

*Яшина Г.Н. – воспитатель муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения Центра развития ребёнка-детского сада № 7 «Ромашка» города Новоалтайска Алтайского края*

## **СОВЕТЫ СПЕЦИАЛИСТА**

### ***«Развитие комбинаторных способностей детей старшего дошкольного возраста посредством развивающей игры «Танграм»***

Моя задача сегодня – познакомить вас с использованием Танграма для решения простейших комбинаторных задач. И еще мы сегодня в очередной раз убедимся, что наш мир полон математики.

*Прежде чем начать вместе работать, давайте поделимся друг с другом, с каким настроением, мыслями вы пришли? Напишите в двух словах то, что вы ожидаете получить от нашей с вами встречи.*

*Для дальнейшей работы мы должны создать микрогруппы, по два человека по желанию.*

В старинных русских сказаниях повествуется, как богатырь или другой добрый молодец, доехав до распутия, читает на камне: “Вперед поедешь – голову сложишь, направо поедешь – коня потеряешь, налево поедешь – меча лишишься”.

**Вопрос:** с какой проблемой сталкивается добрый молодец на перепутье?  
*с проблемой выбора дальнейшего пути движения.*

Но выбирать разные пути или варианты приходится и современному человеку. И нам всегда хочется, чтобы этот выбор был оптимальный, самый лучший.

Оказывается, существует целый раздел математики, который занят поисками ответов на вопросы: сколько всего комбинаций определенного типа можно составить из данных предметов (элементов). Этот раздел и называется комбинаторикой.

Термин «**комбинаторика**» происходит от латинского combina - сочетать, соединять. Комбинаторика формирует такие качества мышления, как системность, многовариантность, гибкость.

Люди, которые умело владеют техникой решения комбинаторных задач, а, следовательно, обладают хорошей логикой, умением рассуждать, перебирать различные варианты решений, очень часто находят выходы, казалось бы, из самых трудных безвыходных ситуаций. Комбинаторика используется в литературе, математике, музыке, игровой деятельности и различных играх.

По мнению доктора психологических наук, А. Н. Поддьякова, «занятия, стимулирующие комбинаторное мышление детей, можно организовывать и в детском саду со старшего дошкольного возраста. Занятия можно проводить как в индивидуальной, так и в групповой форме, чтобы дети могли соревноваться, создавая разные комбинации. Необходимое условие – наглядность».

Яркий пример комбинаторики знаком нам с детства, всем известна задача про перевозку волка, козы и капусты на другой берег в которой нужно просчитать все возможные способы действия?

Разные пути или варианты, которые приходится выбирать человеку, складываются в самые разнообразные комбинации.

Еще один пример:

Все вы знаете, как выглядит государственный флаг России.

Из каких цветных полос он состоит?

От перестановок этих цветных полос, можно получить другой флаг. Как подсчитать, сколько можно получить различных флагов, состоящих из 3-х горизонтальных цветных полос: красной, белой и синей.

*(раздаются цветные полоски: белые, синие, красные, и предлагается из них составить разные комбинации флагов.)*

**Ваша задача:** попробовать создать как можно больше комбинаций флагов из трёх горизонтальных полос: красной, белой и синей. (Результат)

Развитие комбинаторных способностей детей «способны занять» достойное место среди других образовательных технологий в ДОУ.

**Комбинаторные способности включают следующие умения:**

- Находить оптимальную комбинацию;
- Видеть все развитие возможных вариантов;
- Прогнозировать как можно более полно возможные комбинации.

Ведущими качествами в развитии комбинаторных способностей дошкольников являются: беглость, точность, оригинальность .

Как часто в жизни возникают сложные ситуации, когда нужно быстро найти самый эффективный способ решения...

И здесь победителем выходит тот, у кого присутствует гибкость мышления. Развитие гибкости мышления напрямую зависит от того, с какими задачами, упражнениями организована работа с детьми .наибольшее внимание в этой работе над проблемой заслуживают задачи, допускающие не одно возможное решение, а несколько.

Эти задачи называют комбинаторными, потому что в них речь идет о комбинациях. При решении комбинаторных задач ребенок осуществляет перебор всех возможных вариантов решения задач. Так как перебор осуществляется по какому-либо признаку, поэтому важным моментом в готовности детей к решению задач является умение выделять различные признаки предметов (цвет, форма, размер, принадлежности к группе других предметов).

**Есть множество прекрасных игр, которые помогут развить эти качества, но сегодня я хочу обратить ваше внимание на головоломку Танграм.**

Начинать занятия лучше с простых вариантов. Успешное выполнение заданий простого варианта дает основание перейти к более сложным упражнениям. Такие игры можно использовать не только на занятиях, но и в повседневной жизни.

Обучение решению комбинаторных задач проводится в три этапа:

Подготовительный этап.

*Цель:* формирование мыслительных операций с помощью хаотического перебора.

Основной этап.

*Цель:* ознакомление детей с методом организованного перебора.

Отработка умений выполнять организованный перебор.

*Цель:* вырабатывать умения решать комбинаторные задачи.

Все задачи даются в игровой форме.

Начинать надо с простого варианта:

- задание — получить из 2 фигур Танграма квадрат; треугольник, трапецию, параллелограмм.

- Задания следующего, более сложного типа включают уже большее количество фигур;

упражнение «Сложи фигуру»

Поупражняемся в складывании фигурок.

Какой вывод можно сделать? **Вывод:** из двух фигур можно получить знакомую фигуру, но уже другую (было два треугольника – получили квадрат, сложили по-другому – параллелограмм или еще больший треугольник и т. д.).

Итак, складывая фигуры по-разному, мы получаем новые контуры. На первый взгляд, игра очень проста. Все, что требуется, это сложить из деталей фигуру.

- Аналогично и с другим наглядным материалом.

Обязательное условие — участники договариваются, что будут выкладывать

На основном этапе знакомя детей с методом перебора.

Очень важно научить детей выполнять перебор не хаотически, а соблюдая определенную последовательность перебора.

Например: Выложить трапецию в определенном порядке, из разных наборов фигур: из 3 фигур, из 4 фигур, из 5, из 7. Сколькими способами можно выложить трапецию?

На последнем этапе предлагаю детям делать самостоятельные организованные переборы любым способом.

Выполняя задания, дети уже не просто комбинируют элементы, они могут взаимодействовать по определенным правилам — в зависимости от типа комбинации. «Танграм» тоже имеет свои правила:

- В каждую собранную фигуру должны входить все семь элементов.
- При составлении фигур элементы не должны налегать друг на друга.
- Элементы фигур должны примыкать один к другому.
- Начинать нужно с того, чтобы найти место самого большого треугольника.

