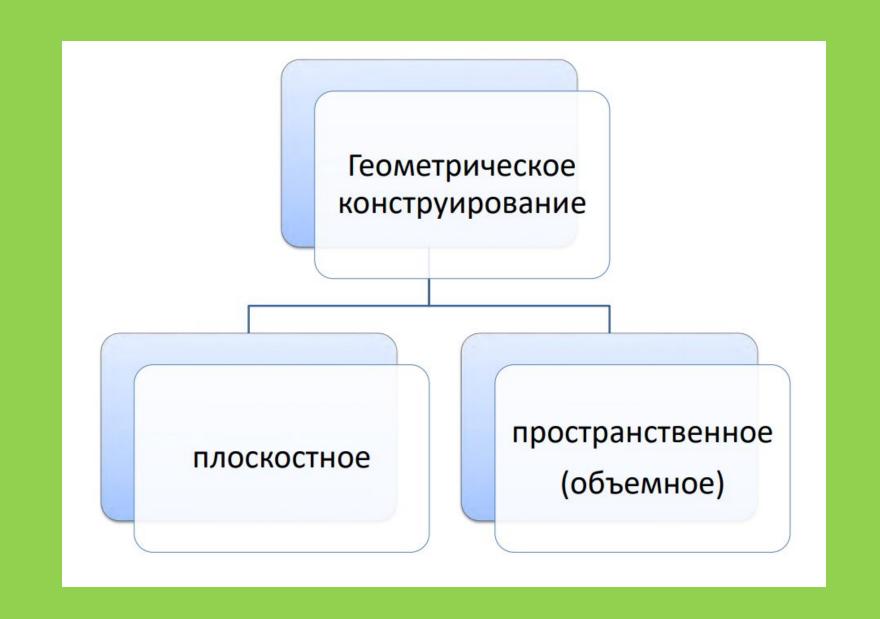
Развитие пространственного мышления младших школьников на основе конструирования. Игра «Танграм» и подобные игры.

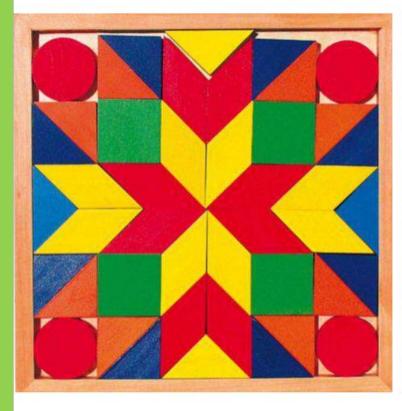


Сложи фигуру (получение инвариантной формы) Сложи картинку (преобразование исходной формы)

Плоскостное конструирование

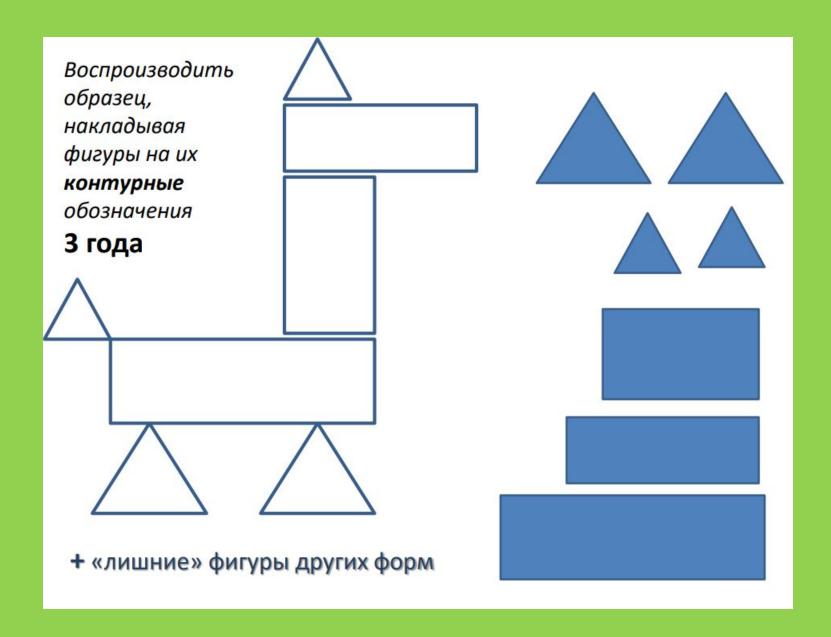
счетные палочки, математический планшет геометрическая мозаика, конструктивное рисование

