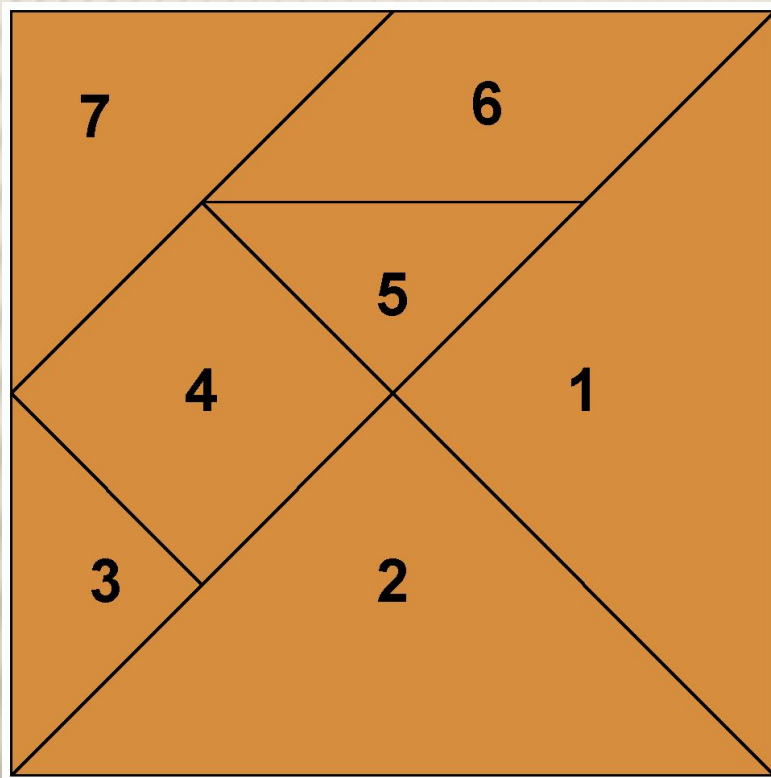
Танграм и квадрат

Местом где была изобретена игра несомненно является Китай.

Дата создания может быть определена приблизительно 18 век.

В Китае название Танграм неизвестно, а игра имеет название Ши-Чао-Тю (семь хитроумных фигур).

ФИГУРЫ-ТАНЫ ТАНГРАМА



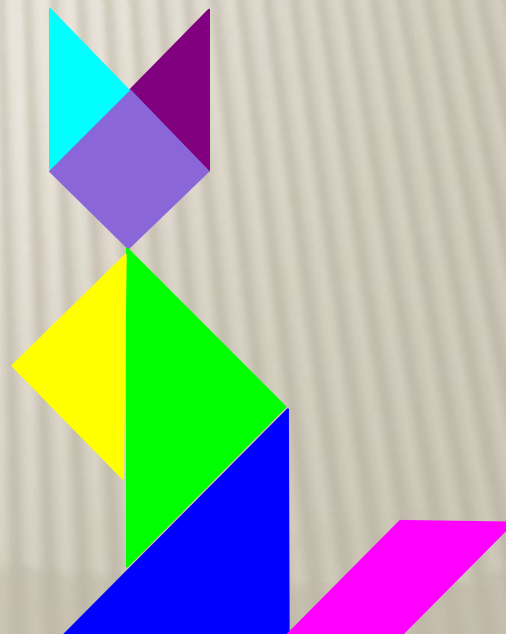
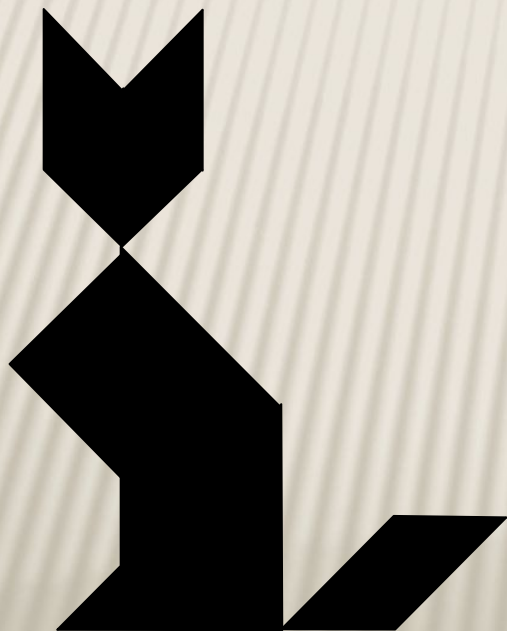
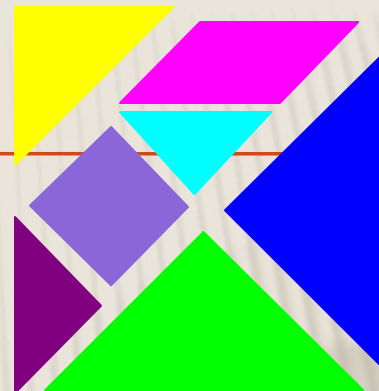
- два больших равных треугольника (фигуры 1 и 2)
- один средний треугольник (фигура 7)
- два маленьких равных треугольника (фигуры 3 и 5)
- один квадрат (фигура 4)
- один параллелограмм (фигура 6)