Решение комбинаторной задачи строится по цепочке «ориентировка — выбор — исполнение».

Занятия проводятся в свободной форме организации, как в индивидуальной форме, так и в групповой форме, чтобы дети могли соревноваться, создавая разные комбинации. А работа в паре является важной частью занятия. Очень важно научить детей работать вместе, работать сообща, наладить продуктивное взаимодействие для получения результата. (неуверенность, робость). Такая организация побуждает детей к деловому общению, где воспитатель выступает как

партнер, который всегда может дать совет, поиграть вместе с детьми. Также можно поменяться ролями- пусть дети задают задания, а педагог выполняет.

Уже на первых занятиях правила игры поняли более 40% детей. После этого дети не только решали предлагаемые задачи, но и придумывали их самостоятельно. Решая эти задачи, стараюсь использовать весь арсенал игр, представленных в группе:

- Конструкторы «Лего»
- Палочки Кюизенера
- Плоскостной геометрический конструктор
- Вкладыши
- Игры – головоломки
- Лабиринты
- Словесно- логические игры и упражнения
- Чудесный мешочек

Особое внимание обращаю на подборку материала, стимулирующего развитие умственных способностей: конструкторы, настольно- печатные игры, пособия с развивающим материалом, головоломки. (Игры).

В эпоху тотального доступа к любой информации педагог является навигатором, который учит ребенка алгоритму добычи и обработки информации для решения нужных задач. С этой целью я использую в своей работе метод моделирование (мнемотаблицы, мнемогармошки), карточки- символы. Которые направляют действия ребенка в нужное русло.

Очень важно воспитывать мышление ребёнка так, чтобы он сам сумел находить нужную информацию.( .Карточки). Занятия превращаются в семинар по анализу собранных детьми знаний.(треугольник- загадка, что вокруг треугольное, превращение треугольника и т. д.)

Таким образом, можно сделать вывод: обучая детей решению комбинаторных задач мы развиваем их познавательные способности, активизируем такие мыслительные процессы как анализ, синтез, обобщение и классификация.

Занятия с использованием игры головоломки Танграм очень увлекательно, главное, чтобы сам воспитатель увлекся этой игрой, тогда и дети с интересом включатся в процесс.

У нас с вами сегодня, друзья,

Получилась увлекательная игра.

А помог в этом нам Разрезной квадрат .....(танграм).