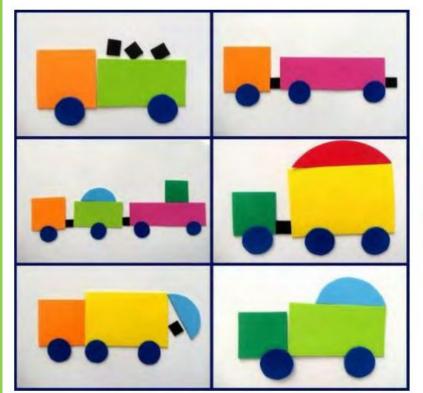
Геометрическая мозаика











«ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ МОЗАИКА»

используются объекты, состоящие из 3-6 частей, форма каждой из которых тождественна геометрической фигуре

Квадрат, прямоугольник, круг, Еще прямоугольник и два круга. И будет очень рад мой друг: Машину ведь построил я для друга.

3,5 – 4 года Выкладывать простые узоры или предметные изображения по образцу, не пользуясь наложением Образец один на двоих или частично измененного размера расчлененный образец с расчлененный образец изолированными элементами соприкасающимися элементами

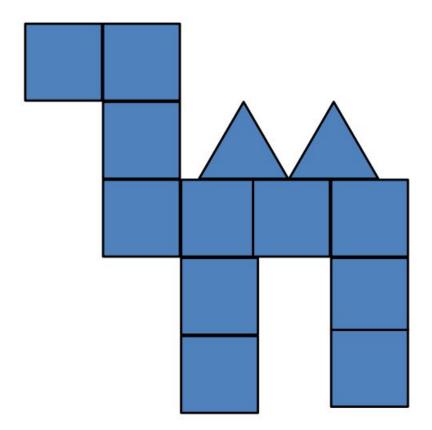




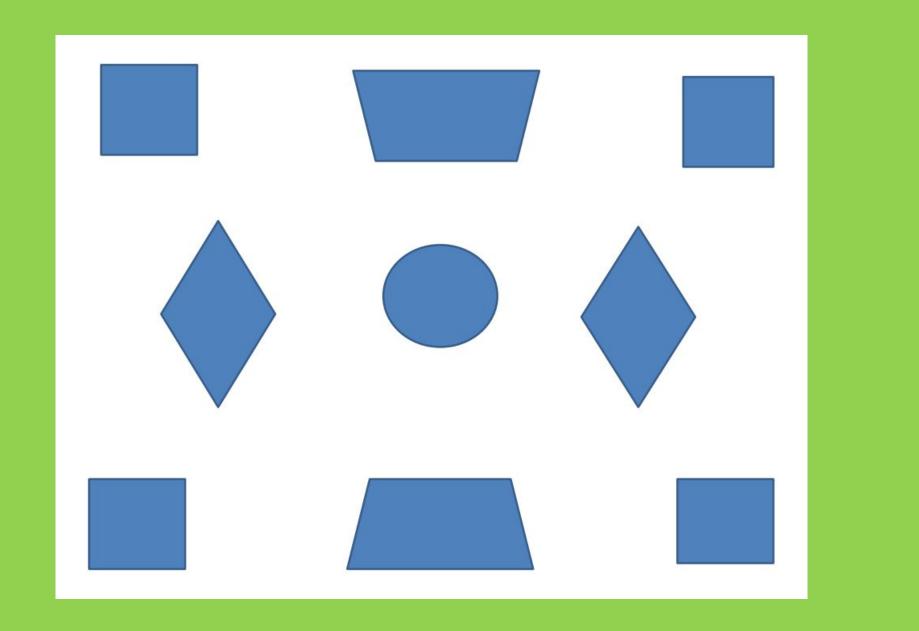
Контурный образец

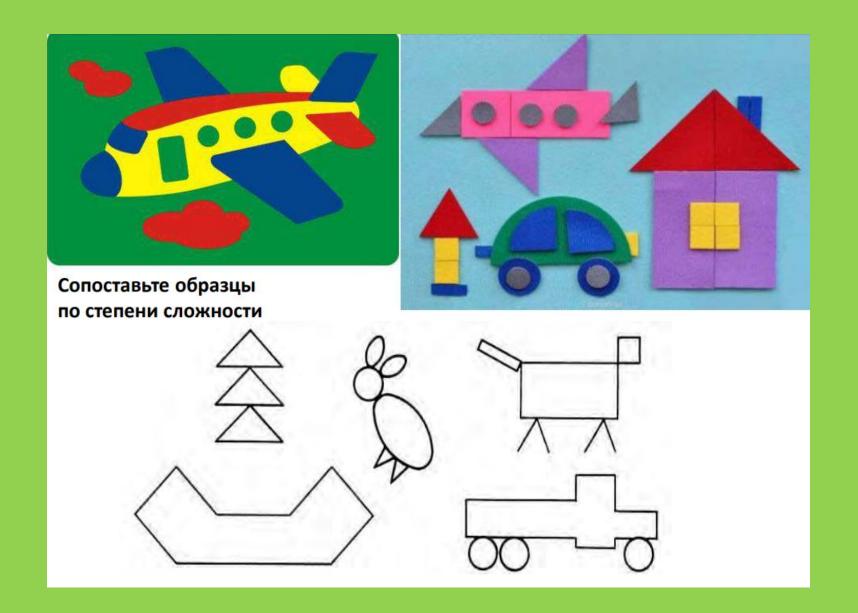


Выкладывание предметного изображения

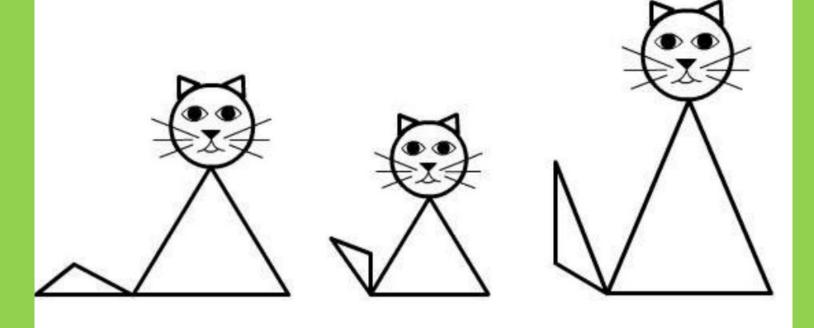


Выберите из ранее перечисленных способы предъявления образца

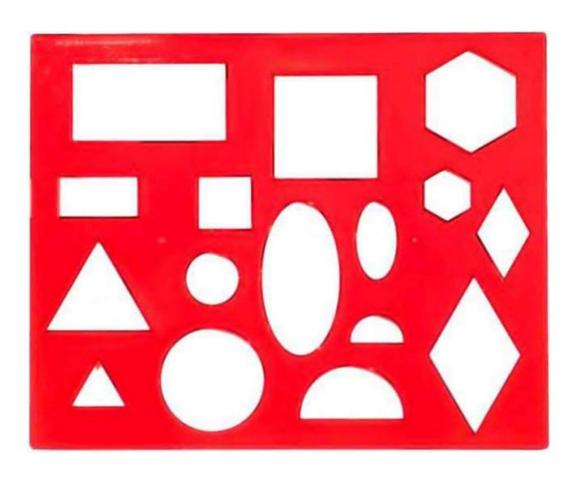


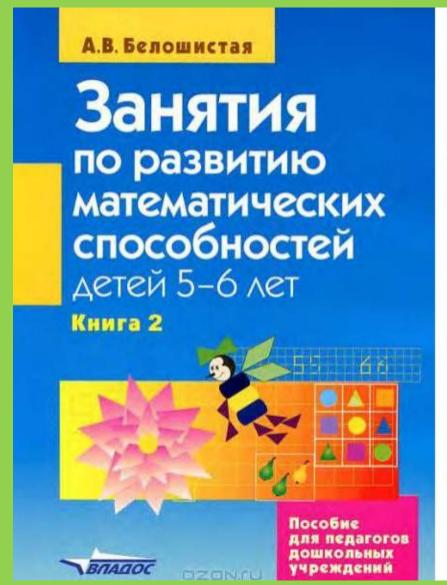


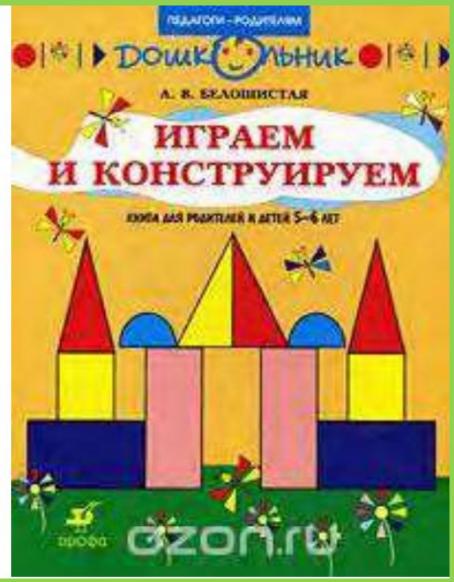
«Конструктивное рисование»