Задача игрока – сложить из разбросанных деталей какую-либо фигуру.

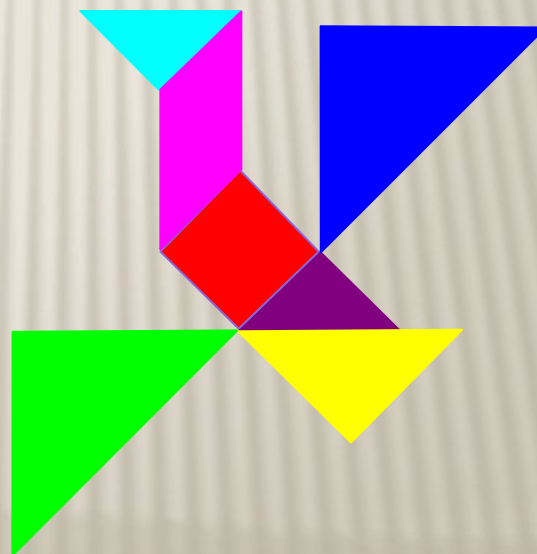
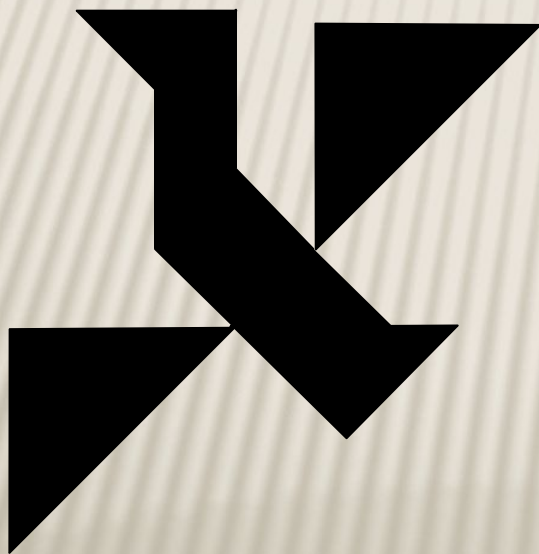
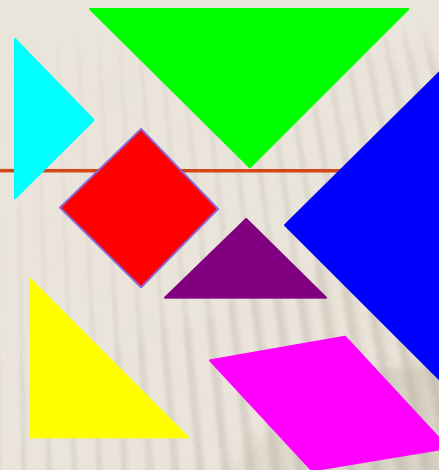
Правила этой игры просты:

- 1. в состав каждой фигурки должны входить все семь частей;**
- 2. фигуры-таны не должны перекрываться;**
- 3. фигуры обязательно должны соприкасаться.**

Сложите фигурку,
изображенную на рисунке.

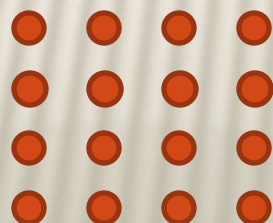


**Сложите фигурку,
изображенную на рисунке**



Домашнее задание.

1. Попробуйте из полного комплекта ТАНГРАМА составить все возможные выпуклые многоугольники (в 1942 году было доказано, что их ровно 13).
2. Сколько различных квадратов с вершинами в данных точках можно начертить.



Литература.

- Гусев, В.А. Математика. Сборник геометрических задач: 5-6 классы / В.А. Гусев.- М.: Издательство «Экзамен», 2011.-255с.
- Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 класс.: книга для учителя.-М.: Просвещение,1999.-80с.