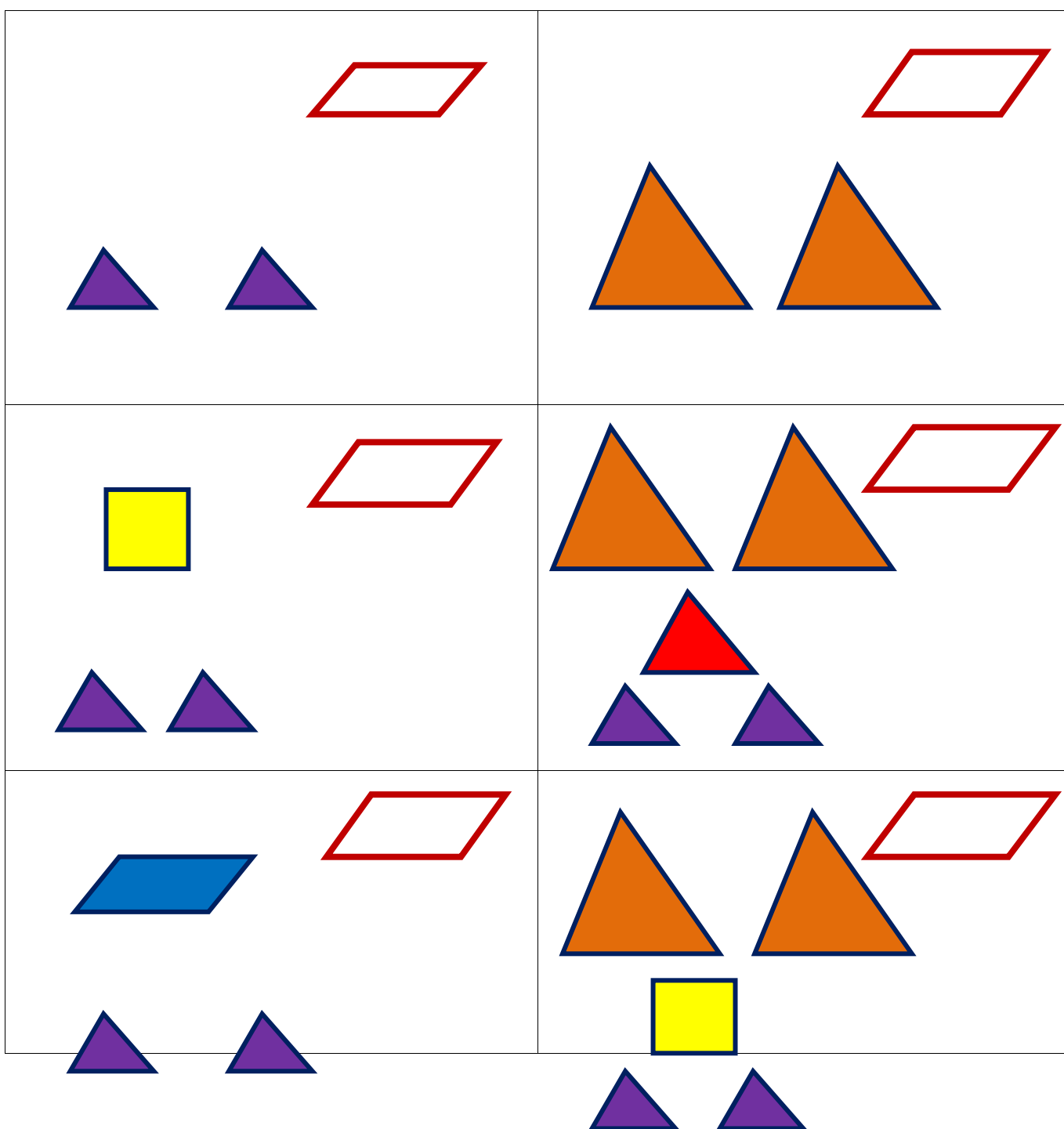
*Успехов в составлении фигур танграм.*

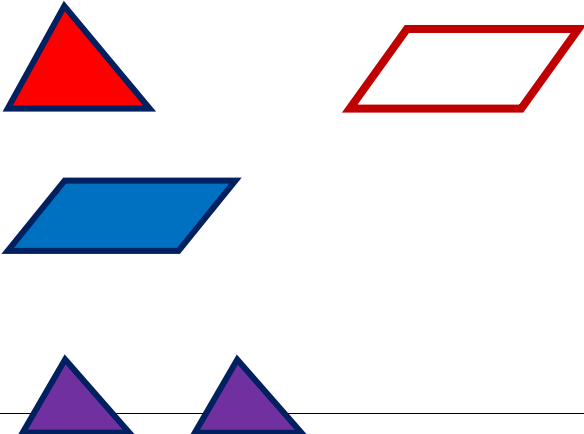

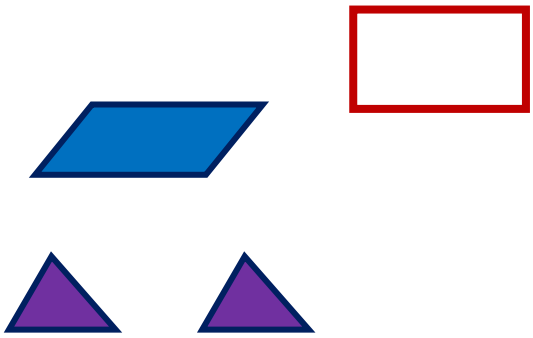
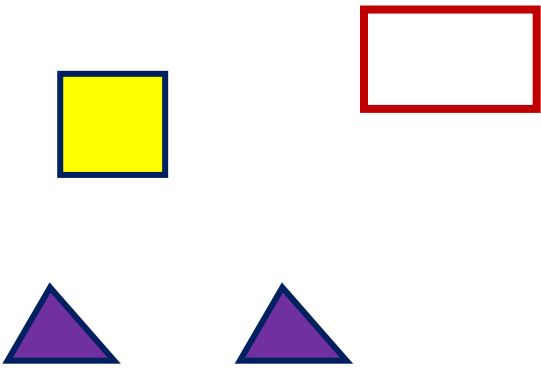
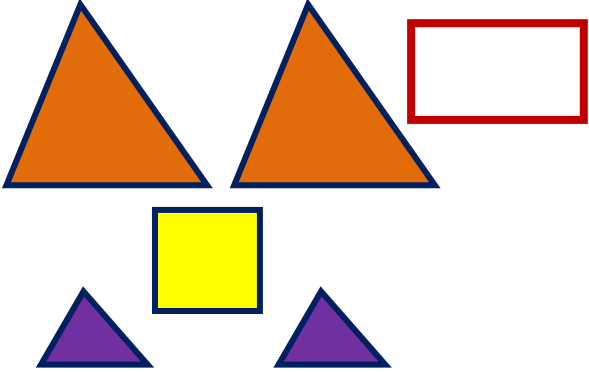
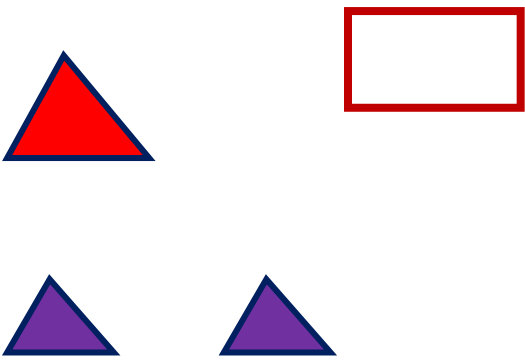
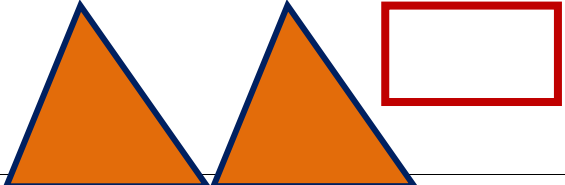
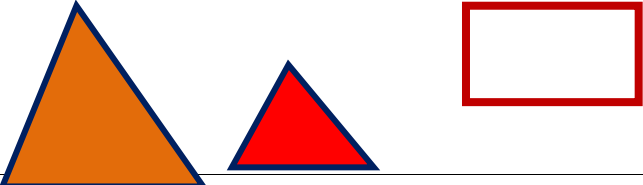
### **Рефлексивный экран**

- Сегодня я узнала...
- У меня получилось...
- Было интересно...


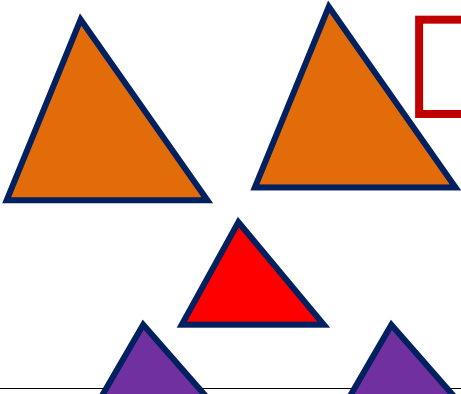

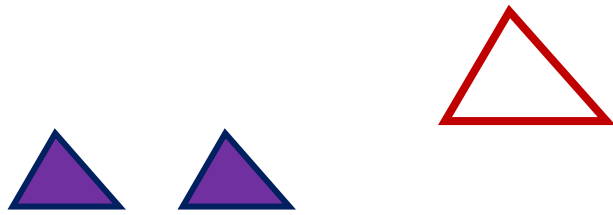
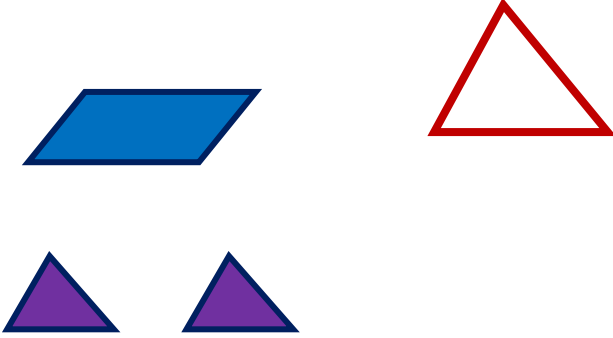
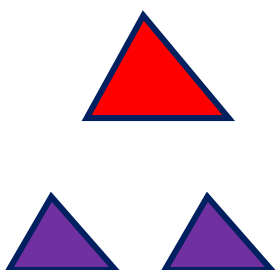
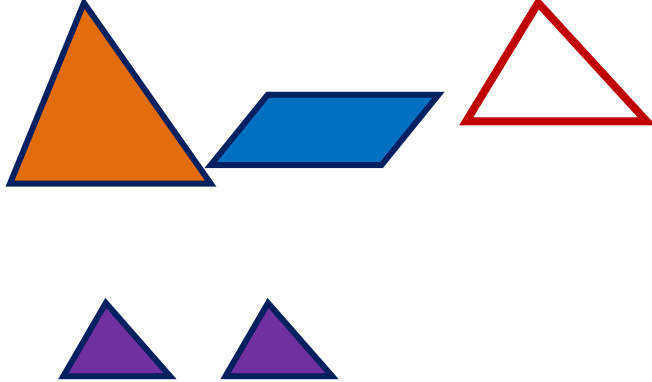
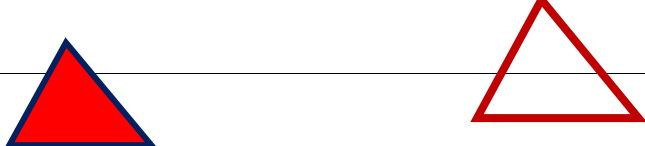
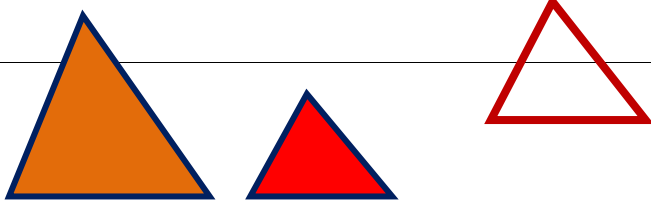
- Я попробую...
- Было трудно...
- Меня удивило...
- Я поняла, что...
- Теперь я могу...
- Я научилась...