Геометрические рамки/ трафареты

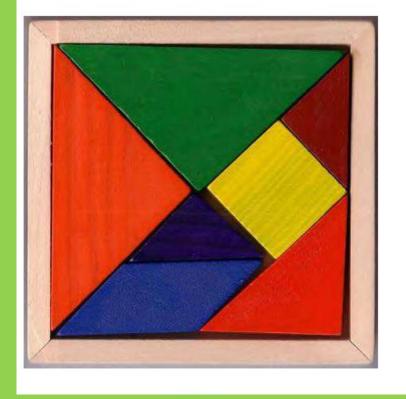


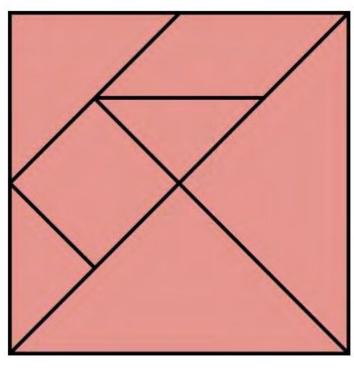






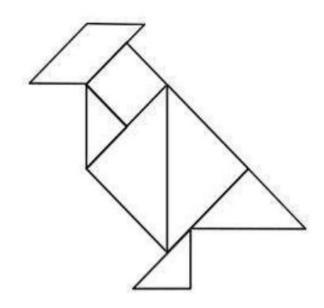
ΤΑΗΓΡΑΜ





ТАНГРАМ

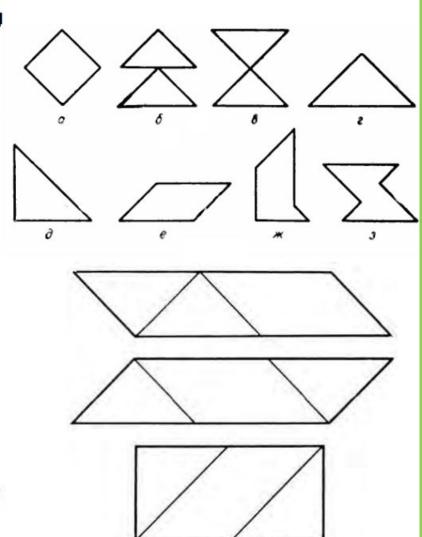
Головоломку дали нам, Называется «Танграм». Нам не сложно сосчитать: Треугольников в ней – пять. Знает каждый из ребят: Здесь всего один квадрат. А еще в игре «Танграм» Видим параллелограмм.



Подготовительный этап

4-5 лет

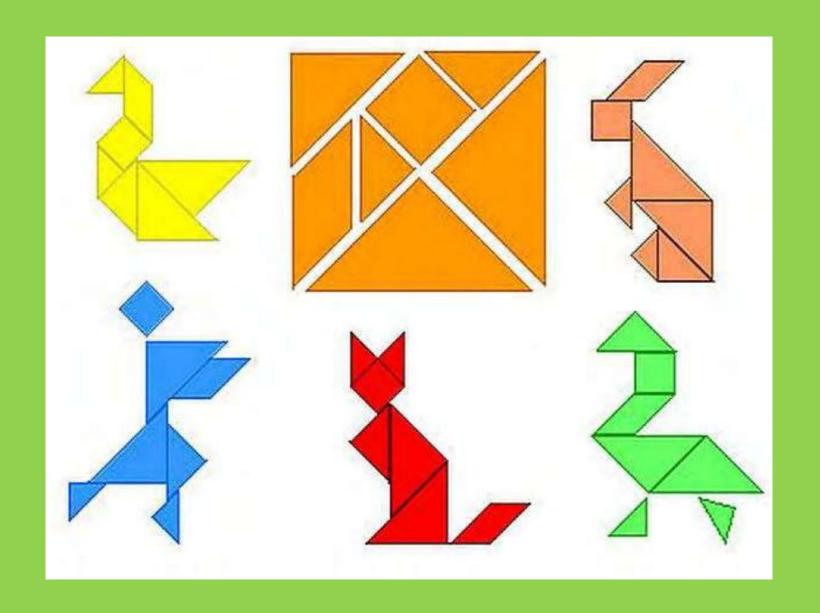
- Знакомство с набором фигур (группировка, сравнение)
- Составление фигур из 2 равных треугольников (пробами, по указанию, соотношение фигур по размеру)