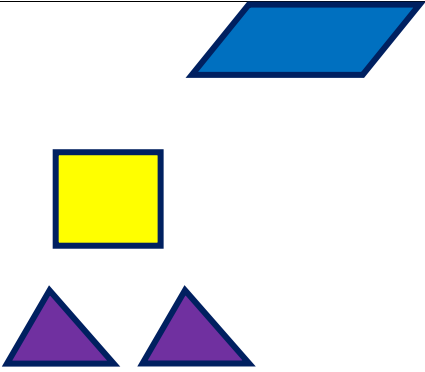
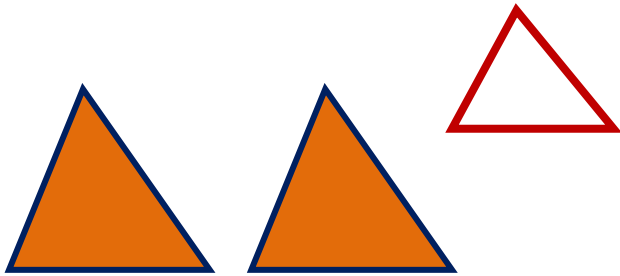
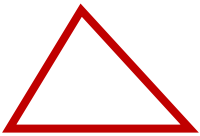
### Приложение (авторский вариант)

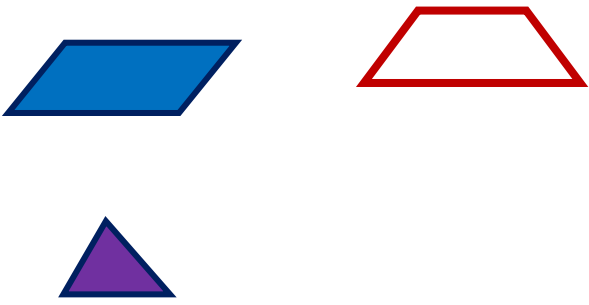
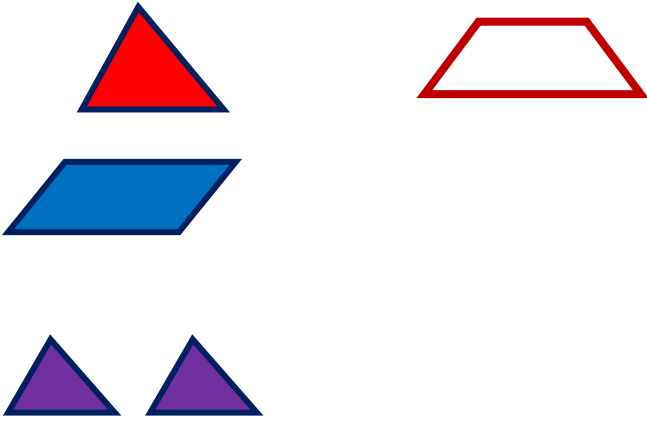
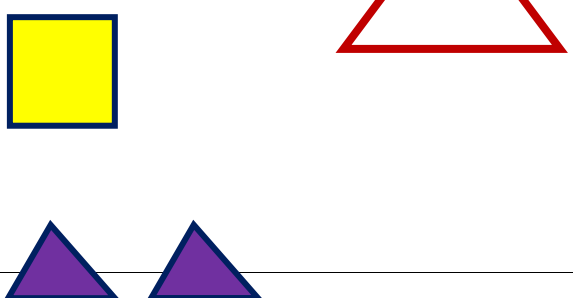
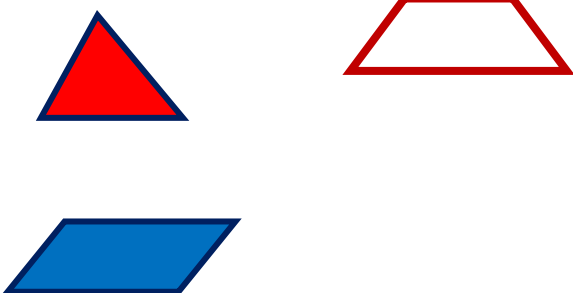


	<p data-bbox="970 430 1056 560">7</p> <p data-bbox="890 631 1216 757">фигур</p> 
	
	
	

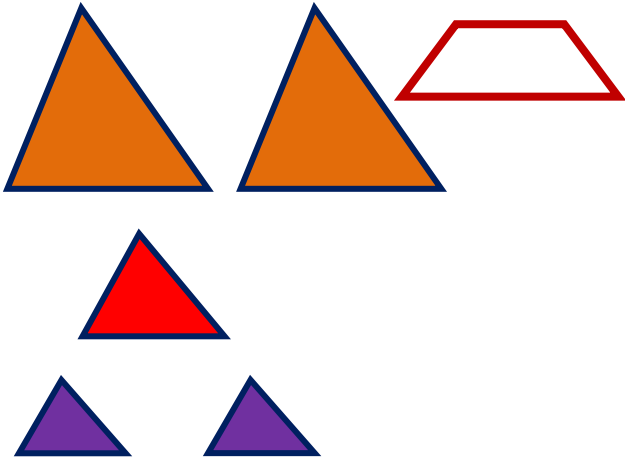
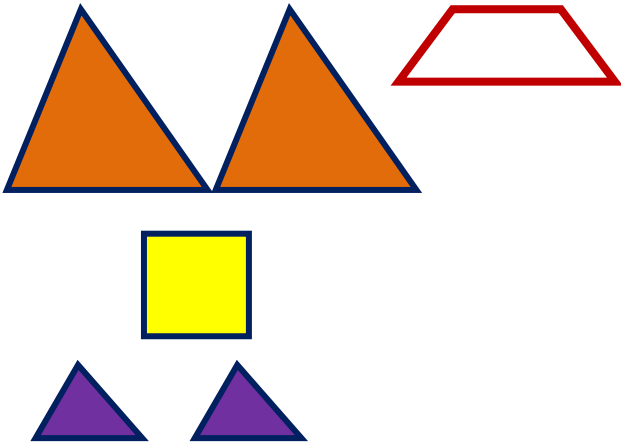
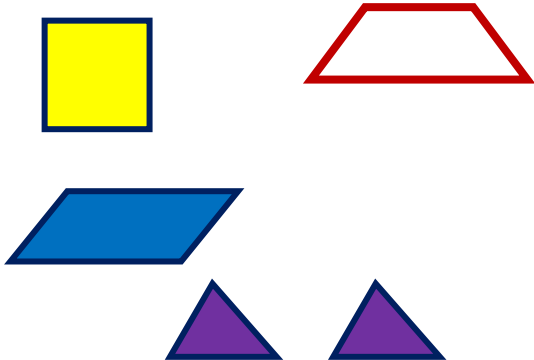
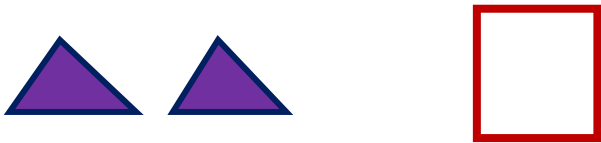
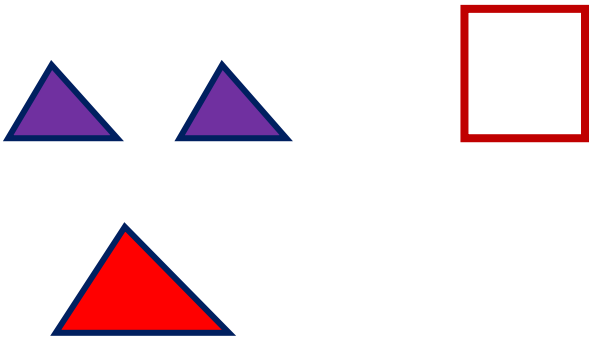




	
	<p data-bbox="997 571 1077 705">7</p>  <p data-bbox="869 772 1204 907">фигур</p>
	
	
	


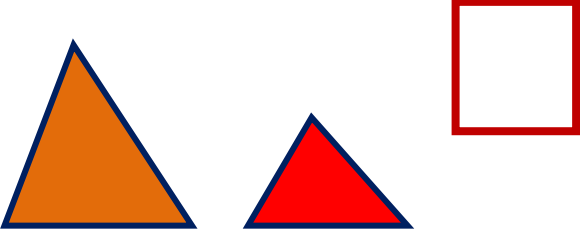

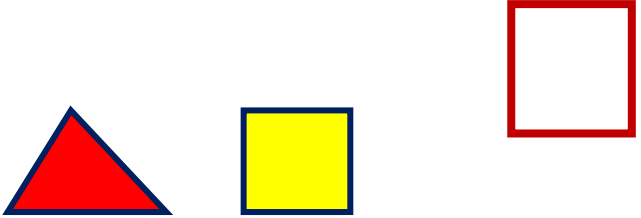
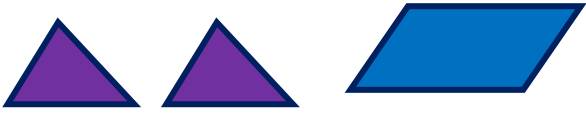
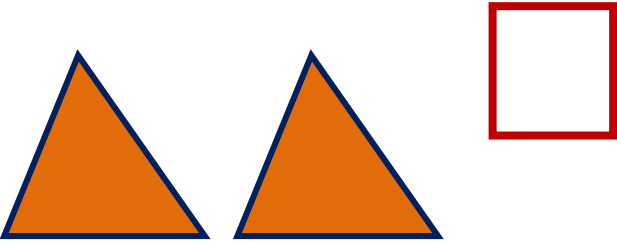
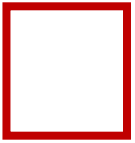
	
	<p data-bbox="1013 712 1098 846">7</p> <p data-bbox="890 913 1220 1041">фигур</p> 

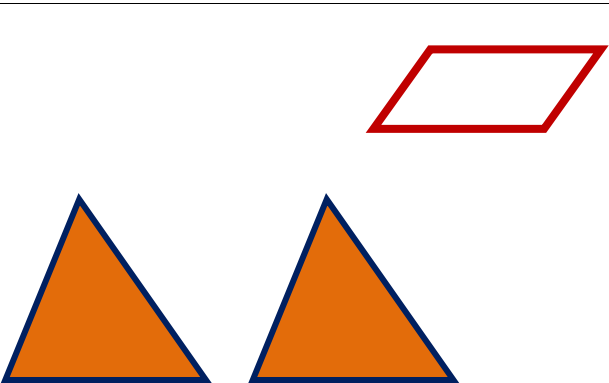
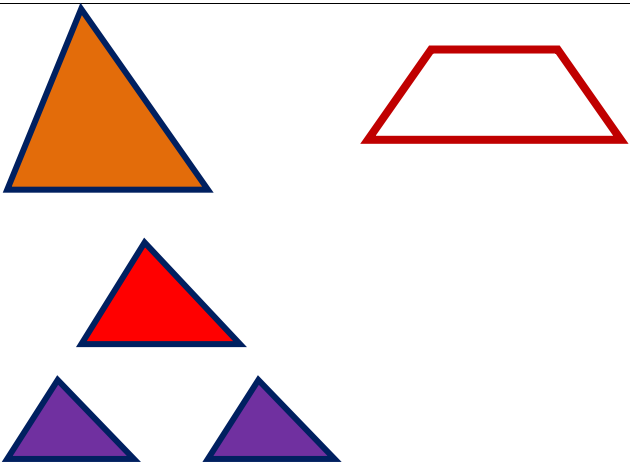
	
	