- Составление заданных фигур из 2-3 названных элементов
- Составление фигур из 2-3 элементов по расчлененному образцу



ПЕРВЫЙ ЭТАП 5-6 лет

Составление силуэтных изображений из всего набора фигур по расчлененному образцу:

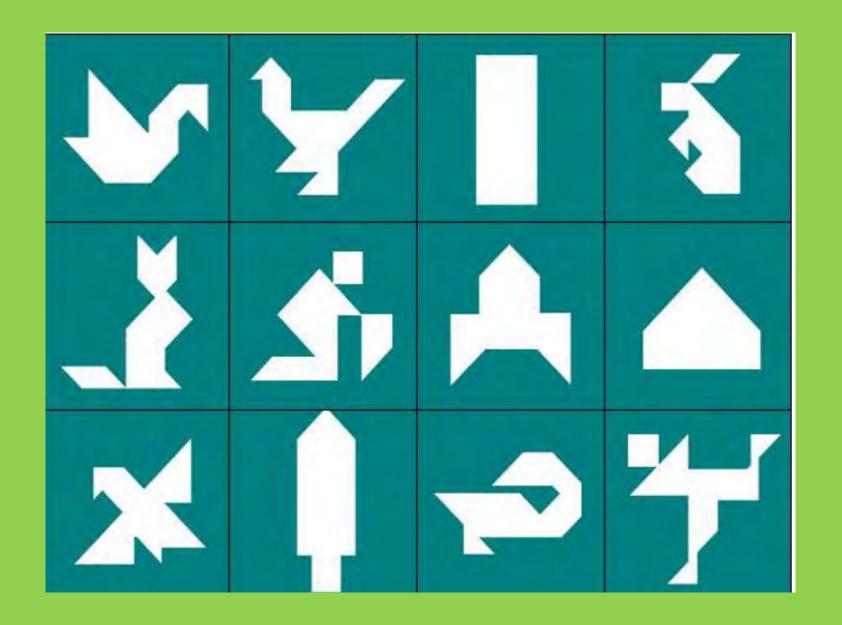
- Учить последовательному анализу образца, выделению размерных соотношений элементов (голова квадрат, составленный из двух маленьких треугольников..., туловище параллелограмм, составленный из двух больших тр.)
- Учить воспроизведению пространственного взаимоположения элементов (не пользуясь наложением!)