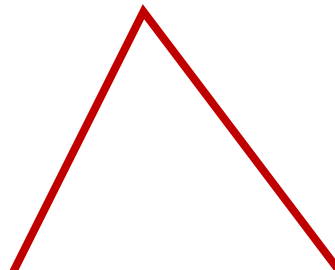
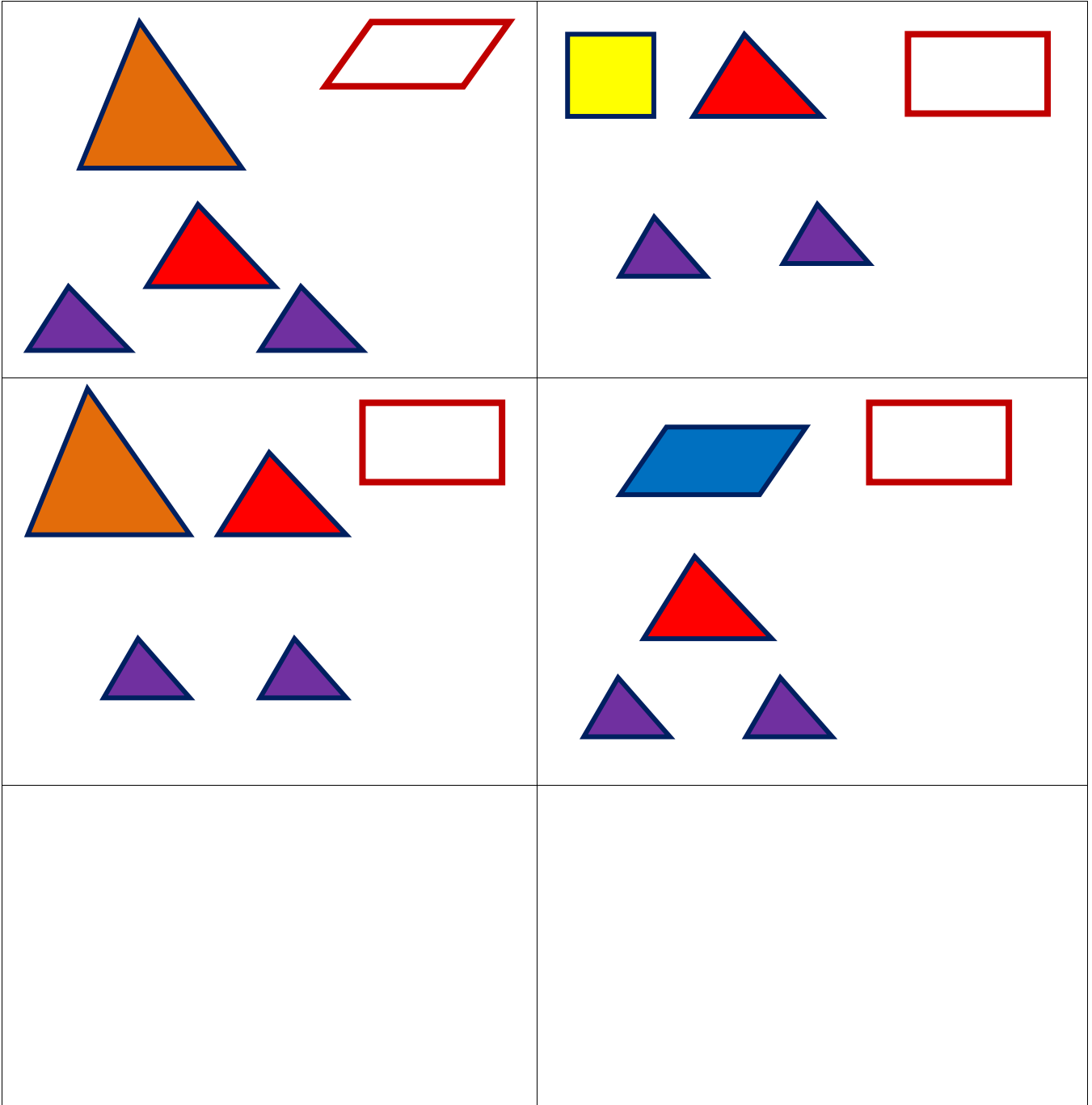


	
	<p data-bbox="995 931 1078 1061">7</p> <p data-bbox="869 1133 1198 1256">фигур</p>
	
	



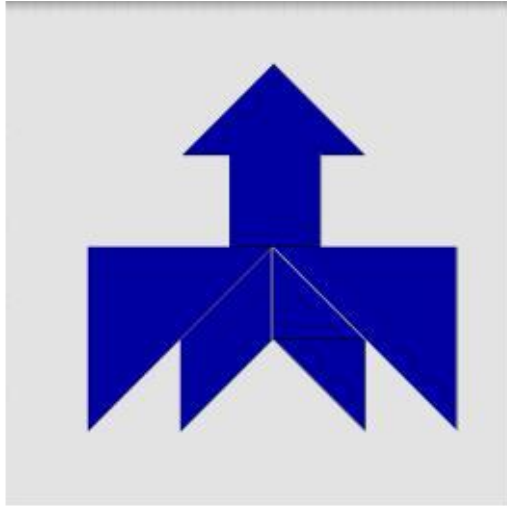
	
 	 
	<p>7</p>  <p>фигур</p>

	
---	--



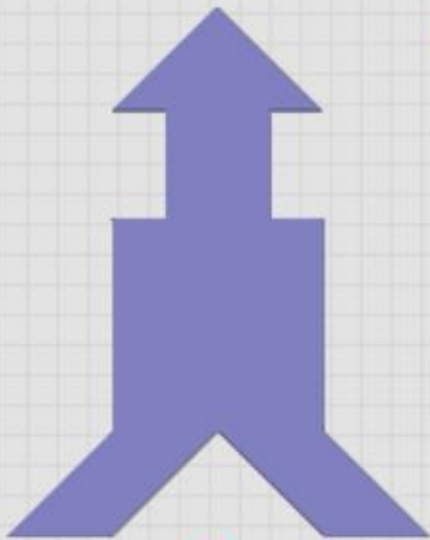




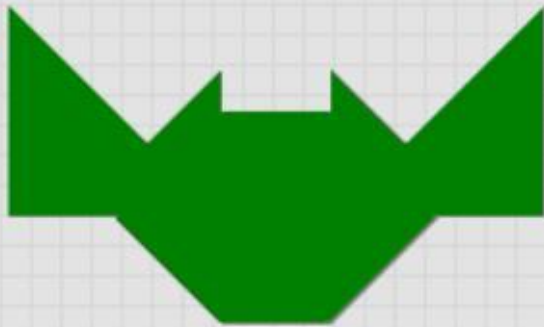


Постройте фигуру, используя все части танграма:

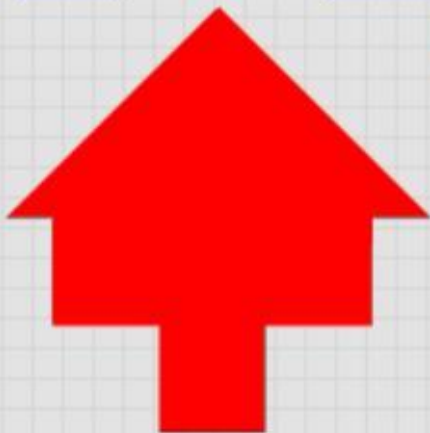
а)