ВТОРОЙ ЭТАП 6-7 лет

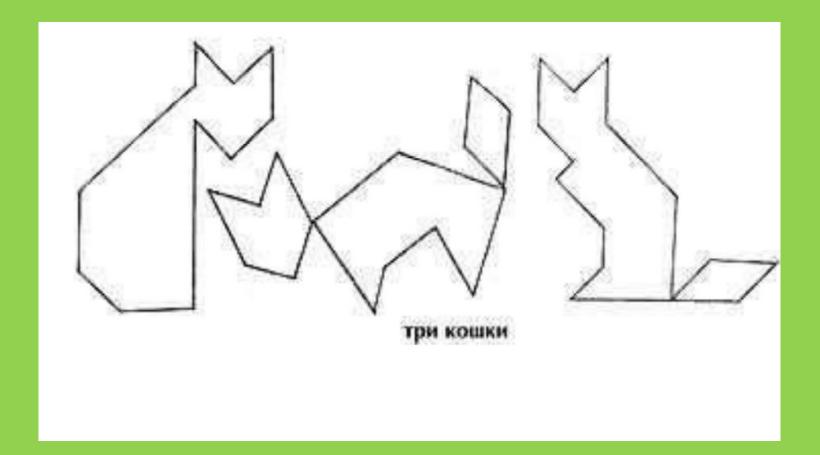
Составление силуэтных изображений по контурному (нерасчлененному) образцу

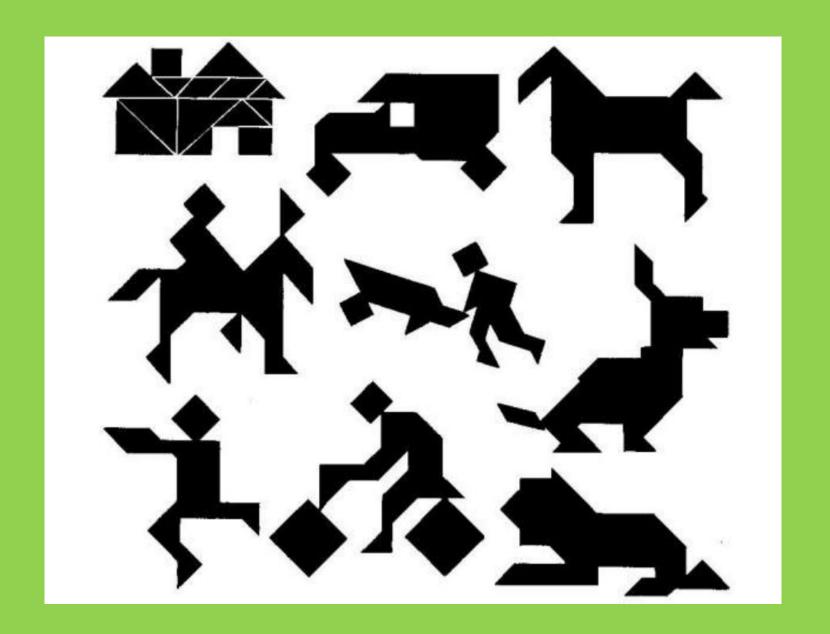
- из 3 элементов (выделять и составлять знакомые фигуры: *шестиугольник-«мордочка лисы»,* прямоугольник, треугольник и т.д.)
- из всего набора **знакомое** изображение (с предварительным словесным описанием)
- из всего набора новое изображение с частичным соприкосновением элементов (предварительный анализ: определение возможного местоположения крупных фигур, выбор фигур, явно видимых в общем контуре, предположение о размещении оставшихся фигур)