б)

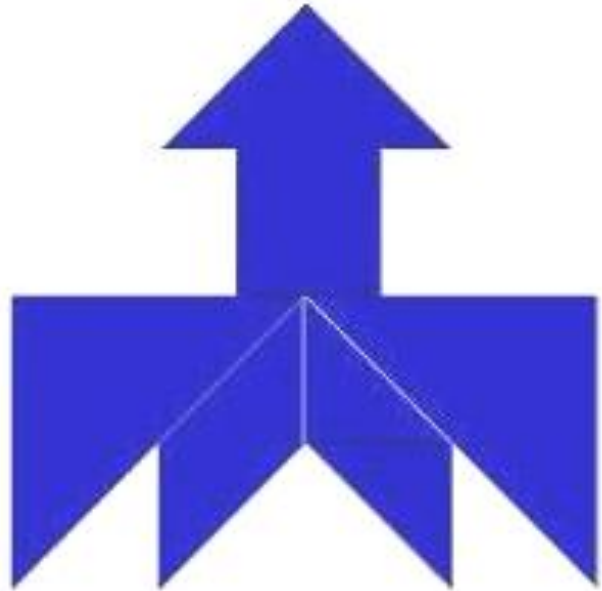
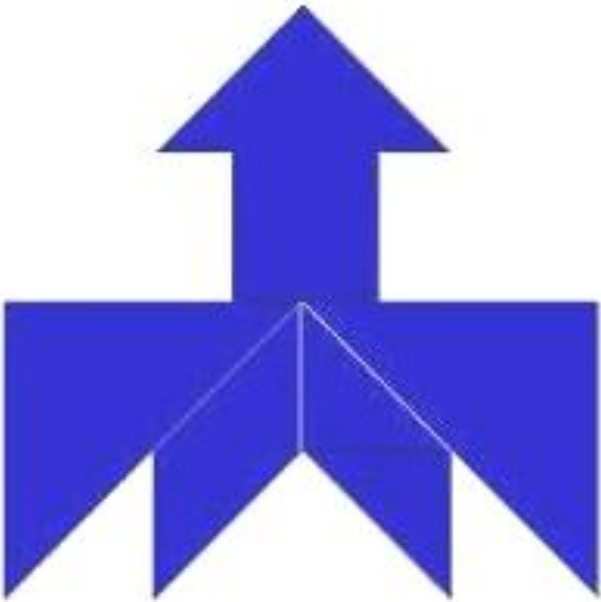
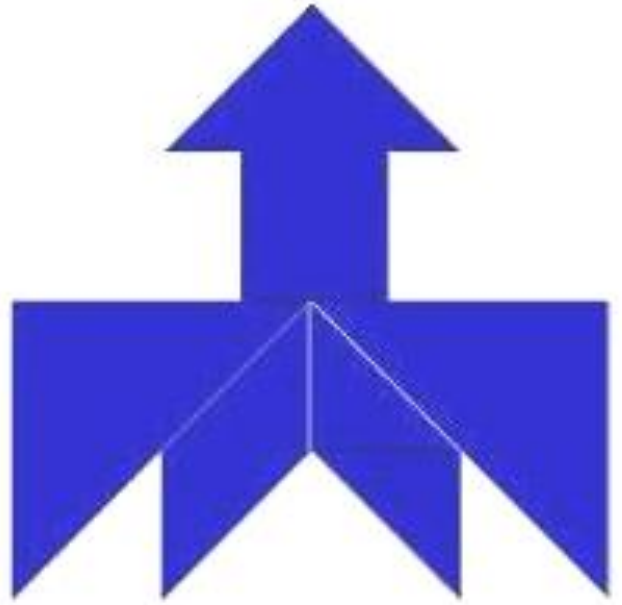
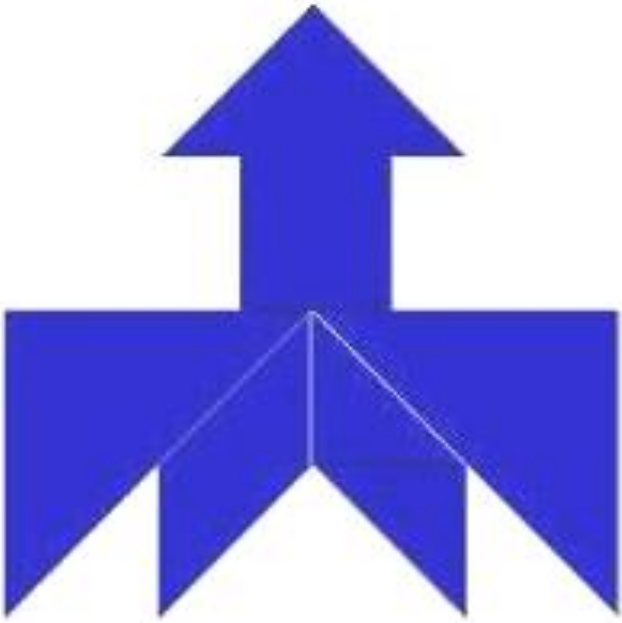


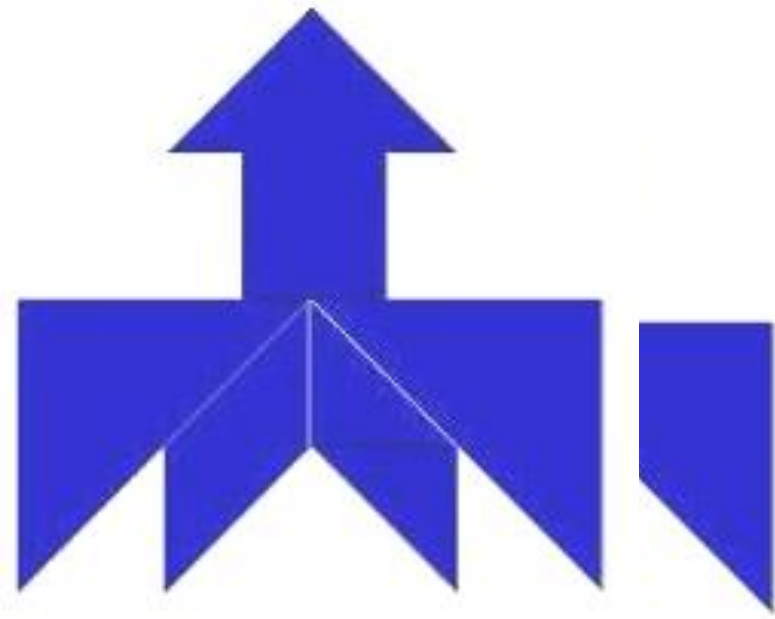
в)



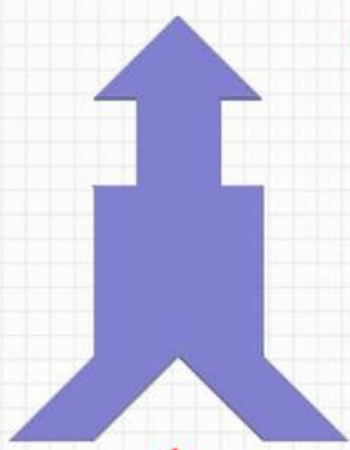
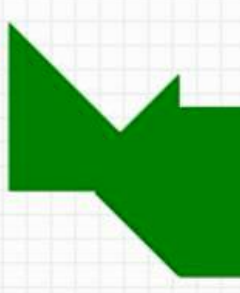
г)

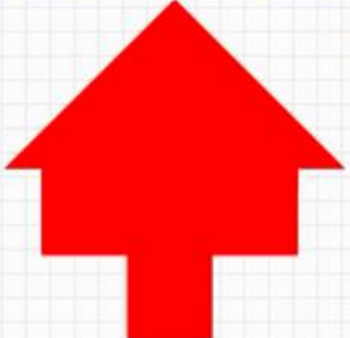
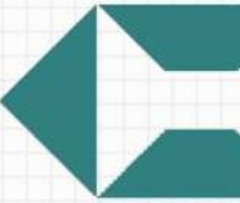






Постройте фигуру, используя все части танграма

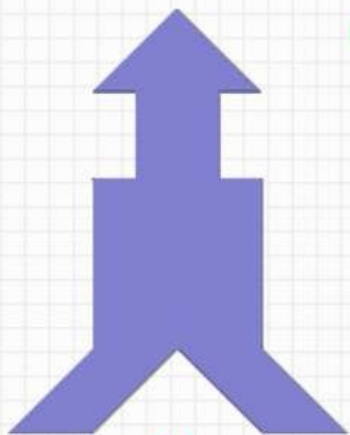
а)  б) 

в)  г) 

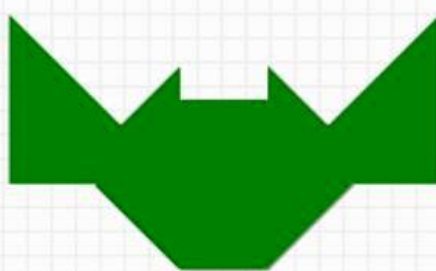


Постройте фигуру, используя все части танграма:

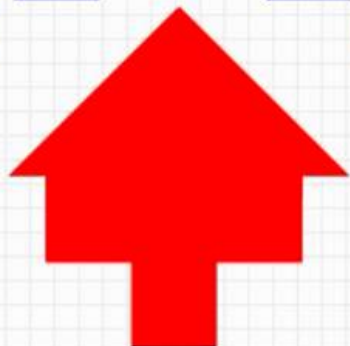
а)



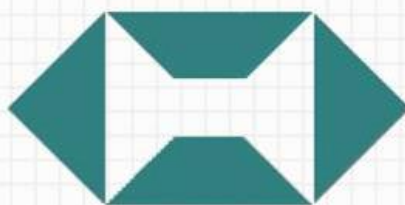
б)



в)

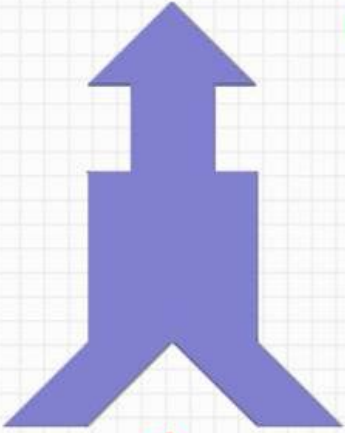


г)

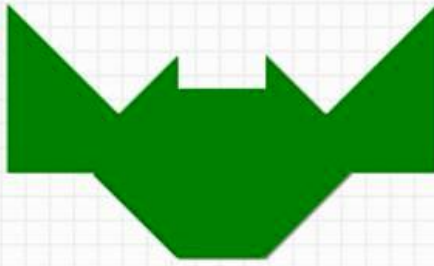


Постройте фигуру, используя все части танграма:

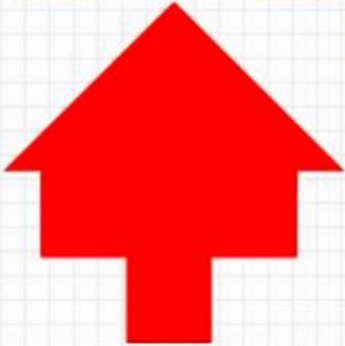
а)



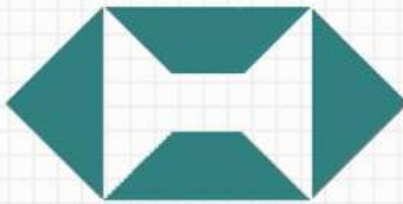
б)



в)

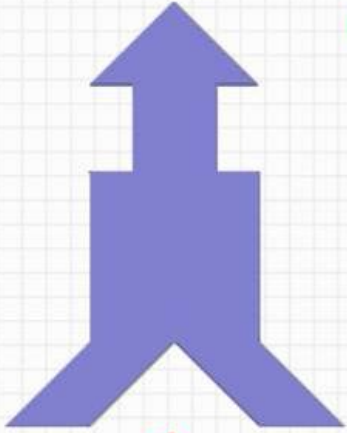


г)

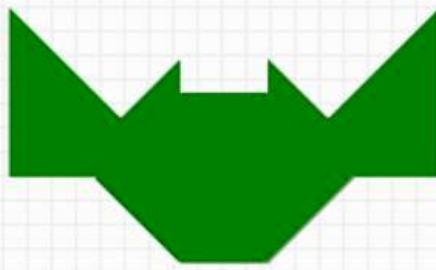


Постройте фигуру, используя все части танграма:

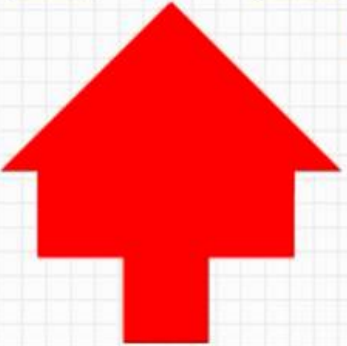
а)



б)



в)



г)