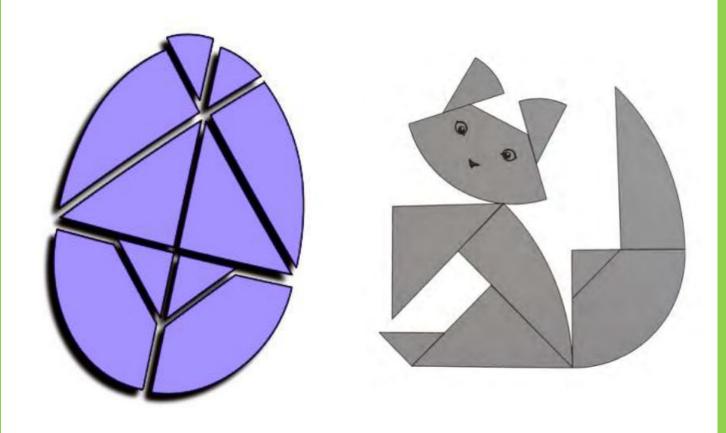
ТРЕТИЙ ЭТАП 6-7 лет

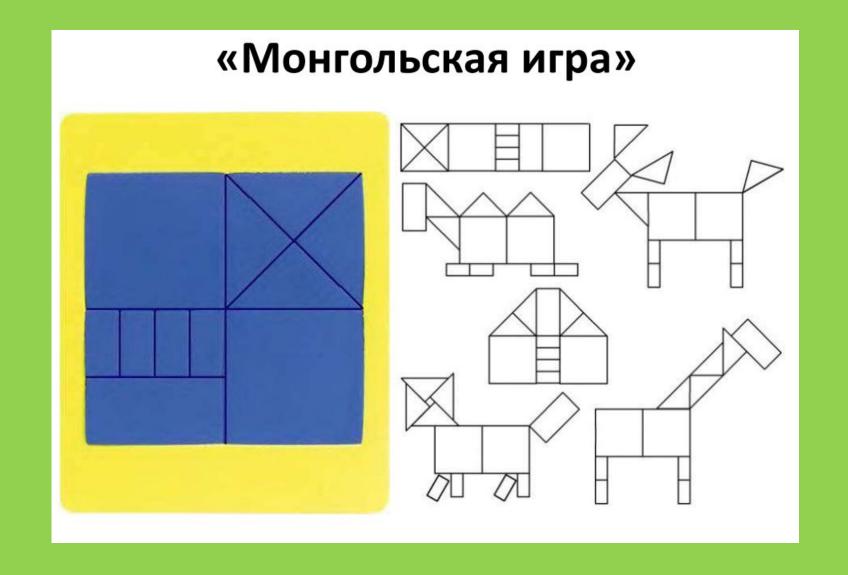
- из всего набора изображение с множественным соприкосновением элементов (квадрат, треугольник; как подсказка – частичное расчленение образца)
- из всего набора с самостоятельным предварительным обозначением фигур цифрами или графическим членением образца
- по уменьшенным образцам
- из **двух** наборов по образцам с обозначением местоположения фигур цифрами
- составление изображения по своему замыслу (и его зарисовывание с помощью взрослого)

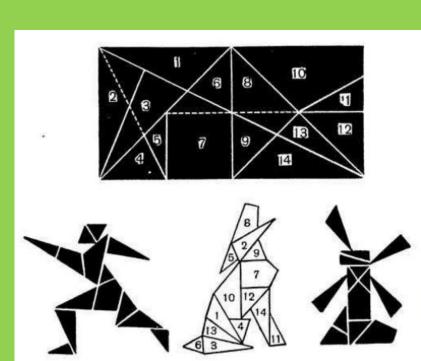




«Колумбово яйцо»



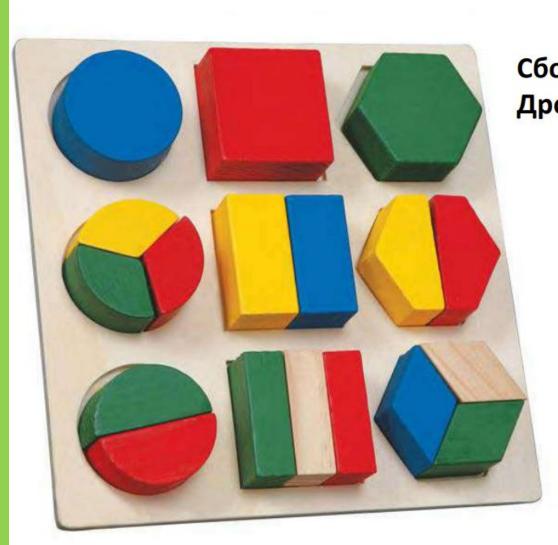








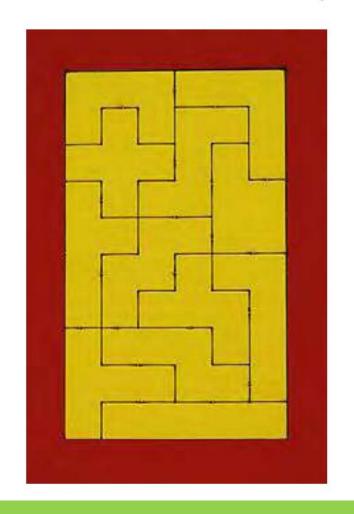


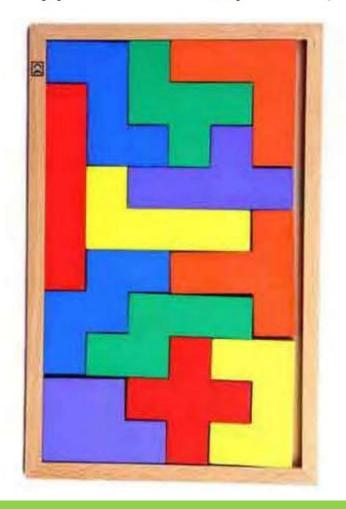


Сбор – 2-3 года Дроби – 6-7 лет

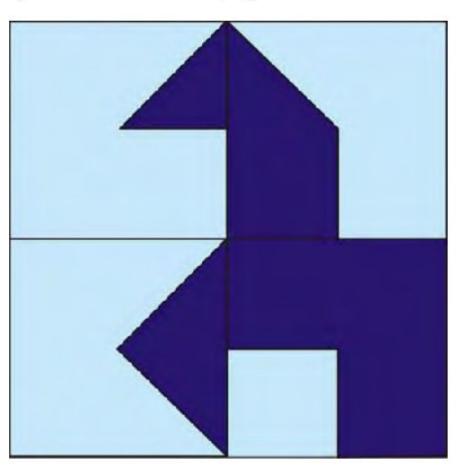


«ПЕНТАМИНО» (12 фигур из 5 квадратов)





Прозрачный квадрат Воскобовича



Четырехцветный квадрат Воскобовича



Математический планшет



Куб, разделенный на элементы одинаковой формы Куб, разделенный на элементы разной формы

Пространственное конструирование

Непредметное конструирование Конструирование по чертежу

